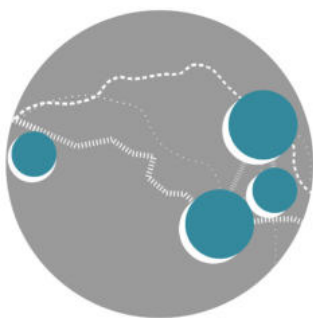


COMUNE DI ASCIANO COMUNE DI RAPOLANO TERME

Provincia di Siena



PIANO STRUTTURALE INTERCOMUNALE

Legge Regionale 65/2014

Comune di Asciano

Fabrizio Nucci *Sindaco*

Comune di Rapolano Terme

Alessandro Starnini *Sindaco*

Responsabile del Procedimento

Rolando Valentini

Garante dell'informazione

Maria Alice Fiordiponti

Ufficio di Piano e Progettazione Urbanistica

Rolando Valentini - *coordinamento*

Leonardo Carta

Laura Tavanti

Collaboratori

Gabriele Giardini	Silvia Bertocci
Caterina Machetti	Manuela Fontanive
Sauro Malentacchi	Alessia Neri
	Patrizia Sodi

Valutazione Ambientale Strategica

Annalisa Pirrello

Lucia Ninno - *collaboratore*

Agricoltura, Foreste e Biodiversità

Elena Lanzi

Andrea Vatteroni - *collaboratore*

Indagini Geologico-Tecniche

Michele Sani - Terra & Opere srl

Andrea Caselli - *collaboratore*

Indagini Idrologico-Idrauliche

Alessio Gabbrielli

Archeologia

Cristina Felici - Archeo Tech and Survey srl

Francesco Brogi - *collaboratore*

Partecipazione e Comunicazione

Anna Lisa Pecoriello - MHC Progetto territorio

Adalgisa Rubino - MHC Progetto territorio

Collaudatore dei dati

Luca Gentili - LdP progetti gis

COMUNE DI ASCIANO

(PROVINCIA DI SIENA)

SCHEDA INDAGINE 47 A

RIFERIMENTO PRATICA
EDILIZIA -

LOCALITÀ VIA E.MATTEI
ASCIANO

PROGETTO INDAGINE GEOFISICA
MEDIANTE MISURA SU
ANTENNA SISMICA (ESAC)

NUMERO E TIPO DI
INDAGINE N.1 ESAC

DATA INDAGINE MAGGIO 2015

NOTE -

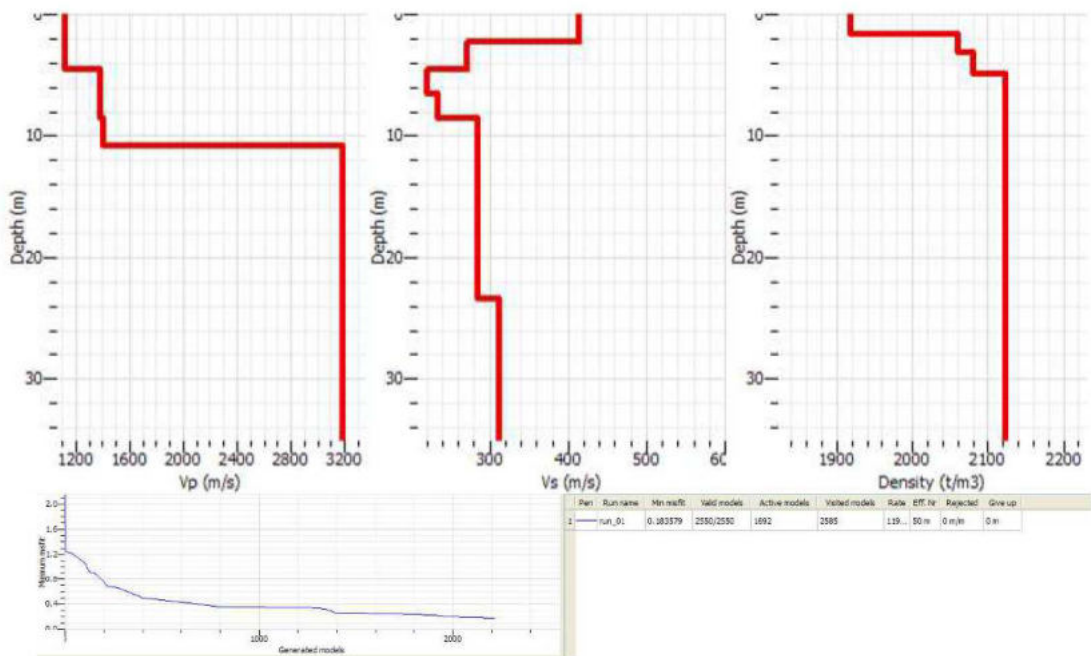
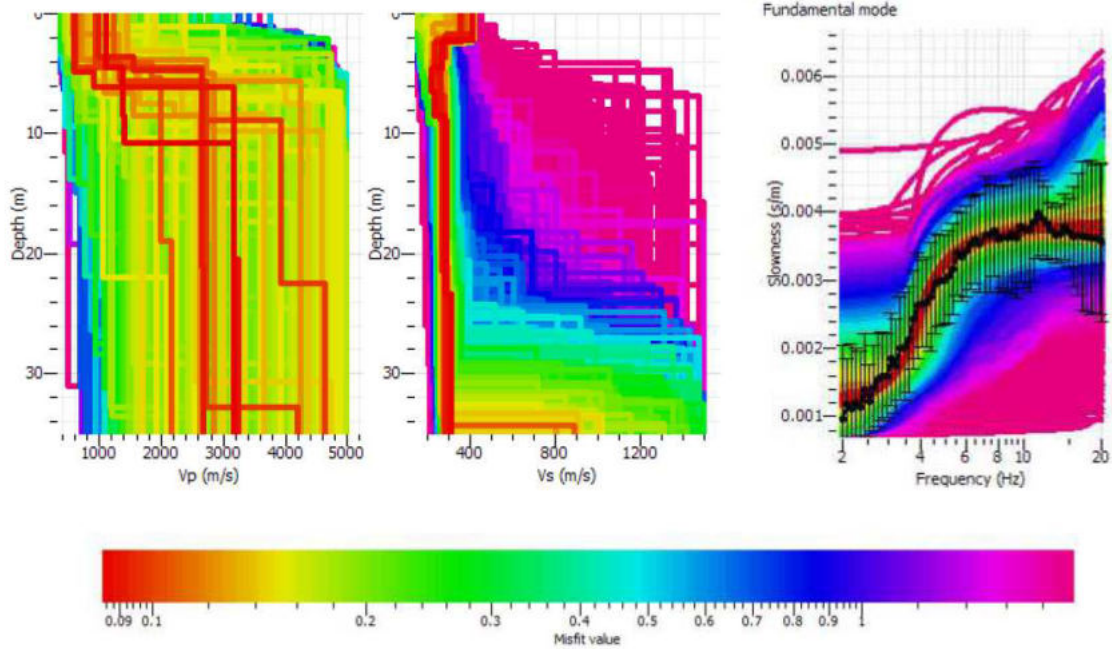
UBICAZIONE PROVA



RISULTATI PROVE

La prova ESAC ha permesso di indagare una profondità da p.c. maggiore di 30 m.

Analisi dei risultati per la prova ESAC



INDAGINE N. 47 A

Profondità m (da - a)		V _{SH} m/s
0.0	2.3	412
2.3	4.5	271
4.5	6.3	220
6.3	8.7	234
8.7	23.5	285
23.5	35.0	312

Vs30= 248 m/s

Classe C

Per questo terreno il valore di Vs30 risulta pari a 248 m/s.

In definitiva, la prova ESAC realizzata evidenzia che l'area in esame può essere collocata, secondo la normativa italiana, in **classe C**.

COMUNE DI ASCIANO

(PROVINCIA DI SIENA)

SCHEDA INDAGINE 48 A

RIFERIMENTO PRATICA
EDILIZIA -

LOCALITÀ ASCIANO, VIA ENRICO
MATTEI

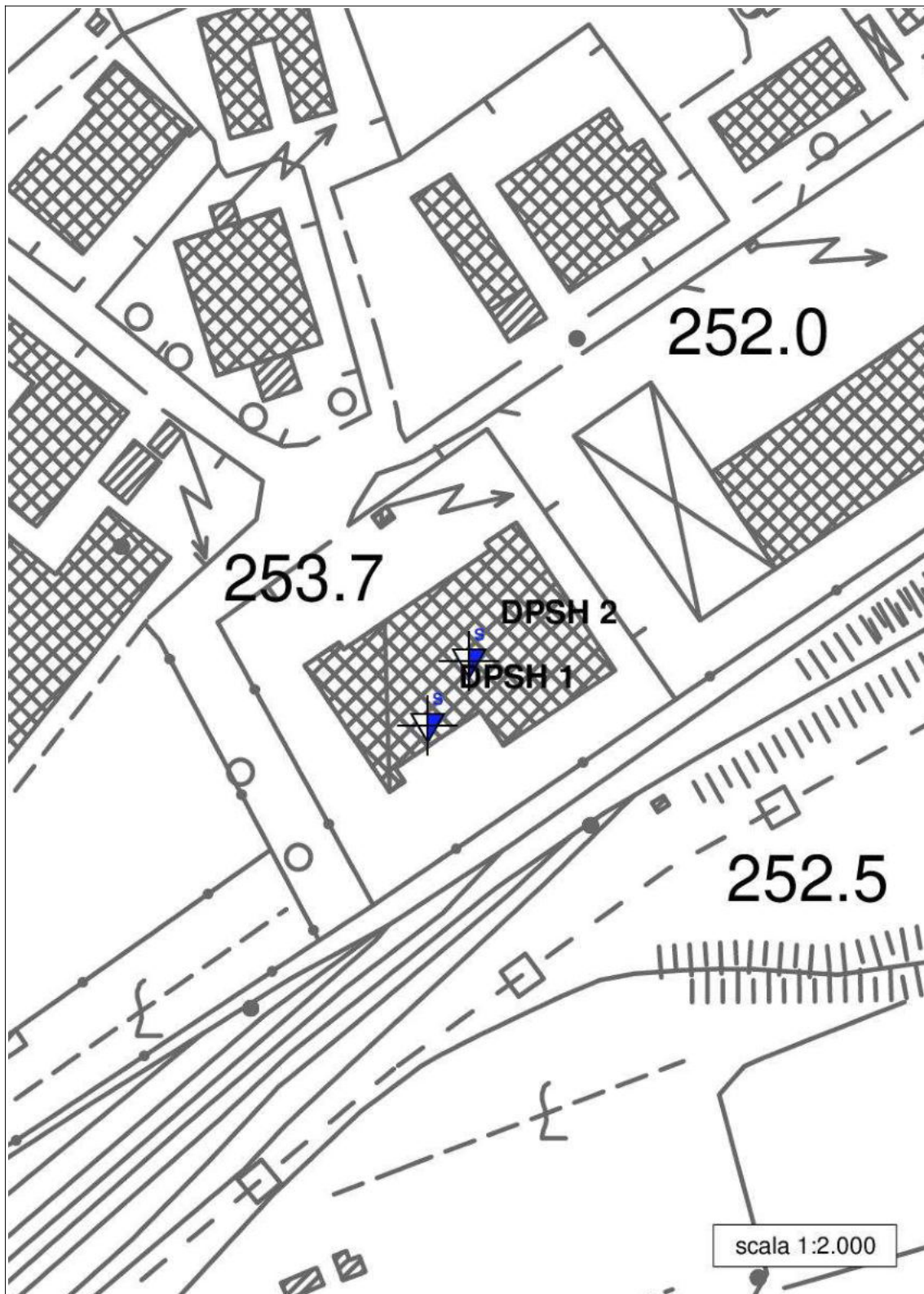
PROGETTO -

NUMERO E TIPO DI
INDAGINE N. 2 DPSH

DATA INDAGINE NOVEMBRE 2003

NOTE -

UBICAZIONE PROVE



RISULTATI PROVE DPSH 1

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA								n° 1	
TABELLE VALORI DI RESISTENZA									
- indagine : GEOSOL - Dr. Paolo Bosco				- data : 12/11/2003					
- cantiere : Costruzione nuovo capannone				- quota inizio : Piano campagna					
- località : Asciano Scalo (SI)				- prof. falda : Falda non rilevata					
- note : Comm. Rubinetterie 3M				- pagina : 1					
Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm²)	N(colpi r)	asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm²)	N(colpi r)	asta
0,00 - 0,20	7	52,1	----	1	1,20 - 1,40	2	13,8	----	2
0,20 - 0,40	11	81,9	----	1	1,40 - 1,60	3	20,7	----	2
0,40 - 0,60	5	37,2	----	1	1,60 - 1,80	2	13,8	----	2
0,60 - 0,80	3	22,3	----	1	1,80 - 2,00	3	20,7	----	2
0,80 - 1,00	2	14,9	----	1	2,00 - 2,20	3	19,3	----	3
1,00 - 1,20	2	13,8	----	2	2,20 - 2,40	40	257,4	----	3

TECNA - AREZZO

Dr. GIULIANO MORETTI

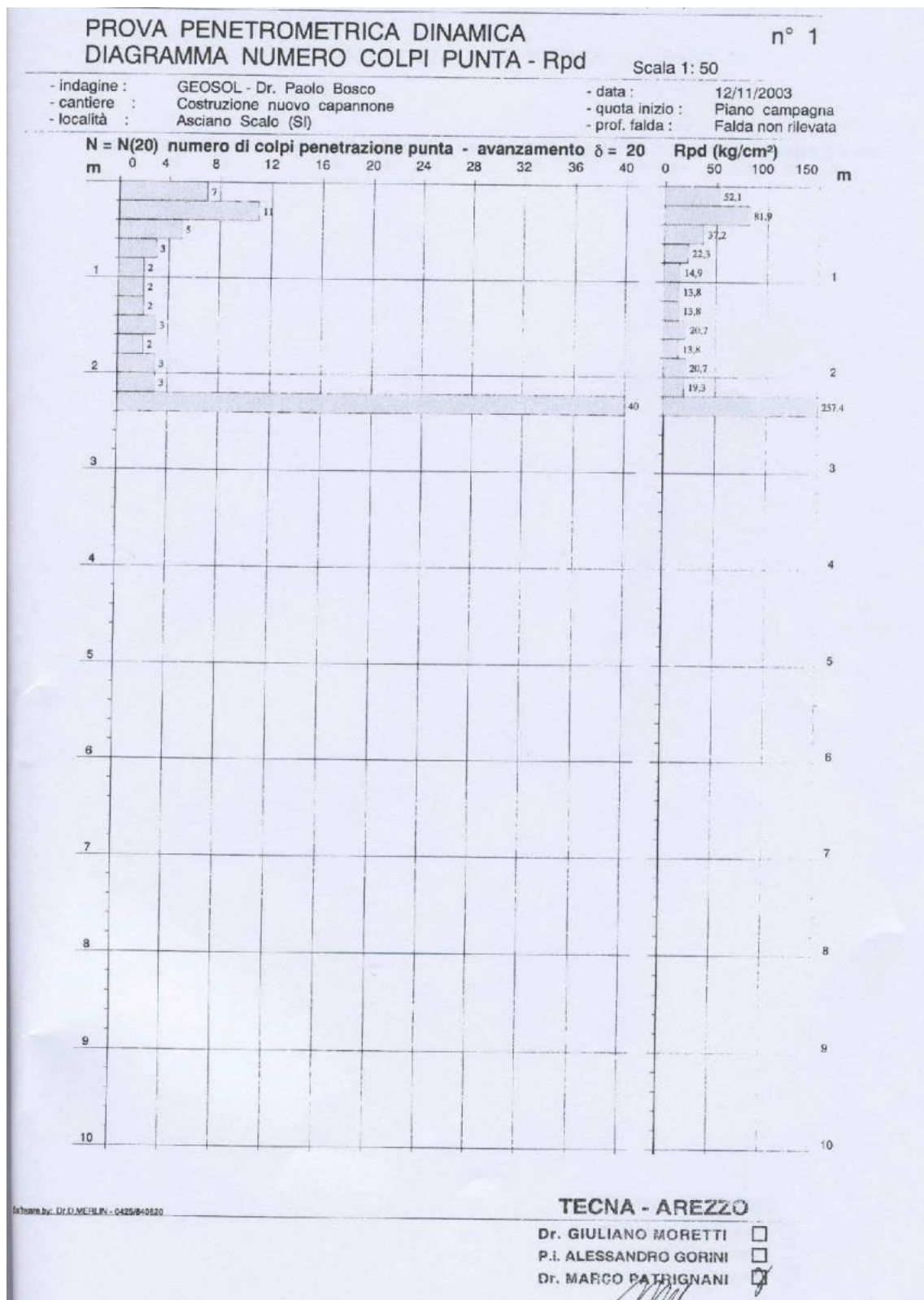
P.I. ALESSANDRO GORINI

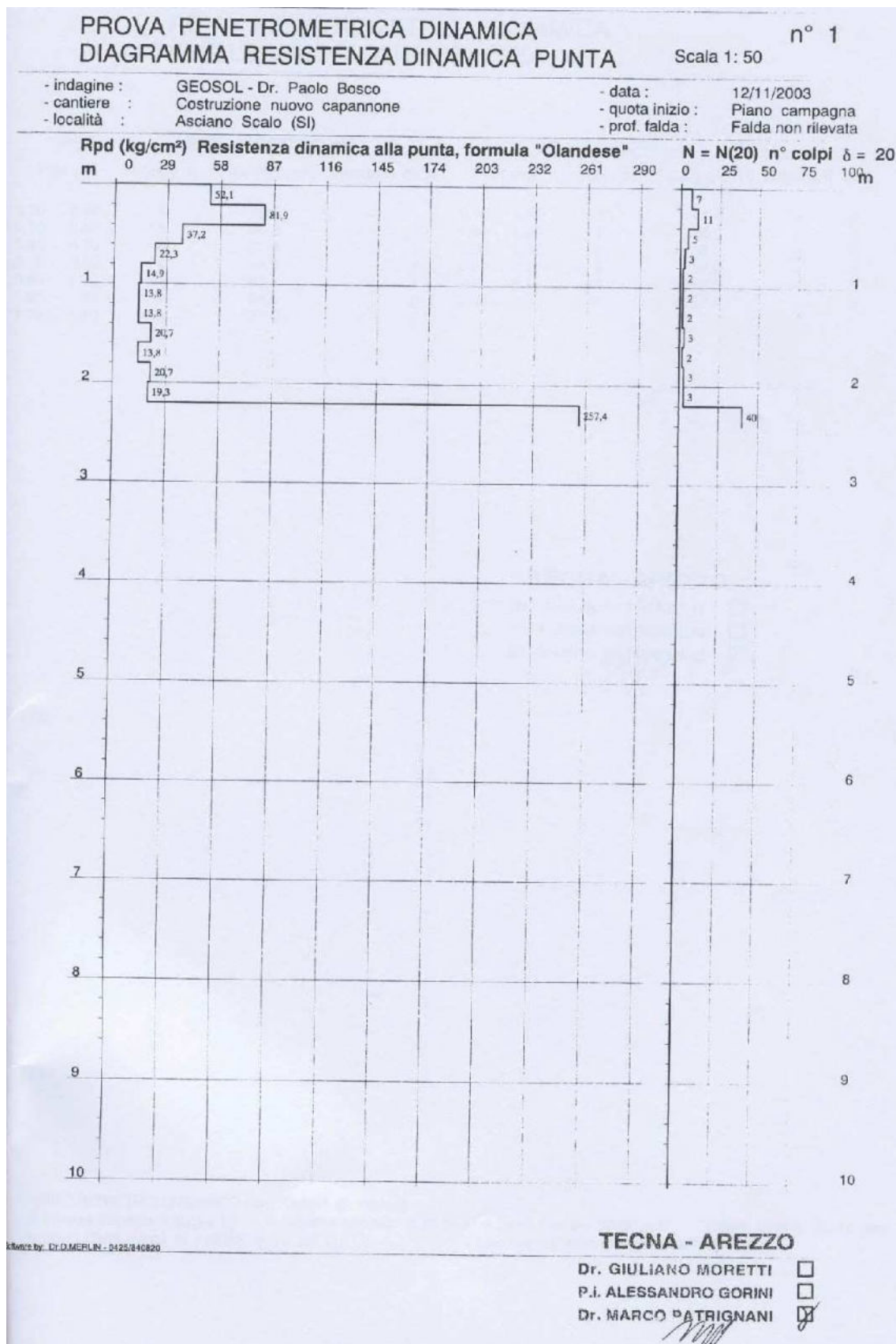
Dr. MARCO PATRIGNANI

PENETROMETRO DINAMICO tipo : **DPSH (S. Heavy)**

M (massa battente)= **63,50 kg** - H (altezza caduta)= **0,75 m** - A (area punta)= **20,00 cm²** - D(diam. punta)= **50,50 mm**

Numero Colpi Punta N = N(**20**) [$\delta = 20$ cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : **NO**





DPSH 2

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA					n° 2				
TABELLE VALORI DI RESISTENZA									
- indagine :	GEOSOL - Dr. Paolo Bosco				- data :	12/11/2003			
- cantiere :	Costruzione nuovo capannone				- quota inizio :	Piano campagna			
- località :	Asciano Scalo (SI)				- prof. falda :	Falda non rilevata			
- note :	Comm. Rubinetterie 3M				- pagina :	1			
Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	N(colpi r)	asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	N(colpi r)	asta
0,00 - 0,20	8	59,6	----	1	1,40 - 1,60	6	41,4	----	2
0,20 - 0,40	13	96,8	----	1	1,60 - 1,80	7	48,3	----	2
0,40 - 0,60	8	59,6	----	1	1,80 - 2,00	8	55,2	----	2
0,60 - 0,80	2	14,9	----	1	2,00 - 2,20	9	57,9	----	3
0,80 - 1,00	3	22,3	----	1	2,20 - 2,40	16	103,0	----	3
1,00 - 1,20	5	34,5	----	2	2,40 - 2,60	40	257,4	----	3
1,20 - 1,40	4	27,6	----	2					

TECNA - AREZZO

Dr. GIULIANO MORETTI

P.I. ALESSANDRO GORINI

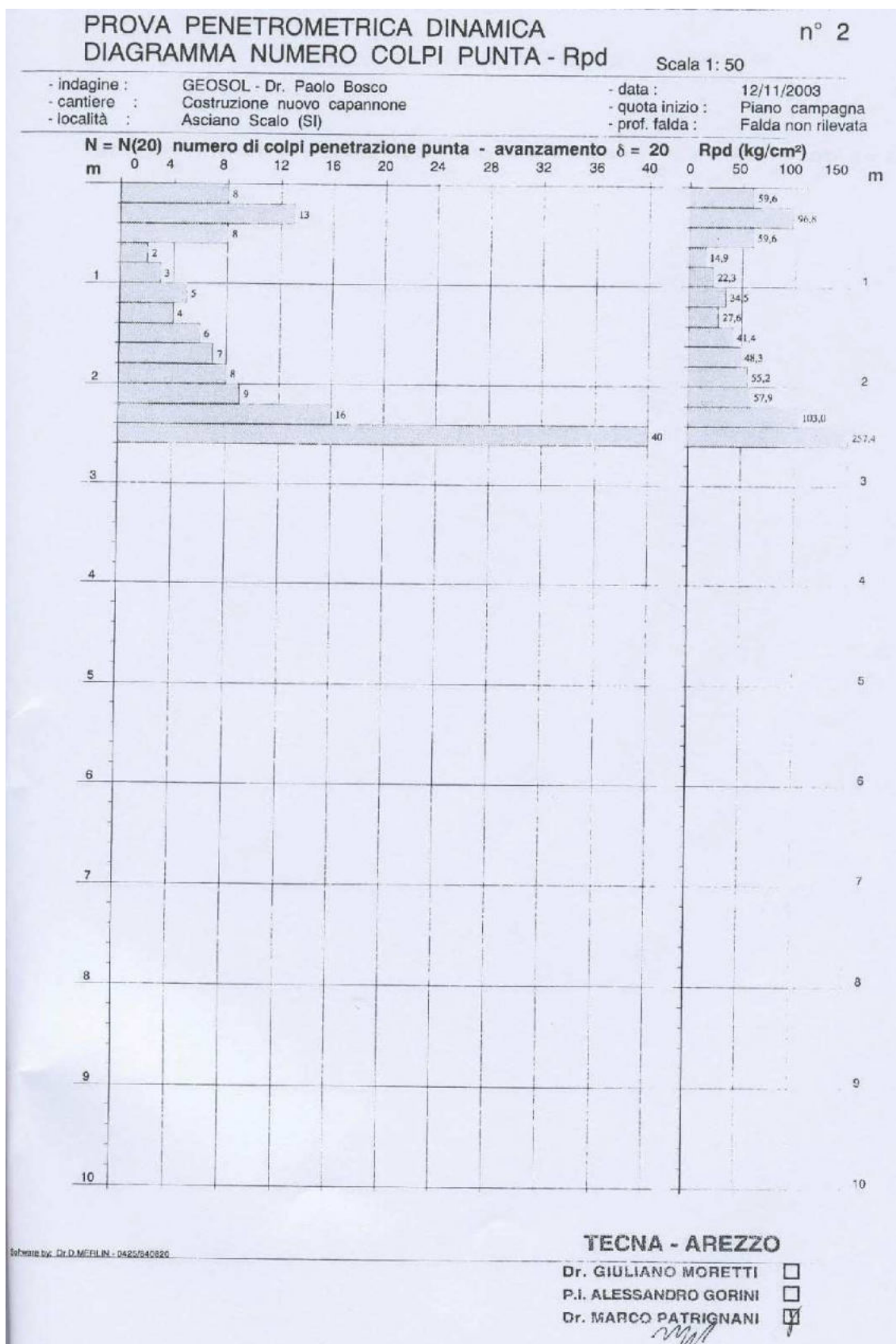
Dr. MARCO PATRIGNANI

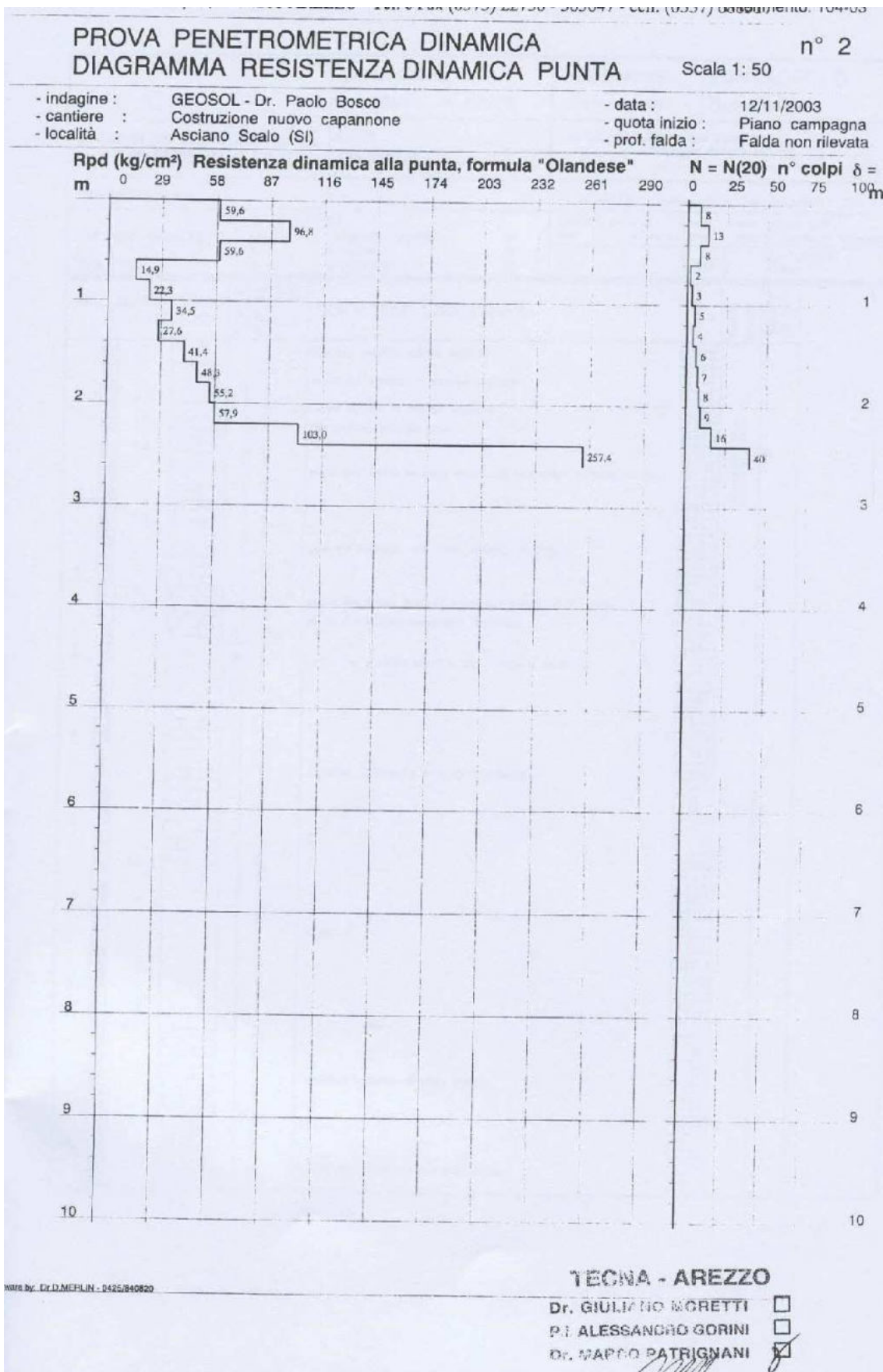
- PENETROMETRO DINAMICO tipo : **DPSH (S. Heavy)**

- M (massa battente)= **63,50 kg** - H (altezza caduta)= **0,75 m** - A (area punta)= **20,00 cm²** - D(diam. punta)= **50,50 mm**

- Numero Colpi Punta N = **N(20)** [$\delta = 20$ cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : **NO**

Software by: Dr. G. MICELIN 7-0425/840620





COMUNE DI ASCIANO

(PROVINCIA DI SIENA)

SCHEDA INDAGINE 49 A

RIFERIMENTO PRATICA
EDILIZIA -

LOCALITÀ ASCIANO SCALO– VIA
ENRICO MATTEI

PROGETTO -

NUMERO E TIPO DI
INDAGINE N. 3 SONDAGGI A
CAROTAGGIO CONTINUO

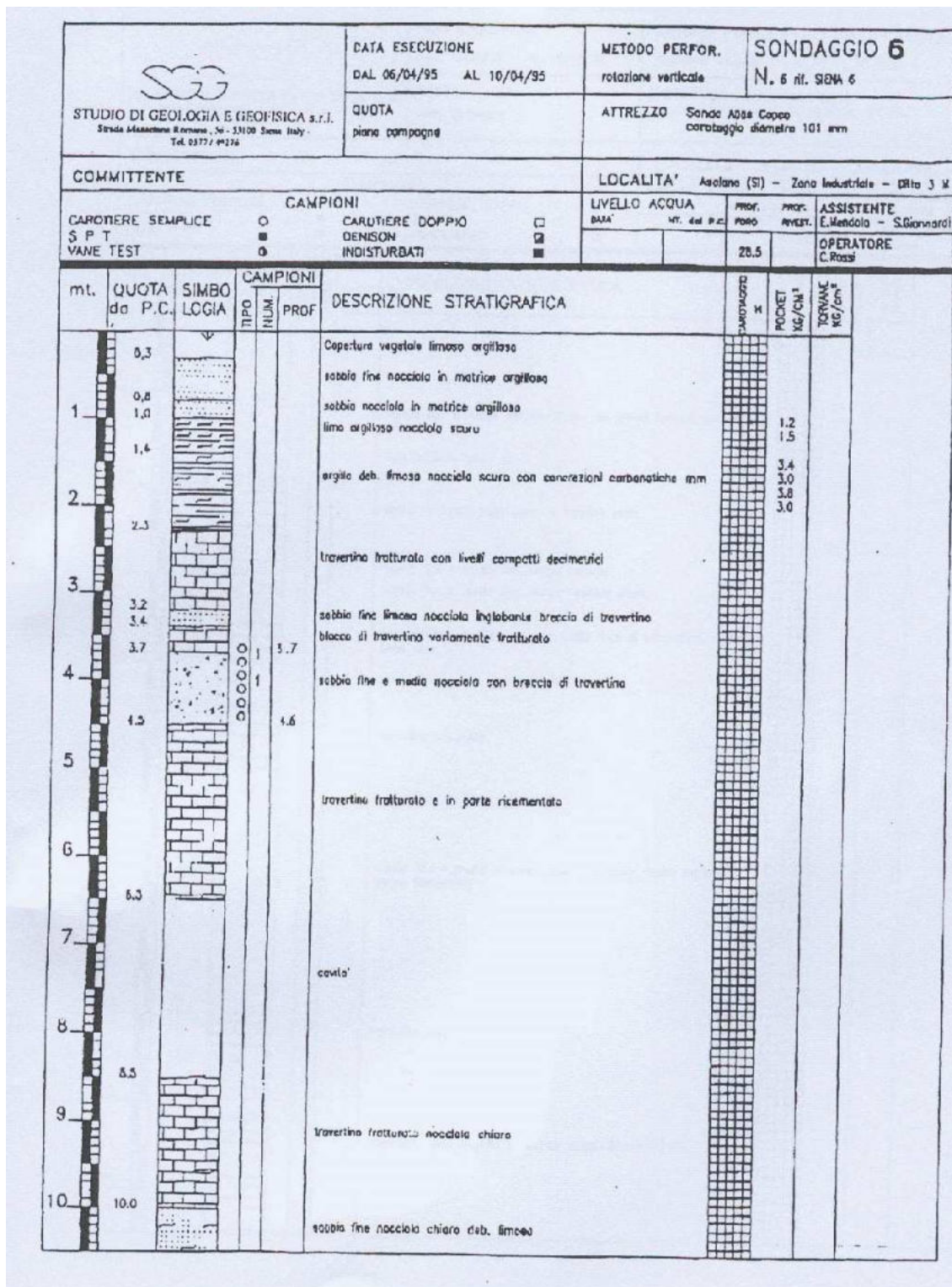
DATA INDAGINE APRILE 1995

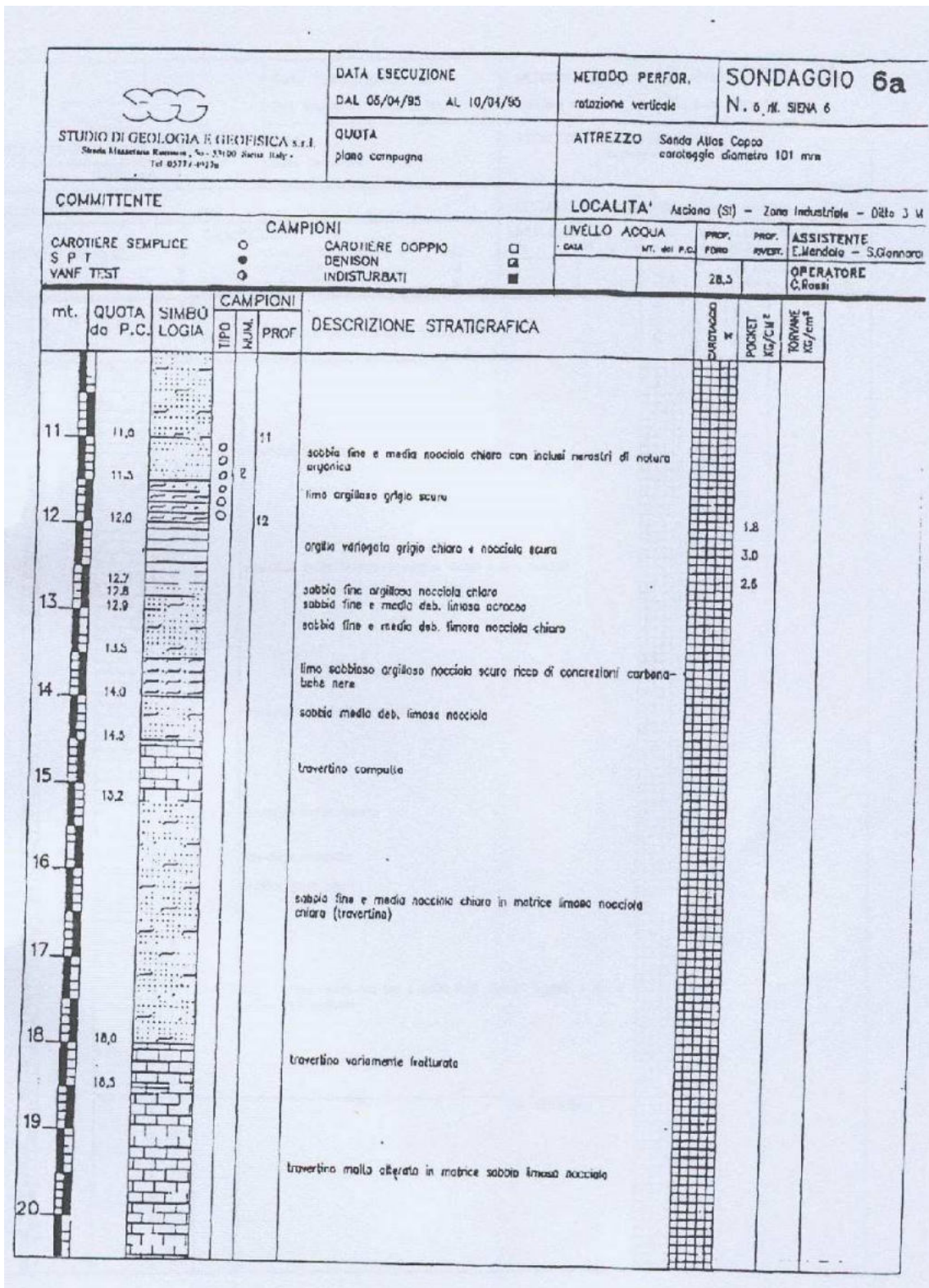
NOTE -

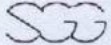
UBICAZIONE PROVE



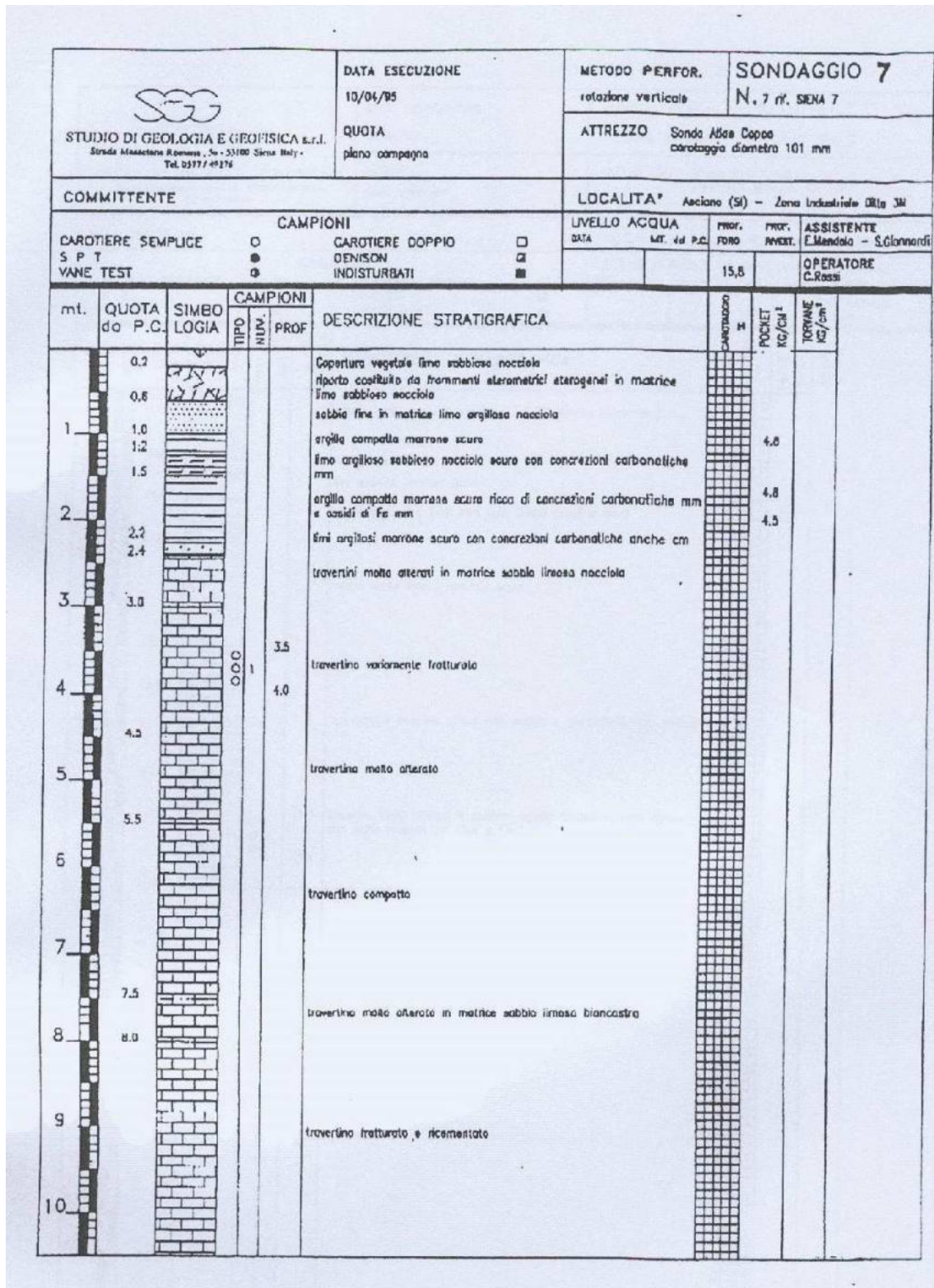
RISULTATI PROVA
SONDAGGIO S6

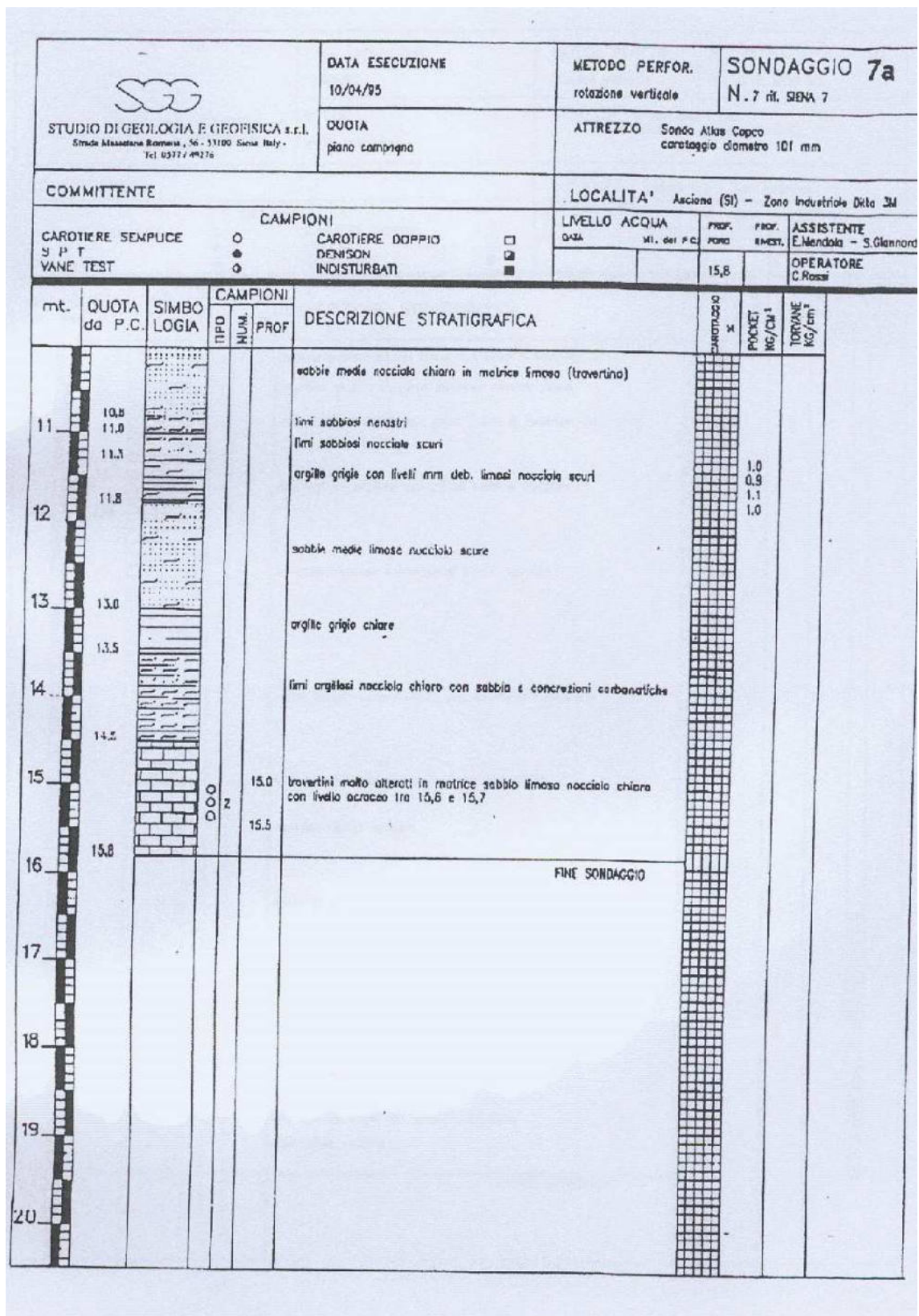




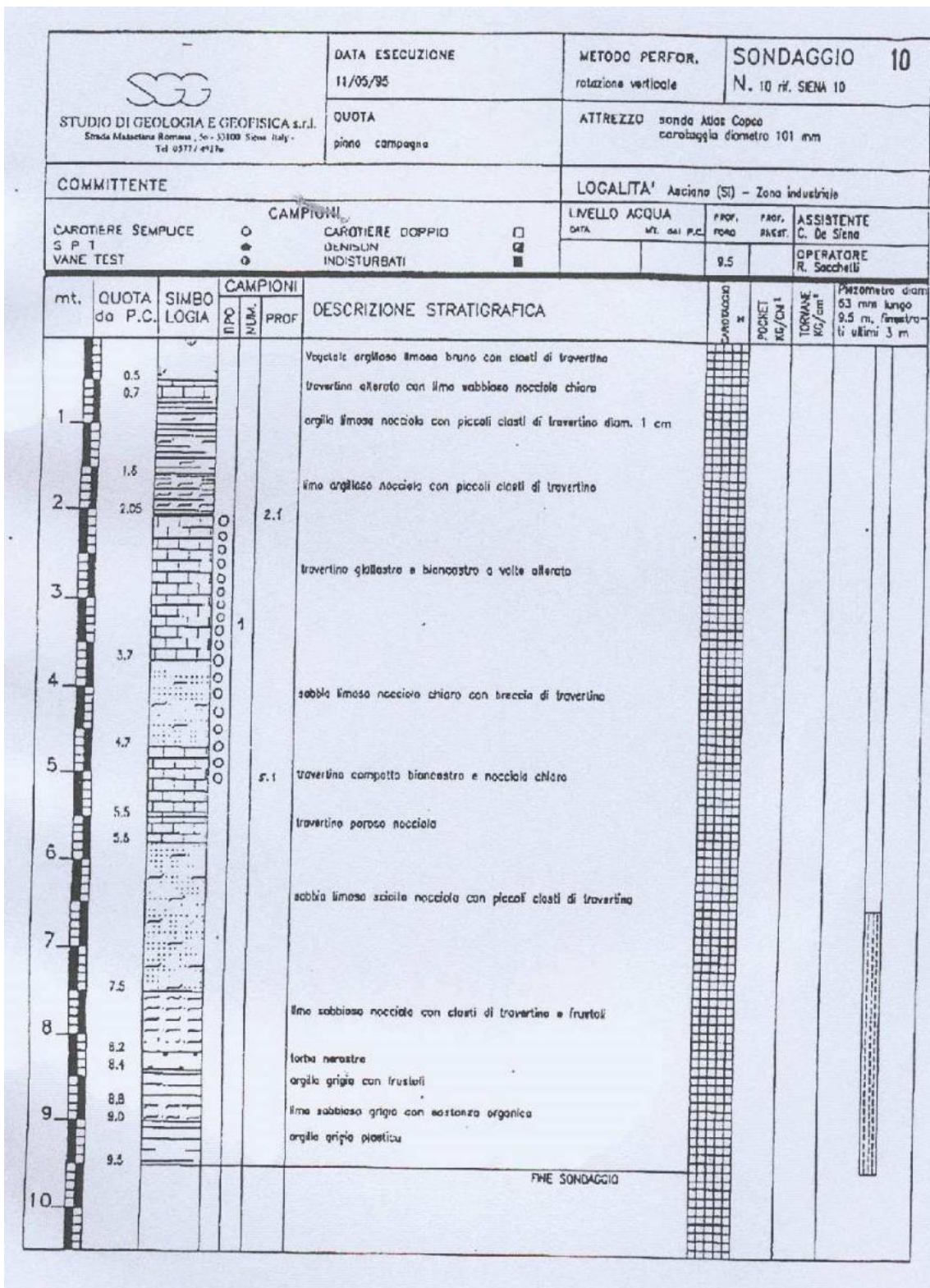
 STUDIO DI GEOLOGIA E GEOFISICA s.r.l. Strada Massetano Romano, N. 37100 Siena Italy - Tel. 0577/49176		DATA ESECUZIONE DAL 06/04/95 AL 10/04/95		METODO PERFOR. rotazione verticale		SONDAGGIO 6b N. 6 rif. SIENA 6		
		QUOTA piano campagna		ATTREZZO Sonda Atlas Copco carotaggio diametro 101 mm				
COMMITTENTE						LOCALITA' Asciano (SI) - Zona Industriale - DR16 J M		
CAROTIERE SEMPLICE <input type="checkbox"/> S P T <input type="checkbox"/> YANE TEST <input type="checkbox"/>		CAMPIONI CAROTIERE DOPPIO <input type="checkbox"/> DENISON <input type="checkbox"/> INDISTURBATI <input type="checkbox"/>		LIVELLO ACQUA DATA MT. dal p.c.		PROF. FORO PROF. REVERS. ASSISTENTE 28.5 E. Mendoni - S. Giannardi		
OPERATORE C. Rossi								
mt.	QUOTA da P.C.	SIMBOLOGIA	CAMPIONI		DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	SQUADROCCIO	POCKET KG/cm ²	TORVALE KG/cm ³
			TIPO	NUM. PROF.				
21	20.7	[Symbol]			travertino variamente fratturato			
22	21.5					travertino molto alterato in matrice sabbia limosa nocciola		
23		[Symbol]						
24	23.6					travertino variamente fratturato		
25	24.8	[Symbol]			travertino molto alterato			
26	25.7 25.9					travertino compatto argillite grigio scuro		
27	26.3	[Symbol]					1.8 1.9 1.5 1.6 1.4 1.8 2.3 2.8 1.7 2.2	
28						argilla grigia chiara con rari e sottili livelli nerastri organici e rari e sottili livelli giallastri		
29	28.5				FINE SONDAGGIO			
30								

SONDAGGIO S7





SONDAGGIO S10



COMUNE DI ASCIANO

(PROVINCIA DI SIENA)

SCHEDA INDAGINE 50 A

RIFERIMENTO PRATICA
EDILIZIA -

LOCALITÀ ASCIANO
ZONA ARTIGIANALE
(VIA MARTIRI)

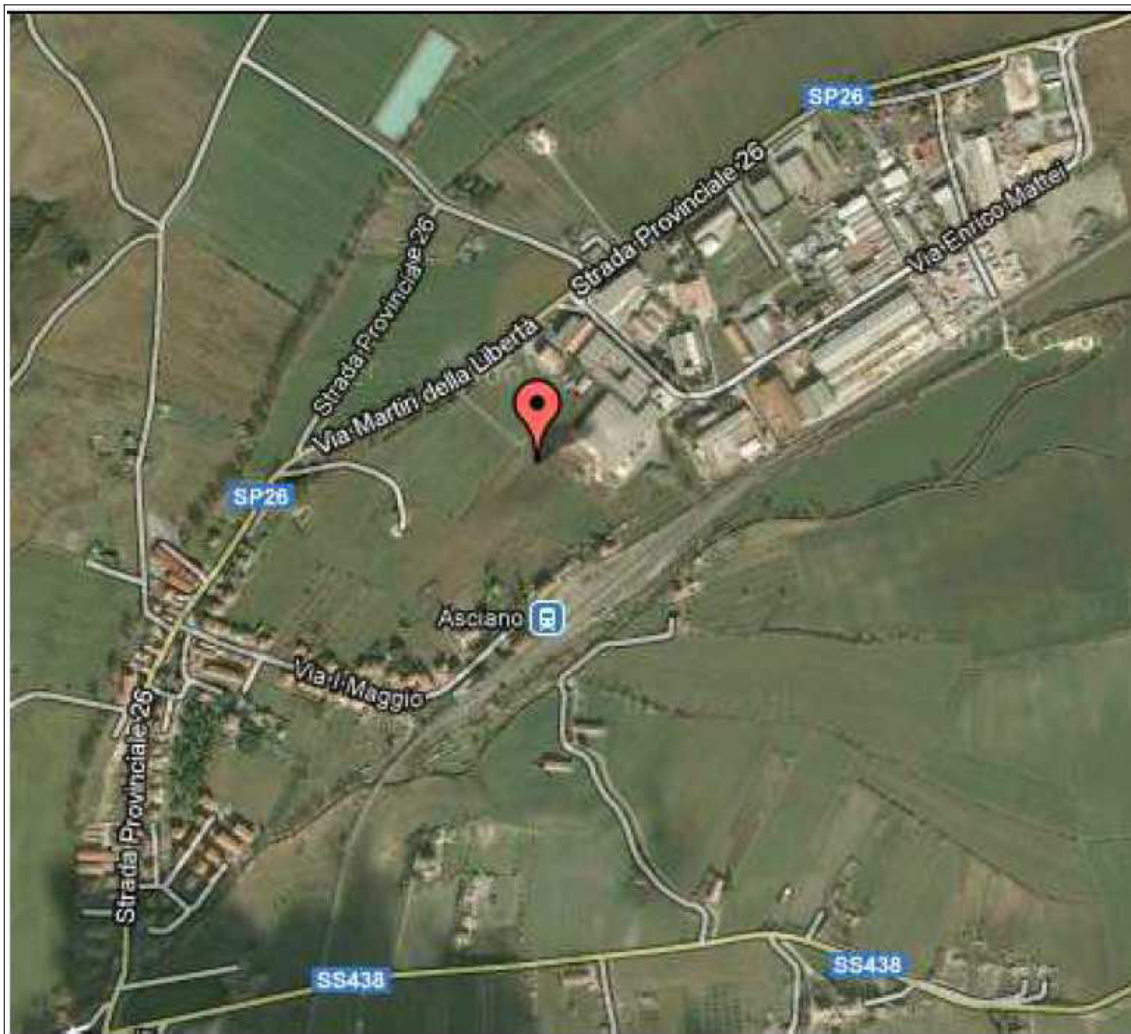
PROGETTO INDAGINE GEOFISICA
MEDIANTE LA TECNICA DEI
RAPPORTI SPETTRALI

NUMERO E TIPO DI
INDAGINE N.1 HVSR

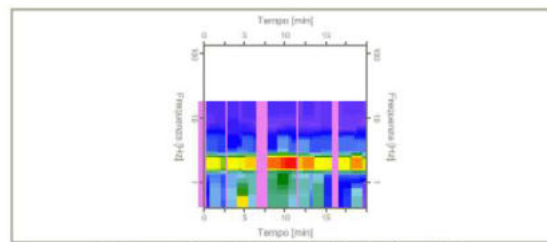
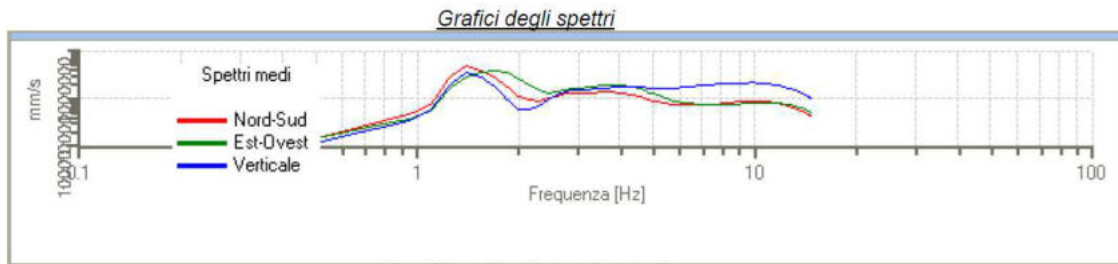
DATA INDAGINE MAGGIO 2012

NOTE -

UBICAZIONE PROVE



RISULTATI PROVE



Rapporto spettrale H/V

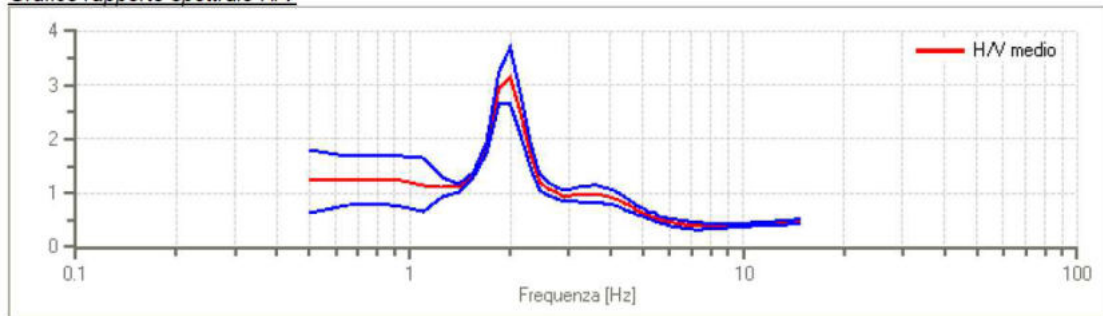
Dati riepilogativi:

Frequenza massima:	15.00 Hz
Frequenza minima:	0.50 Hz
Passo frequenze:	0.15 Hz
Tipo lisciamento::	Triangolare proporzionale
Percentuale di lisciamento:	25.00 %
Tipo di somma direzionale:	Media aritmetica

Risultati:

Frequenza del picco del rapporto H/V: 2.00 Hz \pm 0.17 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 $f_0 < 0.5H$	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

COMUNE DI ASCIANO

(PROVINCIA DI SIENA)

SCHEDA INDAGINE 51 A

RIFERIMENTO PRATICA
EDILIZIA -

LOCALITÀ ASCIANO, LOCALITÀ LA
QUERCE

PROGETTO -

NUMERO E TIPO DI
INDAGINE N. 1 PERFORAZIONE PER
POZZO

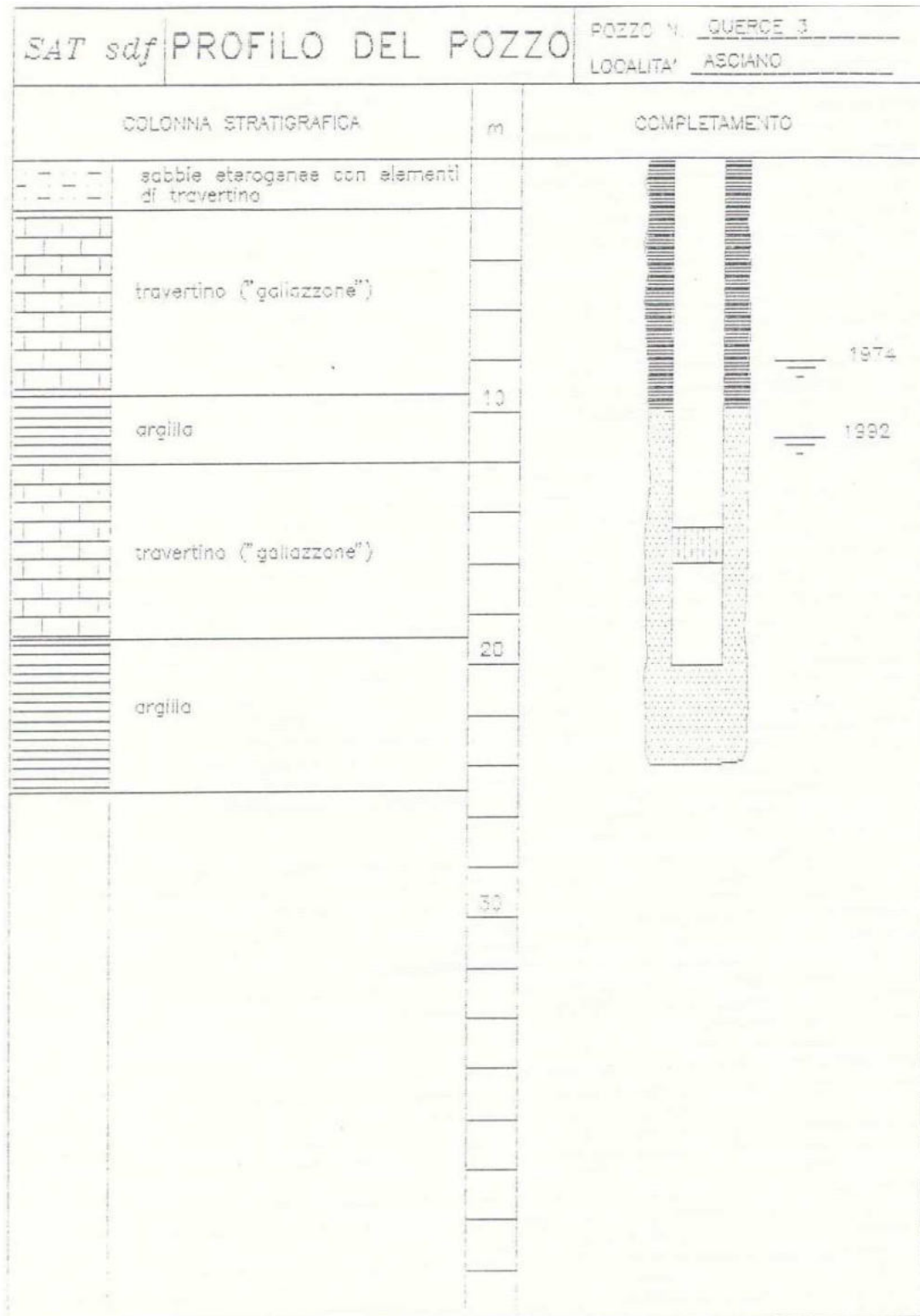
DATA INDAGINE -

NOTE -

UBICAZIONE PROVE



RISULTATI PROVE



INDAGINE N. 51 A

COMUNE DI ASCIANO

(PROVINCIA DI SIENA)

SCHEDA INDAGINE 52 A

RIFERIMENTO PRATICA
EDILIZIA -

LOCALITÀ ZONA ARTIGIANALE
ASCIANO

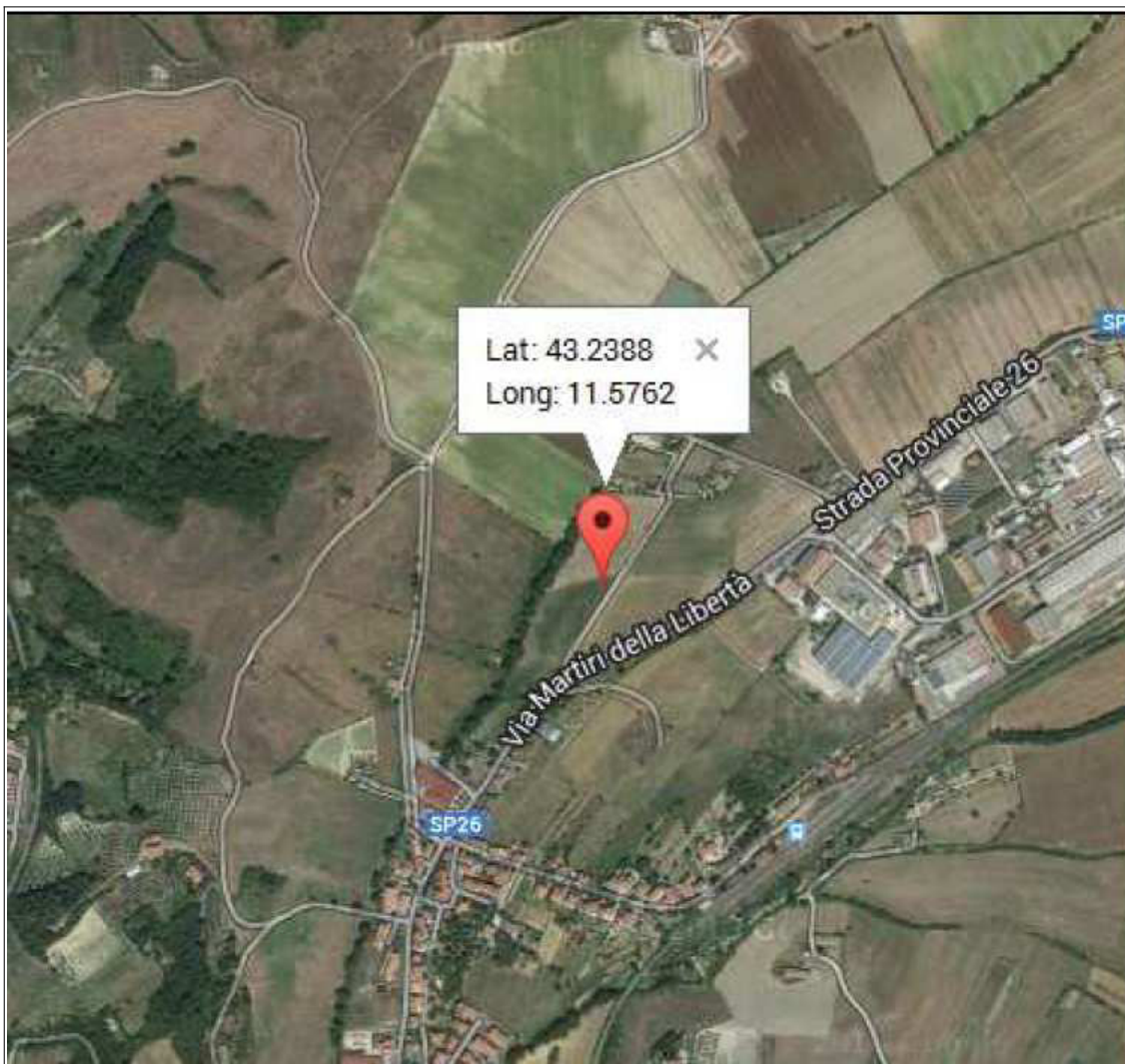
PROGETTO INDAGINE GEOFISICA
MEDIANTE LA TECNICA DEI
RAPPORTI SPETTRALI

NUMERO E TIPO DI
INDAGINE N.1 HVSR

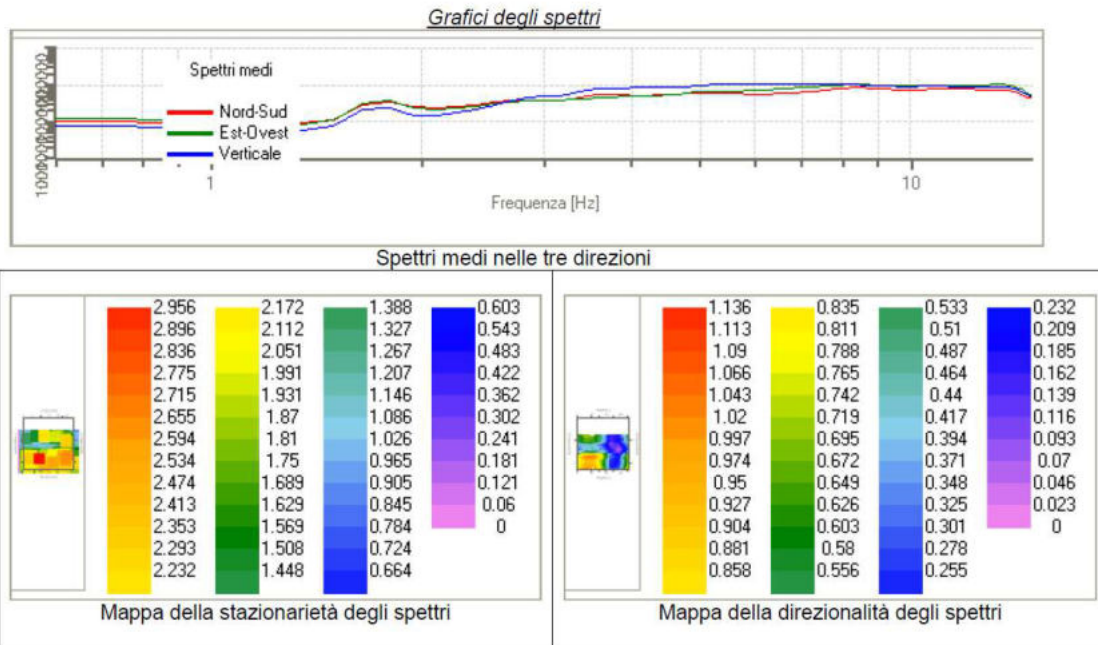
DATA INDAGINE MARZO 2014

NOTE -

UBICAZIONE PROVE



RISULTATI PROVE

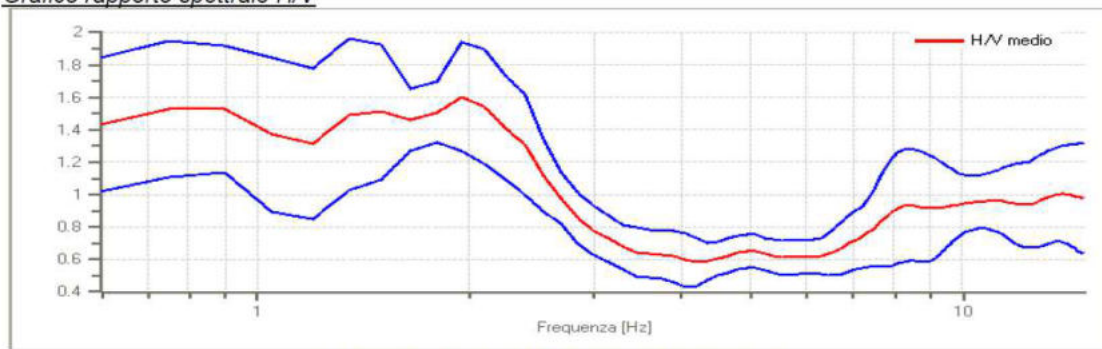
**Rapporto spettrale H/V***Dati riepilogativi:*

Frequenza massima:	15.00 Hz
Frequenza minima:	0.60 Hz
Passo frequenze:	0.15 Hz
Tipo lisciamento::	Konno & Ohmachi
Percentuale di lisciamento:	11.00 %
Tipo di somma direzionale:	Media aritmetica

Risultati:

Frequenza del picco del rapporto H/V: 1.95 Hz \pm 0.21 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 $f_0 < 0.5H$	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
$A_0 > 2$	Non superato
$f_{picco}[A_{H/V}(f) \pm \sigma_A(f)] = f_0 \pm 5\%$	Ok
$\sigma_f < \varepsilon(f)$	Ok
$\sigma_A(f_0) < \theta(f_0)$	Ok

COMUNE DI ASCIANO

(PROVINCIA DI SIENA)

SCHEDA INDAGINE 53 A

RIFERIMENTO PRATICA
EDILIZIA -

LOCALITÀ ASCIANO

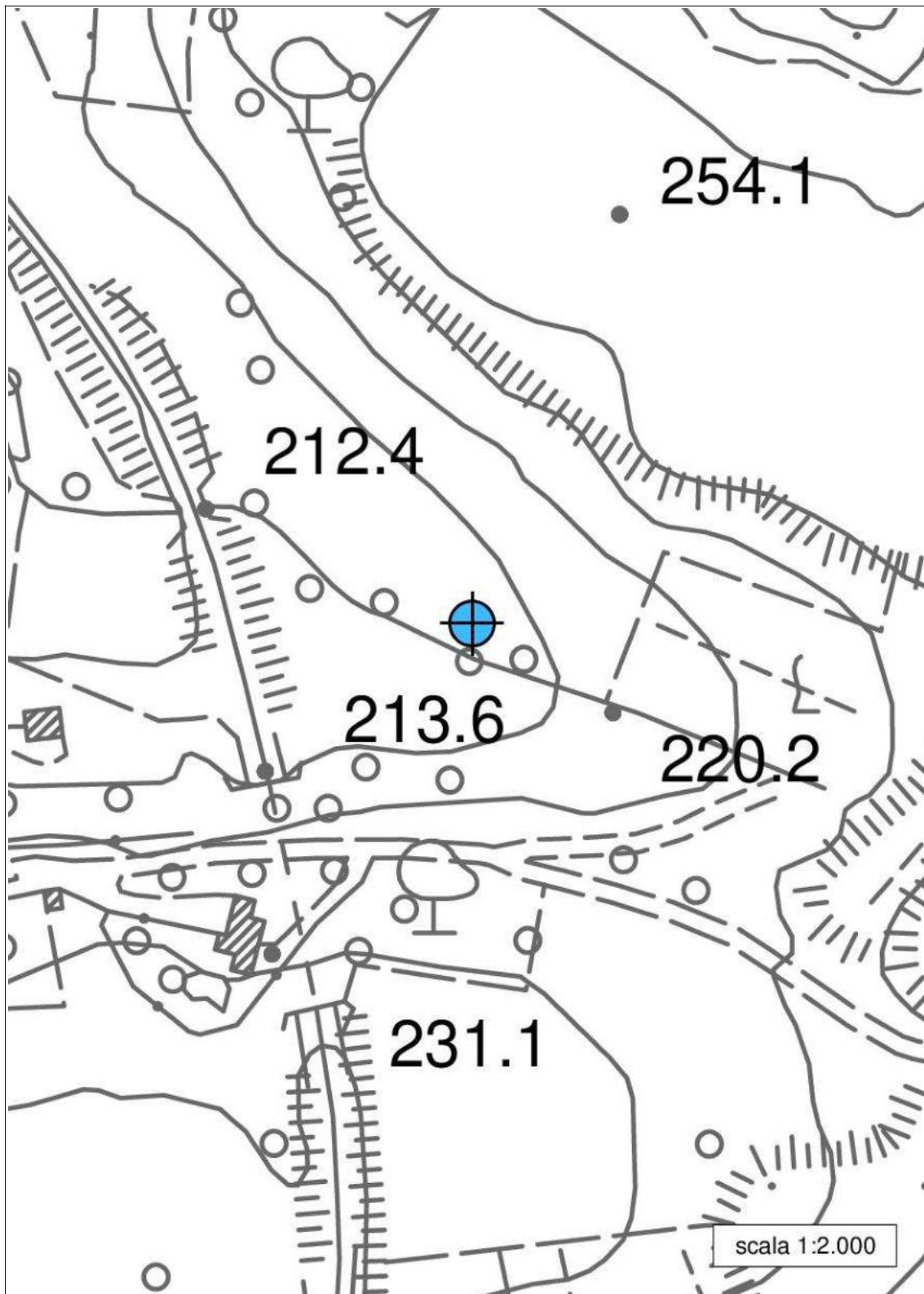
PROGETTO -

NUMERO E TIPO DI
INDAGINE N. 1 PERFORAZIONE PER
POZZO

DATA INDAGINE GENNAIO 2007

NOTE -

UBICAZIONE PROVE



RISULTATI PROVE

id_reg	id_str	amt	descr_str	dqp	spe	fnt	dat
20002294		1	0.9 suolo		219	1	1 01/01/2007
20002294		2	8 sabbia limosa		212	7	1 01/01/2007
20002294		3	23 argilla Azzurra		197	15	1 01/01/2007
20002294		4	23.7 sabbia		196	1	1 01/01/2007
20002294		5	29 argilla Azzurra		191	5	1 01/01/2007

INDAGINE N. 53 A

COMUNE DI ASCIANO

(PROVINCIA DI SIENA)

SCHEDA INDAGINE 54 A

RIFERIMENTO PRATICA
EDILIZIA -

LOCALITÀ ASCIANO

PROGETTO -

NUMERO E TIPO DI
INDAGINE N. 1 PERFORAZIONE PER
POZZO

DATA INDAGINE GENNAIO 2007

NOTE -

UBICAZIONE PROVE



RISULTATI PROVA

id_reg	id_str	amt	descr_str	dqp	spe	fnt	dat
20002302	1	60	sabbia Fine	169	60	1	01/01/2007
20002302	2	69.5	argilla limosa	160	10	1	01/01/2007

INDAGINE N. 54 A

COMUNE DI ASCIANO

(PROVINCIA DI SIENA)

SCHEDA INDAGINE 55 A

RIFERIMENTO PRATICA
EDILIZIA -

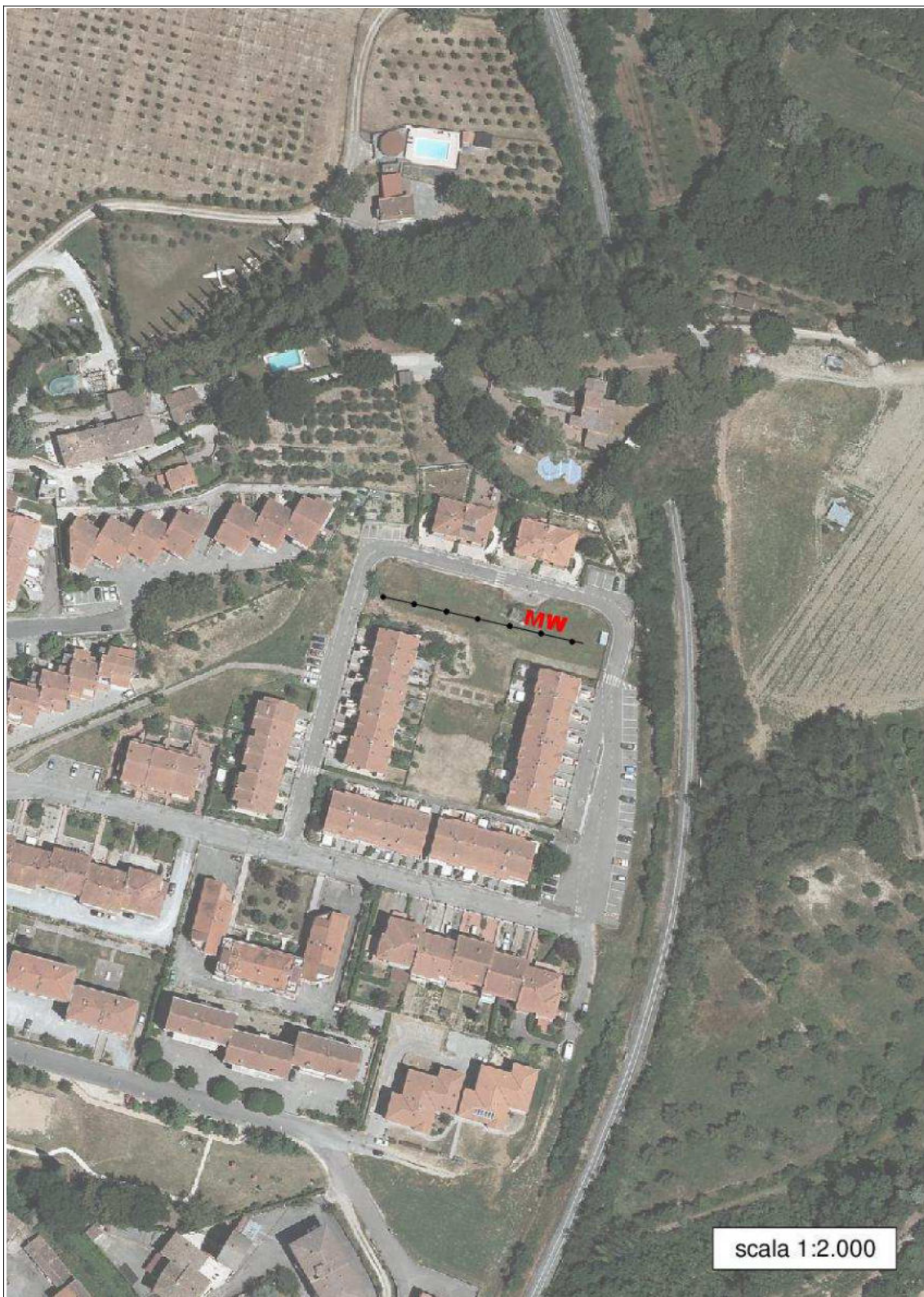
LOCALITÀ ASCIANO SCALO

PROGETTO RELAZIONE GEOLOGICA
PER CAPANNONE
INDUSTRIALE
NUMERO E TIPO DI
INDAGINE N. 1 MASW

DATA INDAGINE -

NOTE -

UBICAZIONE PROVE



RISULTATI PROVE

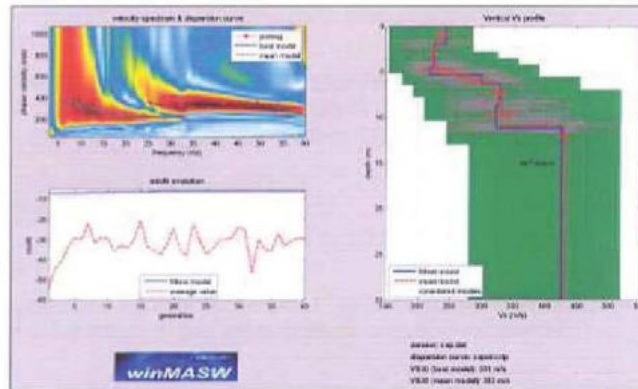
➤ MASW ZONA ASCIANO

Si sono disposti i geofoni sul terreno ottenendo una traccia lunga 12 metri; il risultato ottenuto mediante investigazione con indagine MASW è qui di seguito riportato:

- VS (M/S): 244 225 219 299 329 323 426
- THICKNESS (M): 1.9869 2.5543 0.8284 0.96432 2.3607 2.488
- Shear MODULUS (MPa): 113 95 89 173 212 204 363
- DISPERSION curve (frequency - Rayleigh phase velocity)

Fundamental mode best model

Subsurface model		F(Hz)	VR(m/s)
0	230, 1.9, 2	6.03534	362.6806
2.4	224, 1.3, 2.4	7.45948	354.654
4.8	231, 1.9, 0.95	9.79914	334.634
7.2	207, 1.3, 0.96	12.9526	293.5304
9.6	306, 2.2, 2	15.1905	267.8266
12	371, 2.2, 4	19.6664	239.1281
14.4		24.5491	226.9631
16.8		28.8216	222.8076
19.2		32.6871	221.2446
First higher mode best model			
21.6		25.3629	346.844
24		27.7026	336.7725
26.4		32.2802	321.6494
28.8		38.6888	306.7669
31.2		45.4026	292.8714
33.6		53.3371	275.4614
36		58.9319	264.9268
Second higher mode best model			
38.4		29.9405	419.7383
40.8		32.5853	414.0744
43.2		36.4509	402.8636
45.6		41.944	377.649
48		49.3698	341.5091
50.4		54.0491	327.5751
52.8		59.0336	318.1535



Il valore di Vs30 ottenuto è pari a: **Vs30 = 351 m/sec.**

INDAGINE N. 55 A

COMUNE DI ASCIANO

(PROVINCIA DI SIENA)

SCHEDA INDAGINE 56 A

RIFERIMENTO PRATICA
EDILIZIA -

LOCALITÀ STRADA DI SAN RIPOLI
ASCIANO SCALO

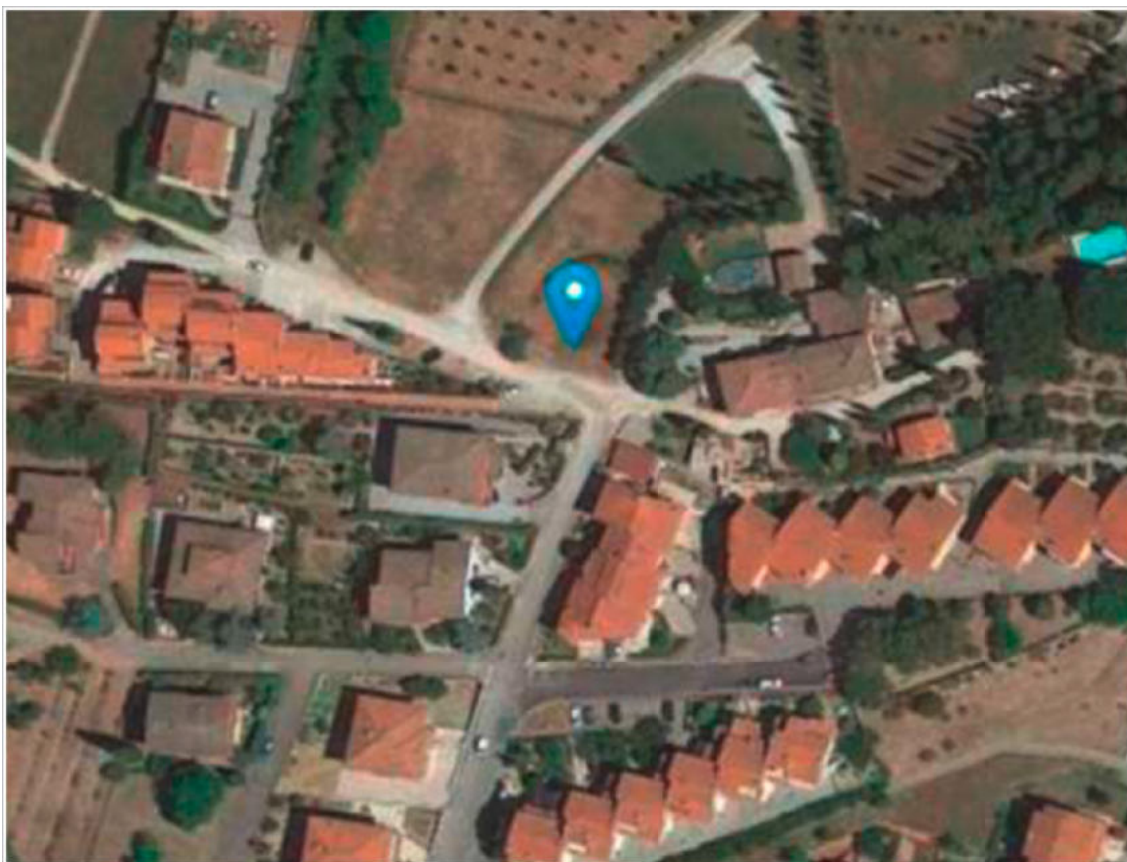
PROGETTO INDAGINE GEOFISICA
MEDIANTE LA TECNICA DEI
RAPPORTI SPETTRALI A
SUPPORTO DEGLI STUDI DI
MICROZONAZIONE SISMICA
DI SECONDO LIVELLO DEI
CENTRI URBANI DEL
COMUNE DI ASCIANO

NUMERO E TIPO DI
INDAGINE N.1 HVSR

DATA INDAGINE AGOSTO / SETTEMBRE 2019

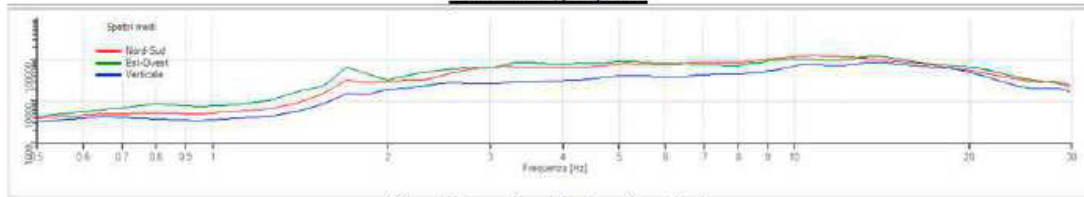
NOTE -

UBICAZIONE PROVE

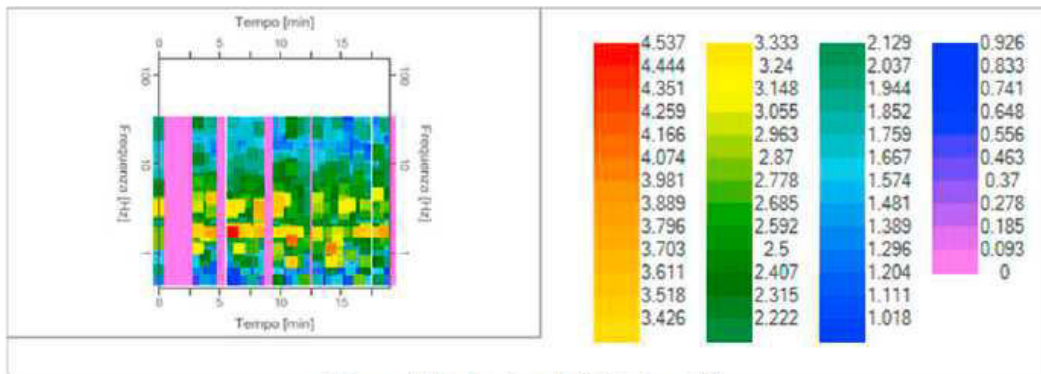


RISULTATI PROVE

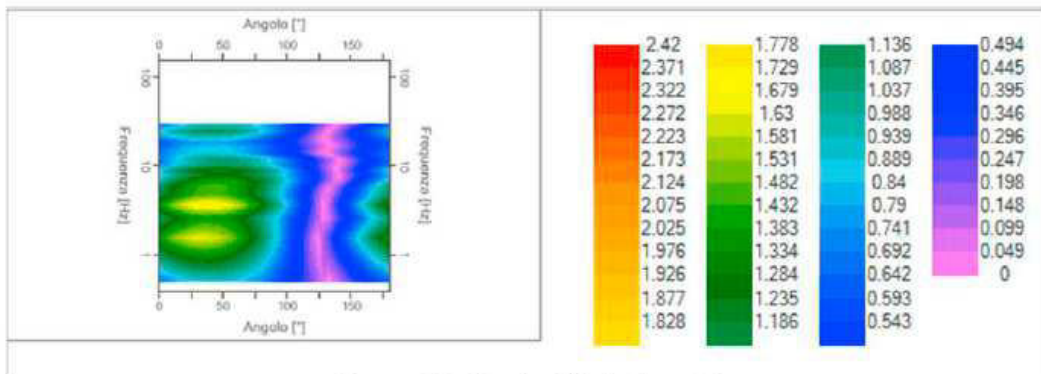
Grafici degli spettri



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

Rapporto spettrale H/V

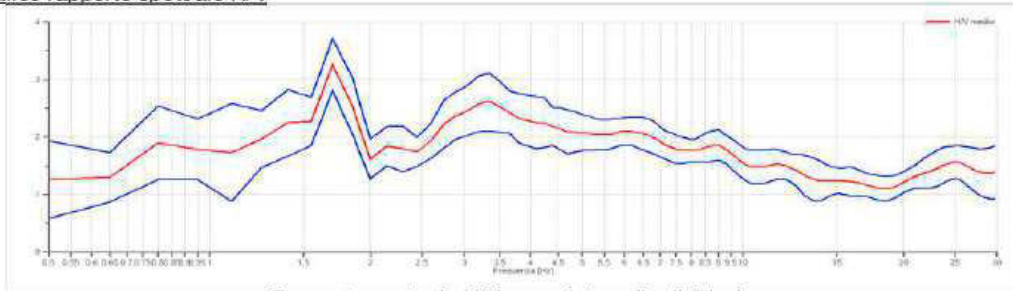
Dati riepilogativi:

Frequenza massima: 30.00 Hz
 Frequenza minima: 0.50 Hz
 Passo frequenze: 0.15 Hz
 Tipo lisciamento:: Triangolare proporzionale
 Percentuale di lisciamento: 11.00 %
 Tipo di somma direzionale: Media aritmetica

Risultati:

Frequenza del picco del rapporto H/V: 1.70 Hz \pm 0.14 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 $f_0 < 0.5H$	Ok
$\exists f^- \in [f_0/4, f_0] \mid A_{H/V}(f^-) < A_0/2$	Ok
$\exists f^+ \in [f_0, 4 \cdot f_0] \mid A_{H/V}(f^+) < A_0/2$	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

COMUNE DI ASCIANO

(PROVINCIA DI SIENA)

SCHEDA INDAGINE 57 A

RIFERIMENTO PRATICA
EDILIZIA -

LOCALITÀ ASCIANO – VIA BELVEDERE
35

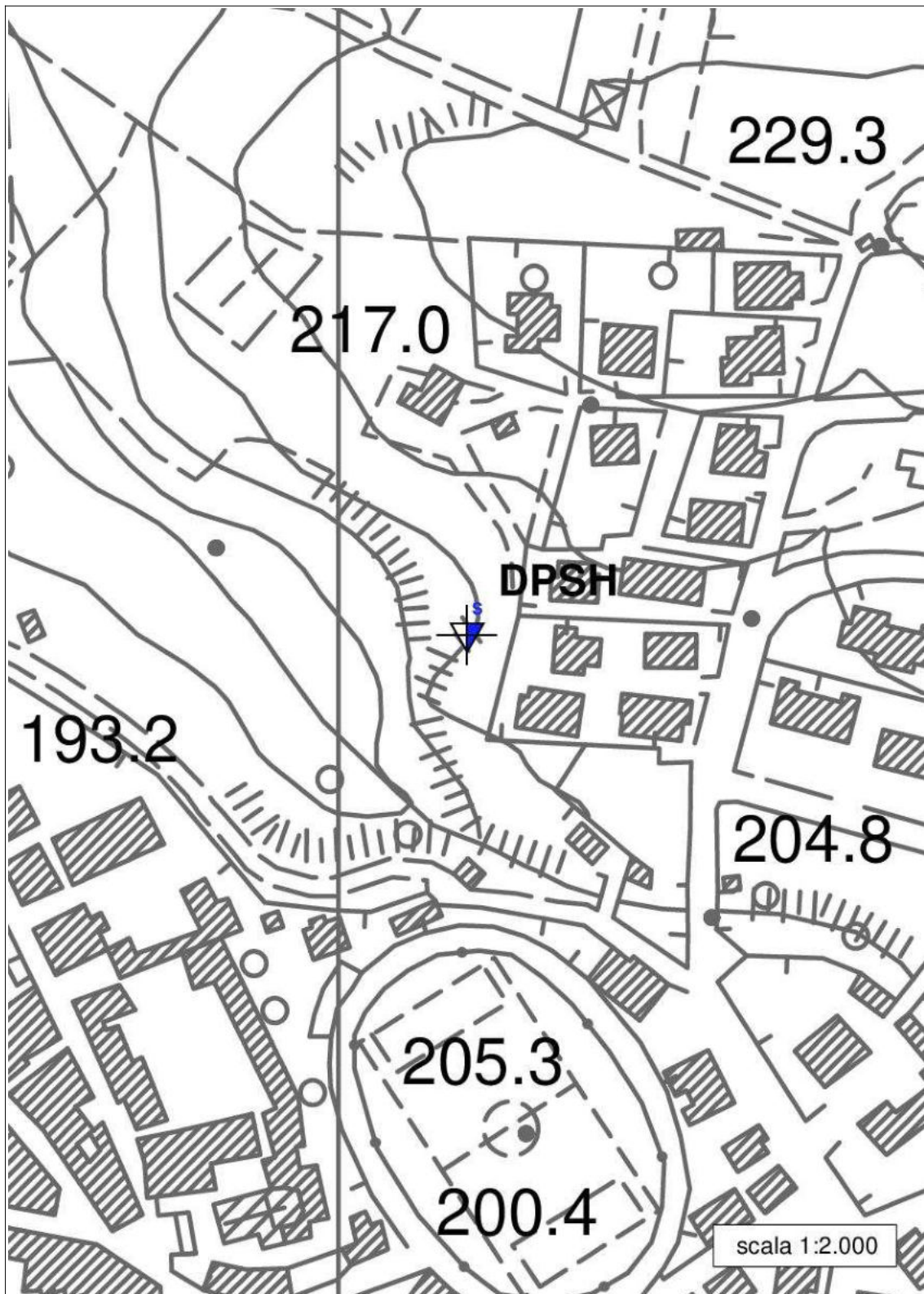
PROGETTO -

NUMERO E TIPO DI
INDAGINE N. 1 DPSH

DATA INDAGINE GIUGNO 2011

NOTE -

UBICAZIONE PROVE



RISULTATI PROVE DPSH 1

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA								n° 1	
TABELLE VALORI DI RESISTENZA									
- indagine :	Sig. ra Faenzi Franca	- data :	30/06/2011						
- cantiere :	Asciano (SI)	- quota inizio :	piano campagna						
- località :	Via Belvedere, 39	- prof. falda :	Falda non rilevata						
- note :		- pagina :	1						
Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	N(colpi r) asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	N(colpi r) asta		
0,00 - 0,20	1	10,5	---	1	8,80 - 9,00	5	29,1	---	10
0,20 - 0,40	1	10,5	---	1	9,00 - 9,20	6	34,9	---	10
0,40 - 0,60	1	9,6	---	2	9,20 - 9,40	7	40,7	---	10
0,60 - 0,80	1	9,6	---	2	9,40 - 9,60	7	38,8	---	11
0,80 - 1,00	1	9,6	---	2	9,60 - 9,80	7	38,8	---	11
1,00 - 1,20	1	9,6	---	2	9,80 - 10,00	6	33,3	---	11
1,20 - 1,40	1	9,6	---	2	10,00 - 10,20	6	33,3	---	11
1,40 - 1,60	1	8,9	---	3	10,20 - 10,40	6	33,3	---	11
1,60 - 1,80	1	8,9	---	3	10,40 - 10,60	6	31,8	---	12
1,80 - 2,00	2	17,8	---	3	10,60 - 10,80	6	31,8	---	12
2,00 - 2,20	1	8,9	---	3	10,80 - 11,00	6	31,8	---	12
2,20 - 2,40	2	17,8	---	3	11,00 - 11,20	5	26,5	---	12
2,40 - 2,60	2	16,6	---	4	11,20 - 11,40	6	31,8	---	12
2,60 - 2,80	3	24,8	---	4	11,40 - 11,60	6	30,4	---	13
2,80 - 3,00	3	24,8	---	4	11,60 - 11,80	6	30,4	---	13
3,00 - 3,20	2	16,6	---	4	11,80 - 12,00	6	30,4	---	13
3,20 - 3,40	3	24,8	---	4	12,00 - 12,20	6	30,4	---	13
3,40 - 3,60	4	30,9	---	5	12,20 - 12,40	5	25,3	---	13
3,60 - 3,80	5	38,7	---	5	12,40 - 12,60	6	29,1	---	14
3,80 - 4,00	5	38,7	---	5	12,60 - 12,80	5	24,3	---	14
4,00 - 4,20	4	30,9	---	5	12,80 - 13,00	5	24,3	---	14
4,20 - 4,40	4	30,9	---	5	13,00 - 13,20	5	24,3	---	14
4,40 - 4,60	4	29,0	---	6	13,20 - 13,40	4	19,4	---	14
4,60 - 4,80	5	36,3	---	6	13,40 - 13,60	5	23,3	---	15
4,80 - 5,00	4	29,0	---	6	13,60 - 13,80	5	23,3	---	15
5,00 - 5,20	5	36,3	---	6	13,80 - 14,00	6	28,0	---	15
5,20 - 5,40	4	29,0	---	6	14,00 - 14,20	6	28,0	---	15
5,40 - 5,60	4	27,3	---	7	14,20 - 14,40	5	23,3	---	15
5,60 - 5,80	5	34,2	---	7	14,40 - 14,60	6	26,9	---	16
5,80 - 6,00	5	34,2	---	7	14,60 - 14,80	6	26,9	---	16
6,00 - 6,20	5	34,2	---	7	14,80 - 15,00	6	26,9	---	16
6,20 - 6,40	7	47,8	---	7	15,00 - 15,20	6	26,9	---	16
6,40 - 6,60	7	45,2	---	8	15,20 - 15,40	7	31,4	---	16
6,60 - 6,80	6	38,7	---	8	15,40 - 15,60	6	25,9	---	17
6,80 - 7,00	7	45,2	---	8	15,60 - 15,80	6	25,9	---	17
7,00 - 7,20	6	38,7	---	8	15,80 - 16,00	6	25,9	---	17
7,20 - 7,40	6	38,7	---	8	16,00 - 16,20	6	25,9	---	17
7,40 - 7,60	5	30,6	---	9	16,20 - 16,40	7	30,2	---	17
7,60 - 7,80	5	30,6	---	9	16,40 - 16,60	7	29,2	---	18
7,80 - 8,00	6	36,7	---	9	16,60 - 16,80	6	25,0	---	18
8,00 - 8,20	6	36,7	---	9	16,80 - 17,00	6	25,0	---	18
8,20 - 8,40	6	36,7	---	9	17,00 - 17,20	7	29,2	---	18
8,40 - 8,60	6	34,9	---	10	17,20 - 17,40	7	29,2	---	18
8,60 - 8,80	5	29,1	---	10	17,40 - 17,60	7	28,2	---	19

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : **TG 63 - 200**
 - M (massa battente)= **63,50 kg** - H (altezza caduta)= **0,75 m** - A (area punta)= **20,43 cm²** - D(diam. punta)= **51,00 mm**
 - Numero Colpi Punta N = N(20) [$\delta = 20$ cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : **NO**

Software by: Dr.D.MERLIN - 0425840820

P.I. 00870760527

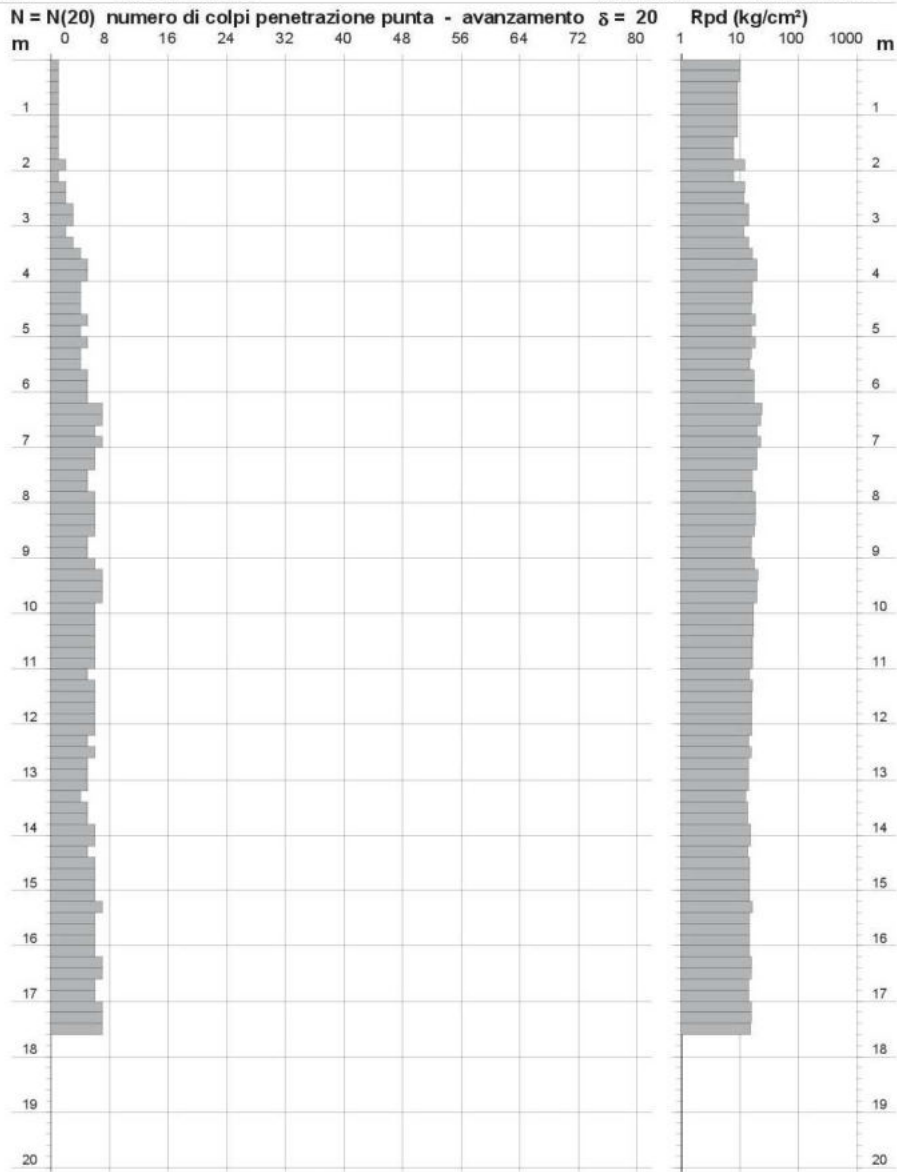
PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
 DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd

n° 1

Scala 1: 100

- indagine : Sig. ra Faenzi Franca
 - cantiere : Asciano (SI)
 - località : Via Belvedere, 39

- data : 30/06/2011
 - quota inizio : piano campagna
 - prof. falda : Falda non rilevata



- PENETROMETRO DINAMICO tipo : **TG 63 - 200**
 - M (massa battente)= **63,50 kg** - H (altezza caduta)= **0,75 m** - A (area punta)= **20,43 cm²** - D(diam. punta)= **51,00 mm**
 - Numero Colpi Punta N = N(20) [$\delta = 20$ cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : **NO**

Software by: Dr.D.MERLIN - 0425840820

P.I. 00870760527

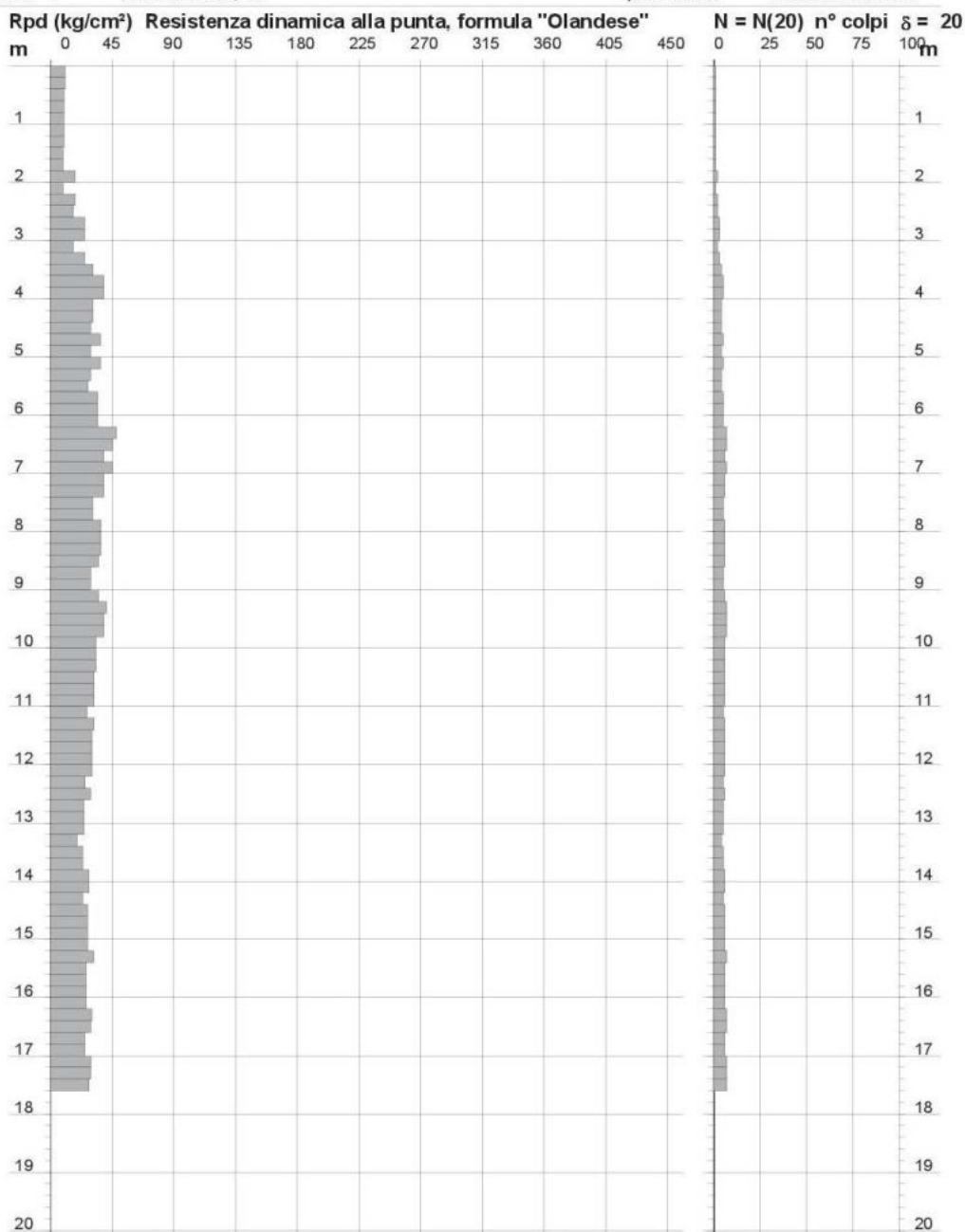
**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
DIAGRAMMA RESISTENZA DINAMICA PUNTA**

n° 1

Scala 1: 100

- indagine : Sig. ra Faenzi Franca
- cantiere : Asciano (SI)
- località : Via Belvedere, 39

- data : 30/06/2011
- quota inizio : piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata



- PENETROMETRO DINAMICO tipo : **TG 63 - 200**
 - M (massa battente)= **63,50 kg** - H (altezza caduta)= **0,75 m** - A (area punta)= **20,43 cm²** - D(diam. punta)= **51,00 mm**
 - Numero Colpi Punta N = N(20) [$\delta = 20$ cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : **NO**

Software by: Dr.D.MERLIN - 0425840820

P.I. 00870760527

INDAGINE N. 57 A

COMUNE DI ASCIANO

(PROVINCIA DI SIENA)

SCHEDA INDAGINE 58 A

RIFERIMENTO PRATICA
EDILIZIA -

LOCALITÀ ASCIANO

PROGETTO INDAGINE GEOFISICA
MASW

NUMERO E TIPO DI
INDAGINE N.1 MASW

DATA INDAGINE GIUGNO 2011

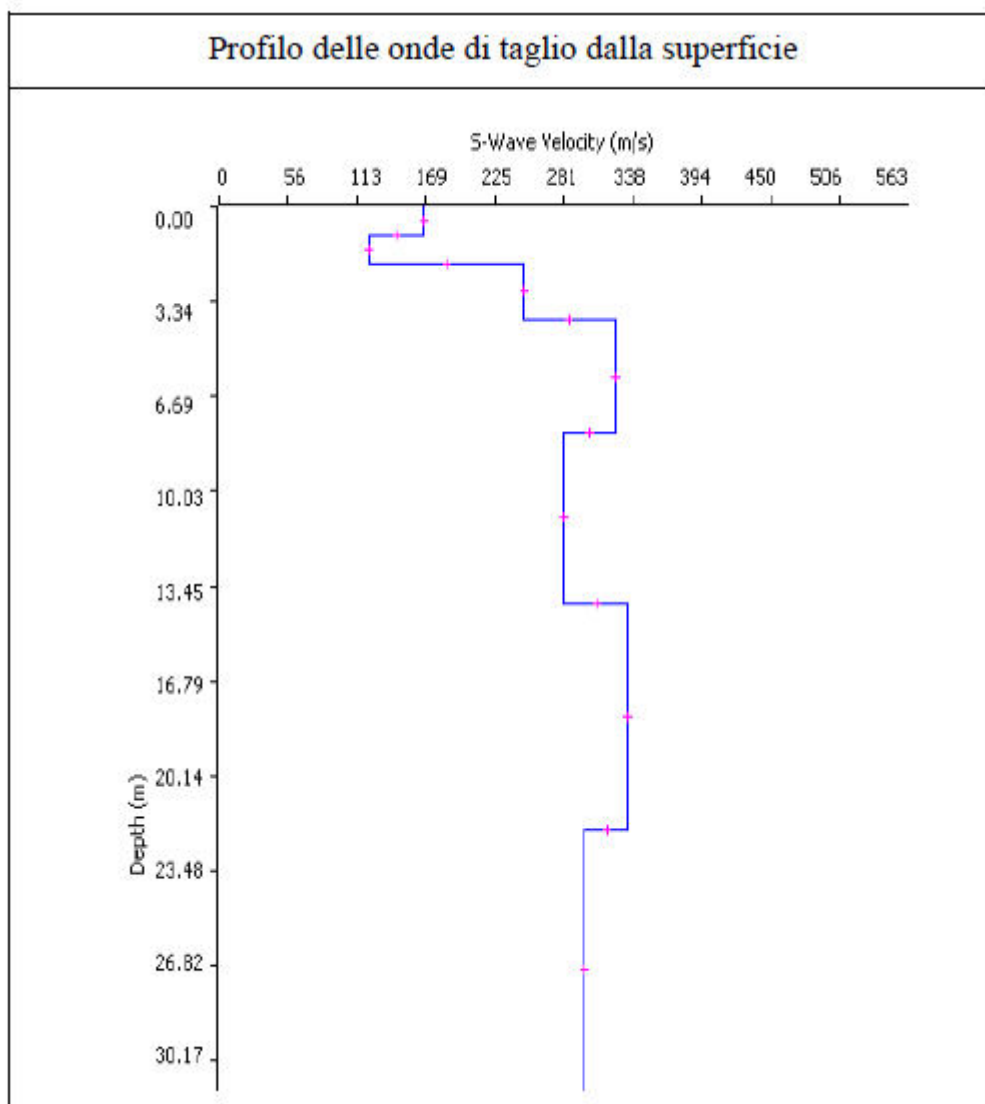
NOTE -

UBICAZIONE PROVE

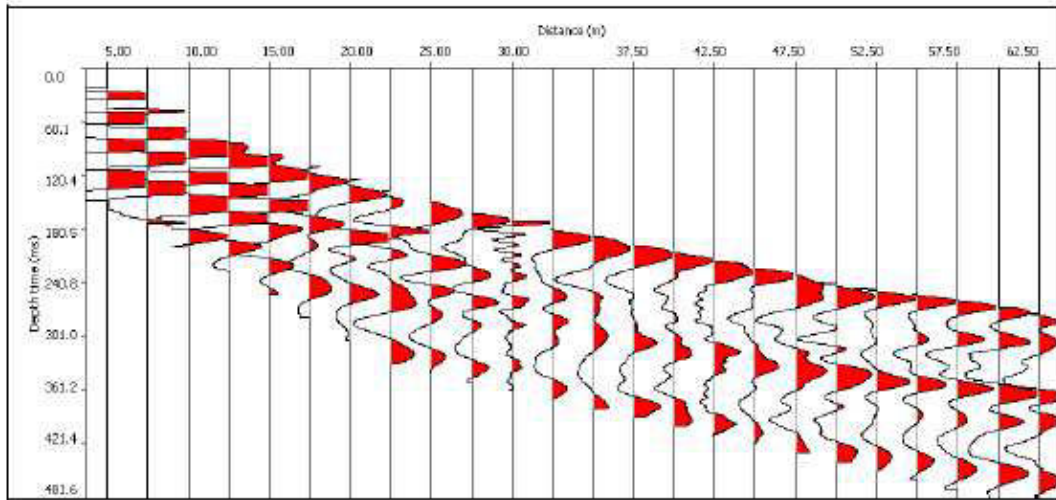


RISULTATI PROVE

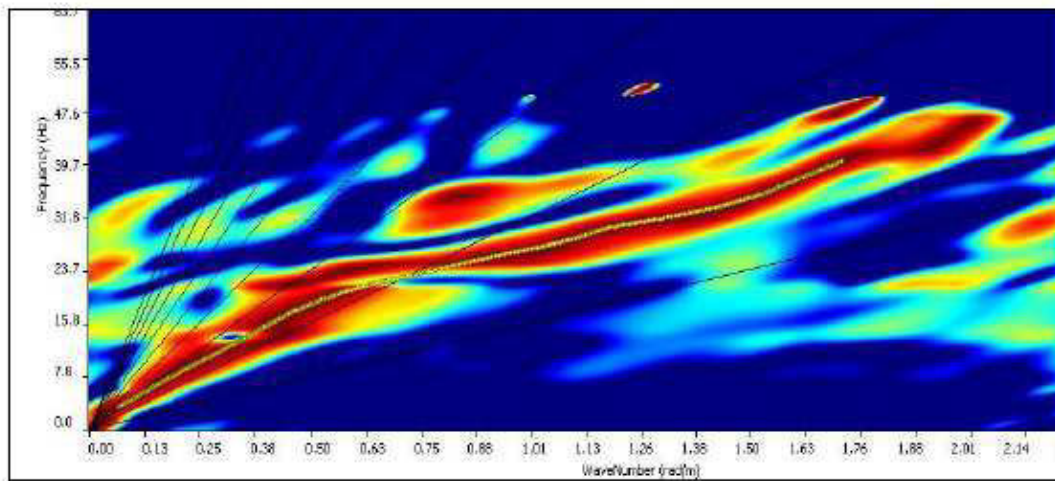
Thickness	Depth	Vs	Vp	Poisson	Density
1	0	168	336	0.333	1.8
1	1	123	246	0.333	1.8
2	2	249	498	0.333	1.8
4	4	323	646	0.333	1.8
6	8	281	562	0.333	1.8
8	14	334	667	0.333	1.8
10	22	298	596	0.333	1.8
	32	418	835	0.333	1.8



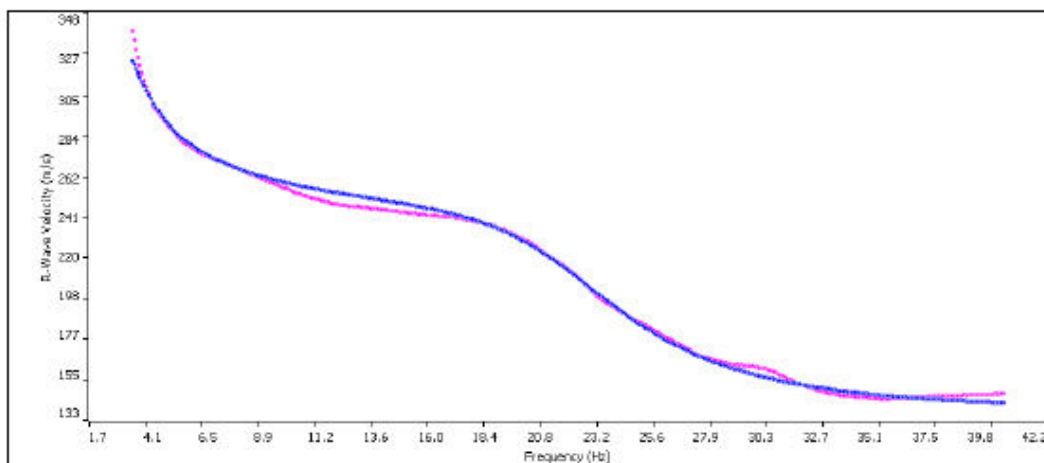
Sismogramma



Spettro F-K



Match Curva di dispersione sperimentale – teorica



COMUNE DI ASCIANO

(PROVINCIA DI SIENA)

SCHEDA INDAGINE 59 A

RIFERIMENTO PRATICA
EDILIZIA -

LOCALITÀ VIA BARNA
ASCIANO

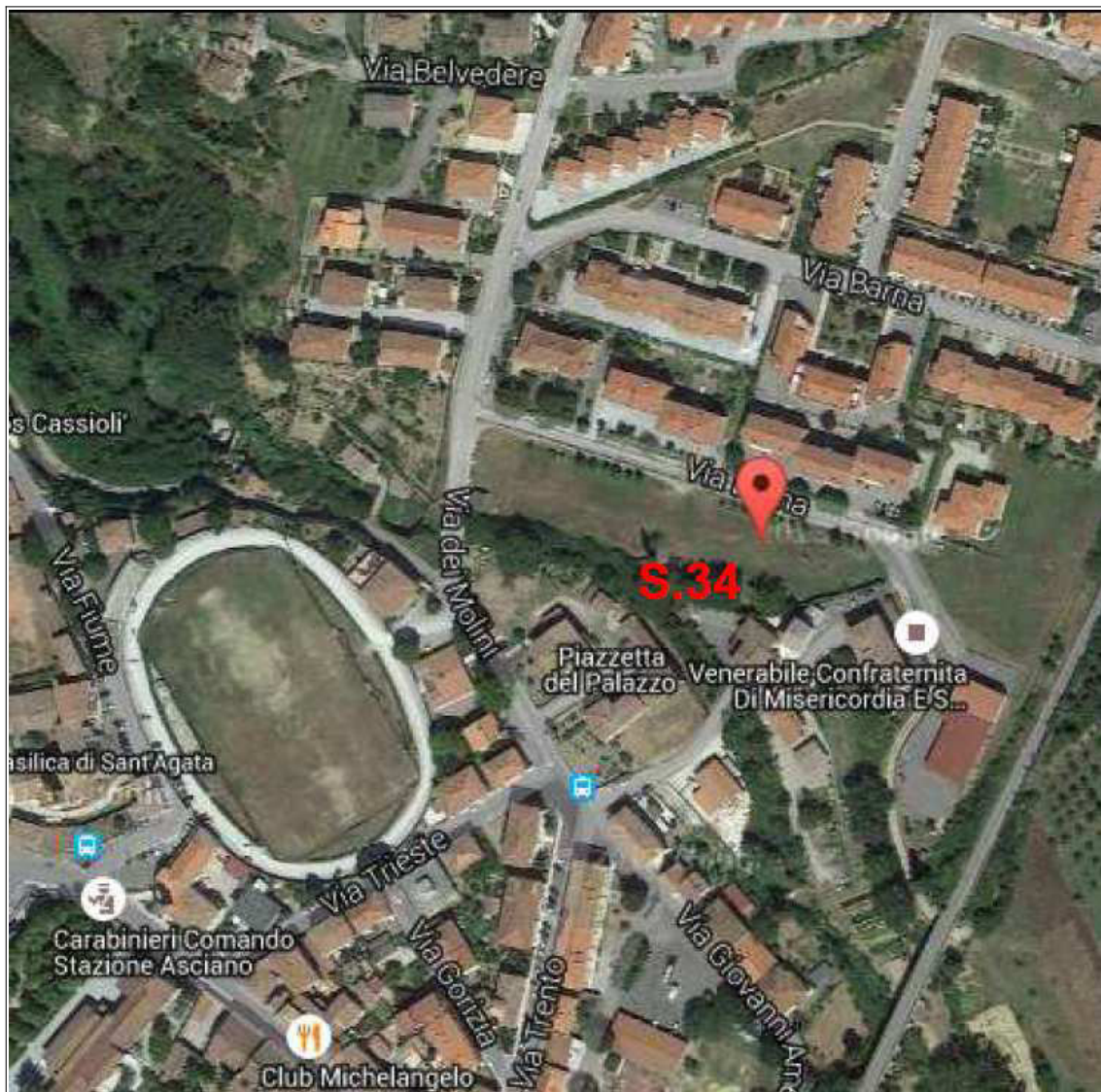
PROGETTO INDAGINE GEOFISICA
MEDIANTE LA TECNICA DEI
RAPPORTI SPETTRALI

NUMERO E TIPO DI
INDAGINE N.1 HVSR

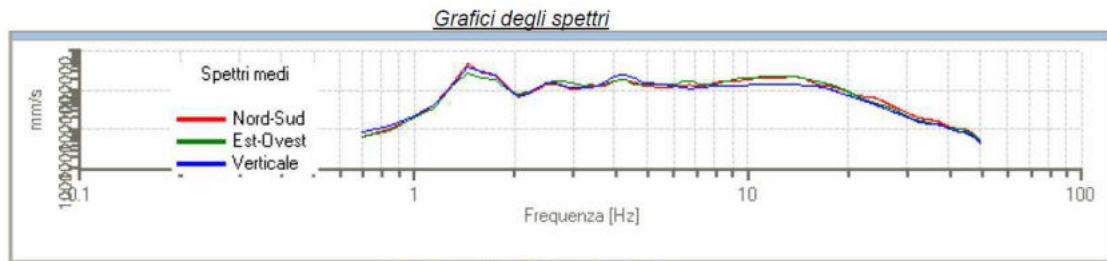
DATA INDAGINE GIUGNO 2015

NOTE -

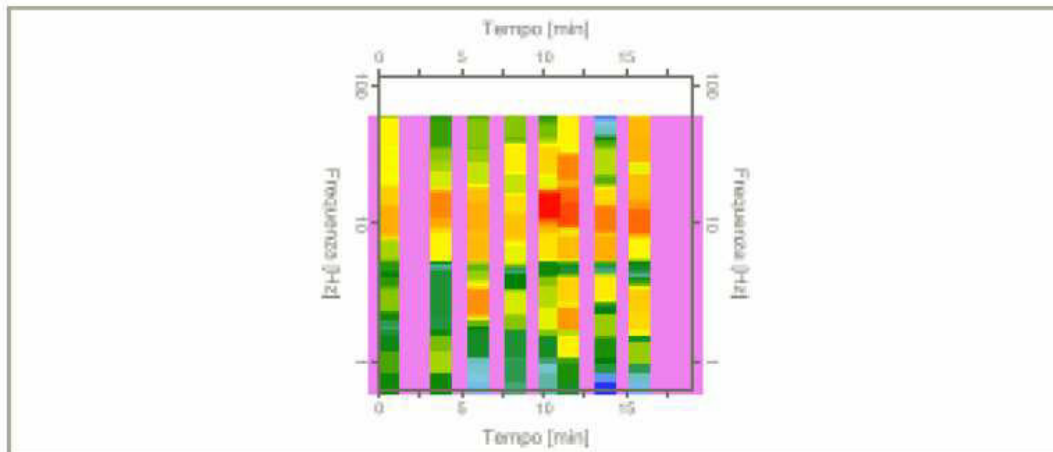
UBICAZIONE PROVE



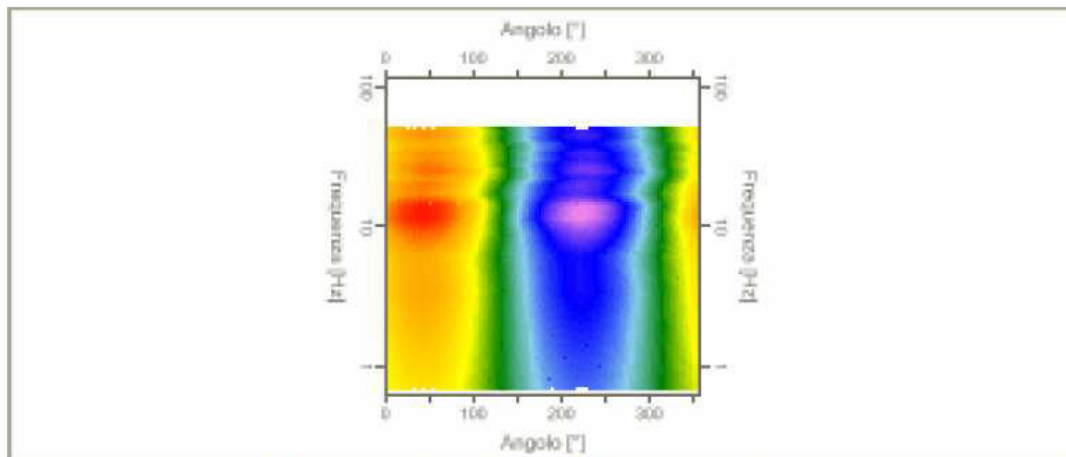
RISULTATI PROVE



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

INDAGINE N. 59 A

Rapporto spettrale H/V

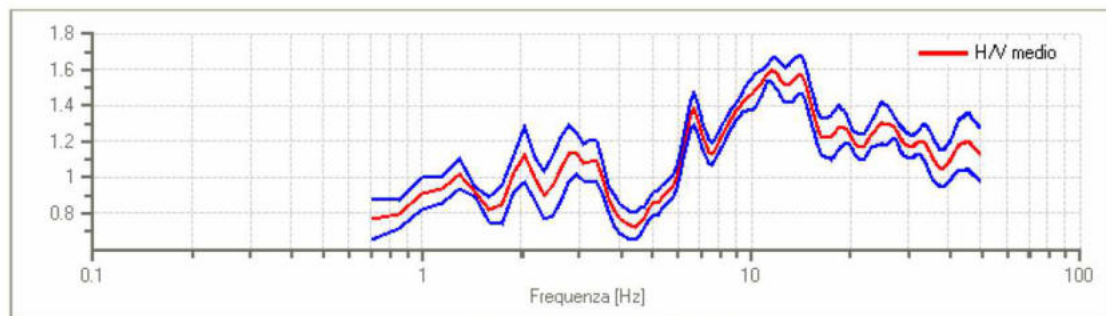
Dati riepilogativi:

Frequenza massima: 50.00 Hz
Frequenza minima: 0.70 Hz
Passo frequenze: 0.15 Hz
Tipo lisciamento: Triangolare proporzionale
Percentuale di lisciamento: 12.00 %
Tipo di somma direzionale: Media aritmetica

Risultati:

Frequenza del picco del rapporto H/V: 11.50 Hz \pm 0.04 Hz

Grafico rapporto spettrale H/V



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

COMUNE DI ASCIANO

(PROVINCIA DI SIENA)

SCHEDA INDAGINE 60 A

RIFERIMENTO PRATICA
EDILIZIA -

LOCALITÀ LOCALITÀ CAMPO
SPORTIVO
ASCIANO

PROGETTO INDAGINE GEOFISICA
MEDIANTE MISURA SU
ANTENNA SISMICA

NUMERO E TIPO DI
INDAGINE N.1 ESAC

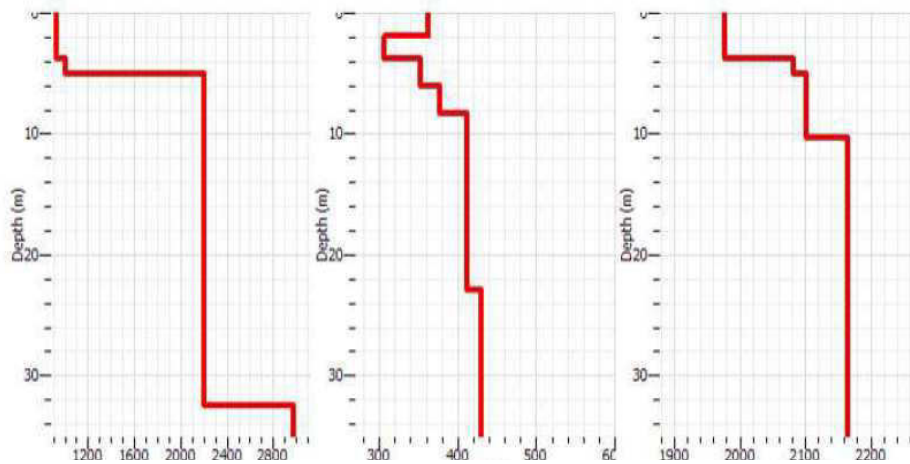
DATA INDAGINE MAGGIO 2015

NOTE -

UBICAZIONE PROVA



RISULTATI PROVE



L'interpretazione della prova ESAC, relativamente alle onde S, ha reso evidente la seguente successione:

Profondità m (da - a)		V_{SH} m/s
0.0	1.9	362
1.9	3.8	306
3.8	5.9	350
5.9	8.2	377
8.2	22.8	410
22.8	35.0	427

COMUNE DI ASCIANO

(PROVINCIA DI SIENA)

SCHEDA INDAGINE 61 A

RIFERIMENTO PRATICA
EDILIZIA -

LOCALITÀ ASCIANO

PROGETTO PROSPEZIONE DELLE
ONDE SUPERFICIALI
MEDIANTE LA PROVA MASW

NUMERO E TIPO DI
INDAGINE N.1 MASW

DATA INDAGINE MAGGIO 2015

NOTE -

UBICAZIONE PROVE

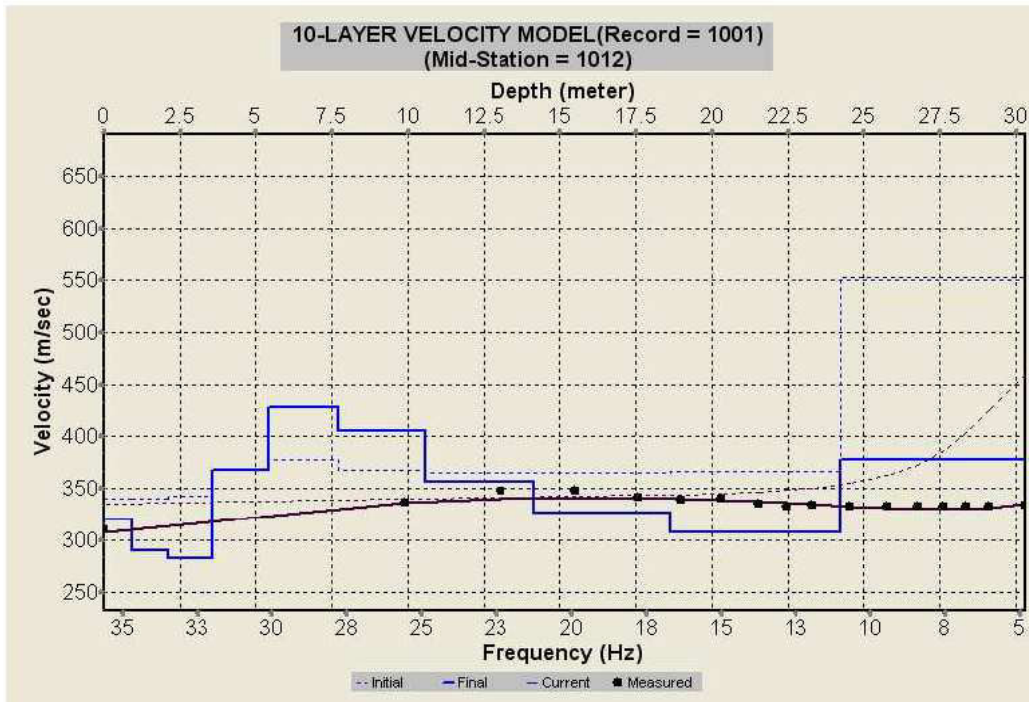


0 MASW 48

Ubicazione rilievo sismico (Masw)

RISULTATI PROVE

Andamento delle Vs con la profondità



INDAGINE N. 61 A

COMUNE DI ASCIANO

(PROVINCIA DI SIENA)

SCHEDA INDAGINE 62 A

RIFERIMENTO PRATICA
EDILIZIA -

LOCALITÀ ZONA CAMPO SPORTIVO
ASCIANO

PROGETTO INDAGINE GEOFISICA
MEDIANTE LA TECNICA DEI
RAPPORTI SPETTRALI

NUMERO E TIPO DI
INDAGINE N.1 HVSR

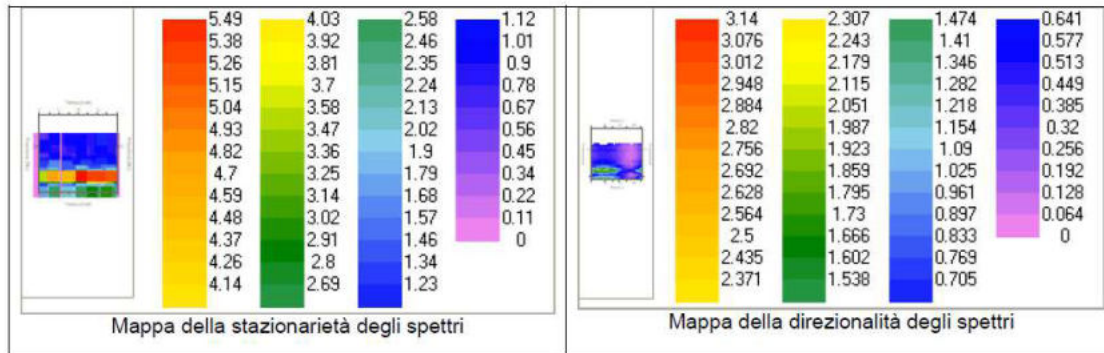
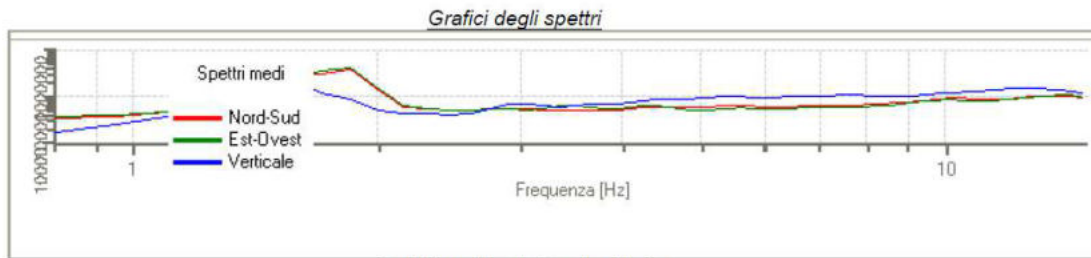
DATA INDAGINE MARZO 2014

NOTE -

UBICAZIONE PROVE



RISULTATI PROVE



Rapporto spettrale H/V

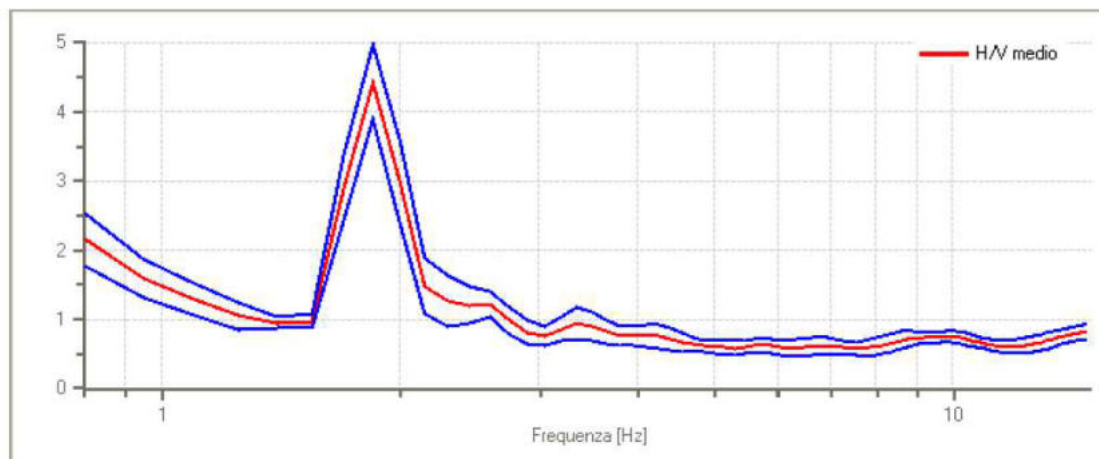
Dati riepilogativi:

Frequenza massima: 15.00 Hz
 Frequenza minima: 0.80 Hz
 Passo frequenze: 0.15 Hz
 Tipo lisciamento: Konno & Ohmachi
 Percentuale di lisciamento: 10.00 %
 Tipo di somma direzionale: Media aritmetica

Risultati:

Frequenza del picco del rapporto H/V: 1.85 Hz ± 0.12 Hz

Grafico rapporto spettrale H/V



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 $f_0 < 0.5H$	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

COMUNE DI ASCIANO

(PROVINCIA DI SIENA)

SCHEDA INDAGINE 63 A

RIFERIMENTO PRATICA
EDILIZIA -

LOCALITÀ VIA G. AMENDOLA
ASCIANO

PROGETTO INDAGINE GEOFISICA
MEDIANTE LA TECNICA DEI
RAPPORTI SPETTRALI

NUMERO E TIPO DI
INDAGINE N.1 HVSR

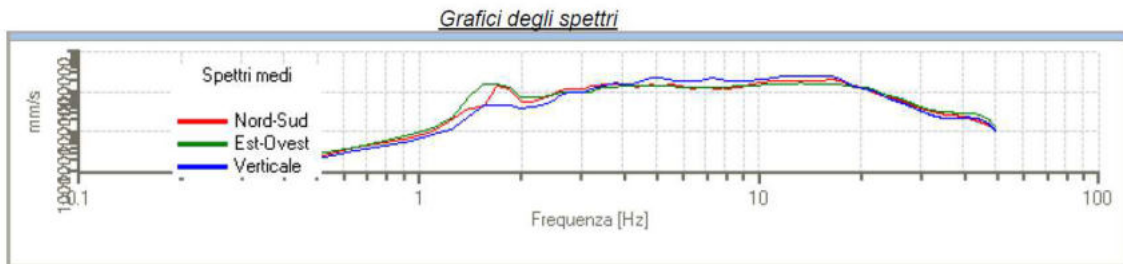
DATA INDAGINE MARZO 2015

NOTE -

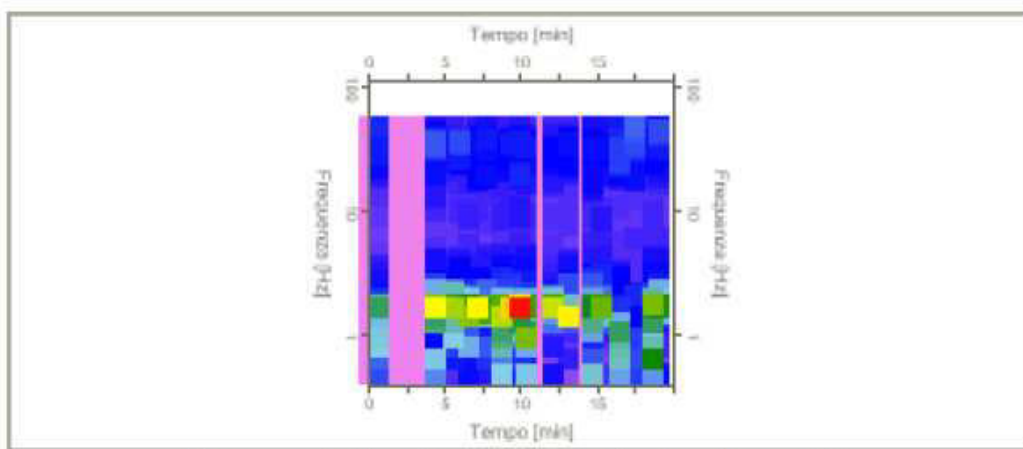
UBICAZIONE PROVE



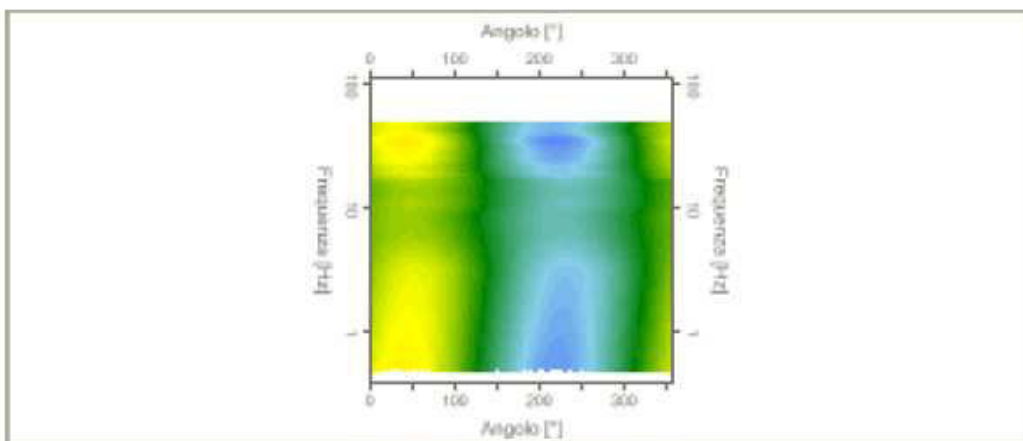
RISULTATI PROVE



Spettri medi nelle tre direzioni



Mapa della stazionarietà degli spettri



Mapa della direzionalità degli spettri

INDAGINE N. 63 A

Rapporto spettrale H/V

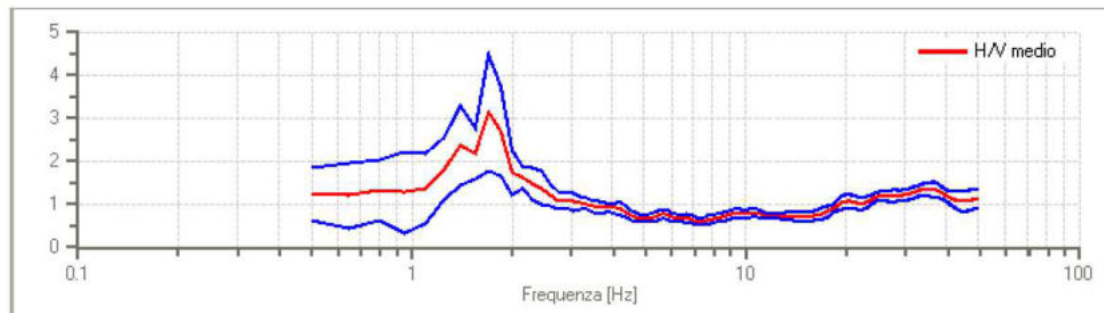
Dati riepilogativi:

Frequenza massima: 30.00 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: 1.70 Hz \pm 0.43 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 $f_0 < 0.5H$.	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
$f_{\text{picco}}[A_{H/V}(f) \pm \sigma_A(f)] = f_0 \pm 5\%$	Ok
$\sigma_f < \varepsilon(f)$	Ok
$\sigma_A(f_0) < \theta(f_0)$	Ok

COMUNE DI ASCIANO

(PROVINCIA DI SIENA)

SCHEDA INDAGINE 64 A

RIFERIMENTO PRATICA
EDILIZIA -

LOCALITÀ SAN FRANCESCO
ASCIANO

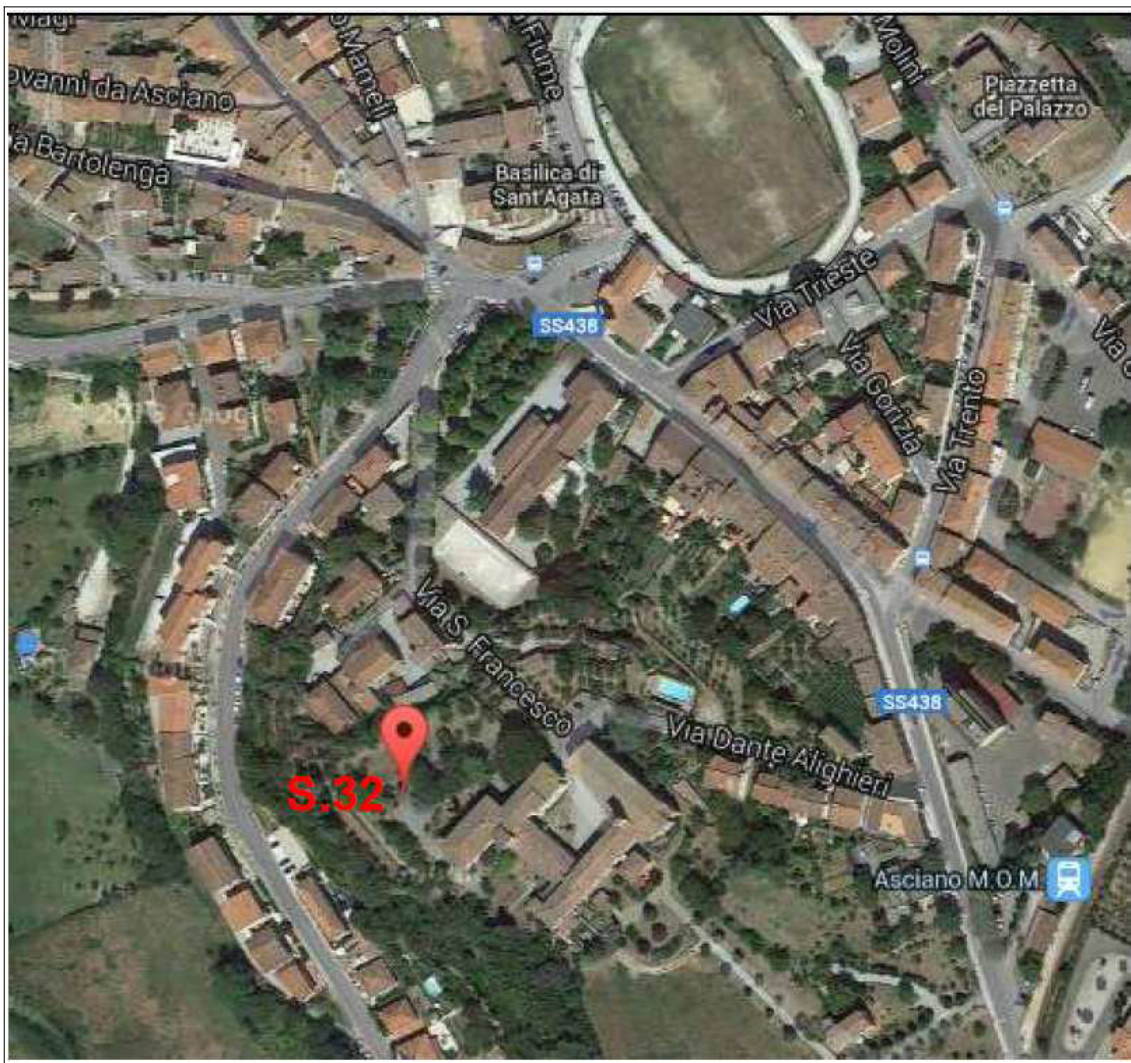
PROGETTO INDAGINE GEOFISICA
MEDIANTE LA TECNICA DEI
RAPPORTI SPETTRALI

NUMERO E TIPO DI
INDAGINE N.1 HVSR

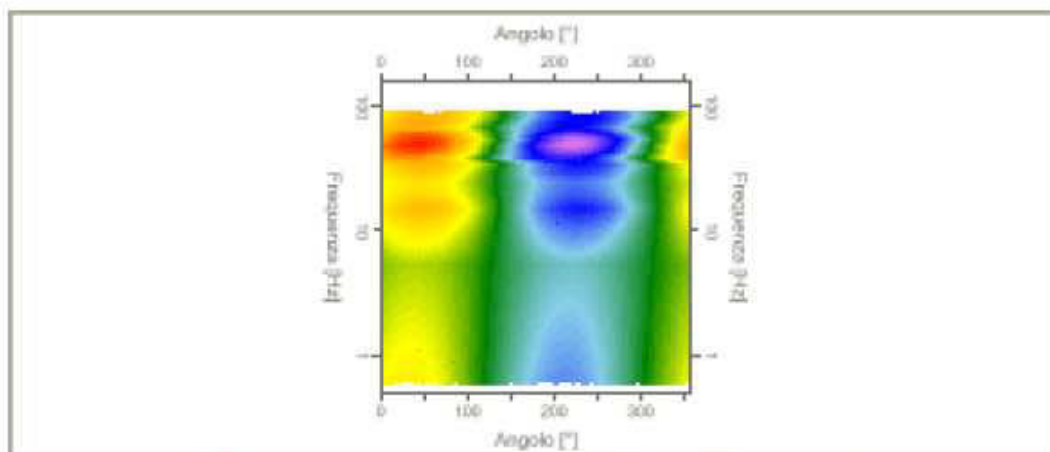
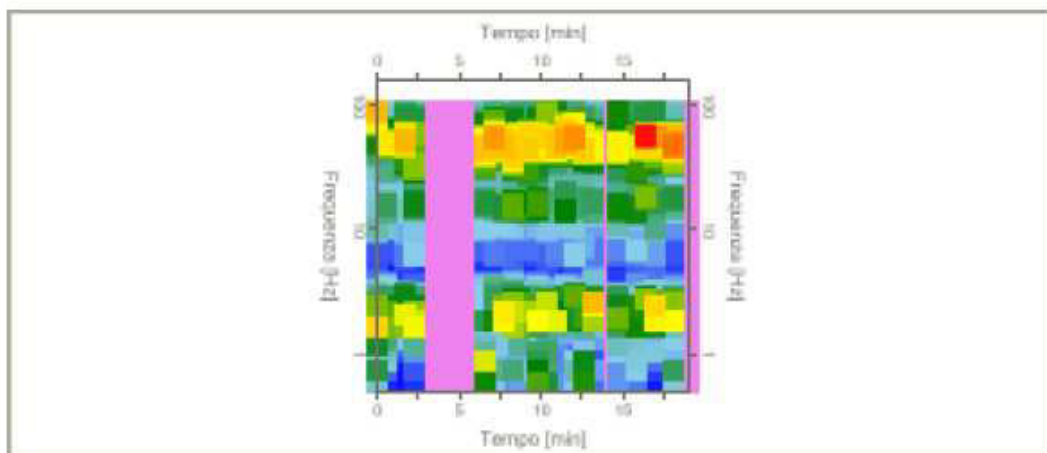
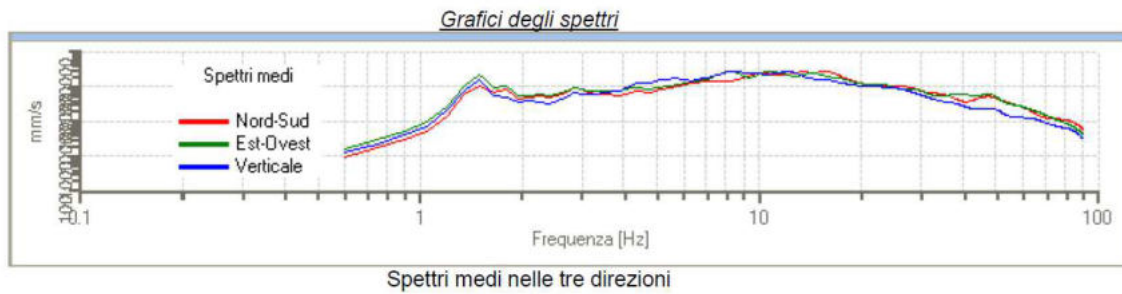
DATA INDAGINE MARZO 2015

NOTE -

UBICAZIONE PROVE



RISULTATI PROVE



INDAGINE N. 64 A

Rapporto spettrale H/V

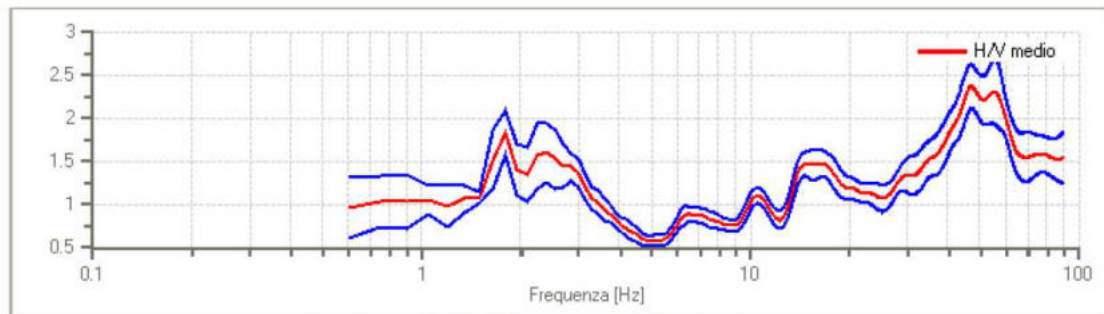
Dati riepilogativi:

Frequenza massima: 90.00 Hz
 Frequenza minima: 0.60 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: 47.10 Hz \pm 0.11 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 $f_0 < 0.5H$	Ok
$\exists f^- \in [f_0/4, f_0] \mid A_{H/V}(f^-) < A_0/2$	Ok
$\exists f^+ \in [f_0, 4 \cdot f_0] \mid A_{H/V}(f^+) < A_0/2$	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

COMUNE DI ASCIANO

(PROVINCIA DI SIENA)

SCHEDA INDAGINE 65 A

RIFERIMENTO PRATICA
EDILIZIA -

LOCALITÀ SAN FRANCESCO
ASCIANO

PROGETTO INDAGINE GEOFISICA
MEDIANTE LA TECNICA DEI
RAPPORTI SPETTRALI

NUMERO E TIPO DI
INDAGINE N.1 HVSR

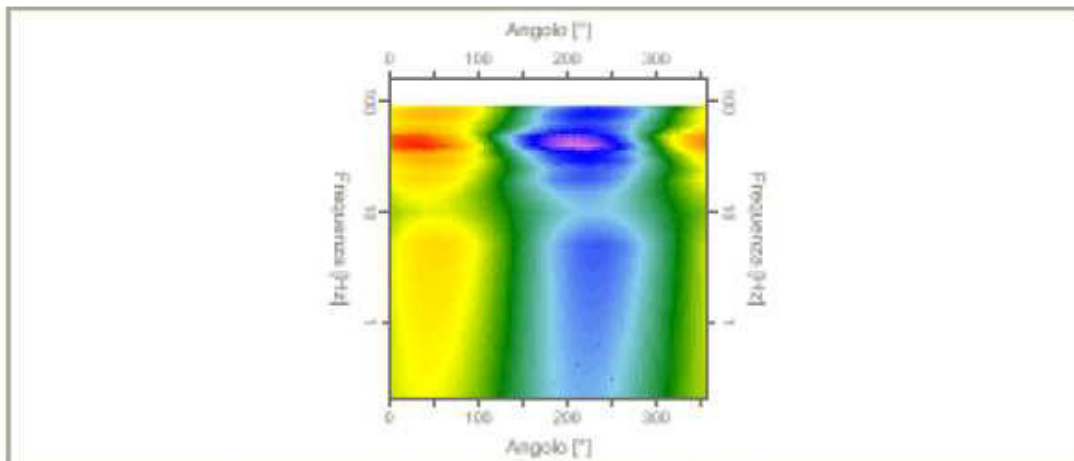
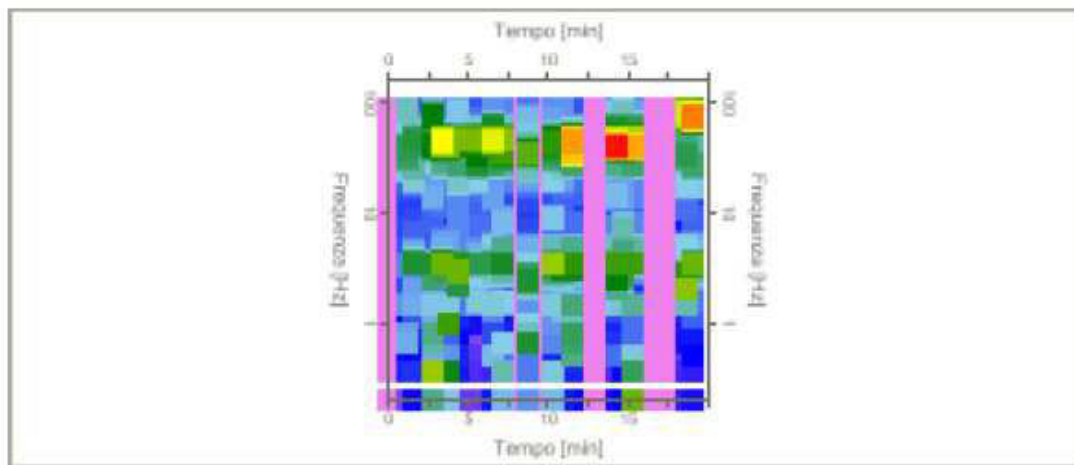
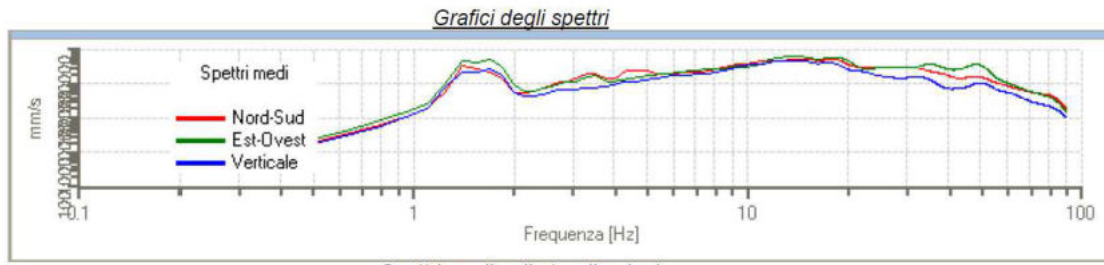
DATA INDAGINE MARZO 2015

NOTE -

UBICAZIONE PROVE



RISULTATI PROVE



Rapporto spettrale H/V

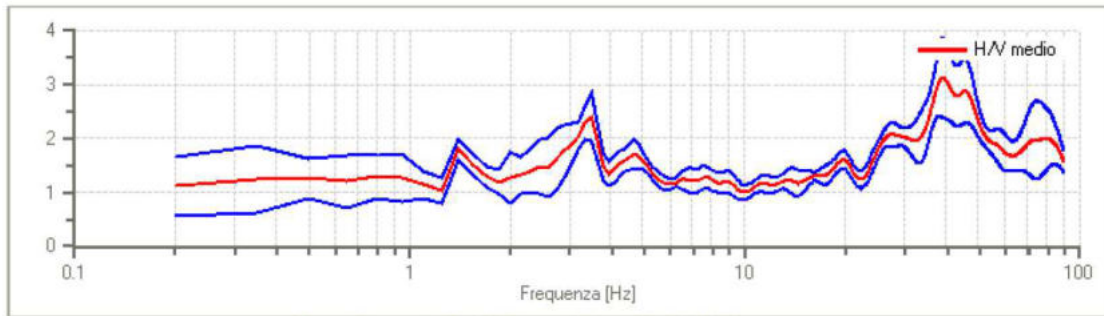
Dati riepilogativi:

Frequenza massima: 90.00 Hz
 Frequenza minima: 0.20 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: 39.20 Hz ±0.24 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 $f_0 < 0.5H$.	Ok
$\exists f^- \in [f_0/4, f_0] \mid A_{H/V}(f^-) < A_0/2$	Ok
$\exists f^+ \in [f_0, 4 \cdot f_0] \mid A_{H/V}(f^+) < A_0/2$	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

COMUNE DI ASCIANO

(PROVINCIA DI SIENA)

SCHEDA INDAGINE 66 A

RIFERIMENTO PRATICA
EDILIZIA -

LOCALITÀ ASCIANO

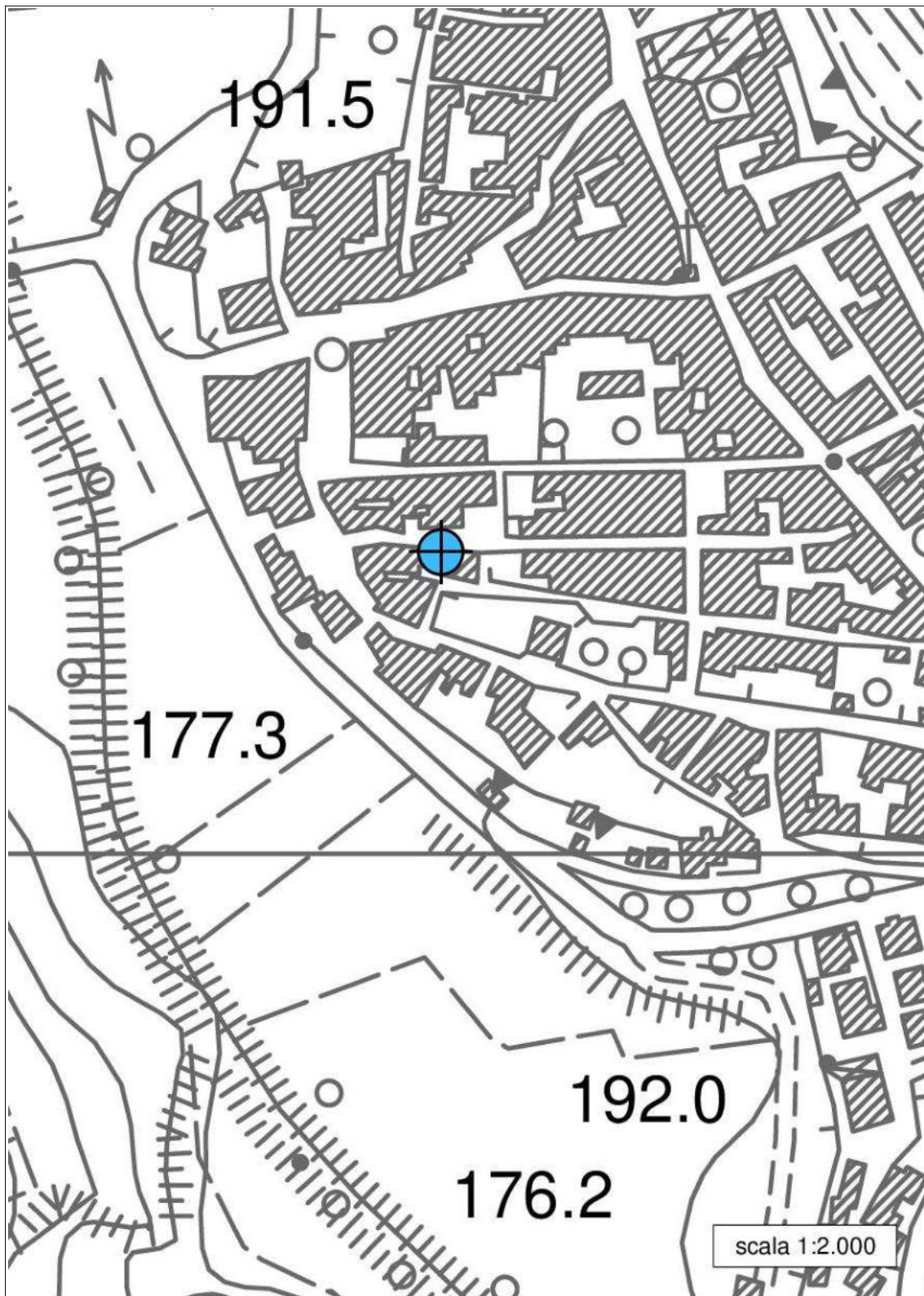
PROGETTO -

NUMERO E TIPO DI
INDAGINE N. 1 PERFORAZIONE PER
POZZO

DATA INDAGINE GENNAIO 2007

NOTE -

UBICAZIONE PROVE



RISULTATI PROVE

id_reg	id_str	amt	descr_str	dqp	spe	fnt	dat
20005743		1	1 suolo		183	1	1 01/01/2007
20005743		2	22 travertino		162	21	1 01/01/2007
20005743		3	26 argilla sabbiosa		158	4	1 01/01/2007

INDAGINE N. 66 A

COMUNE DI ASCIANO

(PROVINCIA DI SIENA)

SCHEDA INDAGINE 67 A

RIFERIMENTO PRATICA
EDILIZIA -

LOCALITÀ VIA SANTA MARIA
ASCIANO

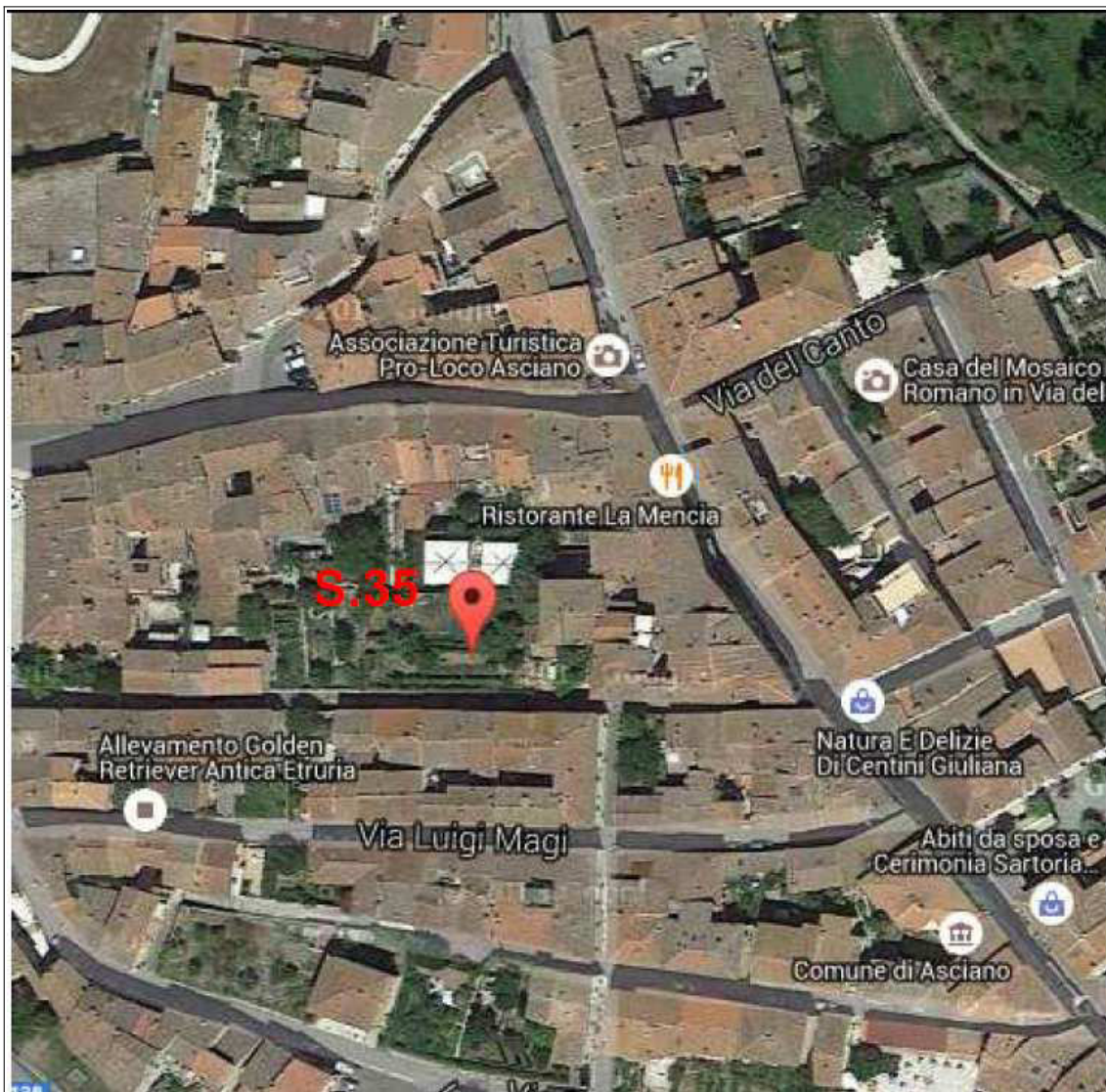
PROGETTO INDAGINE GEOFISICA
MEDIANTE LA TECNICA DEI
RAPPORTI SPETTRALI

NUMERO E TIPO DI
INDAGINE N.1 HVSR

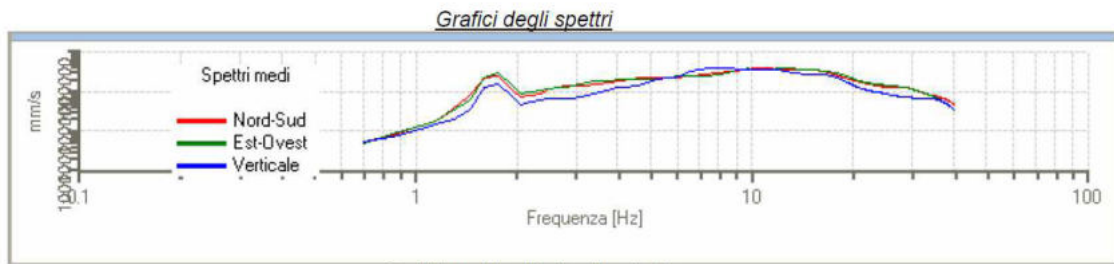
DATA INDAGINE MARZO 2015

NOTE -

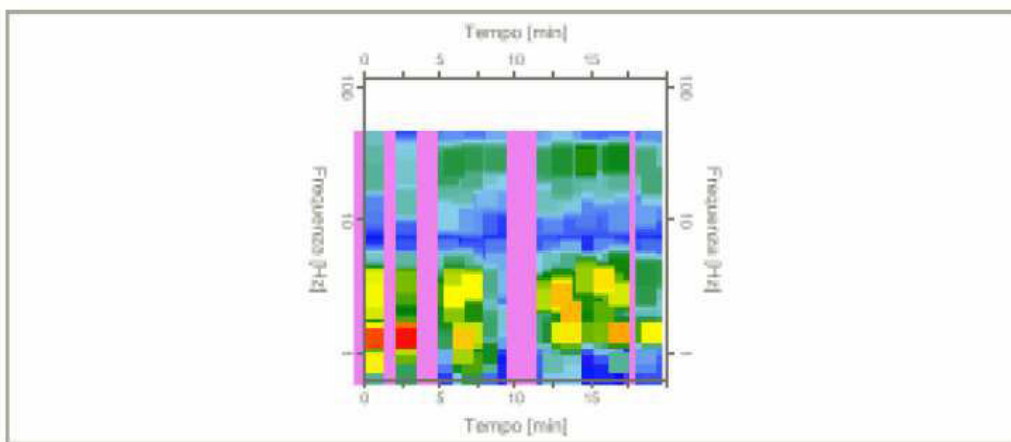
UBICAZIONE PROVE



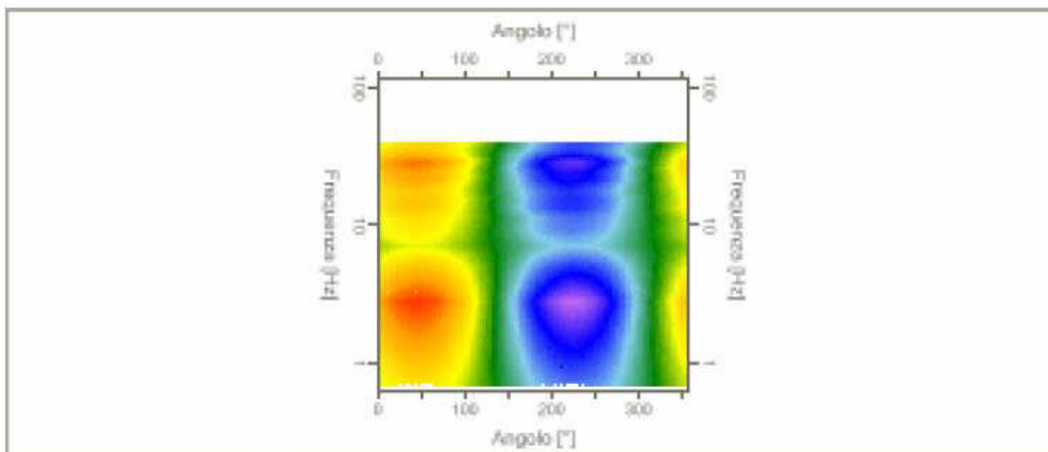
RISULTATI PROVE



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

INDAGINE N. 67 A

Rapporto spettrale H/V

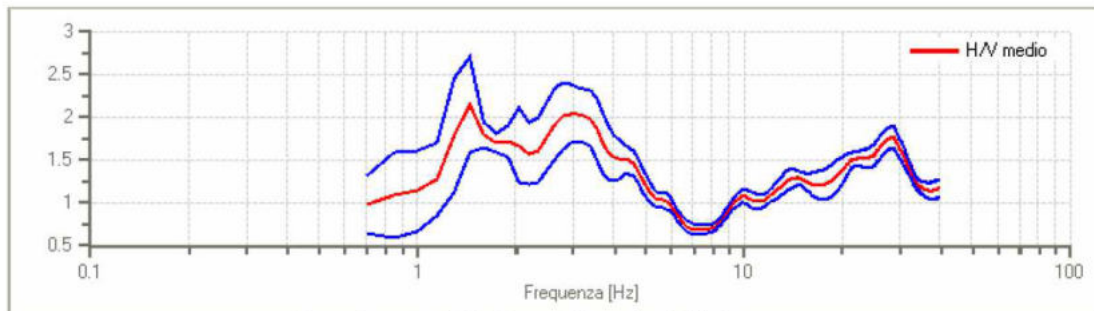
Dati riepilogativi:

Frequenza massima: 40.00 Hz
 Frequenza minima: 0.70 Hz
 Passo frequenze: 0.15 Hz
 Tipo lisciamento: Triangolare proporzionale
 Percentuale di lisciamento: 15.00 %
 Tipo di somma direzionale: Media aritmetica

Risultati:

Frequenza del picco del rapporto H/V: 1.45 Hz \pm 0.26 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 $f_0 < 0.5H$.	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

COMUNE DI ASCIANO

(PROVINCIA DI SIENA)

SCHEDA INDAGINE 68 A

RIFERIMENTO PRATICA
EDILIZIA -

LOCALITÀ CORSO MATTEOTTI
ASCIANO

PROGETTO INDAGINE GEOFISICA
MEDIANTE LA TECNICA DEI
RAPPORTI SPETTRALI

NUMERO E TIPO DI
INDAGINE N.1 HVSR

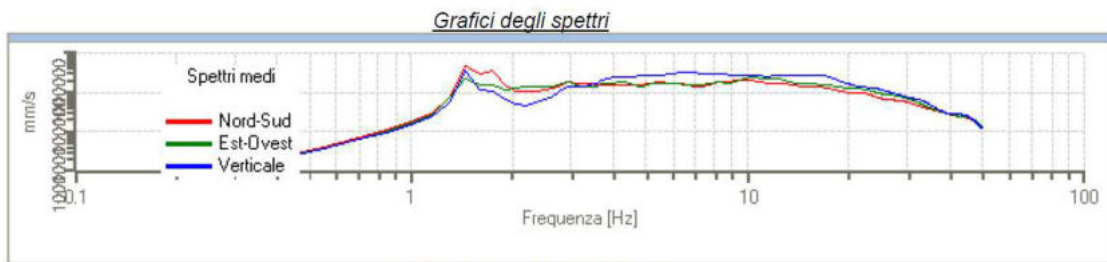
DATA INDAGINE MARZO 2015

NOTE -

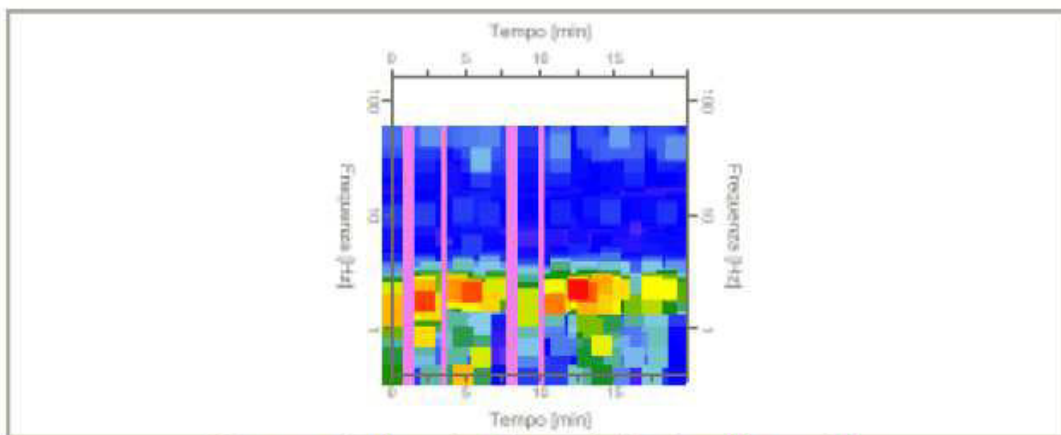
UBICAZIONE PROVE



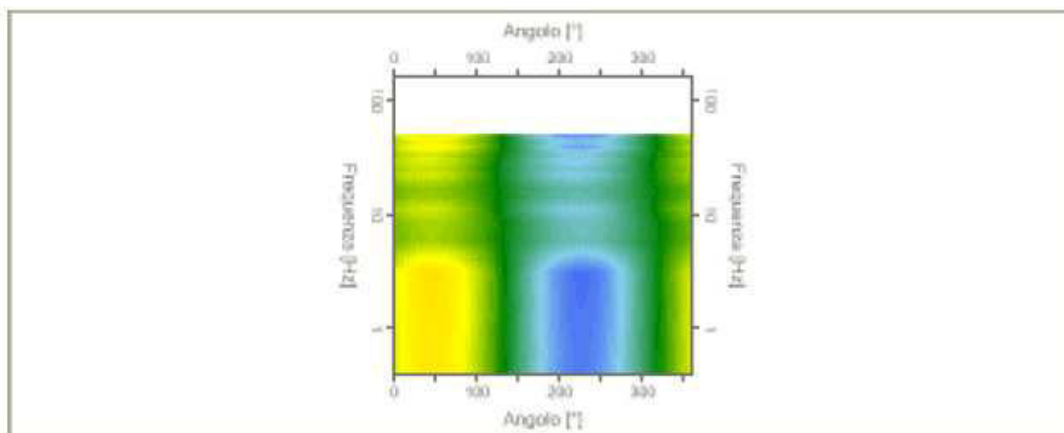
RISULTATI PROVE



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

INDAGINE N. 68 A

Rapporto spettrale H/V

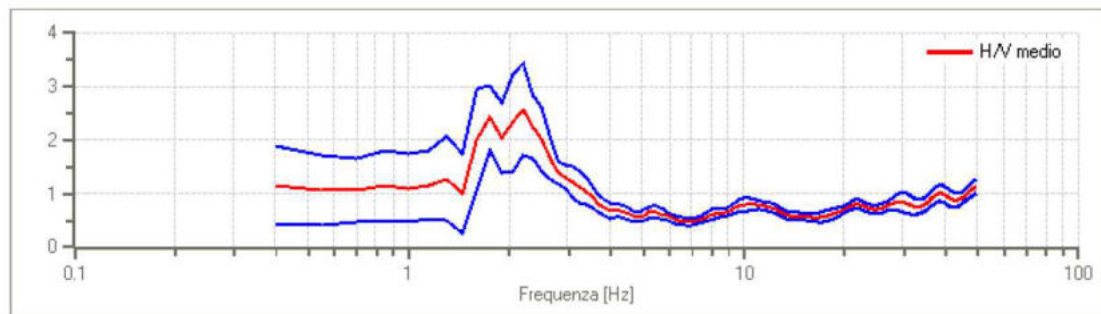
Dati riepilogativi:

Frequenza massima: 50.00 Hz
Frequenza minima: 0.40 Hz
Passo frequenze: 0.15 Hz
Tipo lisciamo: Triangolare proporzionale
Percentuale di lisciamo: 10.00 %
Tipo di somma direzionale: Media aritmetica

Risultati:

Frequenza del picco del rapporto H/V: 2.20 Hz \pm 0.33 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 $f_0 > 0.5H$		
$\sigma_A(f) < 3$ 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

COMUNE DI ASCIANO

(PROVINCIA DI SIENA)

SCHEDA INDAGINE 69 A

RIFERIMENTO PRATICA
EDILIZIA -

LOCALITÀ VIA DELLE FONTI
ASCIANO

PROGETTO INDAGINE GEOFISICA
MEDIANTE LA TECNICA DEI
RAPPORTI SPETTRALI

NUMERO E TIPO DI
INDAGINE N.1 HVSR

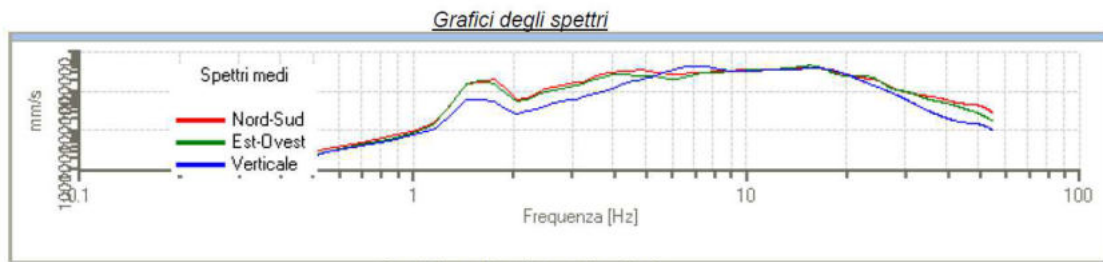
DATA INDAGINE MARZO 2015

NOTE -

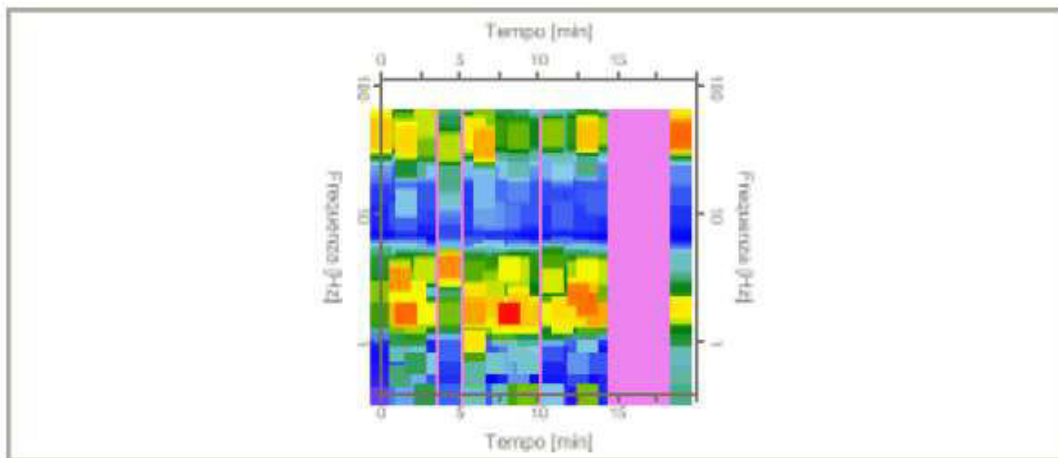
UBICAZIONE PROVE



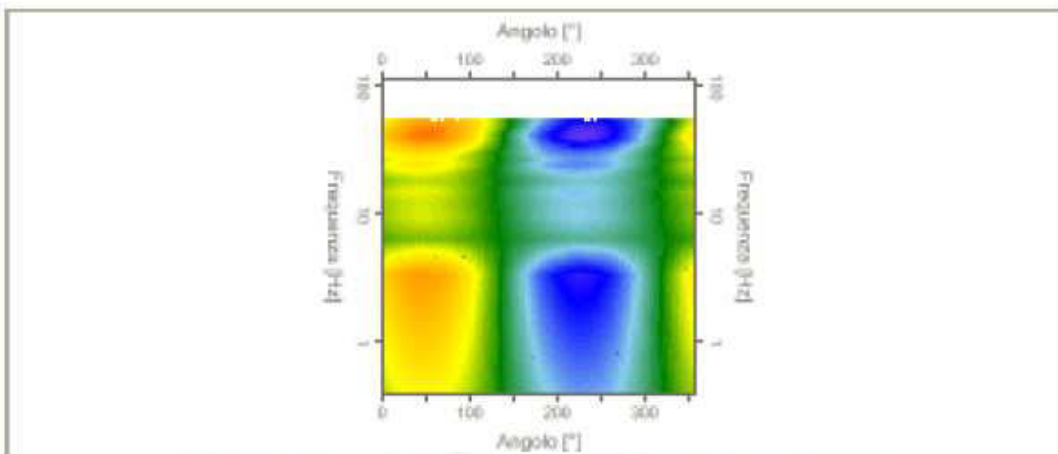
RISULTATI PROVE



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

INDAGINE N. 69 A

Rapporto spettrale H/V

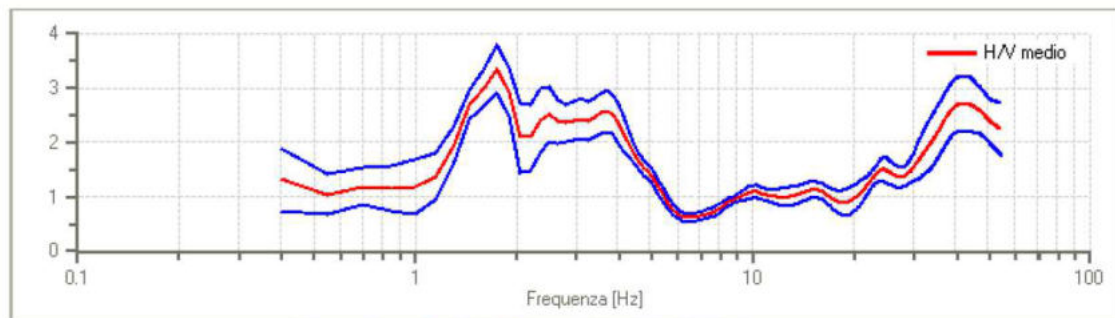
Dati riepilogativi:

Frequenza massima: 55.00 Hz
Frequenza minima: 0.40 Hz
Passo frequenze: 0.15 Hz
Tipo lisciamento: Triangolare proporzionale
Percentuale di lisciamento: 13.00 %
Tipo di somma direzionale: Media aritmetica

Risultati:

Frequenza del picco del rapporto H/V: 1.75 Hz ± 0.13 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 $f_0 < 0.5H$.	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
$f_{\text{picco}}[A_{H/V}(f) \pm \sigma_A(f)] = f_0 \pm 5\%$	Ok
$\sigma_f < \varepsilon(f)$	Ok
$\sigma_A(f_0) < \theta(f_0)$	Ok

COMUNE DI ASCIANO

(PROVINCIA DI SIENA)

SCHEDA INDAGINE 70 A

RIFERIMENTO PRATICA
EDILIZIA -

LOCALITÀ CAMPARBOLI
ASCIANO

PROGETTO INDAGINE GEOFISICA
MEDIANTE LA TECNICA DEI
RAPPORTI SPETTRALI

NUMERO E TIPO DI
INDAGINE N.1 HVSR

DATA INDAGINE MARZO 2014

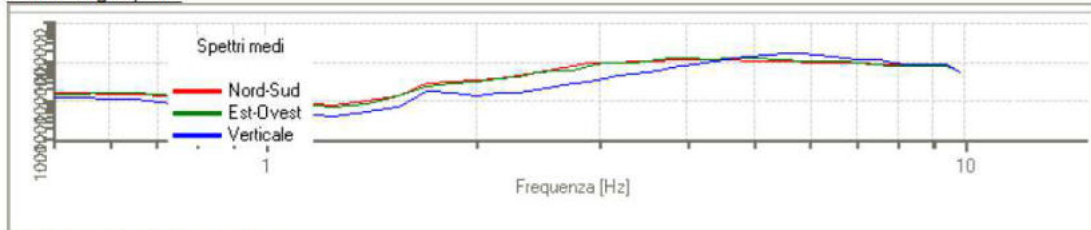
NOTE -

UBICAZIONE PROVE

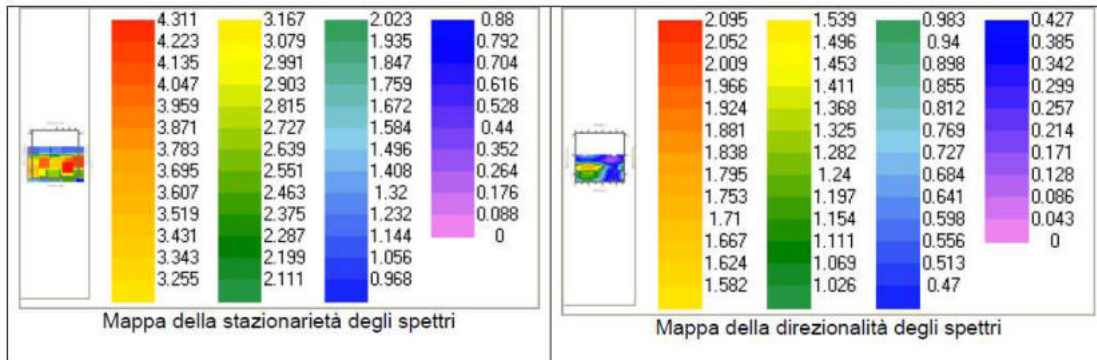


RISULTATI PROVE

Grafici degli spettri



Spettri medi nelle tre direzioni



Rapporto spettrale H/V

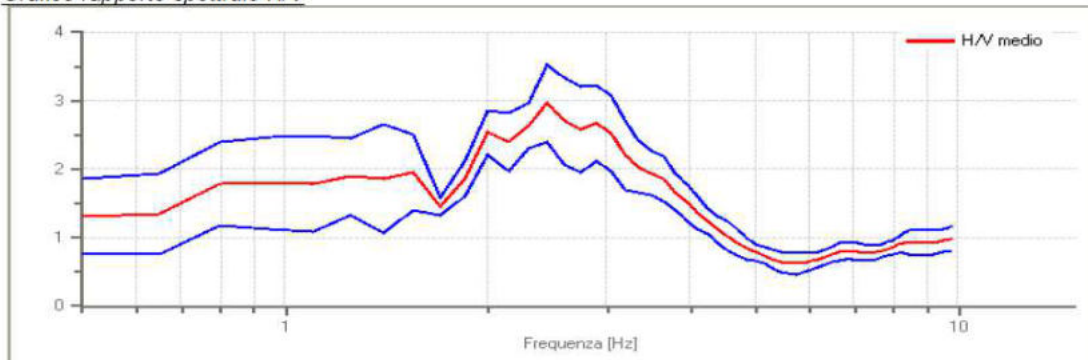
Dati riepilogativi:

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: 2.45 Hz ± 0.19 Hz

Grafico rapporto spettrale H/V



Rapporto spettrale H/V e suo intervallo di fiducia

Verifiche SESAME:

Verifica

$$f_0 > 10/l_w$$

$$n_c(f_0) > 200$$

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

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

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

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

$$A_0 > 2$$

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

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

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

Esito

Ok

Ok

Ok

Ok

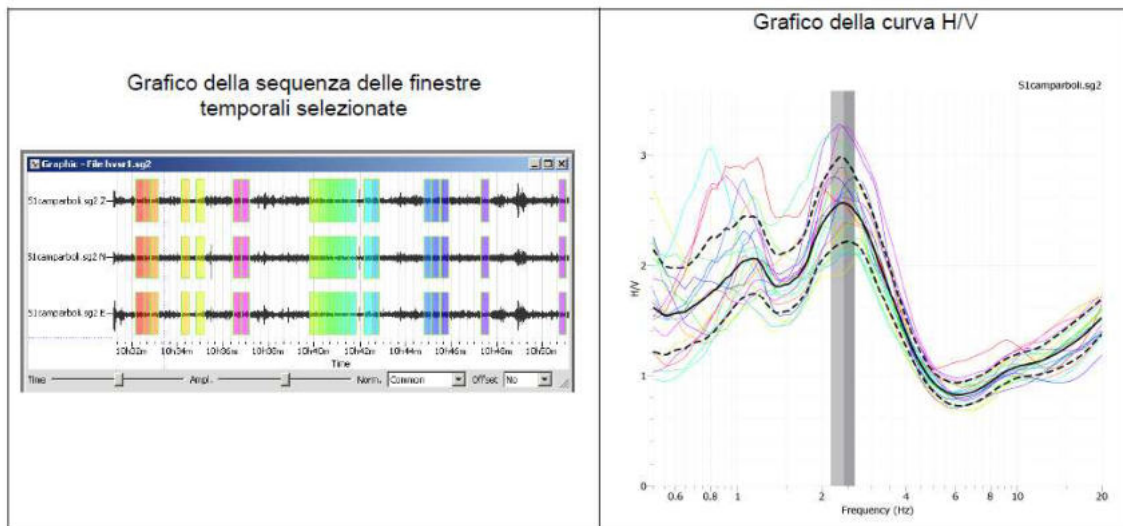
Ok

Ok

Ok

Ok

Ok



COMUNE DI ASCIANO

(PROVINCIA DI SIENA)

SCHEDA INDAGINE 71 A

RIFERIMENTO PRATICA
EDILIZIA

-

LOCALITÀ

LOCALITÀ CAMPARBOLI
ASCIANO

PROGETTO

INDAGINI GEOLOGICHE PER
LA VARIANTE AL PIANO
REGOLATORE GENERALE
DEL COMUNE DI ASCIANO

NUMERO E TIPO DI
INDAGINE

N. 6 PROVE
PENETROMETRICHE
STATICHE
N: 1 SONDAGGIO A
CAROTAGGIO CONTINUO
N. 4 PROVE
PENETROMETRICHE
DINAMICHE
N. 4 RILIEVI SISMICI

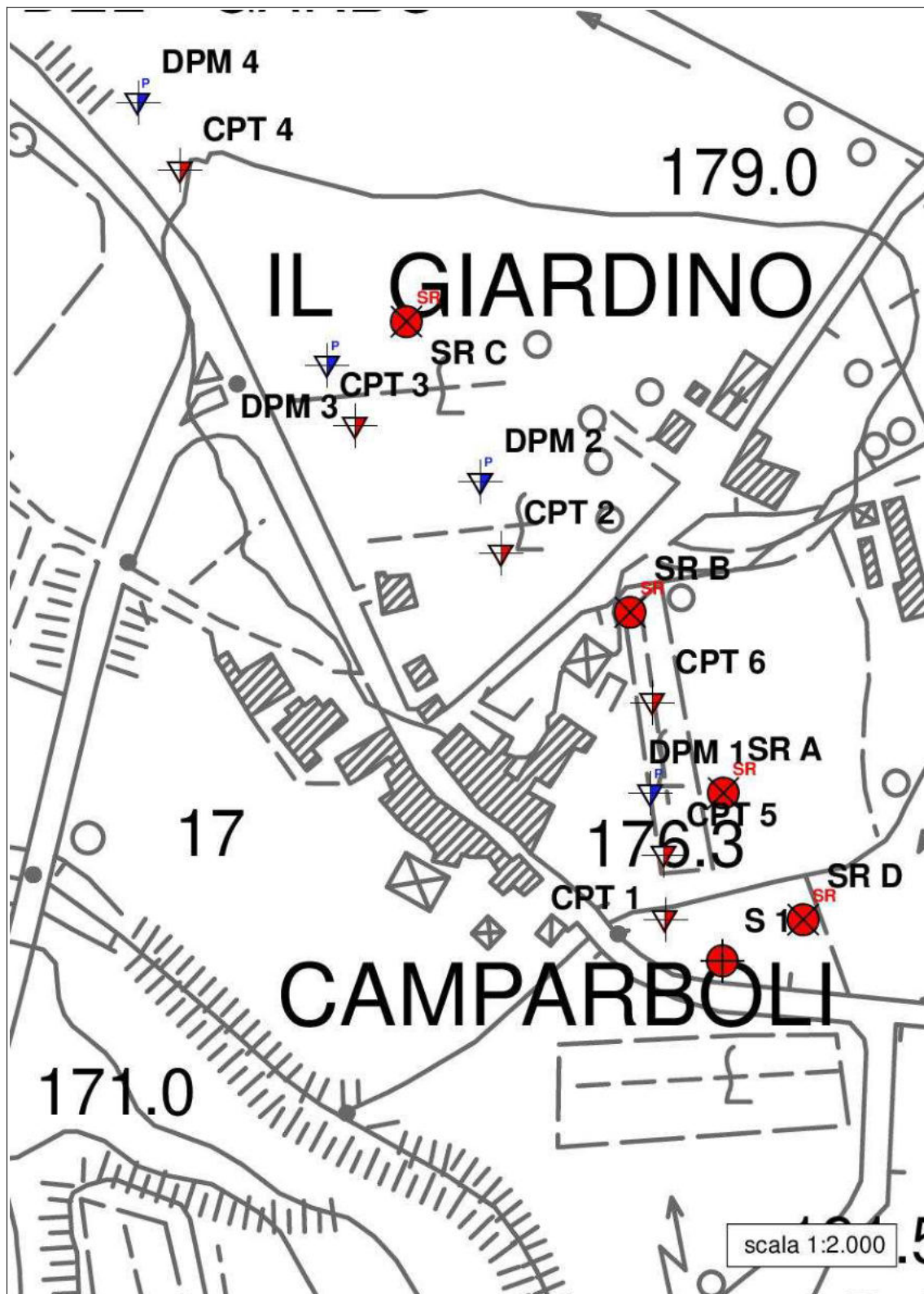
DATA INDAGINE

2006

NOTE

-

UBICAZIONE PROVE



RISULTATI PROVE

DPM. 1

Profondità (m)	Stratigrafia	Caratteristiche dei terreni
0.00 – 0.70	Terreno vegetale superficiale limoso sabbioso - Sciolto -	Nspt = 2 ; Rpd = 10 kg/cmq
0.70 – 6.40	Limo argilloso sabbioso - poco consistente -	Nspt = 5 ; Rpd = 21 kg/cmq ; Cu = 0.31 Kg/cmq <u>A 0.80 m dal p.c. aste bagnate</u>
6.40 – 7.90	Limo argilloso - consistente -	Nspt = 20 ; Rpd = 76 kg/cmq Cu = 1.25 Kg/cmq
7.90 – 9.10	Limo argilloso deb.te sabbioso - poco consistente -	Nspt = 7 ; Rpd = 25 kg/cmq Cu = 0.44 Kg/cmq
9.10 – 10.80	Limo argilloso sabbioso - mediamente addensato -	Nspt = 15 ; Rpd = 49 kg/cmq Cu = 0.94 Kg/cmq
10.80 – 12.70	Limo sabbioso argilloso - addensato -	Nspt = 29 ; Rpd = 110 kg/cmq $\phi = 35^\circ$

DPM. 2

Profondità (m)	Stratigrafia	Caratteristiche dei terreni
0.00 – 0.70	Terreno vegetale superficiale limoso sabbioso - Sciolto -	Nspt = 0 ; Rpd = 1.7 kg/cmq
0.70 – 1.90	Limo argilloso sabbioso - poco consistente -	Nspt = 5 ; Rpd = 24 kg/cmq Cu = 0.31 Kg/cmq
1.90 – 4.80	Limo argilloso - sciolto -	Nspt = 2 ; Rpd = 11 kg/cmq Cu = 0.13 Kg/cmq
4.80 – 6.30	Limo argilloso sabbioso - poco consistente -	Nspt = 6 ; Rpd = 23 kg/cmq Cu = 0.38 Kg/cmq
6.30 – 6.90	Limo argilloso debolmente sabbiosa - mediamente consistente -	Nspt = 13 ; Rpd = 49 kg/cmq Cu = 0.81 Kg/cmq

DPM. 3

Profondità (m)	Stratigrafia	Caratteristiche dei terreni
0.00 – 0.50	Terreno vegetale superficiale limoso sabbioso - Sciolto -	Nspt = 0 ; Rpd = 0.8 kg/cmq
0.50 – 5.60	Limo argilloso sabbioso - poco consistente -	Nspt = 5 ; Rpd = 20 kg/cmq Cu = 0.31 Kg/cmq
5.60 – 6.90	Limo argilloso debolmente sabbioso - mediamente consistente -	Nspt = 11 ; Rpd = 44 kg/cmq Cu = 0.69 Kg/cmq

DPM. 4

Profondità (m)	Stratigrafia	Caratteristiche dei terreni
0.00 – 0.60	Terreno vegetale superficiale sabbioso limoso - Sciolto -	Nspt = 1 ; Rpd = 3.2 kg/cmq
0.60 – 5.10	Limo argilloso sabbioso - poco consistente -	Nspt = 5 ; Rpd = 24 kg/cmq Cu = 0.31 Kg/cmq
5.10 – 6.30	Limo argilloso sabbioso - da poco a mediamente consistente -	Nspt = 9 ; Rpd = 36 kg/cmq Cu = 0.56 Kg/cmq
6.30 – 8.10	Limo argilloso debolmente sabbioso - mediamente consistente -	Nspt = 12 ; Rpd = 44 kg/cmq Cu = 0.75 Kg/cmq
8.10 – 8.40	Argilla limoso -sabbiosa - da mediamente consistente a consistente -	Nspt = 17 ; Rpd = 59 kg/cmq Cu = 1.06 Kg/cmq

TABELLA RIASSUNTIVA CARATTERISTICHE MECCANICHE MEDIE

Livelli	Caratteristiche geotecniche ricavate		come terreno di sottofondo
Liv. A Copertura vegetale Limoso sabbioso argilloso organica <u>0.50 < Spessore m < 0.70</u>	$0 < N_{spt} < 2$ $R \ll 1.0$ $\sigma_{amm} < 0.3 \text{ kg/cmq}$	$V_p \leq 300 \text{ m/sec}$	$1 < CBR < 3$ Compressibile: da bonificare e/o asportare
Liv. B Limo argilloso sabbioso <u>5 < Spessore m < 7</u>	$2 < N_{spt} < 5$ $1 < R < 2$ $\sigma_{amm} > 0.5 \text{ kg/cmq}$	$C_u = 0.13 / 0.31 \text{ kg/cmq}$ $\text{m/sec } 400 < V_p < 500 \text{ m/sec}$	$3 < CBR < 5$ da poco a mediamente consistente - a tratti sciolto -
Liv. C Limo argilloso	$5 < N_{spt} < 12$ $R > 2$	$C_u = 0.56 / 0.75 \text{ kg/cmq}$ $V_p > 1000 \text{ m/sec}$	$5 < CBR < 10$ Compatto

(vedi note allegate relazione)

R = Modulo di rigidità sismica

SONDAGGIO S1

Profondità m	Livelli	Caratteristiche terreni
0.00 – 1.30	##### #####	Terreno vegetale e di copertura Limoso sabbioso marrone; sciolto
1.30 - 10.00	LIV A	Depositi sabbiosi con torba; sono presenti resti vegetali e frammenti di laterizio (RIPORTO) Presenza acqua per tutta il suo spessore
10.00 – 11.50	LIV B	Depositi argillosi grigio-turchini con debole frazione sabbiosa fine e concrezioni calcaree.
11.50 – 12.30	LIV C	Livello di ghiaie con sabbia; presenza di frammenti di calcari grigi e di travertino $\Phi = 1-5 \text{ cm}$
12.30 – 24.50	LIV D	Da 12.30 a 13.60 livello costituito da sabbie argillose grigie con rari ciottoli di calcare grigio $\Phi = 1-3 \text{ cm}$. Seguono sabbie argillose grigio scure con lamelle micacee e rari frammenti di fossili carbonatici
Oltre i 24.50	LIV E	Depositi argillosi grigio-turchini

INDAGINE N. 71 A

TABELLA RIEPILOGATIVA DEI DATI DI LABORATORIO E DEI VALORI SPT MISURANTI

ANALISI DI LABORATORIO		SONDAGGIO S.1				
		Campioni prof. (m)				
		C0 8.00-8.50	C1 10.80-11.50	C2 15.50-15.75	C3 24.00-24.25	C4 25.00-25.30
Granulometria	Ciottoli (%)	0.00				
	Ghiaia grossa (%)	0.00				
	Ghiaia media (%)	0.00				
	Ghiaia fine (%)	1.95				
	Sabbia grossa (%)	7.58				
	Sabbia media (%)	13.18				
	Sabbia fine (%)	20.88				
	Limo e argilla (%)	56.42				
Taglio diretto C.D.	Φ'		24,7	28,9	36,4	22,5
	C' (kpa)		104.280	42.519	60.545	97.885
Comp. Sempl. E.L.L.	Su (Kpa)		5.378	18.049	70.062	239.039
	Cu (kpa)		2.689	9.024	35.031	119.520
Proprietà indici	W (%)		30.69	27.10	15.68	18.88
	γ (g/cm ³)		2.07	2.021	1.994	2.143
	γ_d (g/cm ³)		1.708	1.667	1.743	1.835
	γ_{sat} (g/cm ³)		2.232	2.119	2.016	2.181
	e		1.10	0.82	0.38	0.53

	Profondità prova (ml)	
S.P.T.	13.00 – 13.25	38/50 inf. 10cm
	19.40 – 19.50	50 inf. 10cm

Rilievo sismico A

Profondità (m)	Caratteristiche dei terreni			
	Livelli	Vp (m/sec) misurati	Vs (m/sec) ricavati	Rigidità ricavati
0.00 – 0.60/1.60	A	200	82	<< 1
0.60/1.60 – 2.70/5.50	B	378	150	< 1
Oltre 2.70/5.60	C	1100	460	> 1

Rilievo sismico B

Profondità (m)	Caratteristiche dei terreni			
	Livelli	Vp (m/sec) misurati	Vs (m/sec) ricavati	Rigidità Ricavati
0.00 – 0.30/1.30	A	270	110	< 1
0.30/1.30 – 4.70/5.80	B	520	210	<=1
Oltre 4.70/5.80	C	1300	530	> 1

Rilievo sismico C

Profondità (m)	Caratteristiche dei terreni			
	Livelli	Vp (m/sec) misurati	Vs (m/sec) ricavati	Rigidità Ricavati
0.00 – 0.40/0.80	A	300	120	< 1
0.40/0.80 – 5.00/5.50	B	430	170	< 1
Oltre 5.00/5.50	C	1300	530	> 1

Rilievo sismico D

Profondità (m)	Caratteristiche dei terreni			
	Livelli	Vp (m/sec) (misurati)	Vs (m/sec) (ricavati)	Rigidità (ricavati)
0.00 – 0.80/1.60	A	190	78	<< 1
0.80/1.60 – 2.70/7.00	B	400	163	< 1
Oltre 2.70/7.00	C	1000	450	> 1

N.B. le Vp sono state misurate, mentre le Vs sono state ricavate dalle correlazioni della letteratura geotecnica e della geofisica.

Vp = velocità onde longitudinali in m/sec

Vs = velocità onde trasversali in m/sec

R = modulo di rigidità (con $R < 1$ = terreno compressibile)

COMUNE DI ASCIANO

(PROVINCIA DI SIENA)

SCHEDA INDAGINE 72 A

RIFERIMENTO PRATICA
EDILIZIA -

LOCALITÀ ASCIANO

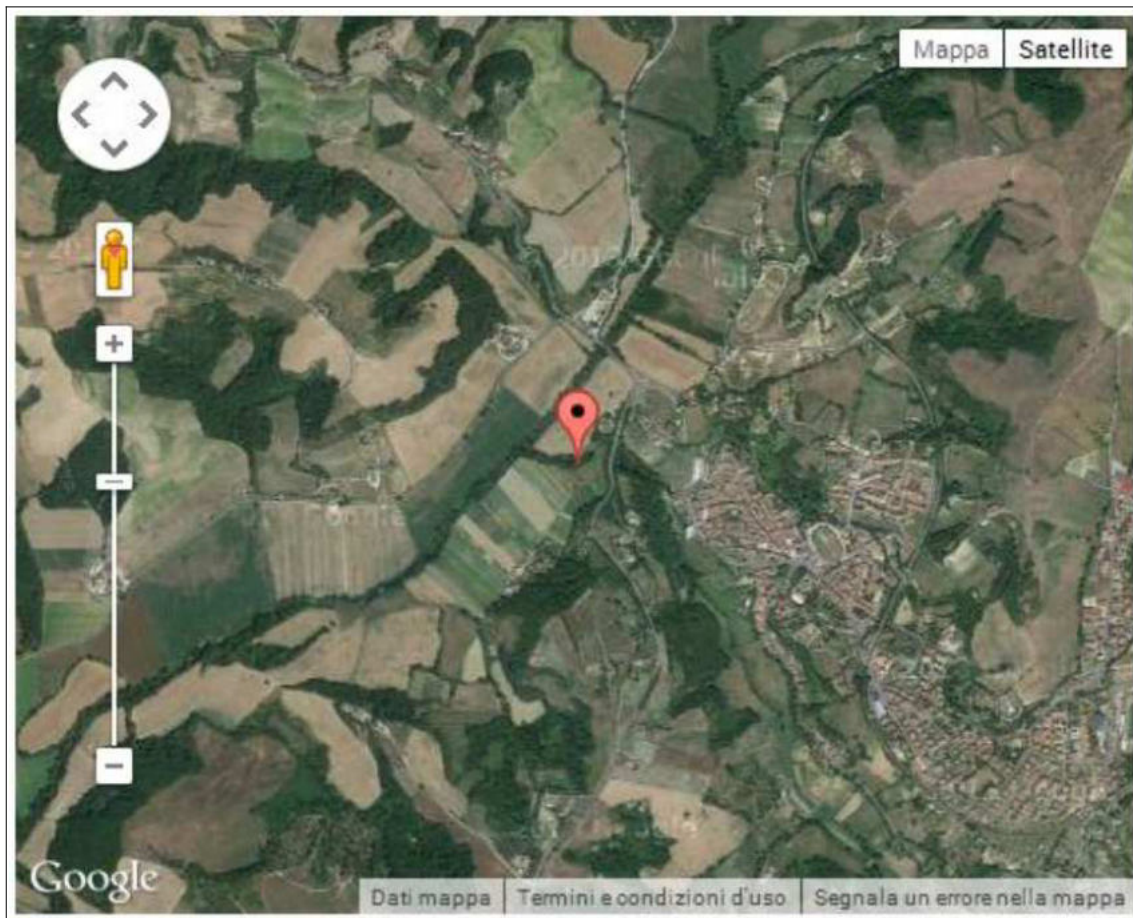
PROGETTO PERFORAZIONE DI UN
POZZO PER RICERCA
ACQUA PER USO
DOMESTICO

NUMERO E TIPO DI
INDAGINE N.1 PERFORAZIONE PER
POZZO

DATA INDAGINE 1994

NOTE -

UBICAZIONE PROVE



RISULTATI PROVE

DIAMETRI PERFORAZIONE					
Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	Diametro (mm)	
1	0	47	47	400	
FALDE ACQUIFERE					
Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)		
1	30	35	5		
POSIZIONE FILTRI					
Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	Diametro (mm)	
1	30	43	13	ND	
MISURE PIEZOMETRICHE					
Data rilevamento	Livello statico (m)	Livello dinamico (m)	Abbassamento (m)	Portata (l/s)	
SET / 1994	33	47	14	0,8	
STRATIGRAFIA					
Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Spessore (m)	Età geologica	Descrizione litologica
1	0	1	1.0		TERRENO VEGETALE
2	1	30	29.0		ARGILLA
3	30	35	5.0		SABBIA CON ACQUA
4	35	47	12.0		ARGILLA

INDAGINE N. 72 A

COMUNE DI ASCIANO

(PROVINCIA DI SIENA)

SCHEDA INDAGINE 73 A

RIFERIMENTO PRATICA
EDILIZIA -

LOCALITÀ PODERE IL CASTELLARE
ASCIANO

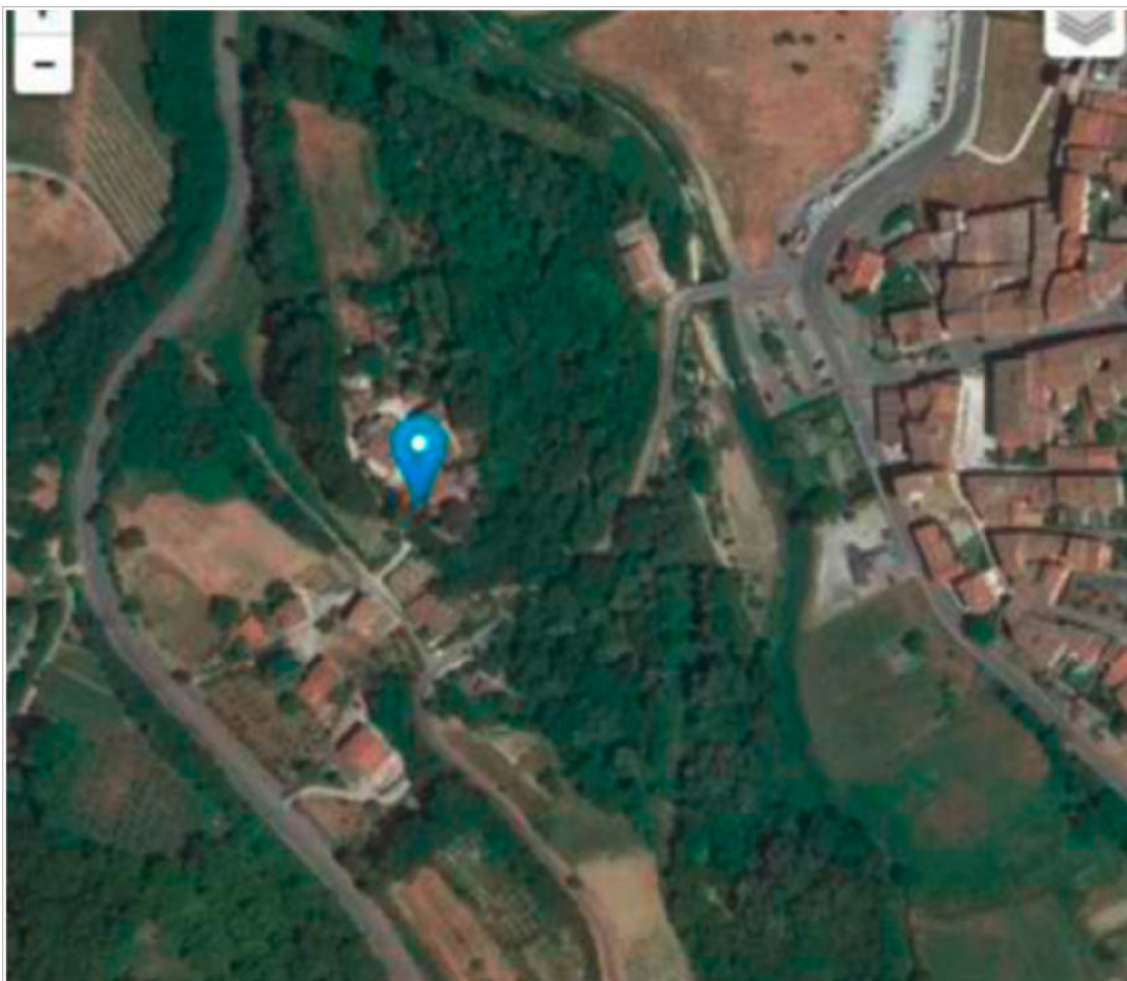
PROGETTO INDAGINE GEOFISICA
MEDIANTE LA TECNICA DEI
RAPPORTI SPETTRALI A
SUPPORTO DEGLI STUDI DI
MICROZONAZIONE SISMICA
DI SECONDO LIVELLO DEI
CENTRI URBANI DEL
COMUNE DI ASCIANO

NUMERO E TIPO DI
INDAGINE N.1 HVSR

DATA INDAGINE AGOSTO / SETTEMBRE 2019

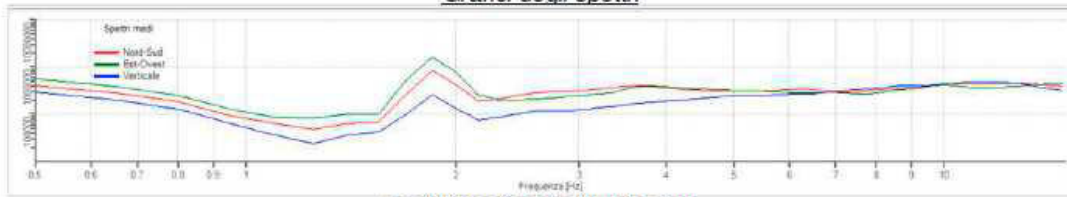
NOTE -

UBICAZIONE PROVE

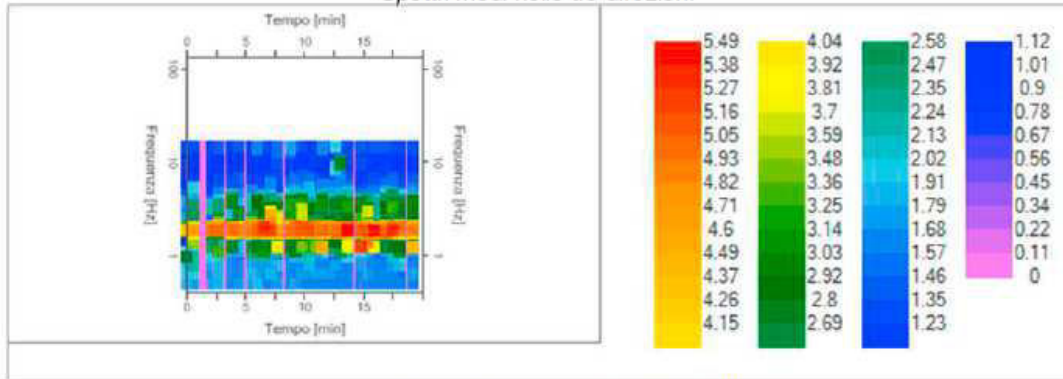


RISULTATI PROVE

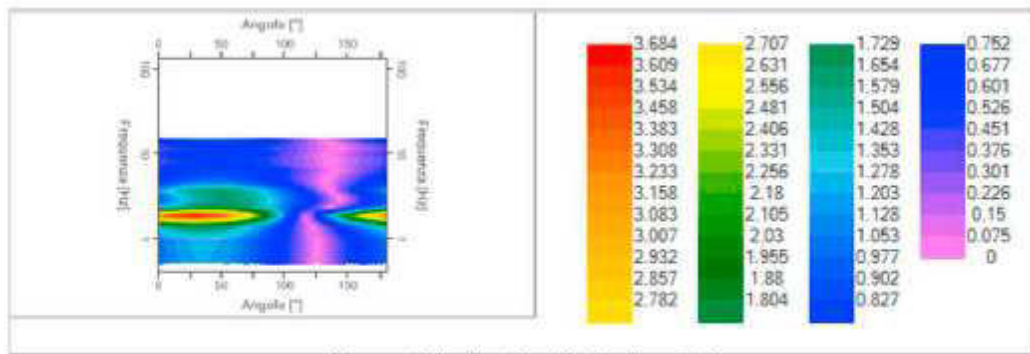
Grafici degli spettri



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

Rapporto spettrale H/V

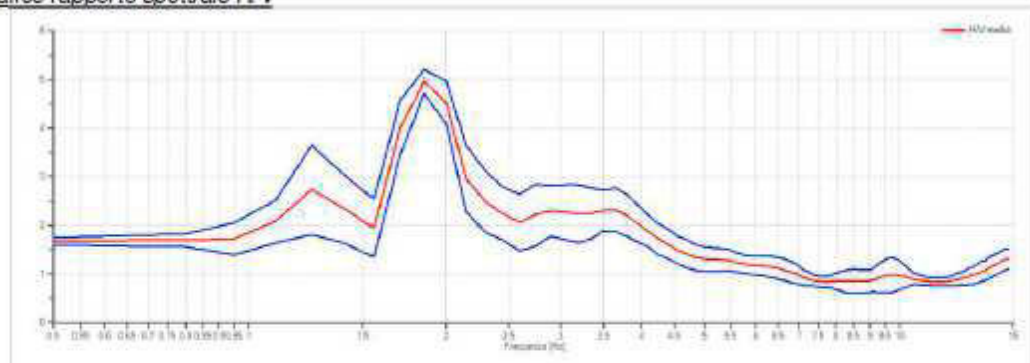
Dati riepilogativi:

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: 1.85 Hz ±0.05 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 $f_0 < 0.5H$.	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
$\sigma_f < \epsilon(f)$	Ok
$\sigma_A(f_0) < \theta(f_0)$	Ok

COMUNE DI ASCIANO

(PROVINCIA DI SIENA)

SCHEDA INDAGINE 74 A

RIFERIMENTO PRATICA
EDILIZIA -

LOCALITÀ ASCIANO

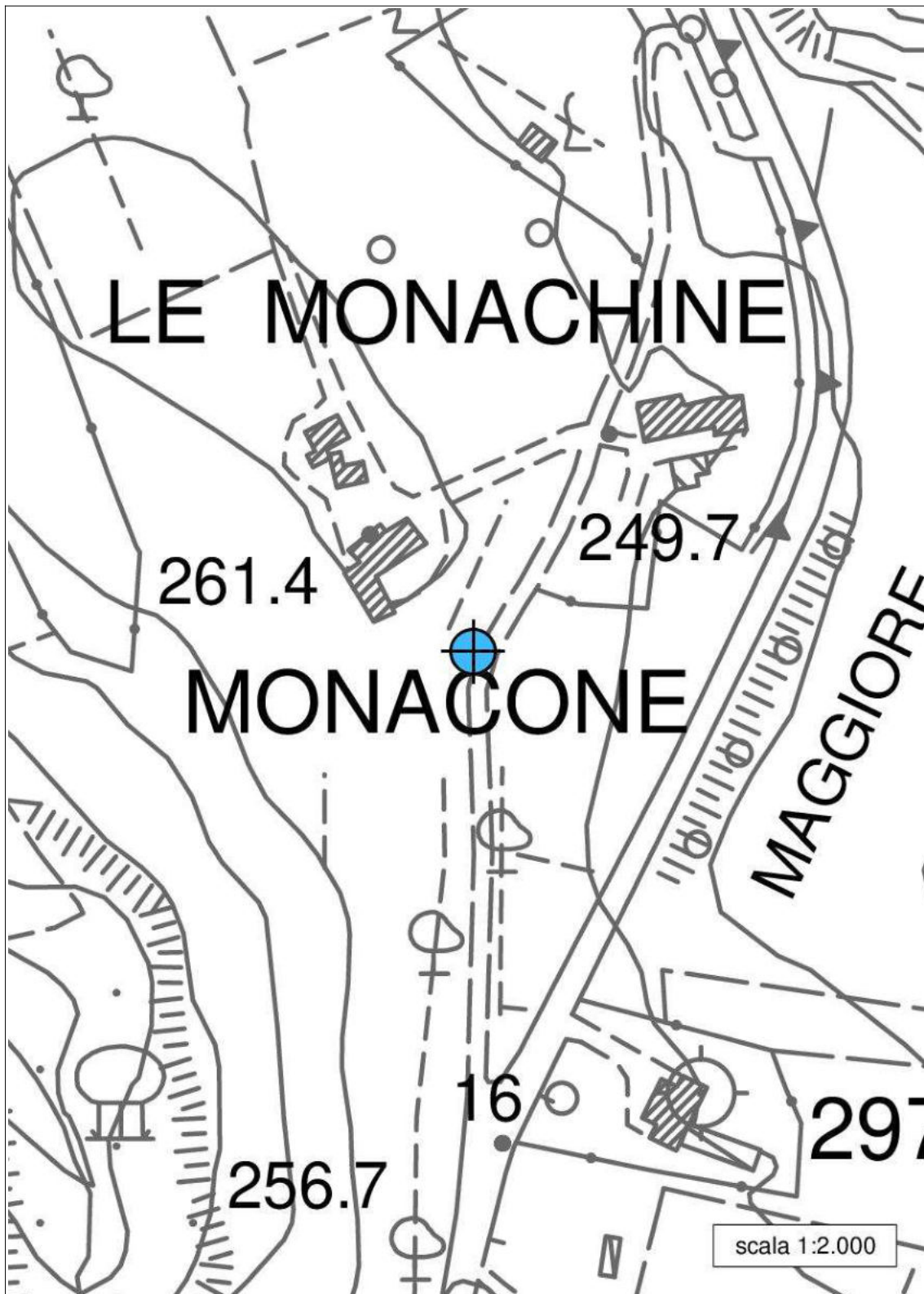
PROGETTO -

NUMERO E TIPO DI
INDAGINE N. 1 PERFORAZIONE PER
POZZO

DATA INDAGINE GENNAIO 2007

NOTE -

UBICAZIONE PROVE



RISULTATI PROVE

id_reg	id_str	amt	descr_str	dqp	spe	fnt	dat
20001403	1	8	sabbia Fine	246	8	1	01/01/2007
20001403	2	15	limo	239	7	1	01/01/2007

INDAGINE N. 74 A

COMUNE DI ASCIANO

(PROVINCIA DI SIENA)

SCHEDA INDAGINE 75 A

RIFERIMENTO PRATICA
EDILIZIA -

LOCALITÀ STRADA PROVINCIALE 451
MONTEOLIVETO
ASCIANO

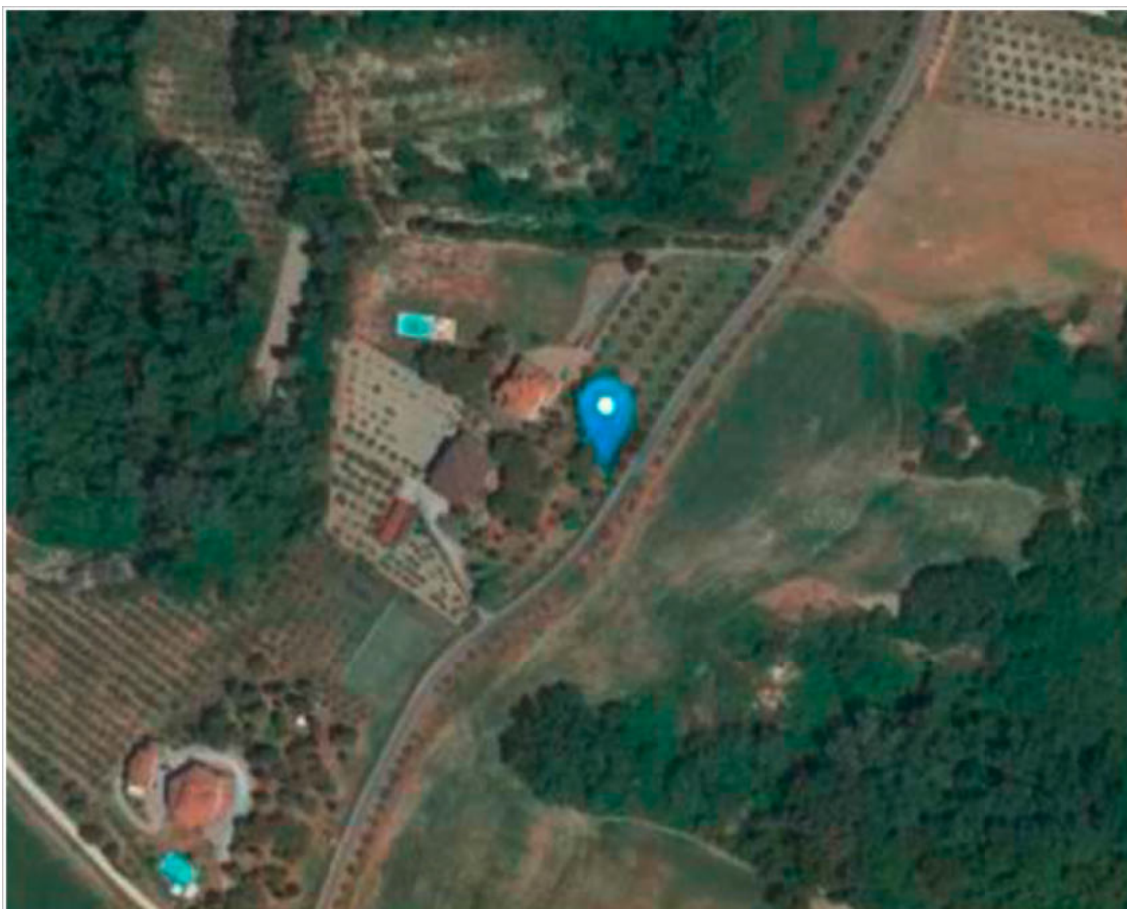
PROGETTO INDAGINE GEOFISICA
MEDIANTE LA TECNICA DEI
RAPPORTI SPETTRALI A
SUPPORTO DEGLI STUDI DI
MICROZONAZIONE SISMICA
DI SECONDO LIVELLO DEI
CENTRI URBANI DEL
COMUNE DI ASCIANO

NUMERO E TIPO DI
INDAGINE N.1 HVSR

DATA INDAGINE AGOSTO / SETTEMBRE 2019

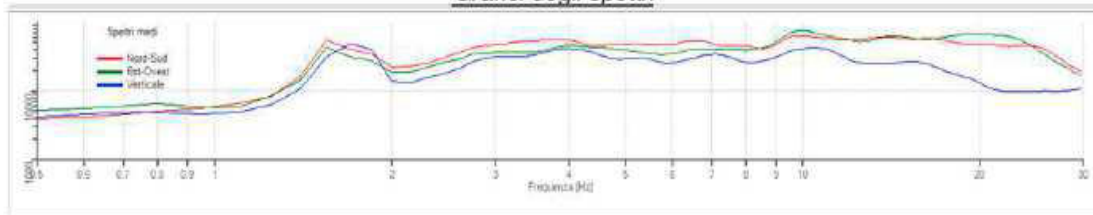
NOTE -

UBICAZIONE PROVE

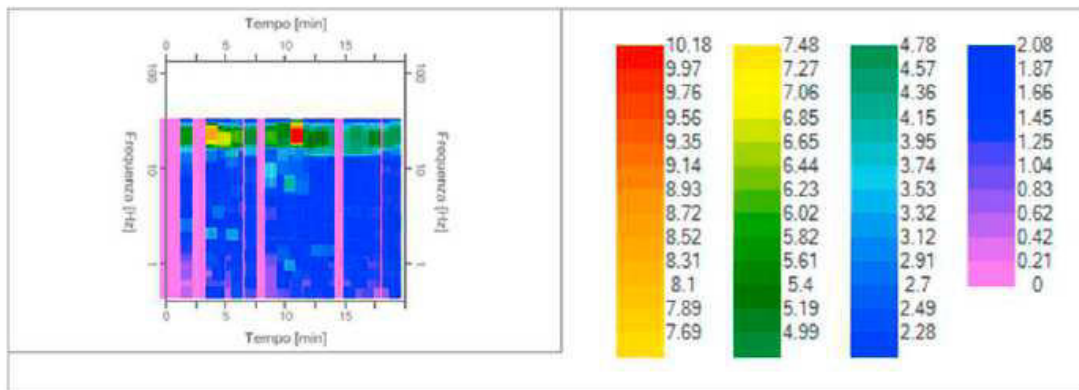


RISULTATI PROVE

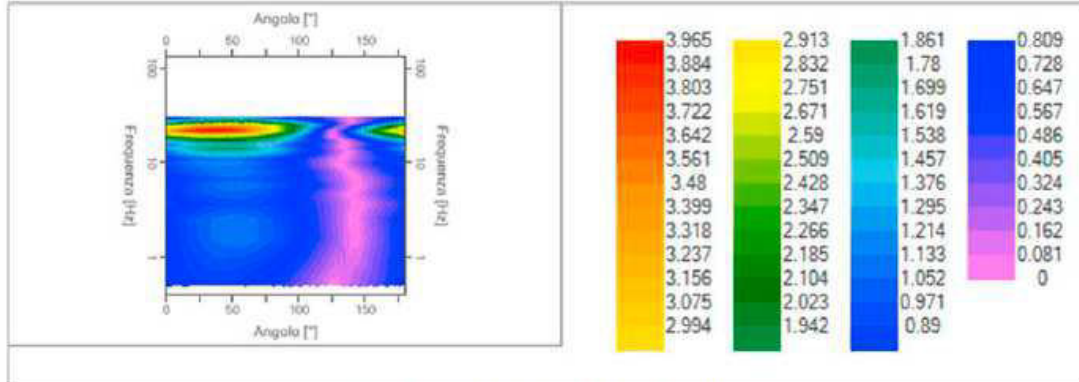
Grafici degli spettri



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

INDAGINE N. 75 A

Rapporto spettrale H/V

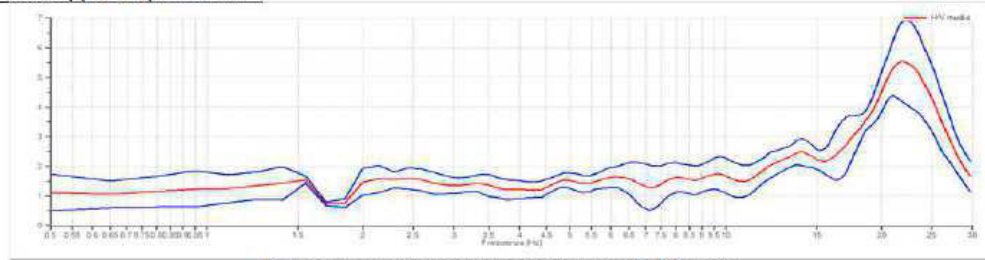
Dati riepilogativi:

Frequenza massima: 30.00 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: 21.95 Hz \pm 0.25 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 $f_0 < 0.5H$	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
$f_{\text{picco}}[A_{H/V}(f) \pm \sigma_A(f)] = f_0 \pm 5\%$	Ok
$\sigma_f < \varepsilon(f)$	Ok
$\sigma_A(f_0) < \theta(f_0)$	Ok

COMUNE DI ASCIANO

(PROVINCIA DI SIENA)

SCHEDA INDAGINE 76 A

RIFERIMENTO PRATICA
EDILIZIA -

LOCALITÀ VIA DE GASPERI
ASCIANO

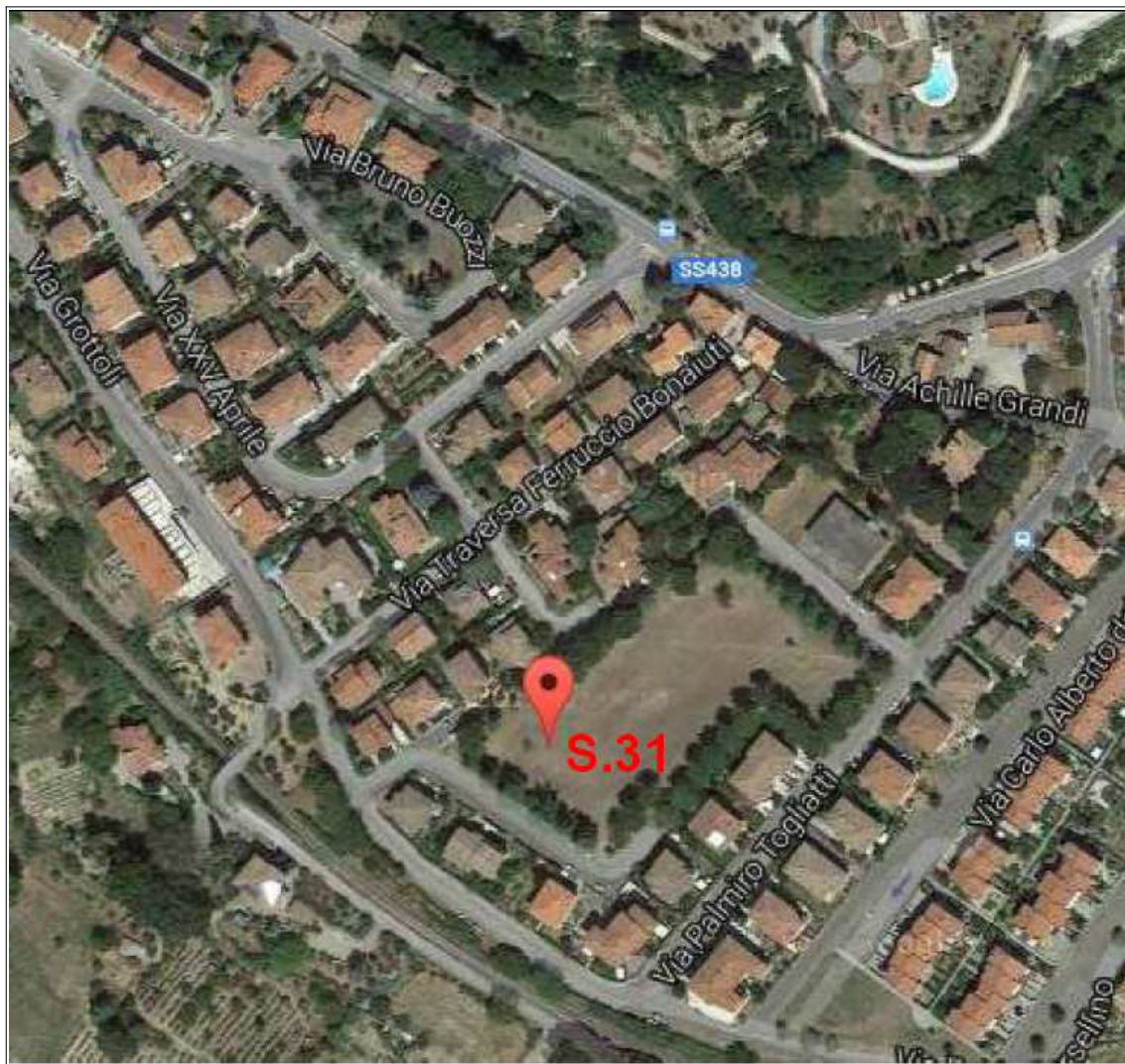
PROGETTO INDAGINE GEOFISICA
MEDIANTE LA TECNICA DEI
RAPPORTI SPETTRALI

NUMERO E TIPO DI
INDAGINE N.1 HVSR

DATA INDAGINE MARZO 2015

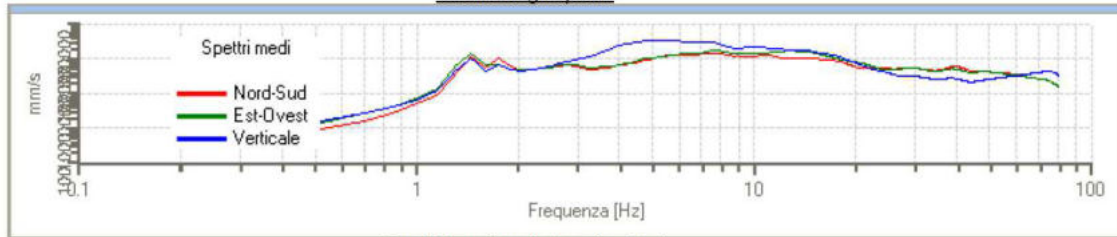
NOTE -

UBICAZIONE PROVE

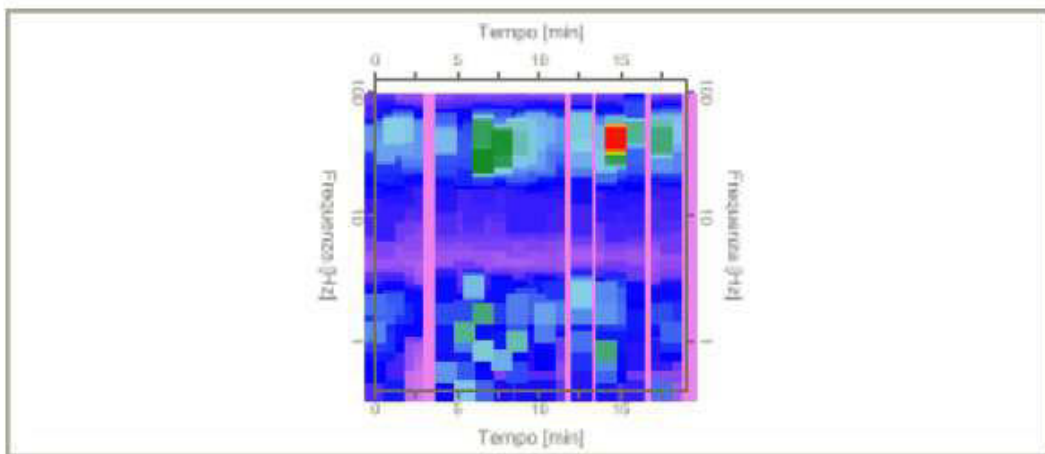


RISULTATI PROVE

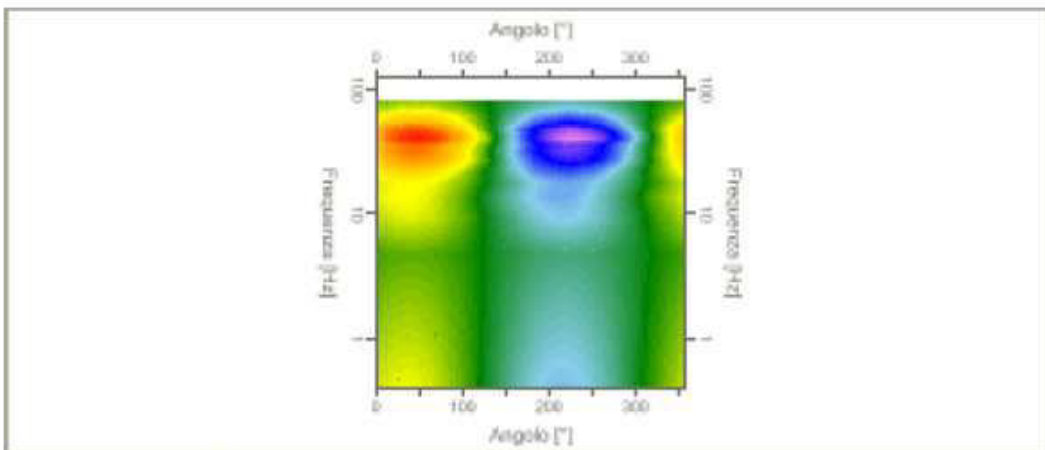
Grafici degli spettri



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

INDAGINE N. 76 A

Rapporto spettrale H/V

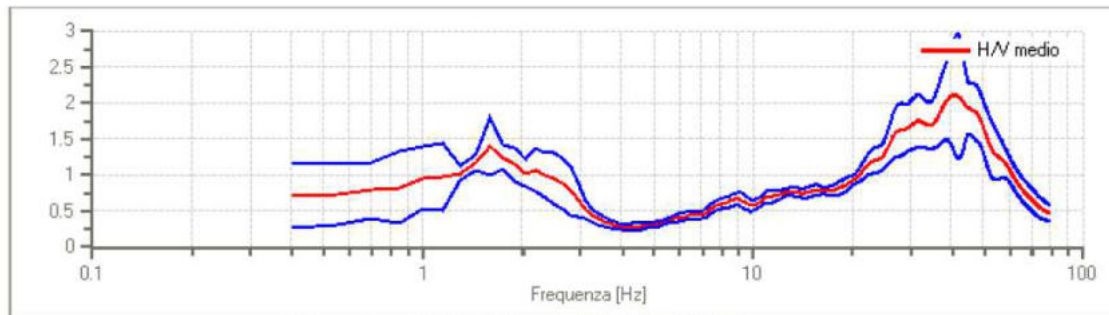
Dati riepilogativi:

Frequenza massima: 80.00 Hz
 Frequenza minima: 0.40 Hz
 Passo frequenze: 0.15 Hz
 Tipo liscioimento: Triangolare proporzionale
 Percentuale di liscioimento: 9.00 %
 Tipo di somma direzionale: Media aritmetica

Risultati:

Frequenza del picco del rapporto H/V: 40.60 Hz \pm 0.36 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 $f_0 < 0.5H$	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

COMUNE DI ASCIANO

(PROVINCIA DI SIENA)

SCHEDA INDAGINE 77 A

RIFERIMENTO PRATICA
EDILIZIA -

LOCALITÀ ASCIANO

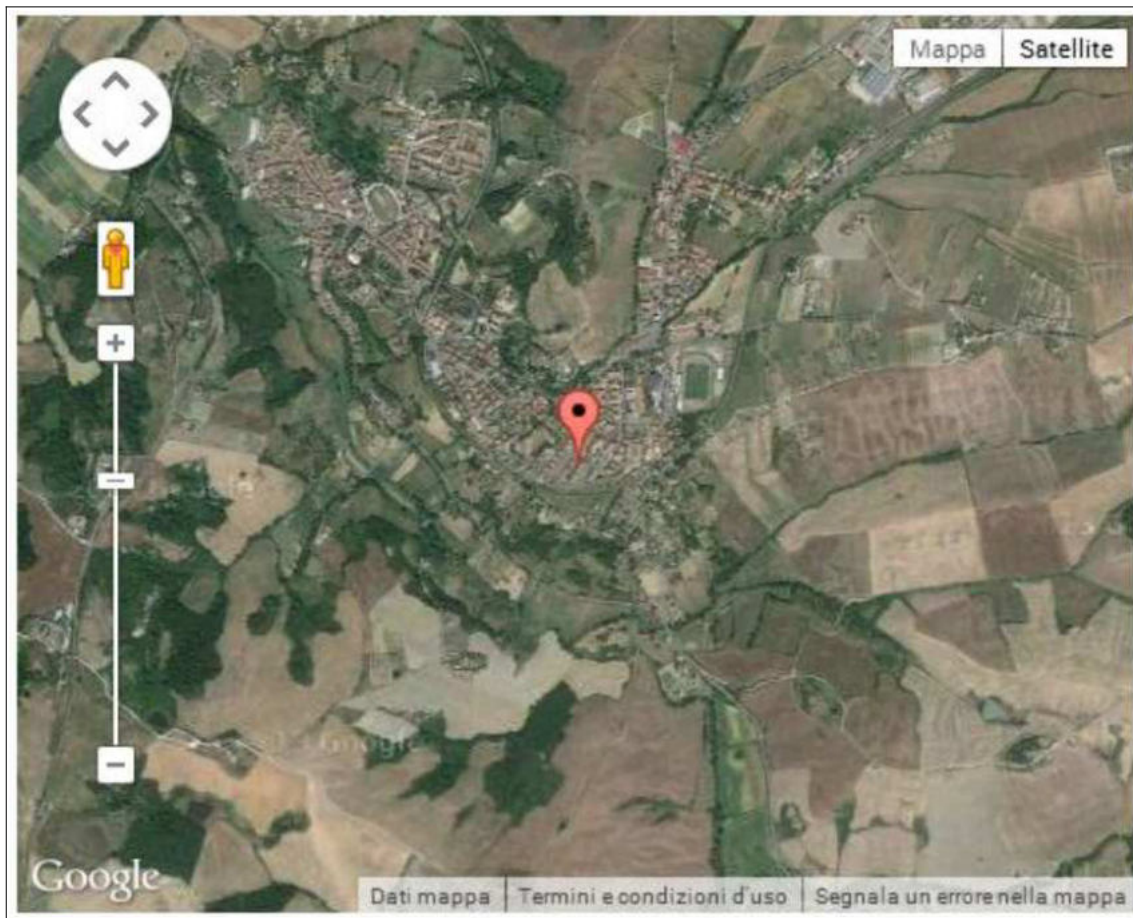
PROGETTO PERFORAZIONE DI UN
POZZO PER RICERCA
ACQUA PER USO
DOMESTICO

NUMERO E TIPO DI
INDAGINE N.1 PERFORAZIONE PER
POZZO

DATA INDAGINE 2004

NOTE -

UBICAZIONE PROVE



RISULTATI PROVE

DIAMETRI PERFORAZIONE				
Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	Diametro (mm)
1	0	55	55	300
FALDE ACQUIFERE				
Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	
1	12	13	1	
2	36	40	4	
POSIZIONE FILTRI				
Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	Diametro (mm)
1	20	50	30	180
MISURE PIEZOMETRICHE				
Data rilevamento	Livello statico (m)	Livello dinamico (m)	Abbassamento (m)	Portata (l/s)
GIU / 2004	10	50	40	0.5

Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Spessore (m)	Età geologica	Descrizione litologica
1	0	2	2.0		TERRENO DI RIPORTO
2	2	12	10.0		TRAVERTINO TENERO E H2O
3	12	13	1.0		- DESCRIZIONE LITOLOGICA NON PRESENTE -
4	13	25	12.0		CRETE CON BLOCCHI DI ROCCIA
5	25	26	1.0		- DESCRIZIONE LITOLOGICA NON PRESENTE -
6	26	35	9.0		CRETE COMPATTE
7	35	36	1.0		- DESCRIZIONE LITOLOGICA NON PRESENTE -
8	36	40	4.0		SABBIE E H2O
9	40	41	1.0		- DESCRIZIONE LITOLOGICA NON PRESENTE -
10	41	50	9.0		SABBIE E CRETE COMPATTE CON BLOCCHI DI ROCCIA
11	50	51	1.0		- DESCRIZIONE LITOLOGICA NON PRESENTE -
12	51	55	4.0		CRETE E BLOCCHI DI ROCCIA

INDAGINE N. 77 A

COMUNE DI ASCIANO

(PROVINCIA DI SIENA)

SCHEDA INDAGINE 78 A

RIFERIMENTO PRATICA
EDILIZIA -

LOCALITÀ STRADA DELLE PANIE
ASCIANO SCALO

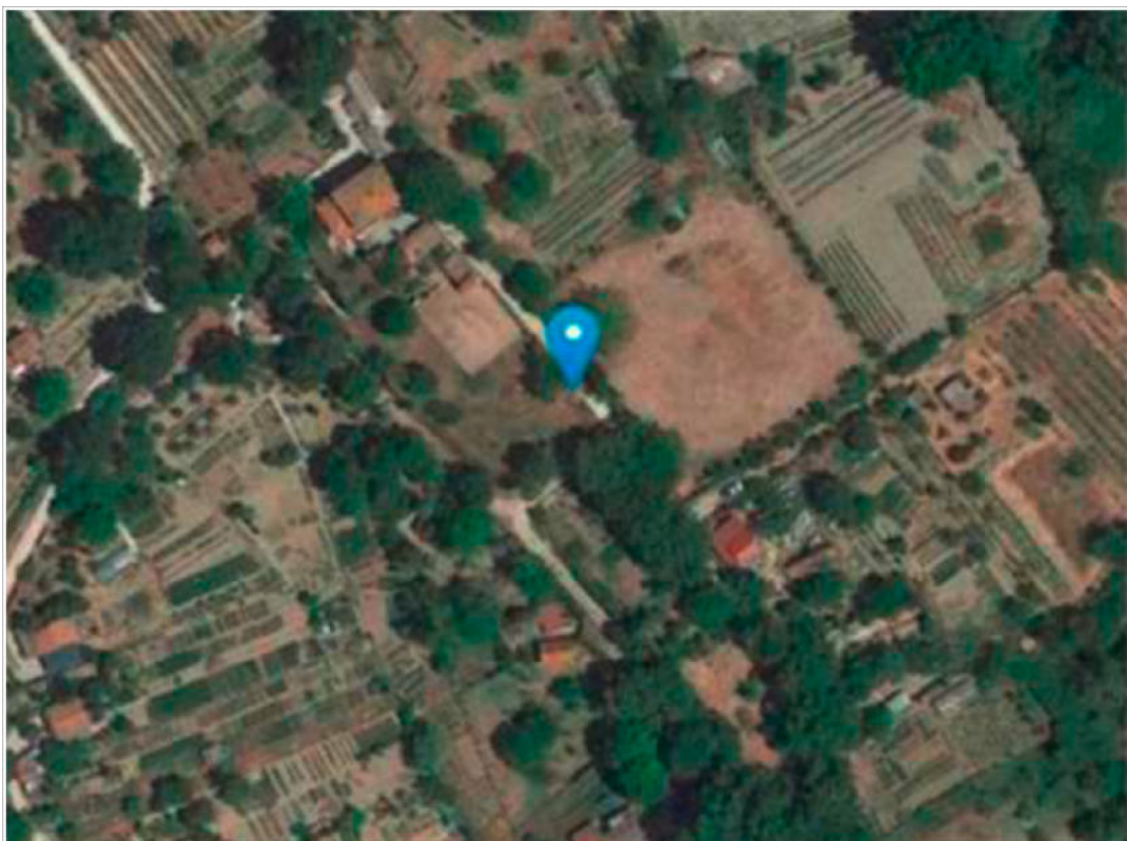
PROGETTO INDAGINE GEOFISICA
MEDIANTE LA TECNICA DEI
RAPPORTI SPETTRALI A
SUPPORTO DEGLI STUDI DI
MICROZONAZIONE SISMICA
DI SECONDO LIVELLO DEI
CENTRI URBANI DEL
COMUNE DI ASCIANO

NUMERO E TIPO DI
INDAGINE N.1 HVSR

DATA INDAGINE AGOSTO / SETTEMBRE 2019

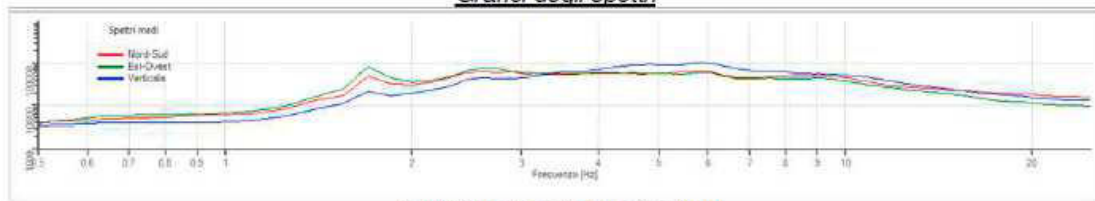
NOTE -

UBICAZIONE PROVE

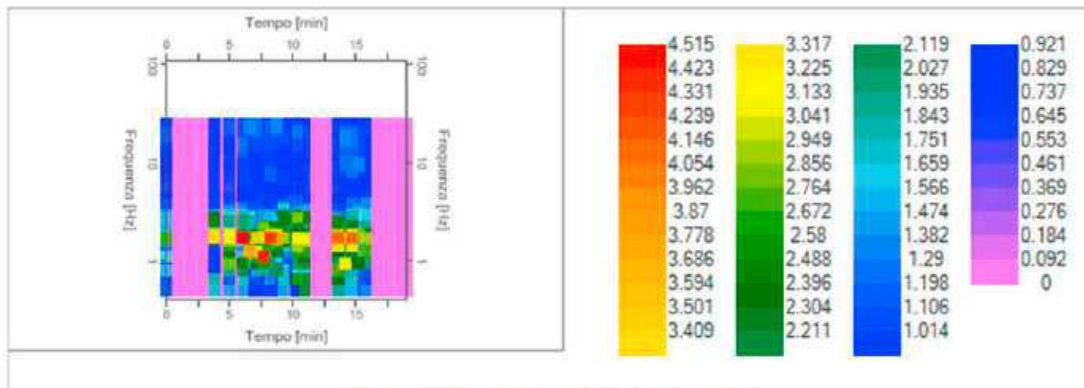


RISULTATI PROVE

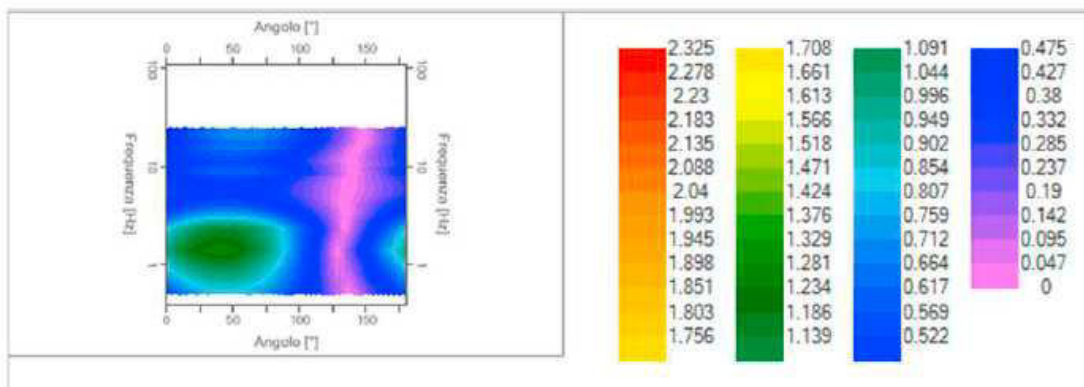
Grafici degli spettri



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

Rapporto spettrale H/V

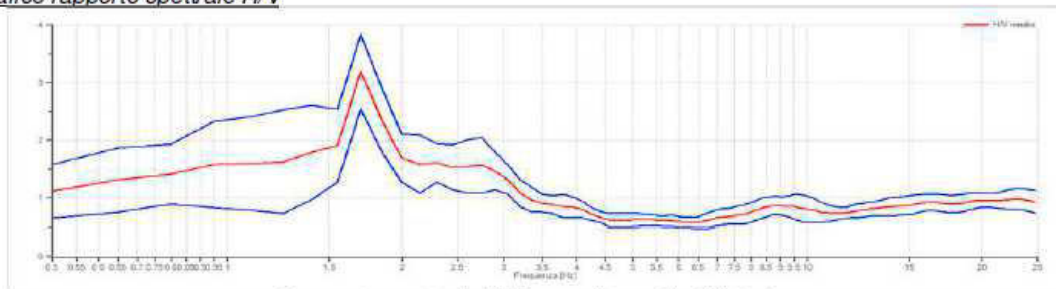
Dati riepilogativi:

Frequenza massima: 25.00 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: 1.70 Hz \pm 0.20 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 $f_0 < 0.5H$	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

COMUNE DI ASCIANO

(PROVINCIA DI SIENA)

SCHEDA INDAGINE 79 A

RIFERIMENTO PRATICA
EDILIZIA -

LOCALITÀ VIA A. GRANDI
ASCIANO

PROGETTO INDAGINE GEOFISICA
MEDIANTE LA TECNICA DEI
RAPPORTI SPETTRALI

NUMERO E TIPO DI
INDAGINE N.1 HVSR

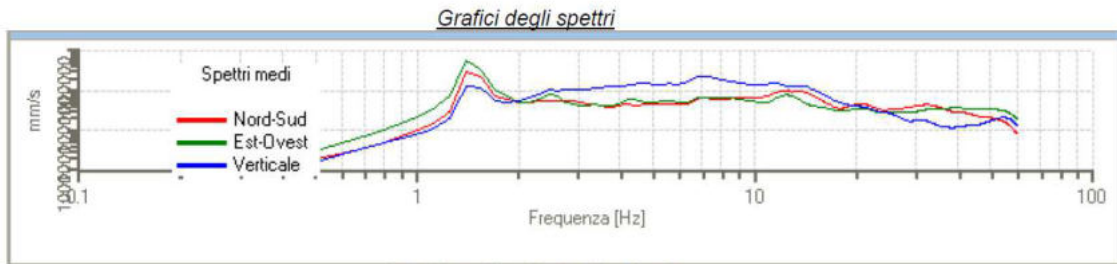
DATA INDAGINE MARZO 2015

NOTE -

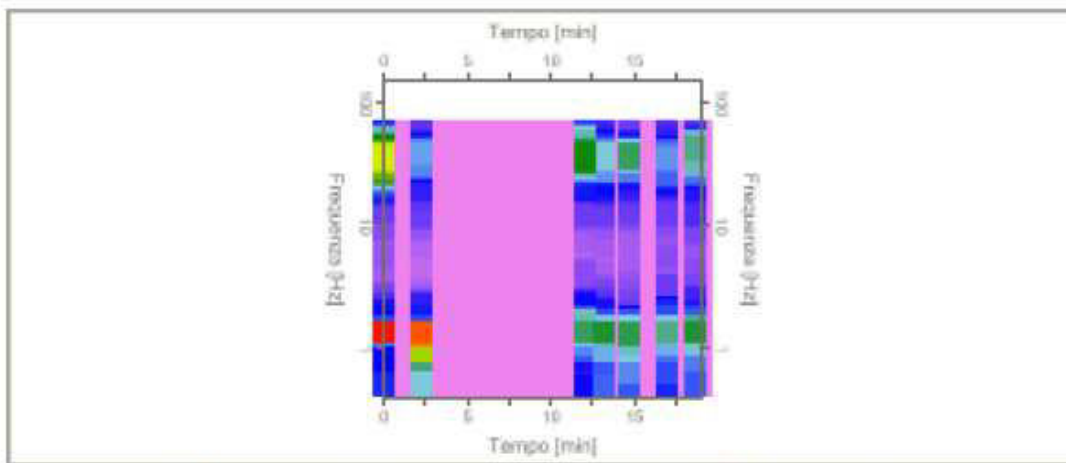
UBICAZIONE PROVE



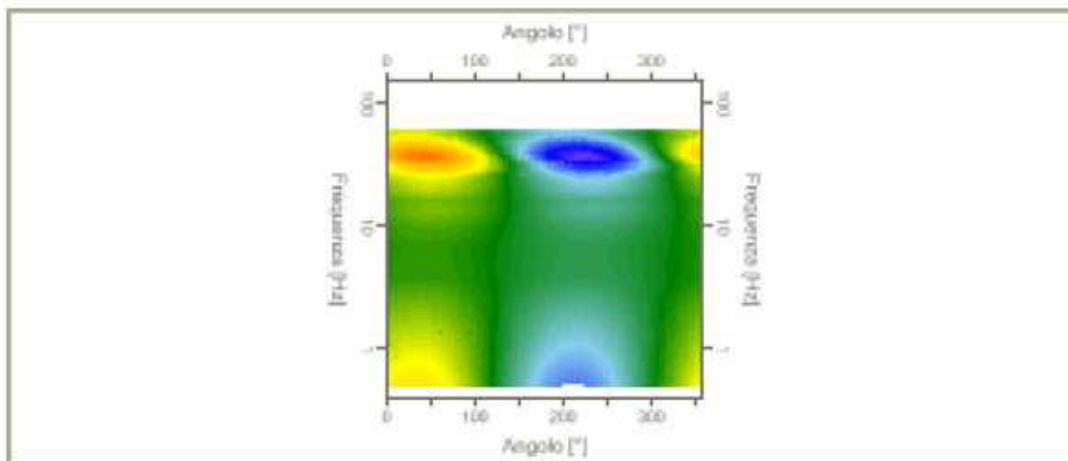
RISULTATI PROVE



Spettri medi nelle tre direzioni



Mapa della stazionarietà degli spettri



Mapa della direzionalità degli spettri

Rapporto spettrale H/V

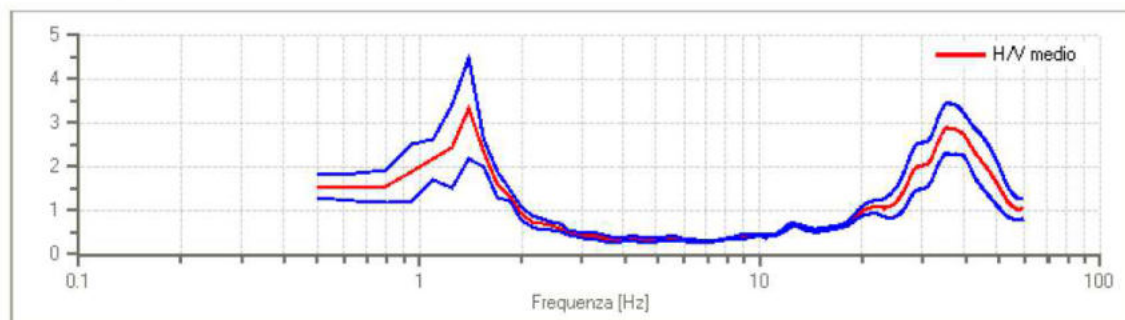
Dati riepilogativi:

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

Risultati:

Frequenza del picco del rapporto H/V: 1.40 Hz \pm 0.35 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 $f_0 < 0.5H$	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

COMUNE DI ASCIANO

(PROVINCIA DI SIENA)

SCHEDA INDAGINE 80 A

RIFERIMENTO PRATICA
EDILIZIA -

LOCALITÀ ZONA CAMPO SPORTIVO
ASCIANO

PROGETTO INDAGINE GEOFISICA
MEDIANTE ANTENNA
SISMICA E PROSPEZIONE
DELLE ONDE SUPERFICIALI
MEDIANTE PROVA MASW

NUMERO E TIPO DI
INDAGINE N.1 ESAC
N. 1 MASW

DATA INDAGINE GENNAIO 2019

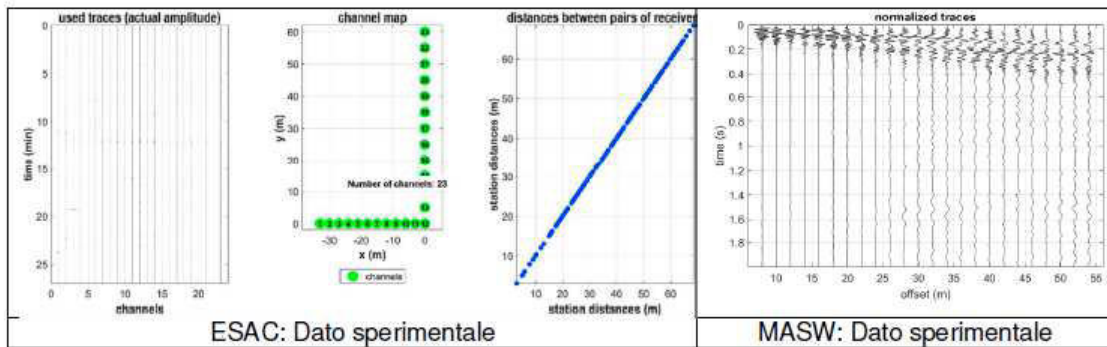
NOTE -

UBICAZIONE PROVE



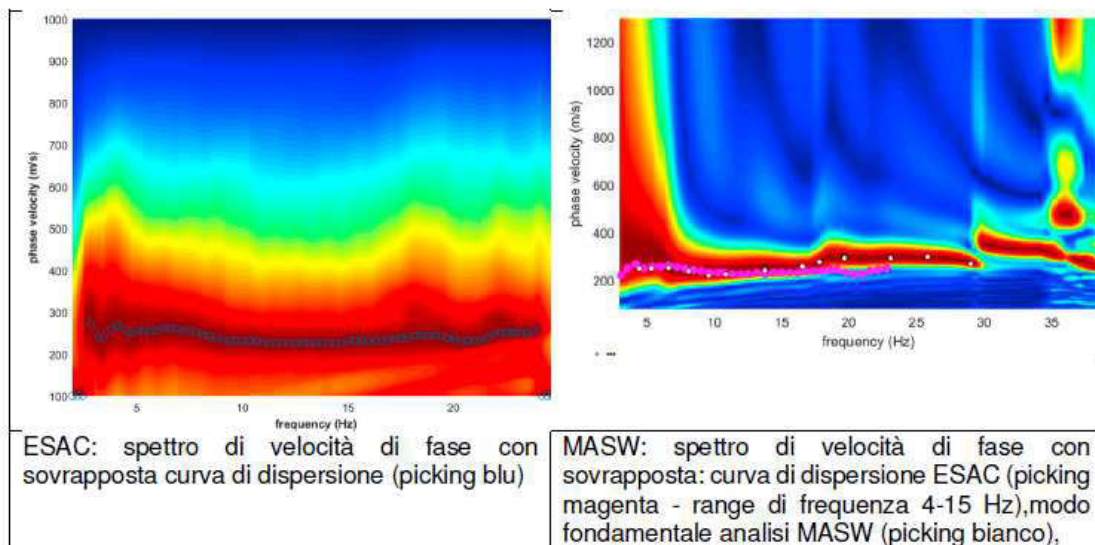
Ubicazione indagini geofisiche: Analisi ESAC (in rosso), analisi Masw (in blu)

RISULTATI PROVE



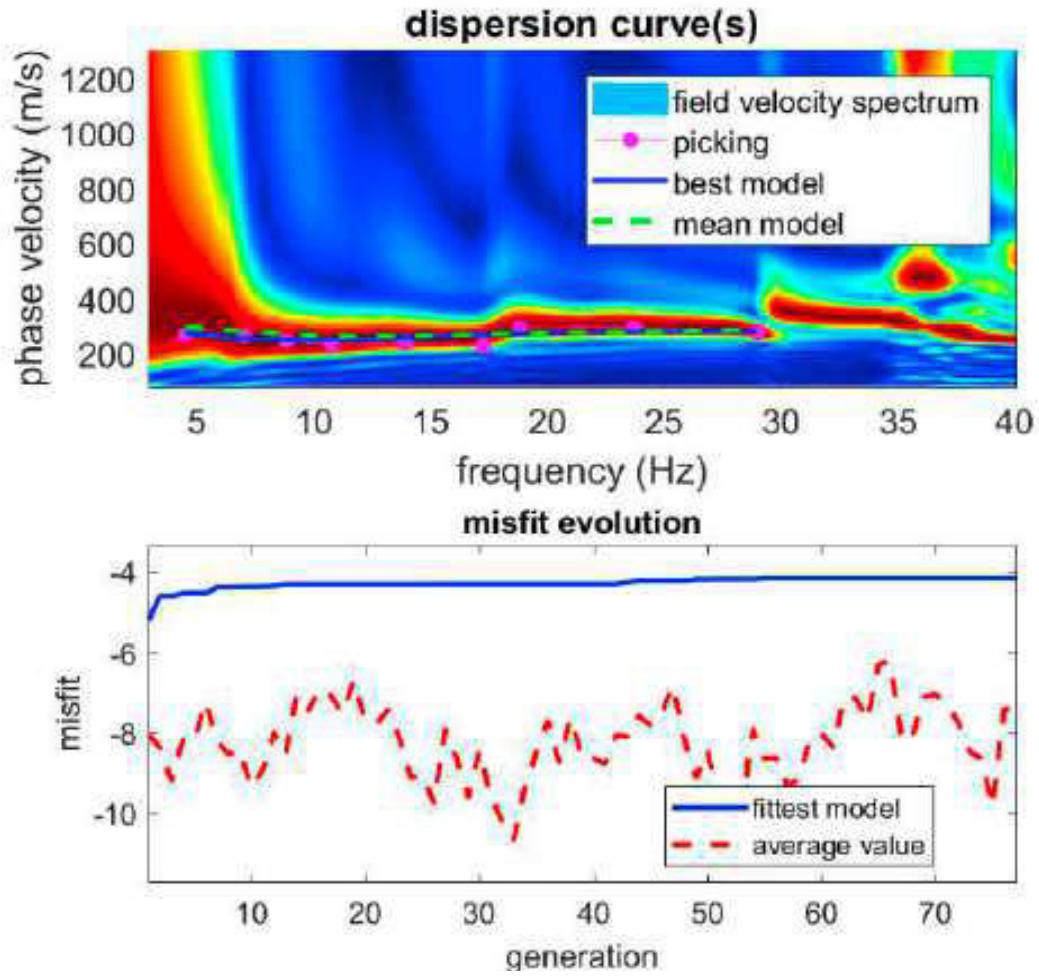
ESAC: Dato sperimentale

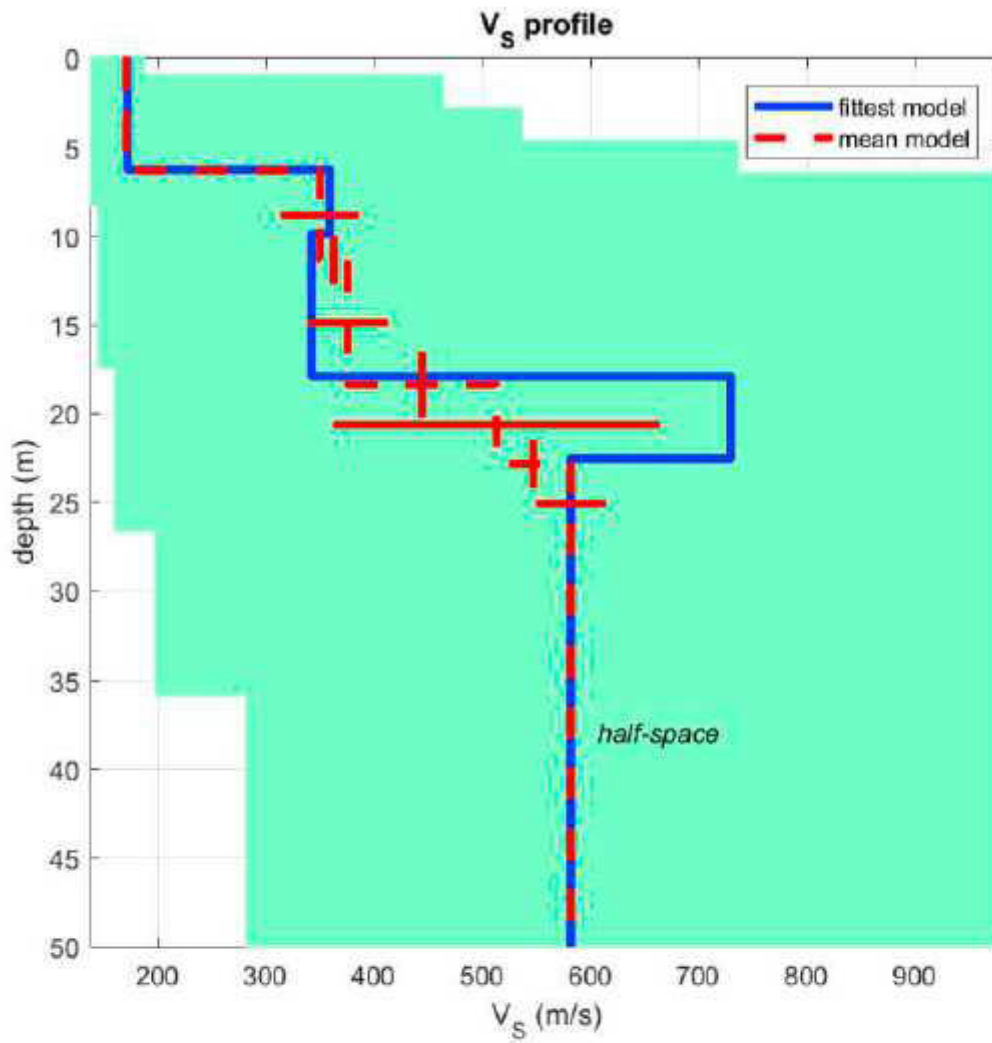
MASW: Dato sperimentale



ESAC: spettro di velocità di fase con sovrapposta curva di dispersione (picking blu)

MASW: spettro di velocità di fase con sovrapposta: curva di dispersione ESAC (picking magenta - range di frequenza 4-15 Hz), modo fondamentale analisi MASW (picking bianco),





dataset: 151_6m.dat
dispersion curve: esac_m asw_c ongiunta.cdp
Vs30 & VsE (best model): 337 337 m/s
Vs30 & VsE (mean model): 330 330 m/s

INDAGINE N. 80 A

COMUNE DI ASCIANO

(PROVINCIA DI SIENA)

SCHEDA INDAGINE 81 A

RIFERIMENTO PRATICA
EDILIZIA -

LOCALITÀ ASCIANO

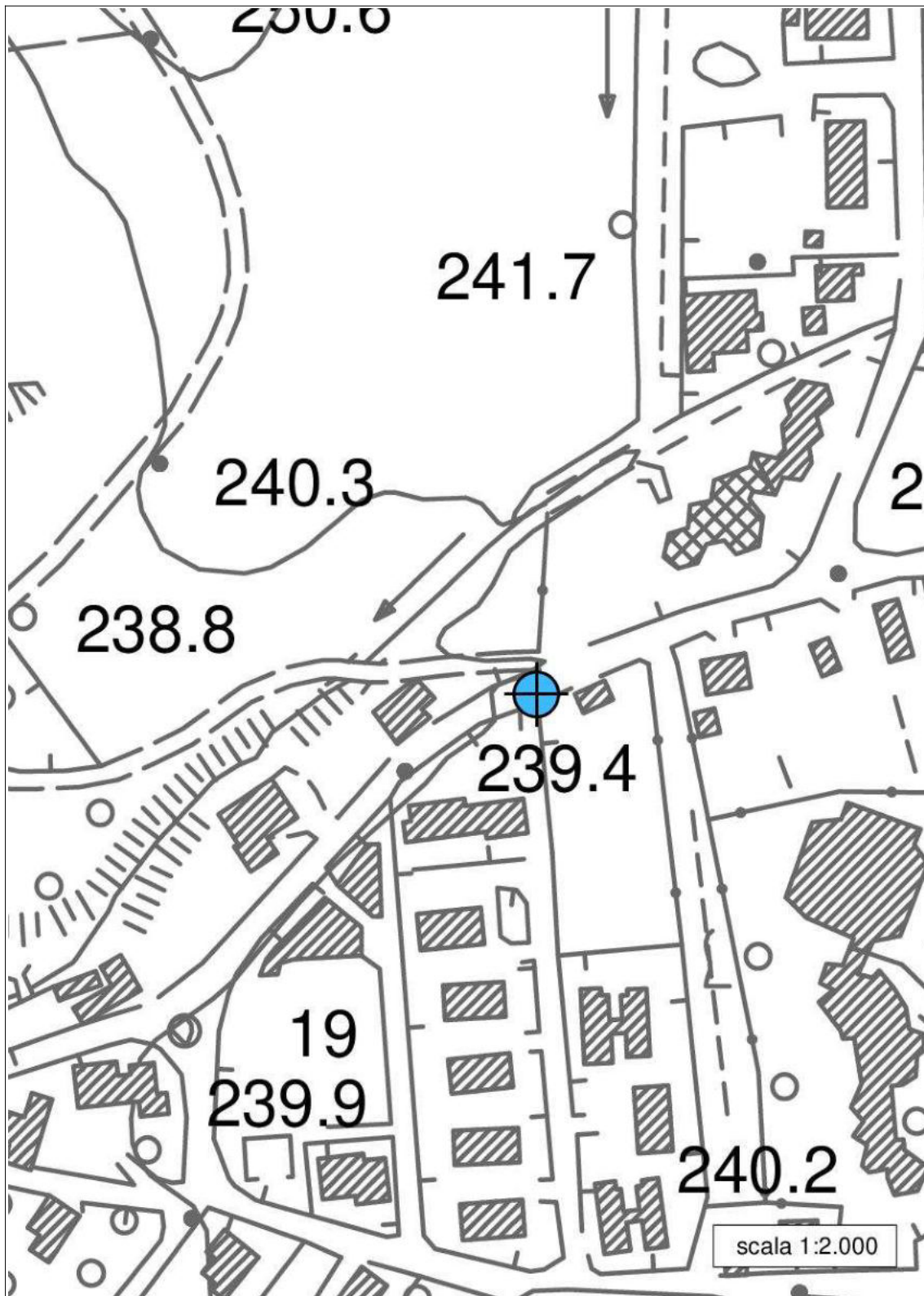
PROGETTO -

NUMERO E TIPO DI
INDAGINE N. 1 PERFORAZIONE PER
POZZO

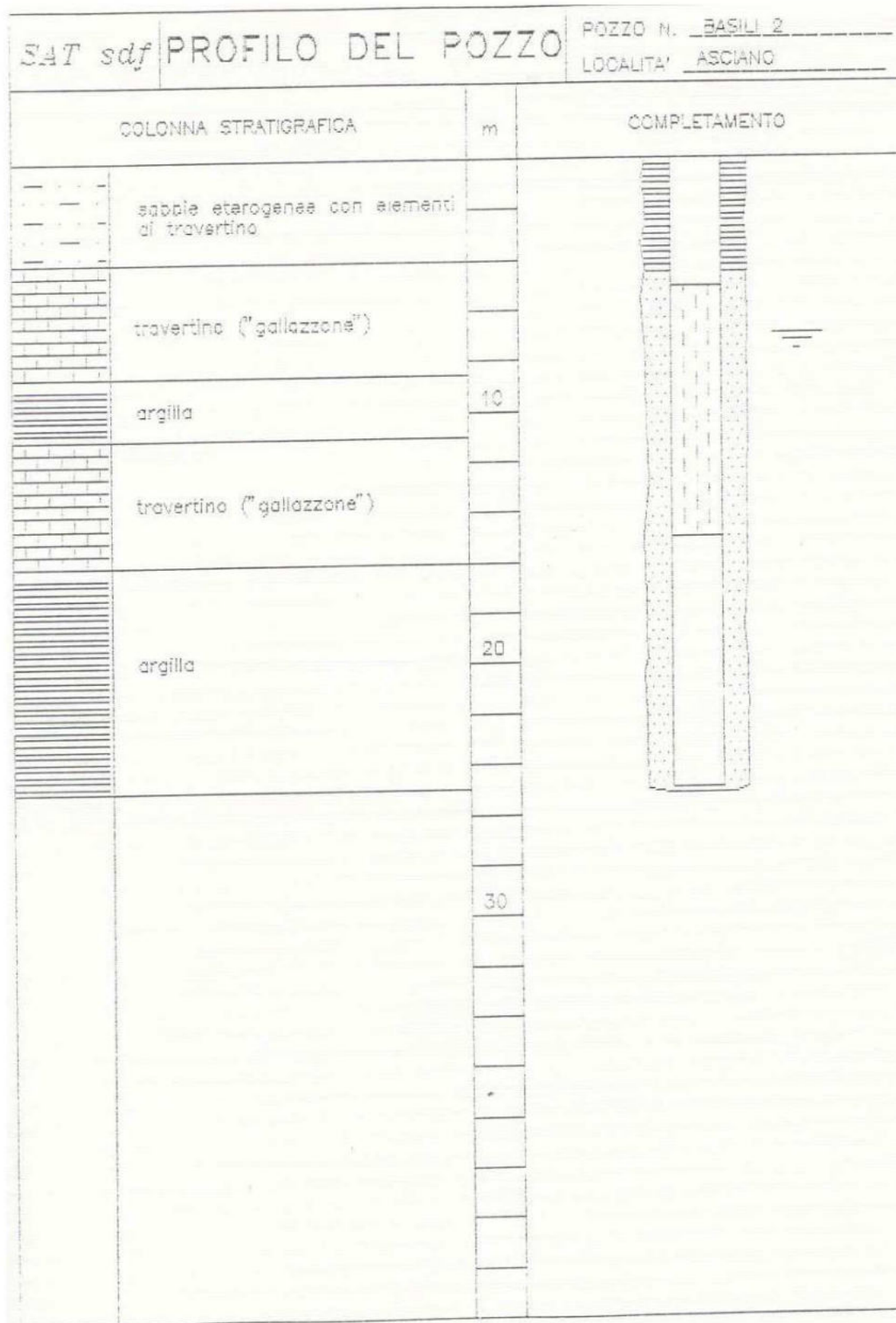
DATA INDAGINE -

NOTE -

UBICAZIONE PROVE



RISULTATI PROVE



INDAGINE N. 81 A

COMUNE DI ASCIANO

(PROVINCIA DI SIENA)

SCHEDA INDAGINE 82 A

RIFERIMENTO PRATICA
EDILIZIA -

LOCALITÀ VIA ANGELO CLAUDIO
TOLOMEI
ASCIANO

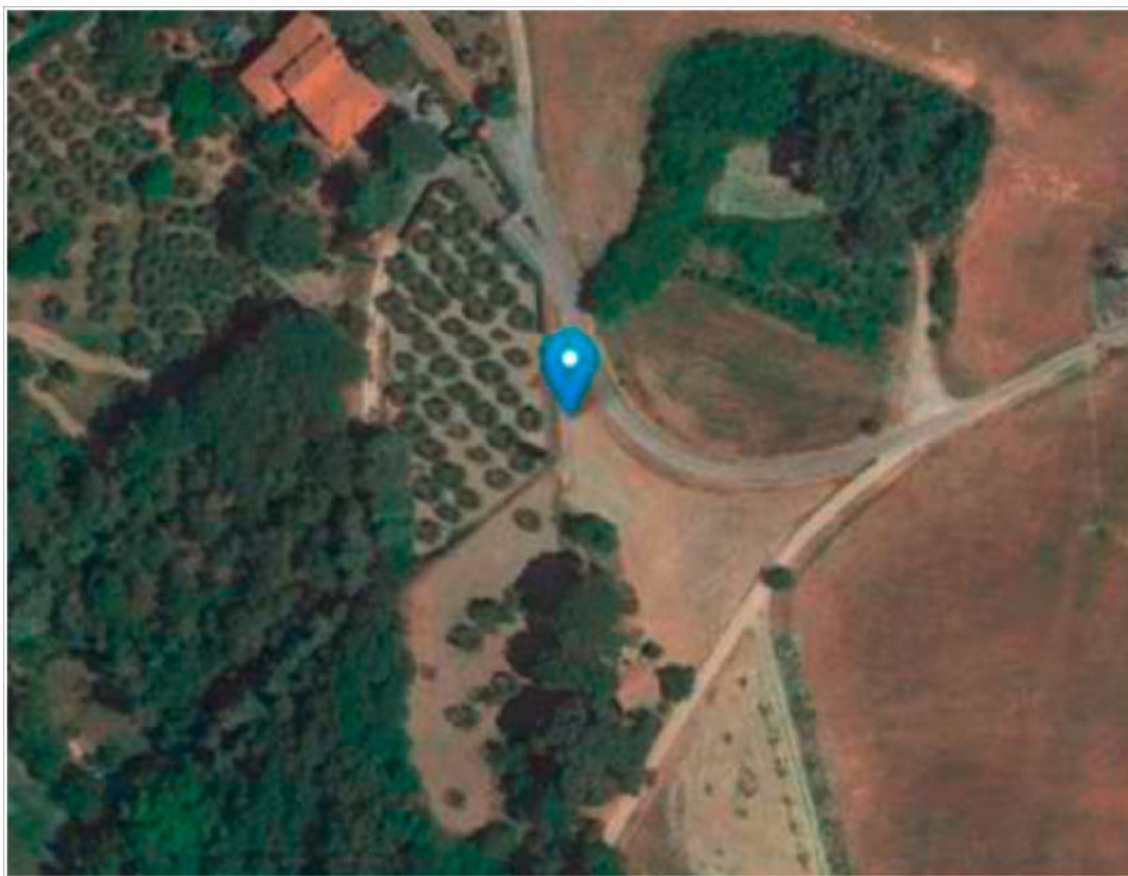
PROGETTO INDAGINE GEOFISICA
MEDIANTE LA TECNICA DEI
RAPPORTI SPETTRALI A
SUPPORTO DEGLI STUDI DI
MICROZONAZIONE SISMICA
DI SECONDO LIVELLO DEI
CENTRI URBANI DEL
COMUNE DI ASCIANO

NUMERO E TIPO DI
INDAGINE N.1 HVSR

DATA INDAGINE AGOSTO / SETTEMBRE 2019

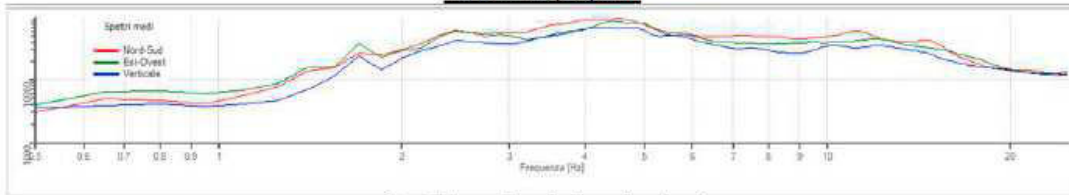
NOTE -

UBICAZIONE PROVE

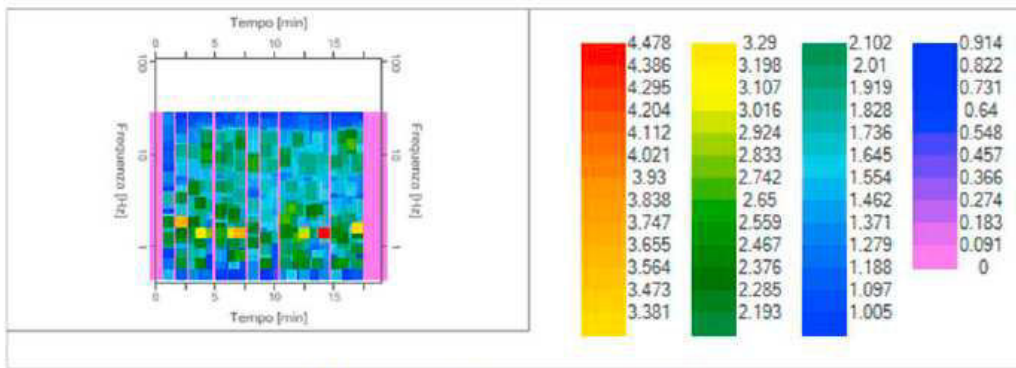


RISULTATI PROVE

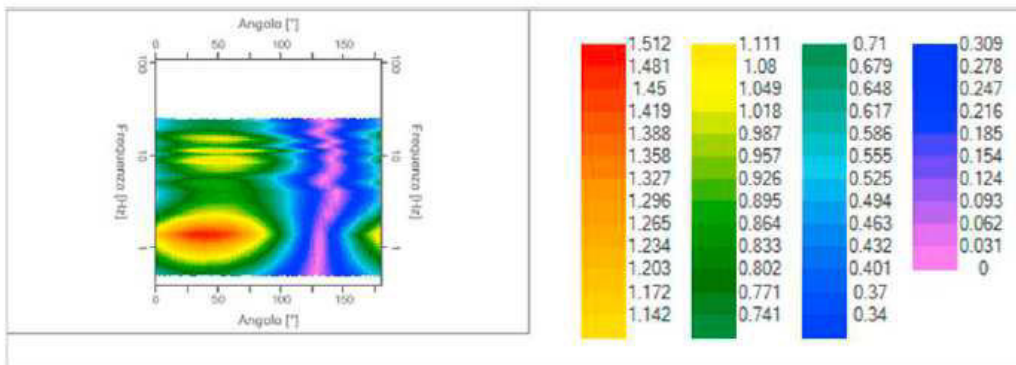
Grafici degli spettri



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

INDAGINE N. 82 A

Rapporto spettrale H/V

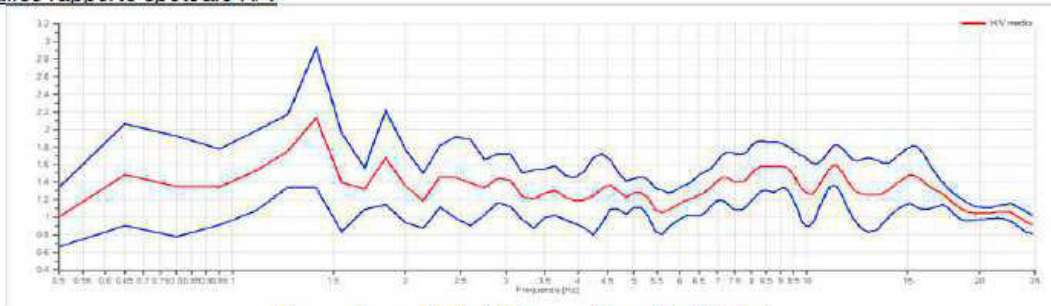
Dati riepilogativi:

Frequenza massima: 25.00 Hz
 Frequenza minima: 0.50 Hz
 Passo frequenze: 0.15 Hz
 Tipo lisciamento: Triangolare proporzionale
 Percentuale di lisciamento: 8.00 %
 Tipo di somma direzionale: Media aritmetica

Risultati:

Frequenza del picco del rapporto H/V: 1.40 Hz \pm 0.37 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 $f_0 < 0.5H$.	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

COMUNE DI ASCIANO

(PROVINCIA DI SIENA)

SCHEDA INDAGINE 83 A

RIFERIMENTO PRATICA
EDILIZIA -

LOCALITÀ LOCALITÀ QUERCIOLO
ASCIANO

PROGETTO CAMPAGNA DI INDAGINI DI
SISMICA A RIFRAZIONE

NUMERO E TIPO DI
INDAGINE N.2 SISMICA A RIFRAZIONE

DATA INDAGINE 2010

NOTE -

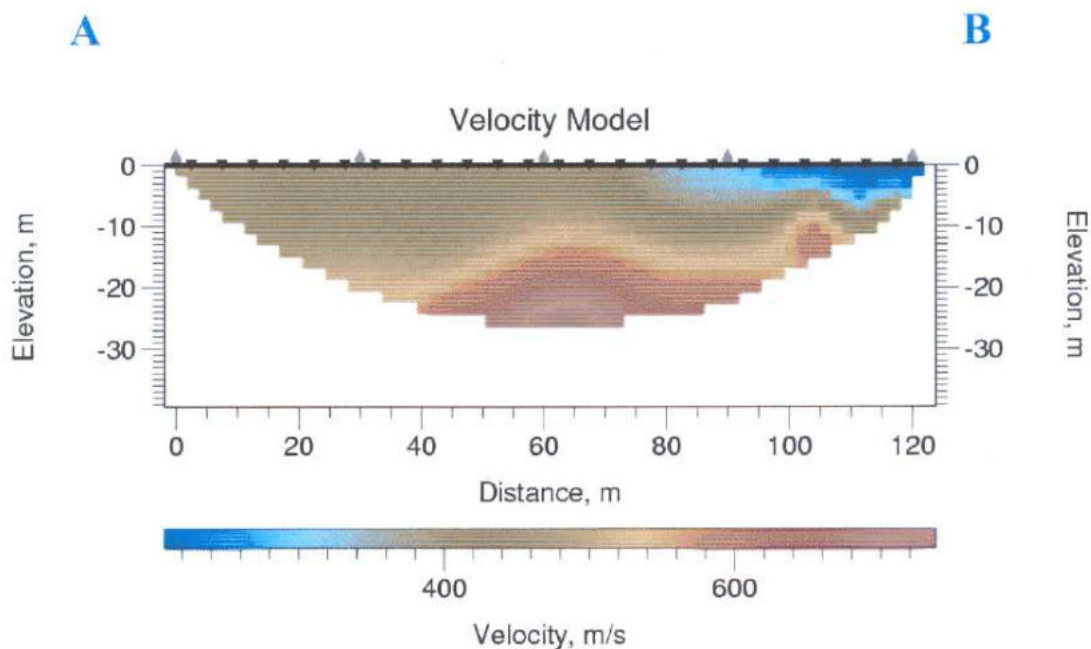
UBICAZIONE PROVE



RISULTATI PROVE

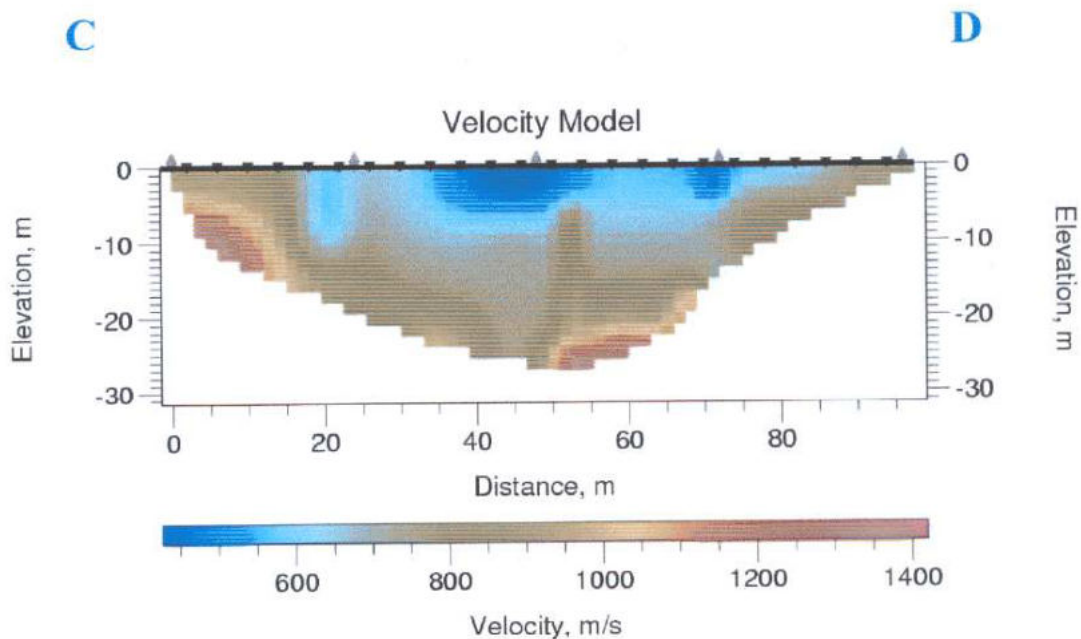
PROFILO SISMICO A RIFRAZIONE onde SH: TOMOGRAFIA

Sezione A – B onde SH: Modello di velocità (modello multistrato)



PROFILO SISMICO A RIFRAZIONE onde SH: TOMOGRAFIA

Sezione C – D onde SH: Modello di velocità (modello multistrato)



Profilo A-B

Velocità di propagazione delle Onde di taglio

hi=(m)	Vsi=(m/s)	hi/vs	$V_{S30} = \frac{30}{\sum_{i=1,N} \frac{h_i}{V_i}} =$	570.4144 m/s
1.875	448.956	0.004176		
1.875	453.655	0.004133		
1.875	460.696	0.00407		
1.875	473.85	0.003957		
1.875	490.01	0.003826		
1.875	510.865	0.00367		
1.875	536.535	0.003495		
1.875	564.229	0.003323		
1.875	598.84	0.003131		
1.875	630.374	0.002974		
1.875	666.794	0.002812		
1.875	692.988	0.002706		
1.875	717.348	0.002614		
1.875	729.985	0.002569		
1.875	729.985	0.002569		
1.875	729.985	0.002569		
30		0.052593		

Velocità di propagazione delle Onde di taglio

hi=(m)	Vsi=(m/s)	hi/vs	$V_{S30} = \frac{30}{\sum_{i=1,N} \frac{h_i}{V_i}} = 649.6496 \text{ m/s}$
1.5	430.787	0.003482	
1.5	440.992	0.003401	
1.5	476.248	0.00315	
1.5	524.225	0.002861	
1.5	585.053	0.002564	
1.5	641.963	0.002337	
1.5	683.736	0.002194	
1.5	707.689	0.00212	
1.5	718.185	0.002089	
1.5	723.129	0.002074	
1.5	726.49	0.002065	
1.5	731.621	0.00205	
1.5	737.66	0.002033	
1.5	745.296	0.002013	
1.5	752.642	0.001993	
1.5	762.909	0.001966	
1.5	770.477	0.001947	
1.5	770.477	0.001947	
1.5	770.477	0.001947	
1.5	770.477	0.001947	
30		0.046179	

INDAGINE N. 83 A

COMUNE DI ASCIANO

(PROVINCIA DI SIENA)

SCHEDA INDAGINE 84 A

RIFERIMENTO PRATICA
EDILIZIA -

LOCALITÀ VIA ALDO MORO
LOCALITÀ QUERCIOLO
ASCIANO

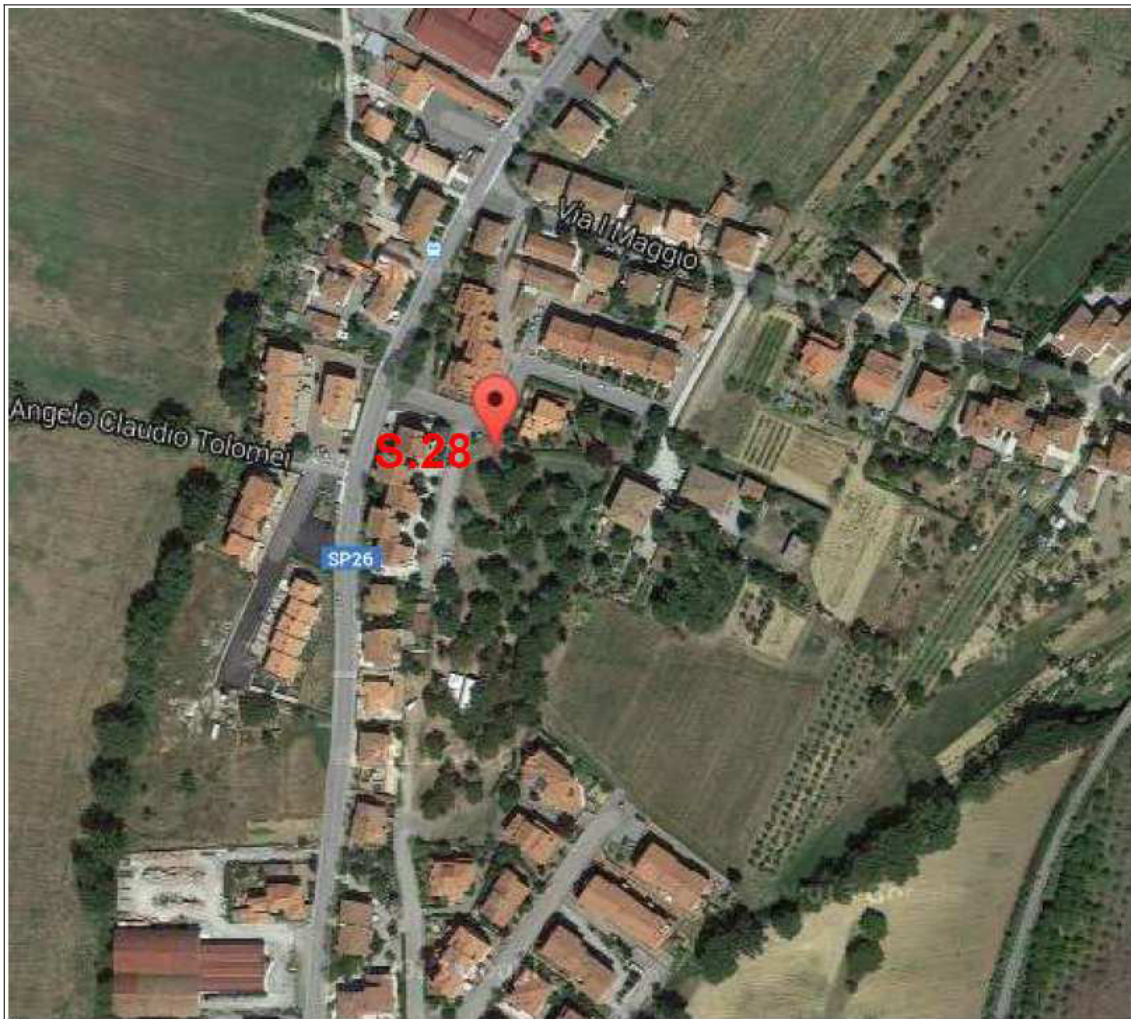
PROGETTO INDAGINE GEOFISICA
MEDIANTE LA TECNICA DEI
RAPPORTI SPETTRALI

NUMERO E TIPO DI
INDAGINE N.1 HVSR

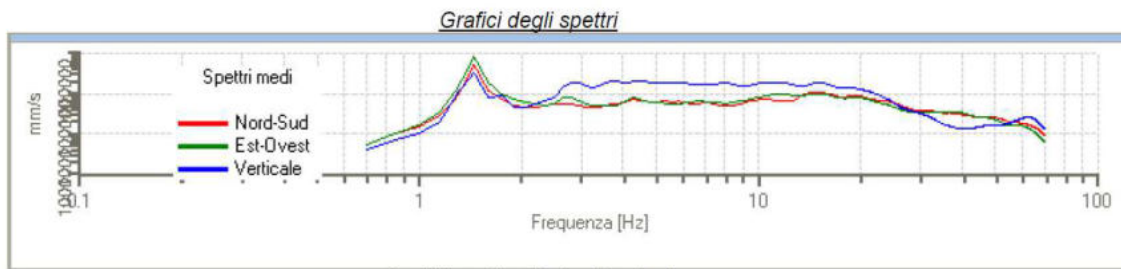
DATA INDAGINE MARZO 2015

NOTE -

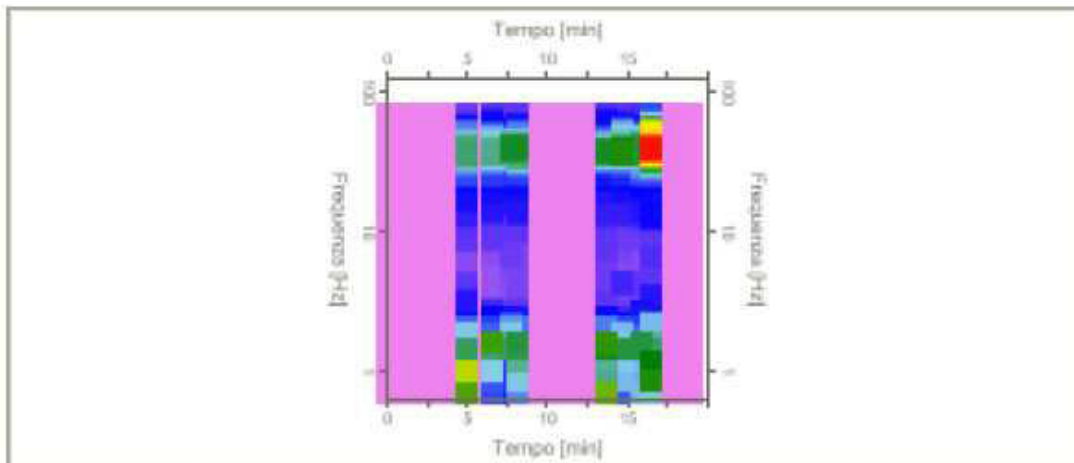
UBICAZIONE PROVE



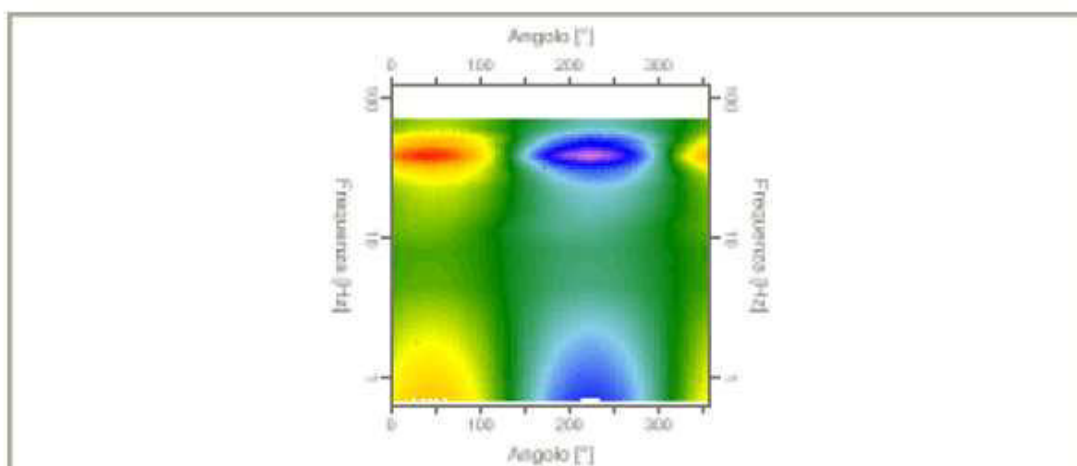
RISULTATI PROVE



Spettri medi nelle tre direzioni



Mapa della stazionarietà degli spettri



Mapa della direzionalità degli spettri

Rapporto spettrale H/V

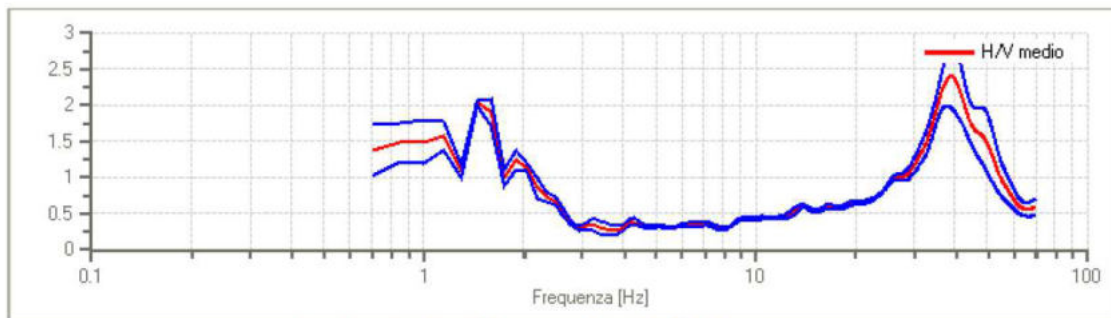
Dati riepilogativi:

Frequenza massima: 70.00 Hz
 Frequenza minima: 0.70 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: 38.80 Hz \pm 0.18 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 $f_0 < 0.5H$.	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

COMUNE DI ASCIANO

(PROVINCIA DI SIENA)

SCHEDA INDAGINE 85 A

RIFERIMENTO PRATICA
EDILIZIA -

LOCALITÀ LOCALITÀ QUERCIOLO
ASCIANO

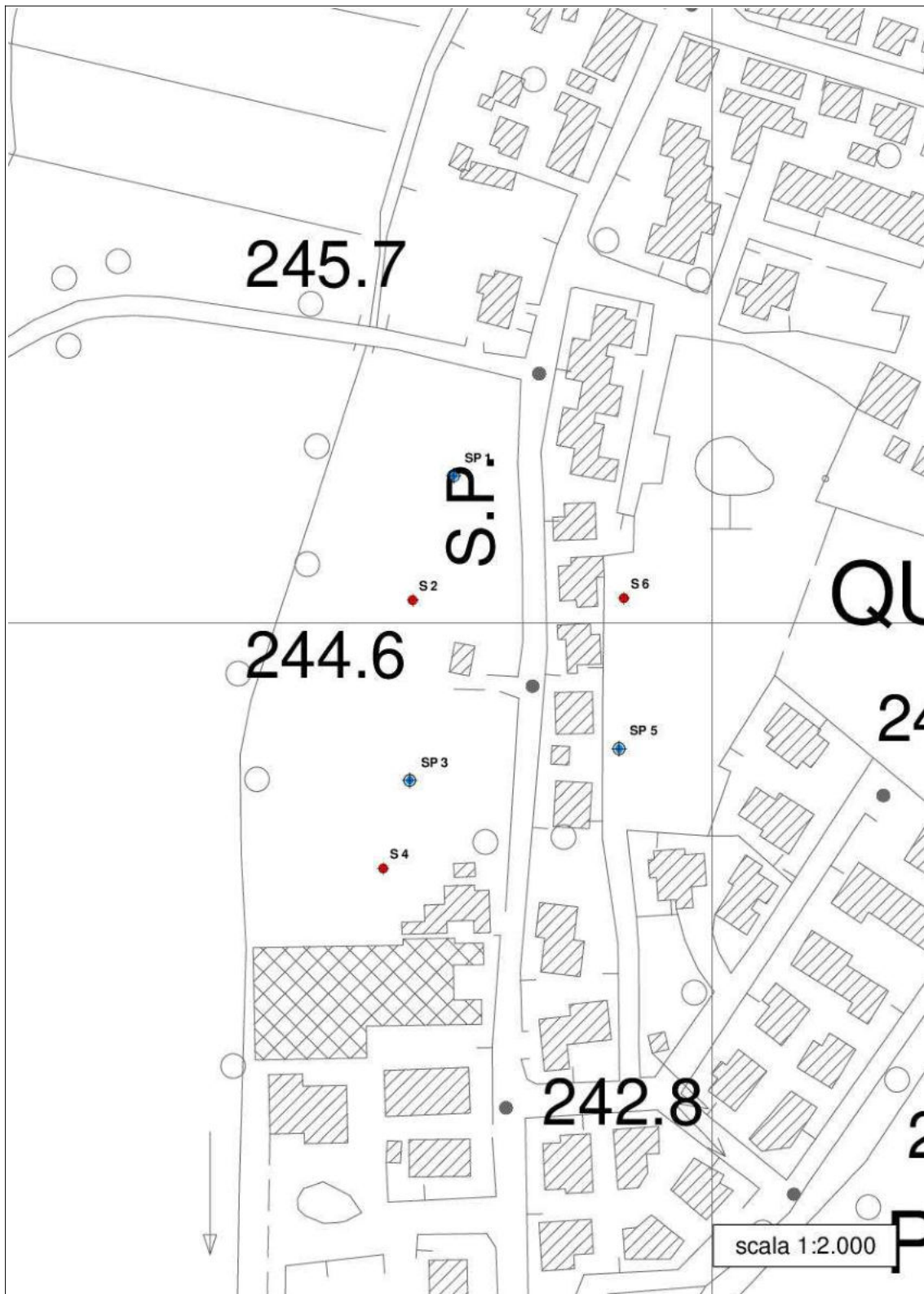
PROGETTO INDAGNI GELOGICHE PER
LA VARIANTE AL PIANO
REGOLATORE GENERALE
DEL COMUNE DI ASCIANO

NUMERO E TIPO DI
INDAGINE N. 3 SONDAGGI A
CAROTAGGIO CONTINUO
N.3 SONDAGGI CON
PIEZOMETRO

DATA INDAGINE LUGLIO 2006

NOTE -

UBICAZIONE PROVE



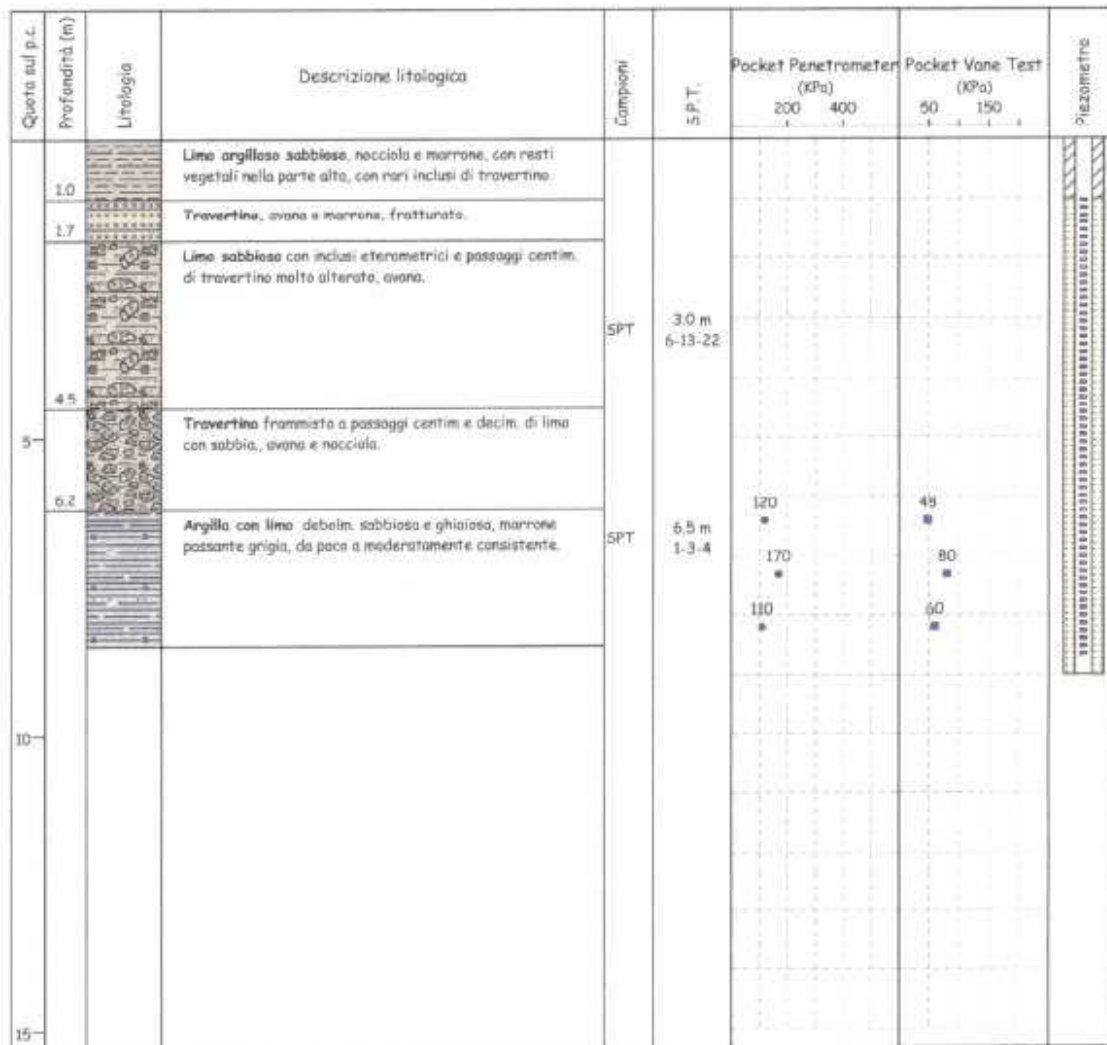
RISULTATI PROVE
SONDAGGIO CON PIEZOMETRO SP1

Quota sul p.c. Profondità (m)	Litologia	Descrizione litologica	Campioni	S.P.T.	Pocket Penetrometer (kPa)		Pocket Vane Test (kPa)		Piezometro
					200	400	50	150	
0.6		Limo sabbioso argilloso, nocciola e marrone, con resti vegetale.							
		Travertino, avana e marrone, poco fratturato.							
2.1									
2.4		Argilla con limo ghiaioso, fine, marrone con minuti inclusi di travertino Dmax 3 cm							
		Limo sabbioso con inclusi eterometrici e passaggi centim. di travertine molto alterate, avana.	SPT	3.6 m 3-7-4					
4.5									
5		Limo con sabbia frammentata o travertino in passaggi centim. ed inclusi a tratti preval. avana e nocciola.	SPT	5.3 m 4-2-2					
5.5									
6.9		Argilla con limo debole, sabbiosa e ghiaiosa, ghiaiosa tra 6.9-7.1 m, nocciola e marrone, da poco a moderatamente consistente.			180		84		
					140		72		
7.4		Travertino marrone moderatam. fratturato.							
		Argilla con limo, debole, sabbiosa e ghiaiosa fine, marrone, da consistente a molto consistente.							
					280	400	136	196	
					230		124		
10									
15									

SONDAGGIO S2

Quota sul p.c. Profondità (m)	Litologia	Descrizione litologica	Campioni	S.P.T.	Pocket Penetrometer (KPa)		Pocket Vane Test (KPa)		Piezometro
					200	400	90	150	
1.1		Limo sabbioso argilloso, nocciola e marrone, con resti vegetali nella parte alta.							
1.5		Travertino, avana e marrone, poco fratturato.							
5		Limo sabbioso con inclusi eterometrici e passaggi centim. di travertino molto alterato, avana, poco addensati.	SPT	2.2 m 10-16-15					
5.5			SPT	4.2 m 4-5-6					
6.0		Argilla con limo debole, sabbiosa e ghiaiosa, grigia ed avana, da poco a moderatamente consistente.	SPT	6.0 m 2-4-6	80 *		44 *		
		Travertino molto alterato e fratturato framme a limo argilloso sabbioso, marrone ed avana.			130 *		56 *		
10									
15									

SONDAGGIO CON PIEZOMETRO SP3



SONDAGGIO S4

Quota sul p.c. Profondità (m)	Litologia	Descrizione litologica	Campioni	S.P.T.	Pocket Penetrometer (kPa)		Piezometro
					200	400	
1.6		Lime argillose sabbiose, nocciola e marrone, con resti vegetali nella parte alta, con rari e minuti inclusi di travertino.					
2.5		Travertino, avana e marrone, moderatamente fratturato.					
5		Lime sabbiose con inclusi eterometrici e passaggi centim. di travertino molto alterate, avana.	SPT	2.5 m 2-4-3			
7.1		Argilla con lime debole, sabbiosa e ghiaiosa, marrone passante grigia, da poco a moderatamente consistente.	SPT	4.5 m 8-5-2			
10					100	40	
					130	60	
15							

SONDAGGIO CON PIEZOMETRO SP5

Quota sul p.c. Profondità (m)	Litologia	Descrizione litologica	Campioni	S.P.T.	Pocket Penetrometer (KPa)		Pocket Vane Test (KPa)		Piezometro
					200	400	50	150	
0.7		Limo argilloso sabbioso, nocciolo e marrone, con nesti vegetali nella parte alta.							
2.1		Travertino, avana e marrone, molto alterato, frammito a limo sabbioso.							
2.6		Limo argilloso sabbioso, marrone scuro, con inclusi di travertino, marrone, consistente.		2.8 m					
4.2		Travertino, molto alterato, avana e nocciolo, intercalato a limo con argilla.	SPT	26-41-50 11 cm					
5		Limo sabbioso con inclusi eterometrici e passaggi centim. di travertino molto alterato, avana.	SPT	4.5 m 11-6-4					
7.3		Argilla con limo debolm. sabbioso e ghiaioso, marrone passante grigio, da moderatamente consistente a consistente.			210 180	112 92			
10									
15									

SONDAGGIO S6

Quota sul p.c. Profondità (m)	Litologia	Descrizione litologica	Campioni	S.P.T.	Pocket Penetrometer (KPa)		Pocket Vane Test (KPa)		Piezometro
					200	400	50	150	
1.0		Limo sabbioso argilloso, nocciolo, con rari e minuti inclusi di travertino.							
2.0		Travertino, avana e marrone, moderatam. fratturato.							
2.3		Limo argilloso sabbioso, nocciolo, con frammenti di travertino.							
3.5		Limo sabbioso con inclusi eterometrici e passaggi centim. di travertino molto alterato, avana.	SPT	2.5 m 4-7-6	120		52		
4.1		Argilla con limo debole, sabbiosa, avana e grigio, moderat. consistente.			150		76		
		Tarba							
5		Argilla con limo debole, sabbiosa e sabbiosa, con rari passaggi ghiaiosi, con clasti Dmax 3 cm, a tratti debole, torbosi, grigio, moderatam. consistente, a tratti poco consistente.	c.i. SPT	5.5 m 4-6-8	80		44		
					180		92		
10									
15									

COMUNE DI ASCIANO

(PROVINCIA DI SIENA)

SCHEDA INDAGINE 86 A

RIFERIMENTO PRATICA
EDILIZIA -

LOCALITÀ VIA MORANDI
LOCALITÀ QUERCIOLO
ASCIANO

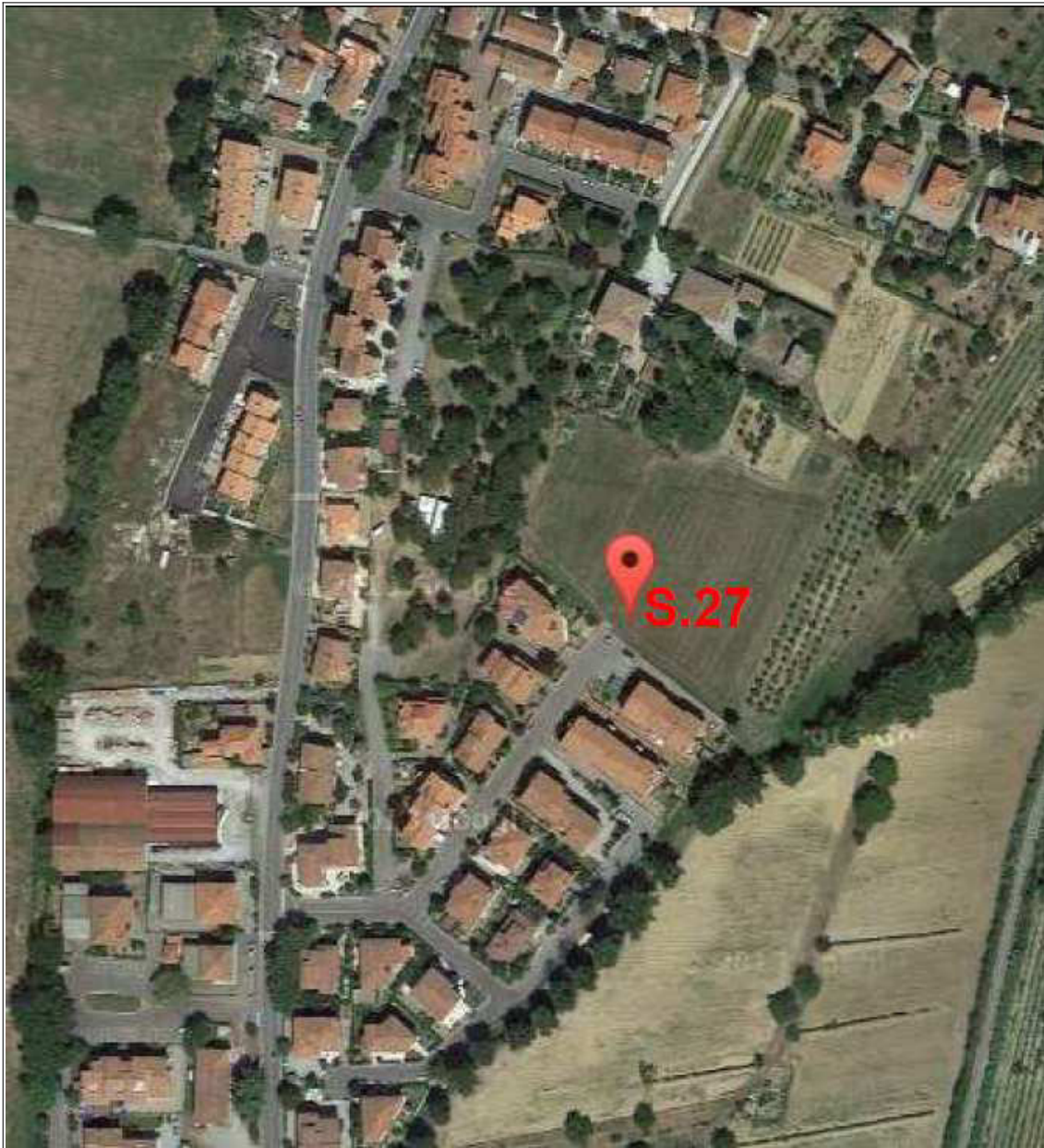
PROGETTO INDAGINE GEOFISICA
MEDIANTE LA TECNICA DEI
RAPPORTI SPETTRALI

NUMERO E TIPO DI
INDAGINE N.1 HVSR

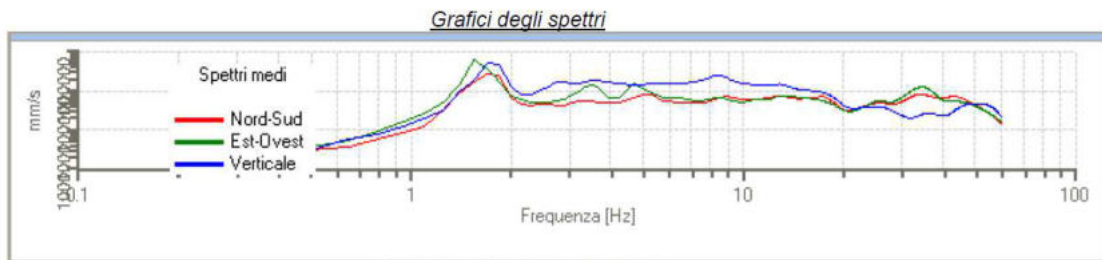
DATA INDAGINE MARZO 2015

NOTE -

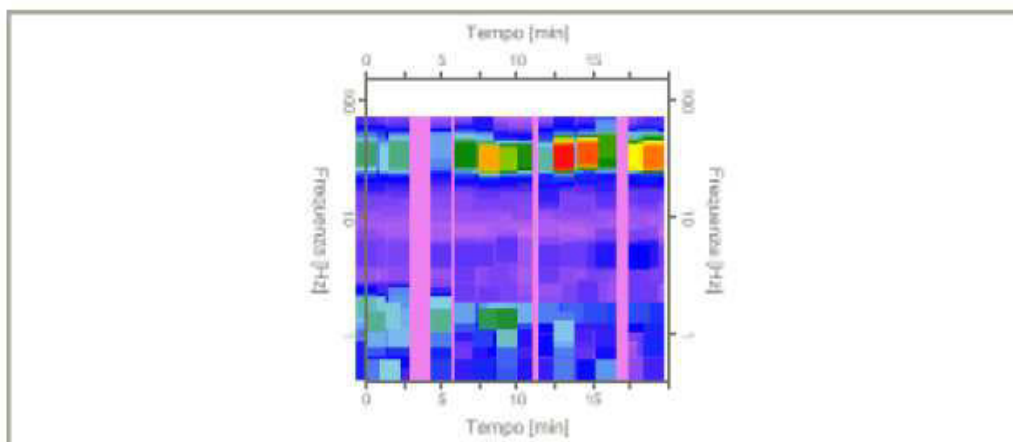
UBICAZIONE PROVE



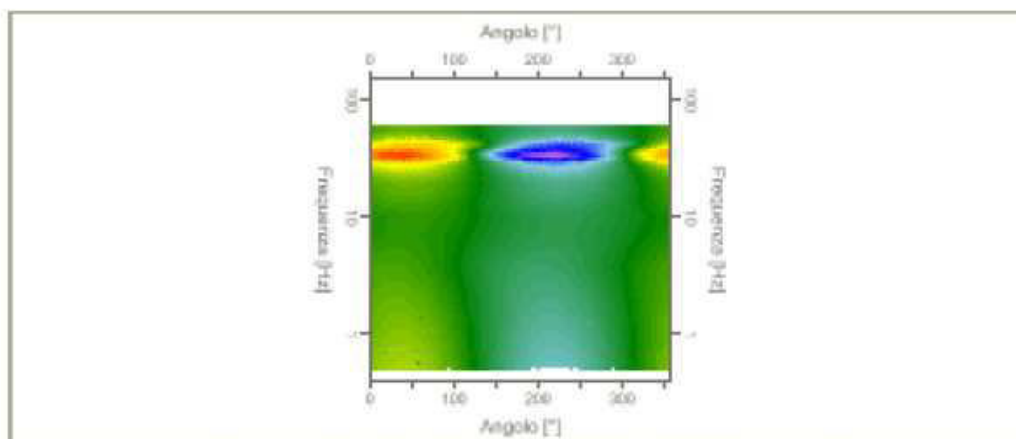
RISULTATI PROVE



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

INDAGINE N. 86 A

Rapporto spettrale H/V

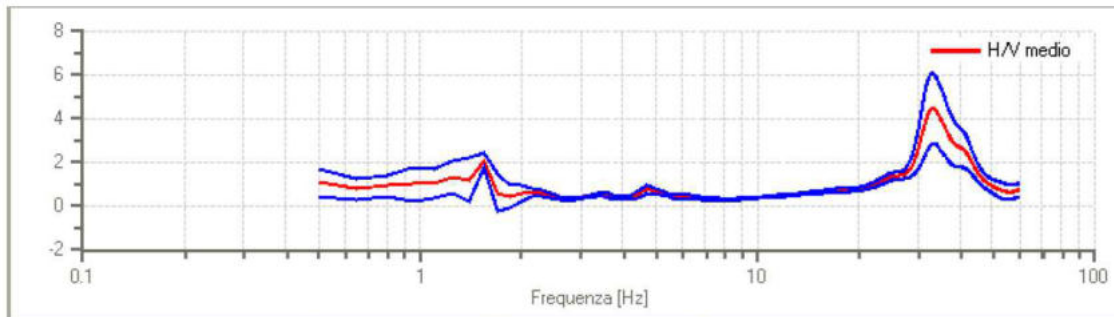
Dati riepilogativi:

Frequenza massima: 60.00 Hz
Frequenza minima: 0.50 Hz
Passo frequenza: 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: 33.20 Hz \pm 0.36 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 $f_0 < 0.5H$.		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
$f_{\text{picco}}[A_{H/V}(f) \pm \sigma_A(f)] = f_0 \pm 5\%$		Ok

COMUNE DI ASCIANO

(PROVINCIA DI SIENA)

SCHEDA INDAGINE 87 A

RIFERIMENTO PRATICA
EDILIZIA -

LOCALITÀ PODERE S. ANNA
ASCIANO

PROGETTO INDAGINE GEOFISICA
MEDIANTE LA TECNICA DEI
RAPPORTI SPETTRALI

NUMERO E TIPO DI
INDAGINE N.1 HVSR

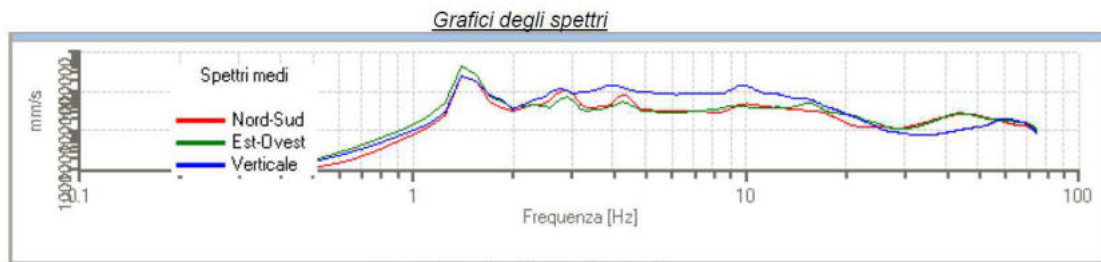
DATA INDAGINE MARZO 2015

NOTE -

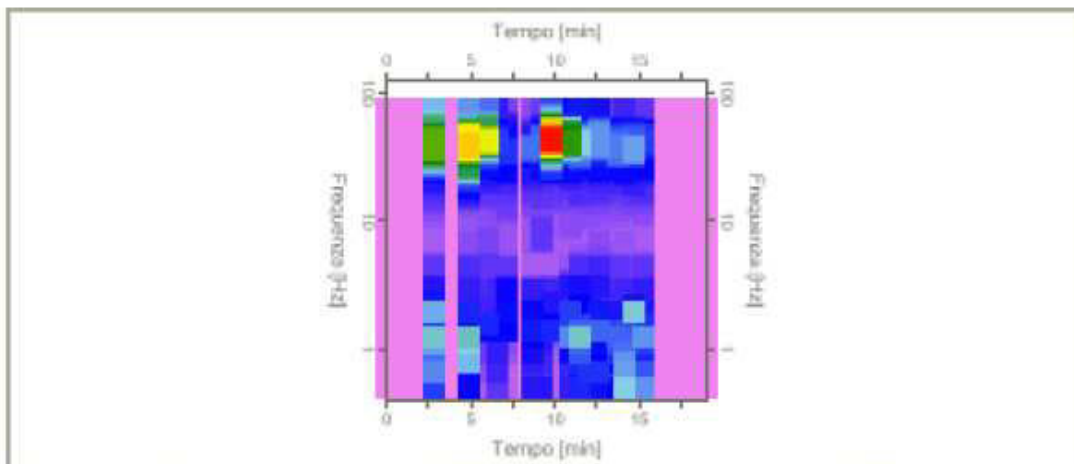
UBICAZIONE PROVE



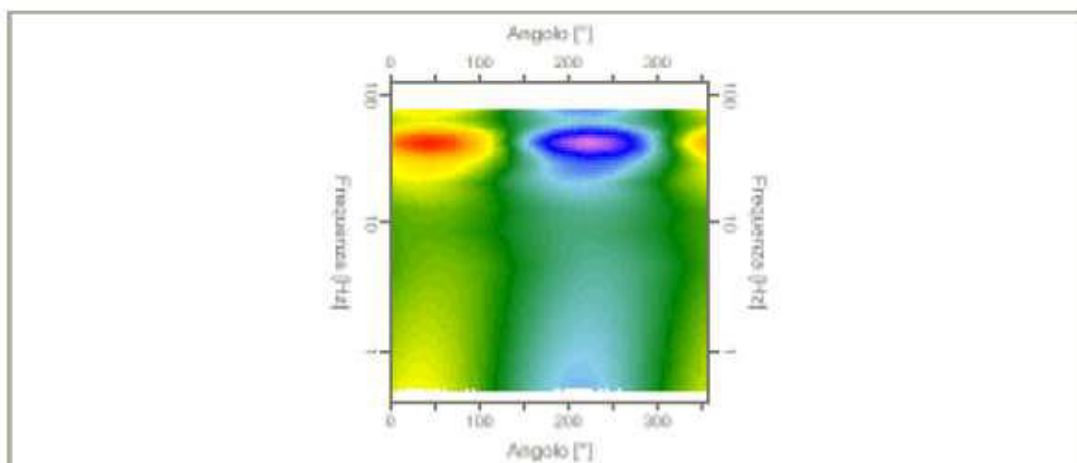
RISULTATI PROVE



Spettri medi nelle tre direzioni



Mapa della stazionarietà degli spettri



Mapa della direzionalità degli spettri

Rapporto spettrale H/V

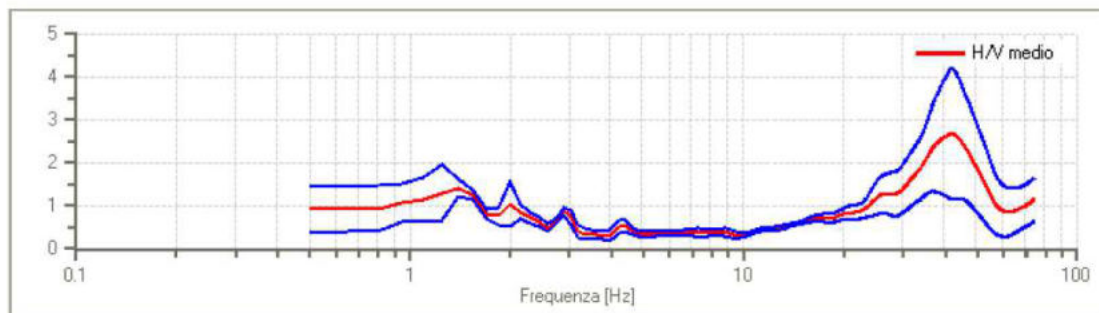
Dati riepilogativi:

Frequenza massima:	75.00 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: 42.20 Hz \pm 0.57 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 $f_0 < 0.5H$	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

COMUNE DI ASCIANO

(PROVINCIA DI SIENA)

SCHEDA INDAGINE 88 A

RIFERIMENTO PRATICA
EDILIZIA -

LOCALITÀ VIA LAURETANA ANTICA
ASCIANO

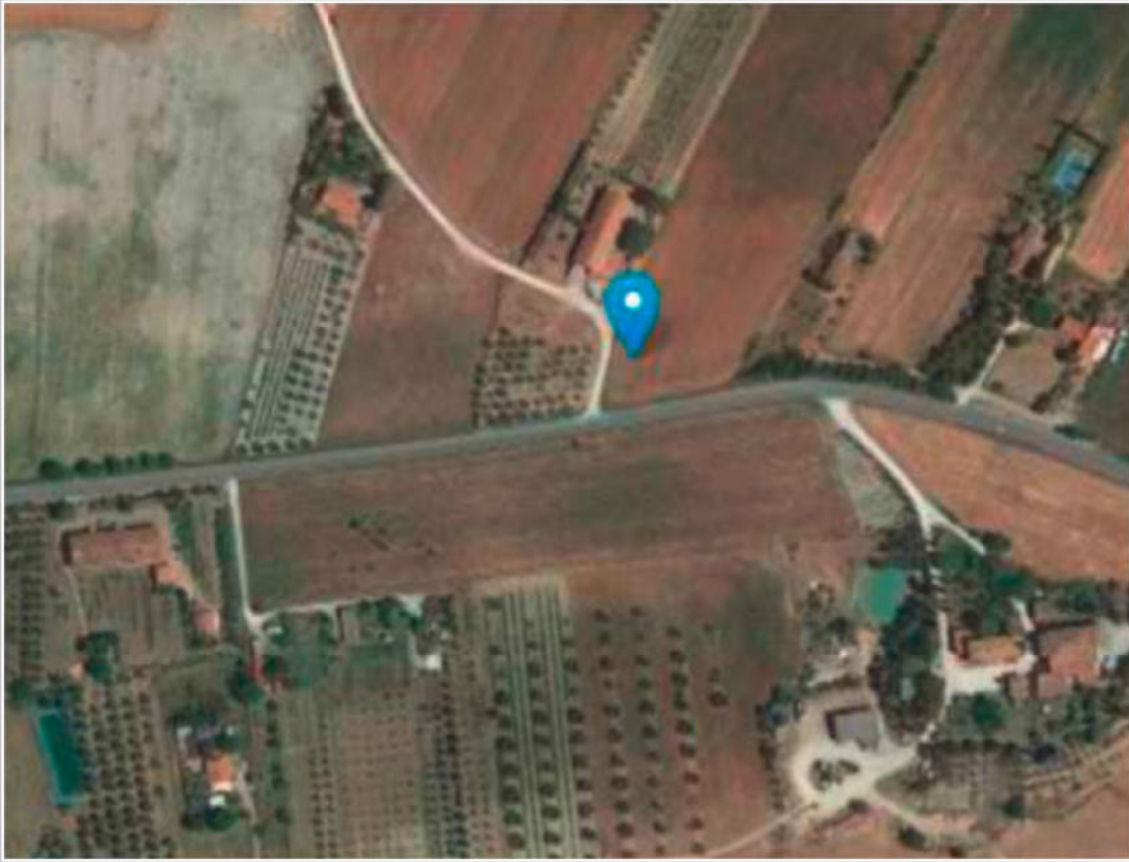
PROGETTO INDAGINE GEOFISICA
MEDIANTE LA TECNICA DEI
RAPPORTI SPETTRALI A
SUPPORTO DEGLI STUDI DI
MICROZONAZIONE SISMICA
DI SECONDO LIVELLO DEI
CENTRI URBANI DEL
COMUNE DI ASCIANO

NUMERO E TIPO DI
INDAGINE N.1 HVSr

DATA INDAGINE AGOSTO / SETTEMBRE 2019

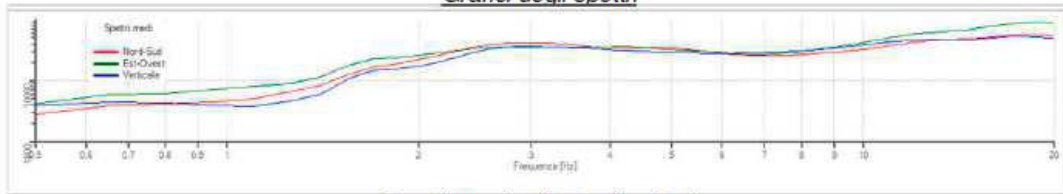
NOTE -

UBICAZIONE PROVE

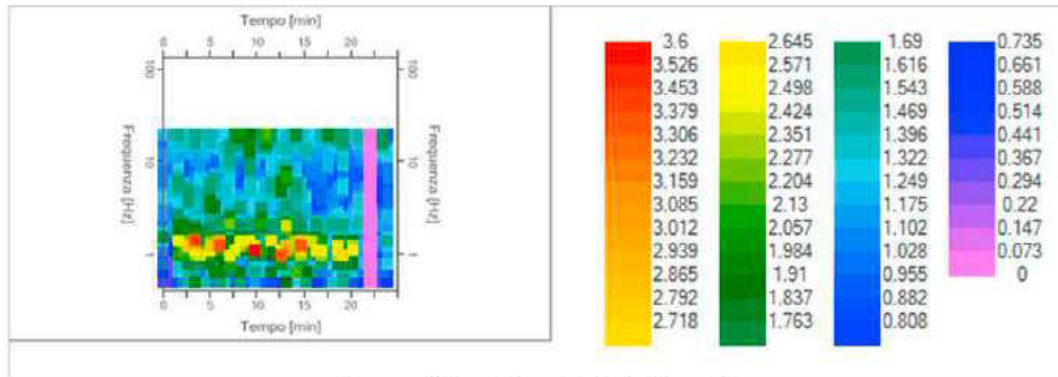


RISULTATI PROVE

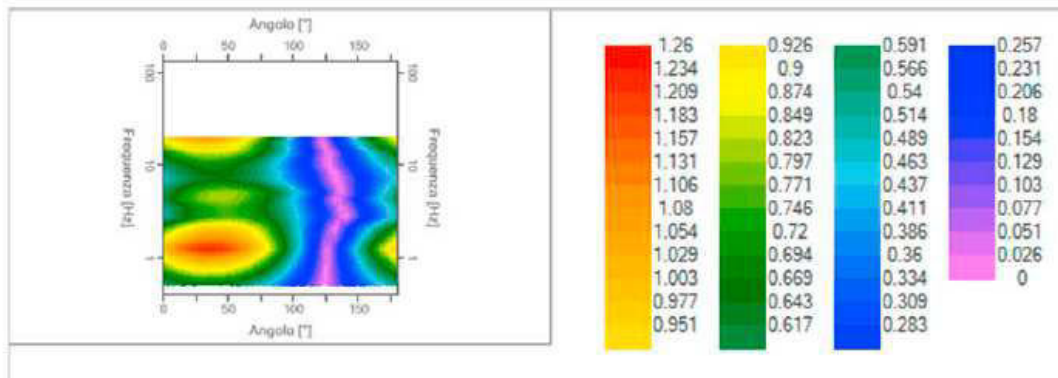
Grafici degli spettri



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

Rapporto spettrale H/V

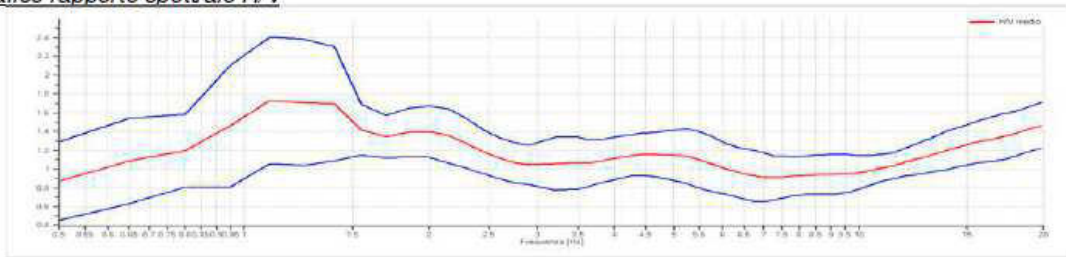
Dati riepilogativi:

Frequenza massima:	20.00 Hz
Frequenza minima:	0.50 Hz
Passo frequenze:	0.15 Hz
Tipo lisciamento::	Triangolare proporzionale
Percentuale di lisciamento:	18.00 %
Tipo di somma direzionale:	Media aritmetica

Risultati:

Frequenza del picco del rapporto H/V: 1.10 Hz ±0.39 Hz

Grafico rapporto spettrale H/V



Rapporto spettrale H/V e suo intervallo di fiducia

Verifiche SESAME:

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

COMUNE DI ASCIANO

(PROVINCIA DI SIENA)

SCHEDA INDAGINE 89 A

RIFERIMENTO PRATICA
EDILIZIA -

LOCALITÀ FRAZIONE CHIUSURE,
LOCALITÀ PALAZZO NECI
ASCIANO

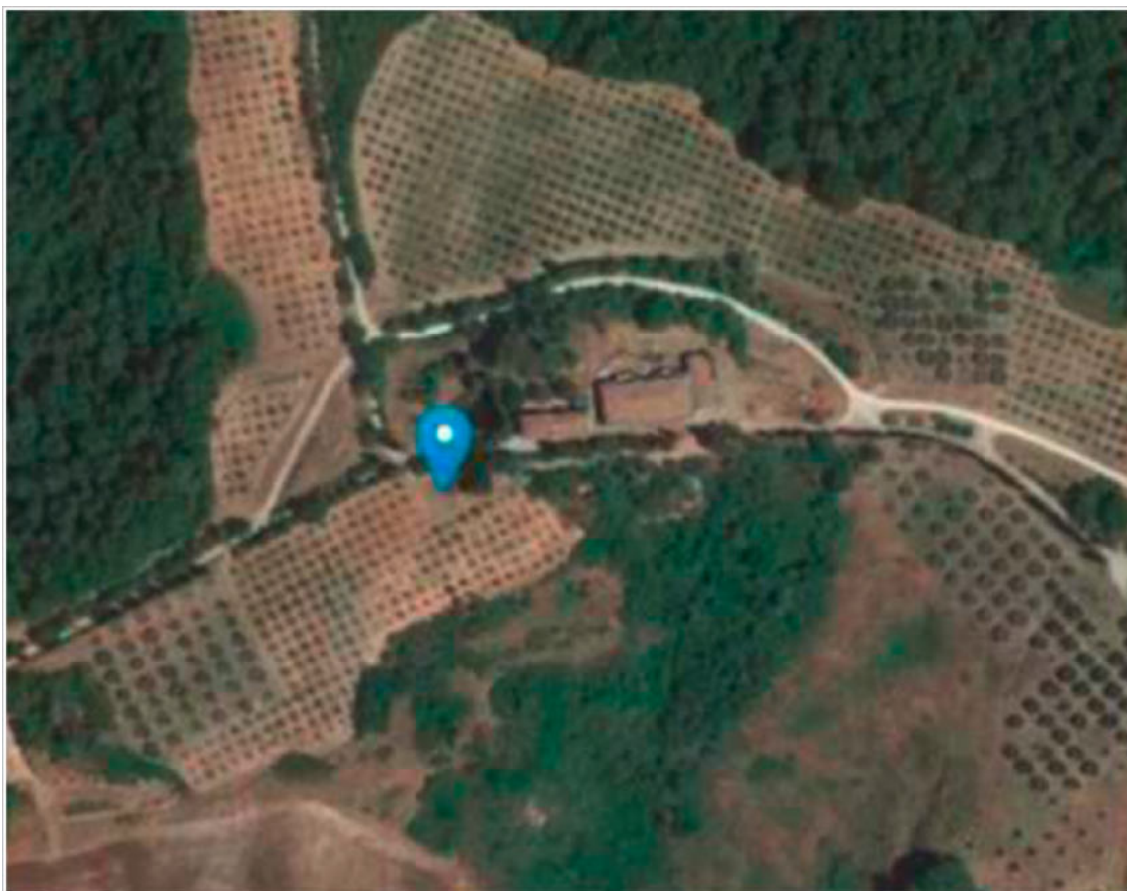
PROGETTO INDAGINE GEOFISICA
MEDIANTE LA TECNICA DEI
RAPPORTI SPETTRALI A
SUPPORTO DEGLI STUDI DI
MICROZONAZIONE SISMICA
DI SECONDO LIVELLO DEI
CENTRI URBANI DEL
COMUNE DI ASCIANO

NUMERO E TIPO DI
INDAGINE N.1 HVSR

DATA INDAGINE AGOSTO / SETTEMBRE 2019

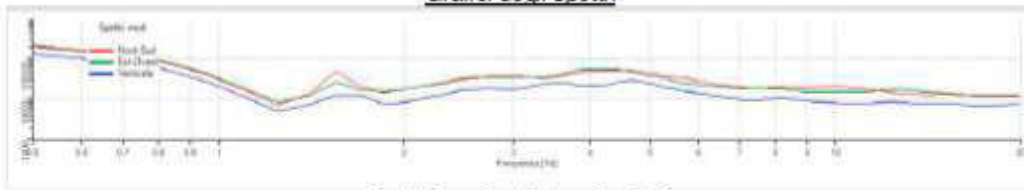
NOTE -

UBICAZIONE PROVE

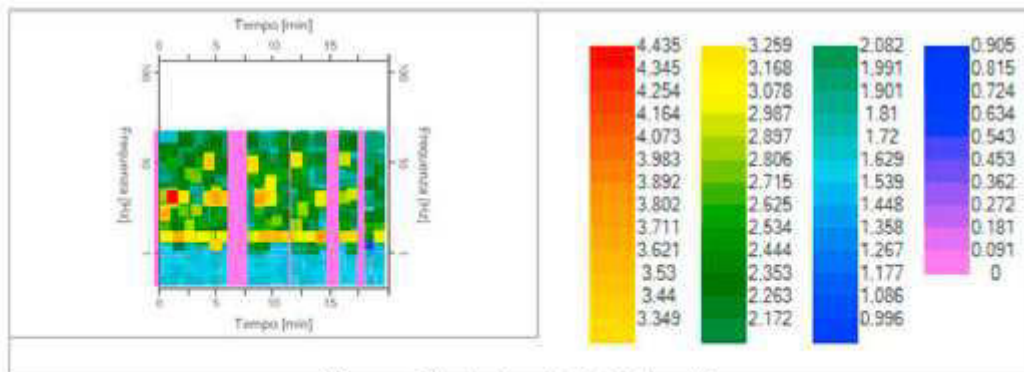


RISULTATI PROVE

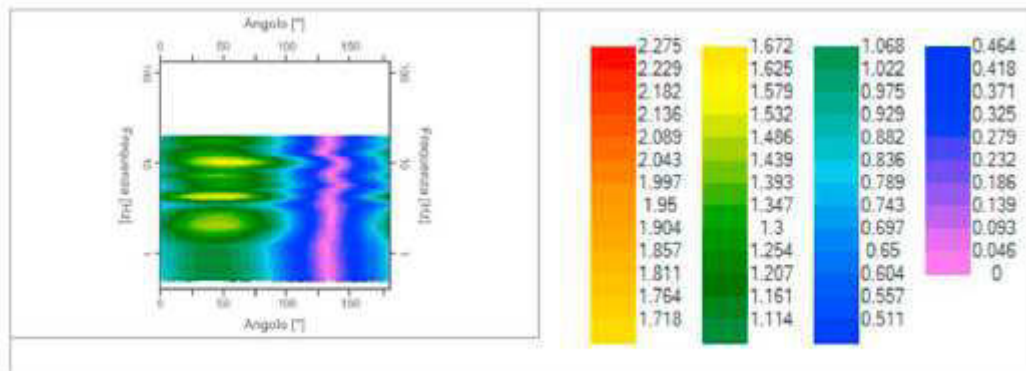
Grafici degli spettri



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

Rapporto spettrale H/V

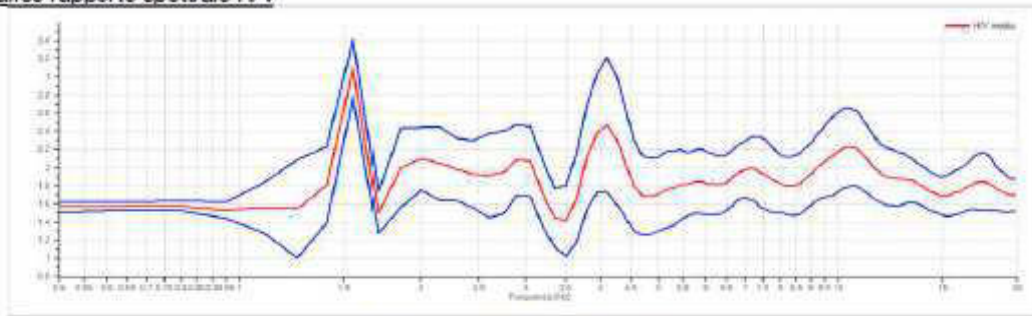
Dati riepilogativi:

Frequenza massima: 20.00 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: 1.55 Hz ±0.10 Hz

Grafico rapporto spettrale H/V



Rapporto spettrale H/V e suo intervallo di fiducia

Verifiche SESAME:

Verifica	Esito
$f_0 > 10/t_{sv}$	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
$\sigma_f < e(f)$	Ok
$\sigma_A(f_0) < \theta(f_0)$	Ok

COMUNE DI ASCIANO

(PROVINCIA DI SIENA)

SCHEDA INDAGINE 90 A

RIFERIMENTO PRATICA
EDILIZIA -

LOCALITÀ PODERE NECIONE
ASCIANO

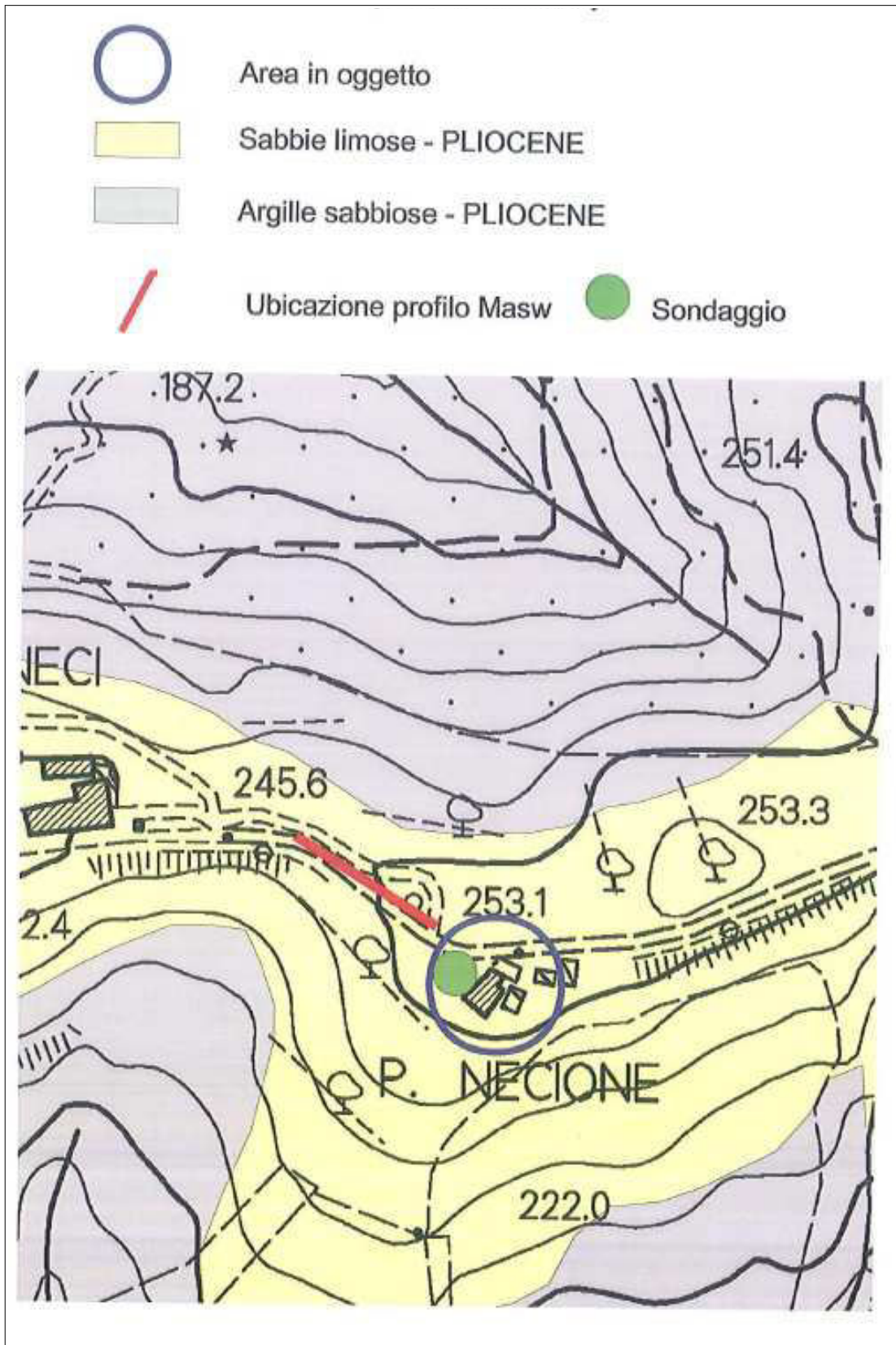
PROGETTO REALIZZAZIONE DI UNA
PISCINA SITA IN AREA
SOTTOPOSTA A VINCOLO
IDROGEOLOGICO

NUMERO E TIPO DI
INDAGINE N.1 SONDAGGIO A
CAROTAGGIO CONTINUO
N. 1 MASW
N. 1 HVSR
PROVE DI LABORATORIO

DATA INDAGINE GENNAIO 2019

NOTE -

UBICAZIONE PROVE



RISULTATI PROVE
SONDAGGIO S1

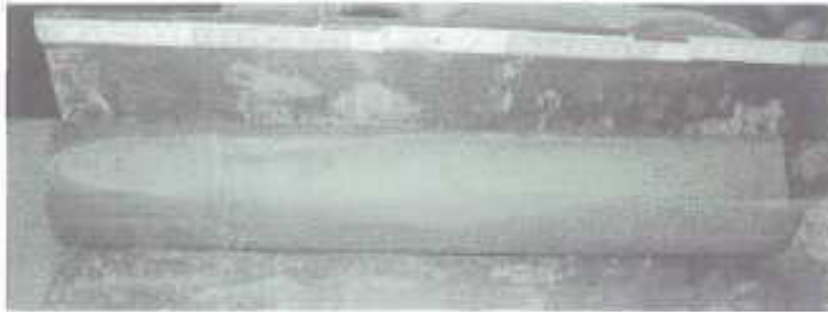
Profondità m.	Spessore m.	Caratter. Rivestimento	Litologia	Descrizione litologica	% carbonaggio	mpd	Intacco fidele m.	Compilata	S.P.T.	Fondet. P. kg/cmq	Fondet. T. kg/cmq
0,25	0,25	0,38		MATERIALE DI RIPIANTO							
0,50				SABBIA ARGILLOSA OCREA ASSAI ADDENSATA					18-23-28		
0,75	0,50							S1 C1			
1,00	1,00							S1 C2			
1,25											
1,50											
1,75											
2,00											
2,25											
2,50											
2,75											
3,00											
3,25											
3,50				ARGILLA LIMOSA GRIGIO NOCCIOLA COMPATTA CON SOTTILI INTERSTRATI SABBIOSI							
3,75											
4,00											
4,25											
4,50											
4,75											
5,00											
5,25											
5,50											
5,75											
6,00											
6,25	6,00										
6,50											
6,75											
7,00											
7,25											
7,50											
7,75											
8,00											
8,25											
8,50											
8,75											
9,00											
9,25											
9,50											
9,75											
10,00											

PROVE DI LABORATORIO

Descrizione campione :
Argilla limosa molto compatta

Munsell Soil Color Charts: 10YR 6/5 Giallo marronastro

Tipo di campione : Indisturbato in : Fustella
Lunghezza (cm.) = 49



Pocket penetrometer (kg/cm²) = >6 (kPa)
Vane test (kg/cm²) (kPa)

Caratteristiche fisiche del campione				kN/m³		Limiti di Atterberg	
Peso di volume γ (gr/cm³) =	2,046	20,1	Class. Casagrande =				
Umidità naturale w (%) =	20,7		Limite Liquido WL % =				
Peso Specifico G_s (gr/cm³) =	2,650	26,0	Limite Plastico WP % =				
Densità secca G_d (gr/cm³) =	1,695	16,6	Indice di Plasticità IP =				
Indice dei vuoti e =	0,510		Indice di Consistenza I_c =				
Saturazione (%) =	104		Limite Ritiro WR % =				
Porosità n (%) =	34						
Analisi Granulometrica				Taglio Diretto UU		Taglio Diretto CD	
% ghiaia	% sabbia	% limo	% argilla	ϕ (°)	c_u (kg/cm²)	ϕ (°)	c' (kg/cm²)
					kPa	21	0,28
CNR 10006 - AASHO							kPa
Valori di optimum				Parametri residui		ELL	
W(%)	gd (t/m³)			ϕ (°)	σ' (kg/cm²)	c_u (kg/cm²)	k
					kPa	kPa	m/sec
Prove di compressione edometrica				Prove eseguite sul campione			
Indice compressibilità C_c =							
PRESS.	e_v	k	E	E			
kg/cm²	cm²/sec	cm/sec	kg/cm²	kPa	umidità naturale w	X	
0,25-0,5					peso volume γ	X	
0,5-1,0					peso specifico G_s	-	
1,0-2,0					limiti Atterberg LA	-	
2,0-4,0					granulometria Gr	-	
4,0-8,0					taglio diretto TD	X	
8,0-16,0					compressione ELL	-	
16,0-32,0					edometria ED	-	
					permeabilità Pr	-	
Indice di ricomprensione					proctor PT	-	
Indice di rigonfiamento					nassiale TX	-	

INDAGINE N. 90 A

Descrizione campione :

Argilla limosa molto compatta

Munsell Soil Color Charts:

10YR 5/6 Marrone giallastro

Tipo di campione:

Indisturbato

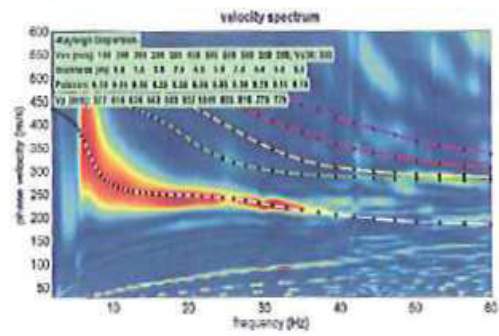
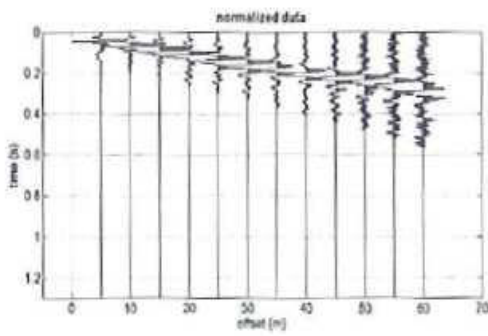
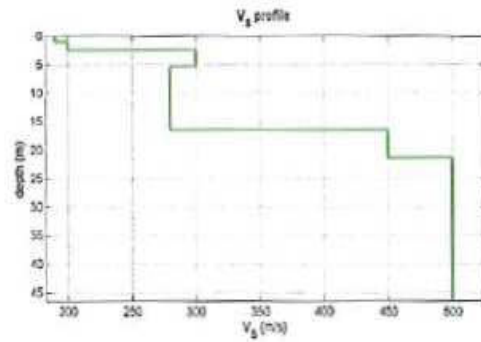
Pocket penetrometer (Kg/cm²) =

F.S. (kPa)



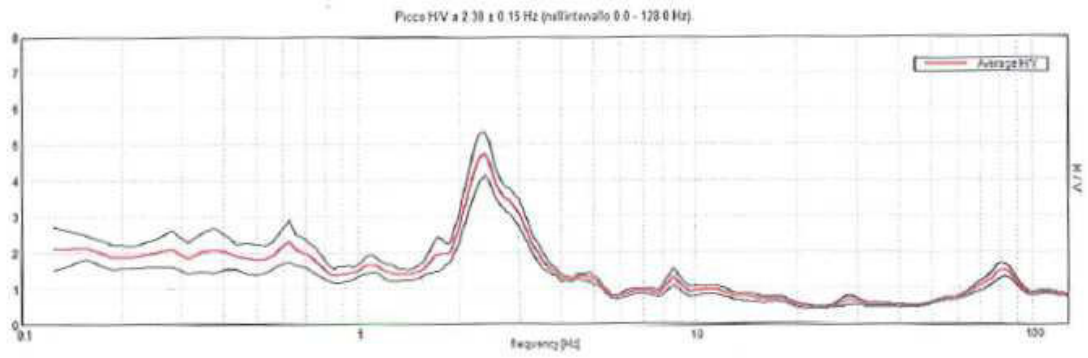
Caratteristiche fisiche del campione				kN/m ³		Limiti di Atterberg	
Peso di volume g (gr/cm ³) =	2,086			20,6		Class. Casagrande =	
Umidità naturale w (%) =	18,0					Limite Liquido WL % =	
Peso Specifico Gs (gr/cm ³) =	2,650			26,0		Limite Plastico WP % =	
Densità secca Gd (gr/cm ³) =	1,776			17,4		Indice di Plasticità IP =	
Indice dei vuoti e =	0,493					Indice di Consistenza Ic =	
Saturazione (%) =	97					Limite Ritiro WR % =	
Porosità n (%) =	33						
Analisi Granulometrica				Taglio Diretto UU		Taglio Diretto CD	
% ghiaia	% sabbia	% limo	% argilla	φ (°)	cu(kg/cm ²)	φ (°)	c' (kg/cm ²)
						23	0,32
					kPa		kPa
CNR 10006 - AASHO							31,38
Valori di optimum				Parametri residui		ELL	
W(%)	gd (t/m ³)			φ' (°)	c' (kg/cm ²)	cu (kg/cm ²)	k
							m/sec
					kPa	kPa	
Prova di compressione edometrica				Prove eseguite sul campione			
Indice compressibilità Cc =							
PRESS.	cv	k	E	E			
kg/cm ²	cm ² /sec	cm/sec	kg/cm ²	kPa			
0,25-0,5					umidità naturale w		X
0,5-1,0					peso volume γ		X
1,0-2,0					peso specifico Gs		-
2,0-4,0					limiti Atterberg LA		-
4,0-8,0					granulometria Gr		-
8,0-16,0					taglio diretto TD		X
16,0-32,0					compressione ELL		-
					edometria ED		-
					permeabilità Pr		-
Indice di ricomprensione					proctor PT		-
Indice di rigonfiamento					riessiale TX		-

MASW

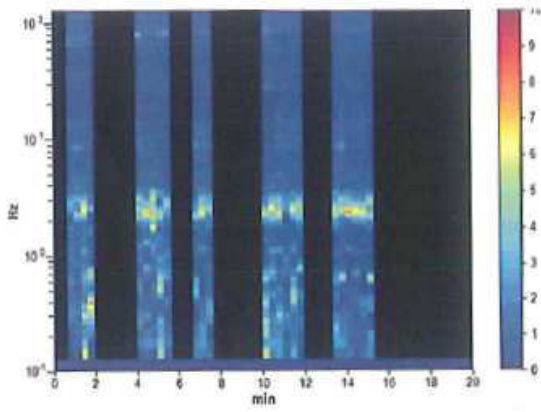


HVSR (Ubicata nei pressi della MASW)

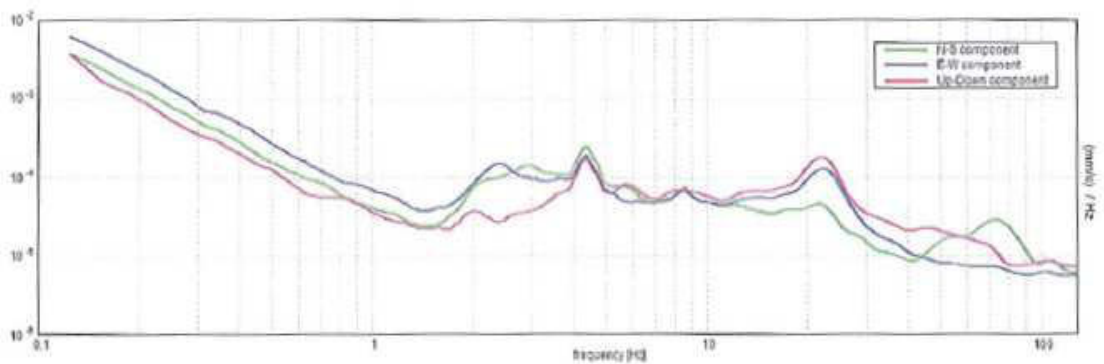
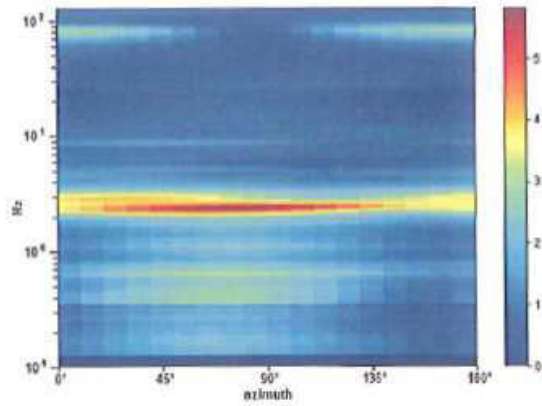
RAPPORTO SPETTRALE ORIZZONTALE SU VERTICALE



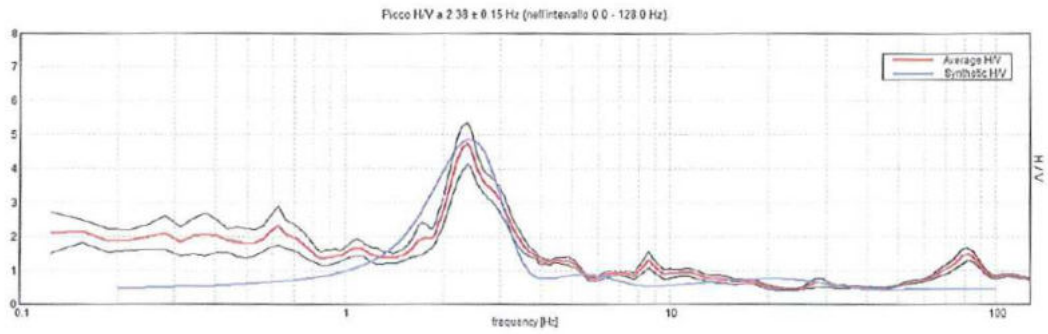
SERIE TEMPORALE HV



DIREZIONALITA' HV

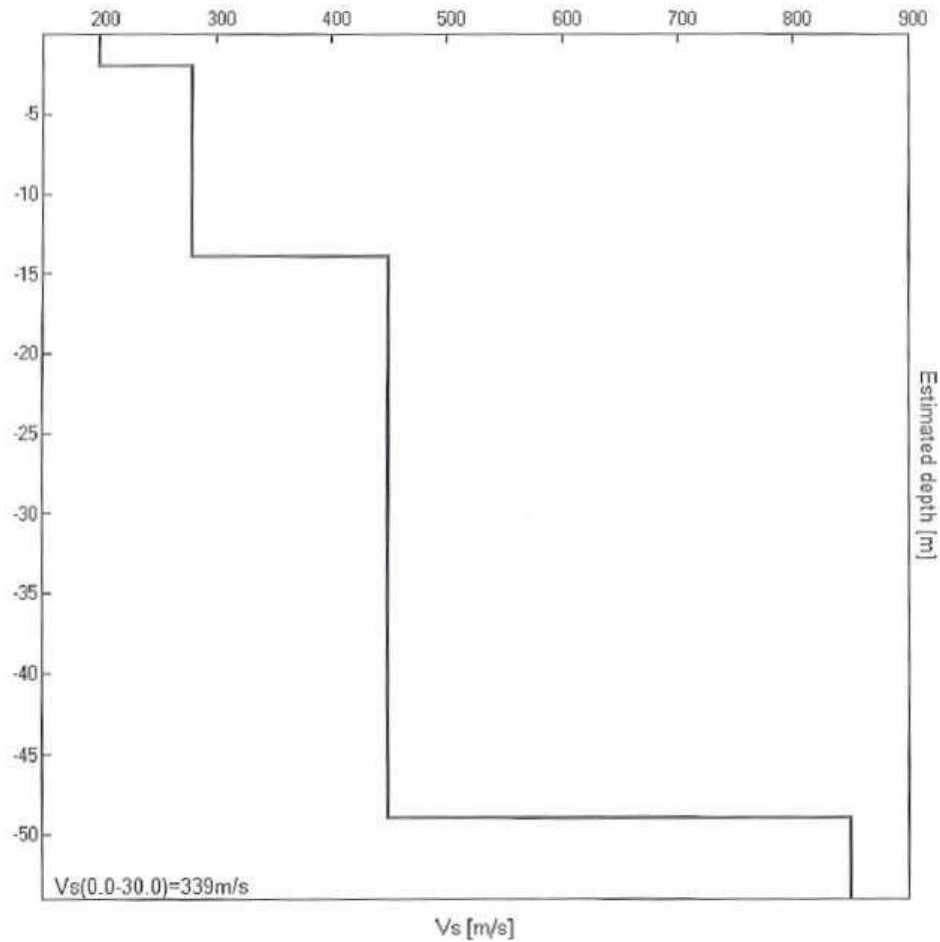


H/V SPERIMENTALE vs. H/V SINTETICO



Profondità alla base dello strato [m]	Spessore [m]	Vs [m/s]	Rapporto di Poisson
2.00	2.00	200	0.42
14.00	12.00	280	0.42
49.00	35.00	450	0.42
inf.	inf.	850	0.42

Vs(0.0-30.0)=339m/s



COMUNE DI ASCIANO

(PROVINCIA DI SIENA)

SCHEDA INDAGINE 91 A

RIFERIMENTO PRATICA
EDILIZIA -

LOCALITÀ CHIUSURE
ASCIANO

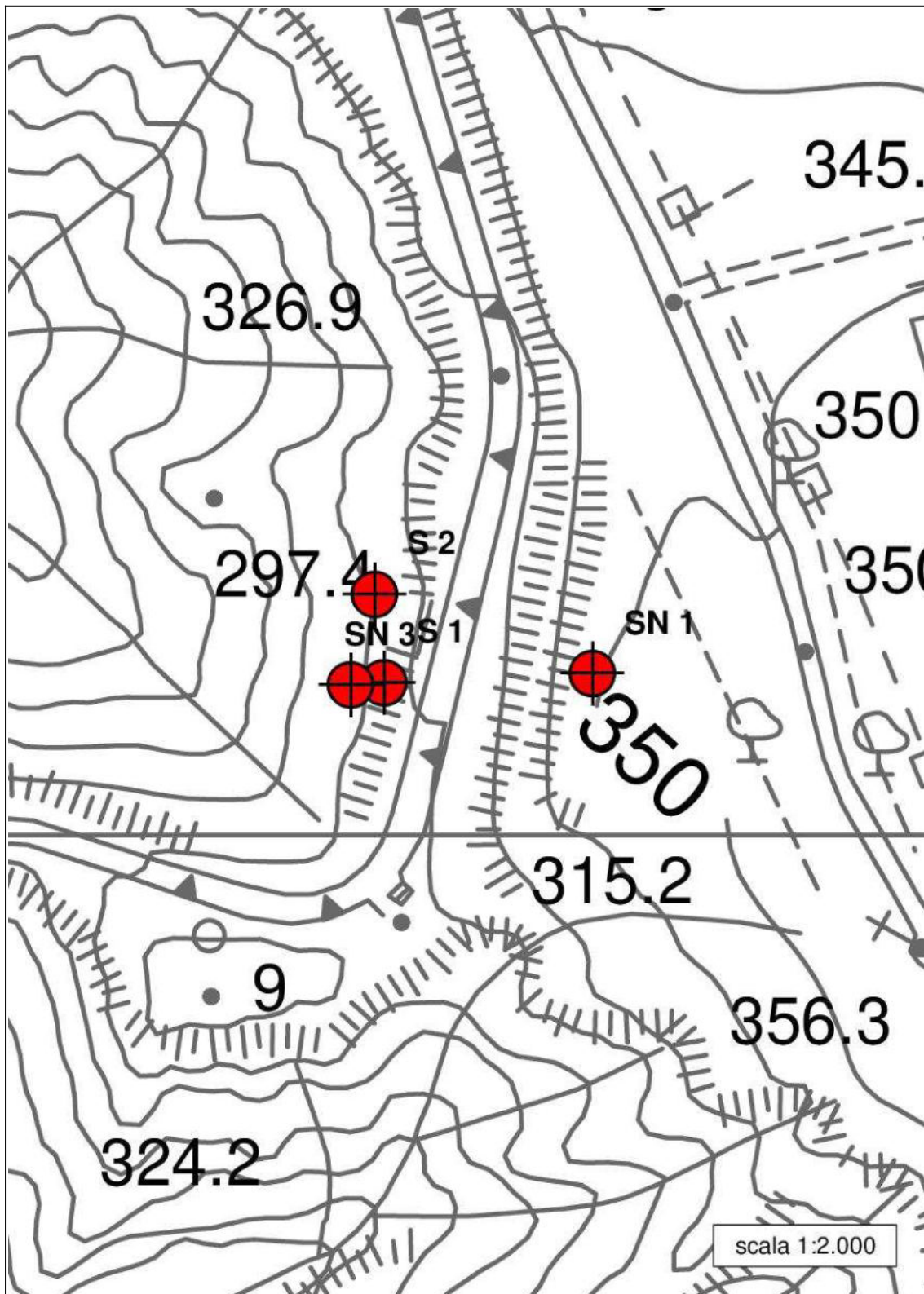
PROGETTO INDAGINI GEOLOGICHE PER
LO STUDIO DEI FENOMENI
FRANOSI

NUMERO E TIPO DI
INDAGINE N. 4 SONDAGGI A
CAROTAGGIO CONTINUO

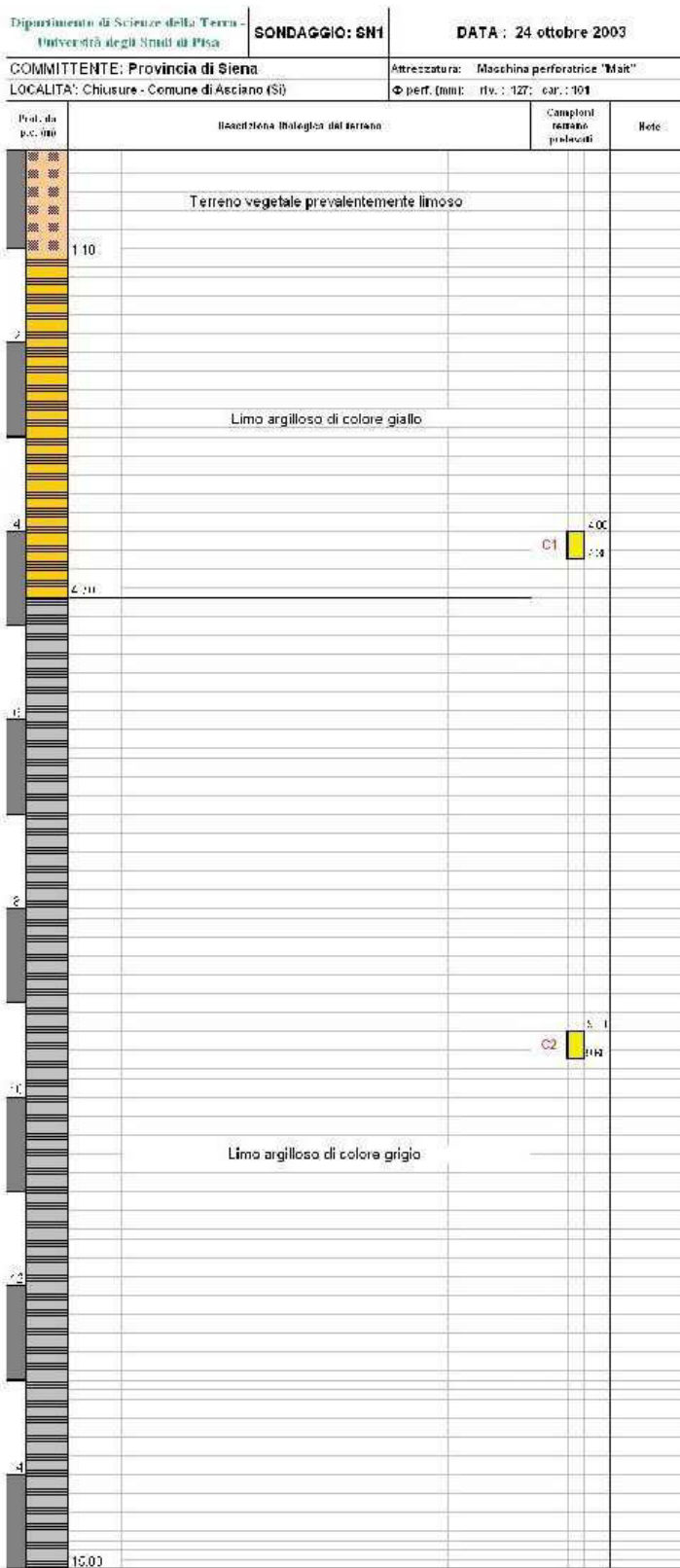
DATA INDAGINE OTTOBRE 2003
AGOSTO 2002

NOTE -

UBICAZIONE PROVE

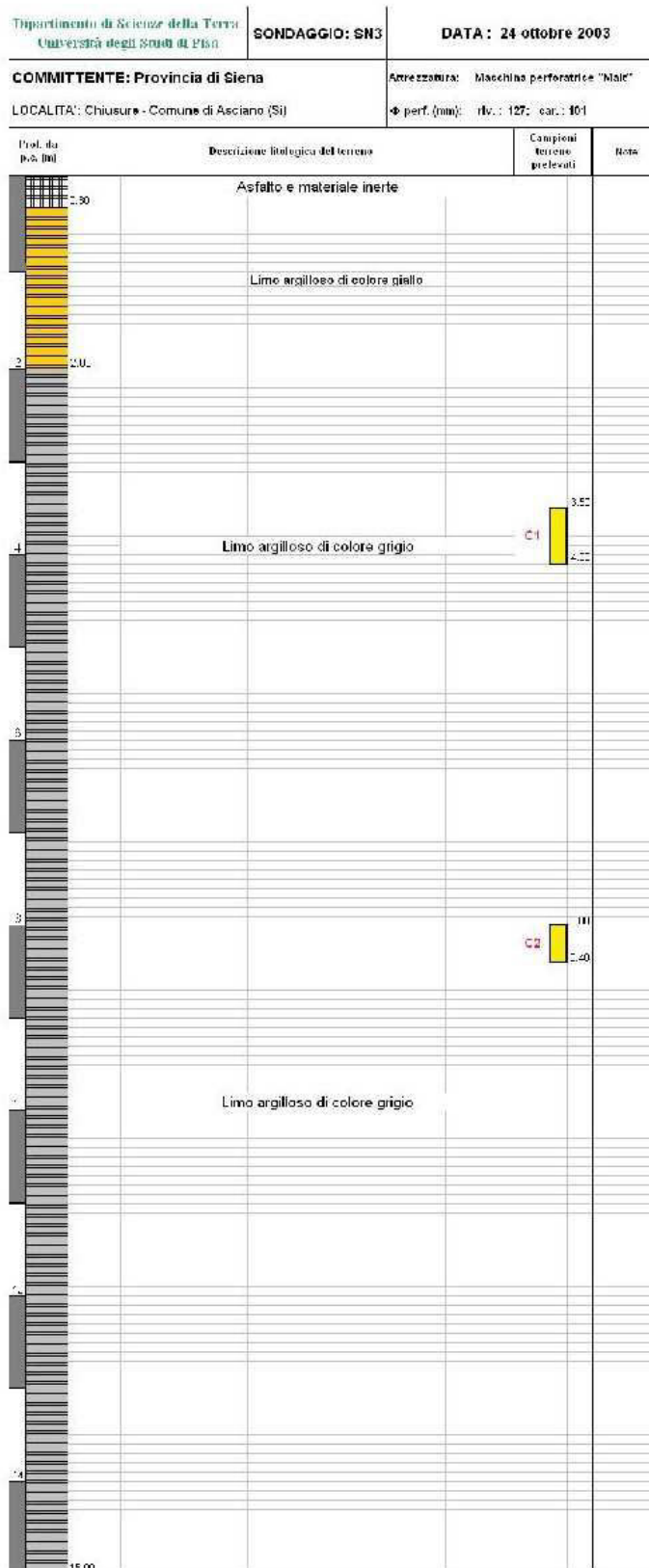


RISULTATI PROVE SONDAGGIO SN1

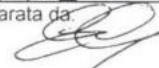
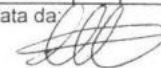


SONDAGGIO

SN3

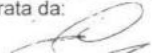


SONDAGGIO S1

diámetro mm.		profondità dal p.c.		quota campioni		tubaggio		scala rif.		stratigrafia		falda		descrizione dei terreni attraversati		quota (m. dal p.c.)		Pocket P. Kg/cmq		Vane test Kg/cmq		SPT=N colpi 15+15+15 cm		ELL=qu (Kg/cmq)		taglio=f'		taglio=cc(Kg/cmq)		E=Kg/cmq	
101		1,1		3,0				1		70				Massicciata		4,0 - 4,5		2,0													
								2						Argilla grigia		4,0 - 4,5		2,1													
								3								4,3 - 5,0		2,2													
								4								4,5 - 5,0		2,5													
								5								4,0		2,0													
								6								4,5		2,5													
								7						Sabbia fina grigia		5,0		2,5													
								8								5,0		2,5													
								9								5,0		>2,7													
								10								>5,0															
								11								>5,0		>2,7													
								12								>5,0		>2,7													
								13																							
								14																							
								15																							
								16																							
								17																							
								18																							
								19																							
								20																							
								21																							
								22																							
								23																							
								24																							
								25																							
														TERMINE SONDAGGIO Carotaggio conservato in n° 4 cassette																	
preparata da 														controllata da 																	

SONDAGGIO S2

committente: Amministrazione Provinciale di Siena			data: 29/8/02		quota: p.c.										
località: Chiusure - Asciano			cantiere: S.P. 451												
diametro mm.	profondità dal p.c.	quota campioni	subaggio	scala rif.	straligrafia	feida	descrizione dei terreni attraversati	quota (m. dal p.c.)	Pocket P. Kg/cmq	Vane test Kg/cmq	SPT=N colpi 15+15+15 cm	ELL=cu (Kg/cmq)	taglio=fi*	taglio=c(Kg/cmq)	E=Kg/cmq
101	1,0			1			Massicciata	5,0		>2,7					
				2			Argilla bruna debolmente limosa	5,0							
				3				4,0		>2,7					
	3,7			4				4,0							
				5			Argilla grigia	3,0		>2,7					
		5,0		6				3,0							
				7				5,0		>2,7					
	7,2			8			Sabbia fina grigia	5,0							
	7,5			9				5,0		>2,7					
				10			Argilla grigia non plastica	5,0							
				11				5,0		>2,7					
				12				5,0							
				13				5,0		>2,7					
				14				5,0							
	14,5			15			Argilla grigia non plastica con concrezioni argillitiche	5,0		>2,7					
				16				5,0							
				17				5,0		>2,7					
		18,0		18				5,0							
				19				5,0		>2,7					
				20				5,0							
	20,0			21			TERMINE SONDAGGIO Carotaggio conservato in n° 5 cassette	5,0		>2,7					
				22											
				23											
				24											
				25											

preparata da: 

controllata da: 

COMUNE DI ASCIANO

(PROVINCIA DI SIENA)

SCHEDA INDAGINE 92 A

RIFERIMENTO PRATICA
EDILIZIA -

LOCALITÀ CHIUSURE
ASCIANO

PROGETTO INDAGINE GEOFISICA
MEDIANTE LA TECNICA DEI
RAPPORTI SPETTRALI

NUMERO E TIPO DI
INDAGINE N.1 HVSR

DATA INDAGINE MARZO 2015

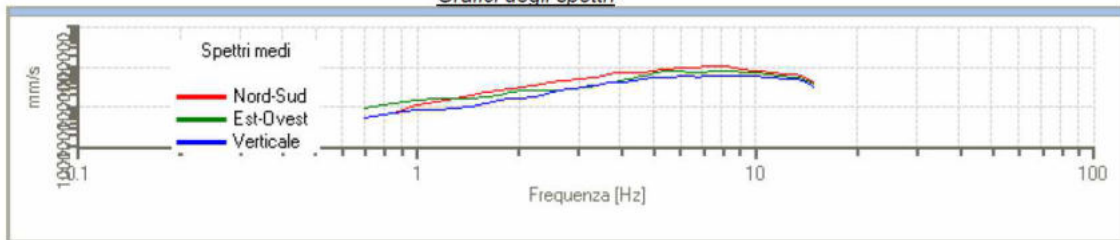
NOTE -

UBICAZIONE PROVE

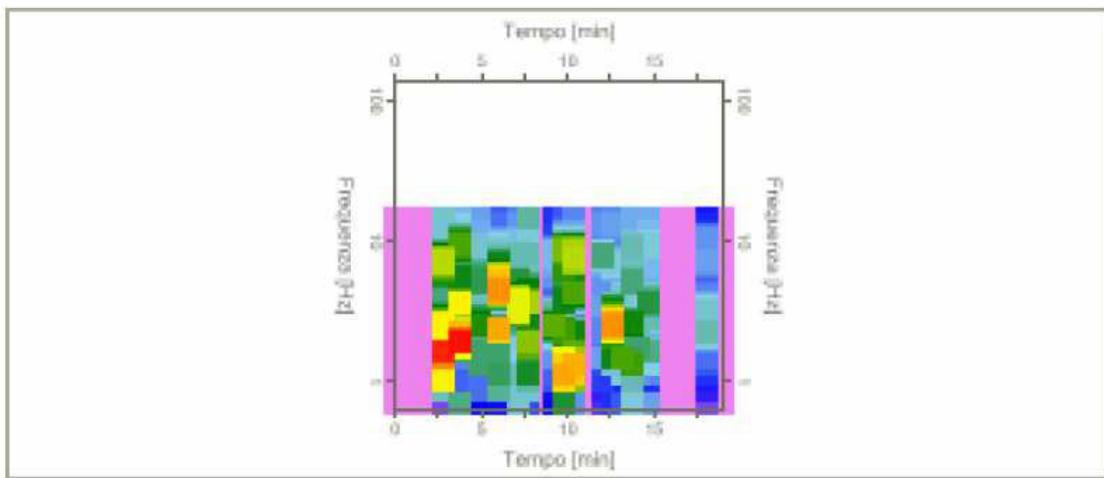


RISULTATI PROVE

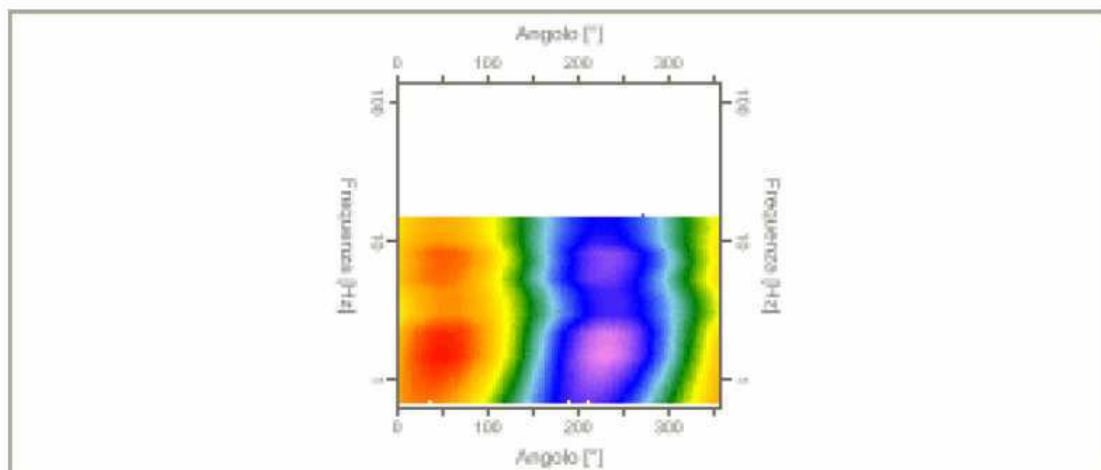
Grafici degli spettri



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

INDAGINE N. 92 A

Rapporto spettrale H/V

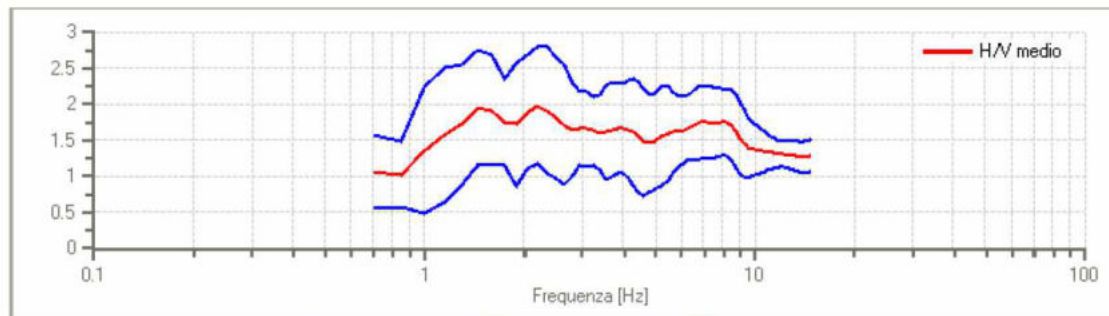
Dati riepilogativi:

Frequenza massima: 15.00 Hz
 Frequenza minima: 0.70 Hz
 Passo frequenze: 0.15 Hz
 Tipo lisciamento: Triangolare proporzionale
 Percentuale di lisciamento: 13.00 %
 Tipo di somma direzionale: Nessuna (Direzione NS)

Risultati:

Frequenza del picco del rapporto H/V: 2.20 Hz \pm 0.41 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 $f_0 < 0.5H$.	Ok
$\exists f^- \in [f_0/4, f_0] \mid A_{H/V}(f^-) < A_0/2$	Non superato
$\exists f^+ \in [f_0, 4 \cdot f_0] \mid A_{H/V}(f^+) < A_0/2$	Non superato
$A_0 > 2$	Non superato
$f_{picco}[A_{H/V}(f) \pm \sigma_A(f)] = f_0 \pm 5\%$	Ok
$\sigma_f < \varepsilon(f)$	Ok
$\sigma_A(f_0) < \theta(f_0)$	Ok

COMUNE DI ASCIANO

(PROVINCIA DI SIENA)

SCHEDA INDAGINE 93 A

RIFERIMENTO PRATICA
EDILIZIA -

LOCALITÀ LOCALITÀ CHIUSURE
ASCIANO

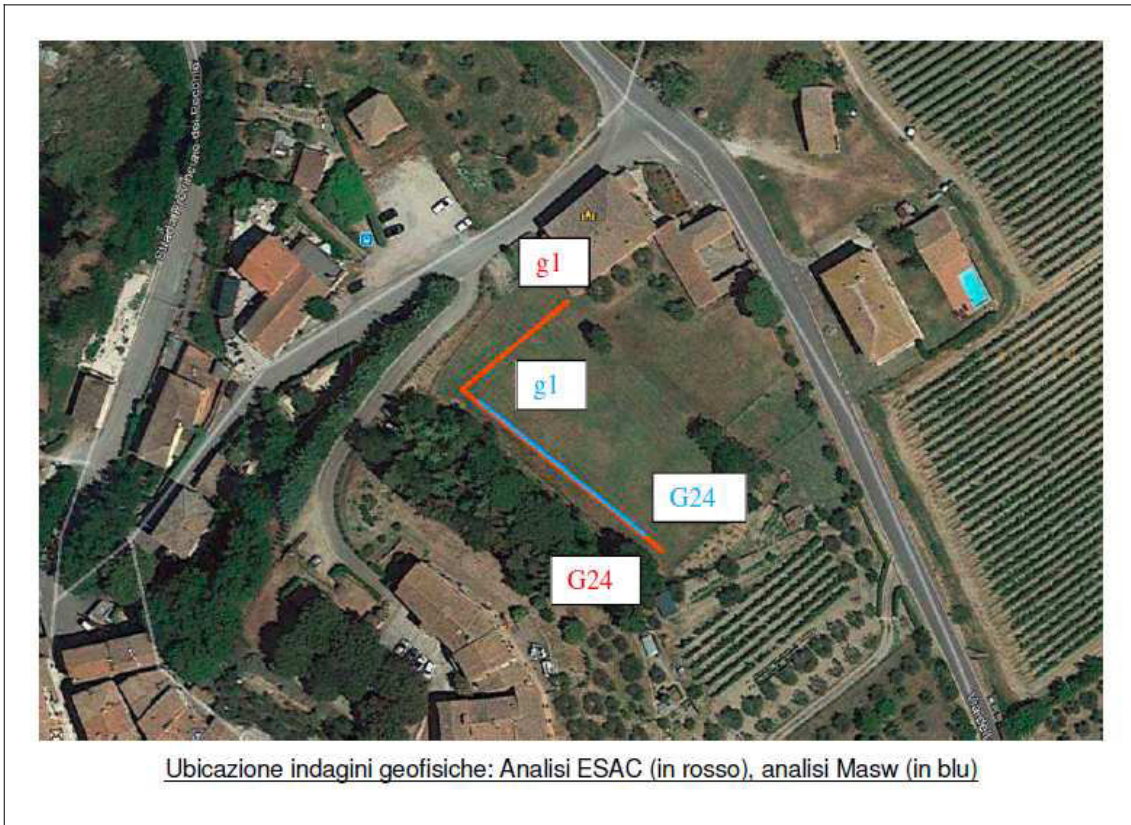
PROGETTO INDAGINE GEOFISICA
MEDIANTE ANTENNA
SISMICA E PROSPEZIONE
DELLE ONDE SUPERFICIALI
MEDIANTE PROVA MASW

NUMERO E TIPO DI
INDAGINE N.1 ESAC
N. 1 MASW

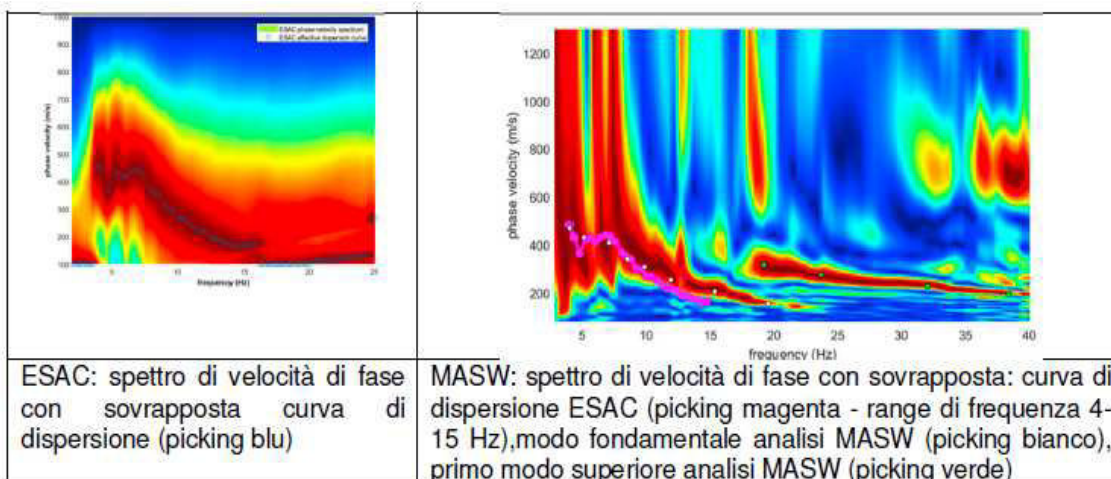
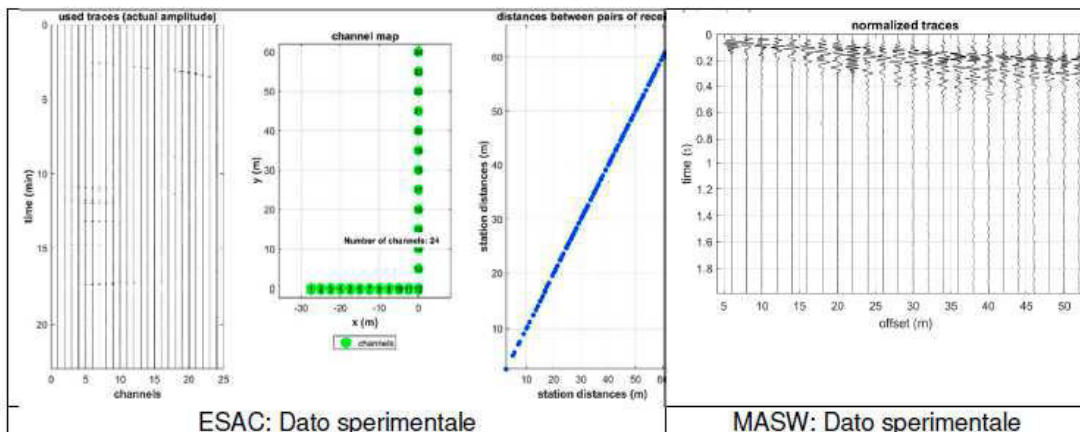
DATA INDAGINE GENNAIO 2019

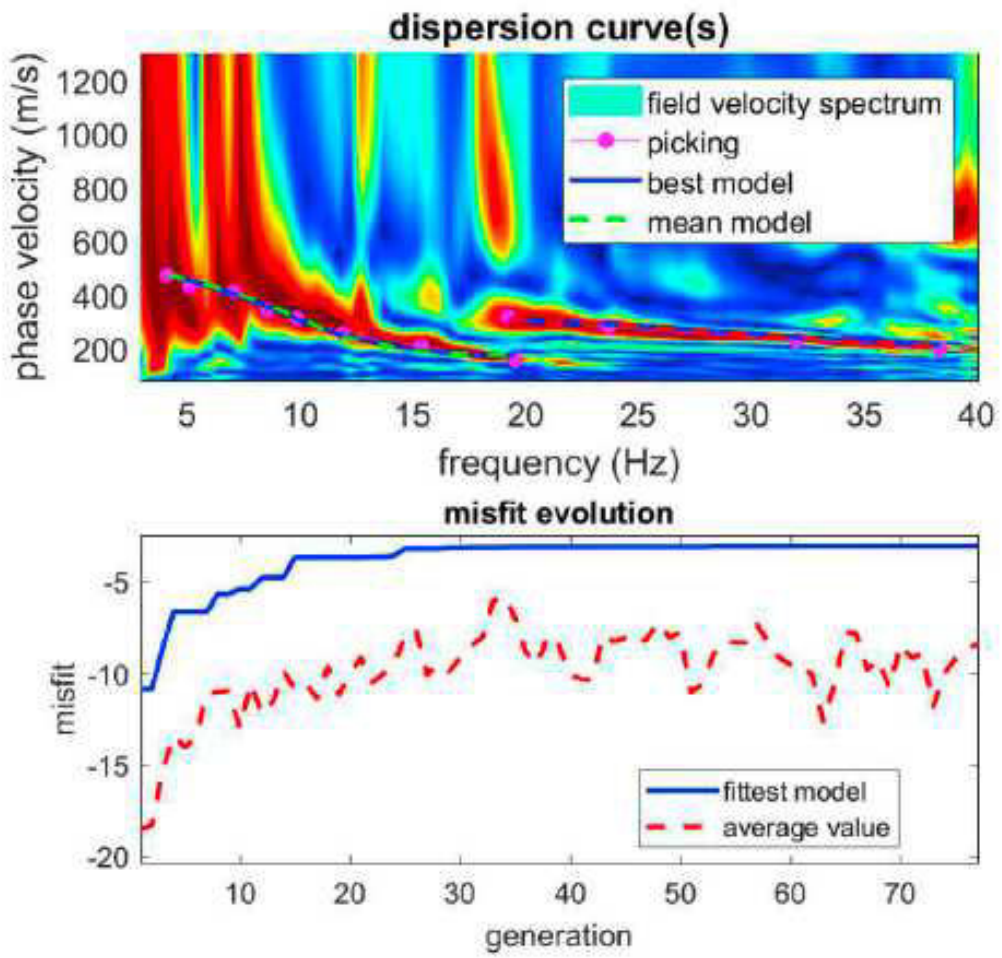
NOTE -

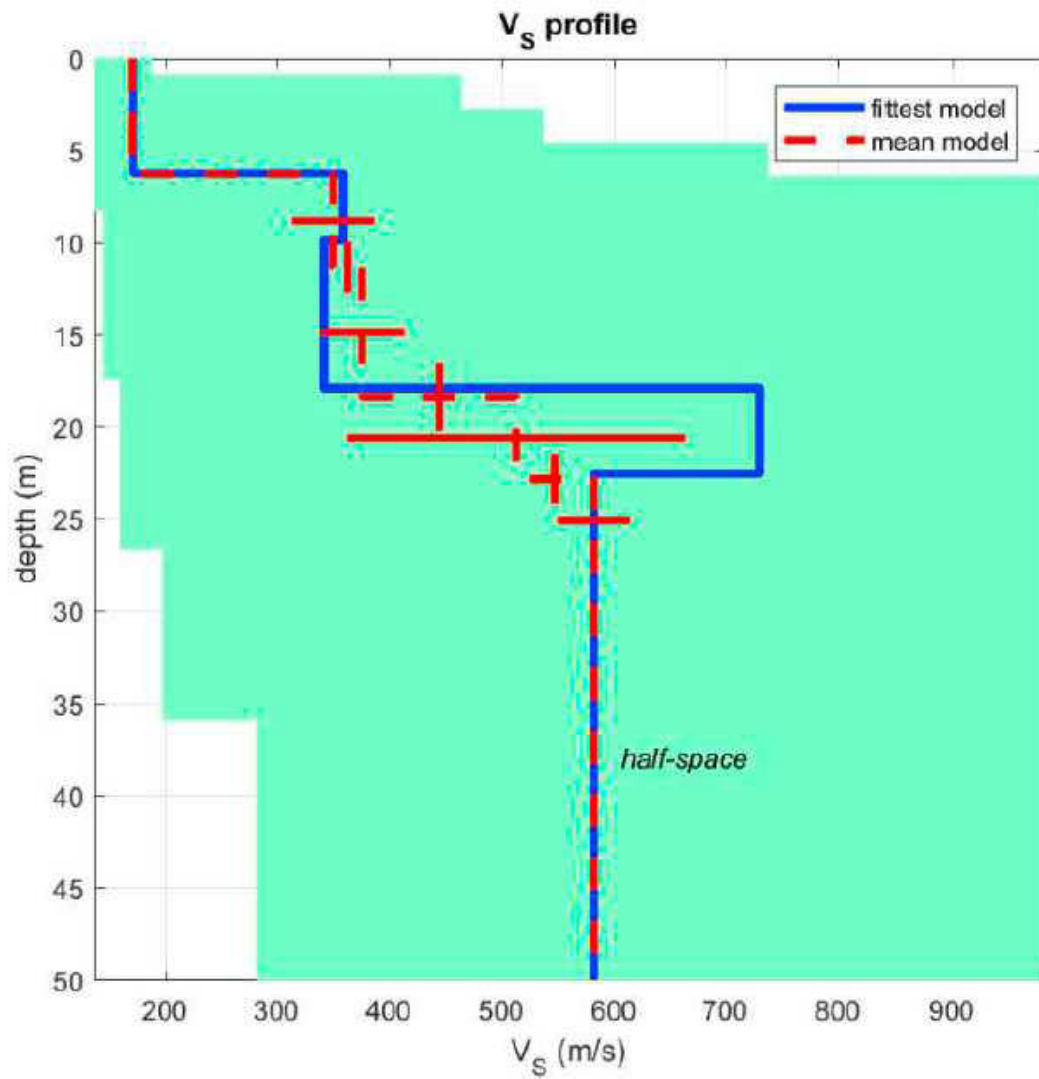
UBICAZIONE PROVE



RISULTATI PROVE







dataset: 151_6m.dat
dispersion curve: esac_m asw_c ongiunta.cdp
Vs30 & VsE (best model): 337 337 m/s
Vs30 & VsE (mean model): 330 330 m/s

INDAGINE N. 93 A

COMUNE DI ASCIANO

(PROVINCIA DI SIENA)

SCHEDA INDAGINE 94 A

RIFERIMENTO PRATICA
EDILIZIA -

LOCALITÀ CHIUSURE
ASCIANO

PROGETTO INDAGINE GEOFISICA
MEDIANTE LA TECNICA DEI
RAPPORTI SPETTRALI

NUMERO E TIPO DI
INDAGINE N.1 HVSR

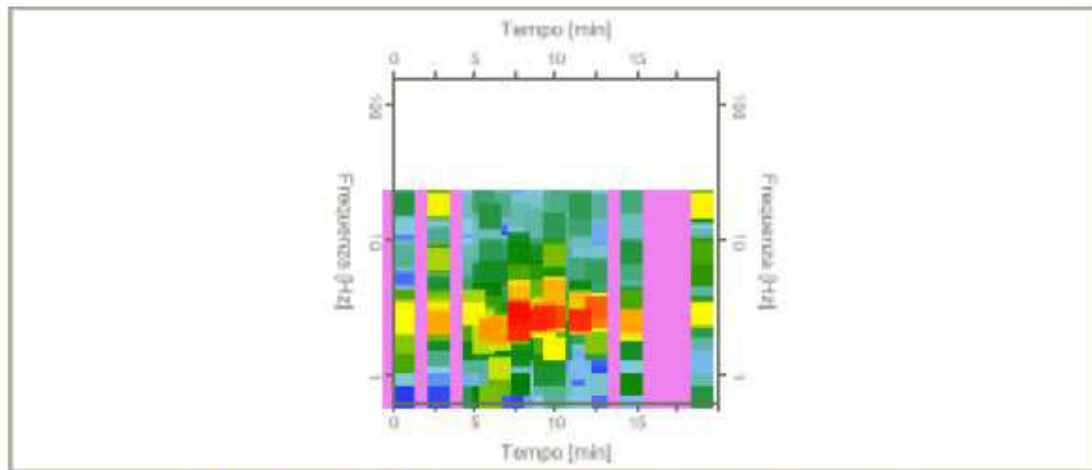
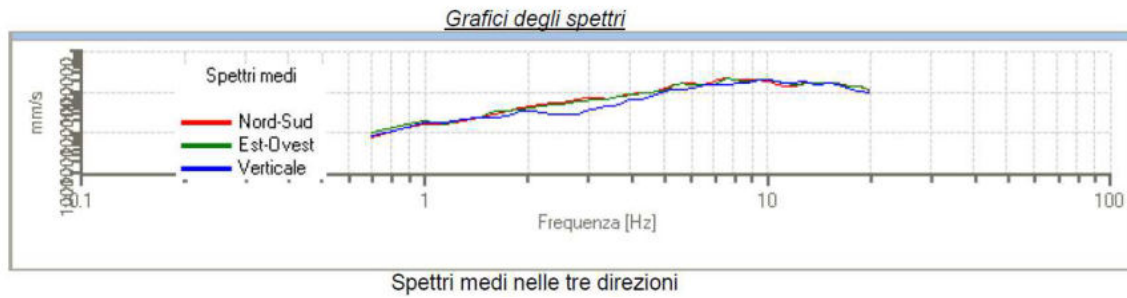
DATA INDAGINE MARZO 2015

NOTE -

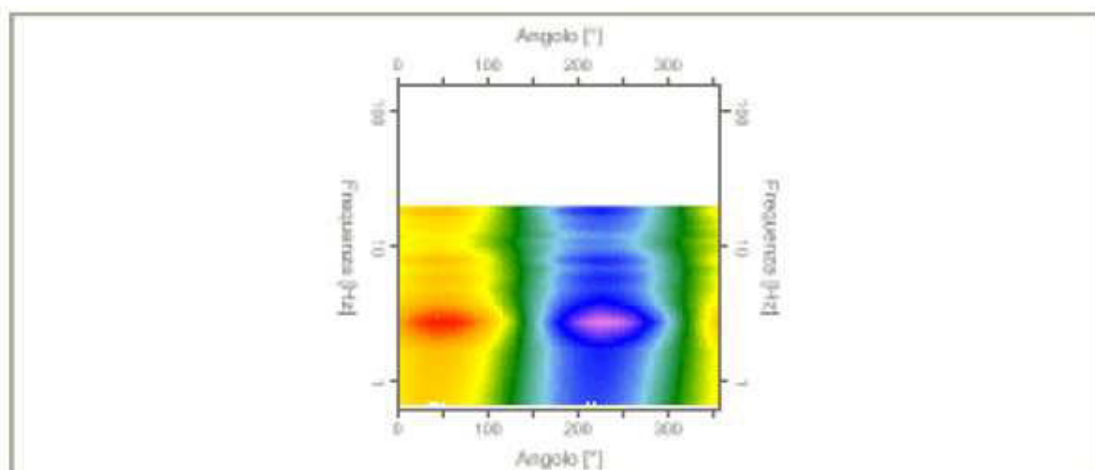
UBICAZIONE PROVE



RISULTATI PROVE



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

INDAGINE N. 94 A

Rapporto spettrale H/V

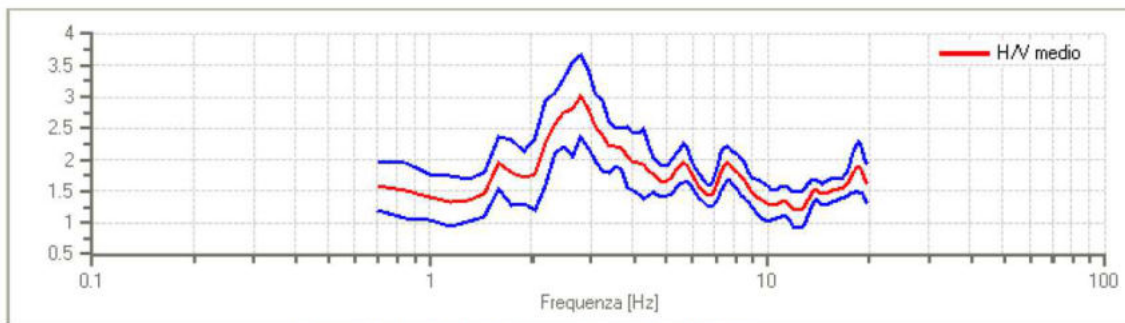
Dati riepilogativi:

Frequenza massima: 20.00 Hz
 Frequenza minima: 0.70 Hz
 Passo frequenze: 0.15 Hz
 Tipo lisciamento: Triangolare proporzionale
 Percentuale di lisciamento: 8.00 %
 Tipo di somma direzionale: Media geometrica

Risultati:

Frequenza del picco del rapporto H/V: 2.80 Hz \pm 0.21 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 $f_0 < 0.5H$.	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

COMUNE DI ASCIANO

(PROVINCIA DI SIENA)

SCHEDA INDAGINE 95 A

RIFERIMENTO PRATICA
EDILIZIA -

LOCALITÀ CHIUSURE
ASCIANO

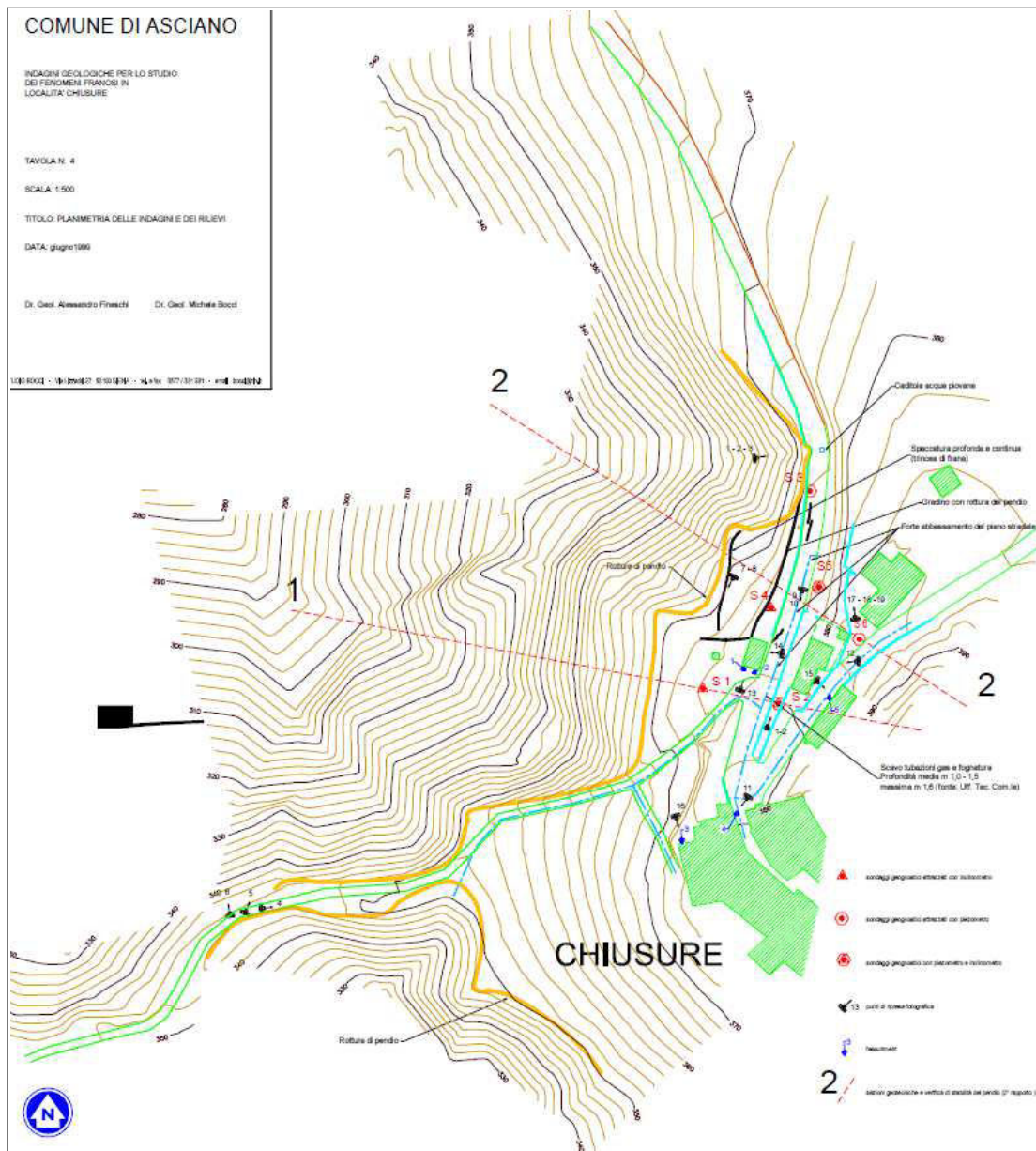
PROGETTO INDAGINI GEOLOGICHE PER
LO STUDIO DEI FENOMENI
FRANOSI

NUMERO E TIPO DI
INDAGINE N.6 SONDAGGI A
CAROTAGGIO CONTINUO

DATA INDAGINE GIUGNO 1998

NOTE -

UBICAZIONE PROVE



SONDAGGIO S2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
Profondità (m)	Spazio (m)	Profondità (m)	Profondità (m)	Profondità (m)	Descrizione	Carotaggio	Rivestimento	Campioni	Quota falda	SPT	Pocket penetrom. Kg/cm ²	Vane test Kg/cm ²				
104	0,6	0,6	1,1	1,7	1,9	3,6	5,5	7	8	9	10	11	12	13	14	15
					TEDESCO COFFINALE DI DIVERSO INOSTITO DA COMPLESSIVI NUMERO DI ANNI AGLIA GIALLETTA CON ELEMENTI LUTITI VARI RADICI VEGETALI						H.D.	H.D.				
					AGGUA GIALLETTA CON VARIETATE MARFONI E SFRUTTATE GELIDE, PLASTICA, CON NUMEROSI FENOLI CRANONDI PULDI ELEMENTI CALCAREI (H,mm)						H	H				
					AGGUA GIALLETTA CON VARIETATE GELIDE E SFRUTTATE MARFONI, COMPATTA, PLASTICA CON LISTARELLE DI SABBIA	100					1,75	0,75				
					AGGUA GIALLETTA CON VARIETATE GELIDE E SFRUTTATE MARFONI, COMPATTA, PLASTICA CON LISTARELLE DI SABBIA						H.D.	H.D.				
					AGGUA GIALLETTA CON VARIETATE GELIDE E SFRUTTATE MARFONI, COMPATTA, PLASTICA CON LISTARELLE DI SABBIA						2,5	1,0				
					AGGUA GIALLETTA CON VARIETATE GELIDE E SFRUTTATE MARFONI, COMPATTA, PLASTICA CON LISTARELLE DI SABBIA						H.D.	H.D.				
					AGGUA GIALLETTA CON VARIETATE GELIDE E SFRUTTATE MARFONI, COMPATTA, PLASTICA CON LISTARELLE DI SABBIA						2,5	0,8				
					AGGUA GIALLETTA CON VARIETATE GELIDE E SFRUTTATE MARFONI, COMPATTA, PLASTICA CON LISTARELLE DI SABBIA						H.D.	H.D.				
					AGGUA GIALLETTA CON VARIETATE GELIDE E SFRUTTATE MARFONI, COMPATTA, PLASTICA CON LISTARELLE DI SABBIA						2,6	1,0				
					AGGUA GIALLETTA CON VARIETATE GELIDE E SFRUTTATE MARFONI, COMPATTA, PLASTICA CON LISTARELLE DI SABBIA						H.D.	H.D.				
					AGGUA GIALLETTA CON VARIETATE GELIDE E SFRUTTATE MARFONI, COMPATTA, PLASTICA CON LISTARELLE DI SABBIA						5,5	1,75				
					AGGUA GIALLETTA CON VARIETATE GELIDE E SFRUTTATE MARFONI, COMPATTA, PLASTICA CON LISTARELLE DI SABBIA						H.D.	H.D.				
					AGGUA GIALLETTA CON VARIETATE GELIDE E SFRUTTATE MARFONI, COMPATTA, PLASTICA CON LISTARELLE DI SABBIA						F.S.	2,0				
					AGGUA GIALLETTA CON VARIETATE GELIDE E SFRUTTATE MARFONI, COMPATTA, PLASTICA CON LISTARELLE DI SABBIA						H	H				
					AGGUA GIALLETTA CON VARIETATE GELIDE E SFRUTTATE MARFONI, COMPATTA, PLASTICA CON LISTARELLE DI SABBIA	100					H	1,9				
					AGGUA GIALLETTA CON VARIETATE GELIDE E SFRUTTATE MARFONI, COMPATTA, PLASTICA CON LISTARELLE DI SABBIA						H	H				
					AGGUA GIALLETTA CON VARIETATE GELIDE E SFRUTTATE MARFONI, COMPATTA, PLASTICA CON LISTARELLE DI SABBIA						H	2,0				
					AGGUA GIALLETTA CON VARIETATE GELIDE E SFRUTTATE MARFONI, COMPATTA, PLASTICA CON LISTARELLE DI SABBIA						H	2,42				
					AGGUA GIALLETTA CON VARIETATE GELIDE E SFRUTTATE MARFONI, COMPATTA, PLASTICA CON LISTARELLE DI SABBIA						H	F.S.				
					AGGUA GIALLETTA CON VARIETATE GELIDE E SFRUTTATE MARFONI, COMPATTA, PLASTICA CON LISTARELLE DI SABBIA						H	H				
					AGGUA GIALLETTA CON VARIETATE GELIDE E SFRUTTATE MARFONI, COMPATTA, PLASTICA CON LISTARELLE DI SABBIA						H	H				
					AGGUA GIALLETTA CON VARIETATE GELIDE E SFRUTTATE MARFONI, COMPATTA, PLASTICA CON LISTARELLE DI SABBIA						H	H				
					AGGUA GIALLETTA CON VARIETATE GELIDE E SFRUTTATE MARFONI, COMPATTA, PLASTICA CON LISTARELLE DI SABBIA						4,5	H				
					AGGUA GIALLETTA CON VARIETATE GELIDE E SFRUTTATE MARFONI, COMPATTA, PLASTICA CON LISTARELLE DI SABBIA						H	H				
					AGGUA GIALLETTA CON VARIETATE GELIDE E SFRUTTATE MARFONI, COMPATTA, PLASTICA CON LISTARELLE DI SABBIA	100					2,5	4,5				
					AGGUA GIALLETTA CON VARIETATE GELIDE E SFRUTTATE MARFONI, COMPATTA, PLASTICA CON LISTARELLE DI SABBIA						H	H				
					AGGUA GIALLETTA CON VARIETATE GELIDE E SFRUTTATE MARFONI, COMPATTA, PLASTICA CON LISTARELLE DI SABBIA						F.S.	7,0				
					AGGUA GIALLETTA CON VARIETATE GELIDE E SFRUTTATE MARFONI, COMPATTA, PLASTICA CON LISTARELLE DI SABBIA						2,5	5,0				
					AGGUA GIALLETTA CON VARIETATE GELIDE E SFRUTTATE MARFONI, COMPATTA, PLASTICA CON LISTARELLE DI SABBIA						F.S.	F.S.				

SONDAGGIO S3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Profondità (m)	Profondità (cm)	Profondità (m)	Profondità (cm)	Profondità (m)	Profondità (cm)	Descrizione	N. Carotaggio	Rivestimento	Campioni	Quota (m)	S.P.T.	Pocket penetrom. Kg/cm ²	Vane test Kg/cm ²
0.5	0.6					CORRIDORIO (STRADALE) CON STRATIBILI STABILIZZATI						H.D.	H.D.
						ARGILLA SABBIOSA GIALLASTRA CON STRATIBILI DI LIMO ARGILLOSO DI COLORE DAL GIALLO AL ROSA, A SCINTA						3.0	1.1
2.4						OLIVE 2.0 M STRATIBILO SABBIOSO (SPES. 45 CM) CON STRATIBILI MICROFIDICI DI SABBIA	100					2.0	0.5
						ALTERANZA DI STRATIBILI SABBIOSO-LIMOSI GIALLASTRI O ROSATI E DI ARGILLA LIMOSA GRIGIA						1.25	1.42
3.0	0.6											3.5	1.5
3.6						ARGILLA LIMOSA GRIGIA COMPATTA TALORA CON STRATIBILI DI ALCUNI CENTIMETRI DI SABBIA FINE CON O SENZA MATRICE ARGILLOSA FREQUENZA DI CIRCA UNO PER METRO			1			F.S.	F.S.
									Sc+5.5			1.1	1.1
												1.4	1.4
												4.5	2.12
												F.S.	F.S.
												3.5	1.4
							100					3.0	1.5
												F.S.	F.S.
												1.1	1.1
												1.1	1.1
10.0						FONDO FONDO						1.1	1.1

SONDAGGIO S4

Profondità (m)	Descrizione	Carotaggio	Rivestimento	Campioni	Quota falda (m)	SPT	Pochet penetrom. (kg/cm²)	Vene test (kg/cm²)
0.0							N.D.	N.D.
0.1							2.0	0.5
0.2							N.D.	N.D.
0.3							4.0	0.9
0.4							N.D.	N.D.
0.5							4.5	1.25
0.6							N.D.	N.D.
0.7							5.5	2.0
0.8							N.D.	N.D.
0.9							5.5	1.9
1.0							N.D.	N.D.
1.1							4.5	1.12
1.2							N.D.	N.D.
1.3							5.5	1.45
1.4							N.D.	N.D.
1.5							3.0	1.4
1.6							N.D.	N.D.
1.7							F.S.	2.25
1.8							"	F.S.
1.9							"	"
2.0							"	"
2.1							"	"
2.2							4.0	"
2.3							"	1.9
2.4							"	F.S.
2.5							F.S.	"
2.6							"	"
2.7							4.0	1.5
2.8							N.D.	N.D.

SONDAGGIO S5

DESCRIZIONE				Carotaggio	Rivestimento	Campioni	Quota falda	S.P.T.	Pocket penetrom. Kg/cm ²	Vane test Kg/cm ²
401	0,9	0,9	RIPRESTO COSTITUITO DA SOTTOFONDO STRANGLER STABILIZZATO (N.C.M.) QUINDI LATERIZI E MALTA IN MALTE ARIOSOSSA GIALLOSTRA VARIATA, MOLLE						H.D.	H.D.
		1							3,0	1,25
		2,4	ARGILLA MAREONE CON VARIANTE GORGIE TALORA PLASTICA UMIDA CON STRATERELLI DI LIMO NOCCIOLA	100					2,75	"
		3,3							3,0	1,12
									"	1,25
									4,5	2,25
									F.S.	F.S.
						1 3,5 → 4,0			3,25	1,9
			ARGILLA LIMOSA GRIGIO PUMBO MEDIANTE COMPATTA	100					F.S.	2,12
									4,0	2,25
									4,5	2,12
									"	2,0
						2 6,3 → 6,8			F.S.	F.S.
									6	"
									"	"
									"	"
									"	"
									"	"
									2,25	1,6
			DA 8,8 A 9,7 IN ARGILLA LIMOSA CON SABBIA FINESSIMA, PLASTICA	100					F.S.	F.S.
									"	"
									"	"
									"	"
									"	"
									"	"
									"	"
									"	"
									"	"
									"	"
									"	"
									"	"
									5,0	"
Fondo foro:										

SONDAGGIO S6

					Descrizione				Pocket penetrom. Kg/cm ²			
1. Profondità	2. Profondità	3. Profondità	4. Profondità	5. Profondità	Descrizione	Carotaggio	Rivestimento	Campioni	Quota (sola)	S.P.T.	Pocket penetrom. Kg/cm ²	Vane test. Kg/cm ²
								<input type="checkbox"/> int <input type="checkbox"/> sem. int <input type="checkbox"/> rim				
1.7	1.7				CONCRETO RIPIENO STRADALE MARCONIA STRADALE PARZIALMENTE ASSENTE TERRENI DI RIPIENO COSTITUITO DA ARGILLA GIALLOTTA VARIATA CON ELEMENTI LITICI E DI LATO RECI, MOLLE, PUOL COMPATTA, ATRATTI SABBIOSA	100					N.D.	N.D.
	1.7										2,5	1,42
	1.2				ARGILLA GIALLOTTA CON VARIETÀ GELIE E LIVELLETTI SABBIOSI GIALLOTTI O BRUNI			1 22-25			"	1,25
	2.9										2,0	1,75
	1.5				ARGILLA GELIO-PIDROE COMPATTA CON LIVELLETTI SABBIOSI						4,5	2,0
	4.4				A 2.5 m LIVELLO MARCONIA GIALLOTTA (100m)						4,0	1,9
	0.3				SABBIA FINE GELIO, DISPERSA, POCOAERIOSA, ARGILLA						4,5	1,75
	0.7				ARGILLA GELIO COMPATTA						"	2,12
	0.3				SABBIA ARGILLOSA GELIO						5,0	N.D.
	0.1				ARGILLA GELIO AZZURRA LEGGERMENTE PLASTICA DI PIU' COMPATTA A 2.5 m LIVELLETTI (5m) DI SABBIA GELIO	100					ES.	FS.
	0.2				ARGILLA SABBIOSA GELIO NEQUIENTE COMPATTA						"	2,25
	0.4				ARGILLA LIMOSA GELIO COMPATTA						3,25	1,75
	0.2				SABBIA GELIO POCOAERIOSA CON TORBA						FS.	2,25
	0.2				ARGILLA LIMOSA GELIO GELIO COMPATTA						"	"
											5,0	"
											FS.	1,1
											4,5	2,12
											FS.	2,25
											"	FS.
											"	"
	40.0				FONDO FORO							

COMUNE DI ASCIANO

(PROVINCIA DI SIENA)

SCHEDA INDAGINE 96 A

RIFERIMENTO PRATICA
EDILIZIA -

LOCALITÀ CHIUSURE
ASCIANO

PROGETTO INDAGINE GEOFISICA
MEDIANTE LA TECNICA DEI
RAPPORTI SPETTRALI

NUMERO E TIPO DI
INDAGINE N.1 HVSR

DATA INDAGINE MARZO 2014

NOTE -

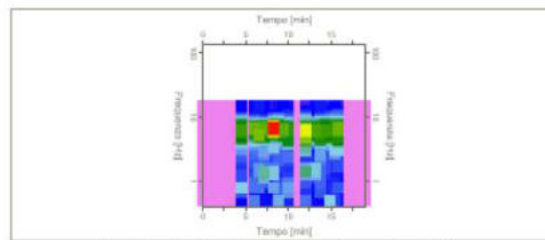
UBICAZIONE PROVE



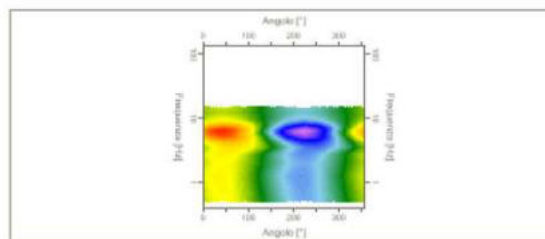
RISULTATI PROVE



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

Rapporto spettrale H/V

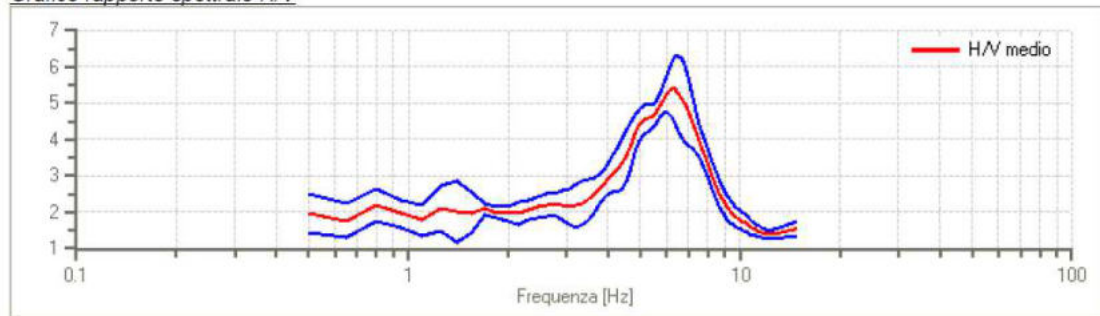
Dati riepilogativi:

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

Risultati:

Frequenza del picco del rapporto H/V: 6.20 Hz ± 0.14 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 $f_0 < 0.5H$	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

COMUNE DI ASCIANO

(PROVINCIA DI SIENA)

SCHEDA INDAGINE 97 A

RIFERIMENTO PRATICA
EDILIZIA -

LOCALITÀ VIA PORTA SENESE
LOCALITÀ CHIUSURE
ASCIANO

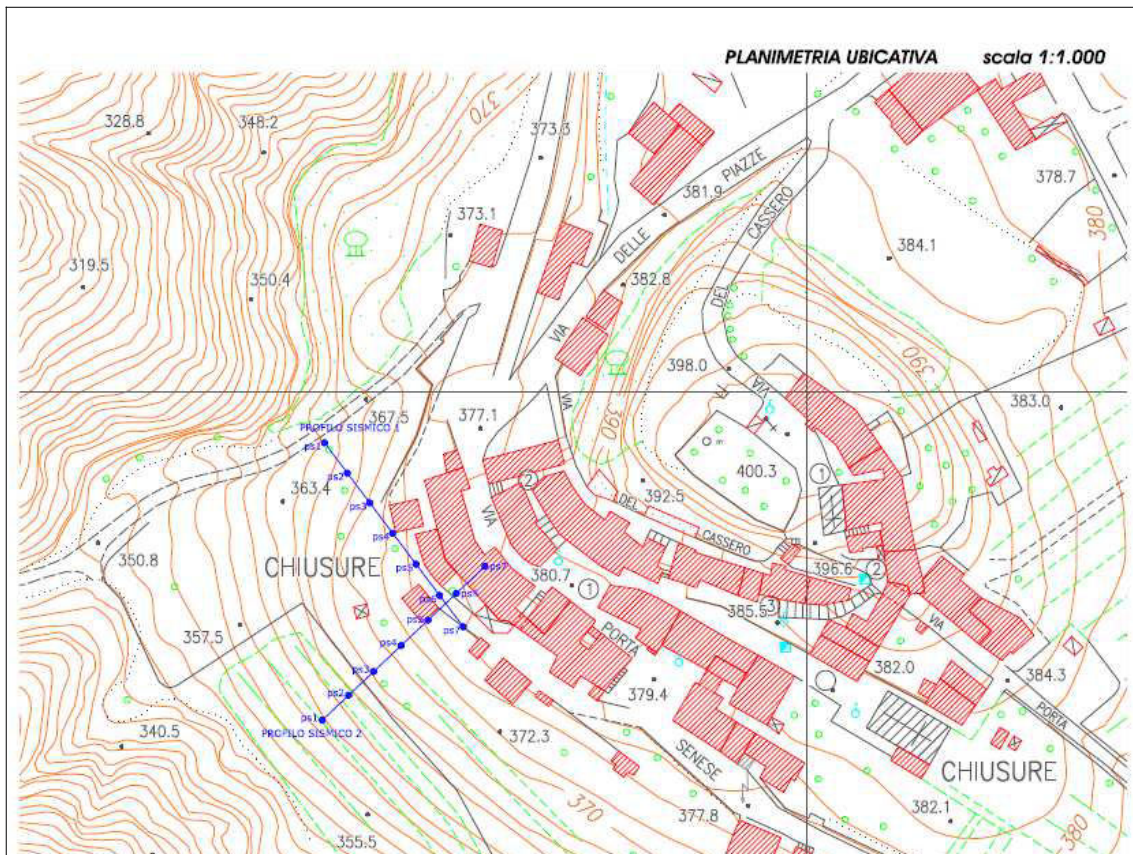
PROGETTO DEMOLIZIONE,
RICOSTRUZIONE, CAMBIO
DESTINAZIONE D'USO DI
UNITA IMMOBILIARE E
REALIZZAZIONE DI UNA
PISCINA DA USO PRIVATO

NUMERO E TIPO DI
INDAGINE N.4 PROVE
PENETROMETRICHE
STATICHE
N. 1 SISMICA A RIFRAZIONE
N. 1 MASW
N. 1 RE.MI.

DATA INDAGINE FEBBRAIO 2019

NOTE -

UBICAZIONE PROVE



RISULTATI PROVE CPT 1

Prof. m	Letture di campagna		qc	fs	qc/fs	Prof. m	Letture di campagna		qc	fs	qc/fs
	punta	laterale	kg/cm ²				punta	laterale	kg/cm ²	kg/cm ²	
0,20	---	---	---	0,40	---	4,40	71,0	131,0	71,0	4,47	16,0
0,40	6,0	12,0	6,0	0,80	7,0	4,60	90,0	157,0	90,0	4,07	22,0
0,60	13,0	25,0	13,0	1,07	12,0	4,80	106,0	167,0	106,0	4,07	26,0
0,80	14,0	30,0	14,0	1,53	9,0	5,00	100,0	161,0	100,0	5,27	19,0
1,00	23,0	46,0	23,0	1,27	18,0	5,20	108,0	187,0	108,0	4,93	22,0
1,20	38,0	57,0	38,0	2,93	13,0	5,40	119,0	193,0	119,0	5,33	22,0
1,40	38,0	82,0	38,0	2,80	14,0	5,60	122,0	202,0	122,0	5,53	22,0
1,60	36,0	78,0	36,0	2,40	15,0	5,80	119,0	202,0	119,0	5,80	21,0
1,80	30,0	66,0	30,0	2,47	12,0	6,00	115,0	202,0	115,0	6,20	19,0
2,00	23,0	60,0	23,0	1,60	14,0	6,20	125,0	218,0	125,0	6,13	20,0
2,20	32,0	56,0	32,0	2,20	15,0	6,40	135,0	227,0	135,0	6,87	20,0
2,40	27,0	60,0	27,0	1,93	14,0	6,60	141,0	244,0	141,0	7,07	20,0
2,60	25,0	54,0	25,0	1,73	14,0	6,80	151,0	257,0	151,0	7,27	21,0
2,80	23,0	49,0	23,0	1,87	12,0	7,00	156,0	265,0	156,0	7,73	20,0
3,00	28,0	56,0	28,0	2,20	13,0	7,20	161,0	277,0	161,0	8,20	20,0
3,20	28,0	61,0	28,0	2,80	10,0	7,40	150,0	273,0	150,0	7,73	19,0
3,40	58,0	100,0	58,0	2,93	20,0	7,60	163,0	279,0	163,0	8,53	19,0
3,60	67,0	111,0	67,0	3,60	19,0	7,80	190,0	318,0	190,0	3,13	61,0
3,80	68,0	122,0	68,0	3,87	18,0	8,00	197,0	244,0	197,0	9,33	21,0
4,00	72,0	130,0	72,0	3,67	20,0	8,20	200,0	340,0	200,0	---	---
4,20	75,0	130,0	75,0	4,00	19,0						

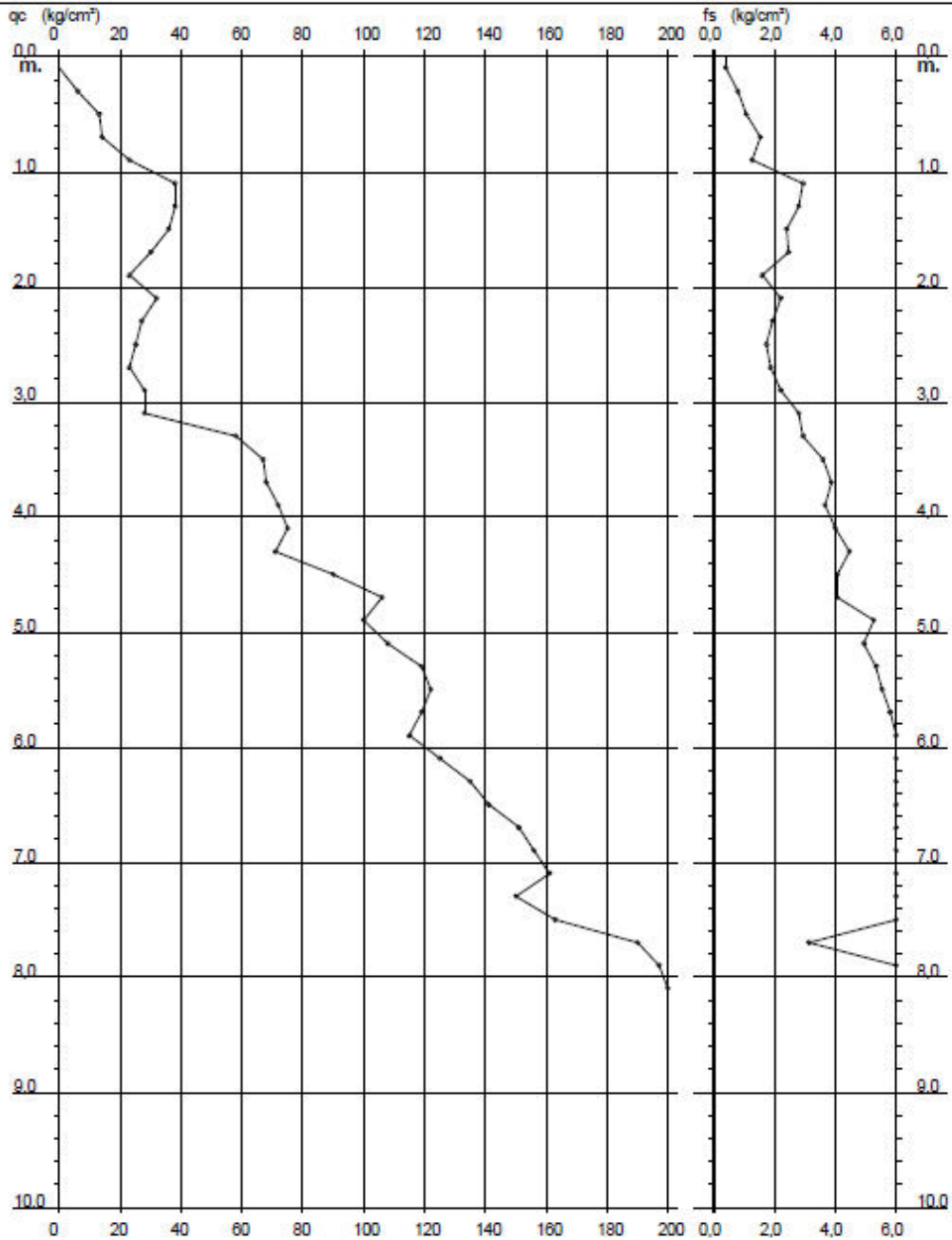
**PROVA PENETROMETRICA STATICA
DIAGRAMMA DI RESISTENZA**

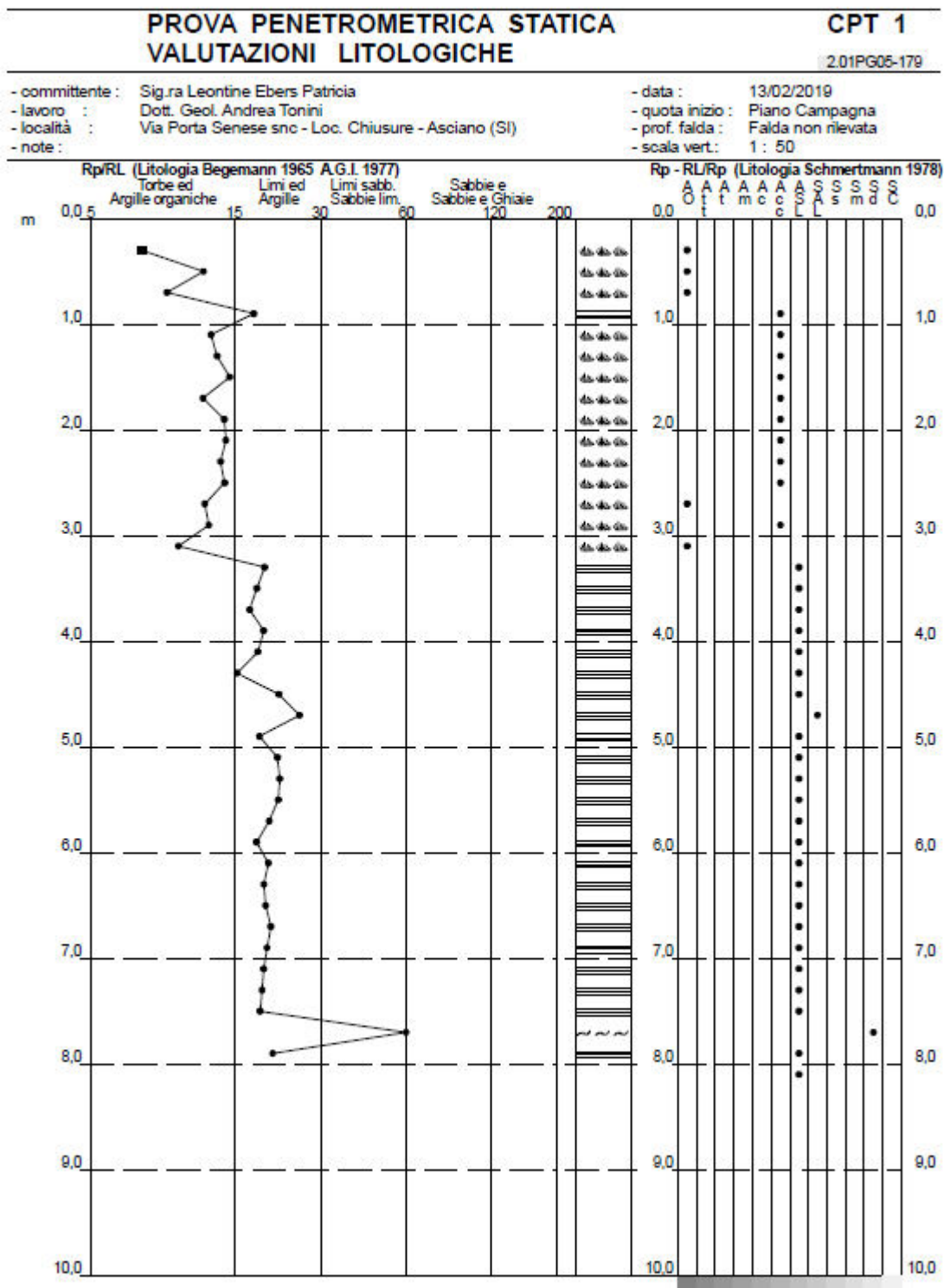
CPT 1

2.01PG06-179

- committente : Sig.ra Leontine Ebers Patricia
- lavoro : Dott. Geol. Andrea Tonini
- località : Via Porta Senese snc - Loc. Chiusure - Asciano (SI)

- data : 13/02/2019
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- scala vert.: 1 : 50





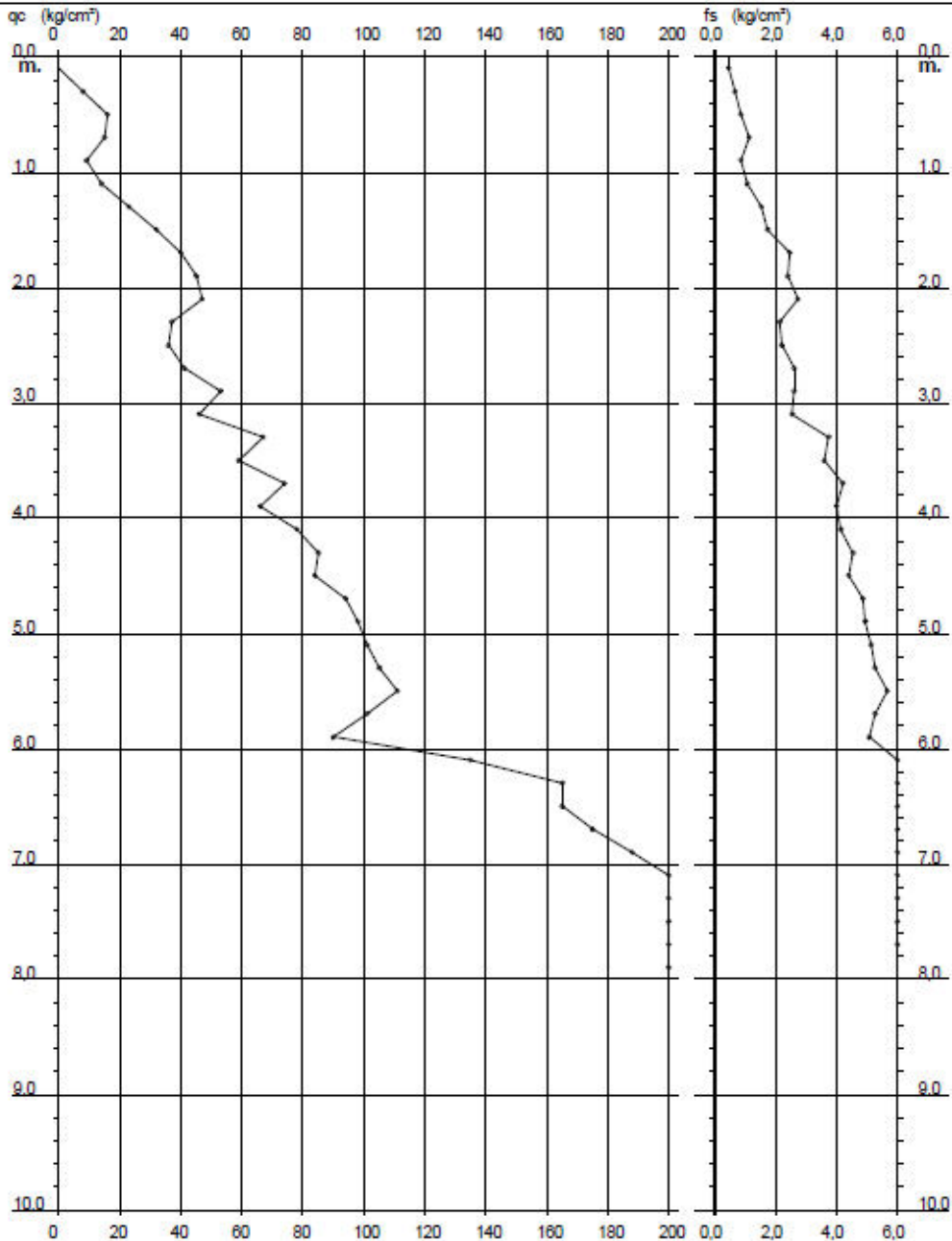
**PROVA PENETROMETRICA STATICA
DIAGRAMMA DI RESISTENZA**

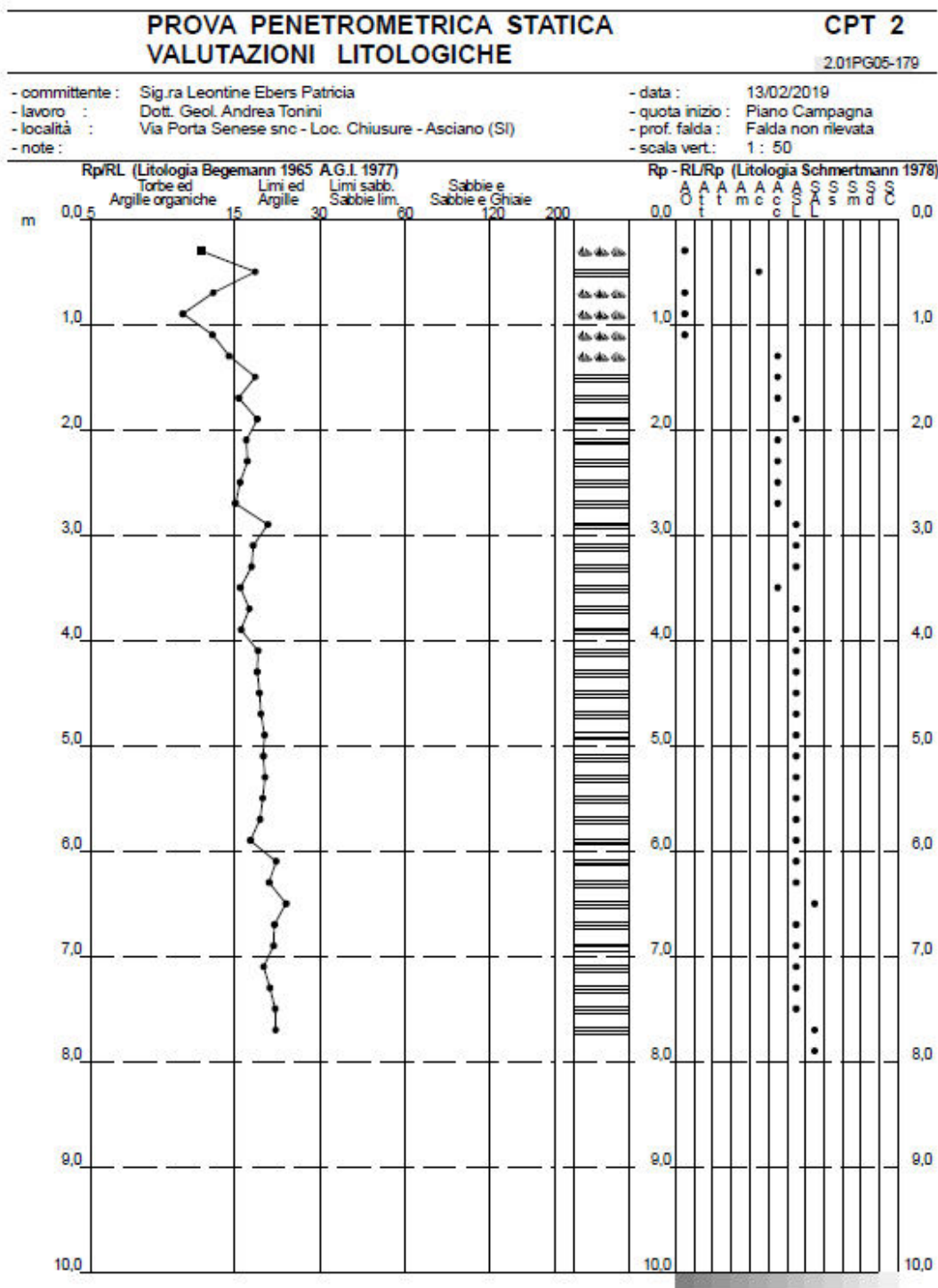
CPT 2

2.01PG05-179

- committente : Sig.ra Leontine Ebers Patricia
 - lavoro : Dott. Geol. Andrea Tonini
 - località : Via Porta Senese snc - Loc. Chiusure - Asciano (SI)

- data : 13/02/2019
 - quota inizio : Piano Campagna
 - prof. falda : Falda non rilevata
 - scala vert. : 1 : 50





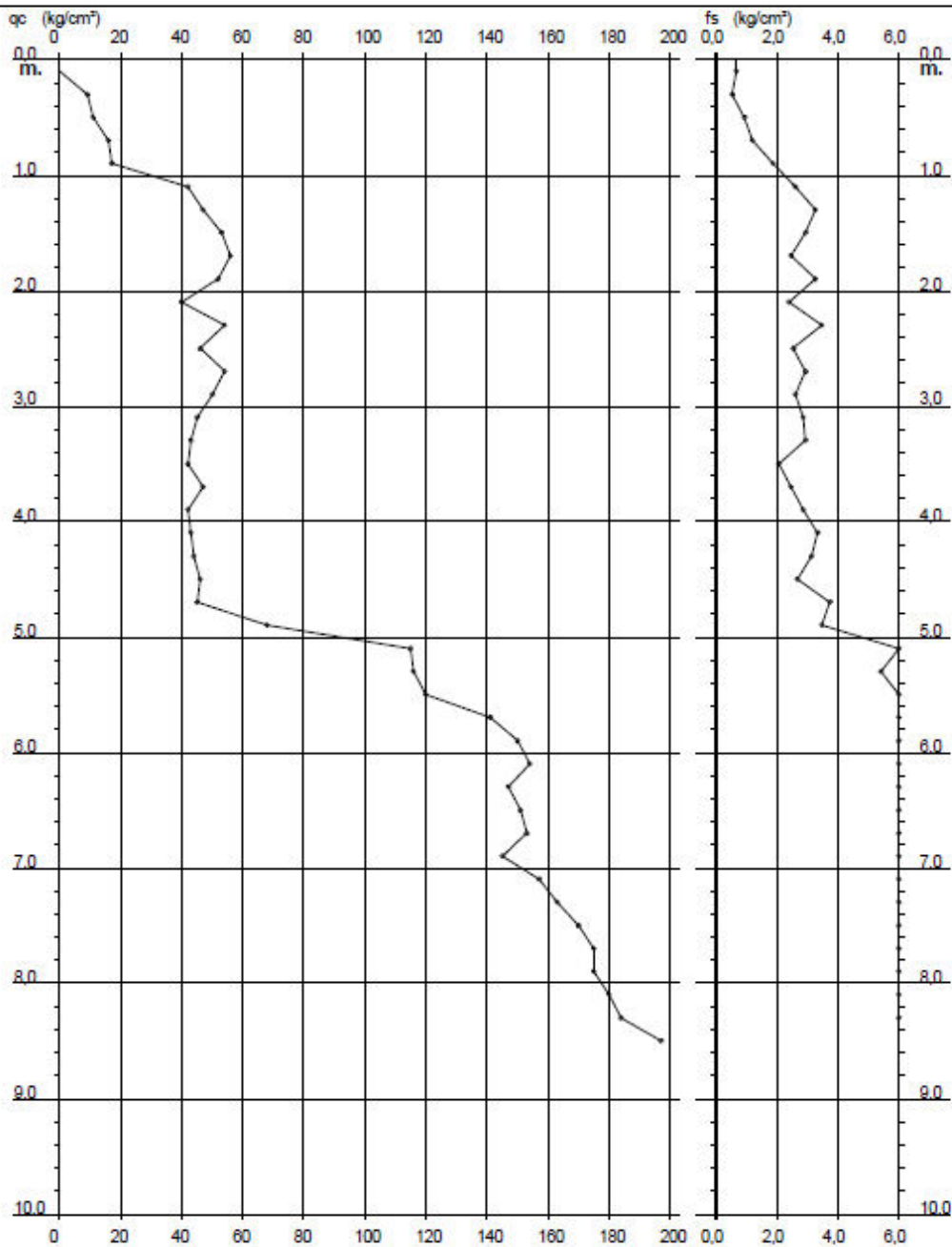
**PROVA PENETROMETRICA STATICA
DIAGRAMMA DI RESISTENZA**

CPT 3

2.01PG05-179

- committente : Sig.ra Leontine Ebers Patricia
 - lavoro : Dott. Geol. Andrea Tonini
 - località : Via Porta Senese snc - Loc. Chiusure - Asciano (SI)

- data : 13/02/2019
 - quota inizio : Piano Campagna
 - prof. falda : Falda non rilevata
 - scala vert.: 1 : 50



**PROVA PENETROMETRICA STATICA
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI**

CPT 3

2.01PG05-179

- committente : Sig.ra Leontine Ebers Patricia
 - lavoro : Dott. Geol. Andrea Tonini
 - località : Via Porta Senese snc - Loc. Chiusure - Asciano (SI)
 - note :

- data : 13/02/2019
 - quota inizio : Piano Campagna
 - prof. falda : Falda non rilevata
 - pagina : 1

Prof. m	qc kg/cm²	qc/fs (-)	NATURA COESIVA						NATURA GRANULARE													
			Natura Litol.	Y (%)	d ₅₀ kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Es0 kg/cm²	Es25 kg/cm²	Mo kg/cm²	Dr %	a16 (°)	a25 (°)	a30 (°)	a40 (°)	a45 (°)	adm (°)	amy (-)	Amazq (-)	E50 kg/cm²	E25 kg/cm²	Mo kg/cm²
0,20	9	17	2W	1,85	0,04	0,45	60,0	77	115	38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,40	9	17	2W	1,85	0,07	0,45	60,0	77	115	38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,60	11	12	2W	1,85	0,11	0,54	45,0	91	137	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,80	16	13	2W	1,85	0,15	0,70	43,6	118	177	52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,00	17	9	2W	1,85	0,19	0,72	34,5	123	184	54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,20	42	16	4U	1,85	0,22	1,40	62,0	238	357	125	79	39	41	42	44	40	31	0,186	70	105	126	-
1,40	47	14	4U	1,85	0,26	1,57	59,8	266	400	141	79	39	41	42	44	40	31	0,187	78	118	141	-
1,60	53	18	4U	1,85	0,30	1,77	58,6	300	451	159	80	39	41	43	44	40	31	0,186	86	133	150	-
1,80	56	23	4U	1,85	0,33	1,87	54,2	317	476	168	79	39	41	42	44	39	31	0,186	93	140	168	-
2,00	52	16	4U	1,85	0,37	1,73	43,3	295	442	158	74	38	40	42	44	39	31	0,170	87	130	156	-
2,20	40	17	4U	1,85	0,41	1,33	27,7	327	340	120	62	37	39	41	43	37	30	0,137	67	100	120	-
2,40	54	16	4U	1,85	0,44	1,80	36,1	306	459	162	71	38	40	42	44	38	31	0,161	90	135	162	-
2,60	46	18	4U	1,85	0,48	1,53	26,7	261	391	138	63	37	39	41	43	37	31	0,139	77	115	138	-
2,80	54	18	4U	1,85	0,52	1,90	20,8	306	459	162	67	37	39	41	43	37	31	0,150	90	135	162	-
3,00	50	19	4U	1,85	0,55	1,67	17,9	283	425	150	63	39	41	43	36	31	0,137	83	125	150	-	
3,20	45	16	4U	1,85	0,59	1,50	20,1	255	383	135	57	36	38	40	43	35	31	0,123	75	113	135	-
3,40	43	15	4U	1,85	0,63	1,43	17,6	244	366	129	54	36	38	40	42	35	30	0,115	72	108	129	-
3,60	42	20	4U	1,85	0,67	1,46	15,9	238	357	125	52	35	38	40	42	34	30	0,108	70	105	125	-
3,80	47	19	4U	1,85	0,70	1,57	17,9	266	400	141	55	36	38	40	42	35	31	0,116	78	115	141	-
4,00	42	15	4U	1,85	0,74	1,40	13,9	238	357	126	50	35	37	40	42	34	30	0,103	70	105	126	-
4,20	43	13	4U	1,85	0,78	1,43	13,6	244	366	129	49	35	37	39	42	34	30	0,102	72	108	129	-
4,40	44	14	4U	1,85	0,81	1,41	13,1	249	374	132	49	35	37	39	42	34	31	0,101	73	110	132	-
4,60	46	17	4U	1,85	0,85	1,33	11,1	261	391	138	46	35	37	39	42	34	31	0,102	77	115	138	-
4,80	45	12	4U	1,85	0,89	1,50	12,1	255	383	135	47	35	37	39	42	33	31	0,098	75	113	135	-
5,00	56	20	4U	1,85	0,93	2,27	19,2	385	578	204	61	36	39	41	43	39	32	0,132	113	170	204	-
5,20	115	19	4U	1,85	0,96	3,89	35,3	652	978	345	78	39	41	42	44	38	35	0,183	192	288	345	-
5,40	116	21	4U	1,85	1,00	3,87	40,8	673	1009	462	83	40	41	43	44	38	35	0,191	193	290	348	-
5,60	120	20	4U	1,85	1,04	4,00	34,0	680	1020	360	77	39	41	42	44	38	35	0,182	200	300	360	-
5,80	141	24	4U	1,85	1,07	4,70	39,8	799	1199	423	82	39	41	43	45	38	36	0,197	235	353	423	-
6,00	150	23	4U	1,85	1,11	5,00	41,2	850	1275	450	83	40	41	43	45	38	36	0,201	250	375	450	-
6,20	154	23	4U	1,85	1,15	40,8	40,8	873	1309	462	83	40	41	43	45	38	36	0,204	257	385	462	-
6,40	147	21	4U	1,85	1,18	43,90	37,1	853	1250	441	81	39	41	43	44	38	36	0,194	245	369	441	-
6,60	151	22	4U	1,85	1,22	5,03	36,9	856	1284	453	81	39	41	43	45	38	36	0,194	252	378	453	-
6,80	153	19	4U	1,85	1,26	5,10	36,1	867	1301	459	81	39	41	43	44	38	36	0,193	255	383	459	-
7,00	145	16	4U	1,85	1,30	4,85	32,2	822	1233	435	78	39	41	42	44	38	36	0,185	242	363	435	-
7,20	157	20	4U	1,85	1,33	5,23	34,7	890	1335	471	80	39	41	43	44	38	36	0,192	252	383	471	-
7,40	183	21	4U	1,85	1,37	5,43	35,2	924	1386	489	81	39	41	43	44	38	36	0,194	272	408	489	-
7,60	170	21	4U	1,85	1,41	5,67	35,9	963	1445	510	82	39	41	43	45	38	37	0,196	283	425	510	-
7,80	175	20	4U	1,85	1,44	5,83	35,0	992	1488	525	82	40	41	43	45	38	37	0,197	292	438	525	-
8,00	175	22	4U	1,85	1,48	6,03	34,8	922	1488	525	82	39	41	43	45	38	37	0,195	292	438	525	-
8,20	180	22	4U	1,85	1,52	6,00	35,0	1020	1530	540	82	39	41	43	45	38	37	0,196	300	450	540	-
8,40	184	19	4U	1,85	1,55	6,13	34,9	1043	1564	552	82	40	41	43	45	38	37	0,197	307	460	552	-
8,60	197	-	3U	1,85	1,59	-	-	-	-	-	84	40	41	43	45	38	38	0,203	328	493	591	-

CPT 4

Prof. m	Lecture di campagna		qc kg/cm²	fs kg/cm²	qc/fs	Prof. m	Lecture di campagna		qc kg/cm²	fs kg/cm²	qc/fs
	punta	laterale					punta	laterale			
0,20	---	---	-	0,47	---	4,60	108,0	192,0	108,0	5,40	20,0
0,40	7,0	14,0	7,0	0,60	12,0	4,80	121,0	202,0	121,0	6,20	20,0
0,60	10,0	19,0	10,0	0,67	15,0	5,00	129,0	222,0	129,0	6,27	21,0
0,80	10,0	20,0	10,0	1,27	8,0	5,20	139,0	233,0	139,0	7,13	19,0
1,00	26,0	45,0	26,0	0,93	28,0	5,40	128,0	235,0	128,0	6,93	18,0
1,20	17,0	31,0	17,0	1,60	11,0	5,60	129,0	233,0	129,0	6,93	19,0
1,40	29,0	53,0	29,0	1,40	21,0	5,80	131,0	235,0	131,0	6,80	19,0
1,60	37,0	58,0	37,0	2,00	18,0	6,00	139,0	241,0	139,0	7,07	20,0
1,80	38,0	68,0	38,0	3,13	12,0	6,20	140,0	246,0	140,0	7,60	18,0
2,00	44,0	91,0	44,0	3,20	14,0	6,40	137,0	251,0	137,0	7,13	19,0
2,20	41,0	89,0	41,0	3,53	12,0	6,60	150,0	257,0	150,0	6,93	22,0
2,40	50,0	103,0	50,0	4,00	12,0	6,80	159,0	263,0	159,0	7,60	21,0
2,60	55,0	115,0	55,0	3,73	15,0	7,00	172,0	286,0	172,0	8,20	21,0
2,80	52,0	108,0	52,0	3,67	14,0	7,20	175,0	298,0	175,0	8,27	21,0
3,00	52,0	107,0	52,0	3,40	15,0	7,40	178,0	302,0	178,0	8,33	21,0
3,20	63,0	114,0	63,0	3,13	20,0	7,60	188,0	313,0	188,0	12,80	15,0
3,40	63,0	110,0	63,0	3,33	19,0	7,80	198,0	390,0	198,0	9,73	20,0
3,60	61,0	111,0	61,0	3,73	16,0	8,00	186,0	332,0	186,0	9,87	19,0
3,80	62,0	118,0	62,0	3,73	17,0	8,20	189,0	337,0	189,0	8,87	21,0
4,00	62,0	118,0	62,0	4,13	15,0	8,40	202,0	335,0	202,0	8,13	25,0
4,20	57,0	119,0	57,0	3,40	17,0	8,60	232,0	354,0	232,0	---	---
4,40	111,0	162,0	111,0	5,60	20,0						

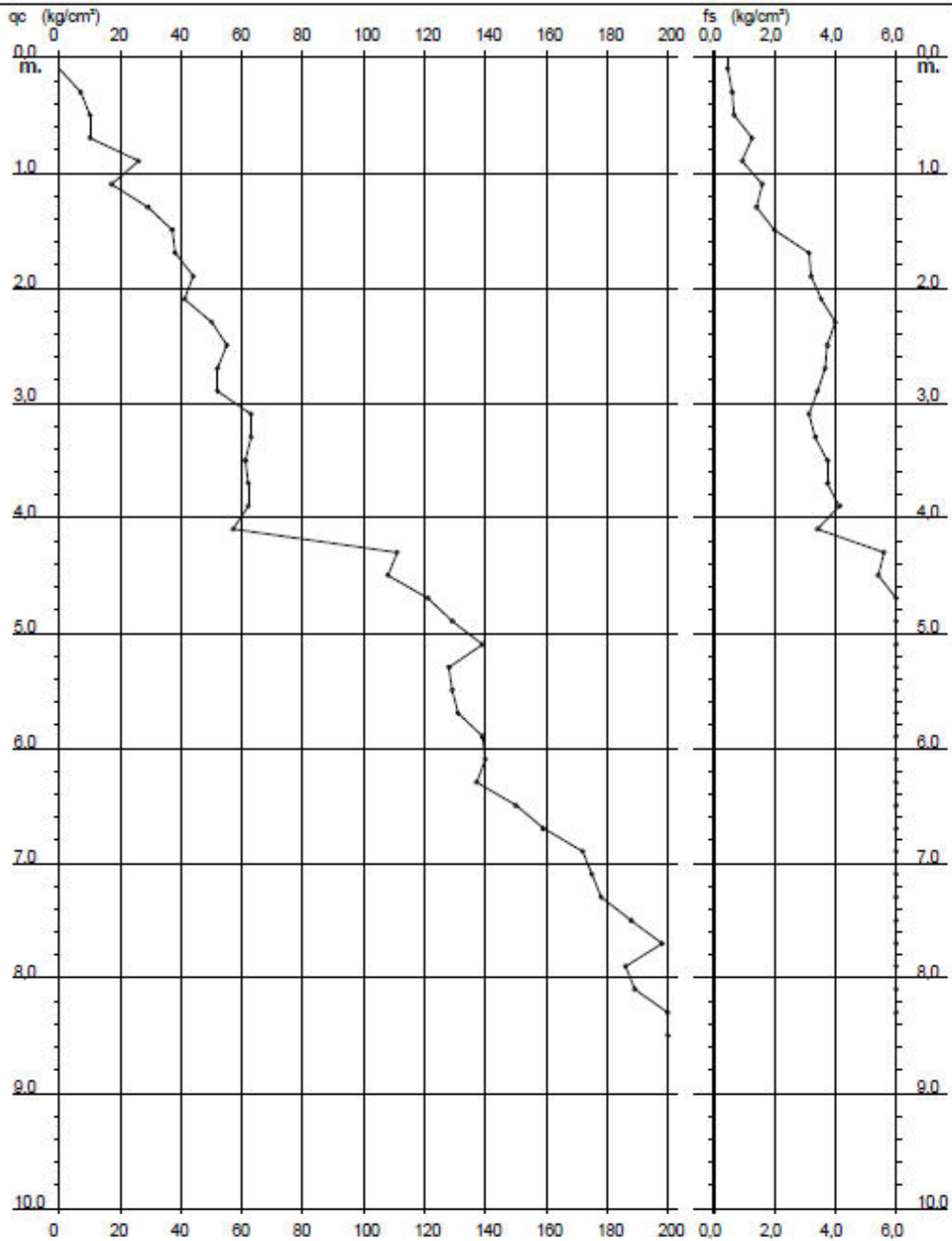
**PROVA PENETROMETRICA STATICA
DIAGRAMMA DI RESISTENZA**

CPT 4

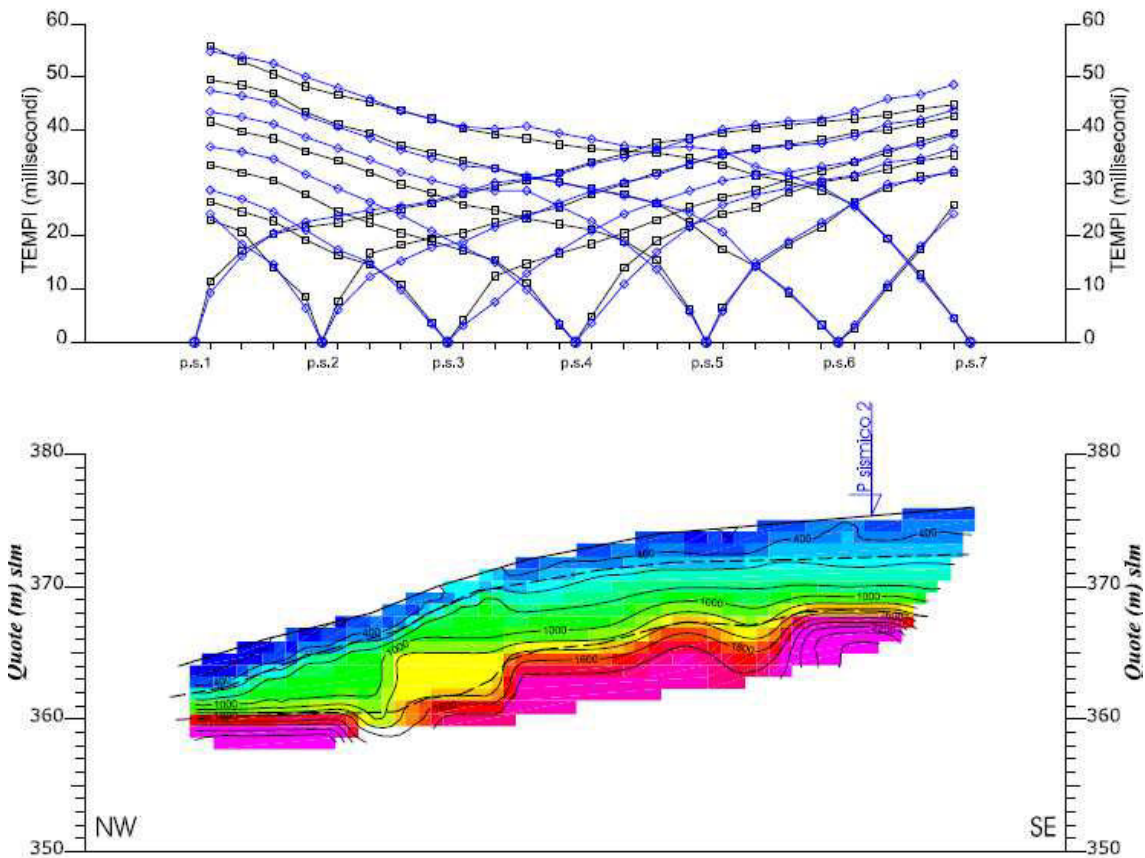
2.01PG06-179

- committente : Sig.ra Leontine Ebers Patricia
 - lavoro : Dott. Geol. Andrea Tonini
 - località : Via Porta Senese snc - Loc. Chiusure - Asciano (SI)

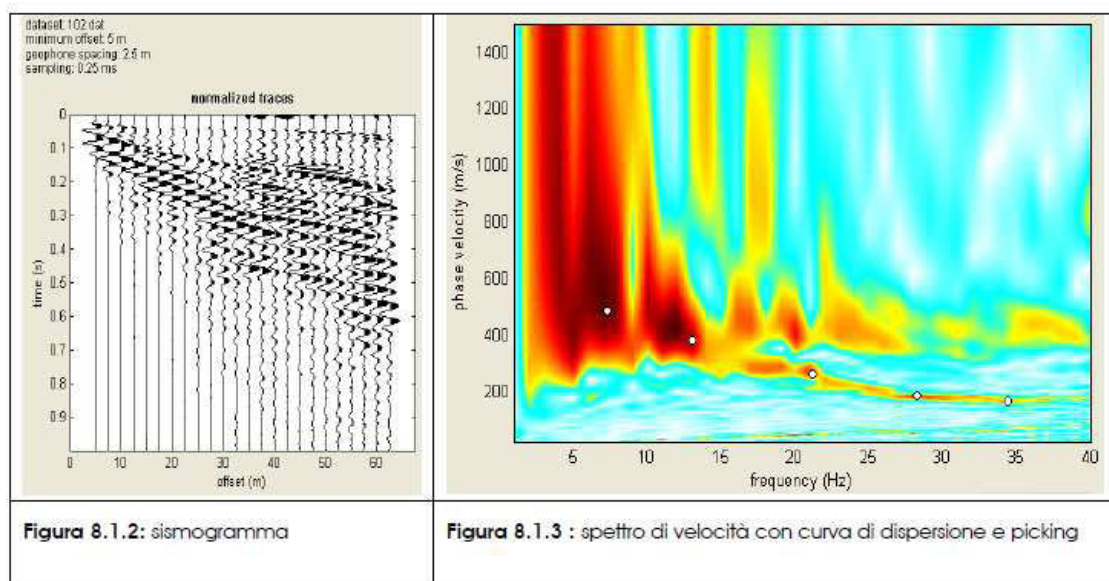
- data : 13/02/2019
 - quota inizio : Piano Campagna
 - prof. falda : Falda non rilevata
 - scala vert.: 1 : 50

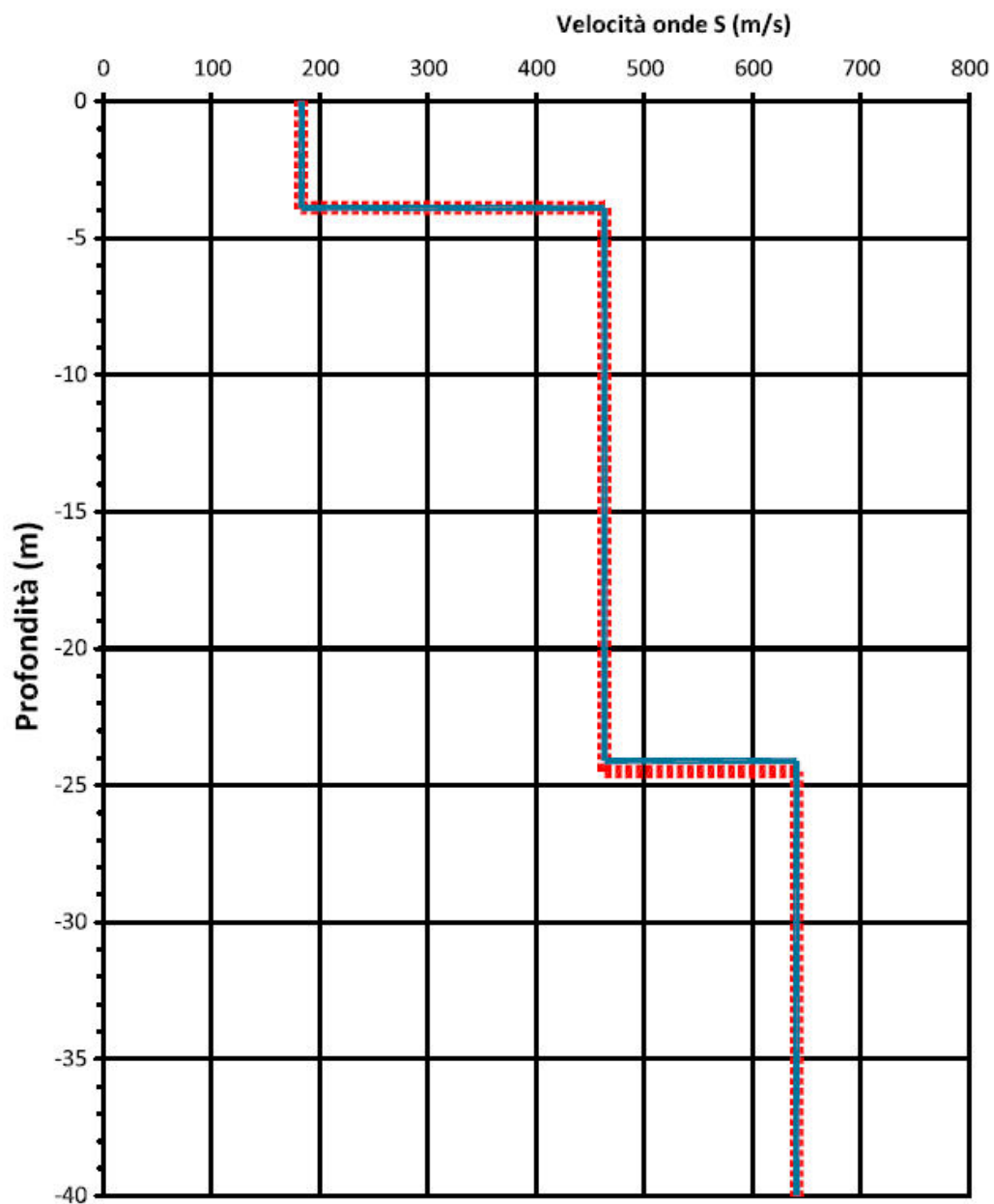


PROFILO SISMICO A RIFRAZIONE TOMOGRAFICO 1



MASW





RE.MI.

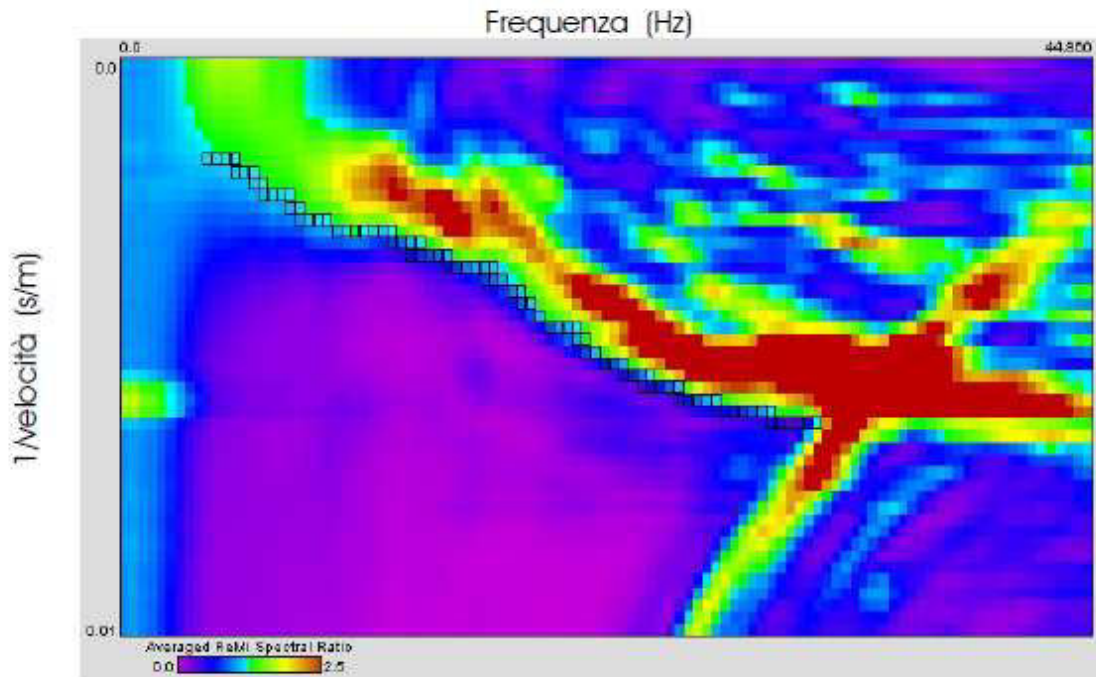


Figura 8.2.2: grafico p-f spettro di velocità con picking della curva di dispersione

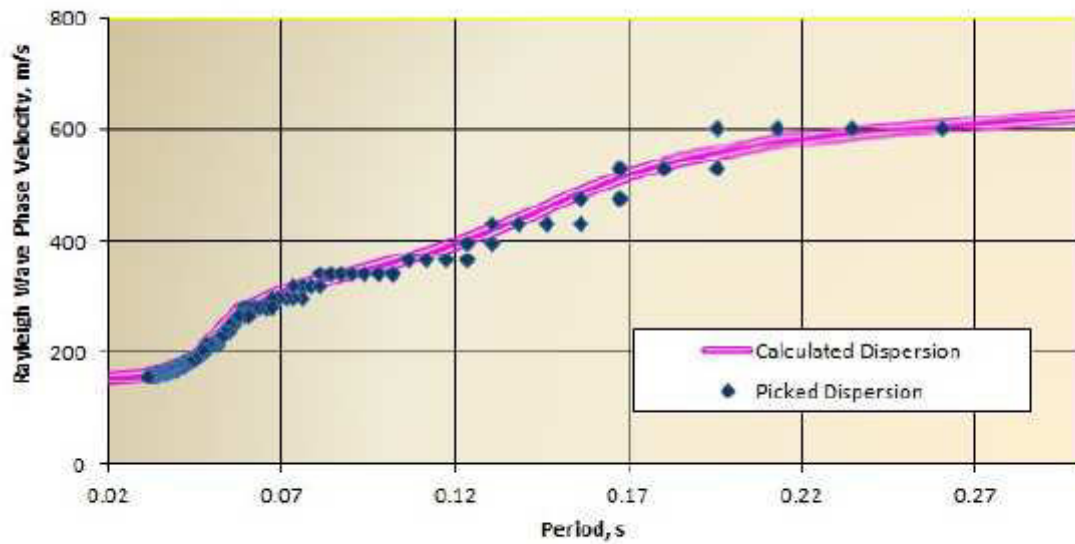
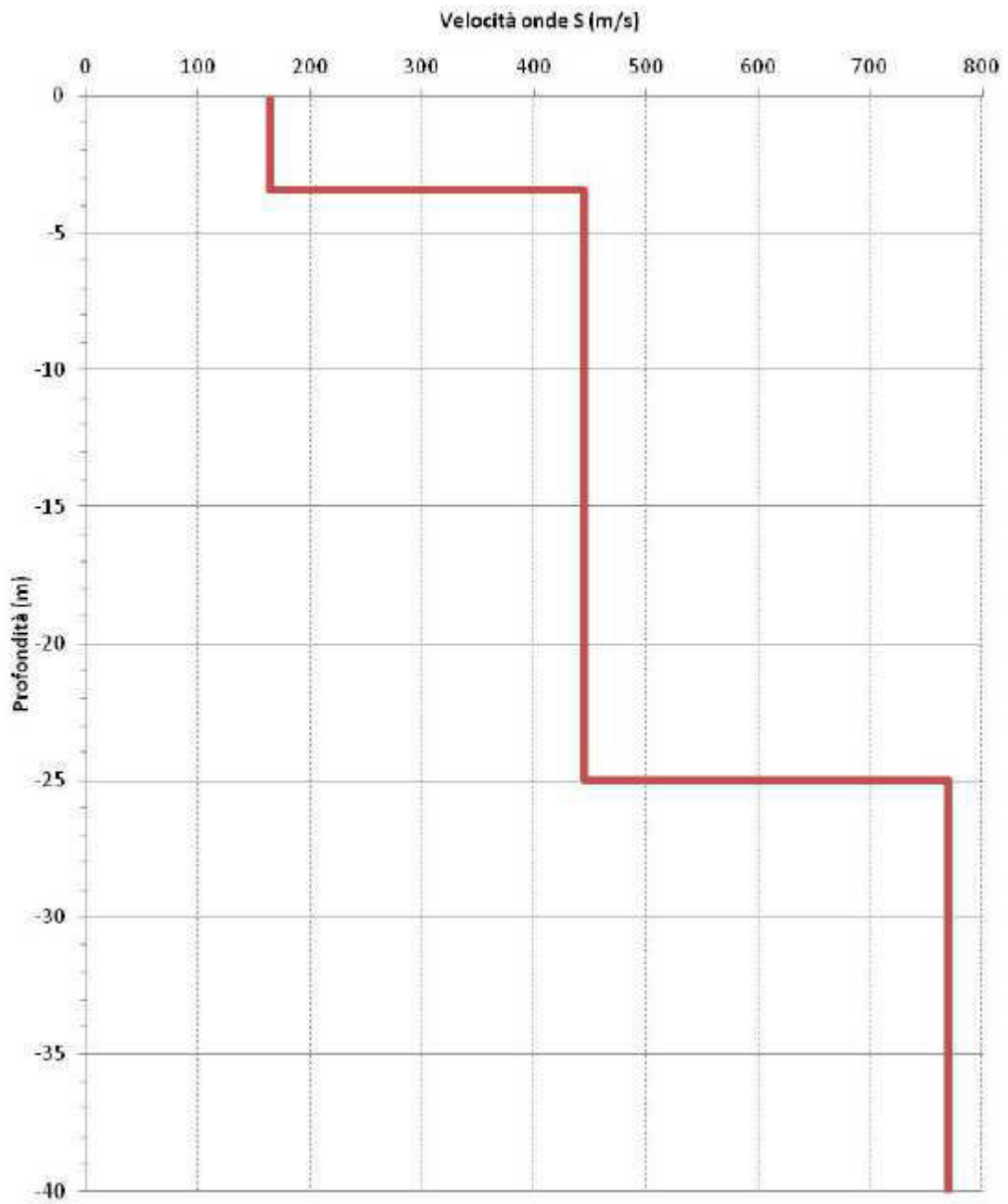


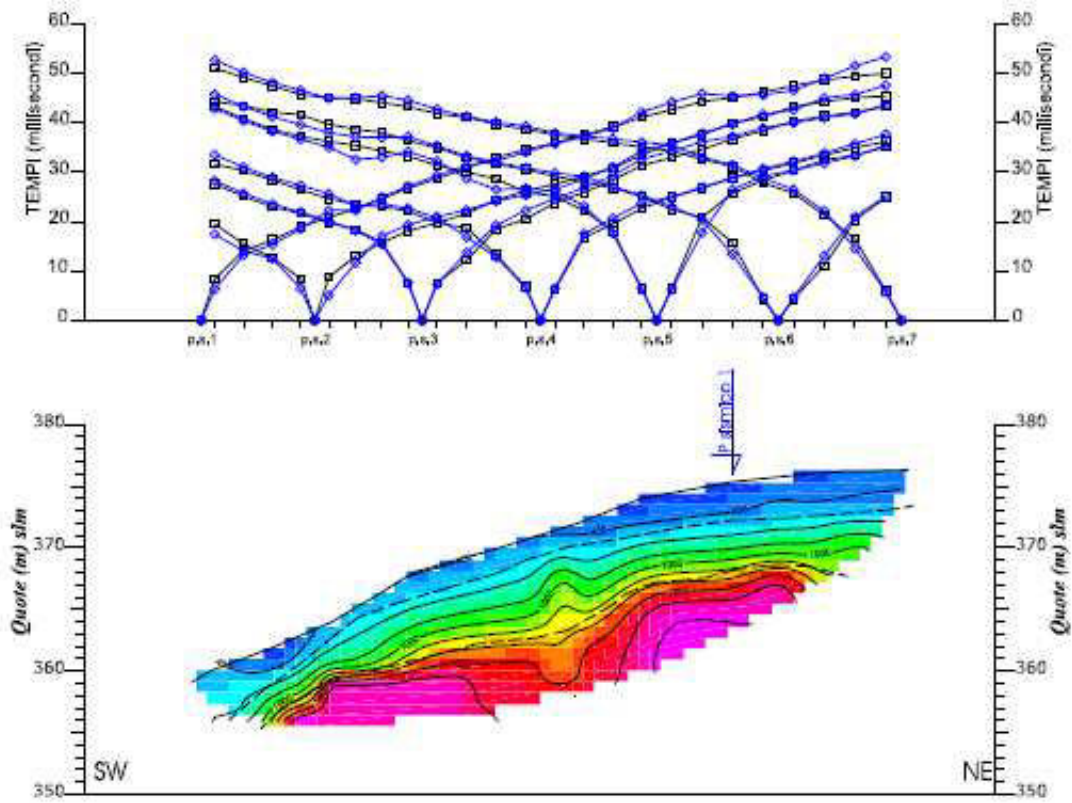
Figura 8.2.3: Diagramma periodo - velocità di fase

INDAGINE N. 97 A



PROFILO SISMICO A RIFRAZIONE TOMOGRAFICO 2

PROFILO SISMICO A RIFRAZIONE TOMOGRAFICO 2



COMUNE DI ASCIANO

(PROVINCIA DI SIENA)

SCHEDA INDAGINE 98 A

RIFERIMENTO PRATICA
EDILIZIA -

LOCALITÀ CHIUSURE
ASCIANO

PROGETTO INDAGINE GEOFISICA
MEDIANTE LA TECNICA DEI
RAPPORTI SPETTRALI

NUMERO E TIPO DI
INDAGINE N.1 HVSR

DATA INDAGINE MARZO 2015

NOTE -

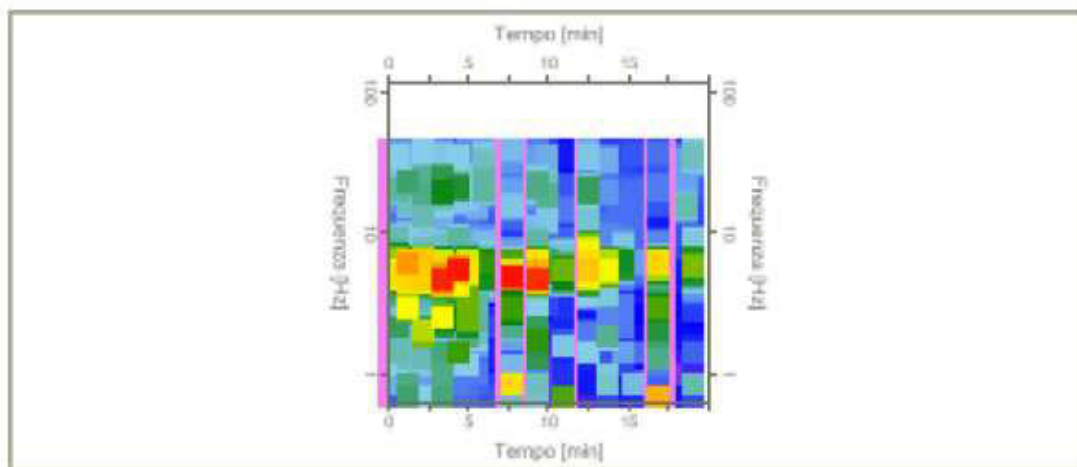
UBICAZIONE PROVE



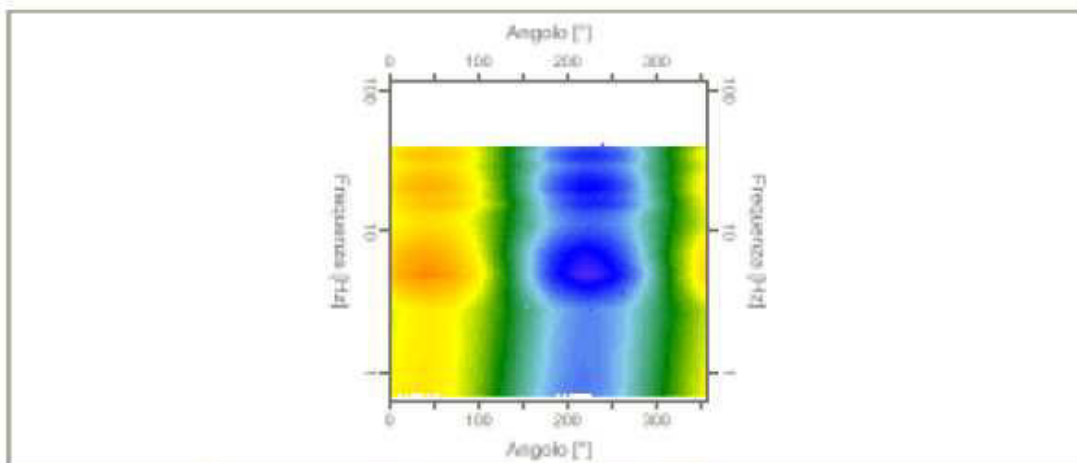
RISULTATI PROVE



Spettri medi nelle tre direzioni



Mapa della stazionarietà degli spettri



Mapa della direzionalità degli spettri

INDAGINE N. 98 A

Rapporto spettrale H/V

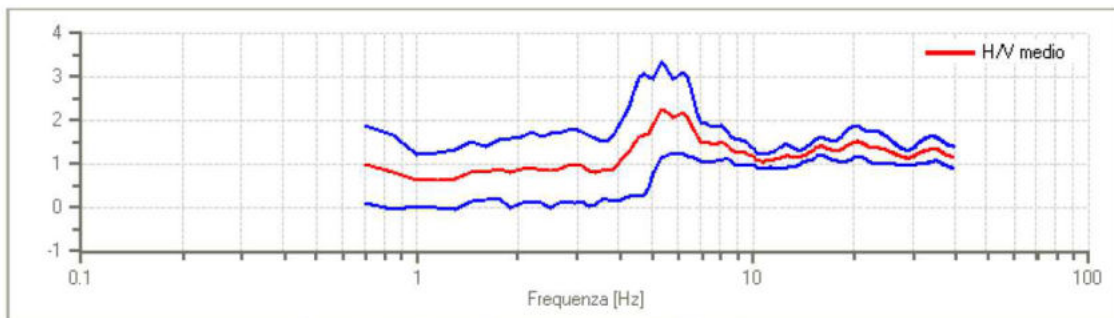
Dati riepilogativi:

Frequenza massima: 39.40 Hz
Frequenza minima: 0.70 Hz
Passo frequenze: 0.15 Hz
Tipo lisciamento: Triangolare proporzionale
Percentuale di lisciamento: 8.00 %
Tipo di somma direzionale: Media aritmetica

Risultati:

Frequenza del picco del rapporto H/V: 5.35 Hz \pm 0.49 Hz

Grafico rapporto spettrale H/V



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 $f_0 < 0.5H$.	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

COMUNE DI ASCIANO

(PROVINCIA DI SIENA)

SCHEDA INDAGINE 99 A

RIFERIMENTO PRATICA
EDILIZIA -

LOCALITÀ CHIUSURE
ASCIANO

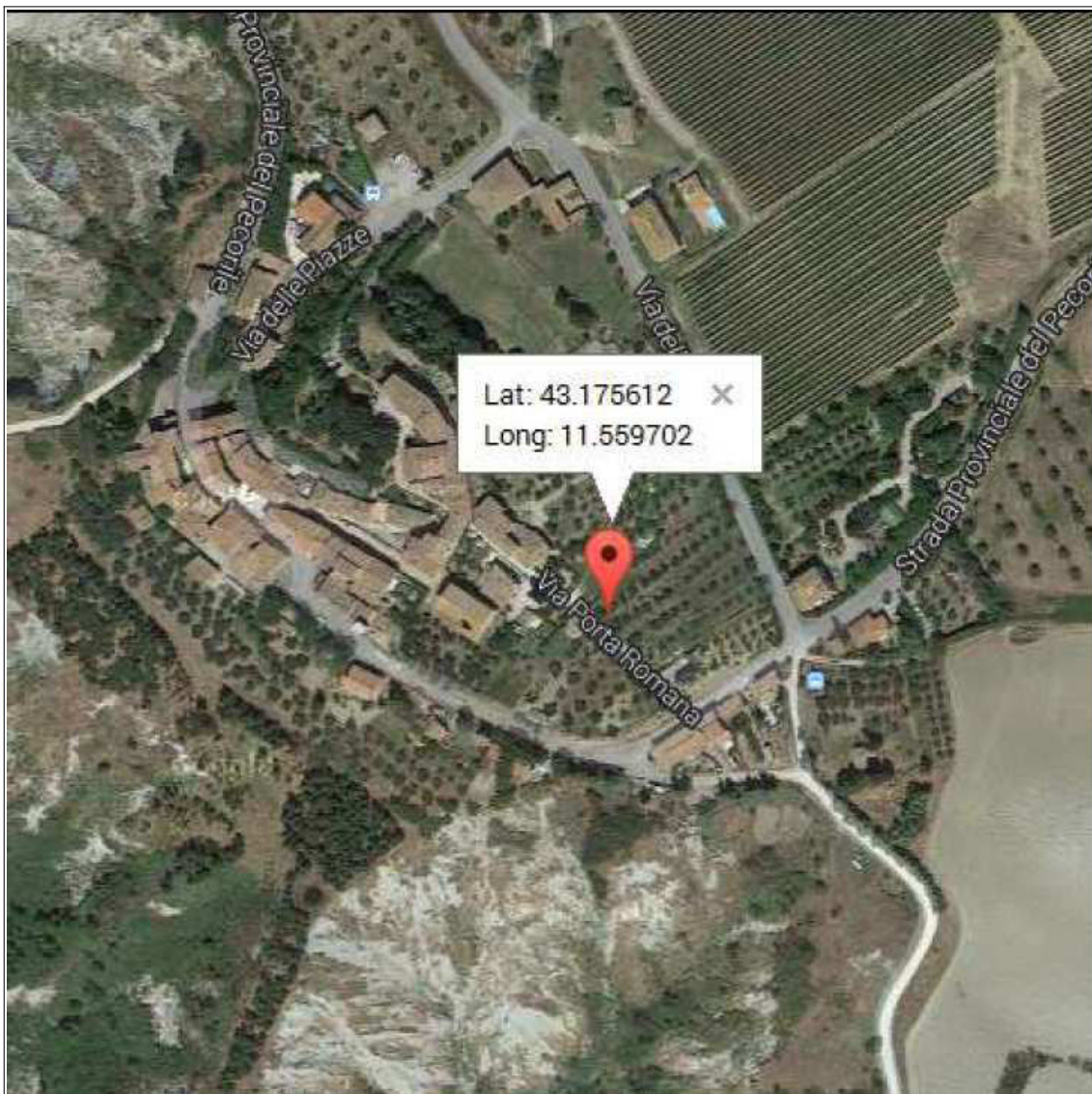
PROGETTO INDAGINE GEOFISICA
MEDIANTE LA TECNICA DEI
RAPPORTI SPETTRALI

NUMERO E TIPO DI
INDAGINE N.1 HVSR

DATA INDAGINE MARZO 2014

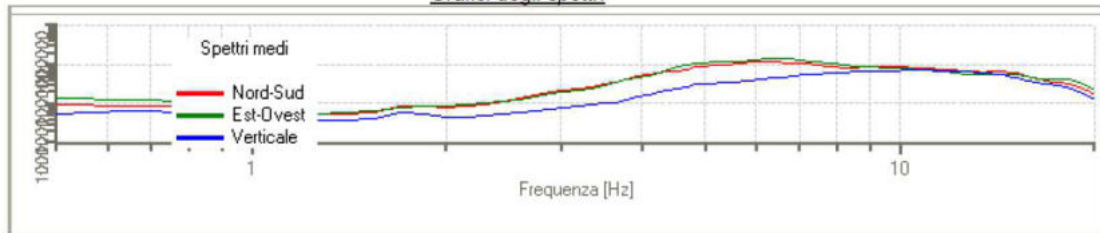
NOTE -

UBICAZIONE PROVE

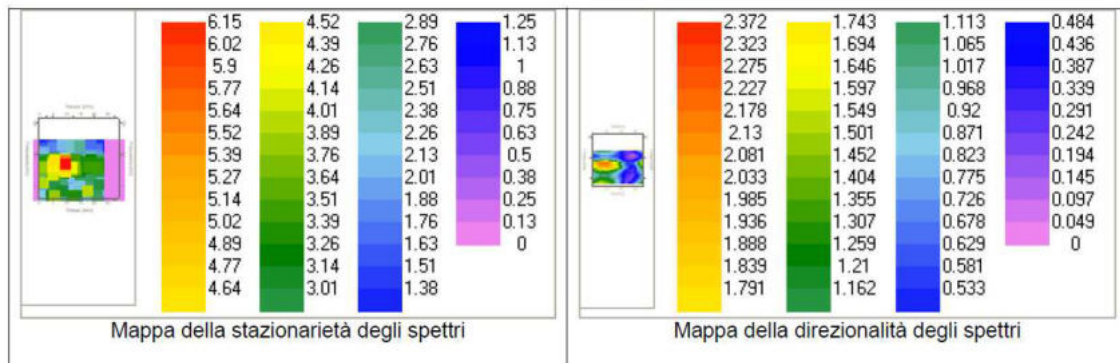


RISULTATI PROVE

Grafici degli spettri



Spettri medi nelle tre direzioni



INDAGINE N. 99 A

Rapporto spettrale H/V

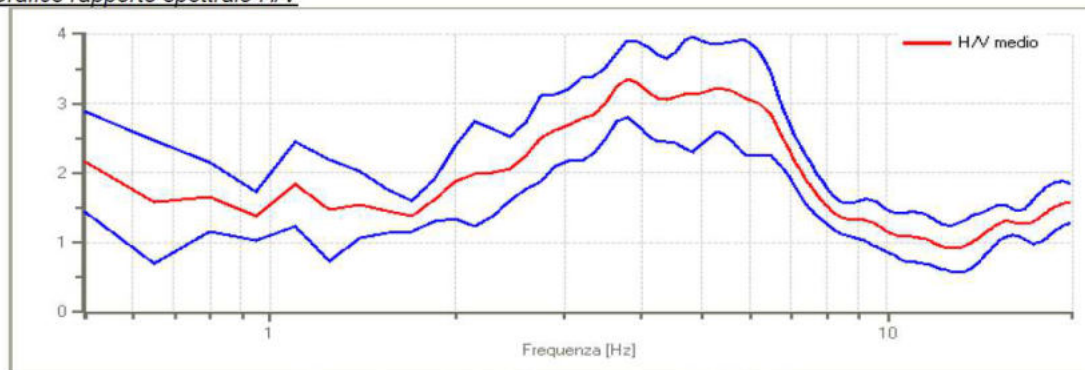
Dati riepilogativi:

Frequenza massima: 20.00 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: 3.80 Hz \pm 0.16 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 $f_0 < 0.5H$	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
$f_{\text{picco}}[A_{H/V}(f) \pm \sigma_A(f)] = f_0 \pm 5\%$	Ok
$\sigma_f < \varepsilon(f)$	Ok
$\sigma_A(f_0) < \theta(f_0)$	Ok

COMUNE DI ASCIANO

(PROVINCIA DI SIENA)

SCHEDA INDAGINE 100 A

RIFERIMENTO PRATICA
EDILIZIA -

LOCALITÀ FRAZIONE CHIUSURE
ASCIANO

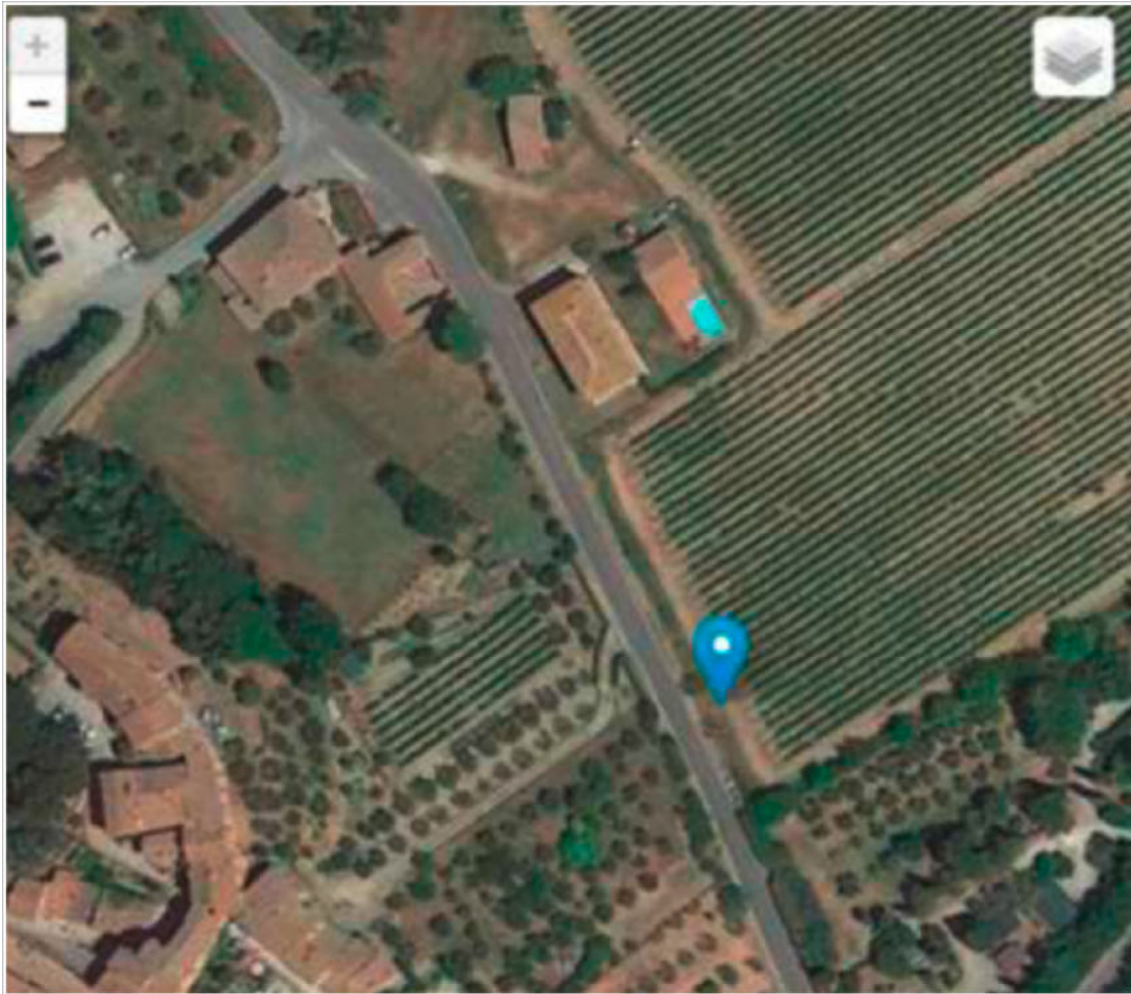
PROGETTO INDAGINE GEOFISICA
MEDIANTE LA TECNICA DEI
RAPPORTI SPETTRALI A
SUPPORTO DEGLI STUDI DI
MICROZONAZIONE SISMICA
DI SECONDO LIVELLO DEI
CENTRI URBANI DEL
COMUNE DI ASCIANO

NUMERO E TIPO DI
INDAGINE N.1 HVSR

DATA INDAGINE AGOSTO / SETTEMBRE 2019

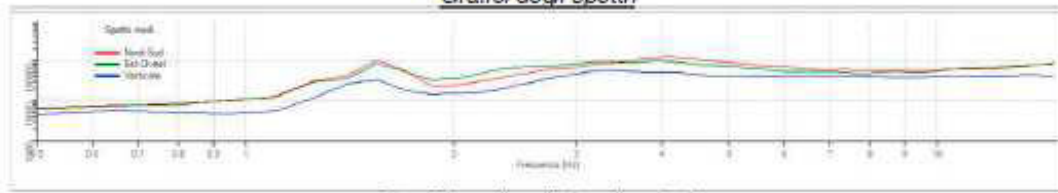
NOTE -

UBICAZIONE PROVE

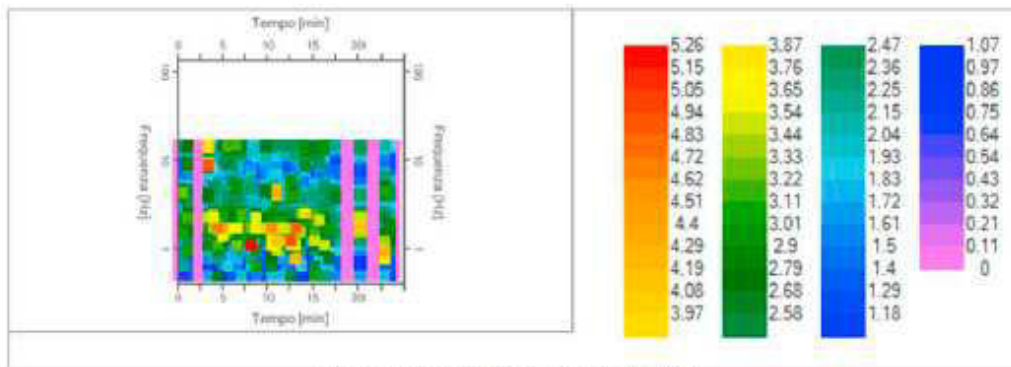


RISULTATI PROVE

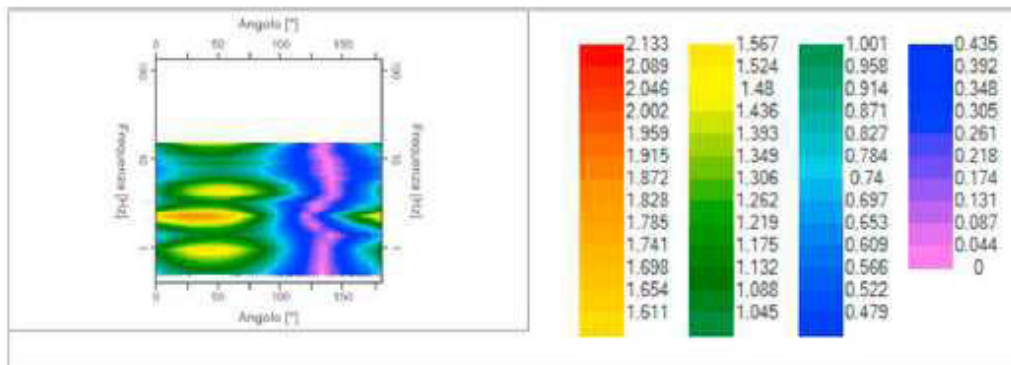
Grafici degli spettri



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

Rapporto spettrale H/V

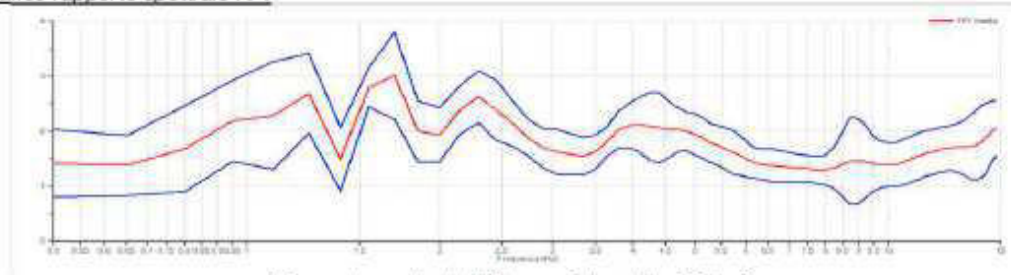
Dati riplotativi:

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: 1.70 Hz ±0.26 Hz

Grafico rapporto spettrale H/V



Rapporto spettrale HV 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 $f_0 < 0.5H$:	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
$f_{\text{picco}}[A_{H/V}(f) \pm \sigma_A(f)] = f_0 \pm 5\%$	Ok
$\sigma_f < \varepsilon(f)$	Ok
$\sigma_A(f_0) < \theta(f_0)$	Ok