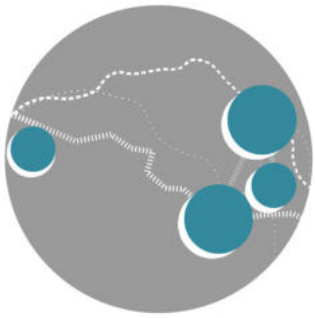
COMUNE DI ASCIANO
COMUNE DI RAPOLANO TERME

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
Caterina Machetti
Sauro Malentacchi
Silvia Bertocci
Manuela Fontanive
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

G.21.b

Tomi dei dati di base Comune di Asciano

Scala 10.000

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	-

INDAGINE N. 47 A

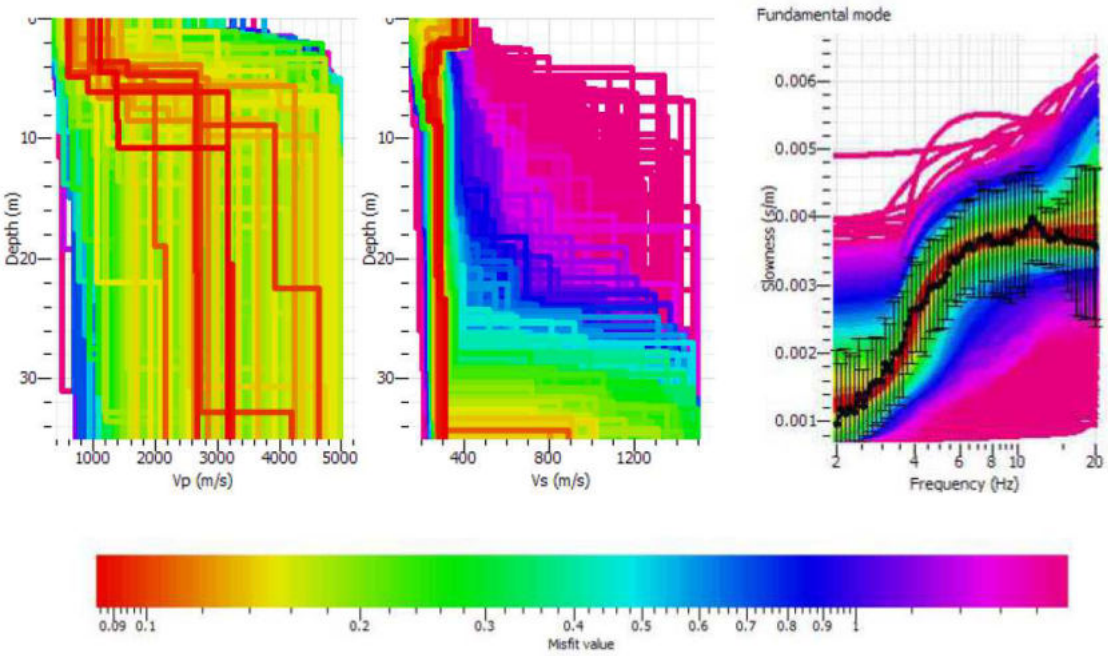
UBICAZIONE PROVA

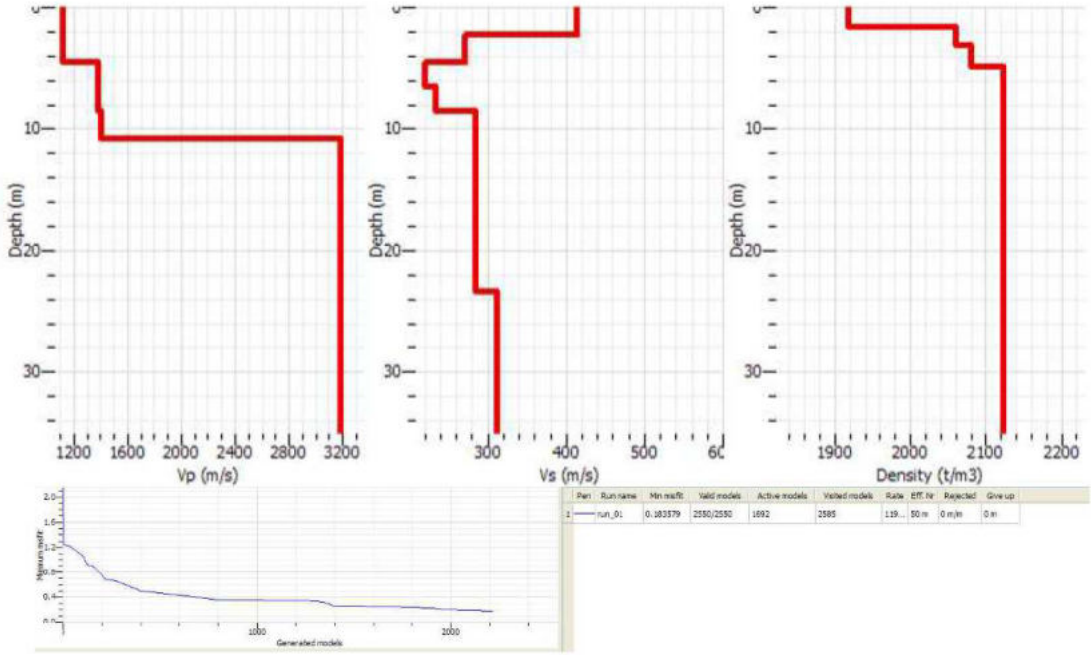


RISULTATI PROVE

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

Analisi dei risultati per la prova ESAC





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

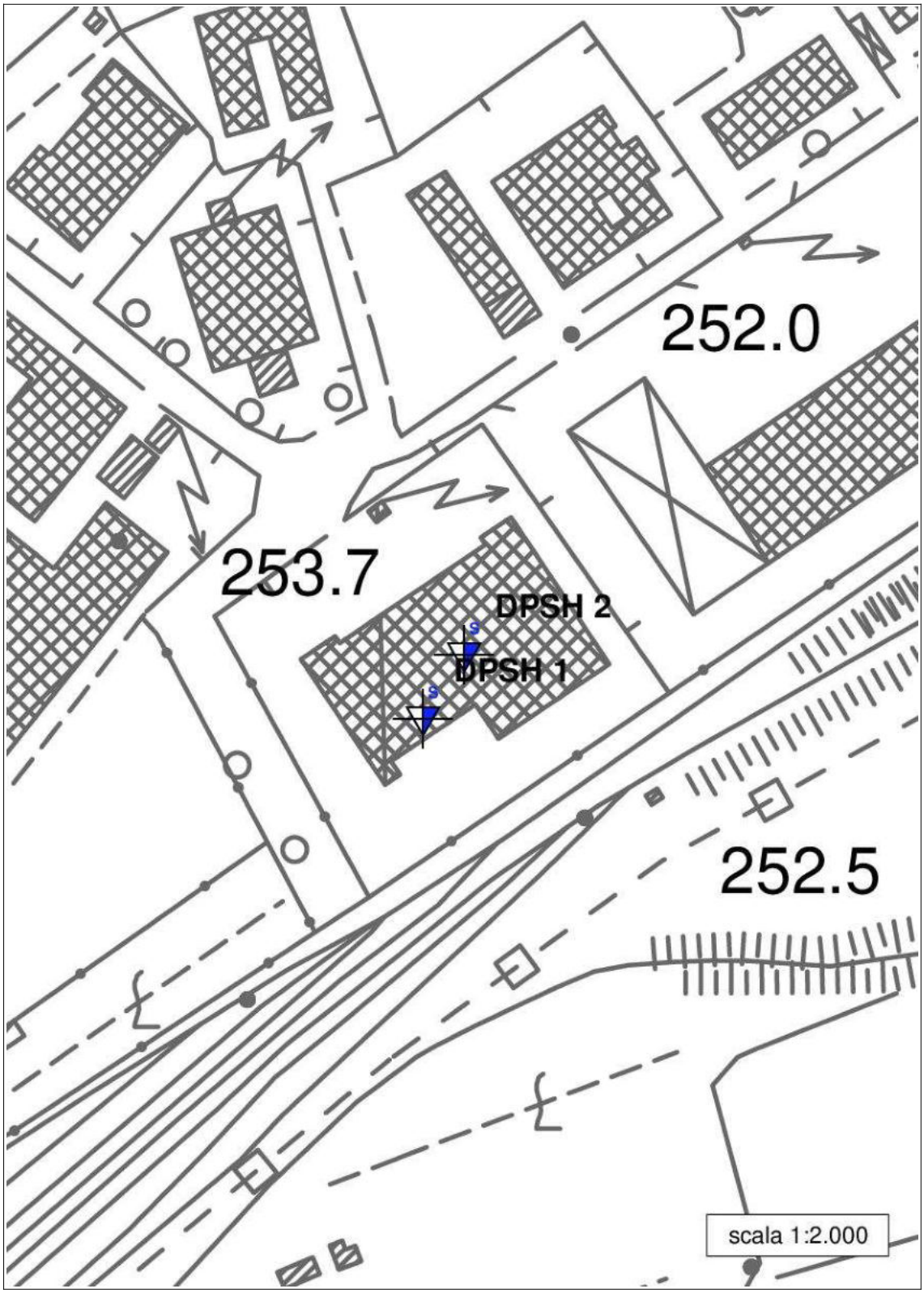
Per questo terreno il valore di Vs30 risulta pari a 248 m/s.

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
- cantiere : Costruzione nuovo capannone
- località : Asciano Scalo (SI)
- note : Comm. Rubinetterie 3M

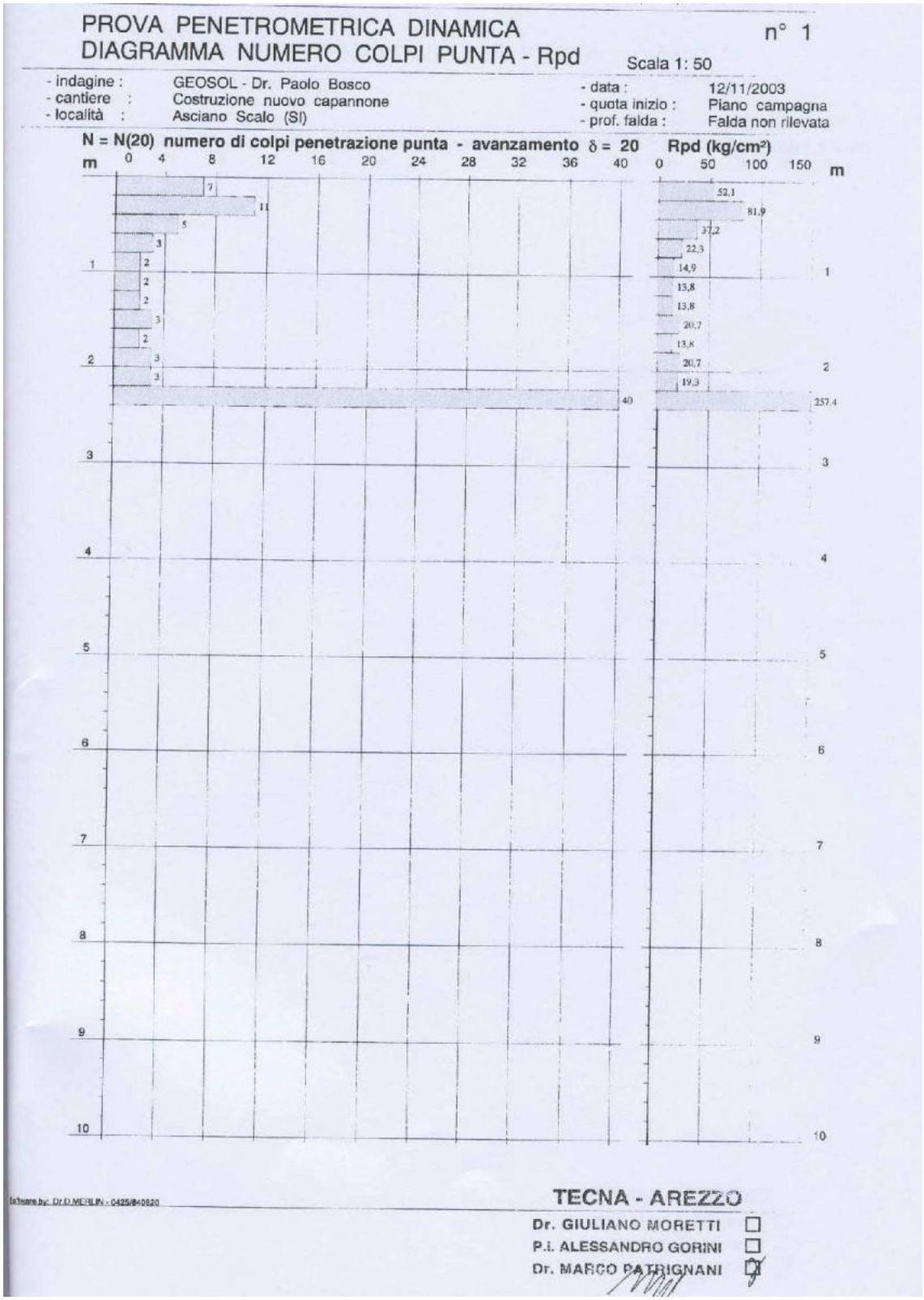
- data : 12/11/2003
- quota inizio : Piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm²)	N(colpi r)	asta
,00 - 0,20	7	52,1	----	1
,20 - 0,40	11	81,9	----	1
,40 - 0,60	5	37,2	----	1
,60 - 0,80	3	22,3	----	1
,80 - 1,00	2	14,9	----	1
00 - 1,20	2	13,8	----	2
1,20 - 1,40	2	13,8	----	2
1,40 - 1,60	3	20,7	----	2
1,60 - 1,80	2	13,8	----	2
1,80 - 2,00	3	20,7	----	2
2,00 - 2,20	3	19,3	----	3
2,20 - 2,40	40	257,4	----	3

TECNA - AREZZO
Dr. GIULIANO MORETTI ☐
P.i. ALESSANDRO GORINI ☐
Dr. MARCO PATRIGNANI ☒

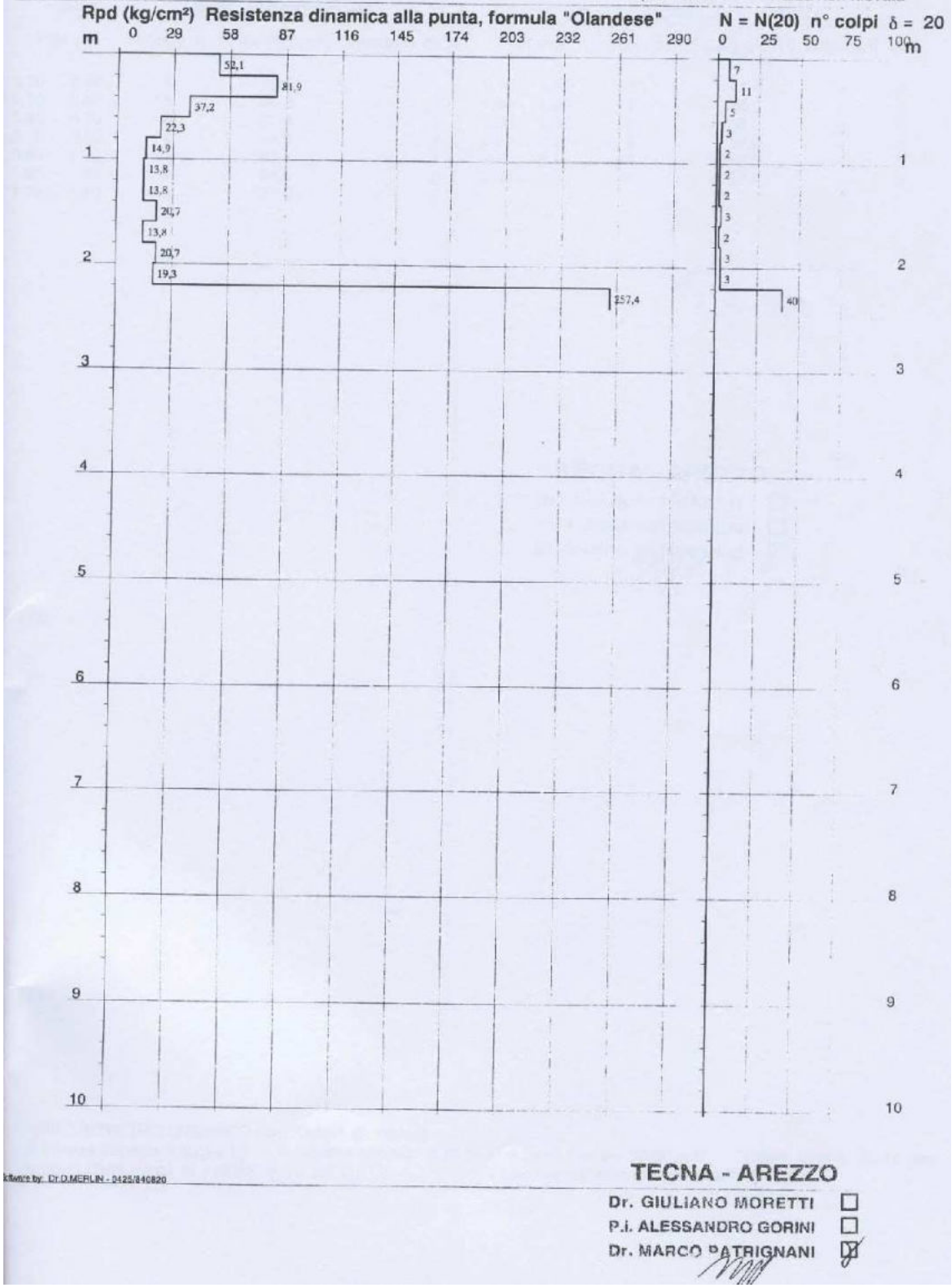
PENETROMETRO DINAMICO tipo : **DPSH (S. Heavy)**
M (massa battente)= **63,50** kg - H (altezza caduta)= **0,75** m - A (area punta)= **20,00** cm² - D(diam. punta)= **50,50** mm
Numero Colpi Punta N = N(**20**) [δ = 20 cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : **NO**

em by: DI.D.MEHLIN 1 0425/840825


PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd
n° 1
Scala 1: 50
- indagine : GEOSOL - Dr. Paolo Bosco
- cantiere : Costruzione nuovo capannone
- località : Asciano Scalo (SI)
- data : 12/11/2003
- quota inizio : Piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
N = N(20) numero di colpi penetrazione punta - avanzamento δ = 20
Rpd (kg/cm²)
m
0 4 8 12 16 20 24 28 32 36 40
0 50 100 150
7 11 5 3 2 2 2 3 2 3 3 40
52,1 81,9 37,2 22,3 14,9 13,8 13,8 20,7 13,8 20,7 19,3 257,4
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
TECNA - AREZZO
Dr. GIULIANO MORETTI
P.I. ALESSANDRO GORINI
Dr. MARCO PATRIGNANI

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 1
DIAGRAMMA RESISTENZA DINAMICA PUNTA Scala 1: 50

- indagine : GEOSOL - Dr. Paolo Bosco
- cantiere : Costruzione nuovo capannone
- località : Asciano Scalo (SI)
- data : 12/11/2003
- quota inizio : Piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata



Software by: Dr.D.MERLIN - 0425/840820

TECNA - AREZZO
Dr. GIULIANO MORETTI ☐
P.i. ALESSANDRO GORINI ☐
Dr. MARCO PATRIGNANI ☒

DPSH 2

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 2
TABELLE VALORI DI RESISTENZA

- indagine : GEOSOL - Dr. Paolo Bosco
- cantiere : Costruzione nuovo capannone
- località : Asciano Scalo (SI)
- note : Comm. Rubinetterie 3M

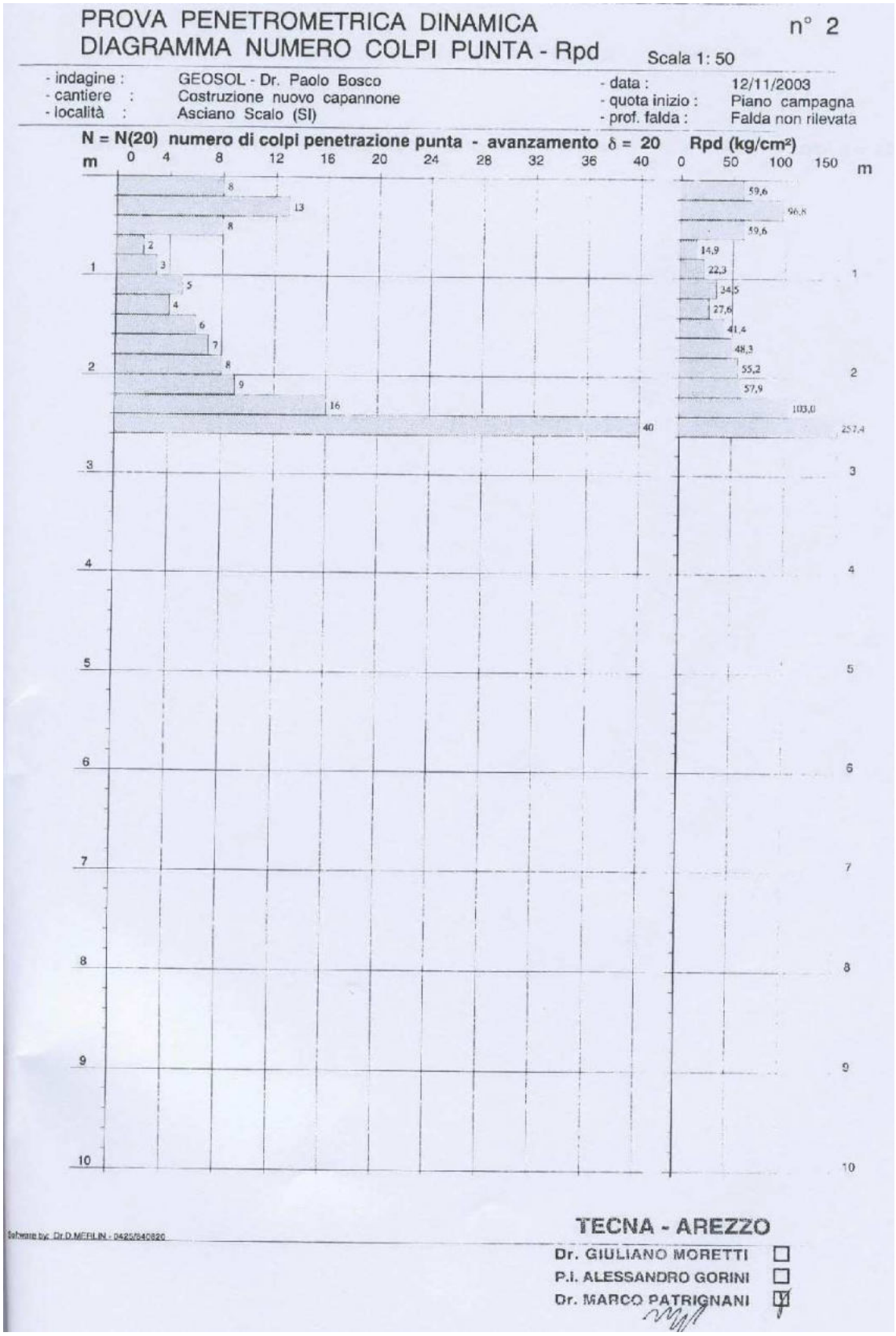
- data : 12/11/2003
- quota inizio : Piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

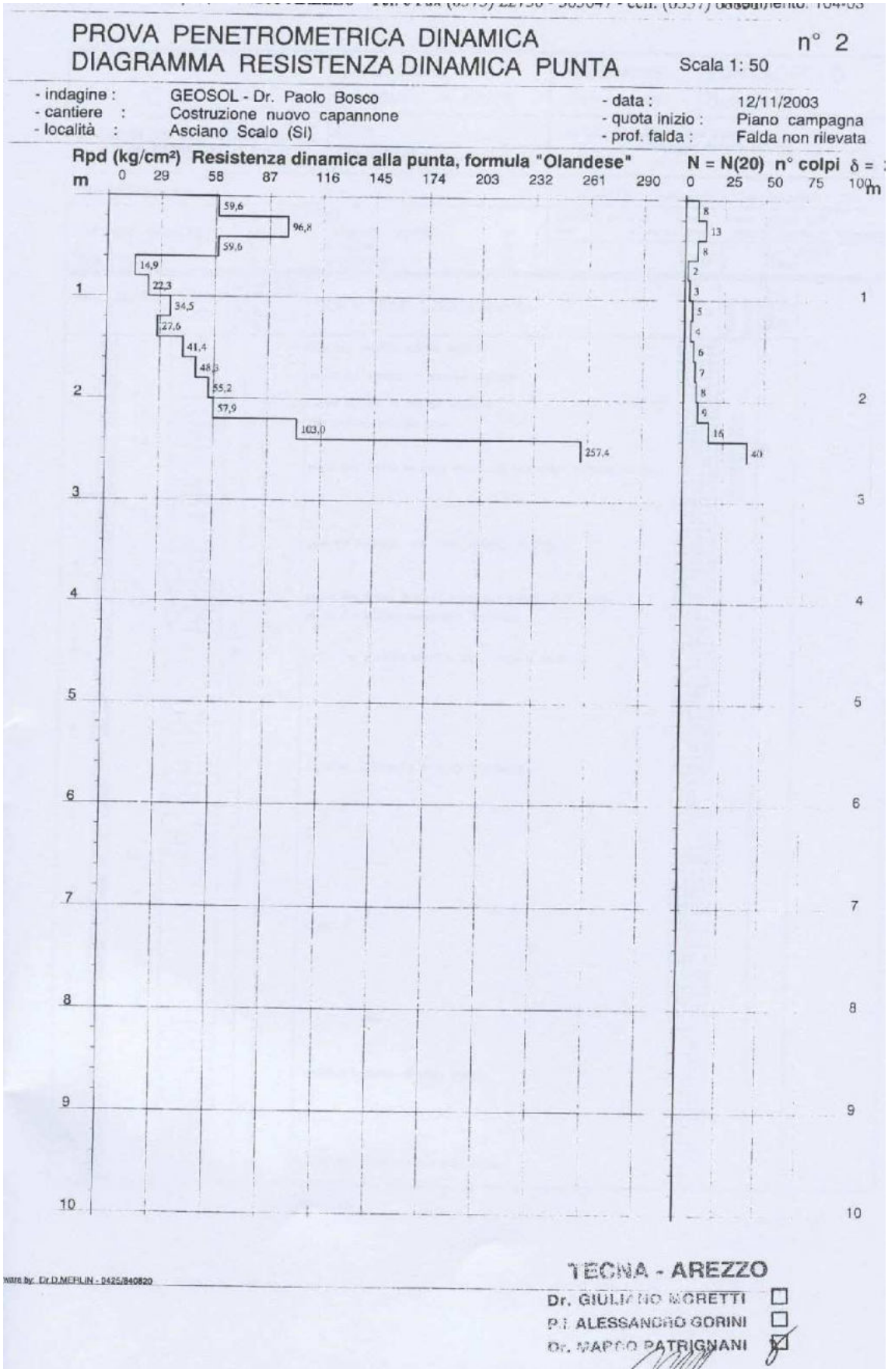
Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm²)	N(colpi r)	asta
0,00 - 0,20	8	59,6	----	1
0,20 - 0,40	13	96,8	----	1
0,40 - 0,60	8	59,6	----	1
0,60 - 0,80	2	14,9	----	1
0,80 - 1,00	3	22,3	----	1
1,00 - 1,20	5	34,5	----	2
1,20 - 1,40	4	27,6	----	2
1,40 - 1,60	6	41,4	----	2
1,60 - 1,80	7	48,3	----	2
1,80 - 2,00	8	55,2	----	2
2,00 - 2,20	9	57,9	----	3
2,20 - 2,40	16	103,0	----	3
2,40 - 2,60	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**) [δ = 20 cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : **NO**

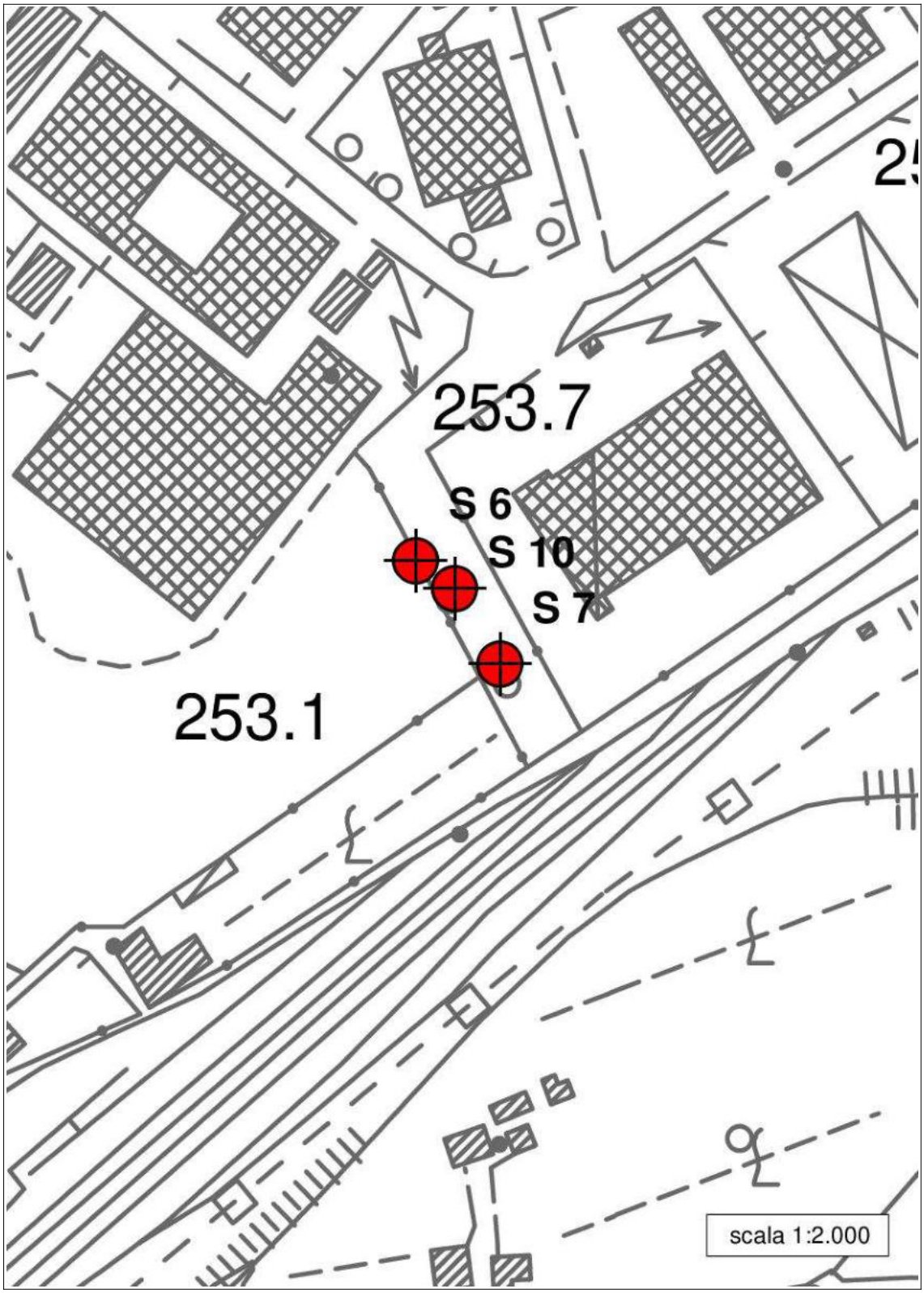
Software by: Dr.G.MERLIN ? 0425/840620


PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd
n° 2
Scala 1: 50
- indagine : GEOSOL - Dr. Paolo Bosco
- cantiere : Costruzione nuovo capannone
- località : Asciano Scalo (SI)
- data : 12/11/2003
- quota inizio : Piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
N = N(20) numero di colpi penetrazione punta - avanzamento δ = 20
Rpd (kg/cm²)
m
0 4 8 12 16 20 24 28 32 36 40
0 50 100 150
8 13 8 2 3 5 4 6 7 8 9 16 40
59,6 96,8 59,6 14,9 22,3 34,5 27,6 41,4 48,3 55,2 57,9 103,0 257,4
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Software by: Dr.D.MERLIN - 0425/940820
TECNA - AREZZO
Dr. GIULIANO MORETTI
P.I. ALESSANDRO GORINI
Dr. MARCO PATRIGNANI

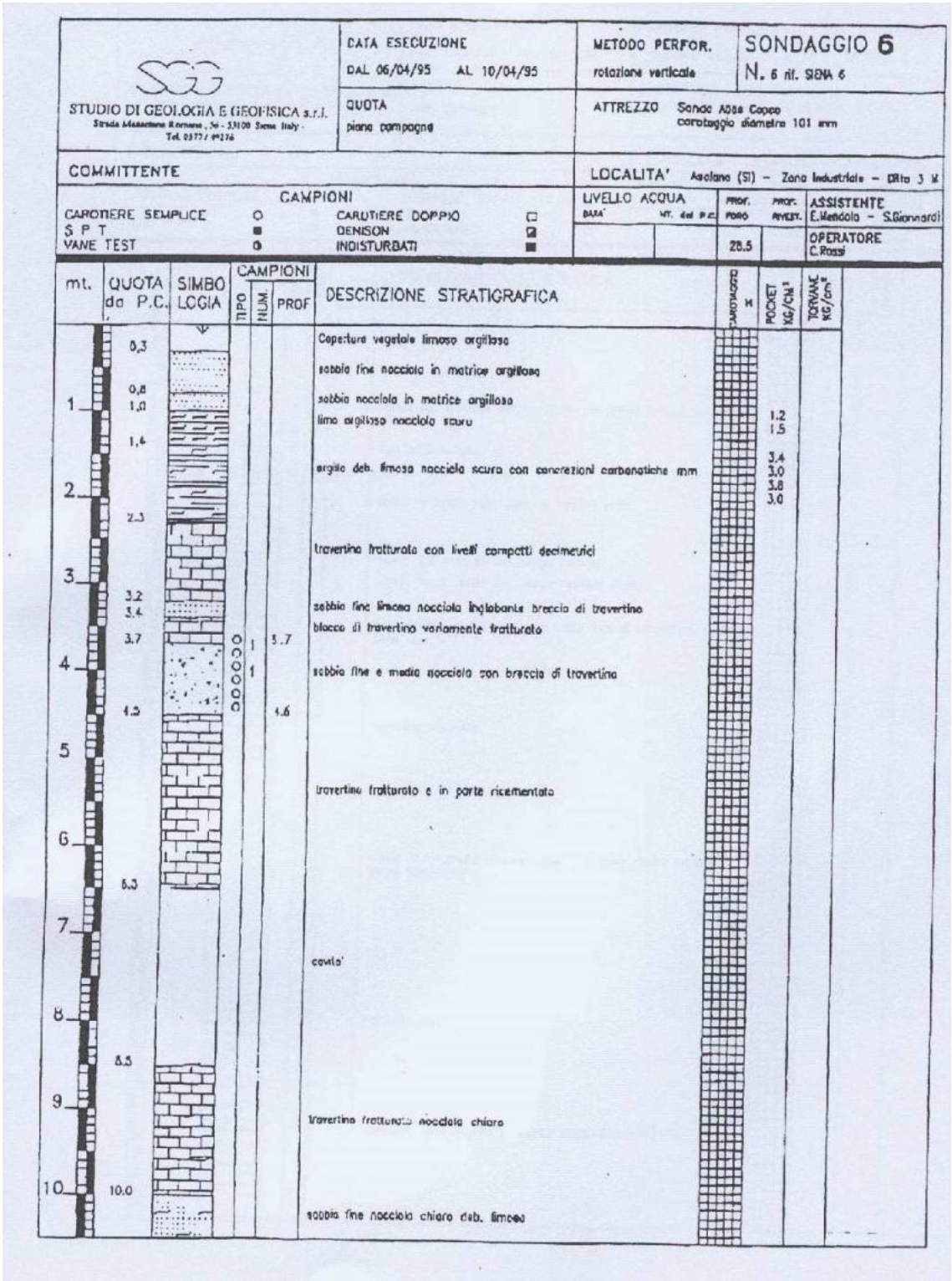

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
DIAGRAMMA RESISTENZA DINAMICA PUNTA
n° 2
Scala 1: 50
- indagine : GEOSOL - Dr. Paolo Bosco
- cantiere : Costruzione nuovo capannone
- località : Asciano Scalo (SI)
- data : 12/11/2003
- quota inizio : Piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
Rpd (kg/cm²) Resistenza dinamica alla punta, formula "Olandese"
N = N(20) n° colpi
m
0 29 58 87 116 145 174 203 232 261 290
0 25 50 75 100
59,6
96,8
59,6
14,9
22,3
34,5
27,6
41,4
48,3
55,2
57,9
103,0
257,4
8
13
8
2
3
5
4
6
7
8
9
16
40
TECNA - AREZZO
Dr. GIULIANO MORETTI
P.I. ALESSANDRO GORINI
Dr. MARCO PATRIGNANI

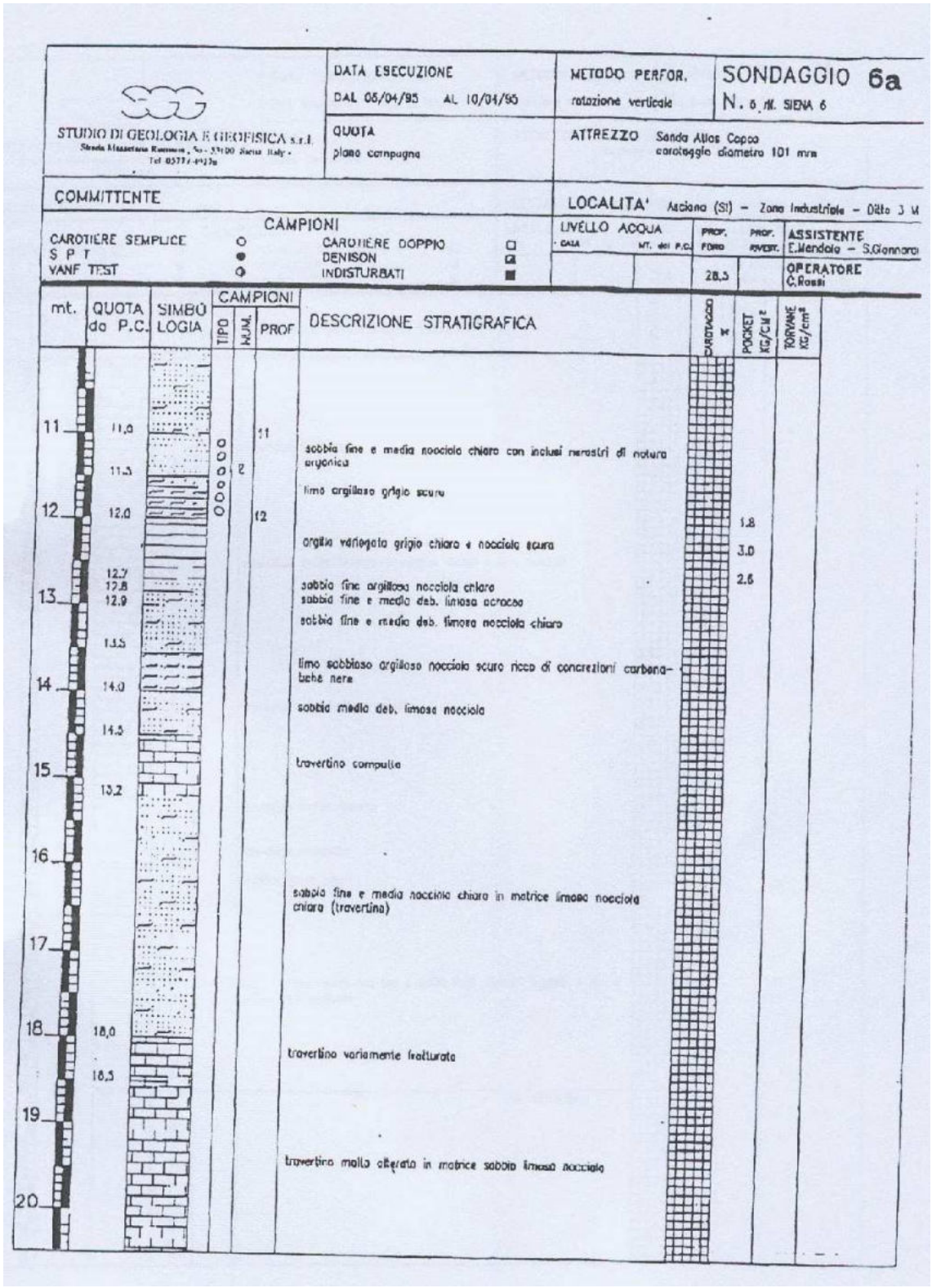
SCHEDA INDAGINE	49 A
RIFERIMENTO PRATICA EDILIZIA	-
LOCALITÀ	ASCIANO SCALO– VIA ENRICO MATTEI
PROGETTO	-
NUMERO E TIPO DI INDAGINE	N. 3 SONDAGGI A CAROTAGGIO CONTINUO
DATA INDAGINE	APRILE 1995
NOTE	-

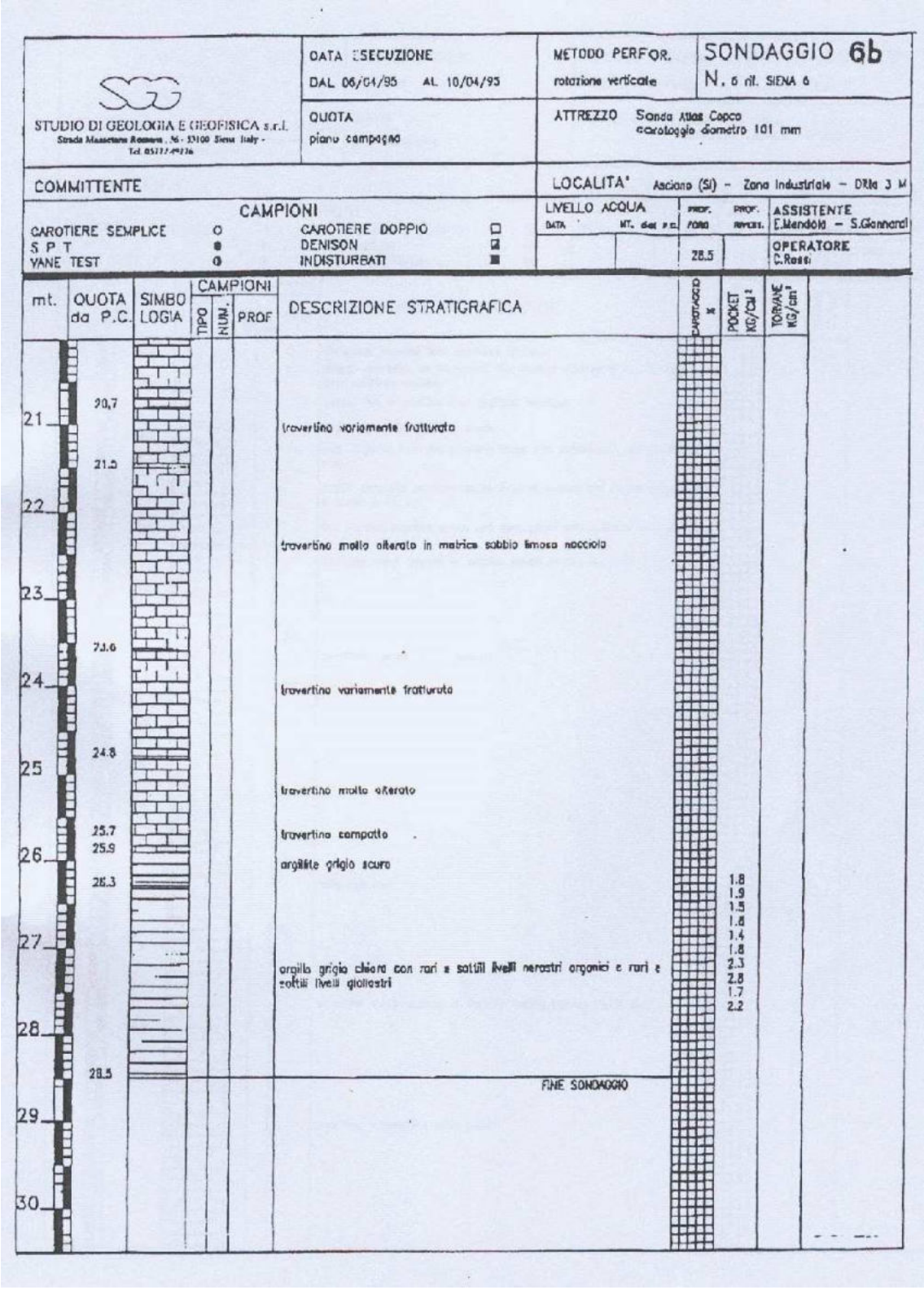
UBICAZIONE PROVE



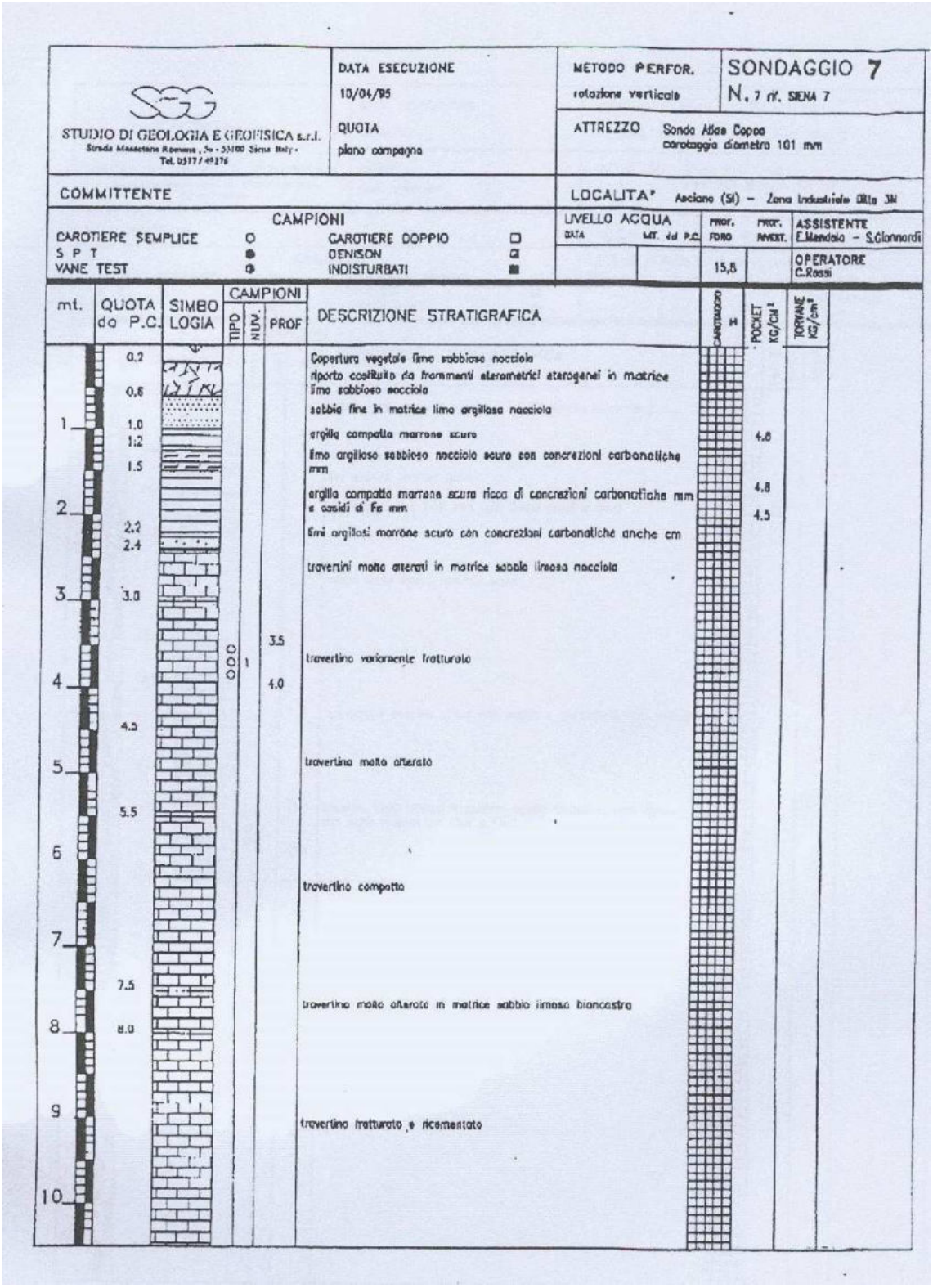
RISULTATI PROVA
SONDAGGIO S6

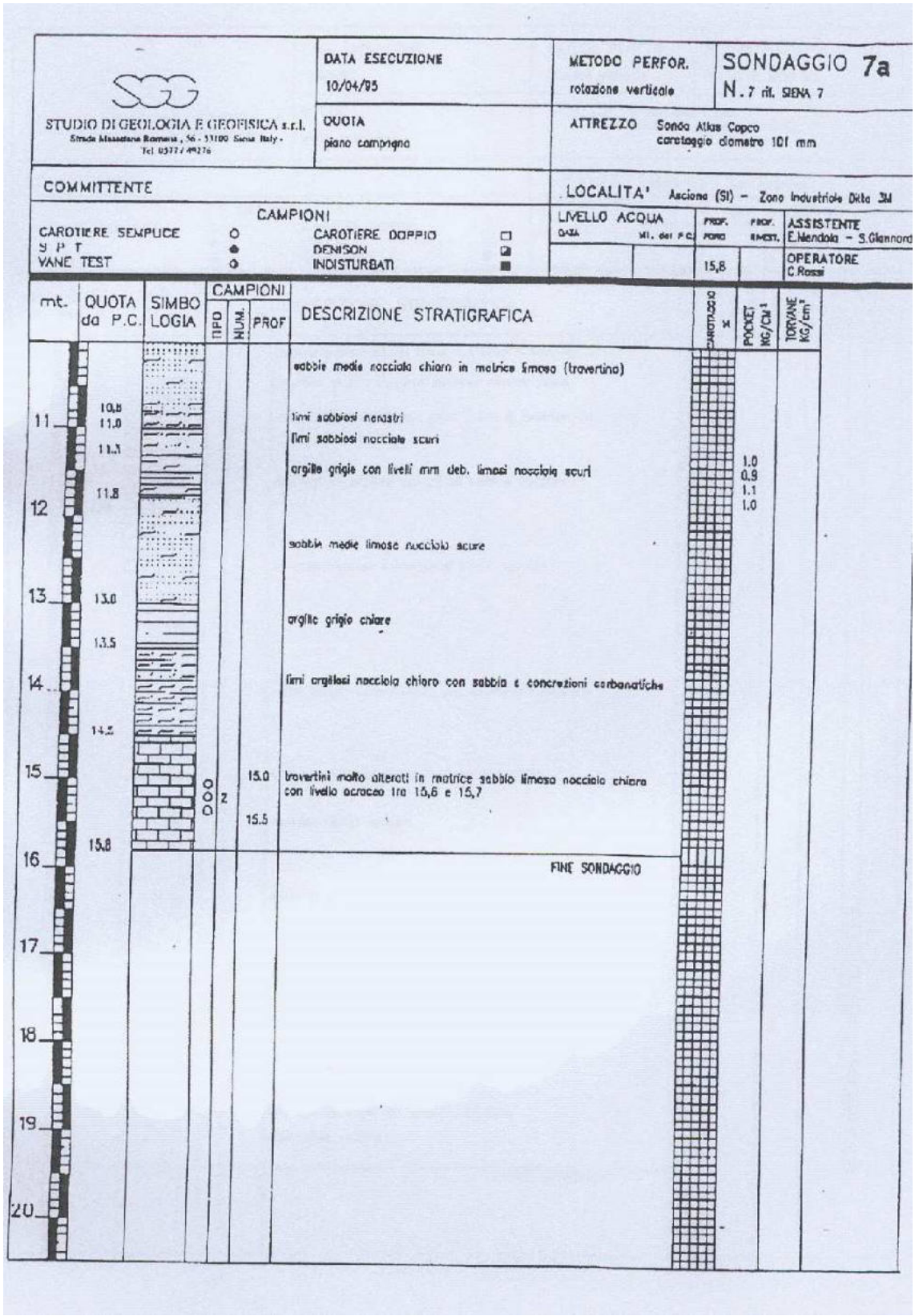



STUDIO DI GEOLOGIA E GEOFISICA s.r.l.
DATA ESECUZIONE
DAL 05/04/95 AL 10/04/95
METODO PERFOR.
rotazione verticale
SONDAGGIO 6a
N. 6 M. SIENA 6
QUOTA
piano campagna
ATTREZZO Sonda Atlas Copco
carotaggio diametro 101 mm
COMMITTENTE
LOCALITA' Asciano (SI) – Zona Industriale – Ditta J.M.
CAMPIONI
CAROTIERE SEMPLICE
S P T
VANF TEST
CAROTIERE DOPPIO
DENISON
INDISTURBATI
LIVELLO ACQUA
PROF. FORO 28,5
ASSISTENTE E.Mendola – S.Giannaro
OPERATORE C.Rossi
mt.
QUOTA da P.C.
SIMBOLOGIA
CAMPIONI TIPO NUM. PROF
DESCRIZIONE STRATIGRAFICA
CAROTAGGIO %
POCKET KG/CM²
TORVANE KG/CM²
11
11,0
11,3
12
12,0
12,7
12,8
12,9
13
13,5
14
14,0
14,5
15
15,2
16
17
18
18,0
18,5
19
20
sabbia fine e media nocciola chiaro con inclusi nerastri di natura organica
limo argilloso grigio scuro
argilla variegata grigio chiara e nocciola scura
1.8
3.0
2.6
sabbia fine argillosa nocciola chiaro
sabbia fine e media deb. limosa acroceo
sabbia fine e media deb. limosa nocciola chiaro
limo sabbioso argilloso nocciola scuro ricco di concrezioni carbonatiche nere
sabbia media deb. limosa nocciola
travertino compatto
sabbia fine e media nocciola chiaro in matrice limosa nocciola chiaro (travertino)
travertino variamente fratturato
travertino molto alterato in matrice sabbia limosa nocciola

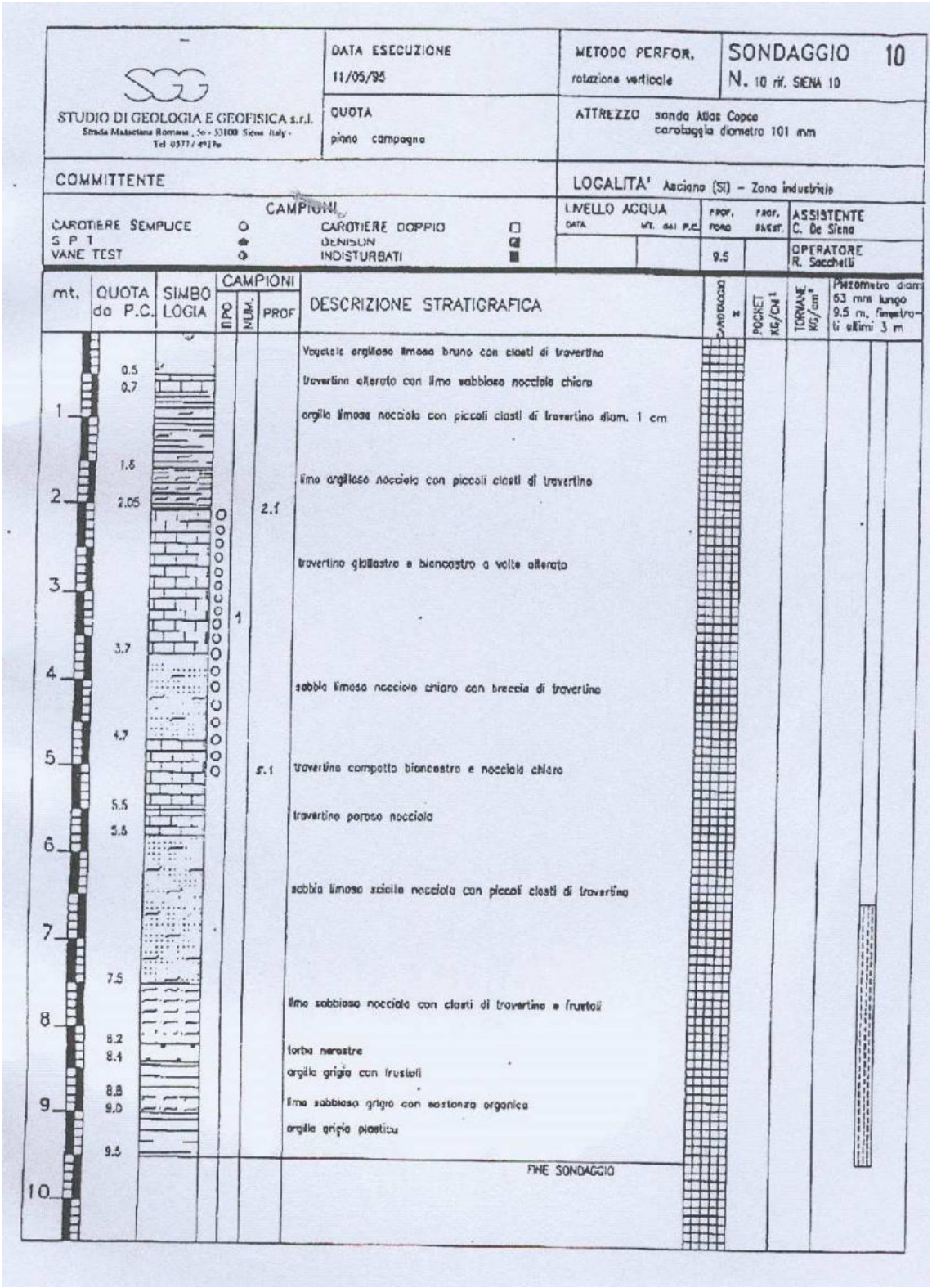

STUDIO DI GEOLOGIA E GEOFISICA s.r.l.
Strada Massetana Romana, 56 - 53100 Siena Italy -
Tel. 0577/49126
DATA ESECUZIONE
DAL 06/04/95 AL 10/04/95
METODO PERFOR.
rotazione verticale
SONDAGGIO 6b
N. 6 rif. SIENA 6
QUOTA
piano campagna
ATTREZZO Sonda Atlas Copco
carotaggio diametro 101 mm
COMMITTENTE
LOCALITA' Asciano (SI) - Zona Industriale - Dlla 3 M
CAMPIONI
CAROTIERE SEMPLICE
S P T
VANE TEST
CAROTIERE DOPPIO
DENISON
INDISTURBATI
LIVELLO ACQUA
DATA
MT. dal p.c.
PROF. FORO
28.5
PROF. revest.
ASSISTENTE
E.Mendoli - S.Giannardi
OPERATORE
C.Rossi
mt.
QUOTA da P.C.
SIMBOLOGIA
CAMPIONI
TIPO
NUM.
PROF
DESCRIZIONE STRATIGRAFICA
AVANZAMENTO m
POCKET KG/CM²
TORVANE KG/CM²
20.7
21.5
23.6
24.8
25.7
25.9
26.3
28.5
travertino variamente fratturato
travertino molto alterato in matrice sabbio limosa nocciola
travertino variamente fratturato
travertino molto alterato
travertino compatto
argillite grigio scuro
argilla grigio chiara con rari e sottili livelli nerastri organici e rari e sottili livelli giallastri
FINE SONDAGGIO
1.8
1.9
1.5
1.6
1.4
1.8
2.3
2.8
1.7
2.2

SONDAGGIO S7




STUDIO DI GEOLOGIA E GEOFISICA s.r.l.
Strada Massetana Romana, 56 - 53100 Siena Italy -
Tel 0577/49276
DATA ESECUZIONE
10/04/95
METODO PERFOR.
rotazione verticale
SONDAGGIO 7a
N. 7 rif. SIENA 7
QUOTA
piano campagna
ATTREZZO Sonda Atlas Copco
carotaggio diametro 101 mm
COMMITTENTE
LOCALITA' Asciano (SI) - Zona Industriale Ditta 3M
CAMPIONI
CAROTIERE SEMPLICE
S P T
VANE TEST
CAROTIERE DOPPIO
DENISON
INDISTURBATI
LIVELLO ACQUA
DATA
Mt. dal P.C.
PROF. FORO
PROF. RIMEST.
15,8
ASSISTENTE
E.Mendola - S.Giannoni
OPERATORE
C.Rossi
mt.
QUOTA da P.C.
SIMBOLOGIA
CAMPIONI
TIPO
NUM.
PROF
DESCRIZIONE STRATIGRAFICA
CAROTAGGIO %
POCKET KG/CM²
TORVANE KG/cm²
sabbie medie nocciola chiaro in matrice limoso (travertino)
limi sabbiosi nerastri
limi sabbiosi nocciola scuri
argille grigie con livelli mm deb. limosi nocciola scuri
1.0
0.9
1.1
1.0
sabbie medie limose nocciola scure
argille grigio chiare
limi argillosi nocciola chiaro con sabbia e concrezioni carbonatiche
travertini molto alterati in matrice sabbio limoso nocciola chiaro con livello ocraceo tra 15,6 e 15,7
FINE SONDAGGIO
10,8
11,0
11,3
11,8
13,0
13,5
14,2
15,0
15,5
15,8
2
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20

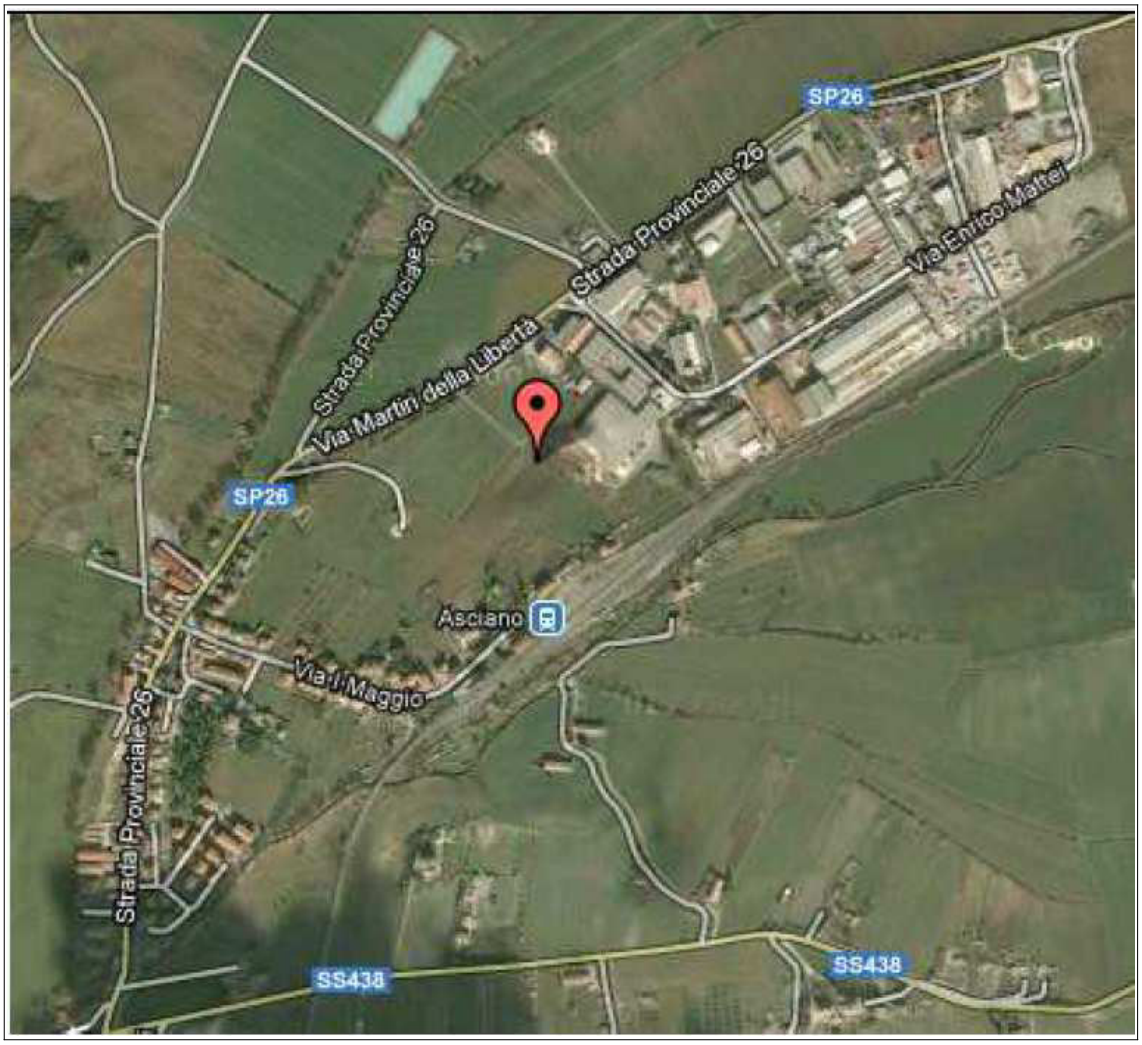
SONDAGGIO S10



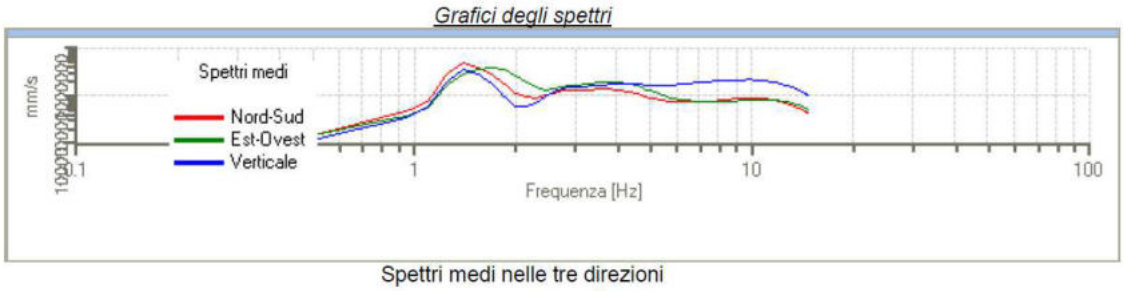
COMUNE DI ASCIANO
(PROVINCIA DI SIENA)

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	-

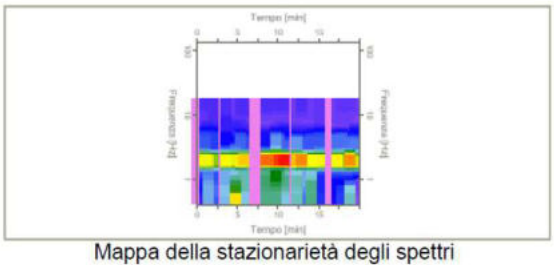
UBICAZIONE PROVE



RISULTATI PROVE



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri

Rapporto spettrale H/V

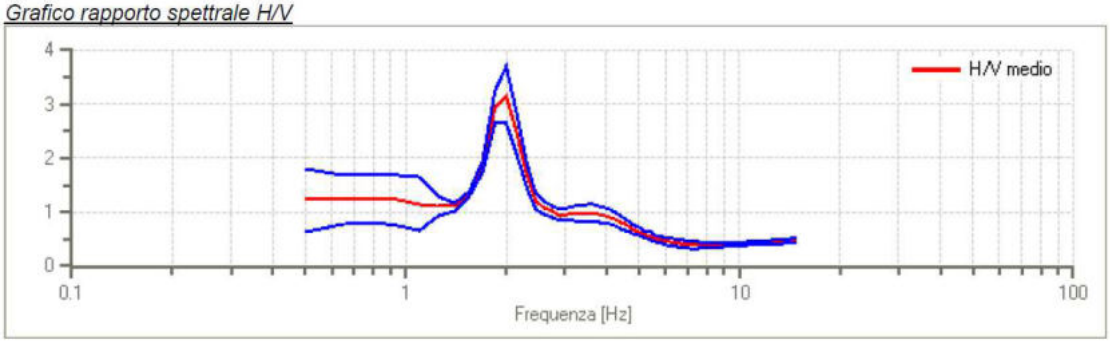
Dati riepilogativi:

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

Risultati:

Frequenza del picco del rapporto H/V: 2.00 Hz ± 0.17 Hz

Grafico rapporto spettrale H/V



Rapporto spettrale H/V e suo intervallo di fiducia

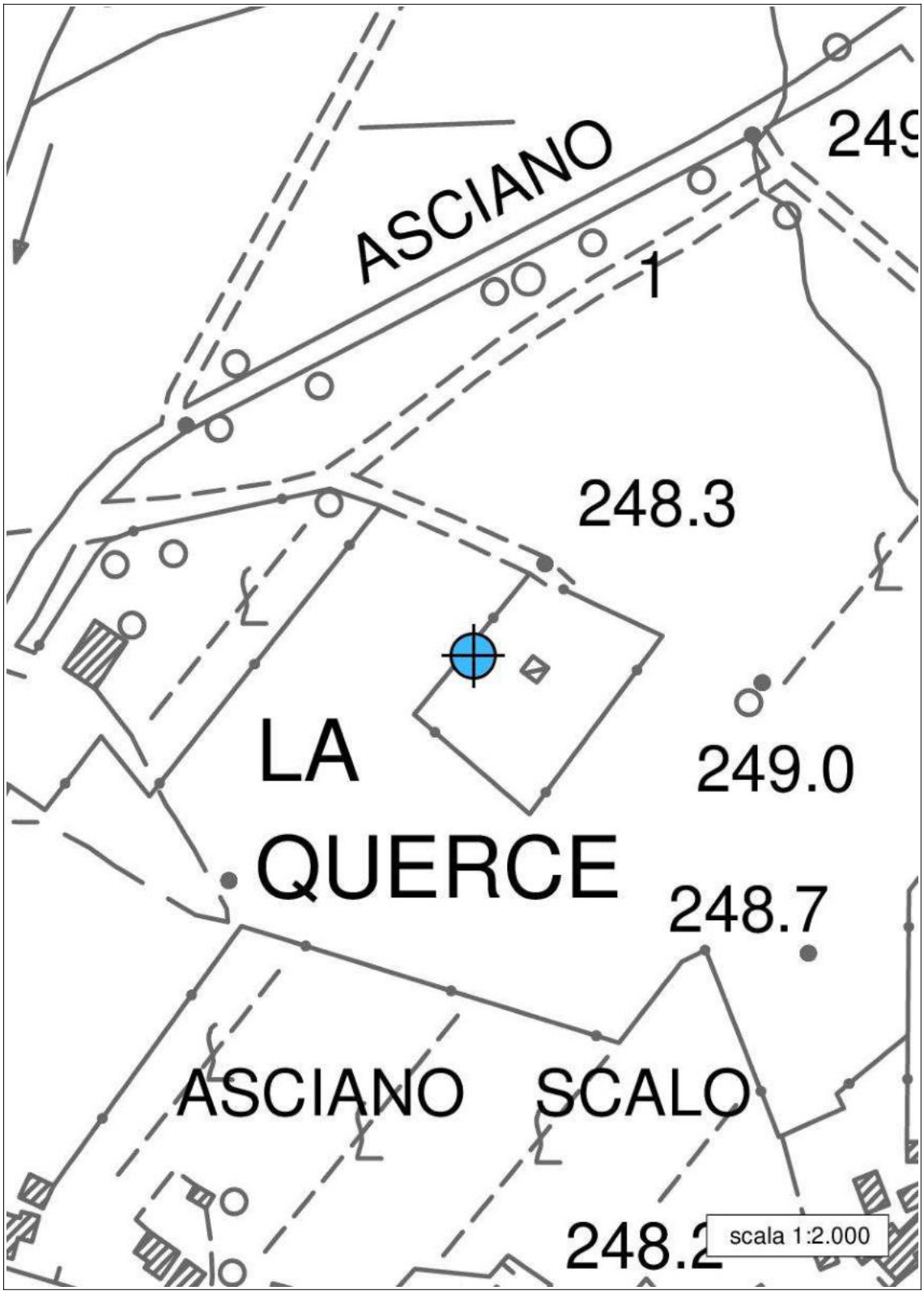
Verifiche SESAME:

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

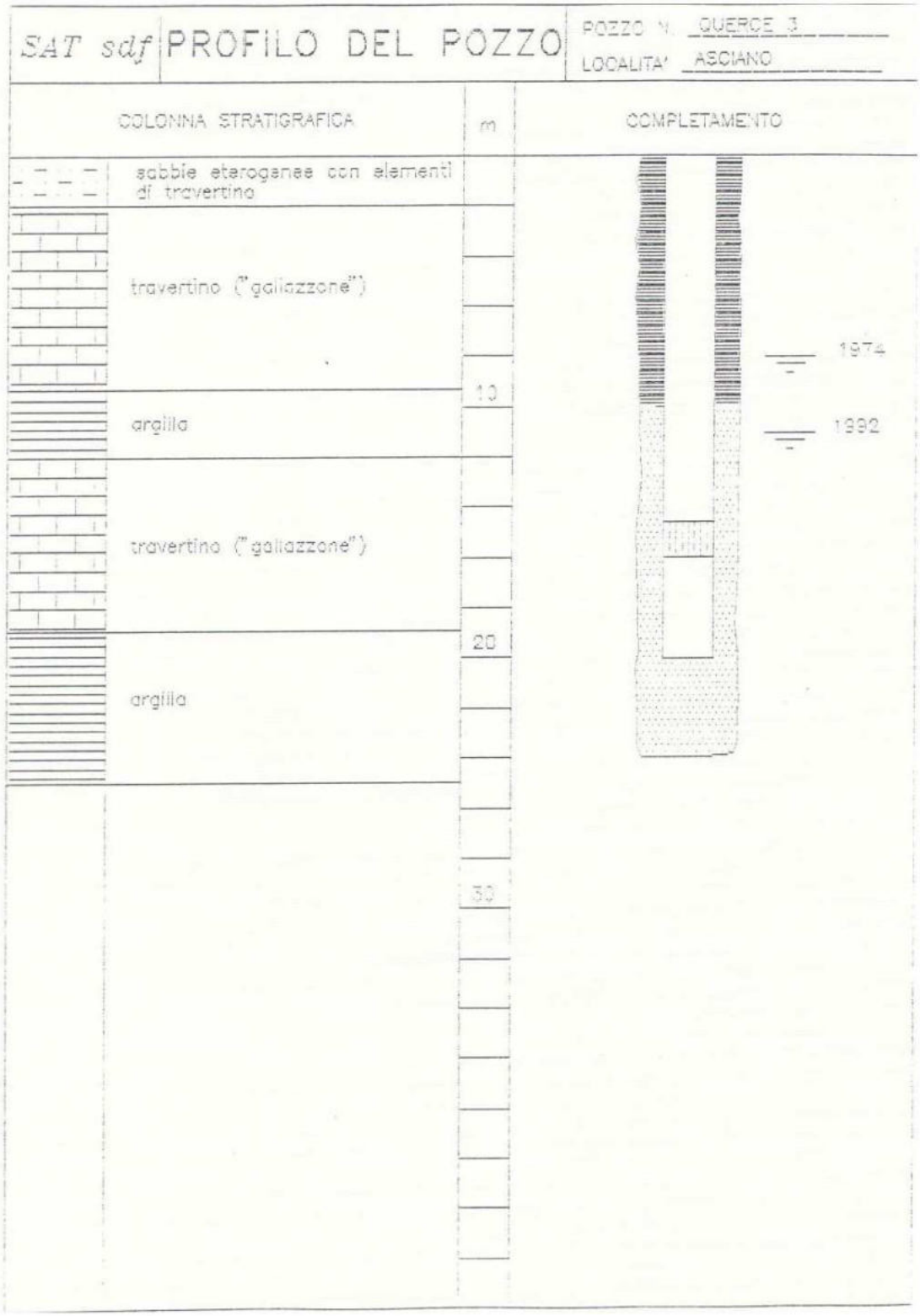
SCHEDA INDAGINE	51 A
RIFERIMENTO PRATICA EDILIZIA	-
LOCALITÀ	ASCIANO, LOCALITÀ LA QUERCE
PROGETTO	-
NUMERO E TIPO DI INDAGINE	N. 1 PERFORAZIONE PER POZZO
DATA INDAGINE	-
NOTE	-

INDAGINE N. 51 A

UBICAZIONE PROVE



RISULTATI PROVE

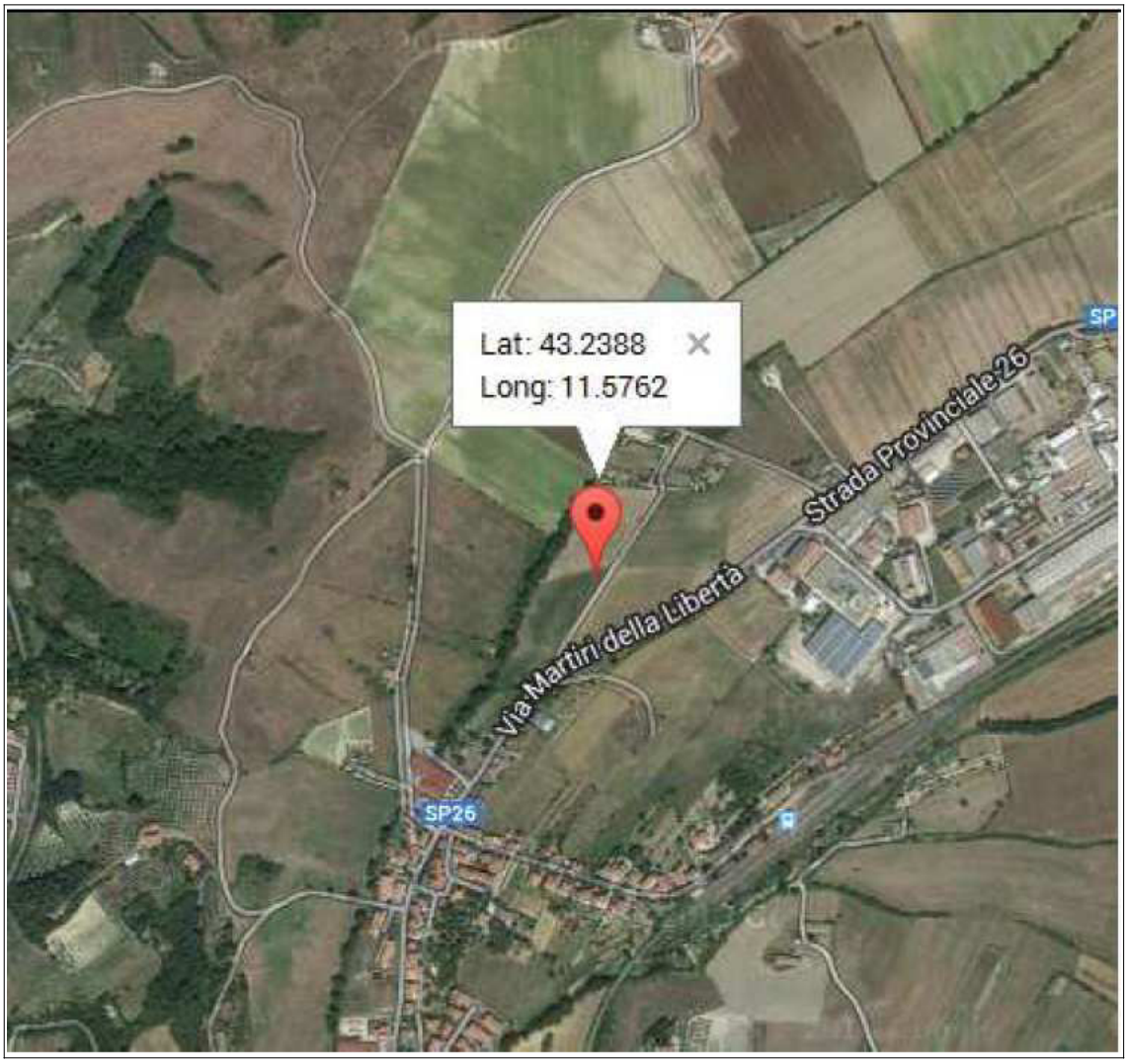


INDAGINE N. 51 A

COMUNE DI ASCIANO
(PROVINCIA DI SIENA)

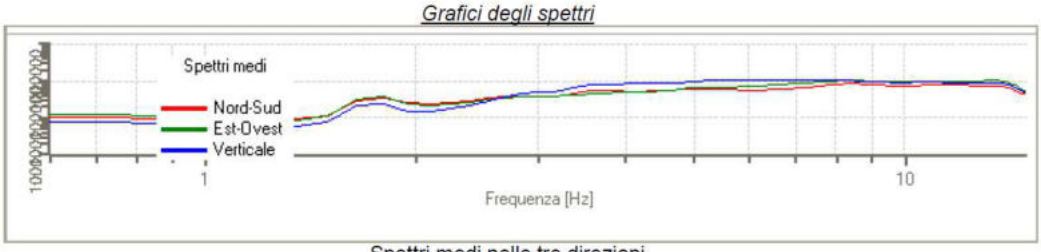
SCHEDA INDAGINE	52 A
RIFERIMENTO PRATICA EDILIZIA	-
LOCALITÀ	ZONA ARTIGIANALE ASCIANO
PROGETTO	INDAGINE GEOFISICA MEDIANTE LA TECNICA DEI RAPPORTI SPETTRALI
NUMERO E TIPO DI INDAGINE	N.1 HVSR
DATA INDAGINE	MARZO 2014
NOTE	-

UBICAZIONE PROVE

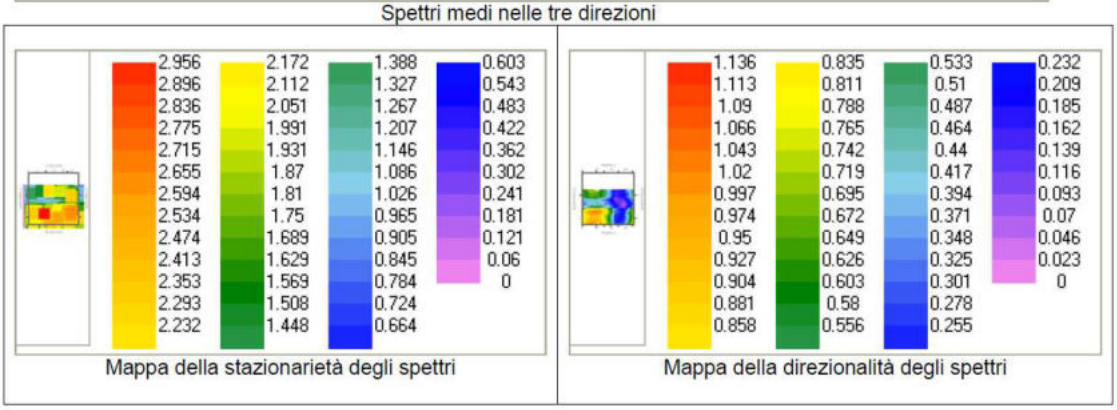


RISULTATI PROVE

Grafici degli spettri



Spettri medi nelle tre direzioni



Rapporto spettrale H/V

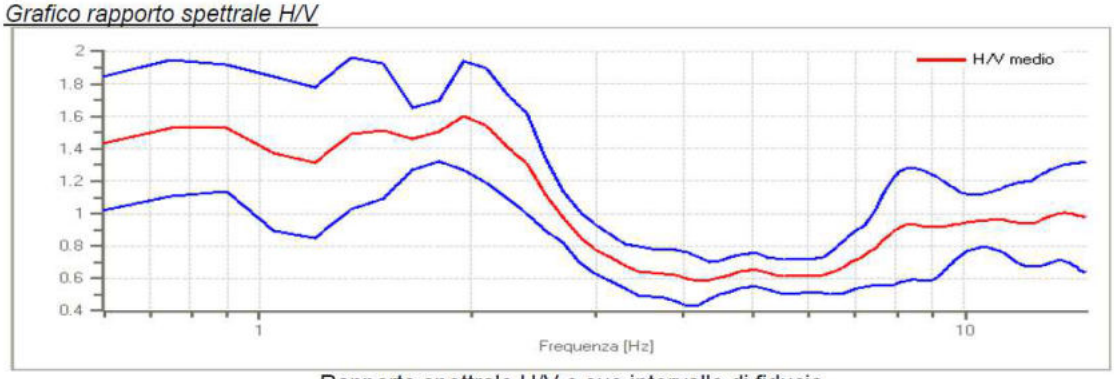
Dati riepilogativi:

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 ± 0.21 Hz

Grafico rapporto spettrale H/V



Rapporto spettrale H/V e suo intervallo di fiducia

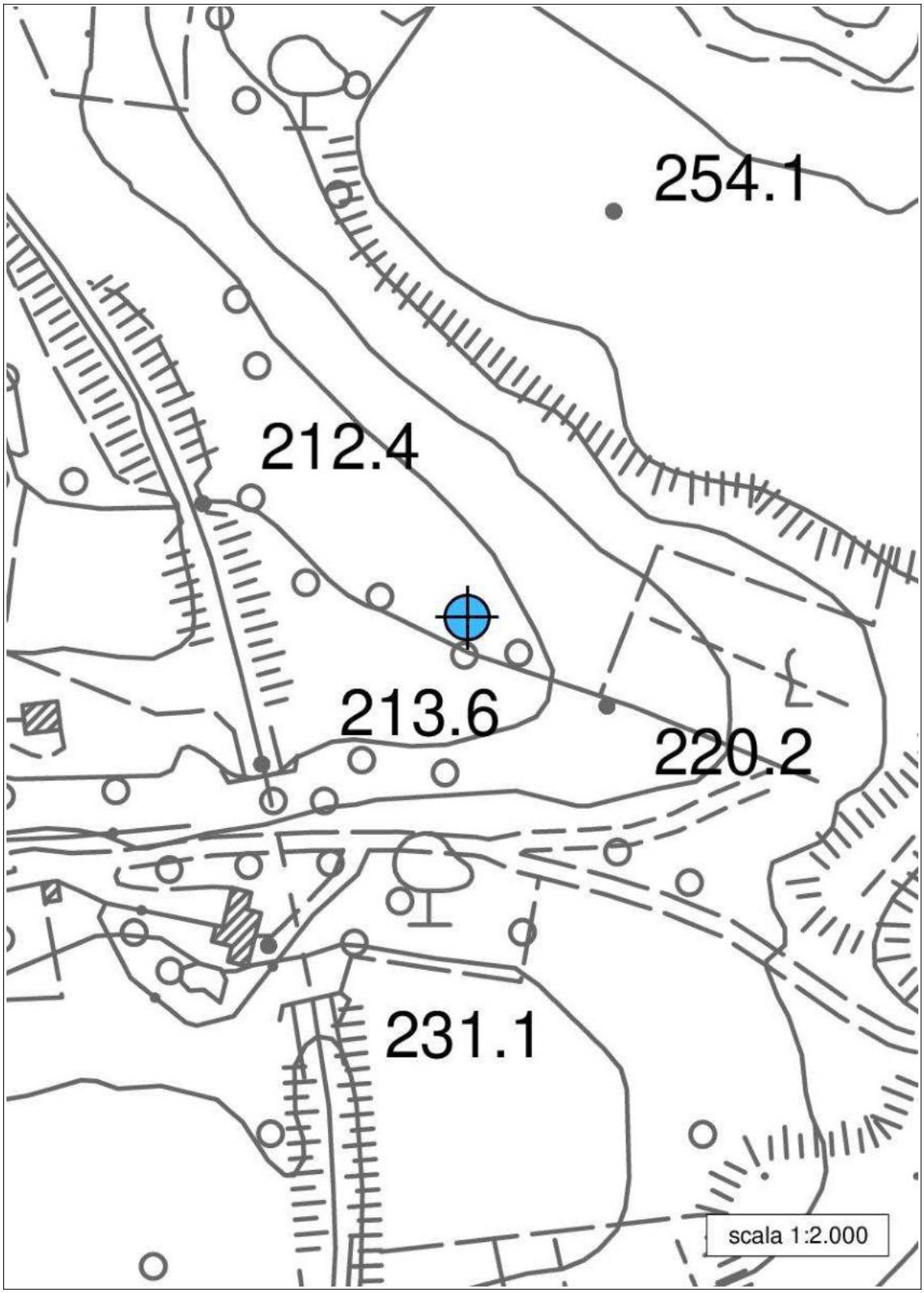
Verifiche SESAME:

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

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

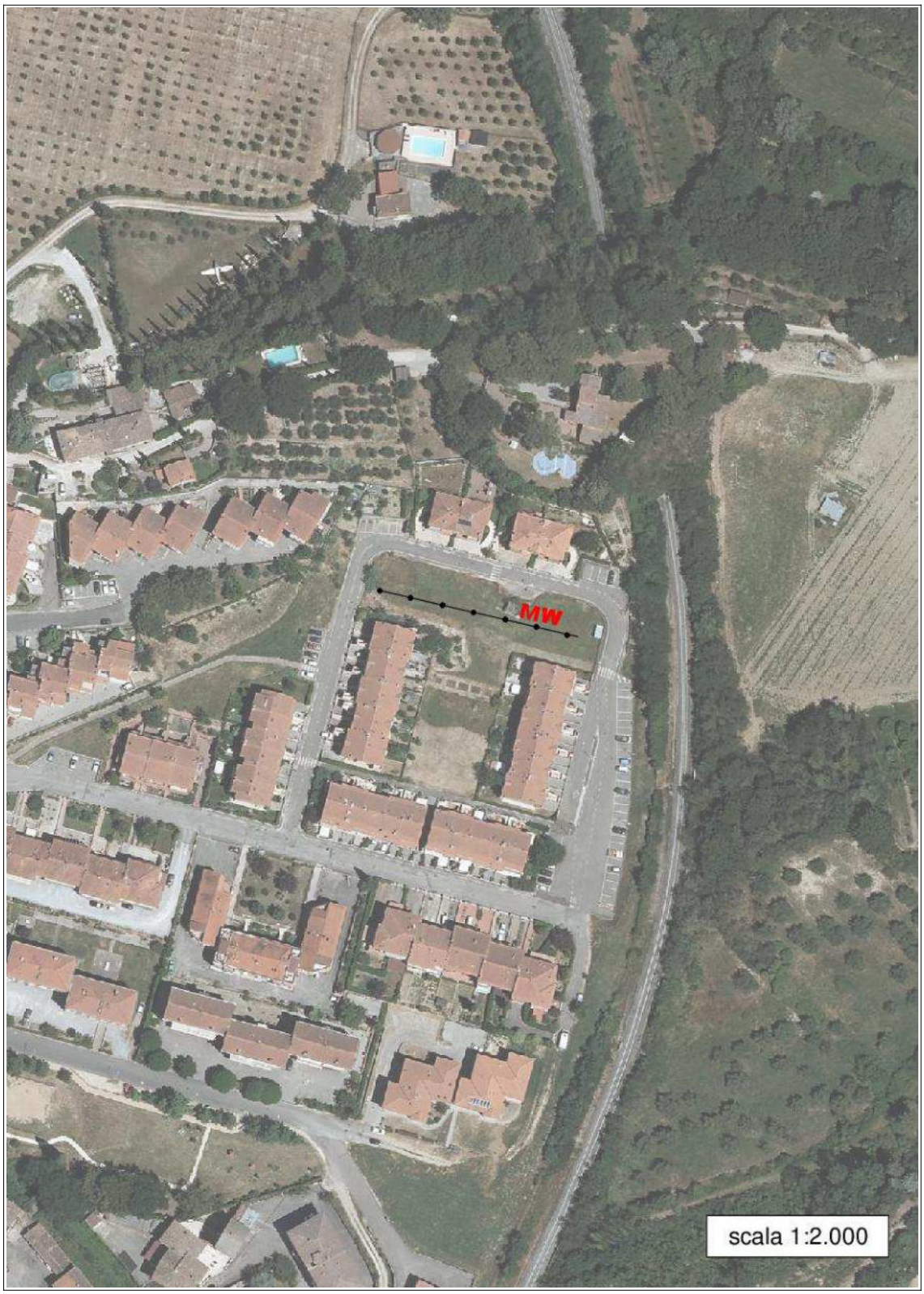
id_reg	id_str	amt	descr_str	dqp	spe	fnt	dat
20002302	1	60	sabbia Fine	169	60	1	01/01/2007
20002302	2	69.5	argilla limosa	160	10	1	01/01/2007

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	-

INDAGINE N. 55 A

UBICAZIONE PROVE



RISULTATI PROVE

➢ **MASW ZONA ASCIANO**

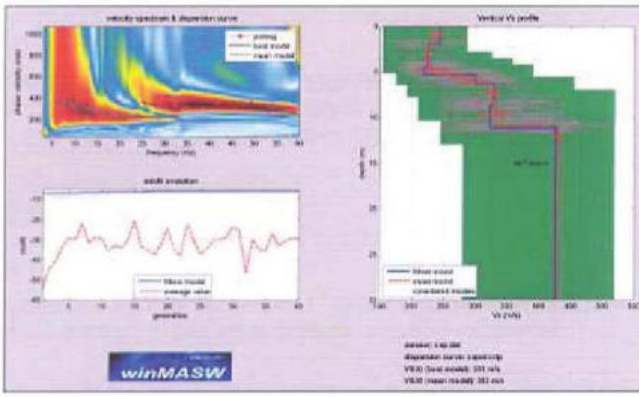
Si sono disposti i geofoni sul terreno ottenendo una traccia lunga 12 metri; il risultato ottenuto mediante investigazione con indagine MASW è qui di seguito riportato:

- 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



F(Hz)	VR(m/s)
6.03534	362.6806
7.45948	354.654
9.79914	334.634
12.9526	293.5304
15.1905	267.8266
19.6664	239.1281
24.5491	226.9631
28.8216	222.8076
32.6871	221.2446



First higher mode best model

25.3629	346.844
27.7026	336.7725
32.2802	321.6494
38.6888	306.7669
45.4026	292.8714
53.3371	275.4614
58.9319	264.9268

Second higher mode best model

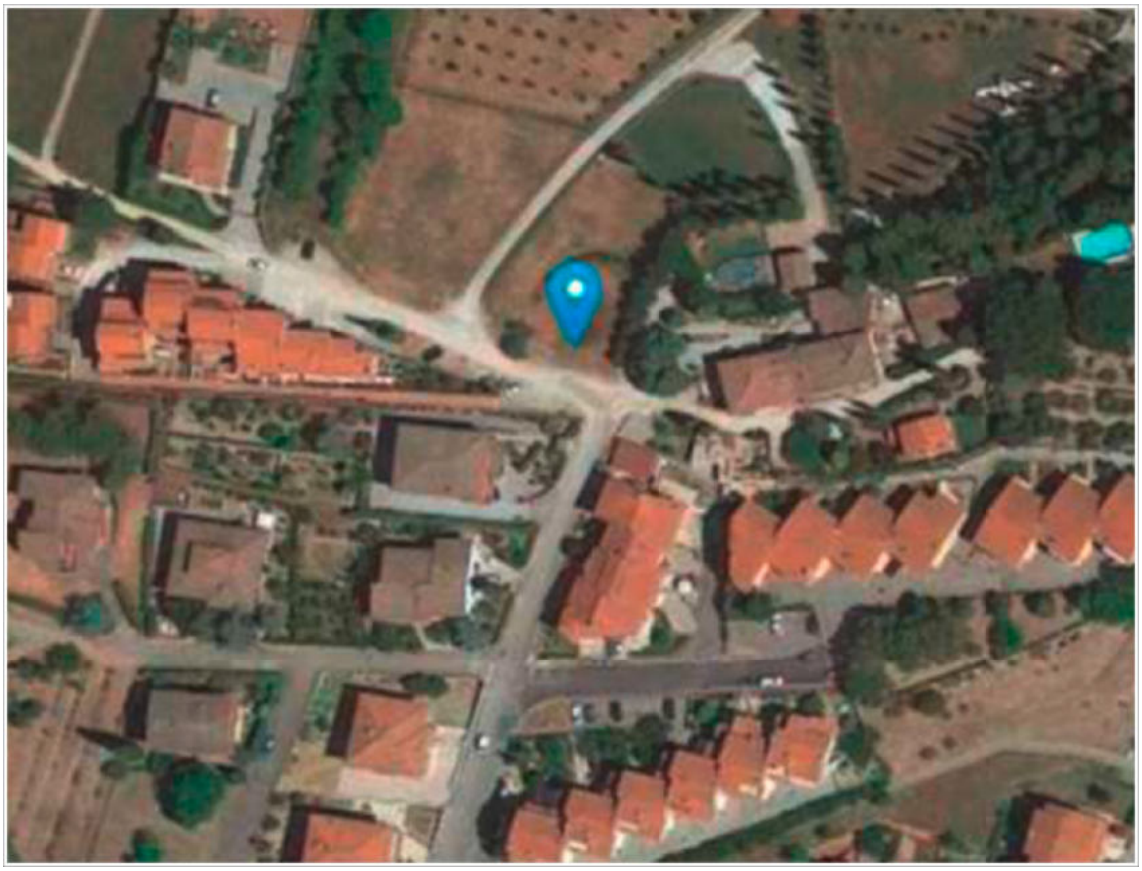
29.9405	419.7383
32.5853	414.0744
36.4509	402.8636
41.944	377.649
49.3698	341.5091
54.0491	327.5751
59.0336	318.1535

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

COMUNE DI ASCIANO
(PROVINCIA DI SIENA)

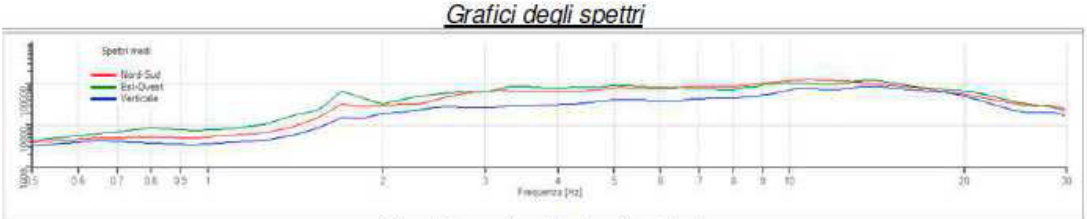
SCHEDA INDAGINE	56 A
RIFERIMENTO PRATICA EDILIZIA	-
LOCALITÀ	STRADA DI SAN RIPOLI ASCIANO SCALO
PROGETTO	INDAGINE GEOFISICA MEDIANTE LA TECNICA DEI RAPPORTI SPETTRALI A SUPPORTO DEGLI STUDI DI MICROZONAZIONE SISMICA DI SECONDO LIVELLO DEI CENTRI URBANI DEL COMUNE DI ASCIANO
NUMERO E TIPO DI INDAGINE	N.1 HVSR
DATA INDAGINE	AGOSTO / SETTEMBRE 2019
NOTE	-

UBICAZIONE PROVE

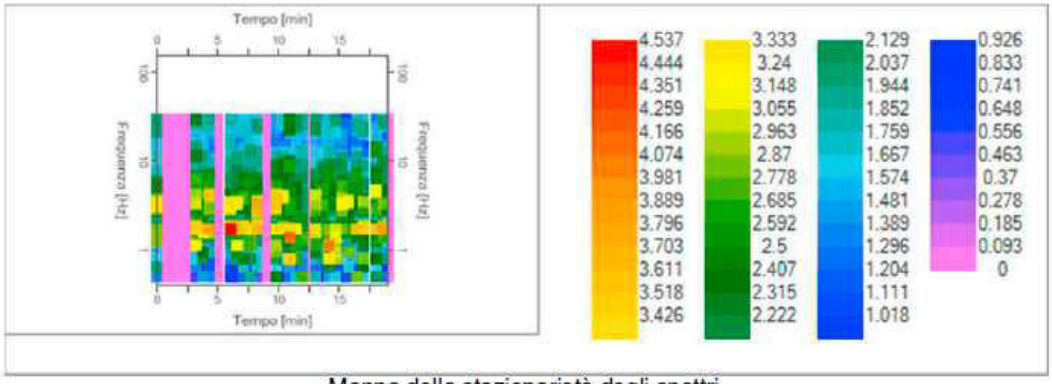


RISULTATI PROVE

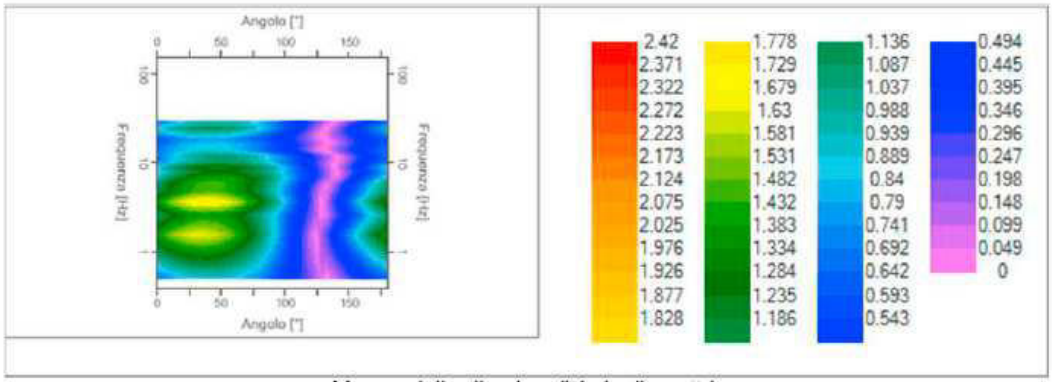
Grafici degli spettri



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

Rapporto spettrale H/V

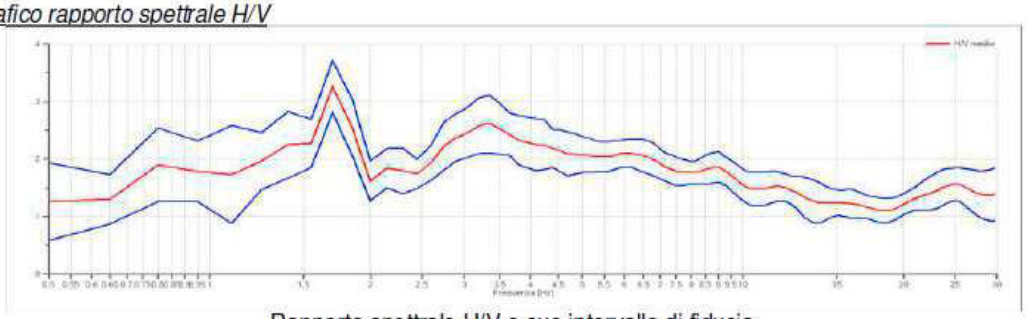
Dati riepilogativi:

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

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
- cantiere : Asciano (SI)
- località : Via Belvedere, 39
- note :
- data : 30/06/2011
- quota inizio : piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm²)	N(colpi r)	asta
0,00 - 0,20	1	10,5	----	1
0,20 - 0,40	1	10,5	----	1
0,40 - 0,60	1	9,6	----	2
0,60 - 0,80	1	9,6	----	2
0,80 - 1,00	1	9,6	----	2
1,00 - 1,20	1	9,6	----	2
1,20 - 1,40	1	9,6	----	2
1,40 - 1,60	1	8,9	----	3
1,60 - 1,80	1	8,9	----	3
1,80 - 2,00	2	17,8	----	3
2,00 - 2,20	1	8,9	----	3
2,20 - 2,40	2	17,8	----	3
2,40 - 2,60	2	16,6	----	4
2,60 - 2,80	3	24,8	----	4
2,80 - 3,00	3	24,8	----	4
3,00 - 3,20	2	16,6	----	4
3,20 - 3,40	3	24,8	----	4
3,40 - 3,60	4	30,9	----	5
3,60 - 3,80	5	38,7	----	5
3,80 - 4,00	5	38,7	----	5
4,00 - 4,20	4	30,9	----	5
4,20 - 4,40	4	30,9	----	5
4,40 - 4,60	4	29,0	----	6
4,60 - 4,80	5	36,3	----	6
4,80 - 5,00	4	29,0	----	6
5,00 - 5,20	5	36,3	----	6
5,20 - 5,40	4	29,0	----	6
5,40 - 5,60	4	27,3	----	7
5,60 - 5,80	5	34,2	----	7
5,80 - 6,00	5	34,2	----	7
6,00 - 6,20	5	34,2	----	7
6,20 - 6,40	7	47,8	----	7
6,40 - 6,60	7	45,2	----	8
6,60 - 6,80	6	38,7	----	8
6,80 - 7,00	7	45,2	----	8
7,00 - 7,20	6	38,7	----	8
7,20 - 7,40	6	38,7	----	8
7,40 - 7,60	5	30,6	----	9
7,60 - 7,80	5	30,6	----	9
7,80 - 8,00	6	36,7	----	9
8,00 - 8,20	6	36,7	----	9
8,20 - 8,40	6	36,7	----	9
8,40 - 8,60	6	34,9	----	10
8,60 - 8,80	5	29,1	----	10
8,80 - 9,00	5	29,1	----	10
9,00 - 9,20	6	34,9	----	10
9,20 - 9,40	7	40,7	----	10
9,40 - 9,60	7	38,8	----	11
9,60 - 9,80	7	38,8	----	11
9,80 - 10,00	6	33,3	----	11
10,00 - 10,20	6	33,3	----	11
10,20 - 10,40	6	33,3	----	11
10,40 - 10,60	6	31,8	----	12
10,60 - 10,80	6	31,8	----	12
10,80 - 11,00	6	31,8	----	12
11,00 - 11,20	5	26,5	----	12
11,20 - 11,40	6	31,8	----	12
11,40 - 11,60	6	30,4	----	13
11,60 - 11,80	6	30,4	----	13
11,80 - 12,00	6	30,4	----	13
12,00 - 12,20	6	30,4	----	13
12,20 - 12,40	5	25,3	----	13
12,40 - 12,60	6	29,1	----	14
12,60 - 12,80	5	24,3	----	14
12,80 - 13,00	5	24,3	----	14
13,00 - 13,20	5	24,3	----	14
13,20 - 13,40	4	19,4	----	14
13,40 - 13,60	5	23,3	----	15
13,60 - 13,80	5	23,3	----	15
13,80 - 14,00	6	28,0	----	15
14,00 - 14,20	6	28,0	----	15
14,20 - 14,40	5	23,3	----	15
14,40 - 14,60	6	26,9	----	16
14,60 - 14,80	6	26,9	----	16
14,80 - 15,00	6	26,9	----	16
15,00 - 15,20	6	26,9	----	16
15,20 - 15,40	7	31,4	----	16
15,40 - 15,60	6	25,9	----	17
15,60 - 15,80	6	25,9	----	17
15,80 - 16,00	6	25,9	----	17
16,00 - 16,20	6	25,9	----	17
16,20 - 16,40	7	30,2	----	17
16,40 - 16,60	7	29,2	----	18
16,60 - 16,80	6	25,0	----	18
16,80 - 17,00	6	25,0	----	18
17,00 - 17,20	7	29,2	----	18
17,20 - 17,40	7	29,2	----	18
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**) [δ = 20 cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : **NO**

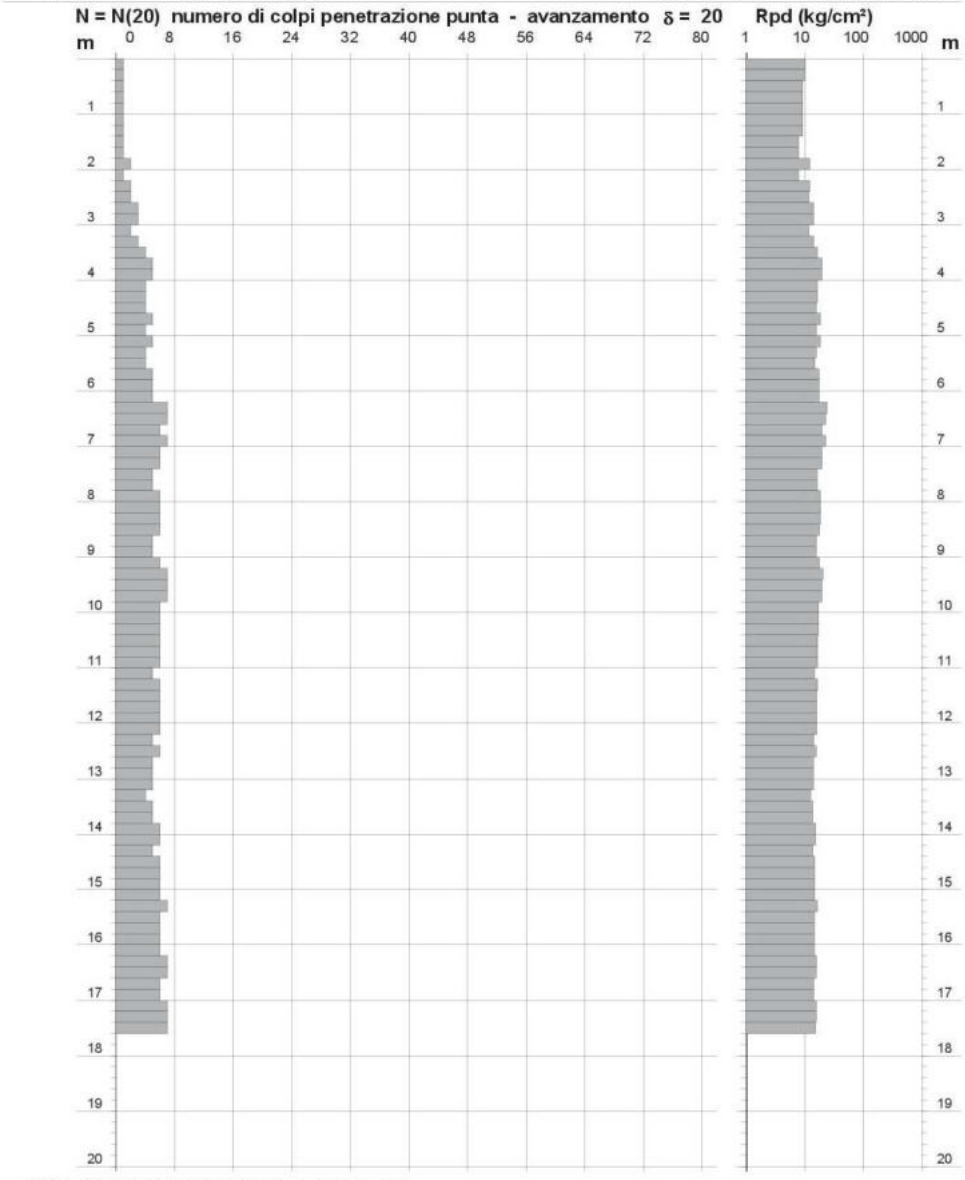
Software by: Dr.D.MERLIN - 0425/840820

P.I. 00870760527

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 1

DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd Scala 1: 100

- 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



- 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**) [δ = 20 cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : **NO**

Software by: Dr.D.MERLIN - 0425840820

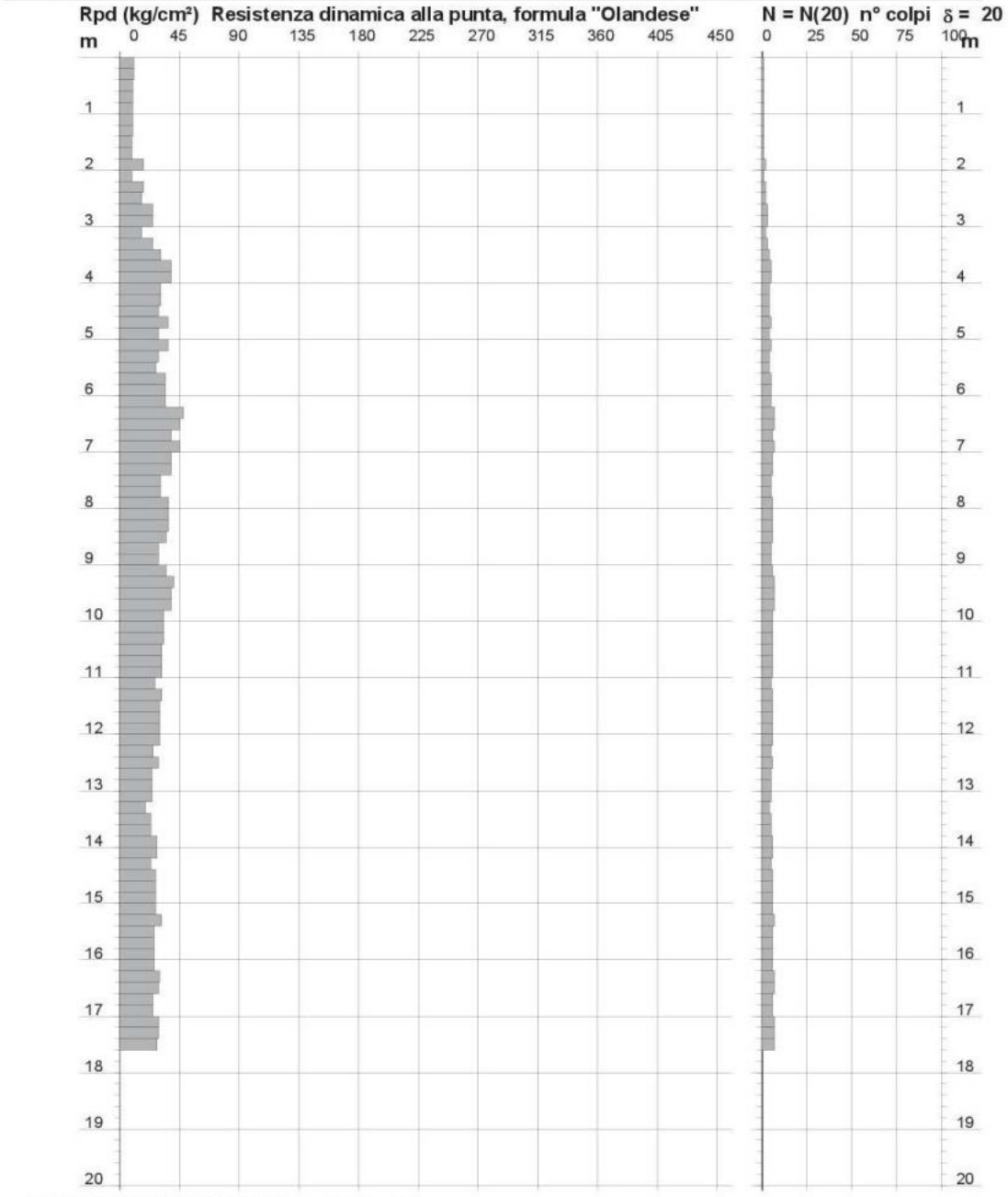
P.I. 00870760527

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 1

DIAGRAMMA RESISTENZA DINAMICA PUNTA

Scala 1: 100

- 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



- 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**) [δ = 20 cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : **NO**

Software by: Dr.D.MERLIN - 0425/840820

P.I. 00870760527

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	-

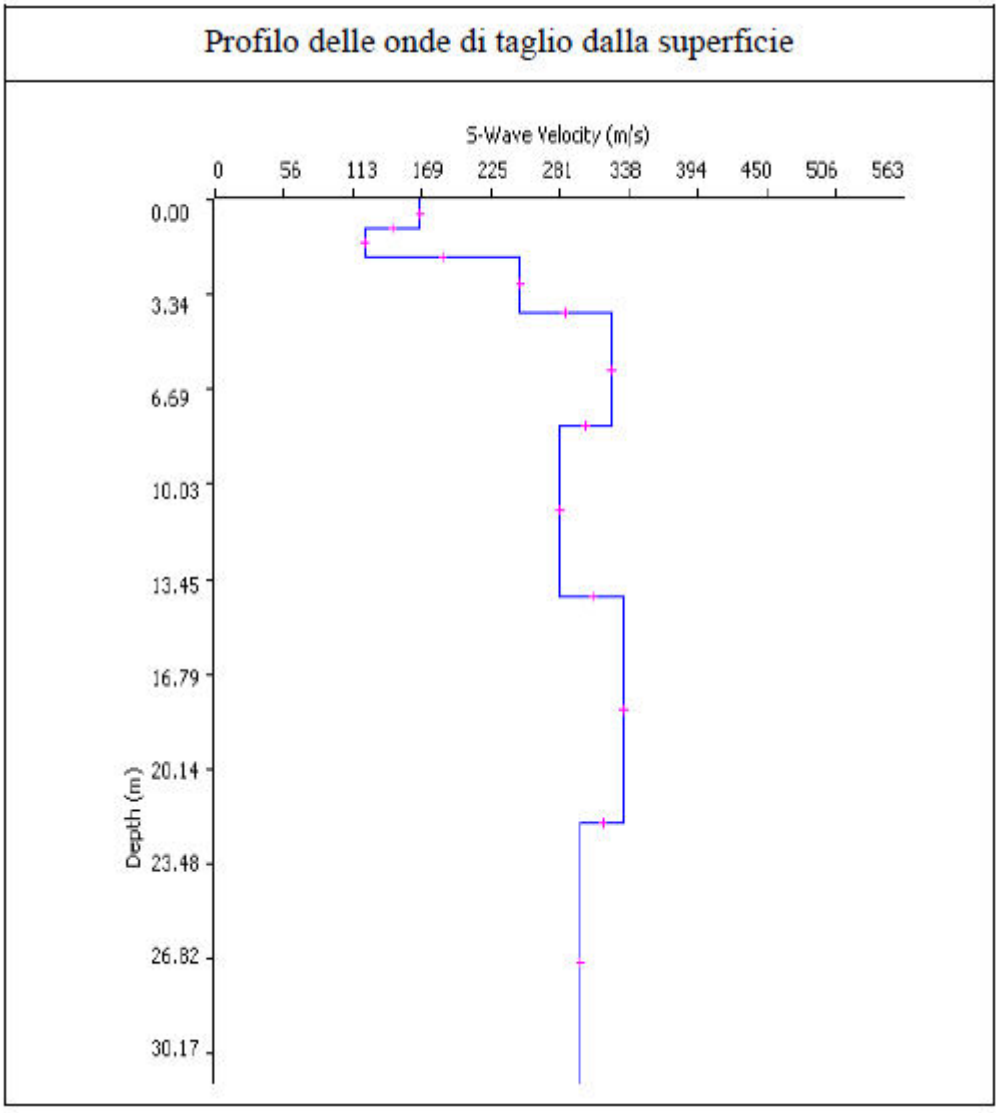
INDAGINE N. 58 A

UBICAZIONE PROVE

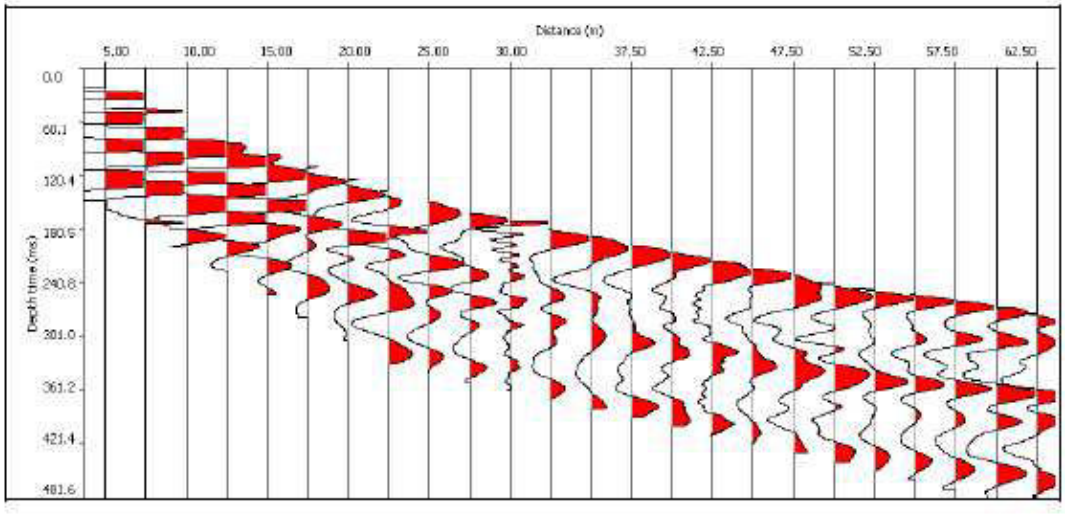


RISULTATI PROVE

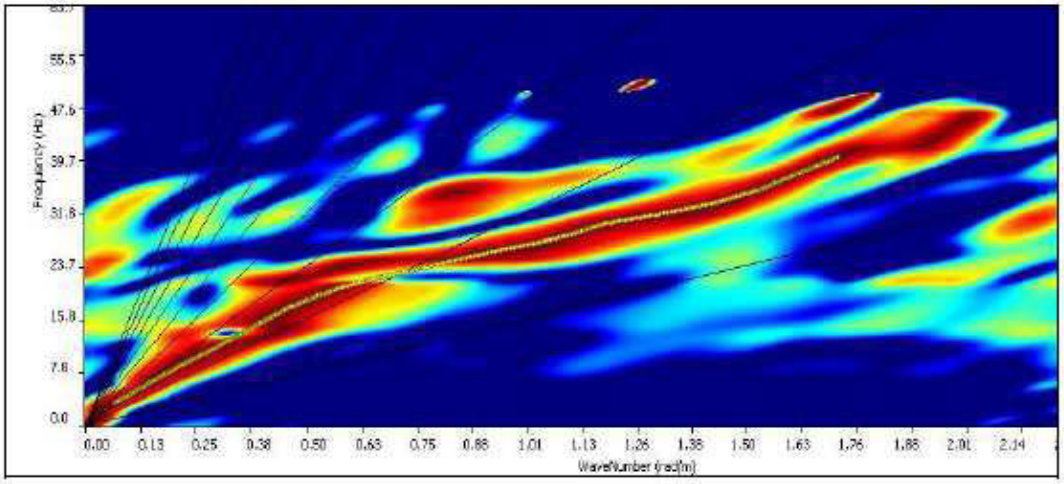
Thickness	Depth	Vs	Vp	Poisson	Density
1	0	168	336	0.333	1.8
1	1	123	246	0.333	1.8
2	2	249	498	0.333	1.8
4	4	323	646	0.333	1.8
6	8	281	562	0.333	1.8
8	14	334	667	0.333	1.8
10	22	298	596	0.333	1.8
	32	418	835	0.333	1.8



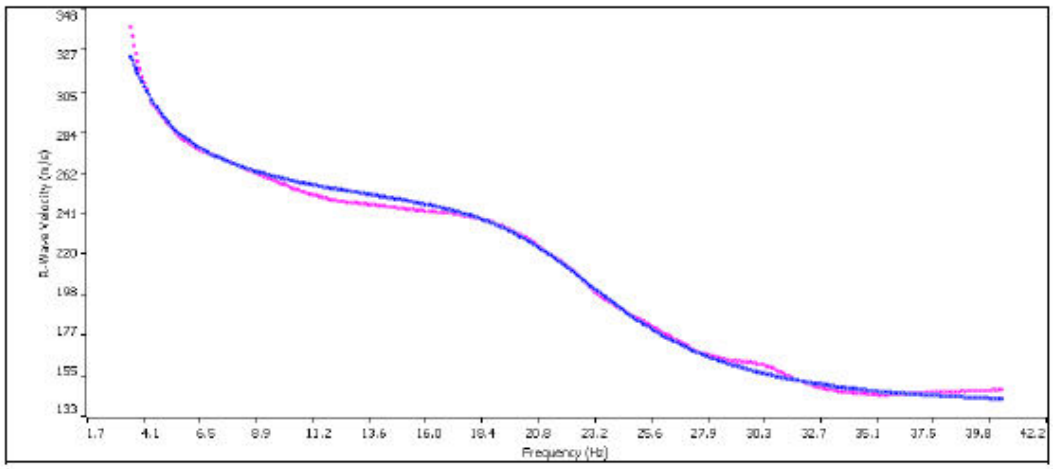
Sismogramma



Spettro F–K



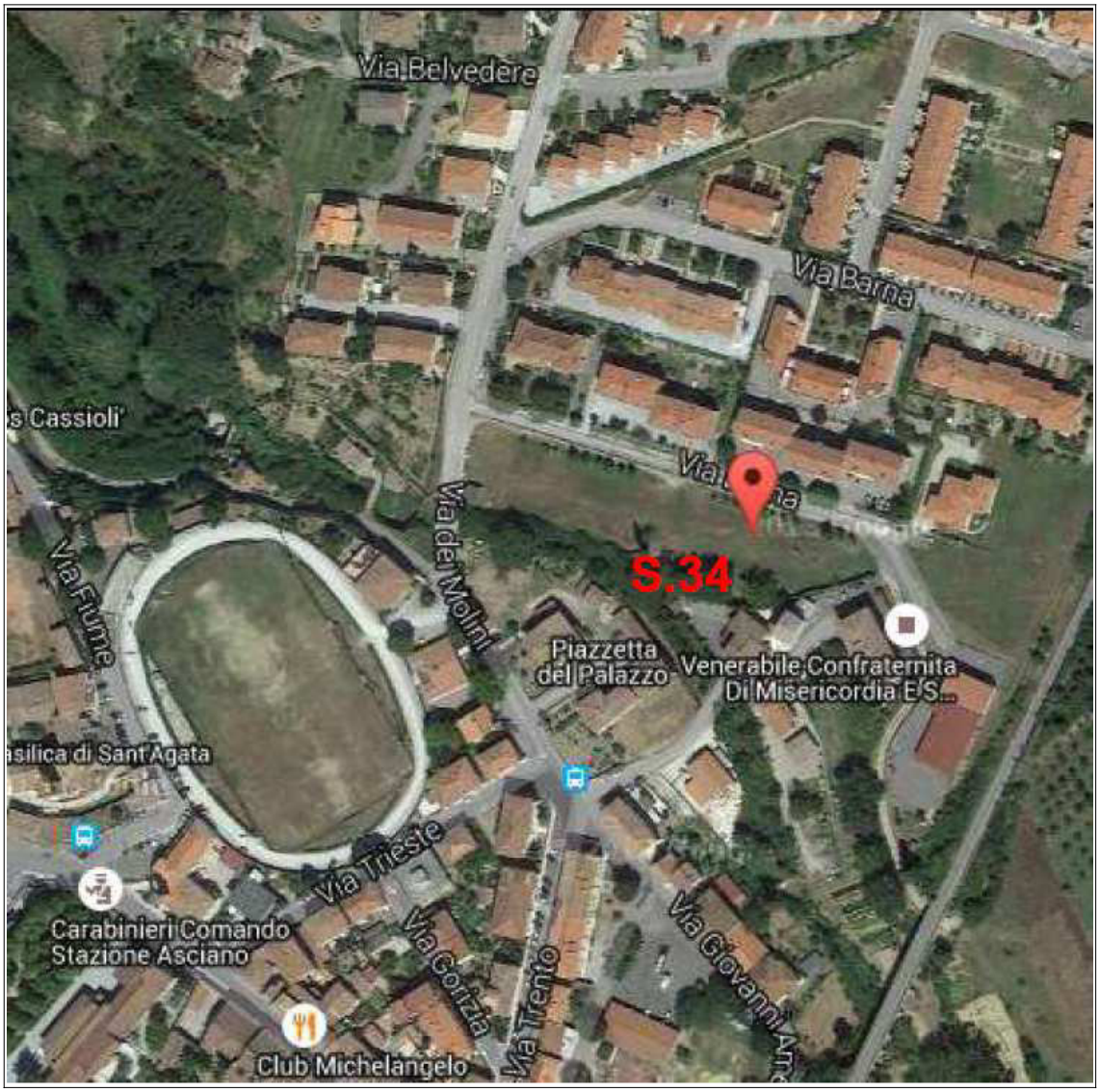
Match Curva di dispersione sperimentale – teorica



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

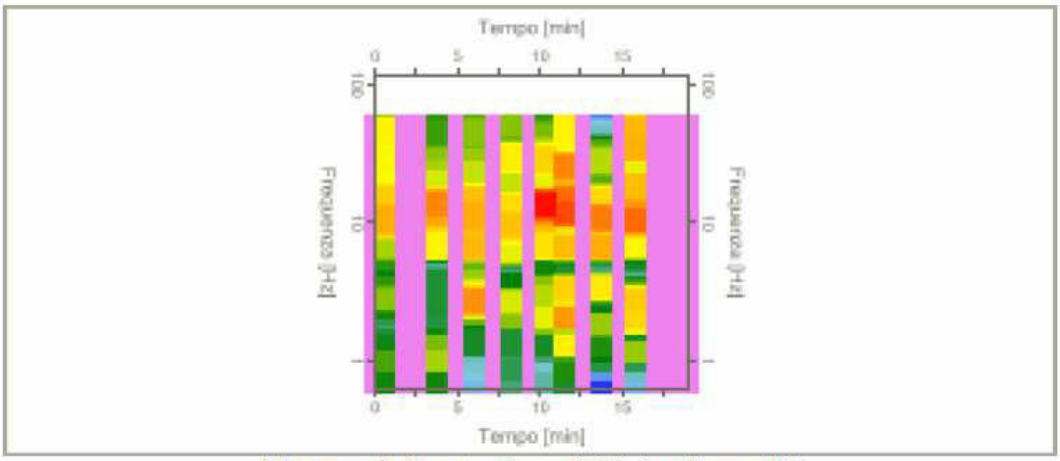


RISULTATI PROVE

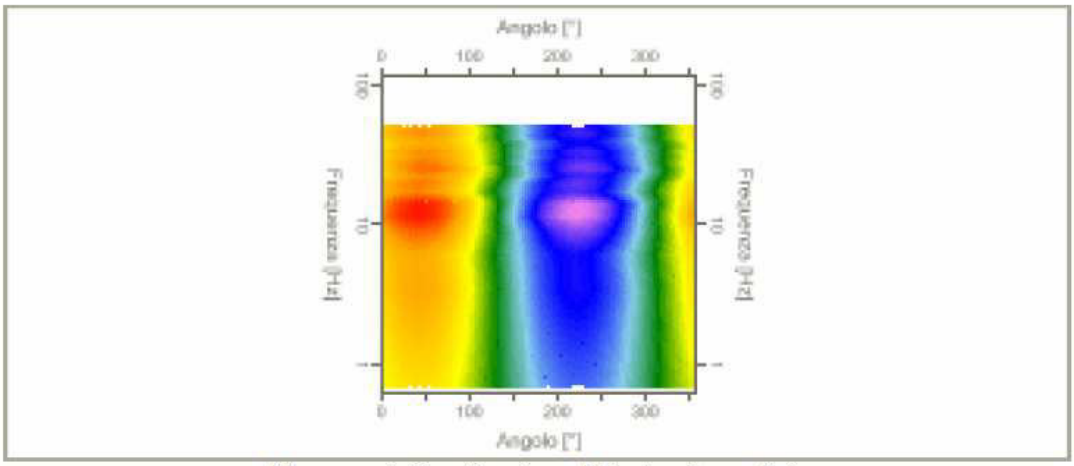
Grafici degli spettri



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

Rapporto spettrale H/V

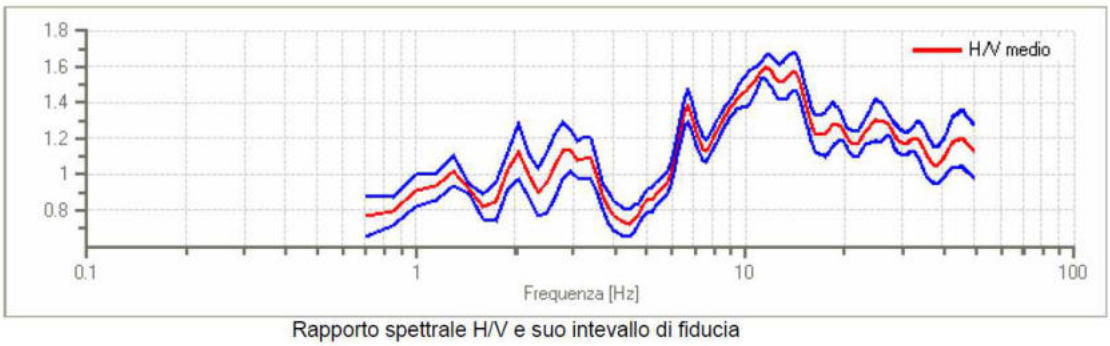
Dati riepilogativi:

Frequenza massima:	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 ±0.04 Hz

Grafico rapporto spettrale H/V



Rapporto spettrale H/V e suo intevallo di fiducia

Verifiche SESAME:

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

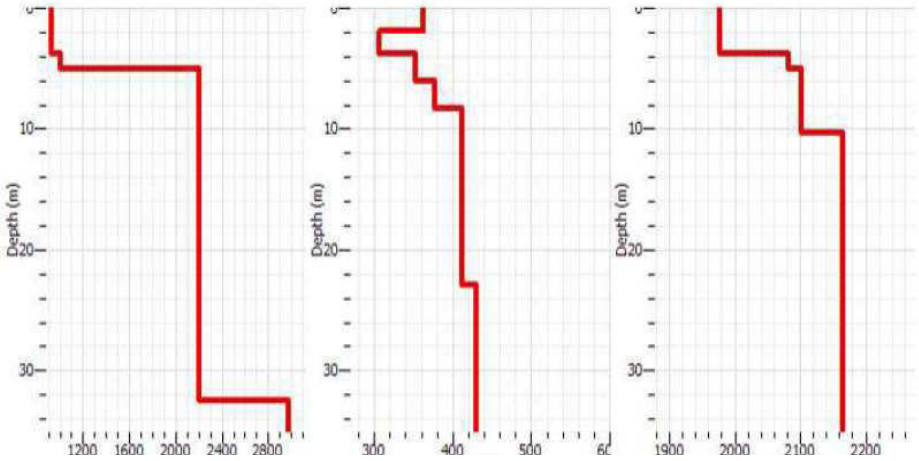
INDAGINE N. 60 A

UBICAZIONE PROVA



INDAGINE N. 60 A

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)

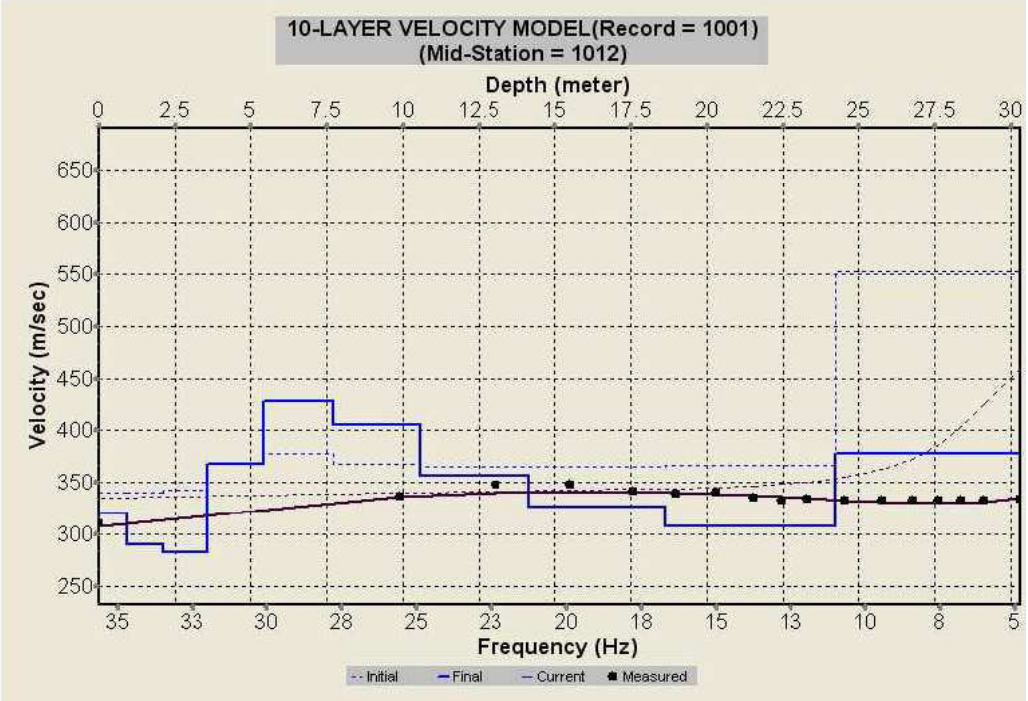
SCHEDA INDAGINE	61 A
RIFERIMENTO PRATICA EDILIZIA	-
LOCALITÀ	ASCIANO
PROGETTO	PROSPEZIONE DELLE ONDE SUPERFICIALI MEDIANTE LA PROVA MASW
NUMERO E TIPO DI INDAGINE	N.1 MASW
DATA INDAGINE	MAGGIO 2015
NOTE	-

UBICAZIONE PROVE



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

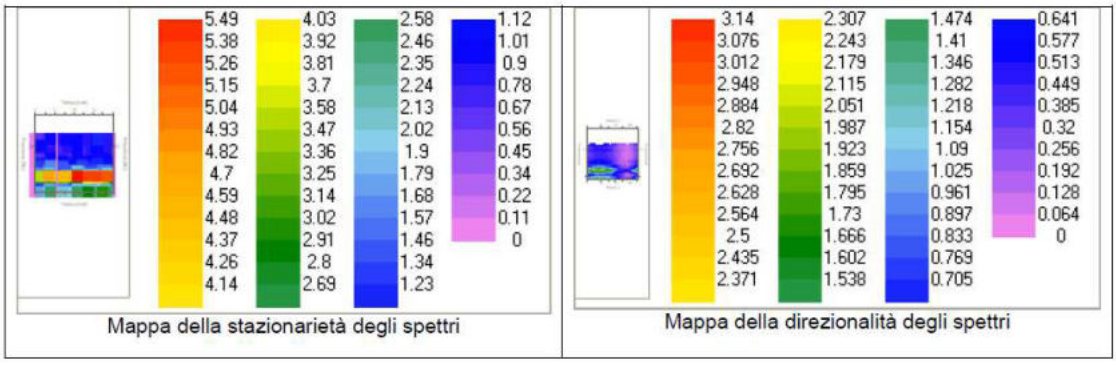


RISULTATI PROVE

Grafici degli spettri



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri

Mappa della direzionalità degli spettri

Rapporto spettrale H/V

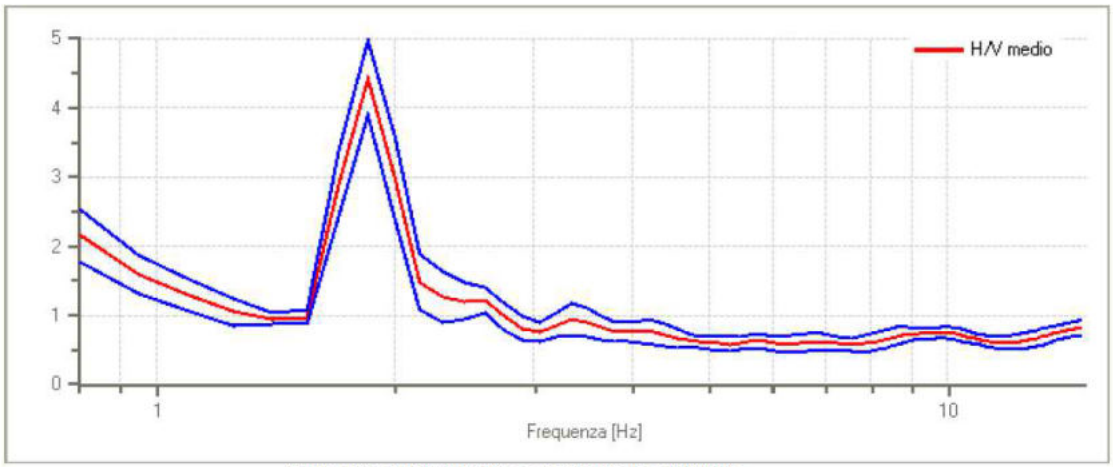
Dati riepilogativi:

Frequenza massima:	15.00 Hz
Frequenza minima:	0.80 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



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
$\sigma_A(f) < 2 \quad per \quad 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \quad se \quad f_0 > 0.5H$ $\sigma_A(f) < 3 \quad per \quad 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \quad se \quad f_0 < 0.5H$	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
$f_{picco}\left[A_{H/V}(f) \pm \sigma_A(f)\right] = f_0 \pm 5\%$	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	-

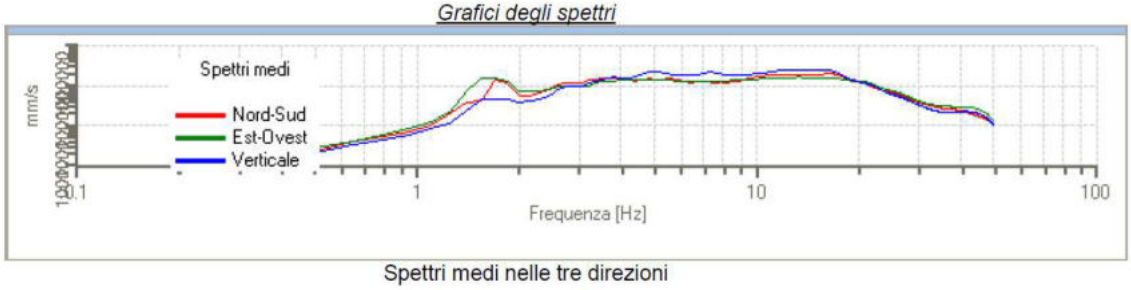
INDAGINE N. 63 A

UBICAZIONE PROVE

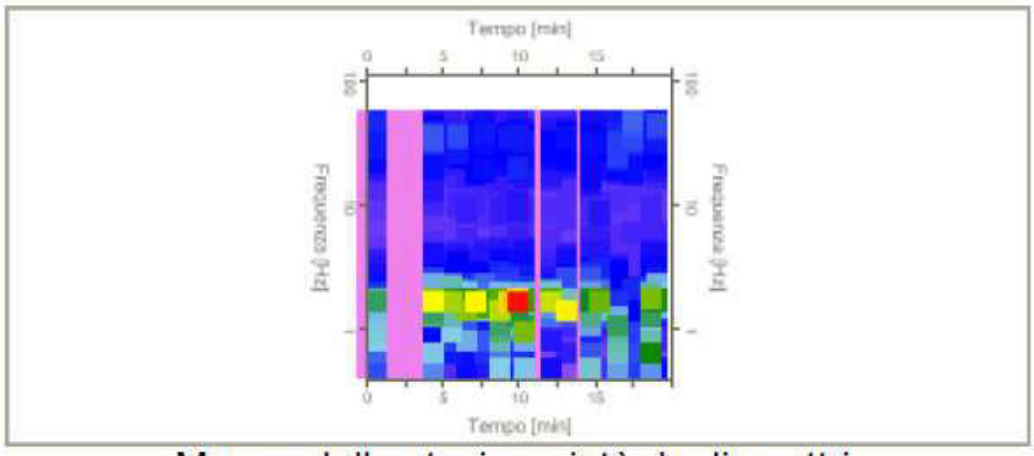


RISULTATI PROVE

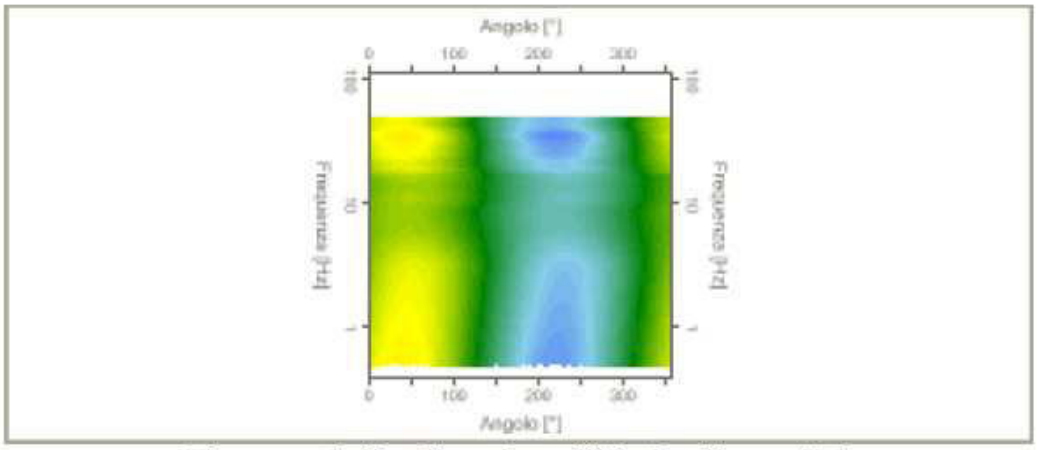
Grafici degli spettri



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

Rapporto spettrale H/V

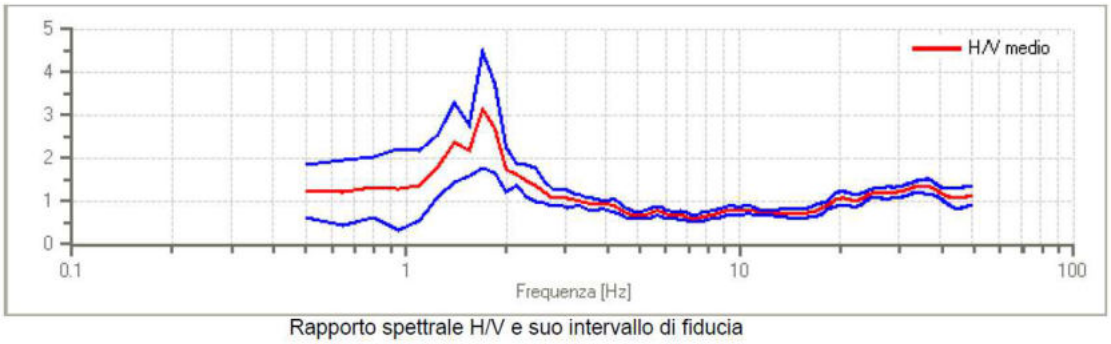
Dati riepilogativi:

Frequenza massima:	30.00 Hz
Frequenza minima:	0.50 Hz
Passo frequenze:	0.15 Hz
Tipo lisciamento::	Triangolare proporzionale
Percentuale di lisciamento:	10.00 %
Tipo di somma direzionale:	Media aritmetica

Risultati:

Frequenza del picco del rapporto H/V: 1.70 Hz ±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
$\sigma_A(f) < 2 \quad per \quad 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \quad se \quad f_0 > 0.5Hz$	Ok
$\sigma_A(f) < 3 \quad per \quad 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \quad se \quad f_0 < 0.5Hz$	
$\exists\, f^- \in [f_0/4, f_0] \mid A_{H/V}(f^-) < A_0/2$	Ok
$\exists\, f^+ \in [f_0, 4 \cdot f_0] \mid A_{H/V}(f^+) < A_0/2$	Ok
$A_0 > 2$	Ok
$f_{picco}\left[A_{H/V}(f) \pm \sigma_A(f)\right] = f_0 \pm 5\%$	Ok
$\sigma_f < \varepsilon(f)$	Ok
$\sigma_A(f_0) < \theta(f_0)$	Ok

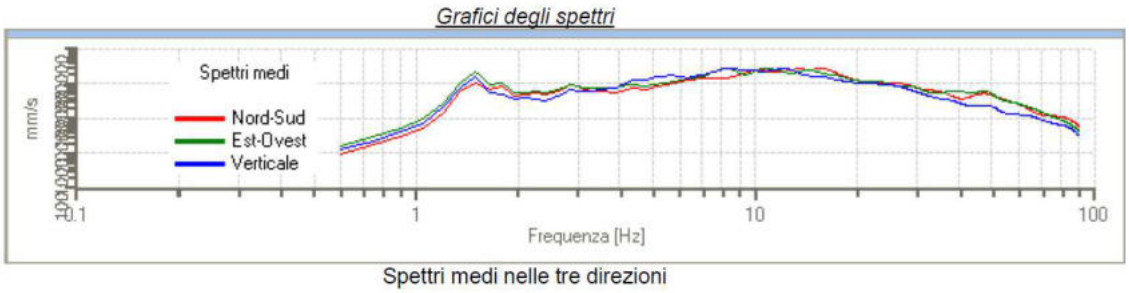
COMUNE DI ASCIANO
(PROVINCIA DI SIENA)

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	-

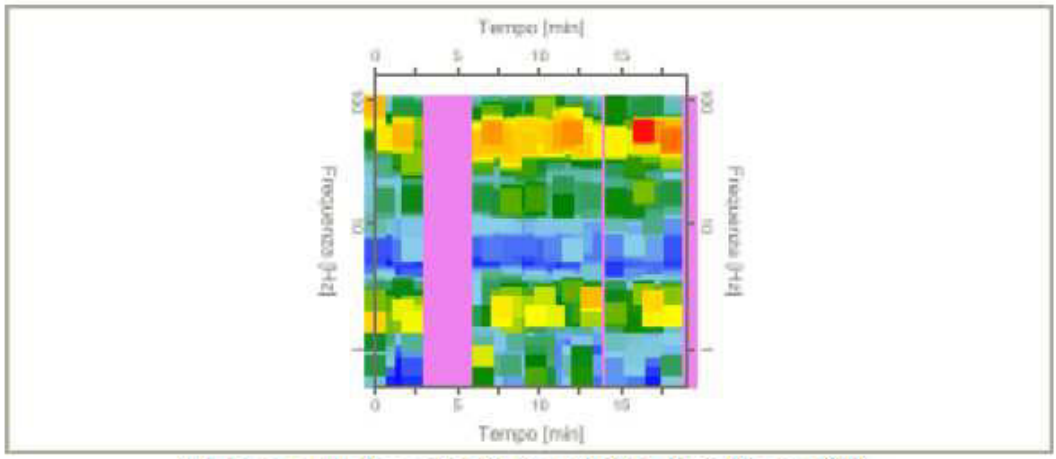
UBICAZIONE PROVE



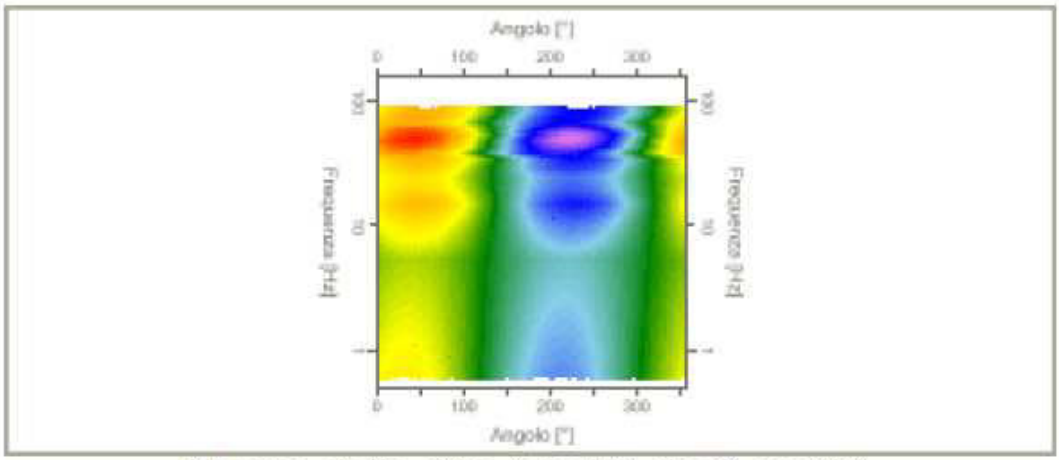
RISULTATI PROVE



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

Rapporto spettrale H/V

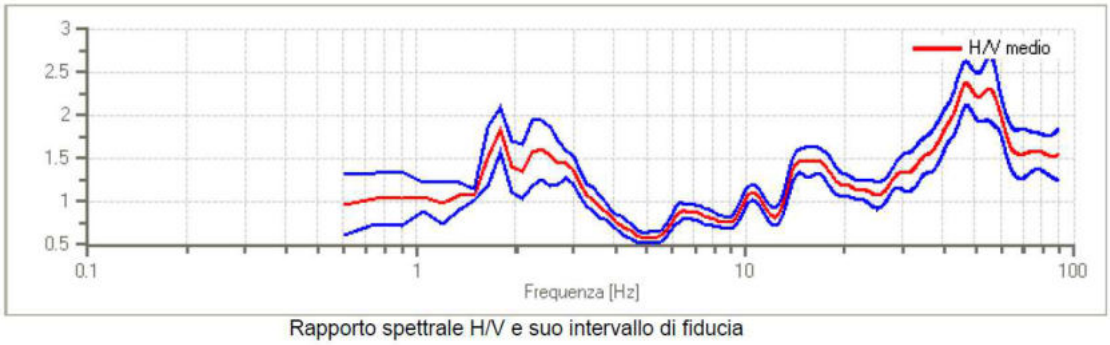
Dati riepilogativi:

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 ±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
$\sigma_A(f) < 2 \quad per \quad 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \quad se \quad f_0 > 0.5Hz$	Ok
$\sigma_A(f) < 3 \quad per \quad 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \quad se \quad f_0 < 0.5Hz$	
$\exists\, f^- \in [f_0/4, f_0] \mid A_{H/V}(f^-) < A_0/2$	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

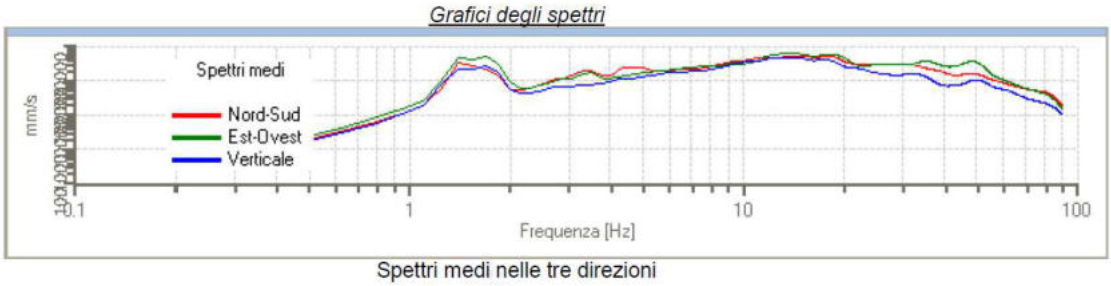
(PROVINCIA DI SIENA)

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	-

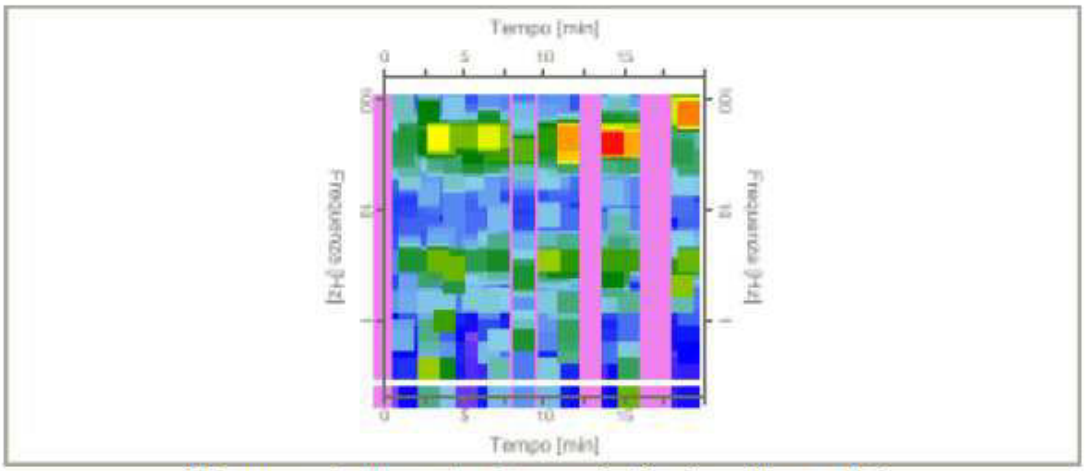
UBICAZIONE PROVE



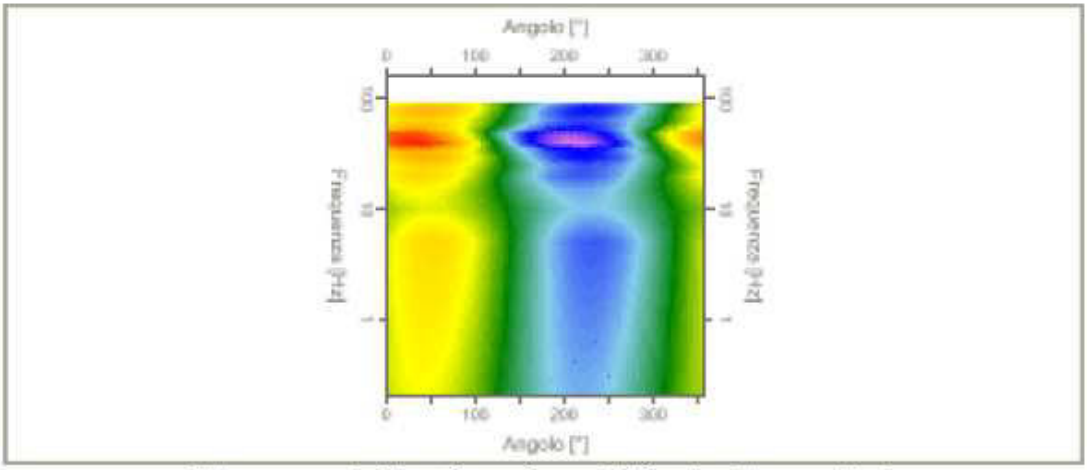
RISULTATI PROVE



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

Rapporto spettrale H/V

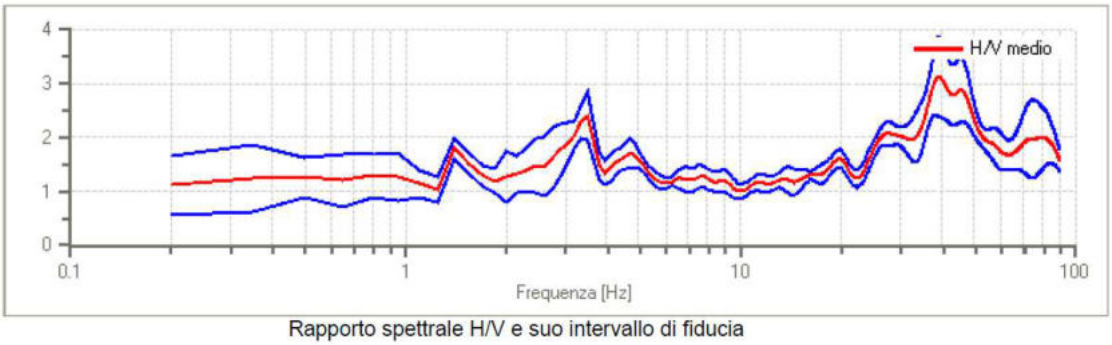
Dati riepilogativi:

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
$\sigma_A(f) < 2 \quad per \quad 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \quad se \quad f_0 > 0.5Hz$	Ok
$\sigma_A(f) < 3 \quad per \quad 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \quad se \quad f_0 < 0.5Hz$	
$\exists\, f^- \in [f_0/4, f_0] \mid A_{H/V}(f^-) < A_0/2$	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

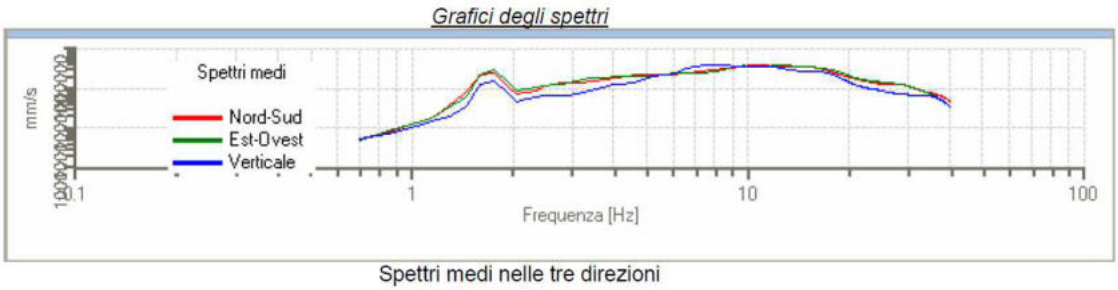
COMUNE DI ASCIANO
(PROVINCIA DI SIENA)

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	-

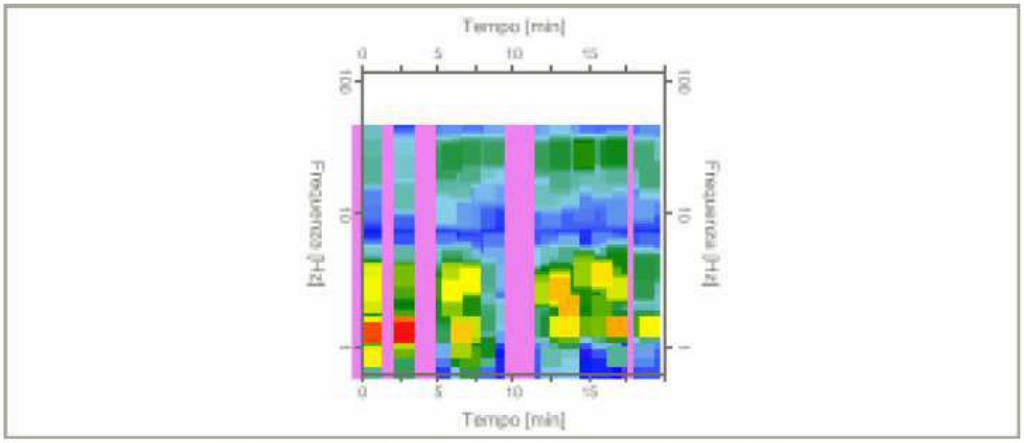
UBICAZIONE PROVE



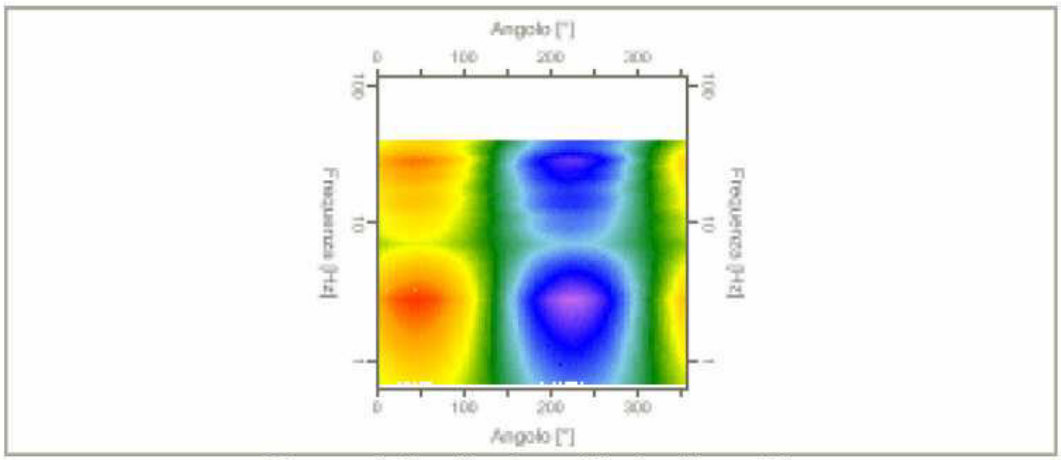
RISULTATI PROVE



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

Rapporto spettrale H/V

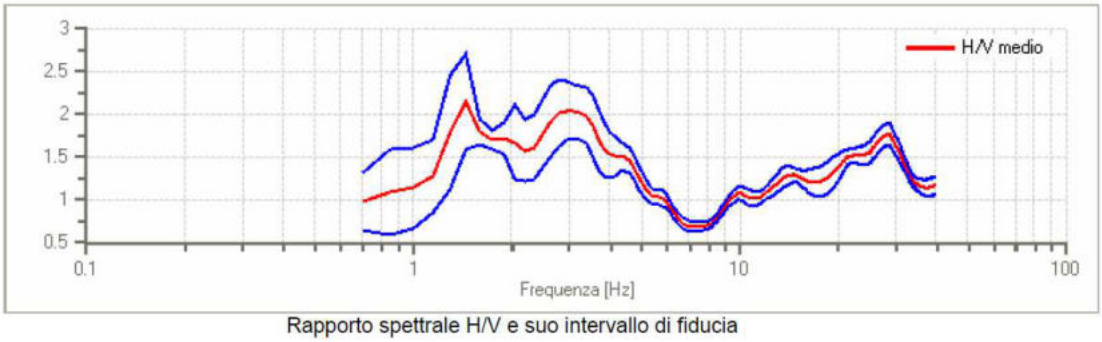
Dati riepilogativi:

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 ±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
$\sigma_A(f) < 2 \quad per \quad 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \quad se \quad f_0 > 0.5H$	Ok
$\sigma_A(f) < 3 \quad per \quad 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \quad se \quad f_0 < 0.5H$	
$\exists\, f^- \in [f_0/4, f_0] \mid A_{H/V}(f^-) < A_0/2$	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)

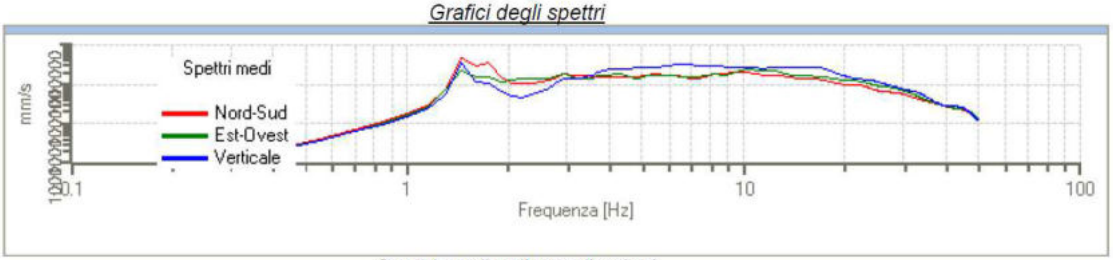
SCHEDA INDAGINE	68 A
RIFERIMENTO PRATICA EDILIZIA	-
LOCALITÀ	CORSO MATTEOTTI ASCIANO
PROGETTO	INDAGINE GEOFISICA MEDIANTE LA TECNICA DEI RAPPORTI SPETTRALI
NUMERO E TIPO DI INDAGINE	N.1 HVSR
DATA INDAGINE	MARZO 2015
NOTE	-

UBICAZIONE PROVE

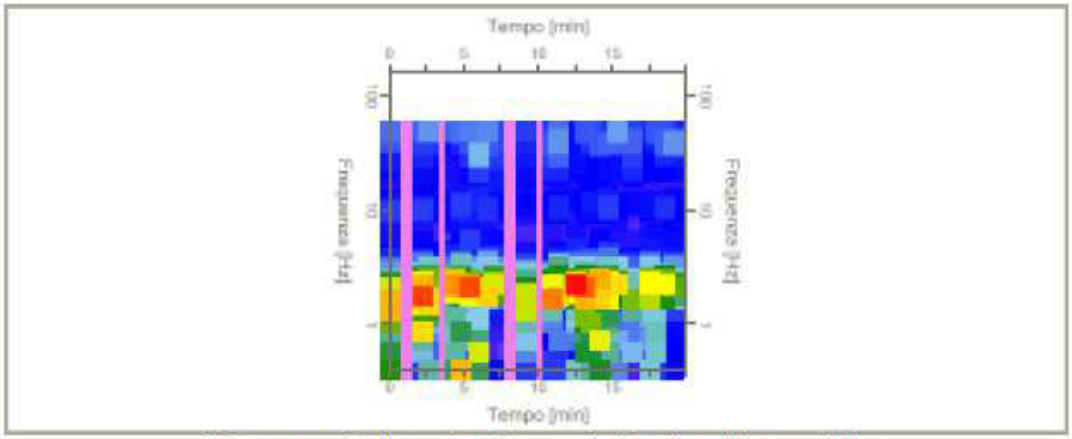


RISULTATI PROVE

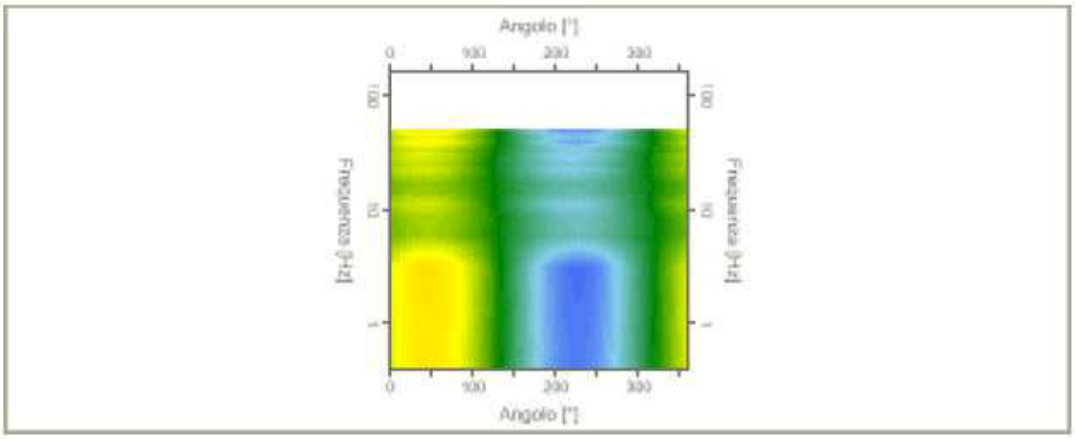
Grafici degli spettri



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

Rapporto spettrale H/V

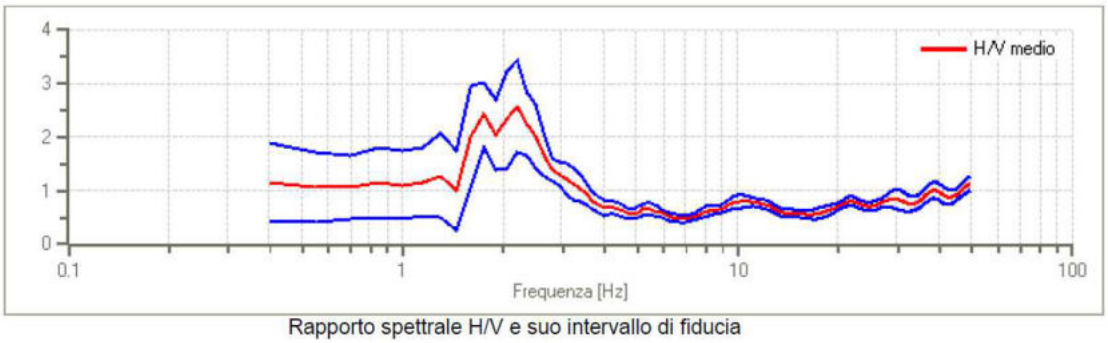
Dati riepilogativi:

Frequenza massima:	50.00 Hz
Frequenza minima:	0.40 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: 2.20 Hz ±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
$\sigma_A(f) < 2 \quad per \quad 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \quad se \quad f_0 > 0.5Hz$	Ok
$\sigma_A(f) < 3 \quad per \quad 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \quad se \quad f_0 < 0.5Hz$	
$\exists\, f^- \in [f_0/4, f_0] \mid A_{H/V}(f^-) < A_0/2$	Ok
$\exists\, f^+ \in [f_0, 4 \cdot f_0] \mid A_{H/V}(f^+) < A_0/2$	Ok
$A_0 > 2$	Ok
$f_{picco}\left[A_{H/V}(f) \pm \sigma_A(f)\right] = f_0 \pm 5\%$	Ok
$\sigma_f < \varepsilon(f)$	Ok
$\sigma_A(f_0) < \theta(f_0)$	Ok

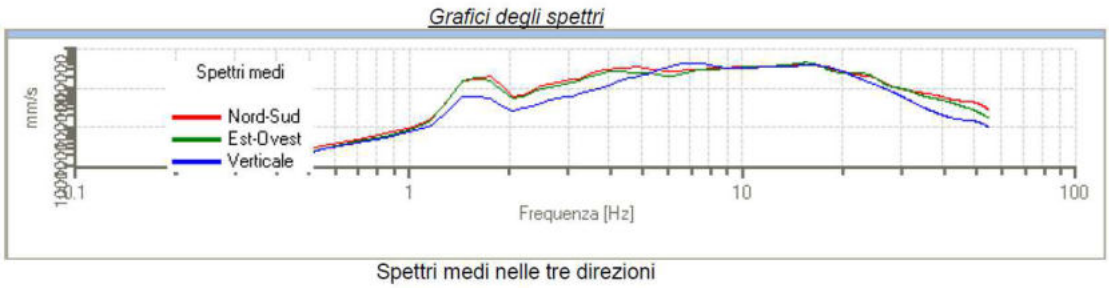
COMUNE DI ASCIANO
(PROVINCIA DI SIENA)

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	-

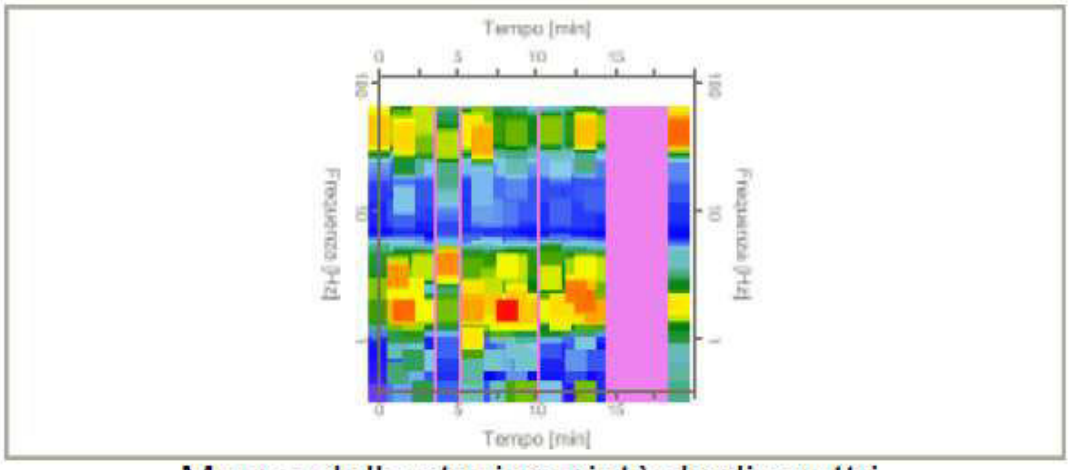
UBICAZIONE PROVE



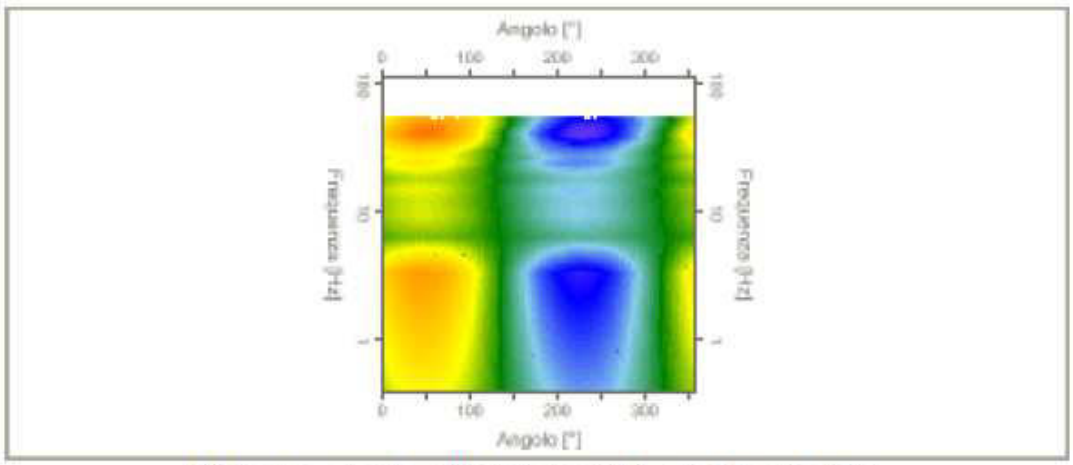
RISULTATI PROVE



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

Rapporto spettrale H/V

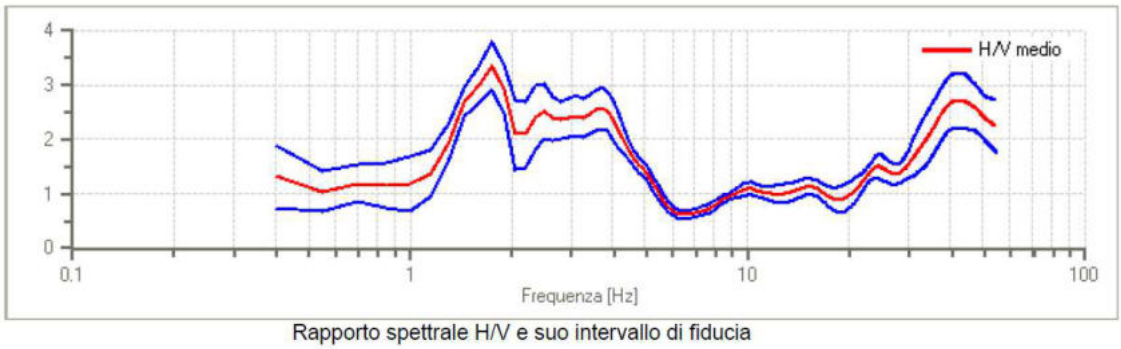
Dati riepilogativi:

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

COMUNE DI ASCIANO
(PROVINCIA DI SIENA)

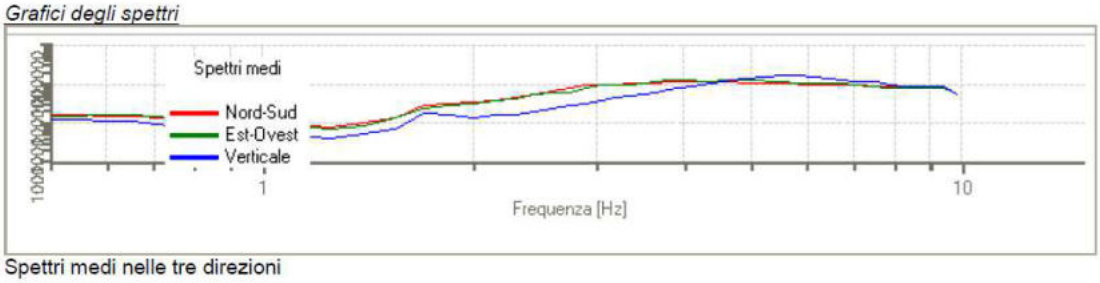
SCHEDA INDAGINE	70 A
RIFERIMENTO PRATICA EDILIZIA	-
LOCALITÀ	CAMPARBOLI ASCIANO
PROGETTO	INDAGINE GEOFISICA MEDIANTE LA TECNICA DEI RAPPORTI SPETTRALI
NUMERO E TIPO DI INDAGINE	N.1 HVSR
DATA INDAGINE	MARZO 2014
NOTE	-

UBICAZIONE PROVE

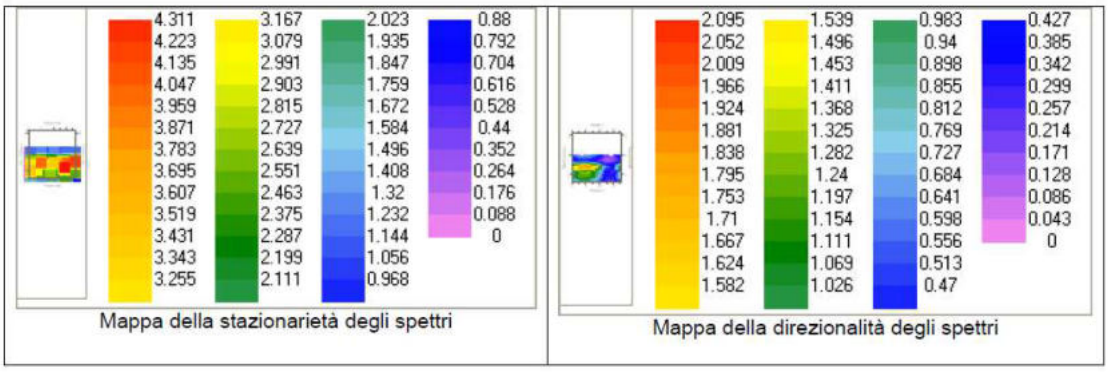


RISULTATI PROVE

Grafici degli spettri



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri

Mappa della direzionalità degli spettri

Rapporto spettrale H/V

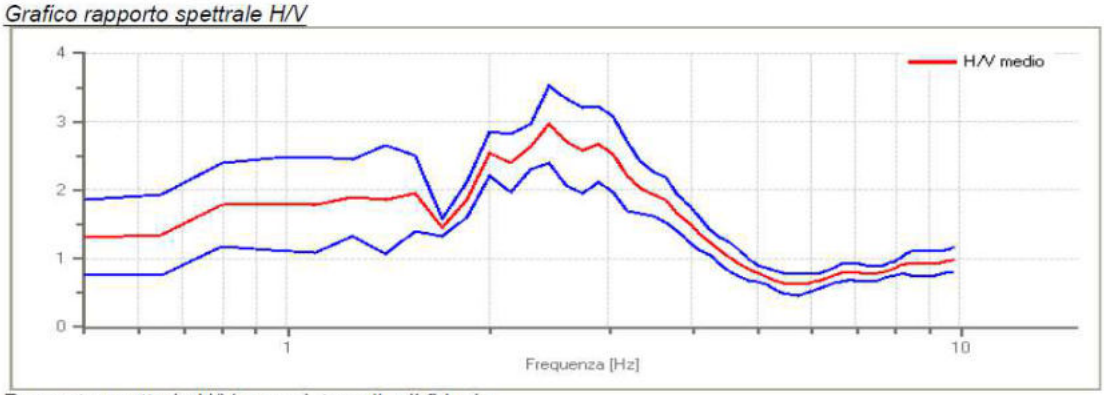
Dati riepilogativi:

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: 2.45 Hz ± 0.19 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
$\sigma_A(f) < 2 \quad per \quad 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \quad se \quad f_0 > 0.5H$	Ok
$\sigma_A(f) < 3 \quad per \quad 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \quad se \quad f_0 < 0.5H$	
$\exists f^- \in [f_0/4, f_0] \mid A_{H/V}(f^-) < A_0/2$	Ok
$\exists f^+ \in [f_0, 4 \cdot f_0] \mid A_{H/V}(f^+) < A_0/2$	Ok
$A_0 > 2$	Ok
$f_{picco}[A_{H/V}(f) \pm \sigma_A(f)] = f_0 \pm 5\%$	Ok
$\sigma_f < \varepsilon(f)$	Ok
$\sigma_A(f_0) < \theta(f_0)$	Ok

Grafico della sequenza delle finestre temporali selezionate

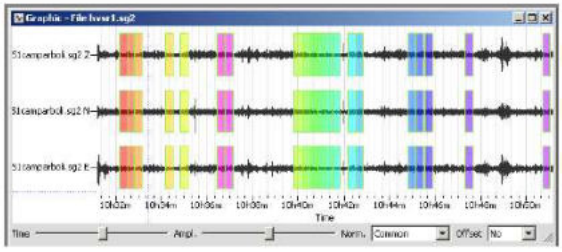
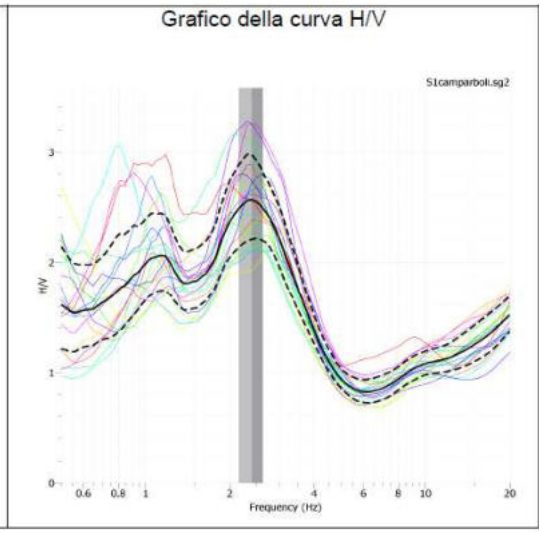


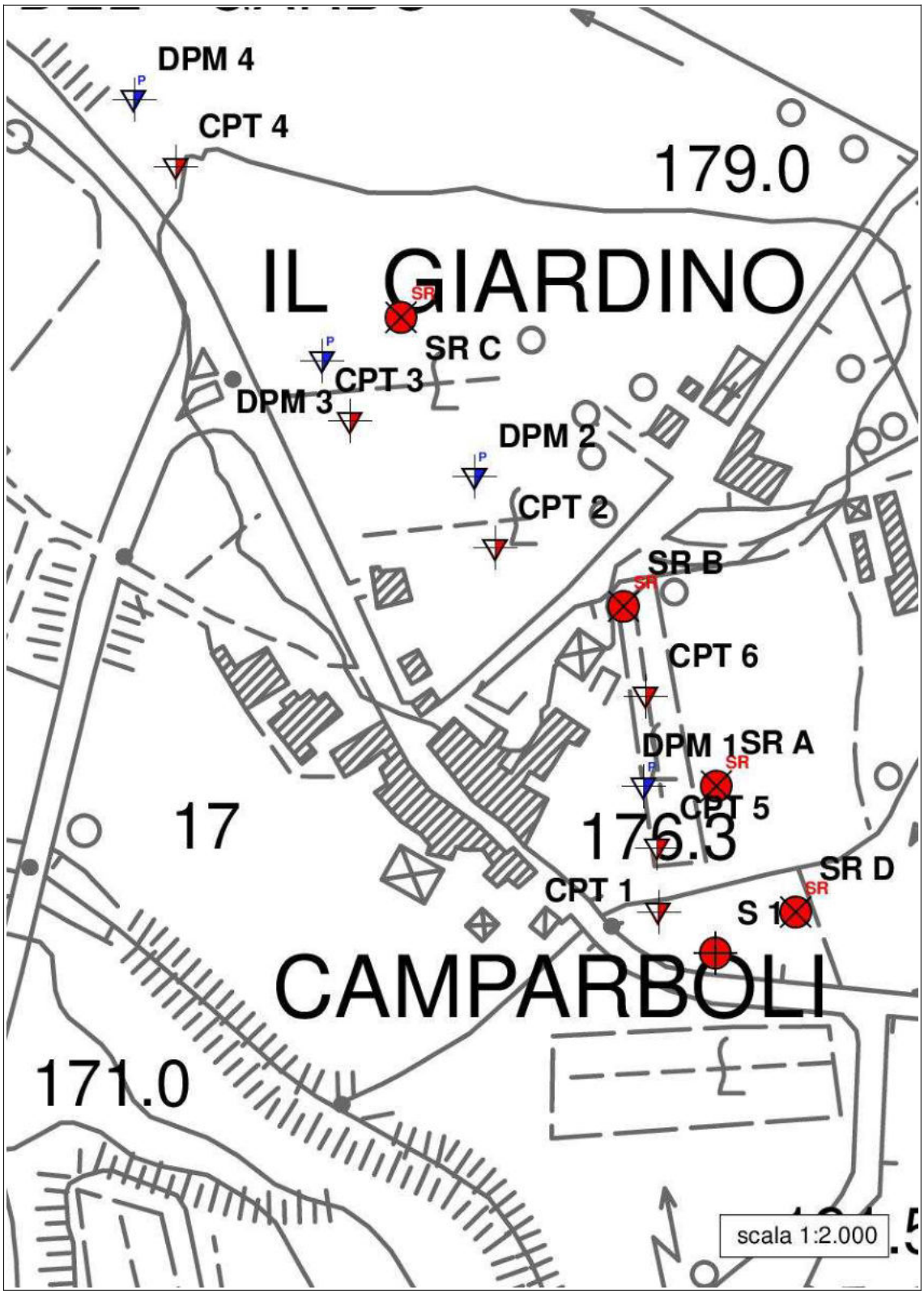
Grafico della curva H/V



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 A 0.80 m dal p.c. aste bagnate
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 φ = 35°

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 0.50 < Spessore m < 0.70	0 < Nspt < 2 R << 1.0 σ_{amm} < 0.3 kg/cmq	Vp<= 300 m/sec	1 < CBR < 3 Compressibile: da bonificare e/o asportare
Liv. B Limo argilloso sabbioso 5 < Spessore m < 7	2 < Nspt < 5 1 < R < 2 σ_{amm} > 0.5 kg/cmq	Cu = 0.13 / 0.31 kg/cmq m/sec 400 < Vp > 500 m/sec	3 < CBR < 5 da poco a mediamente consistente – a tratti sciolto -
Liv. C Limo argilloso	5 < Nspt < 12 R > 2	Cu = 0.56 / 0.75kg/cmq Vp > 1000 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 Φ = 1-5 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 Φ = 1-3 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

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
	γd (g/cm^3)		1.708	1.667	1.743	1.835
	γsat (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

C.P.T. 1

Profondità (m)	Livelli	Descrizione grafica	Stratigrafia	Caratteristiche dei terreni
0.00 – 0.60	Liv. A	# – # -- # – # ######## # – # -- # – #	Terreno vegetale superficiale limoso argilloso - sciolto -	
0.60 – 3.00	Liv. B	- . - . - . - . - . - . - . - . - . - . - . - . - . - . - .	Limo argilloso deb.te sabbioso - poco consistente -	Rp = 10 kg/cm^2 ; Cu = 0.50 kg/cm^2 Ed = 40 kg/cm^2 ; Y = 1.90 t/m^3
3.00 – 8.00	Liv. C	_ - _ - _ - _ - _ - _ - _ _ - _ - _ - _ - _ - _ - _ - _ - _ - _	Argilla limosa sabbiosa - mediamente consistente -	Rp = 20 kg/cm^2 ; Cu = 0.80 kg/cm^2 Ed = 60 kg/cm^2 ; Y = 1.90 t/m^3

C.P.T. 2

Profondità (m)	Livelli	Descrizione grafica	Stratigrafia	Caratteristiche dei terreni
0.00 – 0.40	Liv. A	# – # -- # – # ######## # – # -- # – #	Terreno vegetale superficiale limoso argilloso - sciolto -	
0.40 – 6.20	Liv. B	- . - . - . - . - . - . - . - . - . - . - . - . - . - . - .	Argilla limosa deb.te sabbiosa - da poco a mediamente consistente -	Rp = 15 kg/cm^2 ; Cu = 0.60 kg/cm^2 Ed = 50 kg/cm^2 ; Y = 1.90 t/m^3

C.P.T. 3

Profondità (m)	Livelli	Descrizione grafica	Stratigrafia	Caratteristiche dei terreni
0.00 – 0.60	Liv. A	# – # -- # – # ######## # – # -- # – #	Terreno vegetale superficiale limoso argilloso - sciolto -	
0.60 – 5.40	Liv. B	- . - . - . - . - . - . - . - . - . - . - . - . - . - . - .	Argilla limosa deb.te sabbioso - poco consistente -	Rp = 15 kg/cm^2 ; Cu = 0.60 kg/cm^2 Ed = 50 kg/cm^2 ; Y = 1.90 t/m^3
5.40 – 8.00	Liv. C	_ - _ - _ - _ - _ - _ - _ _ - _ - _ - _ - _ - _ - _ - _ - _ - _	Limo argilloso deb.te sabbioso - poco consistente -	Rp = 10 kg/cm^2 ; Cu = 0.50 kg/cm^2 Ed = 40 kg/cm^2 ; Y = 1.90 t/m^3

C.P.T. 4

Profondità (m)	Livelli	Descrizione grafica	Stratigrafia	Caratteristiche dei terreni
0.00 – 0.40	Liv. A	# – # -- # – # ######## # – # -- # – #	Terreno vegetale superficiale limoso argilloso - sciolto -	
0.40 – 6.40	Liv. B	- . - . - . - . - . - . - . - . - . - . - . - . - . - . - .	Argilla limosa deb.te sabbiosa - da poco a mediamente consistente	Rp = 15 kg/cm^2 ; Cu = 0.60 kg/cm^2 Ed = 50 kg/cm^2 ; Y = 1.90 t/m^3

C.P.T. 5

Profondità (m)	Livelli	Descrizione grafica	Stratigrafia	Caratteristiche dei terreni
0.00 – 0.80	Liv. A	# – # -- # – # ######## # – # -- # – #	Terreno vegetale superficiale limoso argilloso - sciolto -	
0.80 – 6.00	Liv. B	- . - . - . - . - . - . - . - . - . - . - . - . - . - . - .	Limo e torba - sciolto -	Rp = 2 kg/cm^2 ; Cu = 0.10 kg/cm^2 Ed = 8 kg/cm^2 ; Y = 1.80 t/m^3
6.00 – 10.40	Liv. C	_ - _ - _ - _ - _ - _ - _ _ - _ - _ - _ - _ - _ - _ - _ - _ - _	Limo sabbioso argilloso - poco consistente -	Rp = 5 kg/cm^2 ; Cu = 0.20 kg/cm^2 Ed = 20 kg/cm^2 ; Y = 1.85 t/m^3
10.40 – 12.80	Liv. D	_ o _ o _ o

C.P.T. 6

Profondità (m)	Livelli	Descrizione grafica	Stratigrafia	Caratteristiche dei terreni
0.00 – 0.80	Liv. A	# – # -- # – # ######## # – # -- # – #	Terreno vegetale superficiale limoso argilloso - sciolto -	
0.80 – 7.00	Liv. B	- . - . - . - . - . - . - . - . - . - . - . - . - . - . - . - . - . - . - .	Limo argilloso - poco consistente -	Rp = 8 kg/cm^2 ; Cu = 0.40 kg/cm^2 Ed = 30 kg/cm^2 ; Y = 1.90 t/m^3
7.00 – 10.00	Liv. C	_-_-_-_-_-_-_-_ _-_-_-_-_-_-_-_ _-_-_-_-_-_-_-_	Argilla limosa deb.te sabbiosa - da poco a mediamente consistente -	Rp = 15 kg/cm^2 ; Cu = 0.60 kg/cm^2 Ed = 50 kg/cm^2 ; Y = 1.90 t/m^3
10.00 – 12.40	Liv. D	_°_°_°_°_°_°_°_°_ °_°_°_°_°_°_°_°_ °_°_°_°_°_°_°_°_ °_°_°_°_°_° °_°_°_°_°_°_°_°_ °_°_°_°_°_°_°_°	Limo sabbioso con possibile presenza di concrezioni di travertino - mediamente consistente -	Rp = 25 kg/cm^2 ; Cu = 1.00 kg/cm^2 Ed = 90 kg/cm^2 ; Y = 1.90 t/m^3
12.40				RIFIUTO

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.

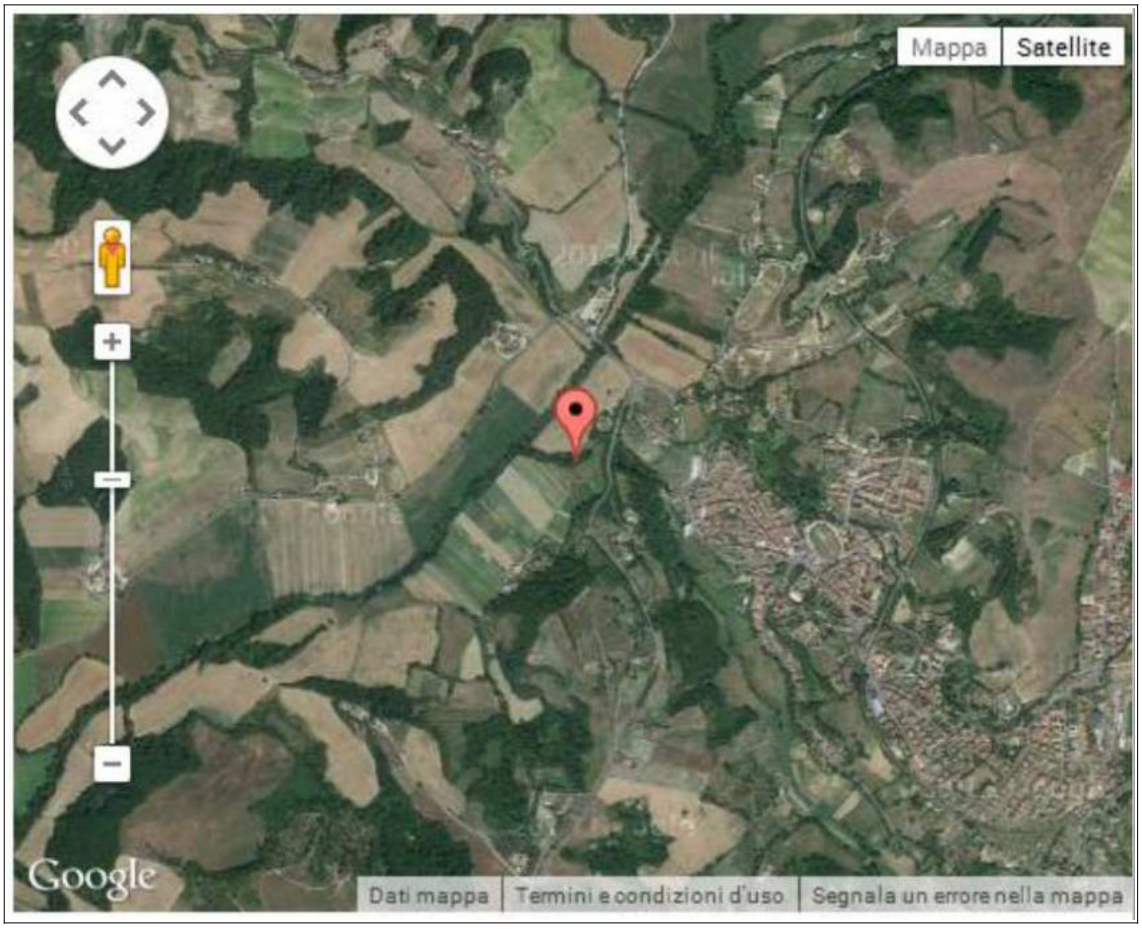
Vp = velocità onde longitudinali in m/sec

Vs = velocità onde trasversali in m/sec

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

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



INDAGINE N. 72 A

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

COMUNE DI ASCIANO
(PROVINCIA DI SIENA)

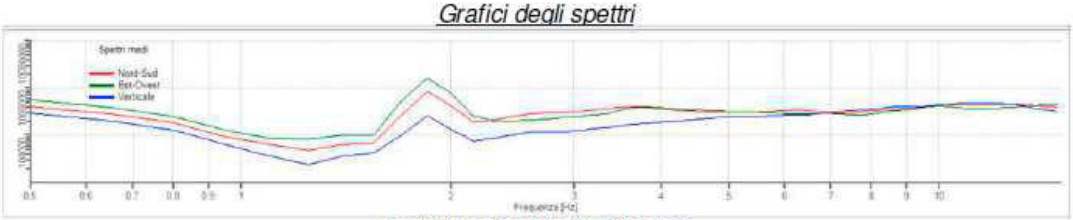
SCHEDA INDAGINE	73 A
RIFERIMENTO PRATICA EDILIZIA	-
LOCALITÀ	PODERE IL CASTELLARE ASCIANO
PROGETTO	INDAGINE GEOFISICA MEDIANTE LA TECNICA DEI RAPPORTI SPETTRALI A SUPPORTO DEGLI STUDI DI MICROZONAZIONE SISMICA DI SECONDO LIVELLO DEI CENTRI URBANI DEL COMUNE DI ASCIANO
NUMERO E TIPO DI INDAGINE	N.1 HVSR
DATA INDAGINE	AGOSTO / SETTEMBRE 2019
NOTE	-

UBICAZIONE PROVE

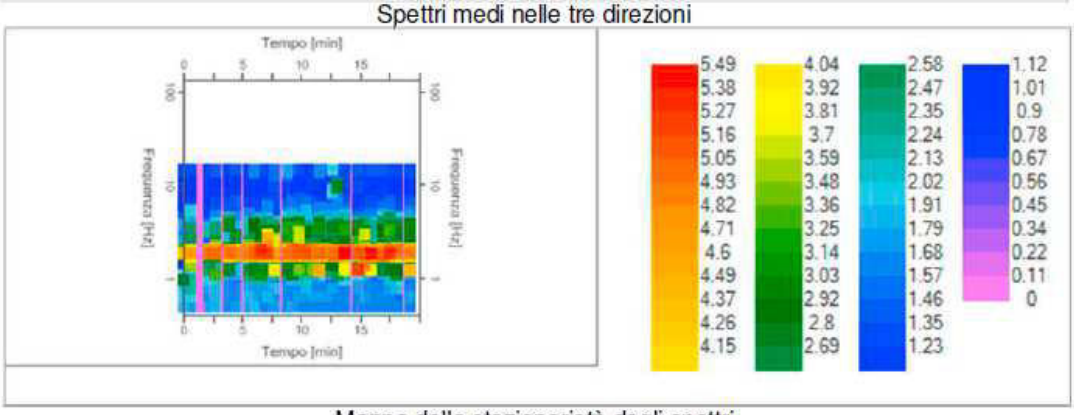


RISULTATI PROVE

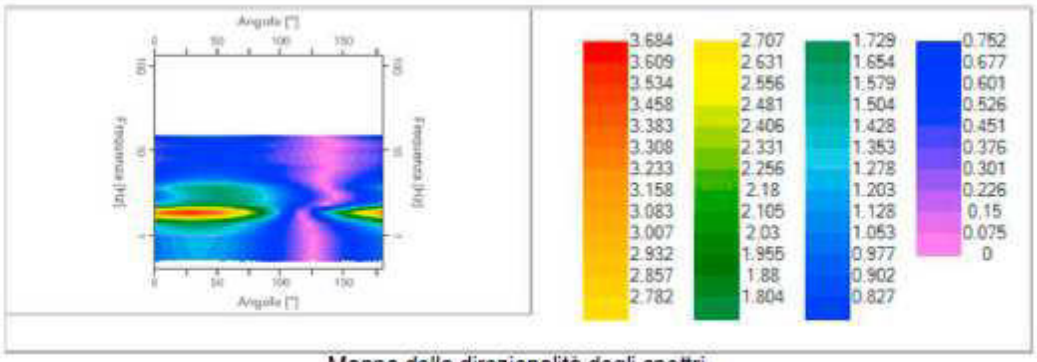
Grafici degli spettri



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

Rapporto spettrale H/V

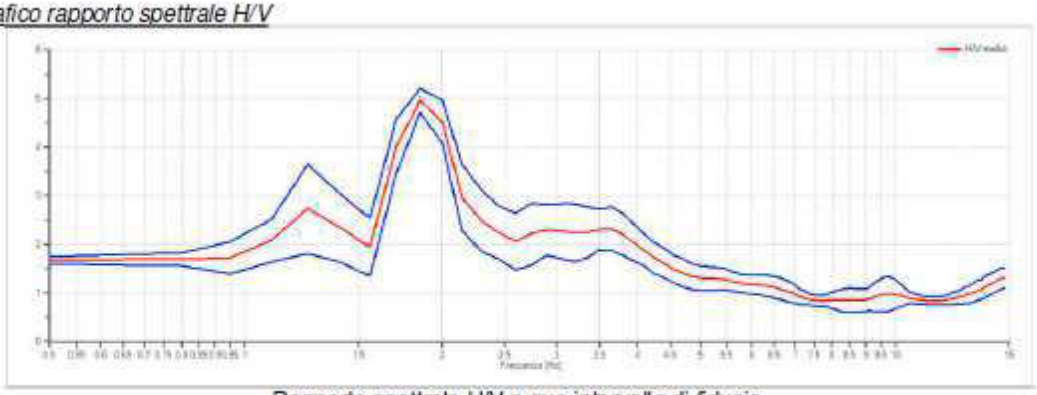
Dati riepilogativi:

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

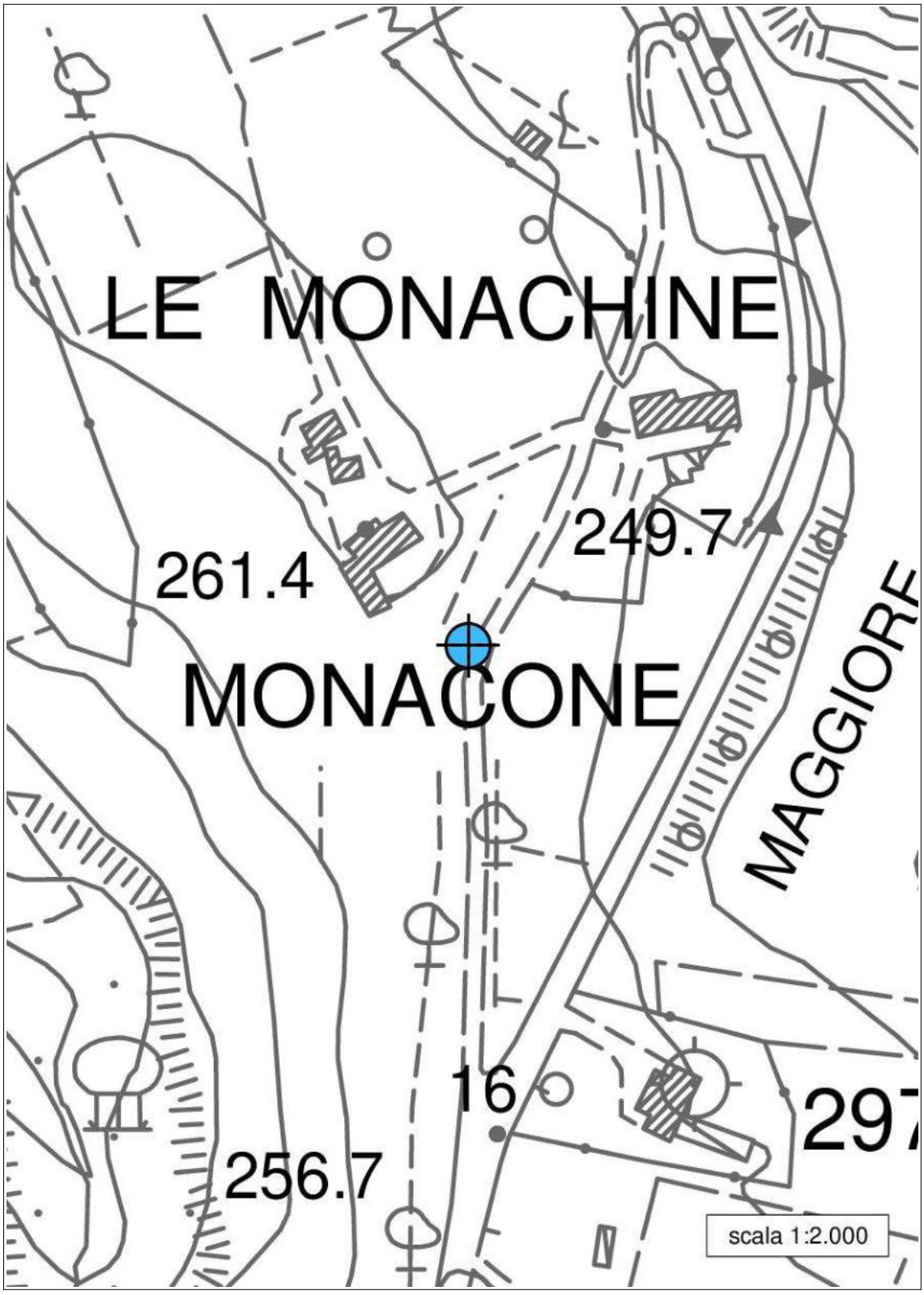
Verifiche SESAME:

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

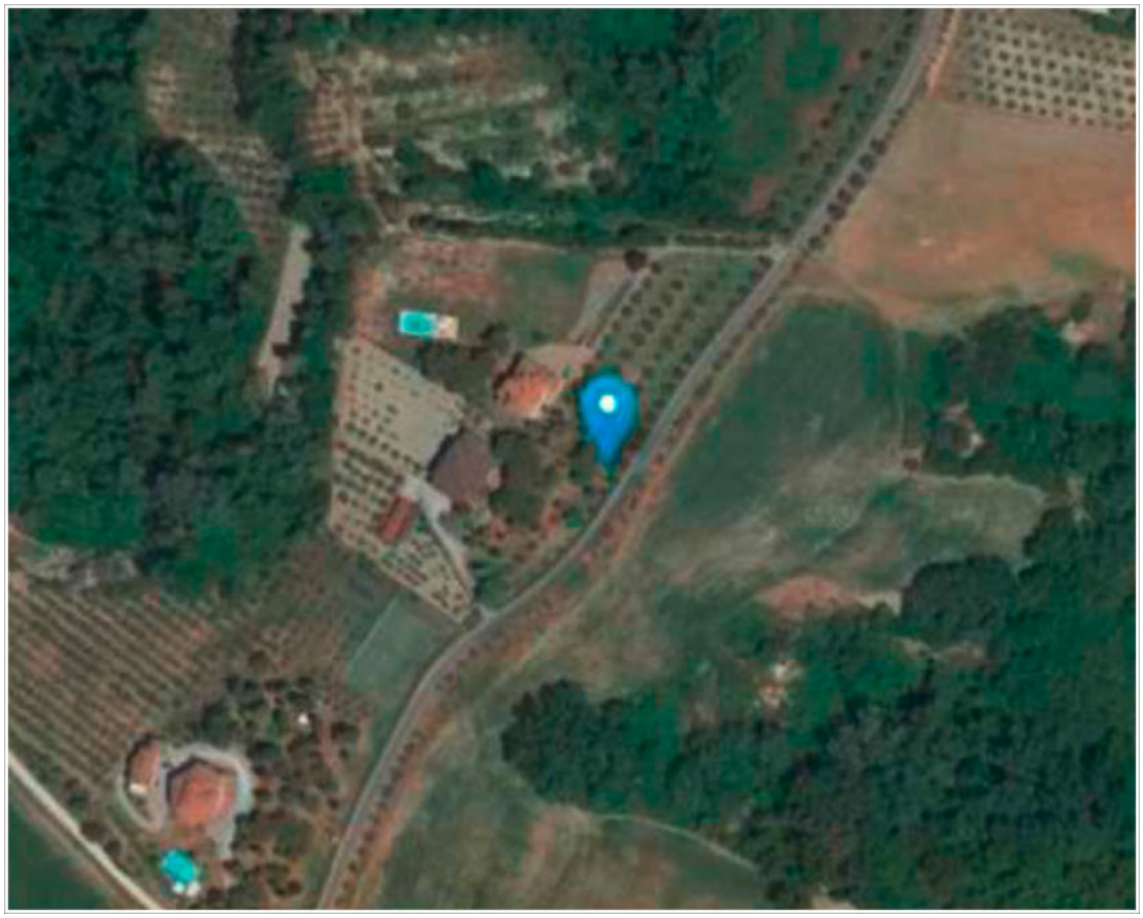
id_reg	id_str	amt	descr_str	dqp	spe	fnt	dat
20001403	1	8	sabbia Fine	246	8	1	01/01/2007
20001403	2	15	limo	239	7	1	01/01/2007

INDAGINE N. 74 A

COMUNE DI ASCIANO
(PROVINCIA DI SIENA)

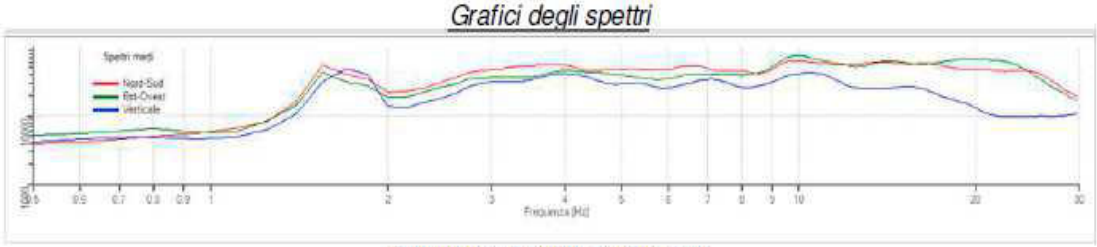
SCHEDA INDAGINE	75 A
RIFERIMENTO PRATICA EDILIZIA	-
LOCALITÀ	STRADA PROVINCIALE 451 MONTEOLIVETO ASCIANO
PROGETTO	INDAGINE GEOFISICA MEDIANTE LA TECNICA DEI RAPPORTI SPETTRALI A SUPPORTO DEGLI STUDI DI MICROZONAZIONE SISMICA DI SECONDO LIVELLO DEI CENTRI URBANI DEL COMUNE DI ASCIANO
NUMERO E TIPO DI INDAGINE	N.1 HVSR
DATA INDAGINE	AGOSTO / SETTEMBRE 2019
NOTE	-

UBICAZIONE PROVE

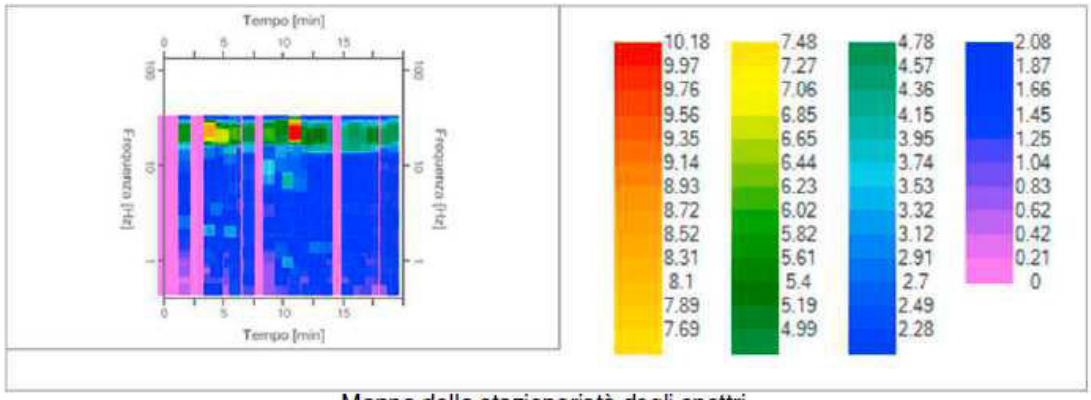


RISULTATI PROVE

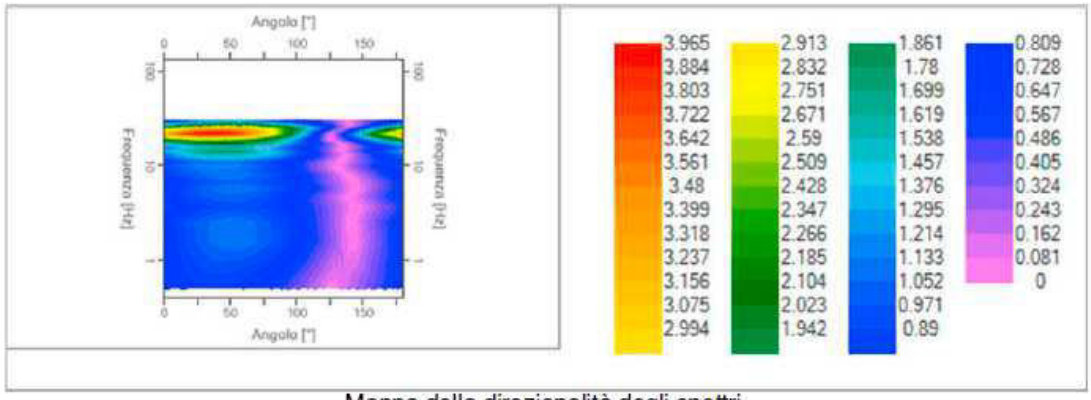
Grafici degli spettri



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

Rapporto spettrale H/V

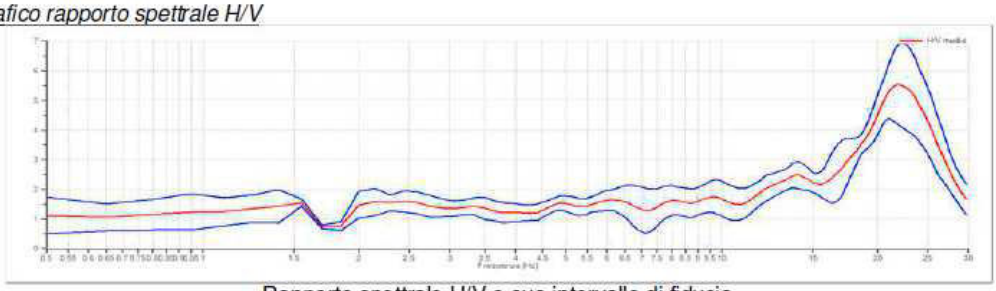
Dati riepilogativi:

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 ±0.25 Hz

Grafico rapporto spettrale H/V



Rapporto spettrale H/V e suo intervallo di fiducia

Verifiche SESAME:

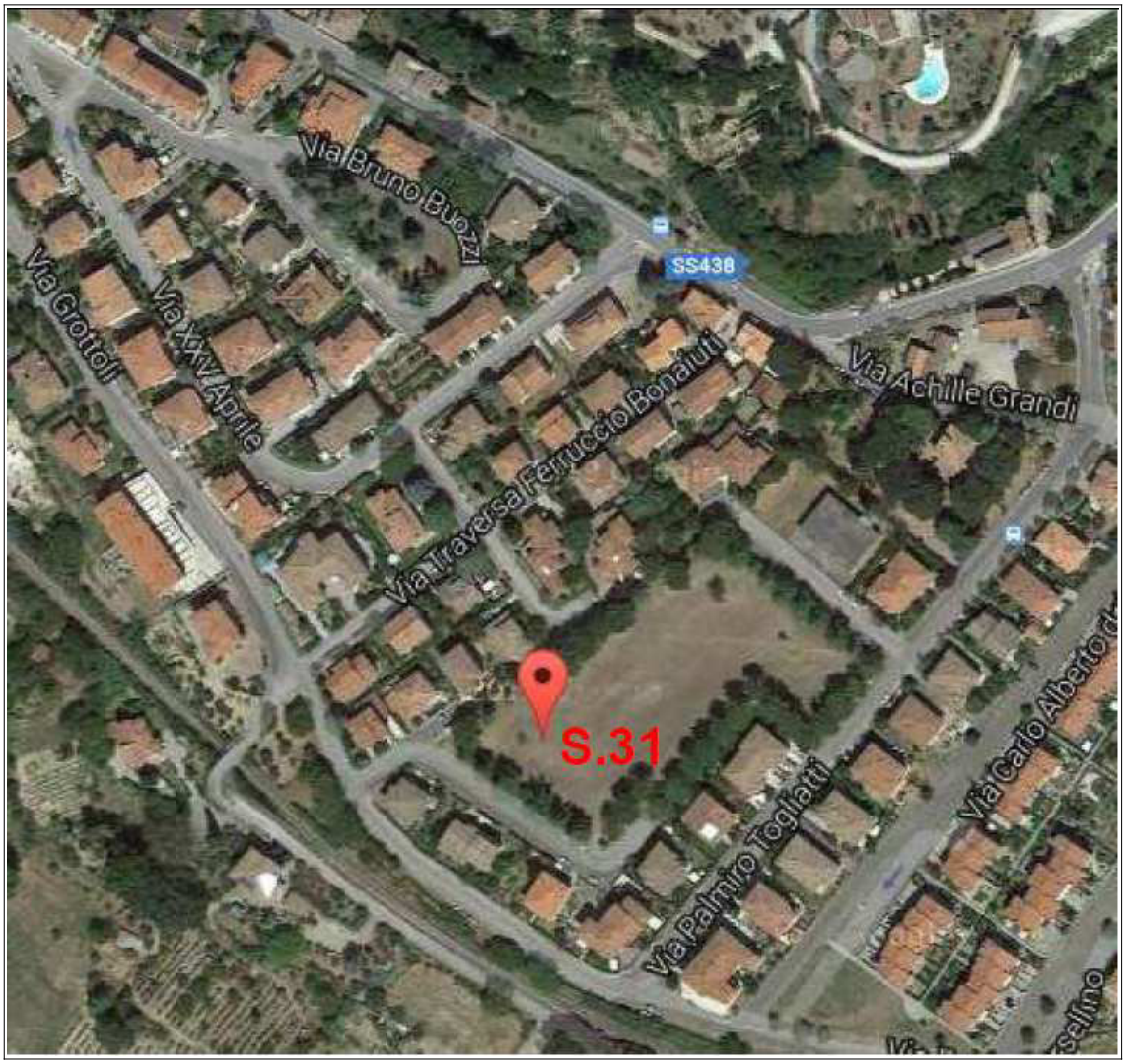
Verifica	Esito
$f_0 > 10/l_w$	Ok
$n_c(f_0) > 200$	Ok
$\sigma_A(f) < 2 \quad per \quad 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \quad se \quad f_0 > 0.5H$	Ok
$\sigma_A(f) < 3 \quad per \quad 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \quad se \quad f_0 < 0.5H$	
$\exists f^- \in [f_0/4, f_0] \mid A_{H/V}(f^-) < A_0/2$	Ok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

COMUNE DI ASCIANO

(PROVINCIA DI SIENA)

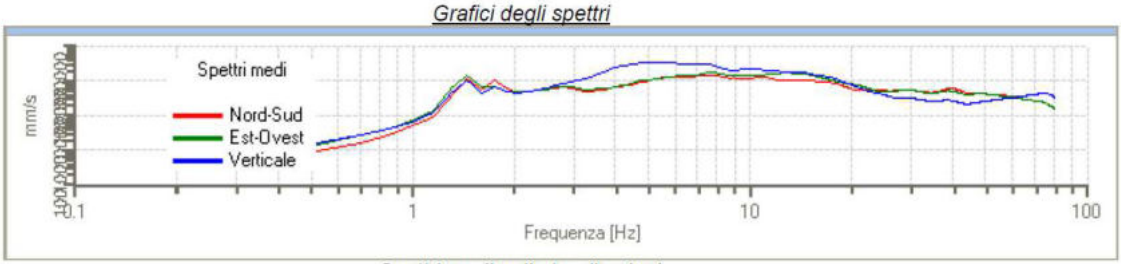
SCHEDA INDAGINE	76 A
RIFERIMENTO PRATICA EDILIZIA	-
LOCALITÀ	VIA DE GASPERI ASCIANO
PROGETTO	INDAGINE GEOFISICA MEDIANTE LA TECNICA DEI RAPPORTI SPETTRALI
NUMERO E TIPO DI INDAGINE	N.1 HVSR
DATA INDAGINE	MARZO 2015
NOTE	-

UBICAZIONE PROVE

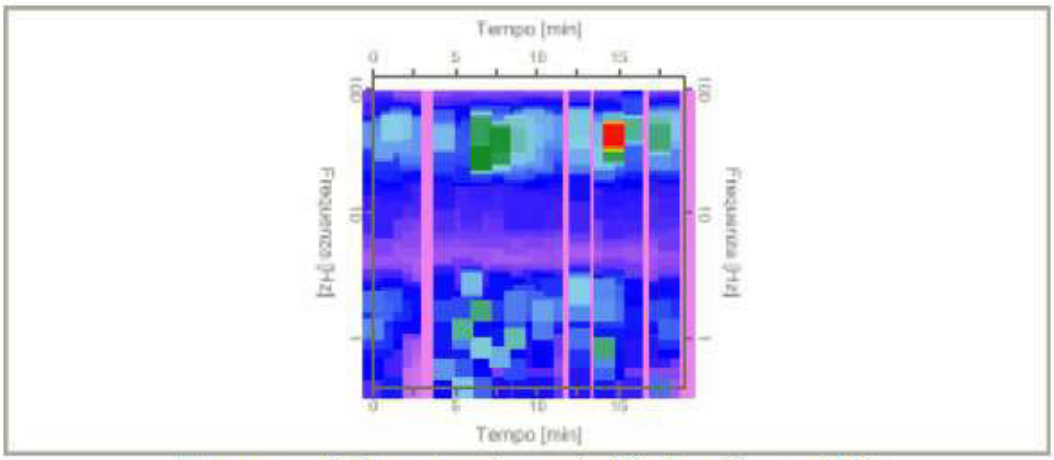


RISULTATI PROVE

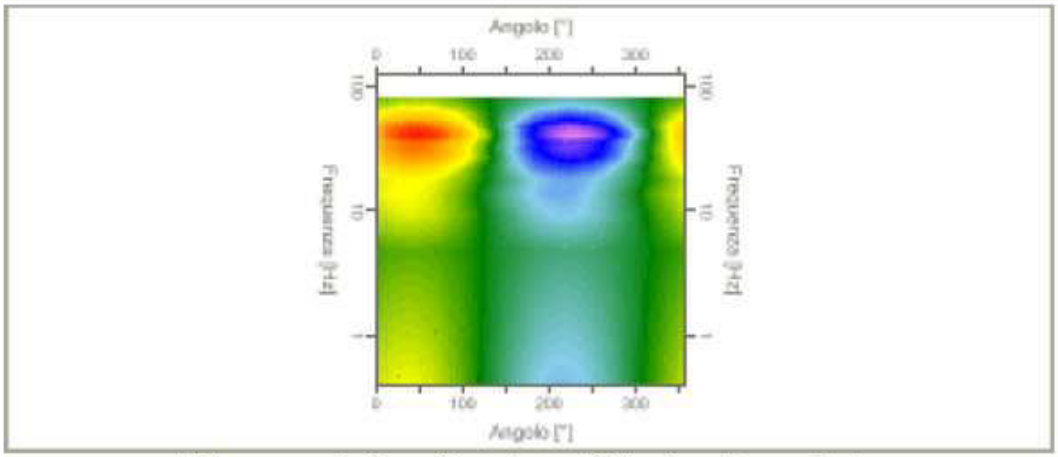
Grafici degli spettri



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

Rapporto spettrale H/V

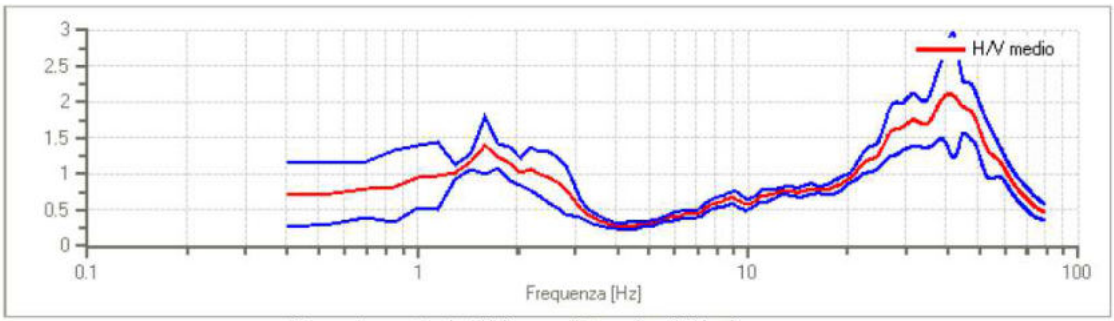
Dati riepilogativi:

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

Risultati:

Frequenza del picco del rapporto H/V: 40.60 Hz ±0.36 Hz

Grafico rapporto spettrale H/V



Rapporto spettrale H/V e suo intervallo di fiducia

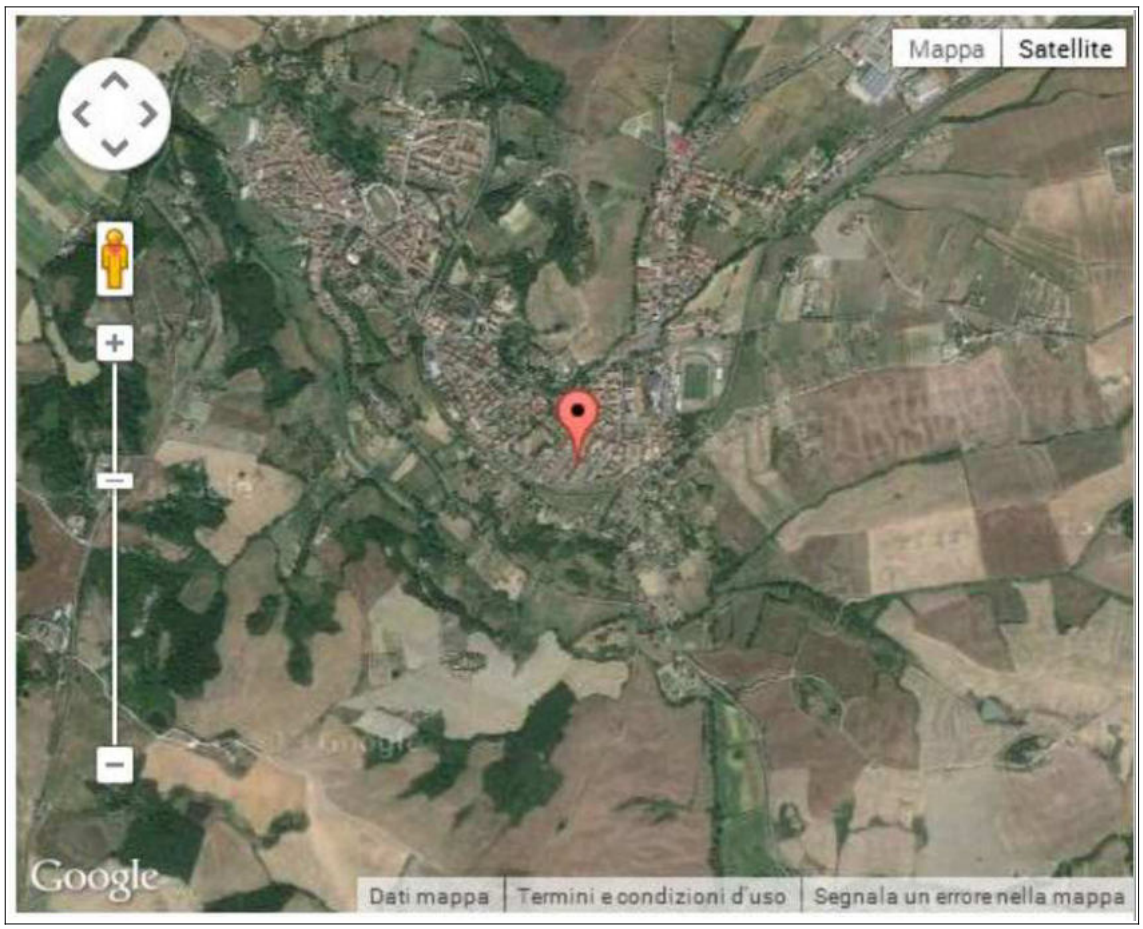
Verifiche SESAME:

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



INDAGINE N. 77 A

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

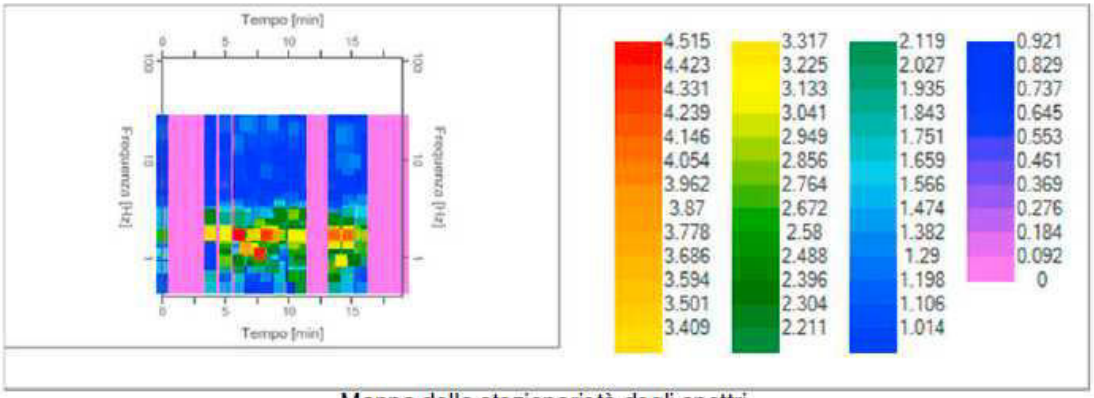


RISULTATI PROVE

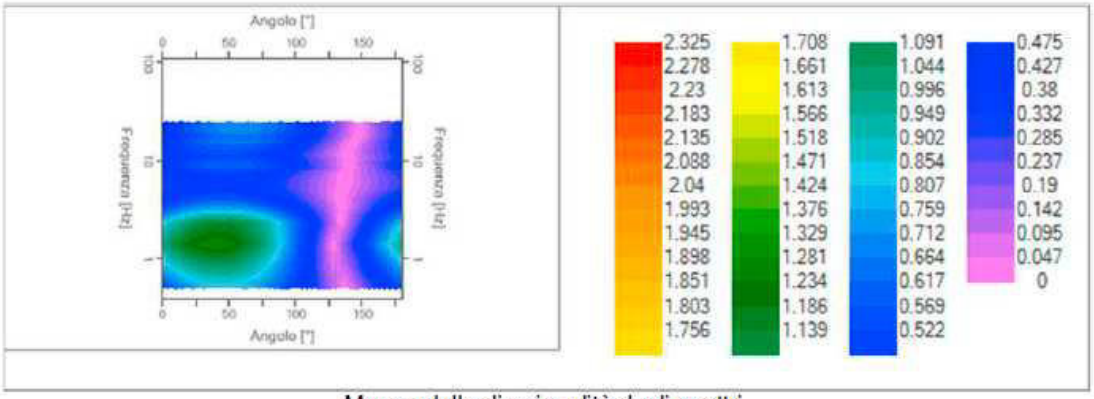
Grafici degli spettri



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

Rapporto spettrale H/V

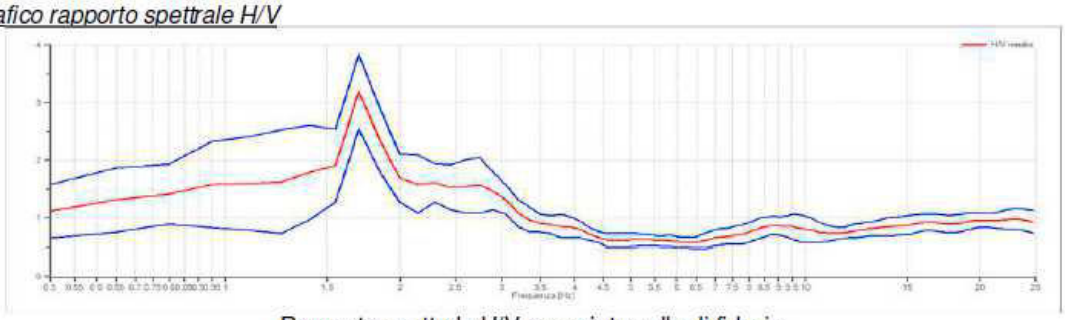
Dati riepilogativi:

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

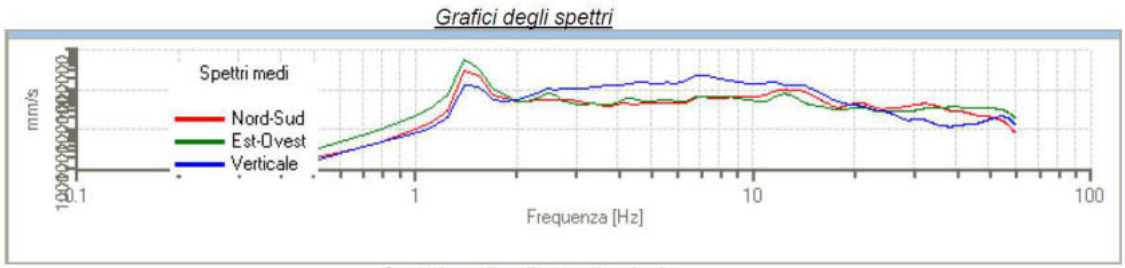
COMUNE DI ASCIANO
(PROVINCIA DI SIENA)

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	-

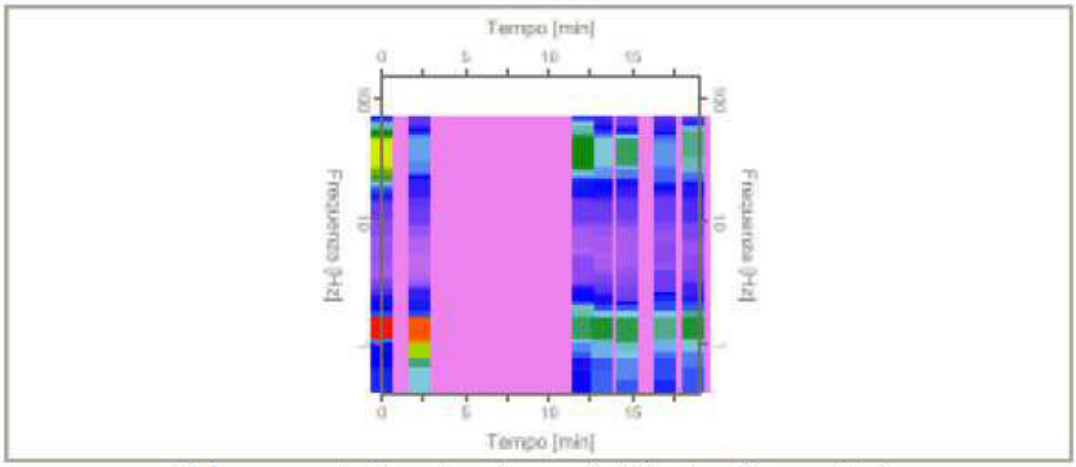
UBICAZIONE PROVE



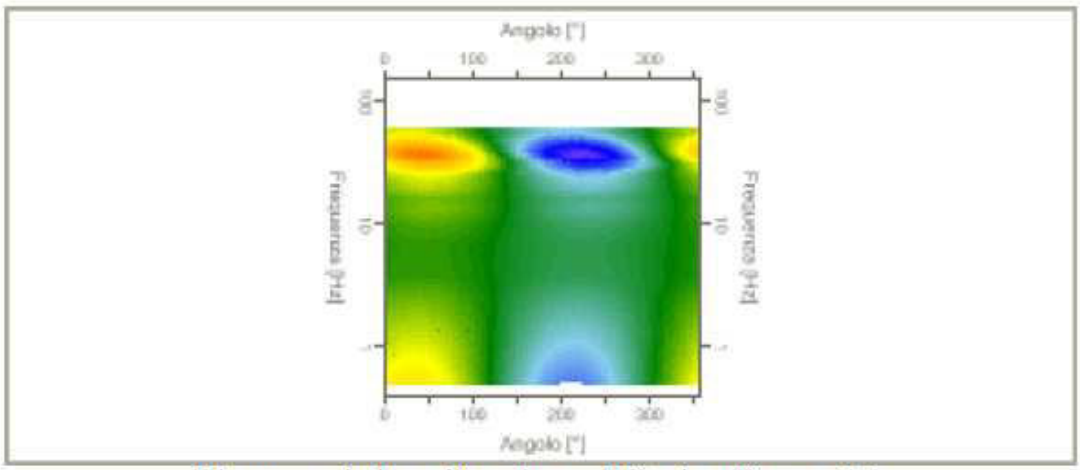
RISULTATI PROVE



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

Rapporto spettrale H/V

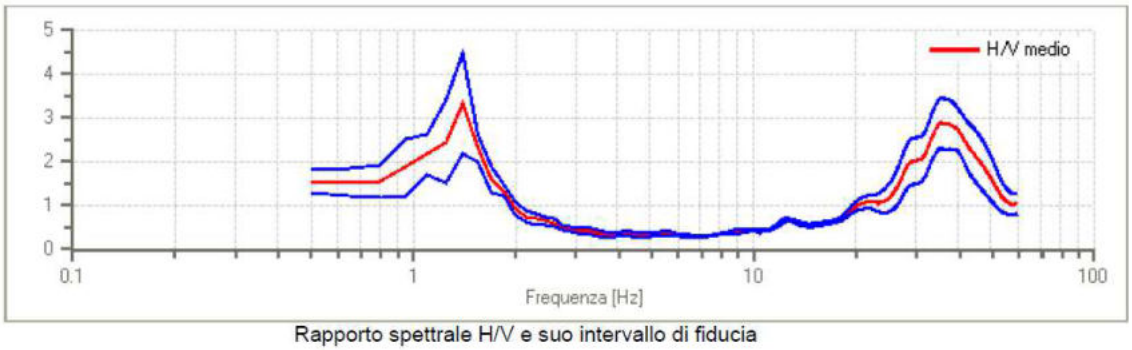
Dati riepilogativi:

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

Risultati:

Frequenza del picco del rapporto H/V: 1.40 Hz ±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
$\sigma_A(f) < 2 \quad per \quad 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \quad se \quad f_0 > 0.5Hz$	Ok
$\sigma_A(f) < 3 \quad per \quad 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \quad se \quad f_0 < 0.5Hz$	
$\exists\, f^- \in [f_0/4, f_0] \mid A_{H/V}(f^-) < A_0/2$	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)

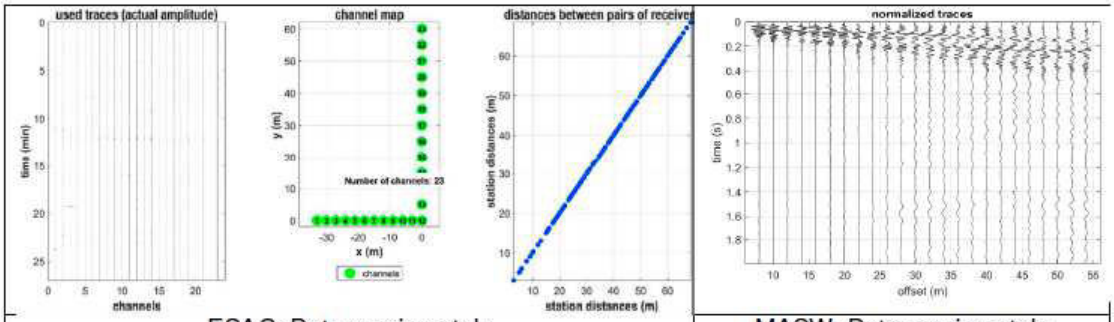
SCHEDA INDAGINE	80 A
RIFERIMENTO PRATICA EDILIZIA	-
LOCALITÀ	ZONA CAMPO SPORTIVO ASCIANO
PROGETTO	INDAGINE GEOFISICA MEDIANTE ANTENNA SISMICA E PROSPEZIONE DELLE ONDE SUPERFICIALI MEDIANTE PROVA MASW
NUMERO E TIPO DI INDAGINE	N.1 ESAC N. 1 MASW
DATA INDAGINE	GENNAIO 2019
NOTE	-

UBICAZIONE PROVE



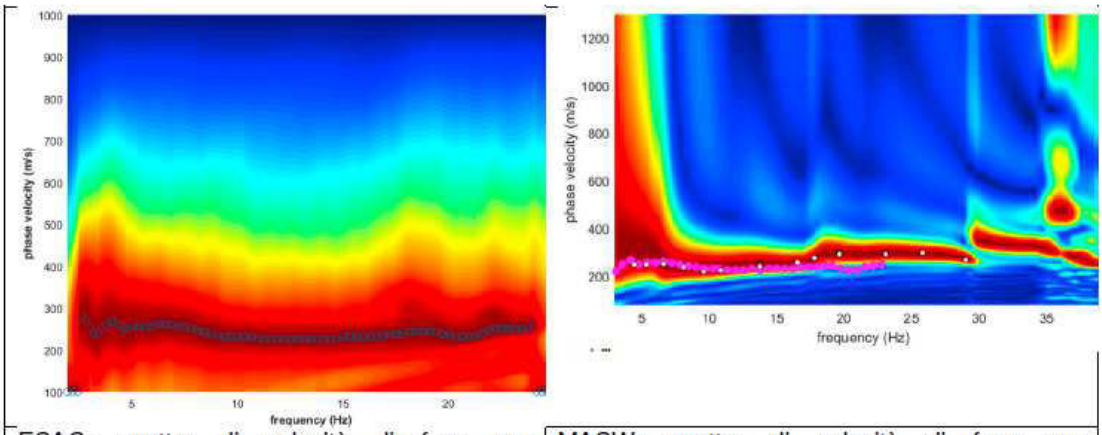
Ubicazione indagini geofisiche: Analisi ESAC (in rosso), analisi Masw (in blu)

RISULTATI PROVE



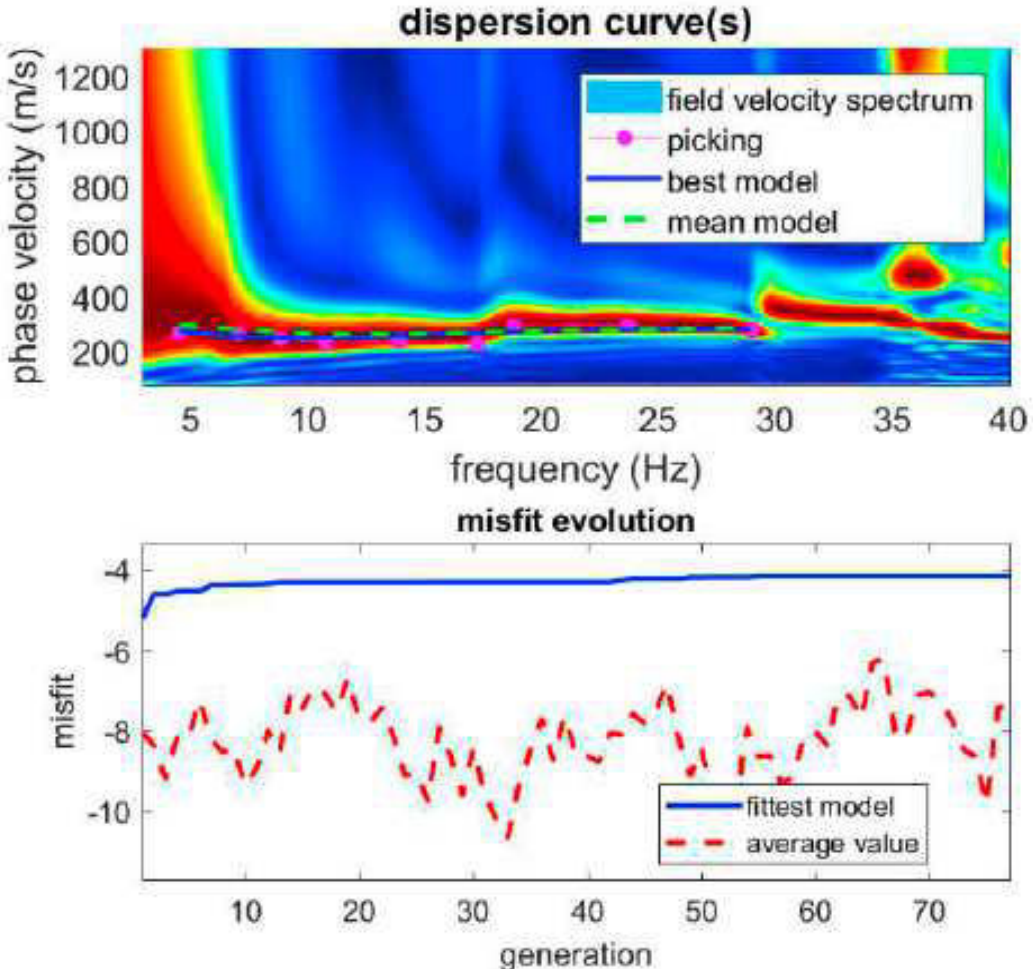
ESAC: Dato sperimentale

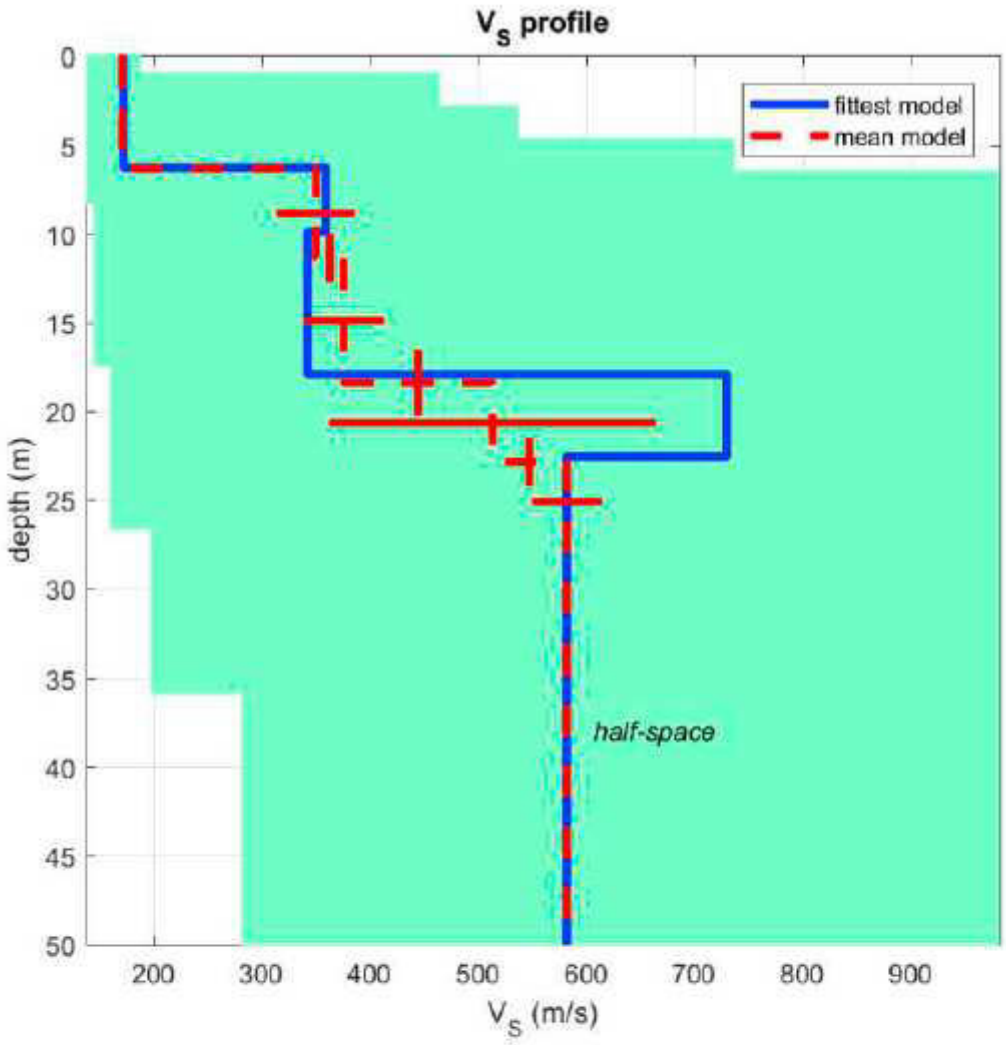
MASW: Dato sperimentale



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),


dispersion curve(s)
phase velocity (m/s)
1200
1000
800
600
400
200
field velocity spectrum
picking
best model
mean model
5
10
15
20
25
30
35
40
frequency (Hz)
misfit evolution
misfit
-4
-6
-8
-10
fittest model
average value
10
20
30
40
50
60
70
generation



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

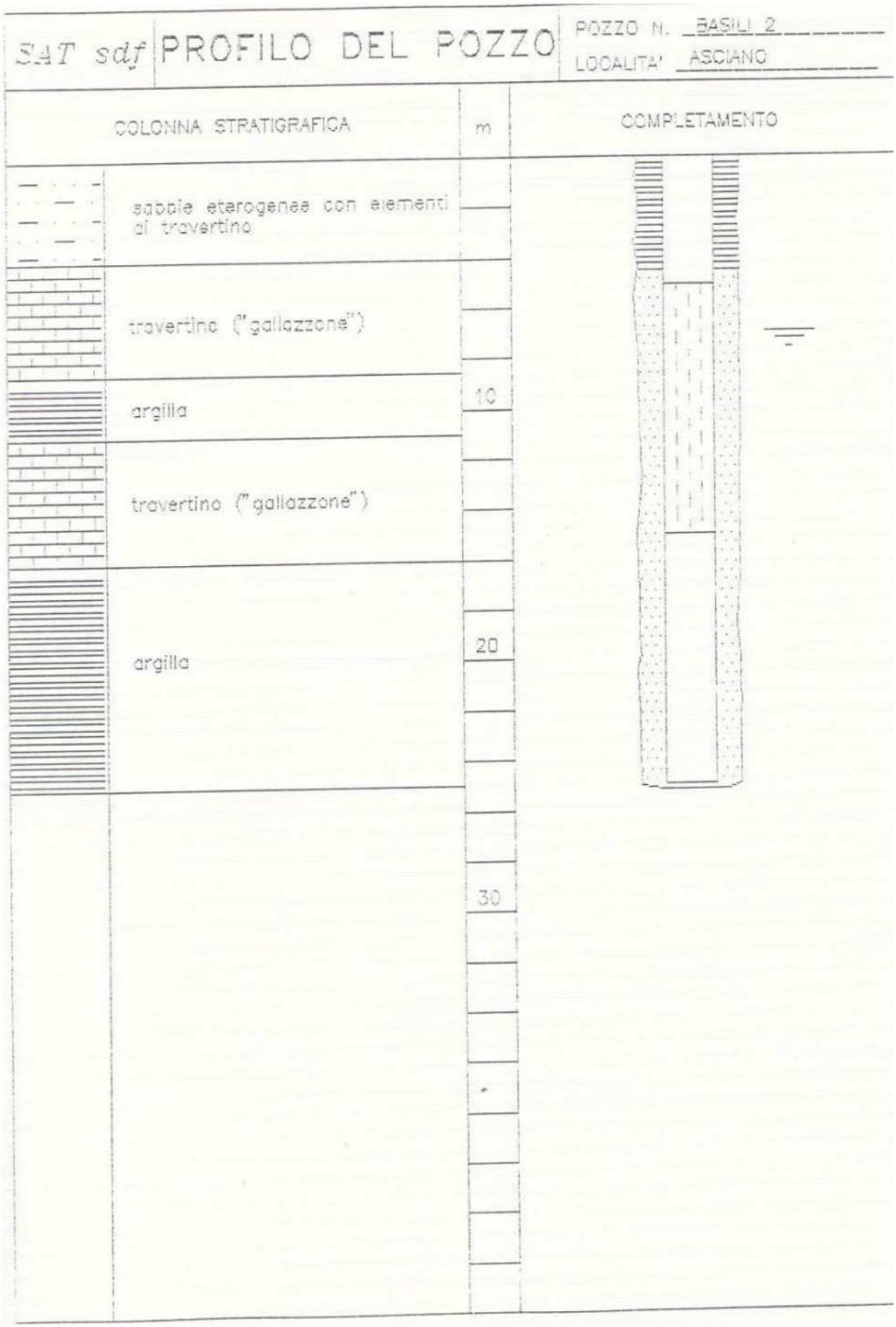
SCHEDA INDAGINE	81 A
RIFERIMENTO PRATICA EDILIZIA	-
LOCALITÀ	ASCIANO
PROGETTO	-
NUMERO E TIPO DI INDAGINE	N. 1 PERFORAZIONE PER POZZO
DATA INDAGINE	-
NOTE	-

INDAGINE N. 81 A

UBICAZIONE PROVE



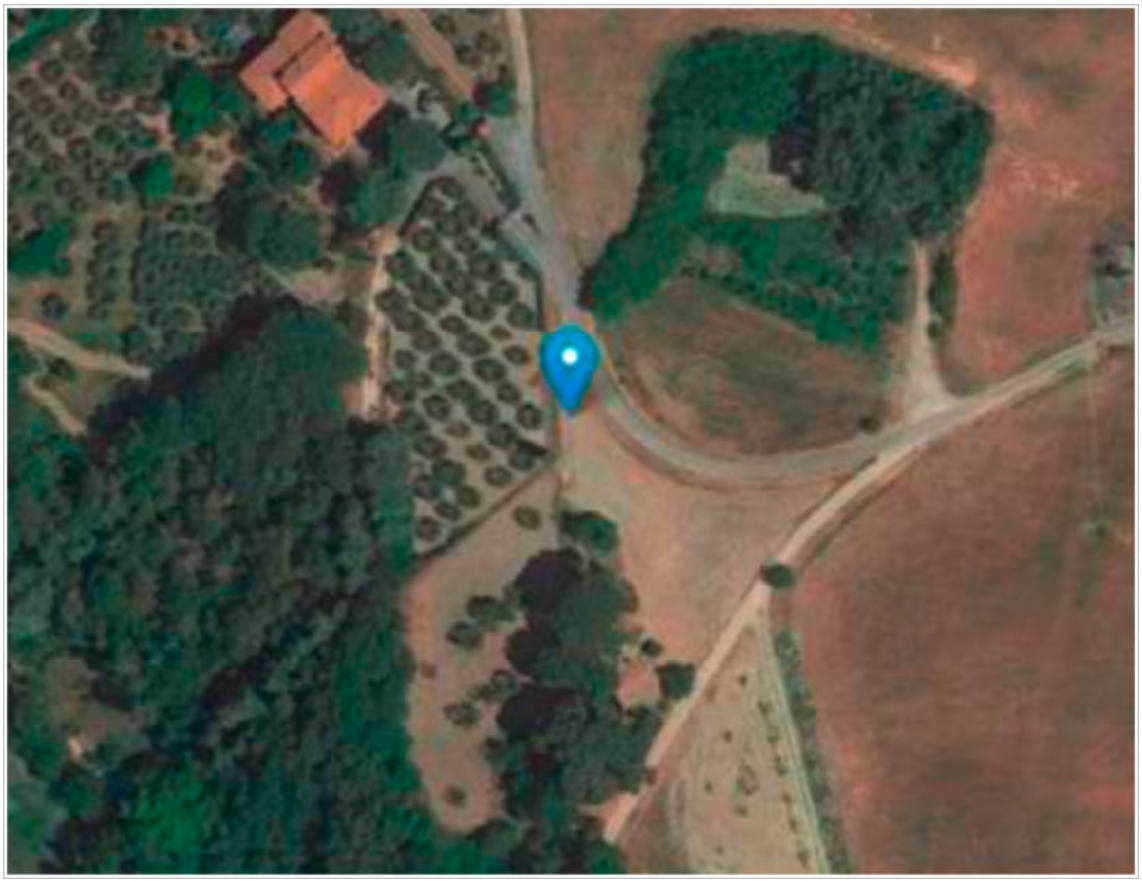
RISULTATI PROVE



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

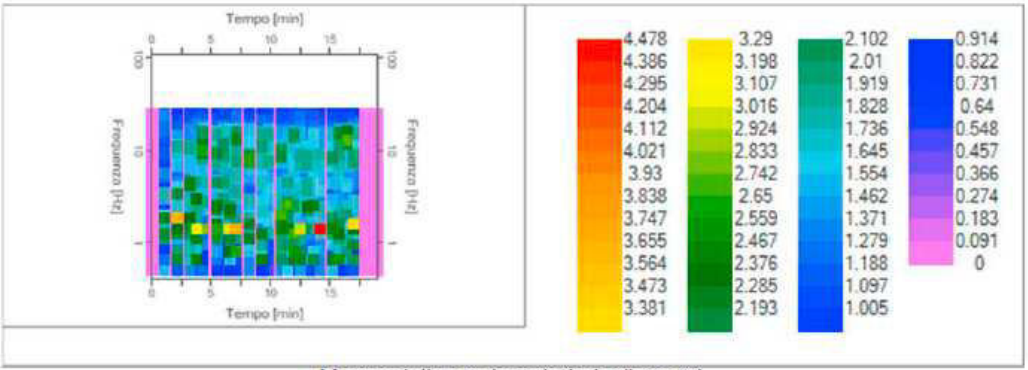


RISULTATI PROVE

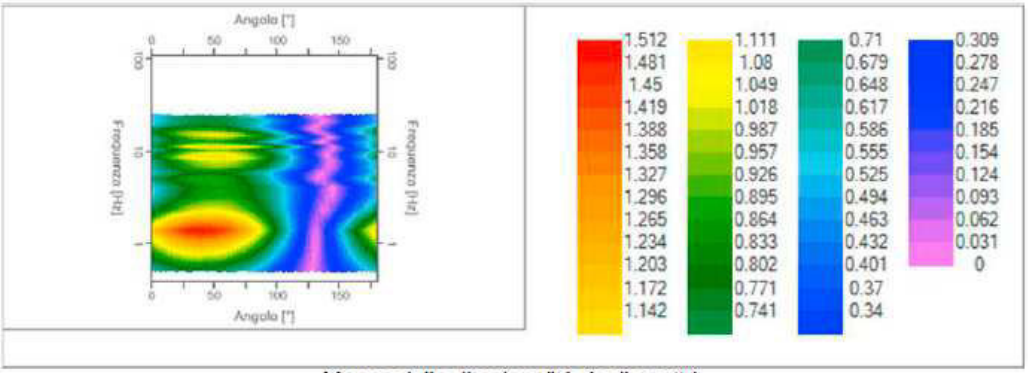
Grafici degli spettri



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

Rapporto spettrale H/V

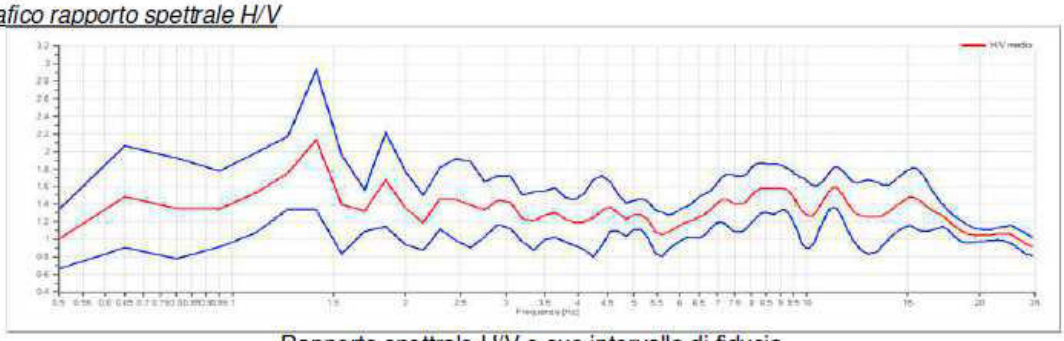
Dati riepilogativi:

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 ±0.37 Hz

Grafico rapporto spettrale H/V



Rapporto spettrale H/V e suo intervallo di fiducia

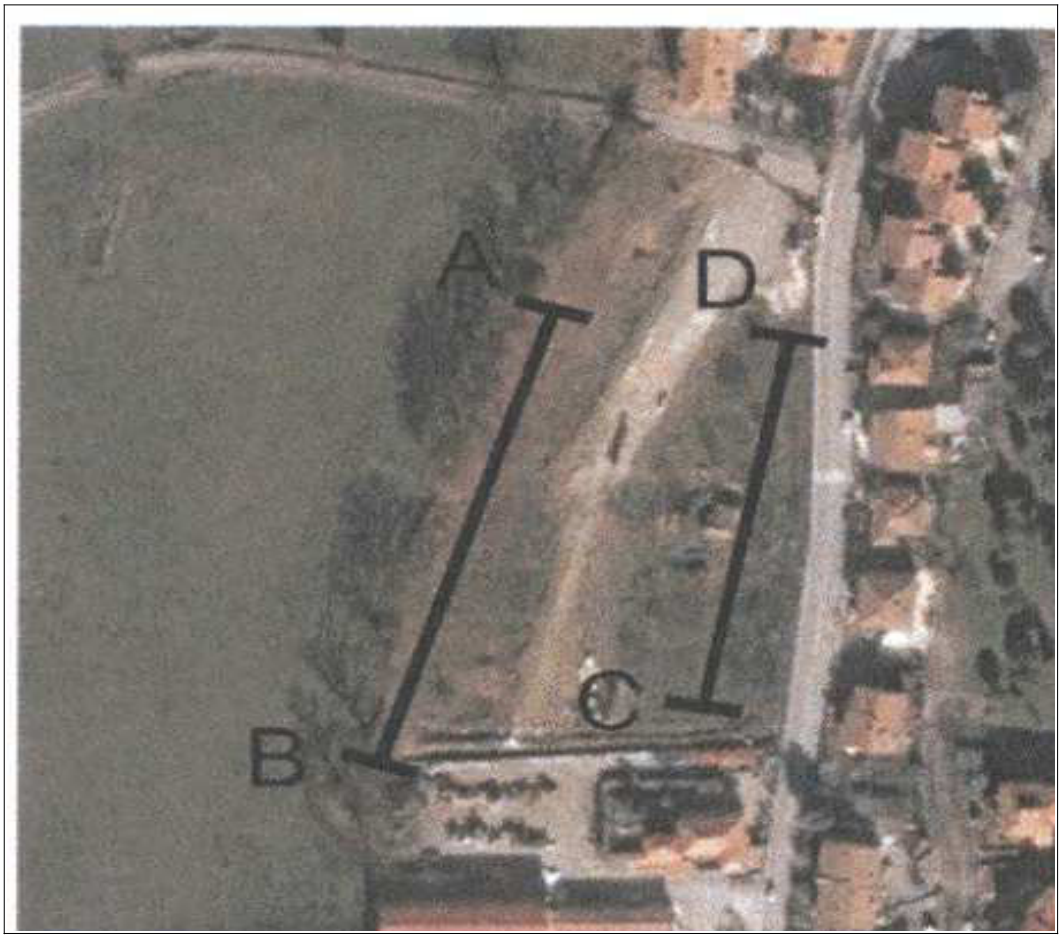
Verifiche SESAME:

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

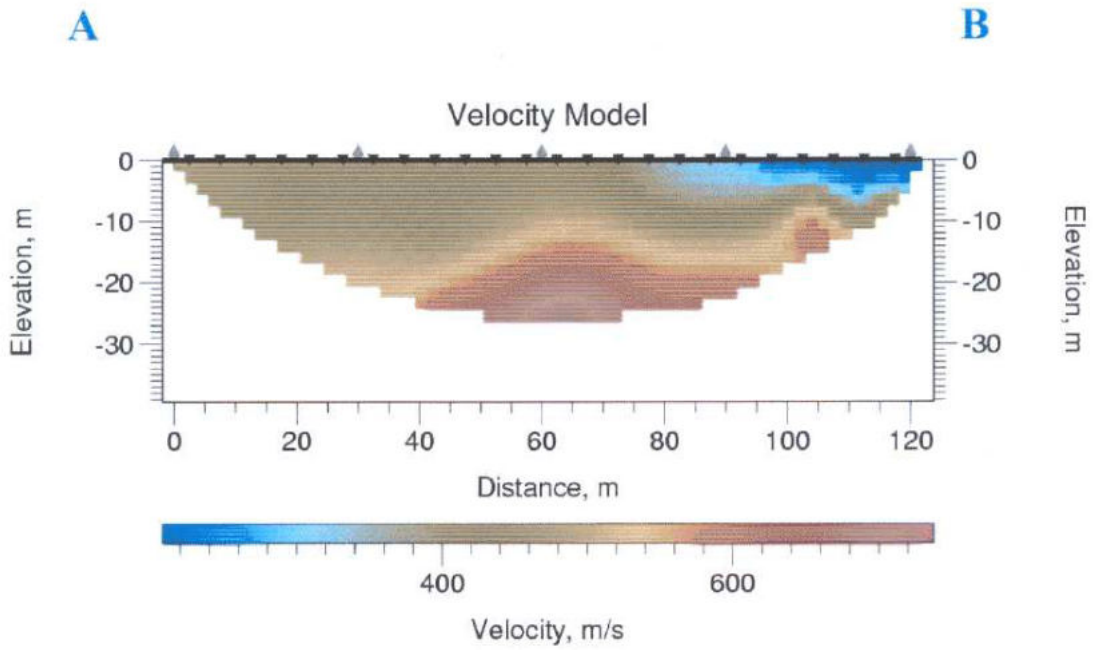
UBICAZIONE PROVE



RISULTATI PROVE

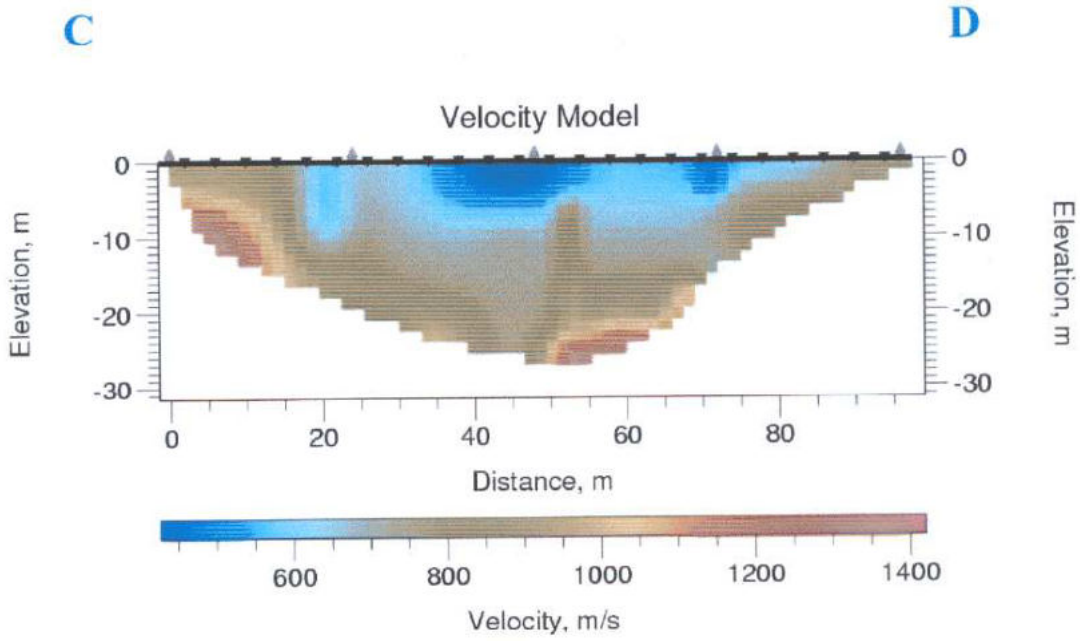
PROFILO SISMICO A RIFRAZIONE onde SH: TOMOGRAFIA

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
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

$$V_{S\,30} = \frac{30}{\sum_{i=1..N} \frac{h_i}{V_i}} = 570.4144 \text{ m/s}$$

Velocità di propagazione delle Onde di taglio

hi=(m)	Vsi=(m/s)	hi/vs
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

$$V_{S\,30} = \frac{30}{\sum_{i=1,N} \frac{h_i}{V_i}} = 649.6496 \text{ m/s}$$

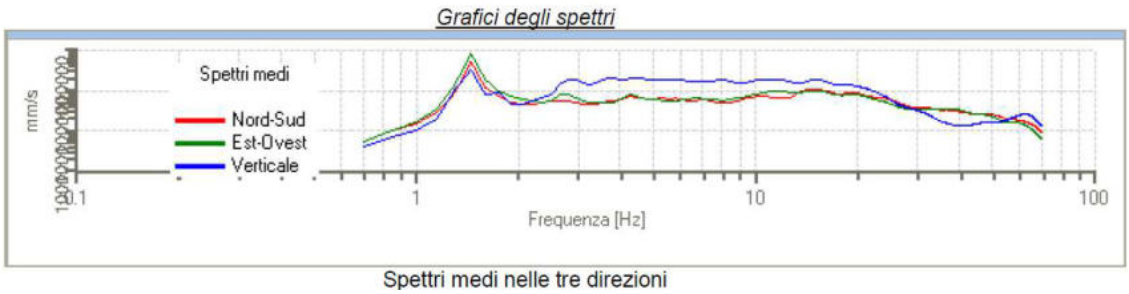
COMUNE DI ASCIANO
(PROVINCIA DI SIENA)

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	-

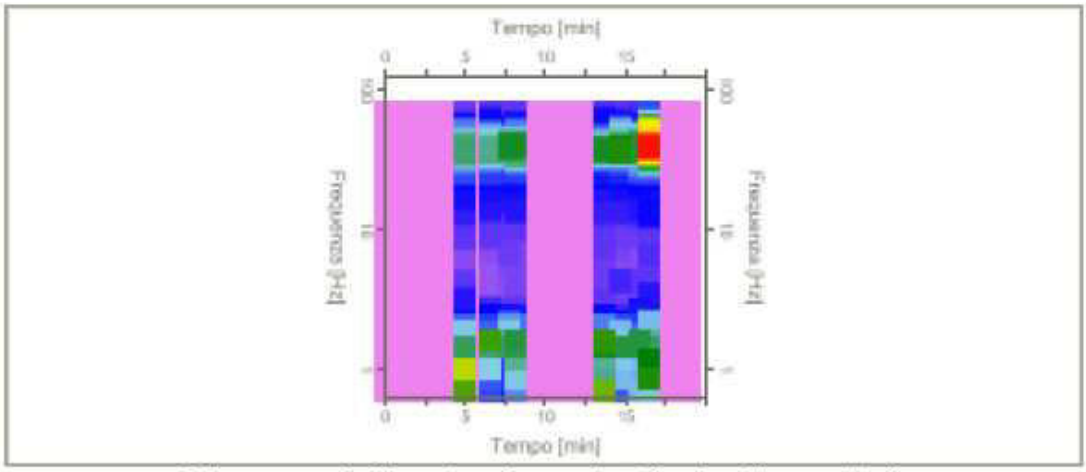
UBICAZIONE PROVE



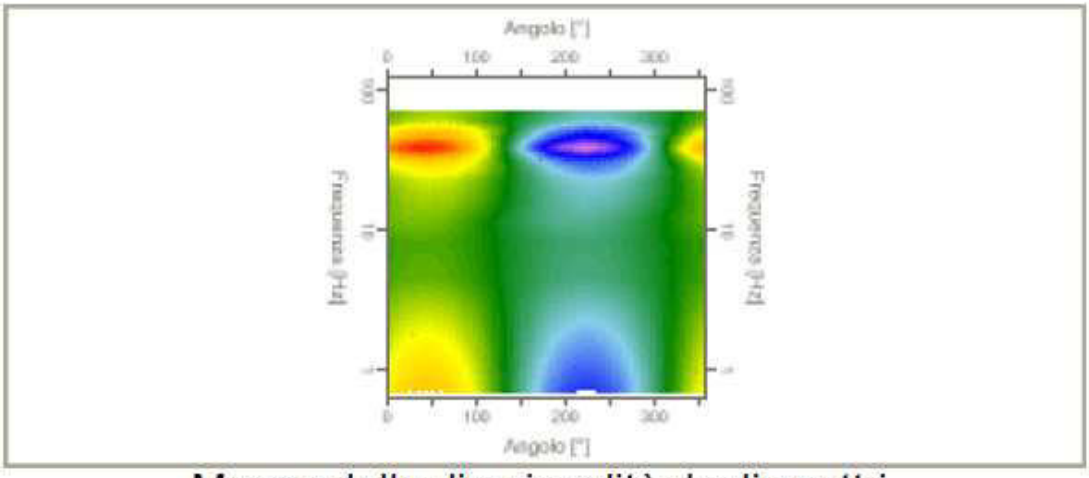
RISULTATI PROVE



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

Rapporto spettrale H/V

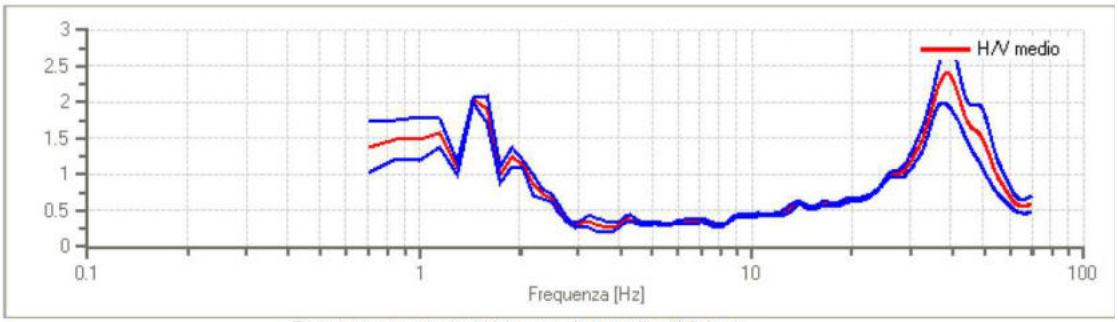
Dati riepilogativi:

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 ±0.18 Hz

Grafico rapporto spettrale H/V



Rapporto spettrale H/V e suo intervallo di fiducia

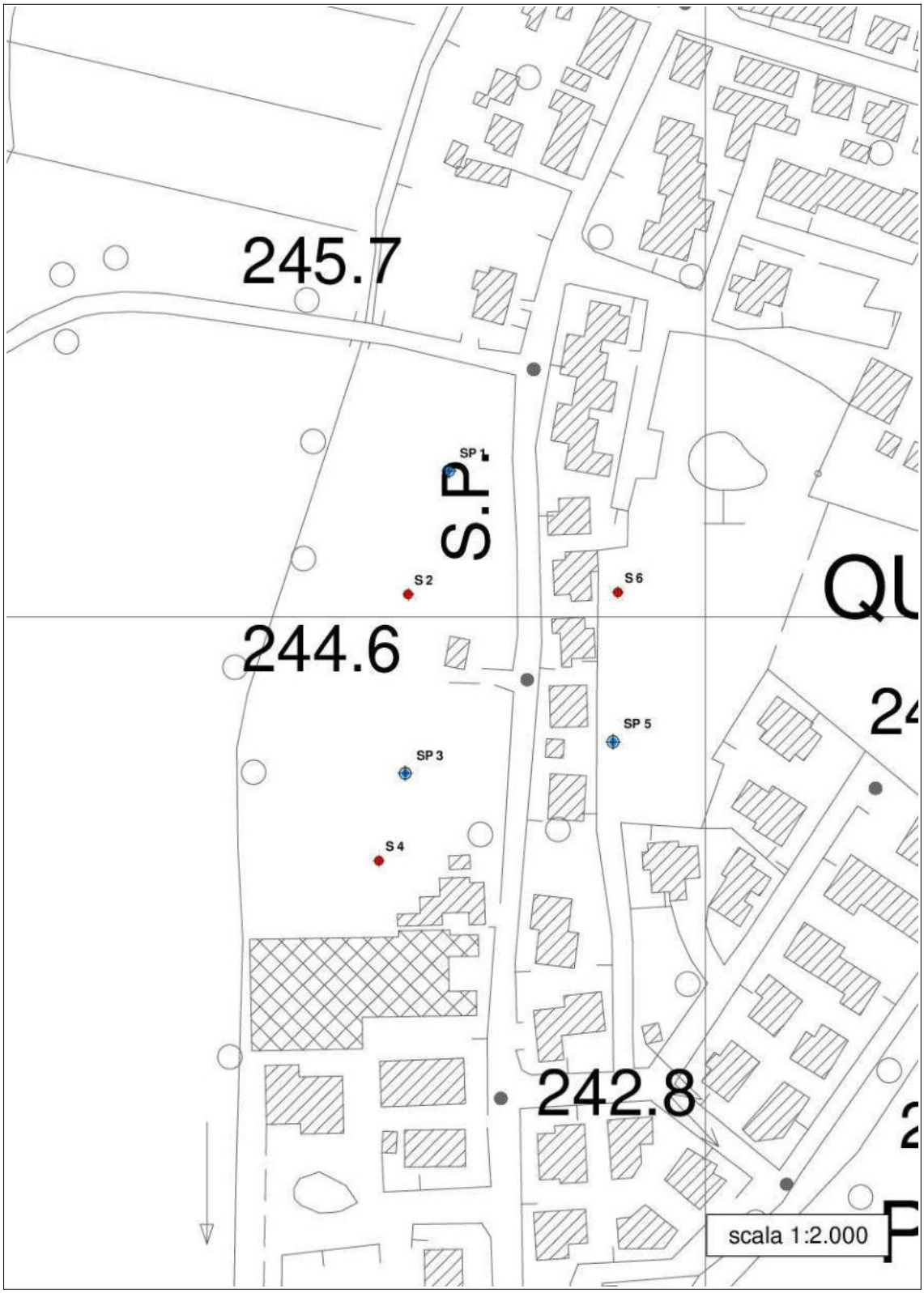
Verifiche SESAME:

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

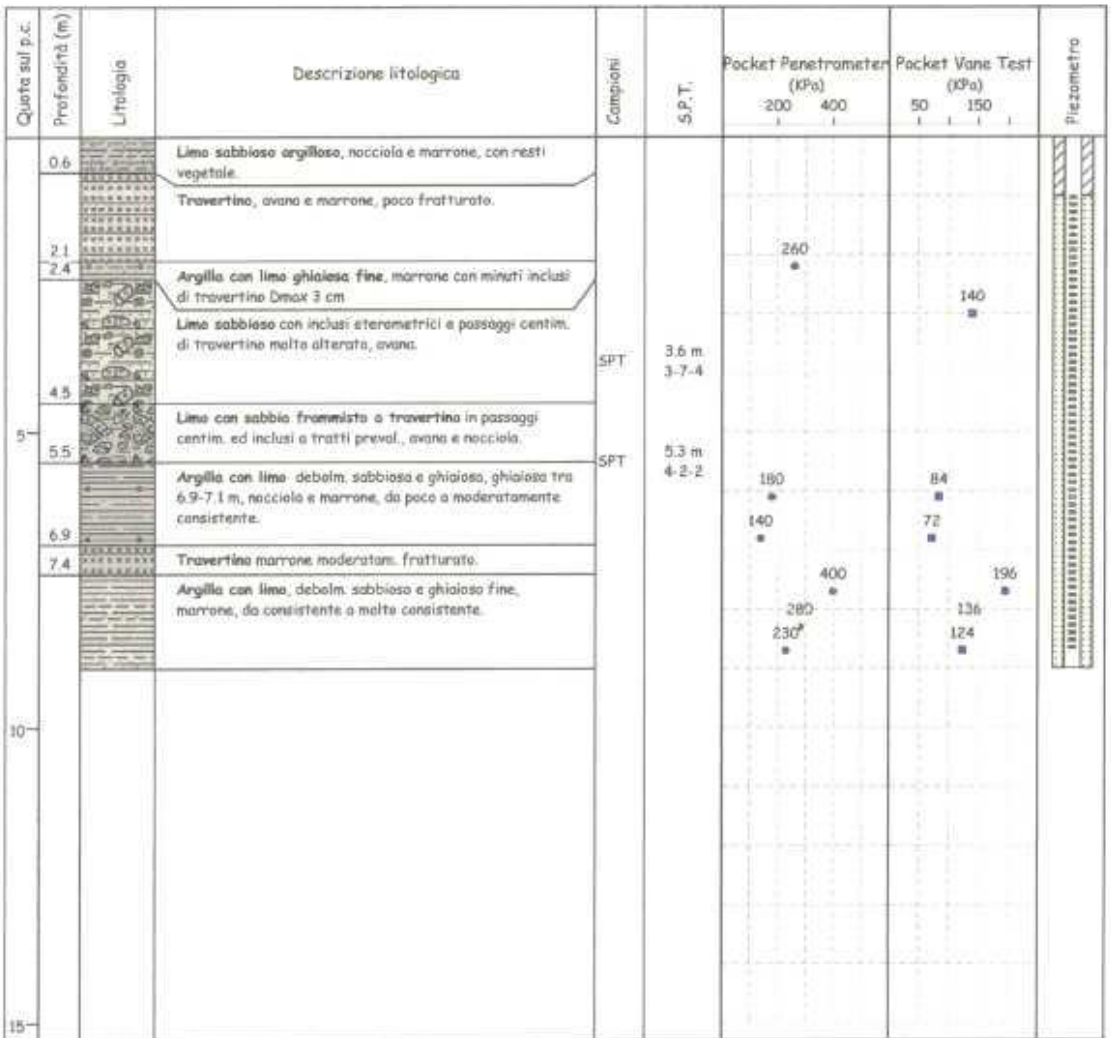
COMUNE DI ASCIANO
(PROVINCIA DI SIENA)

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	-

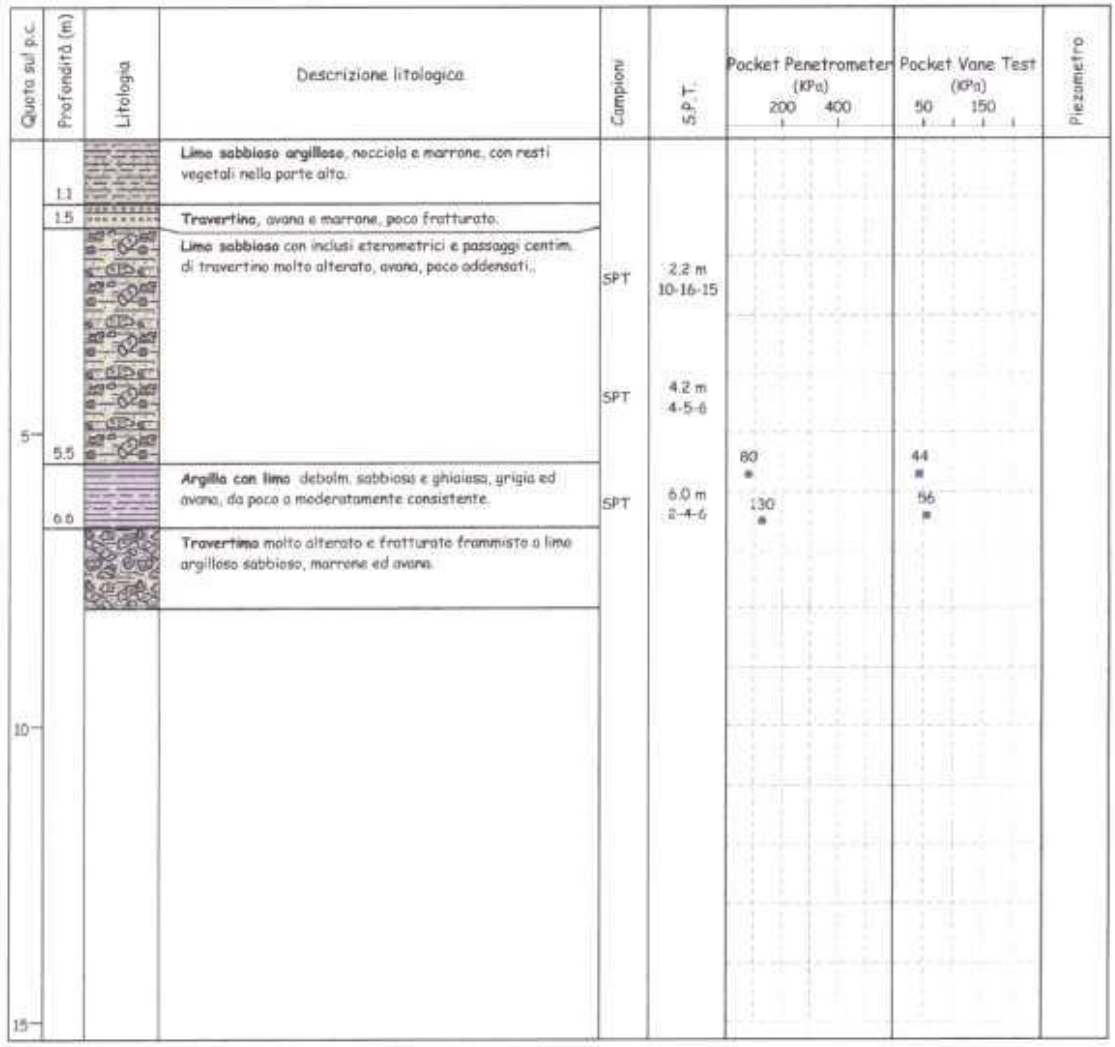
UBICAZIONE PROVE



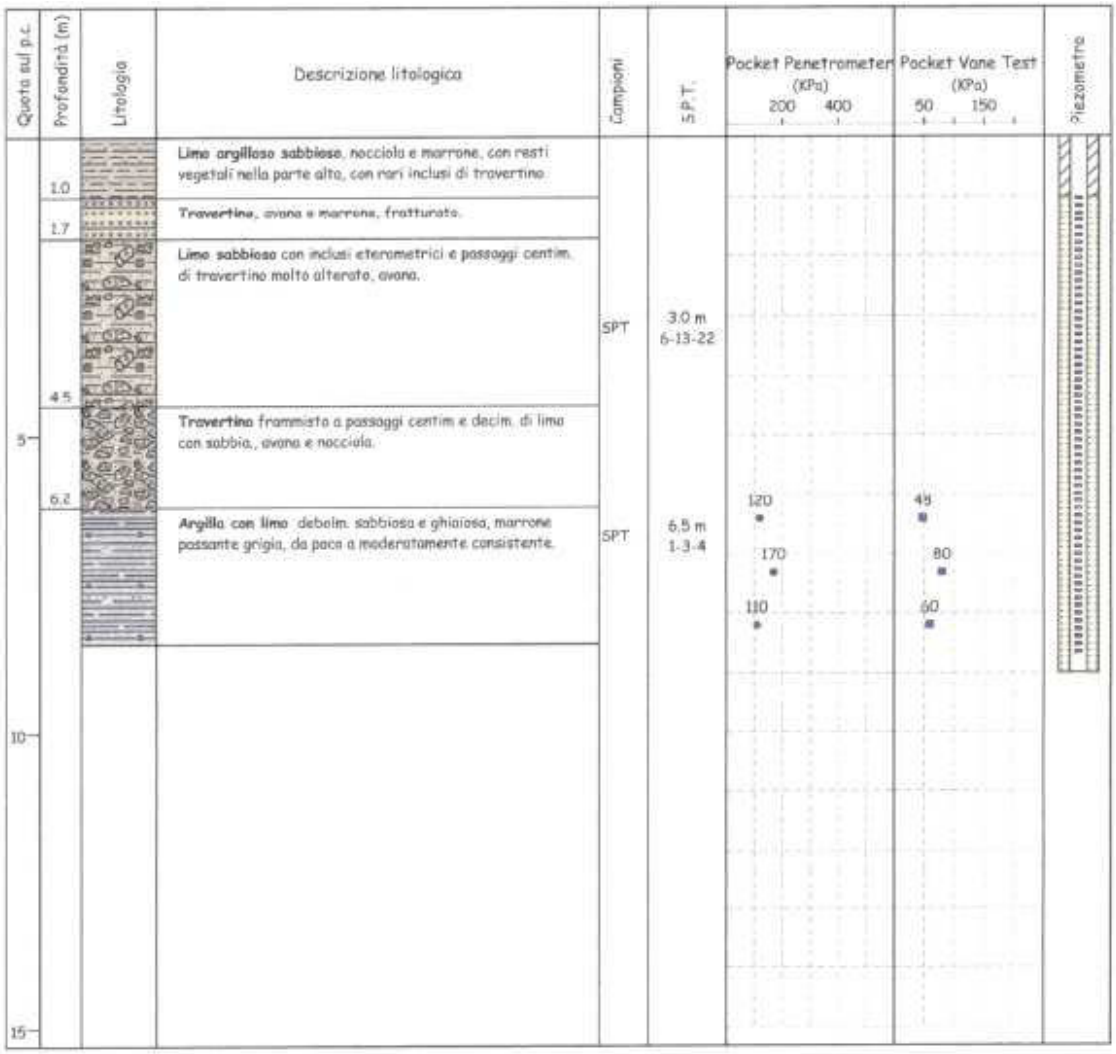
RISULTATI PROVE
SONDAGGIO CON PIEZOMETRO SP1



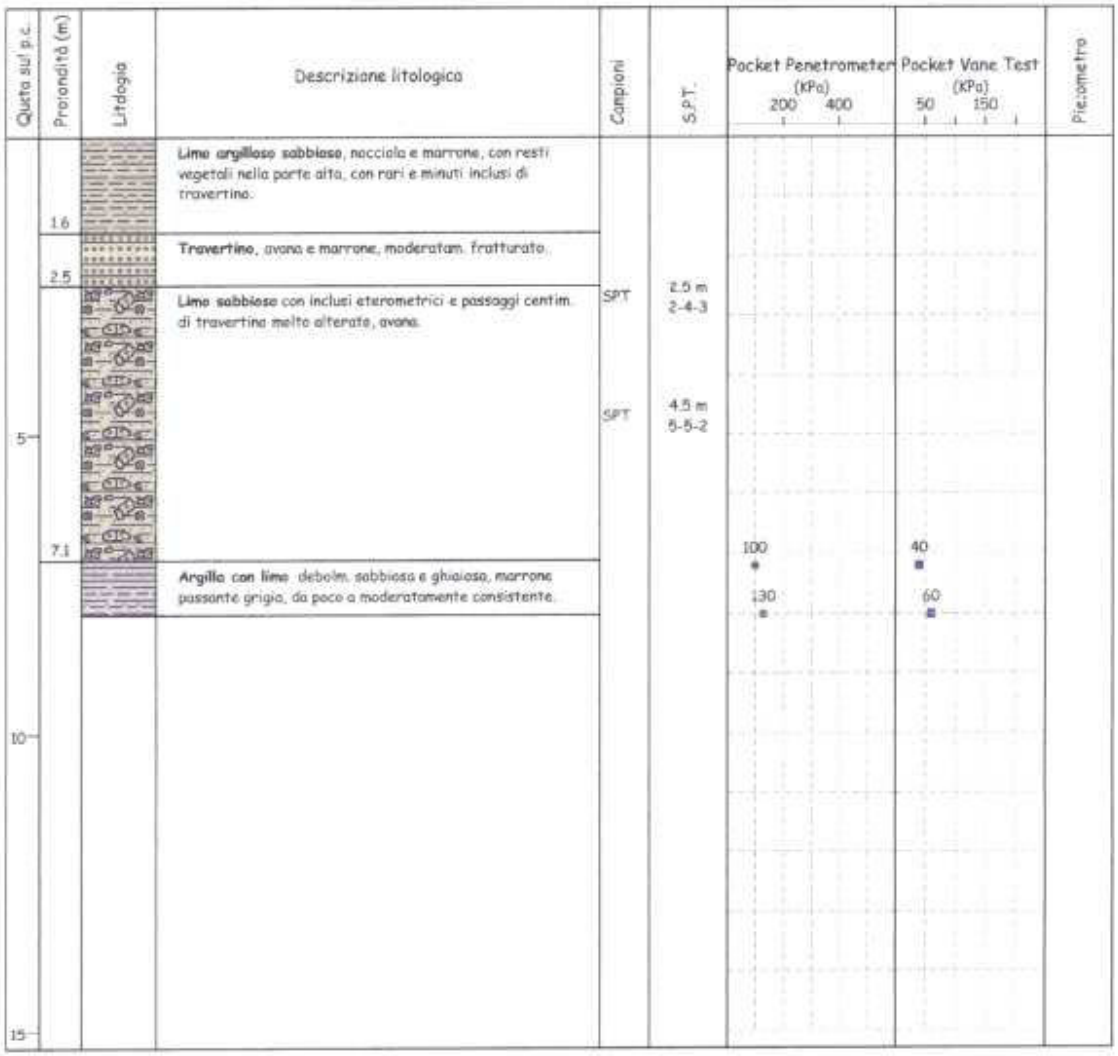
SONDAGGIO S2



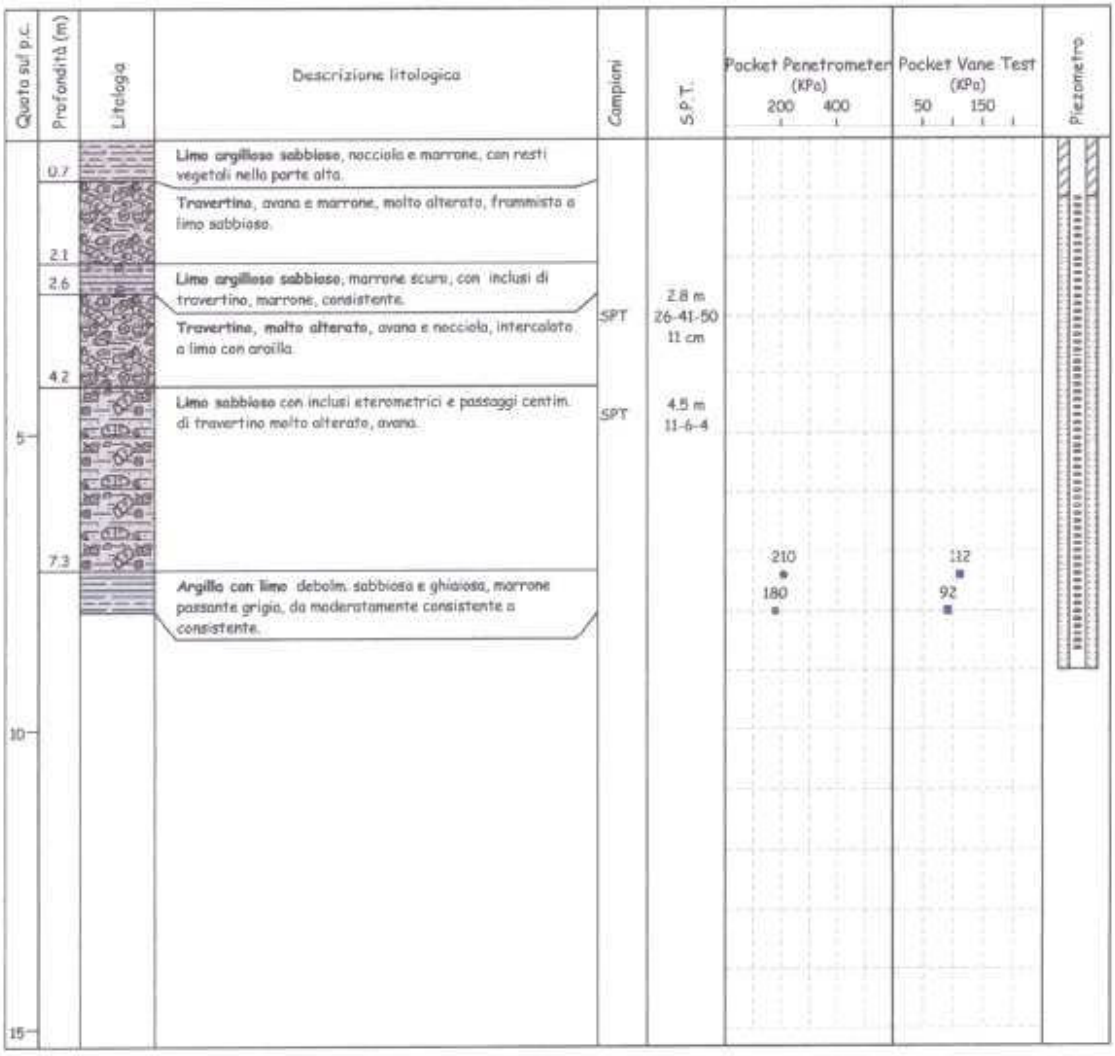
SONDAGGIO CON PIEZOMETRO SP3



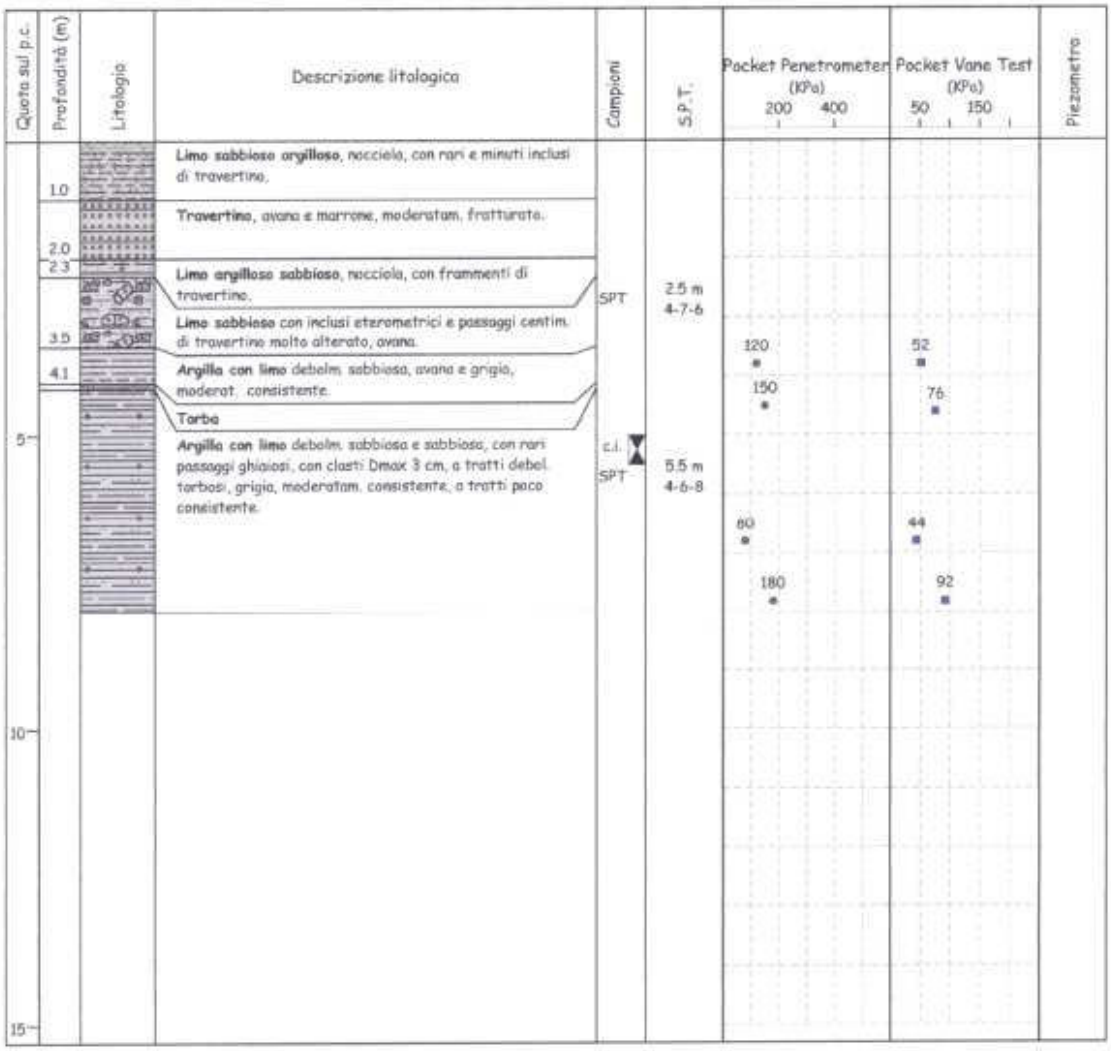
SONDAGGIO S4



SONDAGGIO CON PIEZOMETRO SP5



SONDAGGIO S6



COMUNE DI ASCIANO
(PROVINCIA DI SIENA)

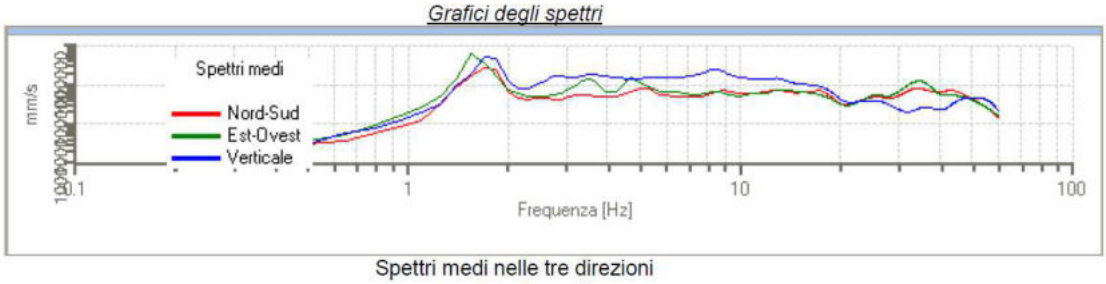
SCHEDA INDAGINE	86 A
RIFERIMENTO PRATICA EDILIZIA	-
LOCALITÀ	VIA MORANDI LOCALITÀ QUERCIOLO ASCIANO
PROGETTO	INDAGINE GEOFISICA MEDIANTE LA TECNICA DEI RAPPORTI SPETTRALI
NUMERO E TIPO DI INDAGINE	N.1 HVSR
DATA INDAGINE	MARZO 2015
NOTE	-

UBICAZIONE PROVE

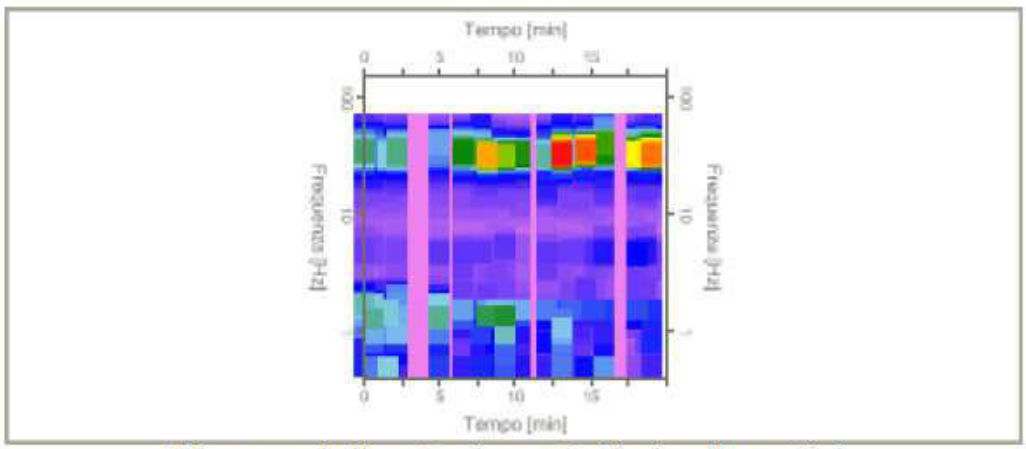


RISULTATI PROVE

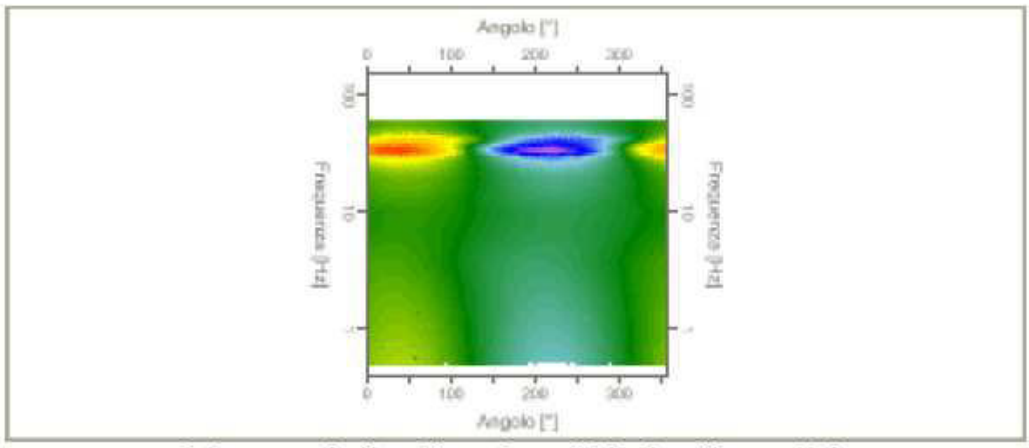
Grafici degli spettri



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

Rapporto spettrale H/V

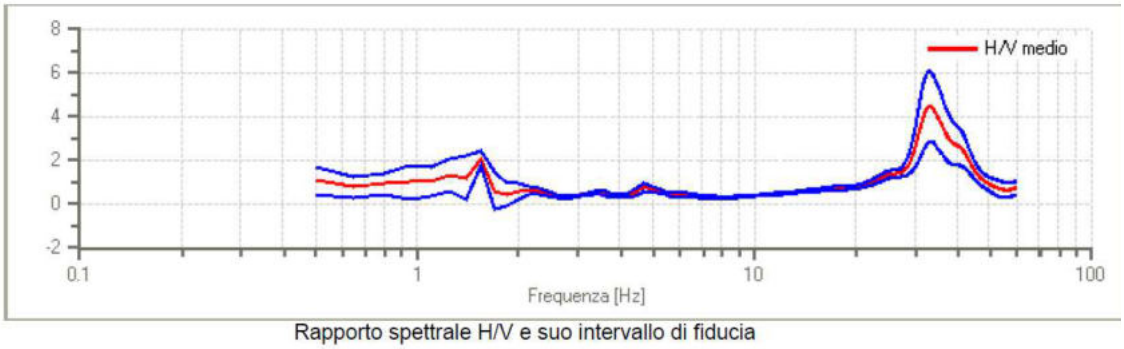
Dati riepilogativi:

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

Risultati:

Frequenza del picco del rapporto H/V: 33.20 Hz ±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
$\sigma_A(f) < 2 \quad per \quad 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \quad se \quad f_0 > 0.5Hz$	Ok
$\sigma_A(f) < 3 \quad per \quad 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \quad se \quad f_0 < 0.5Hz$	
$\exists\, f^- \in [f_0/4, f_0] \mid A_{H/V}(f^-) < A_0/2$	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

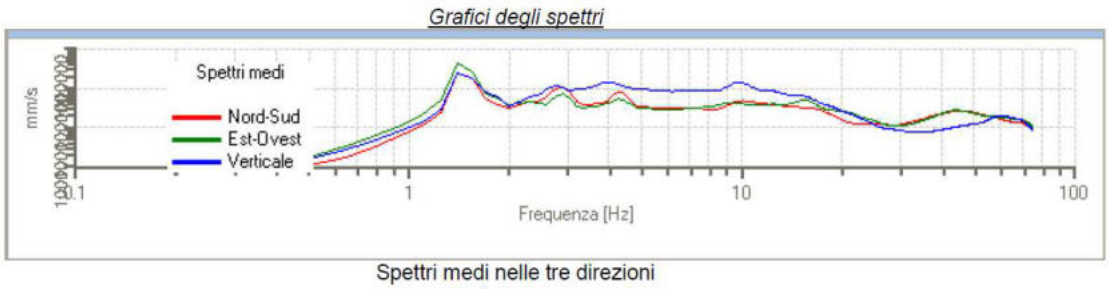
COMUNE DI ASCIANO
(PROVINCIA DI SIENA)

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	-

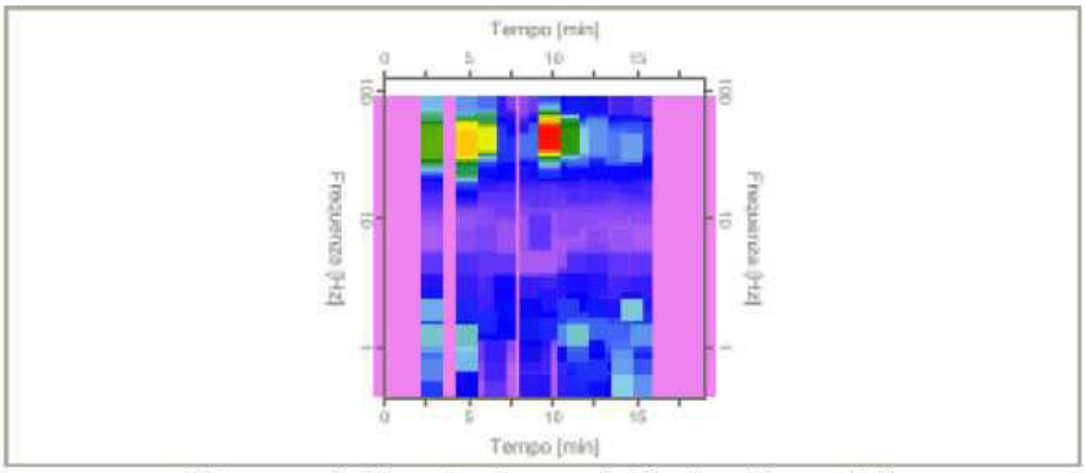
UBICAZIONE PROVE



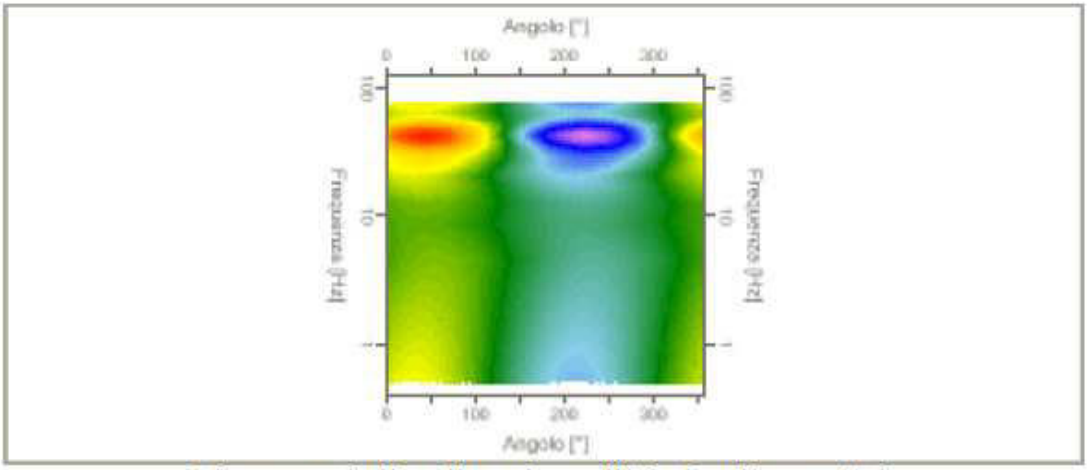
RISULTATI PROVE



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

Rapporto spettrale H/V

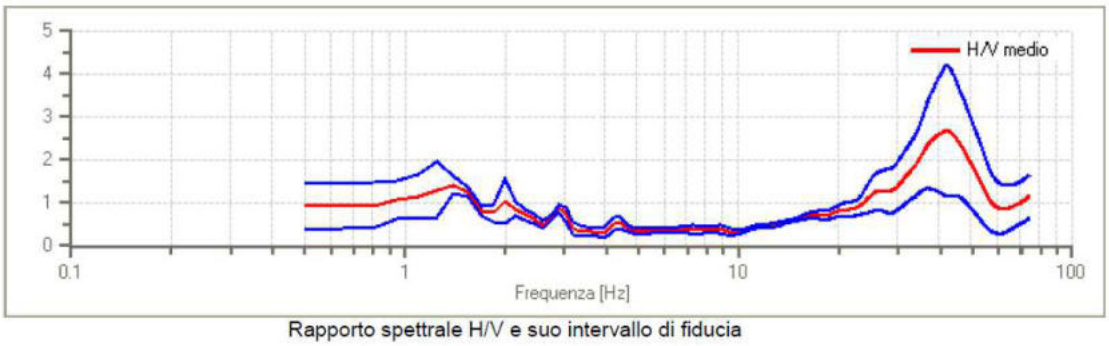
Dati riepilogativi:

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 ±0.57 Hz

Grafico rapporto spettrale H/V



Rapporto spettrale H/V e suo intervallo di fiducia

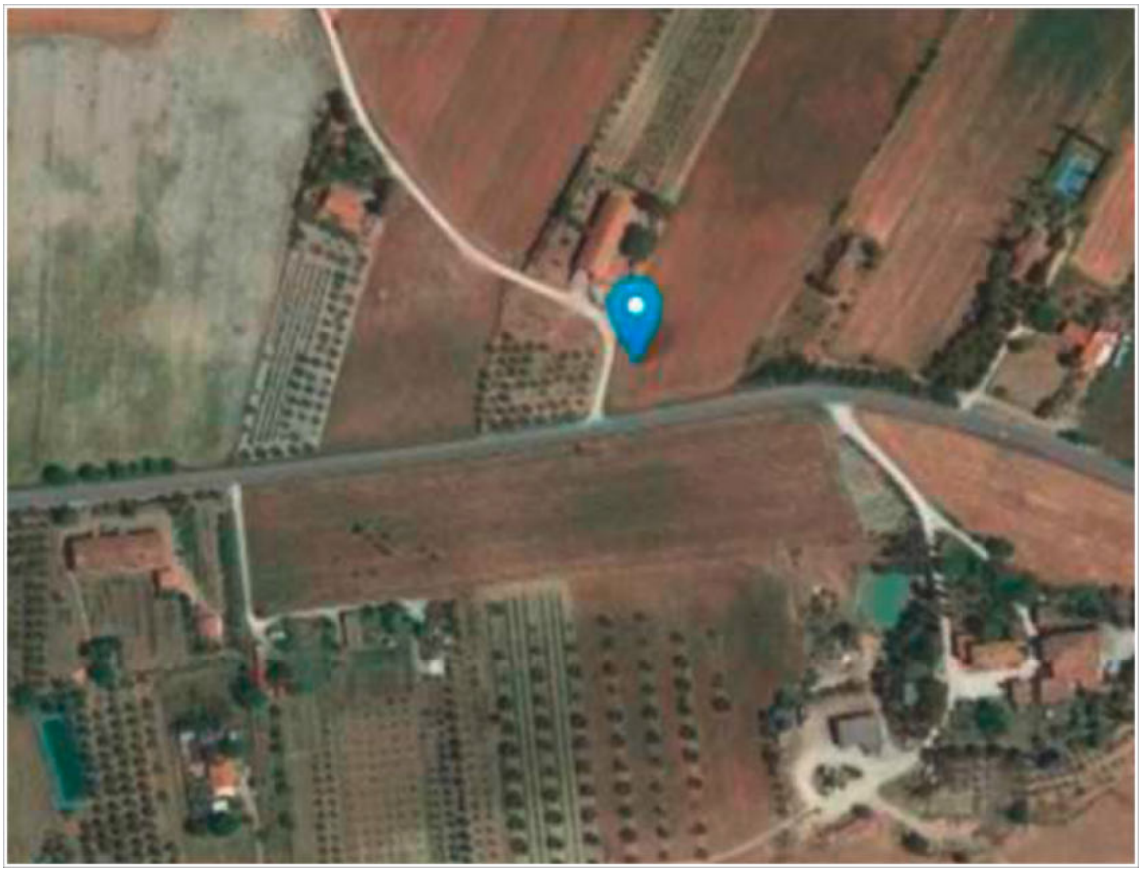
Verifiche SESAME:

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

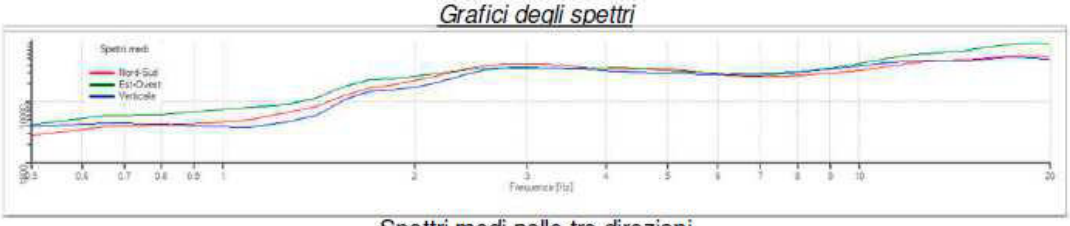
SCHEDA INDAGINE	88 A
RIFERIMENTO PRATICA EDILIZIA	-
LOCALITÀ	VIA LAURETANA ANTICA ASCIANO
PROGETTO	INDAGINE GEOFISICA MEDIANTE LA TECNICA DEI RAPPORTI SPETTRALI A SUPPORTO DEGLI STUDI DI MICROZONAZIONE SISMICA DI SECONDO LIVELLO DEI CENTRI URBANI DEL COMUNE DI ASCIANO
NUMERO E TIPO DI INDAGINE	N.1 HVSR
DATA INDAGINE	AGOSTO / SETTEMBRE 2019
NOTE	-

UBICAZIONE PROVE

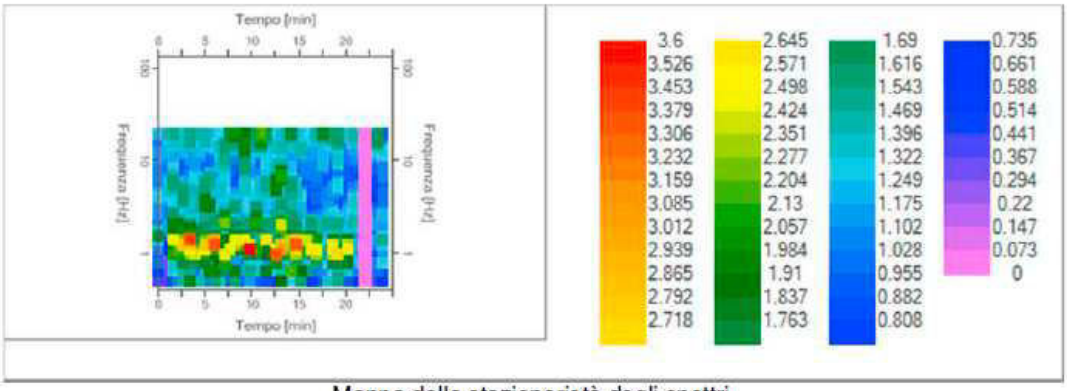


RISULTATI PROVE

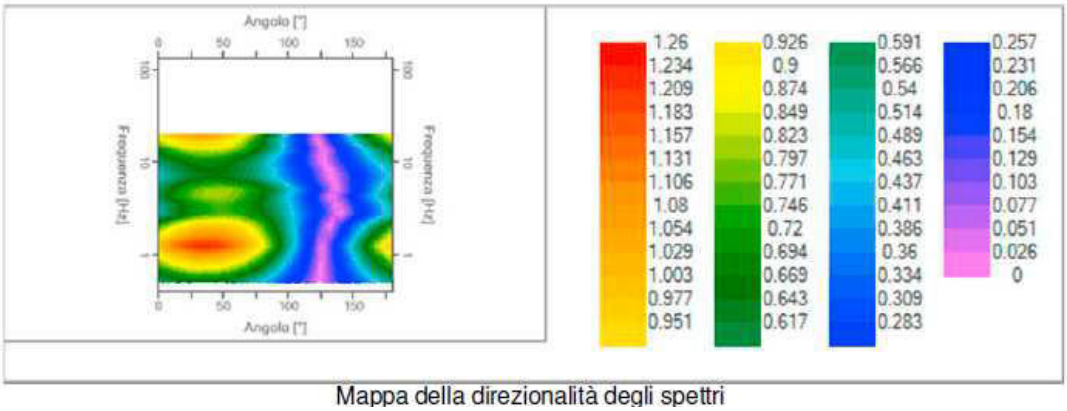
Grafici degli spettri



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

Rapporto spettrale H/V

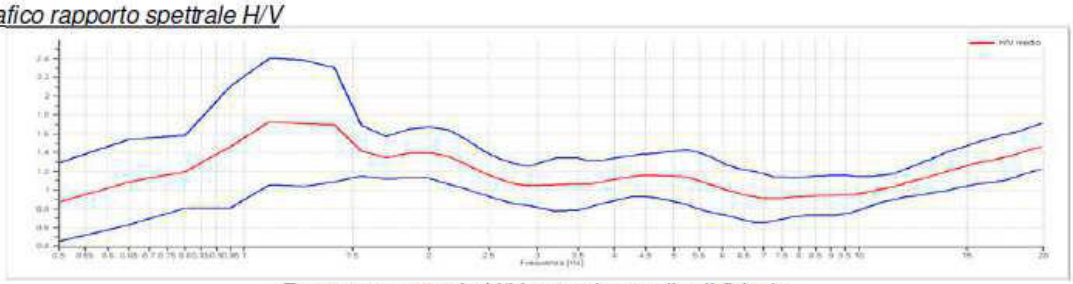
Dati riepilogativi:

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:

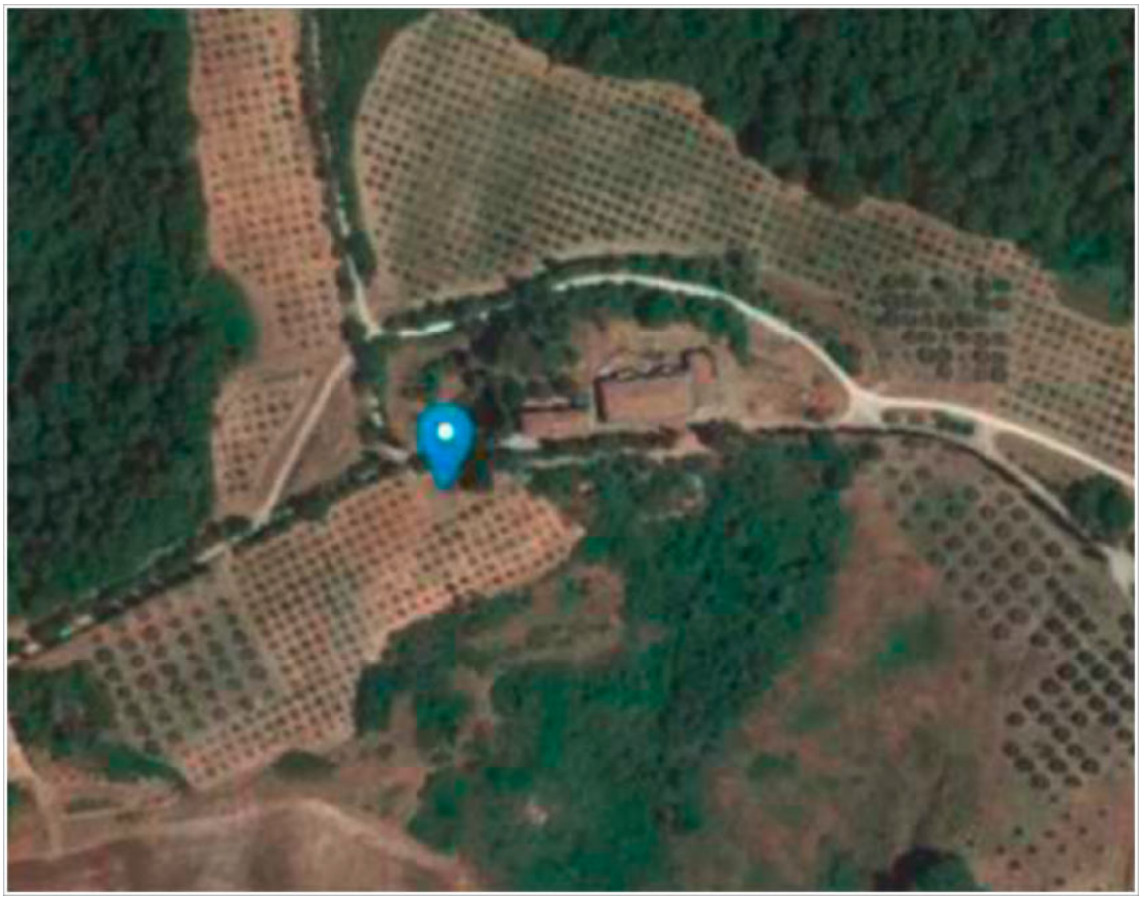
Verifica	Esito
$f_0 > 10/l_w$	Ok
$n_c(f_0) > 200$	Ok
$\sigma_A(f) < 2 \quad per \quad 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \quad se \quad f_0 > 0.5Hz$	Ok
$\sigma_A(f) < 3 \quad per \quad 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \quad se \quad f_0 < 0.5Hz$	
$\exists\, f^- \in [f_0/4, f_0] \mid A_{H/V}(f^-) < A_0/2$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

COMUNE DI ASCIANO

(PROVINCIA DI SIENA)

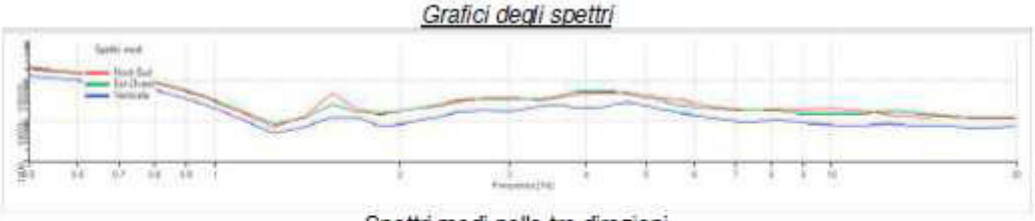
SCHEDA INDAGINE	89 A
RIFERIMENTO PRATICA EDILIZIA	-
LOCALITÀ	FRAZIONE CHIUSURE, LOCALITÀ PALAZZO NECI ASCIANO
PROGETTO	INDAGINE GEOFISICA MEDIANTE LA TECNICA DEI RAPPORTI SPETTRALI A SUPPORTO DEGLI STUDI DI MICROZONAZIONE SISMICA DI SECONDO LIVELLO DEI CENTRI URBANI DEL COMUNE DI ASCIANO
NUMERO E TIPO DI INDAGINE	N.1 HVSR
DATA INDAGINE	AGOSTO / SETTEMBRE 2019
NOTE	-

UBICAZIONE PROVE

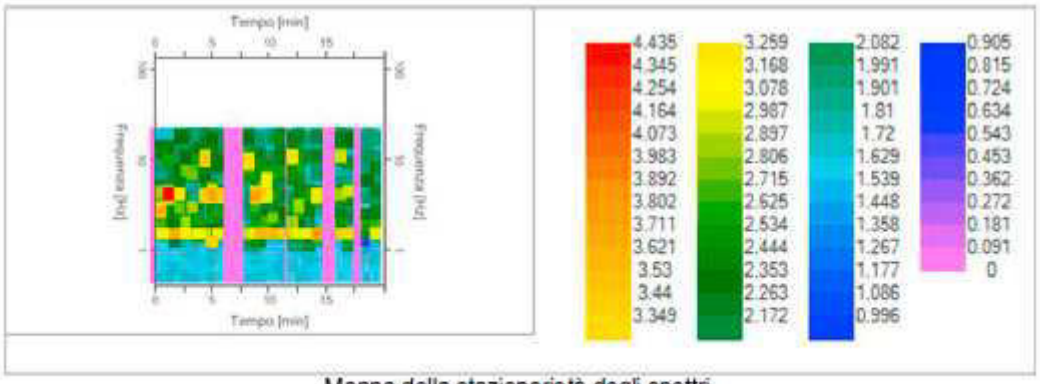


RISULTATI PROVE

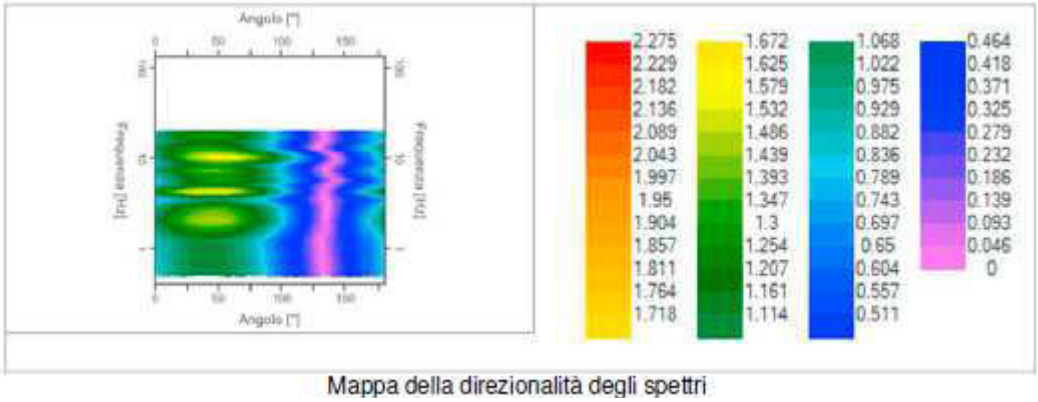
Grafici degli spettri



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

Rapporto spettrale H/V

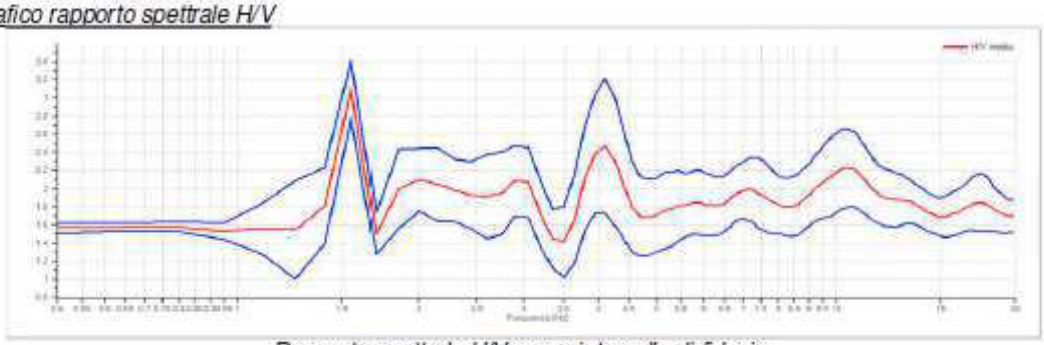
Dati riepilogativi:

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

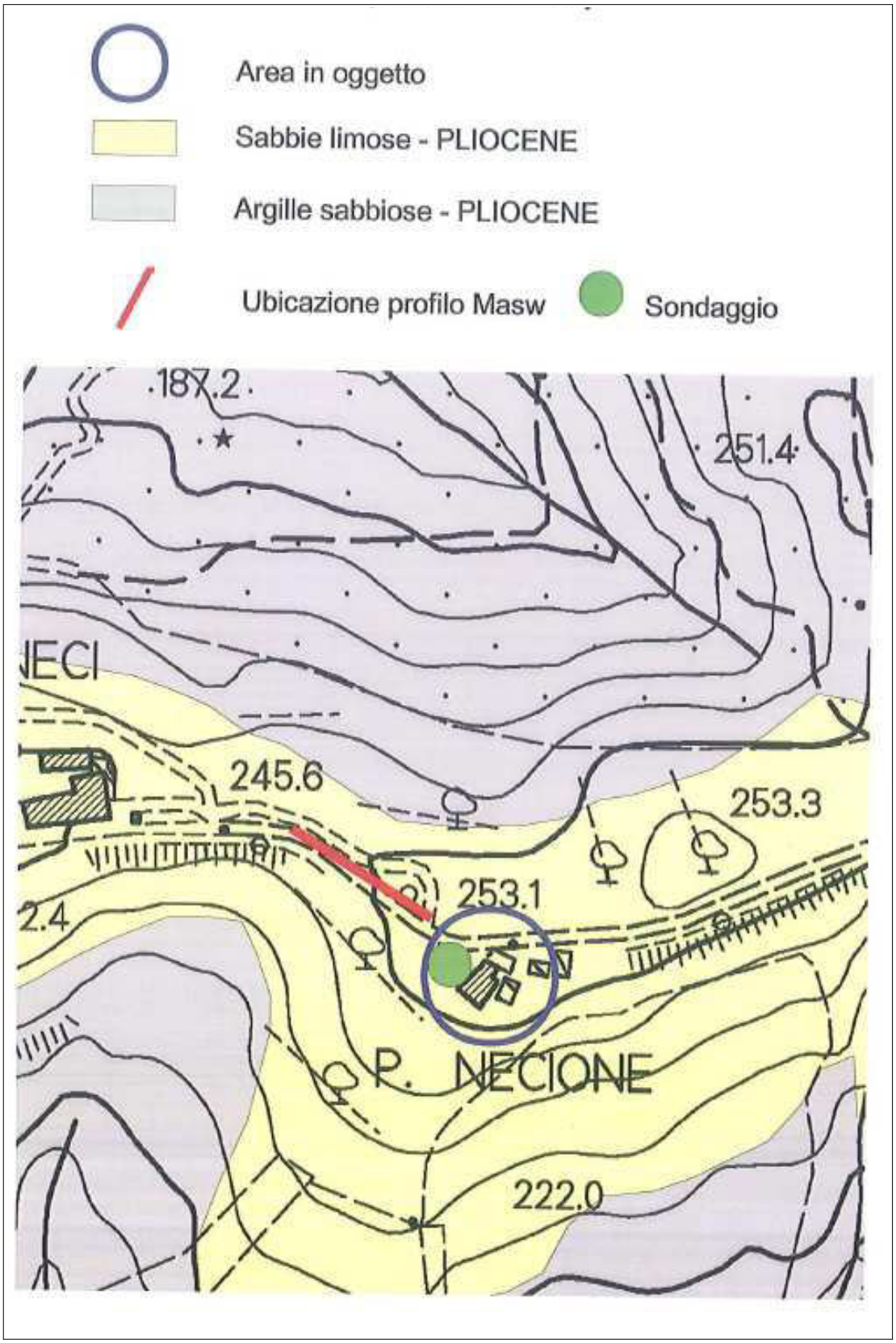
Verifiche SESAME:

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

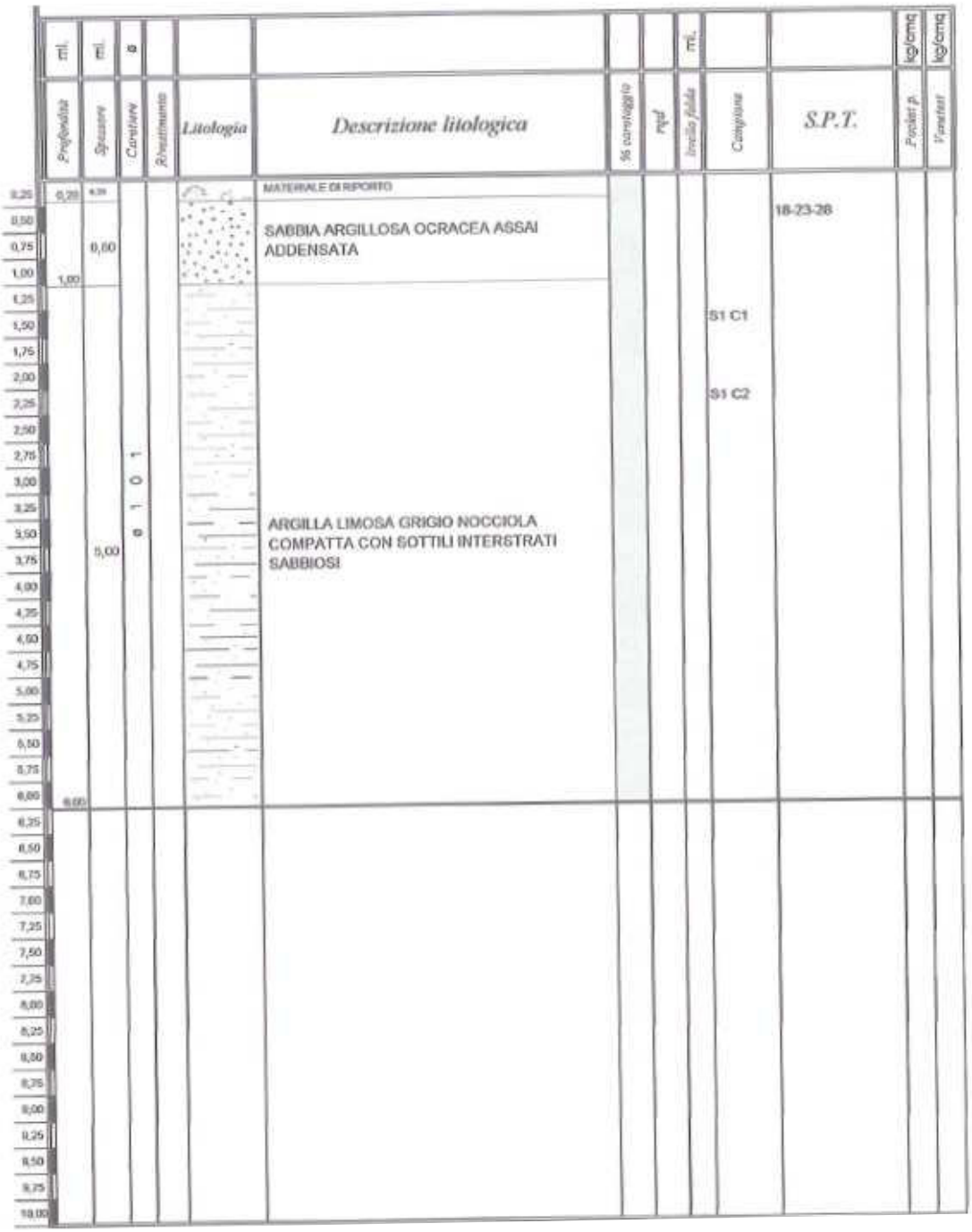
COMUNE DI ASCIANO
(PROVINCIA DI SIENA)

SCHEDA INDAGINE	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

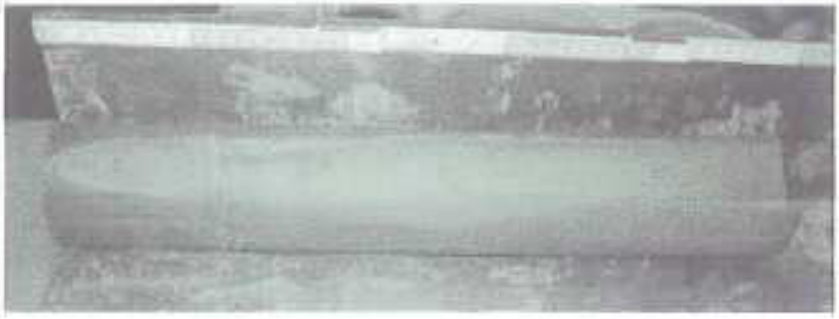


PROVE DI LABORATORIO

Descrizione campione :
Argilla limosa molto compatta

Munsell Soil Color Charts: 10YR 6/6 Giallo marroncino

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 g (gr/cm³) =	2,046	20,1	Class. Casagrande =	
Umidità naturale w (%) =	20,7		Limite Liquido WL % =	
Peso Specifico Gs (gr/cm³) =	2,650	26,0	Limite Plastico WP % =	
Densità secca Gd (gr/cm³) =	1,695	16,6	Indice di Plasticità IP =	
Indice dei vuoti e =	0,510		Indice di Consistenza Ic =	
Saturazione (%) =	104		Limite Ritiro WR % =	
Porosità n (%) =	34			

Analisi Granulometrica				*Taglio Diretto UU*		*Taglio Diretto CD*	
% ghiaia	% sabbia	% limo	% argilla	ϕ (°)	cu (kg/cm²)	ϕ (°)	c' (kg/cm²)
						21	0.28
					kPa		kPa
CNR 10006 - AASHO							27,46

Valori di optimum		*Parametri residui*		*ELL*	*k*
W(%)	gd (t/m3)	ϕ' (°)	c' (kg/cm²)	cu (kg/cm²)	m/sec
			kPa	kPa	

Prova di compressione edometrica					Prove eseguite sul campione	
Indice compressibilità Cc =						
PRESS. kg/cm²	cv cm²/sec	k cm/sec	E kg/cm²	E 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	-
Indice di ricompressione					permeabilità Pr	-
Indice di rigonfiamento					proctor PT	-
					triassiale TX	-

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/m³
Peso di volume g (gr/cm³) =	2,096	20,6
Umidità naturale w (%) =	18,0	
Peso Specifico Gs (gr/cm³) =	2,650	26,0
Densità secca Gd (gr/cm³) =	1,776	17,4
Indice dei vuoti e =	0,493	
Saturazione (%) =	97	
Porosità n (%) =	33	

Analisi Granulometrica			
% ghiaia	% sabbia	% limo	% argilla

CNR 10006 - AASHO

Valori di optimum

W(%) **gd (t/m3)**

Limiti di Atterberg	
Class. Casagrande =	
Limite Liquido WL % =	
Limite Plastico WP % =	
Indice di Plasticità IP =	
Indice di Consistenza Ic =	
Limite Ritiro WR % =	

Taglio Diretto UU		*Taglio Diretto CD*	
ϕ (°)	cu(kg/cm²)	ϕ (°)	c' (kg/cm²)
		23	0.32
	kPa		kPa
			31.38

Parametri residui		*ELL*	*k*
ϕ' (°)	c' (kg/cm²)	cu (kg/cm²)	m/sec
	kPa	kPa	

Prova di compressione edometrica
Indice compressibilità Cc =

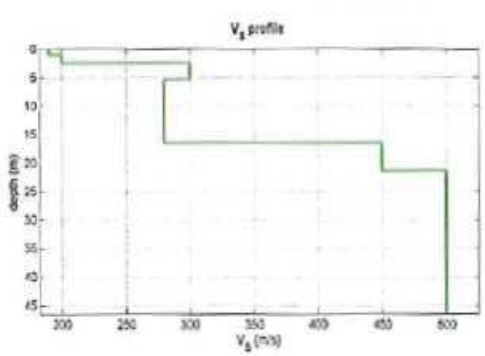
PRESS. kg/cm²	cv cm²/sec	k cm/sec	E kg/cm²	E kPa
0.25-0.5				
0.5-1.0				
1.0-2.0				
2.0-4.0				
4.0-8.0				
8.0-16.0				
16,0-32,0				

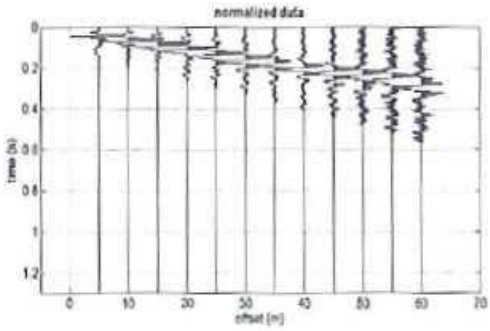
Indice di ricompressione	
Indice di rigonfiamento	

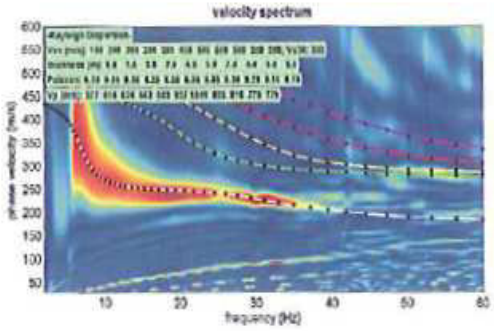
Prove eseguite sul campione	
umidità naturale w	X
peso volume γ	X
peso specifico Gs	-
limiti Atterberg LA	-
granulometria Gr	-
taglio diretto TD	X
compressione ELL	-
edometria ED	-
permeabilità Pr	-
proctor PT	-
rassiale TX	-

MASW

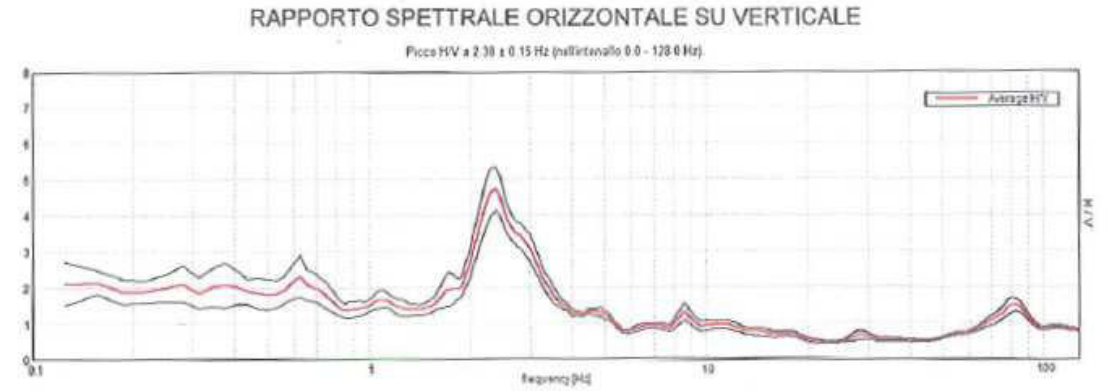
www.winmasw.com

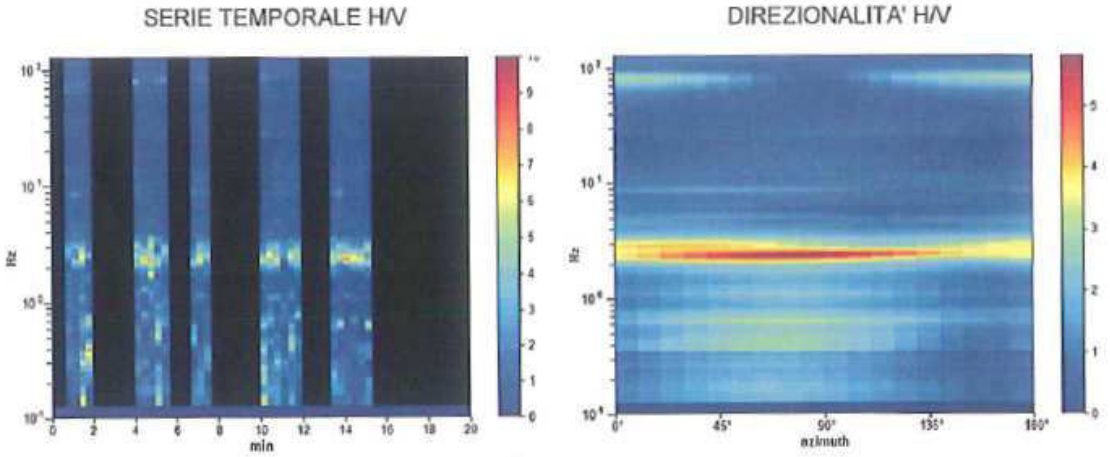


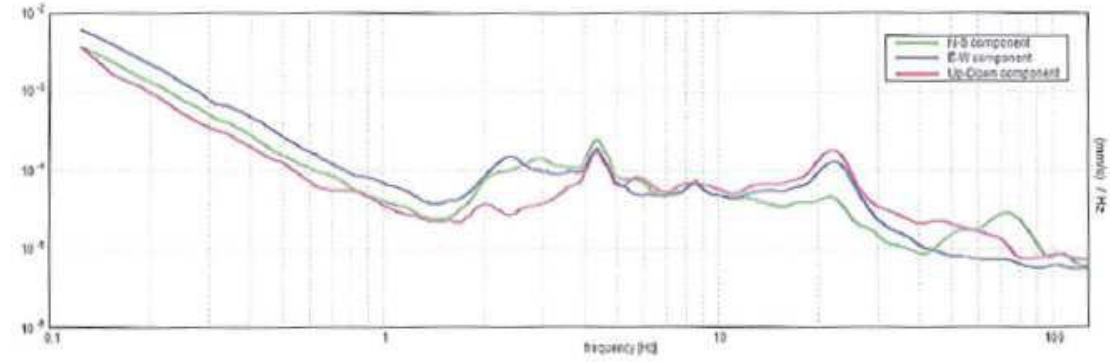




HVSR (Ubicata nei pressi della MASW)

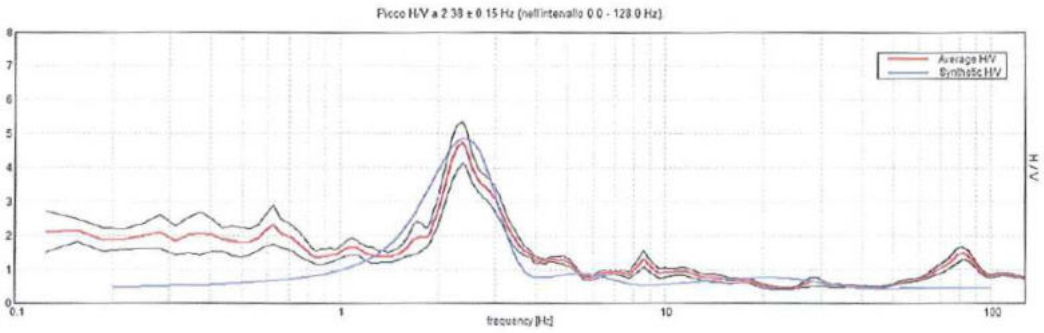






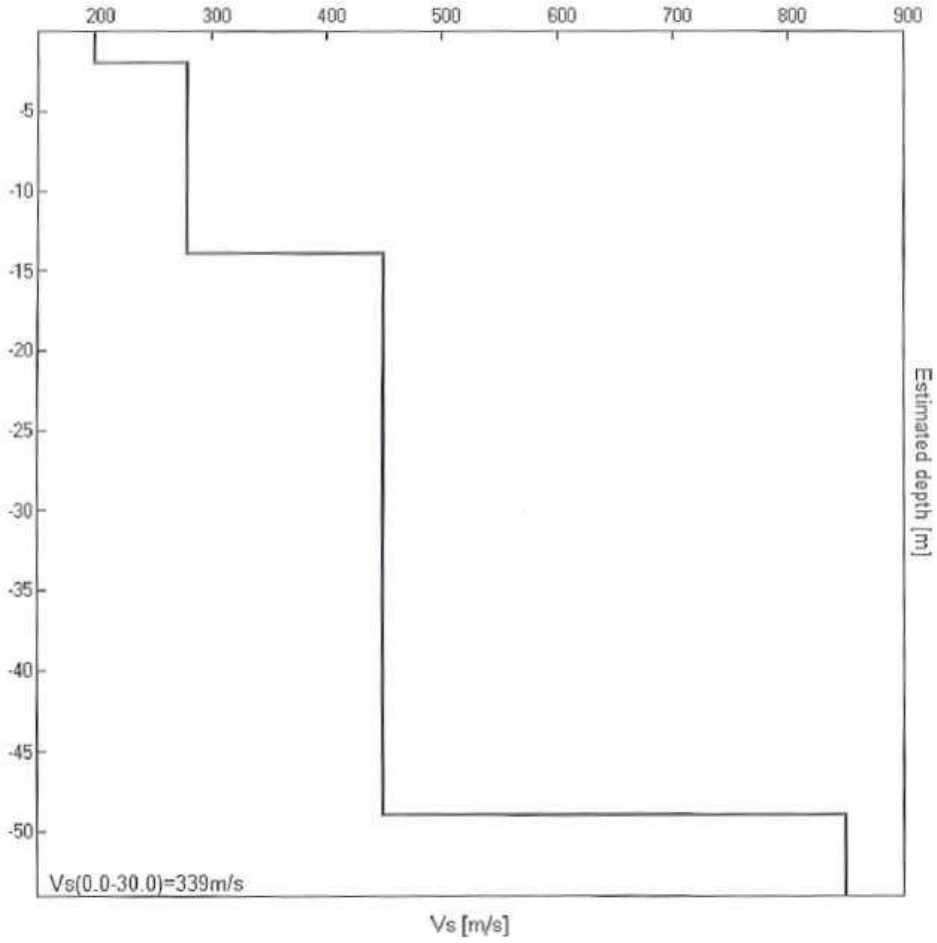
INDAGINE N. 90 A

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

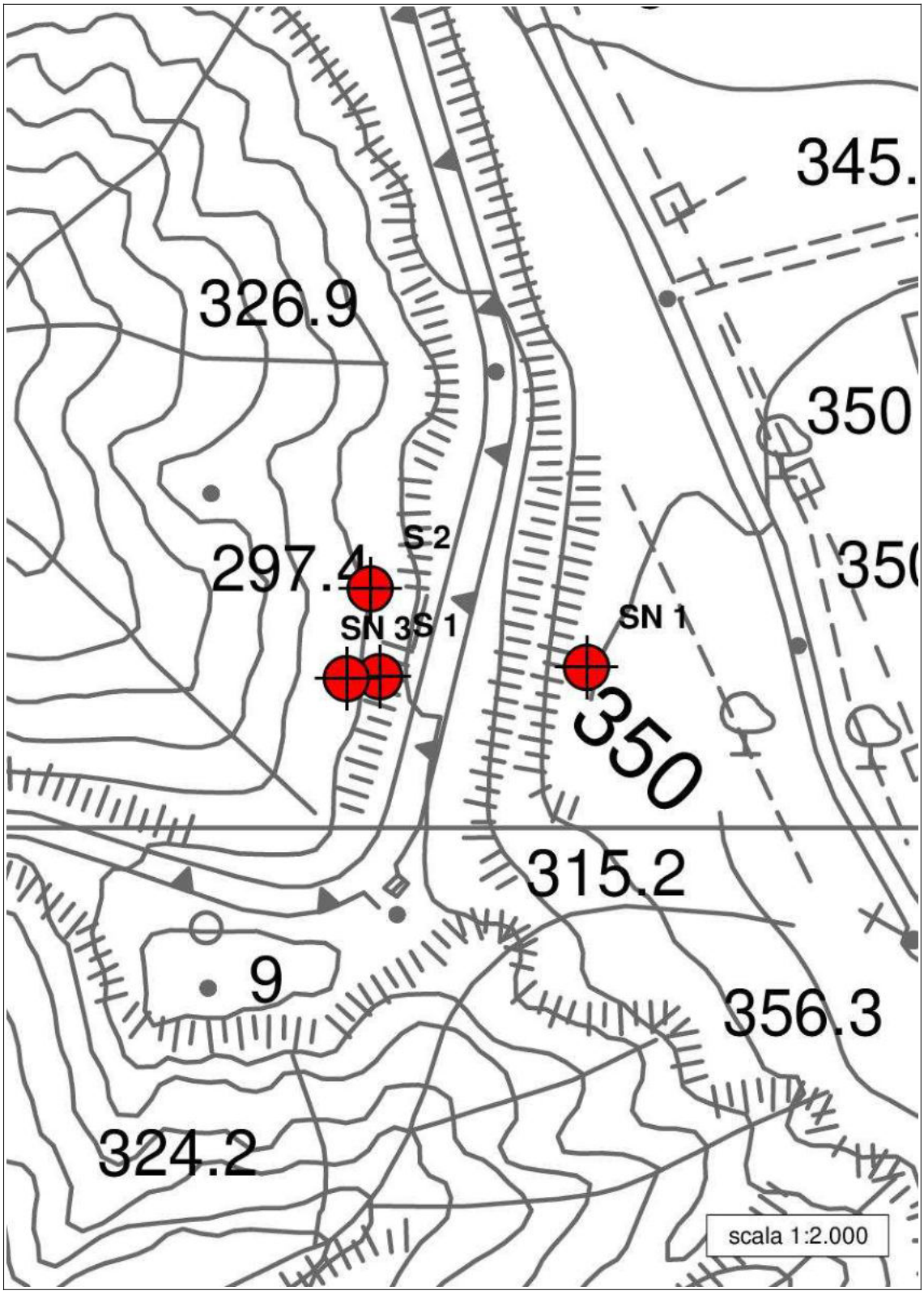


SONDAGGI E DATI DI BASE

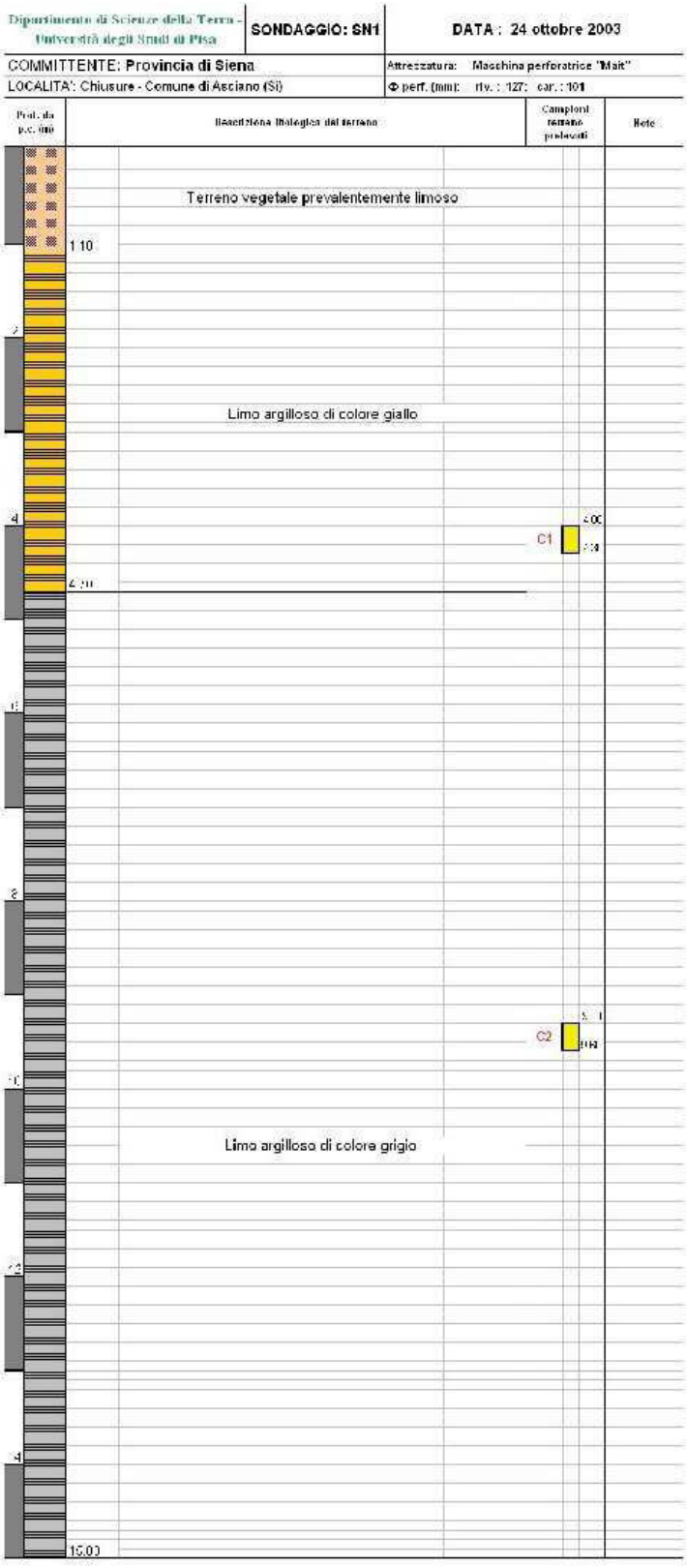
COMUNE DI ASCIANO
(PROVINCIA DI SIENA)

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

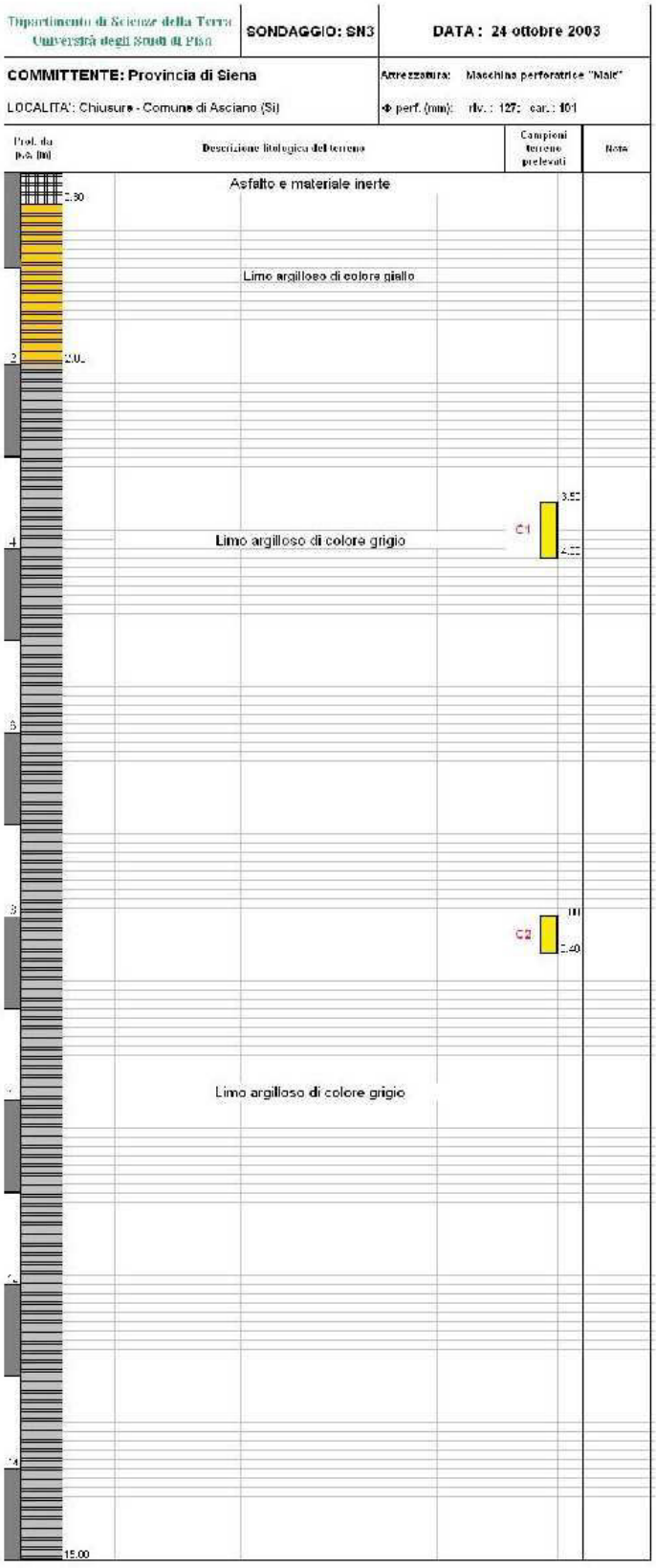


RISULTATI PROVE
SONDAGGIO SN1

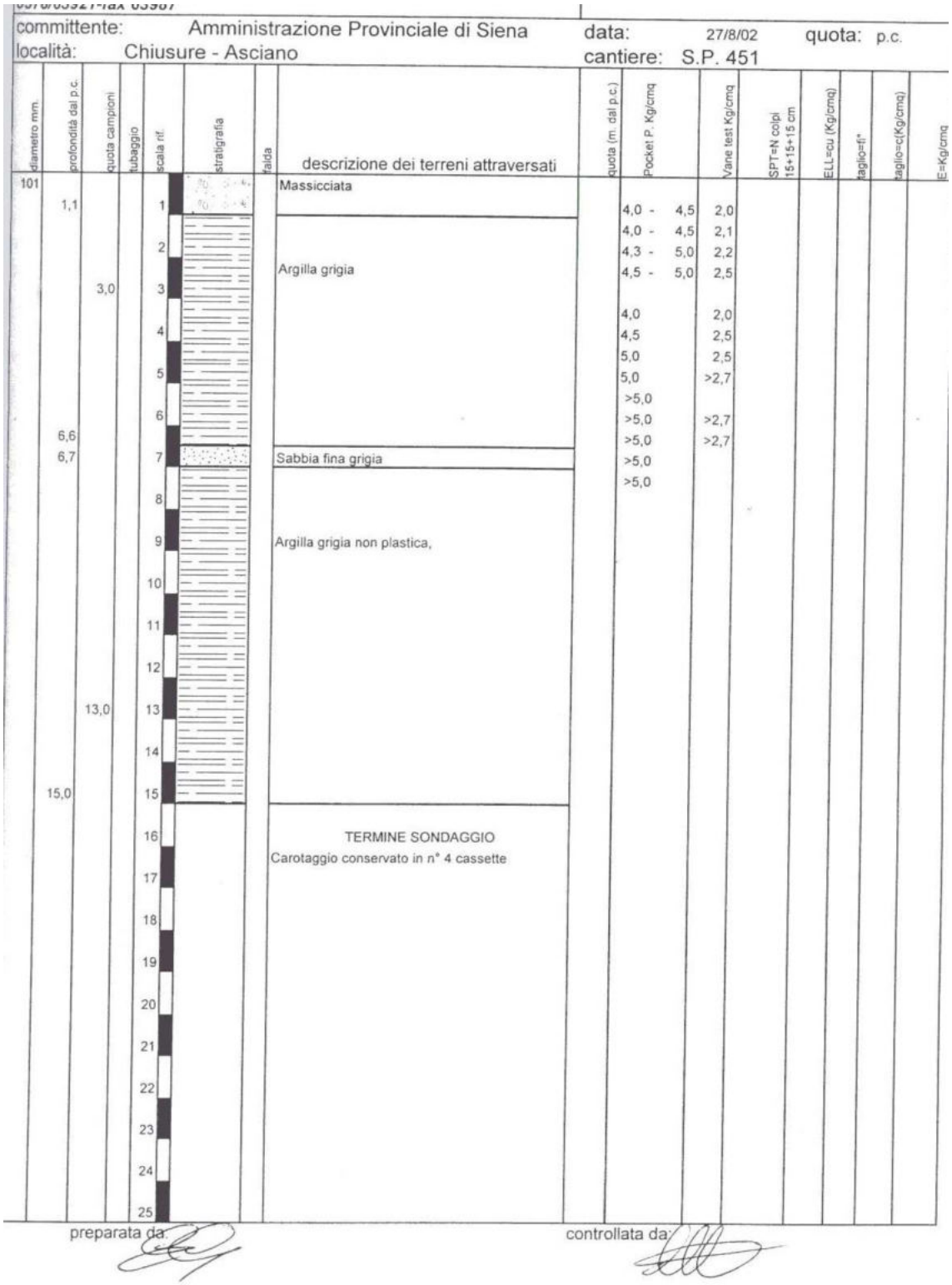


SONDAGGIO

SN3


Dipartimento di Scienze della Terra
Università degli Studi di Pisa
SONDAGGIO: SN3
DATA : 24 ottobre 2003
COMMITTENTE: Provincia di Siena
Attrezzatura: Macchina perforatrice "Maic"
LOCALITA': Chiusure - Comune di Asciano (Si)
Φ perf. (mm): riv.: 127; car.: 101
Prof. da p.c. (m)
Descrizione litologica del terreno
Campioni terreno prelevati
Note
Asfalto e materiale inerte
2.50
Limo argilloso di colore giallo
2.00
3.50
C1
Limo argilloso di colore grigio
4.00
10
C2
10.40
Limo argilloso di colore grigio
15.00

SONDAGGIO S1



SONDAGGIO S2

committente: Amministrazione Provinciale di Siena — data: 29/8/02 — quota: p.c.
località: Chiusure - Asciano — cantiere: S.P. 451

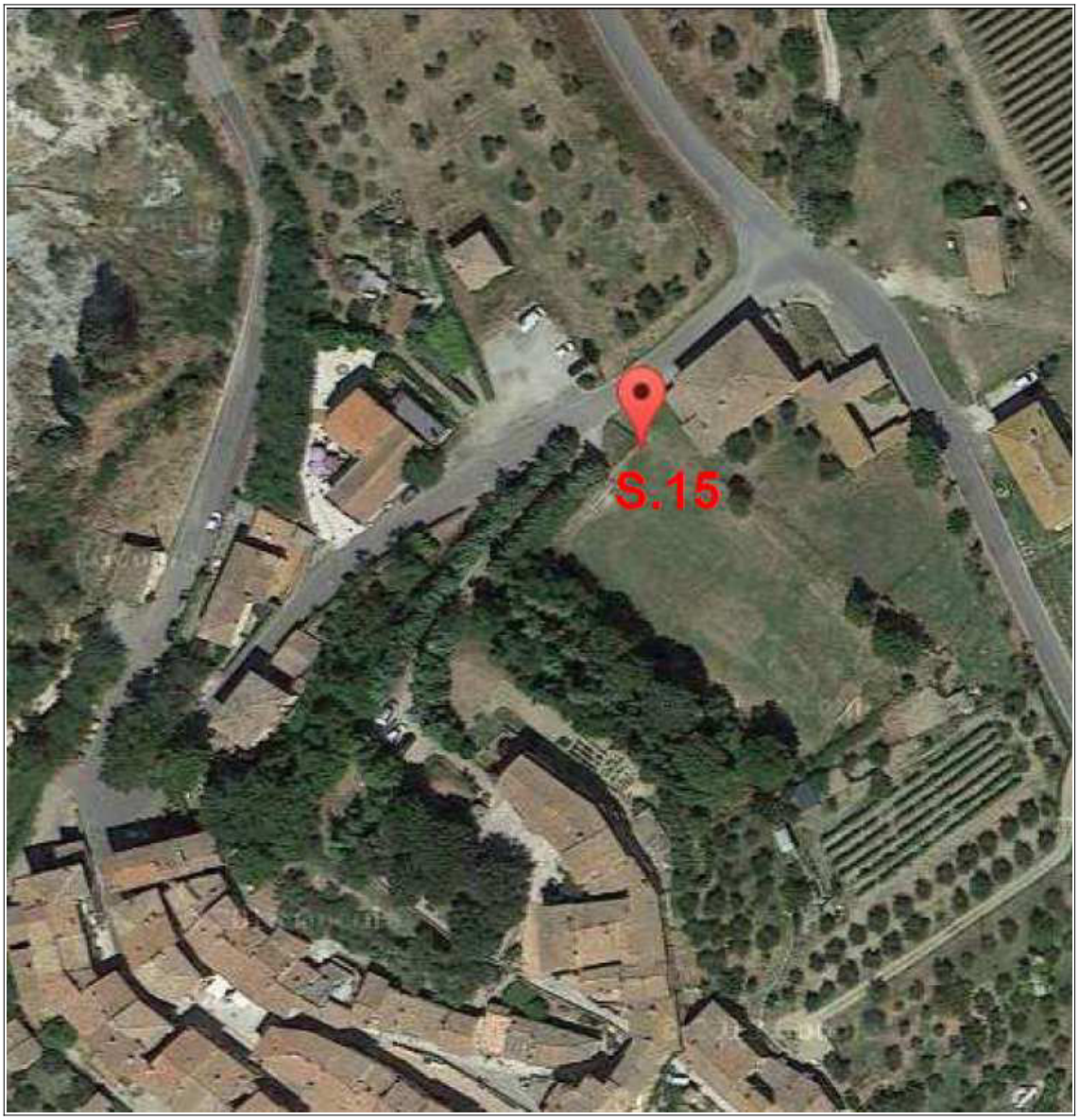
diametro mm	profondità dal p.c.	quota campioni	tubaggio	scala rif.	stratigrafia	falda	descrizione dei terreni attraversati	quota (m. dal p.c.)	Pocket P. Kg/cmq	Vane test Kg/cmq	SPT=N colpi 15+15+15 cm	ELL=cu (Kg/cmq)	taglio=fi°	taglio=c(Kg/cmq)	E=Kg/cmq
101							Massicciata								
	1,0			1					5,0	>2,7					
									5,0						
				2			Argilla bruna debolmente limosa		4,0	>2,7					
									4,0						
				3					3,0	>2,7					
	3,7								3,0						
				4					5,0	>2,7					
									5,0						
		5,0		5			Argilla grigia		>5,0						
									>5,0	>2,7					
				6					>5,0						
									>5,0	>2,7					
	7,2			7					>5,0						
	7,5						Sabbia fina grigia		>5,0	>2,7					
				8					>5,0						
									>5,0	>2,7					
				9					>5,0	>2,7					
									>5,0	>2,7					
				10			Argilla grigia non plastica								
				11											
				12					>5,0	>2,7					
				13											
				14											
	14,5			15											
				16			Argilla grigia non plastica con concrezioni argillitiche		>5,0	>2,7					
				17											
		18,0		18											
				19											
	20,0			20											
				21			TERMINE SONDAGGIO								
							Carotaggio conservato in n° 5 cassette								
				22											
				23											
				24											
				25											

preparata da: — controllata da:

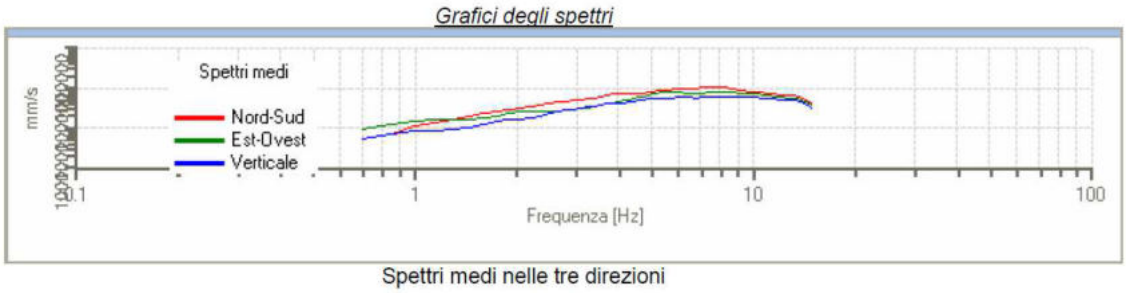
COMUNE DI ASCIANO
(PROVINCIA DI SIENA)

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	-

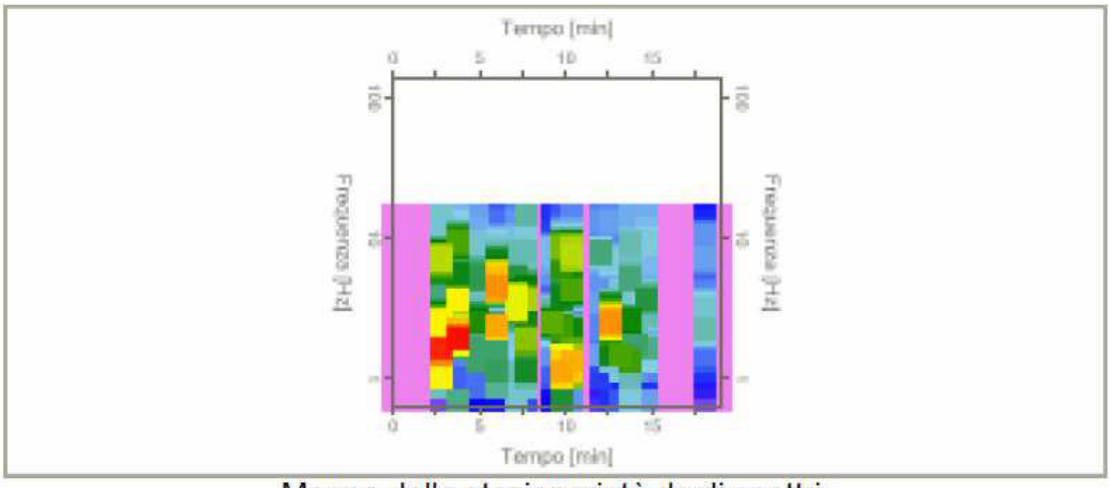
UBICAZIONE PROVE



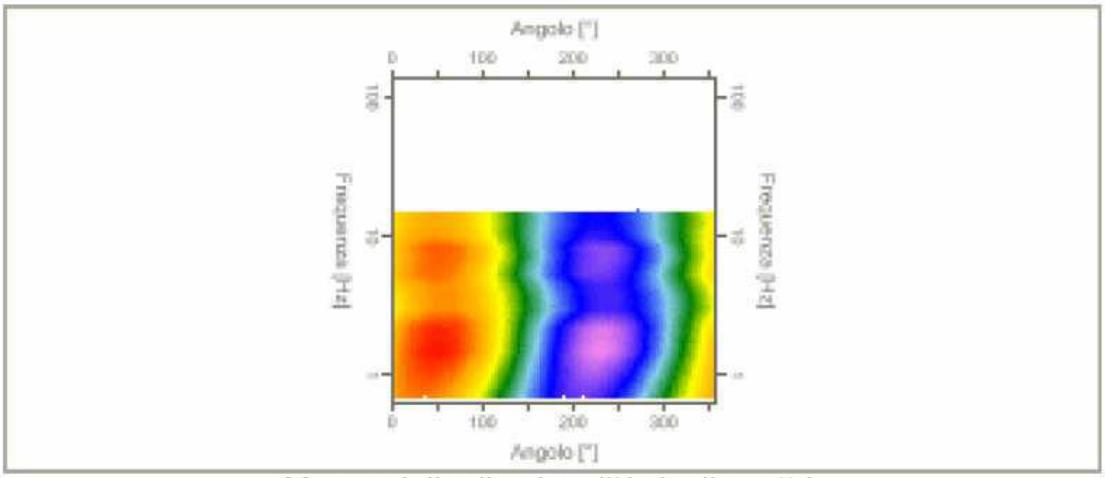
RISULTATI PROVE



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

Rapporto spettrale H/V

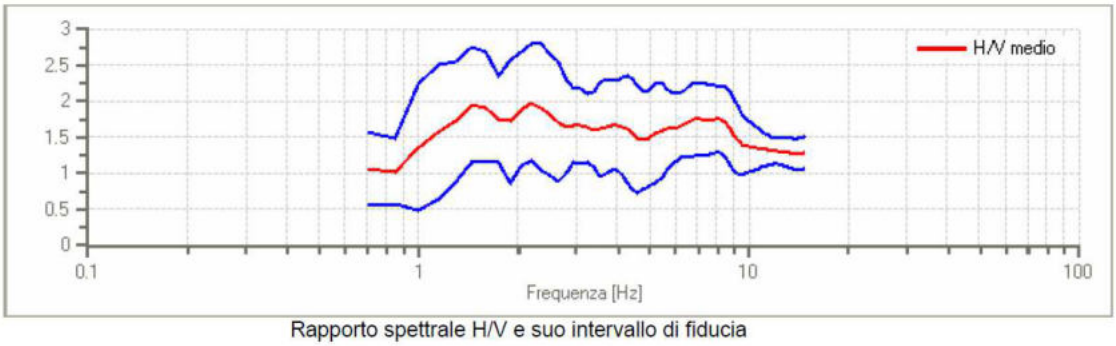
Dati riepilogativi:

Frequenza massima:	15.00 Hz
Frequenza minima:	0.70 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 ±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
$\sigma_A(f) < 2 \quad per \quad 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \quad se \quad f_0 > 0.5Hz$	Ok
$\sigma_A(f) < 3 \quad per \quad 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \quad se \quad f_0 < 0.5Hz$	
$\exists f^- \in [f_0/4, f_0] \mid A_{H/V}(f^-) < A_0/2$	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)

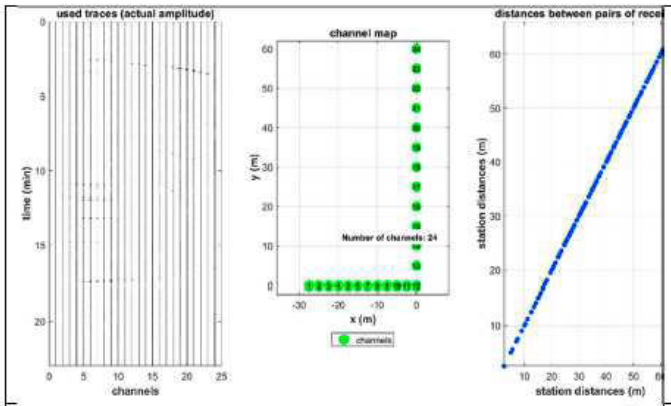
SCHEDA INDAGINE	93 A
RIFERIMENTO PRATICA EDILIZIA	-
LOCALITÀ	LOCALITÀ CHIUSURE ASCIANO
PROGETTO	INDAGINE GEOFISICA MEDIANTE ANTENNA SISMICA E PROSPEZIONE DELLE ONDE SUPERFICIALI MEDIANTE PROVA MASW
NUMERO E TIPO DI INDAGINE	N.1 ESAC N. 1 MASW
DATA INDAGINE	GENNAIO 2019
NOTE	-

UBICAZIONE PROVE

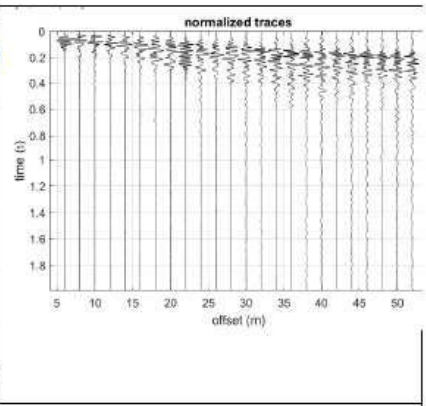


Ubicazione indagini geofisiche: Analisi ESAC (in rosso), analisi Masw (in blu)

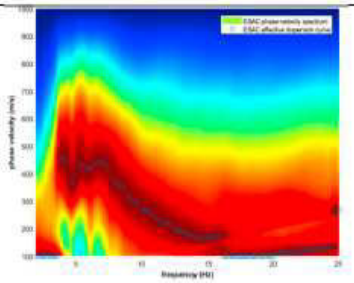
RISULTATI PROVE



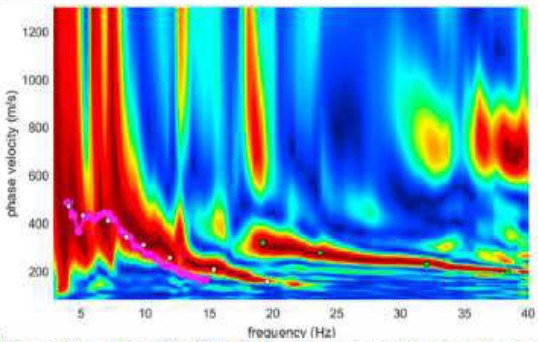
ESAC: Dato sperimentale



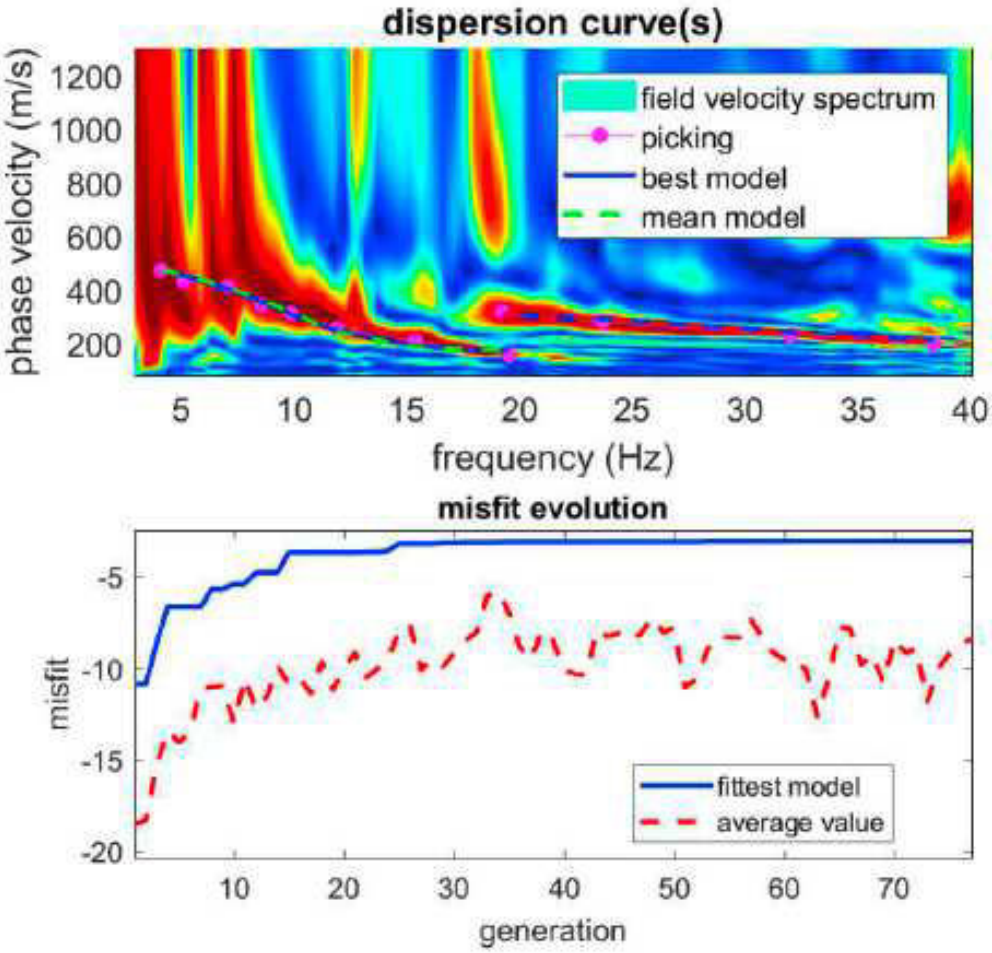
MASW: Dato sperimentale

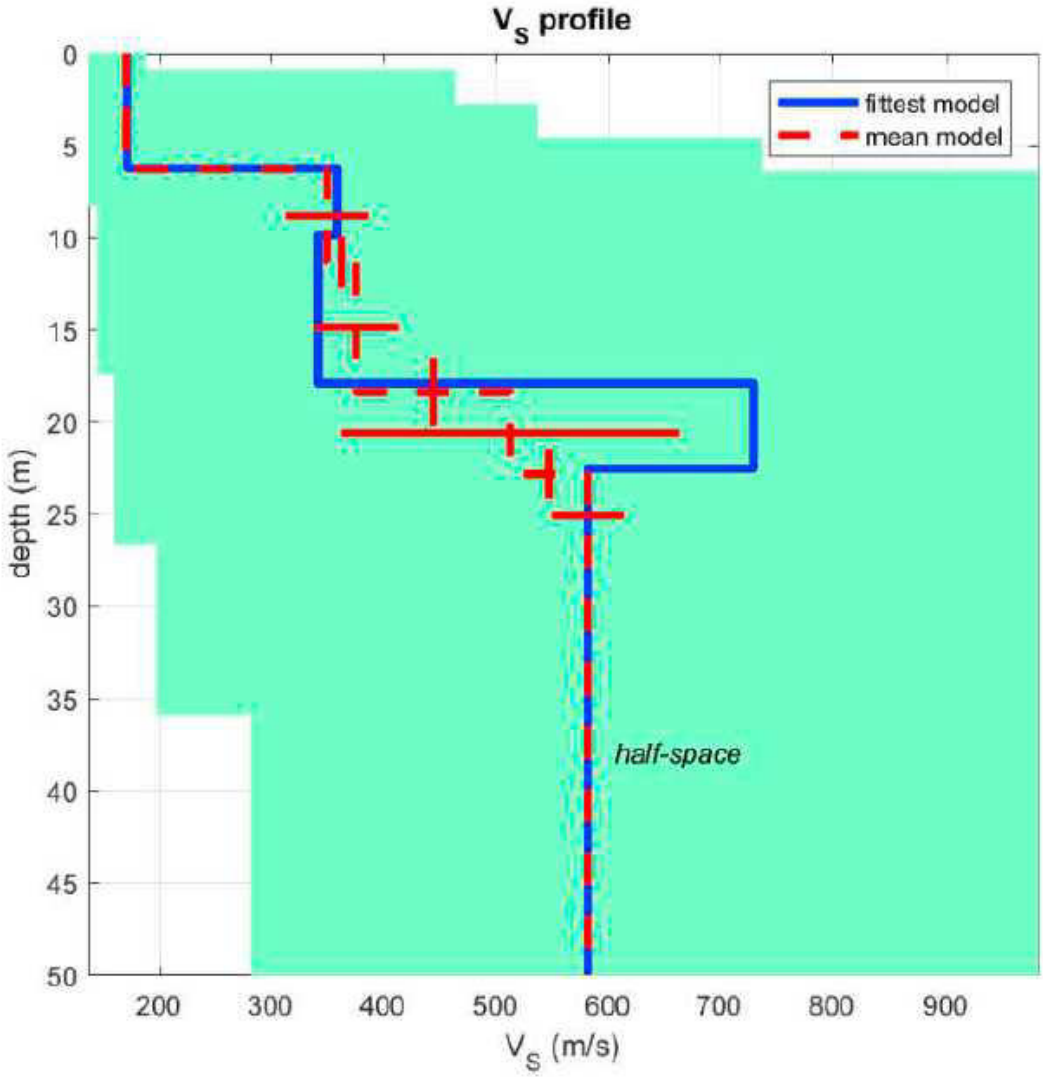


ESAC: spettro di velocità di fase con sovrapposta curva di dispersione (picking blu)



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), primo modo superiore analisi MASW (picking verde)


dispersion curve(s)
phase velocity (m/s)
1200
1000
800
600
400
200
field velocity spectrum
picking
best model
mean model
5
10
15
20
25
30
35
40
frequency (Hz)
misfit evolution
misfit
-5
-10
-15
-20
fittest model
average value
10
20
30
40
50
60
70
generation



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

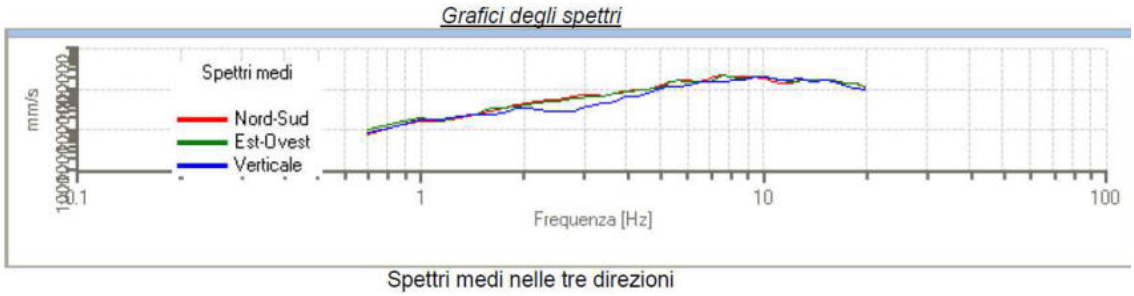
COMUNE DI ASCIANO
(PROVINCIA DI SIENA)

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	-

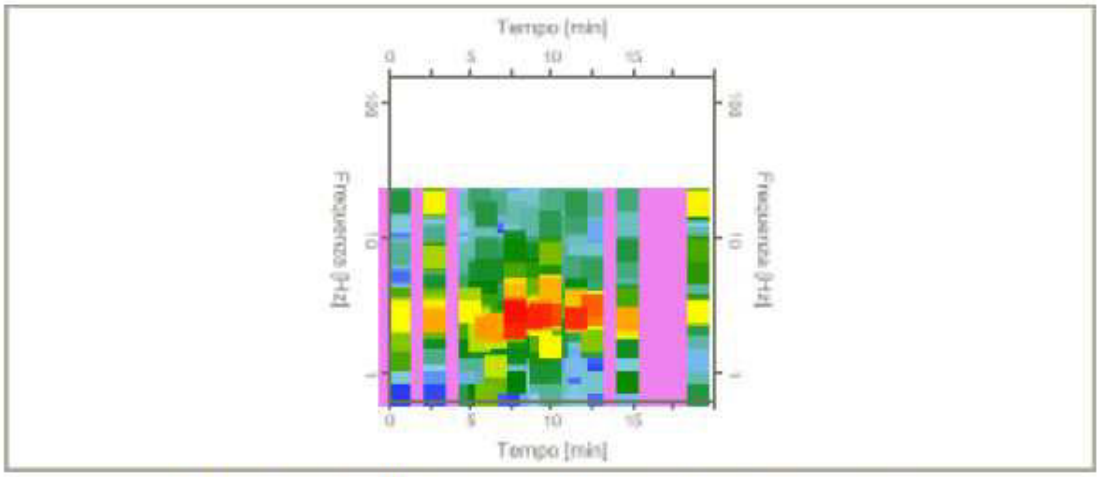
UBICAZIONE PROVE



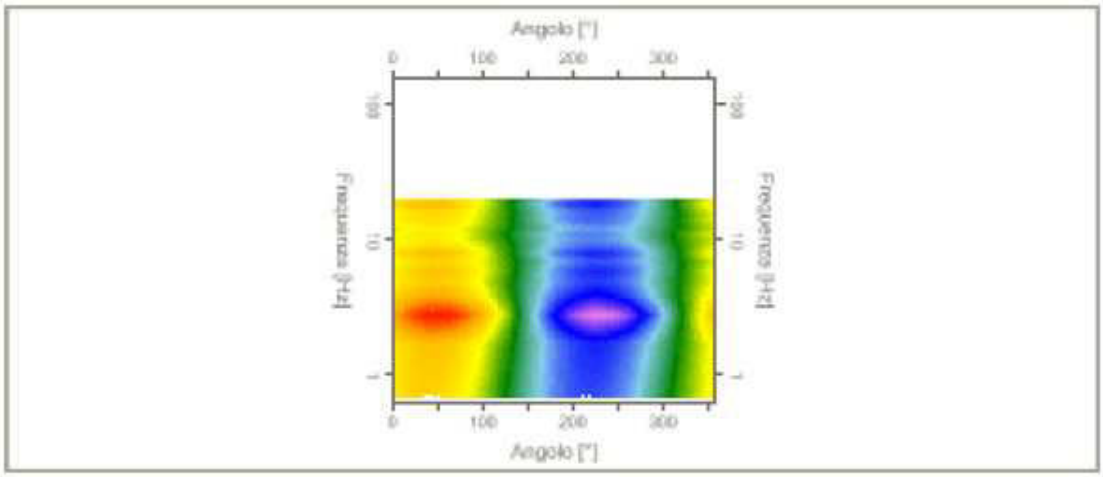
RISULTATI PROVE



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

Rapporto spettrale H/V

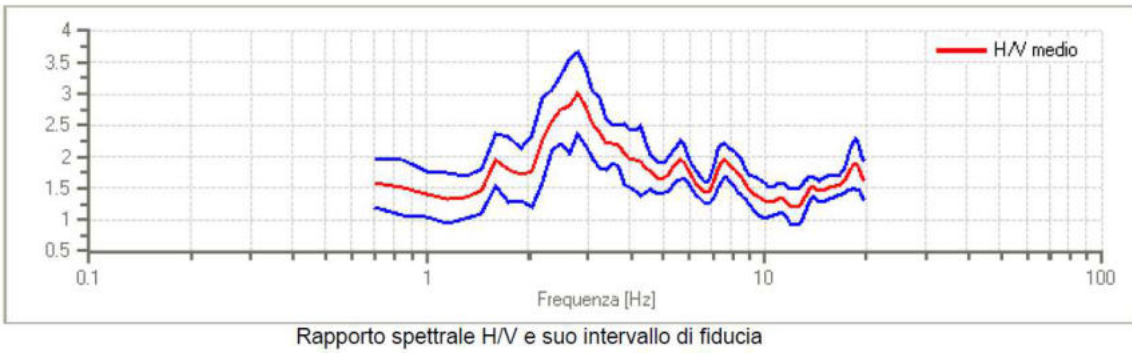
Dati riepilogativi:

Frequenza massima:	20.00 Hz
Frequenza minima:	0.70 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 ±0.21 Hz

Grafico rapporto spettrale H/V



Rapporto spettrale H/V e suo intervallo di fiducia

Verifiche SESAME:

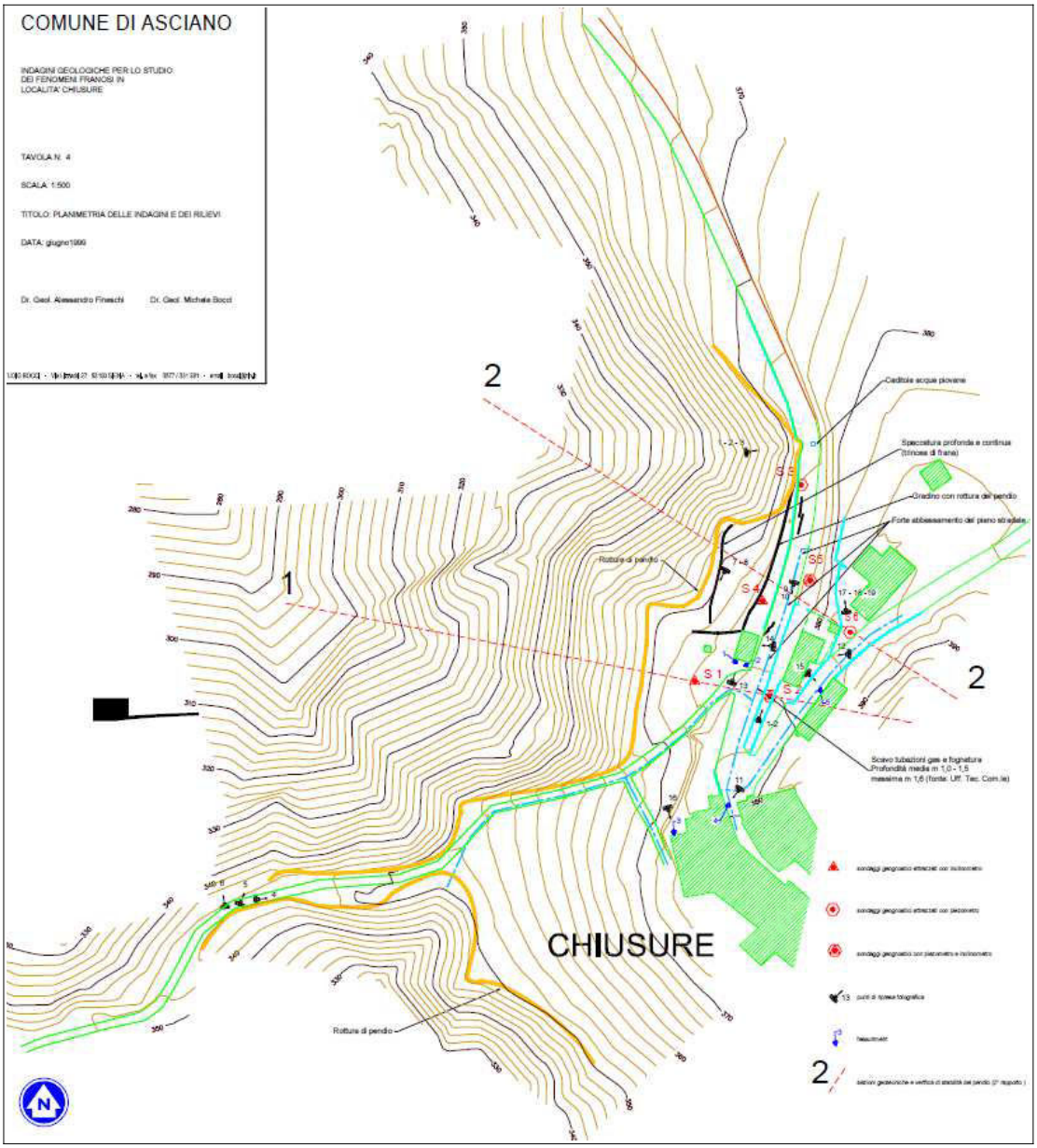
Verifica	Esito
$f_0 > 10/l_w$	Ok
$n_c(f_0) > 200$	Ok
$\sigma_A(f) < 2 \quad per \quad 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \quad se \quad f_0 > 0.5Hz$ $\sigma_A(f) < 3 \quad per \quad 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \quad se \quad f_0 < 0.5Hz$	Ok
$\exists\, f^- \in [f_0/4, f_0] \mid A_{H/V}(f^-) < A_0/2$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

INDAGINE N. 95 A

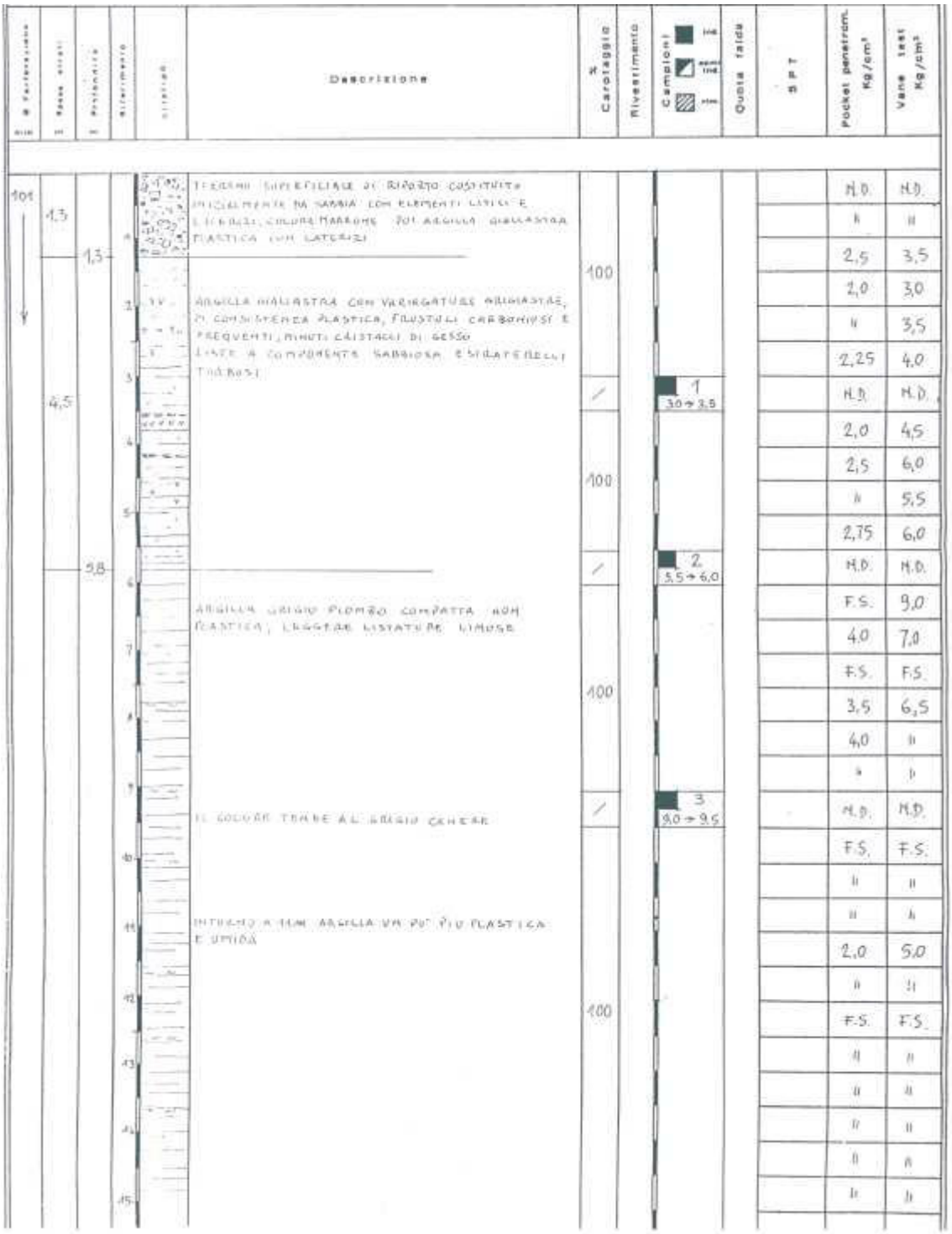
UBICAZIONE PROVE



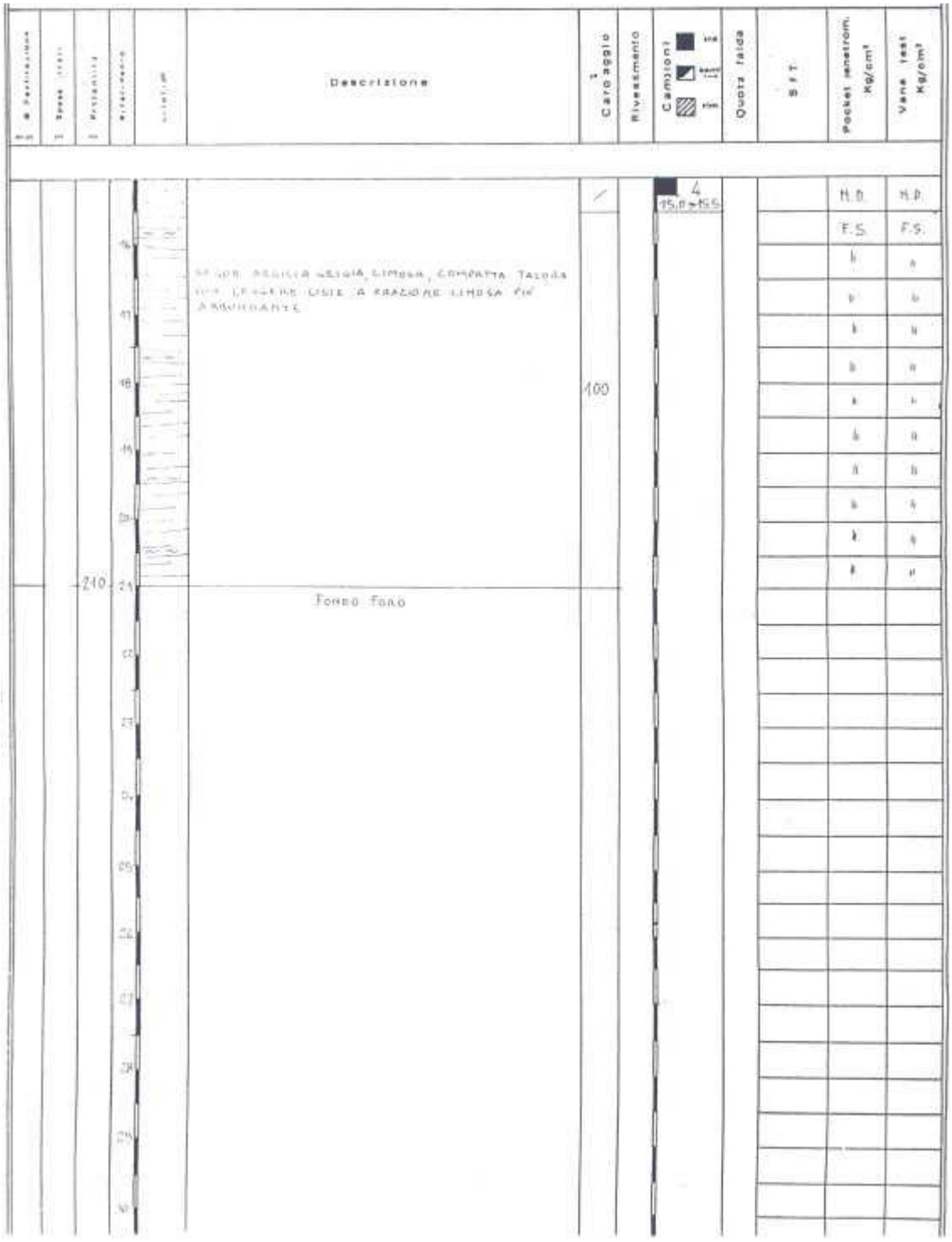
SONDAGGI E DATI DI BASE

INDAGINE N. 95 A

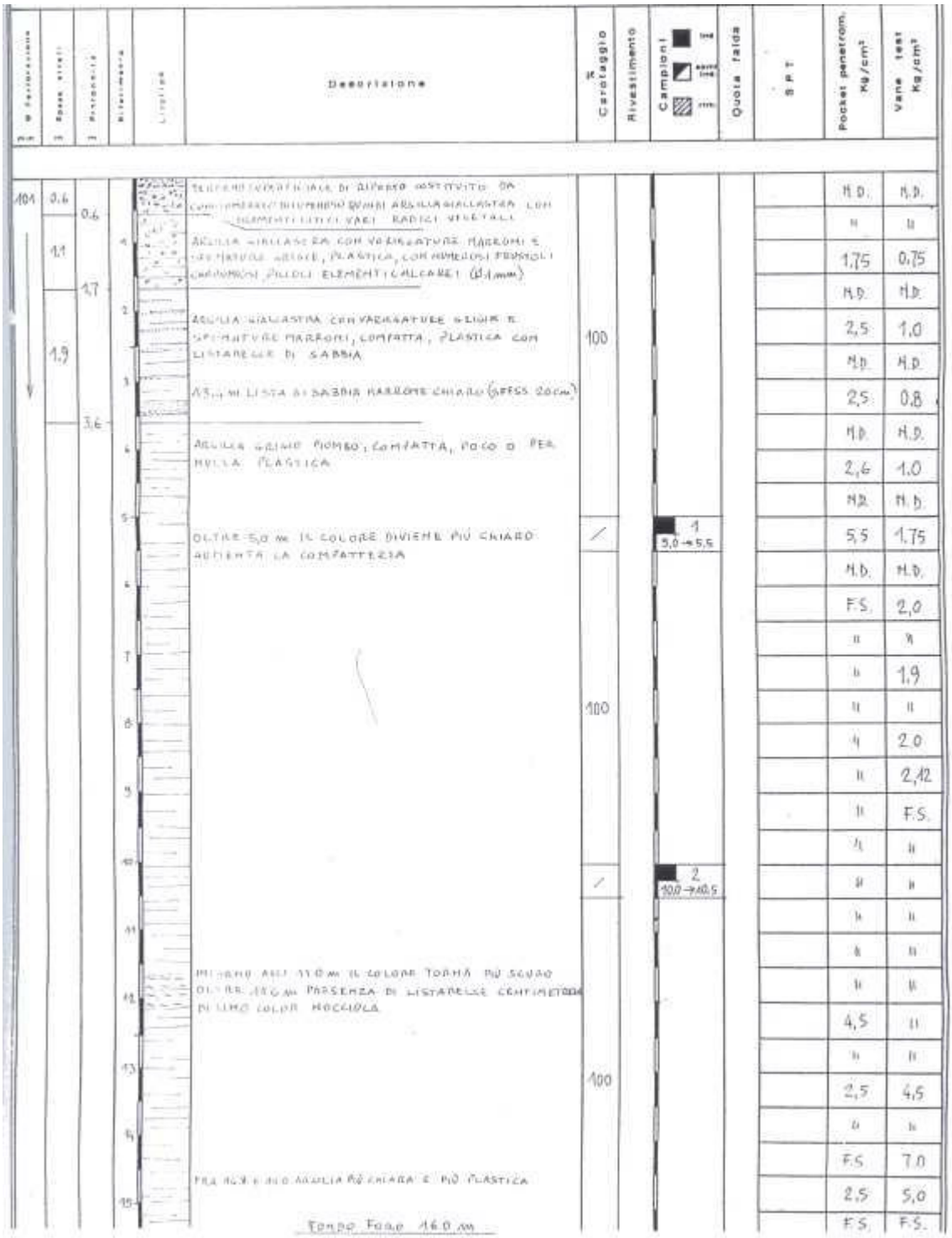
RISULTATI PROVE
SONDAGGIO S1



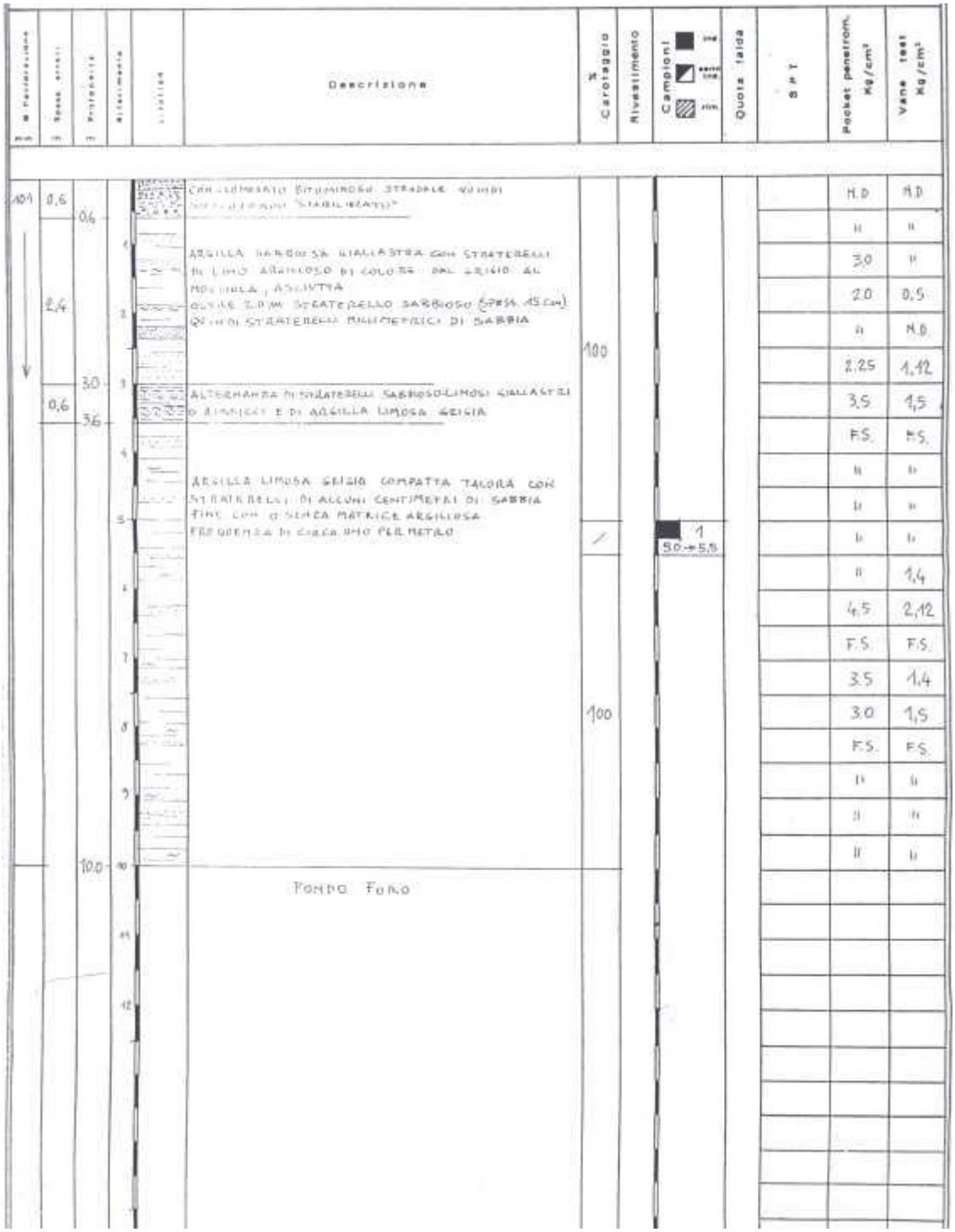
INDAGINE N. 95 A



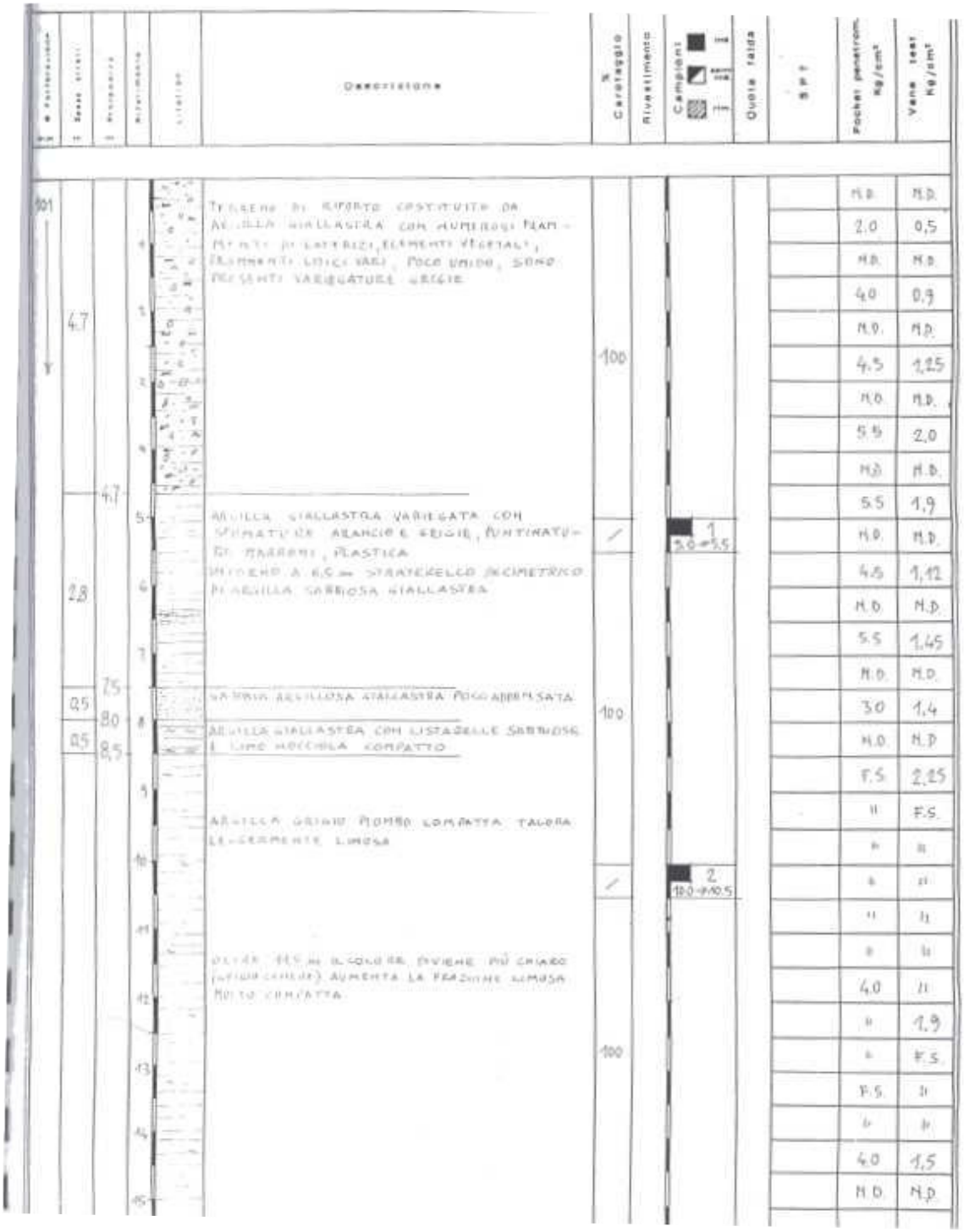
SONDAGGIO S2



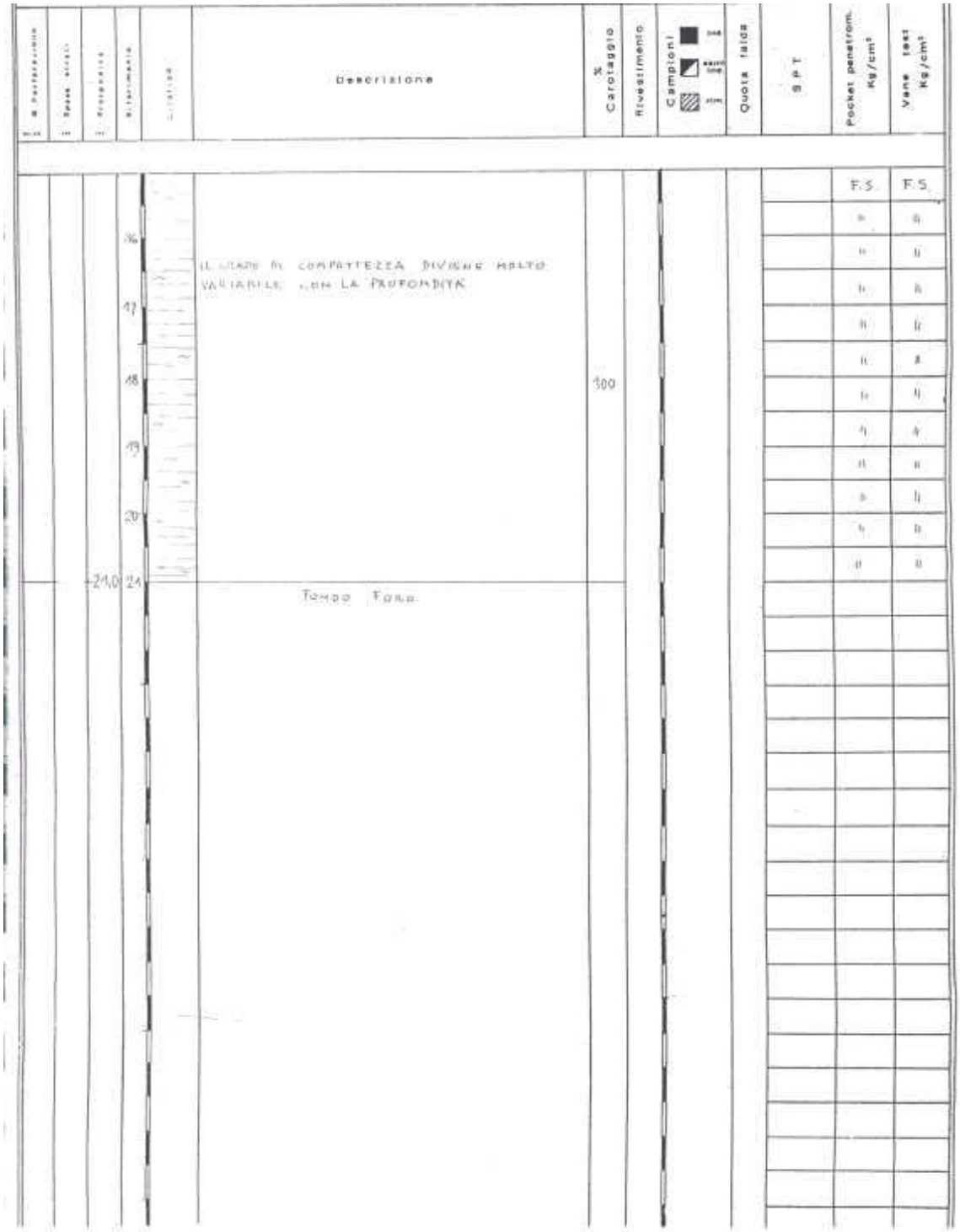
SONDAGGIO S3



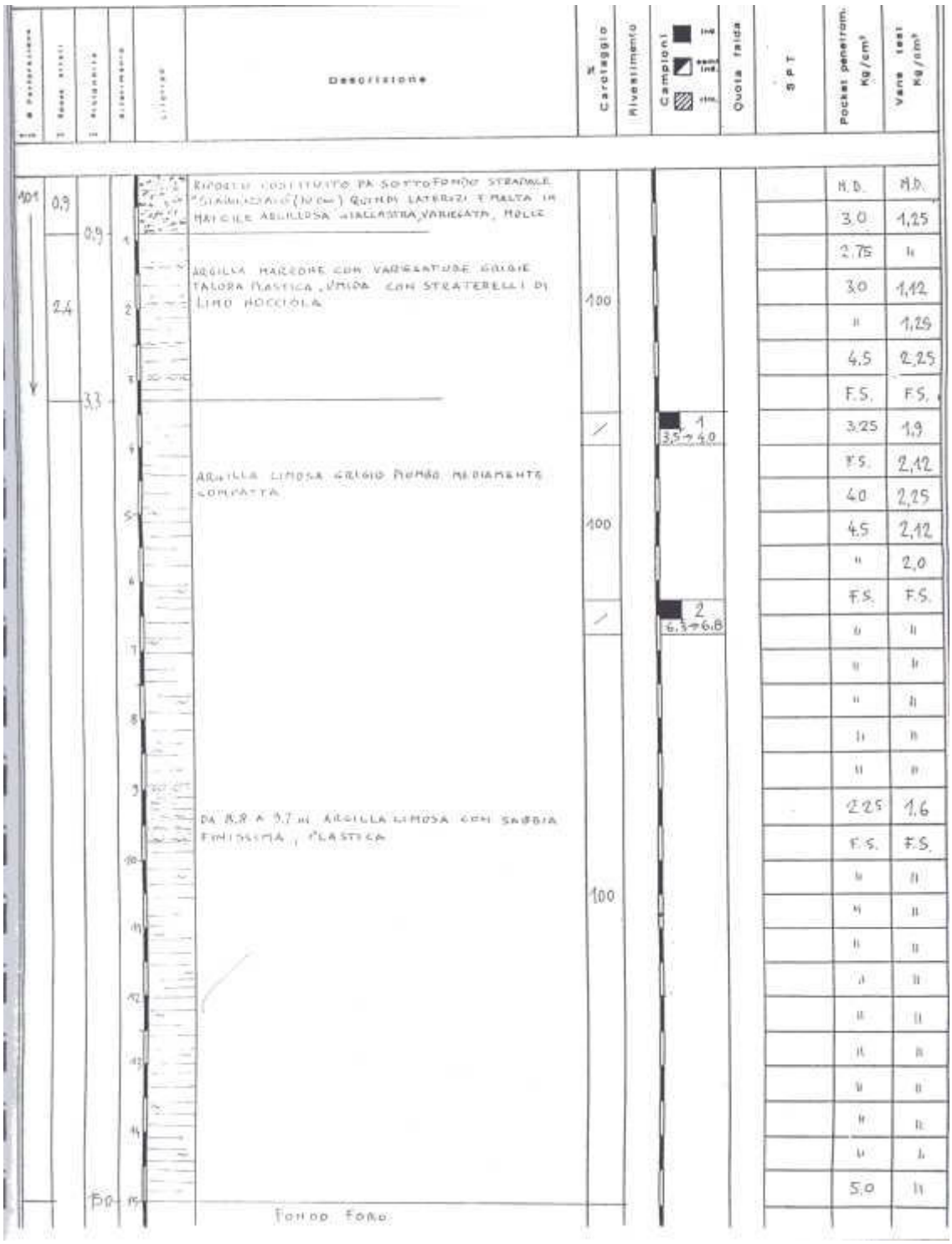
SONDAGGIO S4



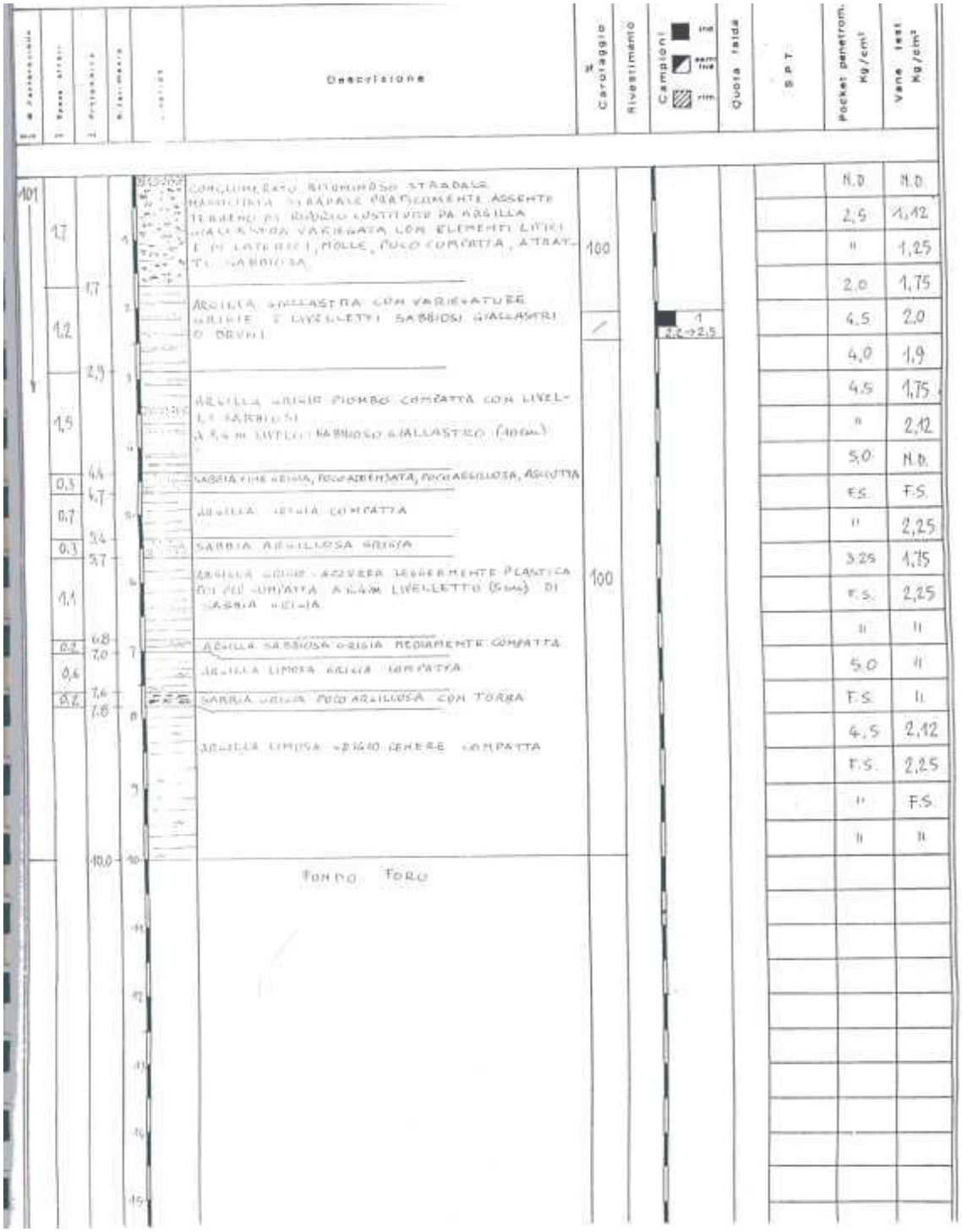
INDAGINE N. 95 A



SONDAGGIO S5



SONDAGGIO S6



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	-

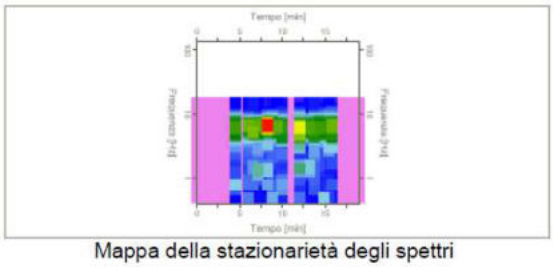
UBICAZIONE PROVE



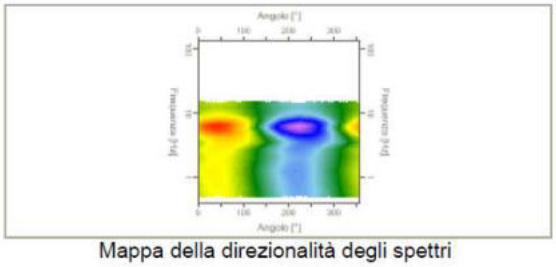
RISULTATI PROVE



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

Rapporto spettrale H/V

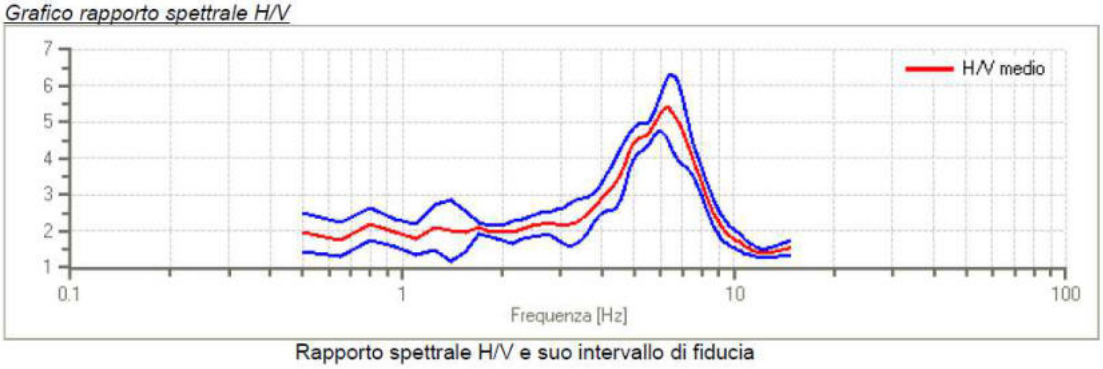
Dati riepilogativi:

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

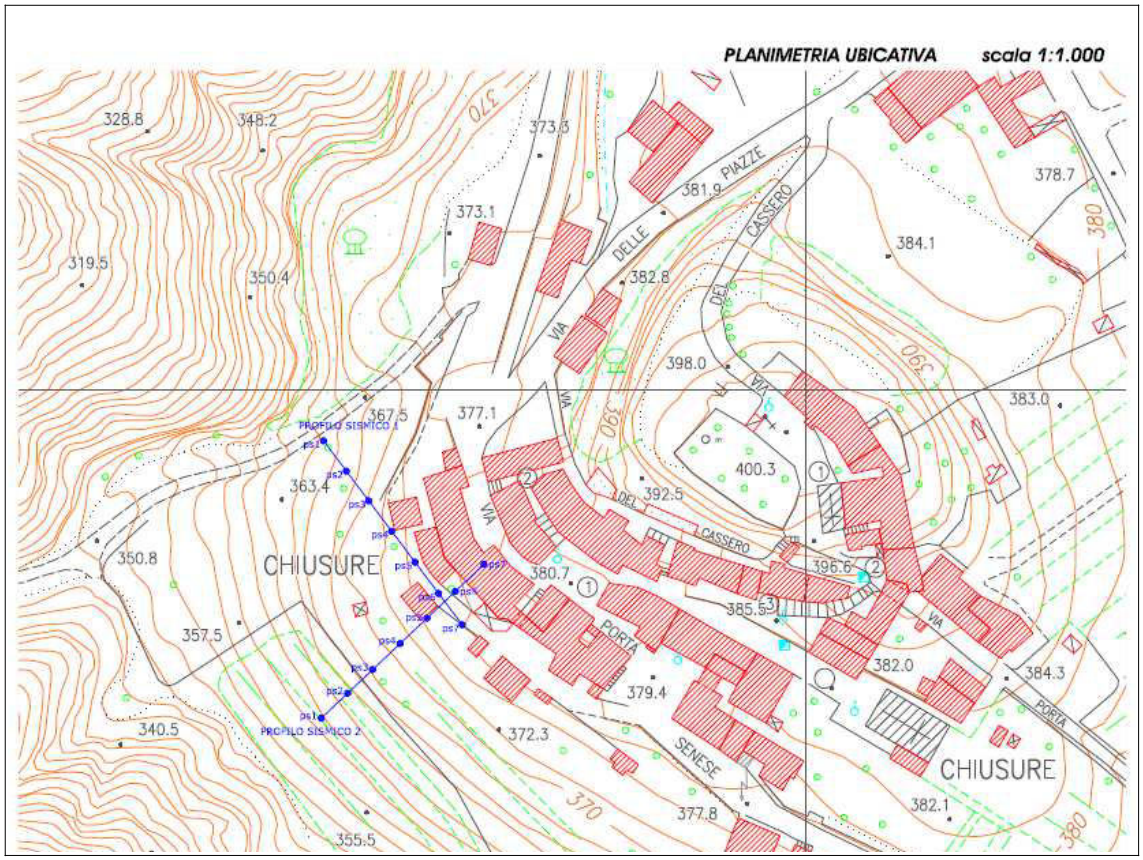
Verifiche SESAME:

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

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 punta	Letture di campagna laterale	qc kg/cm²	fs kg/cm²	qc/fs
0,20	----	----	--	0,40	----
0,40	6,0	12,0	6,0	0,80	7,0
0,60	13,0	25,0	13,0	1,07	12,0
0,80	14,0	30,0	14,0	1,53	9,0
1,00	23,0	46,0	23,0	1,27	18,0
1,20	38,0	57,0	38,0	2,93	13,0
1,40	38,0	82,0	38,0	2,80	14,0
1,60	36,0	78,0	36,0	2,40	15,0
1,80	30,0	66,0	30,0	2,47	12,0
2,00	23,0	60,0	23,0	1,60	14,0
2,20	32,0	56,0	32,0	2,20	15,0
2,40	27,0	60,0	27,0	1,93	14,0
2,60	25,0	54,0	25,0	1,73	14,0
2,80	23,0	49,0	23,0	1,87	12,0
3,00	28,0	56,0	28,0	2,20	13,0
3,20	28,0	61,0	28,0	2,80	10,0
3,40	58,0	100,0	58,0	2,93	20,0
3,60	67,0	111,0	67,0	3,60	19,0
3,80	68,0	122,0	68,0	3,87	18,0
4,00	72,0	130,0	72,0	3,67	20,0
4,20	75,0	130,0	75,0	4,00	19,0
4,40	71,0	131,0	71,0	4,47	16,0
4,60	90,0	157,0	90,0	4,07	22,0
4,80	106,0	167,0	106,0	4,07	26,0
5,00	100,0	161,0	100,0	5,27	19,0
5,20	108,0	187,0	108,0	4,93	22,0
5,40	119,0	193,0	119,0	5,33	22,0
5,60	122,0	202,0	122,0	5,53	22,0
5,80	119,0	202,0	119,0	5,80	21,0
6,00	115,0	202,0	115,0	6,20	19,0
6,20	125,0	218,0	125,0	6,13	20,0
6,40	135,0	227,0	135,0	6,87	20,0
6,60	141,0	244,0	141,0	7,07	20,0
6,80	151,0	257,0	151,0	7,27	21,0
7,00	156,0	265,0	156,0	7,73	20,0
7,20	161,0	277,0	161,0	8,20	20,0
7,40	150,0	273,0	150,0	7,73	19,0
7,60	163,0	279,0	163,0	8,53	19,0
7,80	190,0	318,0	190,0	3,13	61,0
8,00	197,0	244,0	197,0	9,33	21,0
8,20	200,0	340,0	200,0	-----	----

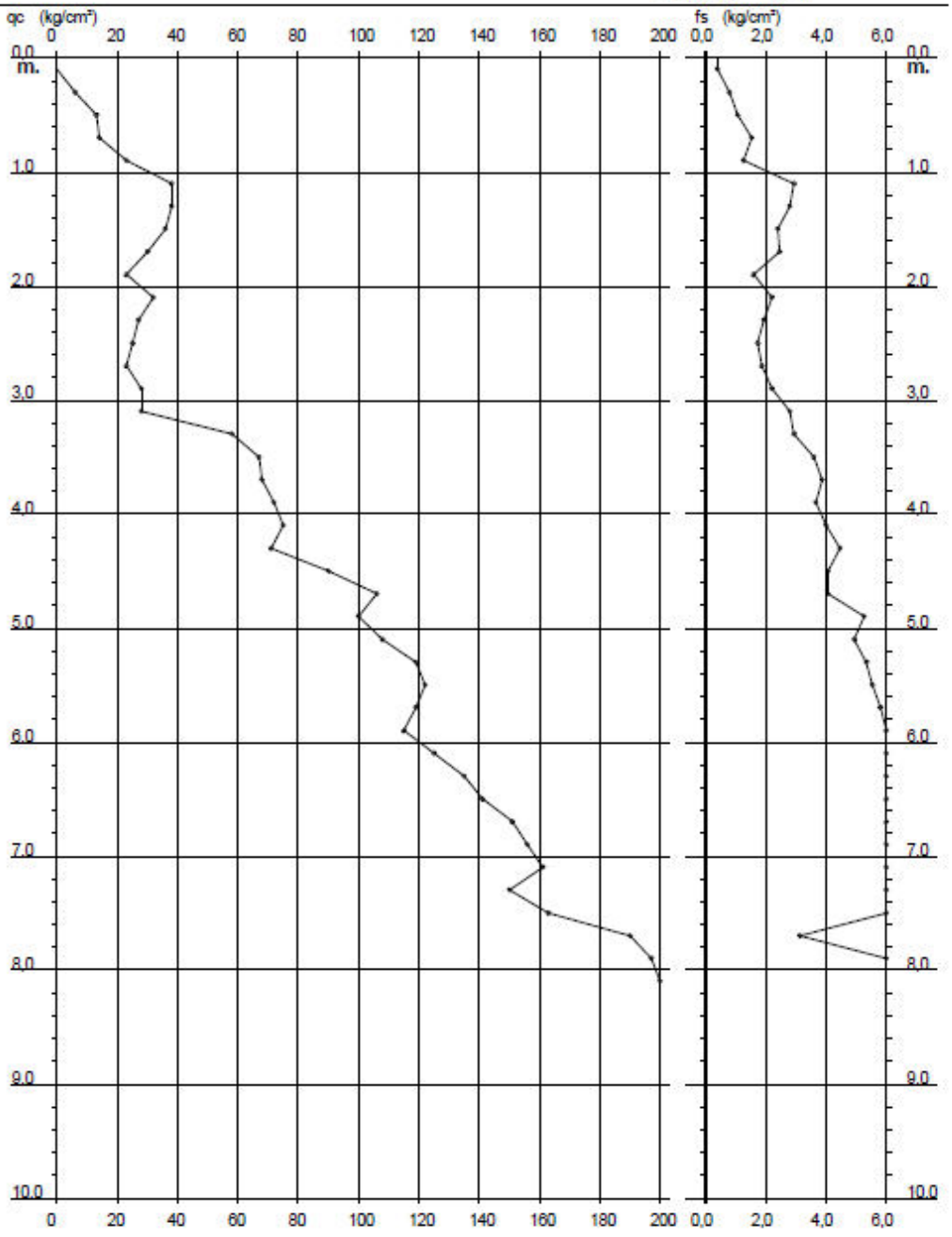
PROVA PENETROMETRICA STATICA
DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 1

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



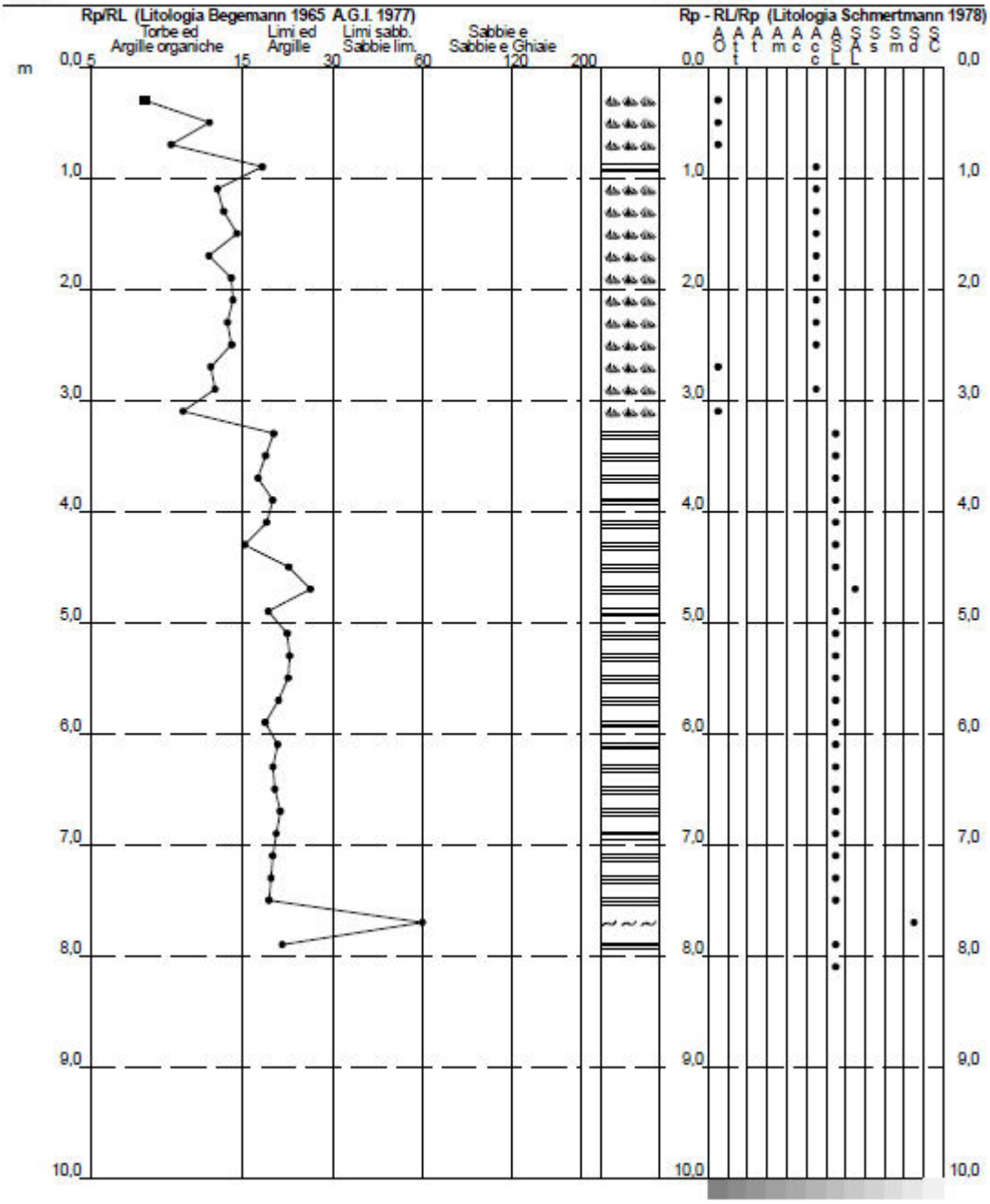
PROVA PENETROMETRICA STATICA
VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 1

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
- scala vert.: 1 : 50



PROVA PENETROMETRICA STATICA
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI

CPT 1

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

NATURA COESIVA | NATURA GRANULARE

Prof. m	qc kg/cm²	qc/fs (-)	Natura Litol.	Y' t/m³	d'vo kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25 kg/cm²	Mo kg/cm²	Dr %	ø1s (°)	ø2s (°)	ø3s (°)	ø4s (°)	ødm (°)	σmy (°)	Amaxdg (-)	E50 kg/cm²	E25 kg/cm²	Mo kg/cm²
0,20	–	–	???	1,85	0,04	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
0,40	6	7	I***	1,85	0,07	0,30	96,1	12	18	9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
0,60	13	12	2/W	1,85	0,11	0,60	62,2	103	154	47	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
0,80	14	9	2/W	1,85	0,15	0,64	38,9	109	162	68	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,00	29	18	4/:	1,85	0,19	0,87	48,3	148	221	69	63	37	39	41	43	38	28	0,138	98	59	69
1,20	38	13	4/:	1,85	0,22	1,27	55,4	215	323	114	75	39	40	42	44	39	30	0,176	63	95	114
1,40	38	14	4/:	1,85	0,26	1,27	45,7	215	323	114	72	38	40	42	44	39	30	0,164	63	95	114
1,60	36	15	4/:	1,85	0,30	1,20	36,1	204	306	108	67	37	39	41	43	38	30	0,149	60	90	108
1,80	30	12	4/:	1,85	0,33	1,00	24,8	170	255	90	57	36	38	40	43	36	29	0,123	50	75	90
2,00	23	14	4/:	1,85	0,37	0,87	18,2	148	221	69	46	34	37	39	42	34	28	0,093	38	58	69
2,20	32	15	4/:	1,85	0,41	1,07	20,9	181	272	96	55	36	38	40	43	36	29	0,116	53	80	96
2,40	27	14	4/:	1,85	0,44	0,95	16,2	161	242	81	47	35	37	39	41	34	28	0,096	45	68	81
2,60	25	14	4/:	1,85	0,48	0,91	13,9	155	230	75	42	34	36	38	41	33	28	0,085	42	63	75
2,80	23	12	4/:	1,85	0,52	0,87	12,0	148	221	69	38	33	36	38	41	32	28	0,074	38	58	69
3,00	28	13	4/:	1,85	0,55	0,97	12,5	164	246	84	43	34	36	39	41	33	28	0,086	47	70	84
3,20	28	10	4/:	1,85	0,59	0,97	11,6	164	246	84	41	34	36	39	41	33	28	0,082	47	70	84
3,40	58	20	4/:	1,85	0,63	1,93	25,6	329	493	174	65	37	39	41	43	37	31	0,143	97	145	174
3,60	67	19	4/:	1,85	0,67	2,23	28,5	380	570	201	68	38	39	41	43	37	32	0,154	112	168	201
3,80	68	18	4/:	1,85	0,70	2,27	27,1	385	578	204	67	37	39	41	43	37	32	0,151	113	170	204
4,00	72	20	4/:	1,85	0,74	2,40	27,3	408	612	216	68	38	39	41	43	37	32	0,153	120	180	216
4,20	75	19	4/:	1,85	0,78	2,50	27,1	425	638	225	68	38	39	41	43	37	33	0,154	125	188	225
4,40	71	16	4/:	1,85	0,81	2,37	23,8	402	604	213	66	37	39	41	43	36	33	0,145	118	178	213
4,60	90	22	4/:	1,85	0,85	3,00	30,3	510	765	270	72	38	40	42	44	37	33	0,166	150	225	270
4,80	106	26	4/:	1,85	0,89	3,53	35,3	601	901	318	77	39	40	42	44	38	34	0,180	177	265	318
5,00	100	19	4/:	1,85	0,93	3,33	31,2	567	850	300	74	38	40	42	44	37	34	0,171	167	250	300
5,20	108	22	4/:	1,85	0,96	3,60	32,7	612	918	324	76	39	40	42	44	38	34	0,176	180	270	324
5,40	119	23	4/:	1,85	1,00	3,97	35,2	674	1012	357	78	39	41	42	44	38	35	0,184	198	298	357
5,60	122	22	4/:	1,85	1,04	4,07	34,7	691	1037	366	79	39	41	42	44	38	35	0,184	203	305	366
5,80	119	21	4/:	1,85	1,07	3,97	32,2	674	1012	357	78	39	40	42	44	38	35	0,179	198	298	357
6,00	115	19	4/:	1,85	1,11	3,83	29,8	652	978	345	74	38	40	42	44	37	35	0,172	192	288	345
6,20	125	20	4/:	1,85	1,15	4,17	31,5	708	1063	375	76	39	40	42	44	37	35	0,178	208	313	375
6,40	135	20	4/:	1,85	1,18	4,50	33,3	765	1148	405	78	39	41	42	44	38	35	0,184	225	338	405
6,60	141	20	4/:	1,85	1,22	4,70	33,9	799	1199	423	79	39	41	42	44	38	36	0,187	235	353	423
6,80	151	21	4/:	1,85	1,26	5,03	35,6	856	1284	453	81	39	41	43	44	38	36	0,192	252	378	453
7,00	156	20	4/:	1,85	1,30	5,20	35,7	884	1326	468	81	39	41	43	44	38	36	0,193	260	390	468
7,20	161	20	4/:	1,85	1,33	5,37	35,8	912	1369	483	81	39	41	43	45	38	36	0,194	268	403	483
7,40	150	19	4/:	1,85	1,37	5,00	31,7	850	1275	450	78	39	41	43	44	37	36	0,184	250	375	450
7,60	163	19	4/:	1,85	1,41	5,43	34,0	924	1386	480	80	39	41	43	44	38	36	0,191	272	408	480
7,80	190	61	3::	1,85	1,44	–	–	–	–	–	85	40	41	43	45	38	37	0,207	317	475	570
8,00	197	21	4/:	1,85	1,48	6,57	40,4	1116	1675	591	86	40	42	43	45	38	38	0,209	328	493	591
8,20	200	--	3::	1,85	1,52	–	–	–	–	–	86	40	42	43	45	38	38	0,208	333	500	600

CPT 2

Prof. m	Letture di campagna punta	laterale	qc kg/cm²	fs	qc/fs	Prof. m	Letture di campagna punta	laterale	qc kg/cm²	fs	qc/fs
0,20	----	----	–	0,47	----	4,20	78,0	138,0	78,0	4,13	19,0
0,40	8,0	15,0	8,0	0,67	12,0	4,40	85,0	147,0	85,0	4,53	19,0
0,60	16,0	26,0	16,0	0,87	18,0	4,60	84,0	152,0	84,0	4,40	19,0
0,80	15,0	28,0	15,0	1,13	13,0	4,80	94,0	160,0	94,0	4,87	19,0
1,00	9,0	26,0	9,0	0,87	10,0	**5,00**	98,0	171,0	98,0	4,93	20,0
1,20	14,0	27,0	14,0	1,07	13,0	5,20	101,0	175,0	101,0	5,13	20,0
1,40	23,0	39,0	23,0	1,53	15,0	5,40	105,0	182,0	105,0	5,27	20,0
1,60	32,0	55,0	32,0	1,73	18,0	5,60	111,0	190,0	111,0	5,67	20,0
1,80	40,0	66,0	40,0	2,47	16,0	5,80	101,0	186,0	101,0	5,27	19,0
2,00	45,0	82,0	45,0	2,40	19,0	**6,00**	90,0	169,0	90,0	5,07	18,0
2,20	47,0	83,0	47,0	2,73	17,0	6,20	135,0	211,0	135,0	6,20	22,0
2,40	37,0	78,0	37,0	2,13	17,0	6,40	165,0	258,0	165,0	8,00	21,0
2,60	36,0	68,0	36,0	2,20	16,0	6,60	165,0	285,0	165,0	7,00	24,0
2,80	41,0	74,0	41,0	2,60	16,0	6,80	175,0	280,0	175,0	8,13	22,0
3,00	53,0	92,0	53,0	2,60	20,0	**7,00**	188,0	310,0	188,0	8,80	21,0
3,20	46,0	85,0	46,0	2,53	18,0	7,20	204,0	336,0	204,0	10,33	20,0
3,40	67,0	105,0	67,0	3,73	18,0	7,40	210,0	365,0	210,0	10,13	21,0
3,60	59,0	115,0	59,0	3,60	16,0	7,60	202,0	354,0	202,0	9,33	22,0
3,80	74,0	128,0	74,0	4,20	18,0	7,80	214,0	354,0	214,0	9,87	22,0
4,00	66,0	129,0	66,0	4,00	16,0	**8,00**	212,0	360,0	212,0	-----	----

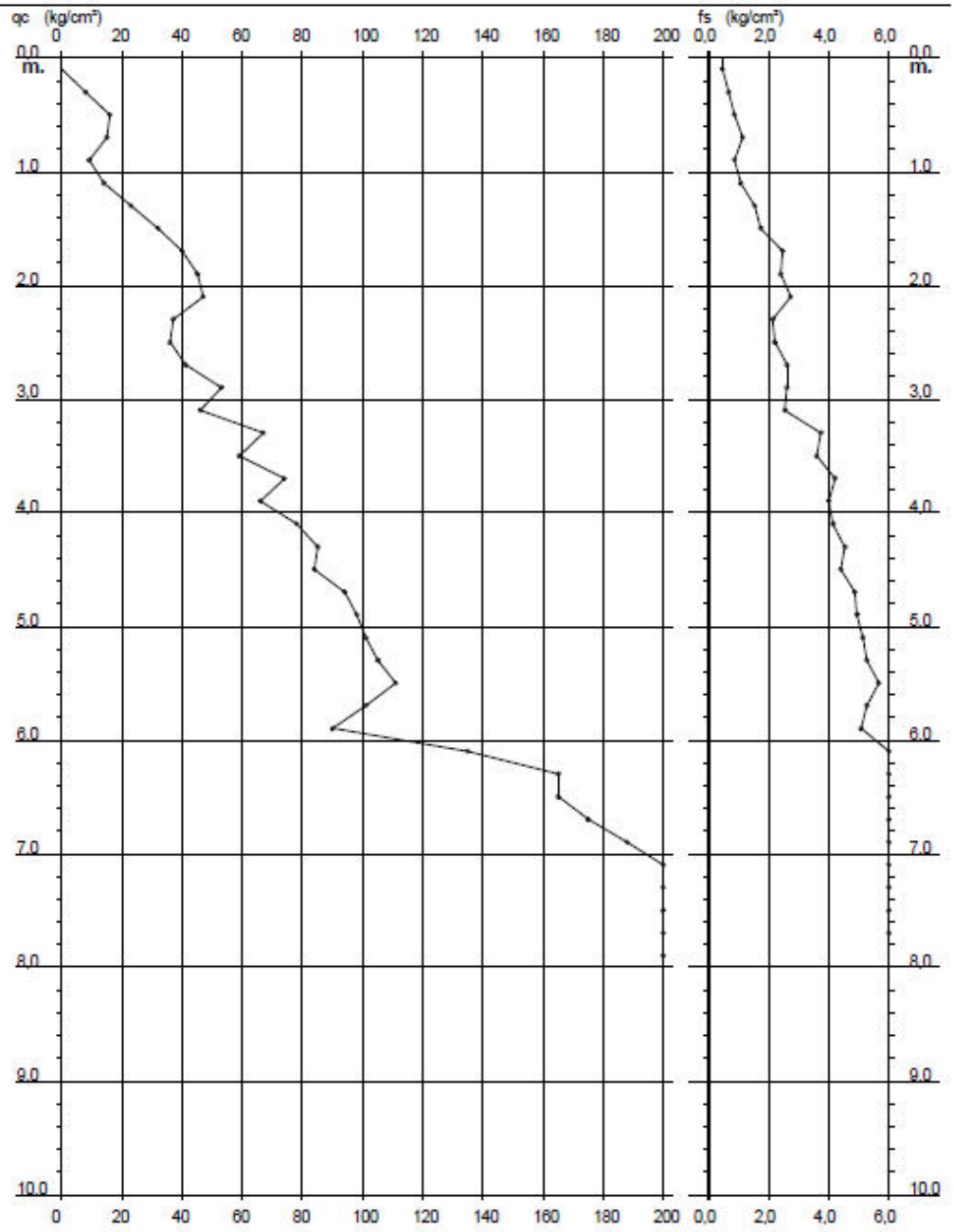
PROVA PENETROMETRICA STATICA
DIAGRAMMA DI RESISTENZA

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



INDAGINE N. 97 A

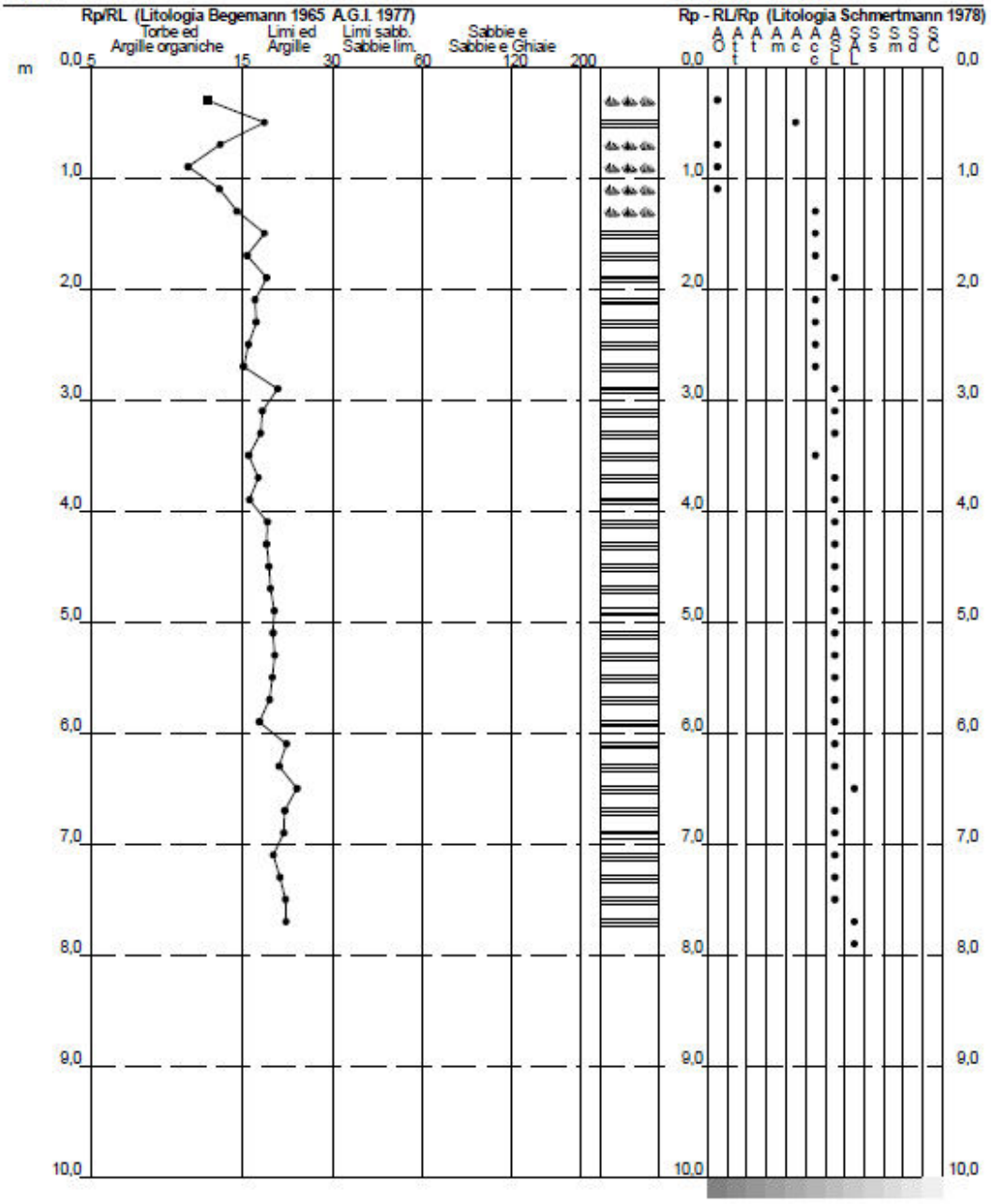
PROVA PENETROMETRICA STATICA
VALUTAZIONI LITOLOGICHE

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)
- note :

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



SONDAGGI E DATI DI BASE

PROVA PENETROMETRICA STATICA
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI

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)
- note :

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

NATURA COESIVA | NATURA GRANULARE

Prof. m	qc kg/cm²	qc/fs (-)	Natura Litol.	γ' t/m³	d'vo kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25 kg/cm²	Mo kg/cm²	Dr %	ø1s (°)	ø2s (°)	ø3s (°)	ø4s (°)	ødm (°)	σmy (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm²	E'25 kg/cm²	Mo kg/cm²
0,20	–	–	???	1,85	0,04	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
0,40	8	12	2///:	1,85	0,07	0,40	51,7	68	102	35	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
0,60	16	18	2///:	1,85	0,11	0,70	62,3	118	177	52	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
0,80	15	13	2///:	1,85	0,15	0,67	41,2	113	170	50	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,00	9	10	2///:	1,85	0,19	0,45	19,1	77	115	38	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,20	14	13	2///:	1,85	0,22	0,64	23,4	108	162	46	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,40	23	16	4///	1,85	0,26	0,87	28,5	148	221	69	54	36	38	40	42	36	28	0,115	38	58	69
1,60	32	18	4///	1,85	0,30	1,07	31,2	181	272	98	63	37	39	41	43	37	29	0,137	53	80	96
1,80	40	16	4///	1,85	0,33	1,33	33,6	227	340	120	67	37	39	41	43	38	30	0,151	67	100	120
2,00	45	19	4///	1,85	0,37	1,50	36,1	255	383	135	69	38	40	41	44	38	31	0,156	75	113	135
2,20	47	17	4///	1,85	0,41	1,57	33,9	266	400	141	68	38	39	41	43	38	31	0,153	78	118	141
2,40	37	17	4///	1,85	0,44	1,23	22,5	210	315	111	58	36	38	40	43	36	30	0,124	62	93	111
2,60	36	16	4///	1,85	0,48	1,20	19,7	204	306	108	56	36	38	40	42	35	30	0,116	60	90	108
2,80	41	16	4///	1,85	0,52	1,37	21,1	232	349	123	57	36	38	40	43	36	30	0,123	68	103	123
3,00	53	20	4///	1,85	0,55	1,77	26,7	300	451	159	66	37	39	41	43	37	31	0,143	88	133	159
3,20	46	18	4///	1,85	0,59	1,53	20,6	261	391	138	58	36	38	40	43	36	31	0,125	77	115	138
3,40	67	18	4///	1,85	0,63	2,23	30,6	380	570	201	70	38	40	42	44	37	32	0,158	112	168	201
3,60	59	16	4///	1,85	0,67	1,97	24,3	334	502	177	64	37	39	41	43	36	32	0,141	98	148	177
3,80	74	18	4///	1,85	0,70	2,47	30,1	419	629	222	70	38	40	42	44	37	32	0,160	123	185	222
4,00	66	16	4///	1,85	0,74	2,20	24,5	374	561	198	66	37	39	41	43	36	32	0,145	110	165	198
4,20	78	19	4///	1,85	0,78	2,60	28,4	442	663	234	70	38	40	42	44	37	33	0,158	130	195	234
4,40	85	19	4///	1,85	0,81	2,83	29,6	482	723	255	71	38	40	42	44	37	33	0,163	142	213	255
4,60	84	19	4///	1,85	0,85	2,80	27,8	476	714	252	70	38	40	42	44	37	33	0,159	140	210	252
4,80	94	19	4///	1,85	0,89	3,13	30,4	533	799	282	73	38	40	42	44	37	34	0,167	157	235	282
5,00	98	20	4///	1,85	0,93	3,27	30,4	555	833	294	73	38	40	42	44	37	34	0,169	163	245	294
5,20	101	20	4///	1,85	0,96	3,37	30,1	572	859	303	73	38	40	42	44	37	34	0,169	168	253	303
5,40	105	20	4///	1,85	1,00	3,50	30,1	595	893	315	74	38	40	42	44	37	34	0,170	175	263	315
5,60	111	20	4///	1,85	1,04	3,70	30,8	629	944	333	75	38	40	42	44	37	34	0,173	185	278	333
5,80	101	19	4///	1,85	1,07	3,37	28,2	572	859	303	71	38	40	42	44	37	34	0,161	168	253	303
6,00	90	18	4///	1,85	1,11	3,00	21,8	510	765	270	66	37	39	41	43	36	33	0,147	150	225	270
6,20	135	22	4///	1,85	1,15	4,50	34,7	765	1148	405	79	39	41	43	45	38	35	0,187	225	338	405
6,40	165	21	4///	1,85	1,18	5,50	42,8	935	1403	495	85	40	41	43	45	39	37	0,207	275	413	495
6,60	165	24	4///	1,85	1,22	5,50	41,2	935	1403	495	84	40	41	43	45	38	37	0,204	275	413	495
6,80	175	22	4///	1,85	1,26	5,83	42,7	992	1488	525	86	40	42	43	45	39	37	0,208	292	438	525
7,00	188	21	4///	1,85	1,30	6,27	45,1	1066	1598	564	87	40	42	43	45	39	37	0,214	313	470	564
7,20	204	20	4///	1,85	1,33	6,80	48,2	1156	1734	612	89	41	42	44	45	39	38	0,221	340	510	612
7,40	210	21	4///	1,85	1,37	7,00	48,3	1190	1785	630	90	41	42	44	45	39	38	0,222	350	525	630
7,60	202	22	4///	1,85	1,41	6,73	44,5	1145	1717	606	88	40	42	43	45	39	38	0,216	337	505	606
7,80	214	22	4///	1,85	1,44	7,13	46,3	1213	1819	642	89	40	42	44	45	39	38	0,220	357	535	642
8,00	212	–	3:::	1,85	1,48	–	–	–	–	–	88	40	42	43	45	39	38	0,217	353	530	636

CPT 3

Prof. m	Letture di campagna punta	laterale	qc kg/cm²	fs	qc/fs	Prof. m	Letture di campagna punta	laterale	qc kg/cm²	fs	qc/fs
0,20	----	----	--	0,67	----	4,60	46,0	93,0	46,0	2,67	17,0
0,40	9,0	19,0	9,0	0,53	17,0	4,80	45,0	85,0	45,0	3,73	12,0
0,60	11,0	19,0	11,0	0,93	12,0	**5,00**	68,0	124,0	68,0	3,47	20,0
0,80	16,0	30,0	16,0	1,20	13,0	5,20	115,0	167,0	115,0	6,13	19,0
1,00	17,0	35,0	17,0	1,87	9,0	5,40	116,0	208,0	116,0	5,40	21,0
1,20	42,0	70,0	42,0	2,60	16,0	5,60	120,0	201,0	120,0	6,07	20,0
1,40	47,0	86,0	47,0	3,27	14,0	5,80	141,0	232,0	141,0	6,00	24,0
1,60	53,0	102,0	53,0	2,93	18,0	**6,00**	150,0	240,0	150,0	6,53	23,0
1,80	56,0	100,0	56,0	2,47	23,0	6,20	154,0	252,0	154,0	6,73	23,0
2,00	52,0	89,0	52,0	3,27	16,0	6,40	147,0	248,0	147,0	6,93	21,0
2,20	40,0	89,0	40,0	2,40	17,0	6,60	151,0	255,0	151,0	6,80	22,0
2,40	54,0	90,0	54,0	3,47	16,0	6,80	153,0	255,0	153,0	7,93	19,0
2,60	46,0	98,0	46,0	2,53	18,0	**7,00**	145,0	264,0	145,0	8,87	16,0
2,80	54,0	92,0	54,0	2,93	18,0	7,20	157,0	290,0	157,0	7,80	20,0
3,00	50,0	94,0	50,0	2,60	19,0	7,40	163,0	280,0	163,0	7,87	21,0
3,20	45,0	84,0	45,0	2,87	16,0	7,60	170,0	288,0	170,0	8,13	21,0
3,40	43,0	86,0	43,0	2,93	15,0	7,80	175,0	297,0	175,0	8,67	20,0
3,60	42,0	86,0	42,0	2,07	20,0	**8,00**	175,0	305,0	175,0	8,13	22,0
3,80	47,0	78,0	47,0	2,47	19,0	8,20	180,0	302,0	180,0	8,13	22,0
4,00	42,0	79,0	42,0	2,87	15,0	8,40	184,0	306,0	184,0	9,87	19,0
4,20	43,0	86,0	43,0	3,33	13,0	8,60	197,0	345,0	197,0	-----	----
4,40	44,0	94,0	44,0	3,13	14,0						

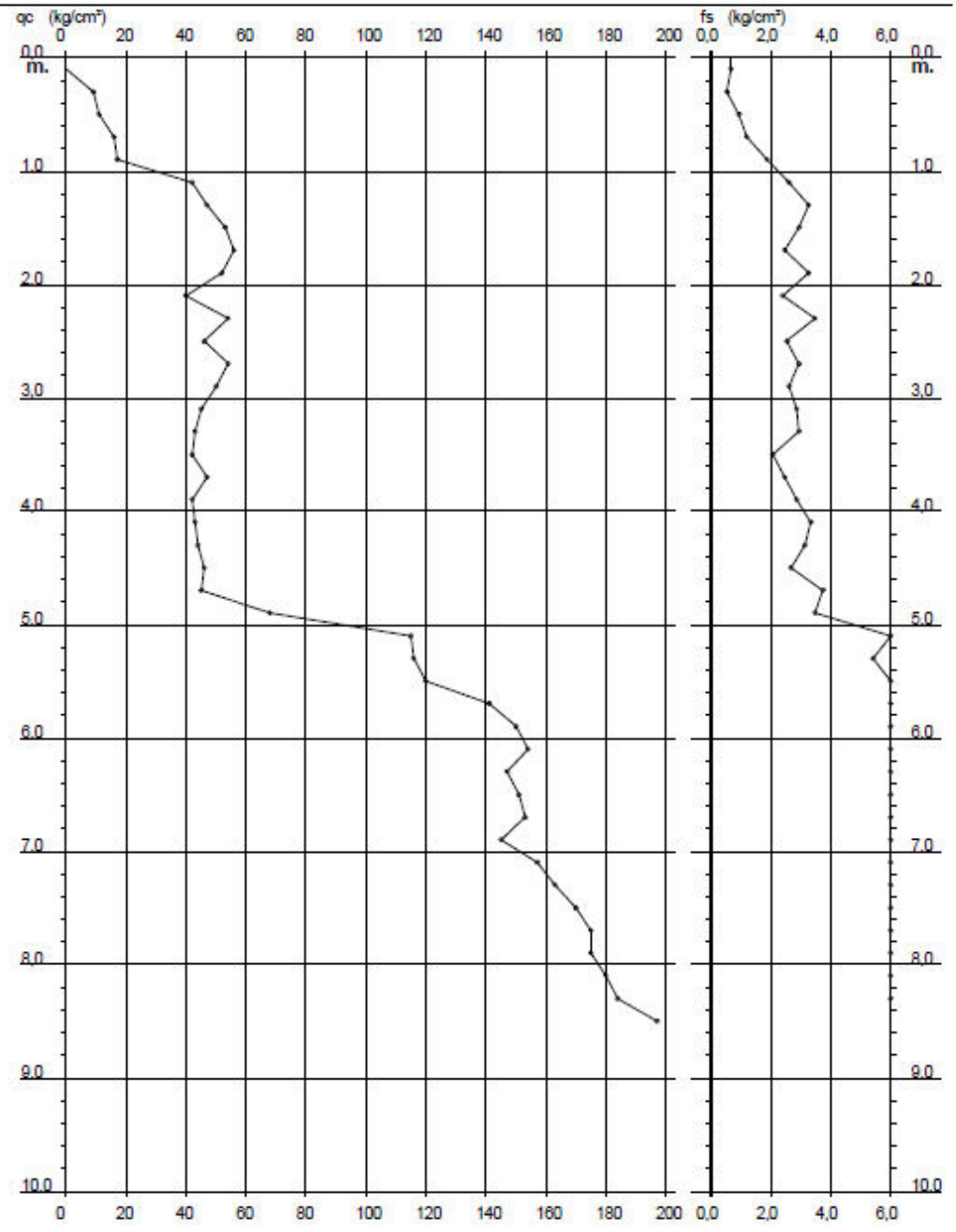
PROVA PENETROMETRICA STATICA
DIAGRAMMA DI RESISTENZA

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



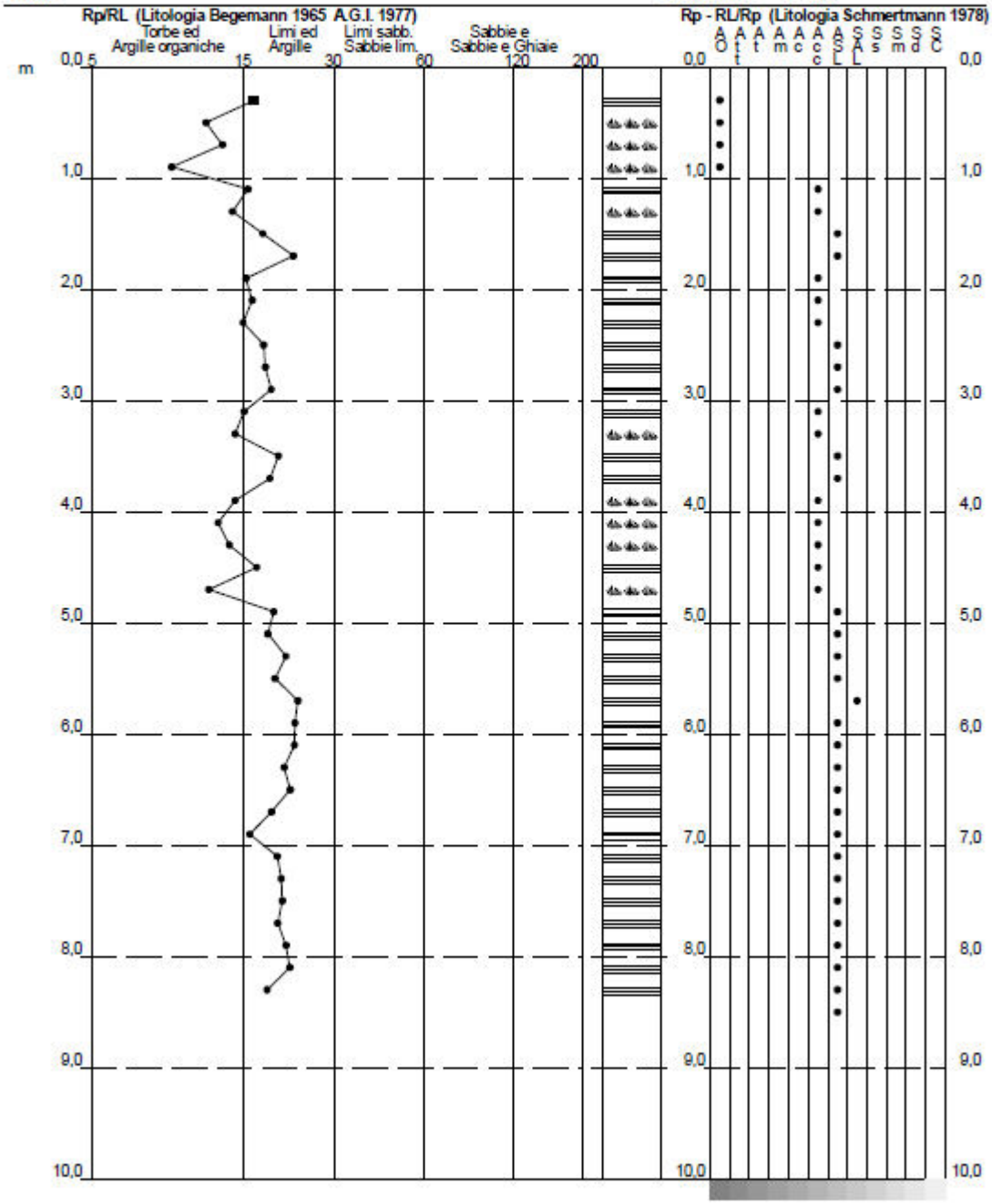
PROVA PENETROMETRICA STATICA
VALUTAZIONI LITOLOGICHE

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
- 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

NATURA COESIVA | NATURA GRANULARE

Prof. m	qc kg/cm²	qc/fs (-)	Natura Litol.	γ' t/m³	d'vo kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25 kg/cm²	Mo kg/cm²	Dr %	ø1s (°)	ø2s (°)	ø3s (°)	ø4s (°)	ødm (°)	ømy (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm²	E'25 kg/cm²	Mo kg/cm²
0,20	--	--	???	1,85	0,04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,40	9	17	2/3	1,85	0,07	0,45	60,0	77	115	38	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,60	11	12	2/3	1,85	0,11	0,54	45,0	91	137	42	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,80	16	13	2/3	1,85	0,15	0,70	43,6	118	177	52	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,00	17	9	2/3	1,85	0,19	0,72	34,5	123	184	54	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,20	40	16	4/3	1,85	0,22	1,49	62,7	238	357	126	79	39	41	42	44	40	30	0,186	70	105	126
1,40	47	14	4/3	1,85	0,26	1,67	59,6	266	400	141	79	39	41	43	44	40	31	0,187	78	118	141
1,60	53	18	4/3	1,85	0,30	1,77	58,6	300	451	159	80	39	41	43	44	40	31	0,190	88	133	159
1,80	56	23	4/3	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	4/3	1,85	0,37	1,73	43,9	295	442	156	74	38	40	42	44	39	31	0,170	87	130	156
2,20	40	17	4/3	1,85	0,41	1,33	27,7	227	340	120	62	37	39	41	43	37	30	0,137	67	100	120
2,40	54	16	4/3	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	4/3	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	4/3	1,85	0,52	1,80	29,8	306	459	162	67	37	39	41	43	37	31	0,150	90	135	162
3,00	50	19	4/3	1,85	0,55	1,67	24,8	283	425	150	63	37	39	41	43	36	31	0,137	83	125	150
3,20	45	16	4/3	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	4/3	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	4/3	1,85	0,67	1,40	15,9	238	357	126	53	35	38	40	42	34	30	0,109	70	105	126
3,80	47	19	4/3	1,85	0,70	1,57	17,1	266	400	141	55	36	38	40	42	35	31	0,116	78	118	141
4,00	42	15	4/3	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	4/3	1,85	0,78	1,43	13,5	244	366	129	49	35	37	39	42	34	30	0,102	72	108	129
4,40	44	14	4/3	1,85	0,81	1,47	13,1	249	374	132	49	35	37	39	42	34	31	0,101	73	110	132
4,60	46	17	4/3	1,85	0,85	1,53	13,1	261	391	138	49	35	37	39	42	34	31	0,102	77	115	138
4,80	45	12	4/3	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	68	20	4/3	1,85	0,93	2,27	19,2	385	578	204	61	36	39	41	43	35	32	0,132	113	170	204
5,20	115	19	4/3	1,85	0,96	3,83	35,9	652	978	345	78	39	41	43	44	38	35	0,183	192	288	345
5,40	116	21	4/3	1,85	1,00	3,87	34,1	657	986	348	77	39	41	43	44	38	35	0,181	193	290	348
5,60	120	20	4/3	1,85	1,04	4,00	34,0	680	1020	360	77	39	41	43	44	38	35	0,180	200	300	360
5,80	141	24	4/3	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	4/3	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	4/3	1,85	1,15	5,13	40,9	873	1309	462	83	40	41	43	45	38	36	0,201	257	385	462
6,40	147	21	4/3	1,85	1,18	4,90	37,1	833	1250	441	81	39	41	43	44	38	36	0,194	245	368	441
6,60	151	22	4/3	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	4/3	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	4/3	1,85	1,30	4,83	32,6	822	1233	435	78	39	41	42	44	38	36	0,185	242	363	435
7,20	157	20	4/3	1,85	1,33	5,23	34,7	890	1335	471	80	39	41	43	44	38	36	0,190	262	393	471
7,40	163	21	4/3	1,85	1,37	5,43	35,0	924	1386	489	81	39	41	43	44	38	36	0,194	272	408	489
7,60	170	21	4/3	1,85	1,41	5,67	36,0	963	1445	510	82	39	41	43	45	38	36	0,196	283	425	510
7,80	175	20	4/3	1,85	1,44	5,83	36,0	992	1488	525	82	40	41	43	45	38	37	0,197	292	438	525
8,00	175	22	4/3	1,85	1,48	5,83	34,9	992	1488	525	82	39	41	43	45	38	37	0,195	292	438	525
8,20	180	23	4/3	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	4/3	1,85	1,55	6,13	34,9	1043	1564	552	83	40	41	43	45	38	37	0,197	307	460	552
8,60	197	--	3	1,85	1,59	--	--	--	--	--	84	40	41	43	45	38	38	0,203	328	493	591

CPT 4

Prof. m	Letture di campagna punta	laterale	qc kg/cm²	fs	qc/fs	Prof. m	Letture di campagna punta	laterale	qc kg/cm²	fs	qc/fs
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						

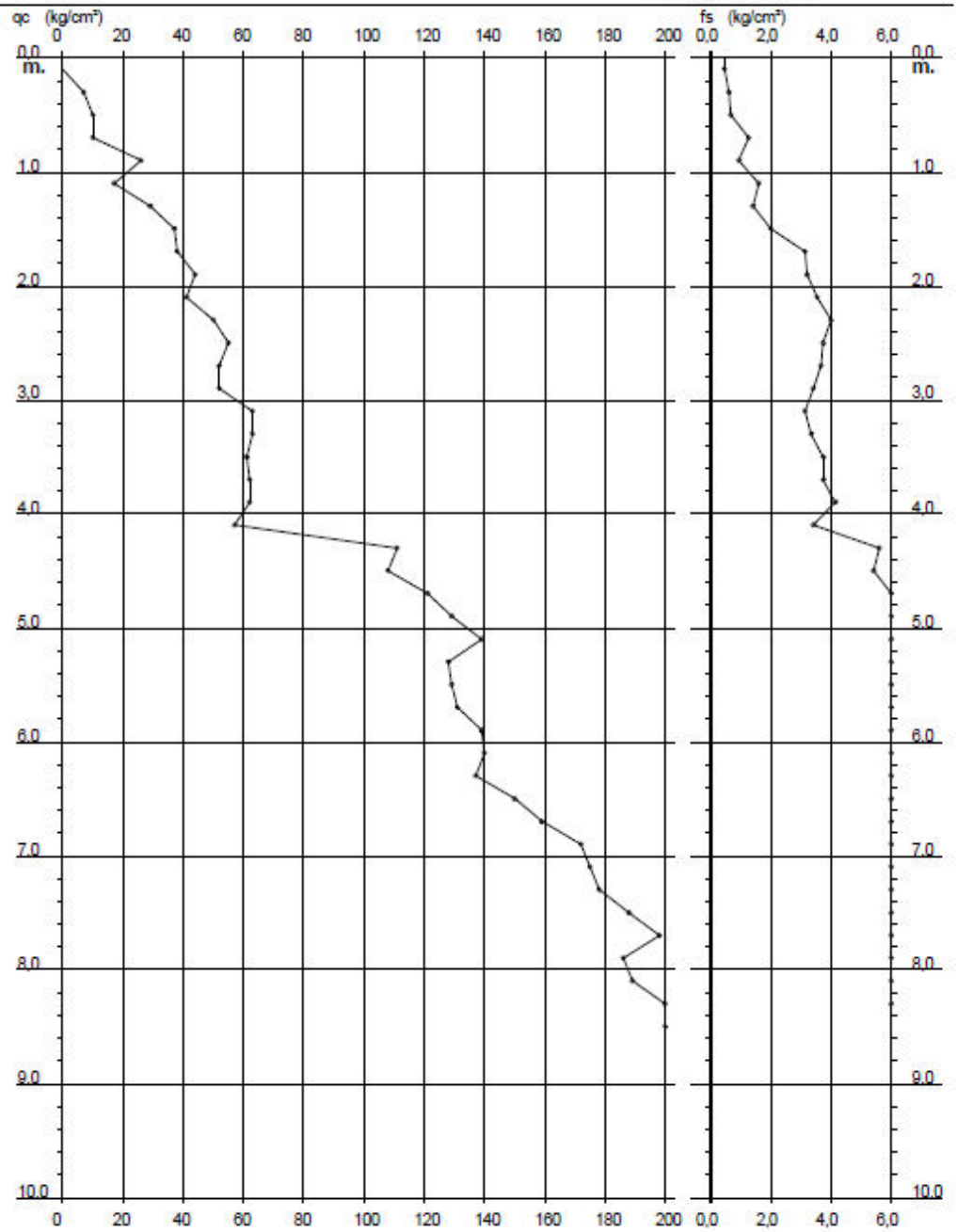
PROVA PENETROMETRICA STATICA
DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 4

2.01PG05-179

- 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



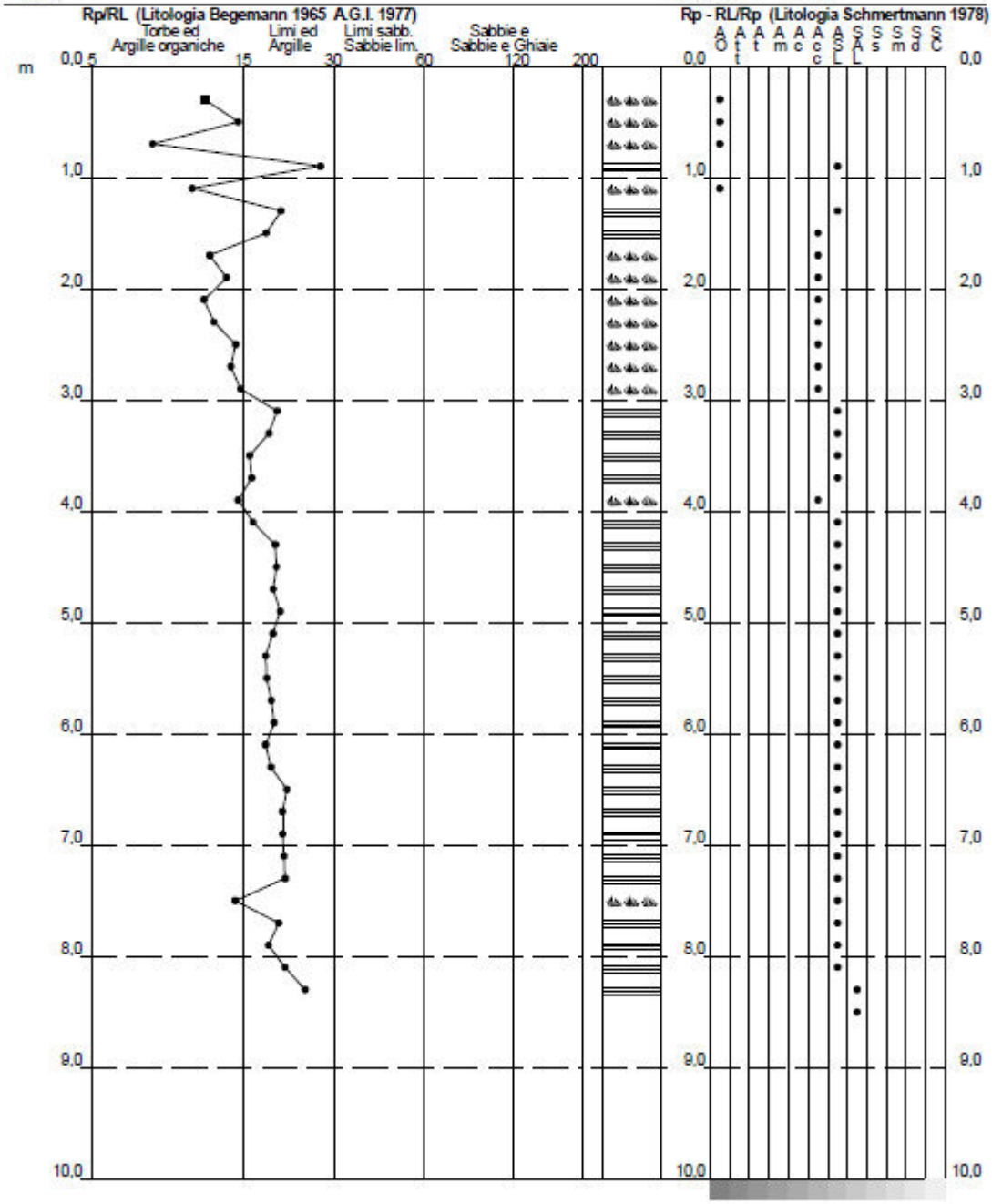
PROVA PENETROMETRICA STATICA
VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 4

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
- scala vert.: 1 : 50



PROVA PENETROMETRICA STATICA
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI

CPT 4

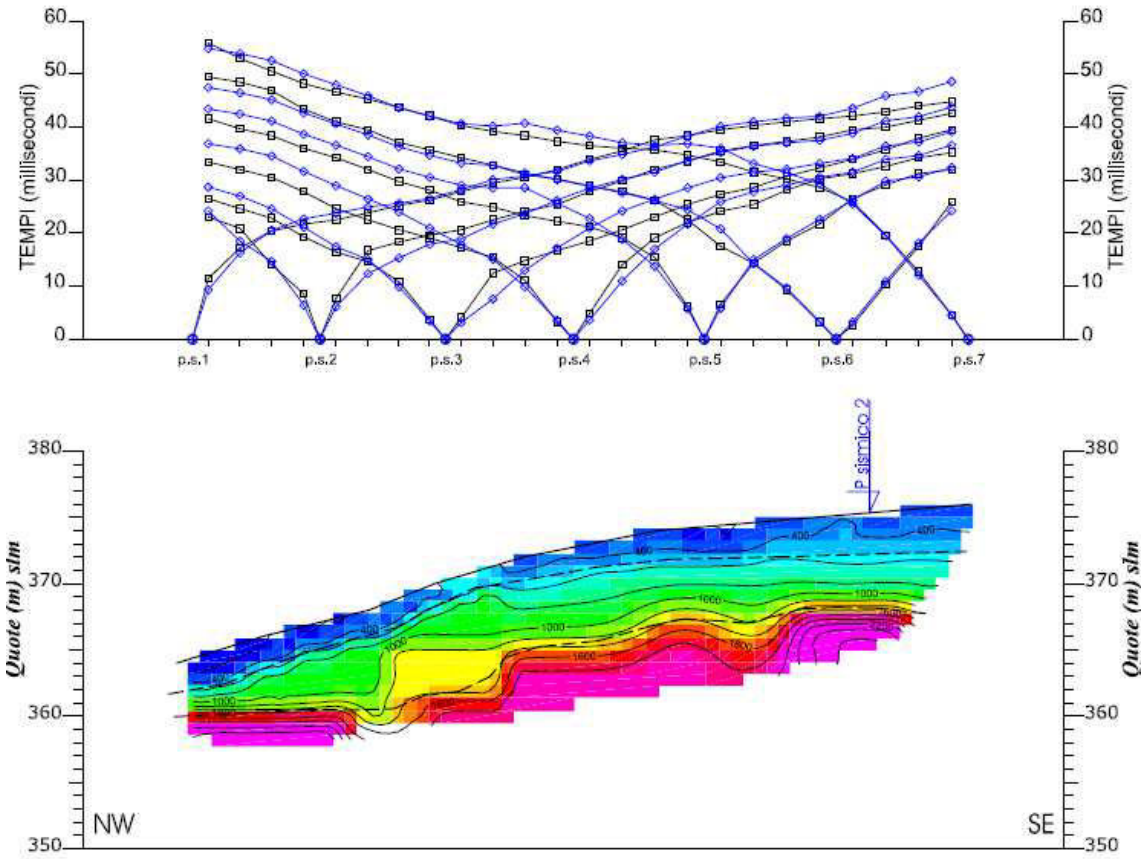
2.01PG05-179

- 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

								NATURA COESIVA											NATURA GRANULARE										
Prof. m	qc kg/cm²	qc/fs (-)	Natura Litol.	γ' t/m³	σ'vo kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25 kg/cm²	Mo kg/cm²	Dr %	ø1s (°)	ø2s (°)	ø3s (°)	ø4s (°)	ødm (°)	ømy (°)	Amadg (-)	E'50 kg/cm²	E'25 kg/cm²	Mo kg/cm²
0,20	–	–	???	1,85	0,04	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
0,40	7	12	1***	1,85	0,07	0,35	43,8	14	21	11	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
0,60	10	15	2###	1,85	0,11	0,50	41,2	85	128	40	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
0,80	10	8	2###	1,85	0,15	0,50	28,8	85	128	40	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,00	26	26	4/3:	1,85	0,19	0,93	47,2	158	237	78	67	37	39	41	43	39	28	0,150	43	65	78
1,20	17	11	2###	1,85	0,22	0,72	27,5	123	184	54	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,40	29	21	4/3:	1,85	0,26	0,98	33,3	167	251	87	82	37	39	41	43	38	29	0,137	48	73	87
1,60	37	18	4/3:	1,85	0,30	1,23	37,4	210	315	111	88	37	39	41	43	38	30	0,152	62	93	111
1,80	38	12	4/3:	1,85	0,33	1,27	33,4	215	323	114	89	37	39	41	43	38	30	0,146	63	95	114
2,00	44	14	4/3:	1,85	0,37	1,47	37,1	249	374	132	93	38	39	41	43	38	31	0,153	73	110	132
2,20	41	12	4/3:	1,85	0,41	1,37	28,5	232	349	123	93	37	39	41	43	37	30	0,146	68	103	123
2,40	50	12	4/3:	1,85	0,44	1,67	32,8	283	425	150	98	38	39	41	43	38	31	0,153	83	125	150
2,60	55	15	4/3:	1,85	0,48	1,83	33,4	312	467	165	99	38	40	41	44	38	31	0,157	92	138	165
2,80	52	14	4/3:	1,85	0,52	1,73	28,4	295	442	156	96	37	39	41	43	37	31	0,146	87	130	156
3,00	52	15	4/3:	1,85	0,55	1,73	26,1	295	442	156	94	37	39	41	43	37	31	0,141	87	130	156
3,20	63	20	4/3:	1,85	0,59	2,10	30,6	357	536	189	99	38	40	41	44	37	32	0,156	105	158	189
3,40	63	19	4/3:	1,85	0,63	2,10	28,9	357	536	189	97	37	39	41	43	37	32	0,151	105	158	189
3,60	61	16	4/3:	1,85	0,67	2,03	25,3	346	519	183	95	37	39	41	43	36	32	0,144	102	153	183
3,80	62	17	4/3:	1,85	0,70	2,07	24,2	351	527	186	94	37	39	41	43	36	32	0,142	103	155	186
4,00	62	16	4/3:	1,85	0,74	2,07	22,7	351	527	186	93	37	39	41	43	36	32	0,139	103	155	186
4,20	57	17	4/3:	1,85	0,78	1,90	19,2	323	485	171	89	36	38	40	43	35	31	0,127	95	143	171
4,40	111	20	4/3:	1,85	0,81	3,70	41,7	629	944	333	121	39	41	43	44	39	34	0,192	185	278	333
4,60	108	20	4/3:	1,85	0,85	3,60	38,1	612	918	324	119	39	41	42	44	38	34	0,186	180	270	324
4,80	121	20	4/3:	1,85	0,89	4,03	41,6	686	1029	363	91	39	41	43	45	39	35	0,195	202	303	363
5,00	129	21	4/3:	1,85	0,93	4,30	42,9	731	1097	387	93	40	41	43	45	39	35	0,199	215	323	387
5,20	139	19	4/3:	1,85	0,96	4,63	44,6	788	1182	417	94	40	41	43	45	39	36	0,204	232	348	417
5,40	128	18	4/3:	1,85	1,00	4,27	38,5	725	1088	384	90	39	41	43	44	38	35	0,192	213	320	384
5,60	129	19	4/3:	1,85	1,04	4,30	37,2	731	1097	387	90	39	41	43	44	38	35	0,190	215	323	387
5,80	131	19	4/3:	1,85	1,07	4,37	36,3	742	1114	393	90	39	41	43	44	38	35	0,189	218	326	393
6,00	139	20	4/3:	1,85	1,11	4,63	37,5	788	1182	417	91	39	41	43	44	38	36	0,192	232	348	417
6,20	140	18	4/3:	1,85	1,15	4,67	36,3	793	1190	420	90	39	41	43	44	38	36	0,191	233	350	420
6,40	137	19	4/3:	1,85	1,18	4,57	33,9	776	1165	411	79	39	41	42	44	38	35	0,186	228	343	411
6,60	150	22	4/3:	1,85	1,22	5,00	36,6	850	1275	450	81	39	41	43	45	38	36	0,193	250	375	450
6,80	159	21	4/3:	1,85	1,26	5,30	37,9	901	1352	477	82	40	41	43	45	38	36	0,197	265	398	477
7,00	172	21	4/3:	1,85	1,30	5,73	40,3	975	1463	516	84	40	41	43	45	38	37	0,204	287	430	516
7,20	172	21	4/3:	1,85	1,33	5,73	39,8	992	1488	525	84	40	41	43	45	38	37	0,204	292	438	525
7,40	178	21	4/3:	1,85	1,37	5,93	39,9	1009	1513	534	84	40	41	43	45	38	37	0,203	297	446	534
7,60	188	15	4/3:	1,85	1,41	6,27	40,7	1065	1598	564	86	40	41	43	45	38	37	0,207	313	470	564
7,80	198	20	4/3:	1,85	1,44	6,60	42,0	1122	1683	594	87	40	42	43	45	39	38	0,211	330	495	594
8,00	186	19	4/3:	1,85	1,48	6,20	37,6	1054	1581	558	84	40	41	43	45	38	37	0,202	310	465	558
8,20	189	21	4/3:	1,85	1,52	6,30	37,2	1071	1607	567	84	40	41	43	45	38	37	0,202	315	473	567
8,40	202	25	4/3:	1,85	1,55	6,73	39,2	1145	1717	606	85	40	41	43	45	38	38	0,206	337	505	606
8,60	232	–	3::	1,85	1,59	–	–	–	–	–	90	41	42	44	45	39	39	0,222	387	580	696

PROFILO SISMICO A RIFRAZIONE TOMOGRAFICO 1



MASW

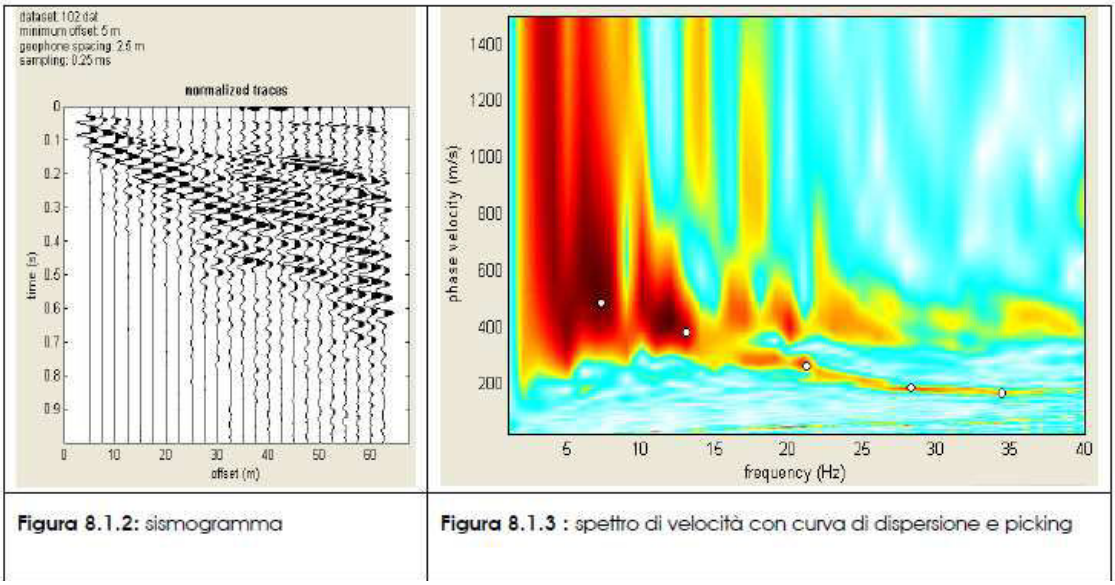
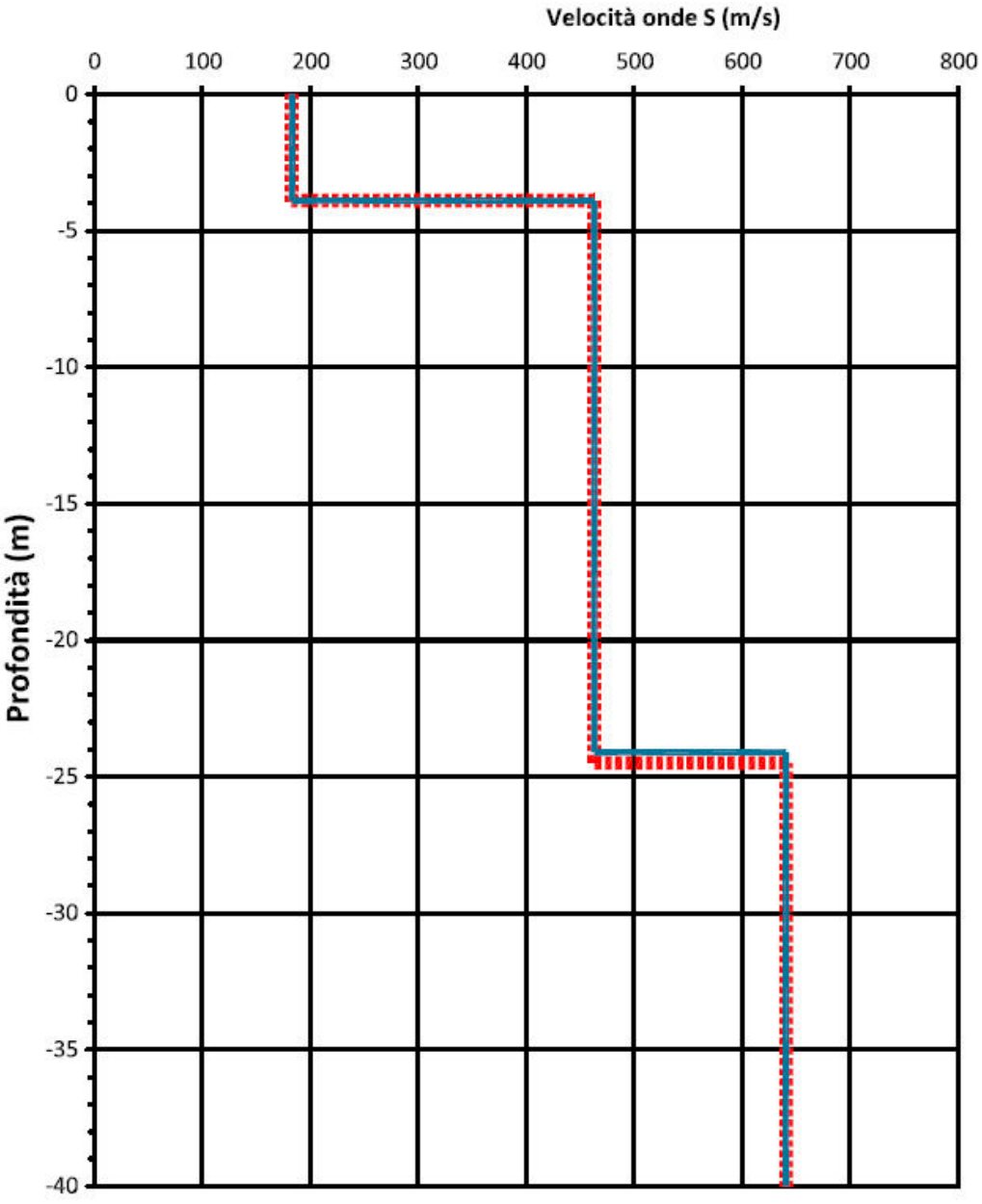


Figura 8.1.2: sismogramma

Figura 8.1.3 : spettro di velocità con curva di dispersione e picking

INDAGINE N. 97 A



RE.MI.

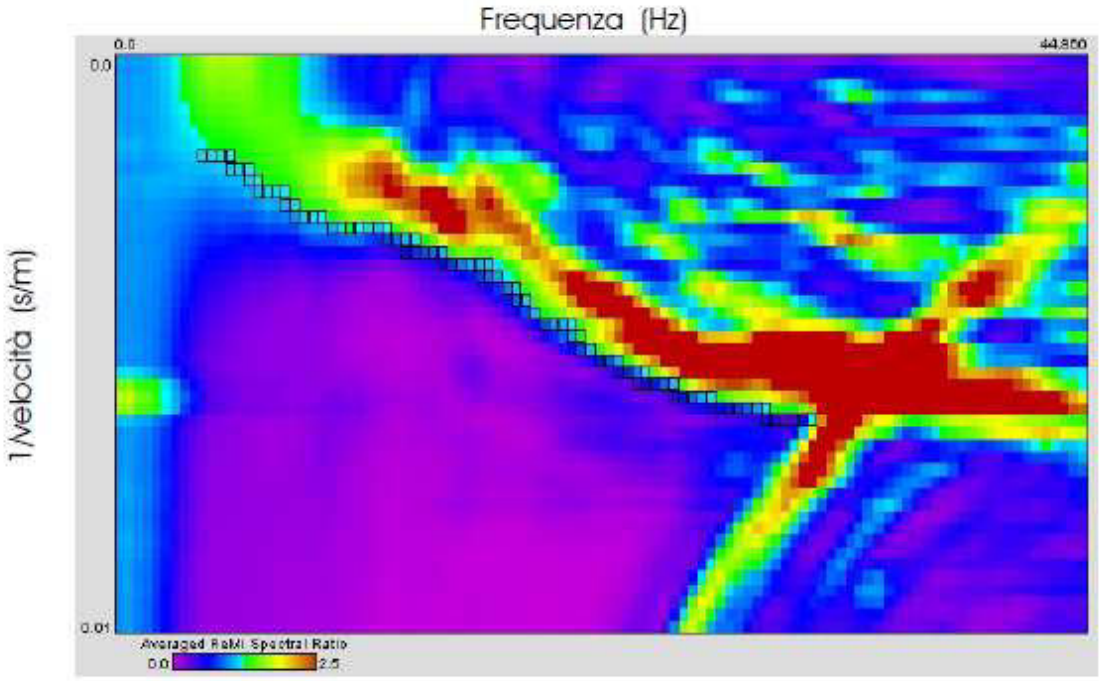


Figura 8.2.2: grafico p-f spettro di velocità con picking della curva di dispersione

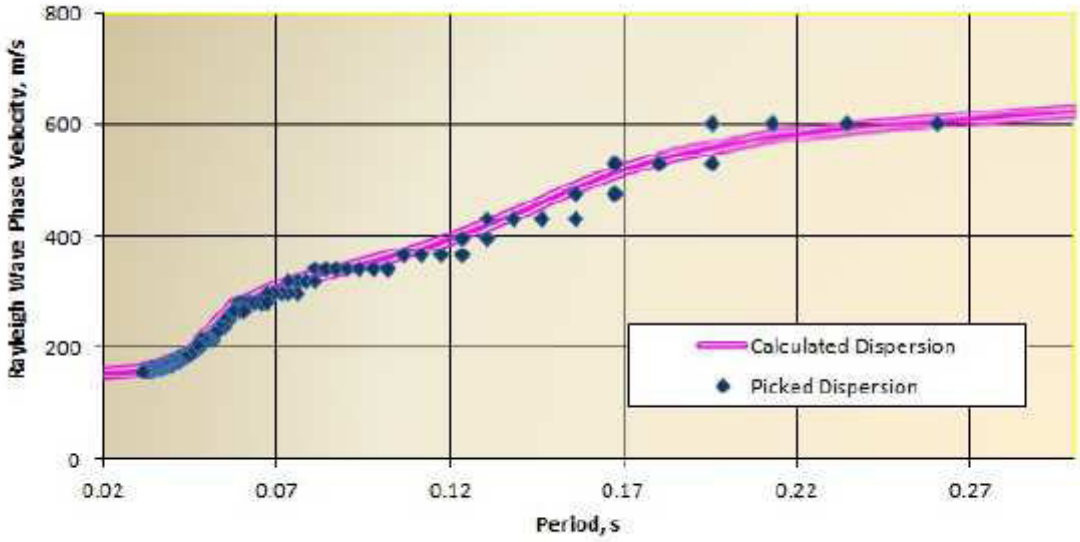
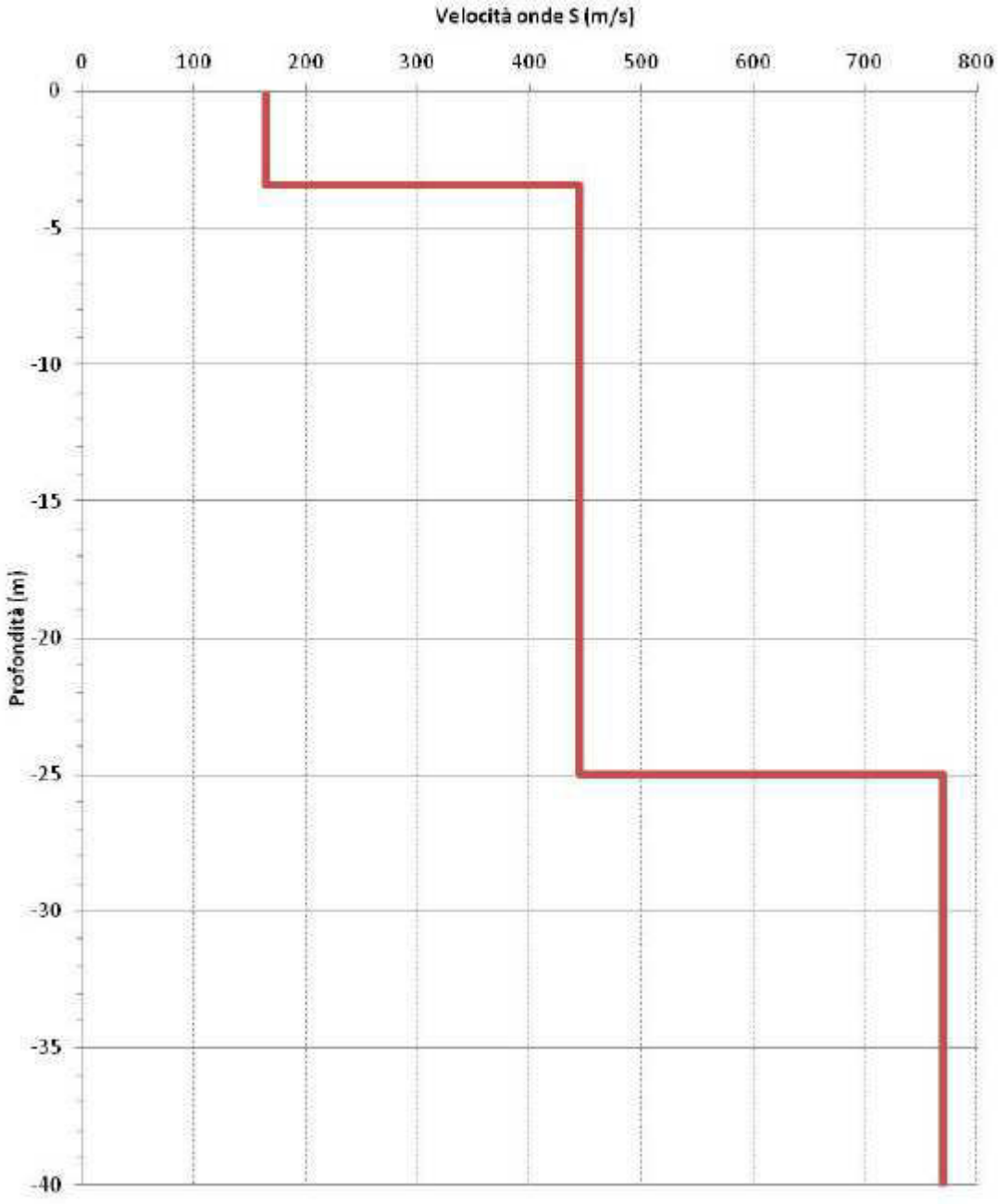
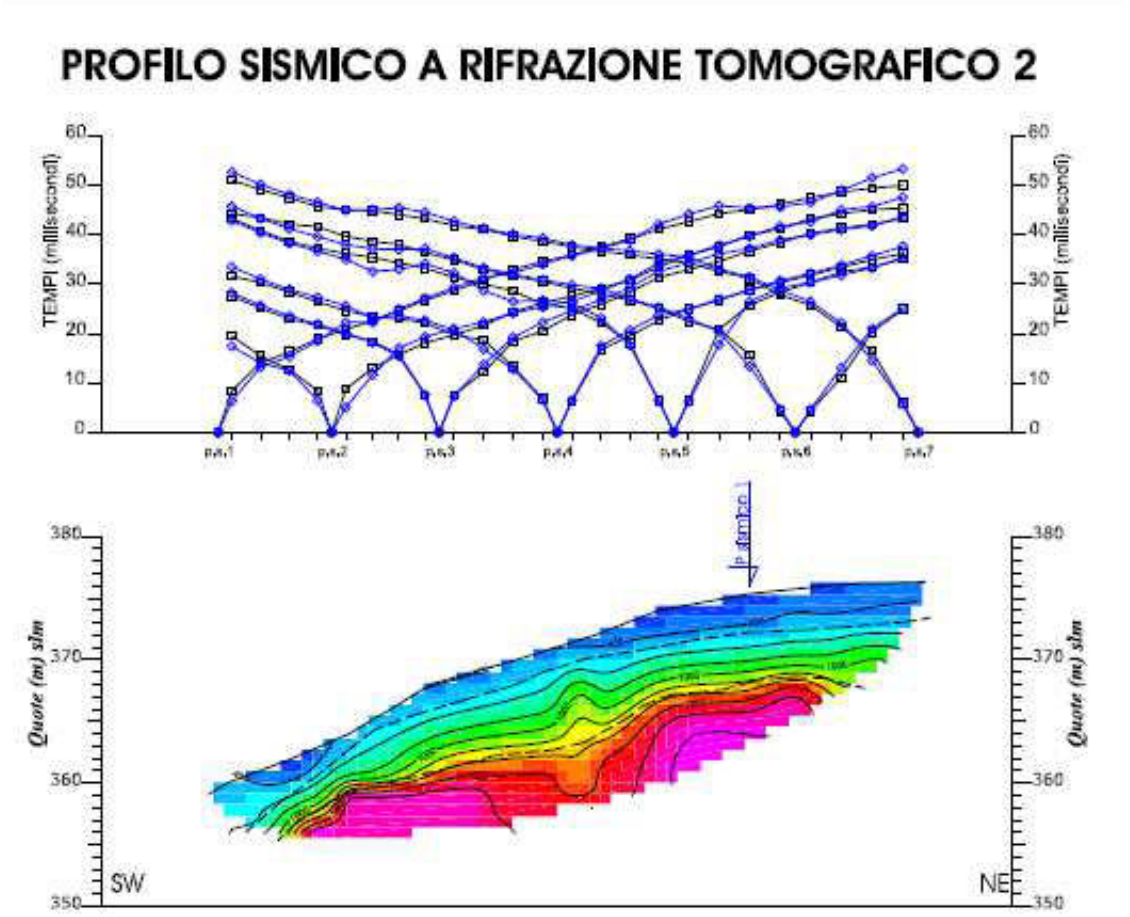


Figura 8.2.3: Diagramma periodo – velocità di fase

INDAGINE N. 97 A



PROFILO SISMICO A RIFRAZIONE TOMOGRAFICO 2



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	-

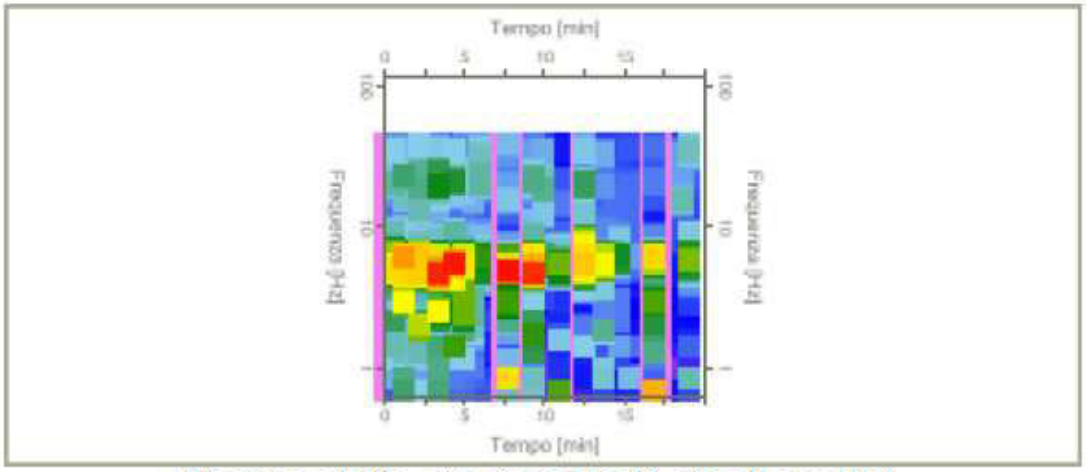
UBICAZIONE PROVE



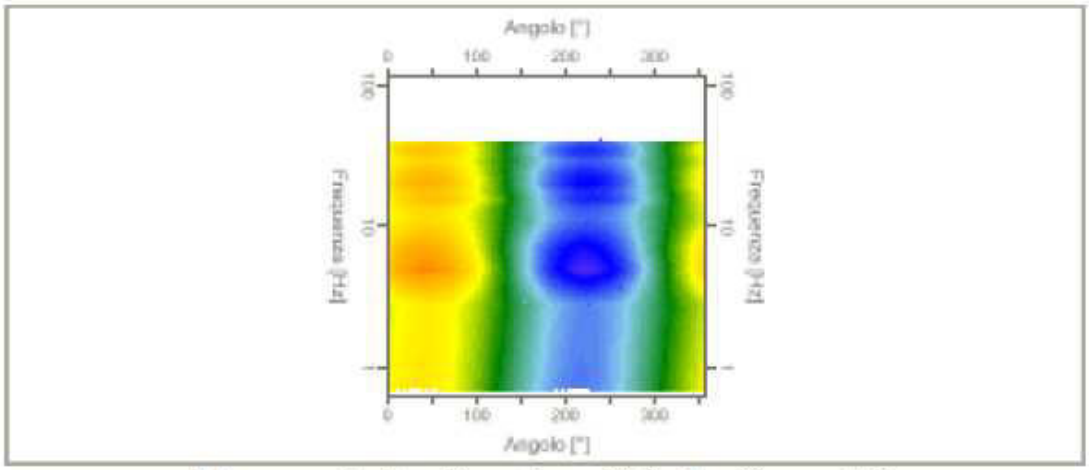
RISULTATI PROVE



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

Rapporto spettrale H/V

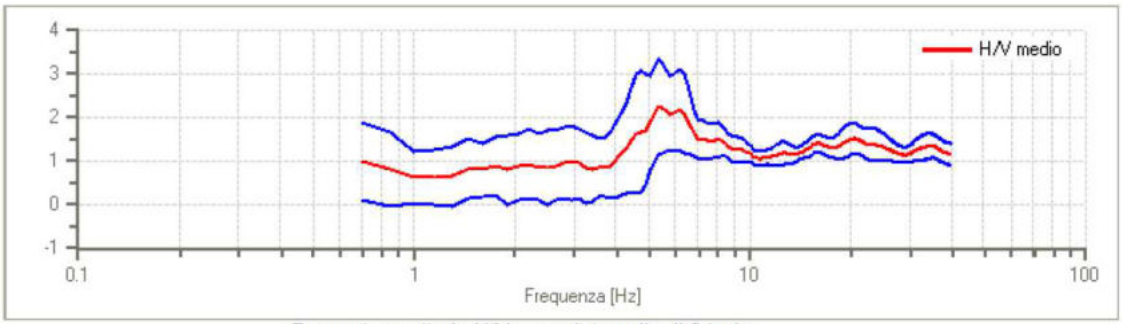
Dati riepilogativi:

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 ±0.49 Hz

Grafico rapporto spettrale H/V



Rapporto spettrale H/V e suo intervallo di fiducia

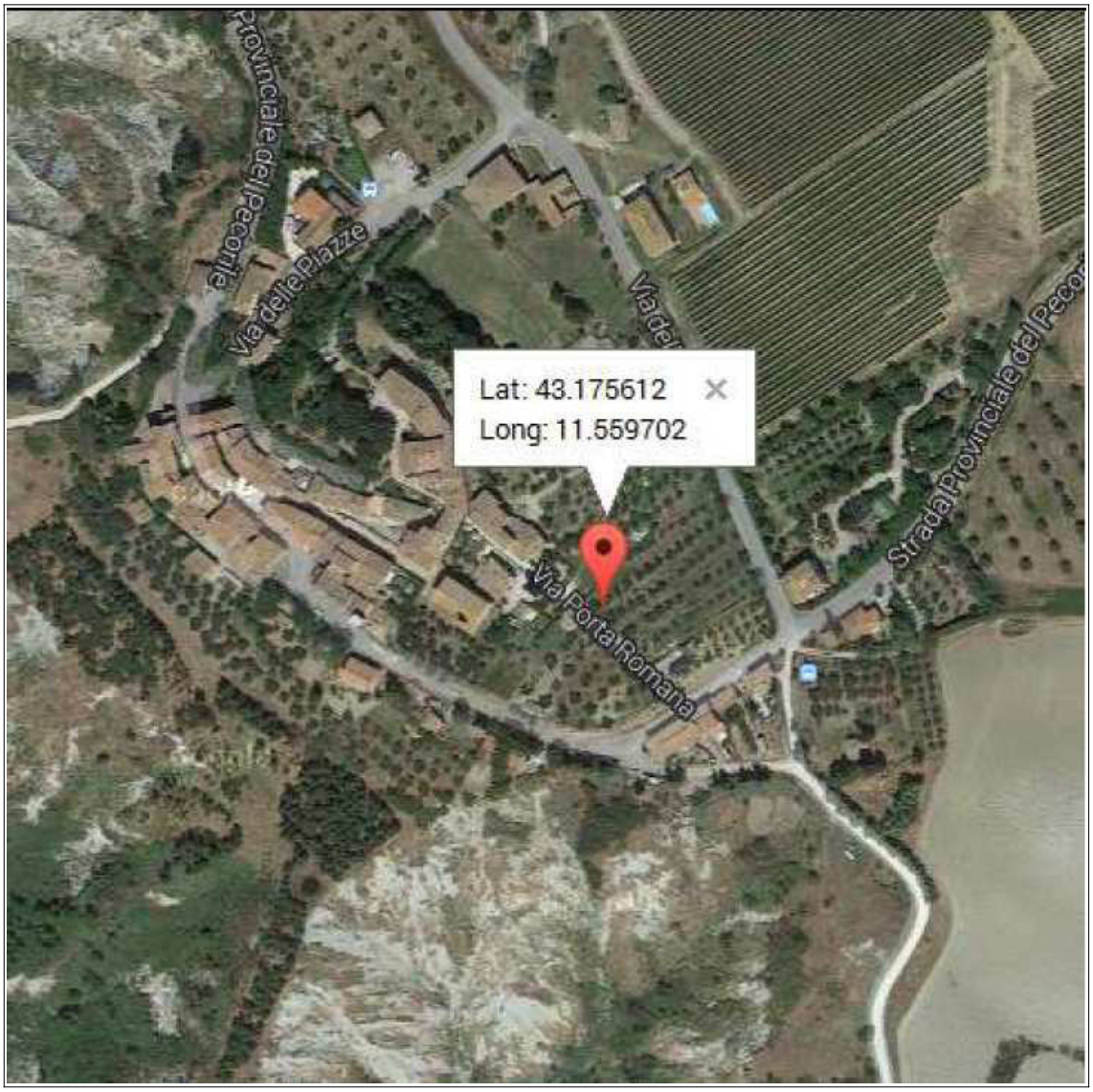
Verifiche SESAME:

Verifica	Esito
$f_0 > 10/l_w$	Ok
$n_c(f_0) > 200$	Ok
$\sigma_A(f) < 2 \quad per \quad 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \quad se \quad f_0 > 0.5Hz$	Ok
$\sigma_A(f) < 3 \quad per \quad 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \quad se \quad f_0 < 0.5Hz$	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

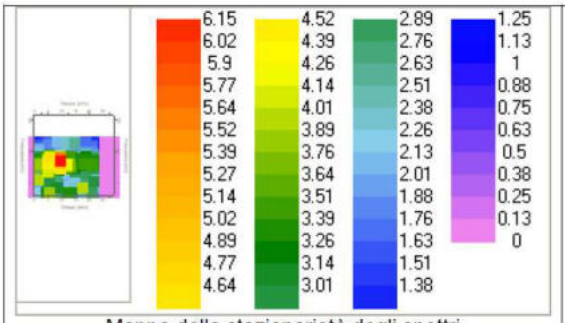


RISULTATI PROVE

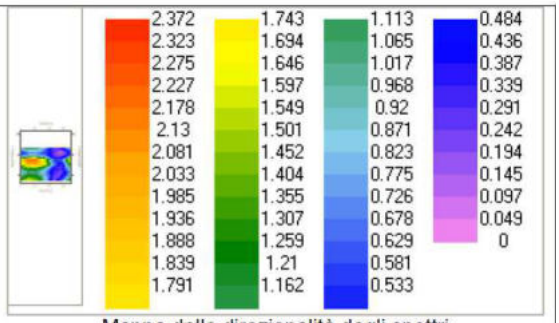
Grafici degli spettri



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

Rapporto spettrale H/V

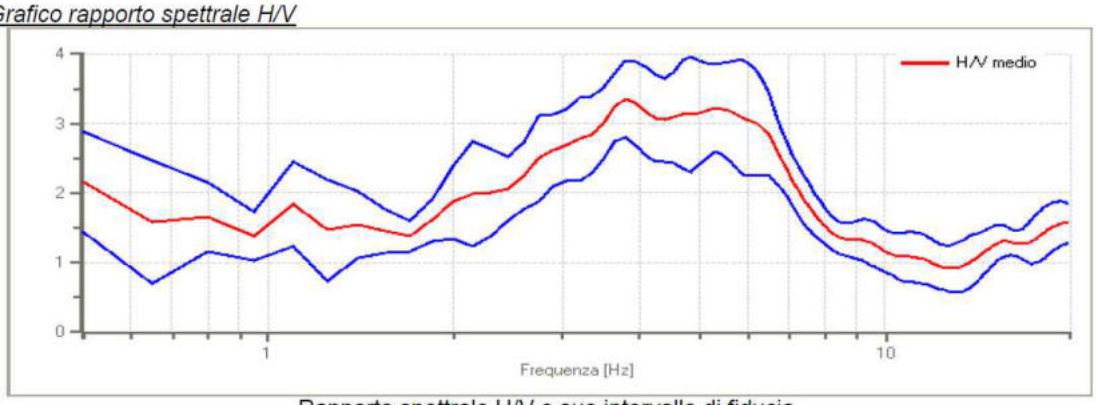
Dati riepilogativi:

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: 3.80 Hz ± 0.16 Hz

Grafico rapporto spettrale H/V



Rapporto spettrale H/V e suo intervallo di fiducia

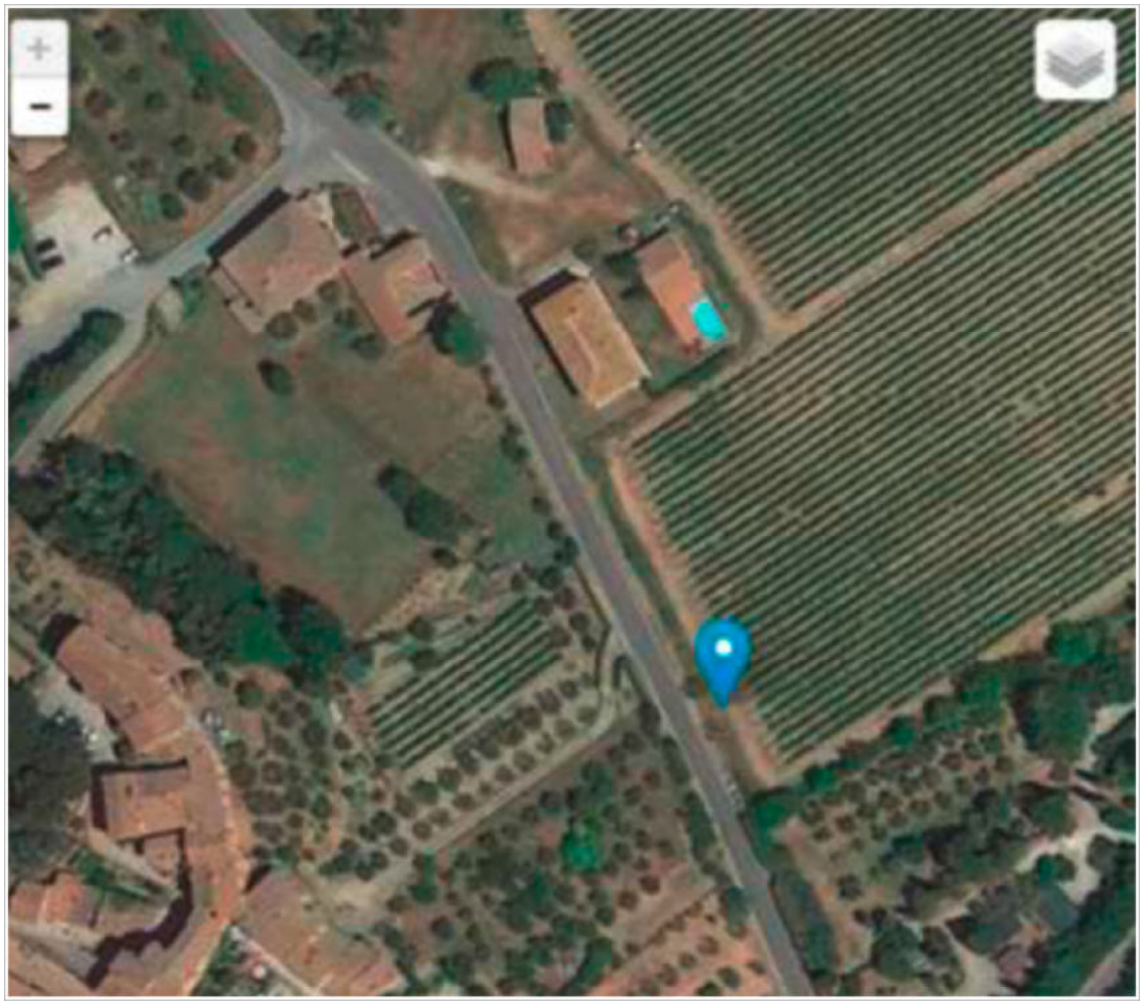
Verifiche SESAME:

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

COMUNE DI ASCIANO
(PROVINCIA DI SIENA)

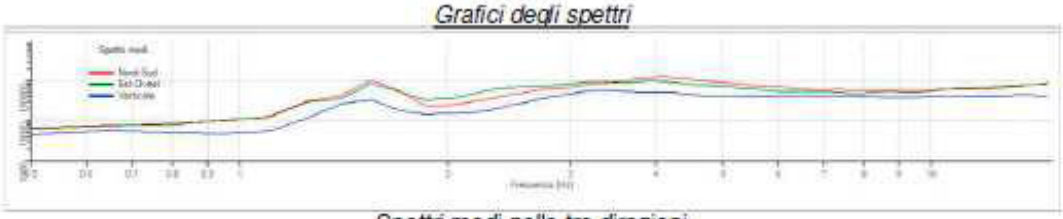
SCHEDA INDAGINE	100 A
RIFERIMENTO PRATICA EDILIZIA	-
LOCALITÀ	FRAZIONE CHIUSURE ASCIANO
PROGETTO	INDAGINE GEOFISICA MEDIANTE LA TECNICA DEI RAPPORTI SPETTRALI A SUPPORTO DEGLI STUDI DI MICROZONAZIONE SISMICA DI SECONDO LIVELLO DEI CENTRI URBANI DEL COMUNE DI ASCIANO
NUMERO E TIPO DI INDAGINE	N.1 HVSR
DATA INDAGINE	AGOSTO / SETTEMBRE 2019
NOTE	-

UBICAZIONE PROVE

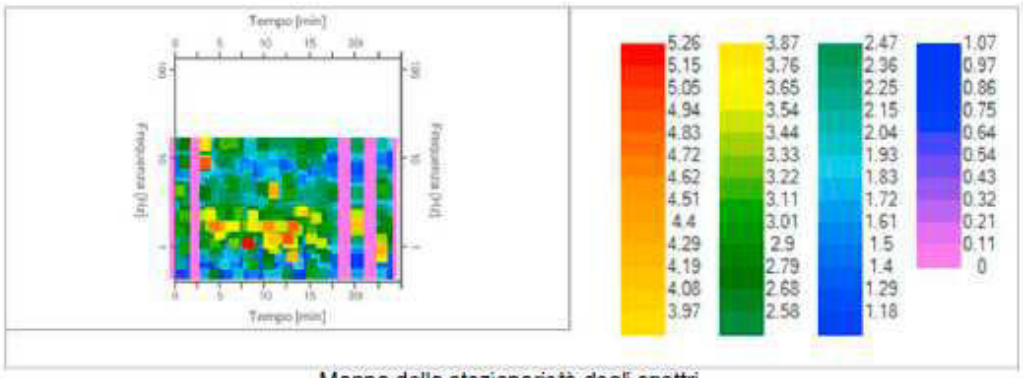


RISULTATI PROVE

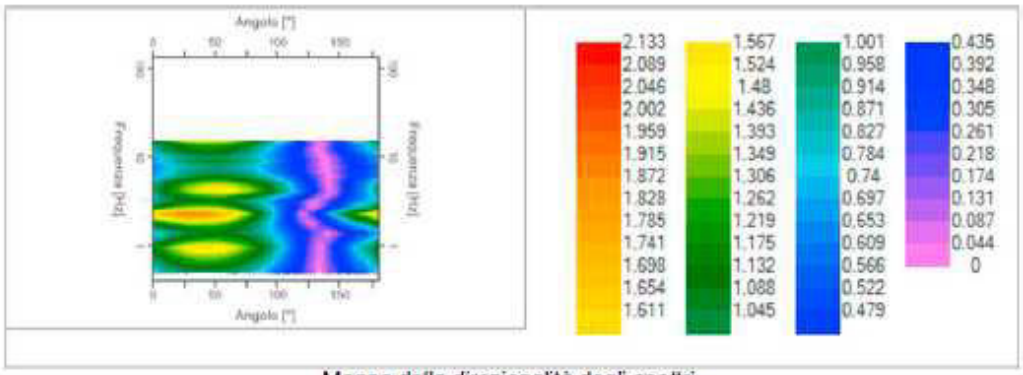
Grafici degli spettri



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

Rapporto spettrale H/V

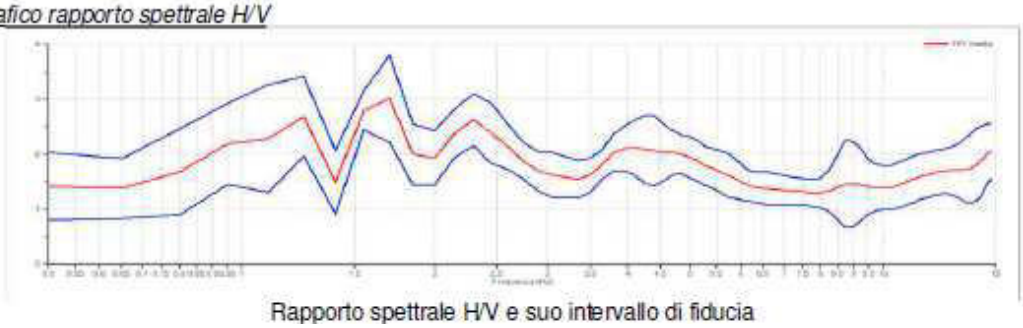
Dati riepilogativi:

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: 1.70 Hz ±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
$\sigma_A(f) < 2 \quad per \quad 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \quad se \quad f_0 > 0.5Hz$	Ok
$\sigma_A(f) < 3 \quad per \quad 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \quad se \quad f_0 < 0.5Hz$	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