



COMUNE DI CATTOLICA
(Provincia di Rimini)



PIANO OPERATIVO COMUNALE – L.R. 20/2000 e ss.mm.ii. – art. 30

ALLEGATO 5B
RELAZIONE GEOLOGICO - SISMICA
ALLEGATI: INDAGINI

ADOZIONE: Del. C.C. n. 69 del 11/12/2015

APPROVAZIONE: Del. C.C. n. del

NOVEMBRE 2015



COMUNE DI CATTOLICA
(Provincia di Rimini)

POC 2015

PIANO OPERATIVO COMUNALE – L.R. 20/2000 e ss.mm.ii. – art. 30

ALLEGATO 5B

RELAZIONE GEOLOGICO - SISMICA ALLEGATI: INDAGINI

ADOZIONE: Del. C.C. n. 69 del 11/12/2015

APPROVAZIONE: Del. C.C. n. del

Il Sindaco

Piero CECCHINI

L'Assessore all'Urbanistica

Giovanna UBALDUCCI

Il Segretario

Mara MINARDI

Responsabile

Dott. Geol. Samuel Sangiorgi

















Comune di Cattolica:

Gilberto FACONDINI (dirigente Urbanistica)




Luca GAMUCCI (Ufficio Pianificazione
Urbanistica)

NOVEMBRE 2015


Legenda

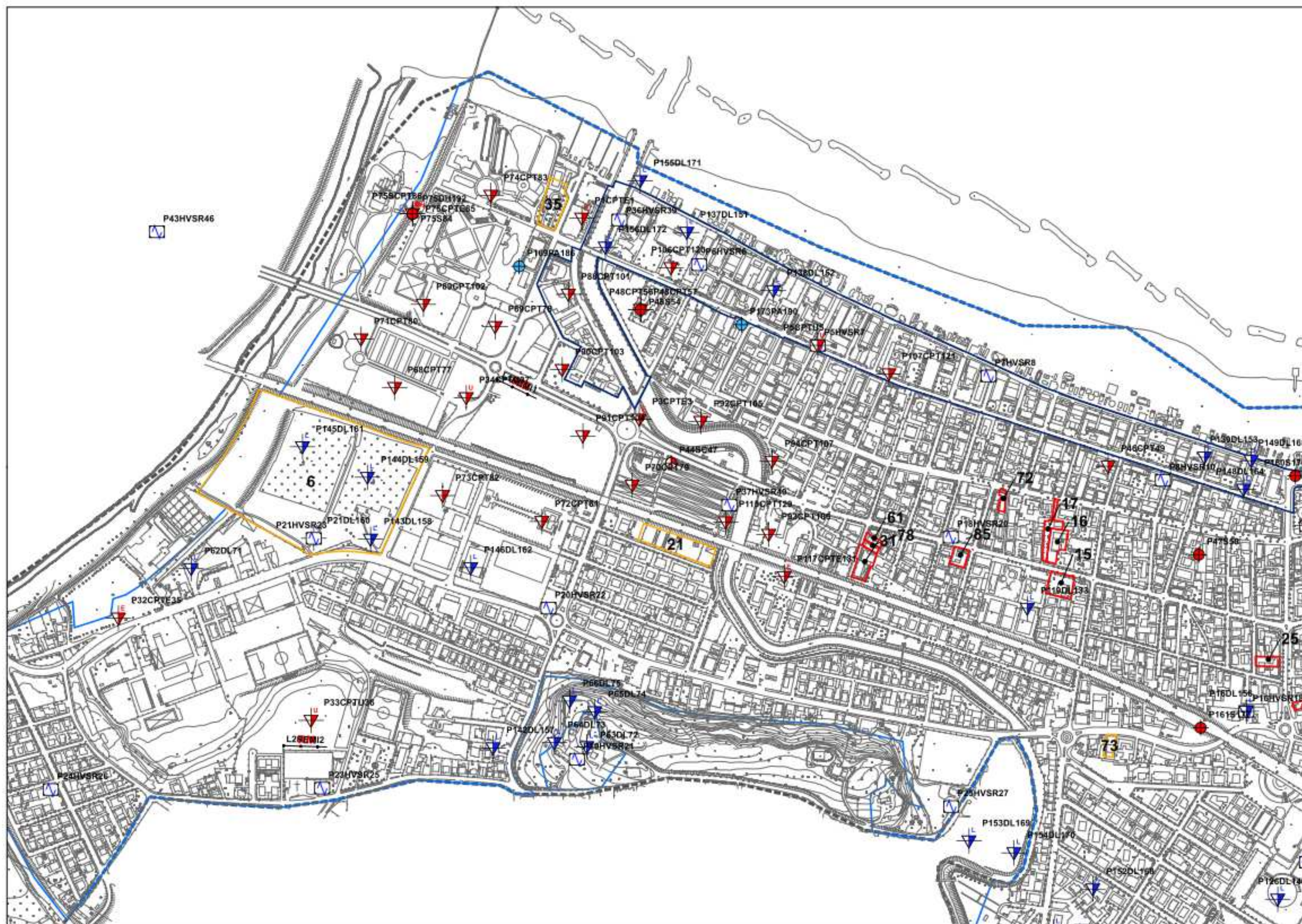
-  Sondaggio a carotaggio continuo
-  Sondaggio da cui sono stati prelevati campioni
-  Prova penetrometrica in foro (SPT)
-  Prova penetrometrica statica con punta meccanica (CPT)
-  Prova penetrometrica statica con punta elettrica
-  Prova penetrometrica statica con piezocono
-  Prova penetrometrica dinamica pesante
-  Prova penetrometrica dinamica leggera
-  Pozzo per acqua
-  Prova sismica in foro tipo Downhole
-  Prova penetrometrica con cono sismico
-  Prova REfractionMicrotremors
-  Stazione microtremore a stazione singola
-  Limite area di approfondimento di livello 3
-  Limite area interessata dallo studio di microzonazione sismica di livello 2 (ambiti urbanizzati e urbanizzabili)
-  Limite comunale

LEGENDA DEGLI INTERVENTI INSERITI NEL POC

-  Individuazione degli ambiti o sub-ambiti inseriti nel POC
-  Individuazione degli esercizi alberghieri oggetto di dismissione e trasformazione inseriti nel POC
-  Intervento stralciato a seguito dell'accoglimento dell'emendamento alla Del. C.C. n. 69 del 11/12/2015

0 100 200 400 Metri



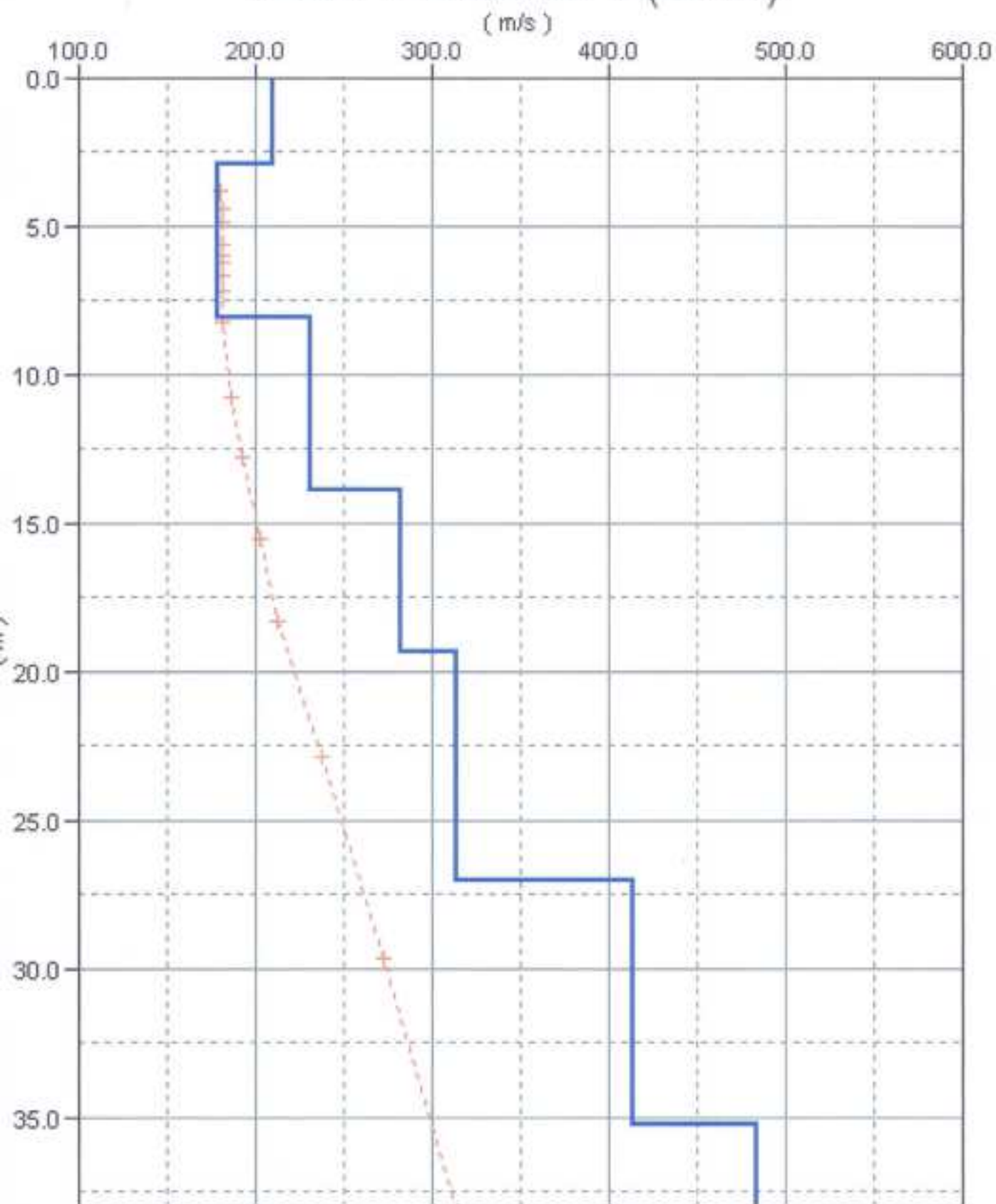






099002L1 REMI 1

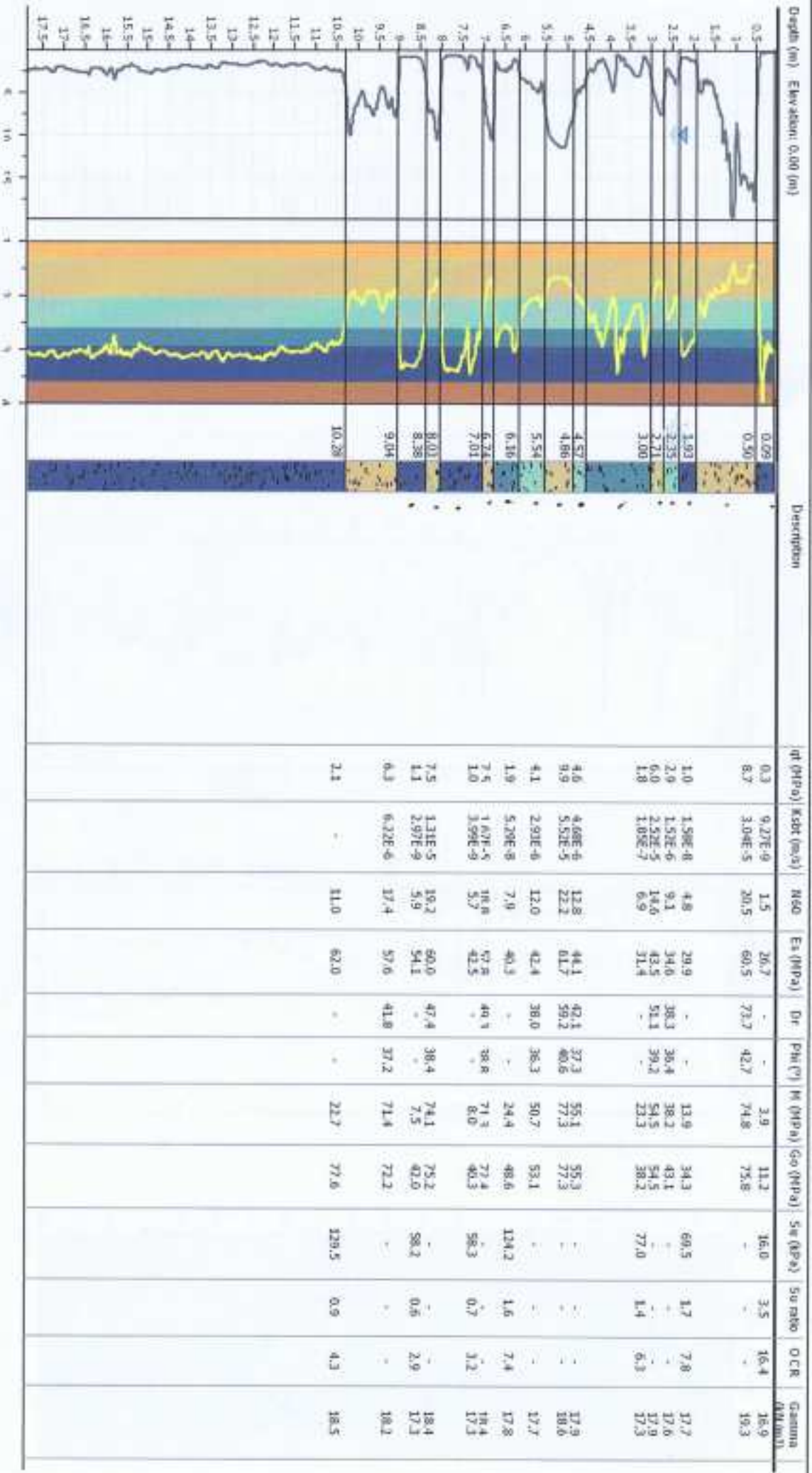
ReMi - Cattolica 1 (2013)



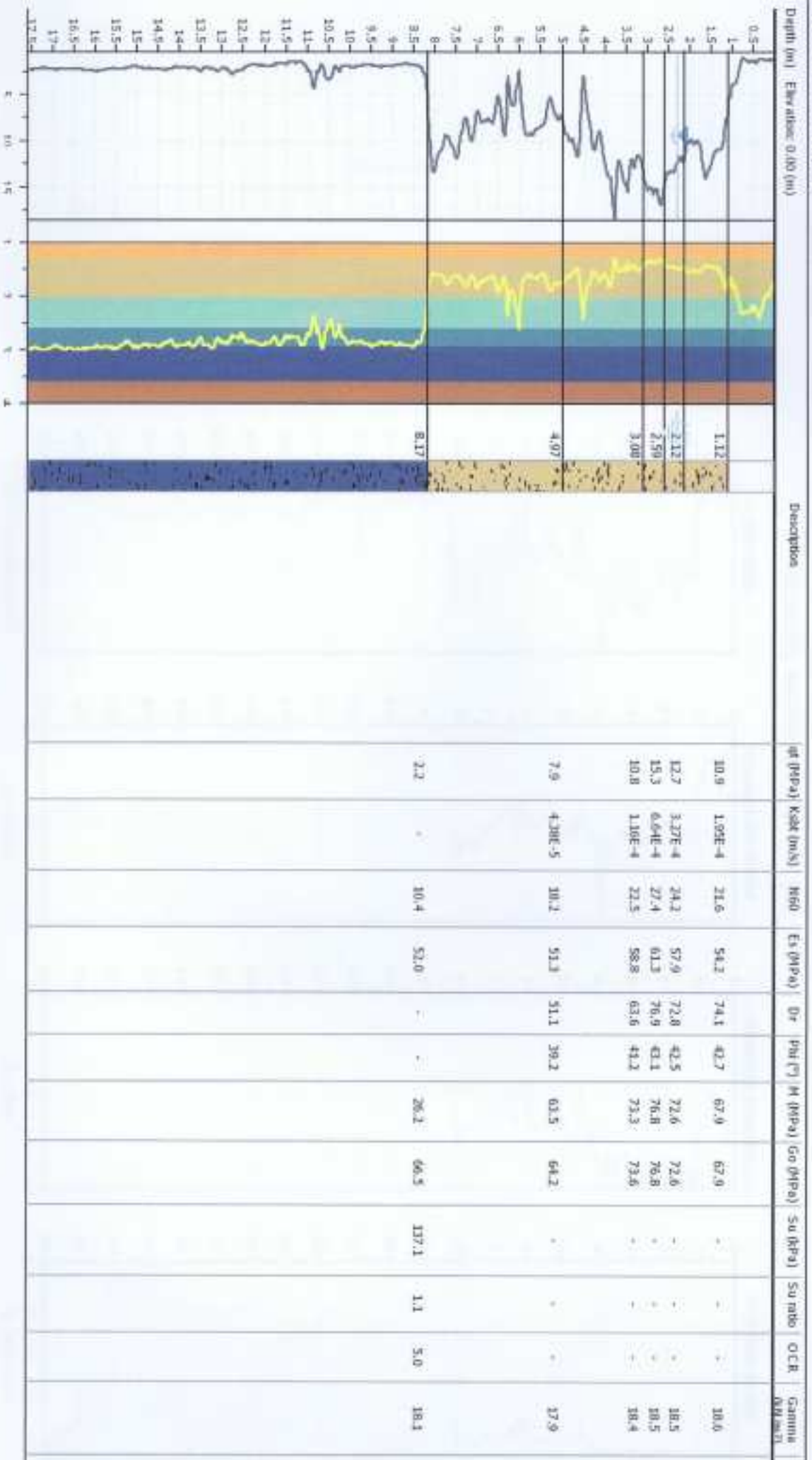
035002 P1 CPT-1

CPT-1-2013

Location: Cattolica (RN)



Location: Cattolica (RN)





099 002 P2HVSR29

CATTOLICA 2013,

Strumento: TRZ-0108/01-10

Inizio registrazione: 22/03/13 12:50:54 Fine registrazione: 22/03/13 13:04:55

Nomi canali: NORTH SOUTH; EAST WEST; UP DOWN

Dato GPS non disponibile

Durata registrazione: 0h14'00".

Analizzato 88% tracciato (selezione manuale)

Freq. campionamento: 128 Hz

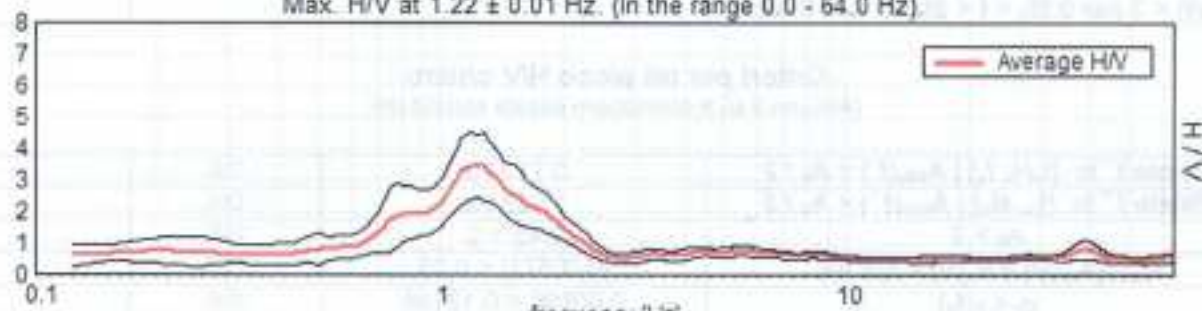
Lunghezza finestre: 20 s

Tipo di lisciamento: Triangular window

Lisciamento: 12%

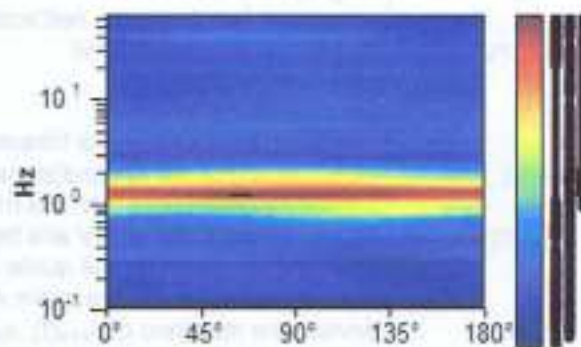
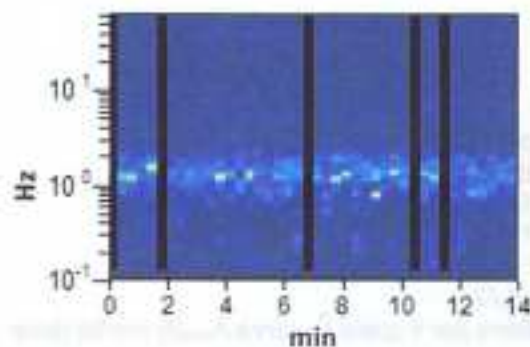
RAPPORTO SPETTRALE ORIZZONTALE SU VERTICALE

Max. H/V at 1.22 ± 0.01 Hz. (In the range 0.0 - 64.0 Hz).

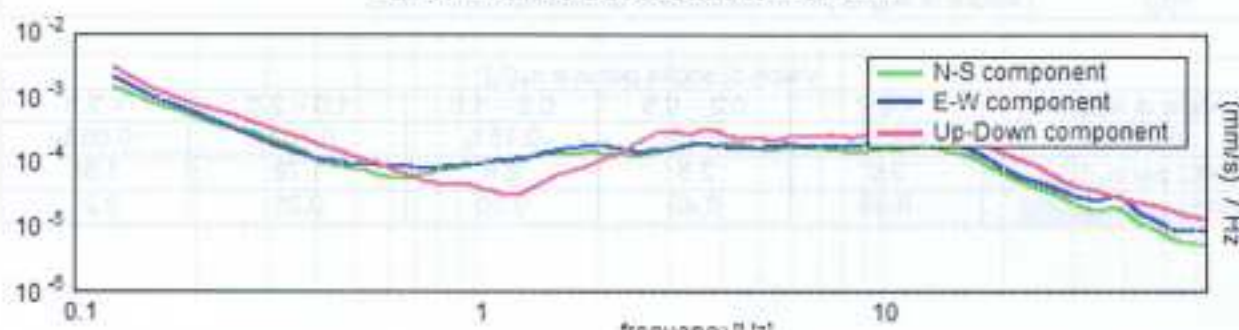


SERIE TEMPORALE H/V

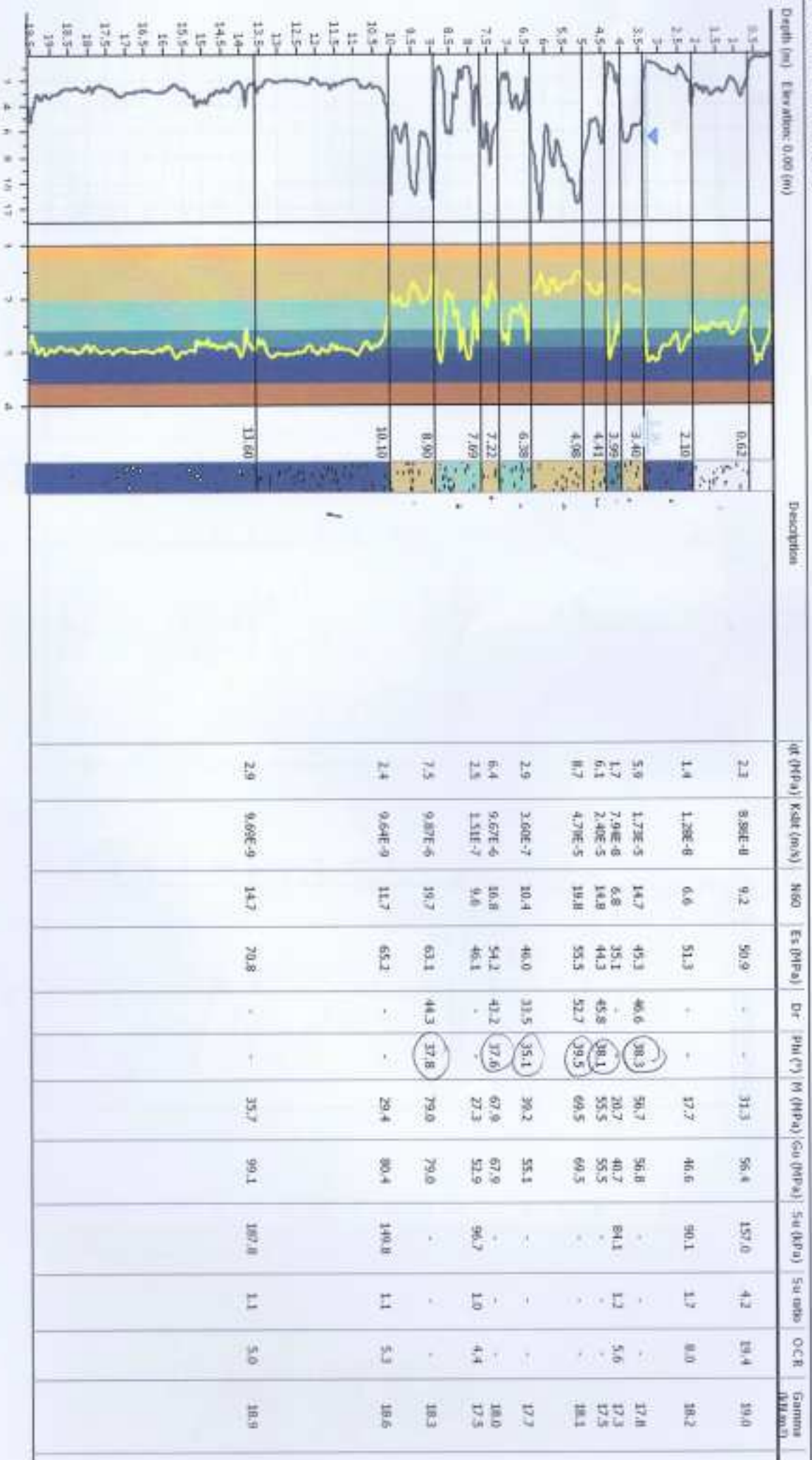
DIREZIONALITA' H/V



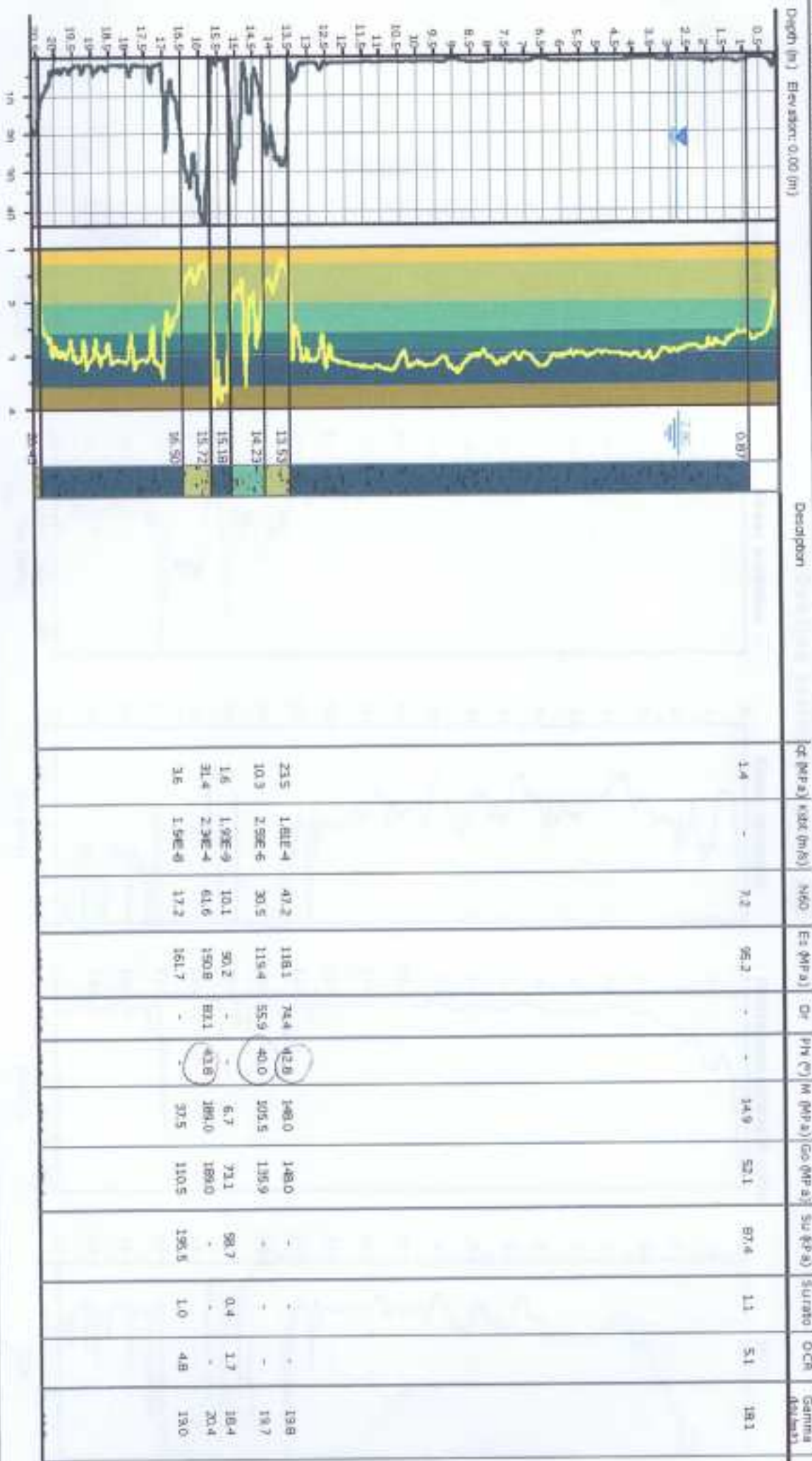
SPETTRI DELLE SINGOLE COMPONENTI



Location: Cattolica (RN)



1



CATTOLICA 2013

Strumento: TRZ-0108/01-10

Inizio registrazione: 27/03/13 10:12:55 Fine registrazione: 27/03/13 10:26:56

Nomi canali: NORTH SOUTH; EAST WEST; UP DOWN

Dato GPS non disponibile

Durata registrazione: 0h14'00"

Analizzato 90% tracciato (selezione manuale)

Freq. campionamento: 128 Hz

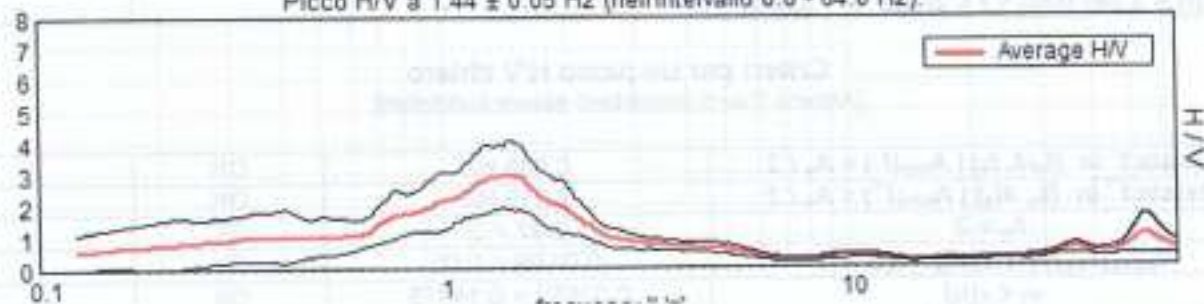
Lunghezza finestre: 20 s

Tipo di lisciamento: Triangular window

Lisciamento: 12%

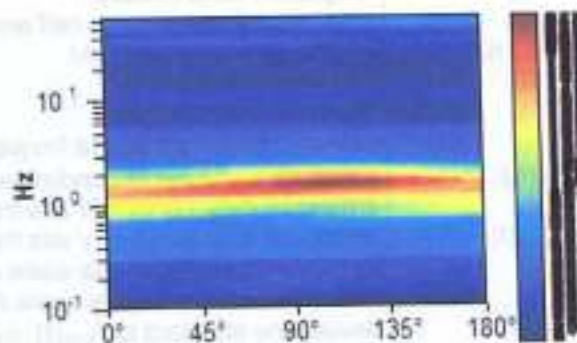
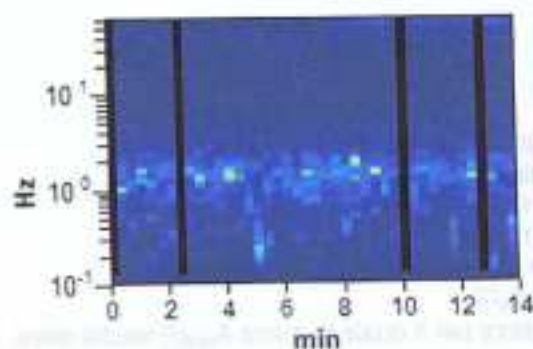
RAPPORTO SPETTRALE ORIZZONTALE SU VERTICALE

Picco H/V a 1.44 ± 0.05 Hz (nell'intervallo 0.0 - 64.0 Hz)

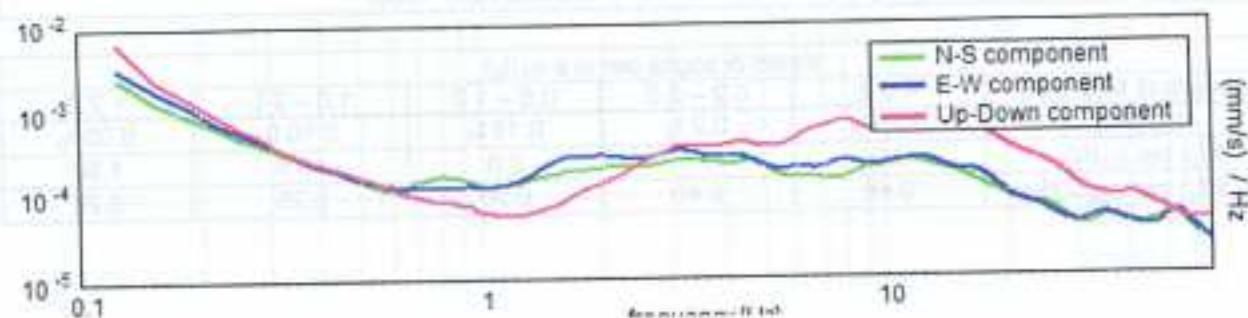


SERIE TEMPORALE H/V

DIREZIONALITA' H/V



SPETTRI DELLE SINGOLE COMPONENTI



099002 P14 HVSR 16

CATTOLICA 2013,

Strumento: TRZ-0108/01-10

Inizio registrazione: 27/03/13 12:35:37 Fine registrazione: 27/03/13 12:49:38

Nomi canali: NORTH SOUTH; EAST WEST; UP DOWN

Dato GPS non disponibile

Durata registrazione: 0h14'00"

Analizzato 81% tracciato (selezione manuale)

Freq. campionamento: 128 Hz

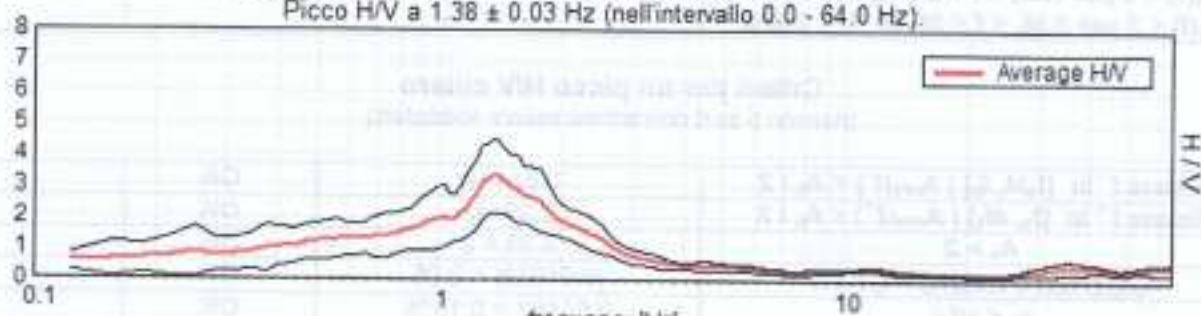
Lunghezza finestre: 20 s

Tipo di lisciamento: Triangular window

Lisciamento: 12%

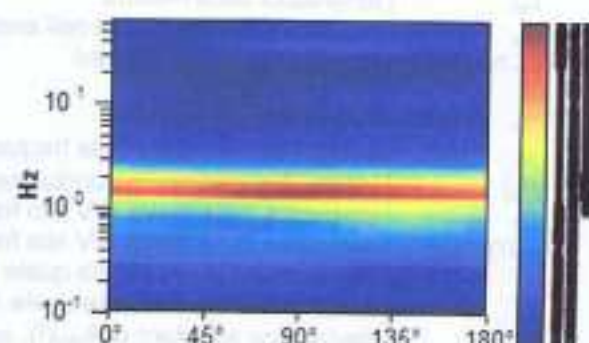
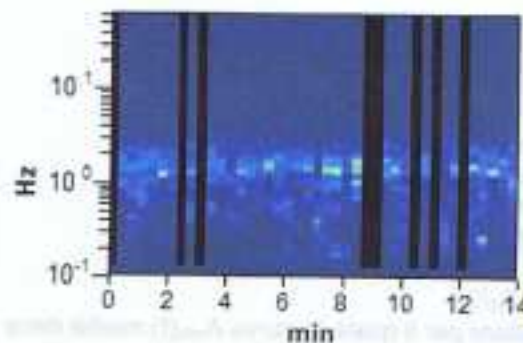
RAPPORTO SPETTRALE ORIZZONTALE SU VERTICALE

Picco H/V a 1.38 ± 0.03 Hz (nell'intervallo 0.0 - 64.0 Hz).

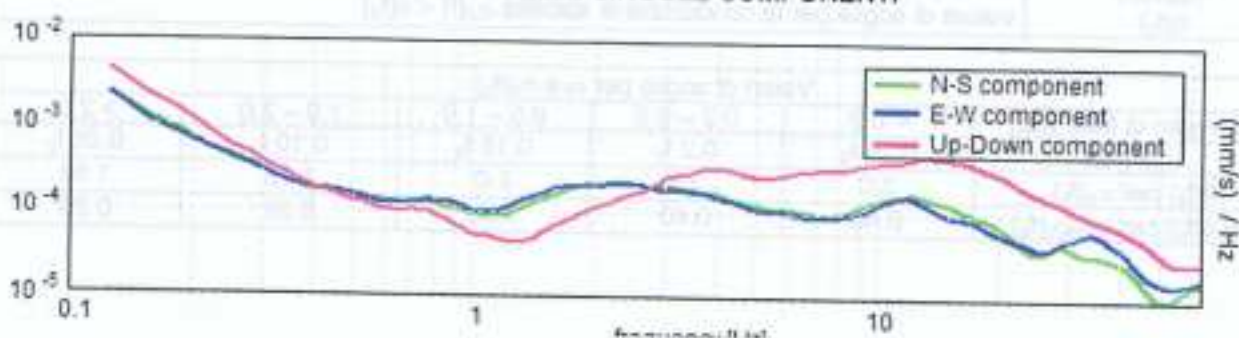


SERIE TEMPORALE H/V

DIREZIONALITA' H/V



SPETTRI DELLE SINGOLE COMPONENTI



099002154VSR12

CATTOLICA 2013

Strumento: TRZ-0108/01-10

Inizio registrazione: 27/03/13 12:53:40 Fine registrazione: 27/03/13 13:07:41

Nomi canali: NORTH SOUTH; EAST WEST; UP DOWN

Dato GPS non disponibile

Durata registrazione: 0h14'00"

Analizzato 95% tracciato (selezione manuale)

Freq. campionamento: 128 Hz

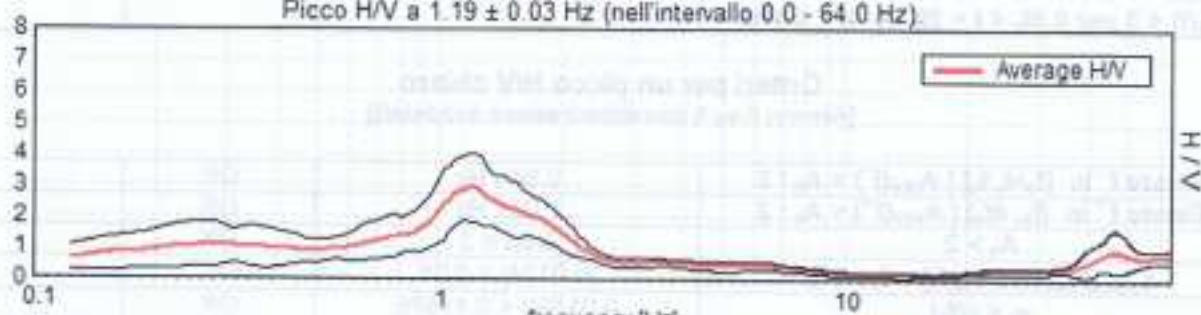
Lunghezza finestre: 20 s

Tipo di lisciamento: Triangular window

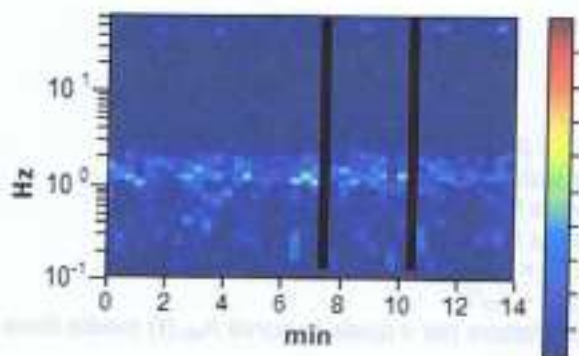
Lisciamento: 12%

RAPPORTO SPETTRALE ORIZZONTALE SU VERTICALE

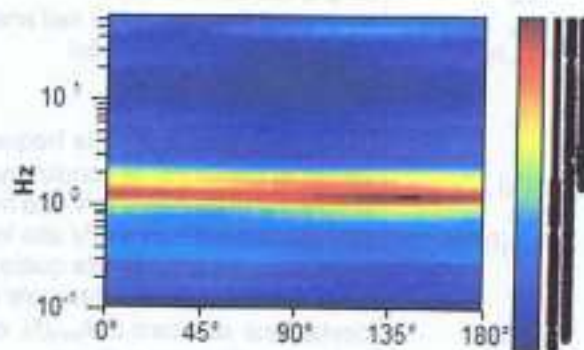
Picco H/V a 1.19 ± 0.03 Hz (nell'intervallo 0.0 - 64.0 Hz)



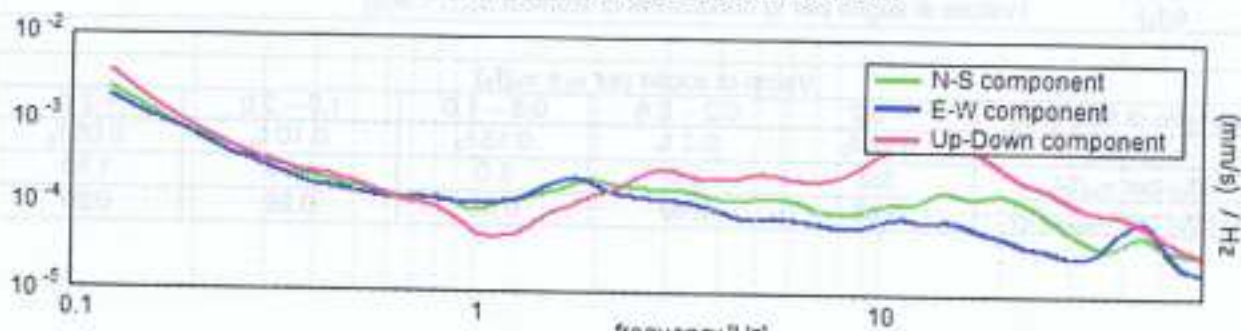
SERIE TEMPORALE H/V



DIREZIONALITA' H/V



SPETTRI DELLE SINGOLE COMPONENTI

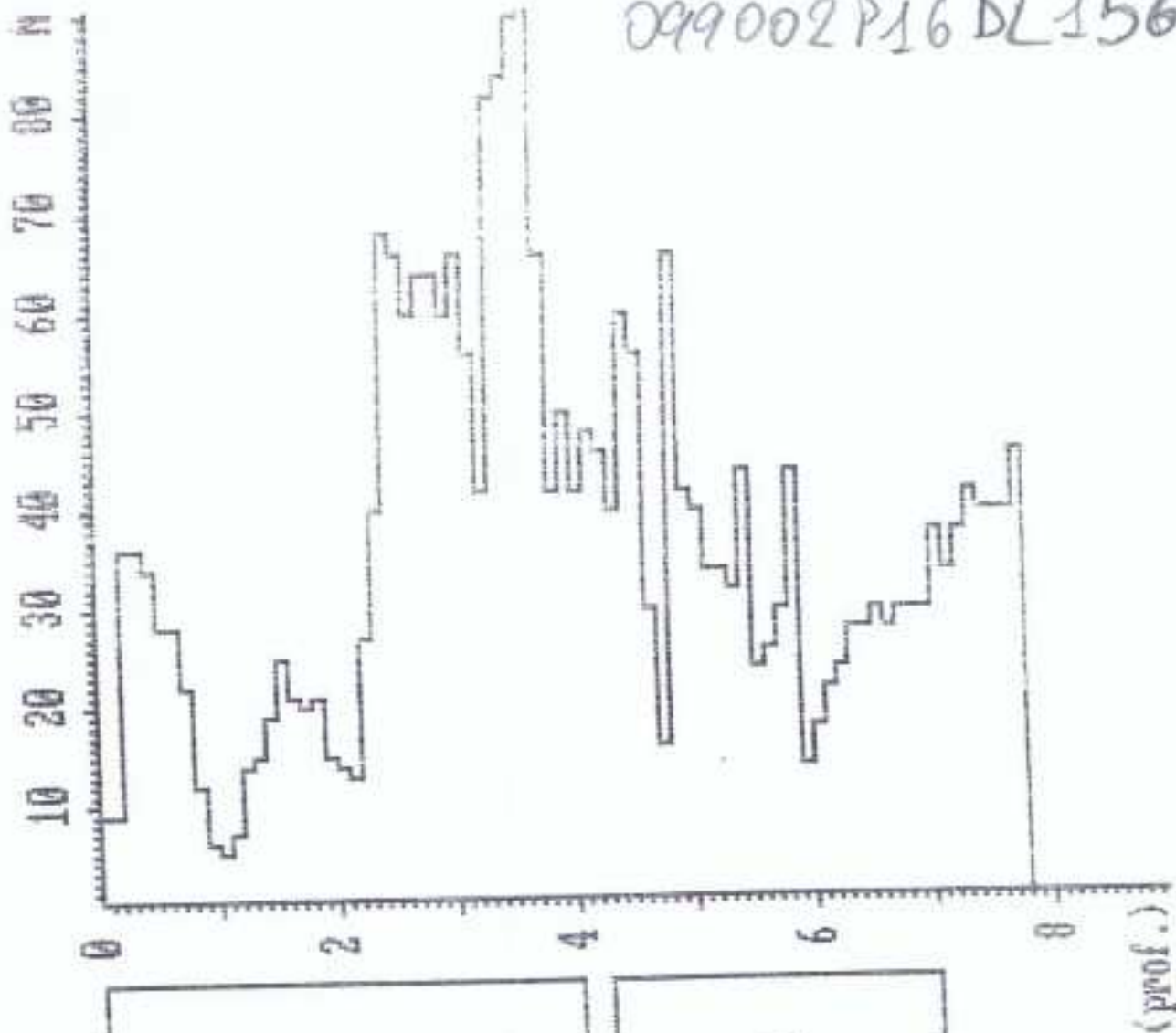




268010

D202

099002 P16 DL156



099002 P16 HVSF 18

CATTOLICA 2013,

Strumento: TRZ-0108/01-10

Inizio registrazione: 27/03/13 14:38:31 Fine registrazione: 27/03/13 14:52:32

Nomi canali: NORTH SOUTH; EAST WEST; UP DOWN

Dato GPS non disponibile

Durata registrazione: 0h14'00".

Analizzato 95% tracciato (selezione manuale)

Freq. campionamento: 128 Hz

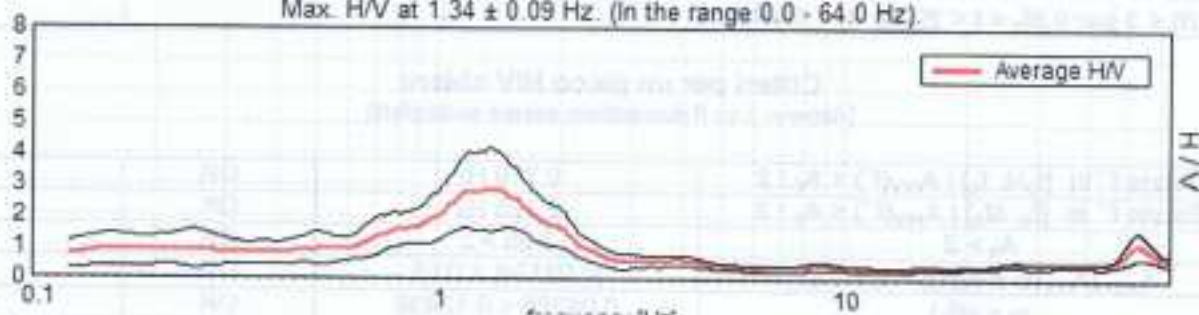
Lunghezza finestre: 20 s

Tipo di lisciamento: Triangular window

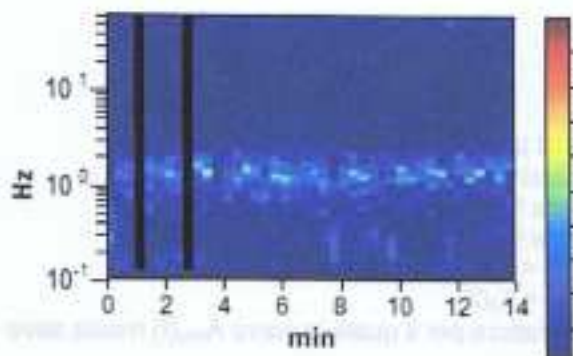
Lisciamento: 12%

RAPPORTO SPETTRALE ORIZZONTALE SU VERTICALE

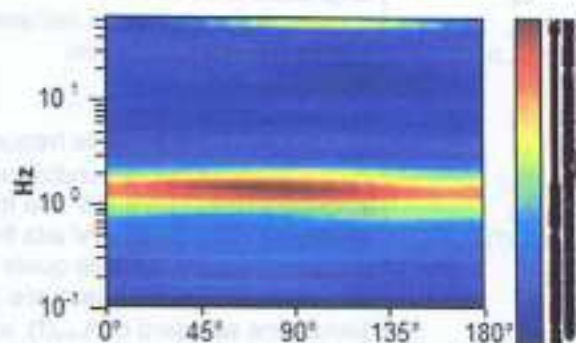
Max. H/V at 1.34 ± 0.09 Hz. (in the range 0.0 - 64.0 Hz).



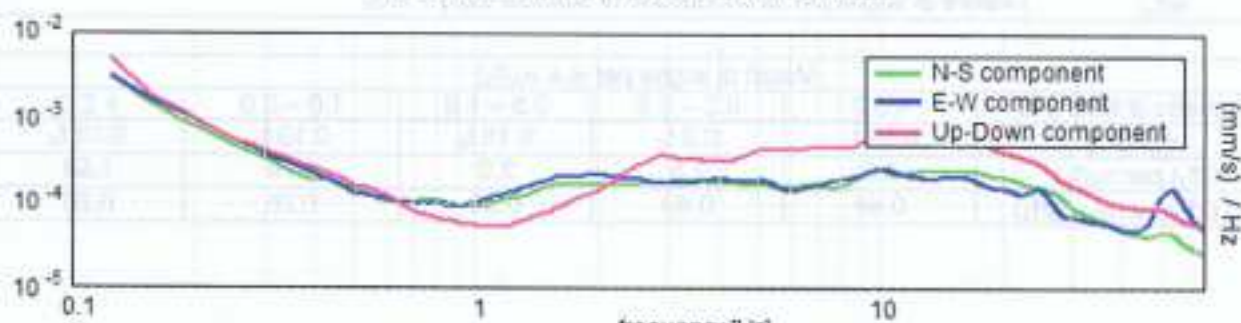
SERIE TEMPORALE H/V



DIREZIONALITA' H/V



SPETTRI DELLE SINGOLE COMPONENTI

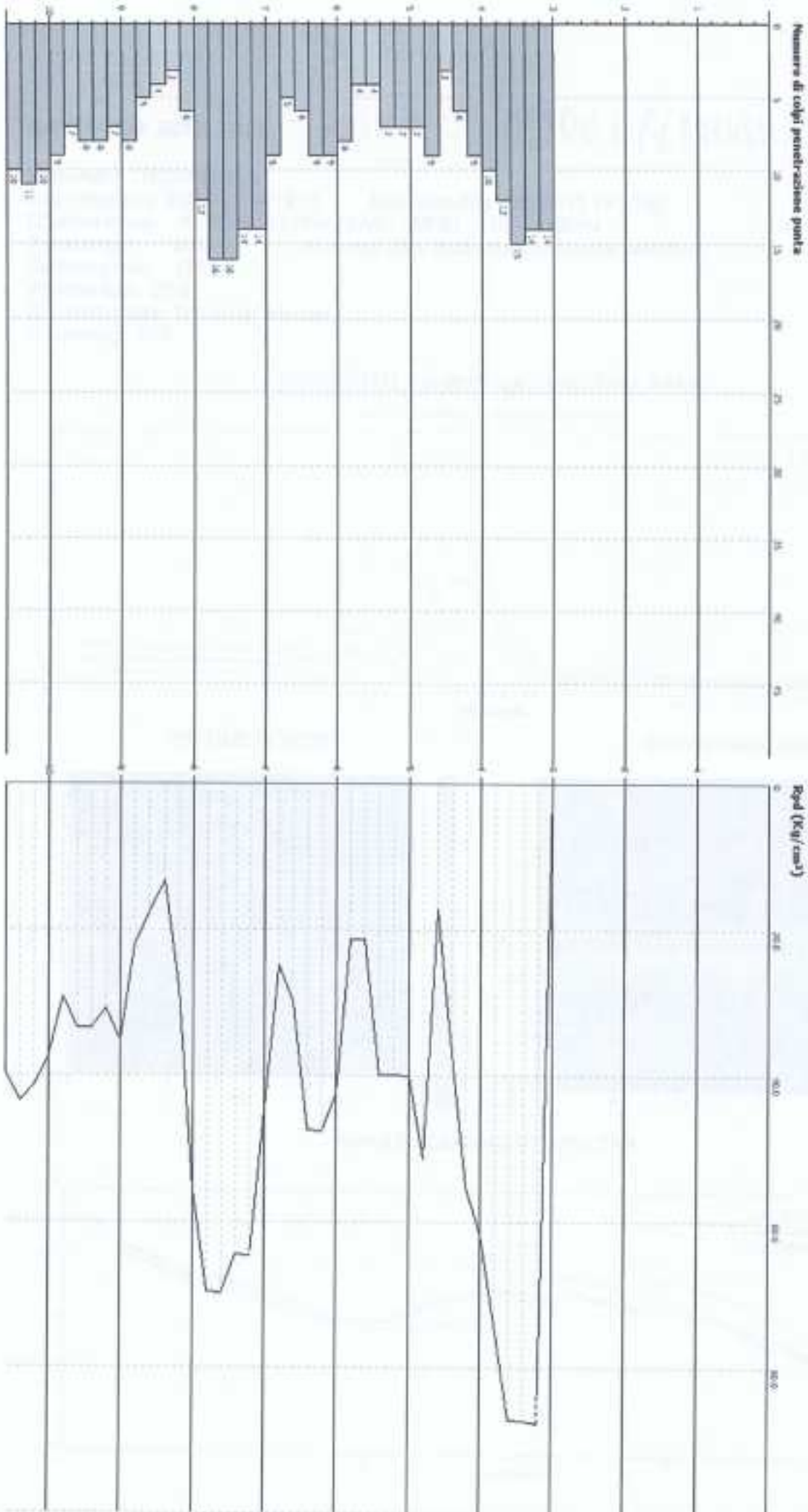


Strumento utilizzato... DP-SH 16 63-200 PAGANI
 DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA-Rpd

Combinante :
 Cantiere :
 Località :

Data : 22/03/2013

Scala 1:1





CATTOLICA 2013,

099002 P17 HVSR1

Instrument: TRZ-0108/01-10

Start recording: 16/04/13 15:16:13 End recording: 16/04/13 15:30:14

Channel labels: NORTH SOUTH; EAST WEST; UP DOWN

Trace length: 0h14'00". Analyzed 64% trace (manual window selection)

Sampling rate: 128 Hz

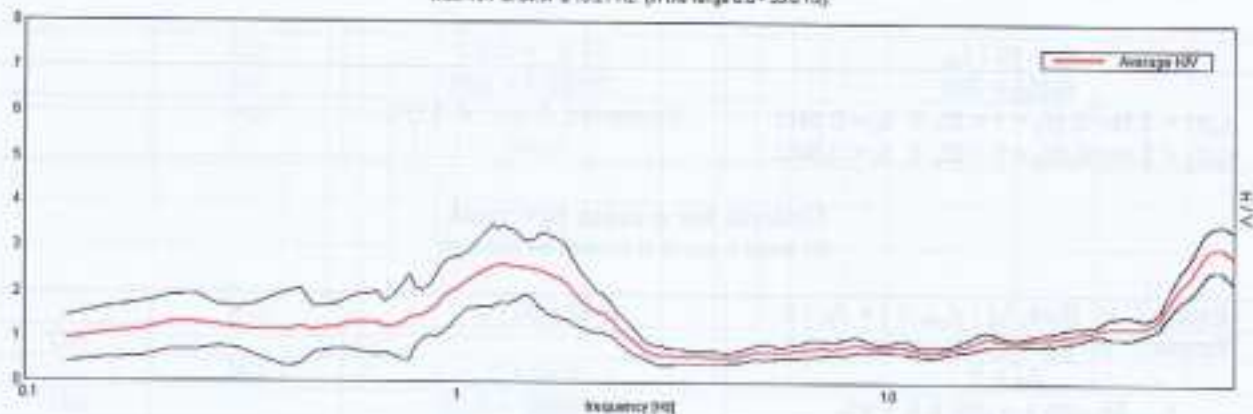
Window size: 20 s

Smoothing type: Triangular window

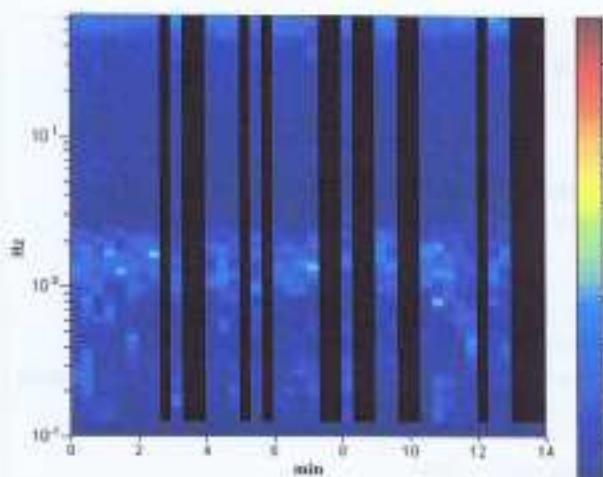
Smoothing: 12%

HORIZONTAL TO VERTICAL SPECTRAL RATIO

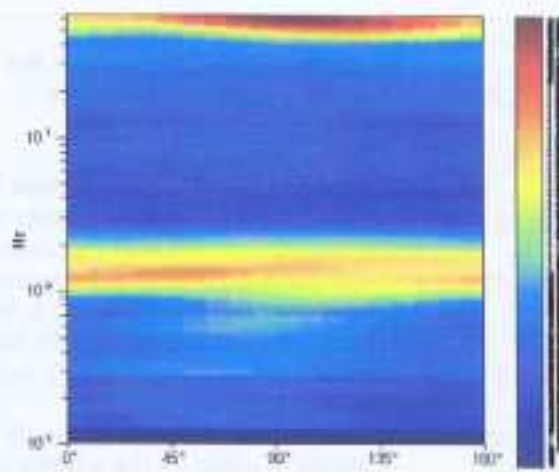
Max. H/V at 54.97 e 10.21 Hz. (in the range 0.0 - 55.0 Hz)



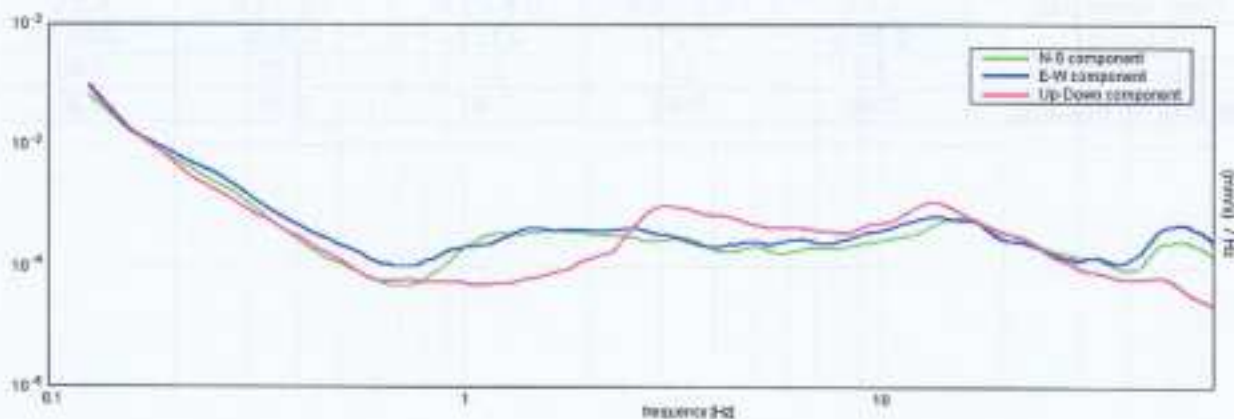
H/V TIME HISTORY



DIRECTIONAL H/V



SINGLE COMPONENT SPECTRA



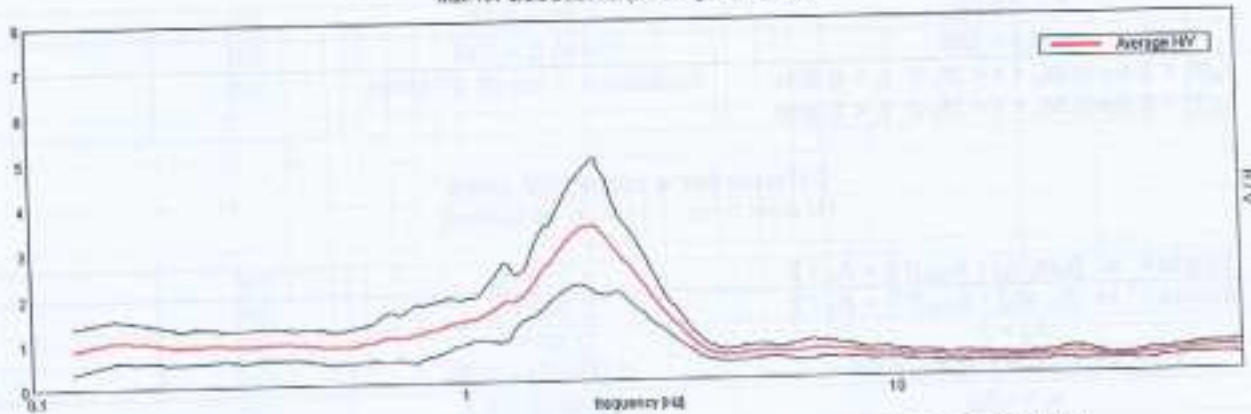
CATTOLICA 2013

099002 P18 HVSR20

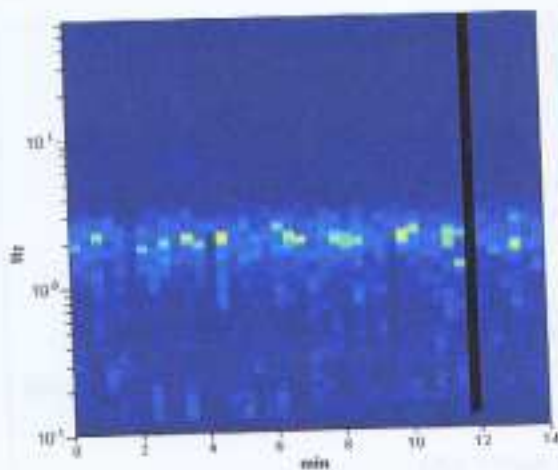
Instrument: TRZ-0153/01-11
Start recording: 23/04/13 14:19:57 End recording: 23/04/13 14:33:57
Channel labels: NORTH SOUTH; EAST WEST; UP DOWN
Trace length: 0h14'00" Analyzed 98% trace (manual window selection)
Sampling rate: 128 Hz
Window size: 20 s
Smoothing type: Triangular window
Smoothing: 12%

HORIZONTAL TO VERTICAL SPECTRAL RATIO

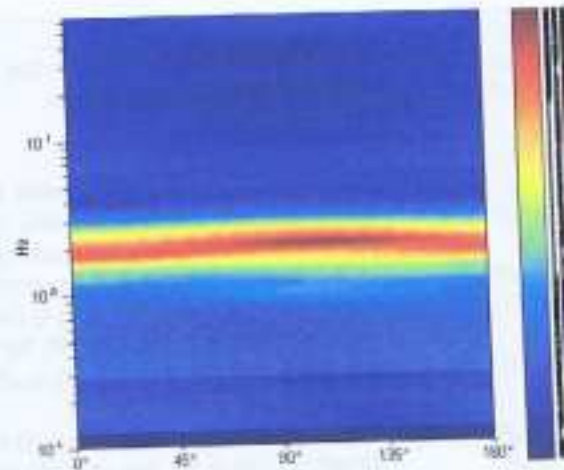
Max. H/V at 2.6 ± 0.04 Hz. (in the range 0.0 - 64.0 Hz)



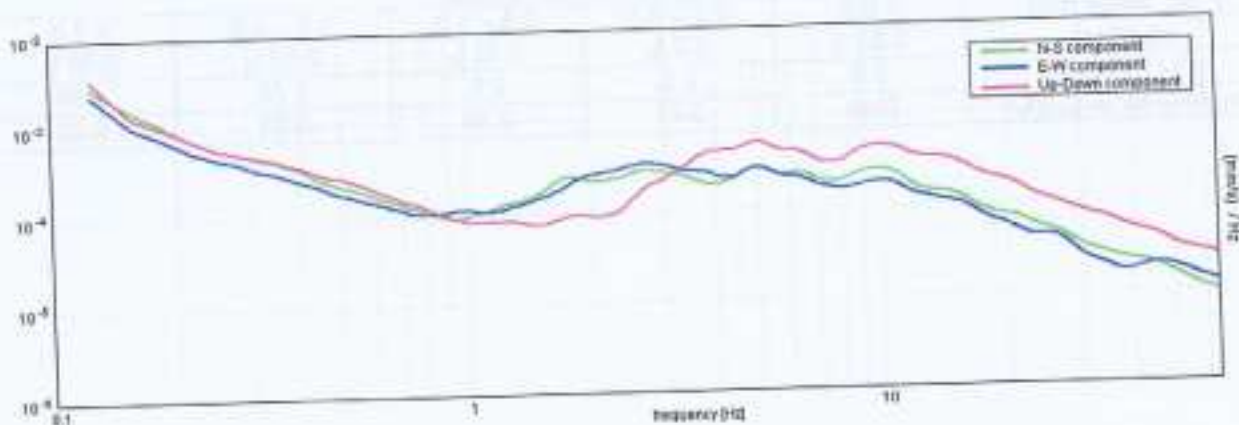
H/V TIME HISTORY



DIRECTIONAL H/V



SINGLE COMPONENT SPECTRA



CATTOLICA 2013,

099002 P20 HVSR22

Instrument: TRZ-0153/01-11

Start recording: 23/04/13 15:25:21 End recording: 23/04/13 15:39:21

Channel labels: NORTH SOUTH; EAST WEST; UP DOWN

Trace length: 0h14'00". Analysis performed on the entire trace.

Sampling rate: 128 Hz

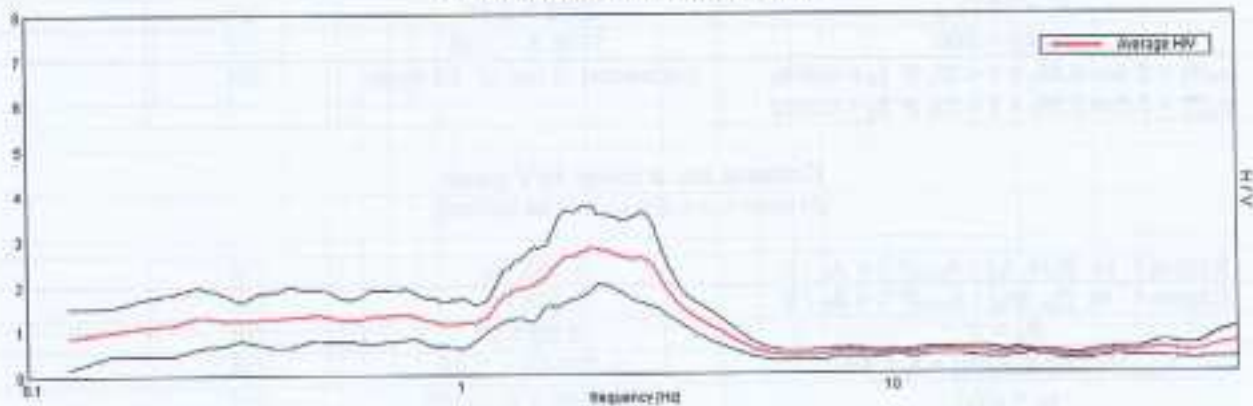
Window size: 20 s

Smoothing type: Triangular window

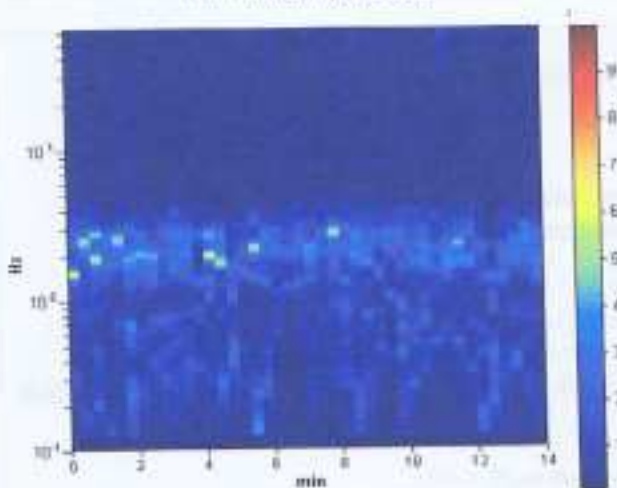
Smoothing: 12%

HORIZONTAL TO VERTICAL SPECTRAL RATIO

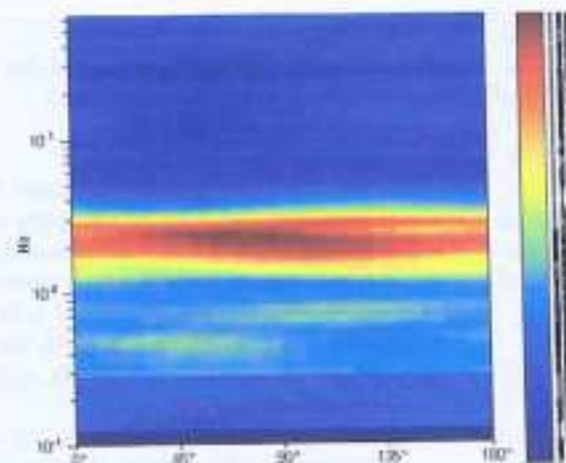
Max. H/V at 2.65 ± 0.03 Hz (in the range 0.0 - 64.0 Hz).



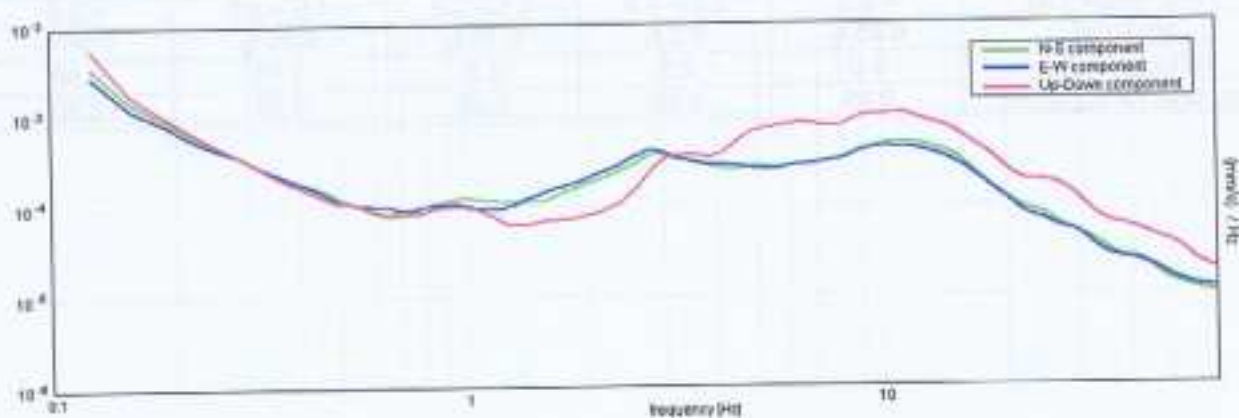
H/V TIME HISTORY



DIRECTIONAL H/V



SINGLE COMPONENT SPECTRA

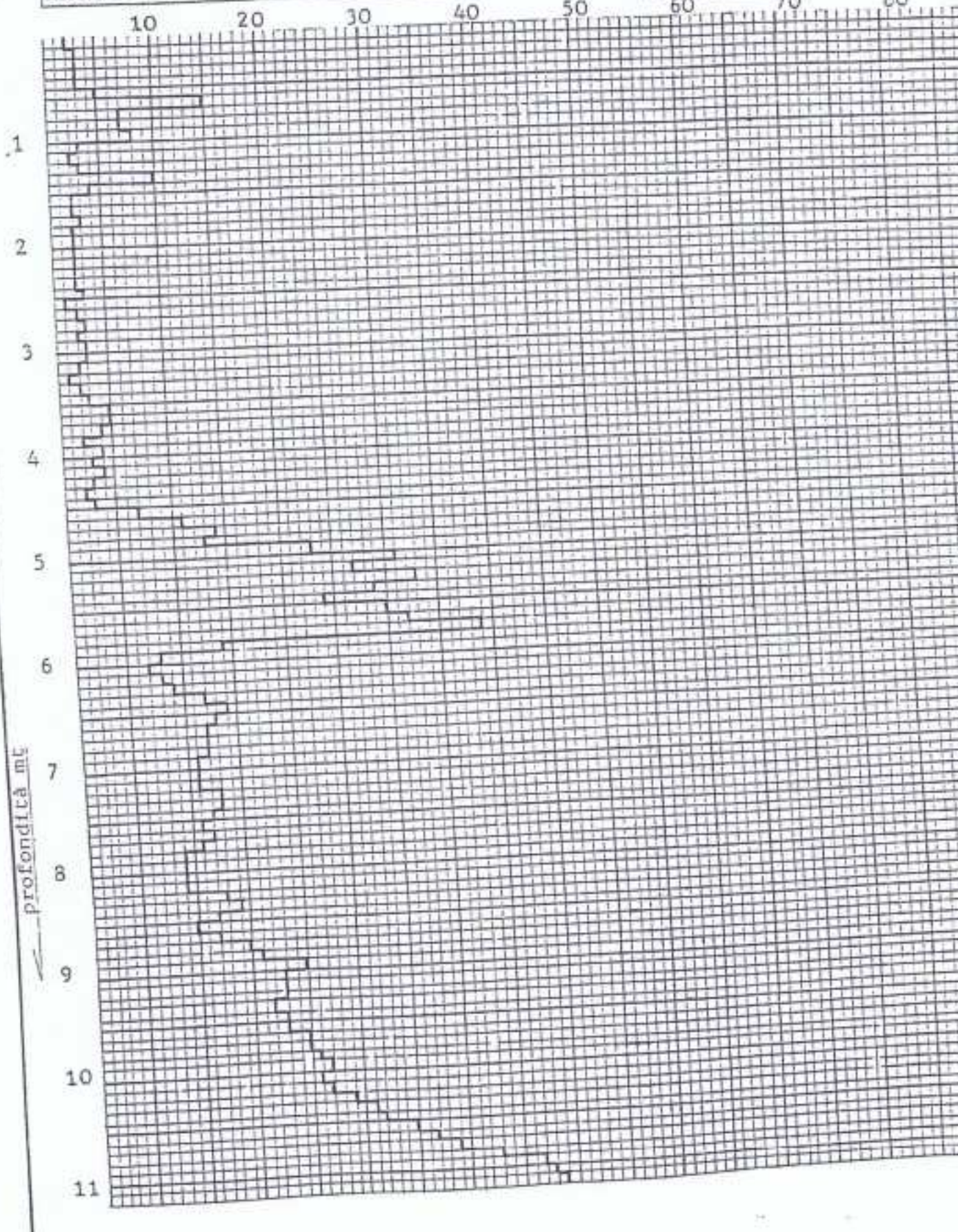


PROVA PENETROMETRICA DINAMICA N° 6

Caratteristiche strumentazione: maglio kg. 20-incudine kg. 5-
sez. punta cmq. 16 - peso aste kg/mt. 3-volata cm. 50.

DATA COMMITTENTE ADRIA CAMPING S.R.L.

n° colpi



CATTOLICA 2013,

099 002 P21 H VSR

23

Instrument: TRZ-0153/01-11

Start recording: 23/04/13 16:10:28 End recording: 23/04/13 16:24:28

Channel labels: NORTH SOUTH; EAST WEST; UP DOWN

Trace length: 0h14'00". Analysis performed on the entire trace.

Sampling rate: 128 Hz

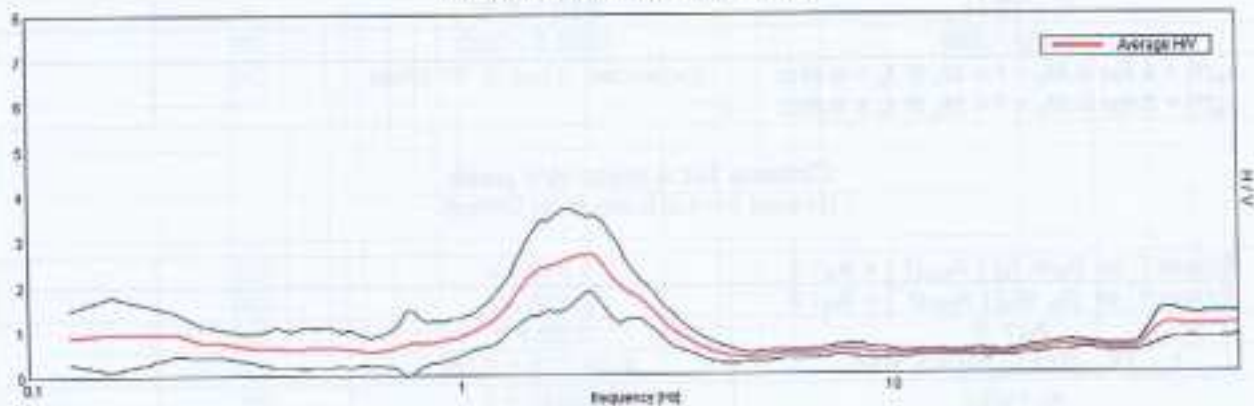
Window size: 20 s

Smoothing type: Triangular window

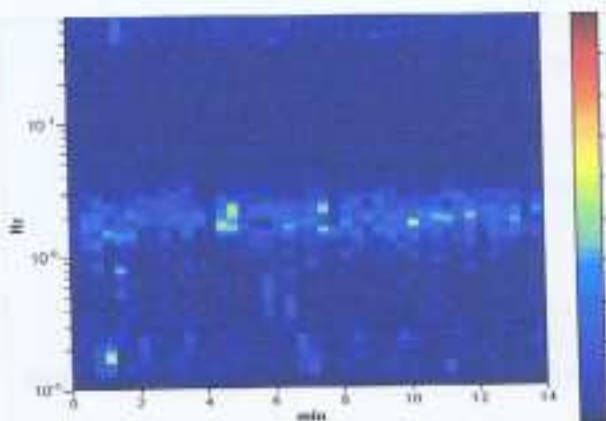
Smoothing: 12%

HORIZONTAL TO VERTICAL SPECTRAL RATIO

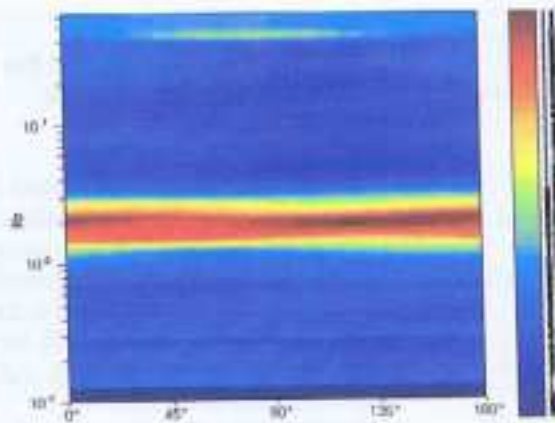
Max: HV at 2.0 & 0.07 Hz. (in the range 0.0 - 64.0 Hz)



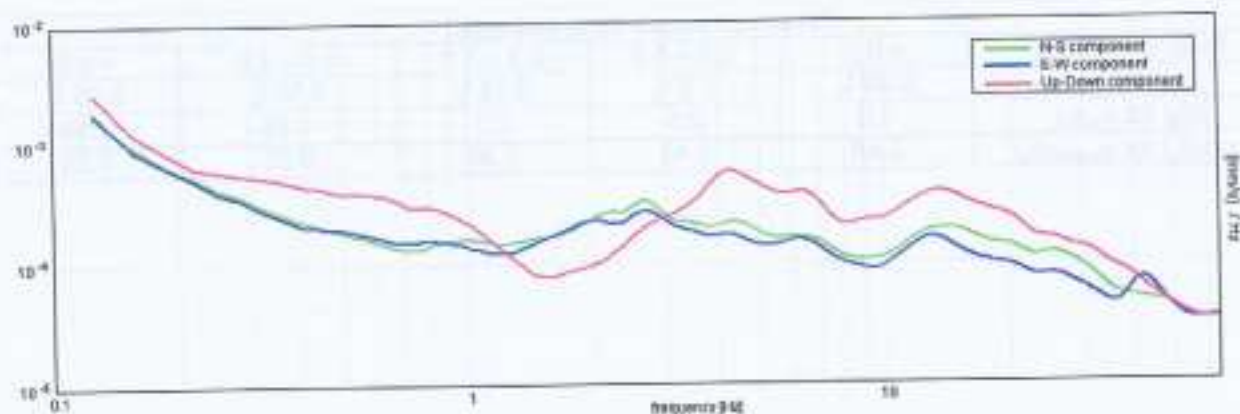
H/V TIME HISTORY



DIRECTIONAL H/V



SINGLE COMPONENT SPECTRA



CATTOLICA 2013,

099002 P26 H8328

Strumento: TRZ-0108/01-10

Inizio registrazione: 12/05/13 09:50:04 Fine registrazione: 12/05/13 10:04:05

Nomi canali: NORTH SOUTH; EAST WEST; UP DOWN

Durata registrazione: 0h14'00"

Analizzato 71% tracciato (selezione manuale)

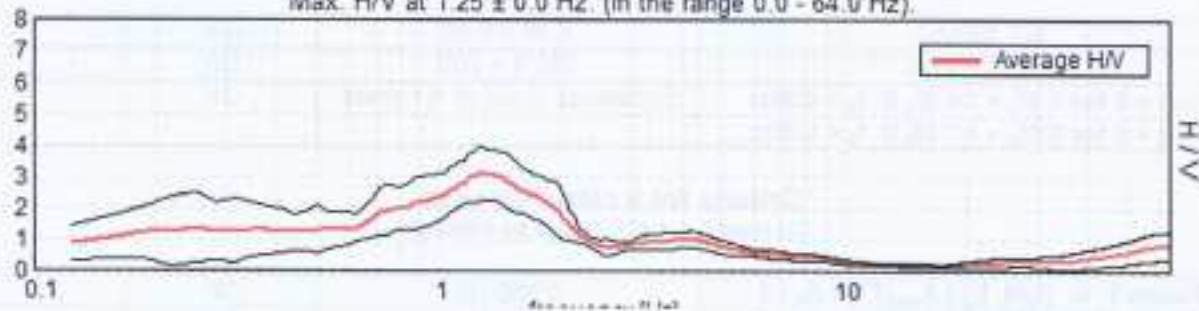
Freq. campionamento: 128 Hz

Lunghezza finestra: 20 s

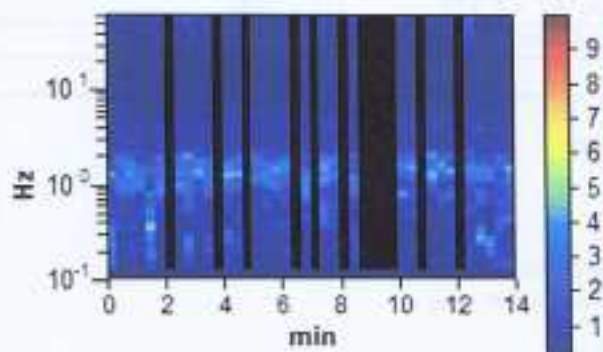
Tipo di lisciamento: Triangular window

Lisciamento: 12%

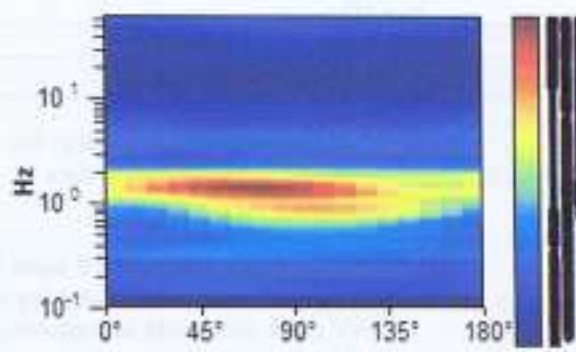
HORIZONTAL TO VERTICAL SPECTRAL RATIO
Max. H/V at 1.25 ± 0.0 Hz. (in the range 0.0 - 64.0 Hz).



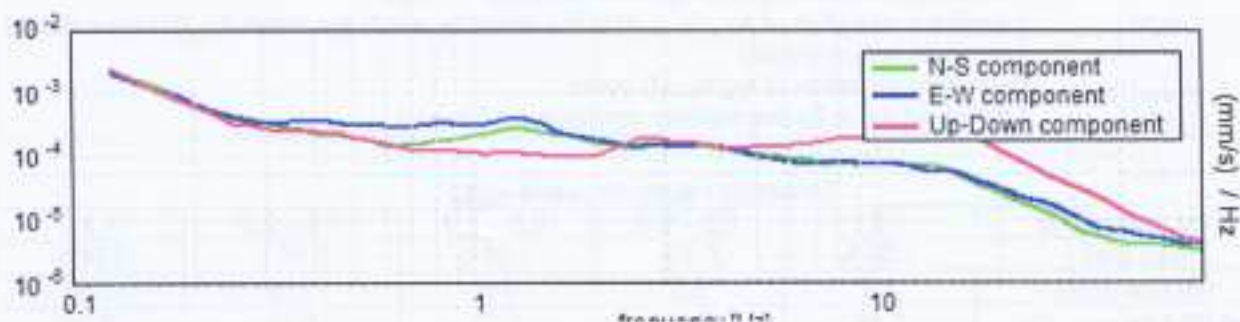
H/V TIME HISTORY



DIRECTIONAL H/V



SINGLE COMPONENT SPECTRA



Categoria
Via
Località
Comune/Belle
Data

Categoria
Frazione
Cantone
Vill. & Sempiori
10-nov-08

F. alla

8.2 m

Regia della Punta
Azzurramento
Ultimo baratura geodetico
Ultimo baratura per device tecnica

Tecnologia 100707
Ingresso prova
2-nov-2008
1-ago-2008



Società di
Geologia
Territoriale

8.0.7. 2008
di via Zuffenauer 1000 A.C.
Via Montebello 30
40012 Bologna (BO)
www.geologia.com

CPTU

1

099002P23CPTU32

Attività laterale corretta FT (MPa)

Profondità (m)

Attività Laterale Fs (MPa)

Resistenza alla Punta corretta QT (MPa)

Resistenza alla Punta Qc (MPa)

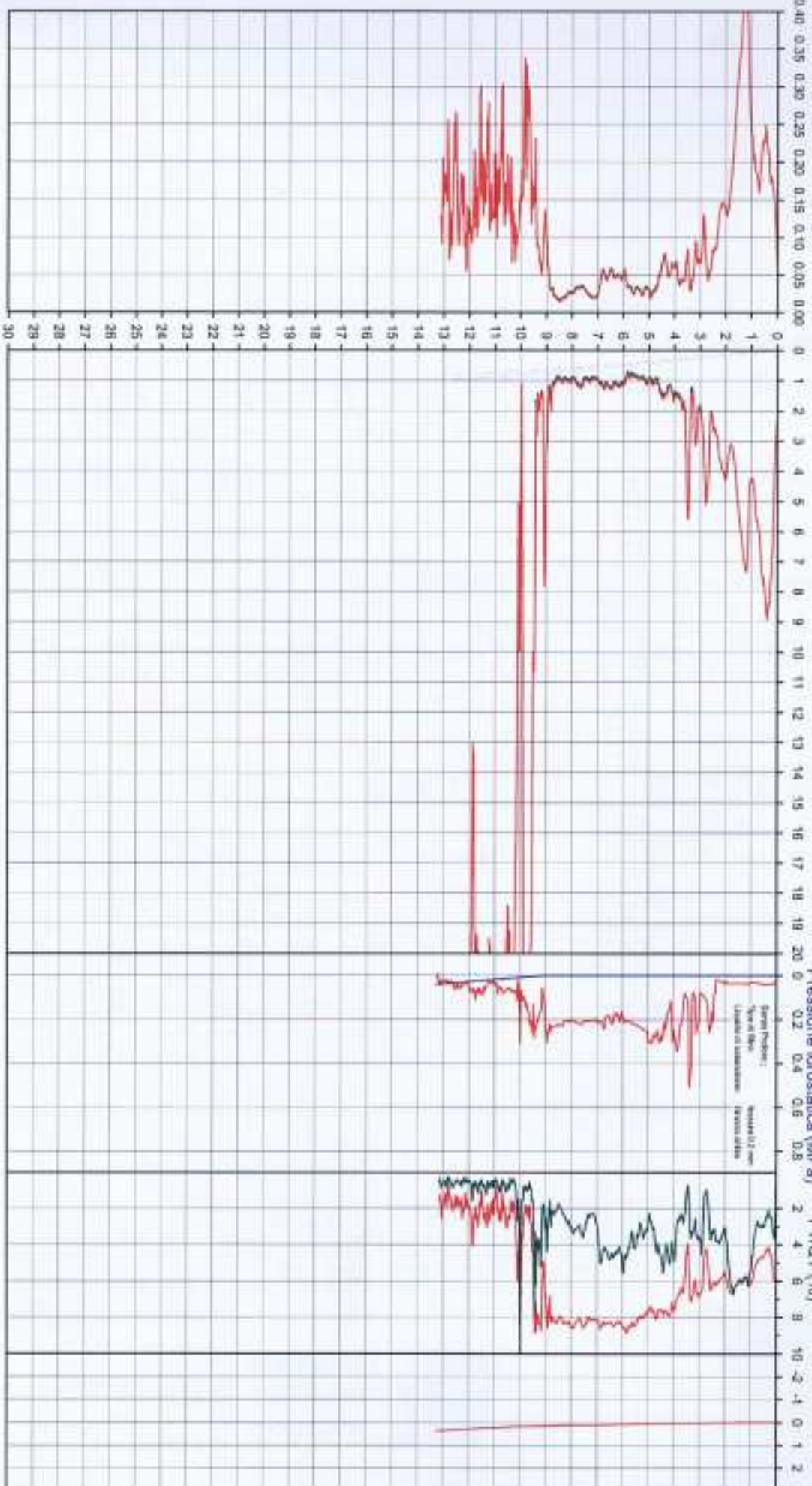
Pressione laterale
Penetrometrica (MPa)

Pressione idrostatica (MPa)

Indice di Comportamento IC

FT/QT (%)

Deviazione (m)



Comune
Via
Località
Comune
Data

Catolica
dell'Indipendenza
Cattolica
Viel & Sengioni
10-nov-08

Segna della Punta
Azzurro
Ultimo lavoro eseguito
Ultimo taratura per deriva termica

Tecnoperta 100707
Inizio prova
2-nov-2008
1-ago-2008

SGT Società di
Geologia
Territoriale

S.O. T. 2008
di Via Zuppoli Albert & C.
Via Melozzi 60
46072 Bagnacavallo (RA)
www.gno55.com

CPTB

3

Altro Lateral F_s (MPa)

Profondità
(m)

Resistenza alla Punta Q_c (MPa)

Indice di Coesione I_c
1.0 1.5 2.0 2.5 3.0 3.5

F_s/Q_c (%)

Deviazione (m)



Comune
Via
Località
Comune
Data

Falda
6 m
Sede della Prova
Azzurramento
Ultimo taratura guastagno
Ultimo taratura per deriva termica

SGT
Società di
Geologia
Territoriale

di Via Zupher Albert & C.
Via Maresca 50
48012 Bogliacciano (RA)
www.geod.it.com

CPTU

6

099002 P3 & CPT037

Resistenza alla Punta corretta QT (MPa)

Resistenza alla Punta Qc (MPa)

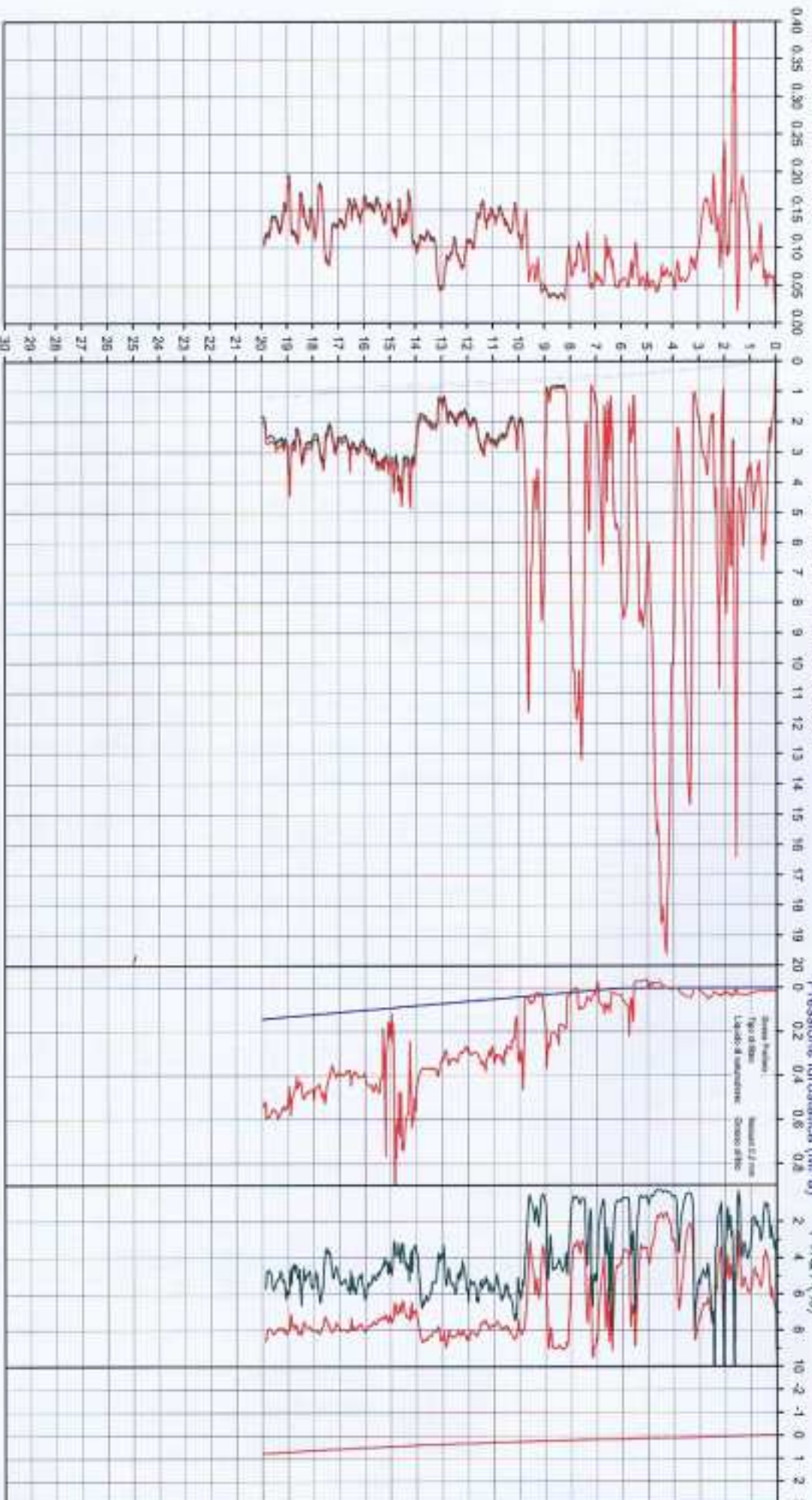
Pressione Interstiziale
Penetrometrica (MPa)

Indice di Comportamento Ic
1.0 1.5 2.0 2.5 3.0 3.5

Pressione Idrostatica (MPa)

FT/QT (%)

Deviazione (m)



CATTOLICA, PORTO CATT 1

033 002 P35 HVSR38

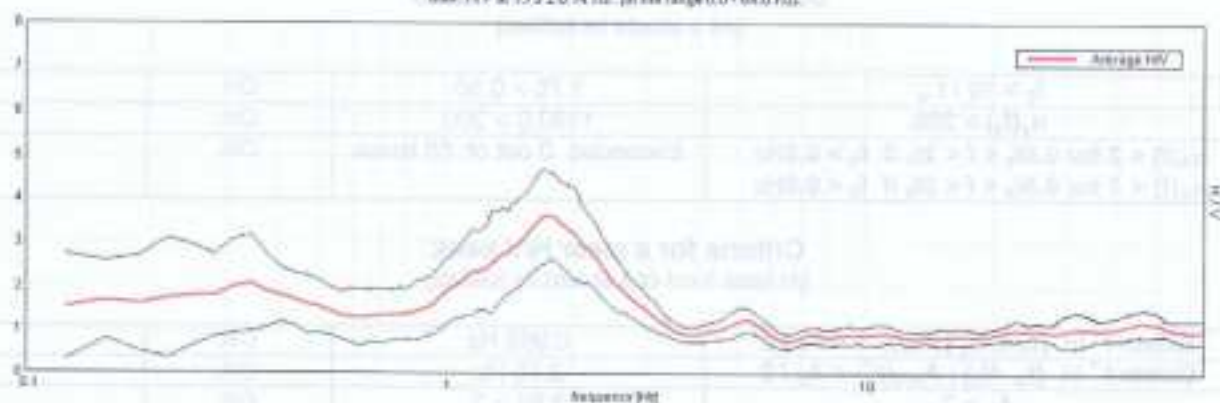
Instrument: TRF-000601-07
Start recording: 04/12/06 10:07:06 End recording: 04/12/06 10:19:10
Channel labels: NORTH SOUTH EAST WEST UP DOWN
GPS data not available

Trace length: 0h12m00s
Sampling rate: 128 Hz
Window size: 20 s
Smoothing type: Triangular window
Smoothing: 12%

Analyzed 94% trace (manual window selection)

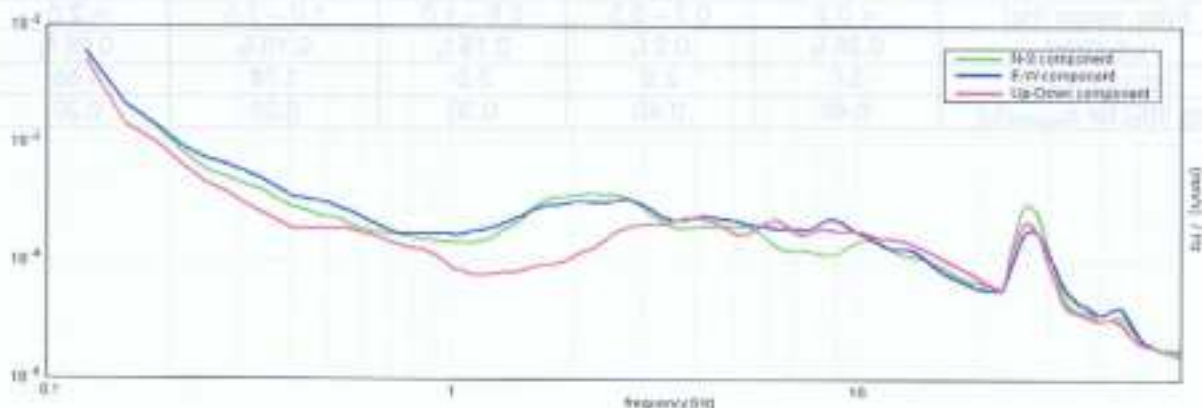
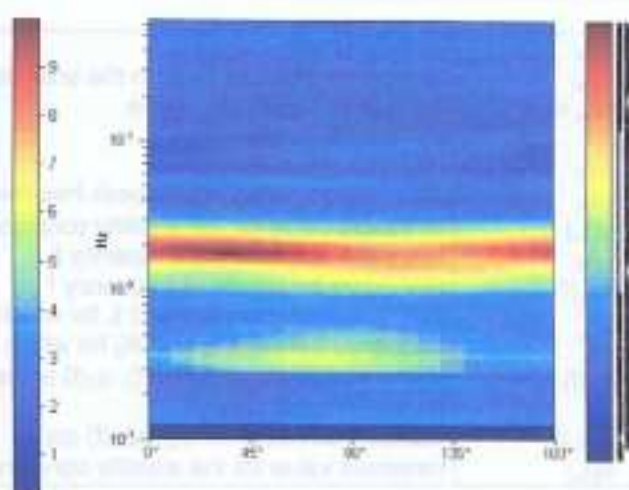
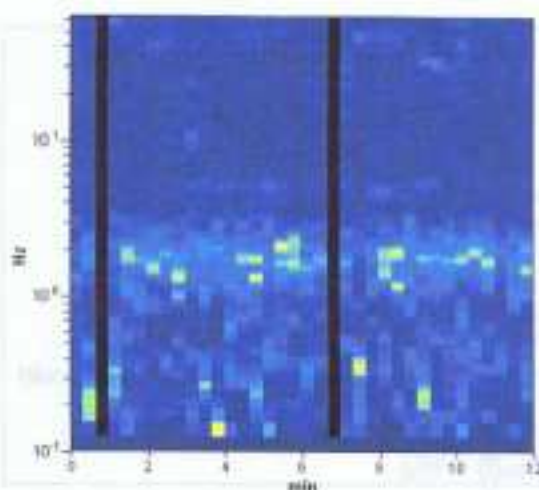
HORIZONTAL TO VERTICAL SPECTRAL RATIO

Max. HV at 1.75 ± 0.14 Hz. (in the range 0.0 - 04.0 Hz)



H/V TIME HISTORY

DIRECTIONAL H/V



CATTOLICA, CENTRO NAUTICO CATT 4

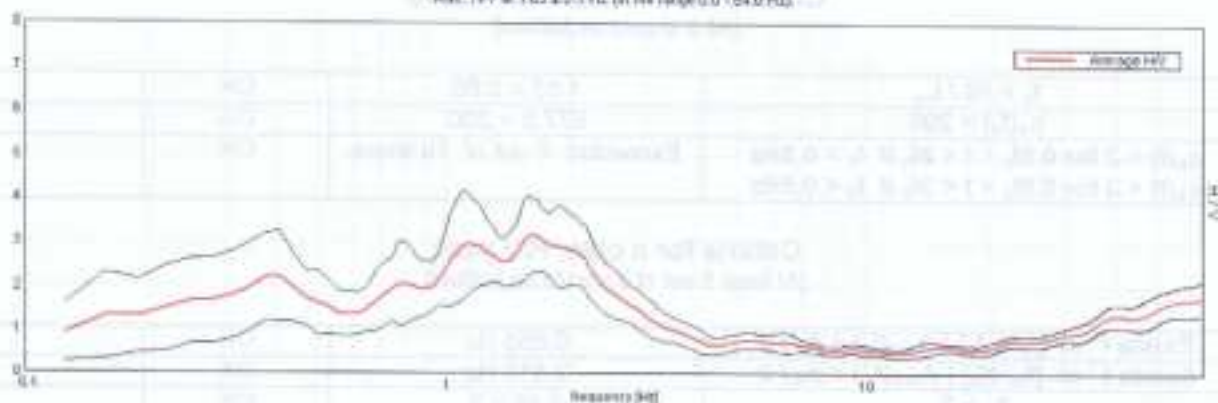
099002 P36HVS R39

Instrument: TMS-000801-07
Start recording: 04/12/08 11:30:42 End recording: 04/12/08 11:42:43
Channel labels: NORTH SOUTH, EAST WEST, UP DOWN
GPS data not available

Trace length: 01:12:00 Analyzed 75% trace (manual window selection)
Sampling rate: 128 Hz
Window size: 20 s
Smoothing type: Triangular window
Smoothing: 12%

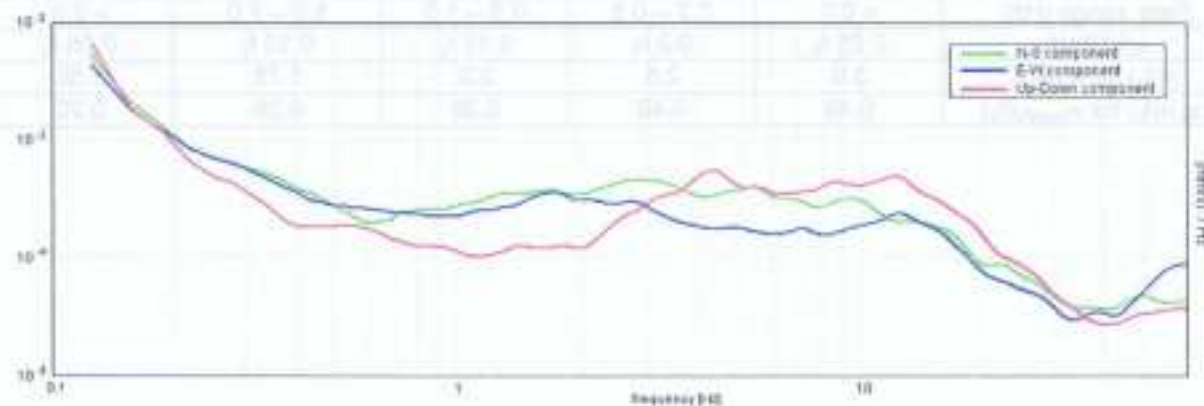
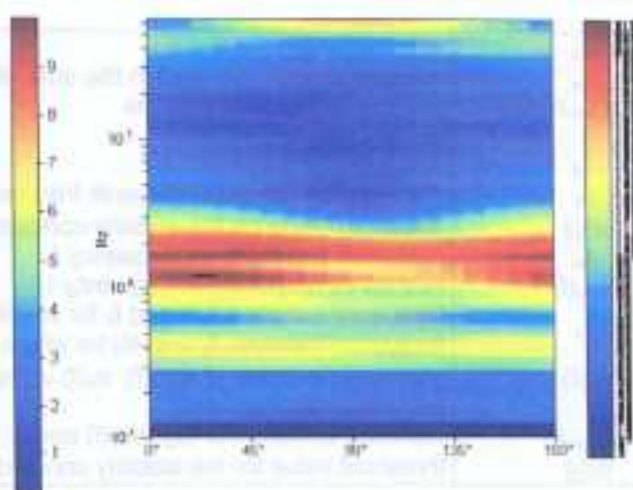
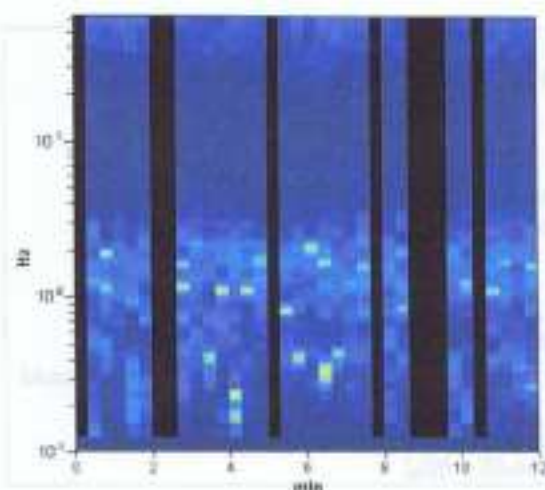
HORIZONTAL TO VERTICAL SPECTRAL RATIO

Max. HV at 1.83 ± 0.1 Hz (in the range 0.0 - 54.0 Hz)



H/V TIME HISTORY

DIRECTIONAL H/V



CATTOLICA, VIA DEL PRETE CATT 5

099002 P37 HVSR40

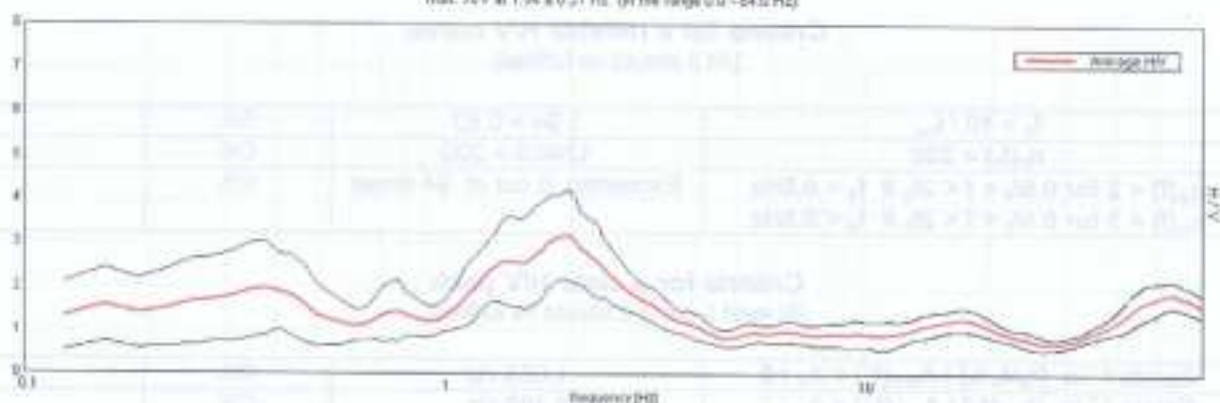
Instrument: TRE-0000/01-07
Start recording: 04/12/08 12:15:49 End recording: 04/12/08 12:37:50
Channel labels: NORTH SOUTH EAST WEST UP DOWN
GPS data not available

Trace length: 01/12/08
Sampling rate: 128 Hz
Window size: 20 s
Smoothing type: Triangular window
Smoothing: 12%

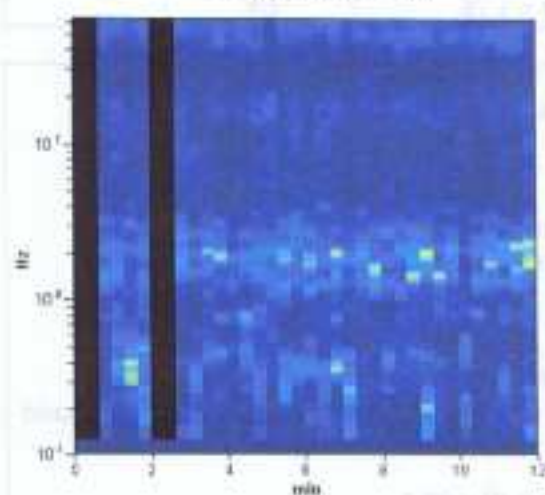
Analyzed 88% trace (manual window selection)

HORIZONTAL TO VERTICAL SPECTRAL RATIO

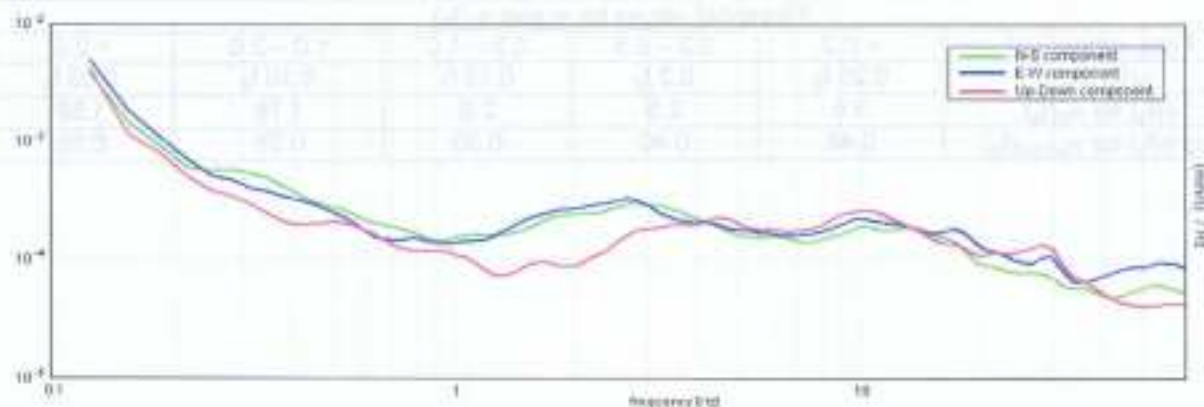
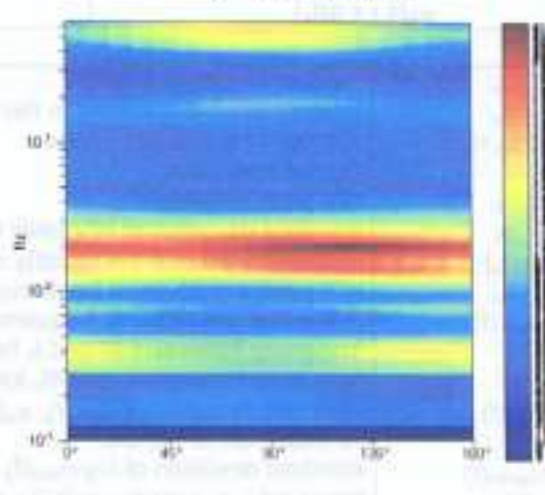
Max. HVV at 1.94 ± 0.21 Hz. On the range 0.0 - 54.0 Hz



H/V TIME HISTORY



DIRECTIONAL H/V



CATTOLICA, VIA D'ACQUISTO CATT 6

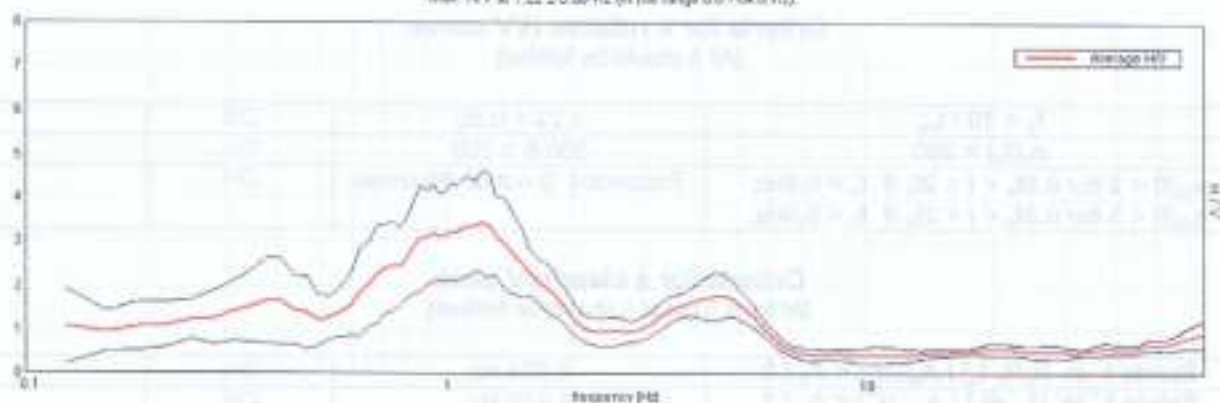
099002 P38 HVSR 41

Instrument: TRE-000001-07
Start recording: 04/12/08 14:34:27 End recording: 04/12/08 14:46:28
Channel labels: NORTH-SOUTH, EAST-WEST, UP-DOWN
GPS data not available

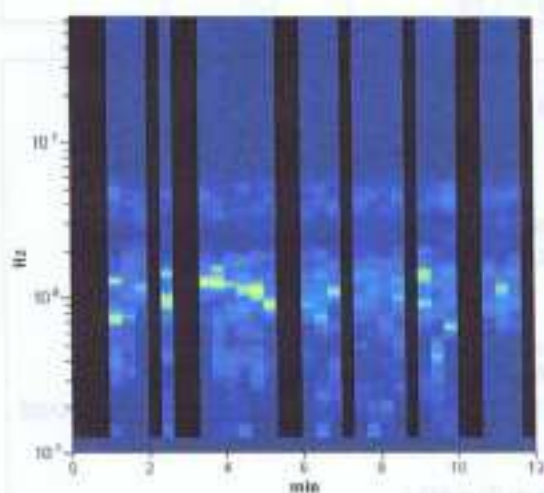
Trace length: 0h12'00" Analyzed 54% trace (manual window selection)
Sampling rate: 128 Hz
Window size: 20 s
Smoothing type: Triangular window
Smoothing: 12%

HORIZONTAL TO VERTICAL SPECTRAL RATIO

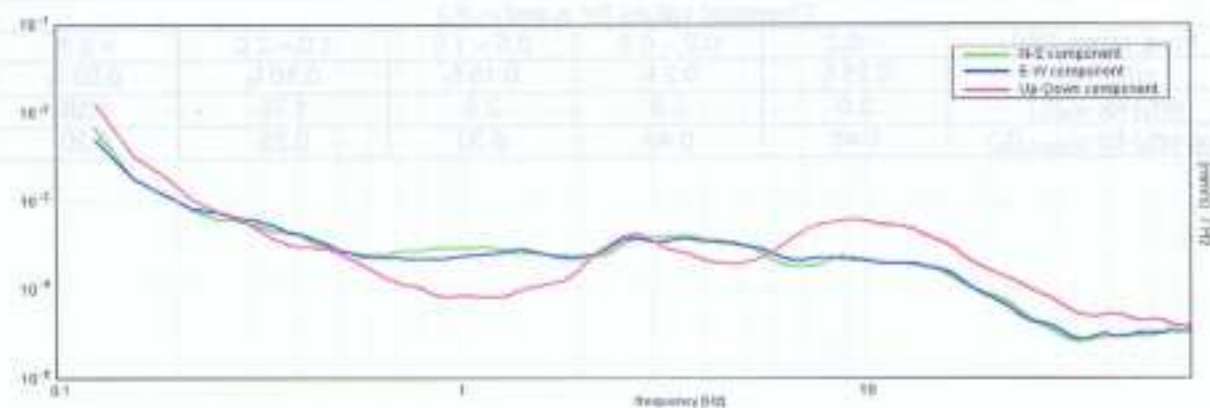
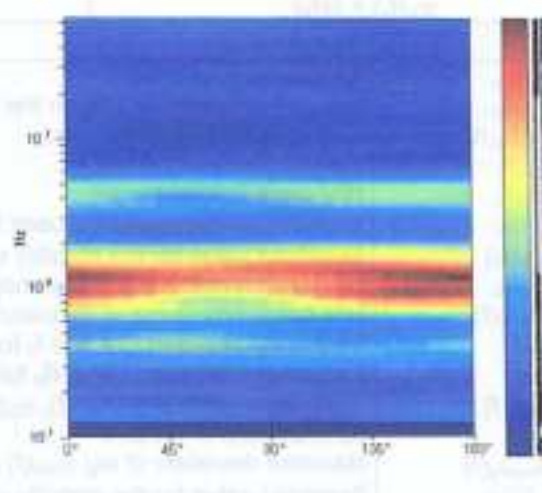
Max. HV at 1.22 ± 0.08 Hz (in the range 0.0 - 54.0 Hz).



H/V TIME HISTORY



DIRECTIONAL H/V



P0C 2008

CATTOLICA, VIA D'AZEGLIO CATT 10

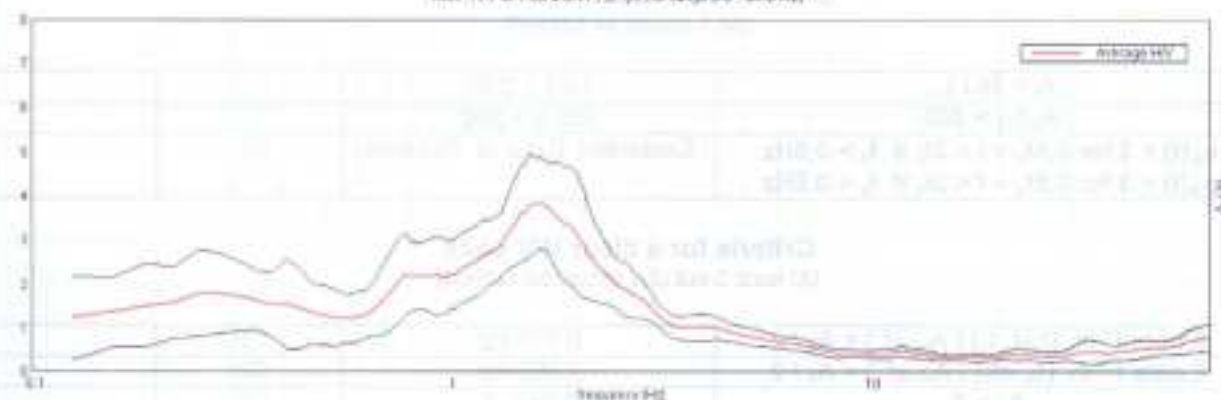
Instrument: TRE-0008/01-07
Start recording: 04/12/08 18:13:40 End recording: 04/12/08 18:25:41
Channel labels: NORTH-SOUTH; EAST-WEST; UP-DOWN
GPS data not available

099 002 P41 HVSR 44

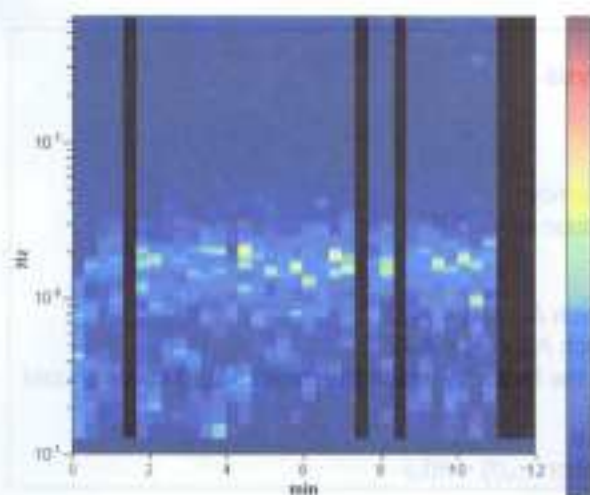
Trace length: 01:12:00
Sampling rate: 128 Hz
Window size: 20 s
Smoothing type: Triangular window
Smoothing: 12%

HORIZONTAL TO VERTICAL SPECTRAL RATIO

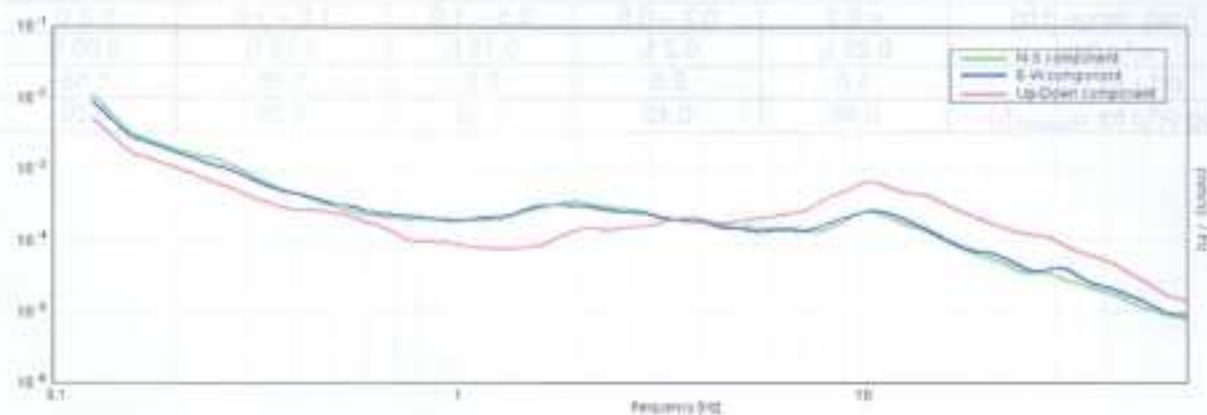
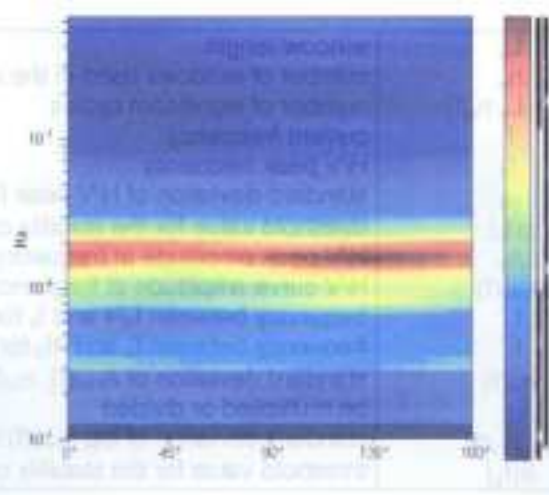
Max HV at 1.63 ± 0.11 Hz (in the range 0.0 - 64.0 Hz)



H/V TIME HISTORY



DIRECTIONAL HV



CATTOLICA, P.ZZA IV NOVEMBRE CATT 11

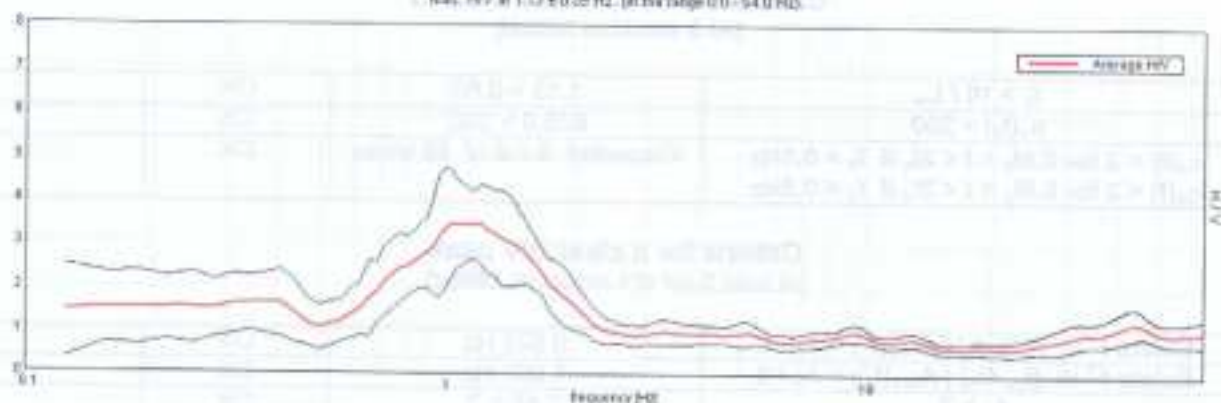
099002 P42 HVSR 45

Instrument: TRE-000A01-01
Start recording: 04/12/08 18:35:13 End recording: 04/12/08 18:47:14
Channel labels: NORTH SOUTH EAST WEST UP DOWN
GPS data not available

Trace length: 0h12'00" Analyzed 63% trace (manual window selection)
Sampling rate: 128 Hz
Window size: 20 s
Smoothing type: Triangular window
Smoothing: 12%

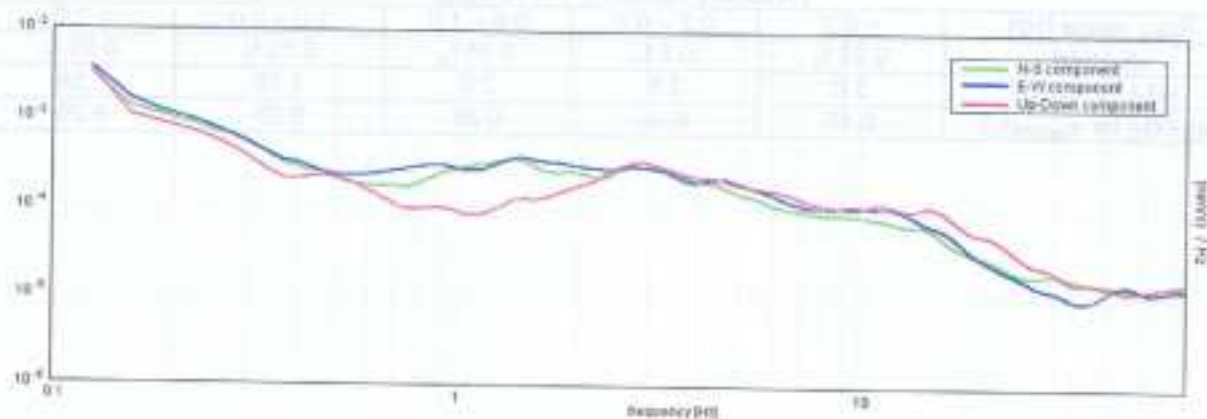
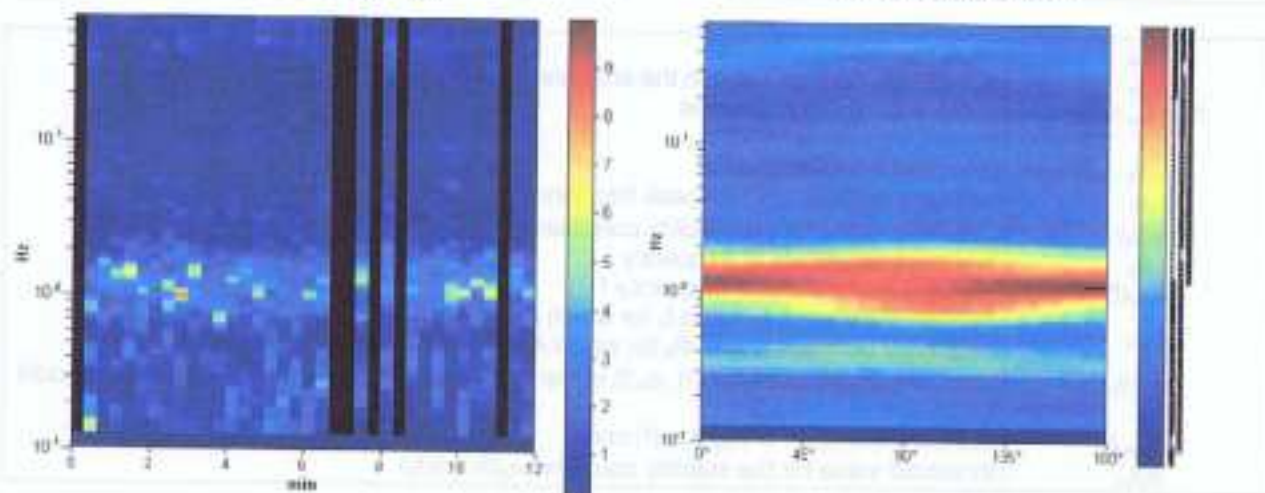
HORIZONTAL TO VERTICAL SPECTRAL RATIO

Max. HV of 1.13 ± 0.09 Hz. (in the range 0.0 - 54.0 Hz)



H/V TIME HISTORY

DIRECTIONAL H/V



RAPPORTO DI PROVA

RSP_08/1169-01

DATA EMISSIONE:

18/12/08

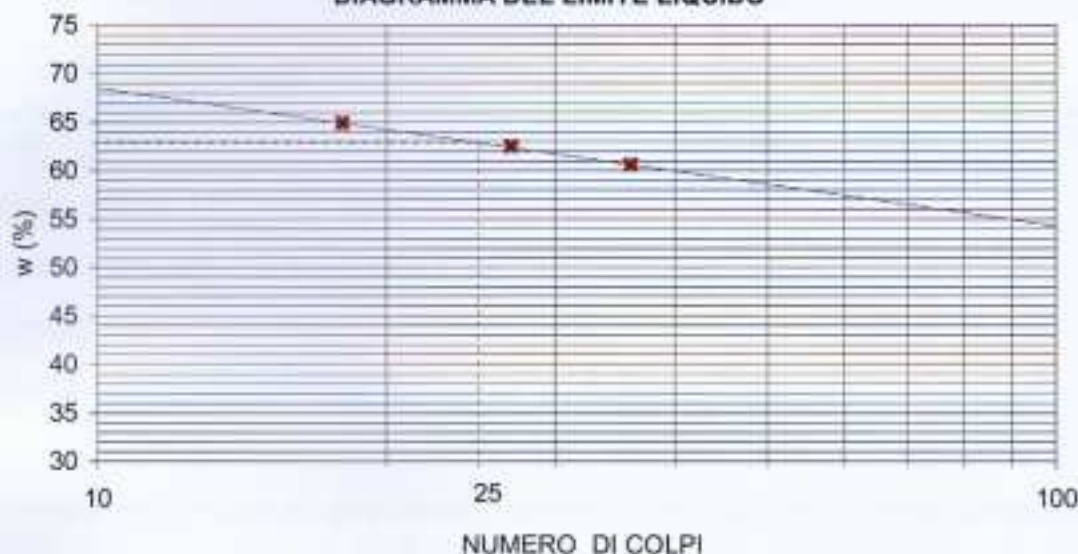
Pagina 2 di 2

DETERMINAZIONE DEI LIMITI DI CONSISTENZA - CNR-UNI 10014

SONDAGGIO : S1 CAMPIONE: 1 PROFONDITA': 5,00 + 5,30 m

Profondità provino	m				
Determinazione	n°	1	2	3	4
Massa tara	g	54,2683	45,8555	45,1101	-
Numero colpi	-	27	18	36	-
Massa provino umido + tara	g	81,9518	72,6682	77,0283	-
Massa provino secco + tara	g	71,3062	62,1150	64,9846	-
Contenuto in acqua	%	62,5	64,9	60,6	-
Limite Liquido w_L	%	63			

DIAGRAMMA DEL LIMITE LIQUIDO



Determinazione	n°	1	2	3	4
Massa tara	g	13,3883	17,358	-	-
Massa provino umido + tara	g	15,46	19,4136	-	-
Massa provino secco + tara	g	15,0761	19,0273	-	-
Contenuto in acqua	%	22,7	23,1	-	-
Limite Plastico w_P	%	23			

 Indice di Plasticità ($w_L - w_P$)

I_P	40
-------------------------	-----------

Sperimentatore

RAPPORTO DI PROVA

RSP_08/1170-01

DATA EMISSIONE:

18/12/08

Pagina 2 di 2

ANALISI GRANULOMETRICA

ASTM D 422

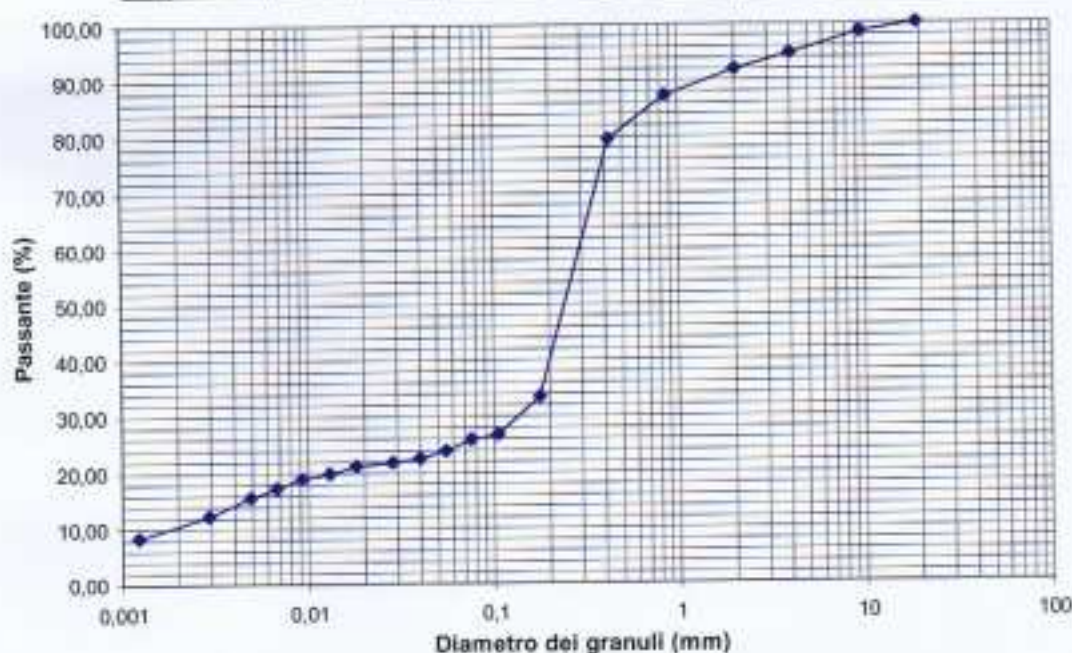
SONDAGGIO : S1

CAMPIONE: 2

PROFONDITA': 6,45 + 6,55 m

ANALISI PER VAGLIATURA				ANALISI PER SEDIMENTAZIONE	
massa provino		392,90 g		massa provino	
profondità provino		- + - m		profondità provino	
VAGLI	APERTURA	PASSANTE	TRATTENUTO	G _s	
	mm	% in peso	% in peso	2,720 - assunto	
1 1/2 "	38,1	-	-	eseguita sul passante al vaglio 200	
1 "	25,4	-	-	aerometro ASTM 151H	
3/4 "	19,05	100,00	0,00	DIAMETRO EQUIVALENTE	
3/8 "	9,525	98,43	1,57	D (mm)	
5	4	94,64	3,79	0,05472	23,88
10	2	91,89	2,75	0,03953	22,47
20	0,85	87,23	4,66	0,02822	21,81
30	0,59	-	-	0,01800	21,23
40	0,42	79,45	7,78	0,01296	19,90
50	0,297	-	-	0,00918	18,90
80	0,177	33,53	45,91	0,00671	17,25
100	0,149	-	-	0,00485	15,59
140	0,105	26,71	6,82	0,00291	12,27
200	0,075	25,86	0,84	0,00121	8,37

ARGILLA	LIMO			SABBIA			GHIAIA			CIOTTOLI
	Fine	Medio	Gross.	Fine	Medio	Gross.	Fine	Medio	Gross.	



Sperimentatore

RAPPORTO DI PROVA

RSP_08/1171-01

DATA EMISSIONE:

18/12/08

Pagina 2 di 2

ANALISI GRANULOMETRICA

ASTM D 422

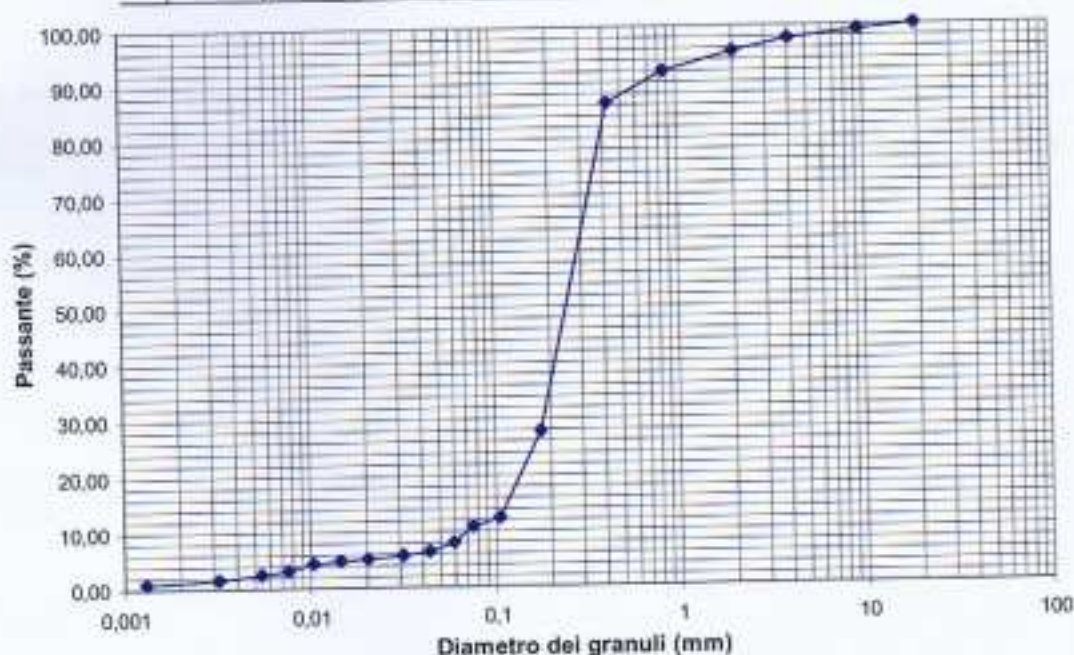
SONDAGGIO : S1

CAMPIONE: 3

PROFONDITA': 7,30 + 7,60 m

ANALISI PER VAGLIATURA				ANALISI PER SEDIMENTAZIONE	
massa provino		481,50 g		massa provino	
profondità provino		- + - m		profondità provino	
				G _s	
				2,720 - assunto	
				eseguita sul passante al vaglio	
				aerometro ASTM	
				151H	
VAGLI	APERTURA mm	PASSANTE % in peso	TRATTENUTO % in peso	DIAMETRO EQUIVALENTE D (mm)	
1 1/2 "	38,1	-	-		
1 "	25,4	-	-		
3/4 "	19,05	100,00	0,00		
3/8 "	9,525	99,02	0,98		
5	4	97,59	1,42		
10	2	95,34	2,26		
20	0,85	91,93	3,40		
30	0,59	-	-		
40	0,42	86,22	5,71		
50	0,297	-	-		
80	0,177	27,88	58,35		
100	0,149	-	-		
140	0,105	12,46	15,41		
200	0,075	10,87	1,60		
				% IN PESO PIU' FINE DI D	
				D (mm)	
				0,05883	
				0,04353	
				0,03133	
				0,02012	
				0,01439	
				0,01028	
				0,00749	
				0,00538	
				0,00317	
				0,00129	

ARGILLA	LIMO			SABBIA			GHIAIA			CIOTTOLI
	Fine	Medio	Gross.	Fine	Medio	Gross.	Fine	Medio	Gross.	



Sperimentatore

Prova Penetrometrica Statica

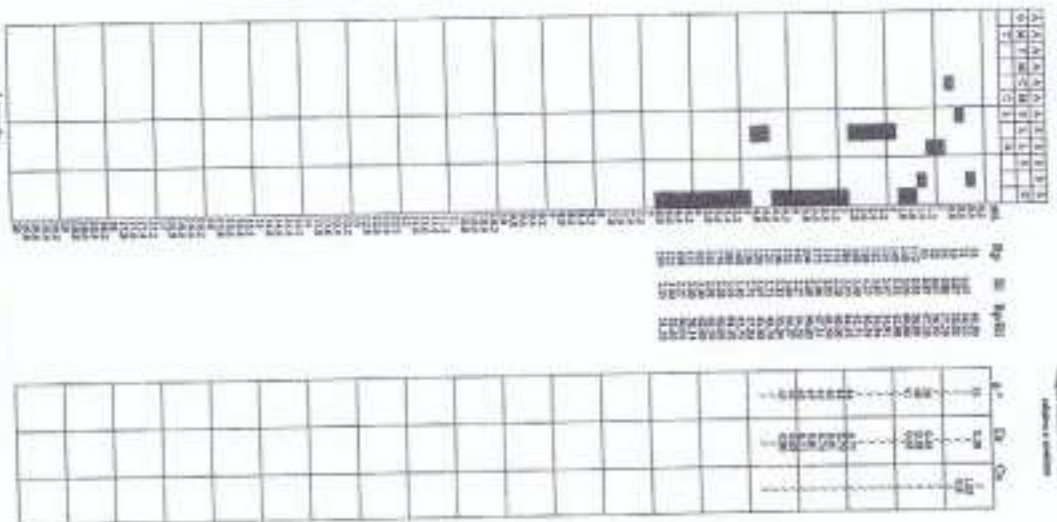
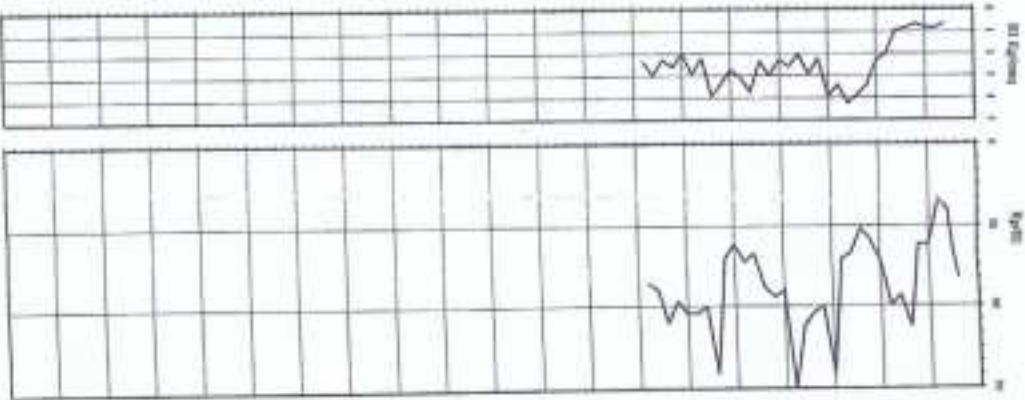
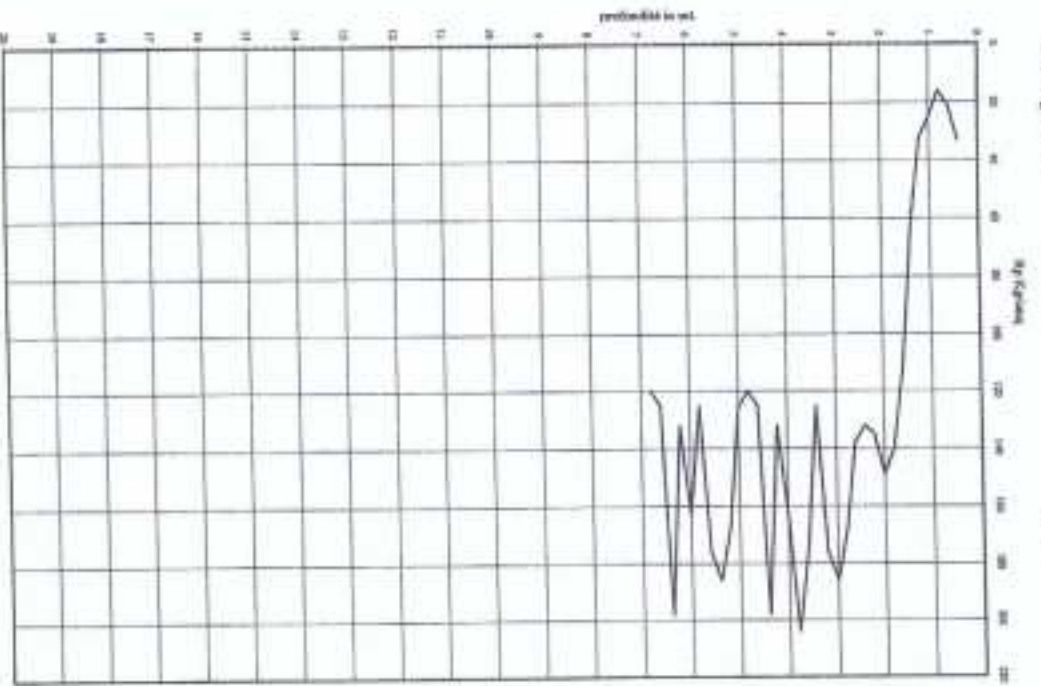
Prova n. CP11
Cantiere: Cantiera (GR) - Via Carducci
Data: Agosto 2003

Quota punto: piano campagna
Liv. Rifer. -2,20 m
Note:

VIA CARDUCCI (GR)

0990061400143

Classificazione orientativa del terreno (Schiavonini - 1978)



Caratteristiche meccaniche e geotecniche della sabbia: 2000 g/cm³
Punto di rottura per l'impasto - sabbia: livello superiore 10 mm

Legenda:
Sabbia
Sabbia
Sabbia

Al: sabbia sabbia e sabbia sabbia. SMC: sabbia sabbia sabbia.
A2: sabbia sabbia. A3: sabbia sabbia. A4: sabbia sabbia.
A5: sabbia sabbia. A6: sabbia sabbia. A7: sabbia sabbia.
A8: sabbia sabbia. A9: sabbia sabbia. A10: sabbia sabbia.
A11: sabbia sabbia. A12: sabbia sabbia. A13: sabbia sabbia.
A14: sabbia sabbia. A15: sabbia sabbia. A16: sabbia sabbia.
A17: sabbia sabbia. A18: sabbia sabbia. A19: sabbia sabbia.
A20: sabbia sabbia. A21: sabbia sabbia. A22: sabbia sabbia.
A23: sabbia sabbia. A24: sabbia sabbia. A25: sabbia sabbia.
A26: sabbia sabbia. A27: sabbia sabbia. A28: sabbia sabbia.
A29: sabbia sabbia. A30: sabbia sabbia. A31: sabbia sabbia.
A32: sabbia sabbia. A33: sabbia sabbia. A34: sabbia sabbia.
A35: sabbia sabbia. A36: sabbia sabbia. A37: sabbia sabbia.
A38: sabbia sabbia. A39: sabbia sabbia. A40: sabbia sabbia.
A41: sabbia sabbia. A42: sabbia sabbia. A43: sabbia sabbia.
A44: sabbia sabbia. A45: sabbia sabbia. A46: sabbia sabbia.
A47: sabbia sabbia. A48: sabbia sabbia. A49: sabbia sabbia.
A50: sabbia sabbia. A51: sabbia sabbia. A52: sabbia sabbia.
A53: sabbia sabbia. A54: sabbia sabbia. A55: sabbia sabbia.
A56: sabbia sabbia. A57: sabbia sabbia. A58: sabbia sabbia.
A59: sabbia sabbia. A60: sabbia sabbia. A61: sabbia sabbia.
A62: sabbia sabbia. A63: sabbia sabbia. A64: sabbia sabbia.
A65: sabbia sabbia. A66: sabbia sabbia. A67: sabbia sabbia.
A68: sabbia sabbia. A69: sabbia sabbia. A70: sabbia sabbia.
A71: sabbia sabbia. A72: sabbia sabbia. A73: sabbia sabbia.
A74: sabbia sabbia. A75: sabbia sabbia. A76: sabbia sabbia.
A77: sabbia sabbia. A78: sabbia sabbia. A79: sabbia sabbia.
A80: sabbia sabbia. A81: sabbia sabbia. A82: sabbia sabbia.
A83: sabbia sabbia. A84: sabbia sabbia. A85: sabbia sabbia.
A86: sabbia sabbia. A87: sabbia sabbia. A88: sabbia sabbia.
A89: sabbia sabbia. A90: sabbia sabbia. A91: sabbia sabbia.
A92: sabbia sabbia. A93: sabbia sabbia. A94: sabbia sabbia.
A95: sabbia sabbia. A96: sabbia sabbia. A97: sabbia sabbia.
A98: sabbia sabbia. A99: sabbia sabbia. A100: sabbia sabbia.

Al: sabbia sabbia

Caratteristiche meccaniche e geotecniche della sabbia: 2000 g/cm³
Punto di rottura per l'impasto - sabbia: livello superiore 10 mm

ΛETHODO
s.r.l.
tecnologia per la geologia e l'ambiente

Committente **IMPRESA FABBRIZIOLI** Commessa **258 S-02**
Località **CATTOLICA (RN)** Diam. di perf. **101-127 mm**
Cantiere **HOTEL LINDA**
Data inizio **27/11/02** Data fine **27/11/02**

SONDAGGIO
S1
ml
25.00
Il geologo
Dott. Dardeni

FOGLIO
1/2

Profondità	Potenza	Stratigrafia	Descrizione	Falda	Rivestimento	Campioni	S.P.T.	Pocket
							10 20 30 40	1 2 3 4
1.50	1.50		Massicciata+Terreno di riporto prevalentemente sabbioso di colore grigio scuro; presenza di resti di materiale organico scuro, rari clasti, frammenti di laterizi, e di sporadici livelli centimetrici sabbioso limosi.					
2.30	1.30		Sabbia medio grossolana di colore nocciola, addensata.					
3.50	3.50		Sabbia media di colore nocciola chiaro, addensata; presenza di sporadici clasti di ghiaia arrotondata.				4.50 4.95	
6.30	2.10		Sabbia medio fine di colore grigio; a 6.90 m presenza di un livello di materiale organico scuro (spessore 5 cm).		12.0		7.50 7.65	
8.40	1.80		Argilla limosa di colore nocciola con spalmature grigie; presenza di piccole tracce scure e sporadici "calcarelli". Da 9.50 m il colore diventa prevalentemente grigio.				9.00 9.50	
10.00	0.60		Argilla di colore grigio, con presenza di piccoli "calcarelli".					
10.60	1.60		Alternanza di livelli argilloso limosi (spessore 10-20 cm) e livelli sabbioso limosi, di colore nocciola con livelli più rossastri.					
12.20	1.40		Argilla limosa di colore nocciola, poco consistente; presenza di sottili livelli limoso sabbiosi e sabbiosi.					
13.60	0.40		Limo e limo sabbioso di colore grigio, con presenza di abbondanti "calcarelli".				14.50 15.00	
14.00	1.00		Argilla di colore grigio, plastica.					
15.00								
16.00								
17.00								
18.00			Limo argilloso di colore nocciola con spalmature grigio chiare, mediamente consistente; presenza di livelli sabbiosi e di sporadici "calcarelli".				19.50 20.00	
19.00								
20.00								

COMMITTENTE: IMPRESA FABRIZIOLI
CANTIERE: CATTOLICA HOTEL UNDA - VIA DEL PRETE

099002 P47 SM 199

COMMESSA: 296
Data ricevimento campione: 27/11/02
Data esecuzione prova: 02/12/02

SONDAGGIO: 1
CAMPIONE: G11
PROFONDITA' (m): 9.00/9.50

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE: Limo argilloso-marene: a compattezza variabile, plastico

LIMITI DI ATTERBERG

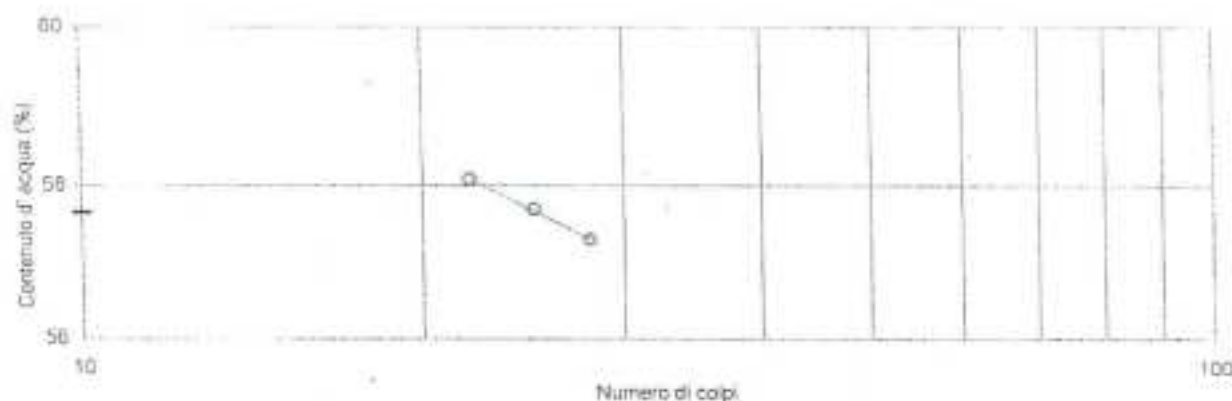
(UNI 10014)

Limite Plastico		prova n° 1	prova n° 2	prova n° 3
Peso capsula	(gr)	6.67	7.01	6.18
Peso capsula + terra umida	(gr)	18.29	16.22	18.70
Peso capsula + terra secca	(gr)	16.20	14.26	16.65
LIMITE PLASTICO	(%)	27.8	27.5	27.4

Limite Liquido		prova n° 1	prova n° 2	prova n° 3
Peso capsula	(gr)	8.49	9.09	8.55
Peso capsula + terra umida	(gr)	18.65	25.70	27.17
NUMERO DI COLPI	(-)	25	28	22
Peso capsula + terra secca	(gr)	15.08	19.68	20.33
CONTENUTO IN ACQUA	(%)	57.7	57.3	56.1
LIMITE LIQUIDO	(%)	57.7	58.1	57.1

LIMITE PLASTICO (LP) = 27.4 (%)
 LIMITE LIQUIDO (LL) = 57.6 (%)
 INDICE PLASTICO (IP) = 30.3 (%)
 CONTENUTO D'ACQUA NATURALE (Wn) = 30.2 (%)

INDICE DI CONSISTENZA (Ic) = 0.81 (-)
 INDICE DI LIQUIDITA' (Il) = 0.09 (-)



▲ Wn ■ LP ● LL — Campo plastico

0 10 20 30 40 50 60 70

Contenuto d'acqua (%)

NOTE: CERTIFICATO N° 2865
 DATA EMISSIONE 08-01-03
 IL DIRETTORE M
 LO SCERMENTATORE L

COMMITTENTE IMPRESA FABRIZIOLI
CANTIERE CATTOLICA HOTEL LINDA - VIA DEL PRETE

09400 & Pd7 SM 200

COMMESSA 296
Data ricevimento campione 27/11/02
Data esecuzione prova 02/12/02

SONDAGGIO 1
CAMPIONE SH2
PROFONDITA' [m] 14,50/15,00

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE Limo argilloso finemente sabbioso grigio, mediamente compatto, plastico.

LIMITI DI ATTERBERG

(UNI 10014)

Limite Plastico

		provino 1	provino 2	provino 3
Peso capsula	(gr)	9,24	8,21	8,68
Peso capsula + terra umida	(gr)	19,45	19,42	18,90
Peso capsula + terra secca	(gr)	17,31	17,32	16,81
LIMITE PLASTICO	(%)	26,6	25,9	26,4

Limite Liquido

		provino 1	provino 2	provino 3
Peso capsula	(gr)	8,66	9,09	8,67
Peso capsula + terra umida	(gr)	23,06	24,45	28,27
NUMERO DI COLPI	(-)	15	38	25
Peso capsula + terra secca	(gr)	17,98	19,38	21,64
CONTENUTO IN ACQUA	(%)	54,5	49,3	51,1
LIMITE LIQUIDO	(%)	51,1	51,9	51,1

LIMITE PLASTICO (LP) : 26,3 (%)

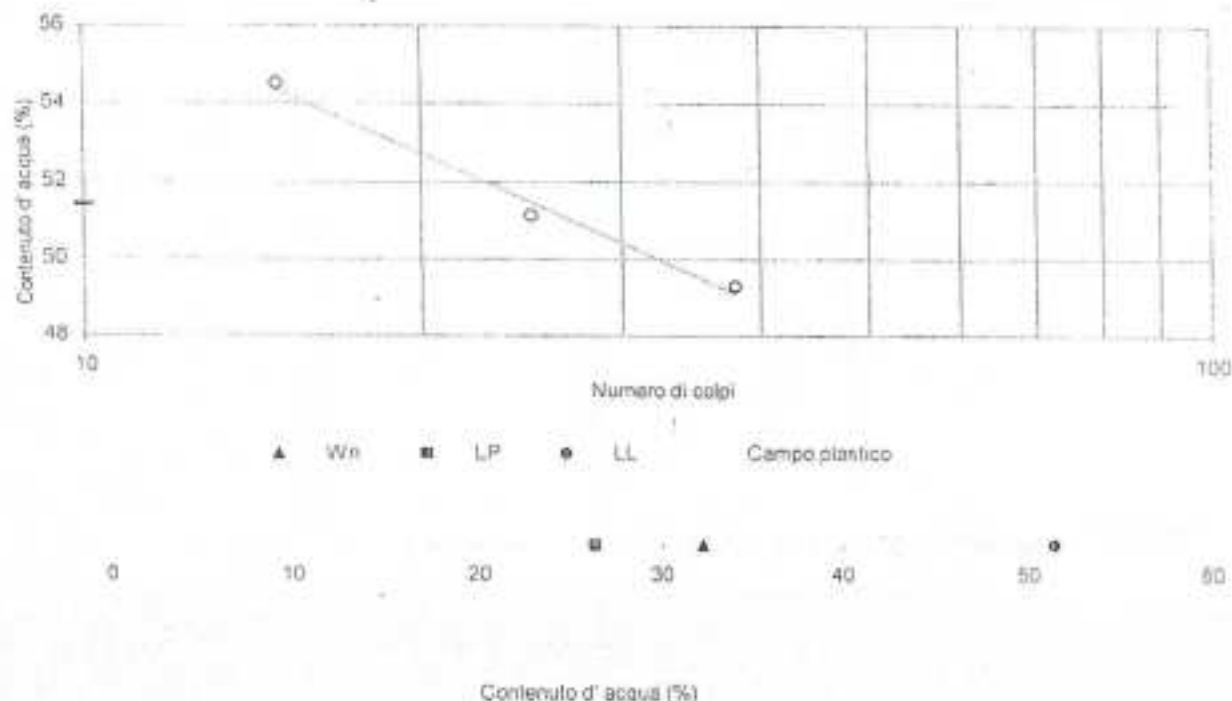
LIMITE LIQUIDO (LL) : 51,4 (%)

INDICE PLASTICO (IP) : 25,1 (%)

CONTENUTO D'ACQUA NATURALE (Wn) : 32,3 (%)

INDICE DI CONSISTENZA (Ic) : 0,76 (-)

INDICE DI LIQUIDITA' (Il) : 0,24 (-)



NOTE

CERTIFICATO N°

2851

IL DIRETTORE

DATA EMISSIONE

08.01.03

LO SPERIMENTATORE

796

COMMITTENTE IMPRESA FABRIZIOLI
CANTIERE CATTOLICA HOTEL LINDA - VIA DEL PRETE

099002PA7SM201

COMMESSA 296
Data ricevimento campione 27/11/02
Data esecuzione prova 02/12/02

SONDAGGIO 1
CAMPIONE SH3
PROFONDITA' [m] 19.50/20.00

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE Uno argilloso finemente sabbioso nella parte bassa, marrone, a compattezza e plasticità variabili

LIMITI DI ATTERBERG

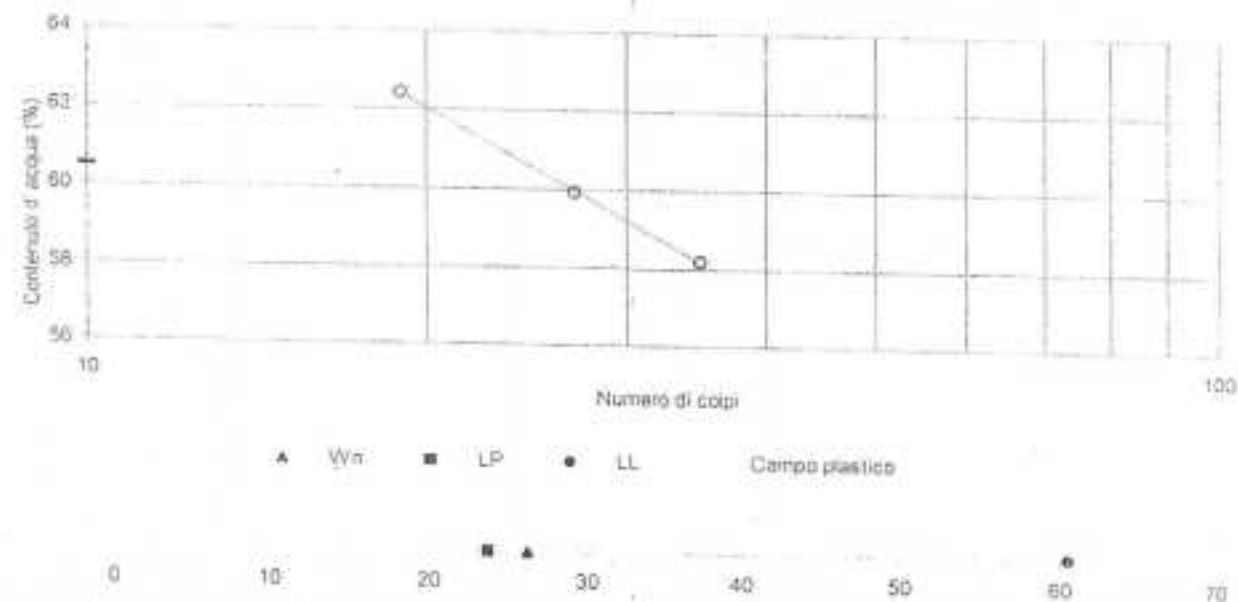
(UNI 10014)

		provino 1	provino 2	provino 3
Limite Plastico				
Peso capsula	(gr)	9,09	9,08	8,08
Peso capsula + terra umida	(gr)	15,00	14,31	14,85
Peso capsula + terra secca	(gr)	13,84	13,31	13,42
LIMITE PLASTICO	(%)	24,4	23,6	23,0

		provino 1	provino 2	provino 3
Limite Liquido				
Peso capsula	(gr)	9,24	9,23	8,56
Peso capsula + terra umida	(gr)	22,07	21,24	19,00
NUMERO DI COLPI	(-)	19	27	35
Peso capsula + terra secca	(gr)	17,14	16,74	15,16
CONTENUTO IN ACQUA	(%)	62,4	59,9	58,2
LIMITE LIQUIDO	(%)	60,3	60,5	60,7

LIMITE PLASTICO	(LP)	23,7	(%)
LIMITE LIQUIDO	(LL)	60,5	(%)
INDICE PLASTICO	(IP)	36,8	(%)
CONTENUTO D'ACQUA NATURALE	(W _n)	26,2	(%)

INDICE DI CONSISTENZA	(IC)	0,93	(-)
INDICE DI LIQUIDITÀ	(IL)	0,07	(-)



Contenuto d'acqua (%)

NOTE

CERTIFICATO N° 2854-

DATA EMISSIONE 08.01.03

IL DIRETTORE M

LO SPERIMENTATORE L

296

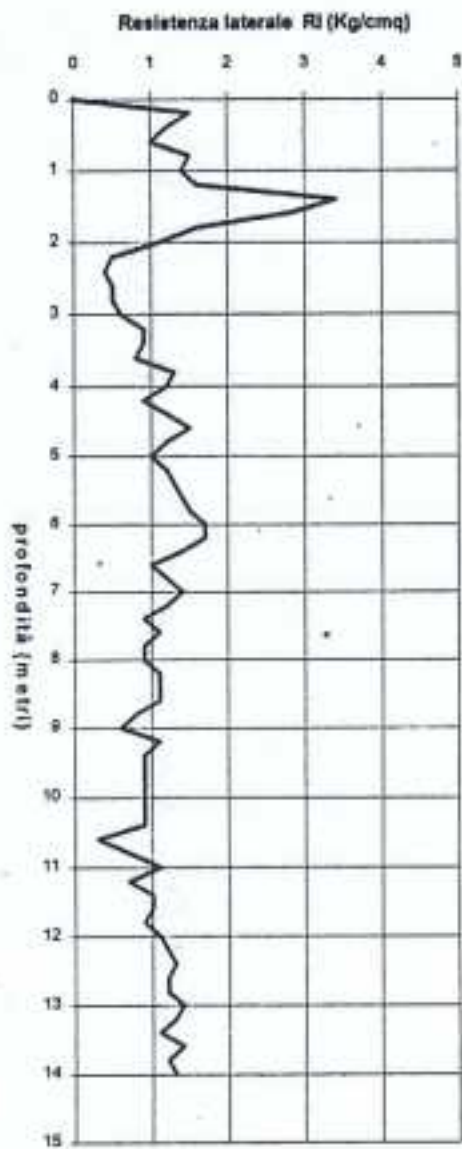
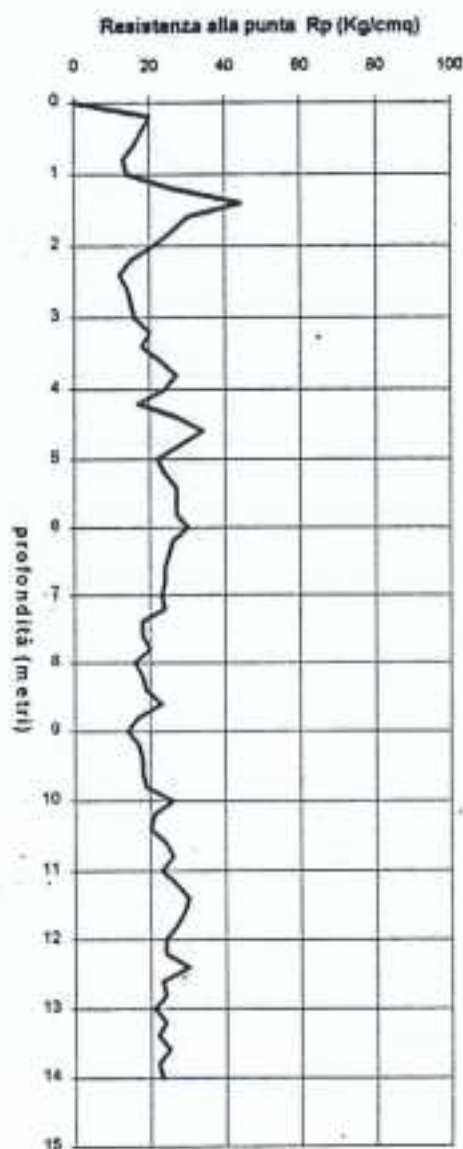


STUDIO ASSOCIATO
VERNI - MAESTRI

Piazza della Repubblica, 12
47033 CATTOLICA
Tel. e Fax 0541/958078
Partita I.V.A. 02228450405



099002 PS2 CPT 61



Statica N 10



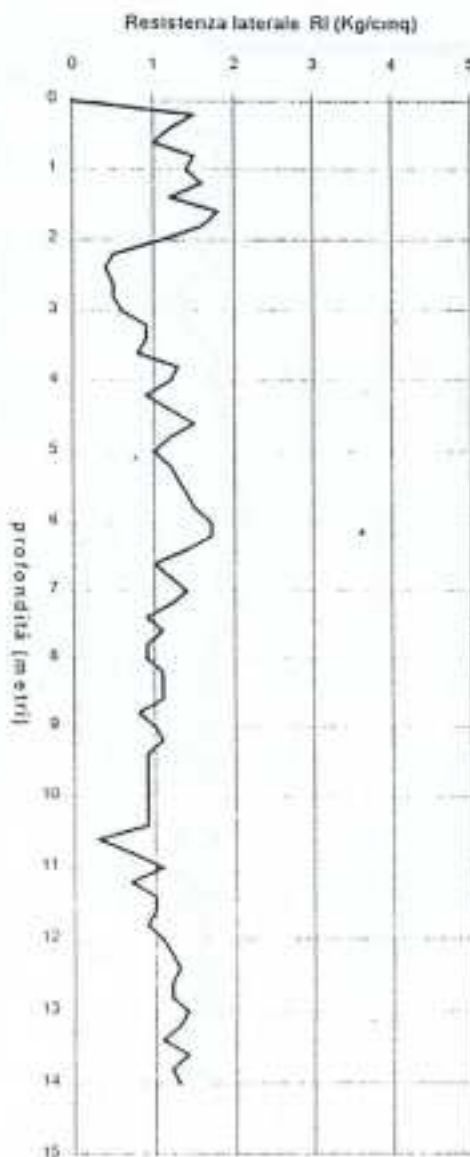
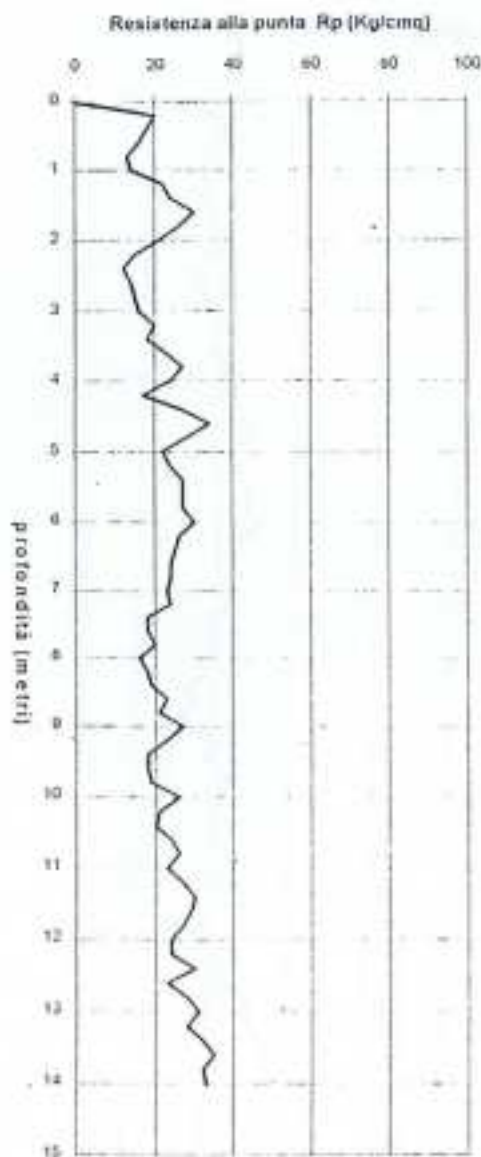


STUDIO ASSOCIATO
VERNI - MAESTRI

Piazza della Repubblica, 12
47033 CATTOLICA
Tel. e Fax 0541 / 958078
Partita I.V.A. 02239450405



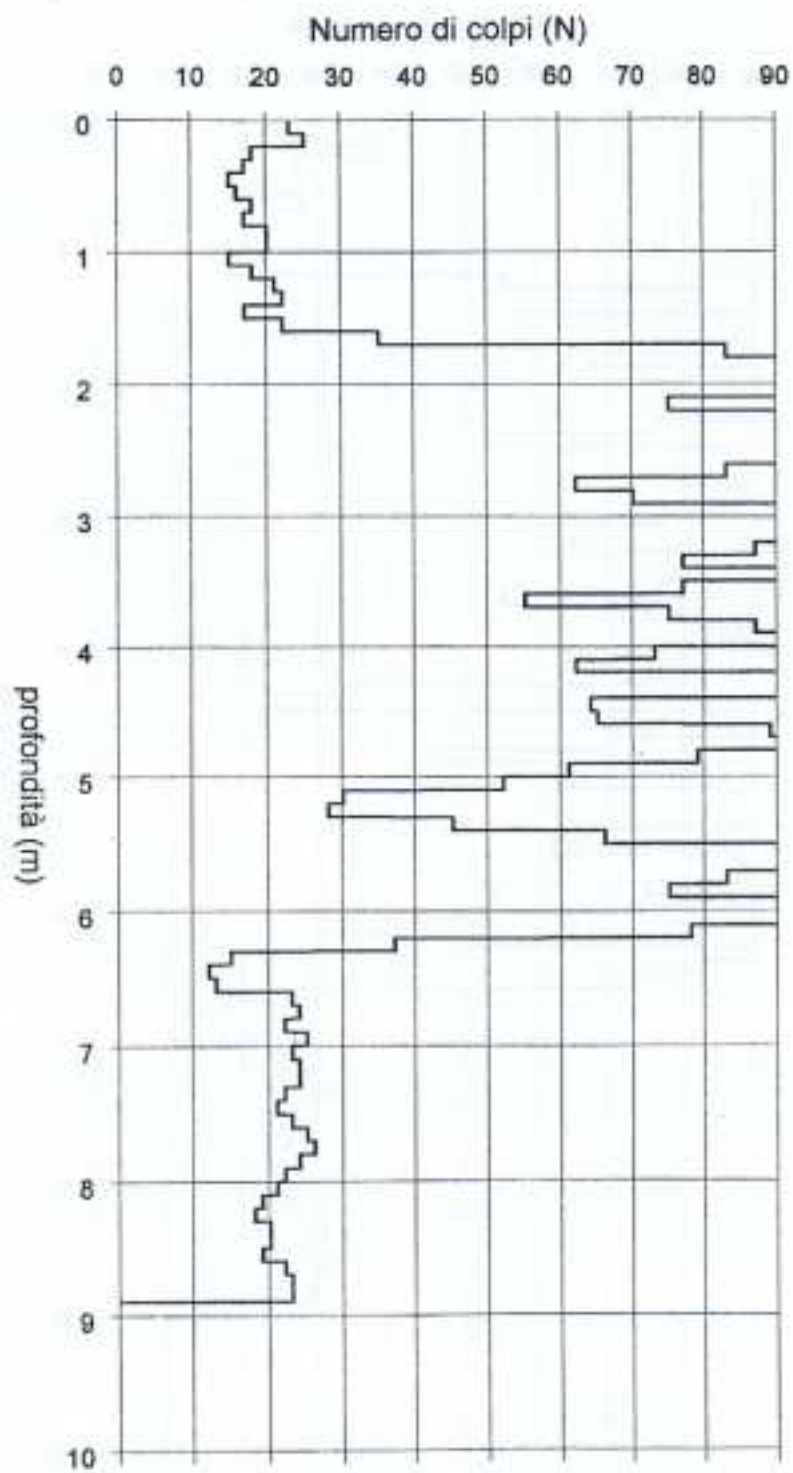
099002PS3CPT62

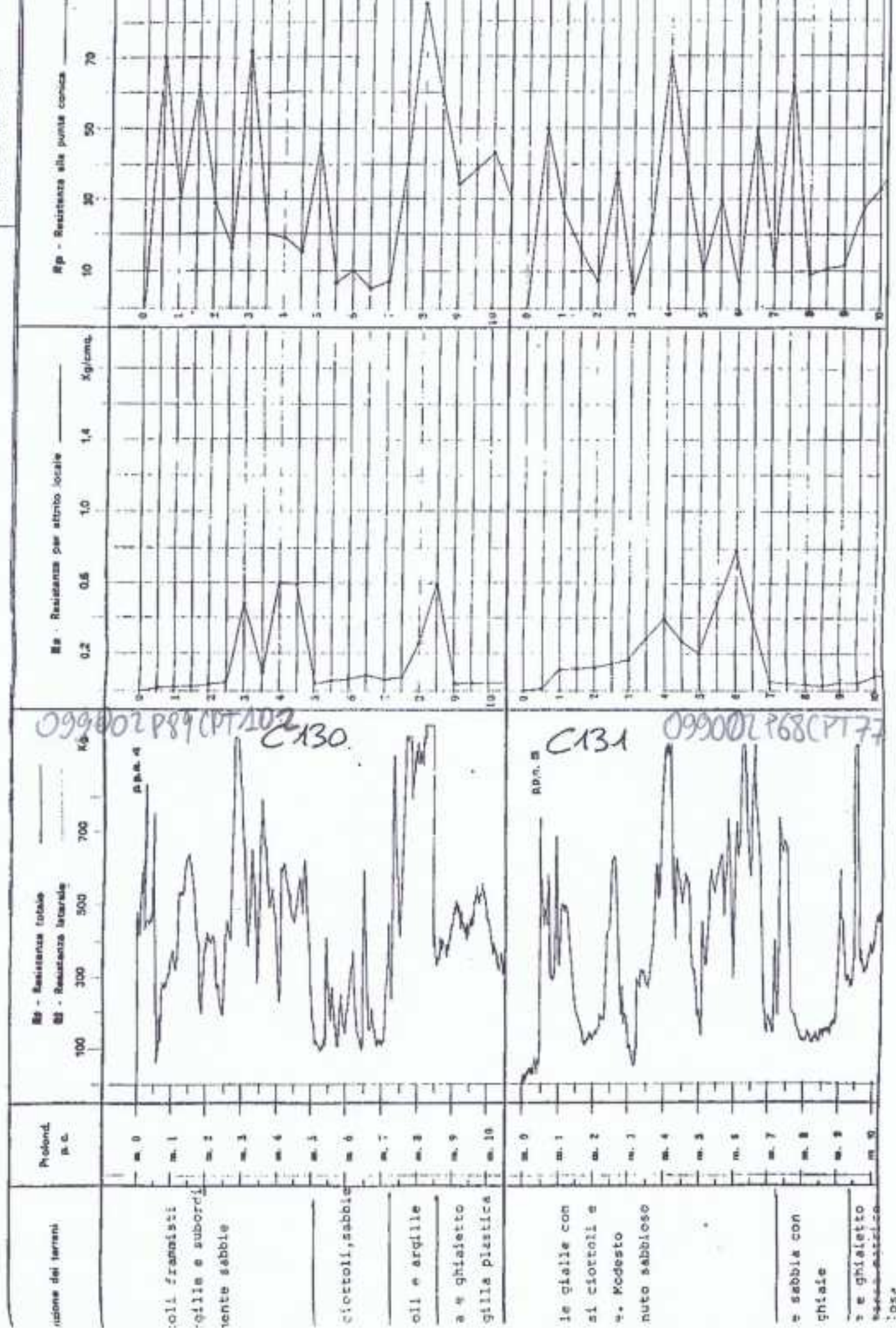


Statica N 18



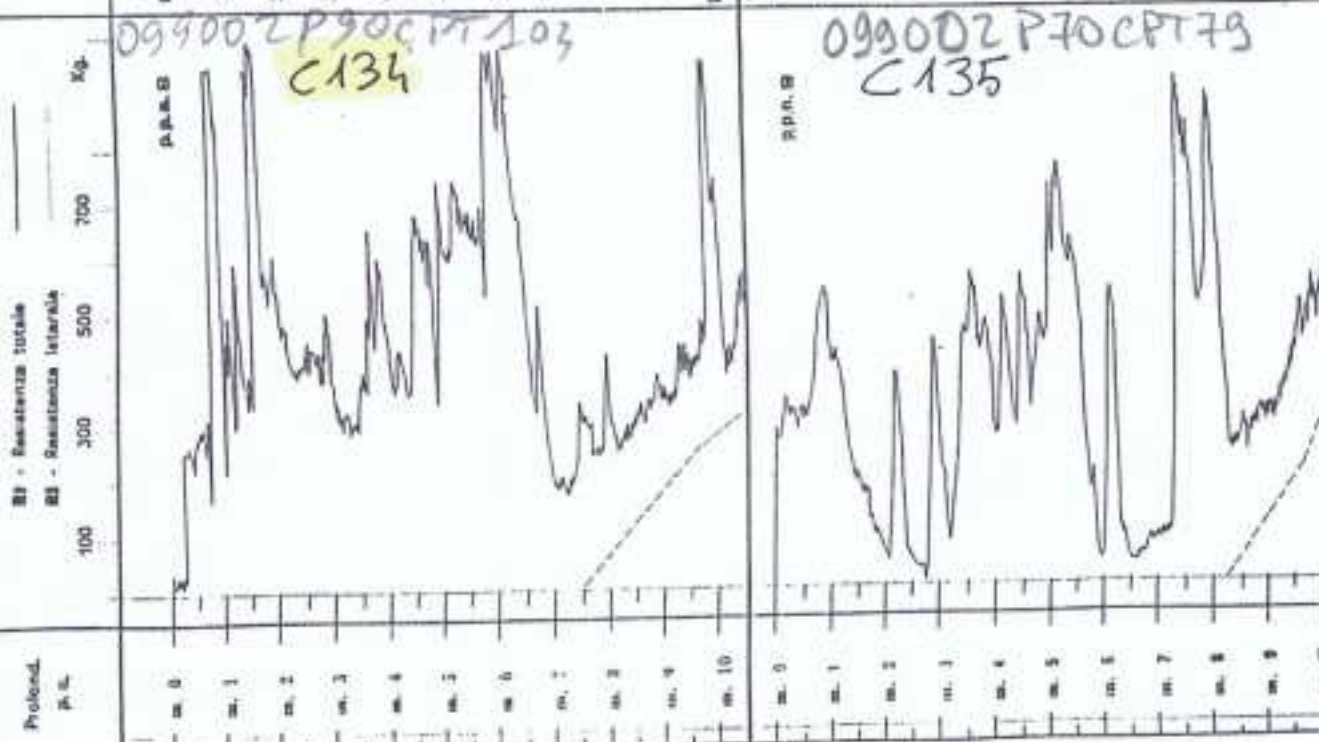
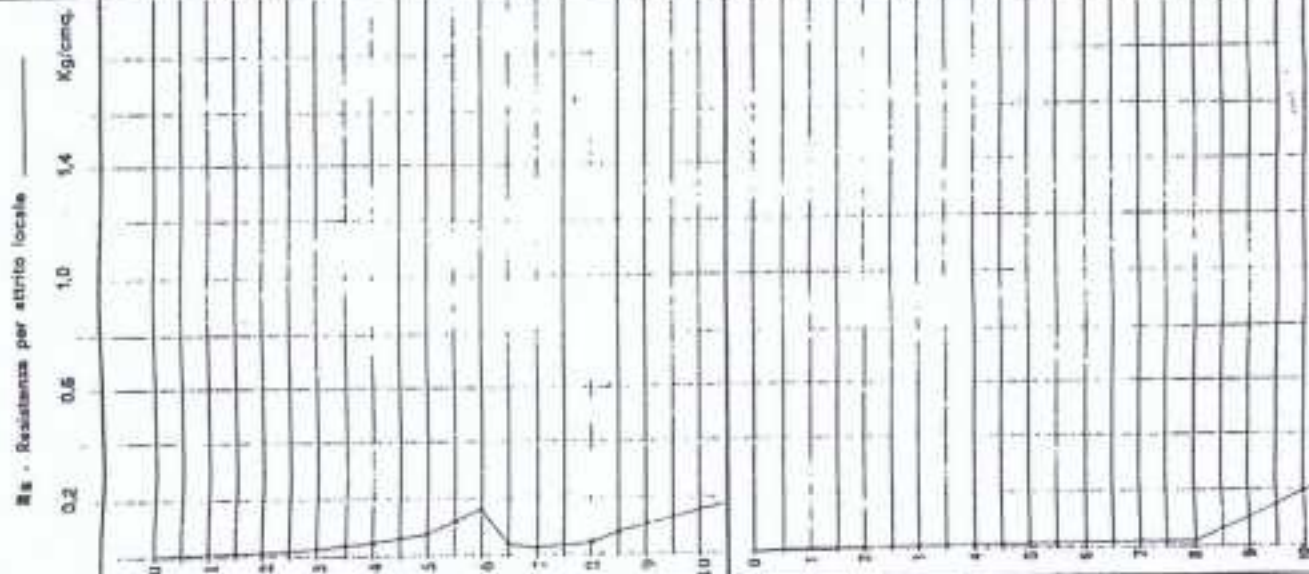
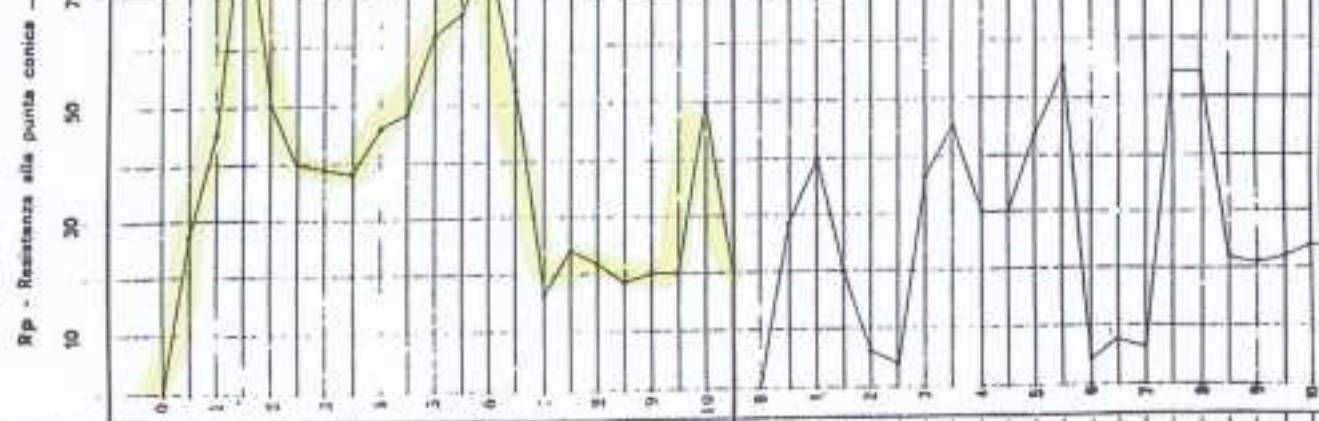
Prova n° 38





099002 P89 CPT 102 C130

099002 P68 CPT 77 C131



La diel: tueren

ciottoi
ble ed

Abstract

ghiaietto
stante
850

a gialla,
limit e

151
152

poco argill-
in chialotto

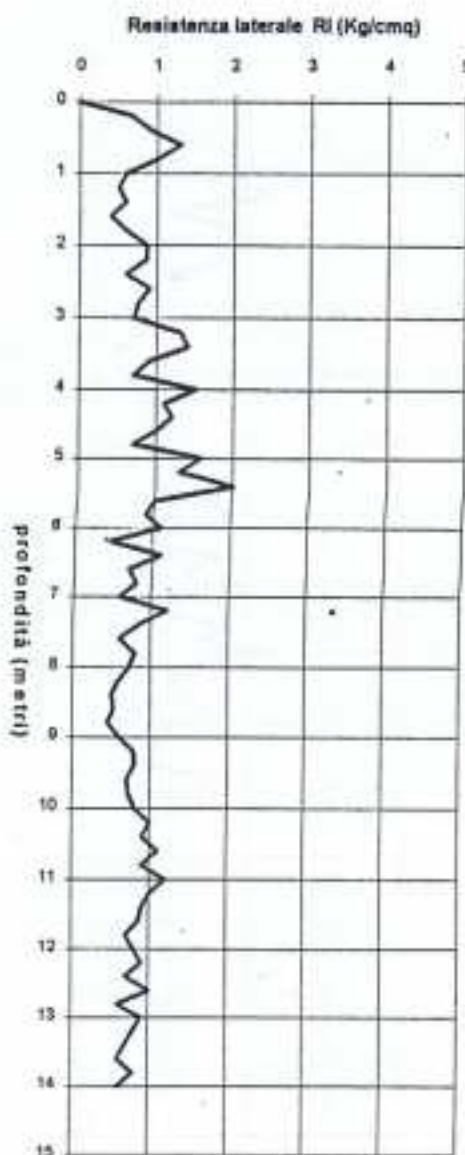
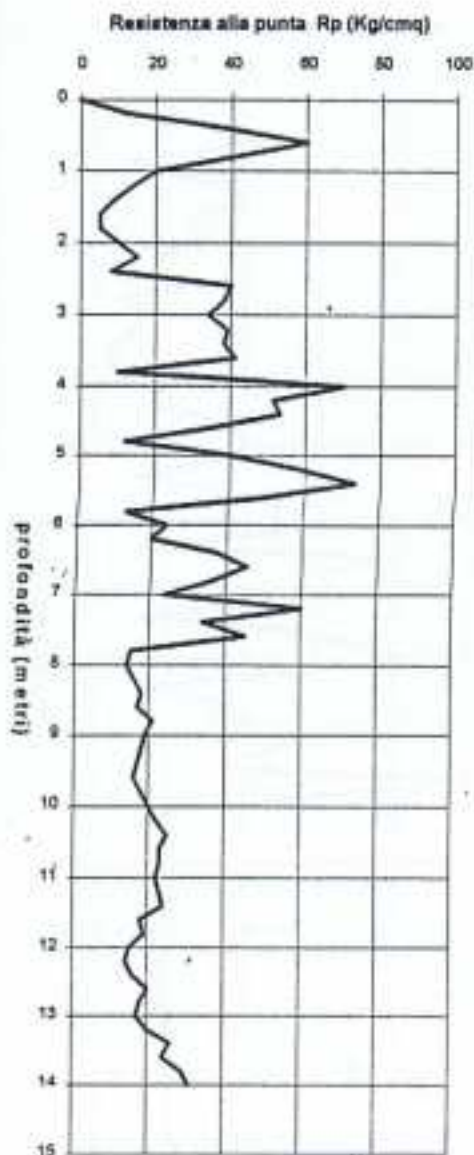


VERNI - MAESTRI

Piazza della Repubblica, 12
47033 CATTOLICA
Tel. e Fax 0541/958078
Partita I.V.A. 02228450405



099002 P71 CPT80



Statica N 1



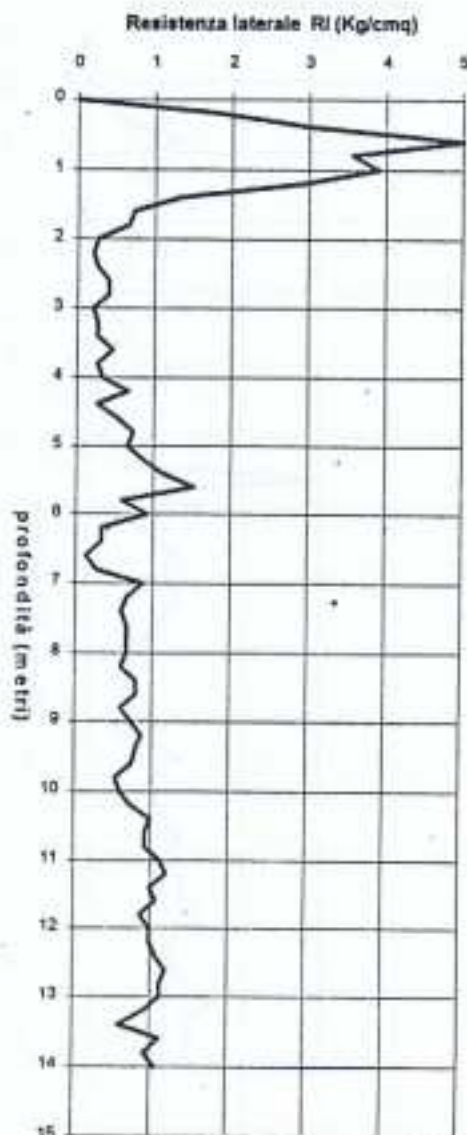
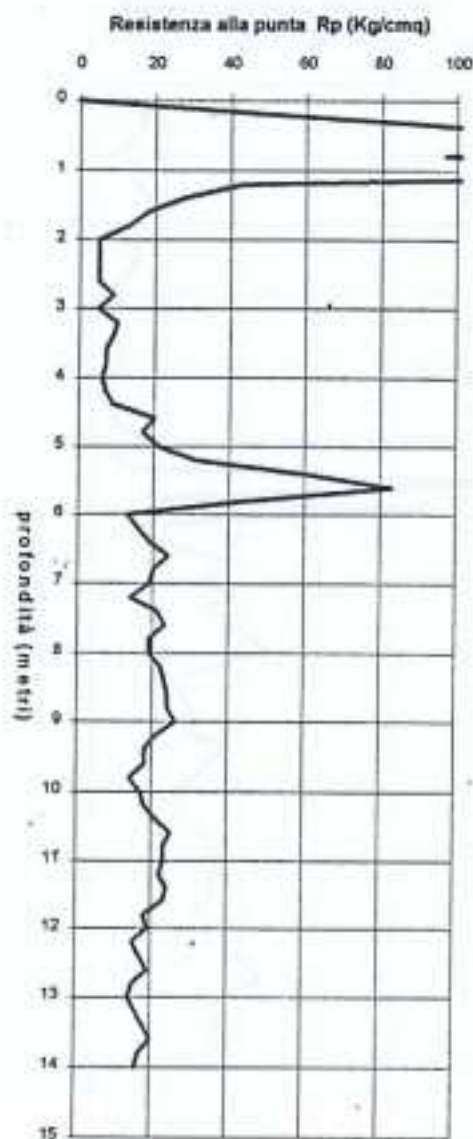


STUDIO ASSOCIATO VERNI - MAESTRI

Piazza della Repubblica, 12
47033 CATTOLICA
Tel. e Fax 0541/958078
Partita I.V.A. 0228450405

[Handwritten signature]

099 002 P 72 CRT 81



Statica N 5



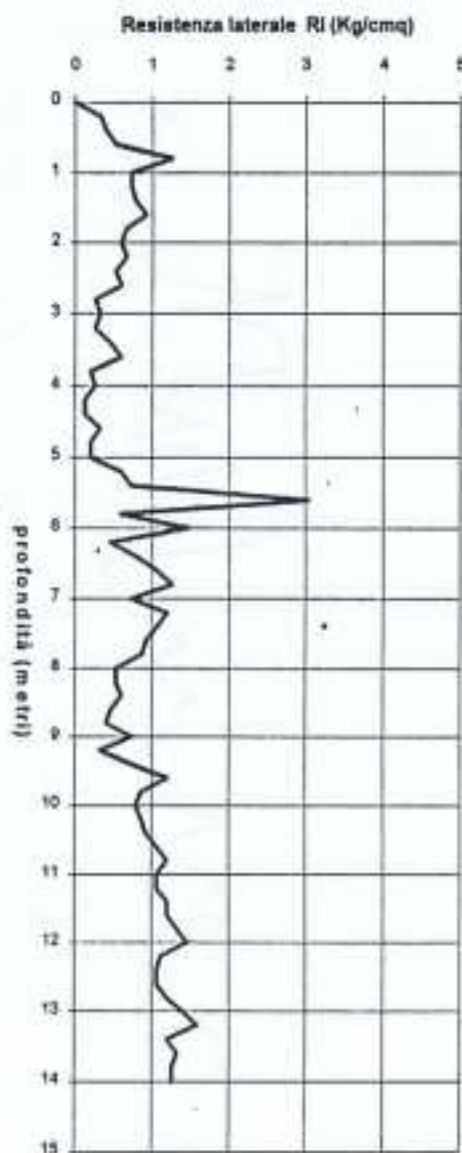
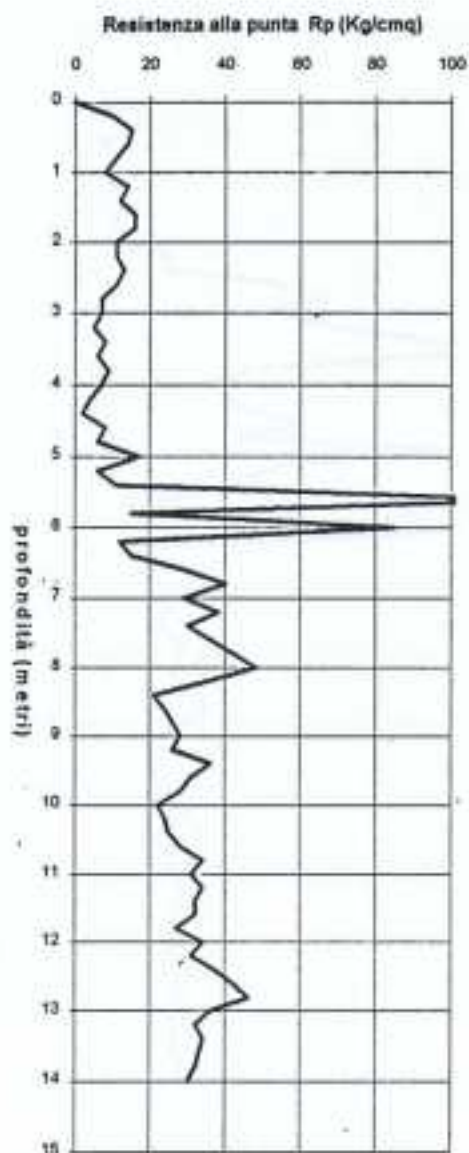


STUDIO ASSOCIATO
VERNI - MAESTRI

Piazza della Repubblica, 12
47033 CATTOLICA
Tel. e Fax 0541/958078
Partita I.V.A. 02228450405



099.002 P 73 CPT 82



Statica N 6



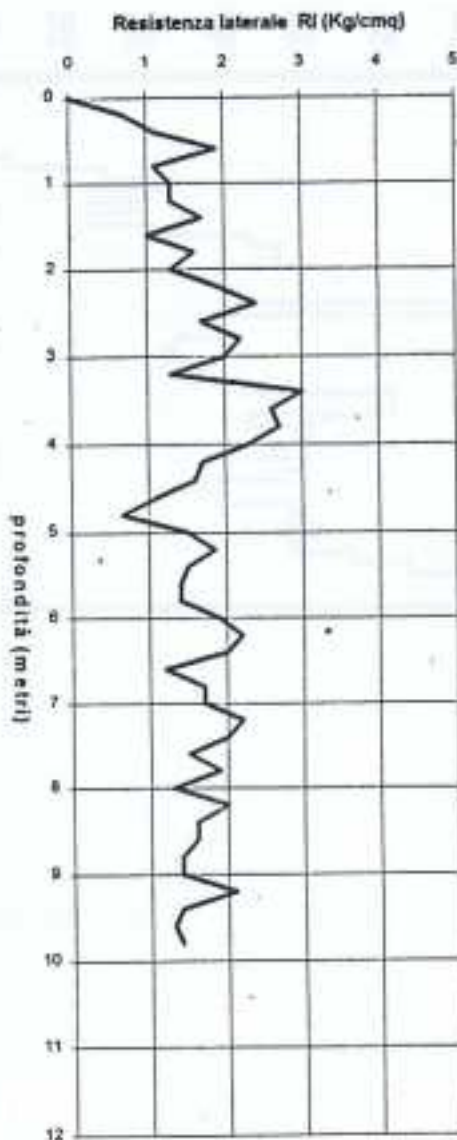
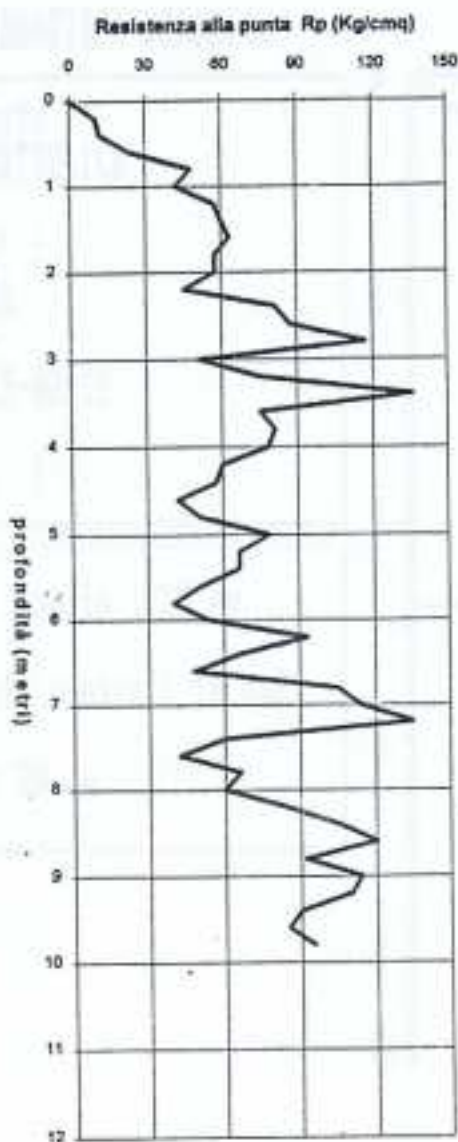


STUDIO ASSOCIATO
VERNI - MAESTRI

Piazza della Repubblica, 12
47033 CATTOLICA
Tel. e Fax 0541/958078
Partita I.V.A. 02228450405



099002-P74 CPT83



Statica N 12



099002P75CPTe85

Note di accompagnamento alla prova

PROVA n°	3
LOCALITA'	Cattolica
QUOTA SU L.M.M.	2.20 m
INDAGINE SISMICA	Eseguita fino a -25.0 m dal p.d.c.
QUOTA ACQUA DA P.C.	Non rilevata
PREFORO	4.40 m
OSSERVAZIONI	-----

SOGEO S.r.l.

Commissioner: Provincia di Rimini

Site: Catolica

Locality:

Test Location: 3 Catolica

Date: 23/05/2005

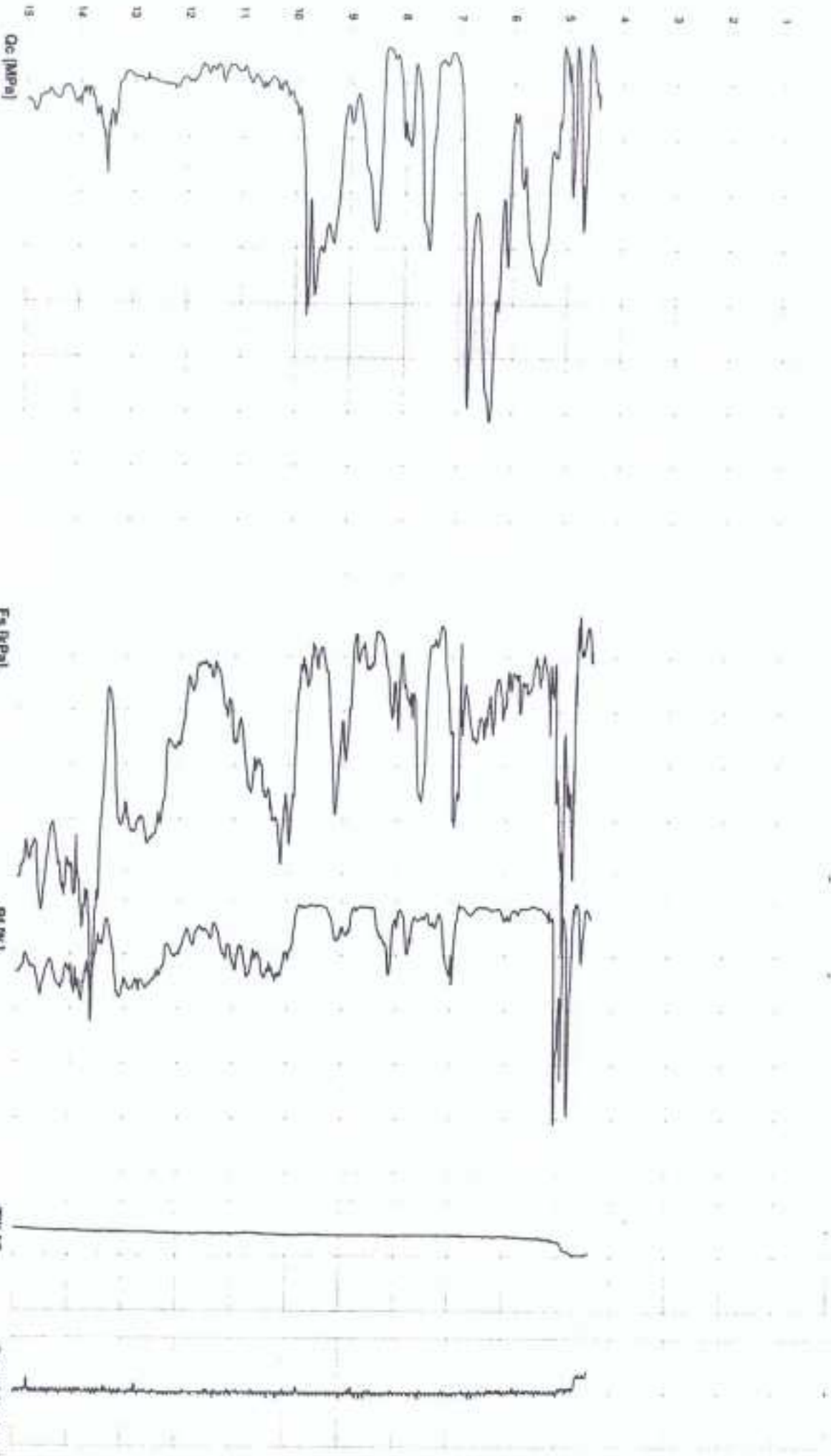
Abs. quota [cm]: 0

Probe [cm]: 440

Hydrostatic Line [cm]: 0

Page 1/2

0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32 34 36 38 40 42 44 46 48 50 52 54 56 58 60 62 64 66 68 70 72 74 76 78 80 82 84 86 88 90 92 94 96 98 100



SOGEO s.r.l.

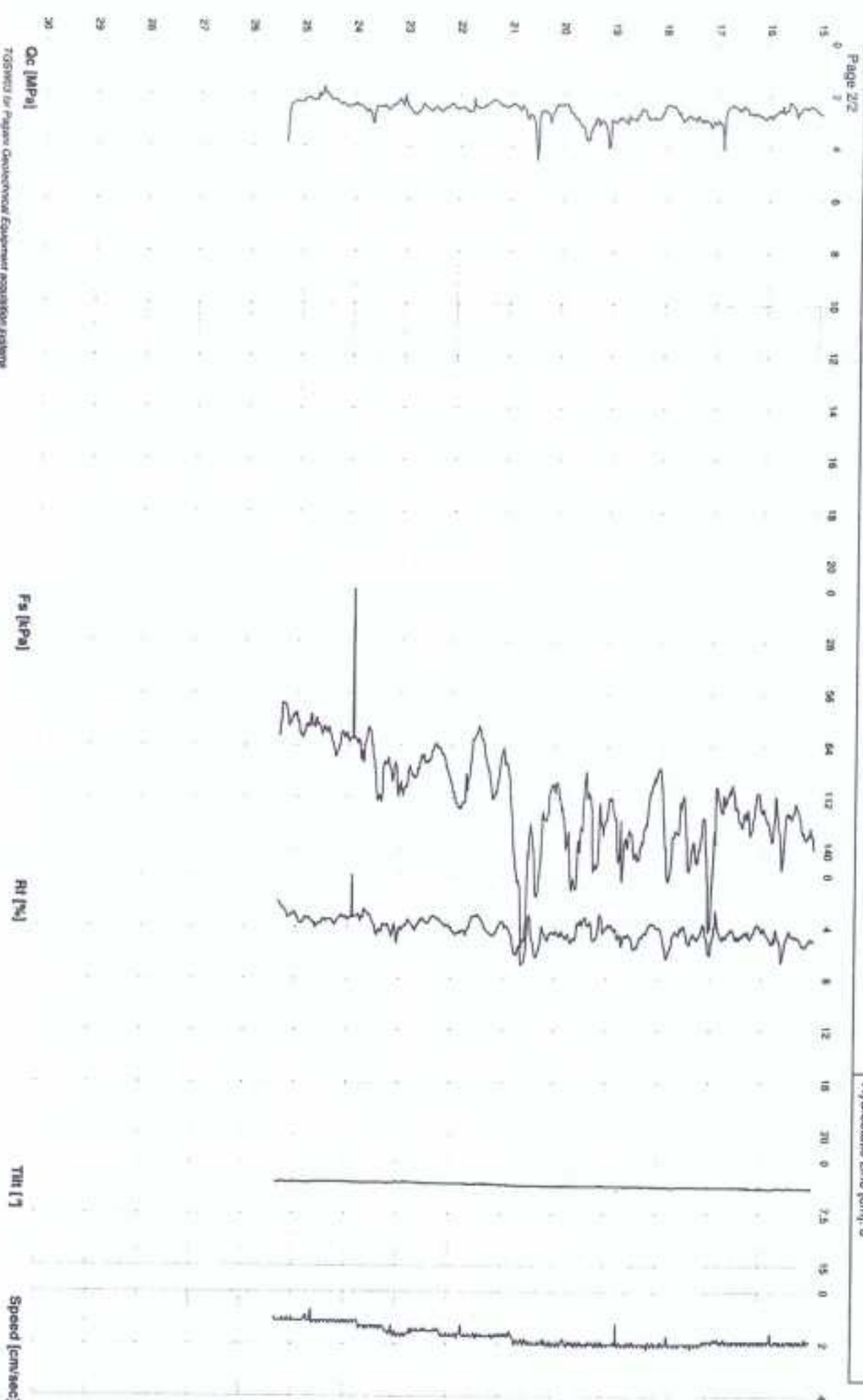
Commissioner: Provincia di Rimini

Site: Catolica
Locality:

Test Location: 3 Catolica
Date: 23/05/2005

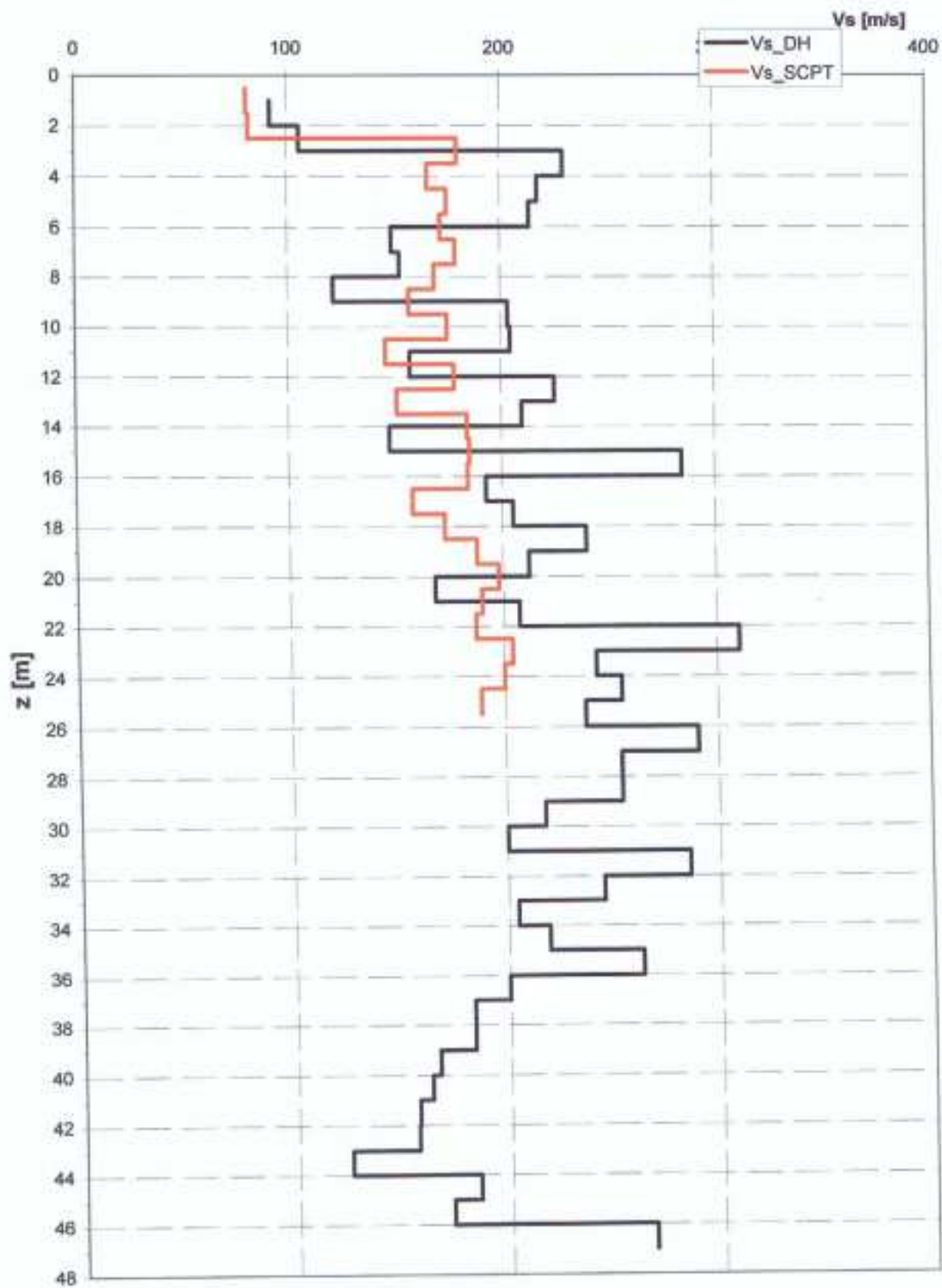
Abs. quota [cm]: 0
Piezole [cm]: 440
Hydrostatic Line [cm]: 0

Page 2/2



099002 P+5 DH 152

Cattolica Le Navi, Sondaggio: S4



COMMITTENTE	Sogen
CONG. SISMICO S-CPT	CPTU n°3
Località	Cattolica
Data acquisizione	24/05/05



PROGEO S.r.l.

 Via Salaria, 1016 - 00198 Roma
 Tel. 06/49172800
 Tel. 06/4917214-81
 e-mail: proggeo@progeo.it

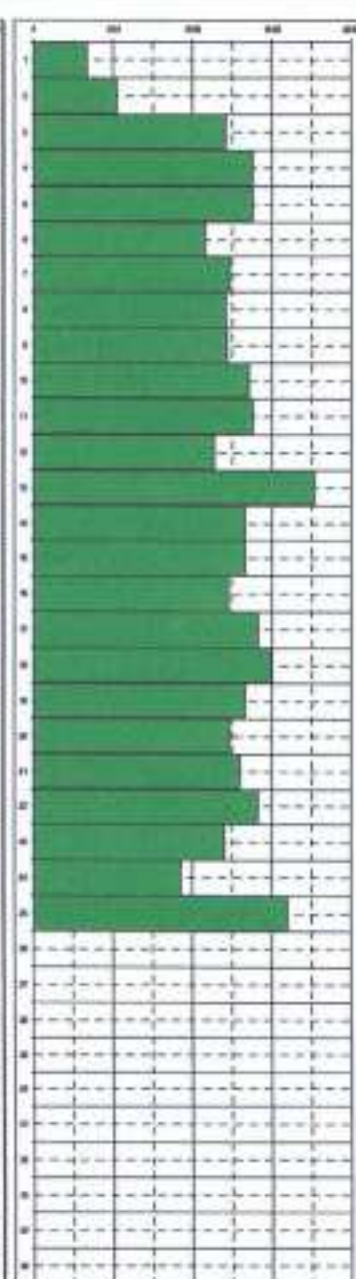
Profondità	V _s	V _h	γ	T	Es	G _s	K _{es}
(cm)	(cm/s)	(cm/s)		(s)	(g/cm³)	(g/cm³)	(g/cm³)

0							
1	335	81	0.47	1.54	350	100	1540
2	523	82	0.49	1.58	345	110	4517
3	1206	180	0.49	1.98	1908	551	28251
4	1376	168	0.48	2.01	1888	558	38109
5	1380	175	0.48	2.01	1888	525	38278
6	1076	172	0.48	1.92	1723	580	21924
7	1330	179	0.49	1.97	1908	541	28548
8	1288	188	0.49	1.98	1894	558	28453
9	1214	157	0.48	1.97	1475	494	28008
10	1385	175	0.48	2.01	1880	524	38733
11	1373	148	0.49	2.01	1315	440	32005
12	1133	175	0.49	1.94	1888	524	24870
13	1787	151	0.50	2.11	1475	490	86612
14	1325	184	0.49	2.00	2060	588	34208
15	1323	185	0.48	2.09	2071	588	34925
16	1328	184	0.49	1.97	2028	581	29258
17	1457	158	0.49	2.02	1937	515	40090
18	1494	173	0.49	2.04	1894	524	45682
19	1328	188	0.49	2.00	2150	721	35048
20	1223	198	0.48	1.87	2380	784	29238
21	1294	190	0.49	1.89	2175	731	32964
22	1409	187	0.49	2.02	2145	719	38909
23	1190	204	0.49	1.98	2492	829	27575
24	921	200	0.48	1.87	2251	750	15131
25	1987	189	0.49	2.07	2387	750	62837
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							

VELOCITA' ONDE DI TAGLIO
cm/s



VELOCITA' ONDE DI COMPRESSIONE
cm/s



I seguenti parametri (da EN 1998-1)

N°	Descrizione di categoria	Indicatore	γ	Descr. di valore	Tipo
11	Temperatura di progetto	Indicatore	0.90	Indice di affidabilità standard	Ignor.
16	Velocità delle onde di compressione	Indicatore	0.90	Indice di affidabilità standard	Ignor.
18	Velocità delle onde di taglio	Indicatore	0.90	Indice di affidabilità standard	Ignor.
2	Coefficiente di riduzione	Indicatore	0.90	Indice di affidabilità standard	Ignor.

CLASSIFICAZIONE SISMICA DEI SUOLI (P.C.M. n° 3774 del 28/05/2008)

$$V_{s,0.0} = \frac{30}{\sum_{i=1}^N \frac{h_i}{V_i}}$$

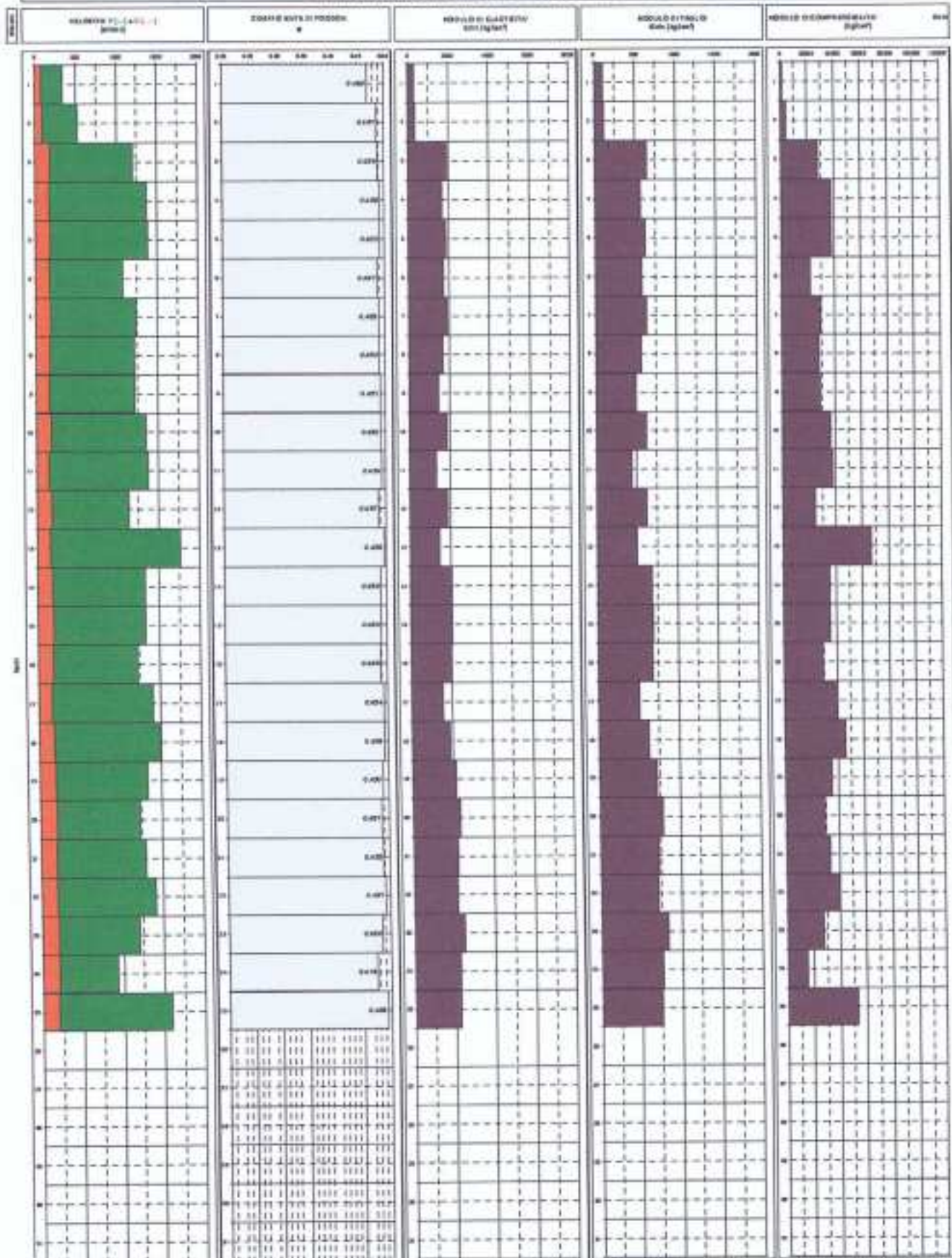
$$V_{s,0.0} = 161 \text{ cm/s}$$

$$G_s = 601 \text{ g/cm}^3$$

CATEGORIA SUOLO = D

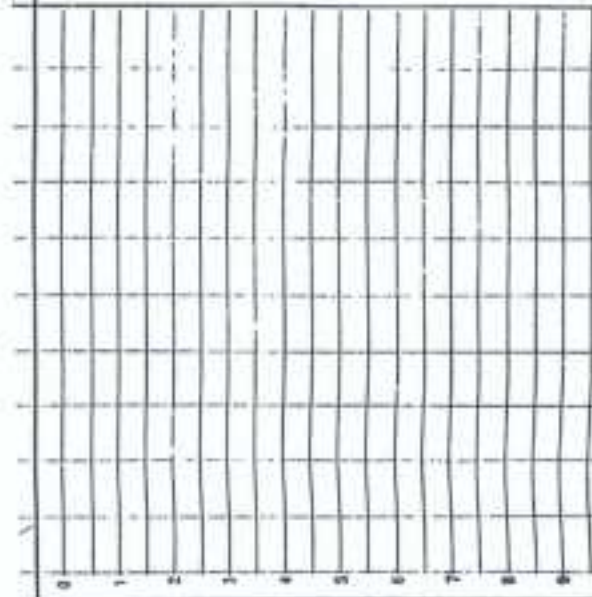
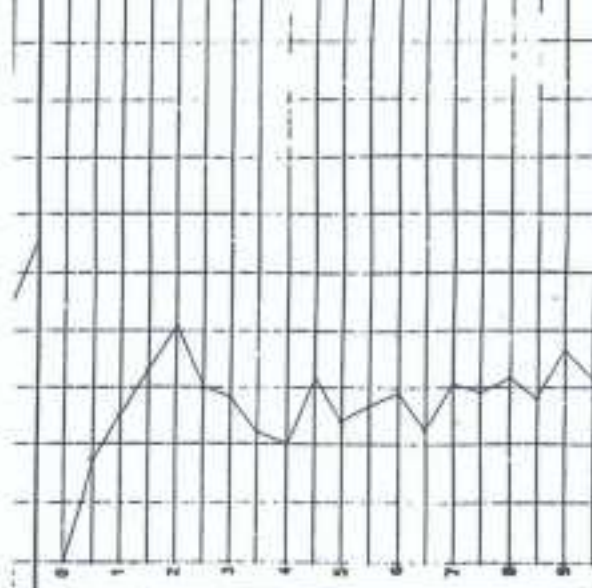
COMMITTENTE	Bogno
CONO SISMICO S-CPT	CPTU n°3
Località	Cattolica
Data acquisizione	24/05/05

GRAFICI DEI PARAMETRI ELASTICI DINAMICI



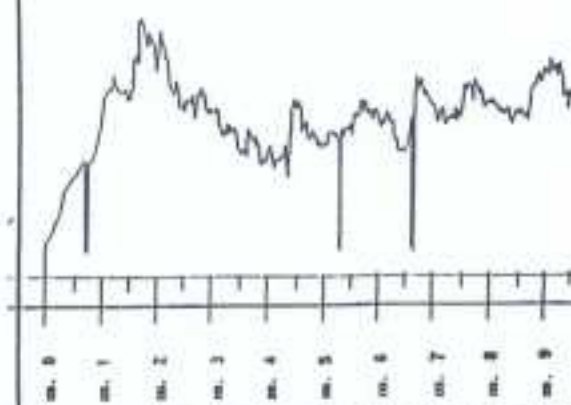
C035

099002P85CPT98



APP. 34

C035



ario e

che su-

etrici

revalen-

illosa

a lenti

i sabbie

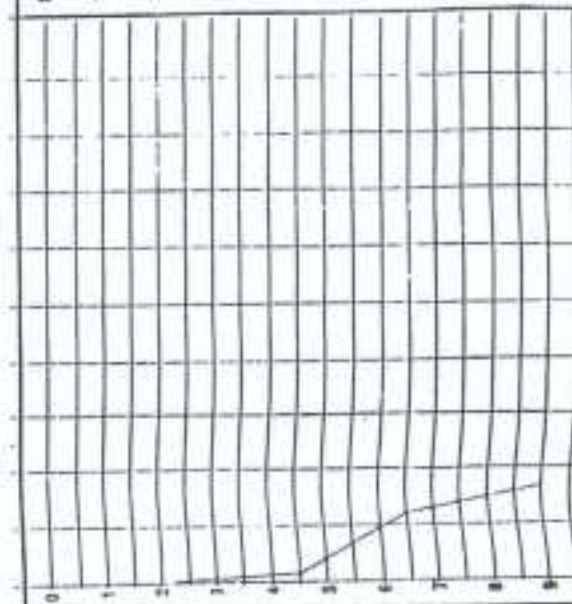
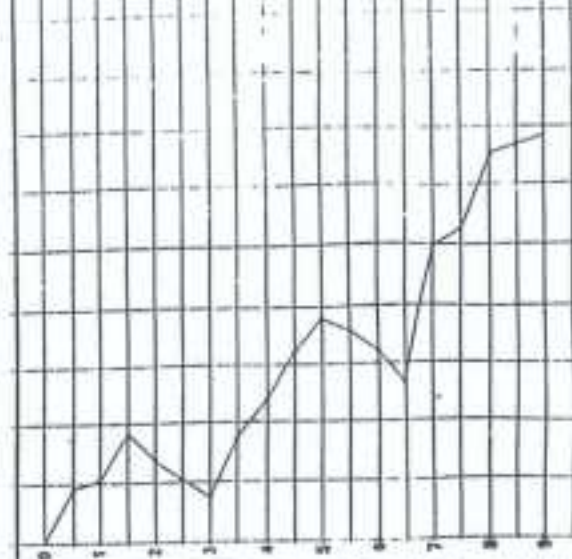
agile gr

, poco cog

rsamente

C036

099002 P86CPT99



Riporto recente
a matrice sab-
biosa

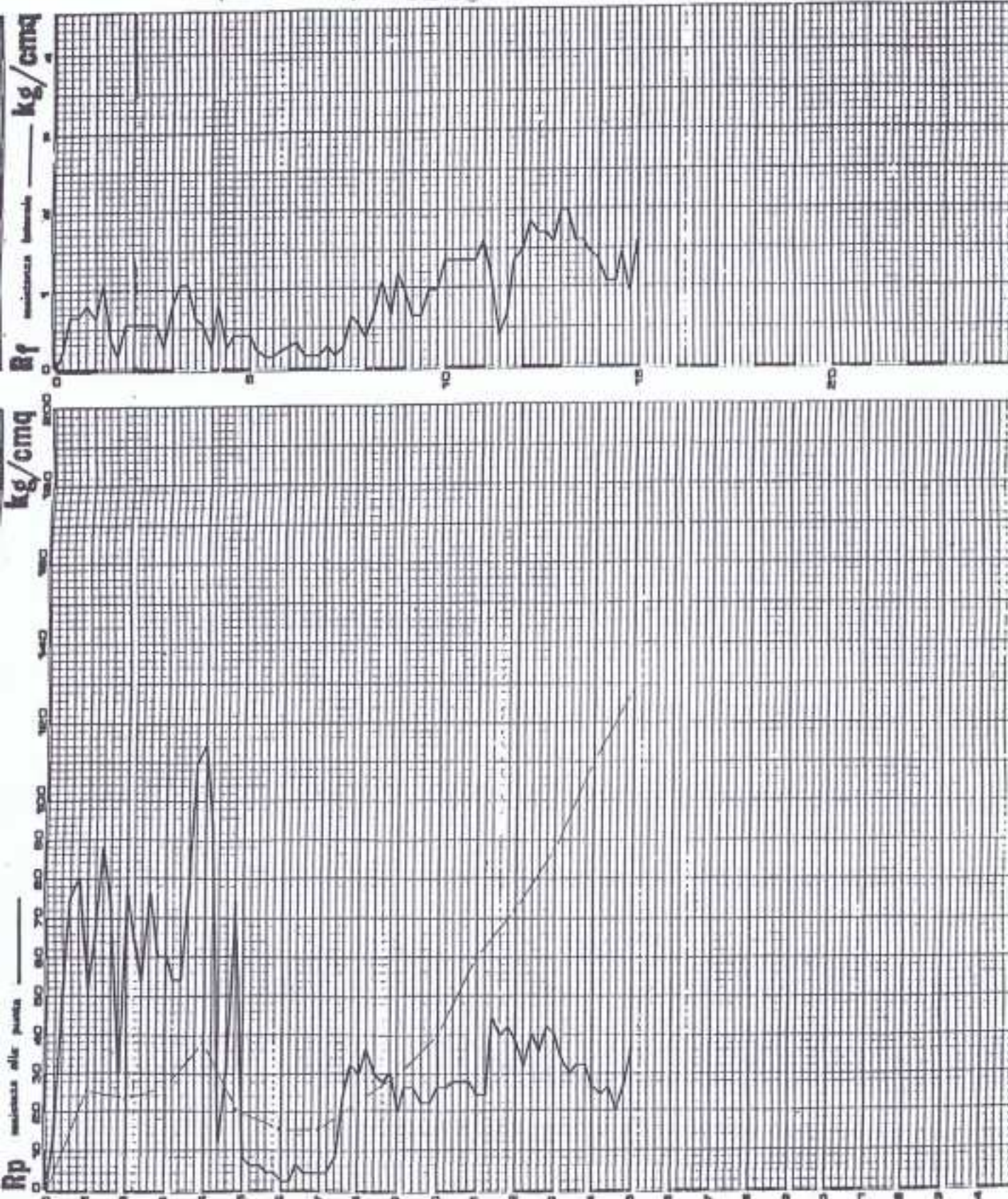
limi e torbe

limi pi' e meno
sabbiosi

268010 C128

099602 P88 (PT101

N° Rif. D: 8: - 07
COMUNE DI CATTOLICA
VARIANTE GENERALE P.R.
APPARECCHIATURA:
Penetrometro Statico
10 Tonn.



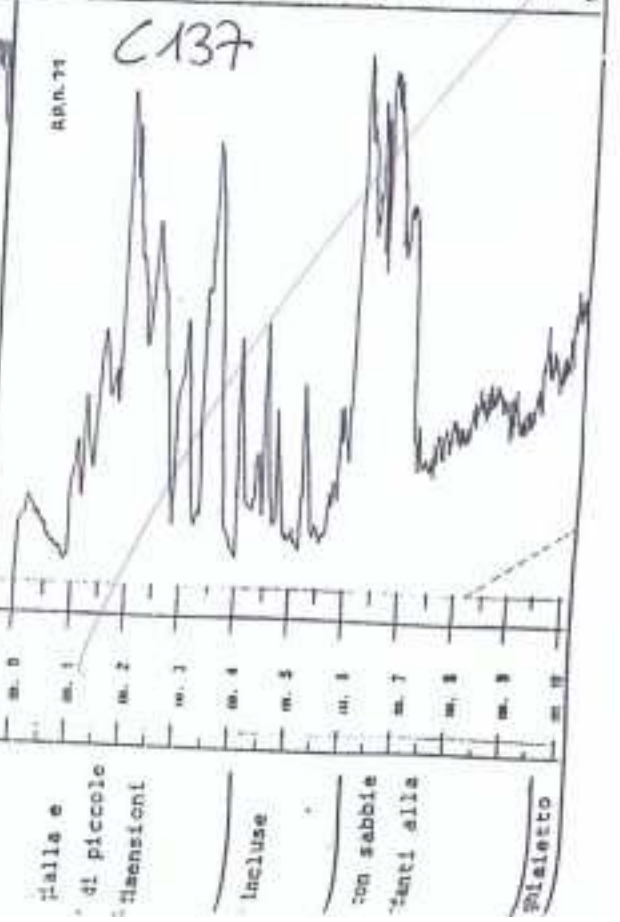
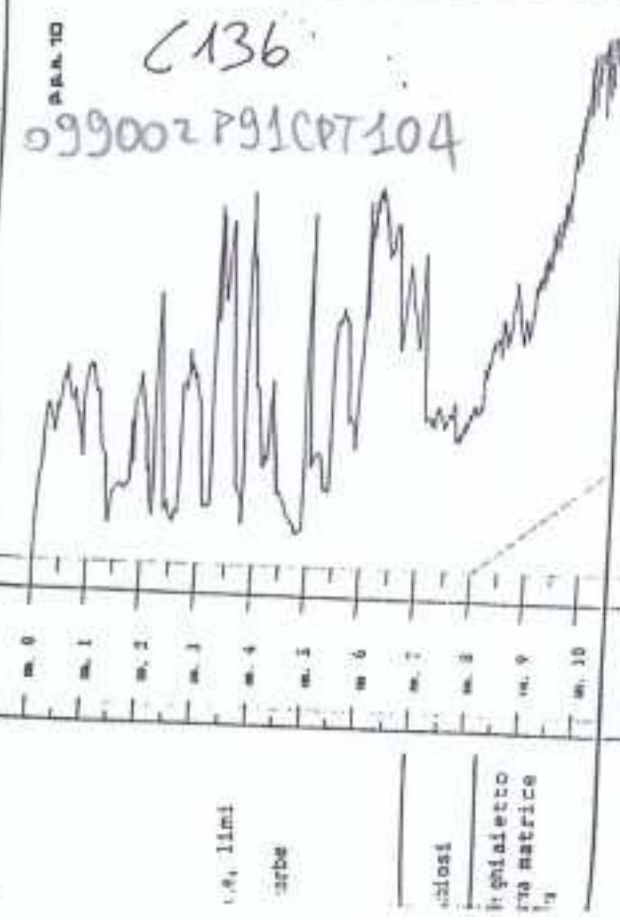
RF - Resistenza totale
RI - Resistenza laterale

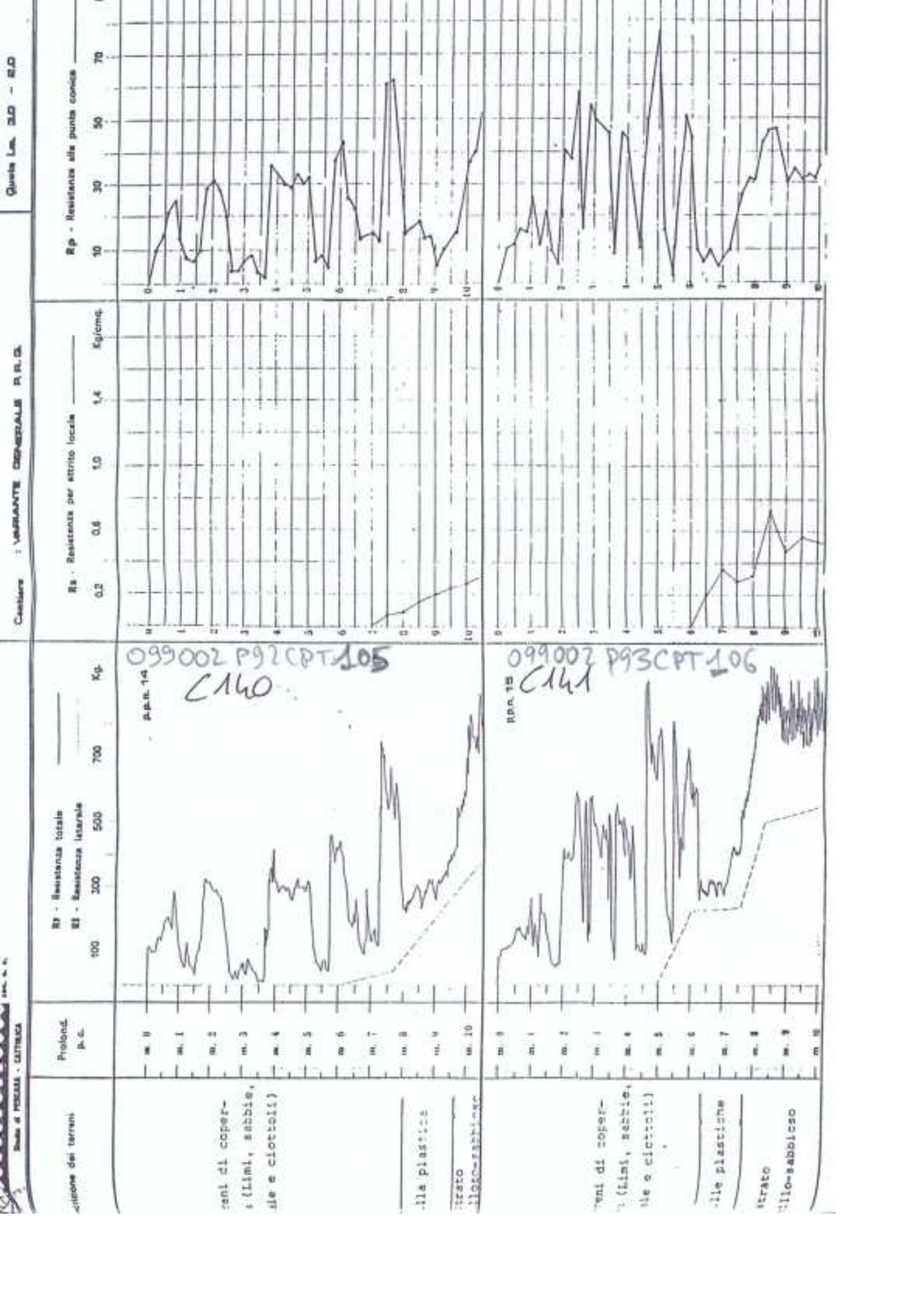
Profond.
p.c.

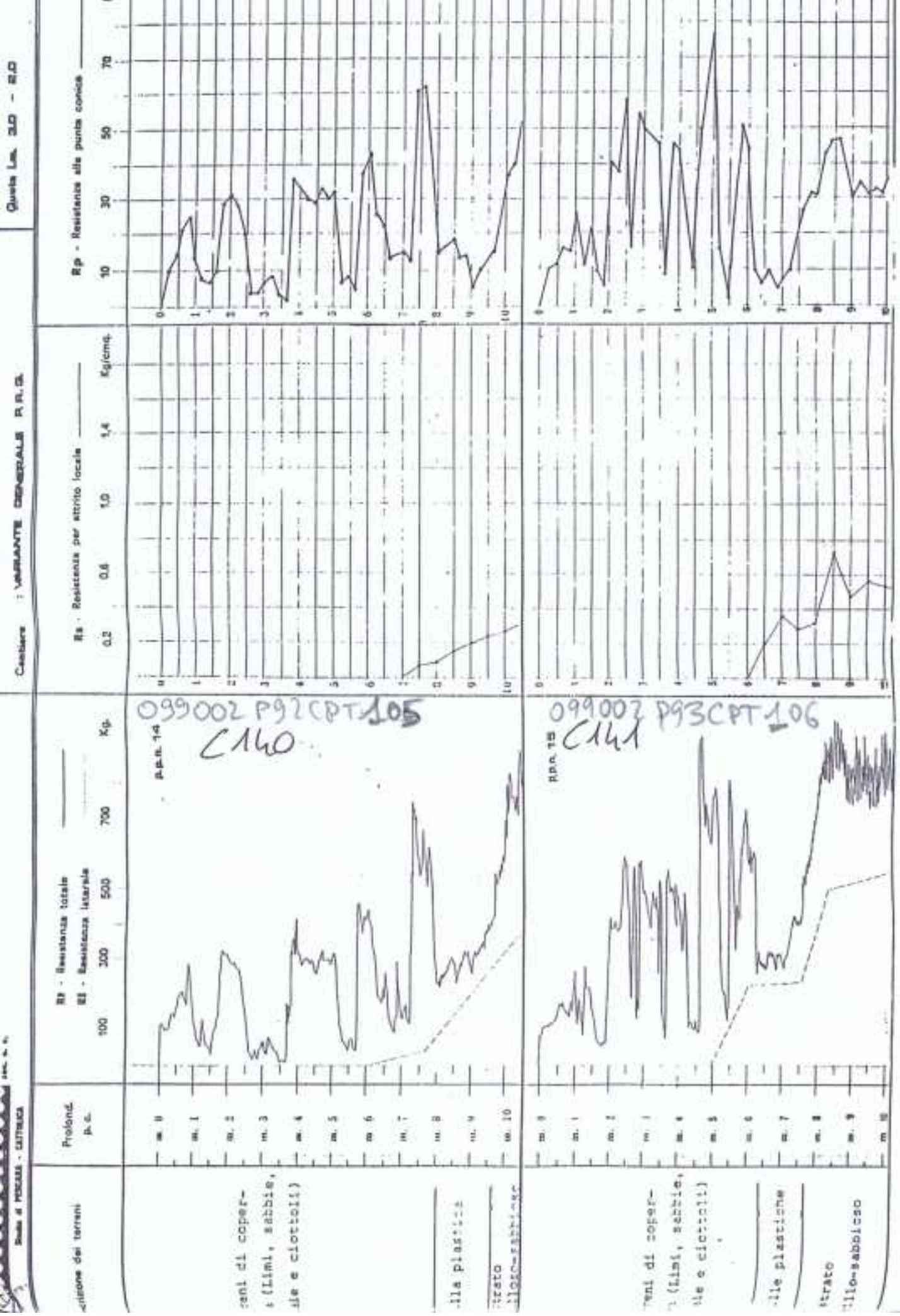
Kg
700
500
300
100

Rg - Resistenza per attrito locale
Kg/cmq.
0.2 0.6 1.0 1.4

Rp - Resistenza alla punta conica
Kg
10 30 50 70







time interval

-1- arg1

→ 2007-08

Notes:

conclusion

80142

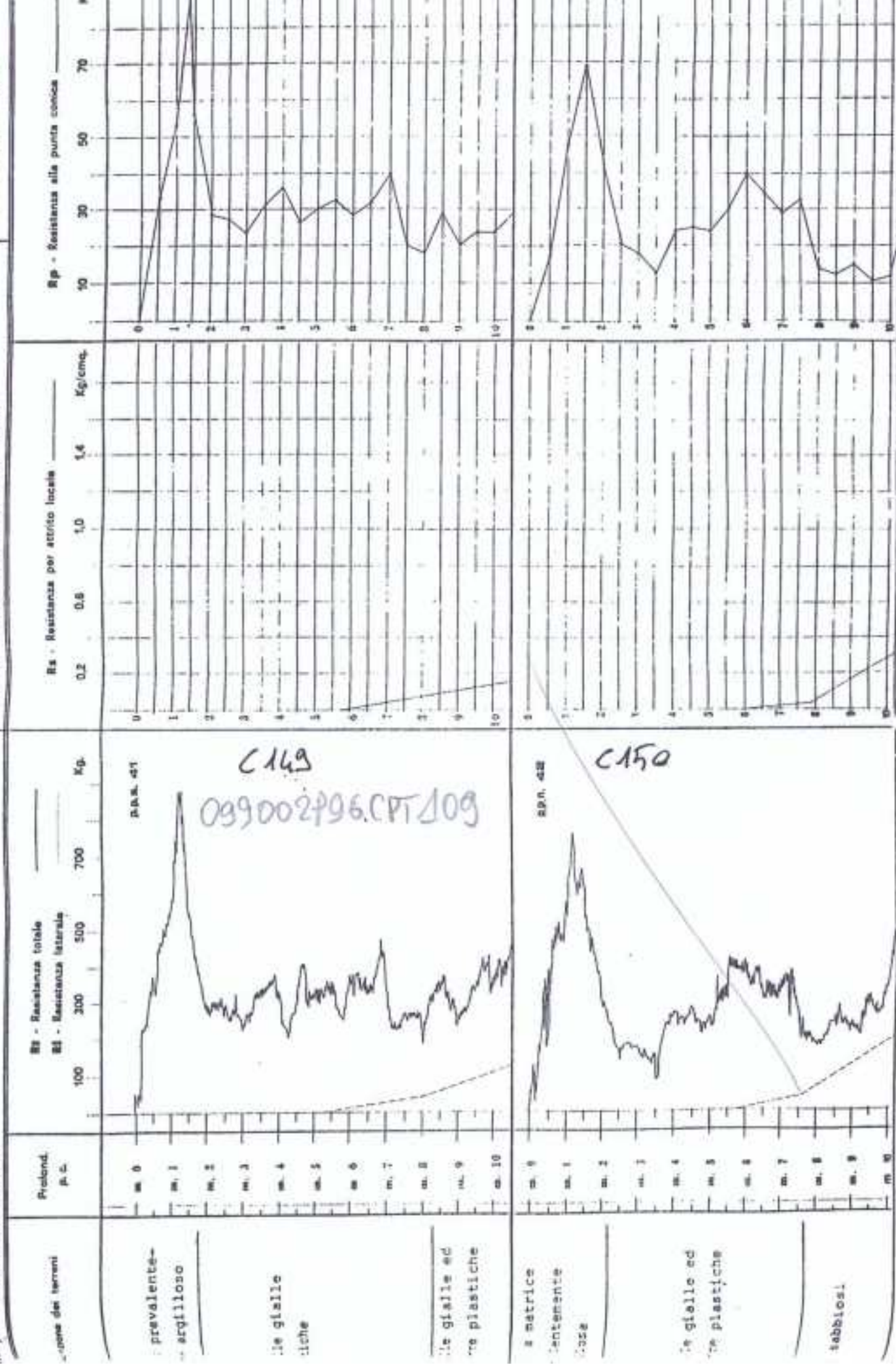
102

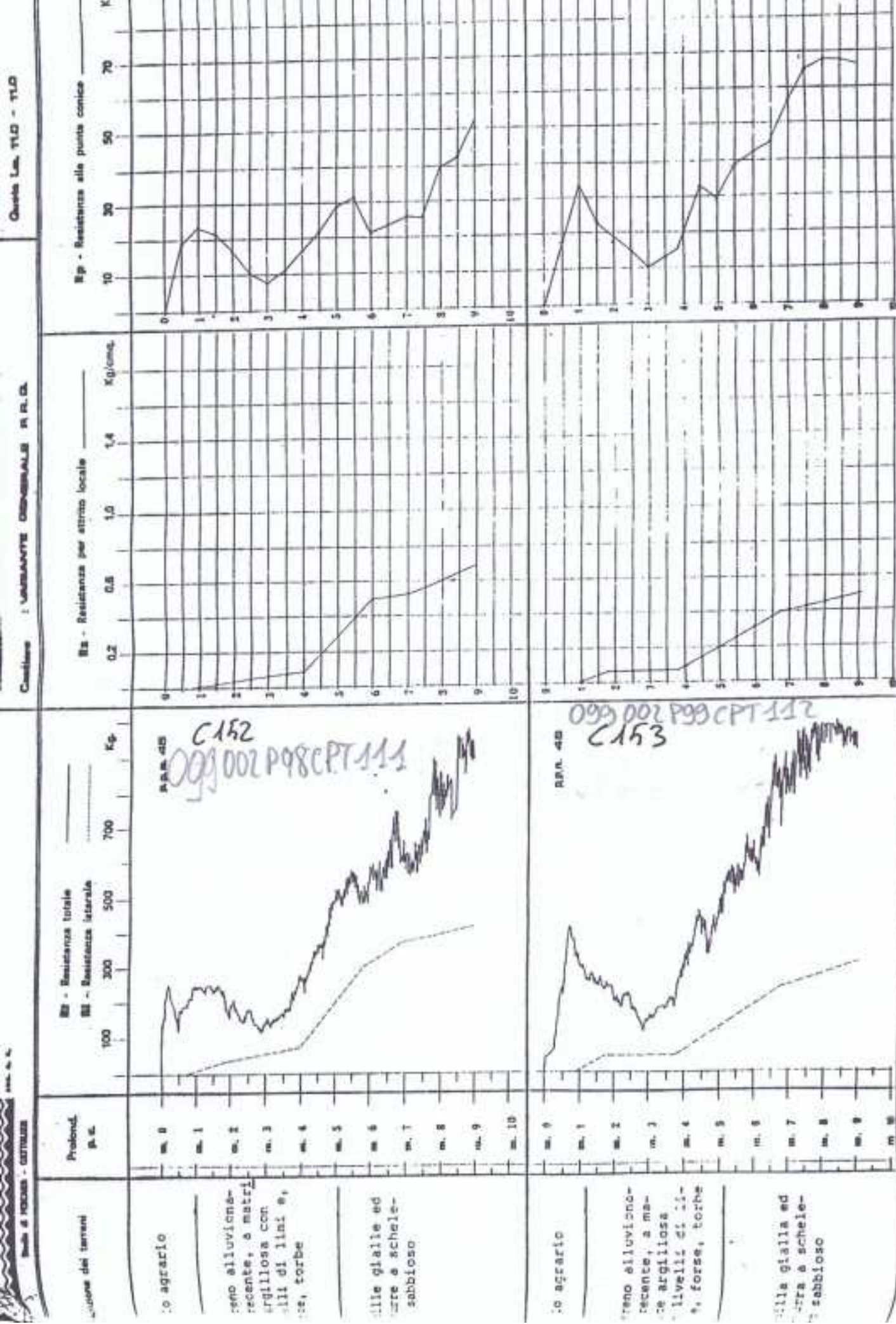
DATE 10

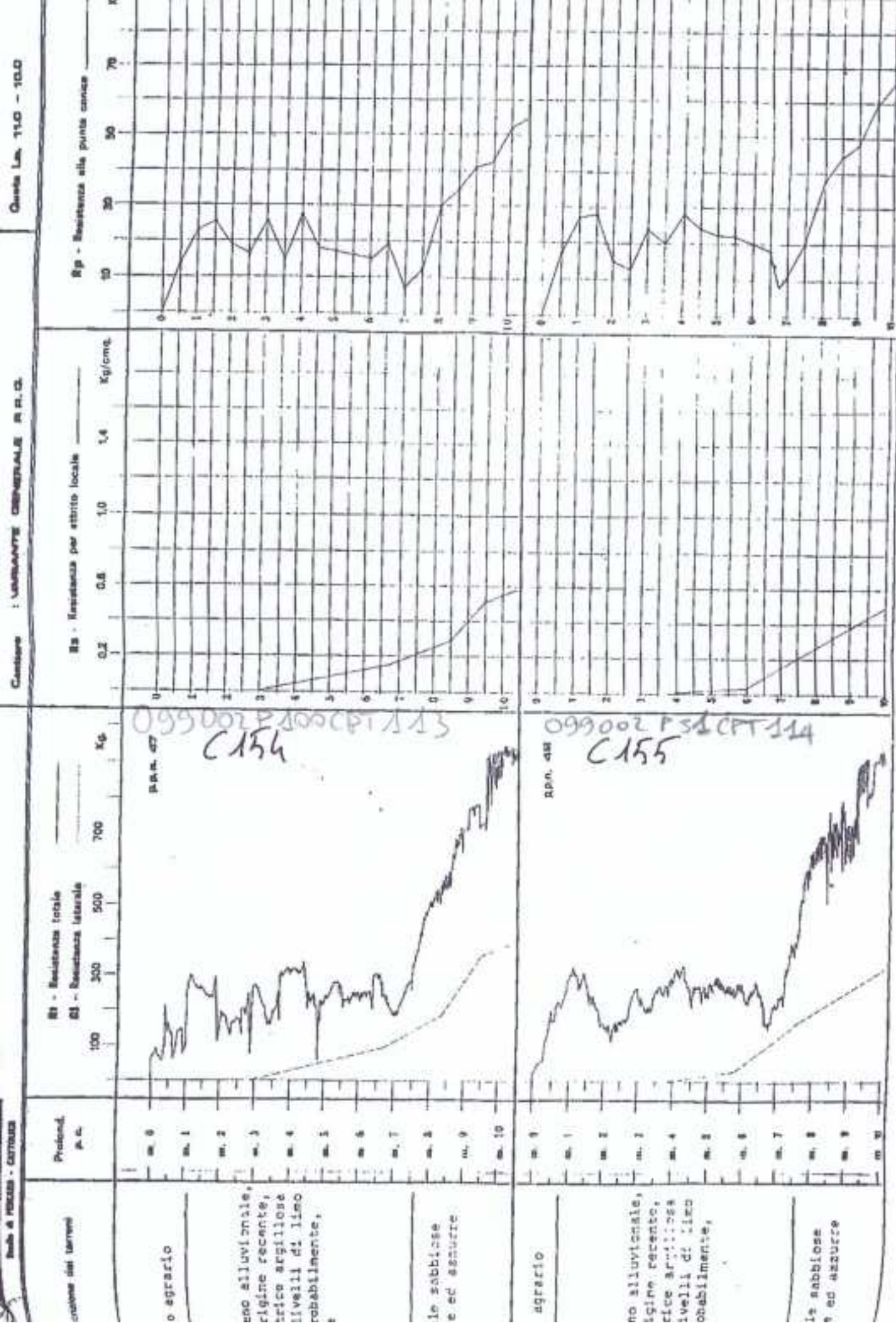
099002P94CPT107
C142 N.J.

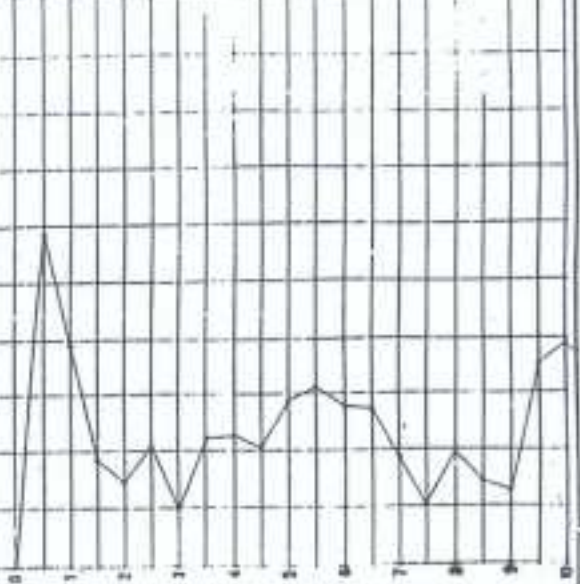
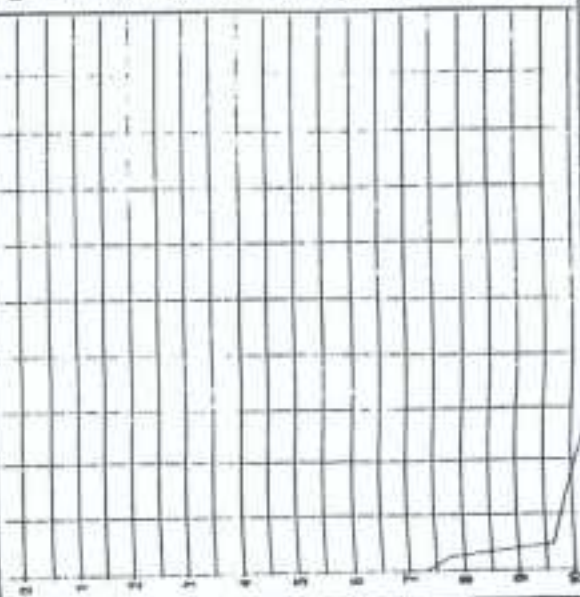
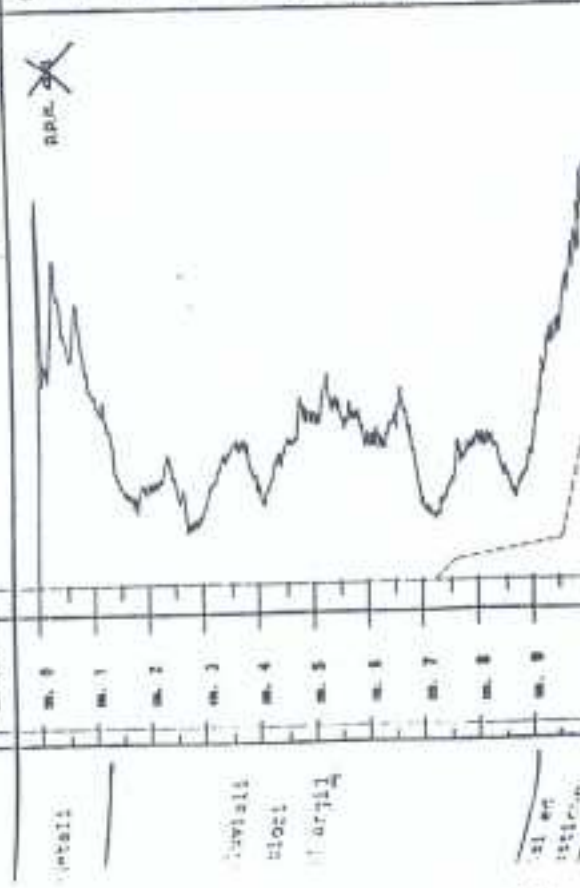
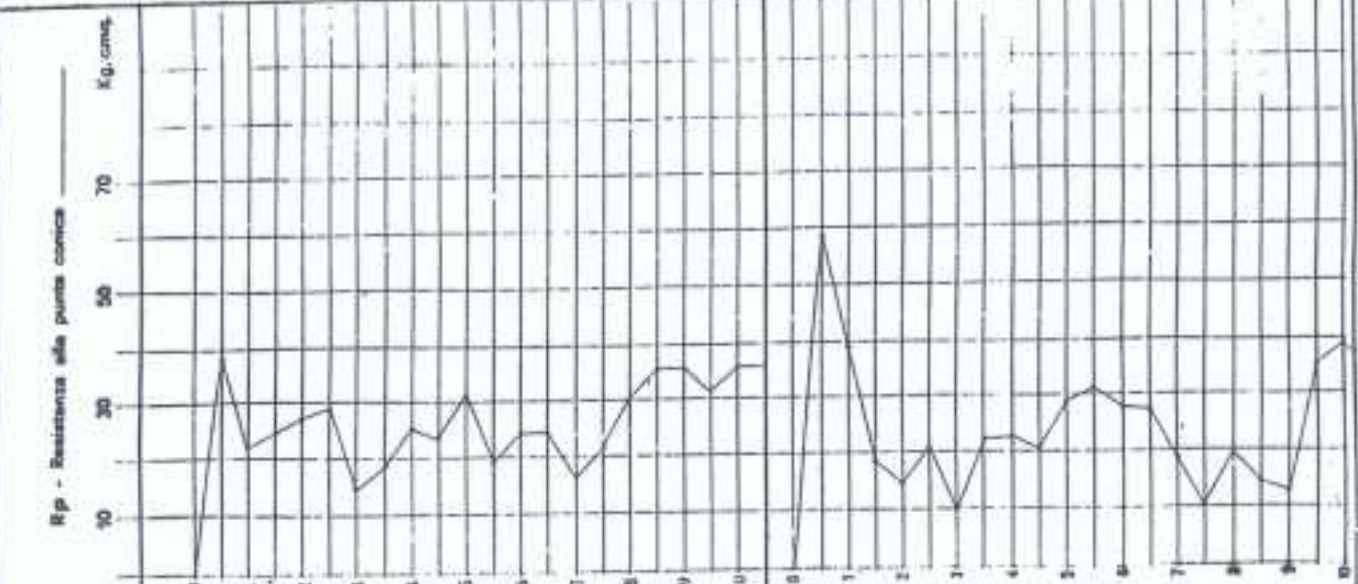
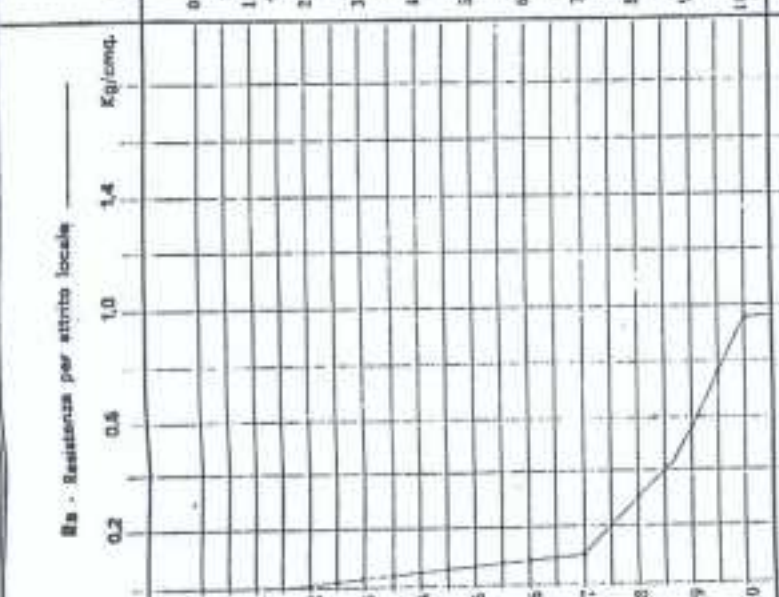
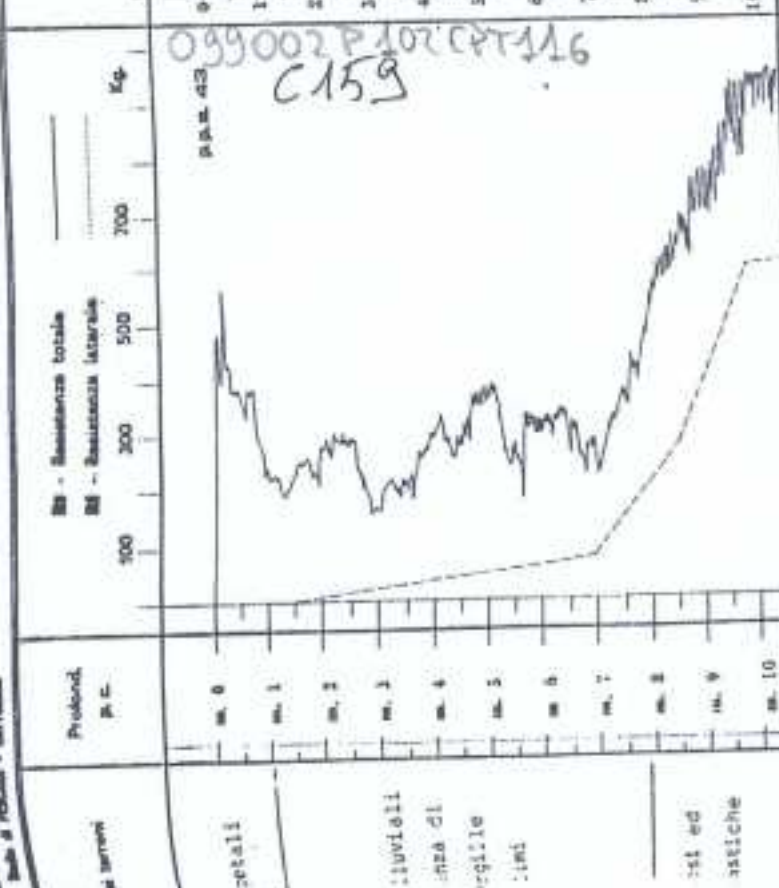
~~SECRET~~









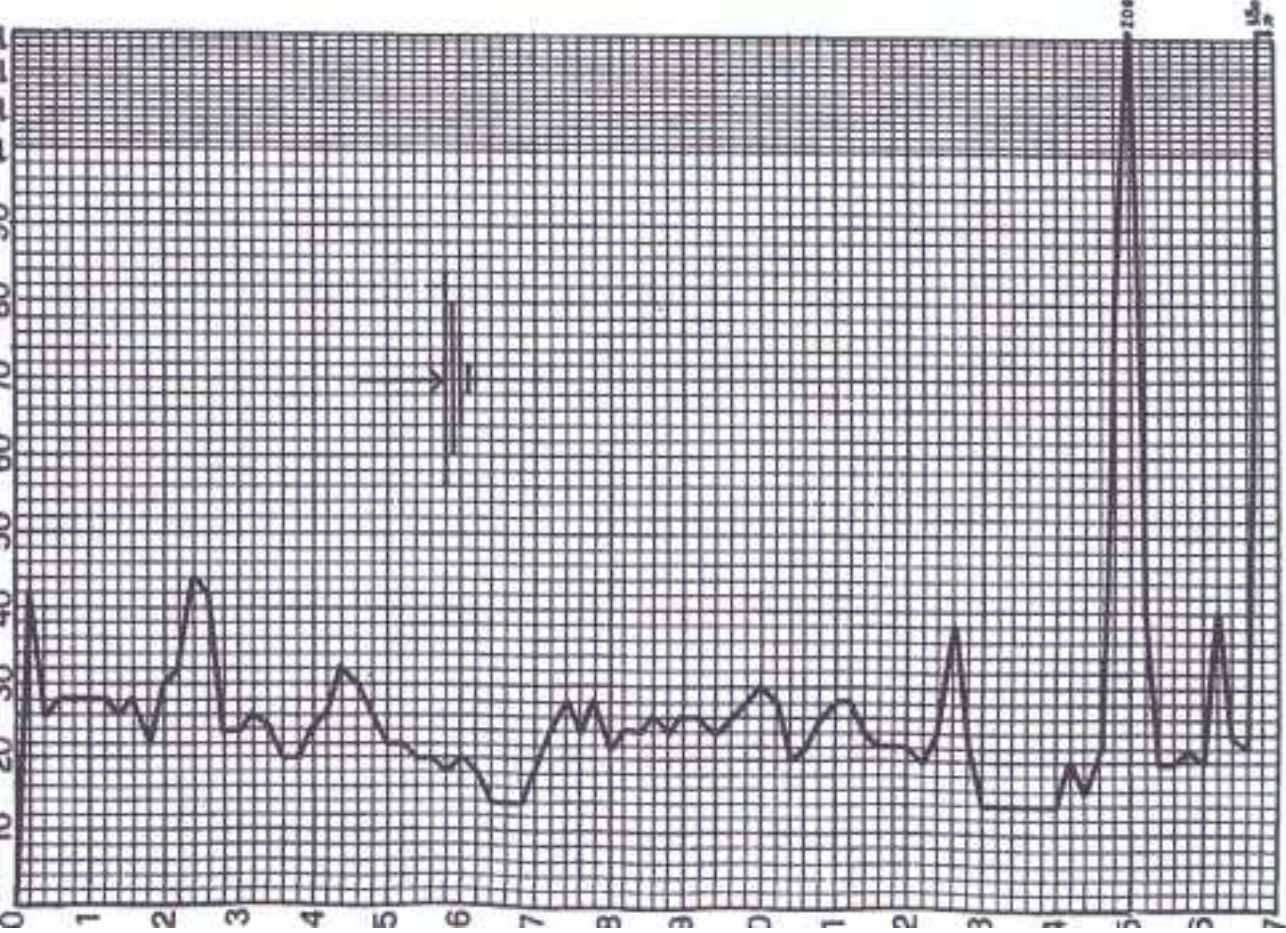


DITTA

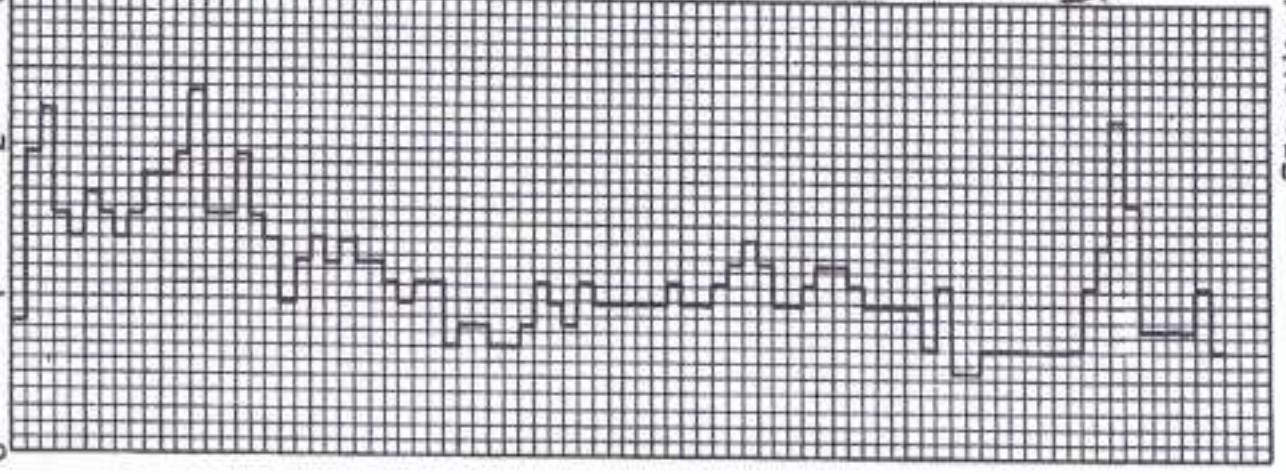
FAGIOLI P.I. ANTONIO

Sondaggi Geognostici su Terreno CESENA via Lamone 370 tel: 0547: 331949

Rp RESISTENZA DEL TERRENO ALLA PUNTA IN KG/CMQ



R_L RESISTENZA ATTRITO LATERALE KG/CMQ

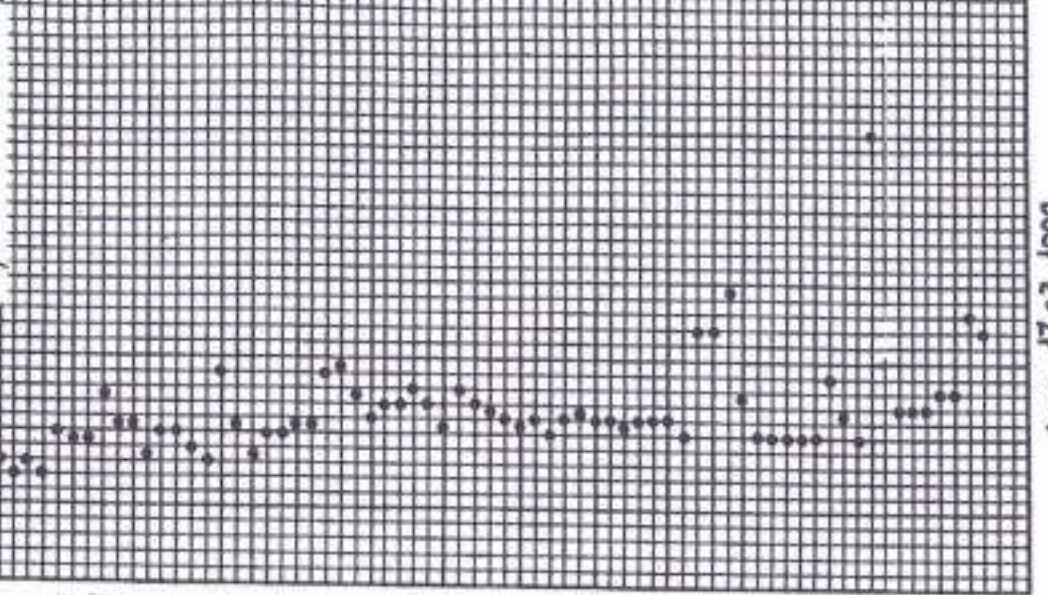


099007 P 109 CPT 123

C183

TORBA
ARGILLA
ARGILLA
LIMOSA
ARGILLA
LIMO
SABBIE PA
LIMOSE
SABBIE FINE
SABBIE
GHIAIA

Rp/R_L by Begemann



GEOTECHNICAL

DATA: 17.03.1992

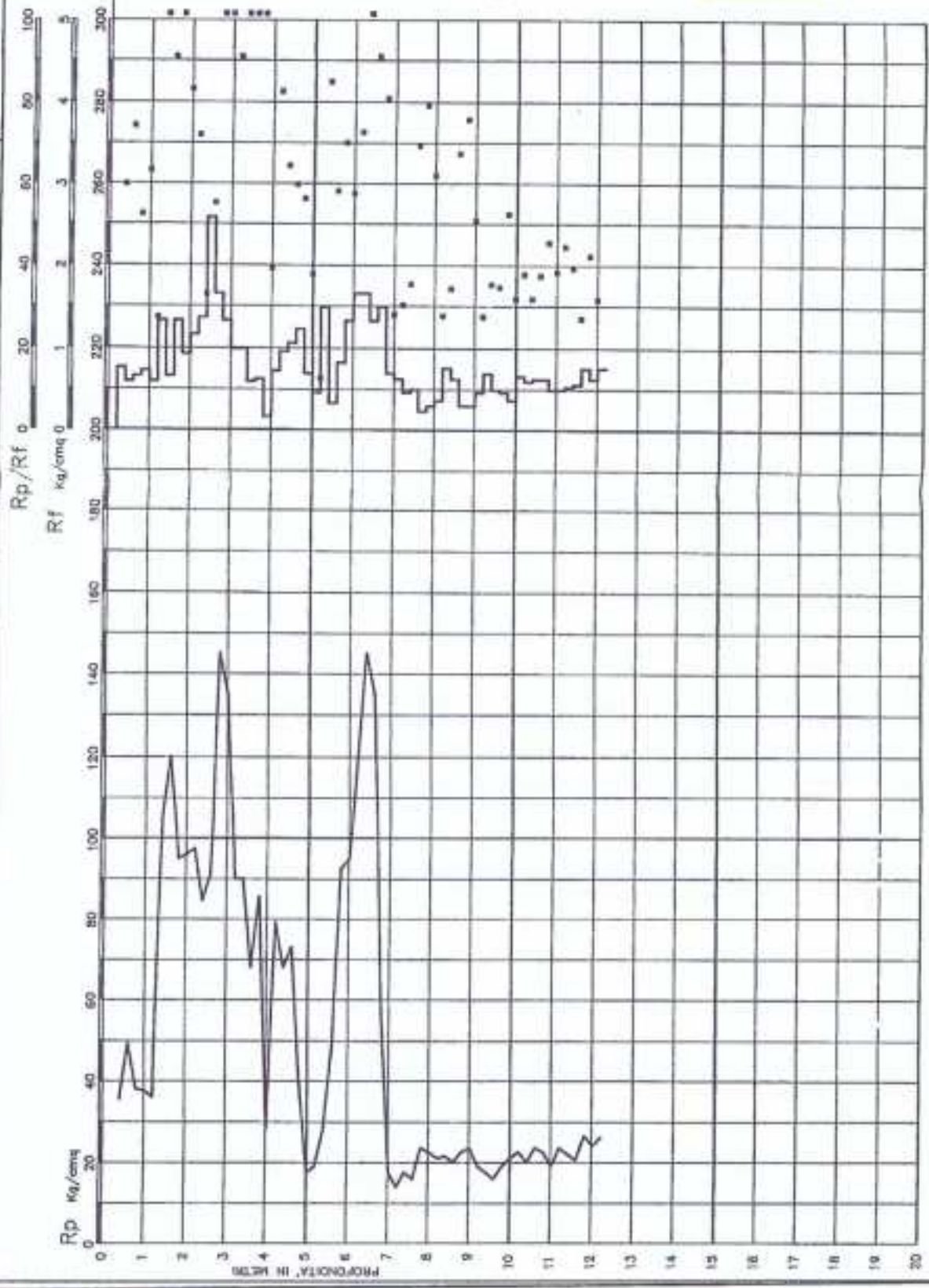
SERVIZI GEOLOGICI E GEOTECNICI
VIA CECCHIARDI 29/A
47037 RISERVI - TEL. 0541/775015

Comitente
Cantiere
Localita'
Attrezzatura

STUDIO I.L.
P.zza 1 Maggio
CATTOLICA - FO -
Gouda 20 T.

Rif. 93093
Data Mag. 93

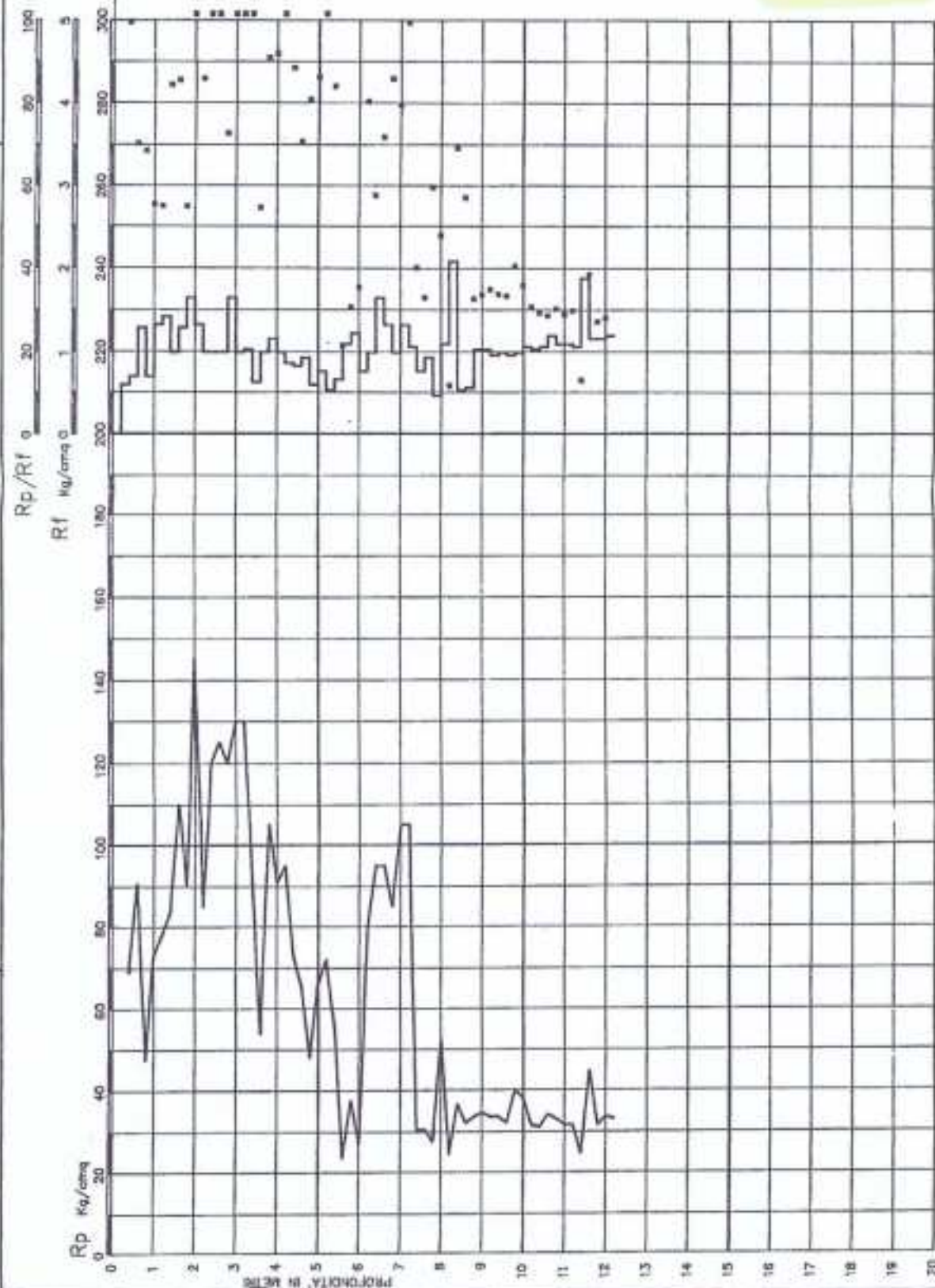
PROVA STATICA C.P.T. n. 1
QUOTA: 44
LIV. ACQUA: /

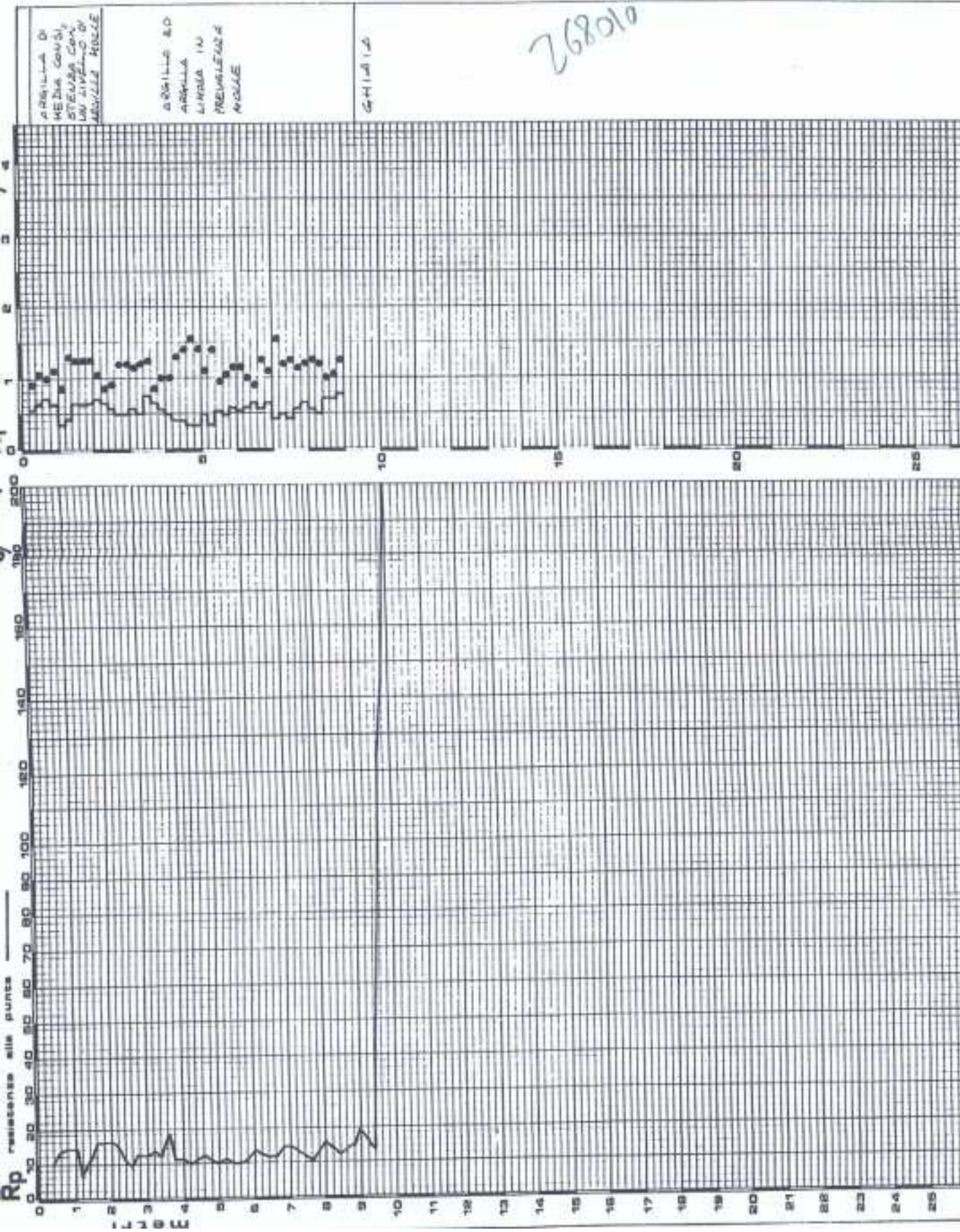


099 002 P110 CPT 124 C191

UBICAZIONE 191 - D 193

SCHMERTMANN

[illegible]

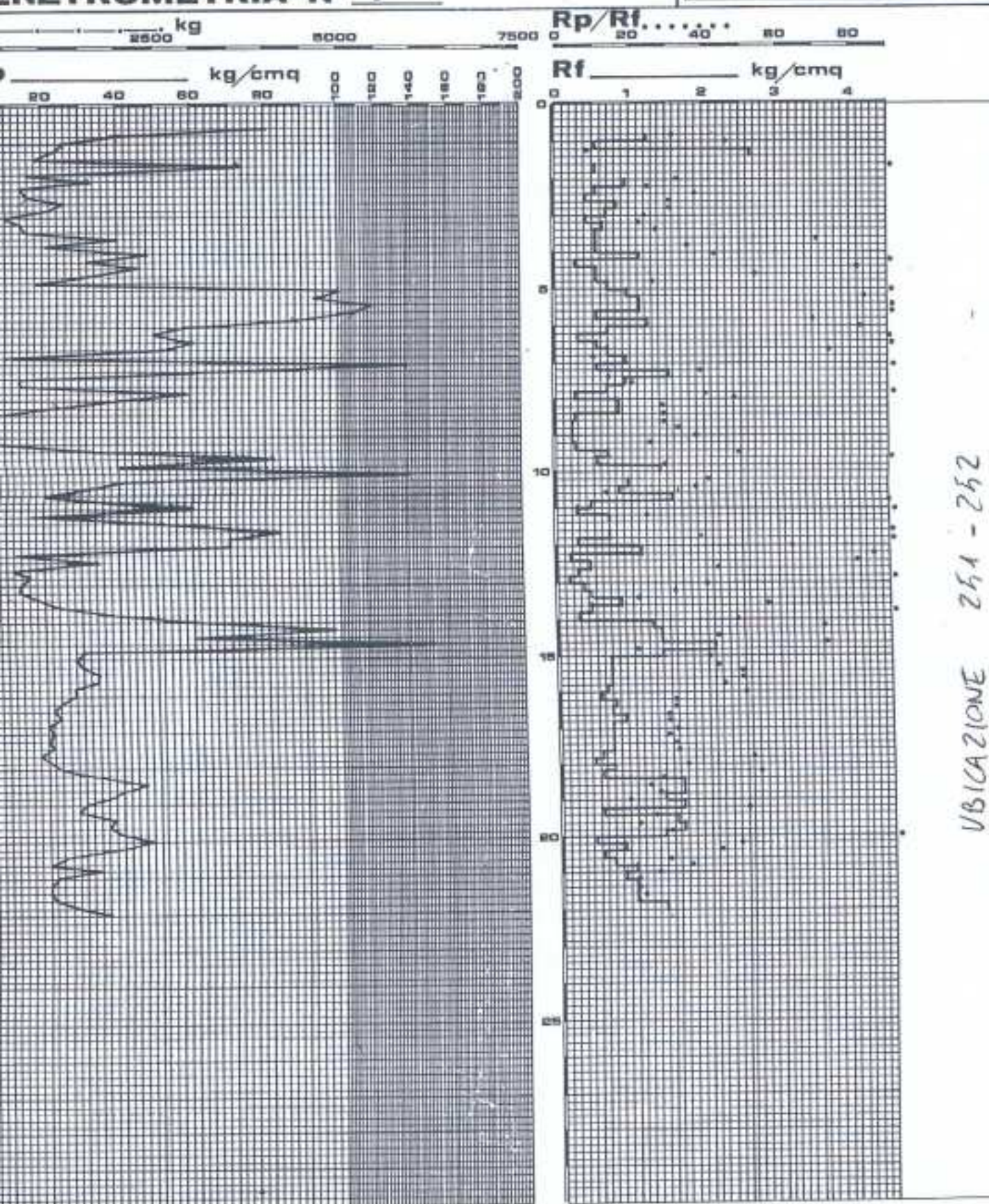


COMMITTENTE IMPRESA EDILE FORLANI SANTE
 ANTIERE CATTOLICA - PONTE F.S. SUL VENTENO
 DATA 11.1.85 QUOTA PIANO PIAZZALE 2
2.5 m. DAL PIANO
DELLA FERROVIA
 ATTREZZO PENETROMETRO STATICO "GOLDA" 10 t.
 PENETROMETRIA N° 1



C251

Dr. ANGELO ANGELI
 sondaggi geotecnici
 studio geologia tecnica
 CEBENA, Via Padre Genocchi 223
 tel. 0547 - 27882



UBICAZIONE 251 - 252

Note di accompagnamento alla prova

PROVA n°	2
LOCALITA'	Cattolica
QUOTA SU L.M.M.	2,80
INDAGINE SISMICA	non eseguita
QUOTA ACQUA DA P.C.	- 2,2 m
PREFORO	80 cm
OSSERVAZIONI	prova interrotta per eccessivo carico sulla punta

099002 P119DL 133

COMMITTENTE : COMUNE. DI. CATTOLICA (FO)....

CANTIERE : VARIANTE. GENERALE. P.R.G.

DATA : MAGGIO 1981.....

Maglio Kg. .20.... Volata cm. .50....

D143

Profondità m.	Numero dei colpi				Note
	10	30	50	70	
1					Sabbie e limi
2					
3					Sabbie
4					
5					
6					Limi e sabbie
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					

SOGEO s.r.l.

Commissioner: provincia di Rimini

Sale: provincia di Rimini - Aree varie
Locality:

Test Location: prova 2
Date: 21/02/2006

Abb. quota [cm]: 0
Piezole [cm]: 80
Hydrostatic Line [cm]: 220

Page: 7/1

0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 0 50 100 150 0 4 6 8 10 12 14 16 20 0 2 4



OC [MPa]

FS [MPa]

RI [Pa]

TU [T]

Speed [cm/sec]

FOSSAT2 per Regione Geotechnical Equipment acquisition system

COMMITTENTE : COMUNE DI CATTOLICA (FO)....

D144

CANTIERE : VARIANTE GENERALE P.R.G.

DATA : MAGGIO 1981

Maglio Kg. .20.... Volata cm. .50....

Profondità
m.

Numero dei colpi

Note

10 30 50 70

1

Terreno vegetale
a matrice argillosa

2

3

4

5

6

7

Argille gialle

8

9

10

UNIVERSITA'

11

12

13

14

15

16

17

18

19

UBICAZIONE
144 - D 147

099002P121X 135

COMMITTENTE : COMUNE DI CATTOLICA (FO)....

CANTIERE : VARIANTE GENERALE P.R.G.

DATA : MAGGIO 1981

Maglio Kg. .20.... Volata cm. .50....

Profondità

Numero dei colpi

— Note

m.

10

30

50

70

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

Terreno vegetale
a matrice argillosa

Argille e limi

Argille gialle

CANTIERE : VARIANTE GENERALE P.R.G.

COMMITTENTE : COMUNE DI CATTOLICA (FO)....

D.145

D.145

099002 P 124 DL 138

COMMITTENTE : COMUNE DI CATTOLICA (FO)....

D161

CANTIERE : VARIANTE GENERALE P.R.G.

DATA : MAGGIO 1981

Maglio Kg. .20.... Volata cm. .50....

Profondità m.	Numero dei colpi				Note
	10	30	50	70	
1					Terreno vegetale a matrice argillosa
2					
3					
4					Argille sabbiose gialle
5					
6					
7					
8					
9					Argille azzurre
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					

099007 P126 DL 140.

COMMITTENTE : COMUNE DI CATTOLICA (FO)...

D163

CANTIERE : VARIANTE GENERALE PRG.....

268010

DATA : MAGGIO 1981.....

Maglio Kg. .20.... Volata cm. .59....

Profondità m.	Numero dei colpi				Note
	10	30	50	70	
1					Terreno vegetale a matrice argillosa
2					
3					
4					Limi e argille
5					
6					
7					
8					
9					
10					Argille azzurre
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					

099002P127DL141

COMMITTENTE : COMUNE DI CATTOLICA (FO)....

CANTIERE : VARIANTE GENERALE P.R.G.

DATA : MAGGIO 1981.....

Maglio Kg. .20.... Volata cm. .59....

D.164

268010

Profondità
m. Numero dei colpi
10 30 50 70 Note

1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				

Incremento di alterazione
superficiale a matrice
argillosa

Argille gialle sabbie

0991002 P128 DL142

COMMITTENTE : COMUNE DI CATTOLICA (FO)...

D165

CANTIERE : VARIANTE GENERALE PRG.....

DATA : MAGGIO 1981.....

Maglio Kg. .20.... Volata cm. .50....

Profondità m.	Numero dei colpi				Note
	10	30	50	70	
1					Terreno vegetale a matrice argillosa
2					
3					
4					
5					Argille e limi
6					
7					
8					
9					Argille azzurre
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					

0440028135 DL 149

COMMITTENTE : COMUNE DI CATTOLICA (FO)...

D177

CANTIERE : VARIANTE GENERALE P.R.G.

DATA : MAGGIO 1981

Maglio Kg. .20.... Volata cm. .50....

Profondità m.	Numero dei colpi				Note
	10	30	50	70	
1					Terreno vegetale a matrice argillosa
2					
3					
4					
5					Argille gialle
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA N° 2

Caratteristiche strumentazione: maglio kg. 20-incudine kg. 5-
sez. punta cmq. 16 -peso aste kg/mt. 3-volata cm. 50.

DATA COMMITTENTE . ADRIA CAMPING S.R.L.

n° colpi

10 20 30 40 50 60 70 80

profondità mt

1

2

3

4

5

6

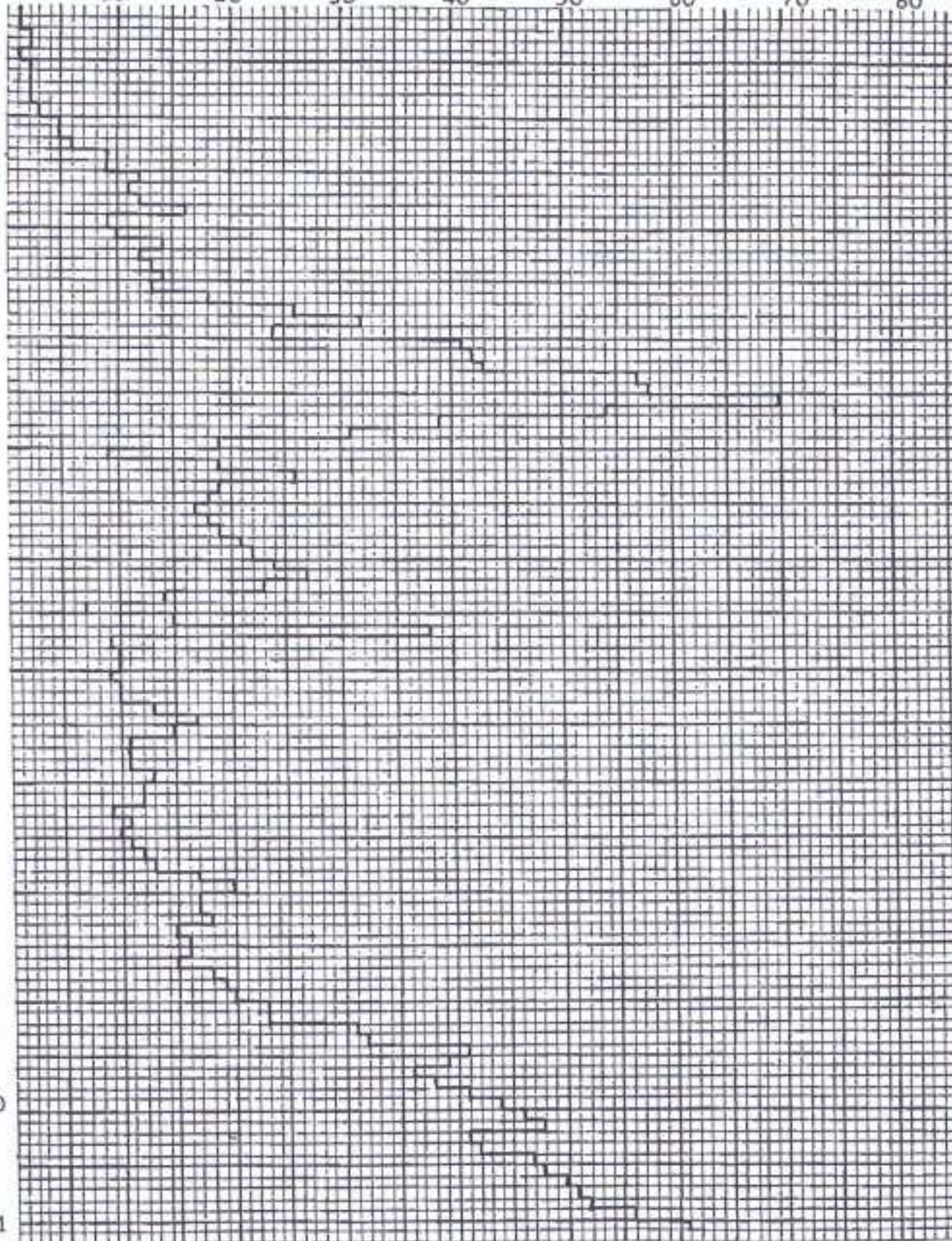
7

8

9

10

11



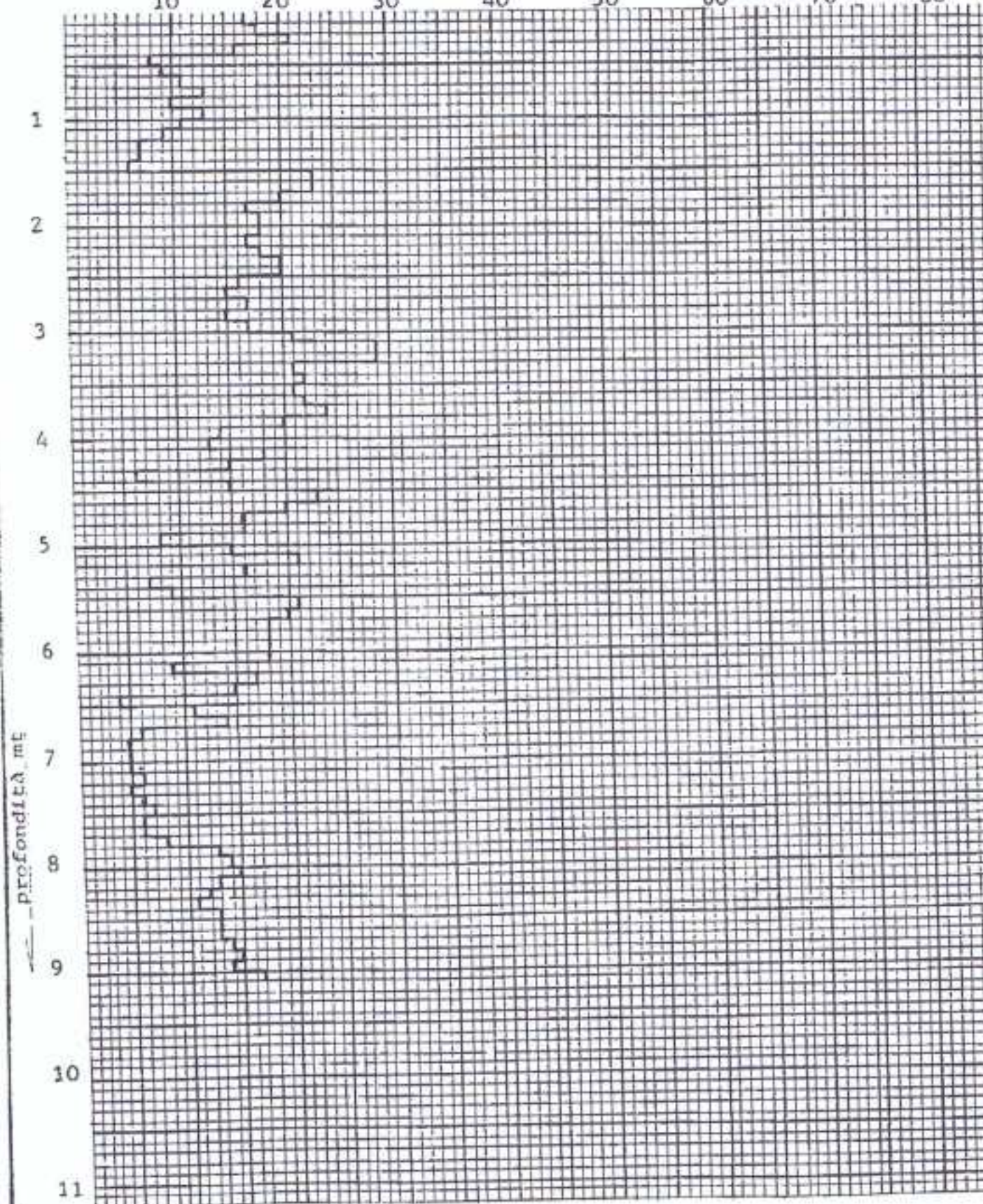
PROVA PENETROMETRICA DINAMICA N° 4

Caratteristiche strumentazione: maglio kg. 20-incudine kg. 5-
sez. punta cmq.16 -peso aste kg/mt. 3-volata cm. 50.

DATA COMMITTENTE .ADRIA. CAMPING. S.R.L.

n° colpi

10 20 30 40 50 60 70 80



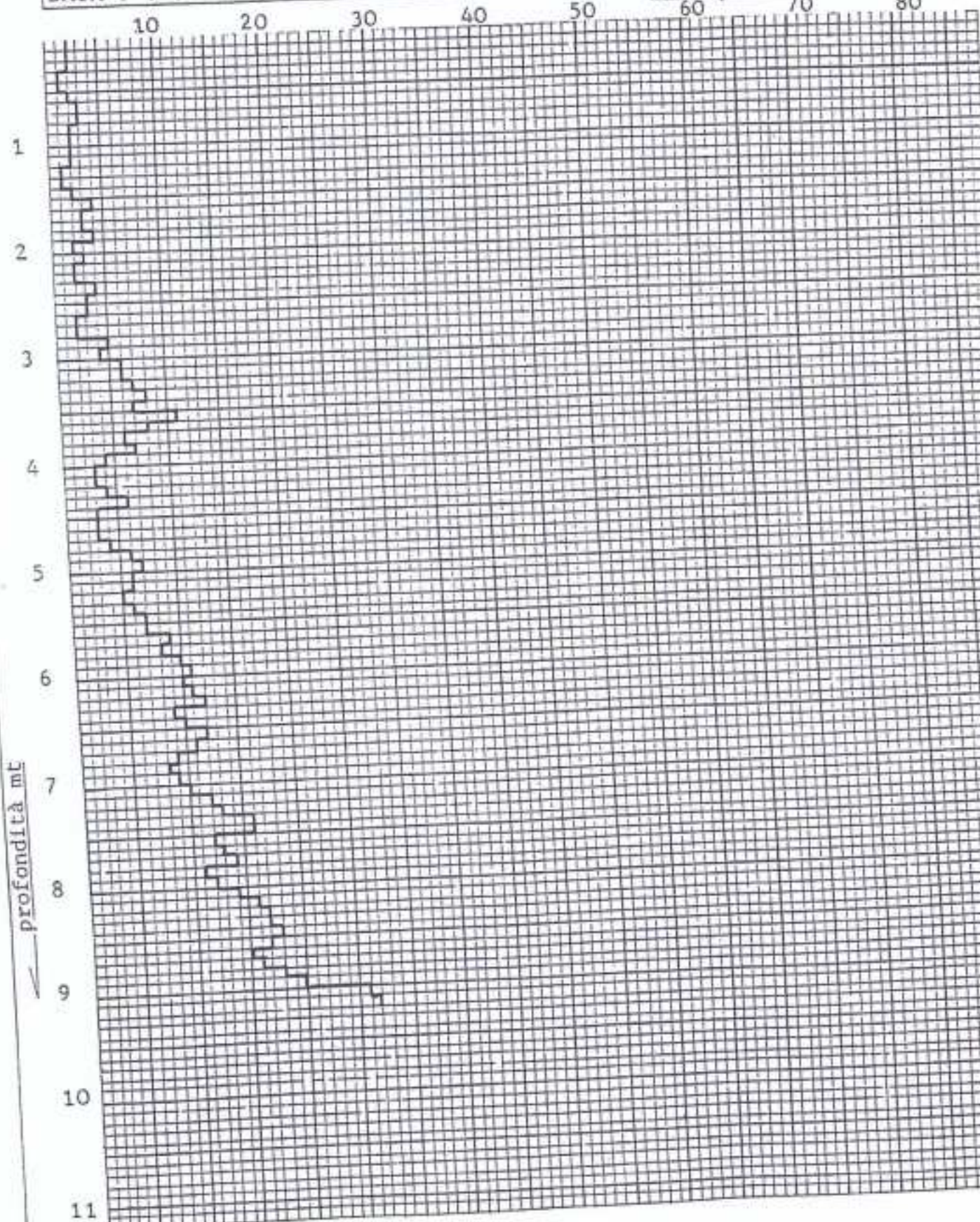
PROVA PENETROMETRICA DINAMICA N° 10

Caratteristiche strumentazione: maglio kg. 20-incudine kg. 5-
sez. punta cmq.16 -peso aste kg/mt. 3-volata cm. 50.

DATA COMMITTENTE ADRIA CAMPING S.R.L.

n° colpi

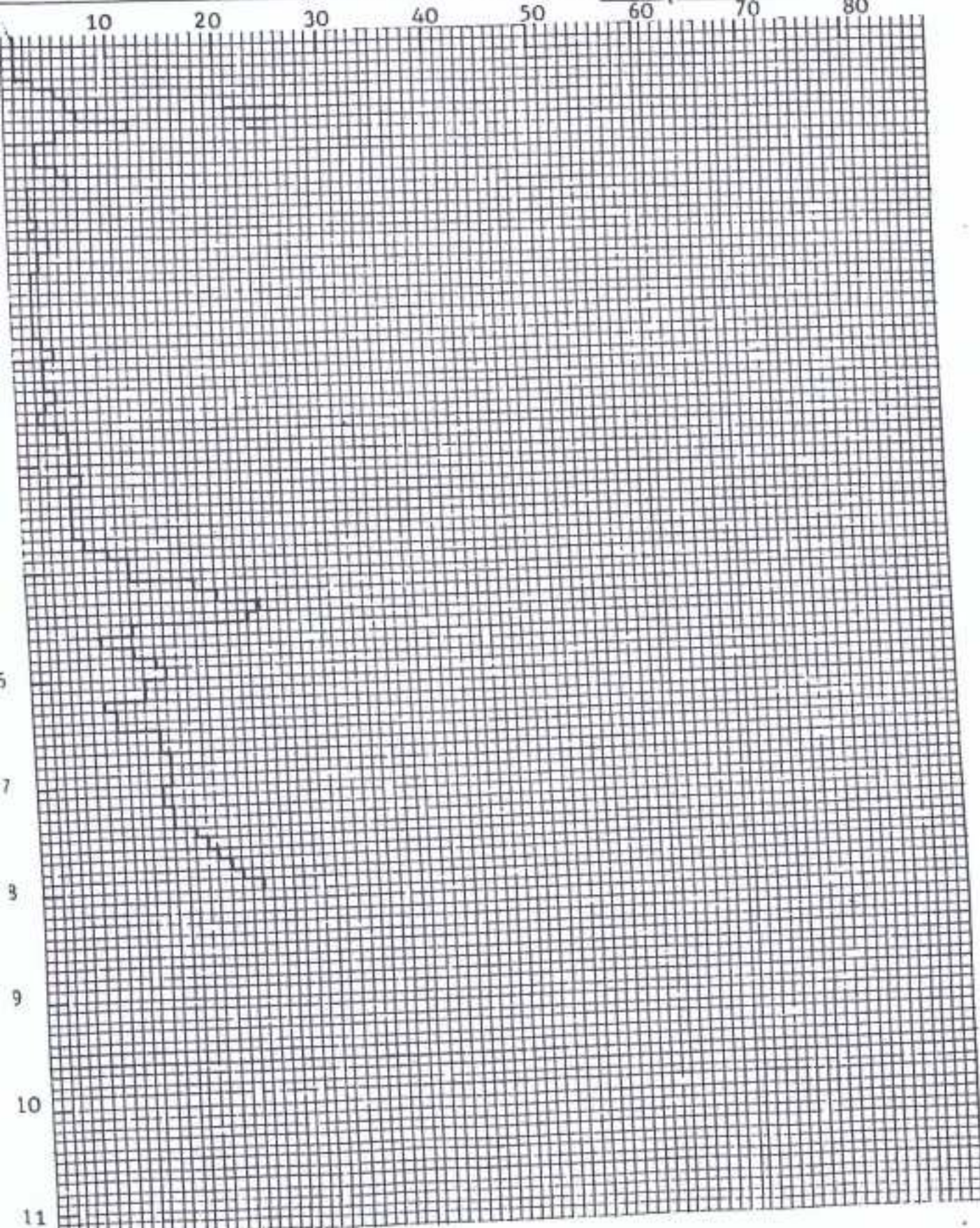
10 20 30 40 50 60 70 80



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA N° 5

Caratteristiche strumentazione: maglio kg. 20-incudine kg. 5-
sez. punta cmq. 16 -peso aste kg/mt. 3-volata cm. 50.

DATA COMMITTENTE n° colpi



PENETROMETRIA DINAMICA N. 2

D225B

COMMITTENTE: COMUNE DI CATTOLICA

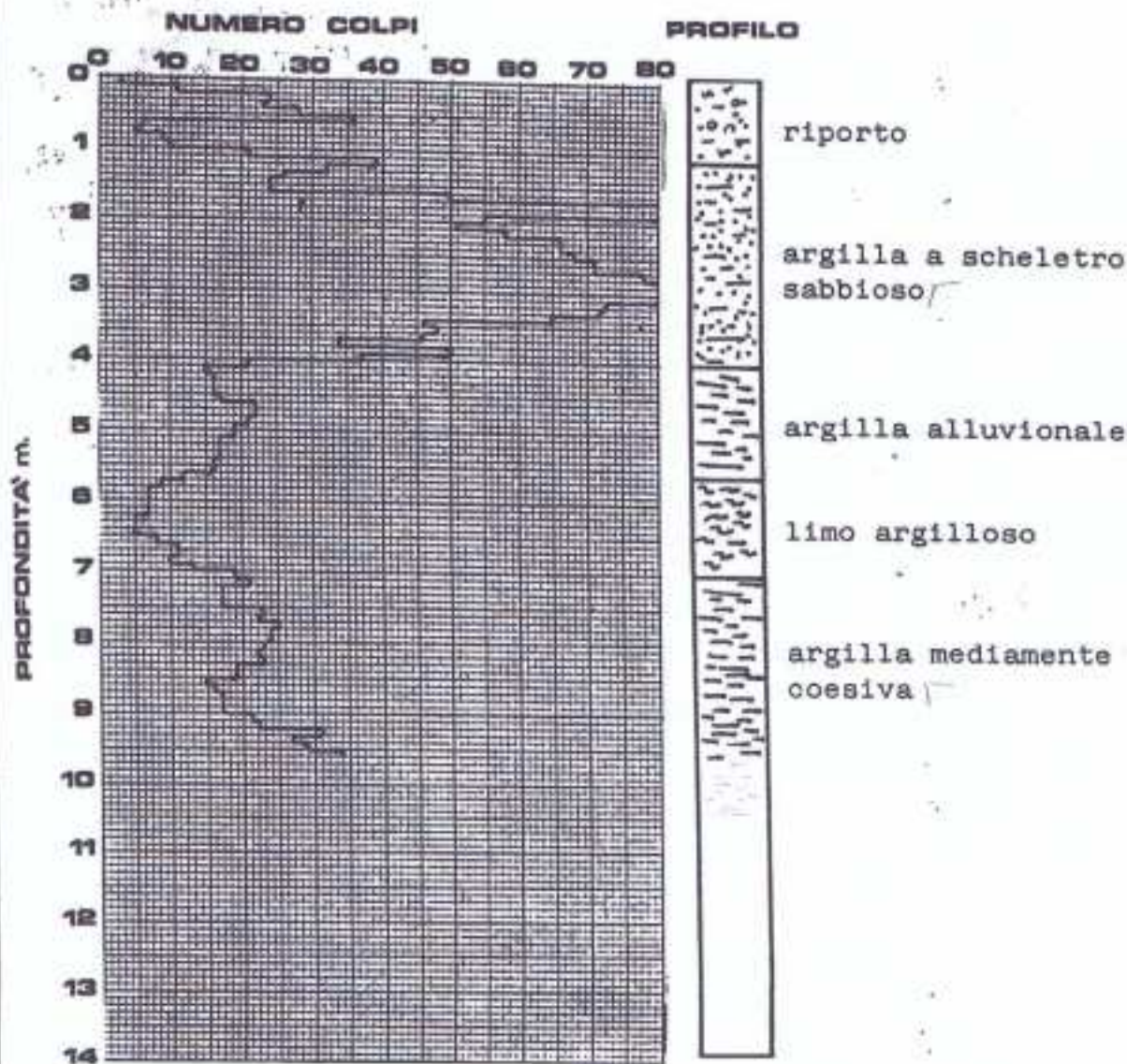
CANTIERE: SCUOLA COMUNALE PER L'INFANZIA "VENTENA 28"

Via Carpignola - Cattolica

DATA: DICEMBRE 1990

MAGLIO Kg. 20

VOLATA cm. 20



NOTE:

PENETROMETRIA DINAMICA N.5

D232

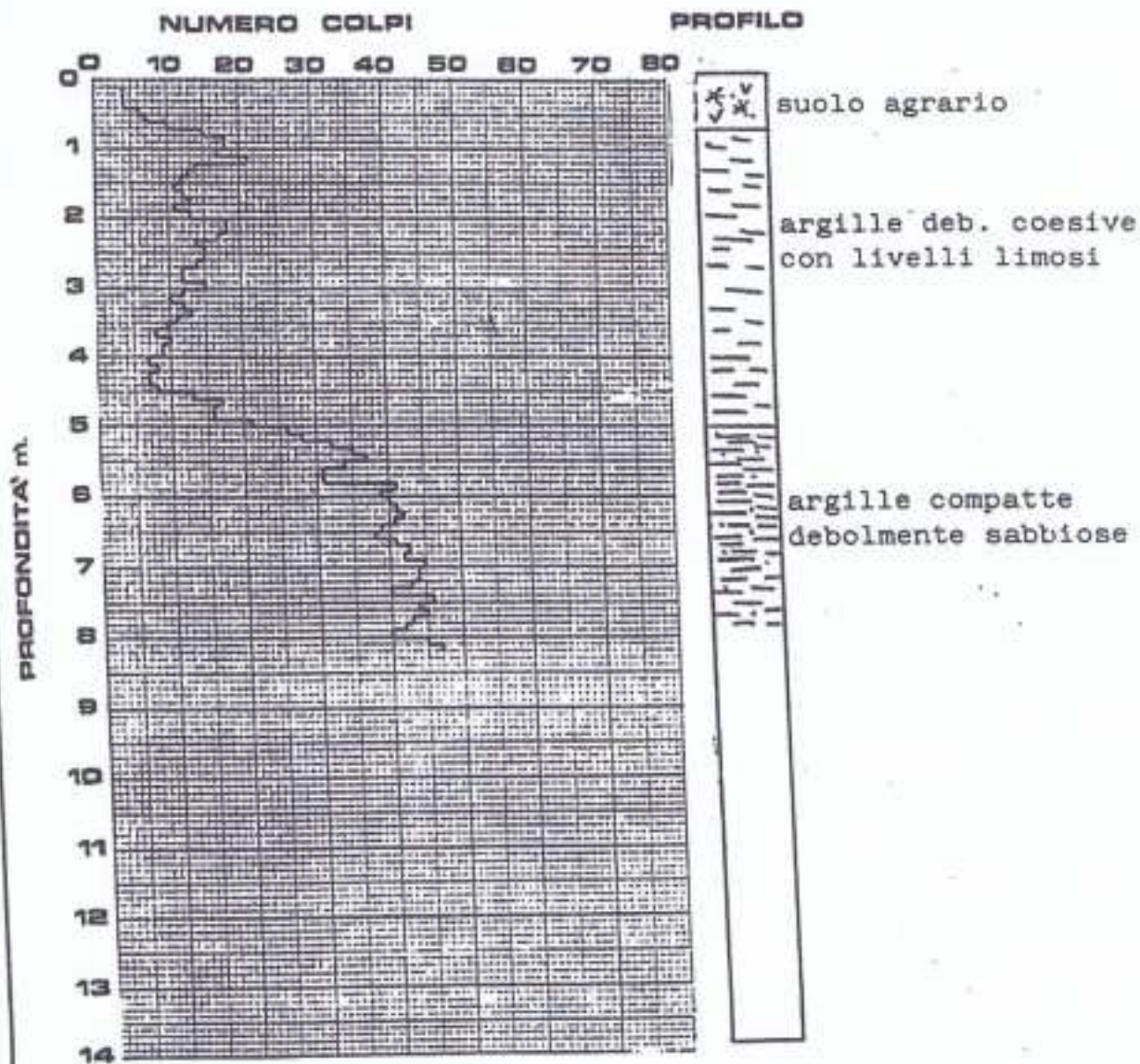
COMMITTENTE: IMMOBILIARE CORTE srl

CANTIERE: CATTOLICA VIA CARPIGNOLA, VIA ISOTTA
VIA ALLENDE

DATA: 20/03/1992

MAGLIO Kg. 20

VOLATA cm. 20



NOTE:

PENETROMETRIA DINAMICA N. 8

D235

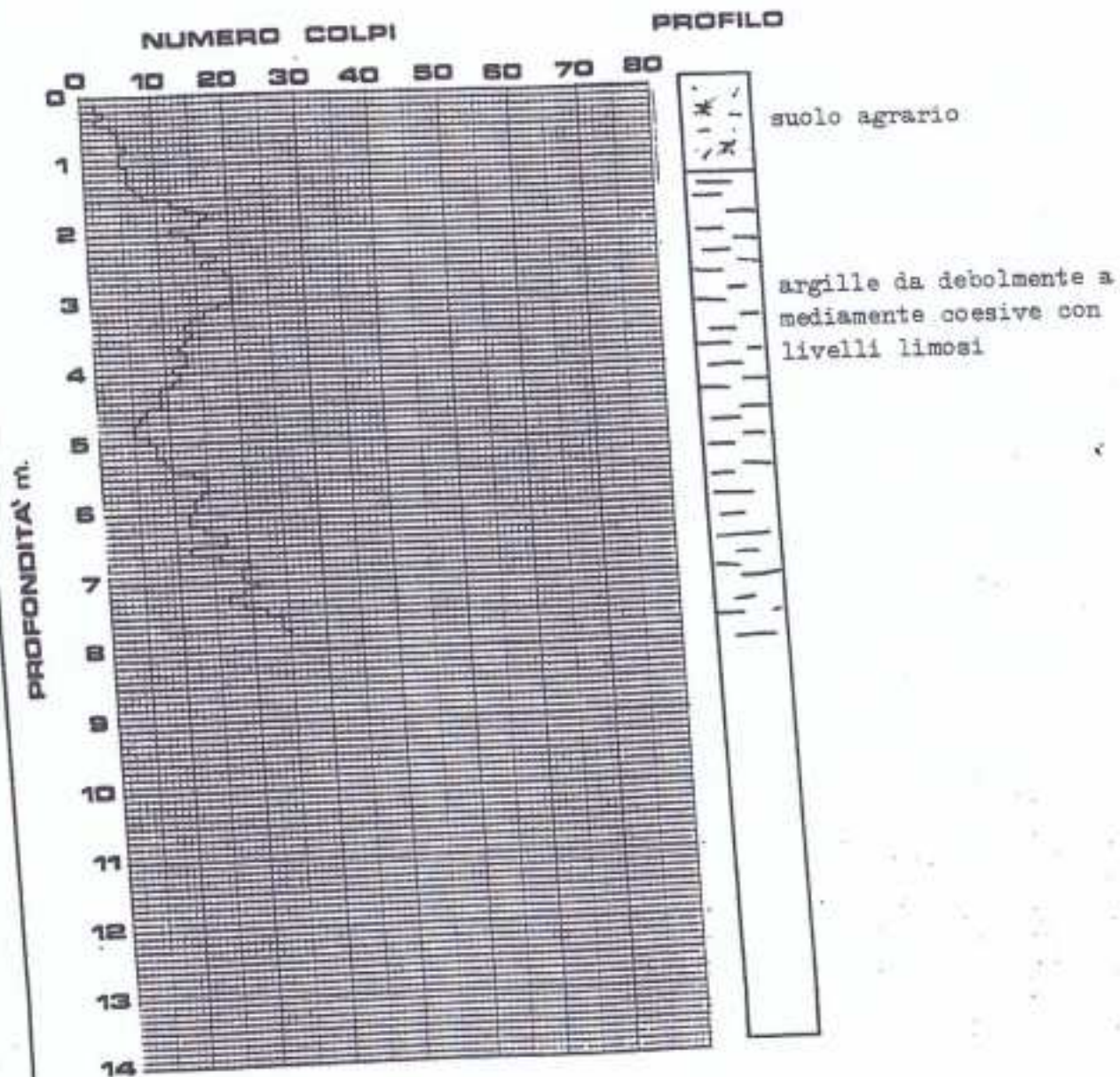
COMMITTENTE: IMMOBILIARE CORTE srl

CANTIERE: CATTOLICA VIA CARPIGNOLA, VIA ISOTTA
VIA ALLENDE

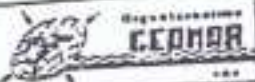
DATA: 19/03/1992

MAGLIO Kg. 20

VOLATA cm. 20



NOTE:



PENETROMETRIA DINAMICA N. 6 R

268010

D243A

COMMITTENTE: COMUNE DI CATTOLICA

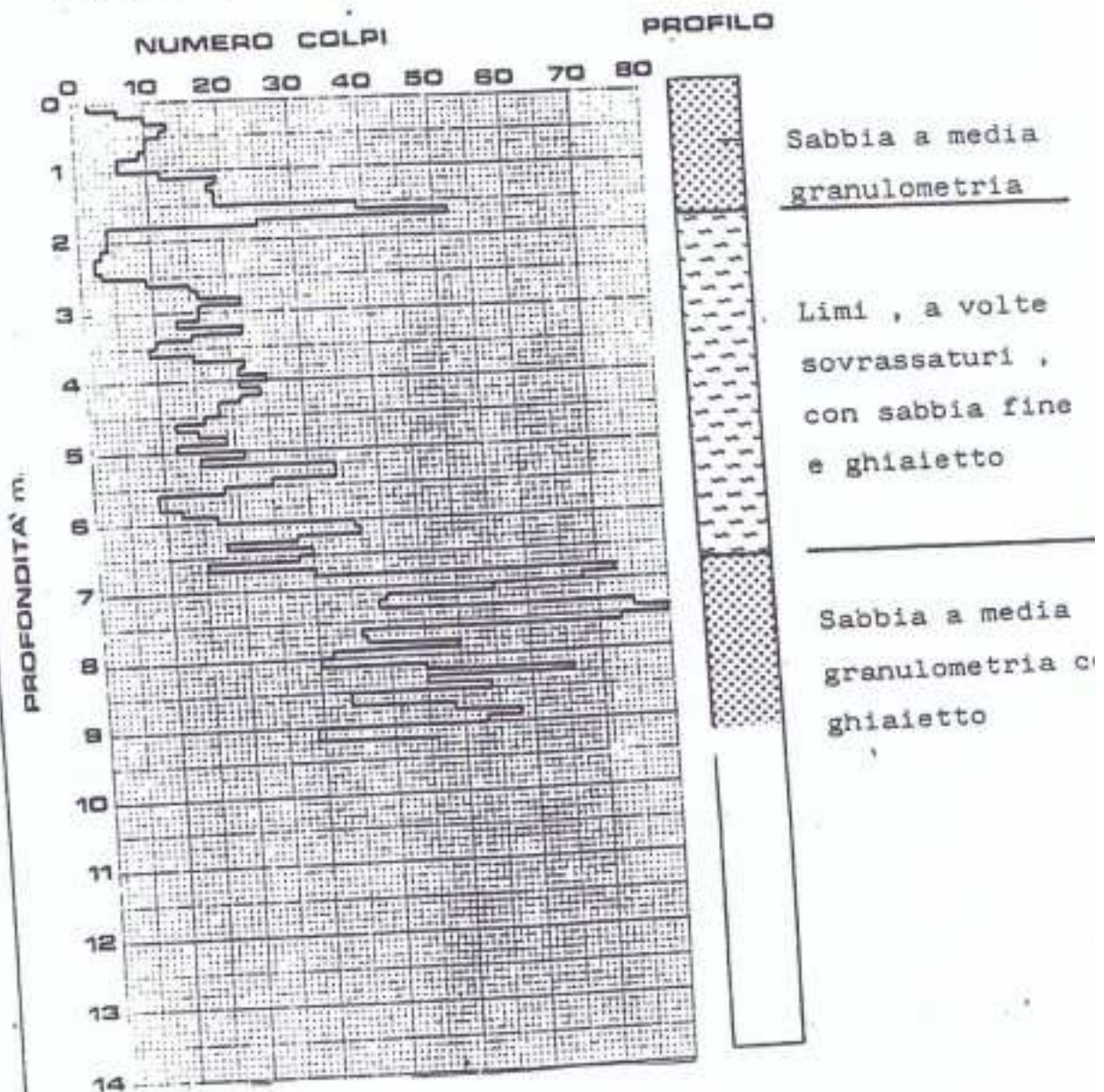
CANTIERE: FOCE TORRENTE VENTENA

DATA: SETTEMBRE 1987

MAGLIO Kg. 20

VOLATA cm. 20

PUNTA Ø cmq. 10



NOTE:

PENETROMETRIA DINAMICA N. 7 R

D244

COMMITTENTE: COMUNE DI CATTOLICA

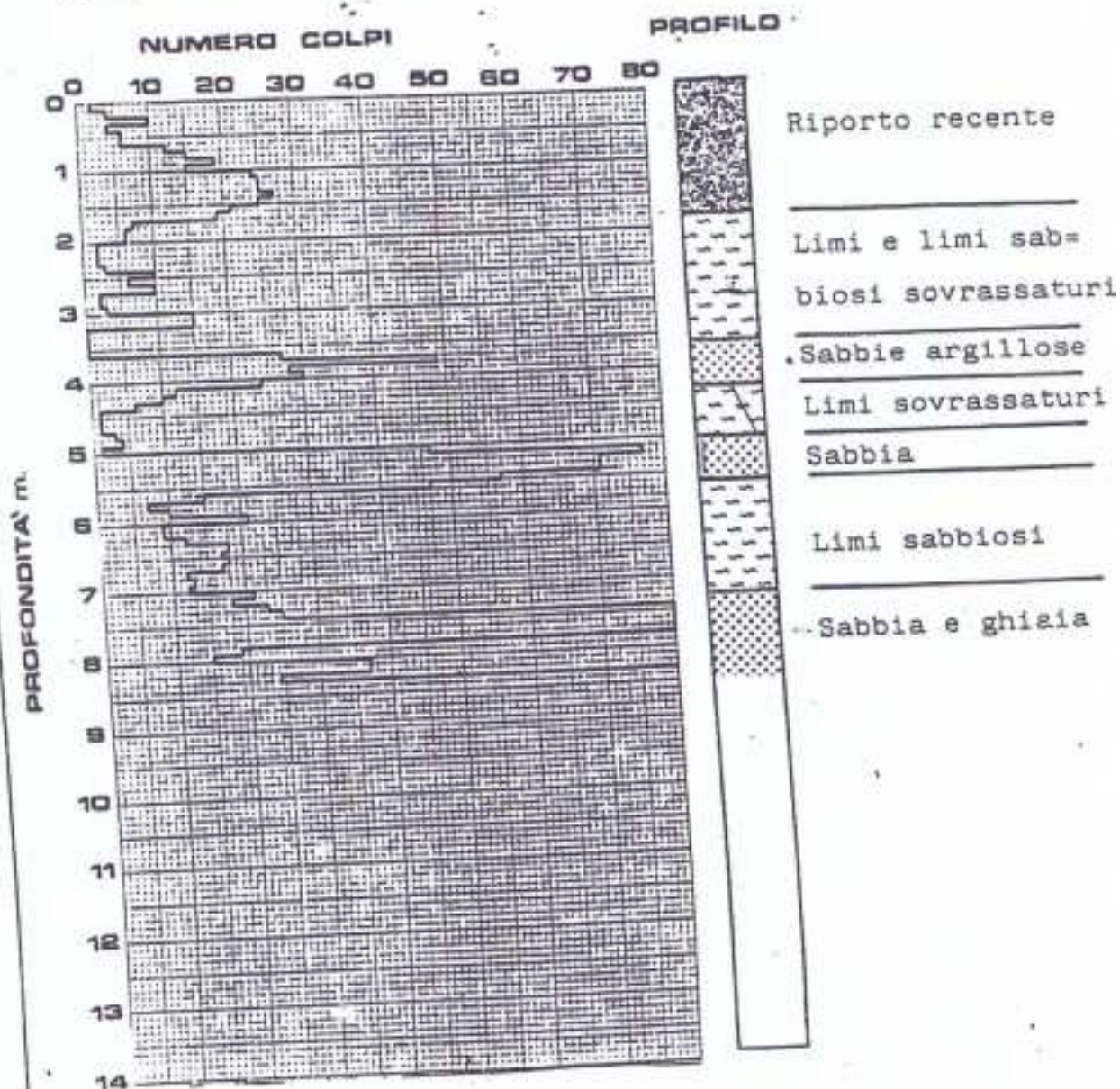
CANTIERE: FOCE TORRENTE VENTENA

DATA: NOVEMBRE 1987

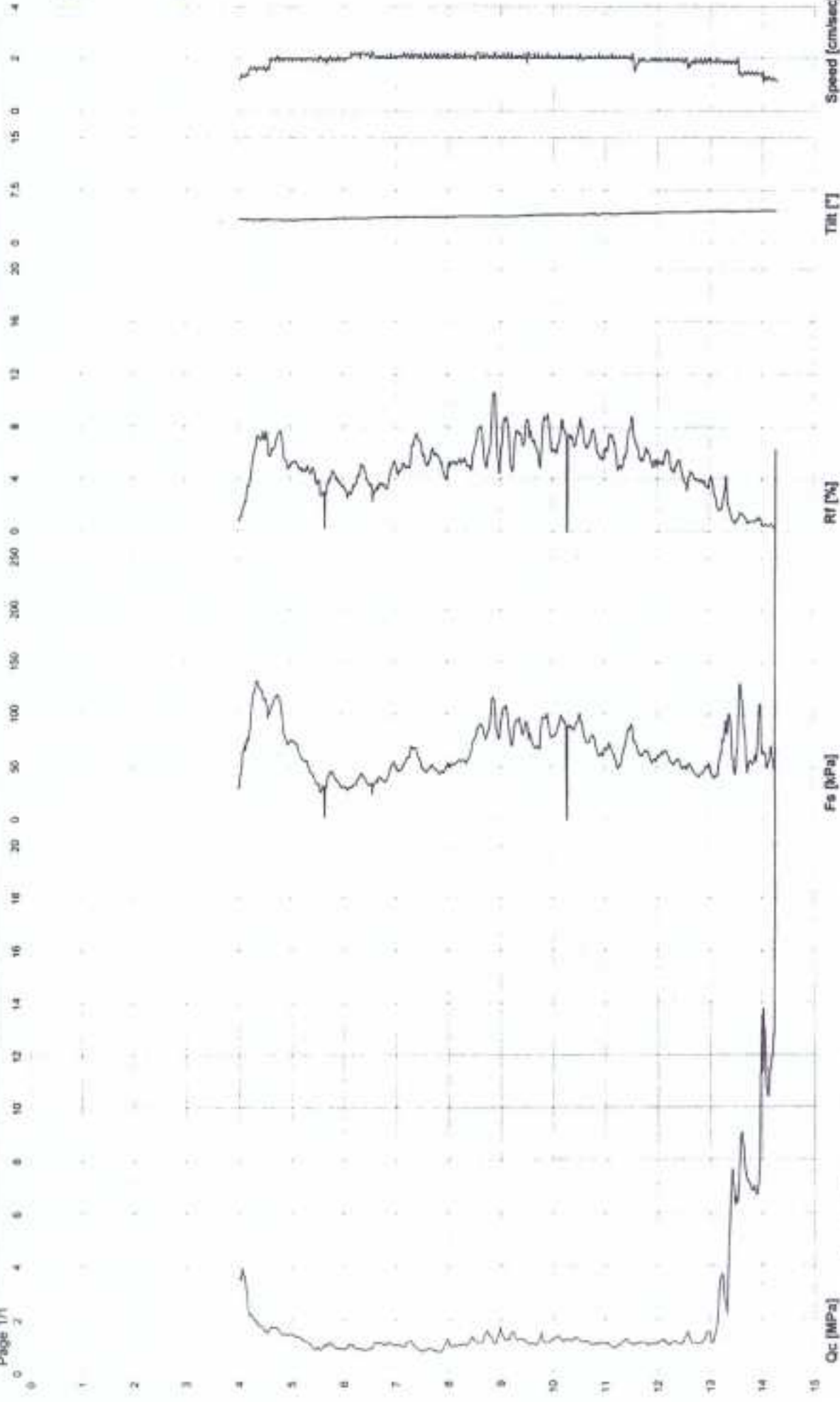
MAGLIO Kg. 20

VOLATA cm. 20

PUNTA Ø cmq. 10



NOTE:



COMMITTENTE
CONO SISMICO
Località
Data acquisizione

Provincia Rn
CPTU n°01
Cattolica
21/02/05



PROGEO S.r.l.
 Via Tevere 105 - 47021 Cesena
 Tel. 0541 70500
 Fax 0541 731485
 e-mail: proggeo@progeo.it

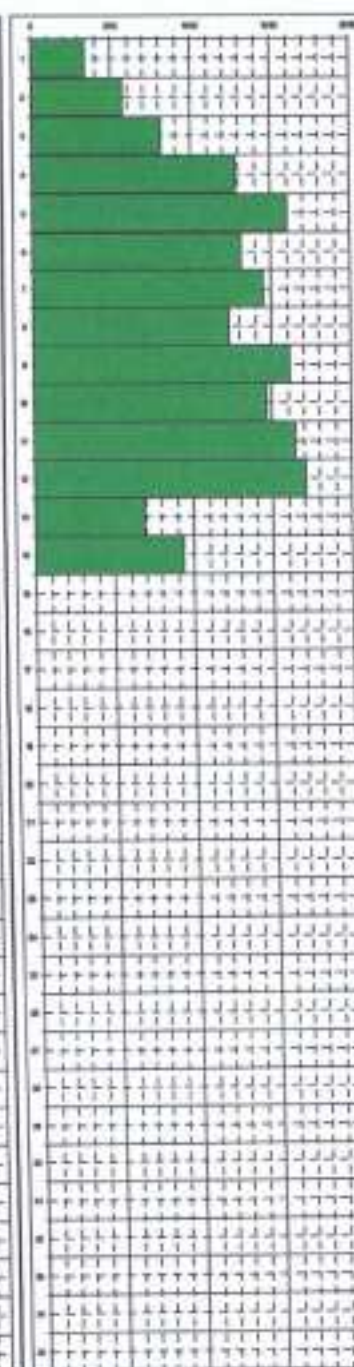
Profondità [m]	V _s [cm/s]	V _p [cm/s]	ν	γ [tonf]	E _{av} [kg/cm²]	σ _{av} [kg/cm²]	K _{av} [kg/cm²]
----------------	--------------------------	--------------------------	---	-------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

0							
1	335	40	0.48	1.54	74	25	1730
2	355	122	0.48	1.70	100	237	8275
3	812	223	0.48	1.82	2695	620	11021
4	1285	238	0.48	1.99	3385	1142	31654
5	1555	191	0.48	2.07	2308	773	32954
6	1315	177	0.48	2.50	1858	636	34356
7	1449	183	0.48	2.53	2586	697	42581
8	1233	188	0.48	1.97	1882	564	29827
9	1655	166	0.48	2.07	1747	585	30975
10	1485	180	0.48	2.04	2000	673	40944
11	1825	183	0.48	2.08	2115	700	36062
12	1710	182	0.48	2.10	2129	712	61594
13	852	257	0.45	1.77	2241	772	7603
14	931	245	0.48	1.87	3367	1144	16955
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							

VELOCITA' ONDE DI TAGLIO [cm/s]



VELOCITA' ONDE DI COMPRESSIONE [cm/s]
--



Legende (parametri di calcolo)

V _s	Velocità onde di compressione	cm/s	ν	Angolo di attrito	tonf
V _p	Velocità onde di taglio	cm/s	σ _{av}	Stress o Sottopressione	kg/cm²
E _{av}	Modulo elastico di compressione	kg/cm²	σ _{av}	Stress o Sottopressione	kg/cm²
σ _{av}	Modulo elastico di taglio	kg/cm²	σ _{av}	Stress o Sottopressione	kg/cm²
γ	Coefficiente di Poisson	-			

CLASSIFICAZIONE SISMICA DEI SUOLI (P.C.N. n° 3274 del 20/03/2003)

$$V_{s30} = \frac{30}{\sum_{i=1, N} \frac{h_i}{V_i}}$$

$$V_{s30} = \frac{G_{av}}{\rho_{av}}$$

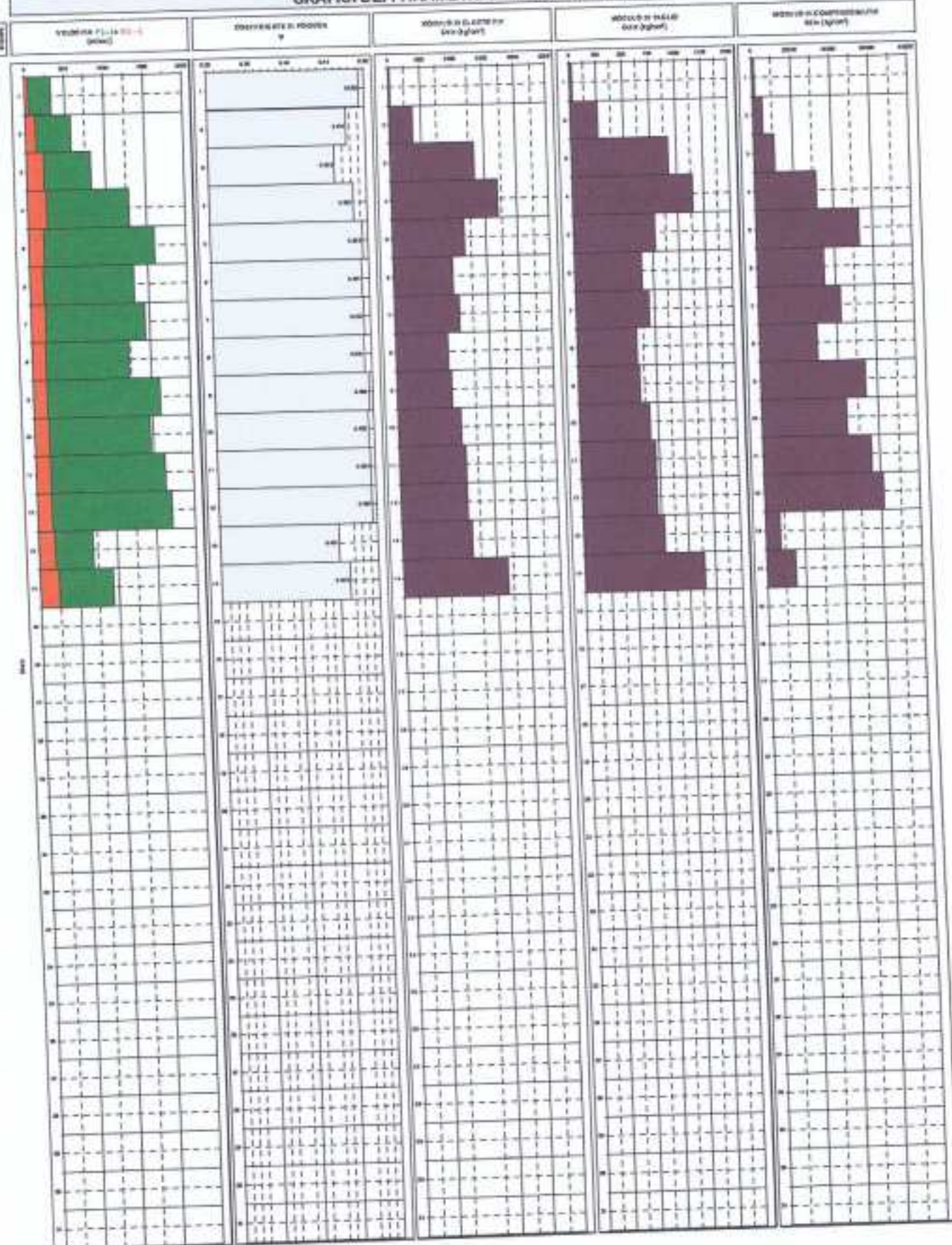
CATEGORIA SUOLO

COMMITTENTE
 COND. SISMICO
 Località
 Data acquisizione

Provincia Rn
 CPTU n°81
 Catolico
 21/02/05



GRAFICI DEI PARAMETRI ELASTICI DINAMICI



te **VARIANTE GENERALE AL P.R.G.** Data Sett. 76 Quota

Cattolica- Ospedale Civile Tipo di perforazione Rotazione Ø mm. 100

Strati	Campione	Quota profondo campione	Scala Riferim.	Profilo	Falda acquifera	Terreno Attraversato	Livello statico n°4	n°5	Vane - lost.	Potat-Perot.
			1			Terreno vegetale a matrice prevalentemente argillosa				
			2					2,7		
		4,0	3			Argilla gialla e azzurra	4,3			
		5,0	4			Argilla azzurra con livelli di torba				
			5							
		7,1	6			Limi, argille e sabbie incoerenti				
			7							
		9,0	8			Argilla azzurra consolidata con inclusi calcarei				
			9							
			10							
			11							
			12							
			13							
			14							
			15							
			16							
			17							
			18							
			19							
			20							

Castlere:	Piano spiaggia -Aree G- Via B. Spinelli
-----------	--

Tavolella
Foglio N°

Hotel

Rivestimento: a strati

Altre informazioni:



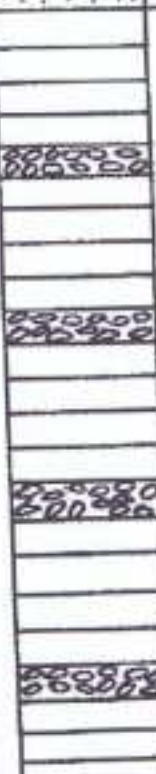
DATA DI
INIZIO: Mar. 1992

Legenda:	Campanil:	(d) distúrbios	(i) indistúrbios
1. Recuperação	A - de acústica completa (d)	B - de A.P.T. (d)	
2. R.O.S.	B - de acústica dupla (i)	C - de acústica e sistema (i)	
	C - de acústica total (i)	D - de A.S.H. (i)	



Piazza della Repubblica, 11/12
Cattolica (FO) - Tel. 0541/958078

PH20

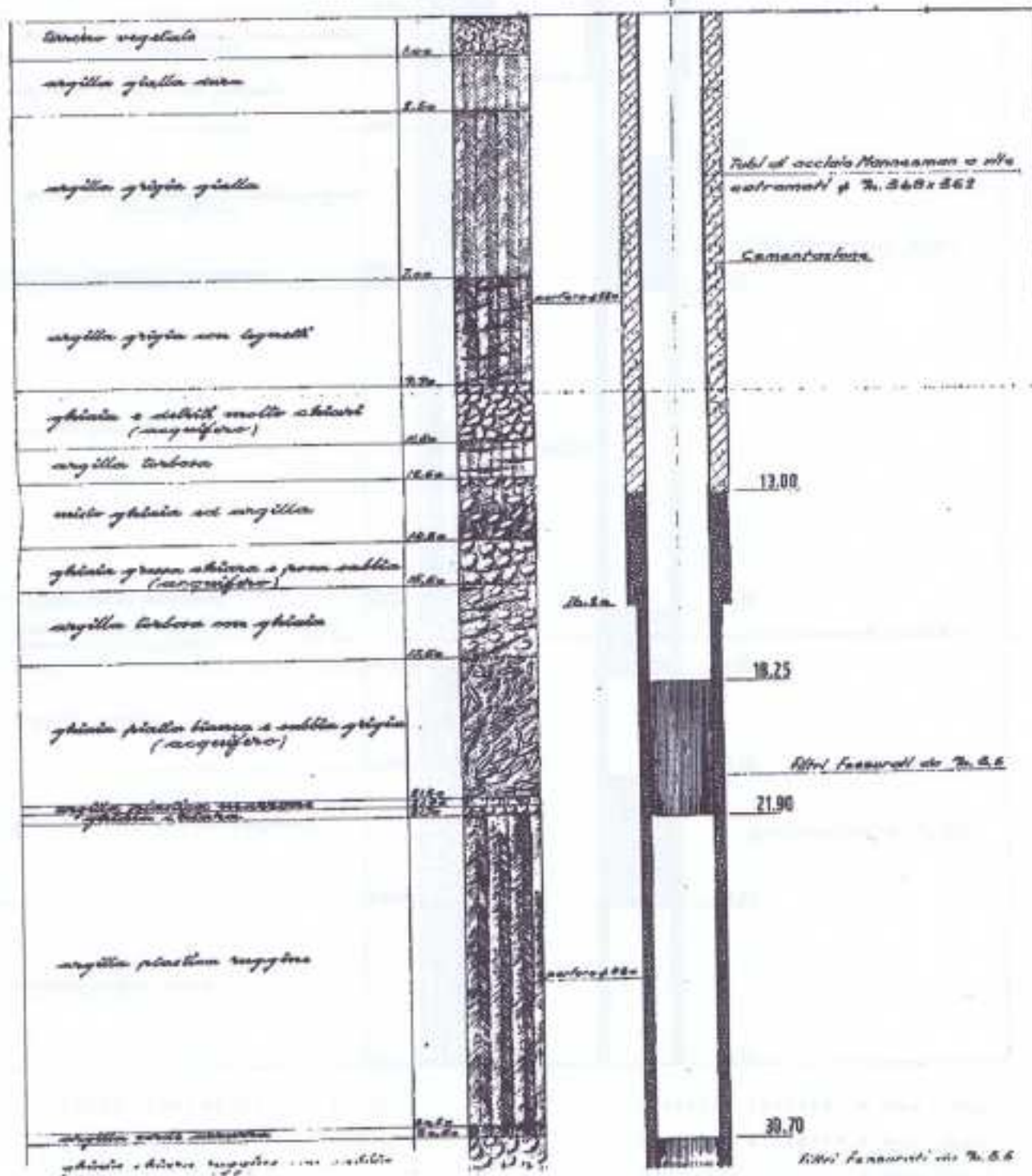
profond. m.	campioni	colonna stratigrafica	descrizione del terreno	acqua	sistema e del foro	penetrometro tascabile kg/cm².
0.6			TERRENO VEGETALE			
			SABBIA ADDENSATA NOCCIOLA PASSANTE A SABBIA LIMOSA			
7.7			ARGILLA COMPATTA CON LENTI DI GHIAIA			1.5 2.0 1.3 1.5

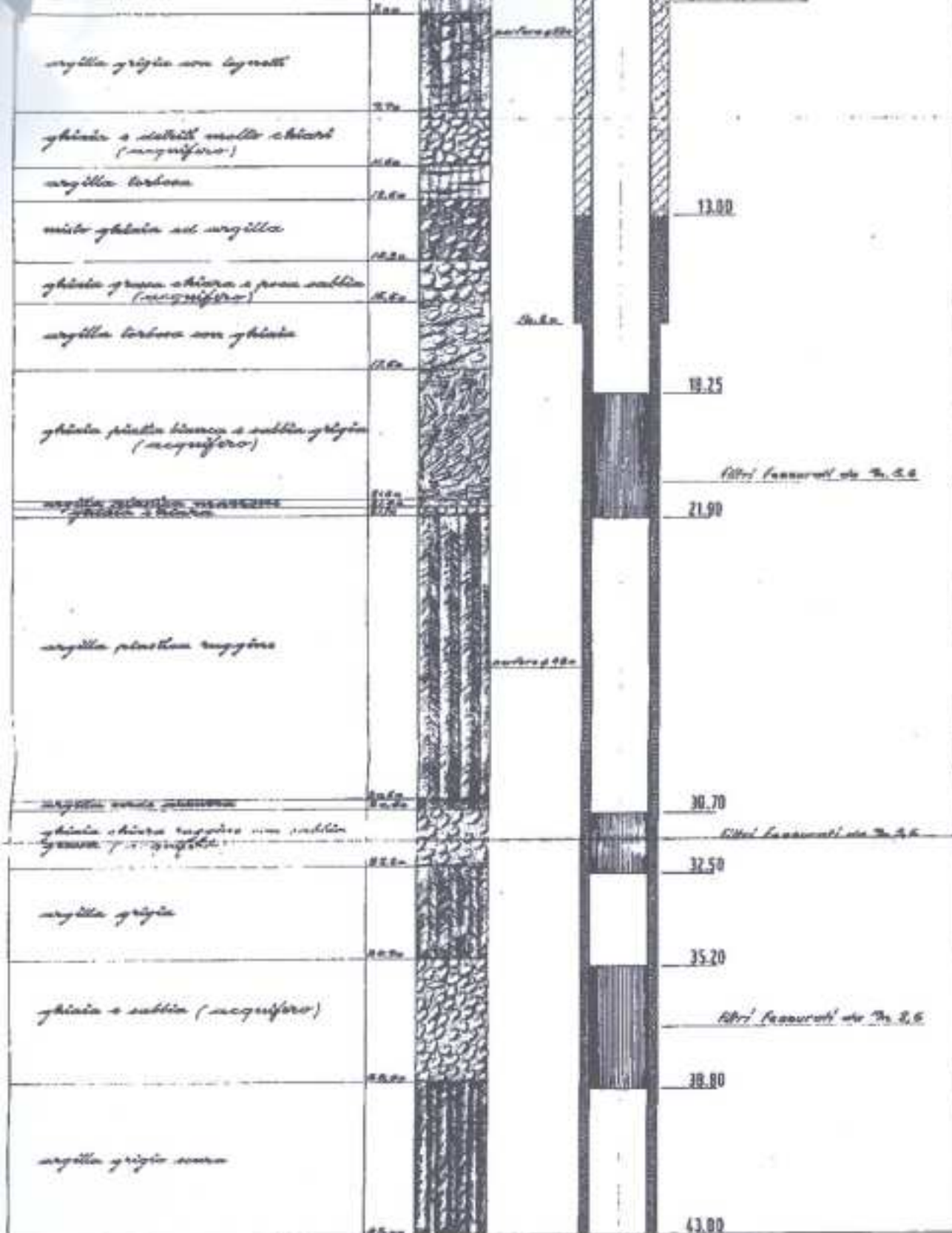
Acquedotto Comunale CATTOLICA (Forlì)
SEZIONE STRATIGRAFICA

LOCALITÀ:

CATTOLICA - Via Noceno - Stazione Pampalera

POZZO TIPO BREMANTE





SCALA LUNGHEZZE 1:100

SCALA DIAMETRI 1:20

SCAFFALE P. 6.1.5

LIVELLO STATION A. 4.00 4.00

LIVELLO DINAMICO A. 3.00 12.00

PORTATA 8. 20.00 40.00

0990028368PA185

Regione Emilia-Romagna

→ Scheda da ritornare al Genio Civile

Carta N°

--	--	--	--

--	--	--

COMPENSORIO

COMUNE-Istat

P607

Ditta Coop.va " CASA DEL PESCATORE " - soc. Coop. a r.l.residente a Cattolica in Via Andrea Costa n° 63 -Pozzo ad uso _____ in Comune di Cattolica-Frazione _____ Località _____ Mapp. N° 35/9 / Fg. 4°Data di ultimazione della perforazione: Anno 1967Ditta perforatrice: Cacchini Orfeo - Pesaro -**CARATTERISTICHE DEL POZZO***avvanpozzo (sì o no) NO*diametro interno tubi mm. 100*profondità mt. ME. 18-**EQUIPAGGIAMENTO***tipo della pompa
Sommersa*potenza $\frac{CV}{KW}$ UNO*prevalenza mt. //*portata lt/sec. 0,5*Livello statico mt. 12

*Portata pozzo: lt/sec. _____

*Superficie irrigata:

ha. _____ are _____ ca. 300,00

*Consumo giornaliero (24 ore):

metri cubi 4,00

La Ditta sottoscritta afferma, sotto la propria responsabilità, che la presente dichiarazione è completa e veritiera.

Data 20 OTTOBRE 1977Firma COOP. CASA DEL PESCATORE
C. C. R. L.**STRATIGRAFIA DEL TERRENO**Indicare la natura dei terreni e le
FALDE ACQUIFERE attraversatiFalde
cattate-da mt. 0 a mt. 6
terreno di riporto vegetale -

//

-da mt. 6 a mt. 12
Argilla azzurra e sabbia

//

-da mt. 12 a mt. 15
sabbia e ghiaia

SI

-da mt. 15 a mt. 18
Argilla azzurra

//

-da mt. _____ a mt. _____

-da mt. _____ a mt. _____

-da mt. _____ a mt. _____

-da mt. _____ a mt. _____

**Localizzazione del pozzo**

Long.

Lat.

Ha.

Quota piano campagna: m.s.l.m.

= = = 5

ANNOTAZIONI:

Pratica N°

--	--	--	--

--	--	--	--

COMPENSORIO

COMUNE-Istat

P608

-Ditta SIMMAR S.p.A. - Hotel CORMORAN
 residente a FORLIMPOPOLI in Via CELLAINO, 3532
 -Pozzo ad uso servizi albergo in Comune di CATTOLICA
 -Erazione Viale FRANCIA Località ex COLONIE FFIE Mapp. N° 1482 Fig. 1
 -Data di ultimazione della perforazione: 1973
 -Ditta perforatrice: PITILLO GIUSEPPE - Cattolica

CARATTERISTICHE DEL POZZO

*avanpozzo (si o no) SI
 *diametro interno tubi mm. 160
 *profondità mt. 36,00

EQUIPAGGIAMENTO

*tipo della pompa
Sommersa KSB
 *potenza CV 3
 *prevalenza mt. 70
 *portata lt/sec. 1,6

-Livello statico mt. 29,00
 -Portata pozzo: lt/sec. _____
 -Superficie irrigata:
 ha. 1 are 1 ca. 1
 -Consumo giornaliero (24 ore):
 metri cubi 50

La Ditta sottoscritta afferma, sotto la propria responsabilità, che la presente dichiarazione è completa e veritiera.

Data 27-9-1977

Firma

SIMMAR S.p.A.

STRATIGRAFIA DEL TERRENO

Indicare la natura dei terreni e le
PALDE ACQUIFERE attraversatiPalde
cattate

-da ~~mt.~~ piane c. a mt. 7,00
sabbia, ghiaia, argilla, ciottoli
 -da mt. 7,00 a mt. 11,00
limi e torbe con sabbia e ghiaietto
 -da mt. 11,00 a mt. 16,00
sabbia e ghiaietto in scarsa matricia argillosa
 -da mt. 16,00 a mt. 25,00
sabbia e ghiaietto
 -da mt. 25,00 a mt. 36,00
sabbia e ghiaia
 -da mt. _____ a mt. _____
 -da mt. _____ a mt. _____
 -da mt. _____ a mt. _____

falda
freaticafalda
acquifera

Localizzazione del pozzo

Long. _____ Lat. _____ Ha. _____
 Quota piano campagna: m.s.l.m. _____

ANNOTAZIONI: _____

N.B. : Qualora la Ditta sia in possesso di referti di analisi dell'acqua del pozzo, rilasciati da Laboratori o Gabinetti, è invitata ad allegarne copia.