



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

MARZO 2018



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

**L'Assessore all'Urbanistica,
Lavori Pubblici, Patrimonio,
Demanio, Protezione Civile**

Il Segretario Generale

Mariano GENNARI

Fausto BATTISTEL

Silvia SANTATO

Responsabile

dott. Geol. Samuel Sangiorgi

Comune di Cattolica:

Gilberto FACONDINI (dirigente Urbanistica)

Luca GAMUCCI (Urbanistica)

Raffaella BOGA (Ambiente)

MARZO 2018

Legenda

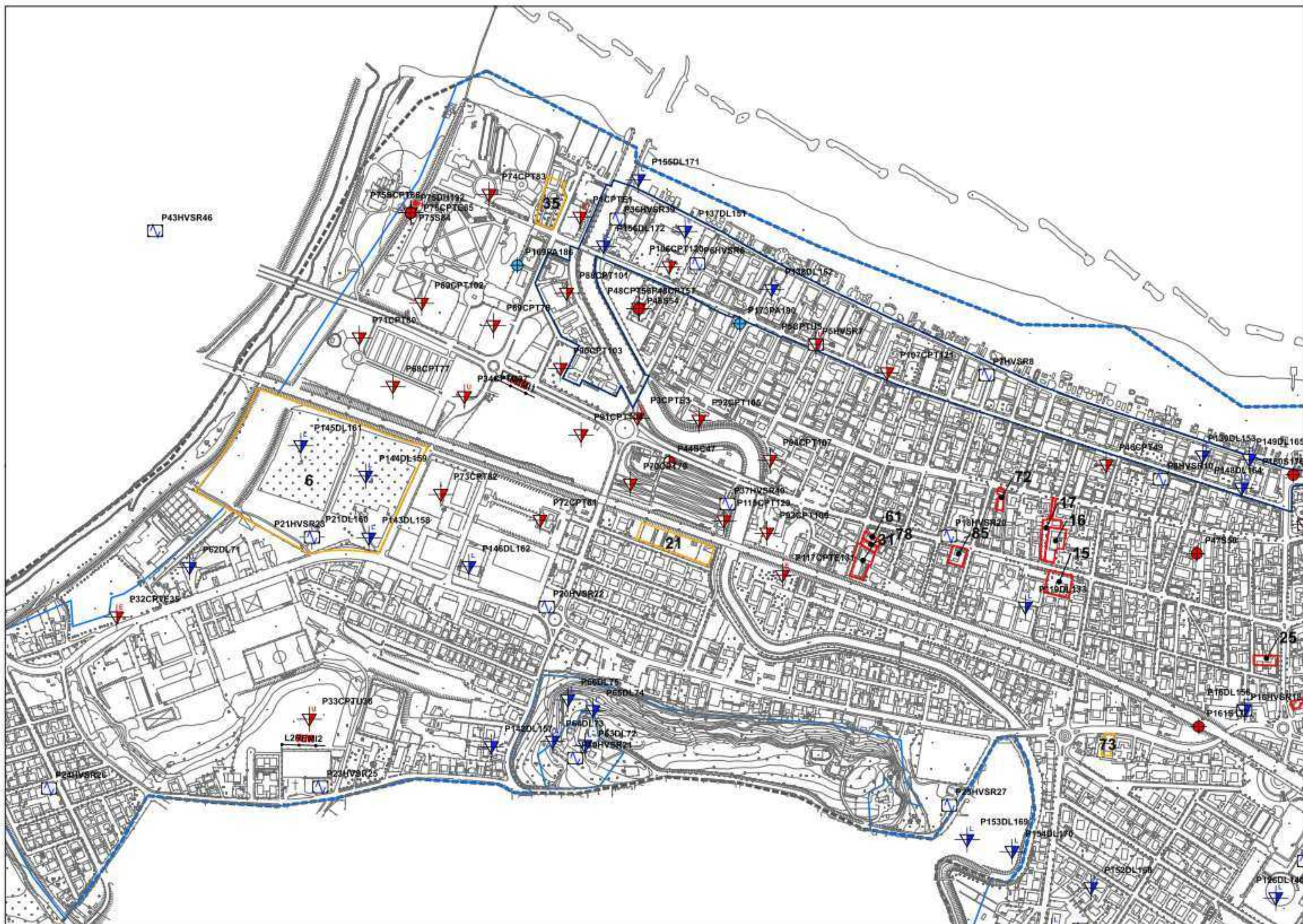
-  Sondaggio a carotaggio continuo
-  Sondaggio da cui sono stati prelevati campioni
-  Prova penetrometrica in foro (SPT)
-  Prova penetrometrica statica con punta meccanica (CPT)
-  Prova penetrometrica statica con punta elettrica
-  Prova penetrometrica statica con piezocono
-  Prova penetrometrica 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



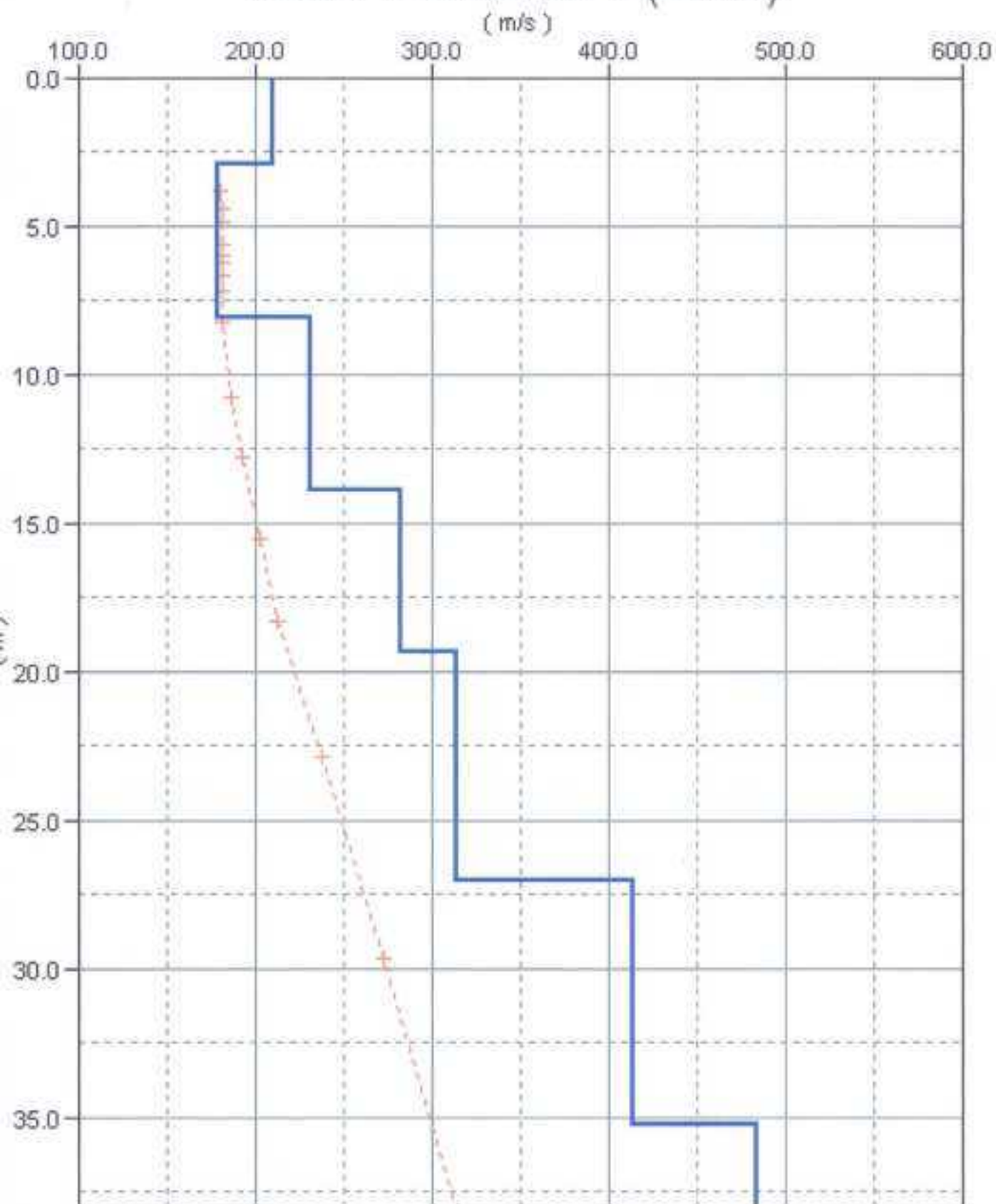






099002 L1 ReMi 1

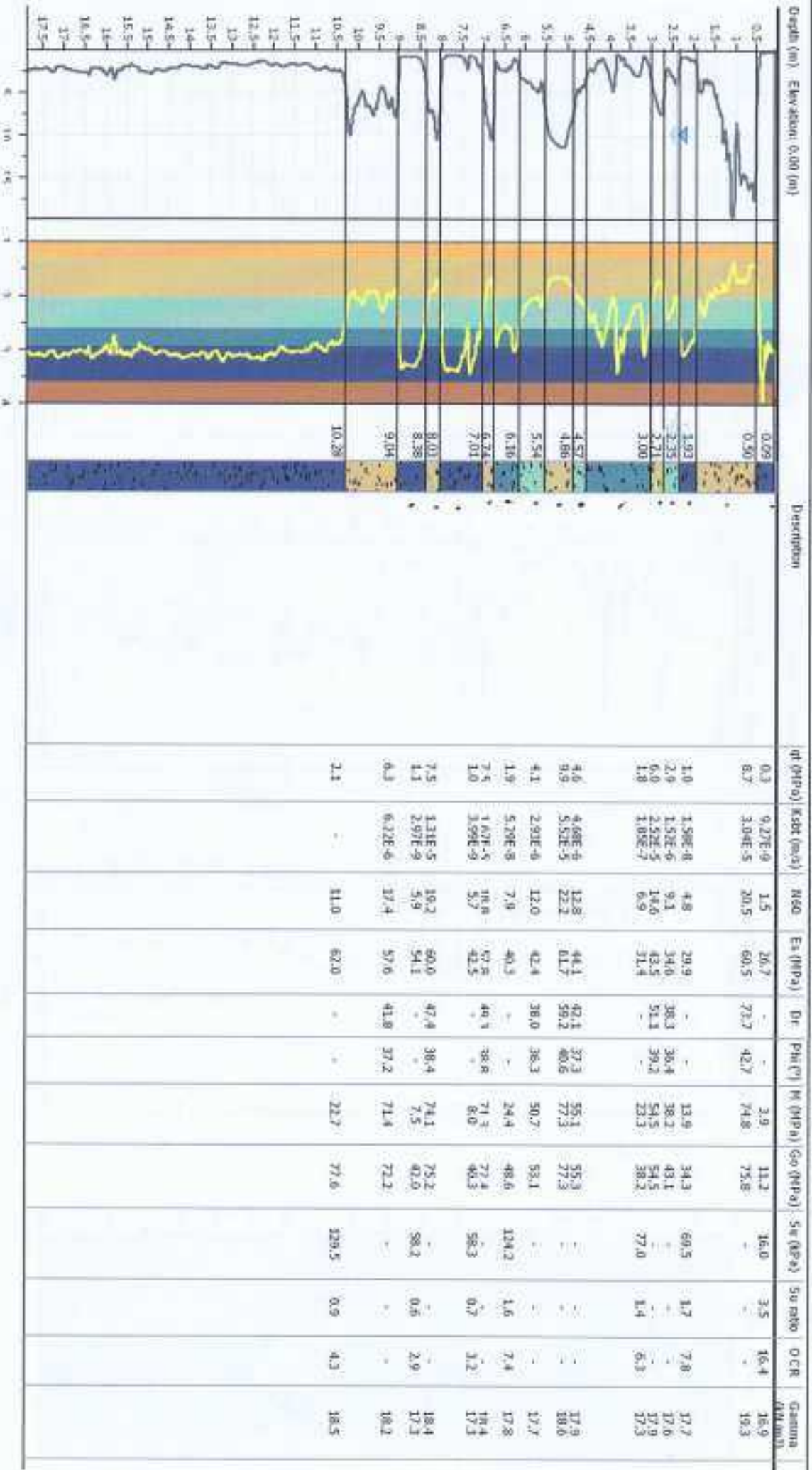
ReMi - Cattolica 1 (2013)



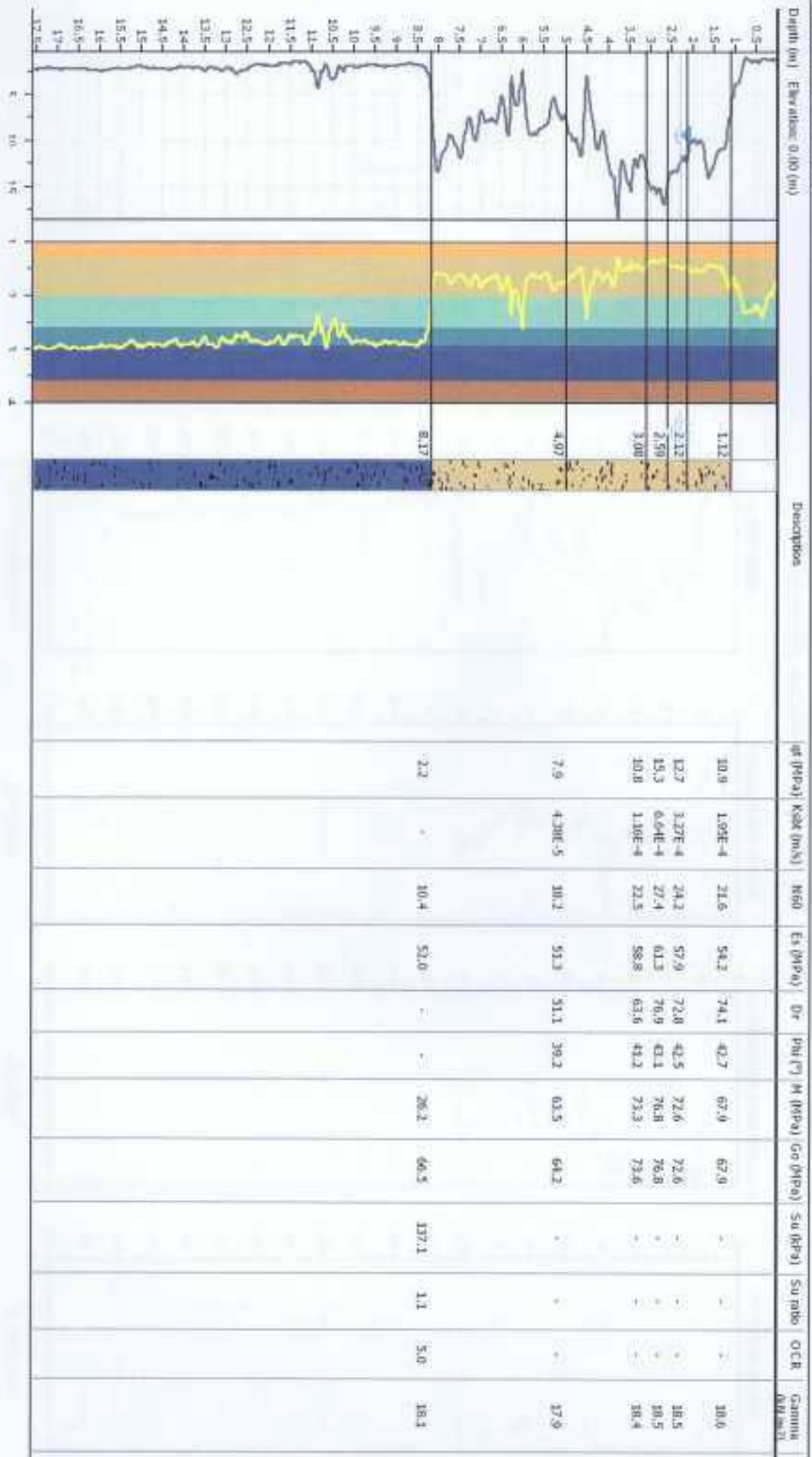
035002 P1 CPT-1

CPT-1-2013

Location: Cattolica (RN)



Location: Cattolica (RN)





099 008 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

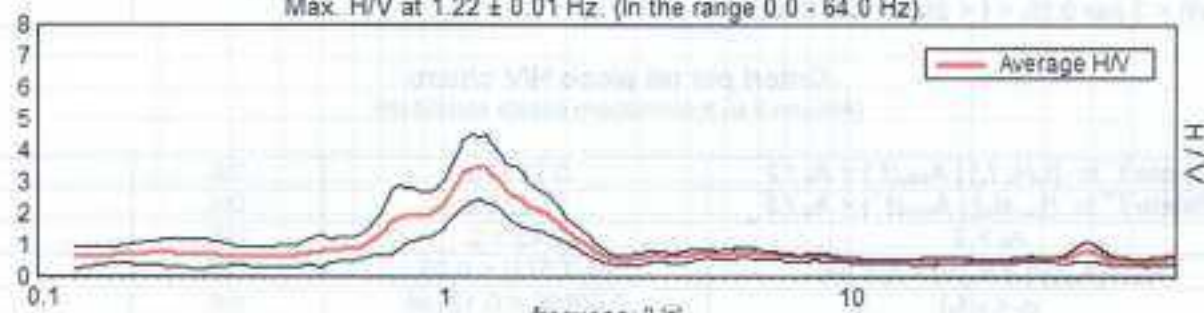
Lunghezza finestra: 20 s

Tipo di lisciamento: Triangular window

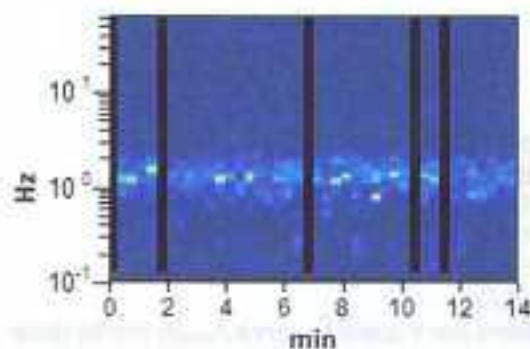
Lisciamento: 12%

RAPPORTO SPETTRALE ORIZZONTALE SU VERTICALE

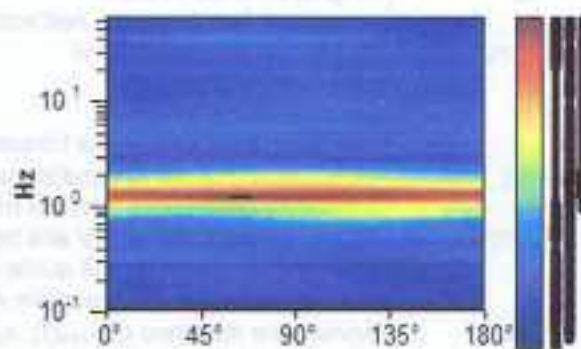
Max. H/V at 1.22 ± 0.01 Hz. (In the range 0.0 - 64.0 Hz).



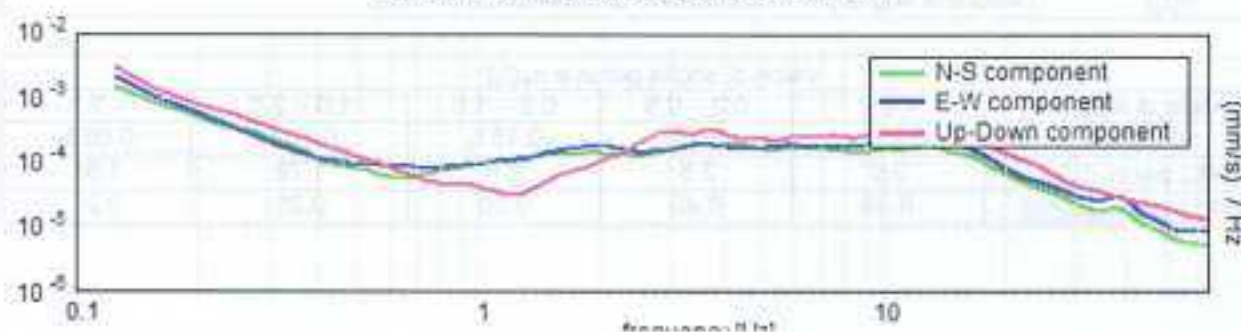
SERIE TEMPORALE H/V



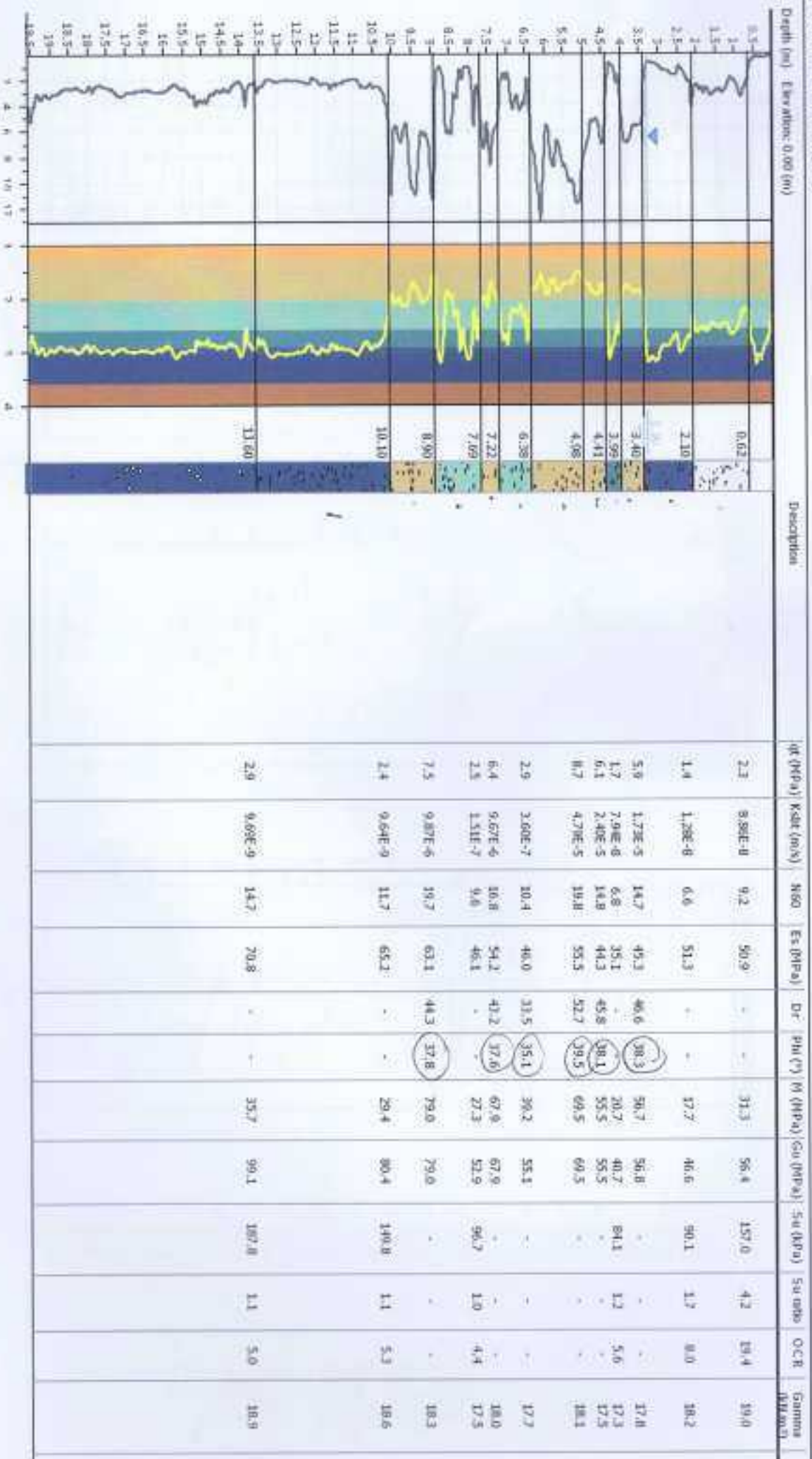
DIREZIONALITA' H/V



SPETTRI DELLE SINGOLE COMPONENTI

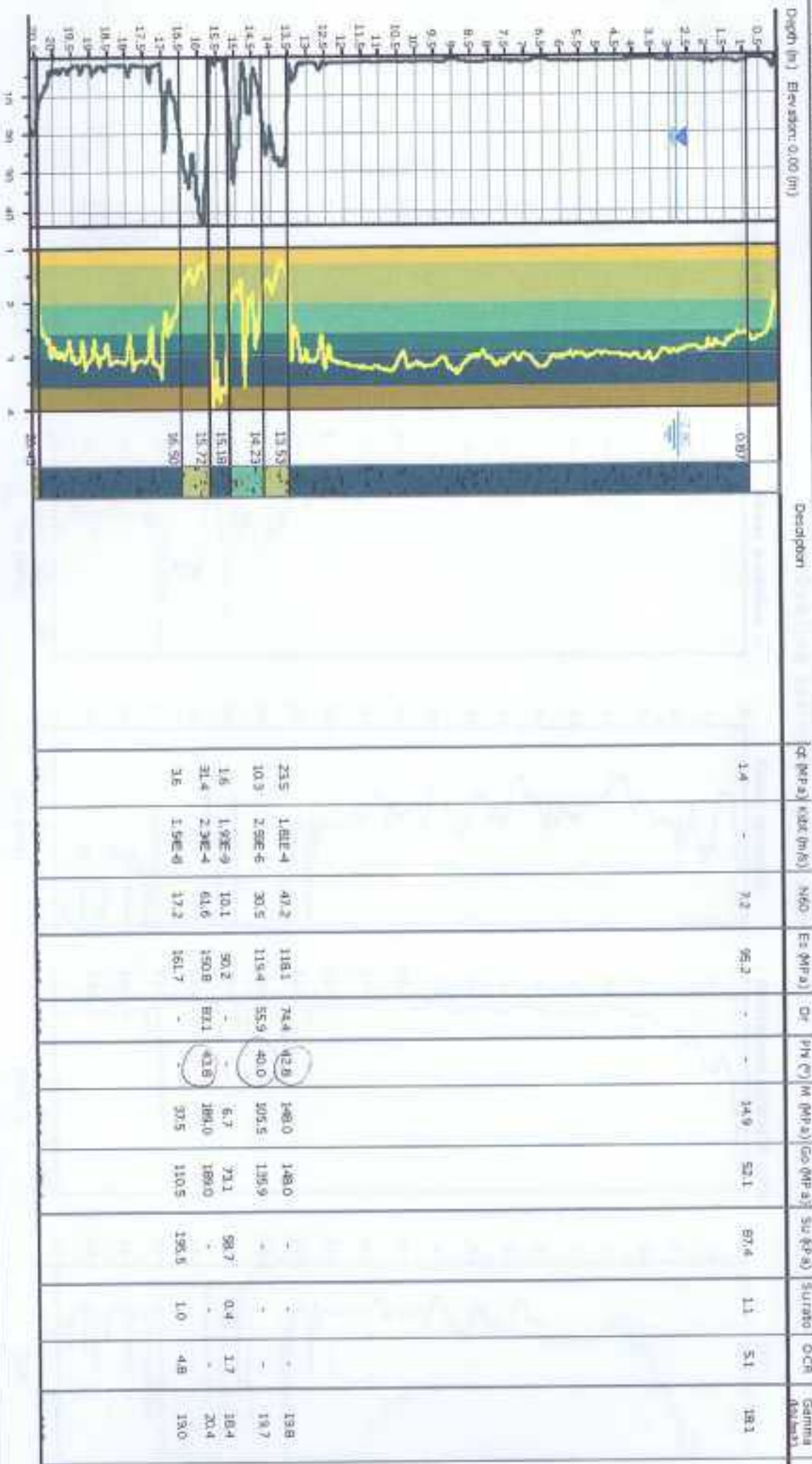


Location: Cattolica (RN)



09902174 (ITU4)

Location: Catolica (RN)



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

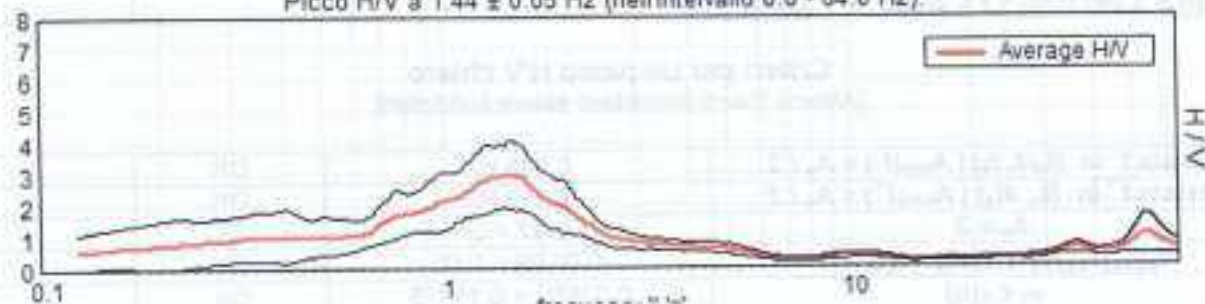
Lunghezza finestre: 20 s

Tipo di lisciamento: Triangular window

Lisciamento: 12%

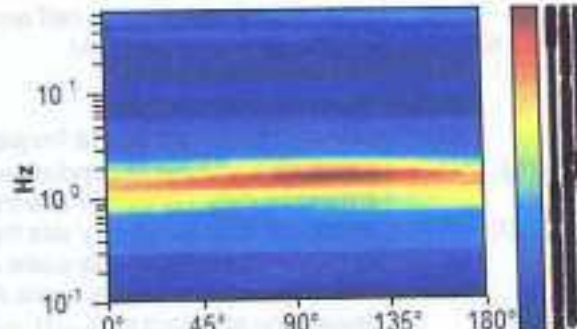
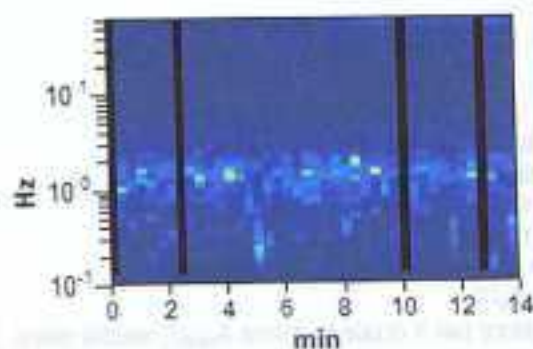
RAPPORTO SPETTRALE ORIZZONTALE SU VERTICALE

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

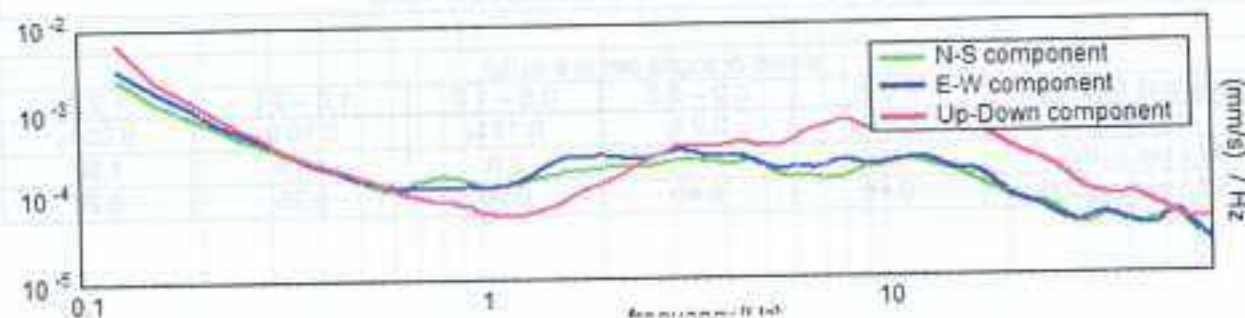


SERIE TEMPORALE H/V

DIREZIONALITA' H/V



SPETTRI DELLE SINGOLE COMPONENTI



099002 P14 HV SR 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

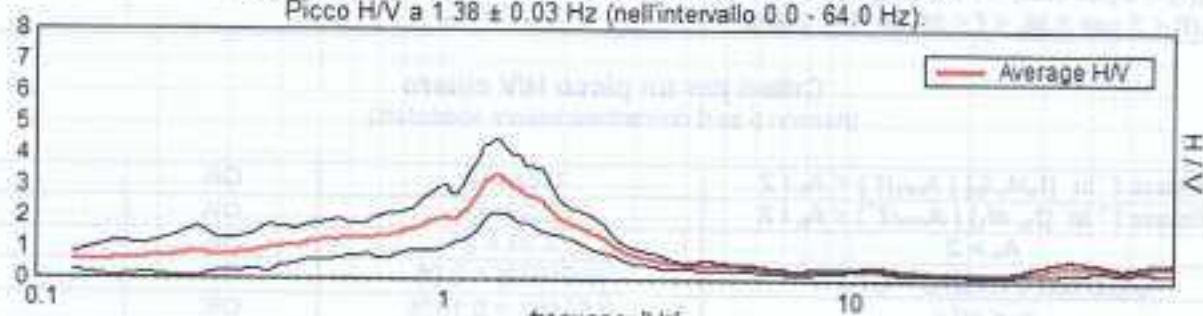
Lunghezza finestra: 20 s

Tipo di lisciamento: Triangular window

Lisciamento: 12%

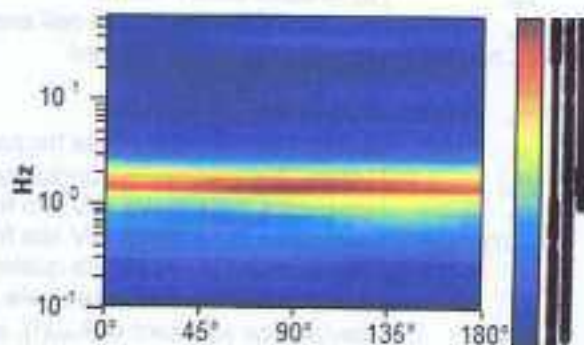
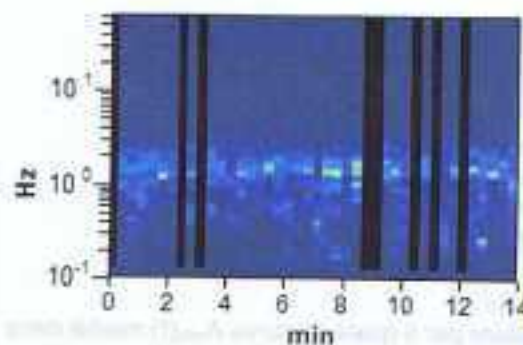
RAPPORTO SPETTRALE ORIZZONTALE SU VERTICALE

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

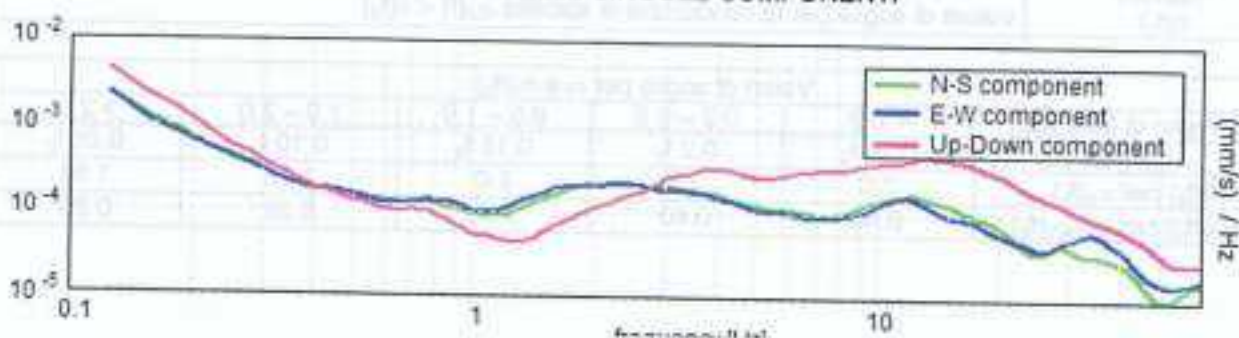


SERIE TEMPORALE H/V

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

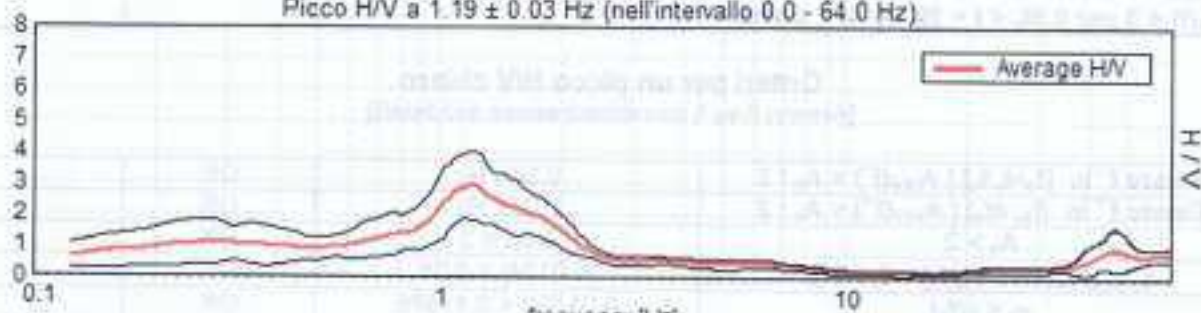
Lunghezza finestre: 20 s

Tipo di lisciamento: Triangular window

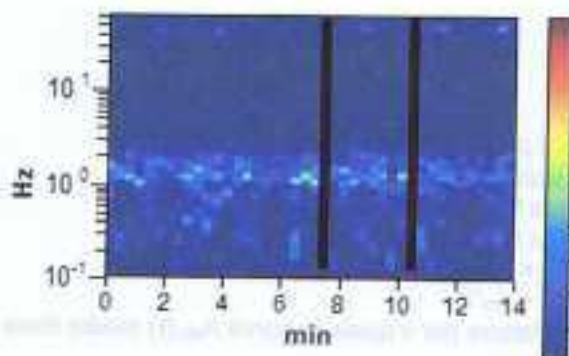
Lisciamento: 12%

RAPPORTO SPETTRALE ORIZZONTALE SU VERTICALE

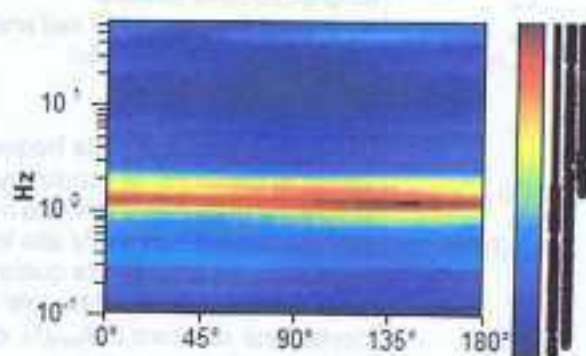
Picco H/V a 1.19 ± 0.03 Hz (nell'intervallo 0.0 - 64.0 Hz)



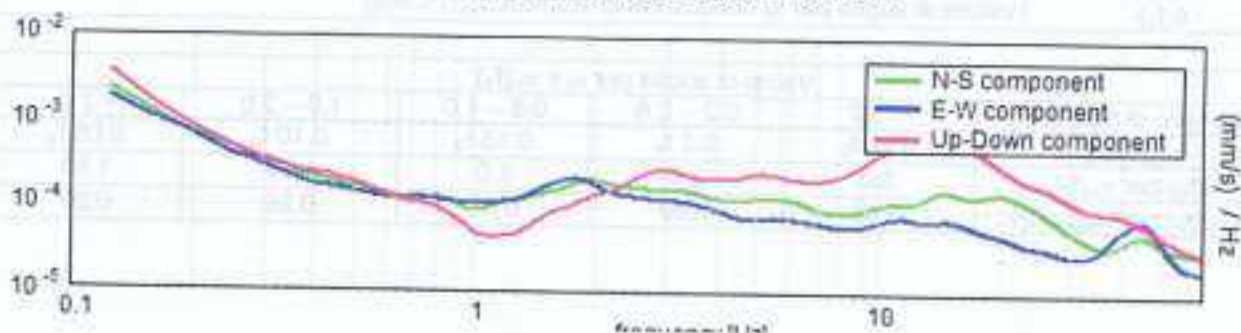
SERIE TEMPORALE H/V



DIREZIONALITA' H/V



SPETTRI DELLE SINGOLE COMPONENTI

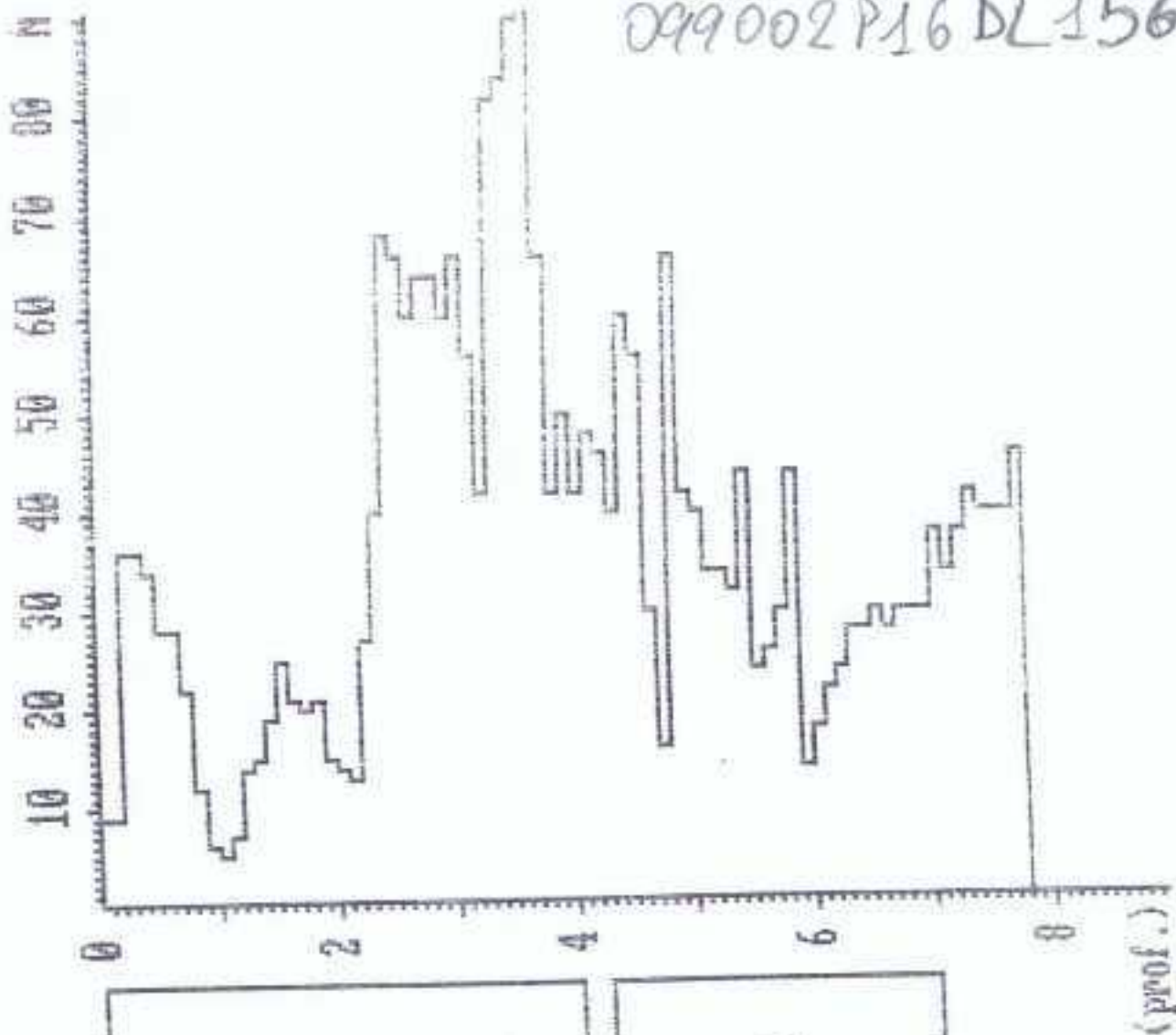




268010

D202

099002 P16 DL156



PENETROMETRIA DINAMICA

committente :
PRATELLI U. S.r.l.

localita' :
CATTOLICA

data : 09-06-89

prova N. 2

peso del maglio : 20 Kg

sez. punta conica : 10 cm²

caduta : 20 cm

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

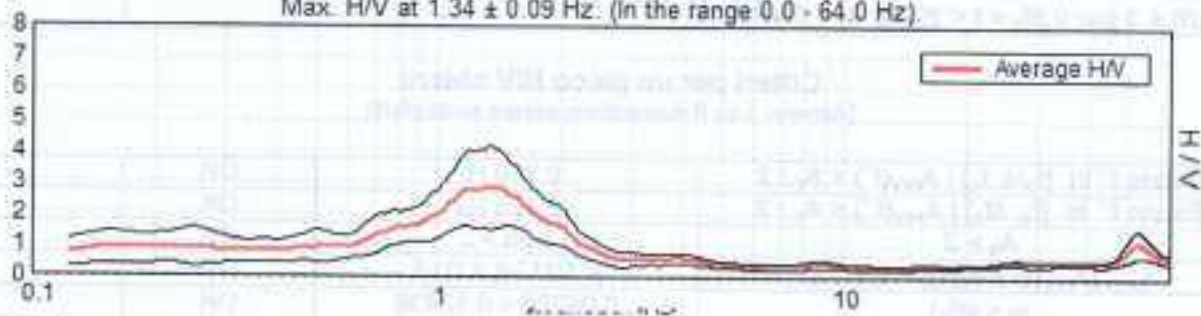
Lunghezza finestre: 20 s

Tipo di lisciamento: Triangular window

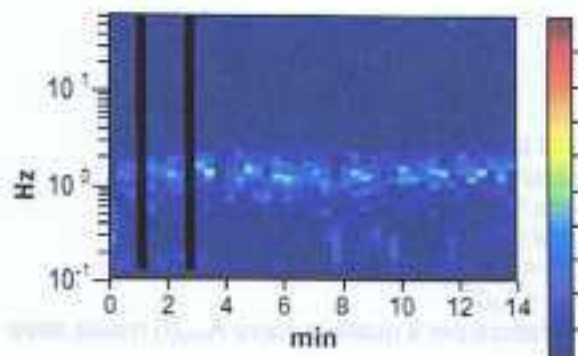
Lisciamento: 12%

RAPPORTO SPETTRALE ORIZZONTALE SU VERTICALE

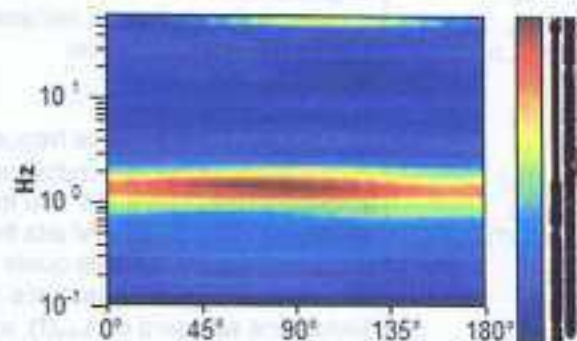
Max. H/V at 1.34 ± 0.09 Hz. (in the range 0.0 - 64.0 Hz).



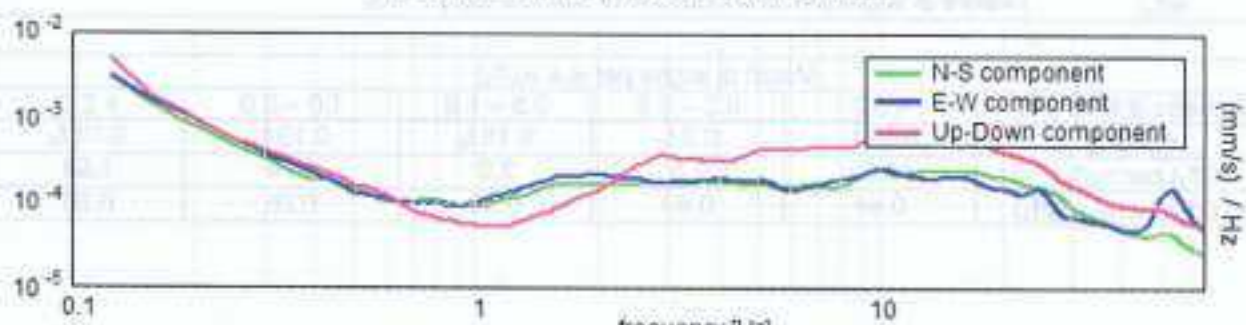
SERIE TEMPORALE H/V



DIREZIONALITA' H/V



SPETTRI DELLE SINGOLE COMPONENTI

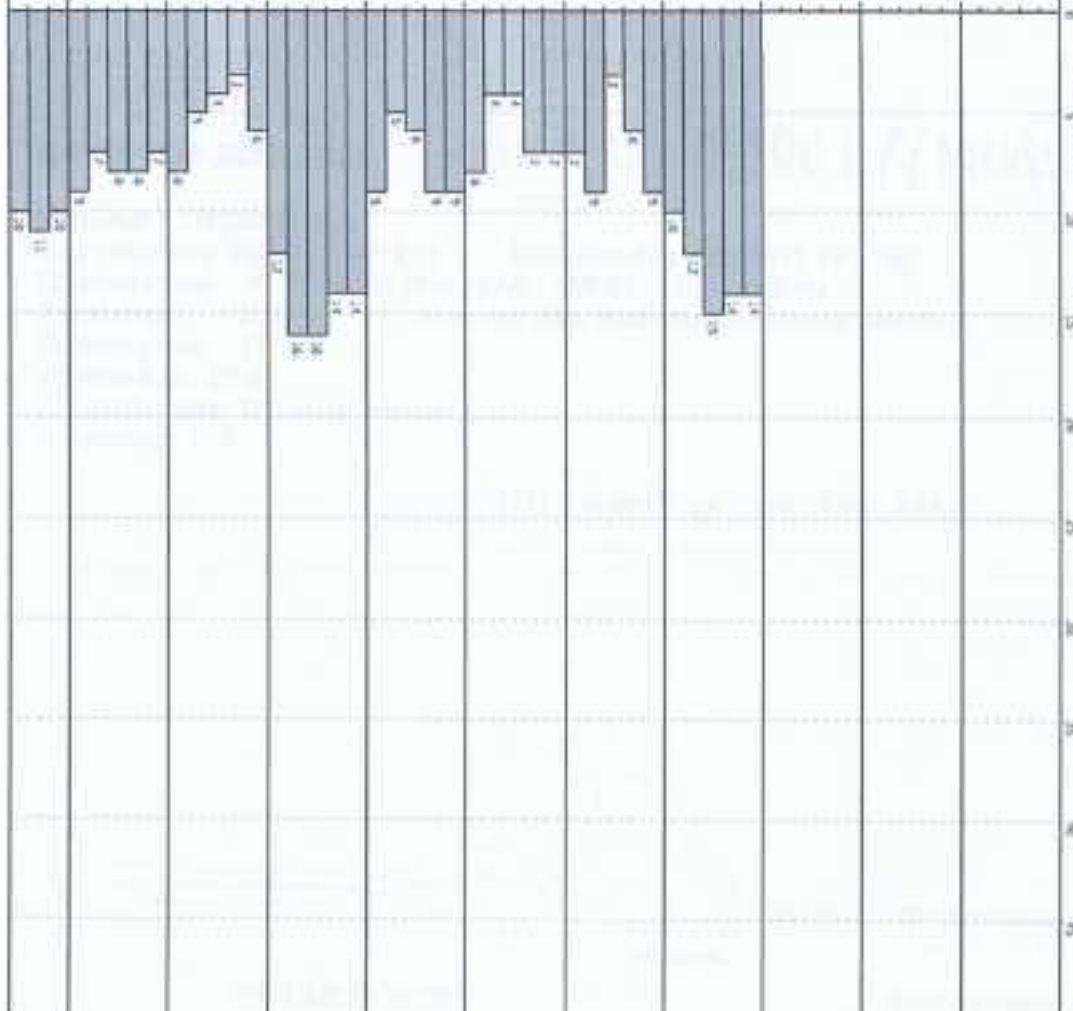


Strumento utilizzato... DP-SH 16 63-200 PAGANI
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA-Rpd

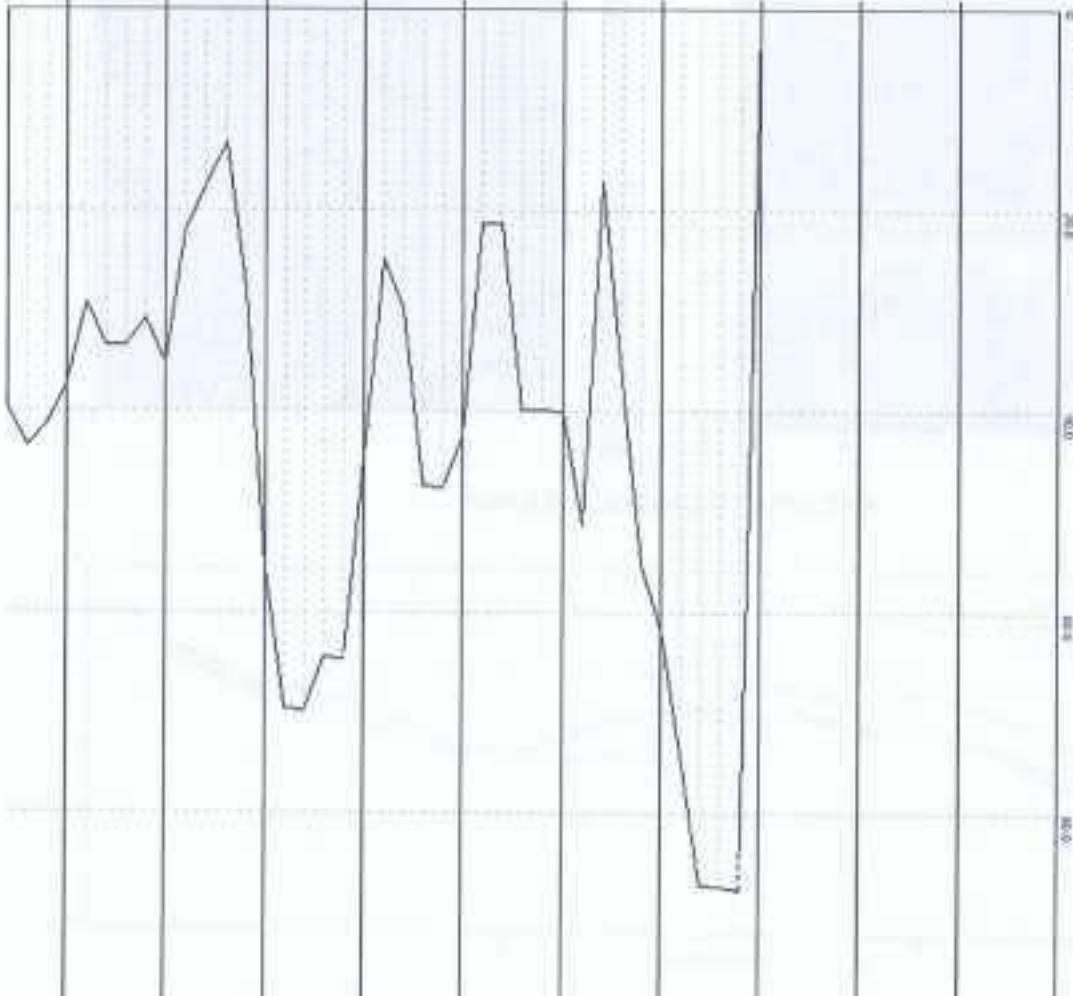
Combinante :
Carriera :
Località :

Data : 02/03/2013

Numero di colpi penetrazione punta



Rpd (Kg/cm²)





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

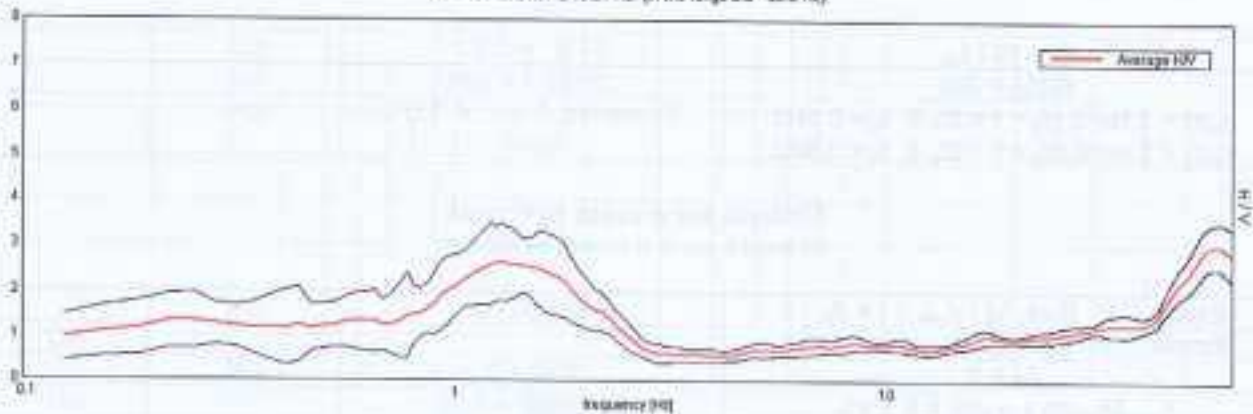
Window size: 20 s

Smoothing type: Triangular window

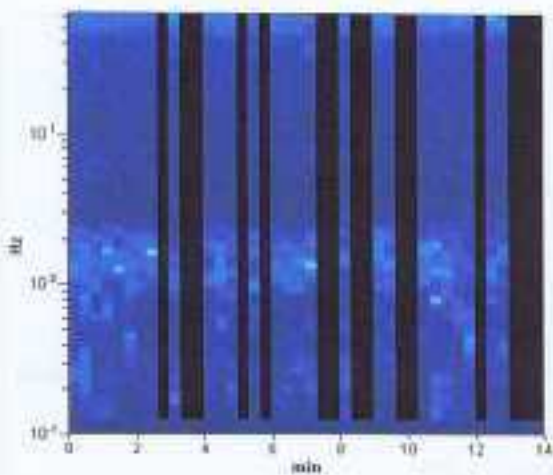
Smoothing: 12%

HORIZONTAL TO VERTICAL SPECTRAL RATIO

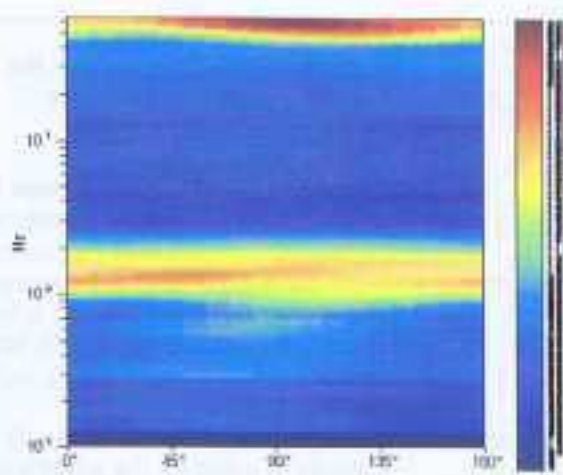
Max. HV at 54.97 s 10.21 Hz (in the range 0.0 - 55.0 Hz)



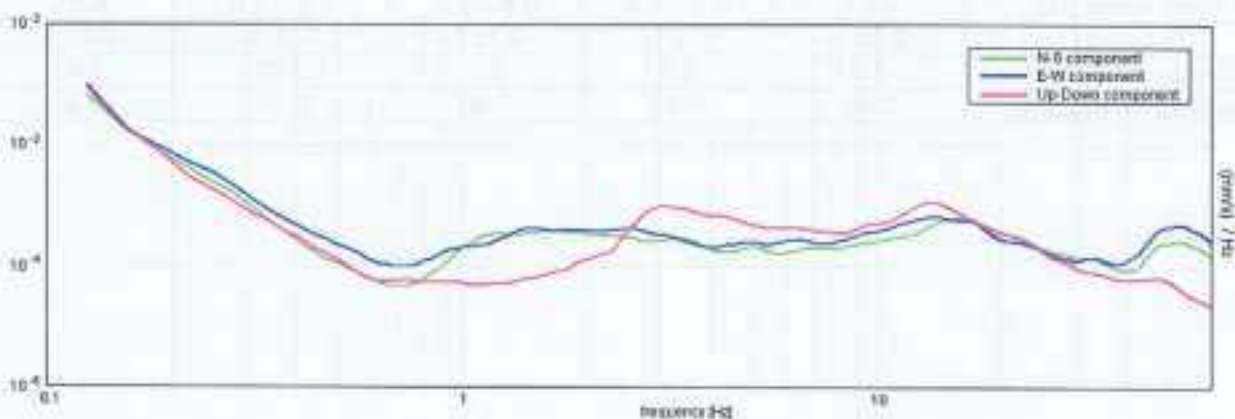
H/V TIME HISTORY



DIRECTIONAL H/V



SINGLE COMPONENT SPECTRA



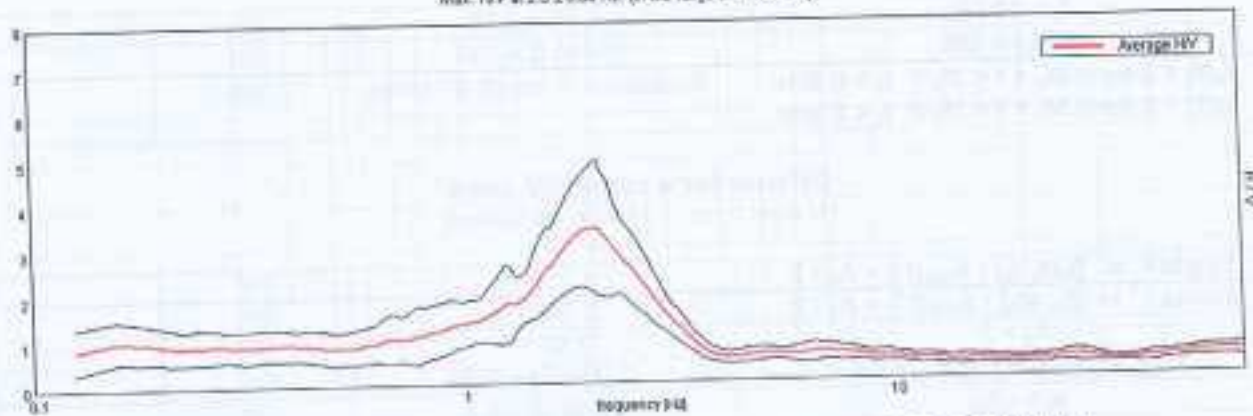
CATTOLICA 2013

099002 P18 HVSR20

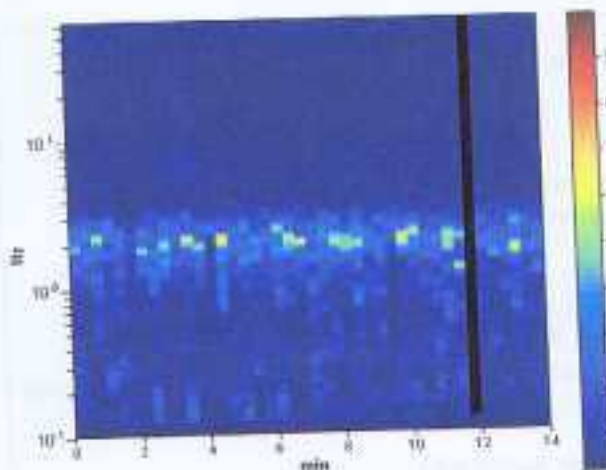
Instrument: TRZ-0153/01-11
Start recording: 23/04/13 14:19:57 End recording: 23/04/13 14:33:57
Channel labels: NORTH SOUTH; EAST WEST; UP DOWN
Trace length: 0h14'00" Analyzed 98% trace (manual window selection)
Sampling rate: 128 Hz
Window size: 20 s
Smoothing type: Triangular window
Smoothing: 12%

HORIZONTAL TO VERTICAL SPECTRAL RATIO

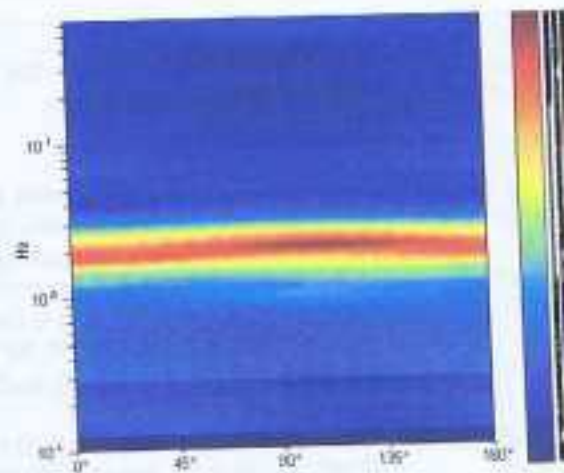
Max. H/V at 2.6 ± 0.04 Hz. (in the range 0.0 - 64.0 Hz)



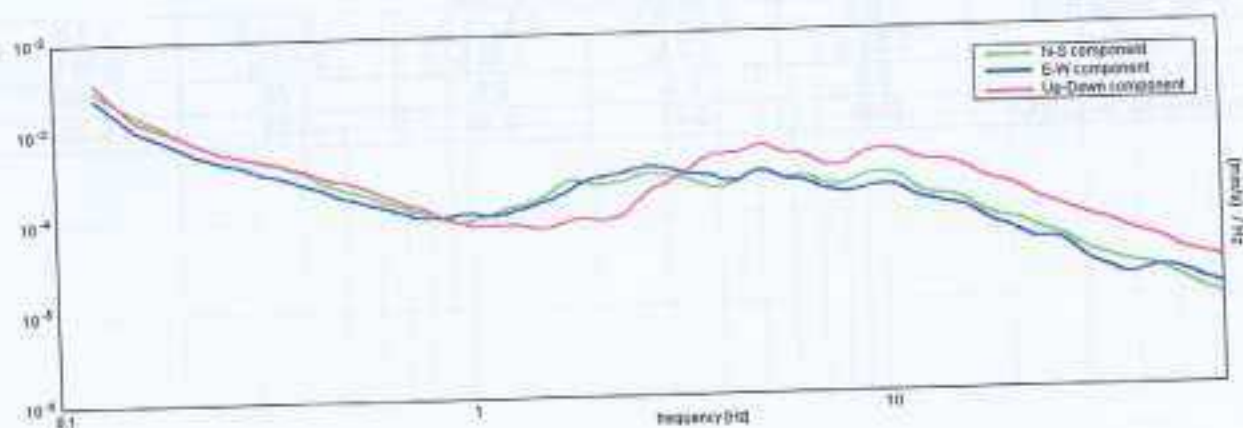
H/V TIME HISTORY



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

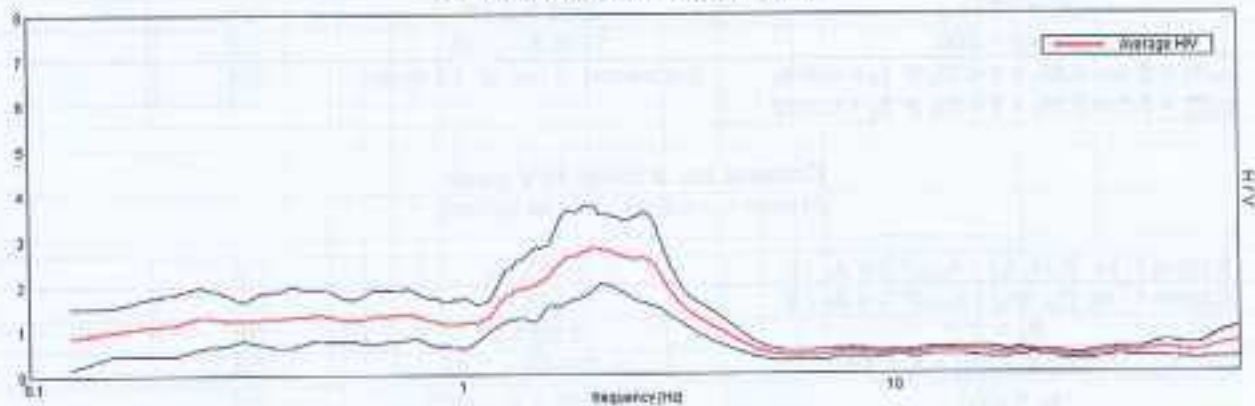
Window size: 20 s

Smoothing type: Triangular window

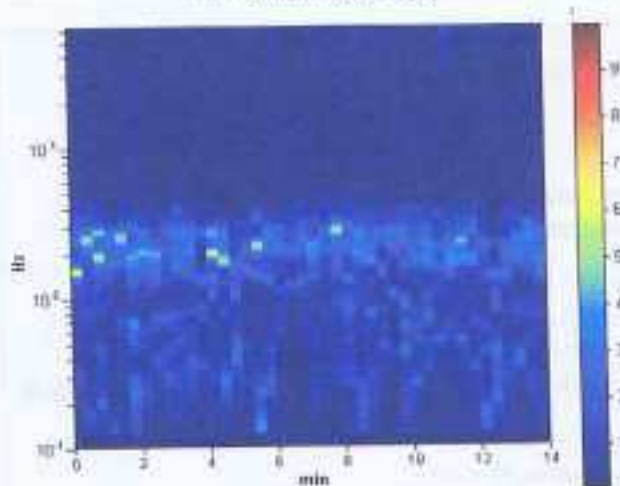
Smoothing: 12%

HORIZONTAL TO VERTICAL SPECTRAL RATIO

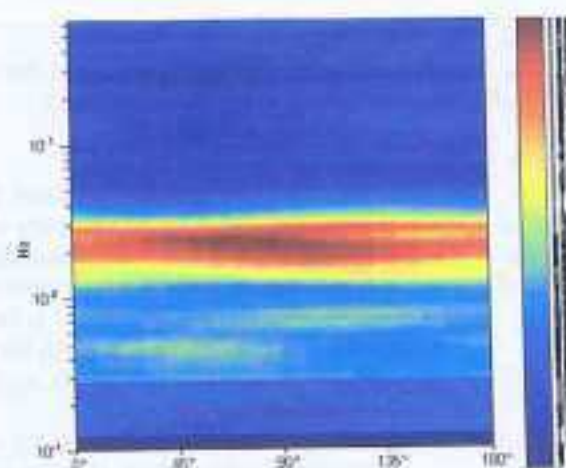
Max. H/V at 2.65 ± 0.03 Hz (in the range 0.0 - 64.0 Hz).



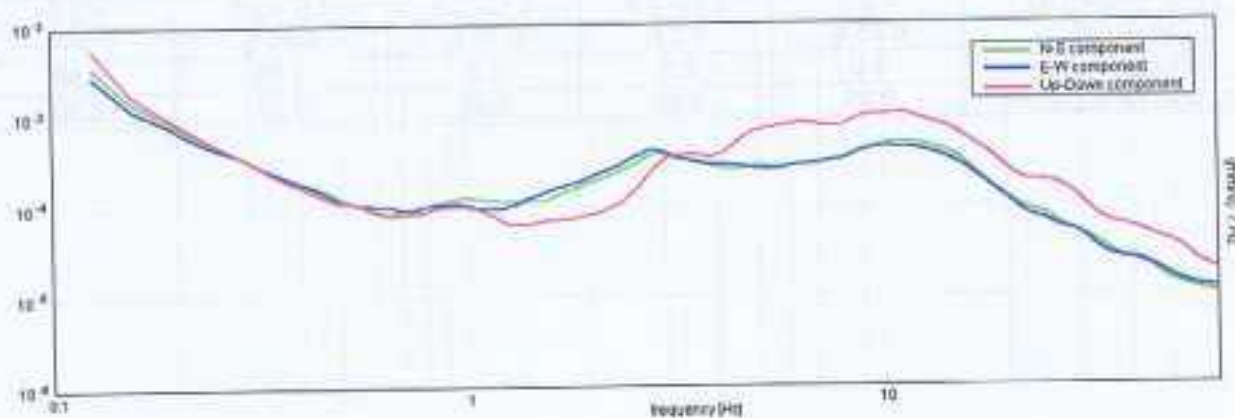
H/V TIME HISTORY



DIRECTIONAL H/V



SINGLE COMPONENT SPECTRA

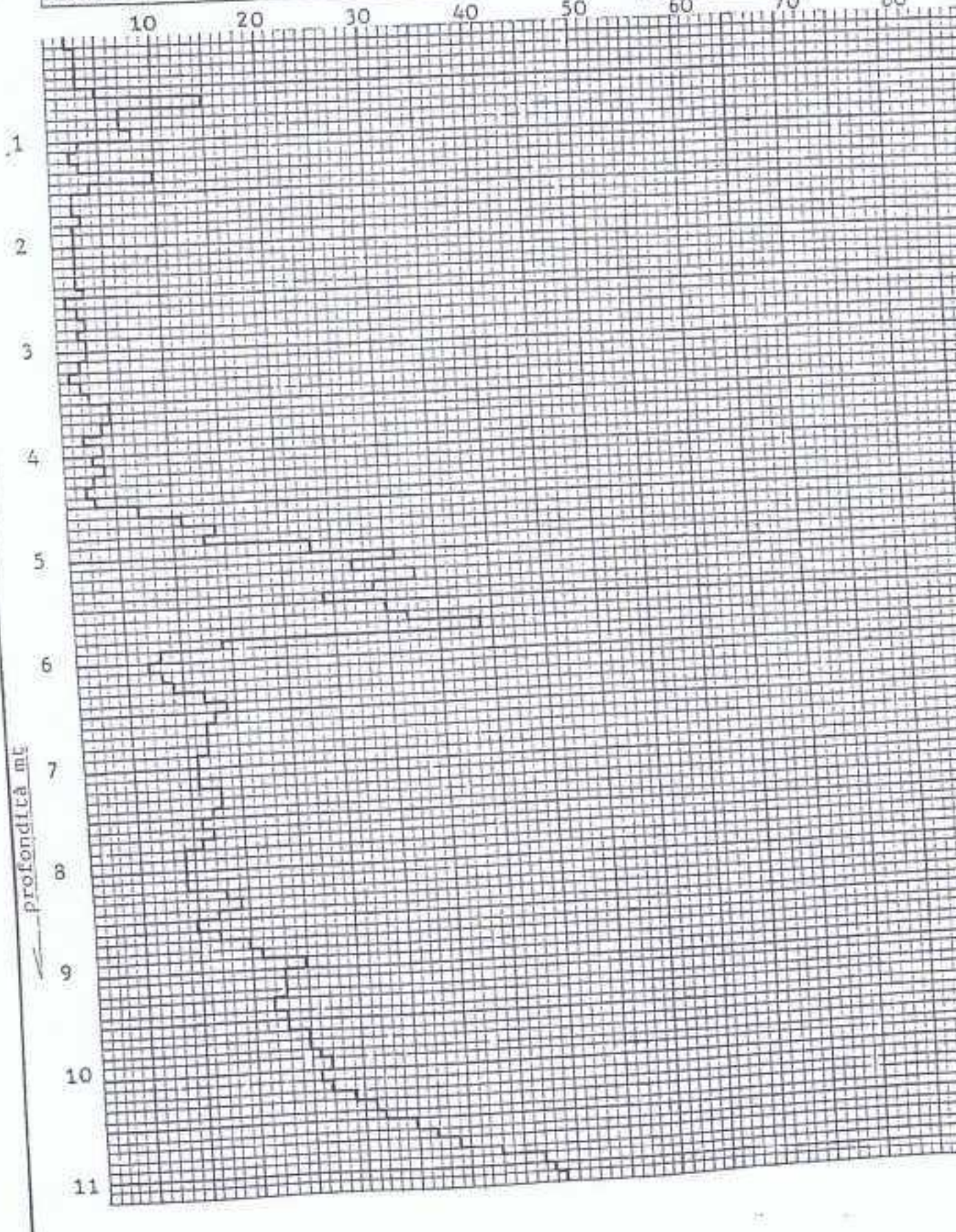


PROVA PENETROMETRICA DINAMICA N° 6

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

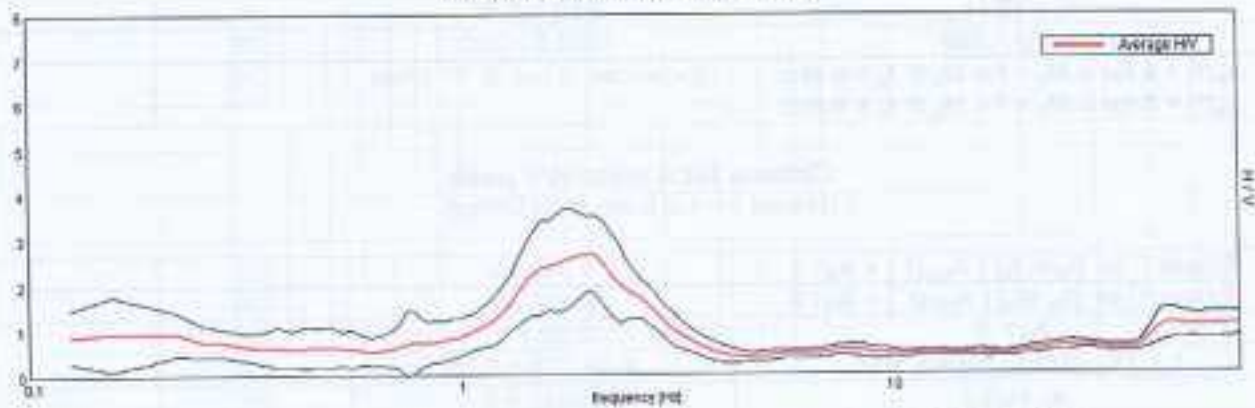
Window size: 20 s

Smoothing type: Triangular window

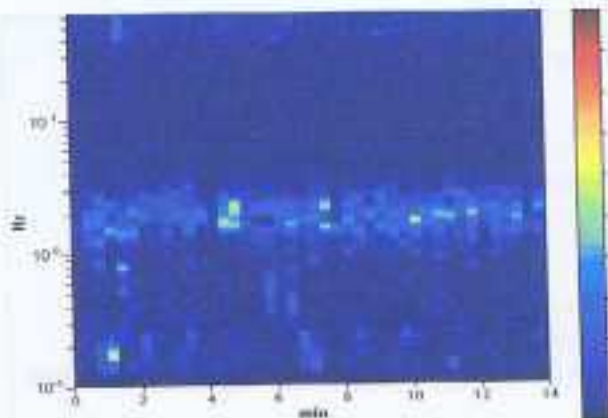
Smoothing: 12%

HORIZONTAL TO VERTICAL SPECTRAL RATIO

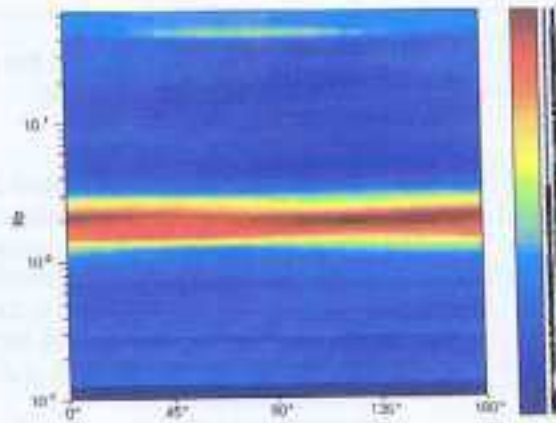
Max: H/V at 2.0 & 9.07 Hz. (in the range 0.0 - 64.0 Hz)



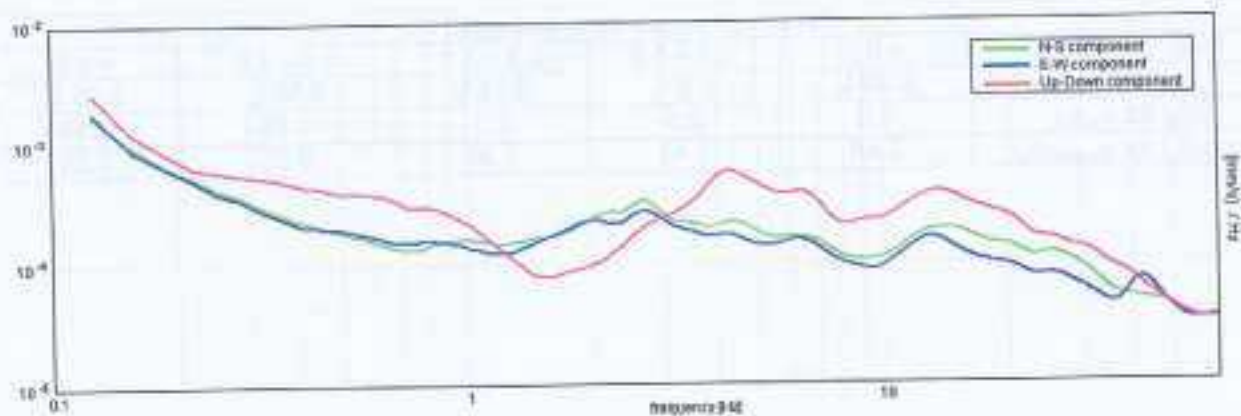
H/V TIME HISTORY



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)

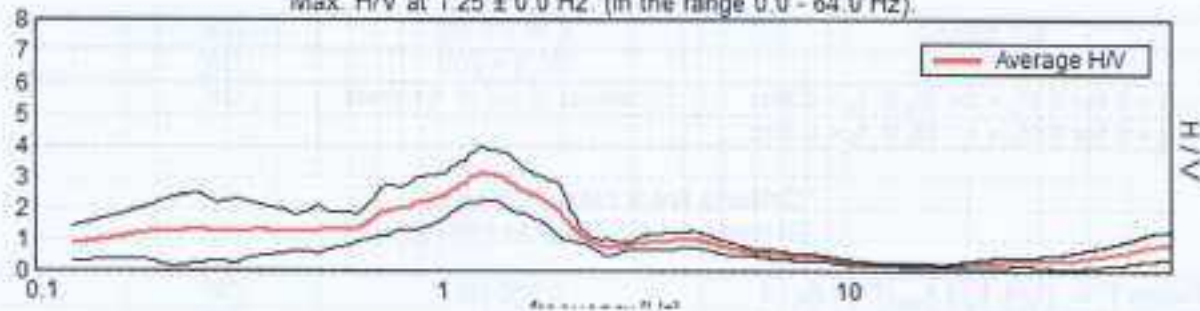
Freq. campionamento: 128 Hz

Lunghezza finestra: 20 s

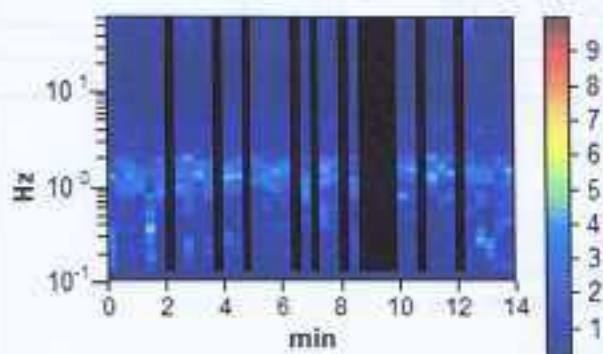
Tipo di lisciamento: Triangular window

Lisciamento: 12%

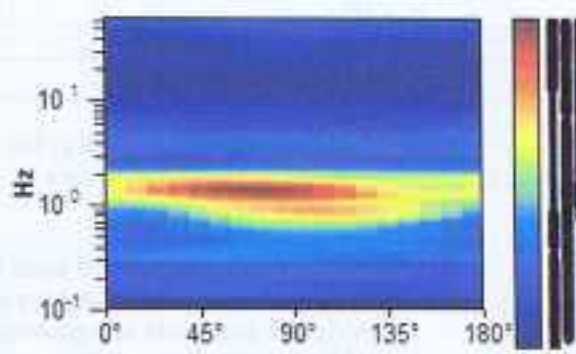
HORIZONTAL TO VERTICAL SPECTRAL RATIO
Max. H/V at 1.25 ± 0.0 Hz. (in the range 0.0 - 64.0 Hz).



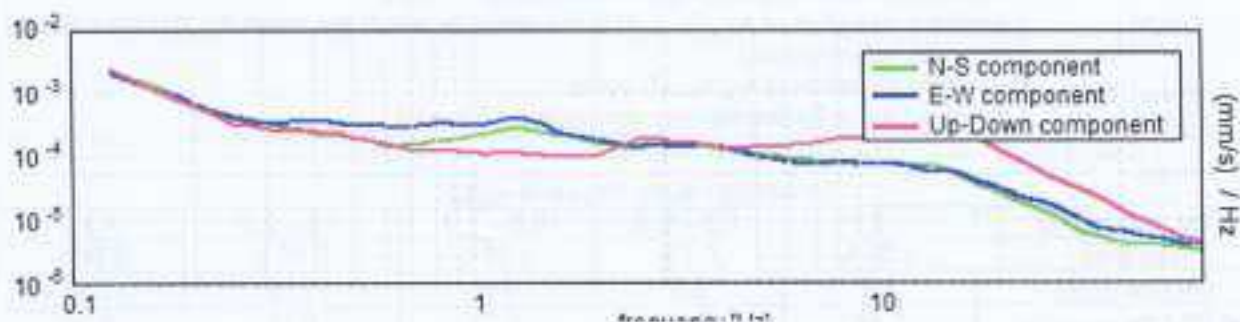
H/V TIME HISTORY



DIRECTIONAL H/V



SINGLE COMPONENT SPECTRA



Categoria
Via
Località
Comune/Belle
Data

Categoria
Frazionato
Cantone
Vini & Sempiori
10-10-08

F. data

8.2 m

Regia della Punta
Azzurro
latino latine graduato
Ultimo latine per devio tecnico
1-ago-2008



Società di
Geologia
Territoriale

8.0 T. per
di via Zupiani Assisi A. C.
Via Montebello 30
40112 Bologna (BO)
www.geologia.com

CPTU

1

099002123 CPTU 32

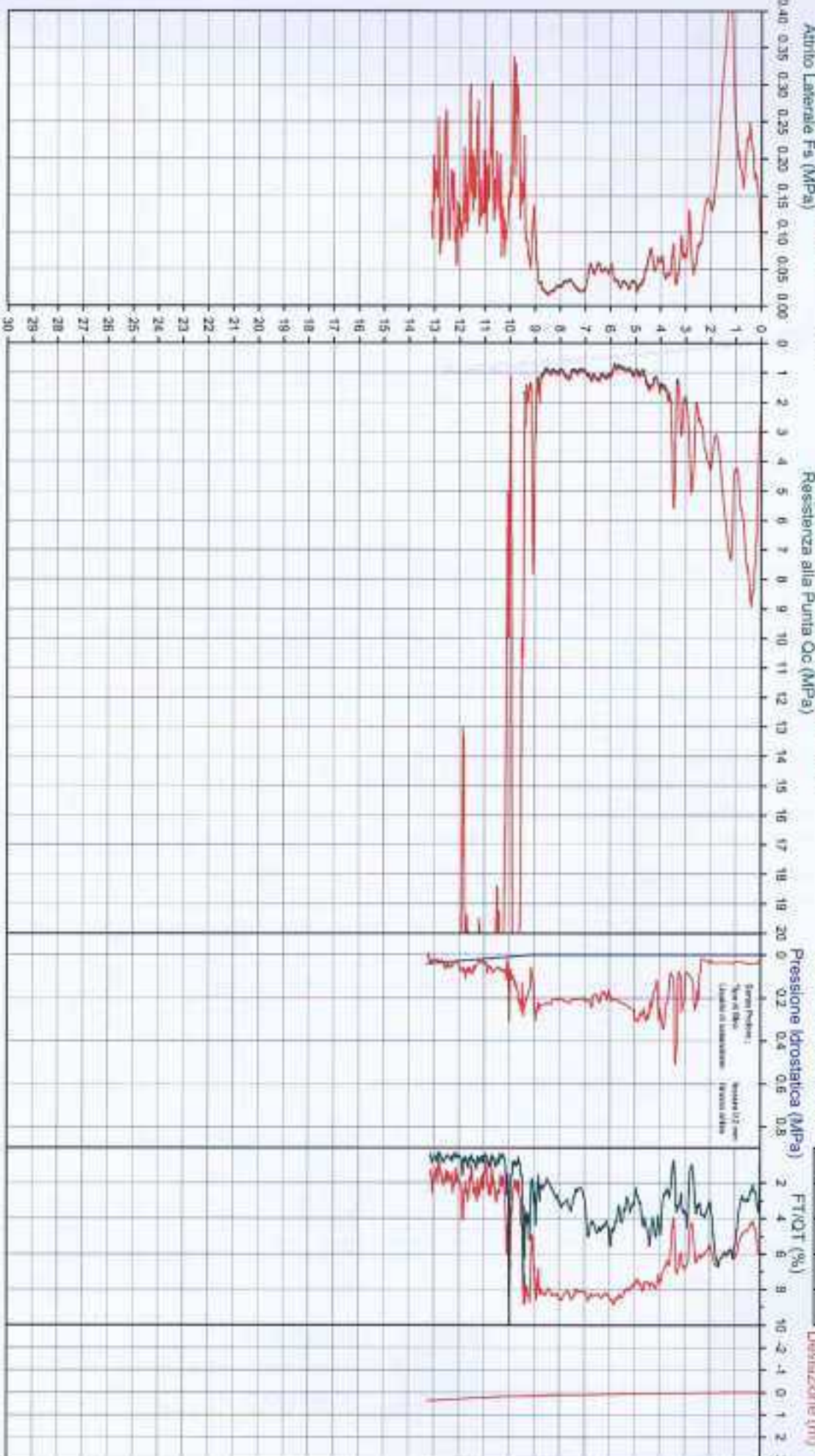
Attività laterale corrente FT (MPa)
Attività laterale Fs (MPa)

Resistenza alla Punta corretta QT (MPa)
Resistenza alla Punta Qc (MPa)

Pressione laterale
Perimetrale (MPa)

Indice di Comportamento IC
FT/QT (%)

Deviazione (m)



Comune
Via
Località
Corrente
Data

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

Sigla della Prova
Azzurro
Ultimo livello guastagno
Ultimo taratura per deflex sismica

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

SGT Società di
Geologia
Territoriale

S.G.T. snc
s.p.a. Via Zuppoli Albert & C.
Via Mazzini 63
46072 Belgioioso (RA)
www.gno55.com

CPTB

3

Autro Laterale Fs (MPa)

Profondità
(m)

Resistenza alla Punta Qc (MPa)

Indice di Coesione Ic

Derivazione (m)



Comune
Via
Località
Comune
Data

Falda
6 m
Sede della Prova
Azzurramento
Ultimo lavoro per deriva termica
Tecnoprint 100707
2-nov-2008
1-nov-2008



Società di
Geologia
Territoriale

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

CPTU

6

099002 P3 & CPT037

Resistenza alla Punta corretta QT (MPa)

Resistenza alla Punta Qc (MPa)

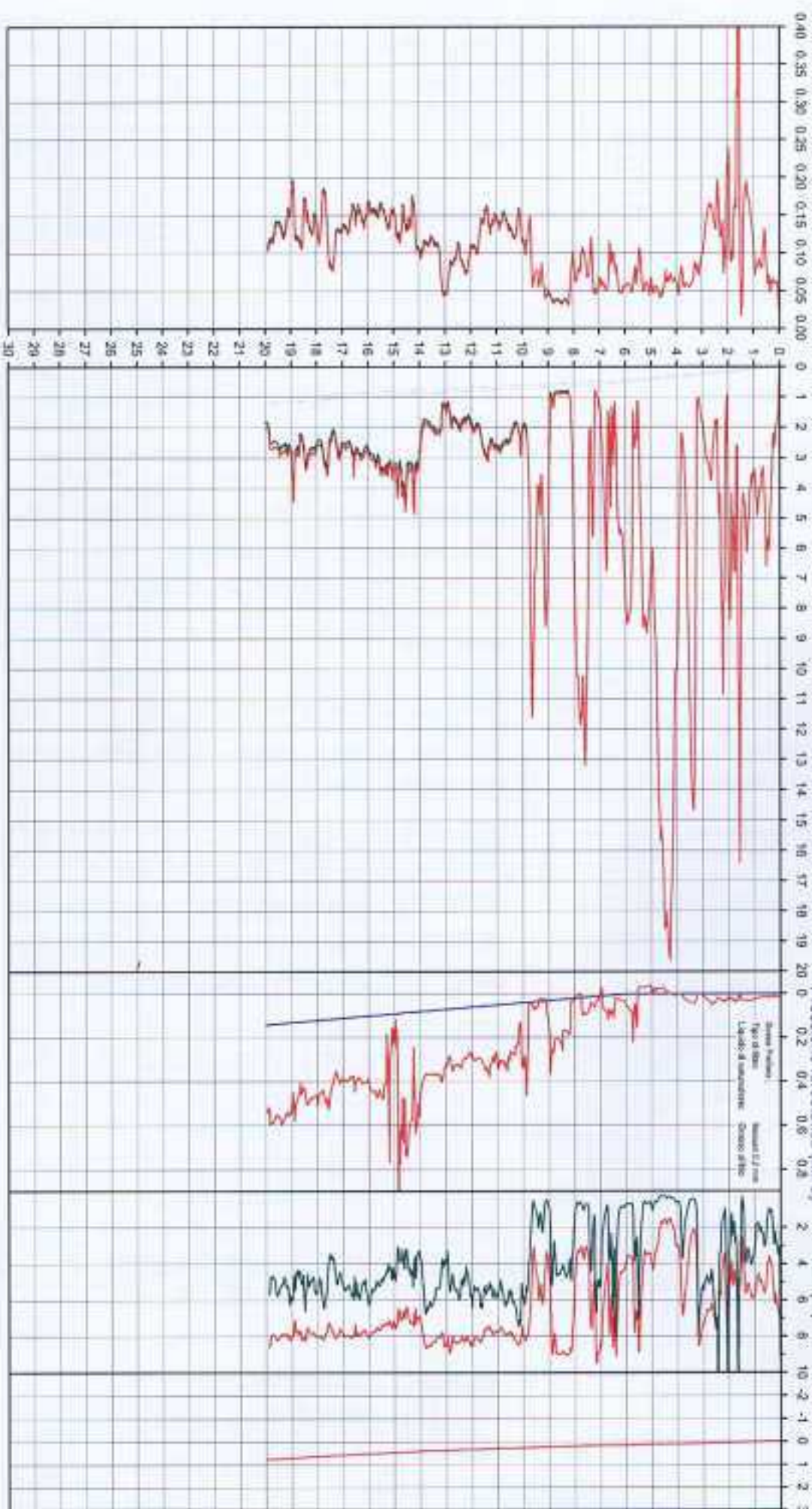
Pressione Interstiziale
Penetrometrica (MPa)

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

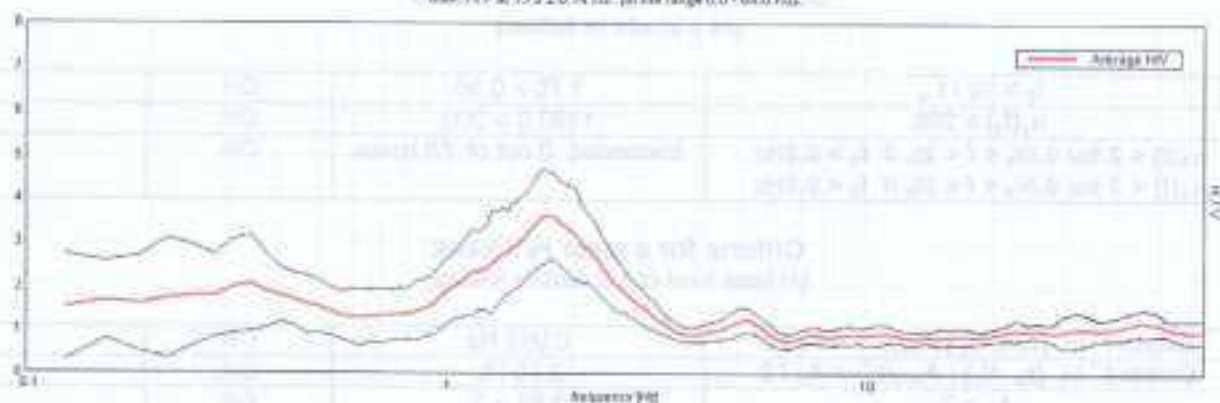
Instrument: TRF-000801-07
Start recording: 04/12/08 10:07:05 End recording: 04/12/08 10:19:10
Channel labels: NORTH-SOUTH EAST-WEST UP-DOWN
GPS data not available

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

Analyzed 94% trace (manual window selection)

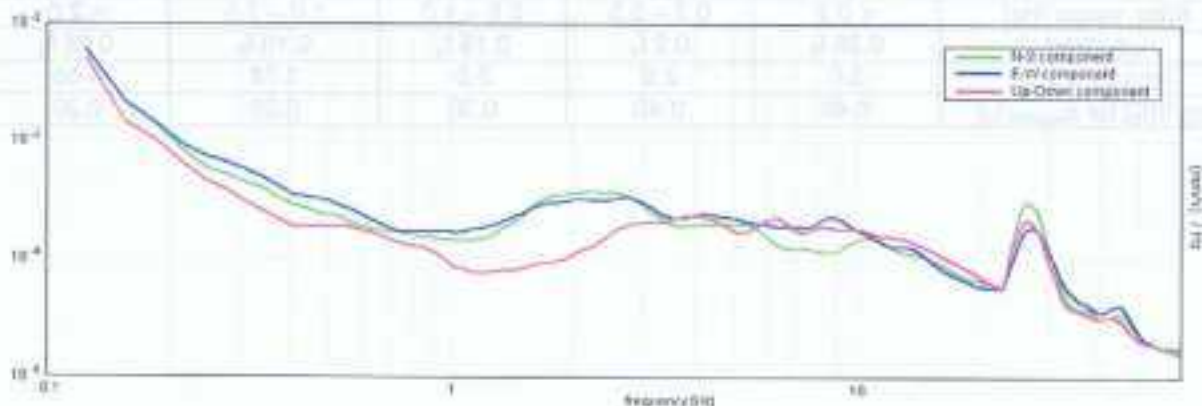
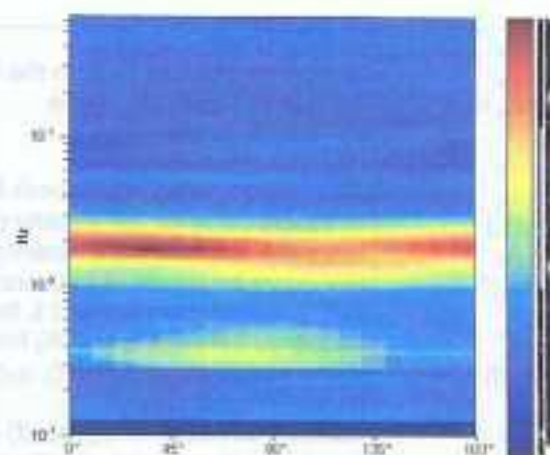
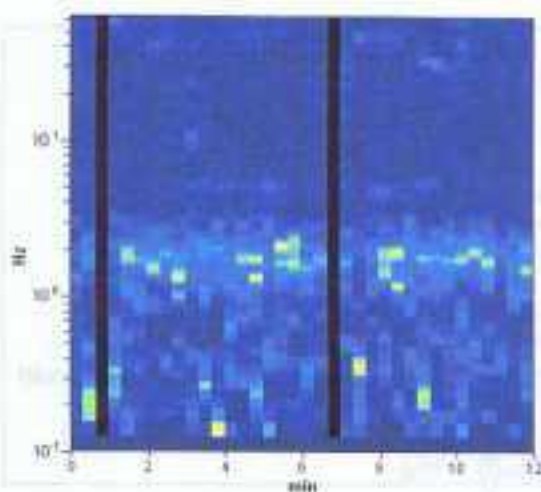
HORIZONTAL TO VERTICAL SPECTRAL RATIO

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

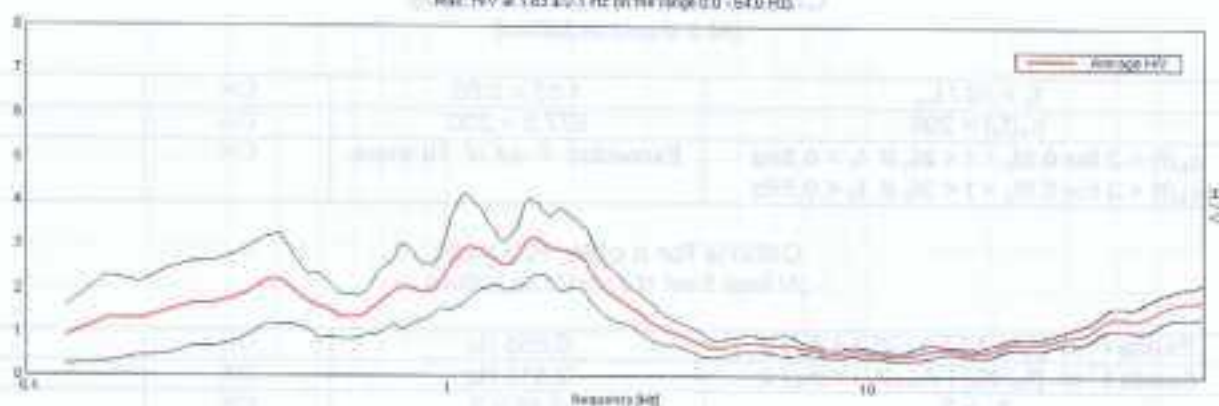
099002 P36HVS R39

Instrument: TMC-000801-07
Start recording: 04/12/06 11:30:42 End recording: 04/12/06 11:42:43
Channel labels: NORTH SOUTH, EAST WEST, UP DOWN
GPS data not available

Trace length: 01/12/07 Analyzed 75% trace (manual window selection)
Sampling rate: 128 Hz
Window size: 20 s
Smoothing type: Triangular window
Smoothing: 12%

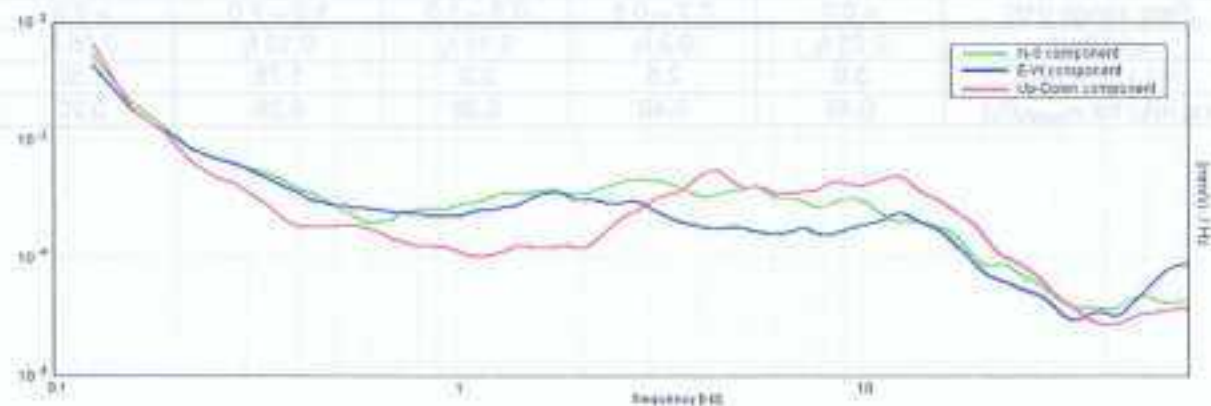
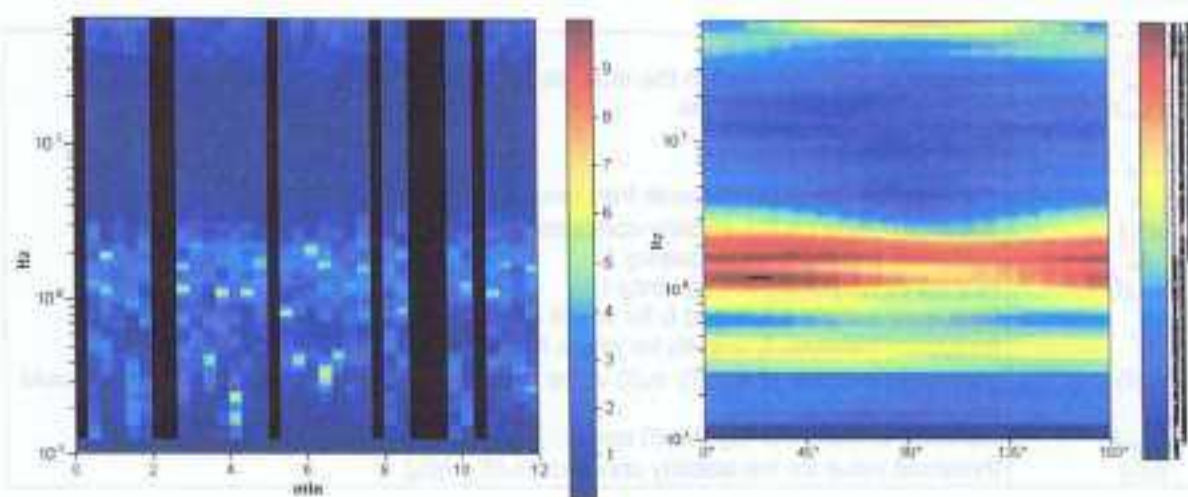
HORIZONTAL TO VERTICAL SPECTRAL RATIO

Max. HV at 1.63 ± 0.1 Hz (in the range 0.0 - 64.0 Hz)



H/V TIME HISTORY

DIRECTIONAL H/V



CATTOLICA, VIA DEL PRETE CATT 5

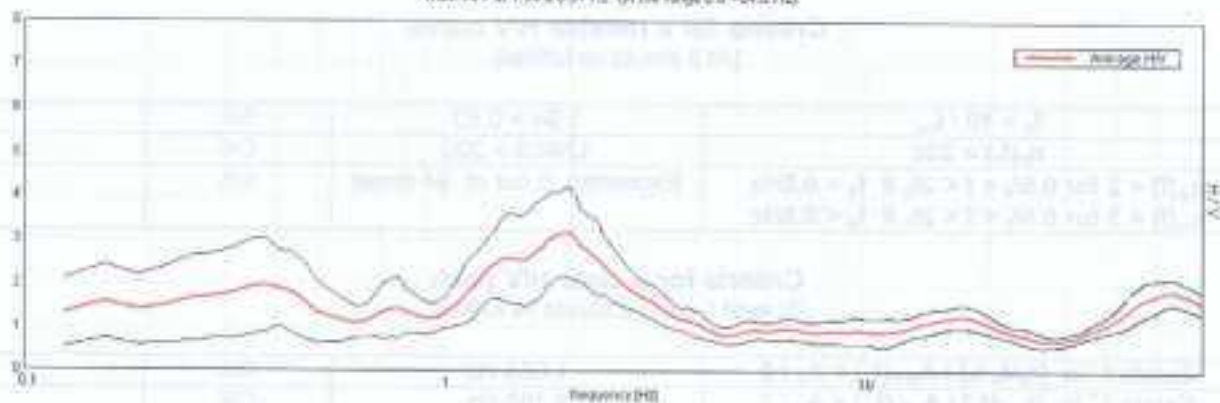
099002 P37 HVSR40

Instrument: TRE-0008/01-07
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

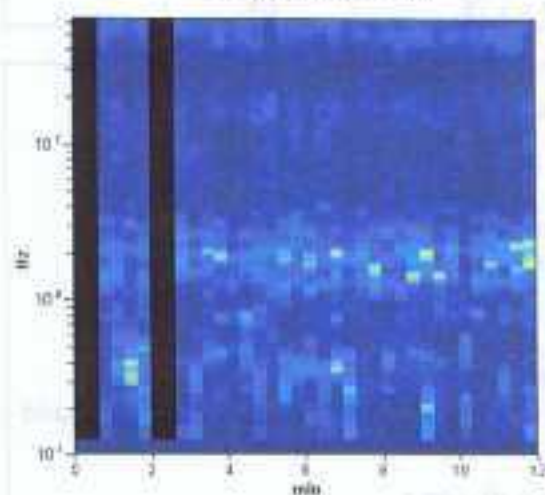
Trace length: 01/12/07 Analyzed 88% trace (manual window selection)
Sampling rate: 128 Hz
Window size: 20 s
Smoothing type: Triangular window
Smoothing: 12%

HORIZONTAL TO VERTICAL SPECTRAL RATIO

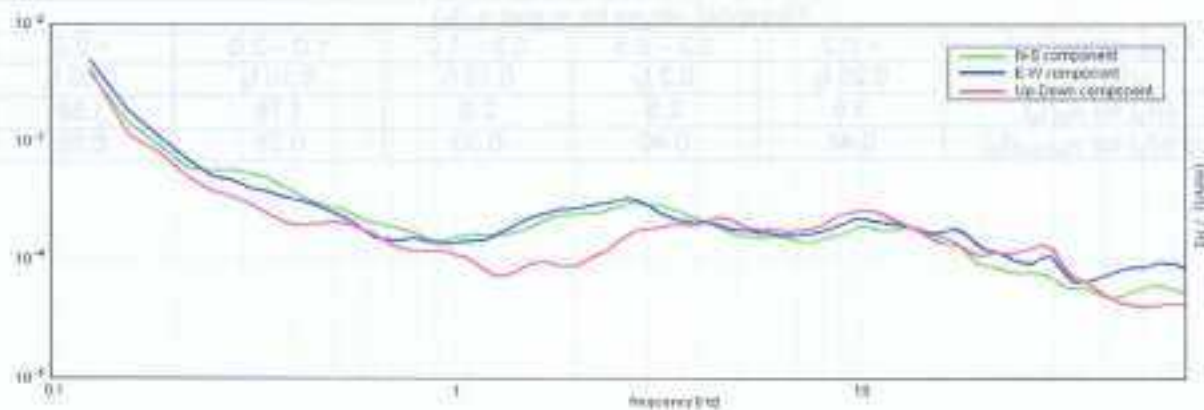
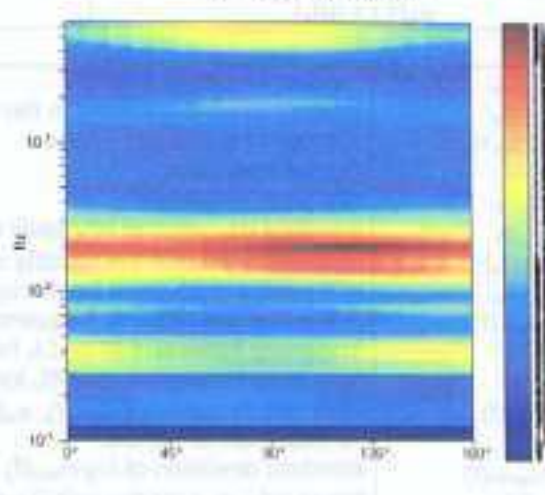
Max. HV at 1.94 x 0.71 Hz. On the range 0.0 - 54.0 Hz



H/V TIME HISTORY



DIRECTIONAL H/V



CATTOLICA, VIA D'ACQUISTO CATT 6

099002 P38 HVSR 44

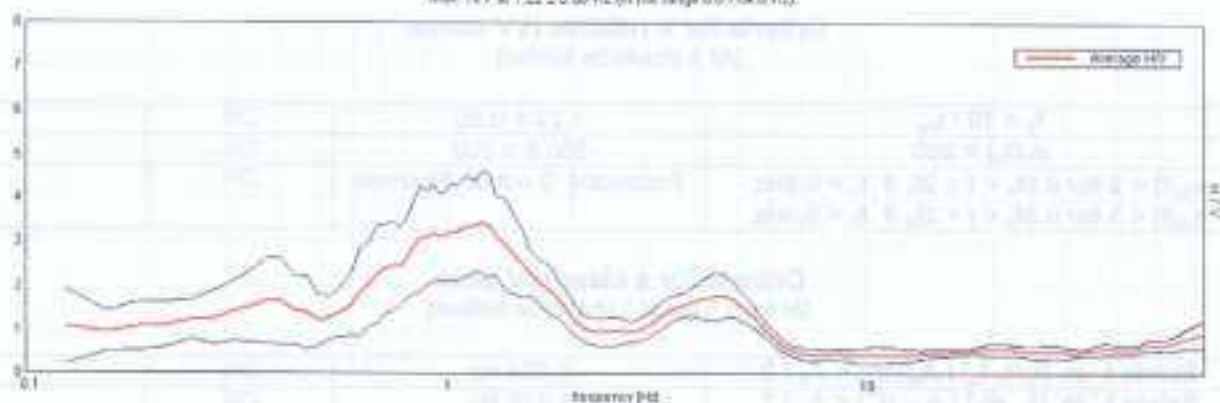
Instrument: TRE-000001-07
Start recording: 04/12/08 14:34:27 End recording: 04/12/08 14:46:28
Channel labels: NORTH-SOUTH, EAST-WEST, UP-DOWN
GPS data not available

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

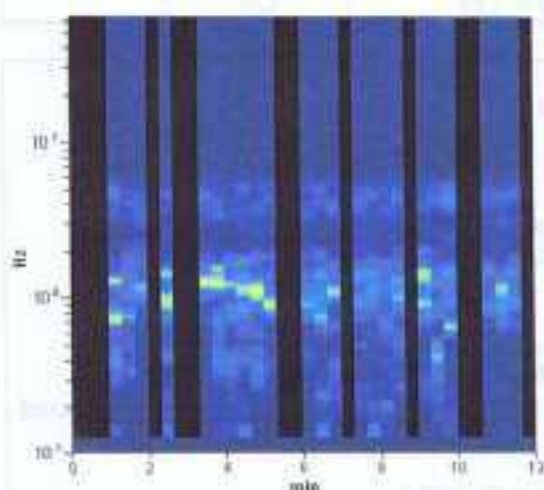
Analysis 54% trace (manual window selection)

HORIZONTAL TO VERTICAL SPECTRAL RATIO

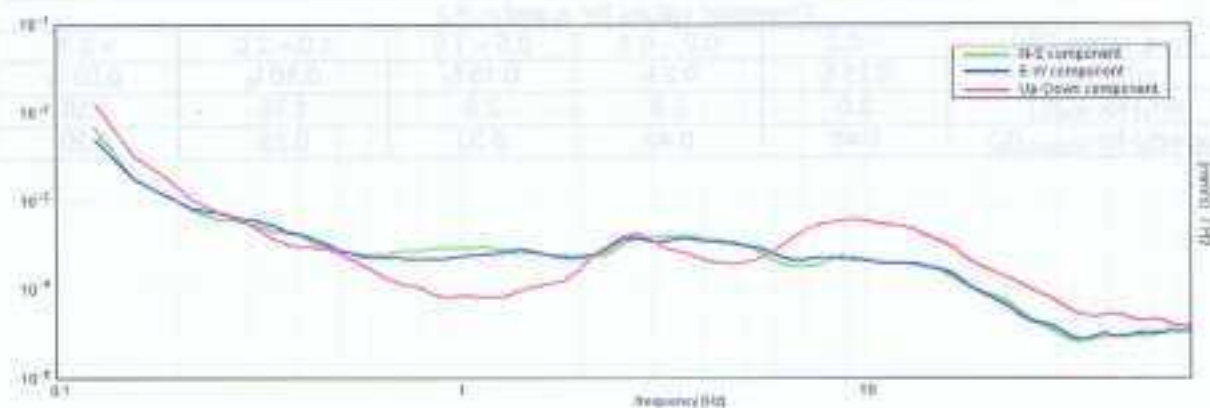
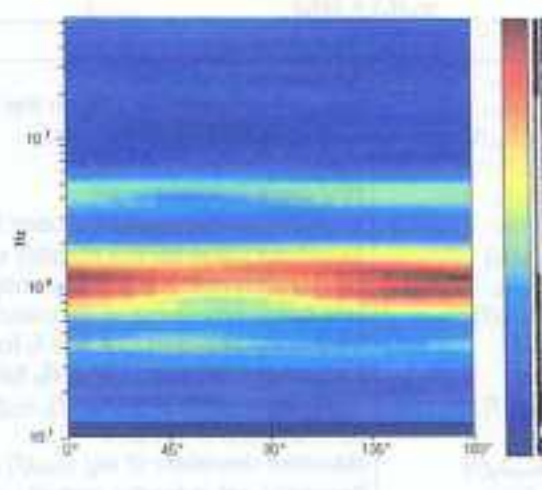
Max. HV at 1.22 ± 0.08 Hz (in the range 0.0 - 54.0 Hz).



H/V TIME HISTORY



DIRECTIONAL H/V



PDC 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

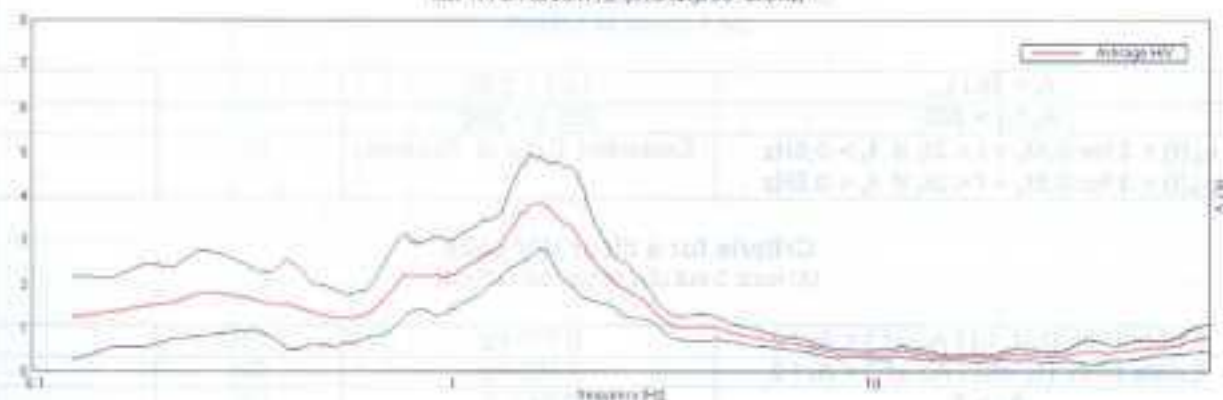
099 002 P41 HVSR 44

Trace length: 0h12'00"
Sampling rate: 128 Hz
Window size: 20 s
Smoothing type: Triangular window
Smoothing: 12%

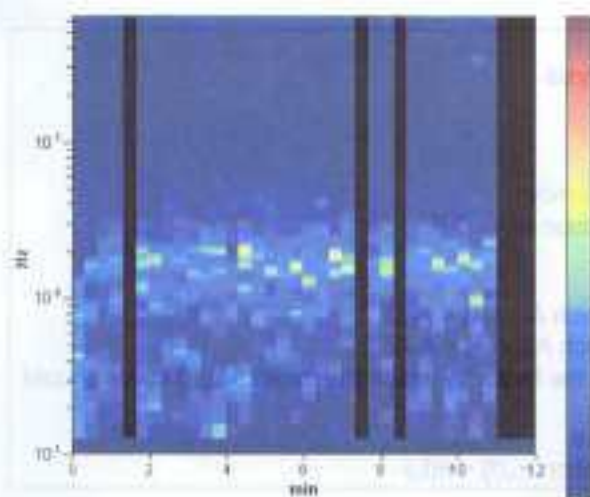
Analyzed 82% trace (manual window selection)

HORIZONTAL TO VERTICAL SPECTRAL RATIO

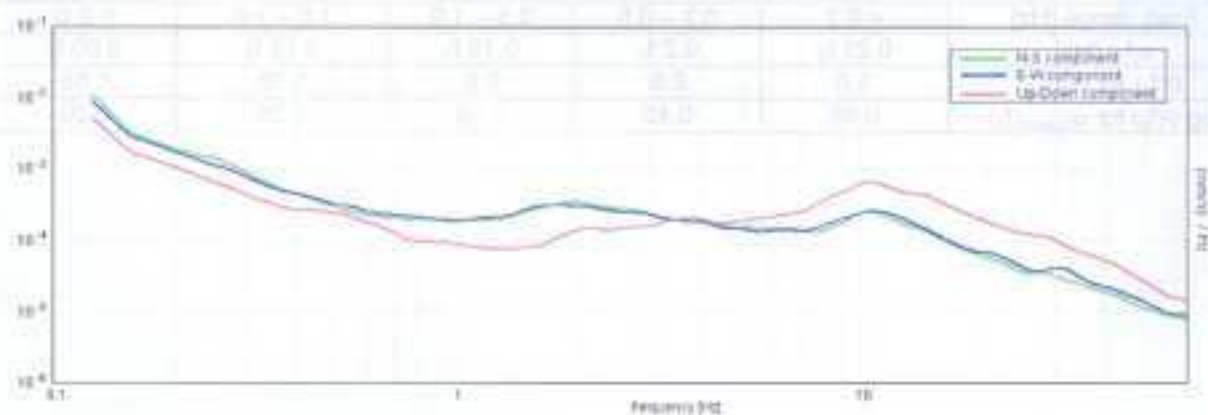
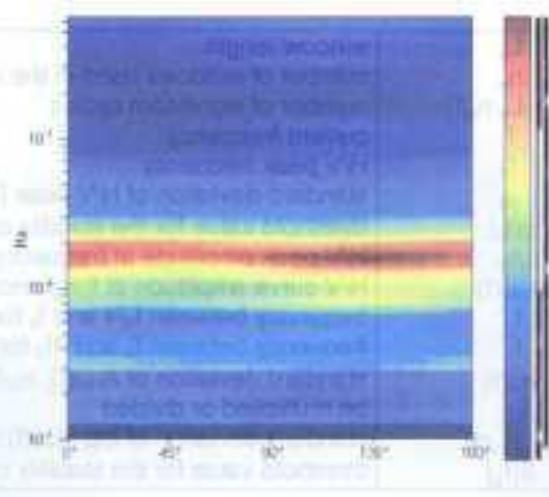
Max HV at 1.63 ± 0.11 Hz (in the range 0.0 - 64.0 Hz)



H/V TIME HISTORY



DIRECTIONAL HV



CATTOLICA, P.ZZA IV NOVEMBRE CATT 11

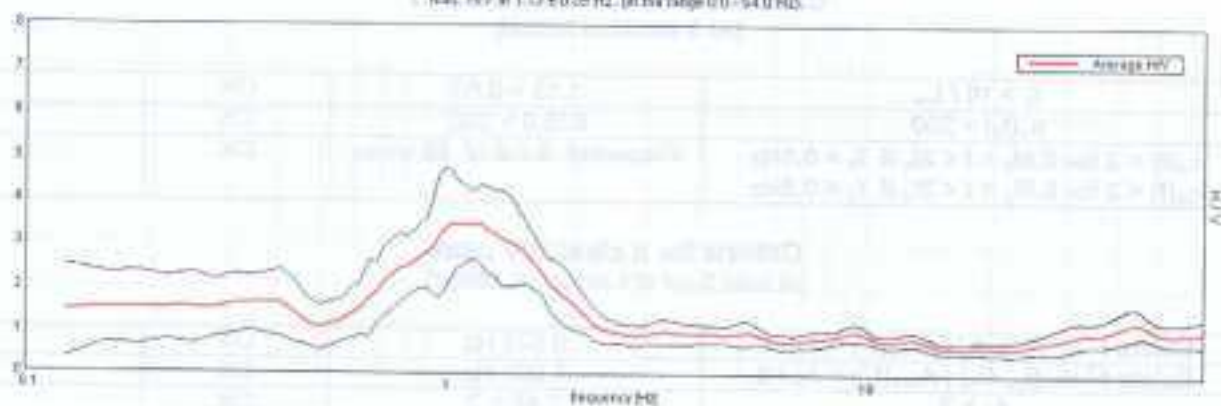
099002 P42 HVSR 45

Instrument: TRE-000A01-07
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

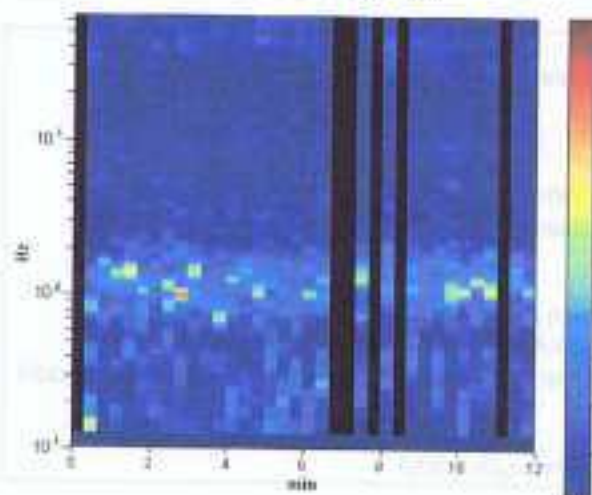
Trace length: 0h12'00" Analyzed 60% trace (manual window selection)
Sampling rate: 128 Hz
Window size: 20 s
Smoothing type: Triangular window
Smoothing: 12%

HORIZONTAL TO VERTICAL SPECTRAL RATIO

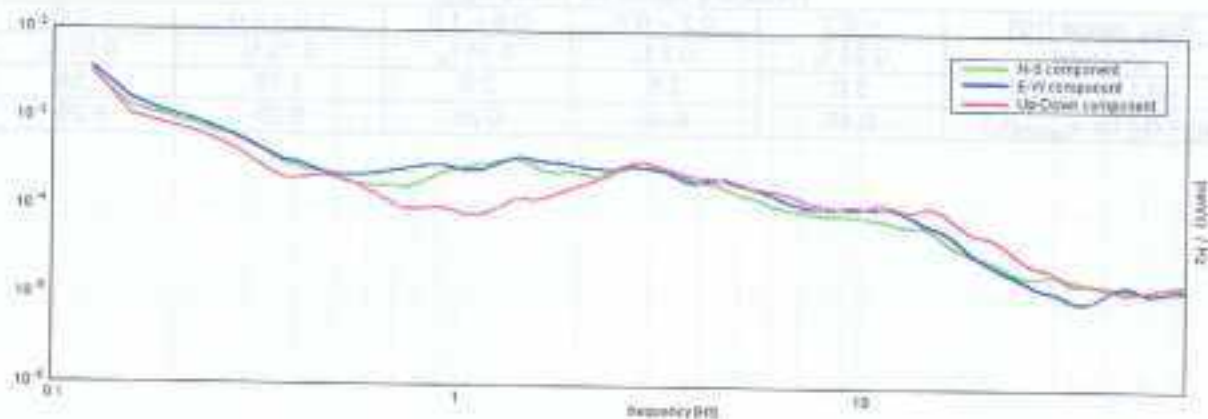
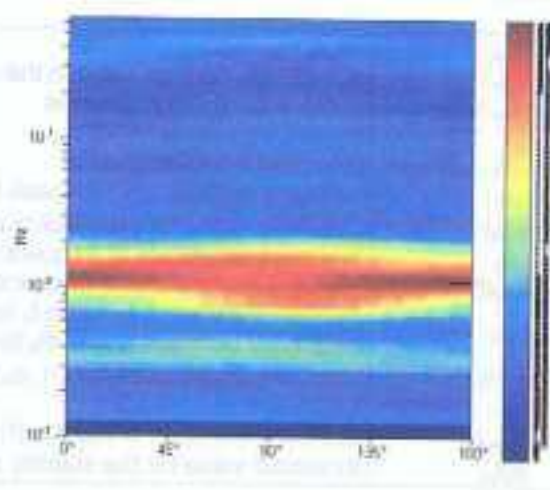
Max. HV of 1.13 ± 0.09 Hz (in the range 0.0 - 64.0 Hz)



H/V TIME HISTORY



DIRECTIONAL H/V



RAPPORTO DI PROVA
RSP_08/1169-01

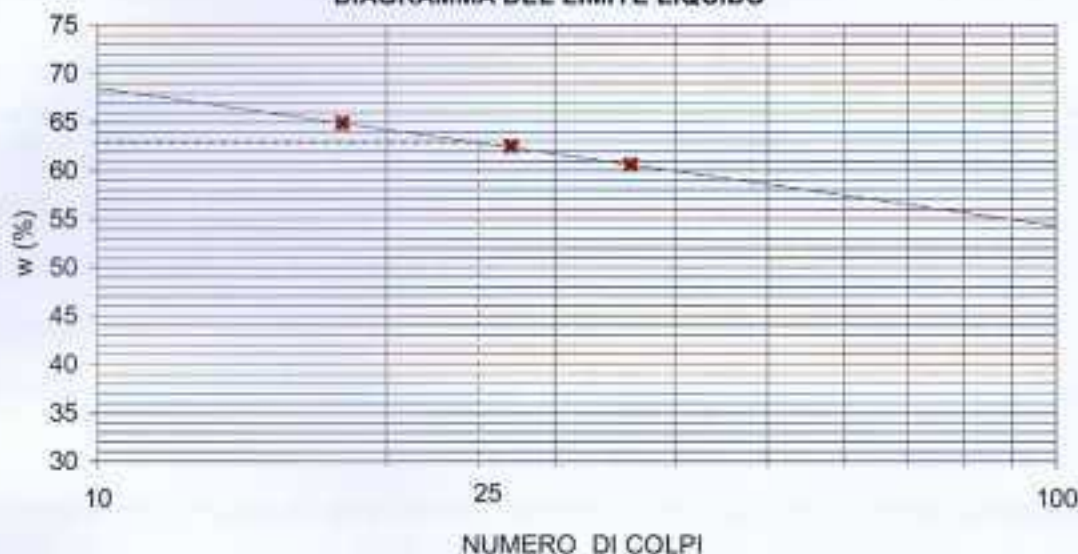
DATA EMISSIONE:

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

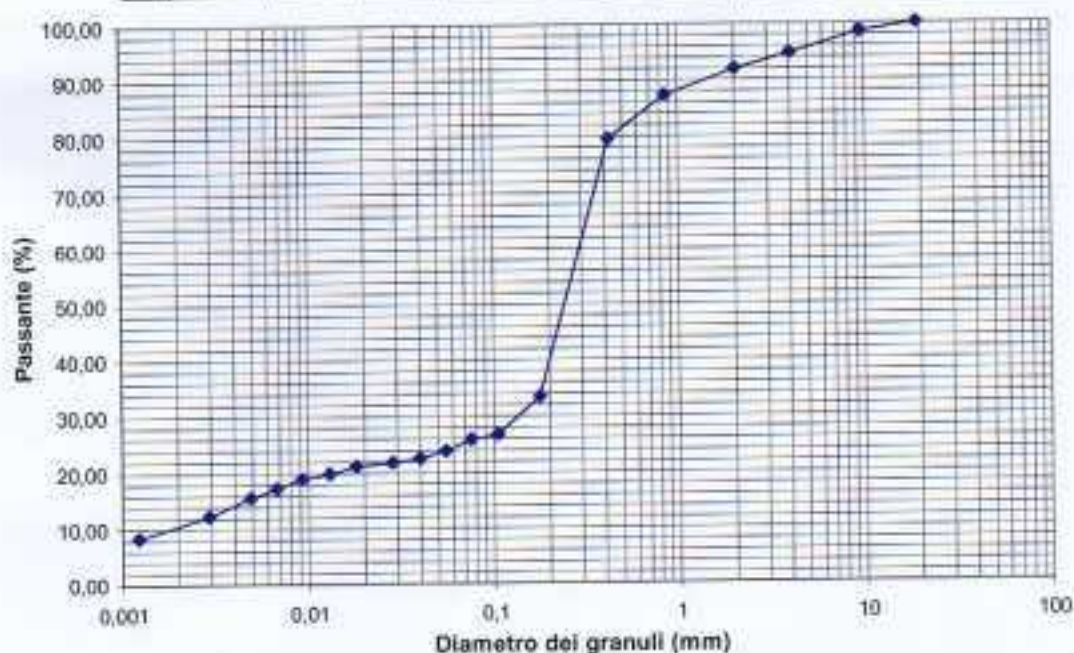
SONDAGGIO : S1

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

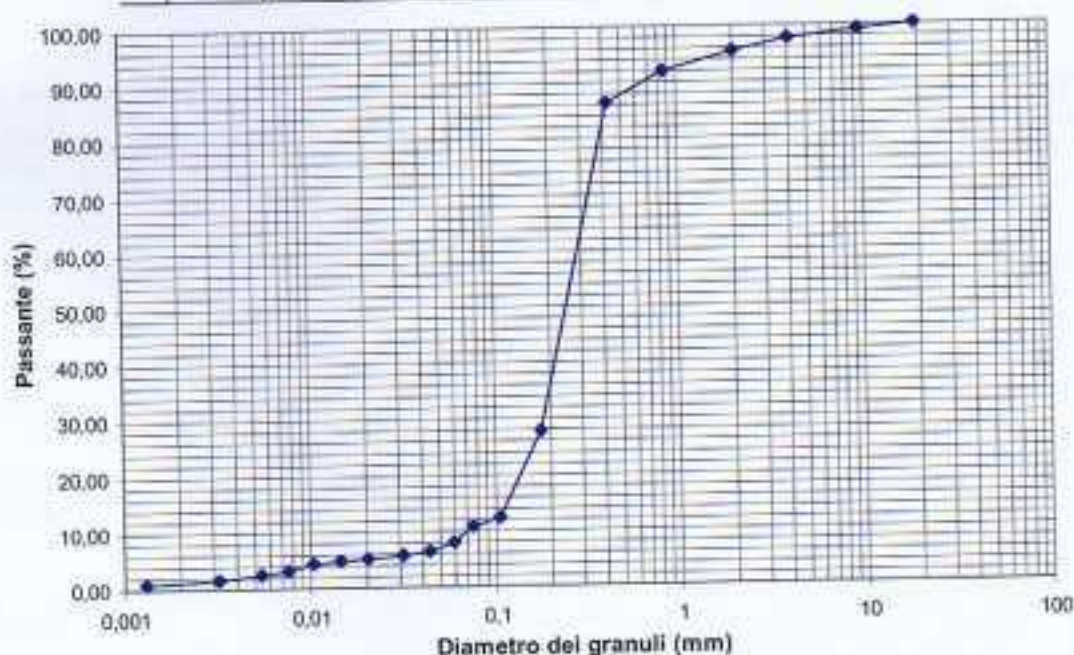
SONDAGGIO : S1

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	PASSANTE	TRATTENUTO	DIAMETRO EQUIVALENTE	% IN PESO PIU' FINE DI D
	mm	% in peso	% in peso	D (mm)	
1 1/2 "	38,1	-	-	0,05883	7,94
1 "	25,4	-	-	0,04353	6,43
3/4 "	19,05	100,00	0,00	0,03133	5,80
3/8 "	9,525	99,02	0,98	0,02012	5,24
5	4	97,59	1,42	0,01439	4,82
10	2	95,34	2,26	0,01028	4,44
20	0,85	91,93	3,40	0,00749	3,25
30	0,59	-	-	0,00538	2,55
40	0,42	86,22	5,71	0,00317	1,84
50	0,297	-	-	0,00129	0,98
80	0,177	27,88	58,35		
100	0,149	-	-		
140	0,105	12,46	15,41		
200	0,075	10,87	1,60		

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



Sperimentatore

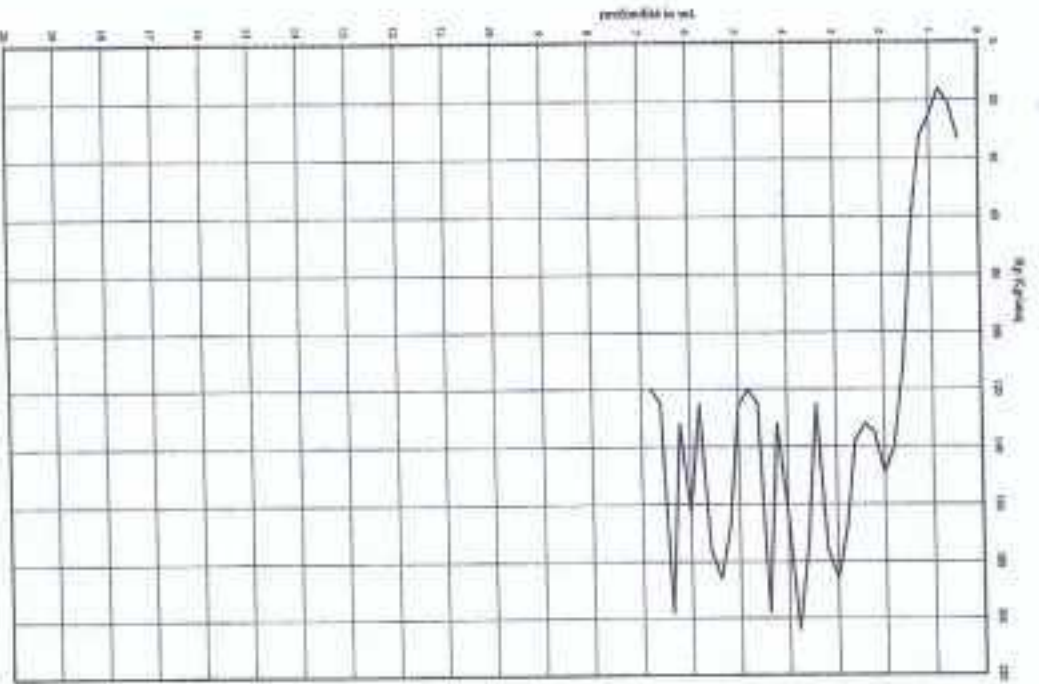
Prova Penetrometrica Statica

Punta n. CP11
Caricatore: Caricatore (GRN) - Via Carducci
Data: Agosto 2003

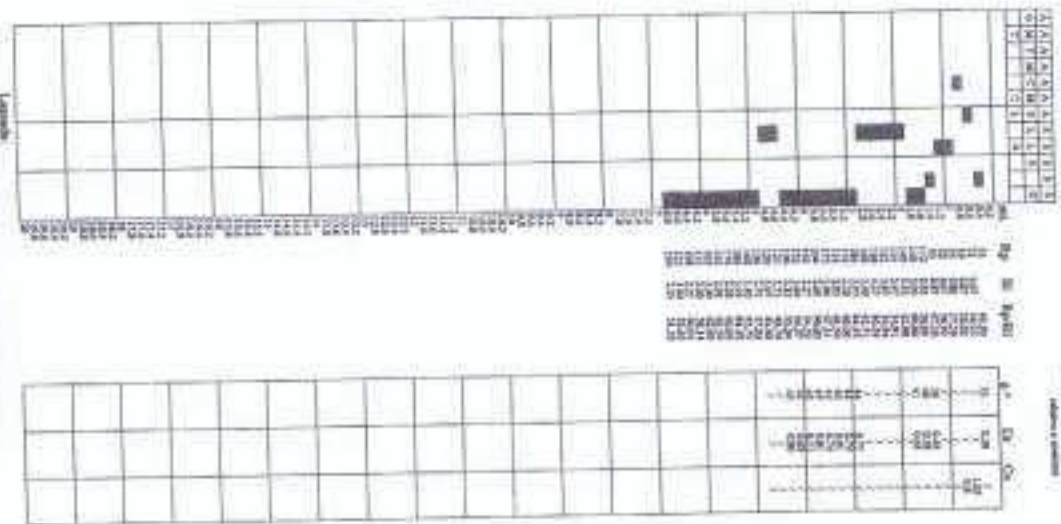
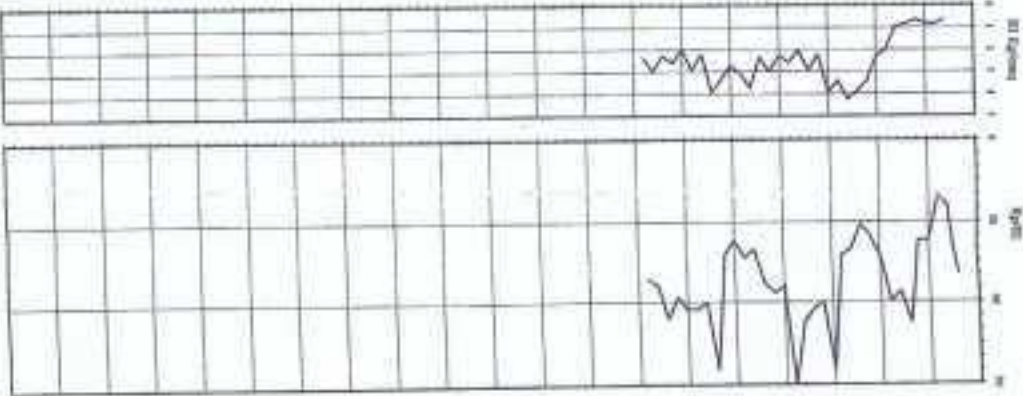
Quota sondaggio: piano campagna
Liv. sonda: -2,20 m
Note:

VIA CARLUCCI (A) 11
0910061400143

Classificazione orientativa del terreno (Schiavone - 1978)



Caricamento: 1000 kg/cm²
Punta sonda: 100 mm



Legenda:
1.00 kg/cm²
2.00 kg/cm²
3.00 kg/cm²
4.00 kg/cm²
5.00 kg/cm²
6.00 kg/cm²
7.00 kg/cm²
8.00 kg/cm²
9.00 kg/cm²
10.00 kg/cm²
11.00 kg/cm²
12.00 kg/cm²
13.00 kg/cm²
14.00 kg/cm²
15.00 kg/cm²
16.00 kg/cm²
17.00 kg/cm²
18.00 kg/cm²
19.00 kg/cm²
20.00 kg/cm²

1.00 kg/cm²
2.00 kg/cm²
3.00 kg/cm²
4.00 kg/cm²
5.00 kg/cm²
6.00 kg/cm²
7.00 kg/cm²
8.00 kg/cm²
9.00 kg/cm²
10.00 kg/cm²
11.00 kg/cm²
12.00 kg/cm²
13.00 kg/cm²
14.00 kg/cm²
15.00 kg/cm²
16.00 kg/cm²
17.00 kg/cm²
18.00 kg/cm²
19.00 kg/cm²
20.00 kg/cm²

4.00 kg/cm²

Caricamento: 1000 kg/cm²
Punta sonda: 100 mm

ΛETHODO
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.					
2.80	1.30		Sabbia medio grossolana di colore nocciola, addensata.					
3.50			Sabbia media di colore nocciola chiaro, addensata; presenza di sporadici clasti di ghiaia arrotondata.				4.50 4.95	
6.30			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	2.10		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	1.60		Argilla di colore grigio, con presenza di piccoli "calcarelli".					
10.60	0.60		Alternanza di livelli argilloso limosi (spessore 10-20 cm) e livelli sabbioso limosi, di colore nocciola con livelli più rossastri.					
12.20	1.60		Argilla limosa di colore nocciola, poco consistente; presenza di sottili livelli limoso sabbiosi e sabbiosi.					
13.60	1.40		Limo e limo sabbioso di colore grigio, con presenza di abbondanti "calcarelli".				14.50 15.00	
14.00	0.40		Argilla di colore grigio, plastica.					
15.00	1.00							
17.00	7.00		Limo argilloso di colore nocciola con spalmature grigio chiare, mediamente consistente; presenza di livelli sabbiosi e di sporadici "calcarelli".				18.50 20.00	

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

099002 P47 SN 199

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

SONDAGGIO: 1
CAMPIONE: GH1
PROFONDITA' (m): 9.00/9.50

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE: limo argilloso-marene: a consistenza 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	18.75
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)	0.49	0.09	0.55
Peso capsula + terra umida	(gr)	18.65	25.70	27.17
NUMERO DI COLPI	(-)	25	26	22
Peso capsula + terra secca	(gr)	10.08	19.68	20.33
CONTENUTO IN ACQUA	(%)	57.7	57.3	56.1
LIMITE LIQUIDO	(%)	57.7	56.1	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° 2365
 DATA EMISSIONE 08-01-03
 IL DIRETTORE M
 LO INCERIMENTATORE L

COMMITTENTE IMPRESA FABRIZIOLI
CANTIERE CATTOLICA HOTEL LINDA - VIA DEL PRETE

099002 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

Peso capsula (gr)
Peso capsula + terra umida (gr)
Peso capsula + terra secca (gr)
LIMITE PLASTICO (%)

provino 1	provino 2	provino 3
9,24	8,21	8,68
19,45	19,42	18,90
17,31	17,32	16,81
26,6	25,9	25,4

Limite Liquido

Peso capsula (gr)
Peso capsula + terra umida (gr)
NUMERO DI COLPI (-)
Peso capsula + terra secca (gr)
CONTENUTO IN ACQUA (%)
LIMITE LIQUIDO (%)

provino 1	provino 2	provino 3
8,66	9,09	8,67
23,06	24,45	28,27
15	38	25
17,98	19,38	21,64
54,5	49,3	51,1
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 (-)



▲ Wn ■ LP ● LL Campo plastico

0 10 20 30 40 50 60

Contenuto d'acqua (%)

NOTE

CERTIFICATO N° 2851
DATA EMISSIONE 08.01.03

IL DIRETTORE 4
LO SPERIMENTATORE

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)

Limite Plastico

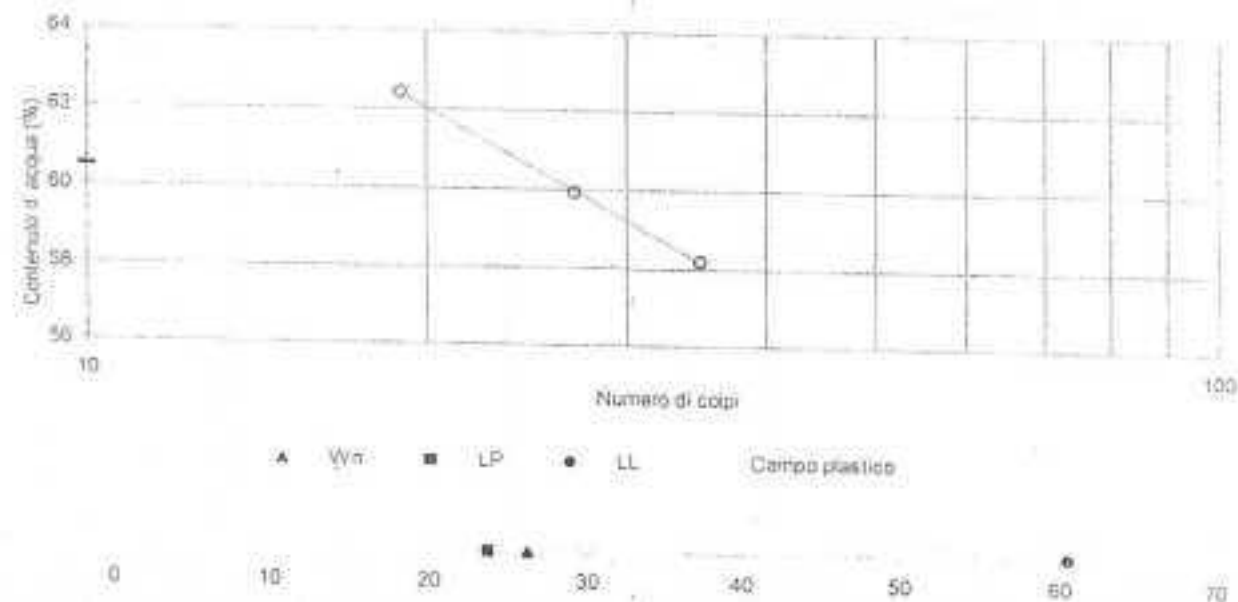
		provino 1	provino 2	provino 3
Peso capsula	(gr)	9,09	9,09	8,08
Peso capsula + terra umida	(gr)	15,00	14,31	14,85
Peso capsula + terra secca	(gr)	13,84	13,31	13,42
LIMITE PLASTICO	(%)	24,4	23,6	23,0

Limite Liquido

		provino 1	provino 2	provino 3
Peso capsula	(gr)	9,24	9,23	8,58
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	(%)	82,4	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)	0,87	(-)



NOTE

CERTIFICATO N° 2854-
DATA EMISSIONE 08-01-03
IL DIRETTORE M
LO SPERIMENTATORE L-7

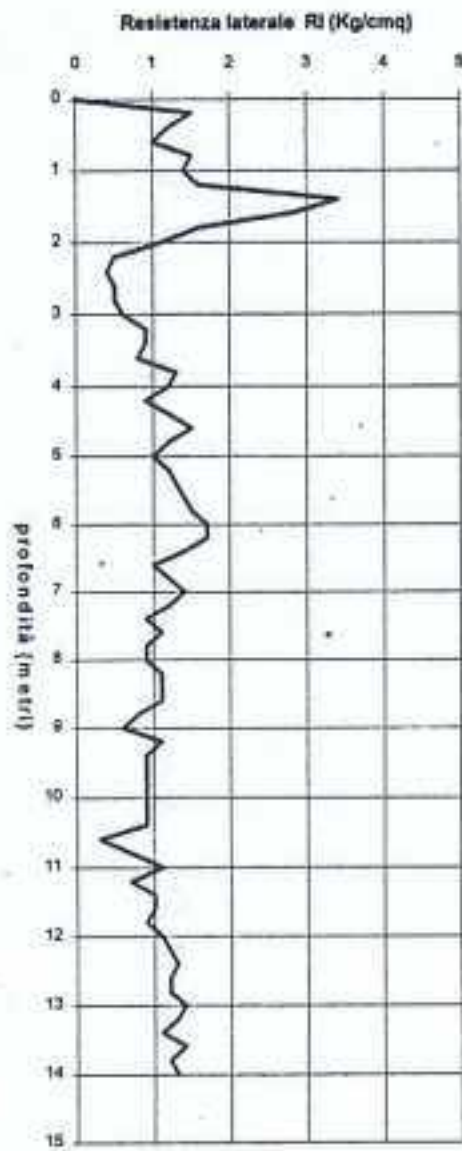
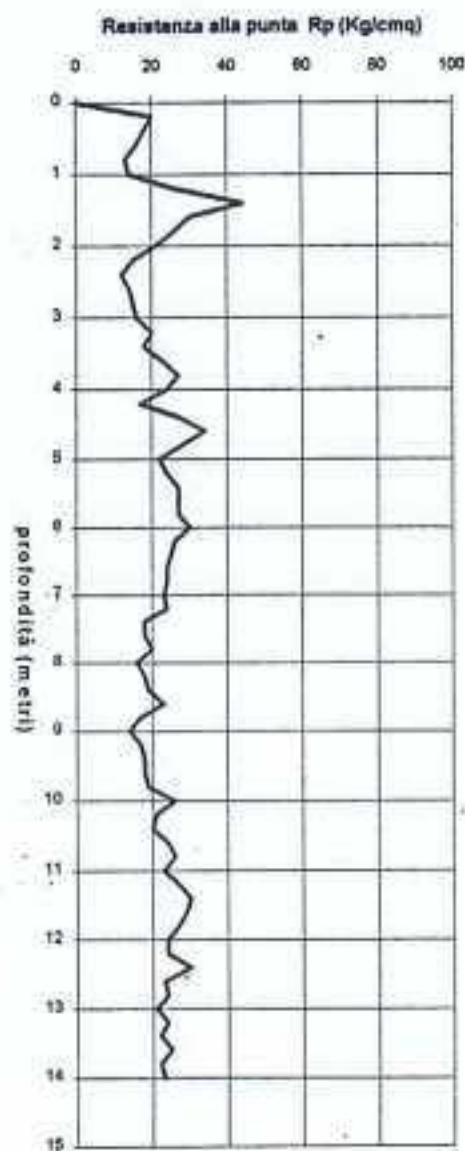


STUDIO ASSOCIATO
VERNI - MAESTRI

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



099002 P52 CPT 61



Statica N 10



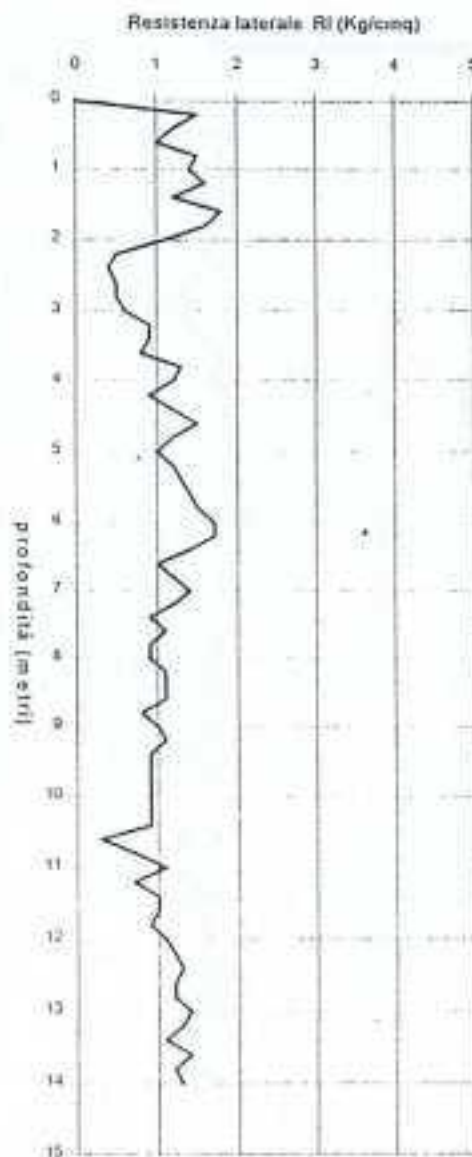
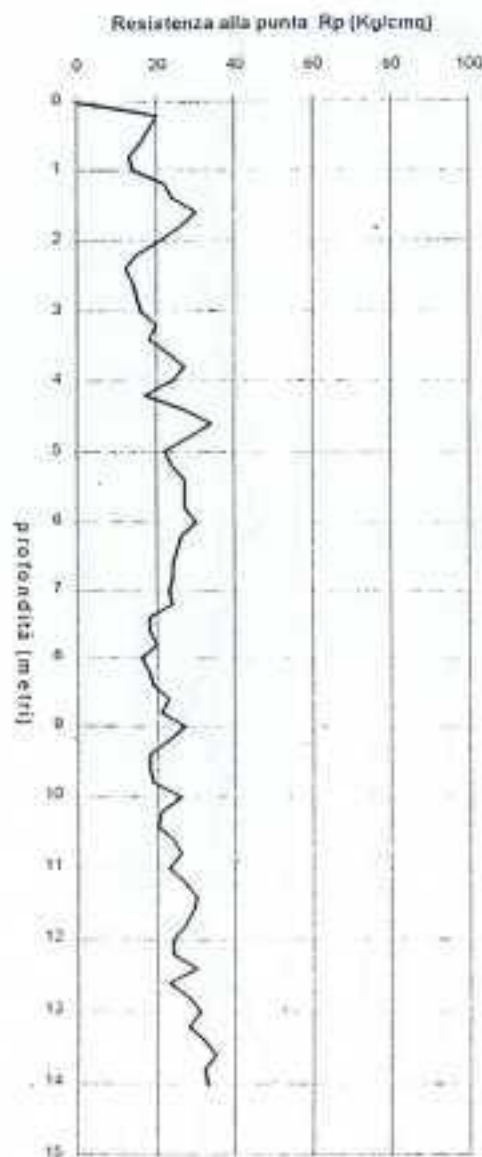


STUDIO ASSOCIATO
VERNI - MAESTRI

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



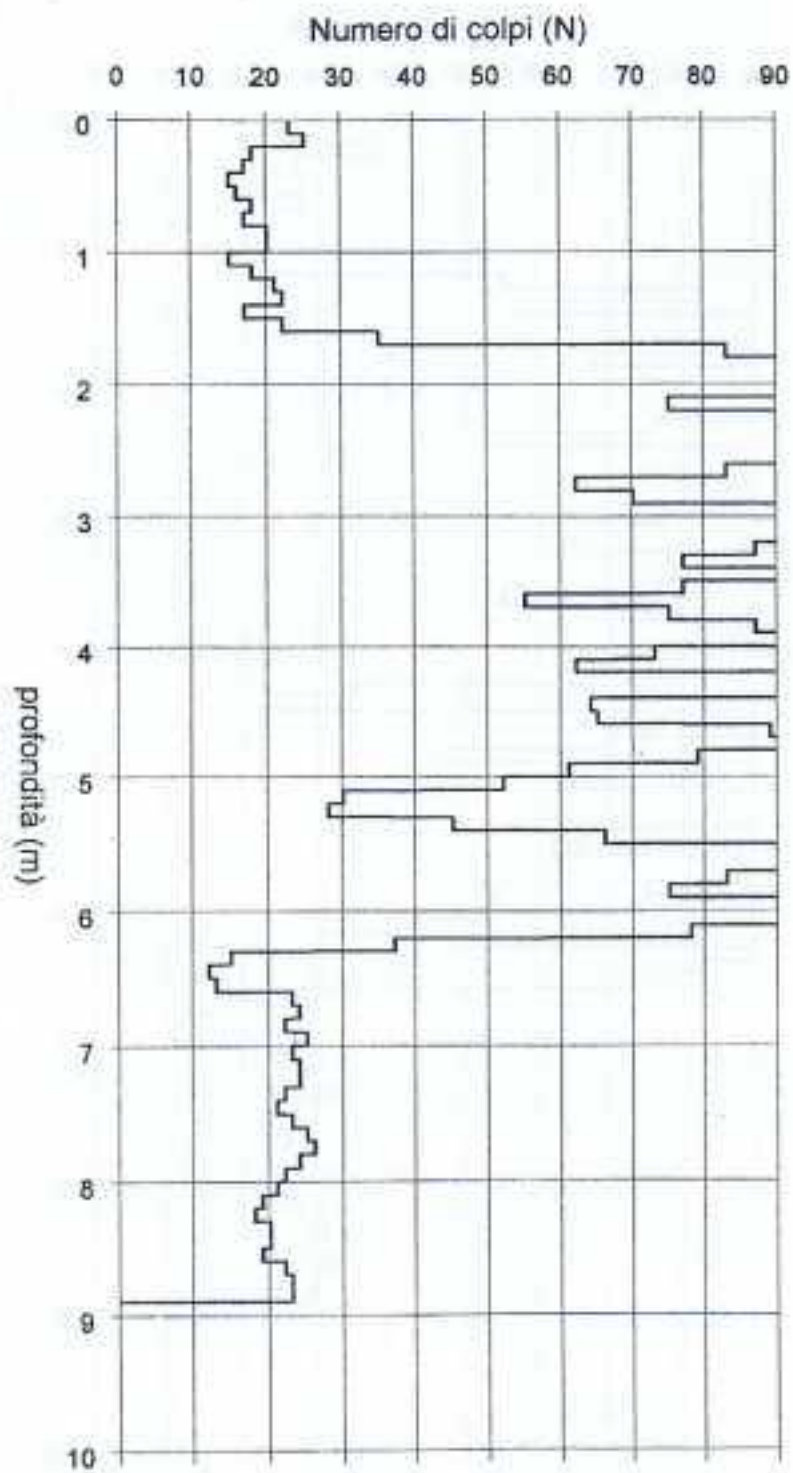
099002PS3CPT62

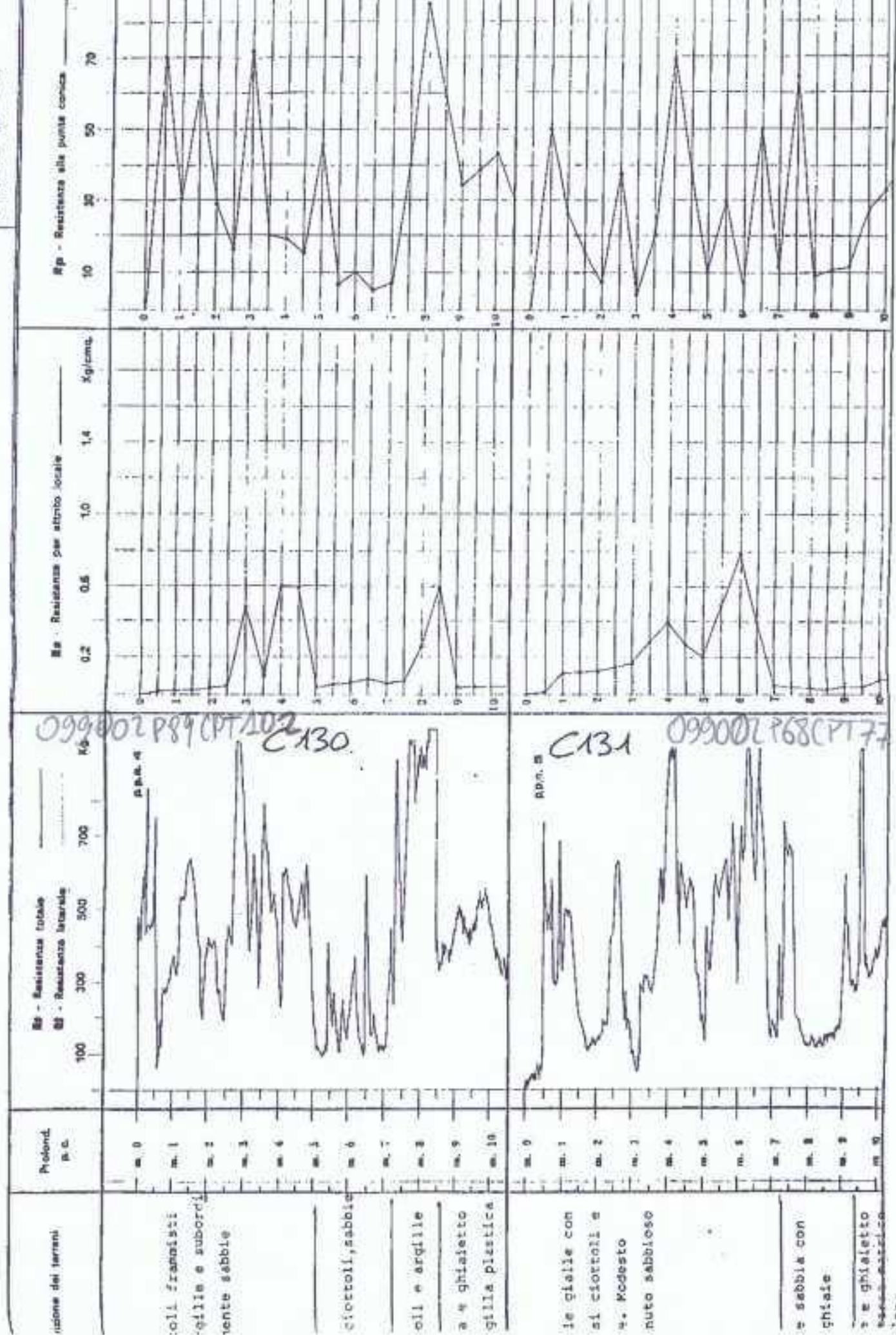


Statica N 18



Prova n° 38





zione dei terreni

oli frammisti
gille e subordi
tente sabbie

ciottoli, sabbie

oli e argille

a 4 ghiaietto
gilla plastica

le gialle con
si ciottoli e
a. Modesto
nuto sabbioso

e sabbia con
ghiale

e ghiaietto
sabbioso

1054

doi:10.1017/S0022292412001609

ciottoi
ble ed

Abstract

e ghiaietto
tante
uso

1 giallo,
2, lime

It:
isn't me.

in ghiaietto
poco argillo-

Protein	Ph
---------	----

R_2 = Resistencia total
 R_3 = Resistencia lateral

Yd	Yd
100	300
500	700

Page 3

2000, 2001, 2002

094002P90C17103
C134

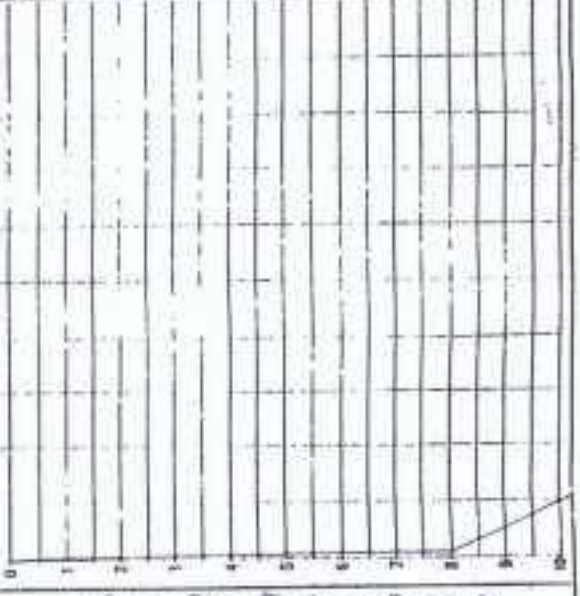
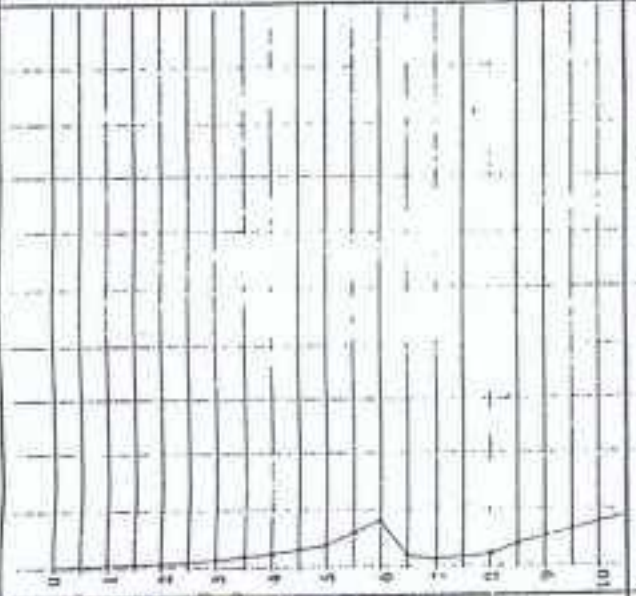
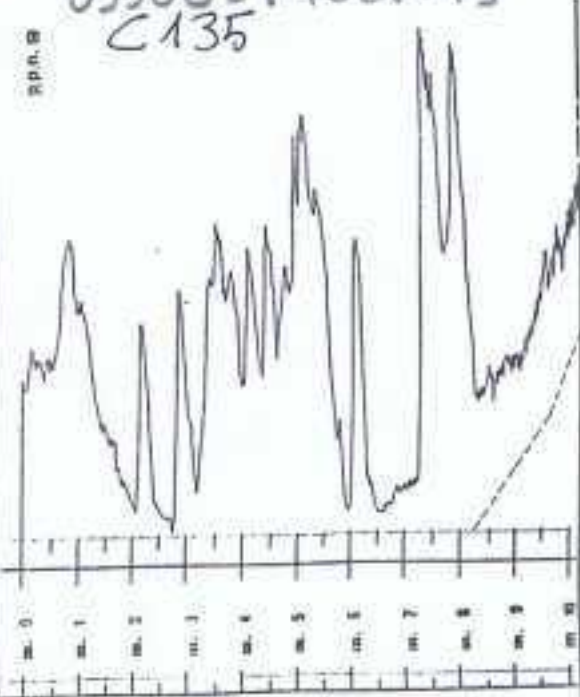
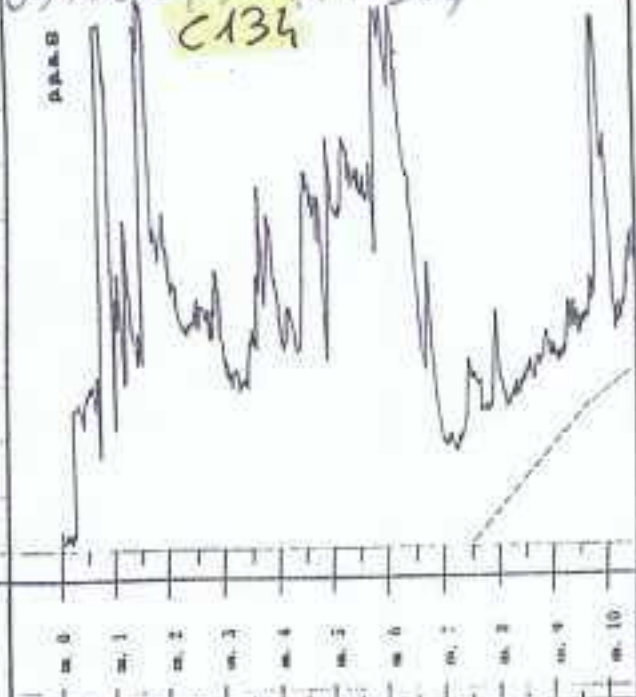
099002 P70CPT73
C135

Fig. 1. Resistenza per attrito locale

	0.2	0.5	1.0	1.4	Kg/cmq.
0.2					
0.5					
1.0					
1.4					

R_p - Resistenza alla punta conica -

kg	50	70
10		



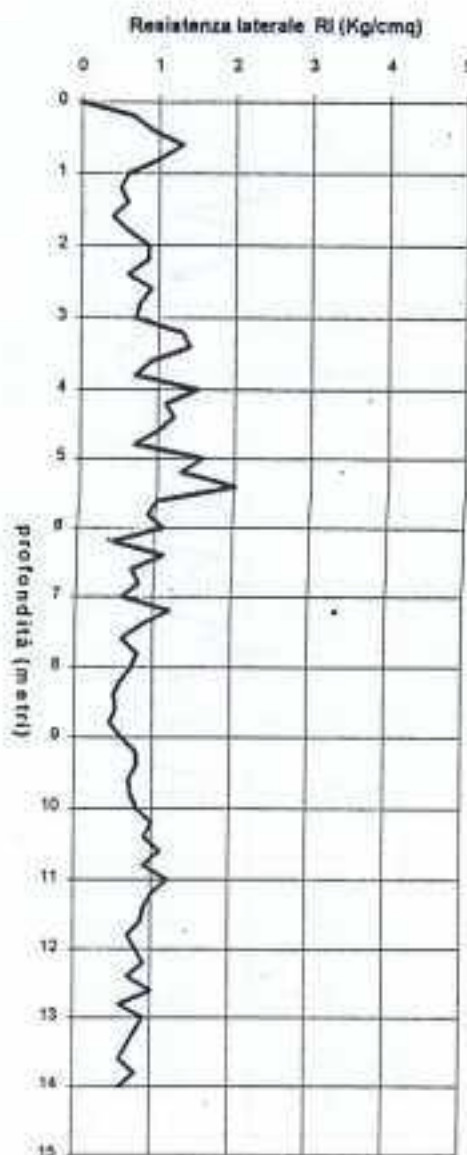
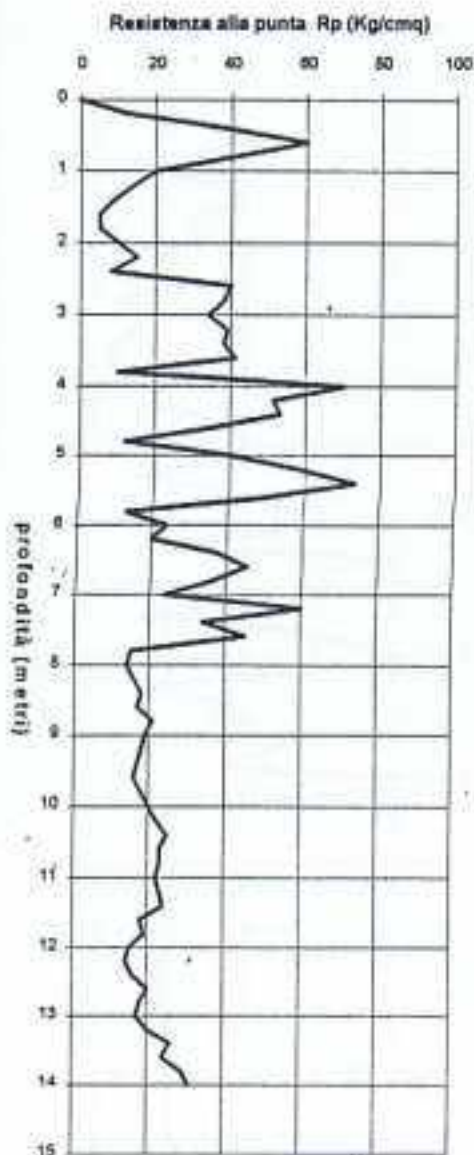


VERNI - MAESTRI

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



099002 P71 CPT80



Statica N 1



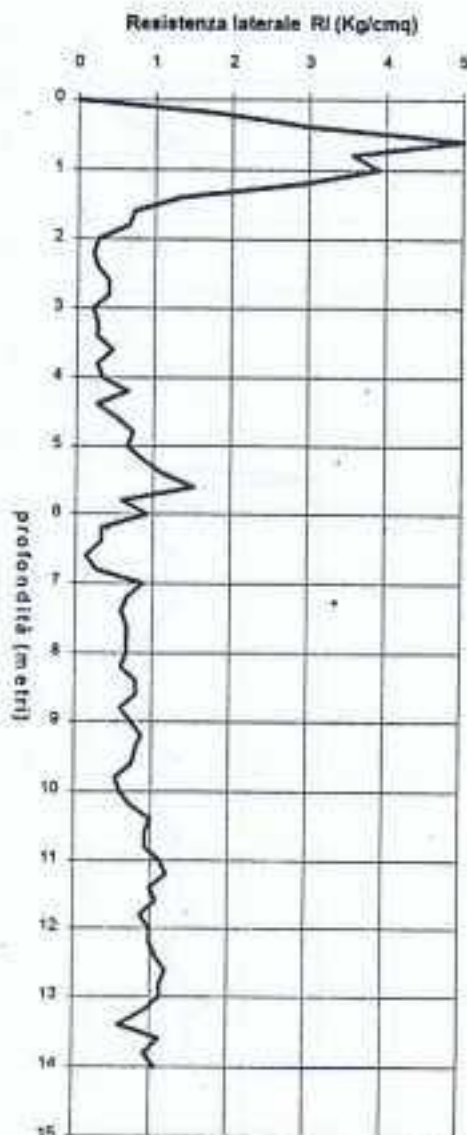
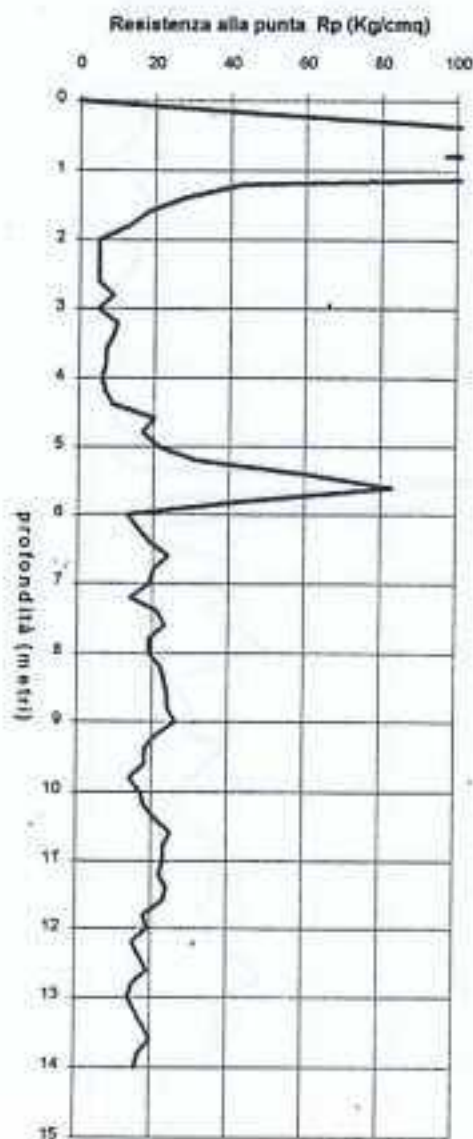


STUDIO ASSOCIATO VERNI - MAESTRI

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

[Handwritten signature]

099002 P72 CRT 81



Statica N 5



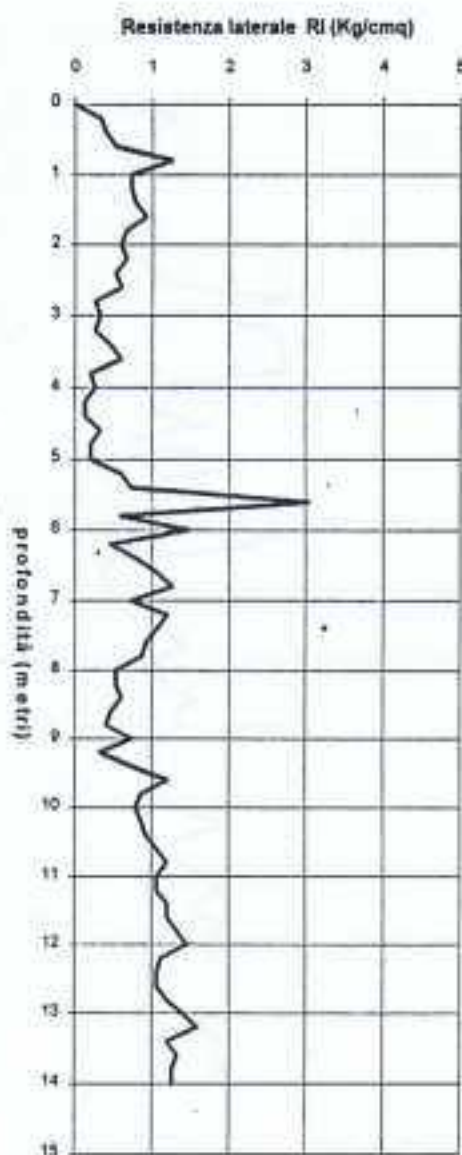
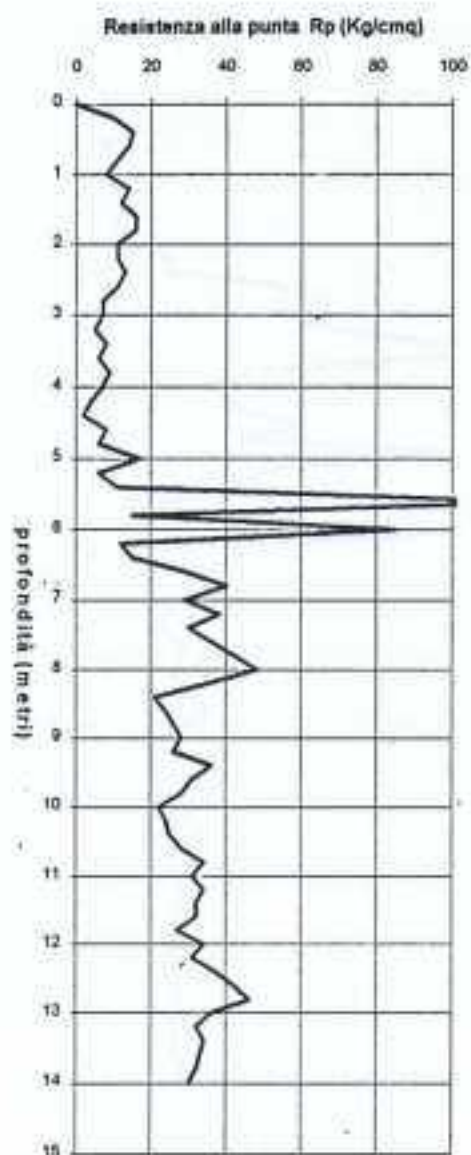


**STUDIO ASSOCIATO
VERNI - MAESTRI**

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



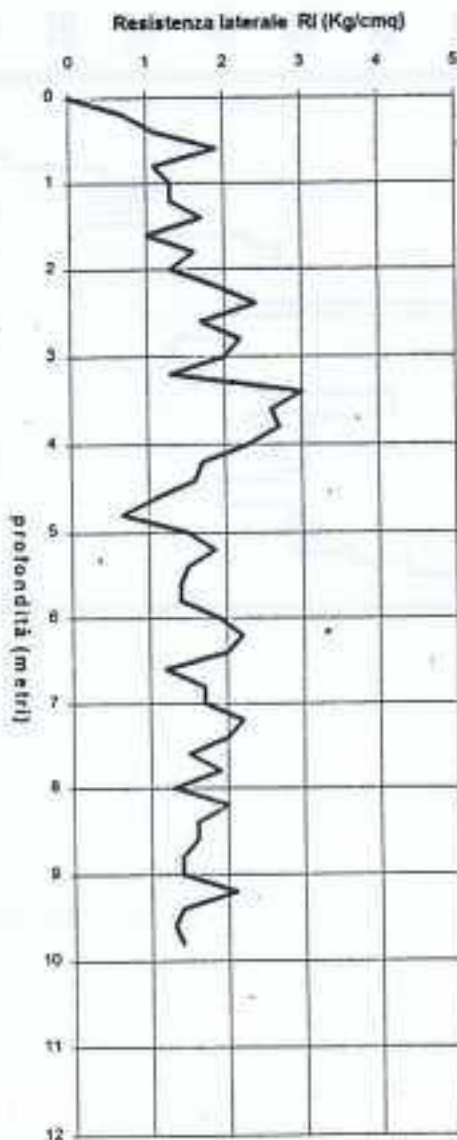
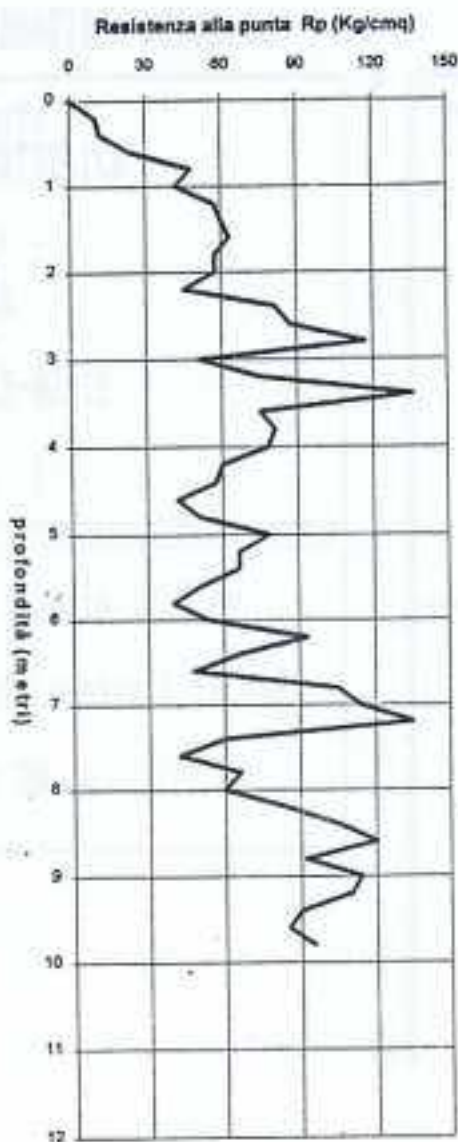


STUDIO ASSOCIATO
VERNI - MAESTRI

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



099002-P74 CPT 83



Statica N 12



099002P75CPTe 85

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

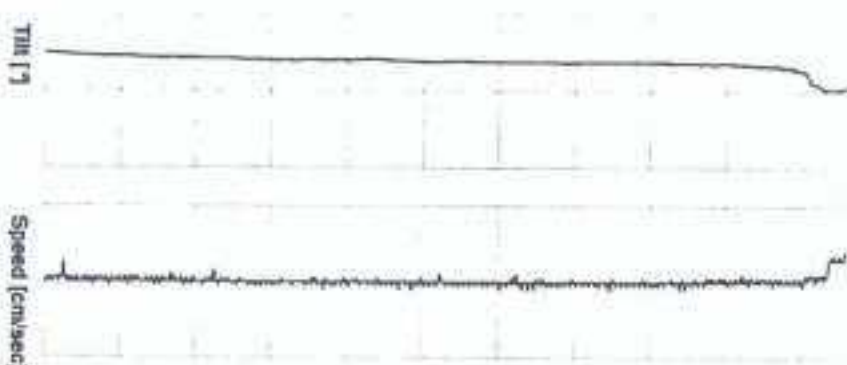
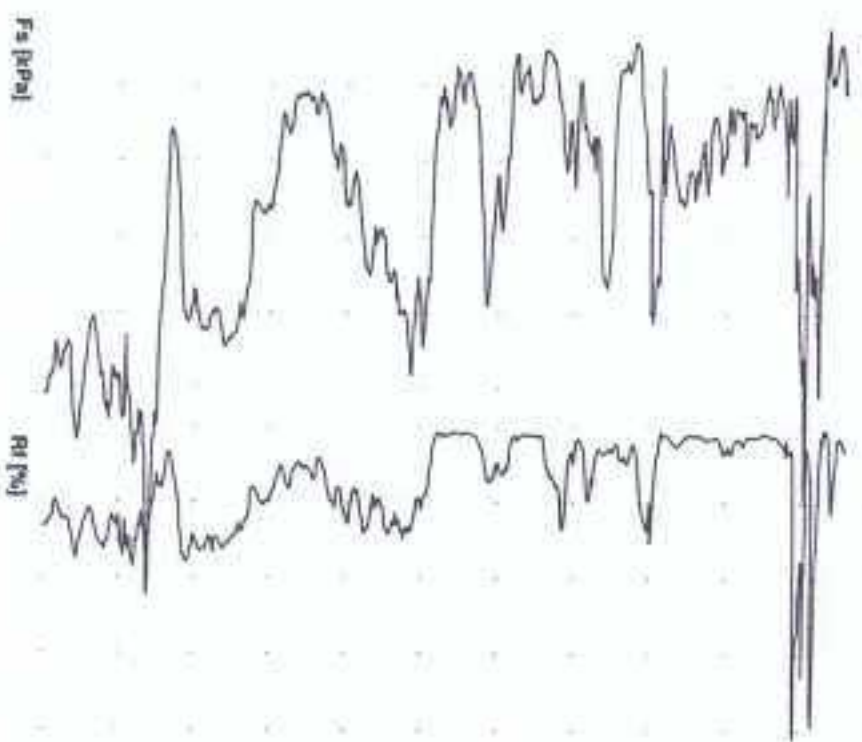
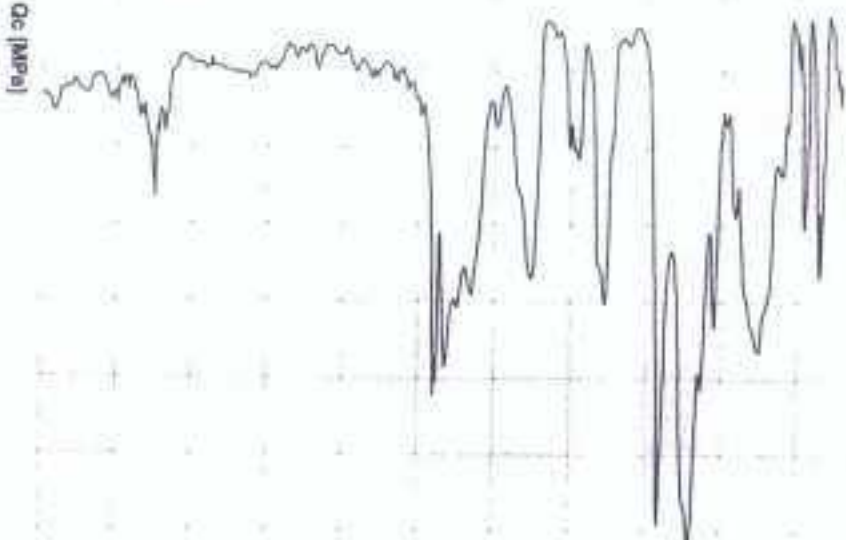
Abs. quota [cm]: 0

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.

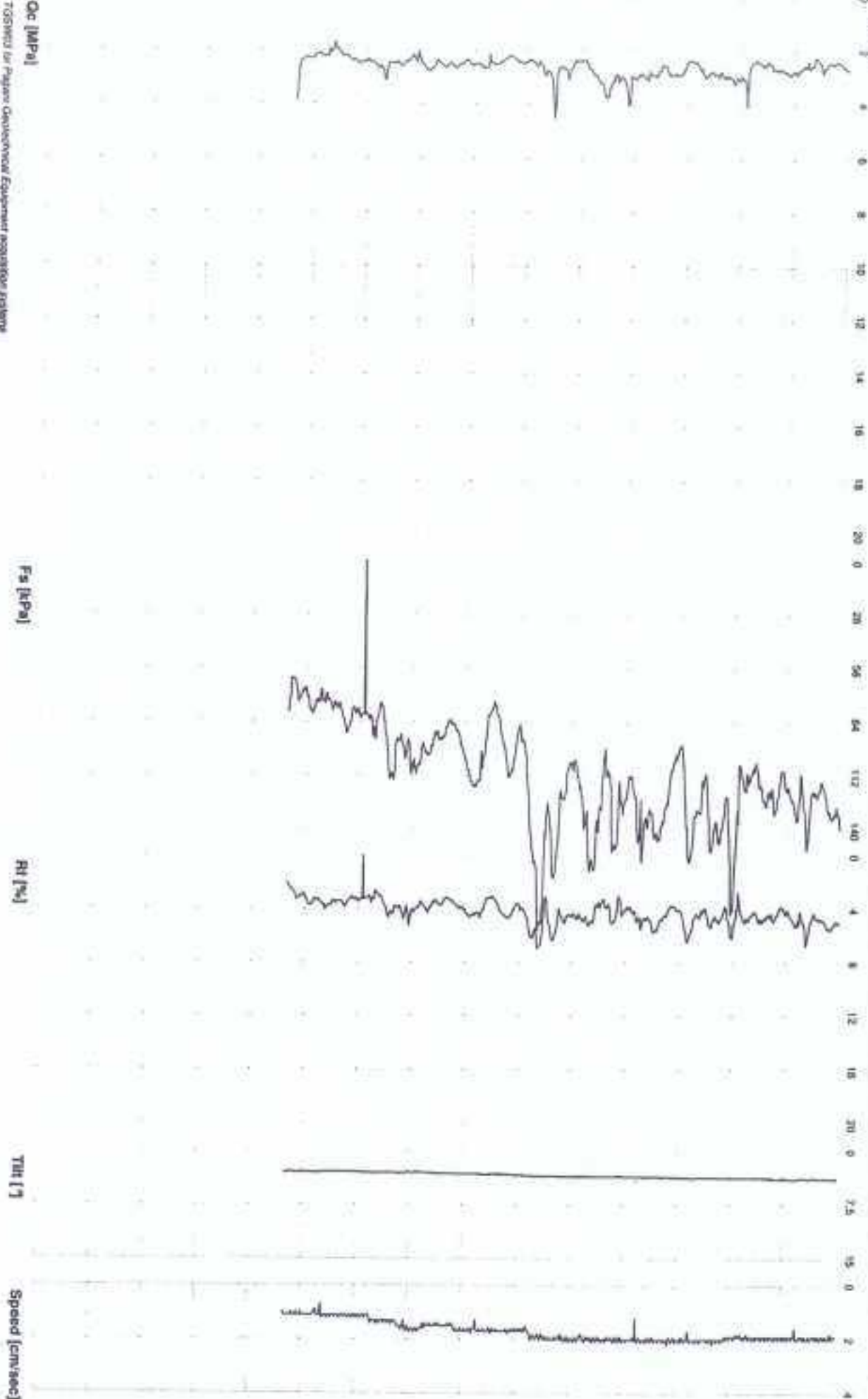
Commissioner: Provincia di Rimini

Site: Catolica
Locality:

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

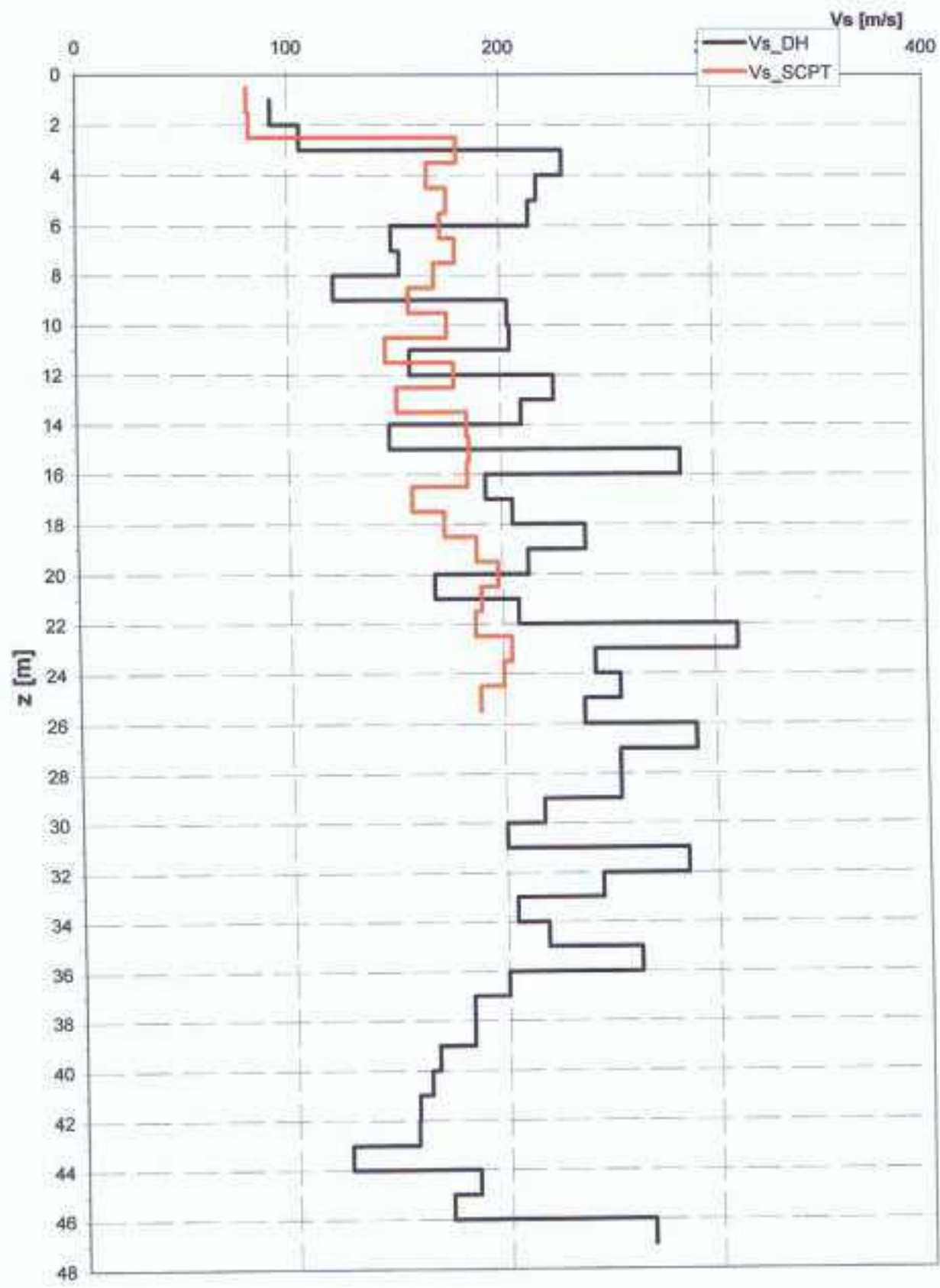
Abs. quota [cm]: 0
Piezole [cm]: 440
Hydrostatic Line [cm]: 0

Page 2/2



099002 P+5 DH 112

Cattolica Le Navi, Sondaggio: S4



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



PROGED S.r.l.

 Via Salaria, 1015 - 00137 Roma
 Tel. 06/54517280
 Fax 06/54517214-81
 e-mail: proged@proged.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	0.48	1.68	345	110	4517
3	1206	180	0.49	1.98	1908	601	28251
4	1370	168	0.48	2.01	1888	558	38109
5	1380	175	0.48	2.01	1888	625	58278
6	1076	172	0.48	1.92	1723	580	21924
7	1330	179	0.49	1.97	1909	641	28648
8	1288	188	0.49	1.98	1894	558	28453
9	1214	167	0.48	1.97	1875	484	28008
10	1385	176	0.48	2.01	1880	624	38733
11	1373	148	0.49	2.01	1815	440	32005
12	1133	175	0.49	1.94	1868	624	24870
13	1787	181	0.50	2.11	1875	480	88612
14	1325	184	0.49	2.00	2060	688	34208
15	1323	185	0.48	2.00	2071	888	34920
16	1328	184	0.49	1.97	2028	681	29268
17	1457	158	0.49	2.02	1937	615	40090
18	1494	173	0.49	2.04	1894	624	45682
19	1328	188	0.49	2.00	2150	721	35048
20	1223	188	0.48	1.87	2380	784	28238
21	1294	190	0.49	1.89	2175	731	32964
22	1400	187	0.49	2.02	2145	719	38909
23	1190	204	0.49	1.98	2492	829	27875
24	921	200	0.48	1.87	2251	780	15131
25	1887	188	0.49	2.07	2387	750	62837
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							

VELOCITA' ONDE DI TAGLIO	VELOCITA' ONDE DI COMPRESSIONE
(cm/s)	(cm/s)



I seguenti parametri rilevati:

10	Temperatura di compressione	relatività	γ	Esco in cm/s	Esco
11	Temperatura di taglio	relatività	Esco	Temperatura di taglio di taglio	Esco
12	Velocità di compressione	Esco	Esco	Velocità di taglio di taglio	Esco
13	Velocità di taglio	Esco	Esco	Velocità di compressione di taglio	Esco
14	Coefficiente di taglio	Esco	Esco	Velocità di compressione di taglio	Esco

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

$$V_{s,00} = \frac{30}{\sum_{i=1}^N \frac{h_i}{V_i}}$$

$$V_{s,00} = 161 \text{ cm/s}$$

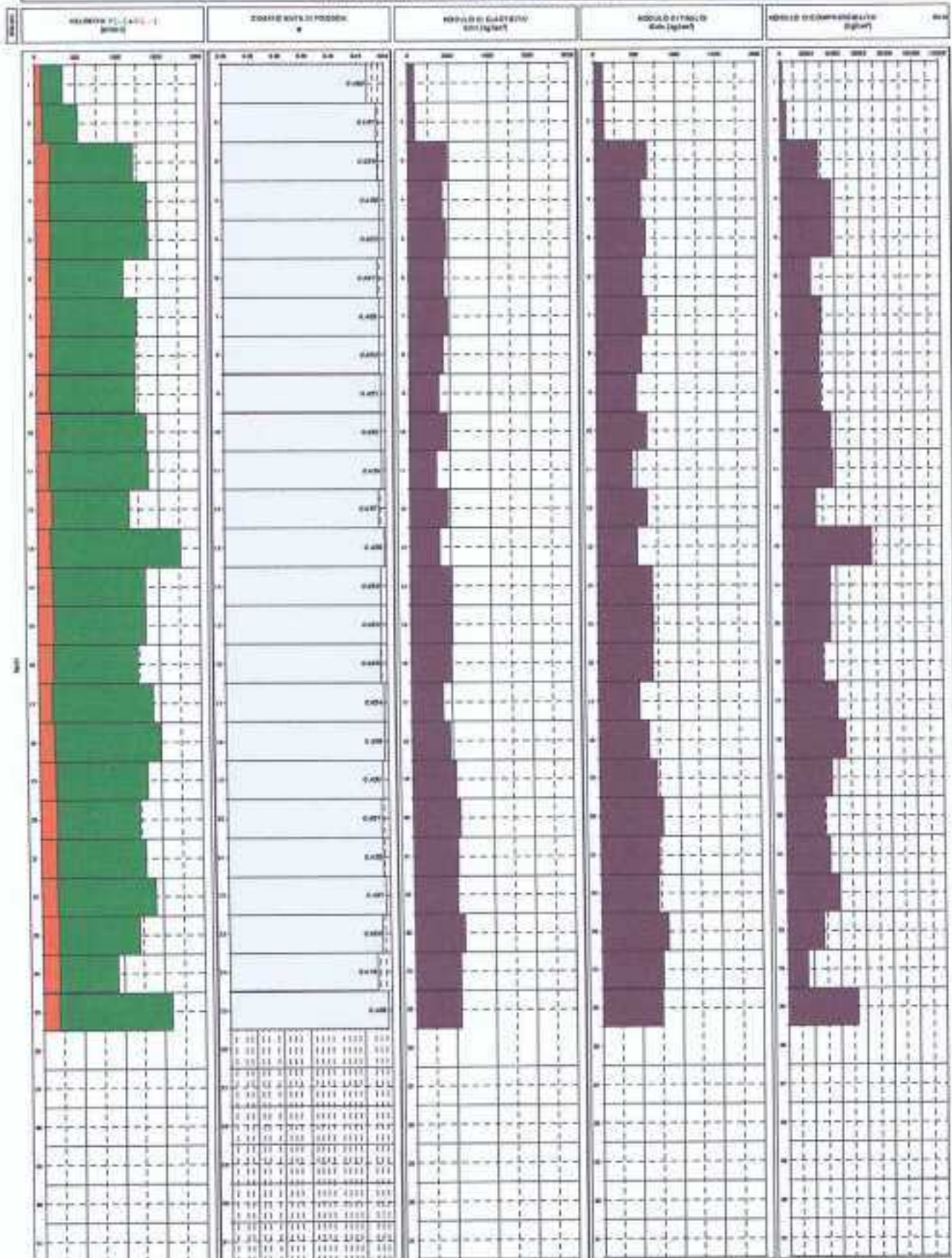
$$G_s = 601 \text{ g/cm}^3$$

CATEGORIA SUOLO:

D

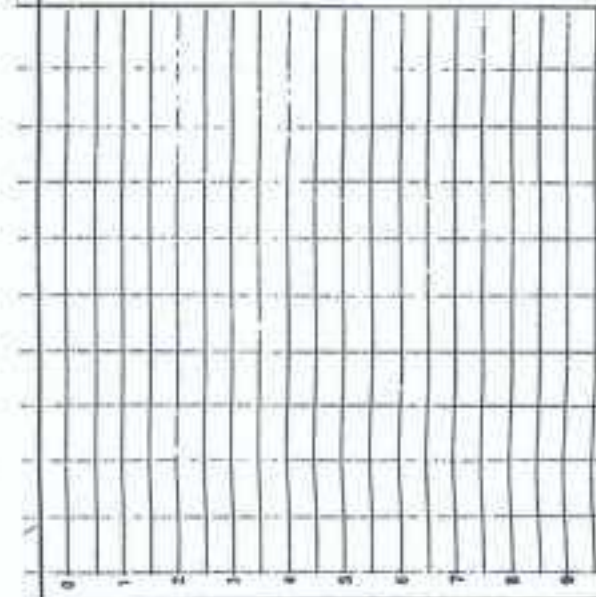
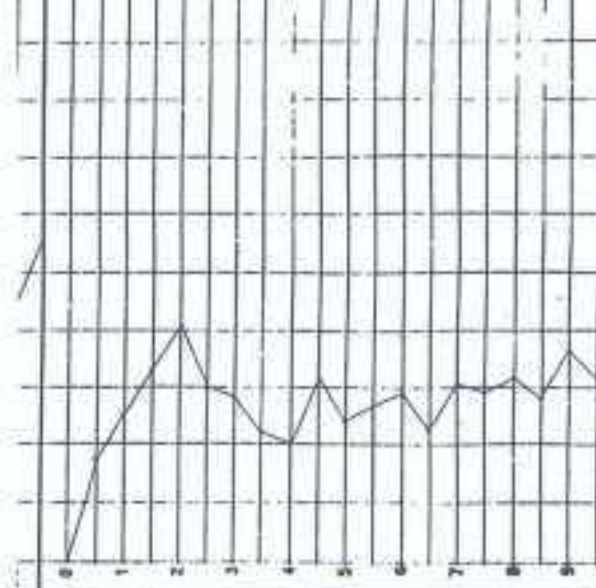
COMMITTENTE	Bogno
CONO. SISMICO S-CPT	CPTU n°3
Località	Cattolica
Data acquisizione	24/05/05

GRAFICI DEI PARAMETRI ELASTICI DINAMICI



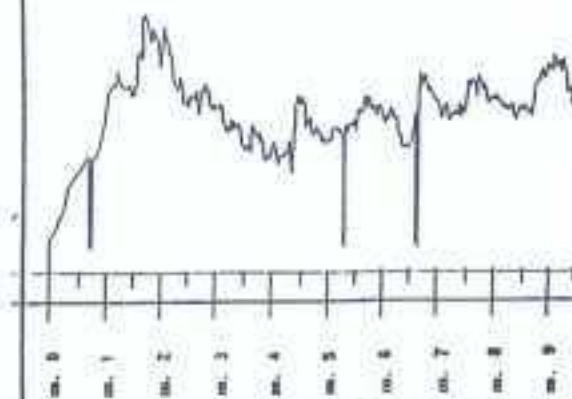
C035

099002P85CPT98



APP. 34

C035



ario e

che su-

etritici

revalen-

illosa

a lenti

i sabbie

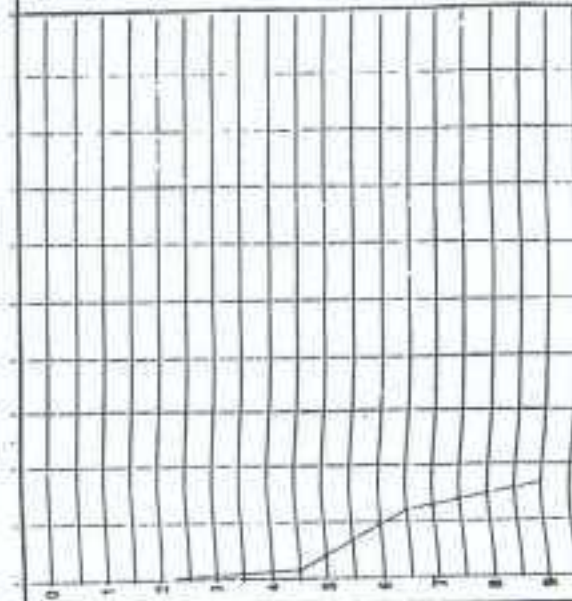
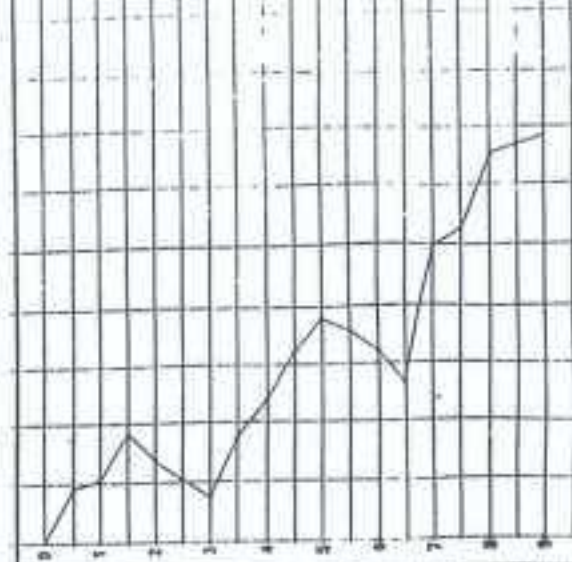
agile gr

o poco cog

rsamente

C036

099002 P86CPT99



Riporto recente
a matrice sab-
biola

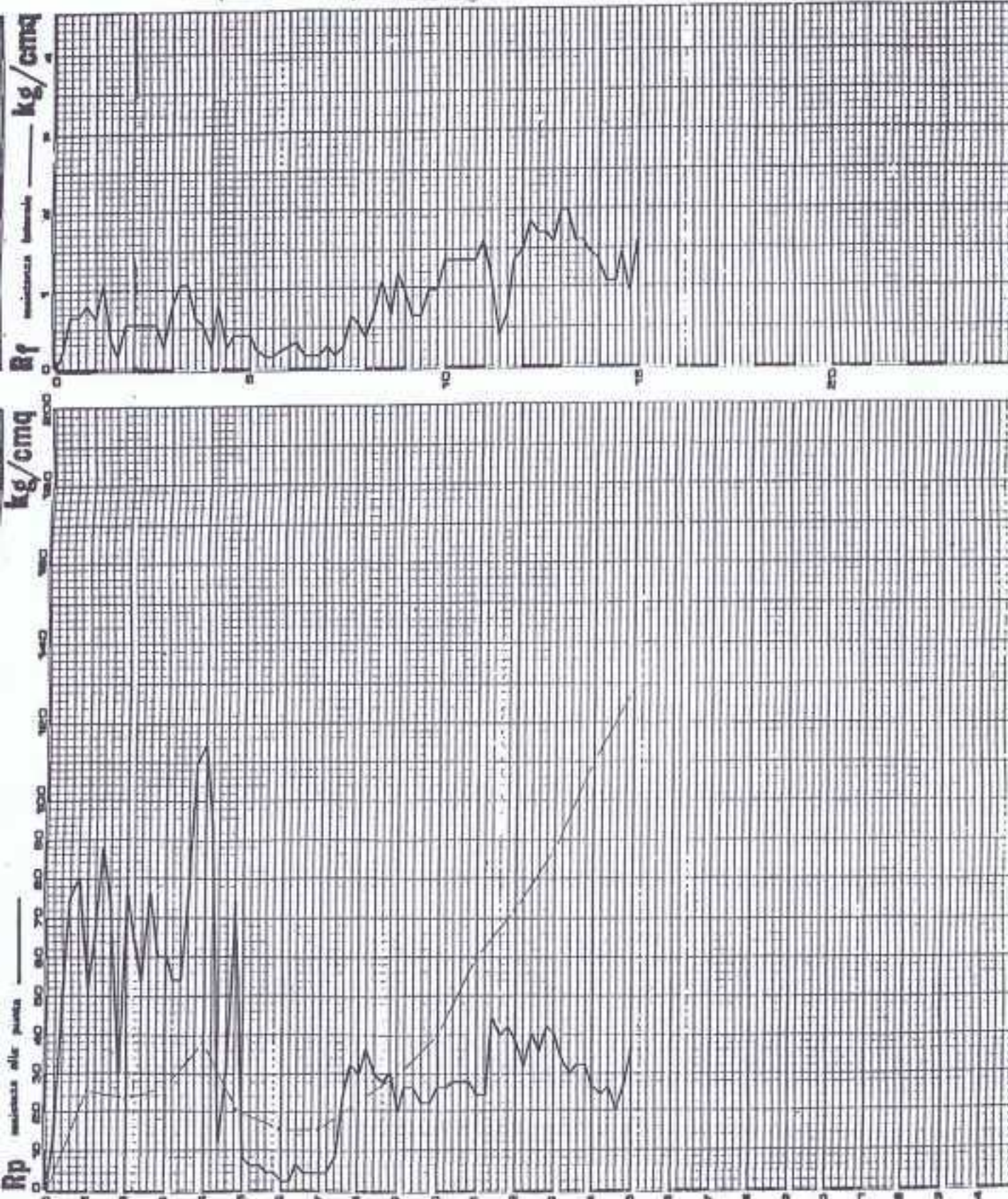
limi e torbe

limi più e meno
sabbiosi

268010 C128

093602 P88 (PT101

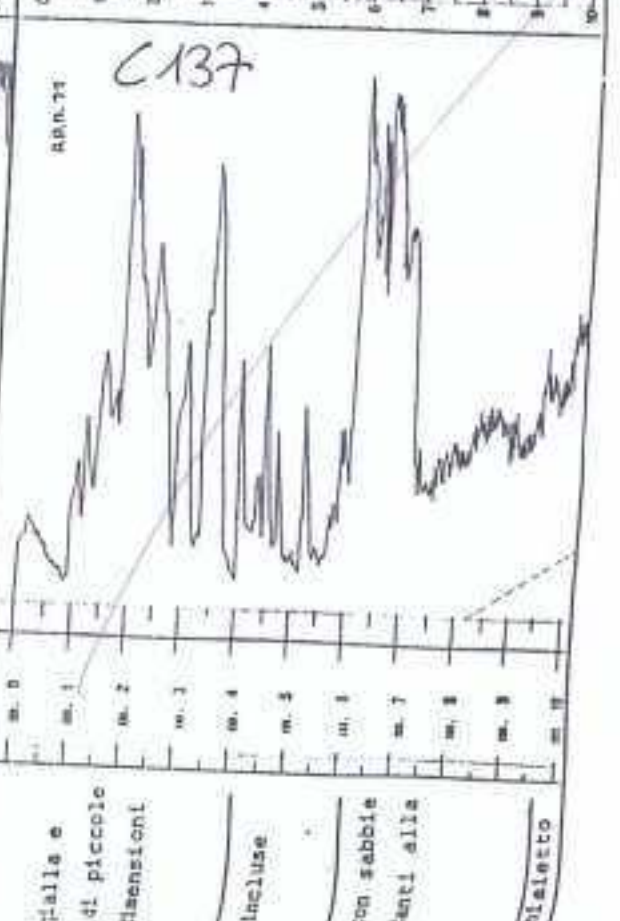
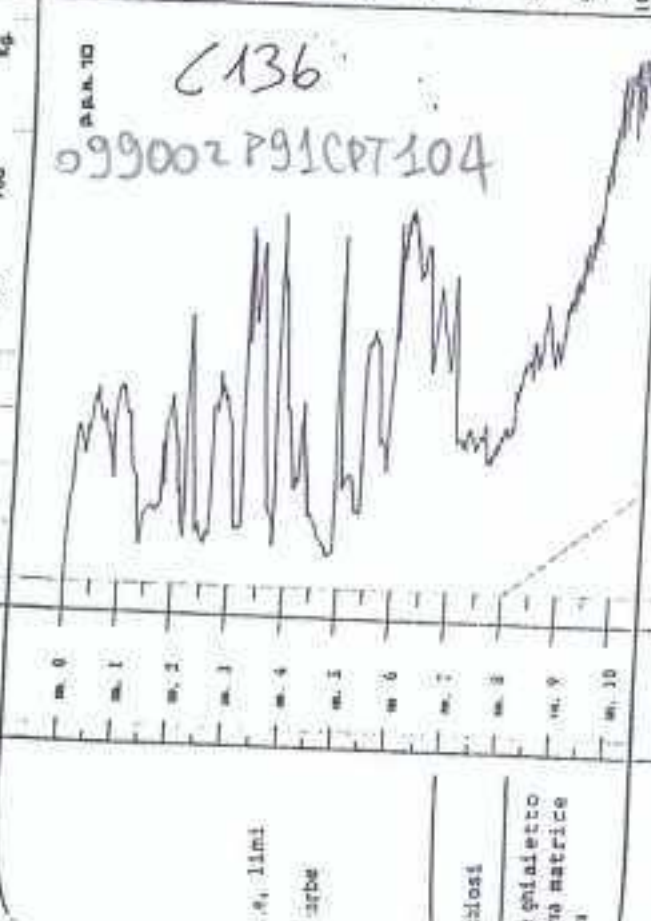
N° Rif. Di S: - 07
COMUNE DI CATTOLICA
VARIANTE GENERALE P.R.
APPARECCHIATURA:
Penetrometro Statico
10 Tonn.



RF - Resistenza totale
RI - Resistenza laterale

Profond.
p.c.

RF - Resistenza totale
RI - Resistenza laterale



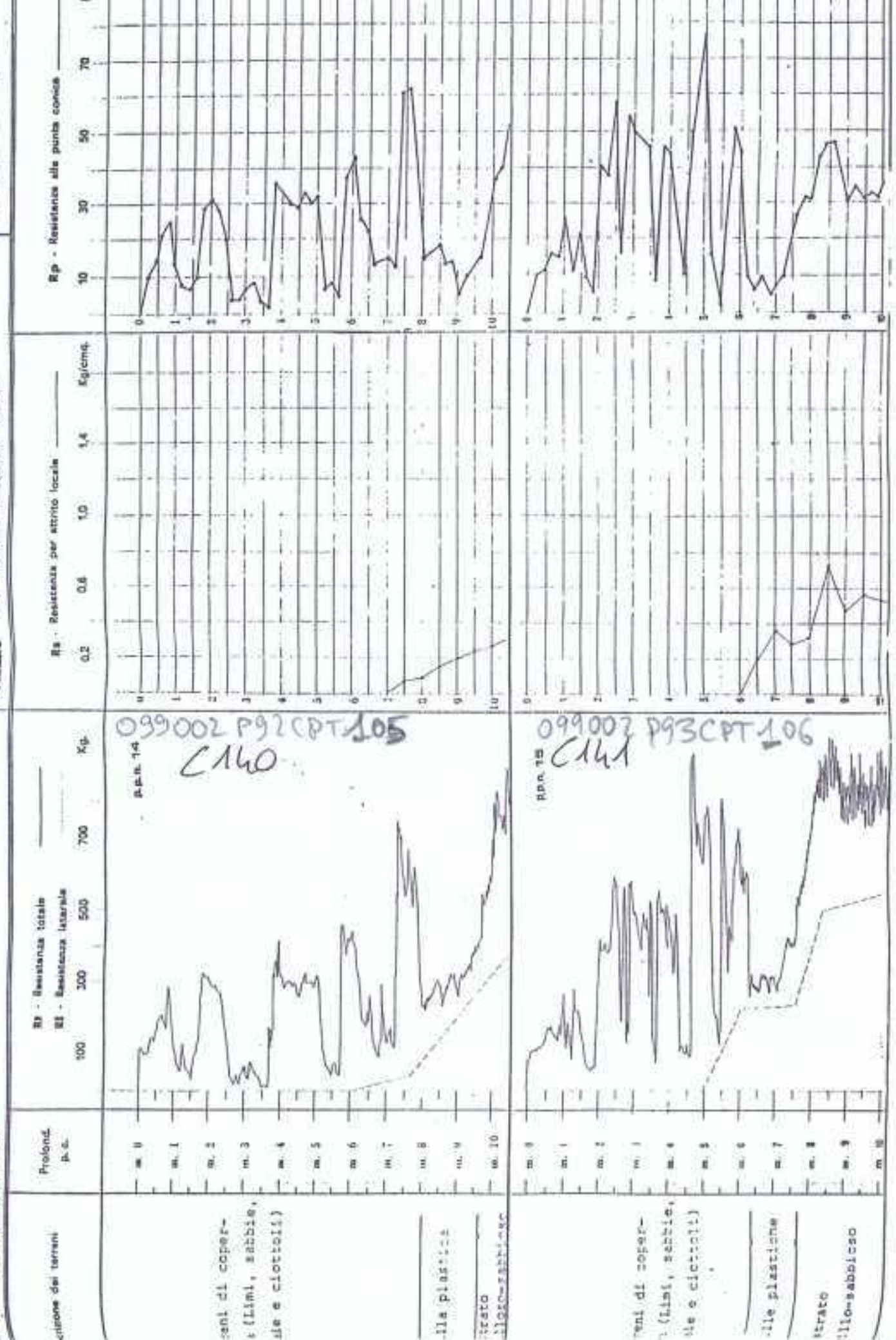
1.4. limi
arbo

chiosi
figlialetto
via matrice

fielle e
di piccolo
dimensioni

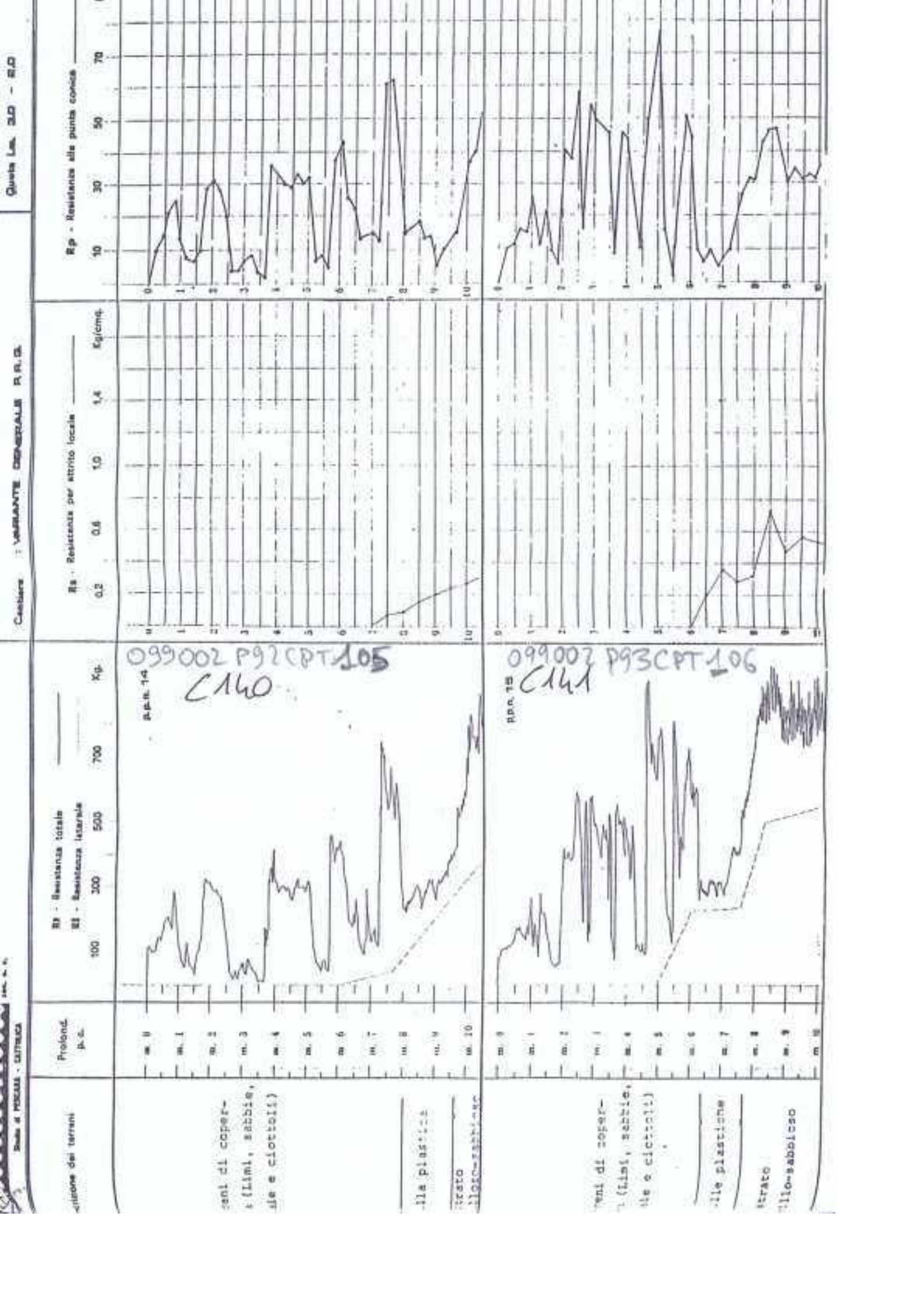
incluse
con sabbie
fanti alla

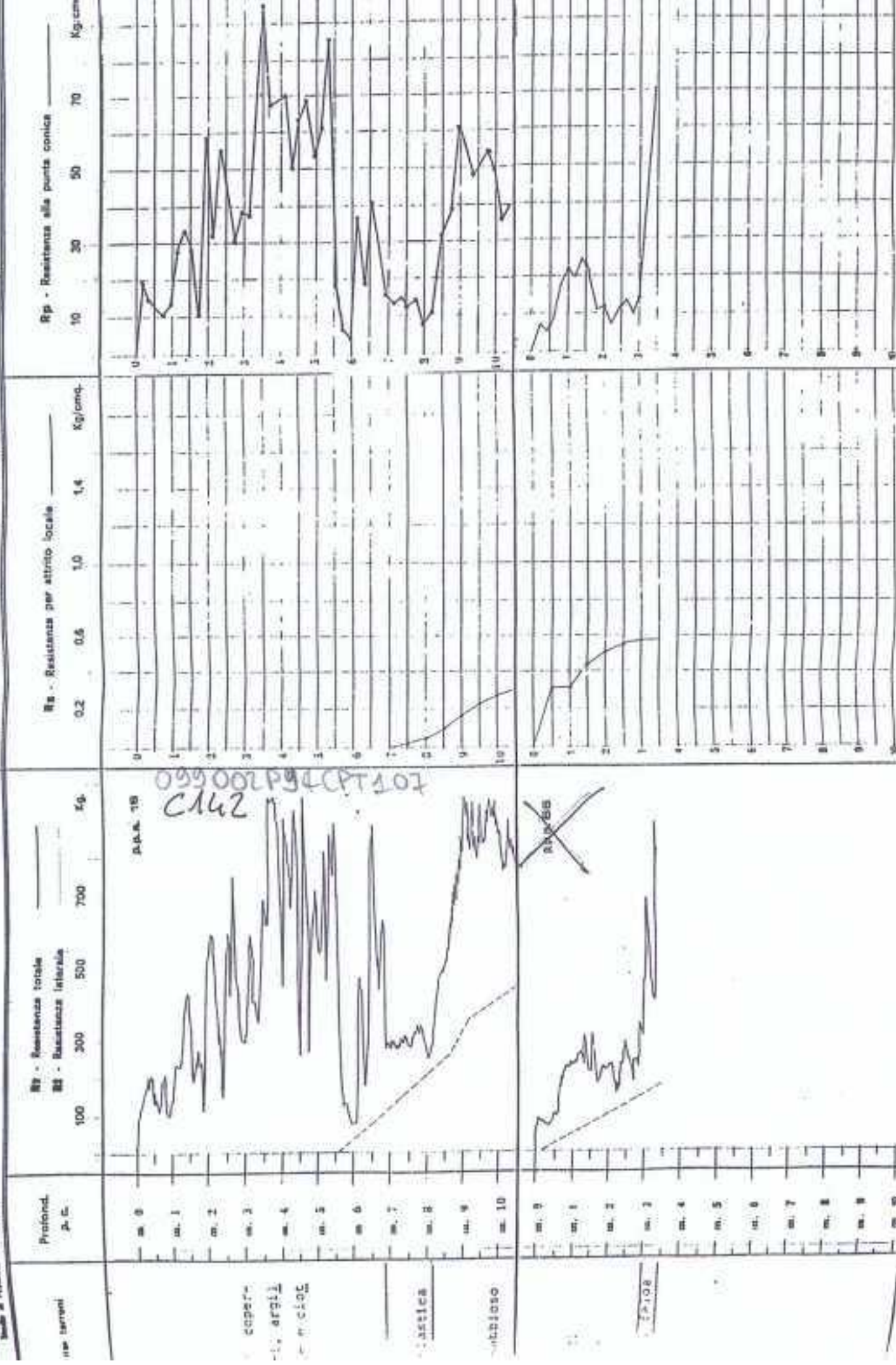
figlialetto

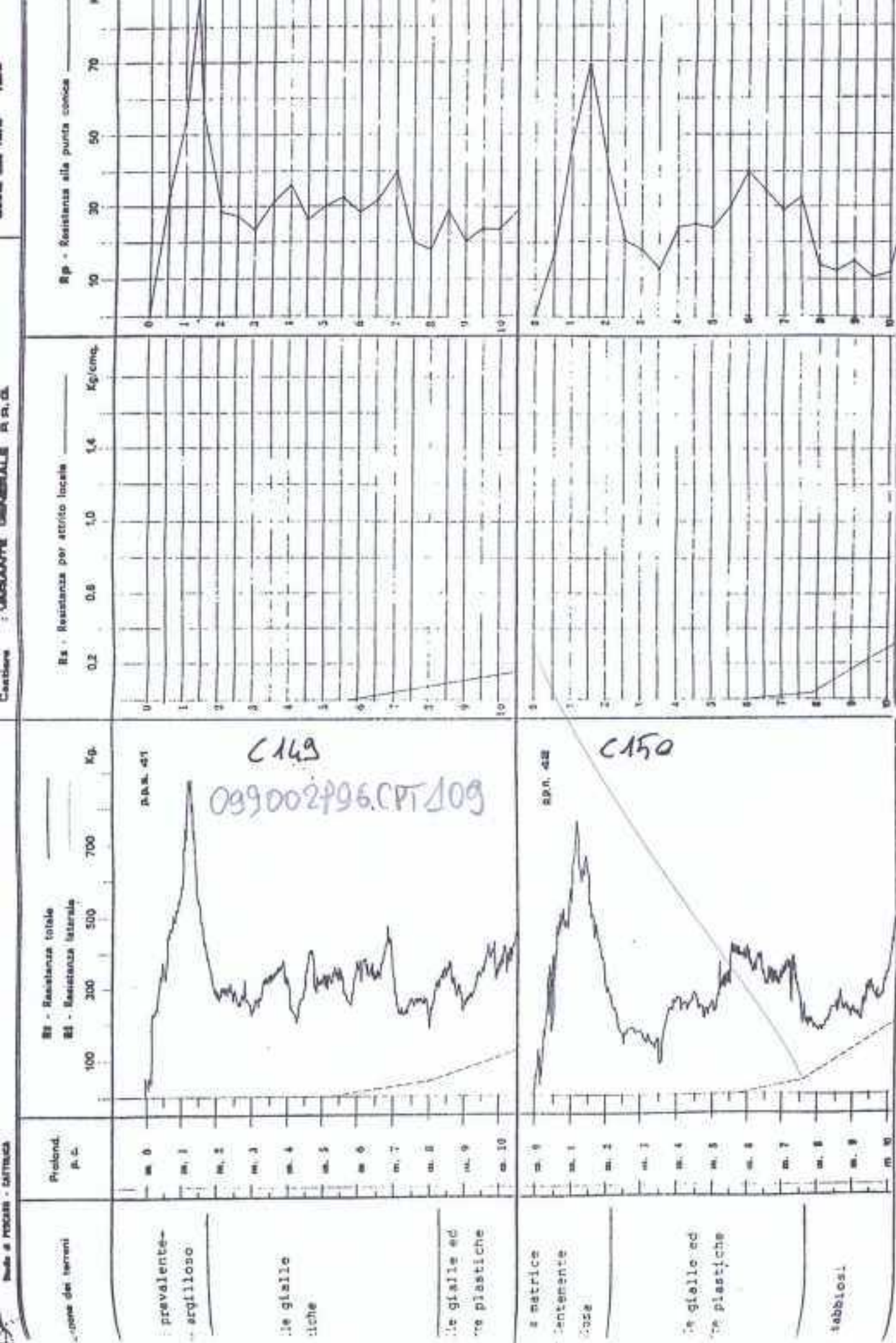


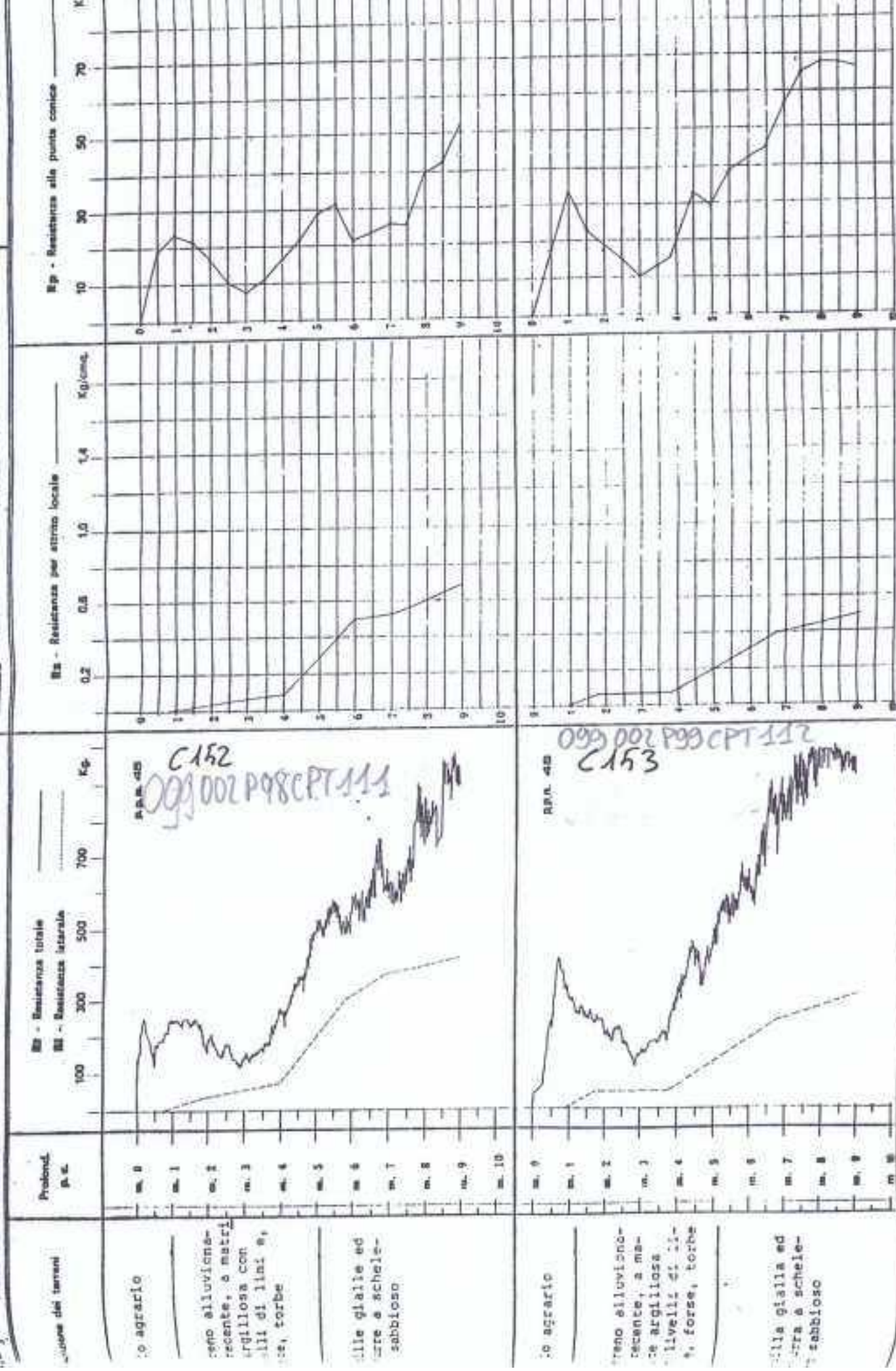
099002 P92CPT 105
C140
p.p.m. 14

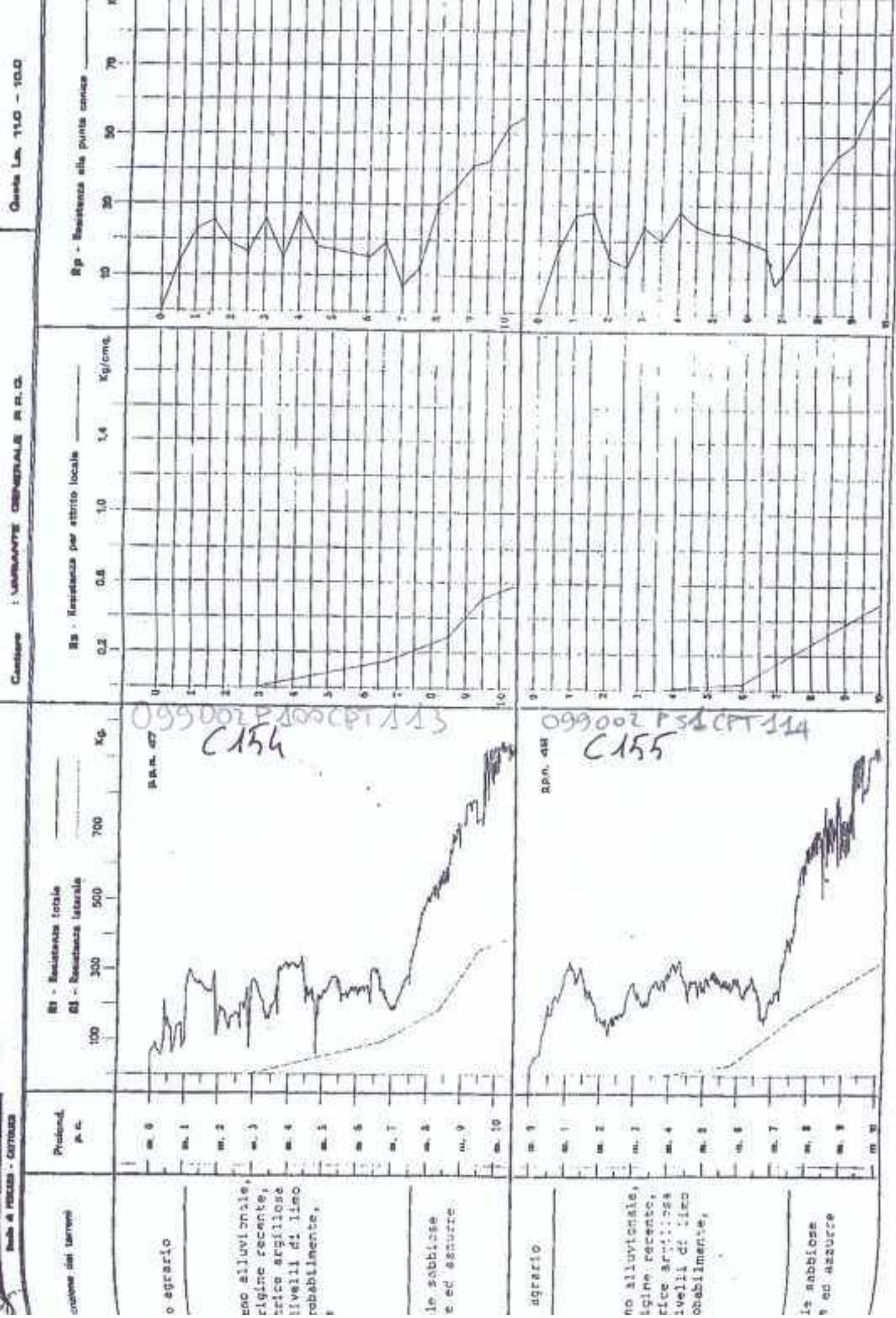
099002 P93CPT 106
C141
p.p.m. 15

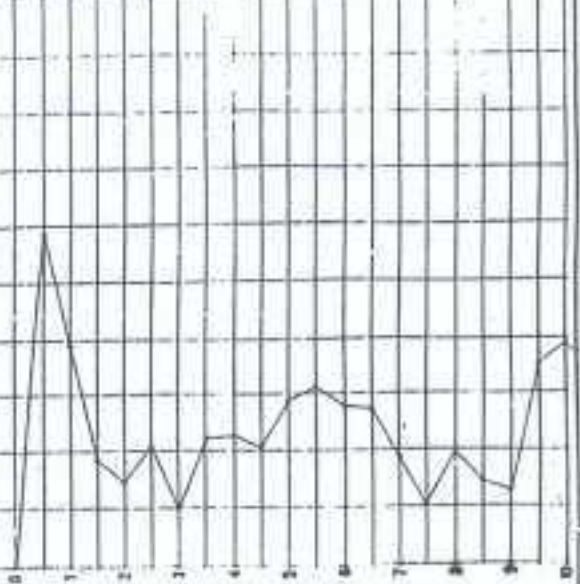
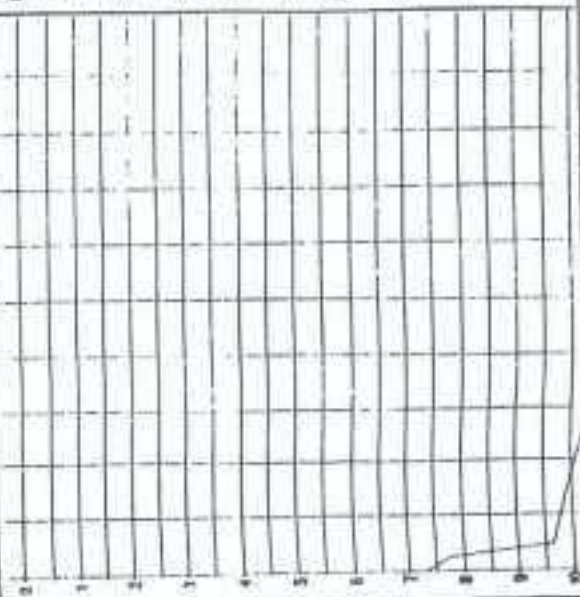
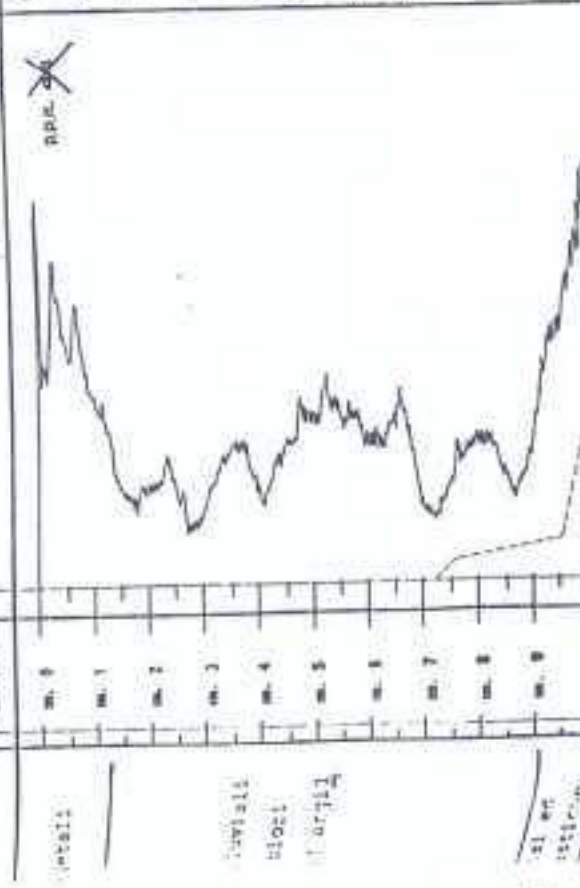
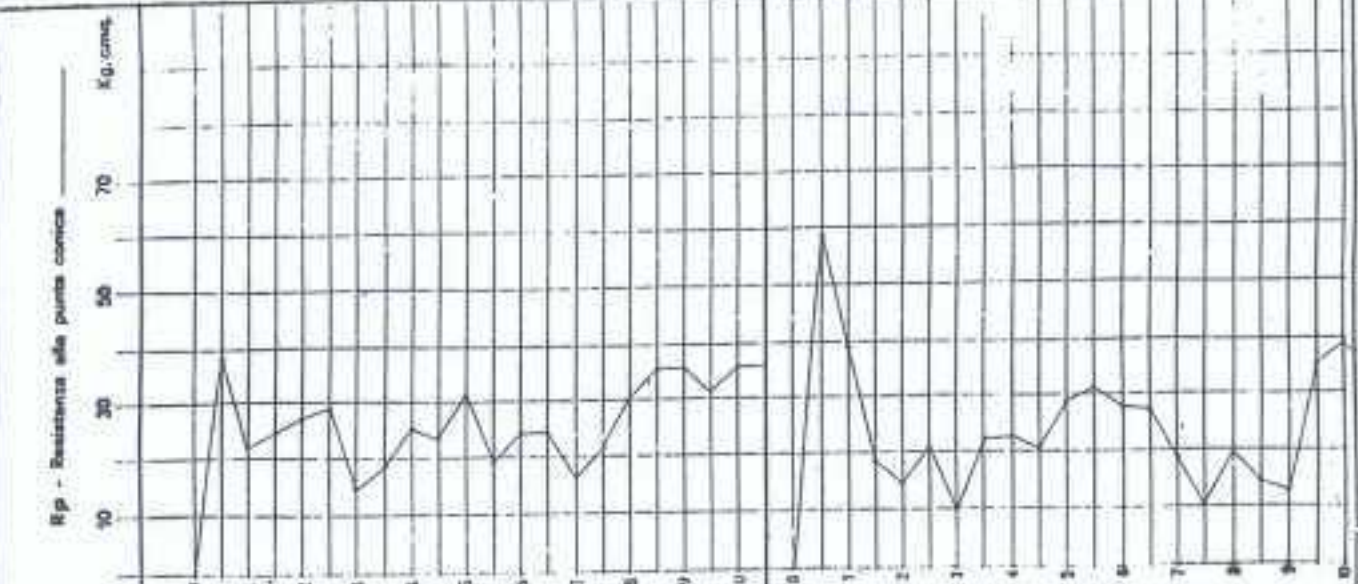
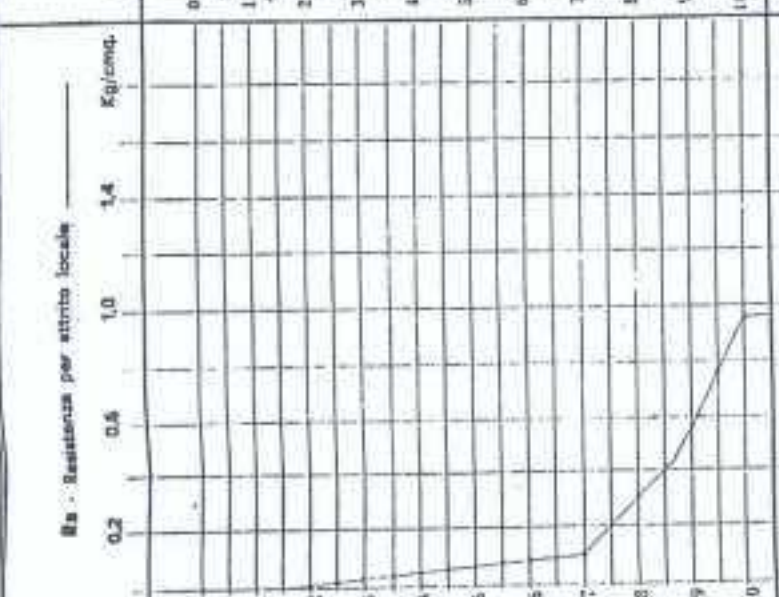
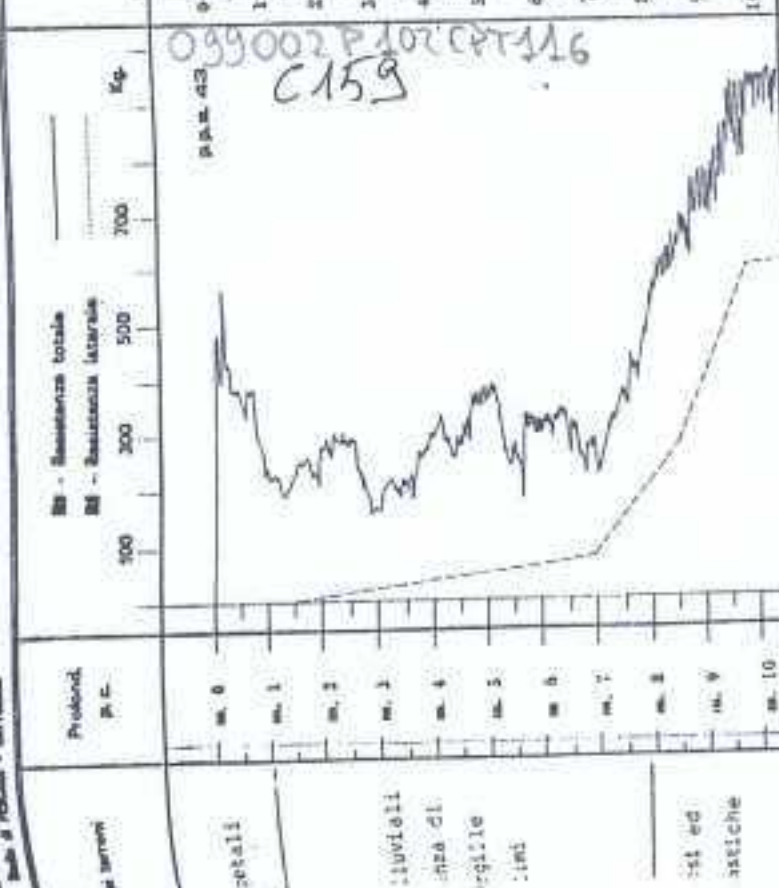






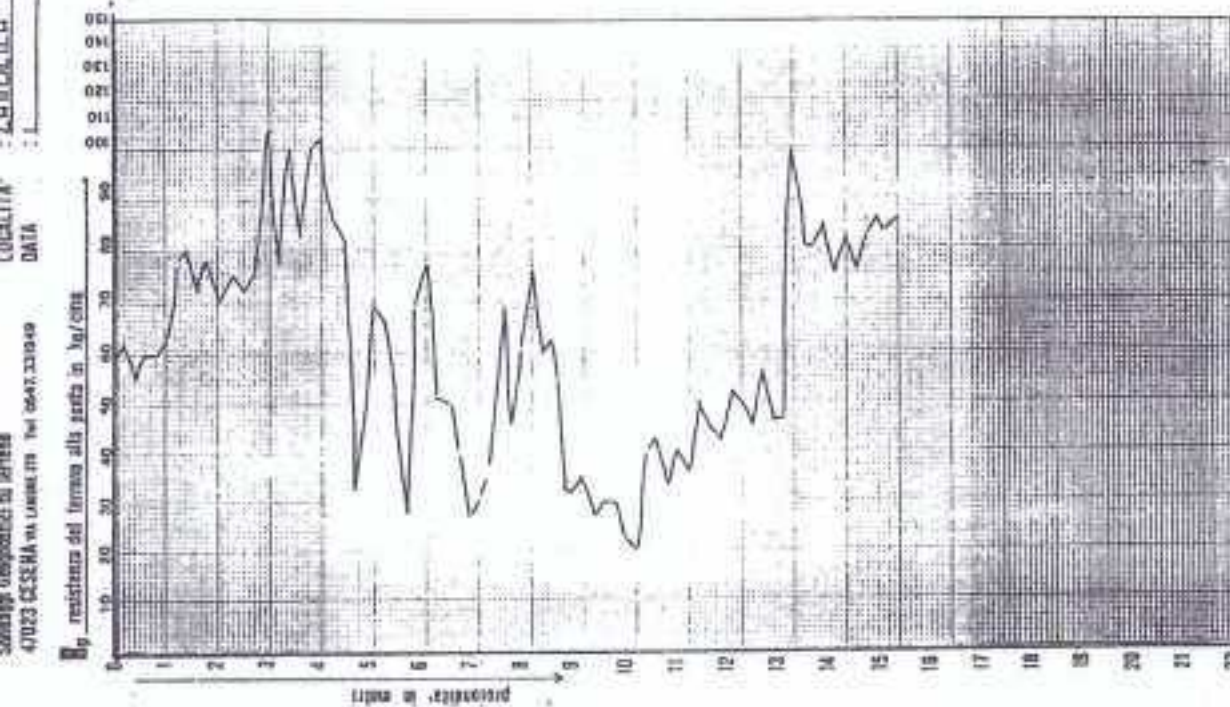


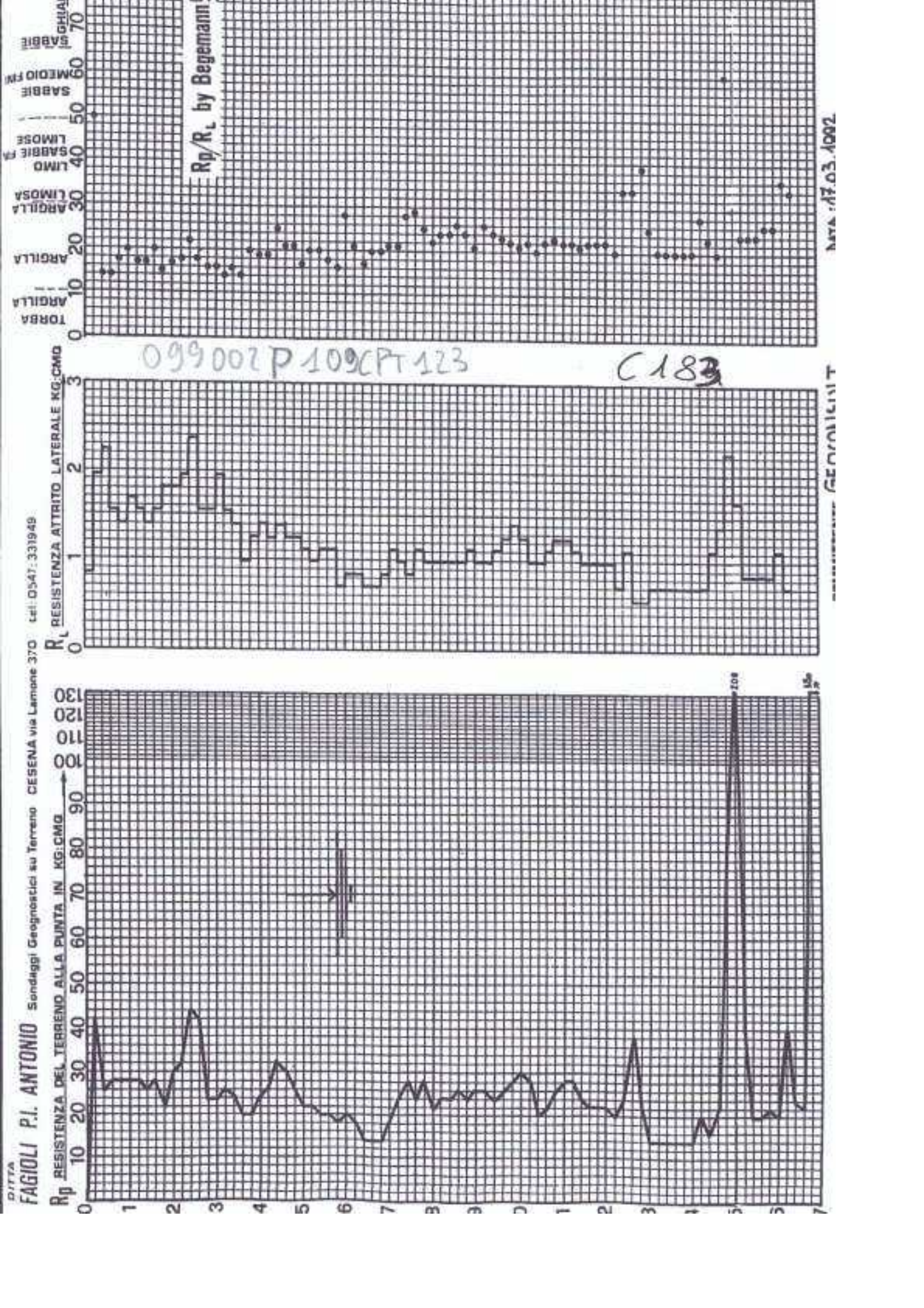


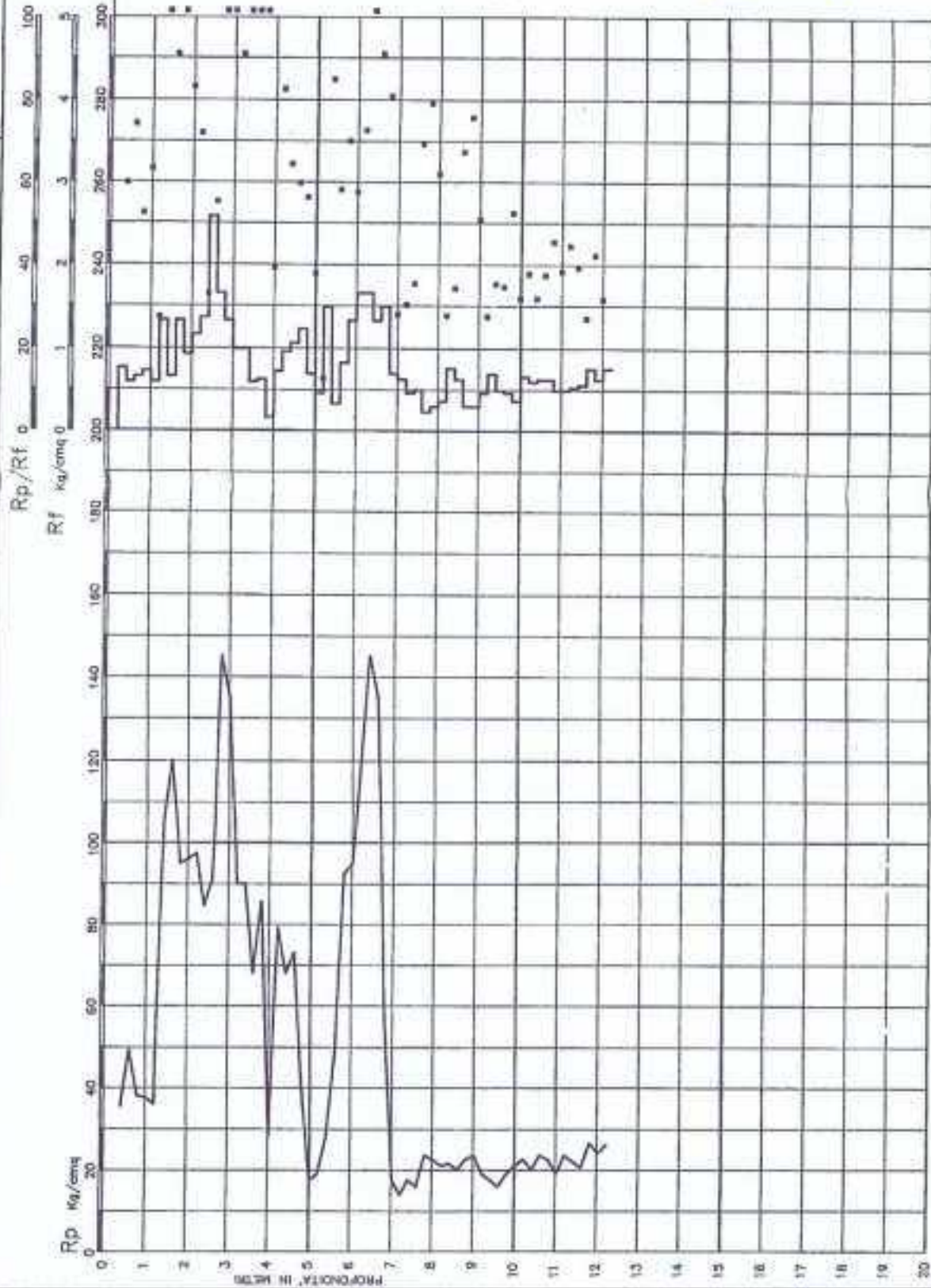


07073 65544

C 182





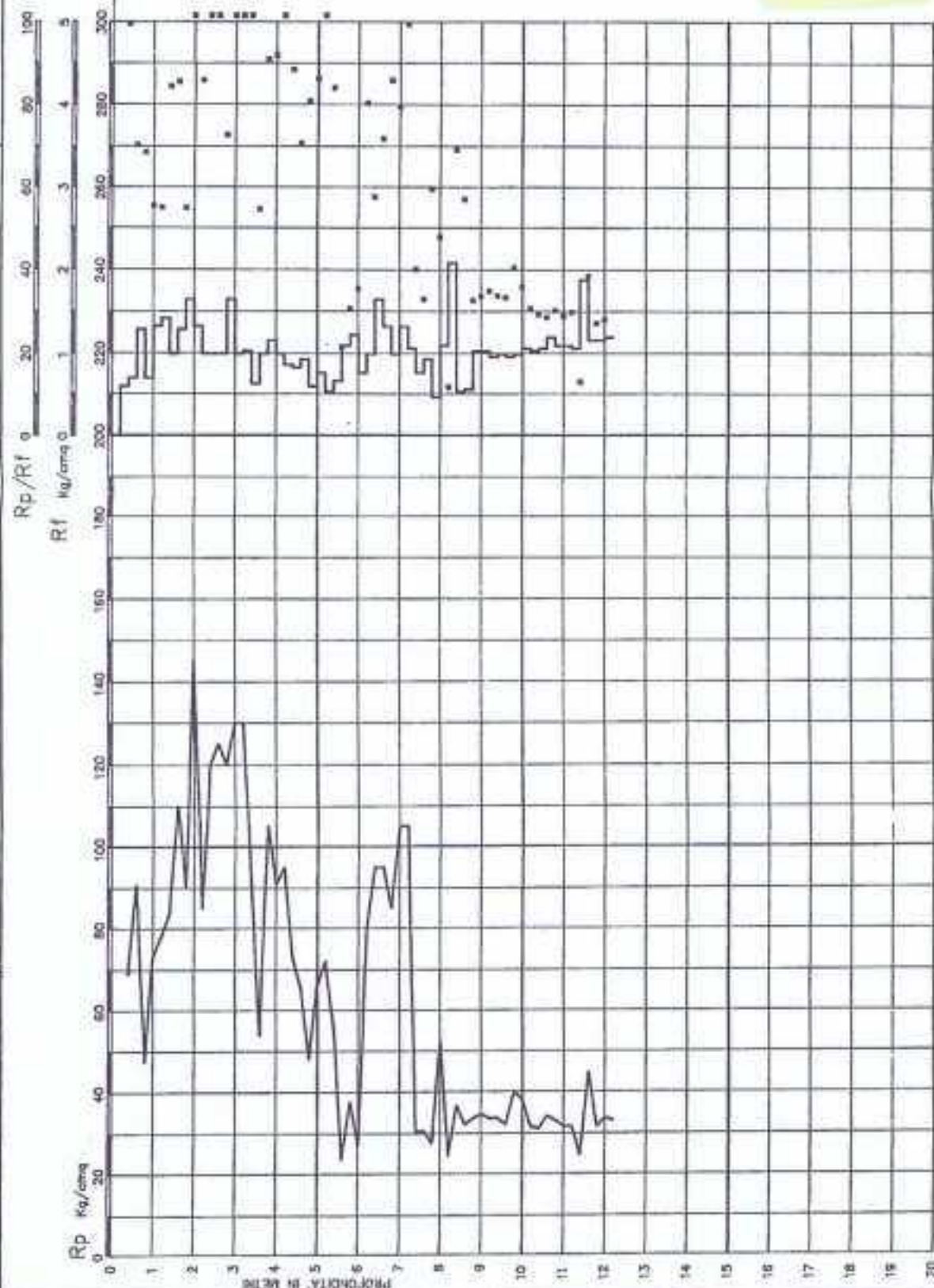


099 002 P110 CPT 124

C191

UBICAZIONE 191 - D 193

SCHMIDT



099002 PJA1CPT125

C193A

[illegible]



Sazione Geotecnica

N. B.U. Gt / 18-57

Comittente: GALA HOTELS - RIMINI
Cantiere: CATTOLICA - Hotel KURSAAL

Prove penetrometriche n. 2/3
Quota l.m.

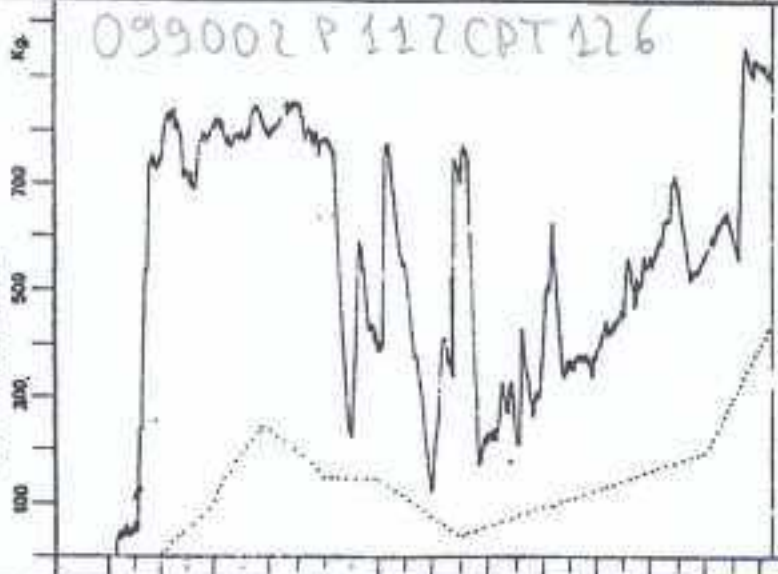
Descrizione del terreno

Sabbia a granulometria media con incluso ghiaietto
Sabbie limose
Sabbia media
Sabbie limose
Sabbia media
Sabbia molto omogenea, a granulometria fine.

Profondità p.c.

m. 0,00
m. 1,00
m. 2,00
m. 3
m. 4
m. 5
m. 6
m. 7
m. 8
m. 9
m. 10
m. 11
m. 12
m. 13
m. 14
m. 15
m. 16
m. 17
m. 18

St - Resistenza totale
St - Resistenza laterale



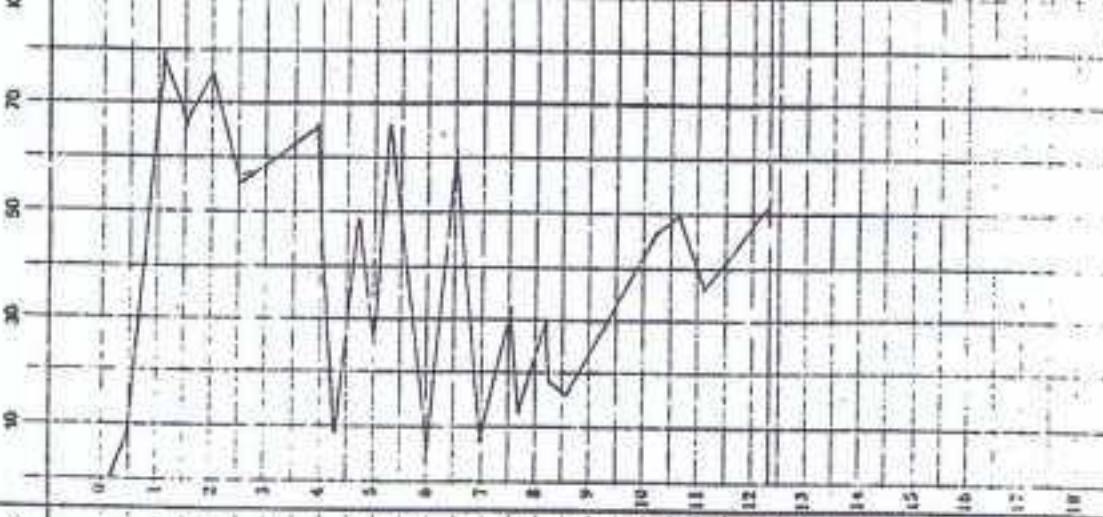
C207C

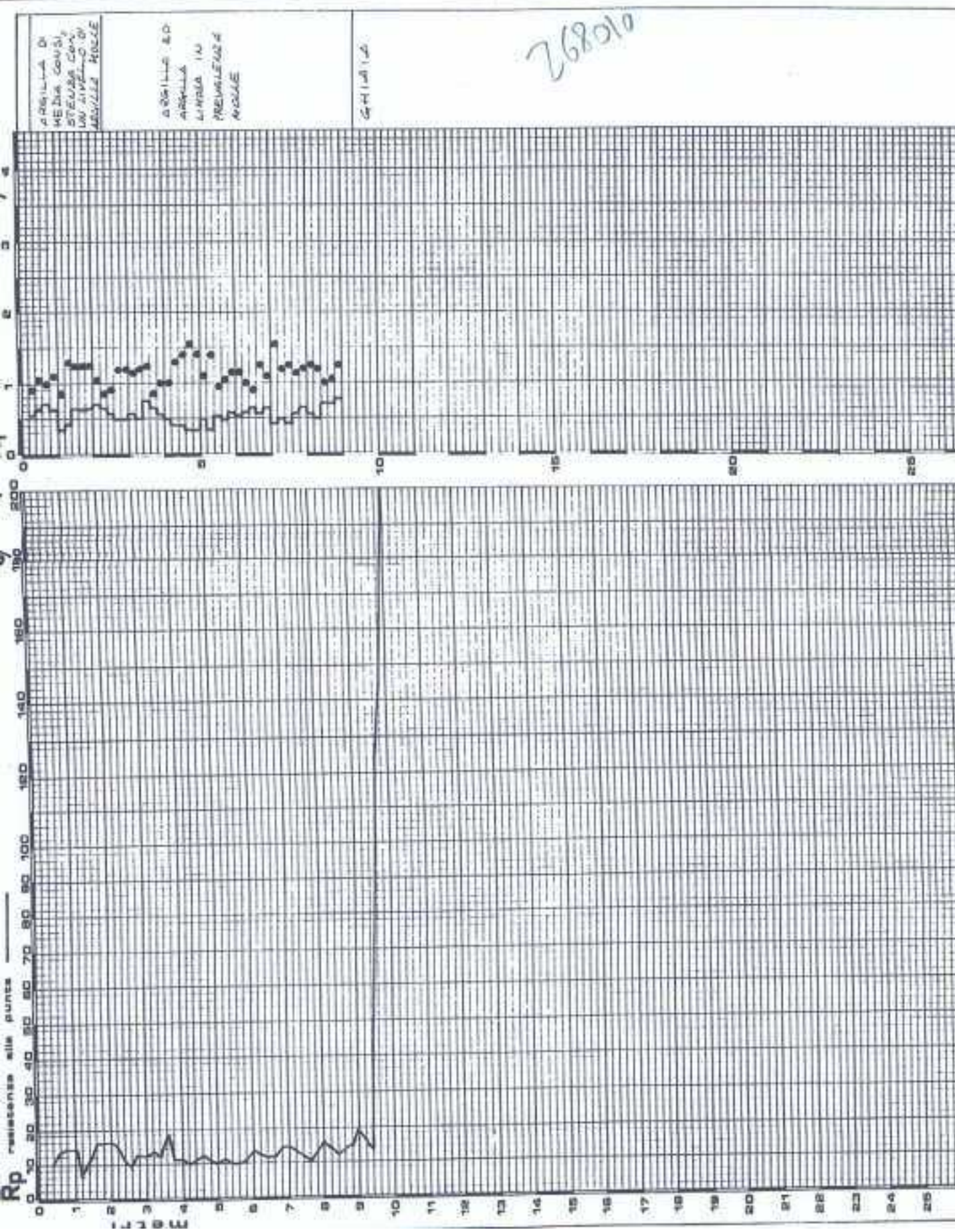
St - Resistenza per strato locale

Kg/cm²

Sp - Resistenza alla punta conica

K



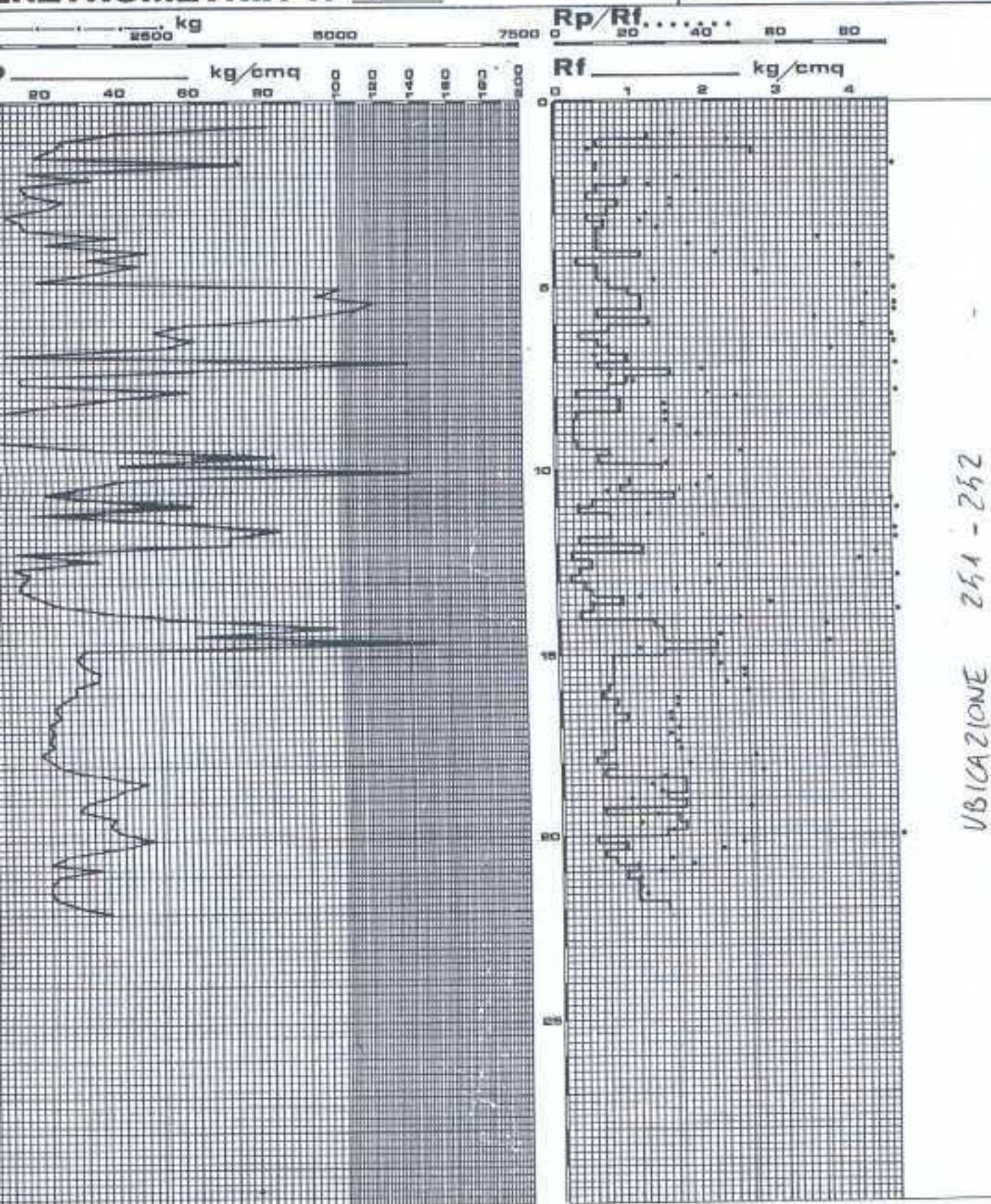


COMMITTENTE IMPRESA EDILE FORLANI SANTE
 ANTIERE CATTOLICA - MONTE F.S. SUL VENTENO
 DATA 11.1.85 QUOTA PIANO PIAZZALE 2
2.5 m. DAL PIANO
DELLA FERROVIA
 ATTREZZO PENETROMETRO STATICO "GOLDA" 10 t.
 PENETROMETRIA N° 1



C251

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



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

D143

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

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

SOGEO s.r.l.

Commissioner: provincia di Rimini

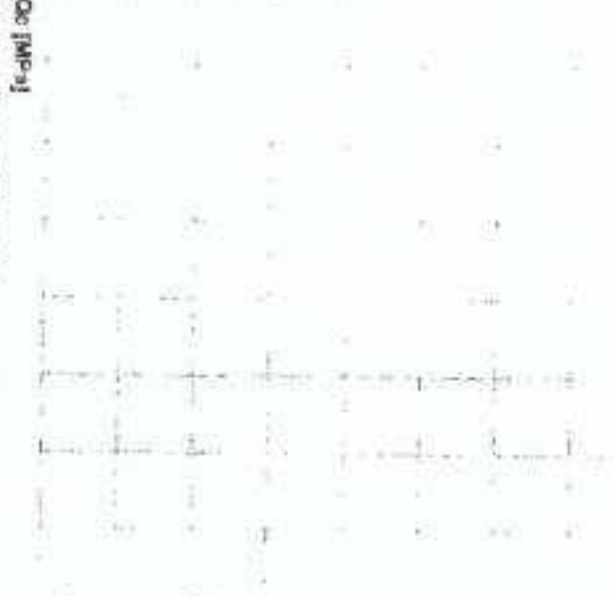
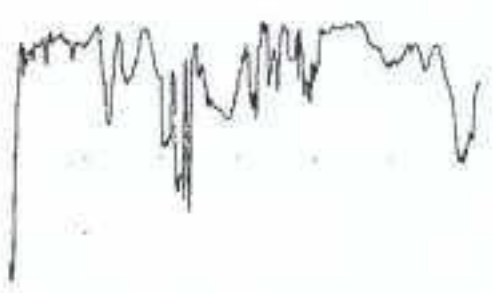
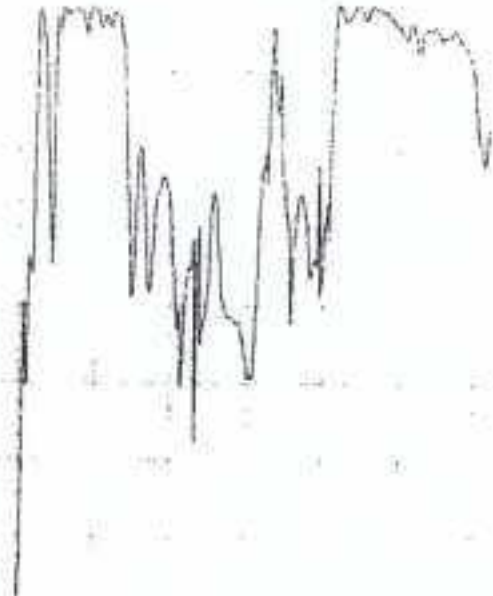
Sede: provincia di Rimini - Altre varie
Locality:

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 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 98 100 102 104 106 108 110 112 114 116 118 120 122 124 126 128 130 132 134 136 138 140 142 144 146 148 150 152 154 156 158 160 162 164 166 168 170 172 174 176 178 180 182 184 186 188 190 192 194 196 198 200 202 204 206 208 210 212 214 216 218 220 222 224 226 228 230 232 234 236 238 240 242 244 246 248 250 252 254 256 258 260 262 264 266 268 270 272 274 276 278 280 282 284 286 288 290 292 294 296 298 300 302 304 306 308 310 312 314 316 318 320 322 324 326 328 330 332 334 336 338 340 342 344 346 348 350 352 354 356 358 360 362 364 366 368 370 372 374 376 378 380 382 384 386 388 390 392 394 396 398 400 402 404 406 408 410 412 414 416 418 420 422 424 426 428 430 432 434 436 438 440 442 444 446 448 450 452 454 456 458 460 462 464 466 468 470 472 474 476 478 480 482 484 486 488 490 492 494 496 498 500 502 504 506 508 510 512 514 516 518 520 522 524 526 528 530 532 534 536 538 540 542 544 546 548 550 552 554 556 558 560 562 564 566 568 570 572 574 576 578 580 582 584 586 588 590 592 594 596 598 600 602 604 606 608 610 612 614 616 618 620 622 624 626 628 630 632 634 636 638 640 642 644 646 648 650 652 654 656 658 660 662 664 666 668 670 672 674 676 678 680 682 684 686 688 690 692 694 696 698 700 702 704 706 708 710 712 714 716 718 720 722 724 726 728 730 732 734 736 738 740 742 744 746 748 750 752 754 756 758 760 762 764 766 768 770 772 774 776 778 780 782 784 786 788 790 792 794 796 798 800 802 804 806 808 810 812 814 816 818 820 822 824 826 828 830 832 834 836 838 840 842 844 846 848 850 852 854 856 858 860 862 864 866 868 870 872 874 876 878 880 882 884 886 888 890 892 894 896 898 900 902 904 906 908 910 912 914 916 918 920 922 924 926 928 930 932 934 936 938 940 942 944 946 948 950 952 954 956 958 960 962 964 966 968 970 972 974 976 978 980 982 984 986 988 990 992 994 996 998 1000



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

UNISITA

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
m.

Numero dei colpi

— Note

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. .50....

Profondità m.	Numero dei colpi				Note
	10	30	50	70	
1					Terreno vegetale a matrice argillosa
2					
3					
4					Limi e argilla
5					
6					
7					
8					
9					
10					Argille azzerre
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. .50....

D.164

268010

Profondità
m.

Numero dei colpi

Note

10 30 50 70

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

Decreto di alterazione
superficiale a matrice
argillosa

Argille gialle sabbie

099002 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

10

Argille azzurre

11

12

13

14

15

16

17

18

19

044002 P135 DL 149

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

D177

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 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

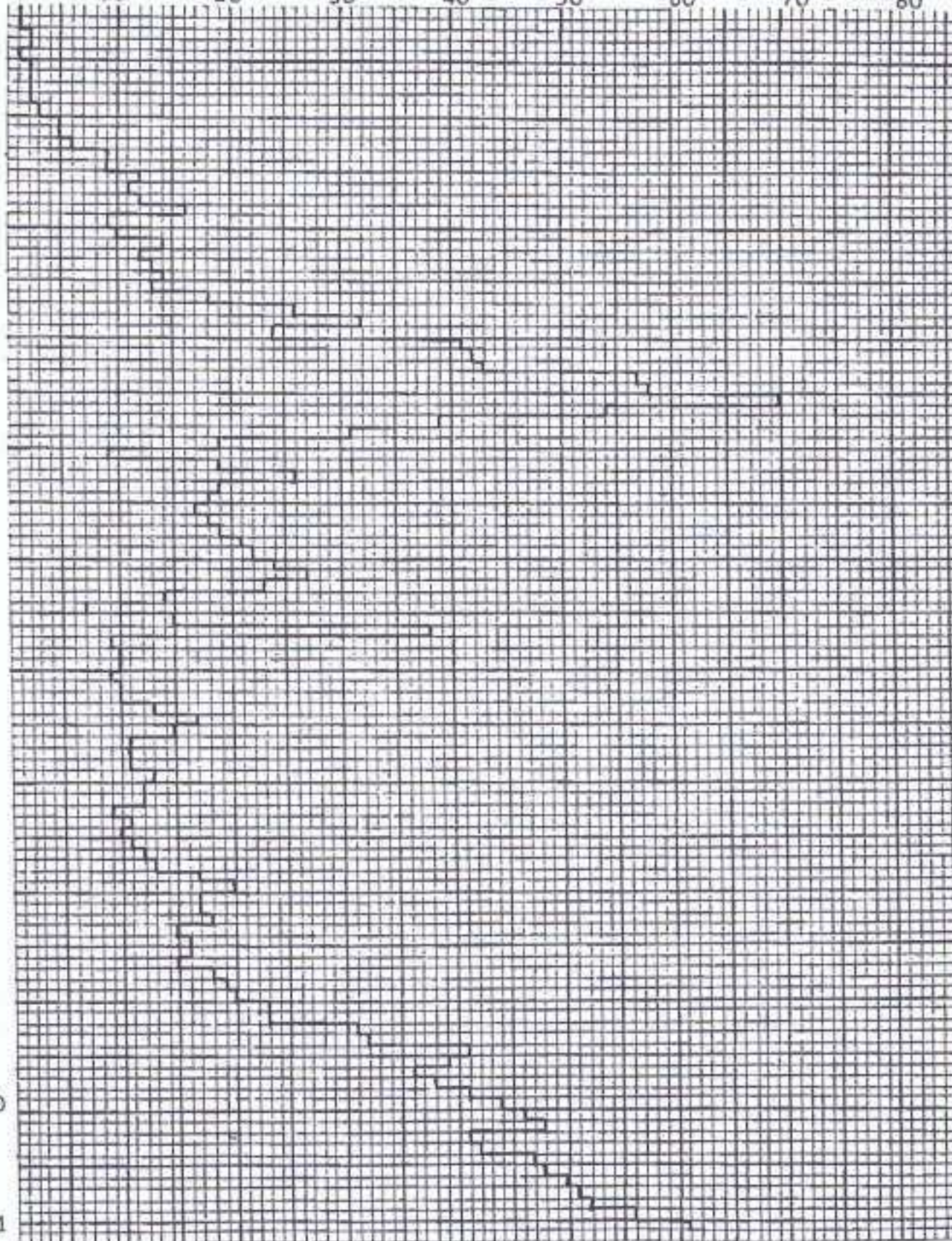
7

8

9

10

11



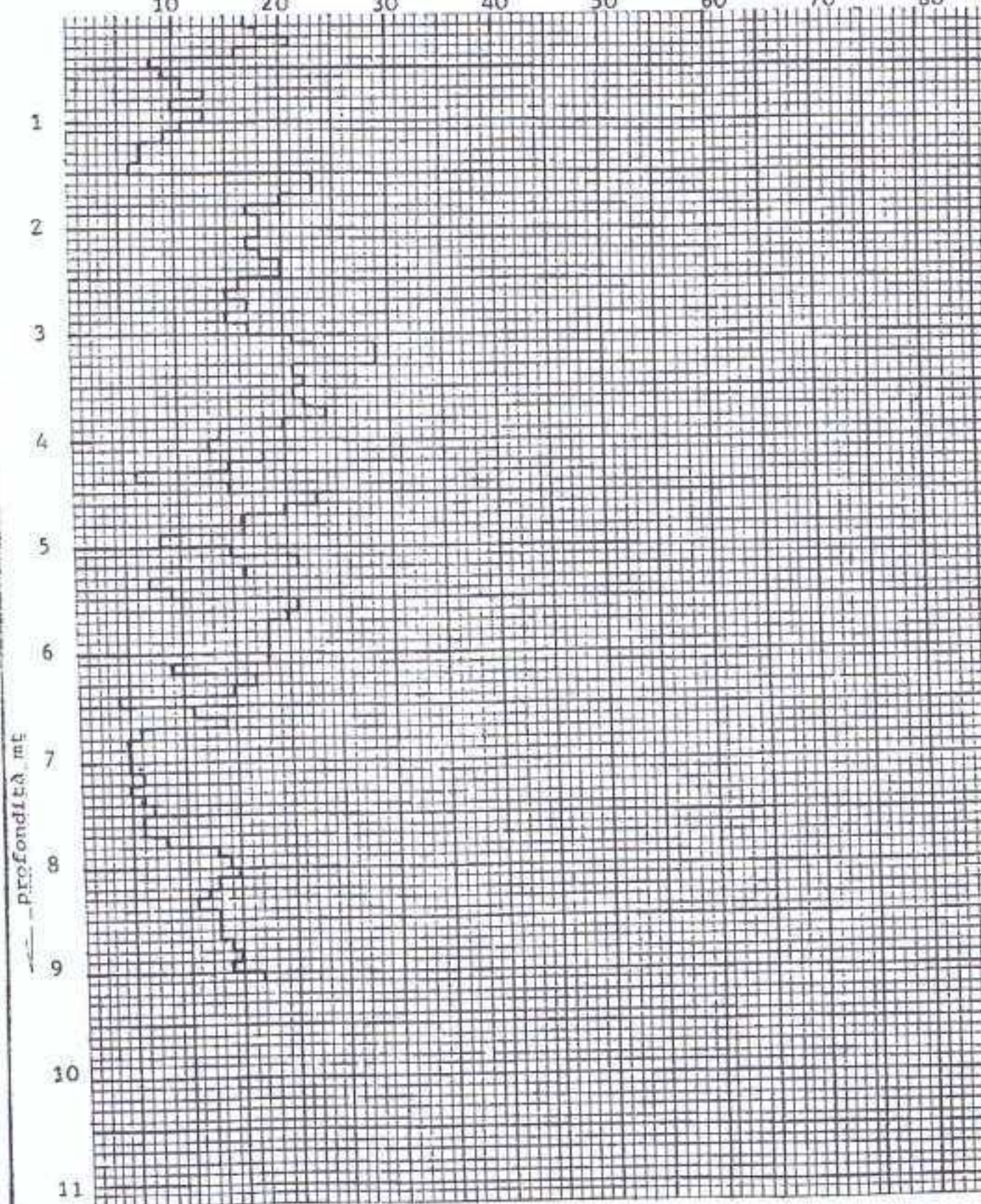
PROVA PENETROMETRICA DINAMICA N° 4

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



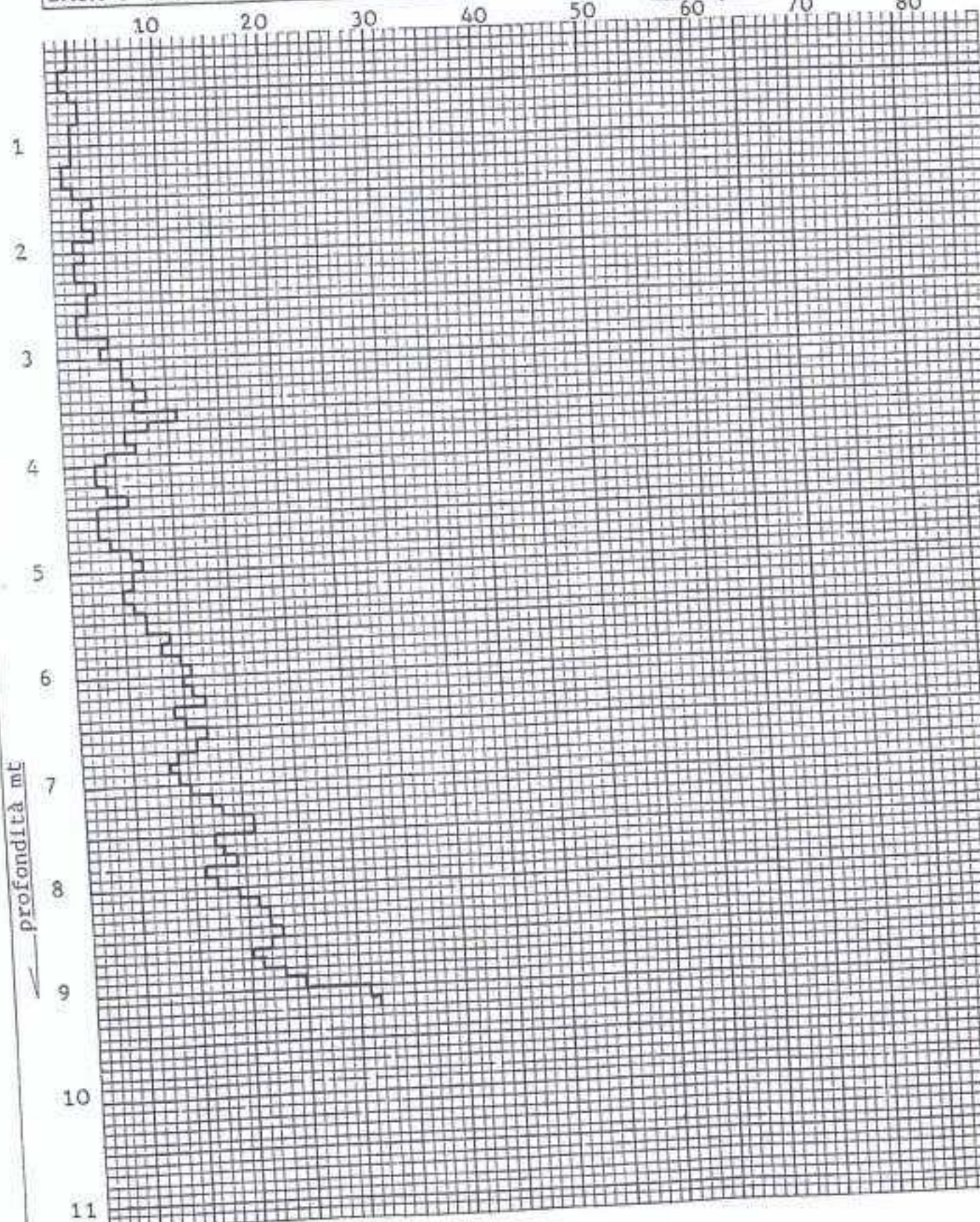
PROVA PENETROMETRICA DINAMICA N° 10

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

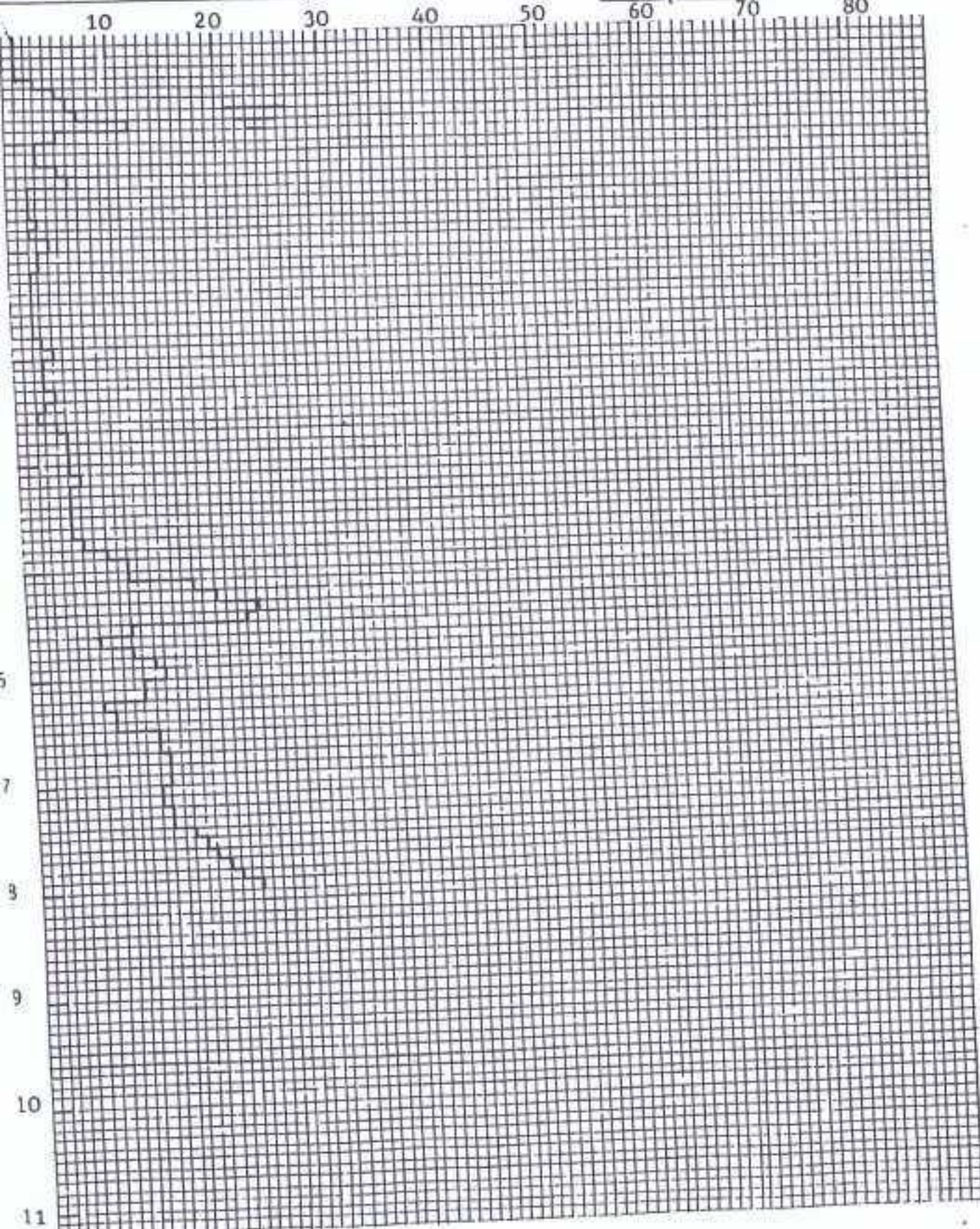
10 20 30 40 50 60 70 80



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

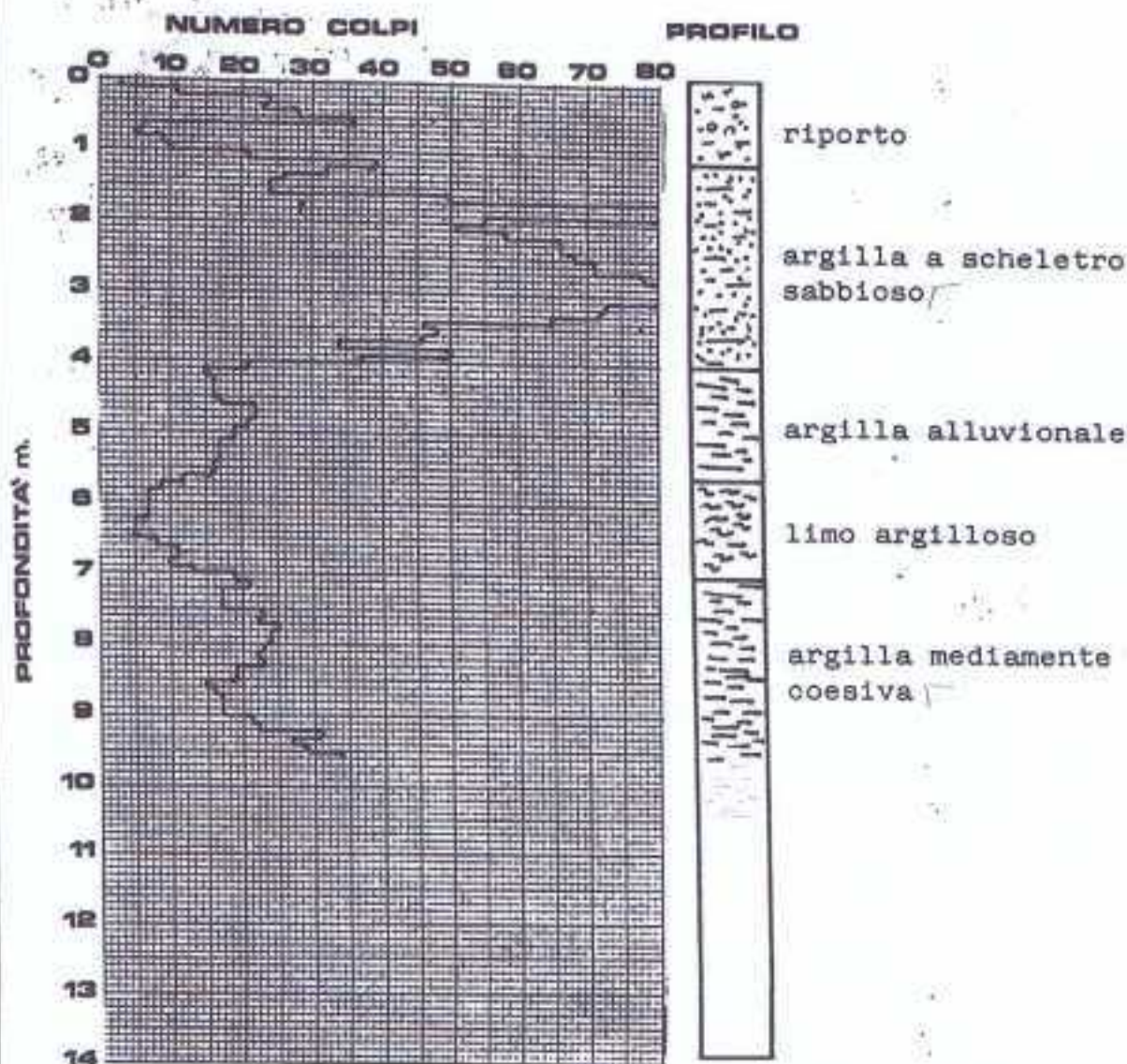
COMMITTENTE: COMUNE DI CATTOLICA

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

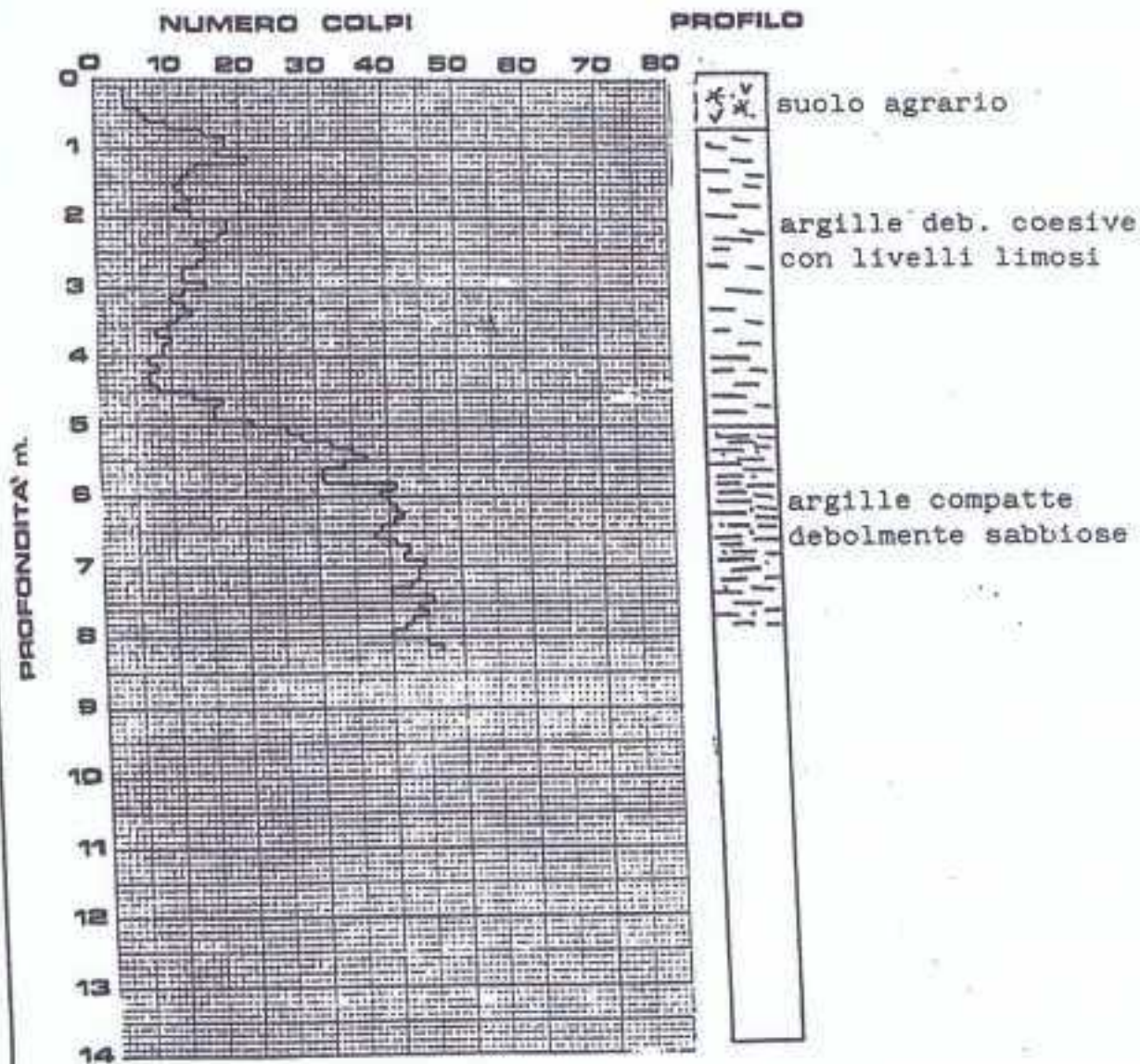
COMMITTENTE: IMMOBILIARE CORTE srl

CANTIERE: CATTOLICA VIA CARPIGNOLA, VIA ISOTTA
VIA ALLENDE

DATA: 20/03/1992

MAGLIO Kg. 20

VOLATA cm. 20



NOTE:

PENETROMETRIA DINAMICA N. 8

D235

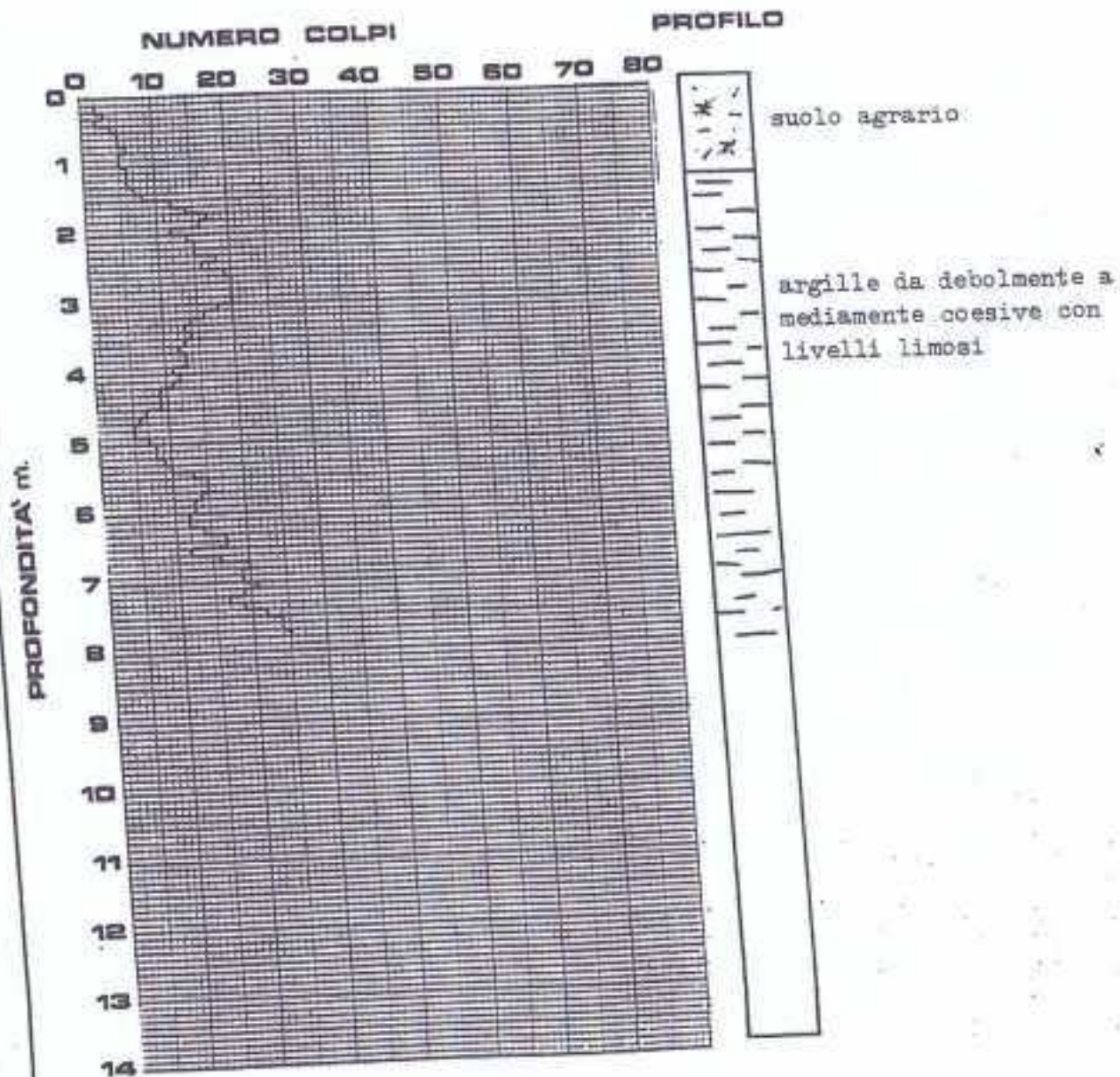
COMMITTENTE: IMMOBILIARE CORTE srl

CANTIERE: CATTOLICA VIA CARPIGNOLA, VIA ISOTTA
VIA ALLENDE

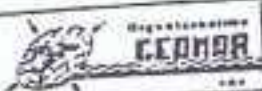
DATA: 19/03/1992

MAGLIO Kg. 20

VOLATA cm. 20



NOTE:



PENETROMETRIA DINAMICA N. 6 R

268010

D243A

COMMITTENTE: COMUNE DI CATTOLICA

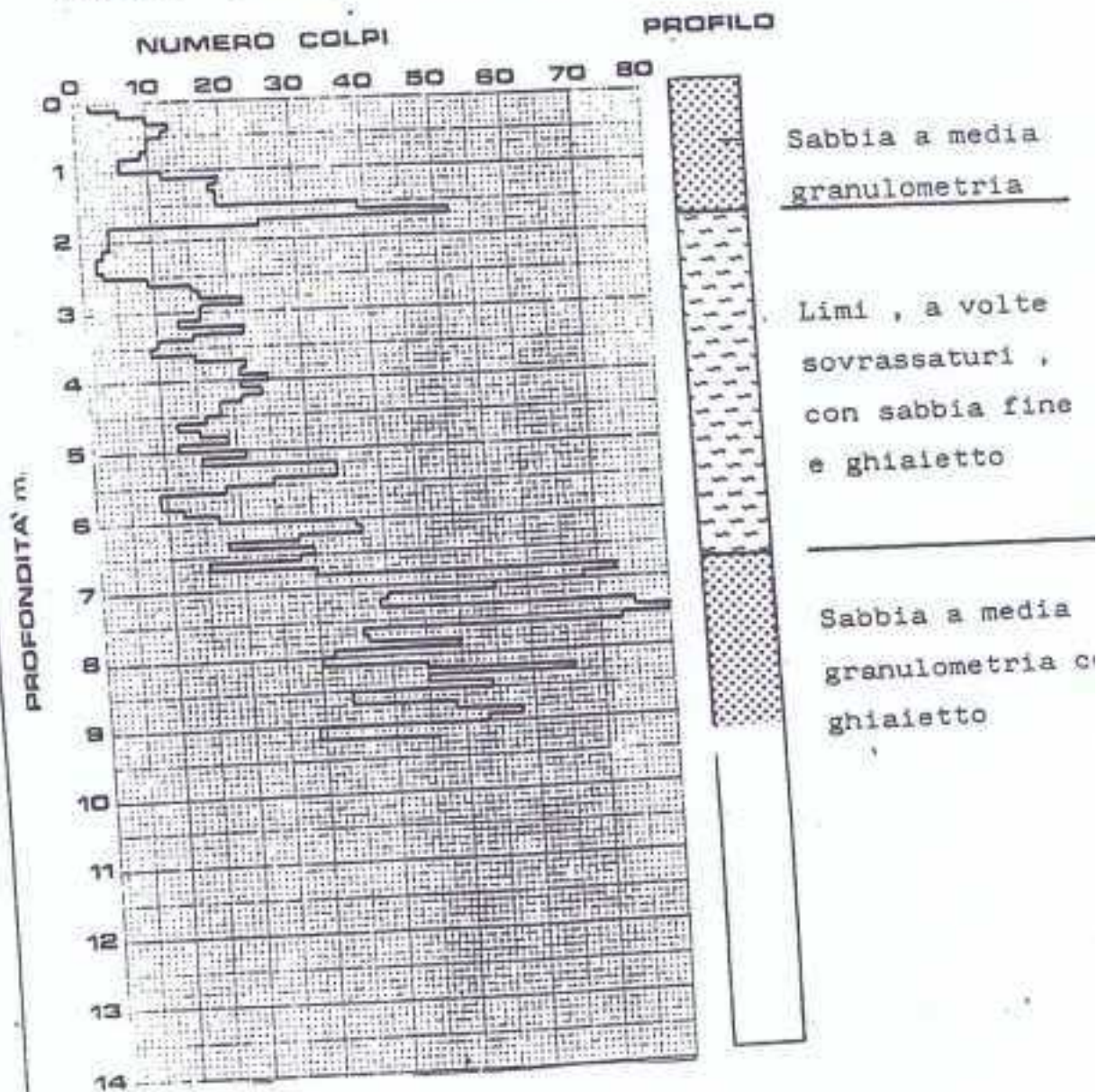
CANTIERE: FOCE TORRENTE VENTENA

DATA: SETTEMBRE 1987

MAGLIO Kg. 20

VOLATA cm. 20

PUNTA Ø cmq. 10



NOTE:

PENETROMETRIA DINAMICA N. 7 R

D244

COMMITTENTE: COMUNE DI CATTOLICA

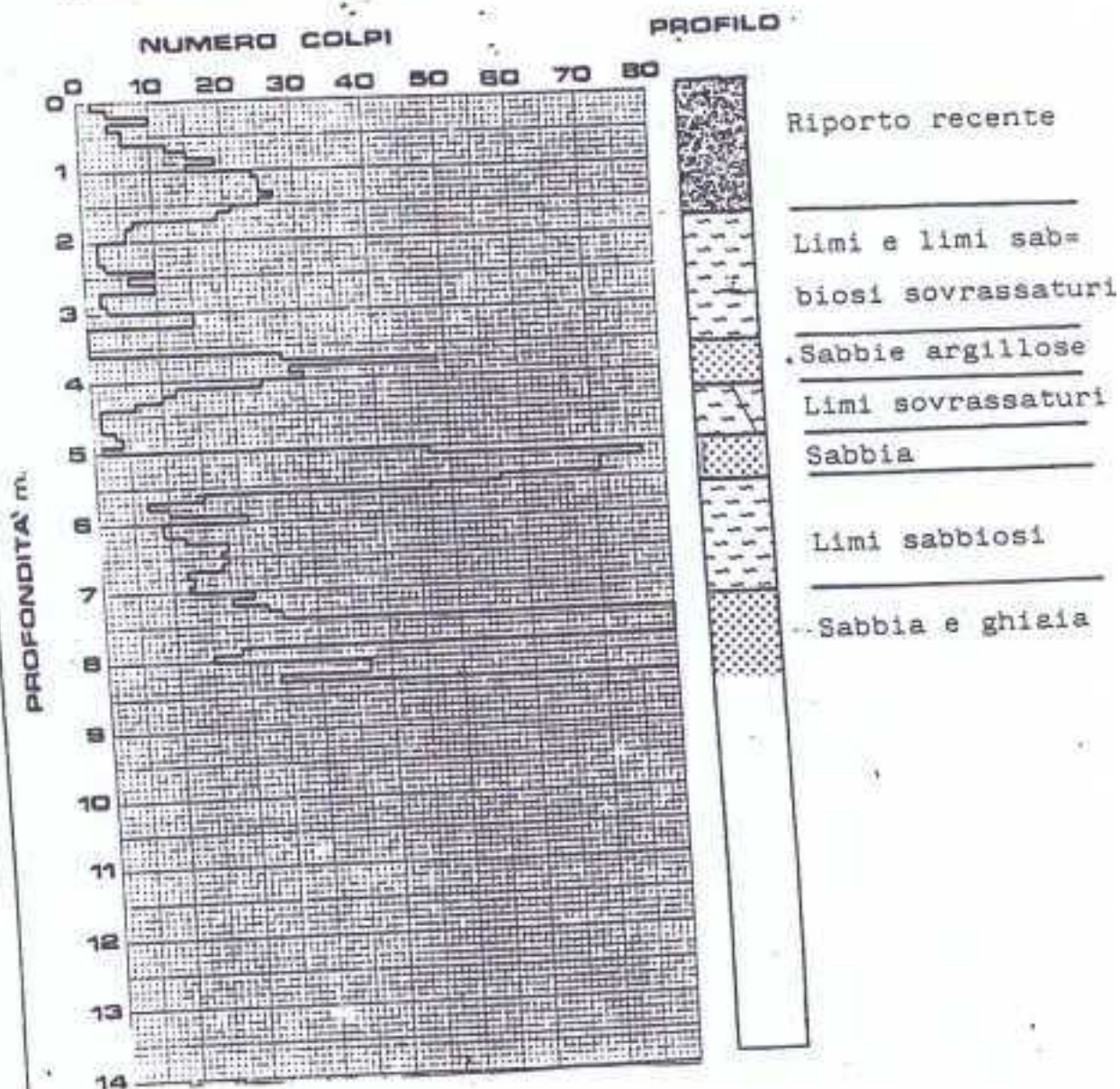
CANTIERE: FOCE TORRENTE VENTENA

DATA: NOVEMBRE 1987

MAGLIO Kg. 20

VOLATA cm. 20

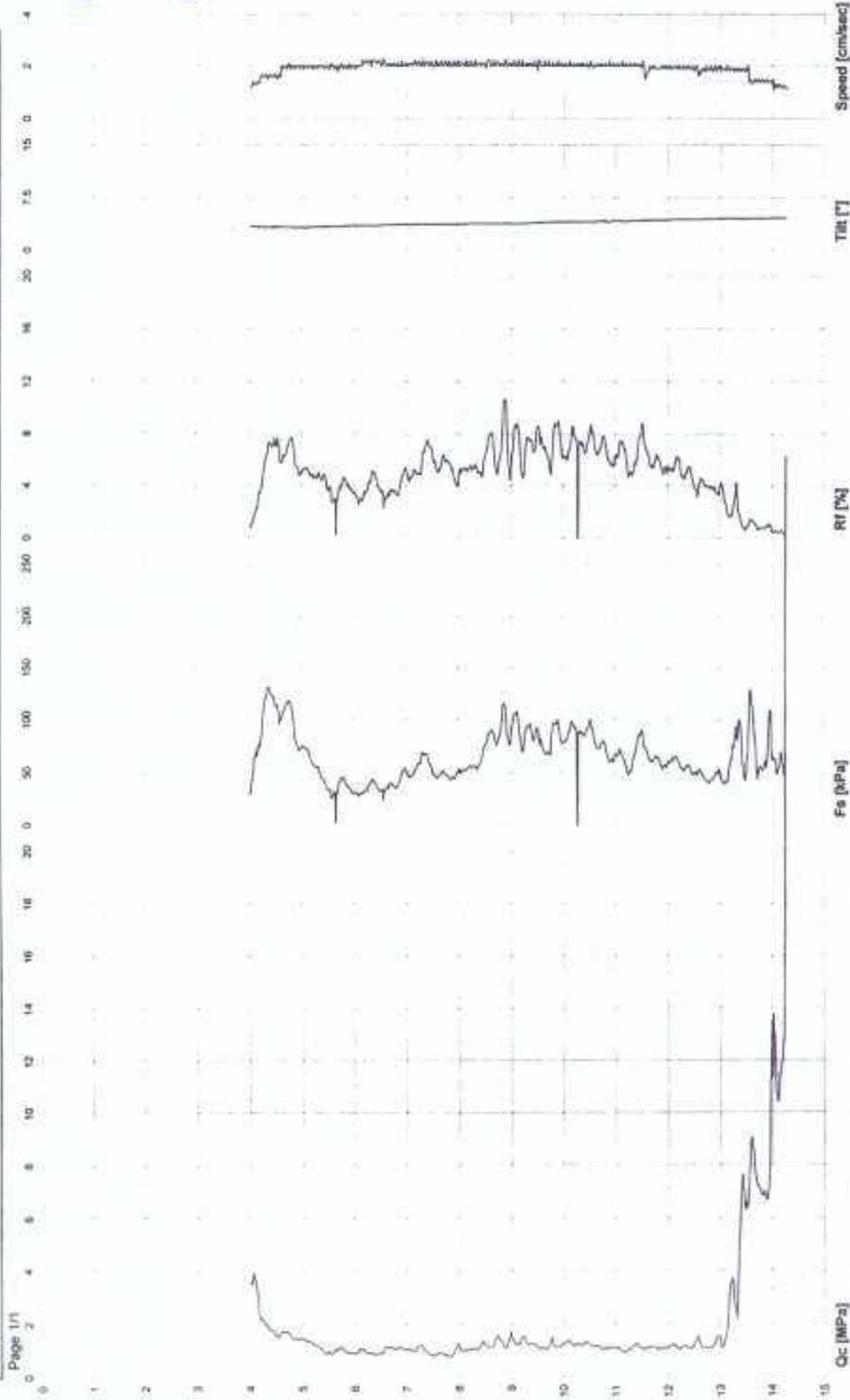
PUNTA Ø cmq. 10



NOTE:

Site: provincia di Rimini - Aree varie
Locality:Test Location: prova 1-bis
Date: 21/02/2005Abs. quota [cm]: 0
Piezole [cm]: 400
Hydrostatic Line [cm]: 90

Page 1/1



COMMITTENTE
CONO SISMICO
Località
Data acquisizione

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



PROGEO S.r.l.
Via Tevere 106 - 47020 Cesena
Tel. 0541 70500
Fax 0541 731485
e-mail: progeo@progeo.it

Profondità (m)	V _s (m/sec)	V _h (m/sec)	γ (°)	γ (msec)	E _{av} (kg/cm²)	σ _{av} (kg/cm²)	K _{av} (kg/cm²)
----------------	---------------------------	---------------------------	----------	-------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

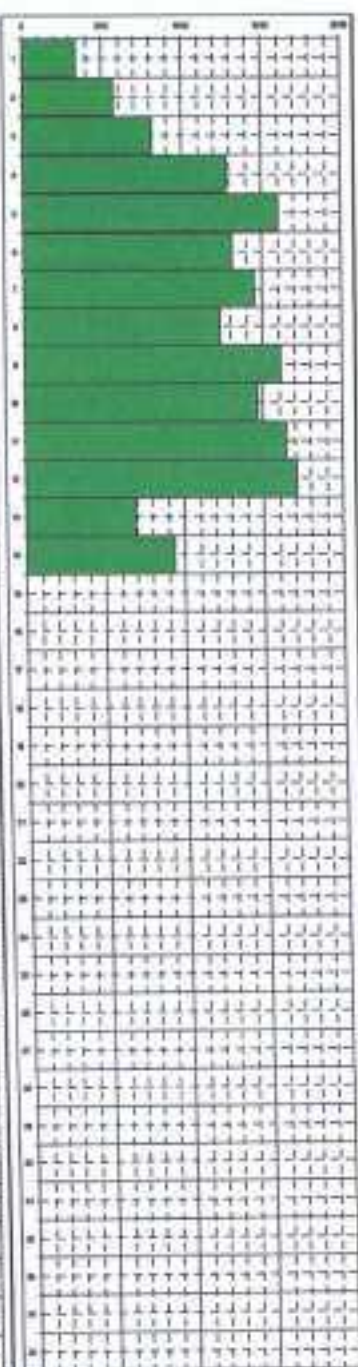
0							
1	335	40	0.48	1.54	74	25	1730
2	355	122	0.48	1.70	100	237	8275
3	812	223	0.48	1.82	2685	820	11021
4	1285	238	0.48	1.99	3385	1142	31654
5	1555	191	0.48	2.07	2308	773	32954
6	1315	177	0.48	2.50	1858	638	34359
7	1449	183	0.48	2.53	2586	697	42581
8	1233	188	0.48	1.97	1882	564	29827
9	1659	166	0.48	2.07	1747	585	30975
10	1485	180	0.48	2.04	2000	673	40944
11	1826	183	0.48	2.08	2113	700	36042
12	1710	182	0.48	2.10	2129	712	31594
13	852	257	0.48	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

veloc

VELOCITA' ONDE DI COMPRESSIONE

veloc



Legende (parametri di classificazione)

V _s	Velocità onda di compressione	velocimetro	γ	Peso di volume	bari
V _h	Velocità onda di taglio	velocimetro	σ _{av}	Stress o Sottopressione	kg/cm²
E _{av}	Modulo elastico di compressione	modulo	σ _{av}	Stress o Sottopressione	kg/cm²
σ _{av}	Stress o Sottopressione	modulo	γ	Stress o Sottopressione	kg/cm²
K _{av}	Modulo di taglio	modulo	γ	Stress o Sottopressione	kg/cm²
γ	Qualità di terreno	-	-	-	-

CLASSIFICAZIONE SISMICA DEI SUOLI (P.C.N. n° 2274 del 20/03/2003)

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

V_{s30} =
G_s =

CATEGORIA SUOLO

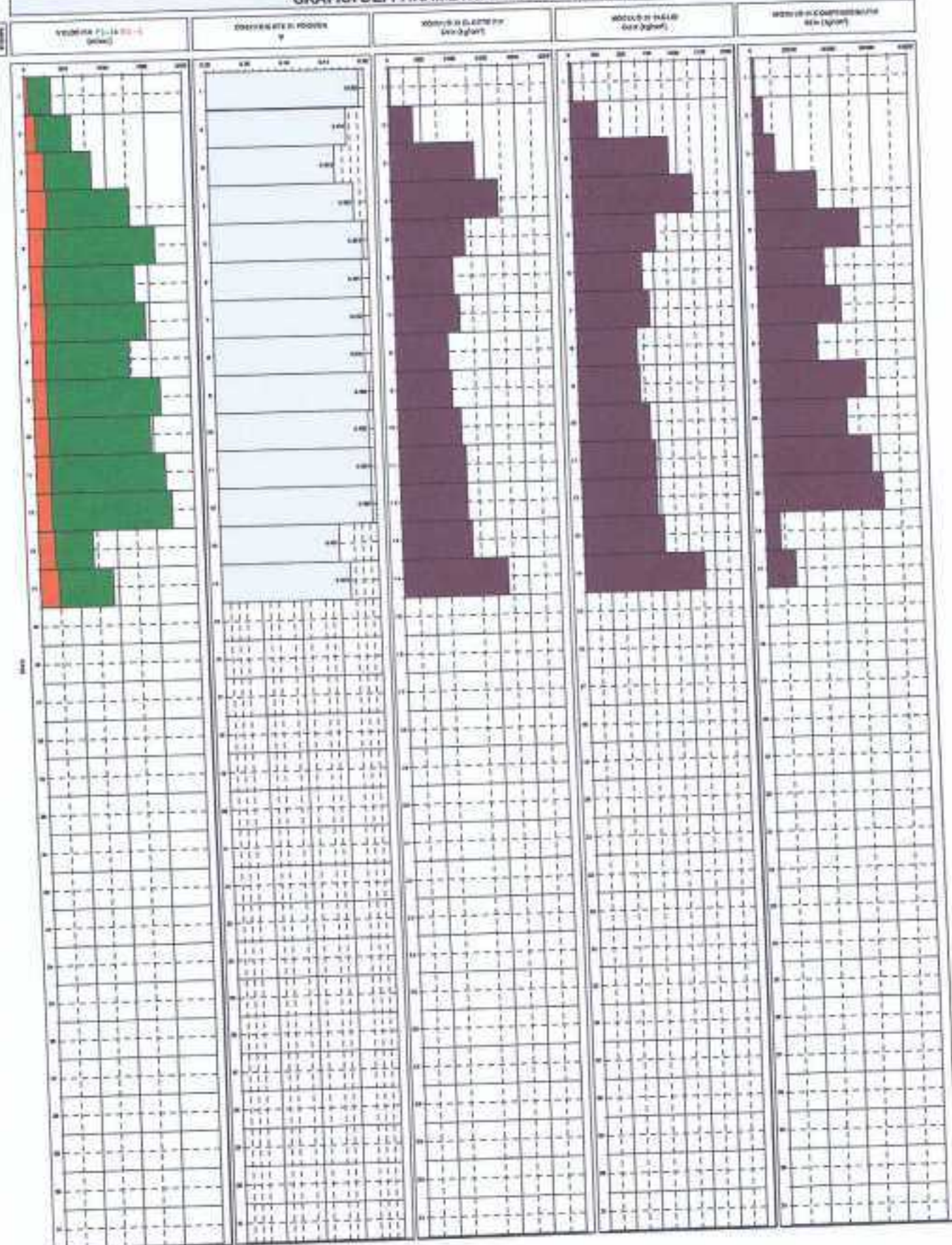
=

COMMITTENTE
 COND. SISMICO
 Località
 Data acquisizione

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


PROGEO S.p.A.
 Via Roma 100, 47021 Forlì
 Tel. 0543/774400
 Fax 0543/774401
 Email: progeo@progeo.it

GRAFICI DEI PARAMETRI ELASTICI DINAMICI



te VARIANTE GENERALE AL P.R.G.

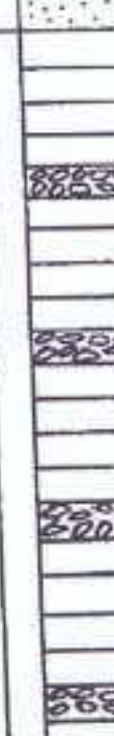
Data Set. 76

Quota

Cattolica- Ospedale Civile Tipo di perforazione Rotazione $\varnothing$ mm. 100

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



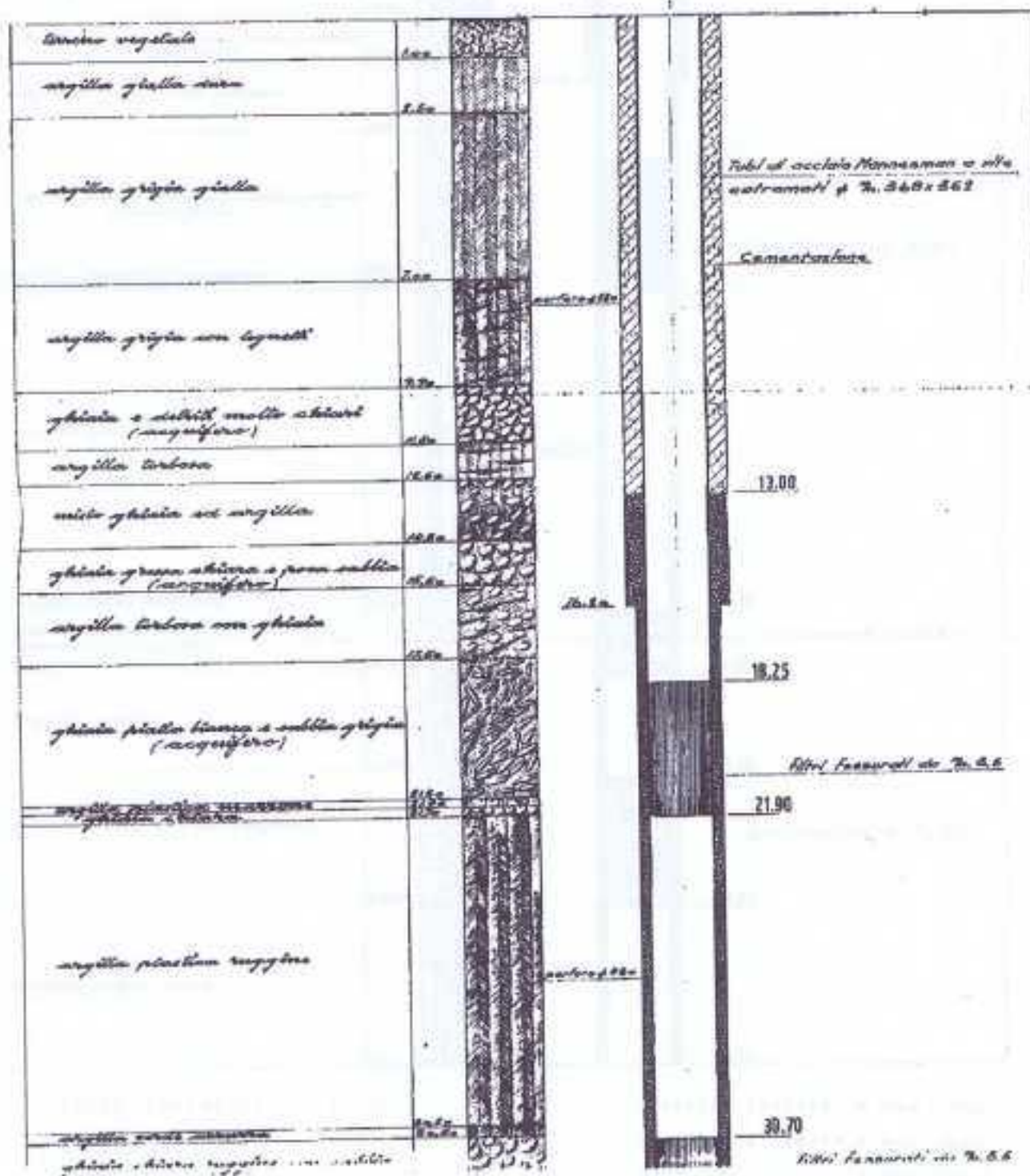
profond. m.	campioni	colonna stratigrafica	descrizione del terreno	acqua	sistema a / del foro	penetrometro tascabile kg/cm ² .
0.6			TERRENO VEGETALE			
7.7			SABBIA ADDENSATA NOCCIOLA PASSANTE A SABBIA LIMOSA			
			ARGILLA COMPATTA CON LENTI DI GHIATA			1.5 2.0 1.3 1.5

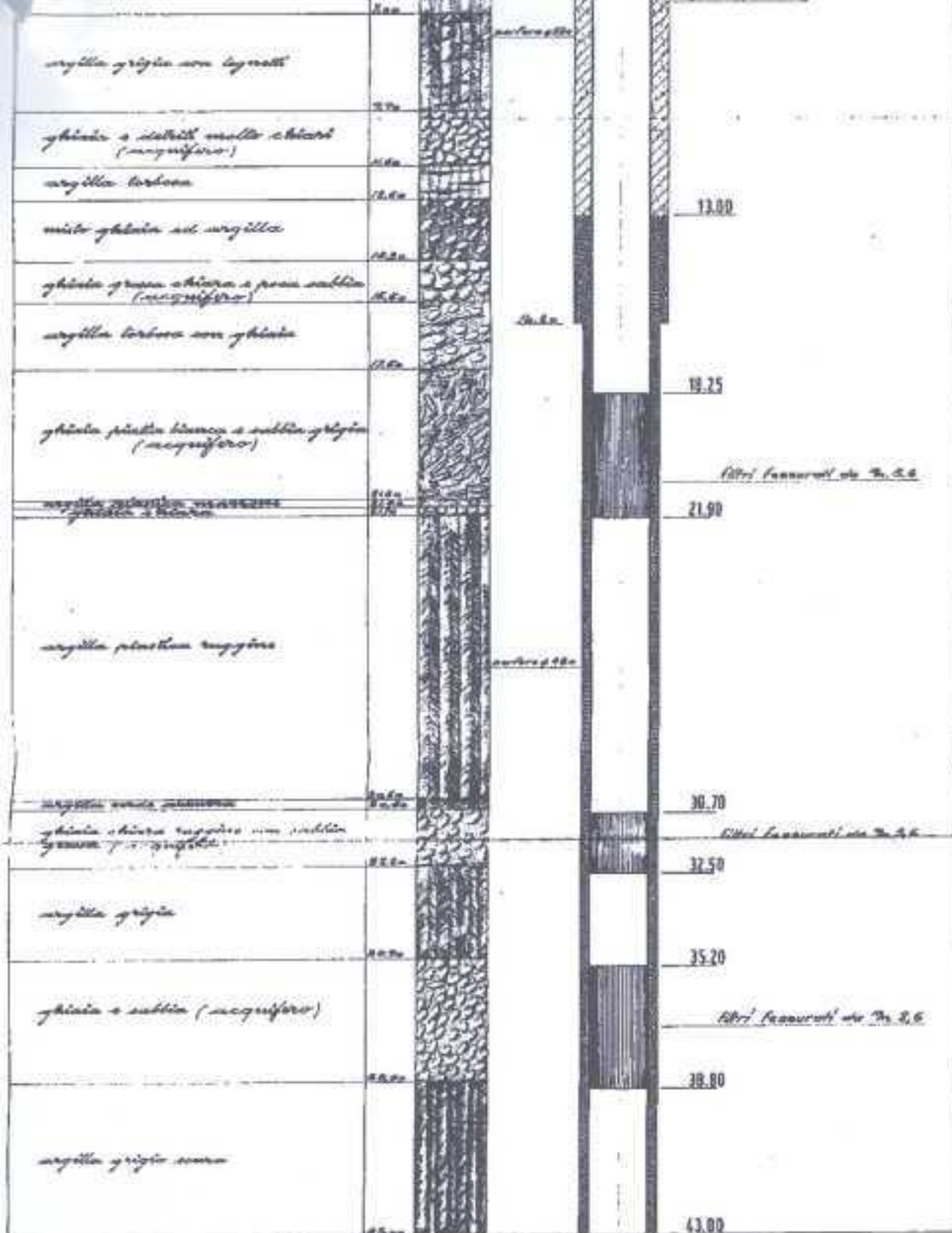
Acquedotto Comunale CATTOLICA (Forlì)
SEZIONE STRATIGRAFICA

LOCALITÀ:

CATTOLICA - Via Noceno - Stazione Pombalera

POZZO TIPO BREMANTE





SCALA LUNGHEZZE 1:100

SCALA DIAMETRI 1:20

SCAFFALE P. 6.1.5

LIVELLO STATION M. 4.00 4.00

LIVELLO DINAMICO M. 2.00 12.00

PORTATA M. 20.00 40.00

0990028368PA185

Regione Emilia-Romagna

→ Scheda da ritornare al Genio Civile

Cartica 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.A.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. 16

-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 <u>mt. 7,00</u> a mt. <u>11,00</u> <u>sabbia, ghiaia, argilla, ciottoli</u>	<u>falda freatica</u>
-da mt. <u>11,00</u> a mt. <u>16,00</u> <u>limi e torbe con sabbia e ghiaietto</u>	
-da mt. <u>16,00</u> a mt. <u>25,00</u> <u>sabbia e ghiaietto in scarsa matricia argillosa</u>	
-da mt. <u>25,00</u> a mt. <u>36,00</u> <u>sabbia e ghiaia</u>	<u>falda acquifera</u>
-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.									

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.