COMUNE DI SAN GIOVANNI VALDARNO

(PROVINCIA DI AREZZO)

SCHEDA INDAGINE N.:
192

RIFERIMENTO PRATICA EDILIZIA:
03/060

LOCALITÀ:
MONTECARLO

PROGETTO:
COSTRUZIONE POZZO

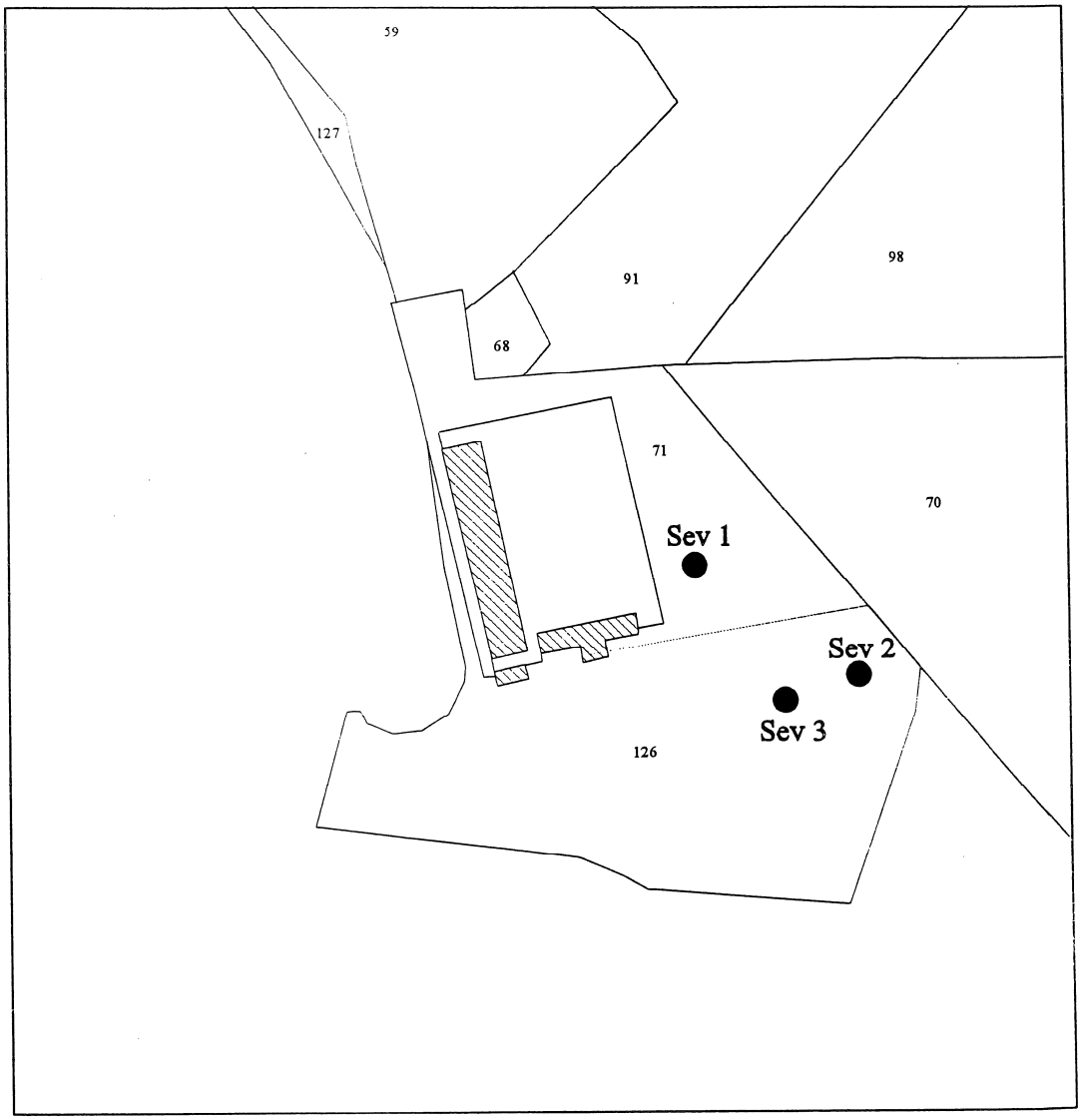
NUMERO E TIPO DI INDAGINE:
3 SONDAGGI ELETTRICI VERTICALI

DATA INDAGINE:
MARZO 2003

NOTE:

CARTA DELLE PROVE

Ubicazione dei sondaggi elettrici verticali (SEV) eseguiti



	Relazione geofisica
Sondaggi Elettrici Verticali in località S. Giovanni V.no (AR)	

Electrical sounding Schlumberger - Sev1.ws3

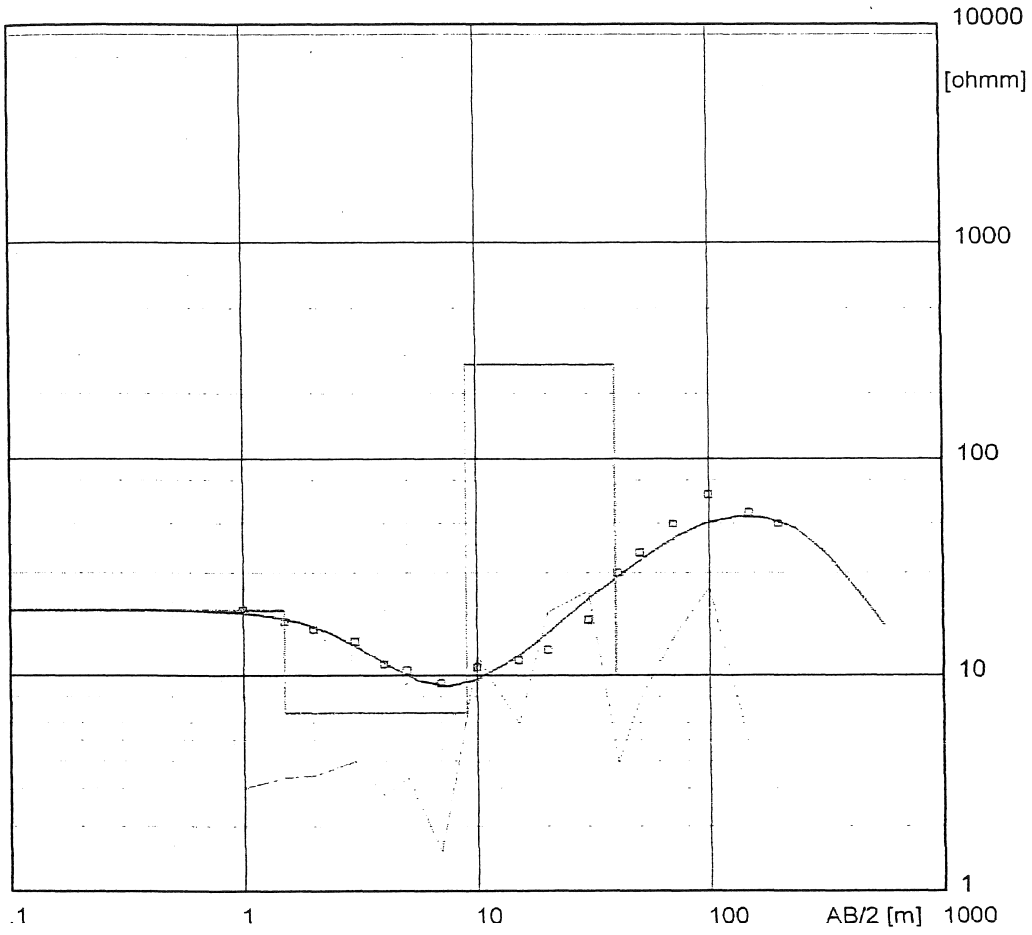
Shift on new MN

Field data and calculated values

MN/2 [m]	AB/2 [m]	DeltaV [mV]	I [mA]	K [-]	Resistivity [ohmm]
0	1	0	0	0	20
.2	1	344.2	101	7.53	20
.2	1.5	122	93	17.35	17.7
.2	2	77.2	115	31.1	16.2
.2	3	33	125	70.37	14.5
.7	3	142	173	19.09	14.5
.7	4	61.5	176	34.8	11.2
.7	5	38.5	185	55	10.6
.7	7	10.5	115	109	9.2
.7	10	7.4	140	223	10.9
2.5	10	19	139	58.9	10.9
2.5	15	12	190	137	11.8
2.5	20	6.8	170	247	13.5
2.5	30	4.5	188	562	18.3
7.5	30	25.5	186	177	18.3
7.5	40	20	162	323	30
7.5	50	17	177	512	37
7.5	70	12	182	1014	50.4
7.5	100	7.8	182	2083	67.2
7.5	150	3	186	4701	57.1
7.5	200	2	250	8366	50.4

	Relazione geofisica
Sondaggi Elettrici Verticali in località S. Giovanni V.no (AR)	

Electrical sounding Schlumberger - SEV1.WS3



Model Resistivity [ohmm]	Thickness [m]	Depth [m]	Altitude [m]
20	1.5		
6.7	7.5	1.5	
275	30	9	
10		39	

	Relazione geofisica
Sondaggi Elettrici Verticali in località S. Giovanni V.no (AR)	

Electrical sounding Schlumberger - Sev2.WS3

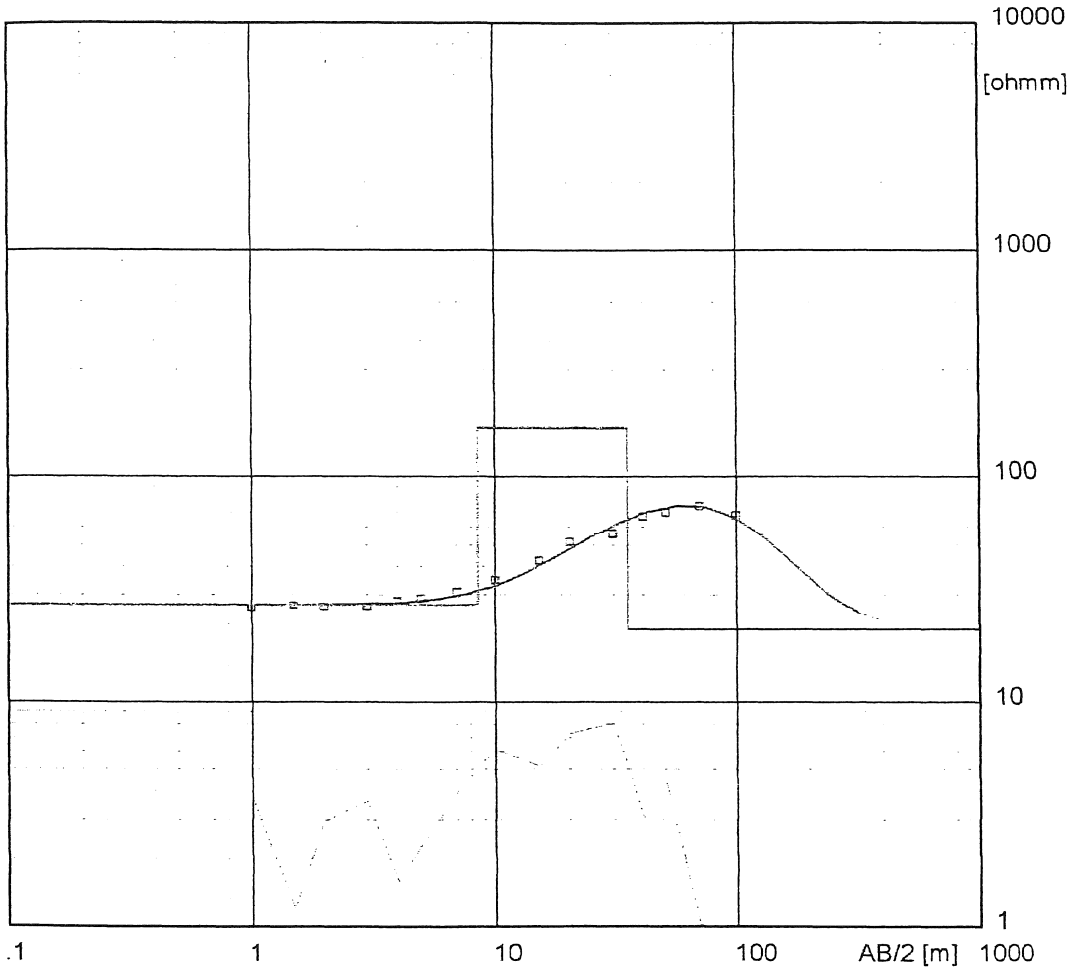
Shift on new MN

Field data and calculated values

MN/2 [m]	AB/2 [m]	DeltaV [mV]	I [mA]	K [-]	Resistivity [ohmm]
0	1	0	0	0	26
.2	1	280	91.78	7.53	26
.2	1.5	120	88.28	17.35	26.7
.2	2	60	80.1	31.1	26.3
.2	3	30	90.78	70.37	26.3
.7	3	88	90.7	19.09	26.3
.7	4	84.25	149.1	34.8	28
.7	5	47.25	128.7	55	28.7
.7	7	26	131.23	109	30.7
.7	10	19	172.5	223	34.9
2.5	10	62.5	171.5	58.9	34.9
2.5	15	29	152.65	137	42.4
2.5	20	24.38	190	247	51.6
7.5	30	18.75	133.63	177	56.1
7.5	40	9.5	104.05	323	66.7
7.5	50	8	132.73	512	69.8
7.5	70	5.5	170	1014	74.2
7.5	100	3.3	230	2083	67.6

	Relazione geofisica
Sondaggi Elettrici Verticali in località S. Giovanni V.no (AR)	

Electrical sounding Schlumberger - Sev2.WS3



Model Resistivity [ohmm]	Thickness [m]	Depth [m]	Altitude [m]
27	8.5		
165	26	8.5	
21		34	

	Relazione geofisica
Sondaggi Elettrici Verticali in località S. Giovanni V.no (AR)	

Electrical sounding Schlumberger - Sev3.WS3

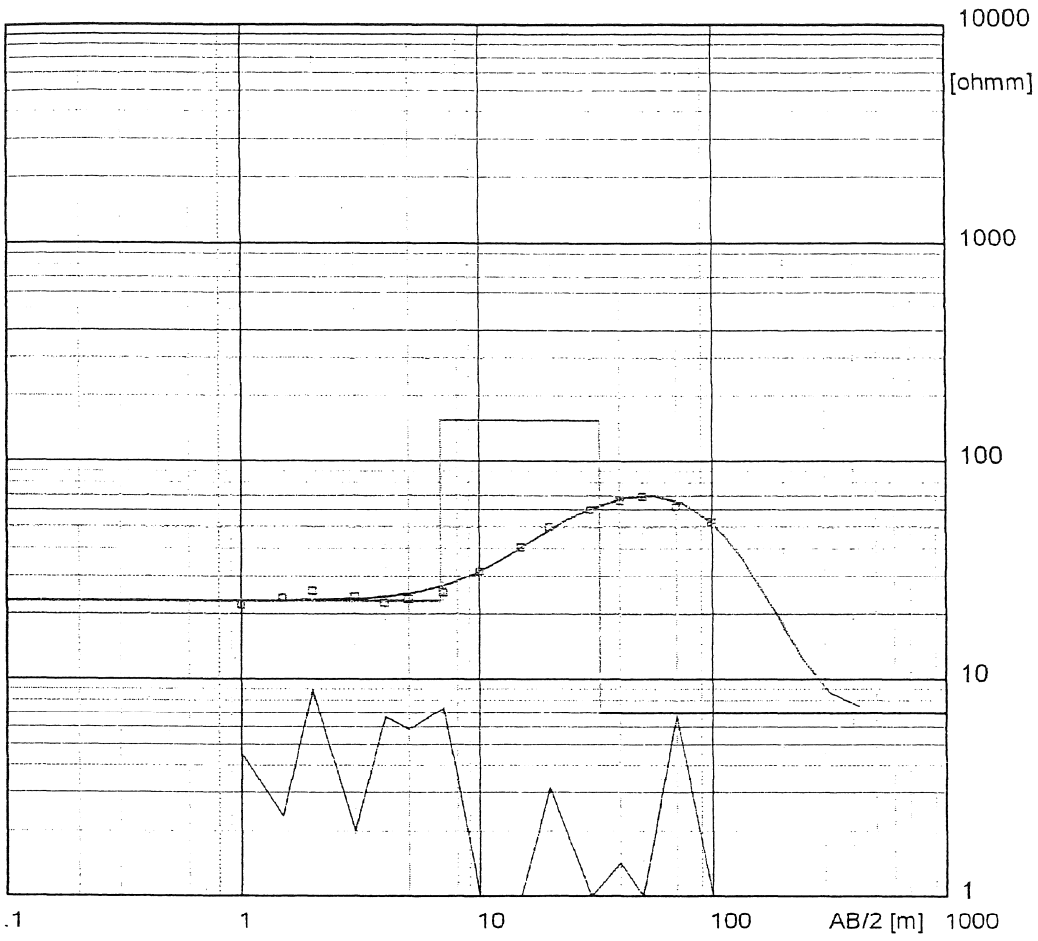
Shift on new MN

Field data and calculated values

MN/2 [m]	AB/2 [m]	DeltaV [mV]	I [mA]	K [-]	Resistivity [ohmm]
0	1	0	0	0	22
.2	1	538.5	143.25	7.53	22
.2	1.5	270	154.5	17.35	23.6
.2	2	170	161.75	31.1	25.4
.2	3	80	183.25	70.37	23.9
.7	3	206	176.5	19.09	23.9
.7	4	106	176.55	34.8	22.4
.7	5	72.5	184	55	23.3
.7	7	40	187.5	109	25
.7	10	25	191.5	223	31.3
2.5	10	93	175	58.9	31.3
2.5	15	48	162.9	137	40.4
2.5	20	29.7	147.3	247	49.8
7.5	30	45	135.65	177	60
7.5	40	25	124.85	323	66.1
7.5	50	19.9	150.65	512	69.2
7.5	70	8.7	145.85	1014	61.9
7.5	100	3.7	149.75	2083	52.6

	Relazione geofisica
Sondaggi Elettrici Verticali in località S. Giovanni V.no (AR)	

Electrical sounding Schlumberger - Sev3.WS3



Model Resistivity [ohmm]	Thickness [m]	Depth [m]
23	6.8	
155	26	
7		

COMUNE DI SAN GIOVANNI VALDARNO

(PROVINCIA DI AREZZO)

SCHEDA INDAGINE N.:
193

RIFERIMENTO PRATICA EDILIZIA:
-

LOCALITÀ:
MONTECARLO

PROGETTO:
VARIANTE AL PIANO STRUTTURALE

NUMERO E TIPO DI INDAGINE:
1 HVSR

DATA INDAGINE:
GIUGNO 2012

NOTE:

Horizontal-to-Vertical Spectral Ratio

Date: 25 2 2013
Time: 16 58

Dataset: HV-Rigiaia-2.SAF
Sampling frequency (Hz): 128
Window length (sec): 50
Length of analysed temporal sequence (min): 29.1
Tapering (%): 10

==========

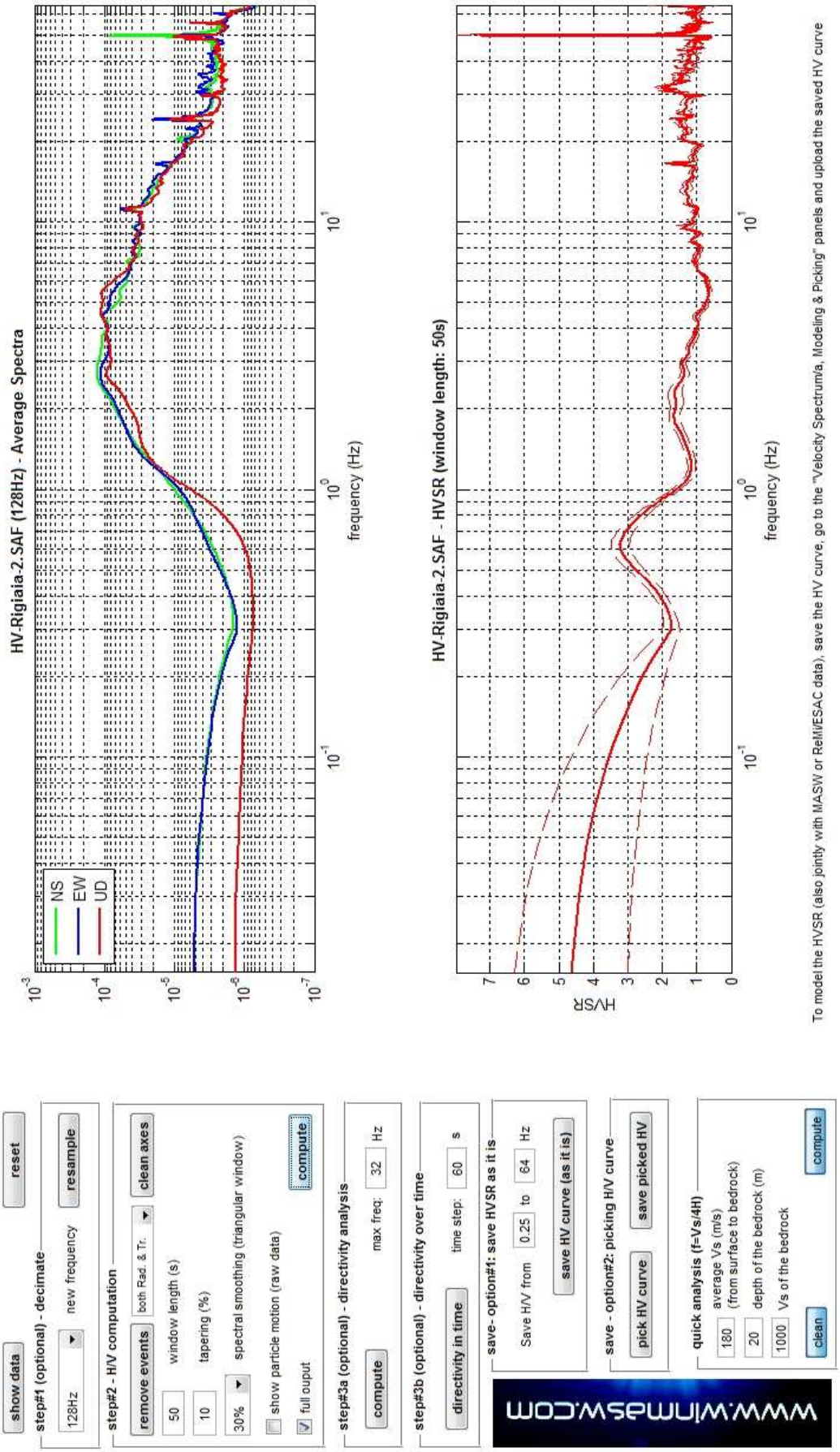
In the following the results considering the data in the 0.3-1.1Hz frequency range

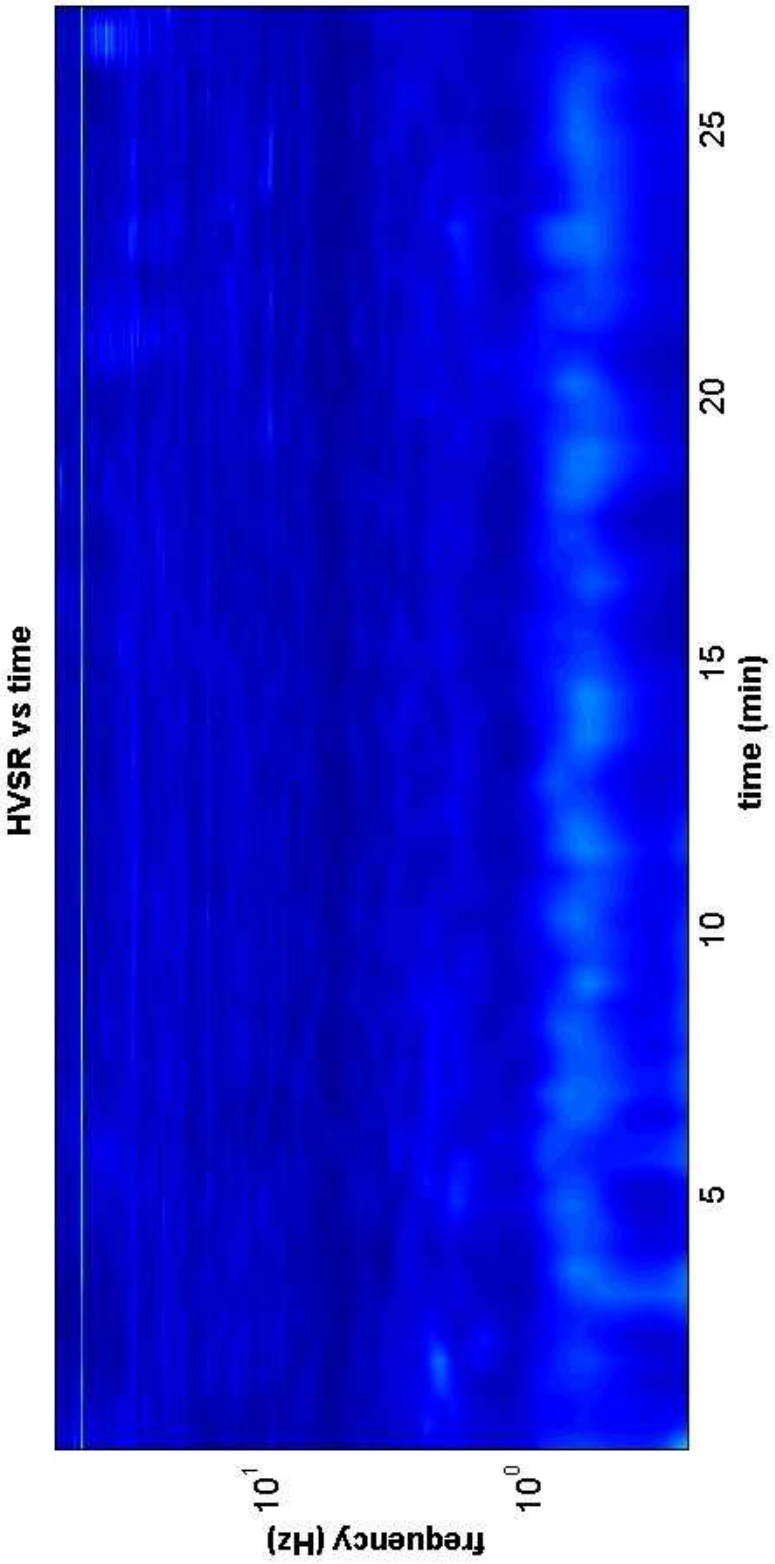
Peak frequency (Hz): 0.6 (±0.1)
Peak HVSR value: 3.2 (±0.3)

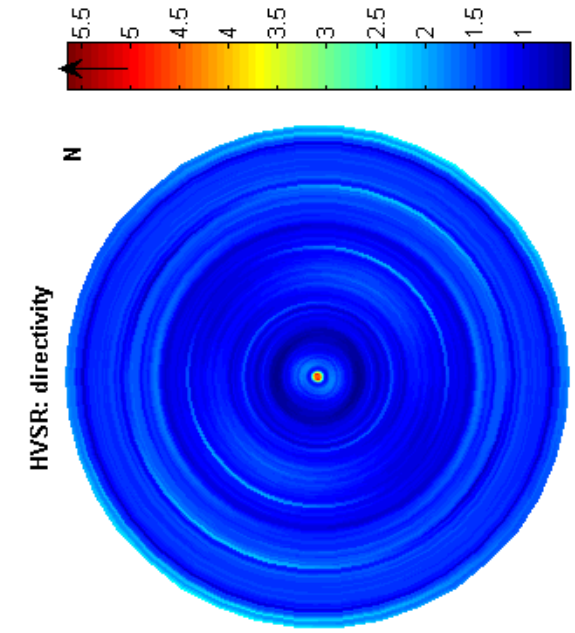
=== Criteria for a reliable H/V curve ==========
#1. [f0 > 10/Lw]: 0.6 > 0.2 (OK)
#2. [nc > 200]: 2115 > 200 (OK)
#3. [f0>0.5Hz; sigmaA(f) < 2 for 0.5f0 < f < 2f0] (OK)

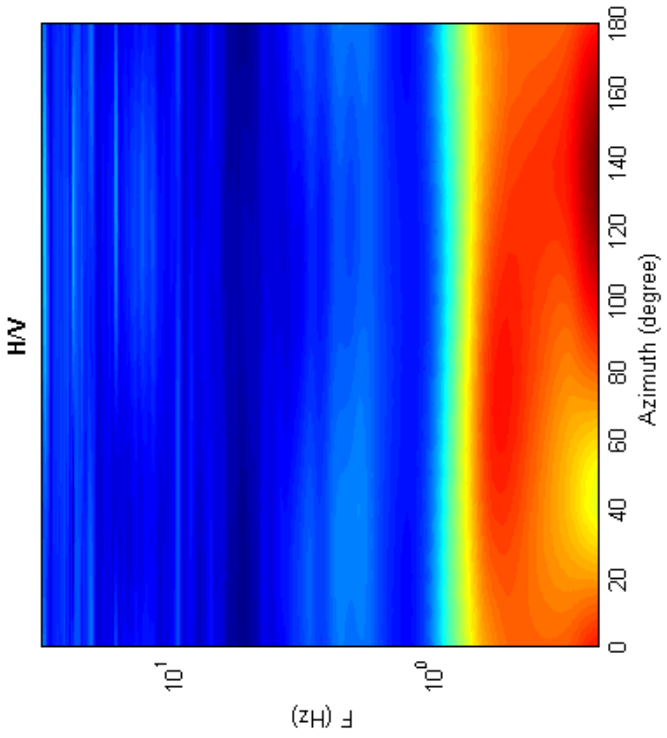
=== Criteria for a clear H/V peak (at least 5 should be fullfilled) ==========
#1. [exists f- in the range [f0/4, f0] | AH/V(f-) < A0/2]: (NO)
#2. [exists f+ in the range [f0, 4f0] | AH/V(f+) < A0/2]: yes, at frequency 1.0Hz (OK)
#3. [A0 > 2]: 3.2 > 2 (OK)
#4. [fpeak[Ah/v(f) ± sigmaA(f)] = f0 ± 5%]: (OK)
#5. [sigmaf < epsilon(f0)]: 0.073 < 0.096 (OK)
#6. [sigmaA(f0) < theta(f0)]: 0.265 < 2 (OK)

Please, be aware of possible industrial/man-induced peaks or spurious peaks due to meaningless numerical instabilities.
Remember that SESAME criteria should be considered in a flexible perspective and that if you modify the processing parameters they can change.


HV-Rigiaia-2.SAF (128Hz) - Average Spectra
NS
EW
UD
frequency (Hz)
HV-Rigiaia-2.SAF - HVSR (window length: 50s)
HVSR
frequency (Hz)
To model the HVSR (also jointly with MASW or ReMi/ESAC data), save the HV curve, go to the "Velocity Spectrum/a, Modeling & Picking" panels and upload the saved HV curve
show data
reset
step#1 (optional) - decimate
128Hz
new frequency
resample
step#2 - H/V computation
remove events
both Rad. & Tr.
clean axes
50
window length (s)
10
tapering (%)
30%
spectral smoothing (triangular window)
show particle motion (raw data)
full ouput
compute
step#3a (optional) - directivity analysis
compute
max freq:
32
Hz
step#3b (optional) - directivity over time
directivity in time
time step:
60
s
save- option#1: save HVSR as it is
Save H/V from
0.25
to
64
Hz
save HV curve (as it is)
save - option#2: picking H/V curve
pick HV curve
save picked HV
quick analysis (f=Vs/4H)
180
average Vs (m/s)
(from surface to bedrock)
20
depth of the bedrock (m)
1000
Vs of the bedrock
clean
compute
www.winmasw.com


HVSR vs time
frequency (Hz)
10^1
10^0
5
10
15
20
25
time (min)


HVSR: directivity
N
5.5
5
4.5
4
3.5
3
2.5
2
1.5
1


H/V
F (Hz)
10^1
10^0
0
20
40
60
80
100
120
140
160
180
Azimuth (degree)

COMUNE DI SAN GIOVANNI VALDARNO

(PROVINCIA DI AREZZO)

SCHEDA INDAGINE N.:
194

RIFERIMENTO PRATICA EDILIZIA:
-

LOCALITÀ:
MONTECARLO

PROGETTO:
VARIANTE AL PIANO STRUTTURALE

NUMERO E TIPO DI INDAGINE:
1 HVSR

DATA INDAGINE:
GIUGNO 2012

NOTE:

Horizontal-to-Vertical Spectral Ratio

Date: 25 2 2013
Time: 17 23

Dataset: HV-Montecarlo-1.SAF
Sampling frequency (Hz): 128
Window length (sec): 70
Length of analysed temporal sequence (min): 20.9
Tapering (%): 10

==========

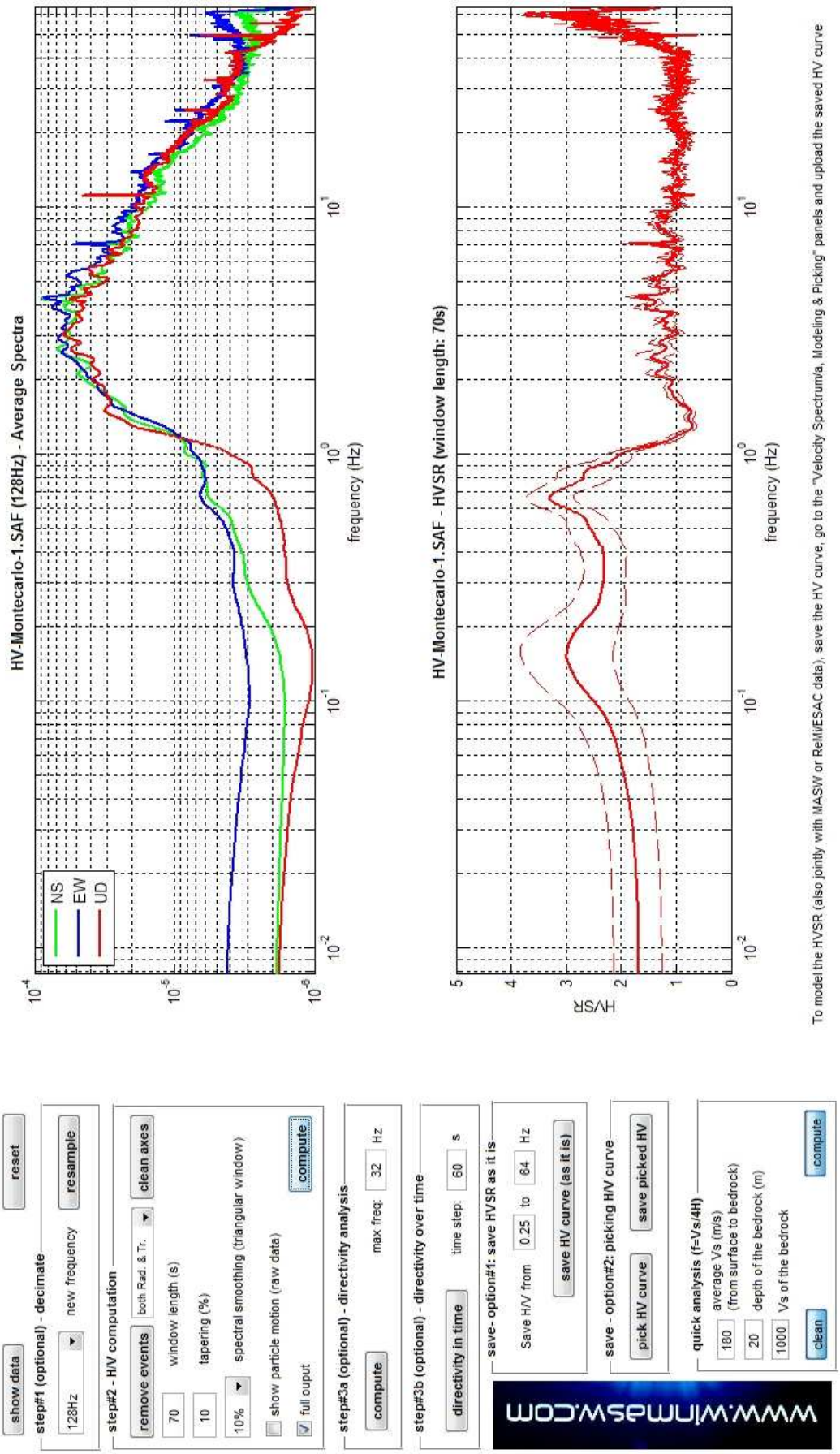
In the following the results considering the data in the 0.5-1.2Hz frequency range

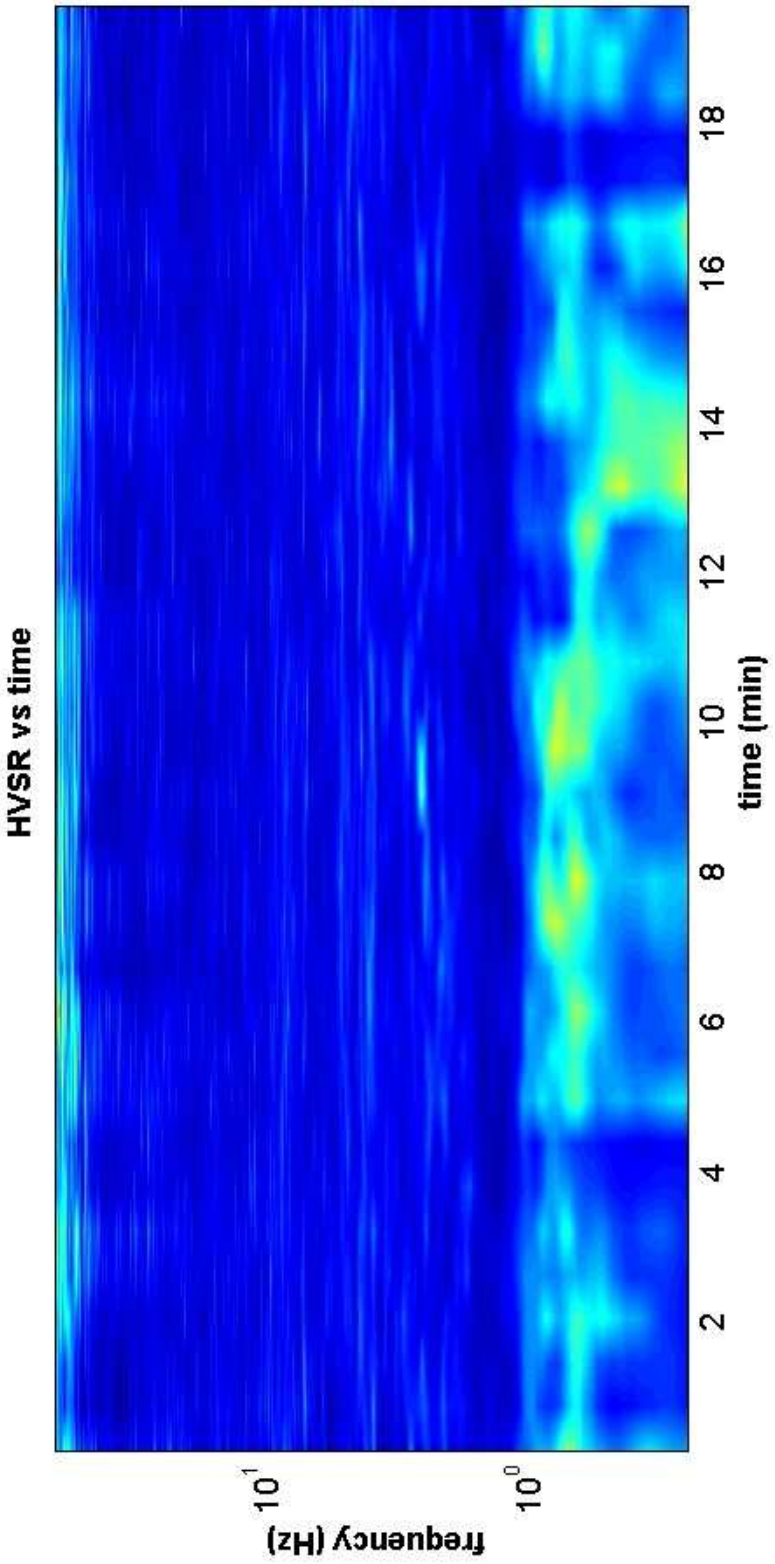
Peak frequency (Hz): 0.7 (±0.1)
Peak HVSR value: 3.3 (±0.4)

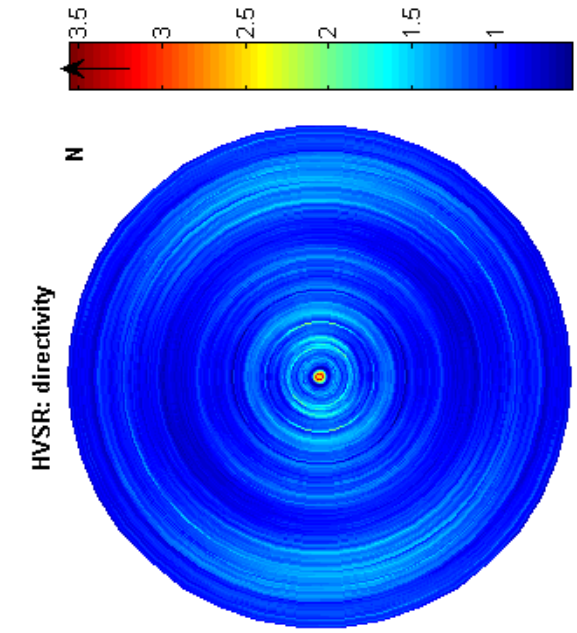
=== Criteria for a reliable H/V curve ==========
#1. [f0 > 10/Lw]: 0.7 > 0.14286 (OK)
#2. [nc > 200]: 1599 > 200 (OK)
#3. [f0>0.5Hz; sigmaA(f) < 2 for 0.5f0 < f < 2f0] (OK)

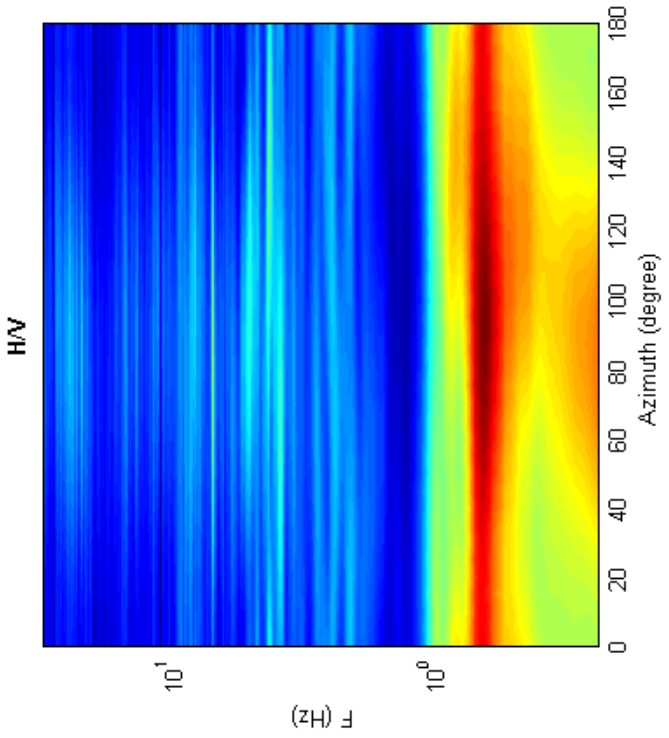
=== Criteria for a clear H/V peak (at least 5 should be fullfilled) ==========
#1. [exists f- in the range [f0/4, f0] | AH/V(f-) < A0/2]: (NO)
#2. [exists f+ in the range [f0, 4f0] | AH/V(f+) < A0/2]: yes, at frequency 1.1Hz (OK)
#3. [A0 > 2]: 3.3 > 2 (OK)
#4. [fpeak[Ah/v(f) ± sigmaA(f)] = f0 ± 5%]: (OK)
#5. [sigmaf < epsilon(f0)]: 0.095 < 0.101 (OK)
#6. [sigmaA(f0) < theta(f0)]: 0.427 < 2 (OK)

Please, be aware of possible industrial/man-induced peaks or spurious peaks due to meaningless numerical instabilities.
Remember that SESAME criteria should be considered in a flexible perspective and that if you modify the processing parameters they can change.


HV-Montecarlo-1.SAF (128Hz) - Average Spectra
NS
EW
UD
frequency (Hz)
HV-Montecarlo-1.SAF - HVSR (window length: 70s)
HVSR
frequency (Hz)
To model the HVSR (also jointly with MASW or ReMi/ESAC data), save the HV curve, go to the "Velocity Spectrum/a, Modeling & Picking" panels and upload the saved HV curve
show data
reset
step#1 (optional) - decimate
128Hz
new frequency
resample
step#2 - H/V computation
remove events
both Rad. & Tr.
clean axes
70
window length (s)
10
tapering (%)
10%
spectral smoothing (triangular window)
show particle motion (raw data)
full ouput
compute
step#3a (optional) - directivity analysis
compute
max freq:
32
Hz
step#3b (optional) - directivity over time
directivity in time
time step:
60
s
save- option#1: save HVSR as it is
Save H/V from
0.25
to
64
Hz
save HV curve (as it is)
save - option#2: picking H/V curve
pick HV curve
save picked HV
quick analysis (f=Vs/4H)
180
average Vs (m/s)
(from surface to bedrock)
20
depth of the bedrock (m)
1000
Vs of the bedrock
clean
compute
www.winmasw.com


HVSR vs time
frequency (Hz)
10^{1}
10^{0}
2
4
6
8
10
12
14
16
18
time (min)


HVSR: directivity
N
3.5
3
2.5
2
1.5
1


H/V
F (Hz)
10^1
10^0
0
20
40
60
80
100
120
140
160
180
Azimuth (degree)

Comune di San Giovanni Valdarno

(Provincia di Arezzo)

Scheda Indagine n.:

195

Riferimento Pratica Edilizia:

04/SC/001

Località:

Gruccia

Progetto:

Ampliamento reparto produzione plastificati speciali (R1)

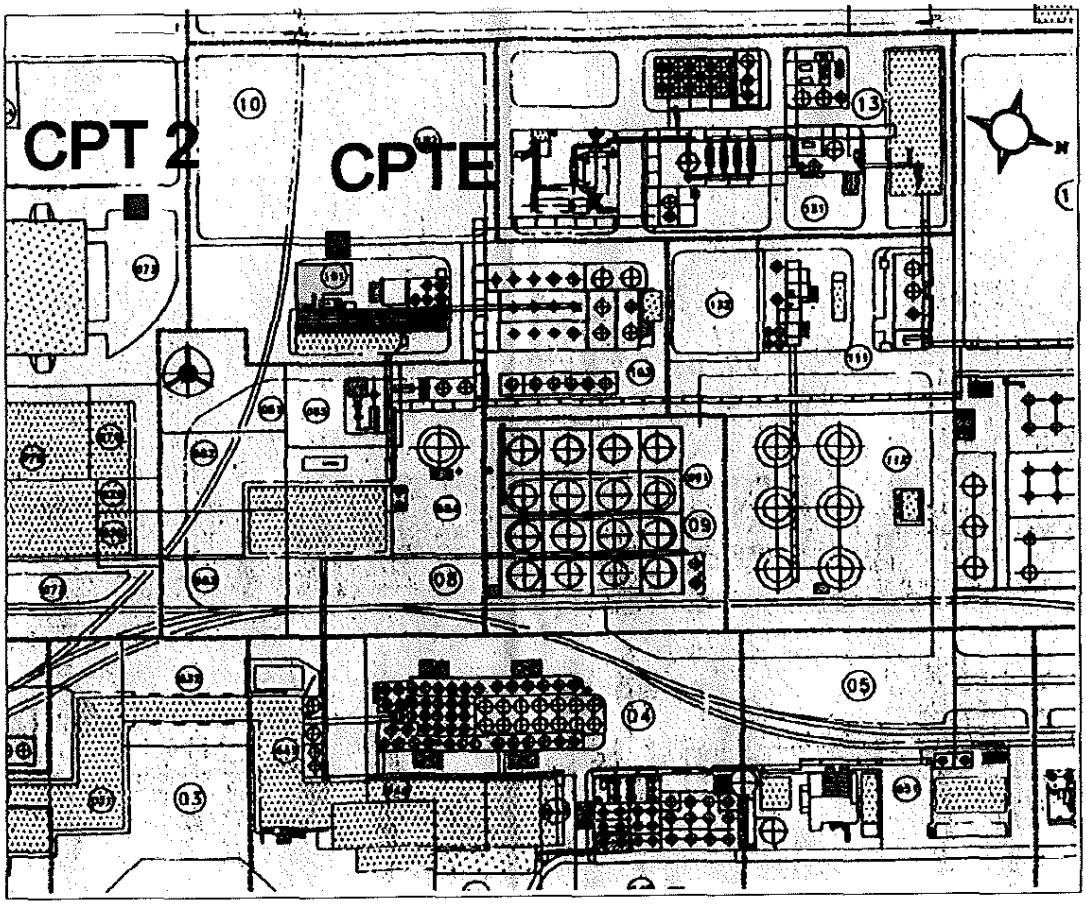
Numero e Tipo di Indagine:

2 Prove penetrometriche statiche CPT

Data Indagine:

Maggio 2004

Note:



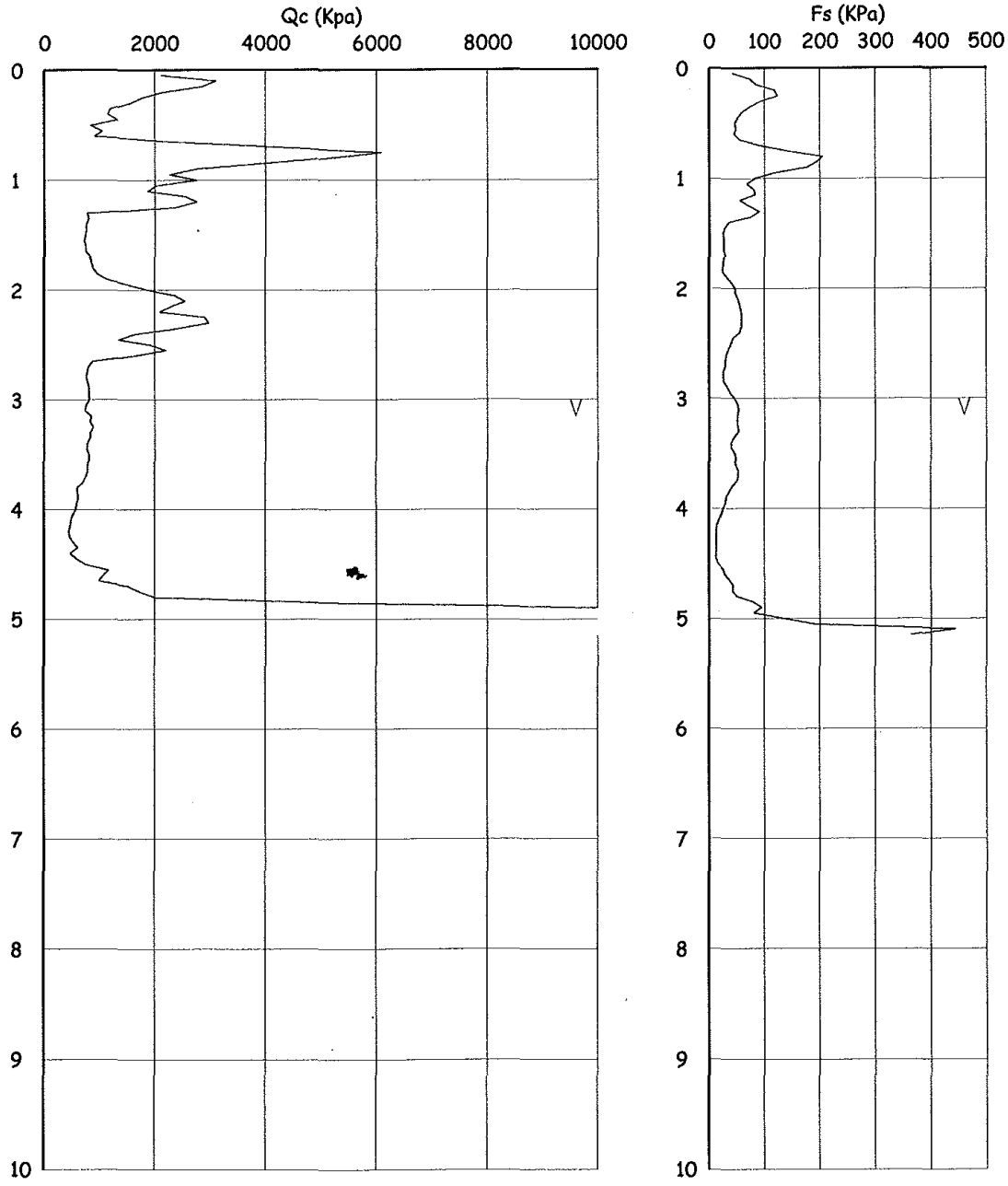
Ubicazione indagini

Area di progetto

Prove penetrometriche statiche

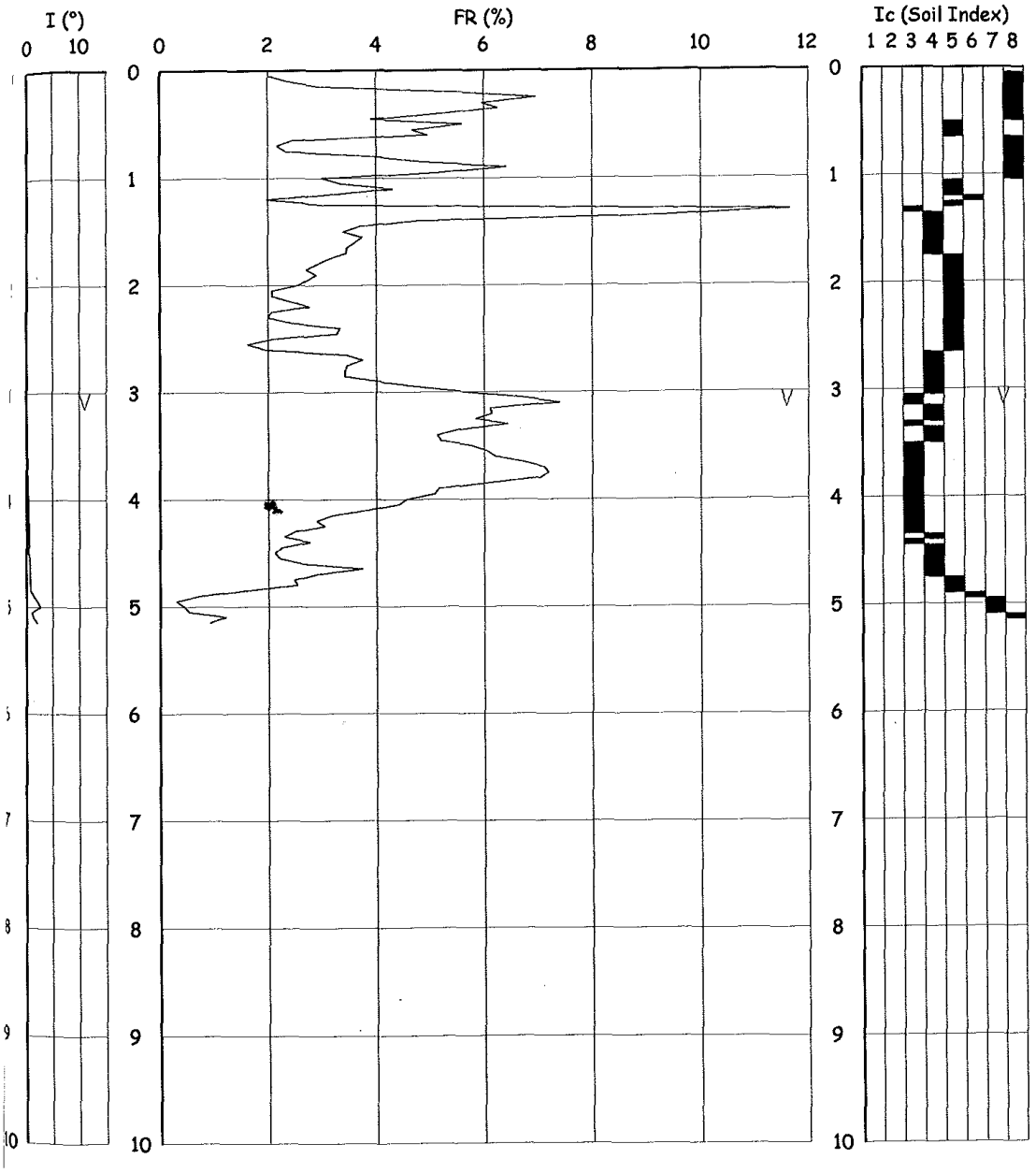
CPT N. : 1
Date : 29-04-2004 11:34:53

Location : Pruneto - S.Giovanni V.no
Water Table (m) : 3



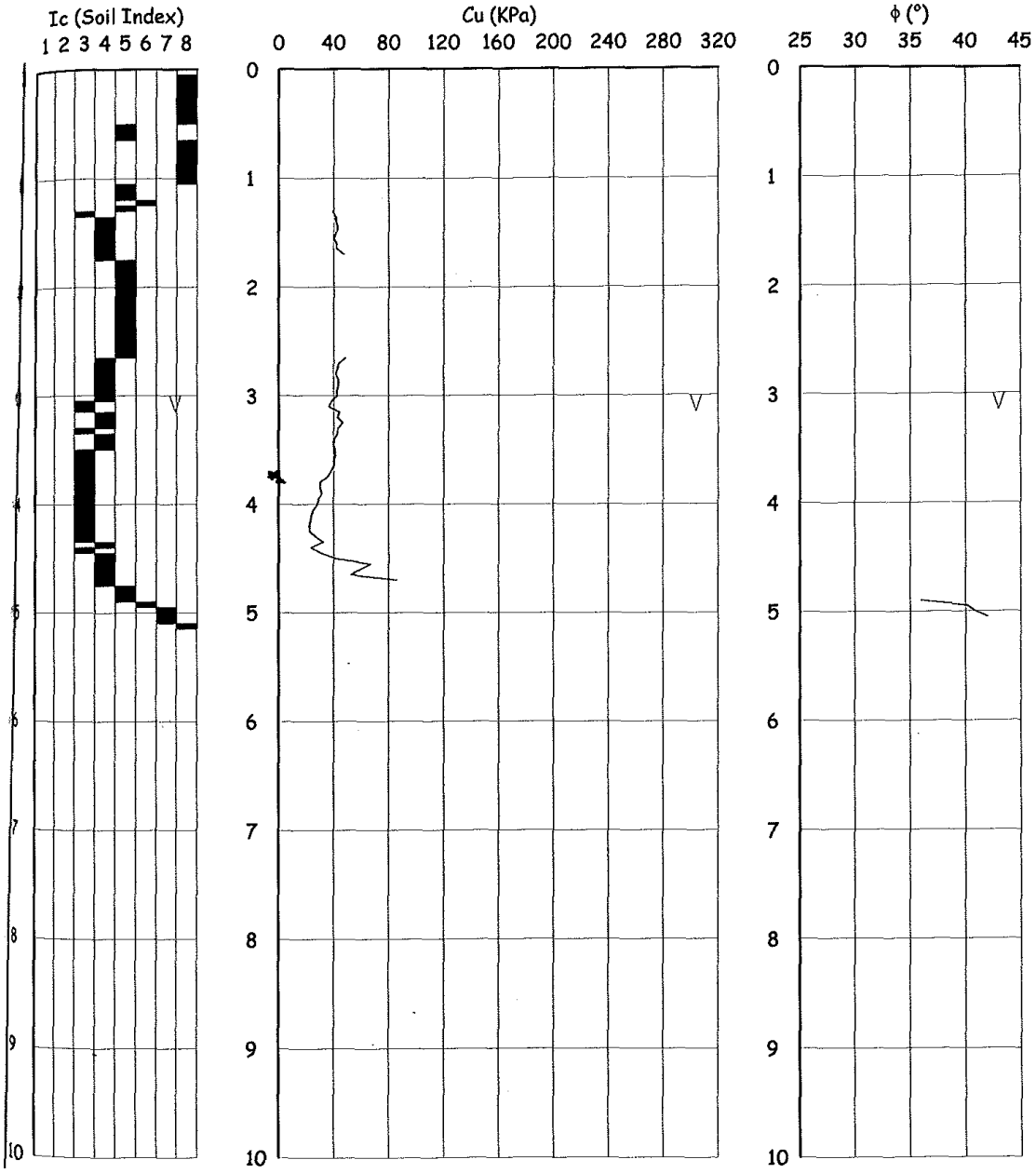
CPT N. : 1
Date : 29-04-2004 11:34:53

Location : Pruneto - S.Giovanni V.no
Water Table (m) : 3



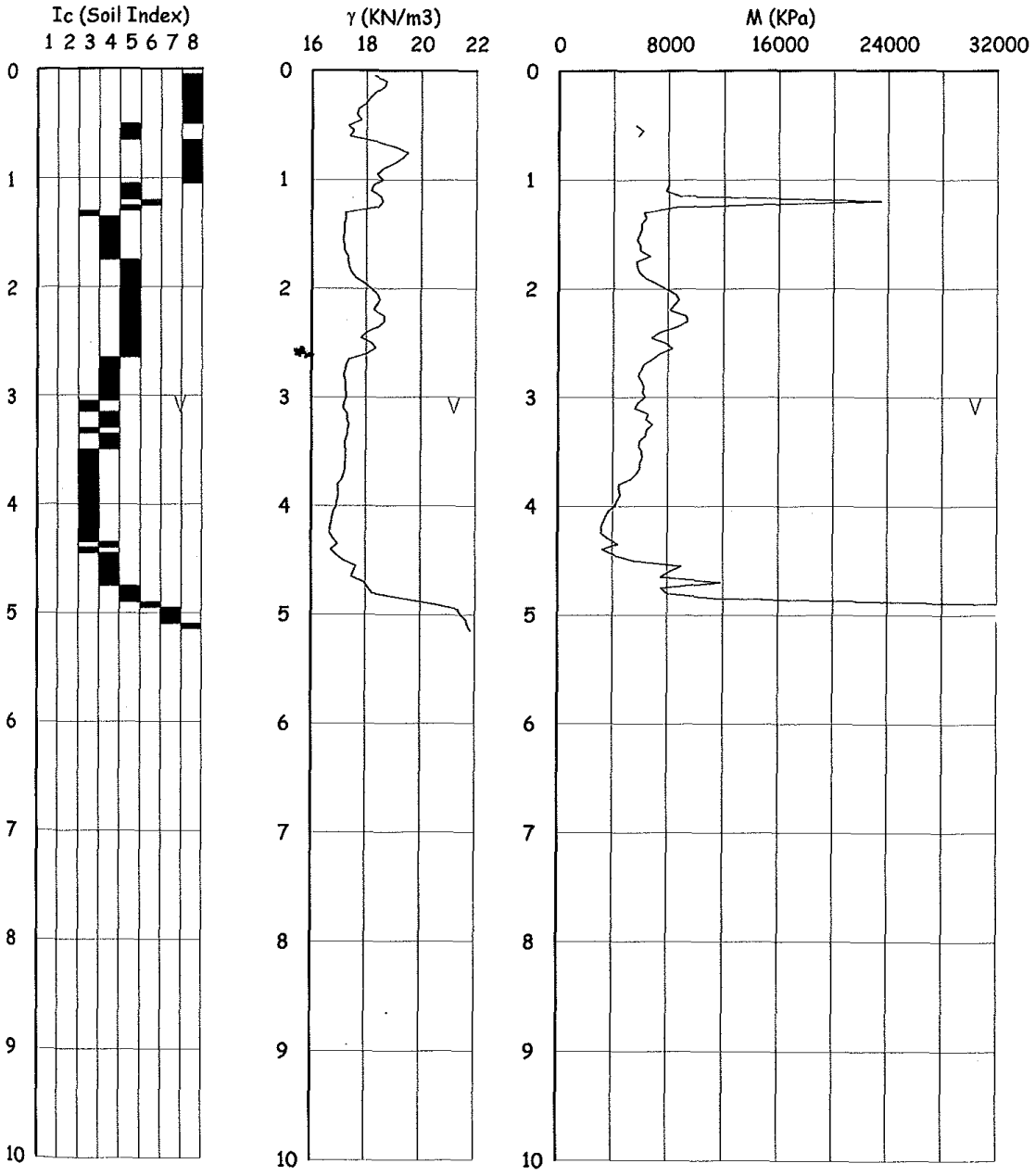
CPT N. : 1
Date : 29-04-2004 11:34:53

Location : Pruneto - S.Giovanni V.na
Water Table (m) : 3



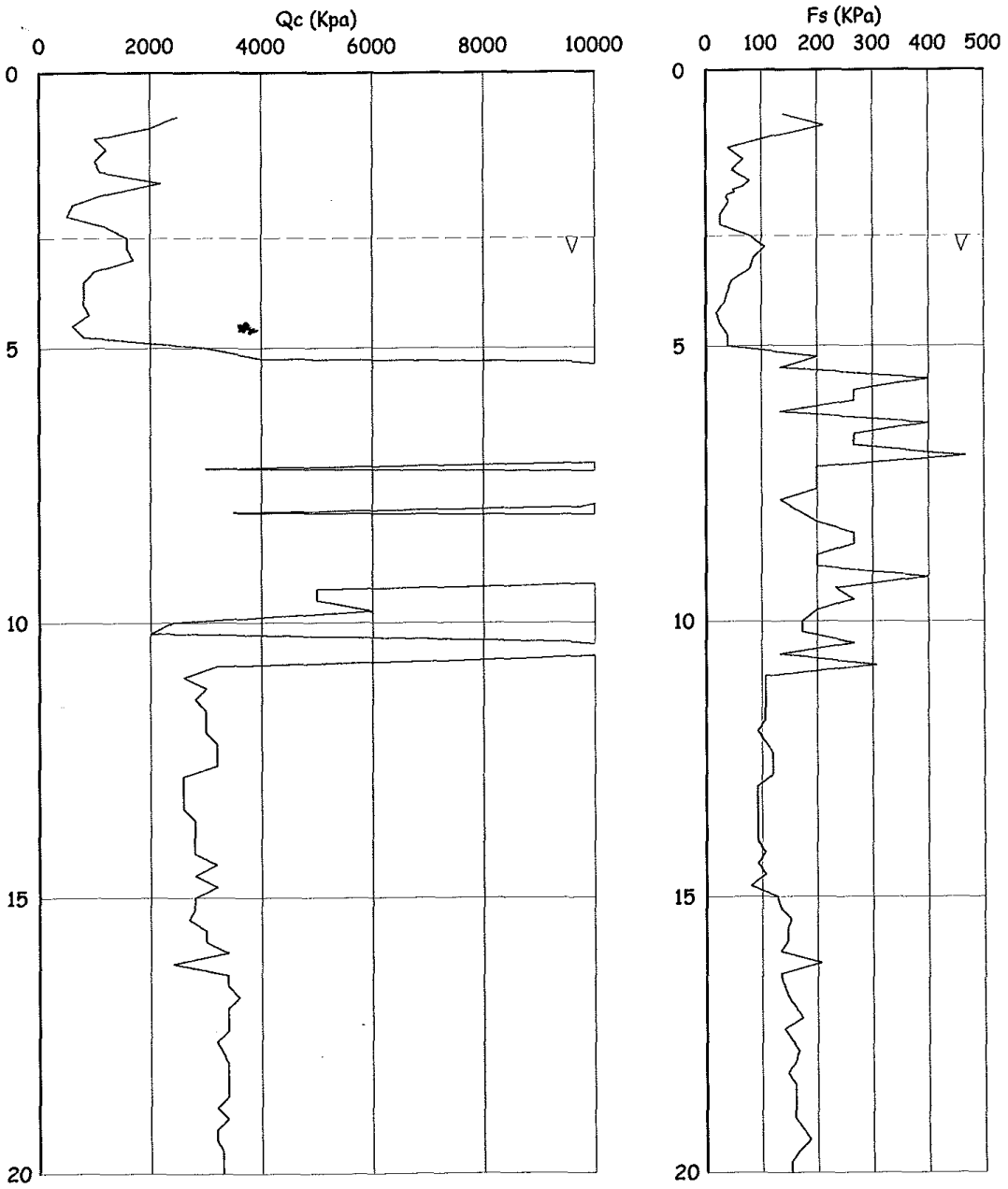
CPT N. : 1
Date : 29-04-2004 11:34:53

Location : Pruneto - S.Giovanni V.no
Water Table (m) : 3



CPT N. : 2
Date : 28-2-99

Location : Loc. Pruneto - San Giovanni \
Water Table (m) : 3



COMUNE DI SAN GIOVANNI VALDARNO

(PROVINCIA DI AREZZO)

SCHEDA INDAGINE N.:
196

RIFERIMENTO PRATICA EDILIZIA:
14664 DEL 5/8/1993

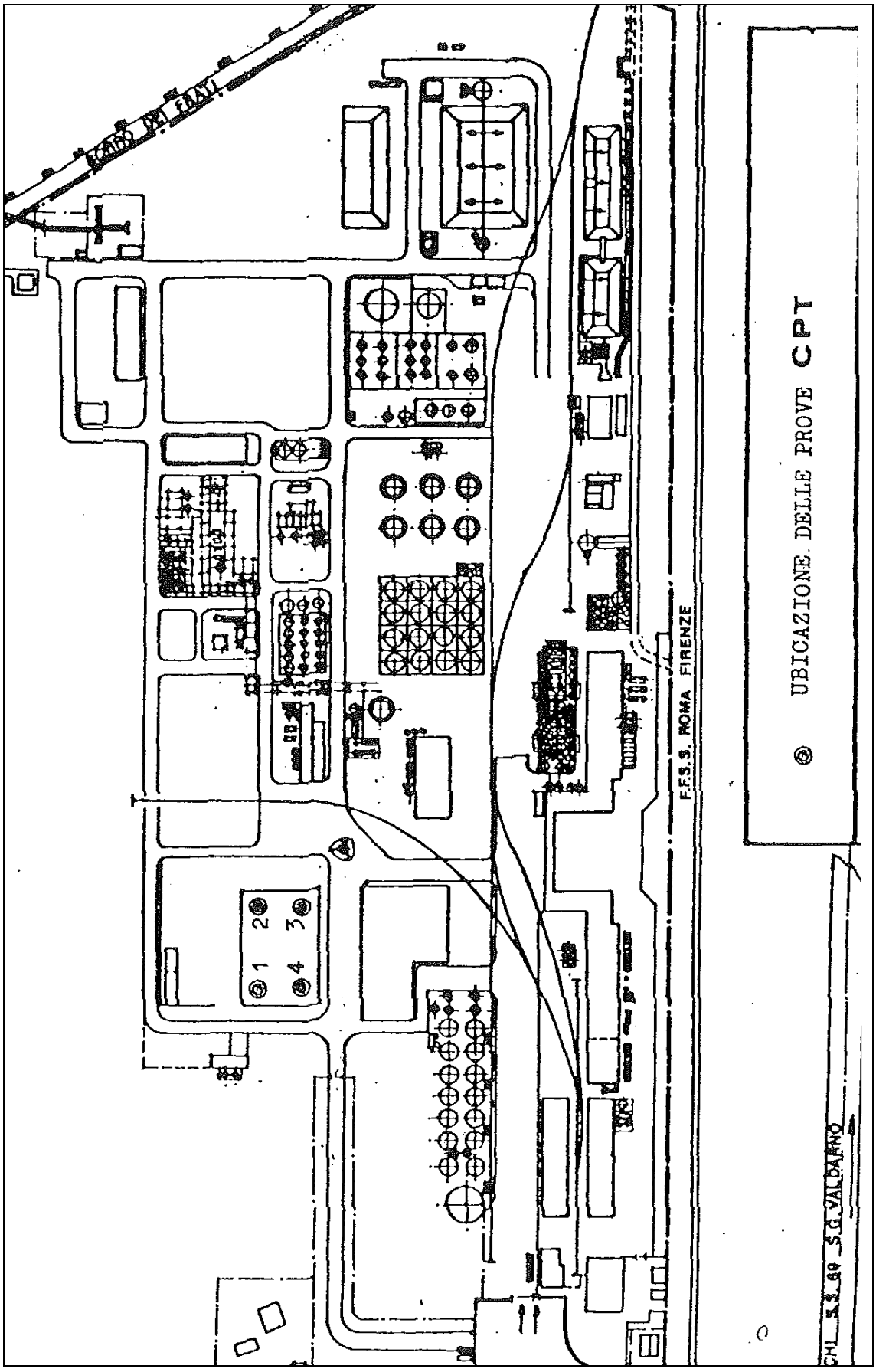
LOCALITÀ:
PRUNETO

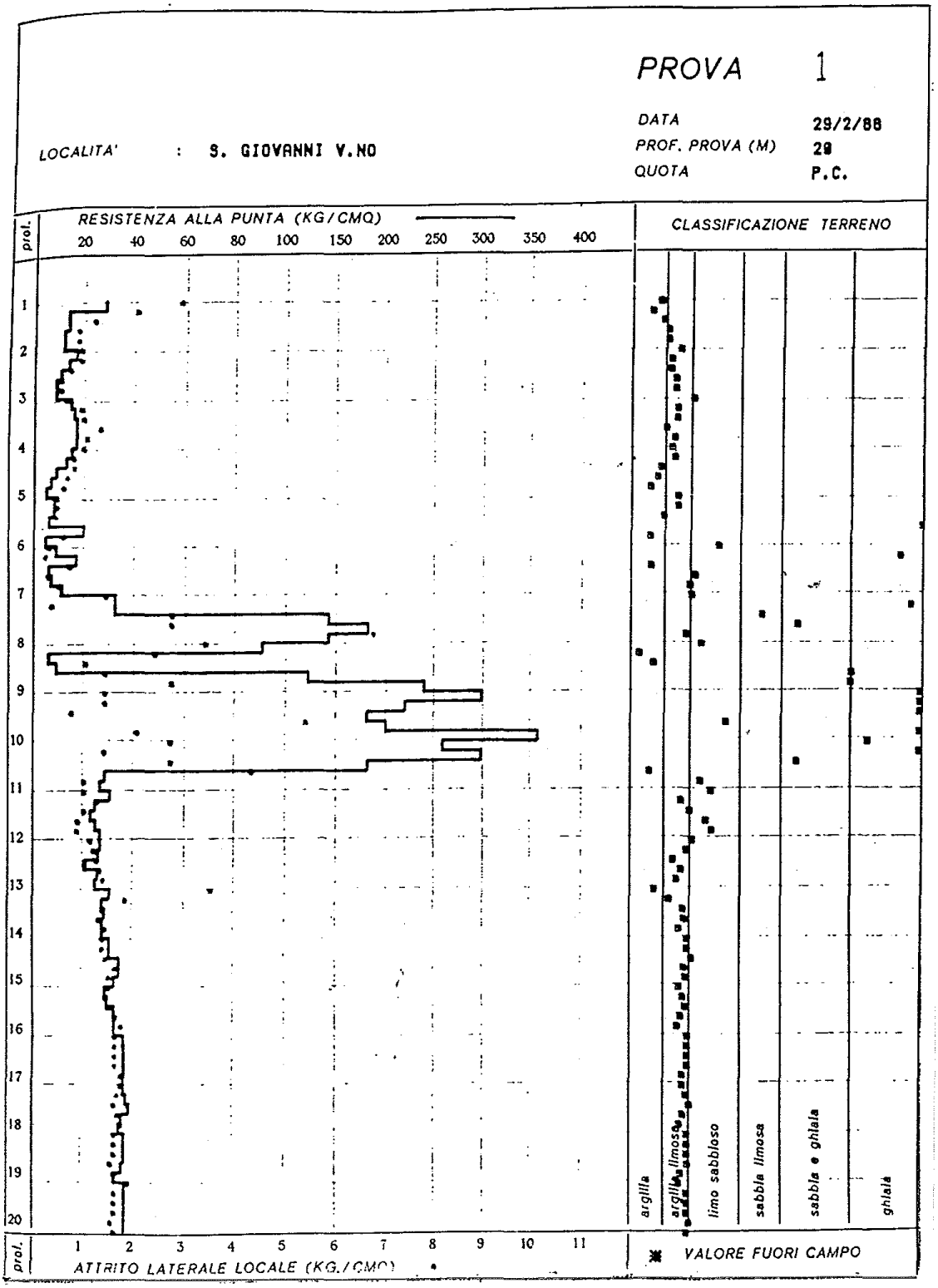
PROGETTO:
REALIZZAZIONE CAPANNONE PREFABBRICATO ADIBITO A MAGAZZINO

NUMERO E TIPO DI INDAGINE:
4 PROVE PENETROMETRICHE STATICHE CPT

DATA INDAGINE:
29 FEBBRAIO 1988

NOTE:


UBICAZIONE DELLE PROVE CPT
F.F.S.S. ROMA FIRENZE
1
2
3
4


PROVA 1
DATA 29/2/88
PROF. PROVA (M) 28
QUOTA P.C.
LOCALITA' : S. GIOVANNI V.NO
RESISTENZA ALLA PUNTA (KG/CMQ)
20 40 60 80 100 150 200 250 300 350 400
CLASSIFICAZIONE TERRENO
prof.
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
argilla
argilla limosa
limo sabbioso
sabbia limosa
sabbia e ghiaia
ghiaia
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
ATTRITO LATERALE LOCALE (KG./CMQ)
VALORE FUORI CAMPO

PROVA 1

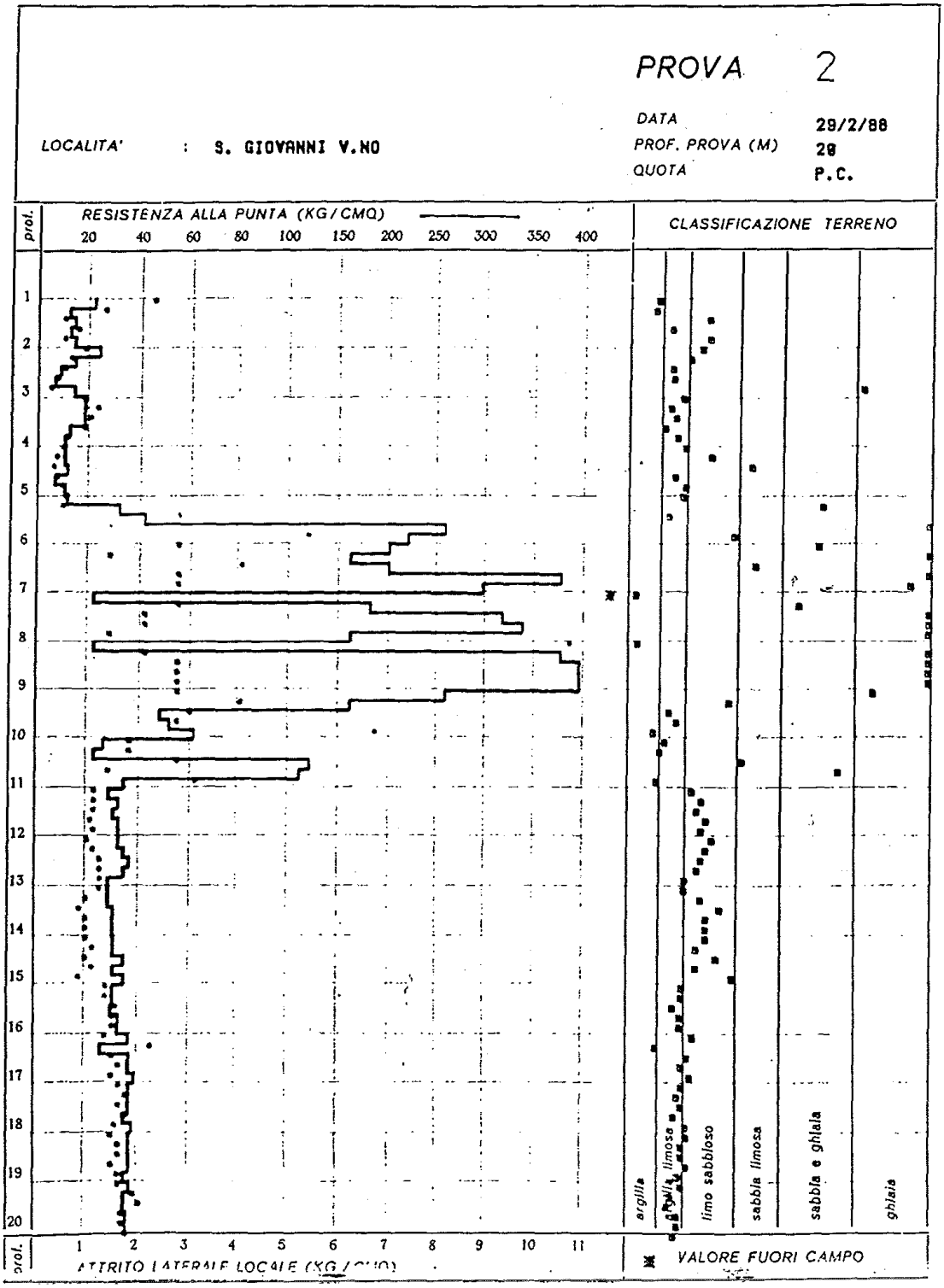
DATA: 29/2/88

LOCALITA' : S. GIOVANNI V.NO PROFONDITA' PROVA M. 20

PROFONDITA' (M)	LETTURA A (KN.)	LETTURA B (KN.)	RP (KG/CM2)	FS (KG/CM2)	RP/FS	TIPO DI TERRENO
1	2.6	6.8	25.6	2.8	9	ARGILLA
1.2	1.1	4	11	1.93	5	ARGILLA
1.4	1.1	2.7	11	1.07	10	ARGILLA
1.6	.9	2	9.1	.73	12	ARGILLA
1.8	.9	2	9.1	.73	12	ARGILLA
2	1.4	2.6	14	.8	17	ARGILLA LIMOSA
2.2	1.1	2.3	11.1	.8	13	ARGILLA
2.4	.8	1.7	8.2	.6	13	ARGILLA
2.6	.6	1.2	6.3	.4	15	ARGILLA LIMOSA
2.8	.6	1.2	6.3	.4	15	ARGILLA LIMOSA
3	1.2	2	12.2	.53	22	ARGILLA LIMOSA
3.2	1.3	2.5	13.2	.8	16	ARGILLA LIMOSA
3.4	1.4	2.7	14.2	.87	16	ARGILLA LIMOSA
3.6	1.4	3.2	14.2	1.2	11	ARGILLA
3.8	1.4	2.8	14.3	.93	15	ARGILLA LIMOSA
4	1.2	2.5	12.3	.87	14	ARGILLA LIMOSA
4.2	1	2	10.4	.67	15	ARGILLA LIMOSA
4.4	.6	1.6	6.5	.67	9	ARGILLA
4.6	.4	1.2	4.6	.53	8	ARGILLA
4.8	.2	.9	2.6	.47	5	ARGILLA
5	.5	1	5.6	.33	16	ARGILLA LIMOSA
5.2	.5	1	5.6	.33	16	ARGILLA LIMOSA
5.4	.3	.8	3.7	.33	11	ARGILLA
5.6	1.7	1.8	17.5	.07	261	GHIAIA
5.8	.2	.9	2.8	.47	5	ARGILLA
6	.6	.9	6.7	.2	33	LIMO SABBIOSO
6.2	1.4	1.6	14.6	.13	109	GHIAIA
6.4	.3	1.2	3.8	.6	6	ARGILLA
6.6	.4	.7	4.8	.2	24	ARGILLA LIMOSA
6.8	.8	1.4	8.8	.4	22	ARGILLA LIMOSA
7	3	5	30.4	1.33	22	ARGILLA LIMOSA
7.2	3	3.4	30.4	.27	114	GHIAIA
7.4	14	18	138.4	2.67	51	SABBIA LIMOSA
7.6	18	22	177.6	2.67	66	SABBIA E GHIAI
7.8	14	24	138.4	6.67	20	ARGILLA LIMOSA
8	9	14	89.4	3.33	26	LIMO SABBIOSO
8.4	.6	2	7.1	.93	7	ARGILLA
8.6	12	14	118.9	1.33	89	SABBIA E GHIAI
8.8	24	28	236.7	2.67	88	SABBIA E GHIAI

PROVA 1

PROFONDITA' (M)	LETTURA A (KN.)	LETTURA B (KN.)	RP (KG/CM2)	FS (KG/CM2)	RP/FS	TIPO DI TERREN
9	30	32	295.6	1.33	221	GHIAIA
9.2	22	24	217.1	1.33	162	GHIAIA
9.4	18	19	177.9	.67	266	GHIAIA
9.6	20	28	197.5	5.33	37	LIMO SABBIOSO
9.8	36	39	354.5	2	177	GHIAIA
10	26	30	256.5	2.67	96	GHIAIA
10.2	30	32	295.7	1.33	221	GHIAIA
10.4	18	22	178	2.67	66	SABBIA E GHIAI
10.6	2.6	9	27	4.27	6	ARGILLA
10.8	2.4	3.8	25.1	.93	26	LIMO SABBIOSO
11	2.8	4.2	29	.93	31	LIMO SABBIOSO
11.2	2.2	4	23.2	1.2	19	ARGILLA LIMOSA
11.4	2	3.4	21.2	.93	22	ARGILLA LIMOSA
11.6	2.2	3.4	23.2	.8	29	LIMO SABBIOSO
11.8	2.4	3.6	25.2	.8	31	LIMO SABBIOSO
12	2.4	4	25.2	1.07	23	ARGILLA LIMOSA
12.2	2.3	4	24.3	1.13	21	ARGILLA LIMOSA
12.4	1.8	3.6	19.4	1.2	16	ARGILLA LIMOSA
12.6	2.3	4.2	24.3	1.27	19	ARGILLA LIMOSA
12.8	2.2	4.2	23.4	1.33	17	ARGILLA LIMOSA
13	2.8	8	29.3	3.47	8	ARGILLA
13.2	2.5	5.2	26.4	1.8	14	ARGILLA LIMOSA
13.4	2.6	4.6	27.4	1.33	20	ARGILLA LIMOSA
13.6	2.5	4.4	26.4	1.27	20	ARGILLA LIMOSA
13.8	2.5	4.6	26.5	1.4	18	ARGILLA LIMOSA
14	2.8	4.8	29.4	1.33	22	ARGILLA LIMOSA
14.2	2.8	4.8	29.5	1.33	22	ARGILLA LIMOSA
14.4	3.2	5.3	33.4	1.4	23	ARGILLA LIMOSA
14.6	3.2	5.6	33.4	1.6	20	ARGILLA LIMOSA
14.8	3	5.2	31.5	1.47	21	ARGILLA LIMOSA
15	2.6	4.8	27.6	1.47	18	ARGILLA LIMOSA
15.2	2.7	4.8	28.6	1.4	20	ARGILLA LIMOSA
15.4	3	5.2	31.6	1.47	21	ARGILLA LIMOSA
15.6	3	5.4	31.6	1.6	19	ARGILLA LIMOSA
15.8	3	5.6	31.6	1.73	18	ARGILLA LIMOSA
16	3.4	5.8	35.6	1.6	22	ARGILLA LIMOSA
16.2	3.4	5.8	35.6	1.6	22	ARGILLA LIMOSA
16.4	3.4	5.8	35.7	1.6	22	ARGILLA LIMOSA
16.6	3.4	5.8	35.7	1.6	22	ARGILLA LIMOSA
16.8	3.4	6	35.7	1.73	20	ARGILLA LIMOSA
17	3.4	6	35.7	1.73	20	ARGILLA LIMOSA
17.2	3.5	6	36.7	1.67	22	ARGILLA LIMOSA
17.4	3.6	6	37.8	1.6	23	ARGILLA LIMOSA
17.6	3.3	5.8	34.8	1.67	20	ARGILLA LIMOSA
17.8	3.2	5.8	33.9	1.73	19	ARGILLA LIMOSA
18	3.4	5.8	35.9	1.6	22	ARGILLA LIMOSA
18.2	3.4	5.8	35.9	1.6	22	ARGILLA LIMOSA
18.4	3.4	5.8	35.9	1.6	22	ARGILLA LIMOSA
18.6	3.3	5.6	35	1.53	22	ARGILLA LIMOSA
18.8	3	5.4	32.1	1.6	20	ARGILLA LIMOSA
19	3.4	6.2	36	1.87	19	ARGILLA LIMOSA
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
19.4	3.4	5.8	36.1	1.6	22	ARGILLA LIMOSA
19.6	3.4	5.8	36.1	1.6	22	ARGILLA LIMOSA
19.8	3.4	5.7	36.1	1.53	23	ARGILLA LIMOSA
20	3.4	5.8	36.2	1.6	22	ARGILLA LIMOSA


PROVA 2
LOCALITA' : S. GIOVANNI V.NO
DATA 29/2/88
PROF. PROVA (M) 28
QUOTA P.C.
prof.
RESISTENZA ALLA PUNTA (KG/CMQ)
20 40 60 80 100 150 200 250 300 350 400
CLASSIFICAZIONE TERRENO
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
argilla
argilla limosa
limo sabbioso
sabbia limosa
sabbia e ghiaia
ghiaia
prof.
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
ATTRITO LATERALE LOCALE (KG/CMQ)
VALORE FUORI CAMPO

LOCALITA' : S. GIOVANNI V.NO

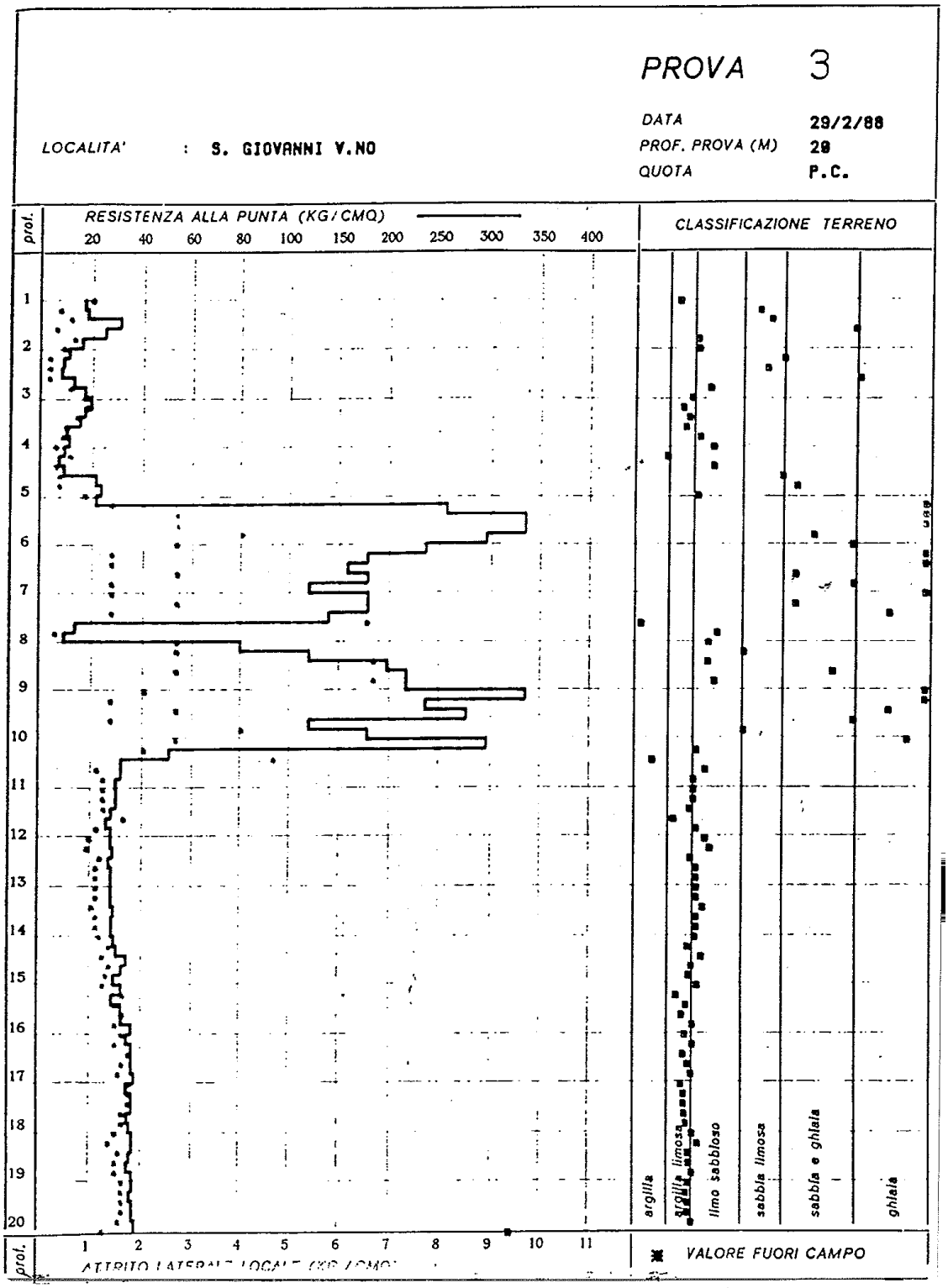
PROVA 2

DATA: 29/2/88 PROFONDITA' PROVA M. 20

PROFONDITA' (M)	LETTURA A (KN.)	LETTURA B (KN.)	RP (KG/CM2)	FS (KG/CM2)	RP/FS	TIPO DI TERREN
1	2	5.2	19.8	2.13	9	ARGILLA
1.2	1	2.8	10	1.2	8	ARGILLA
1.4	1.2	1.8	12	.4	29	LIMO SABBIOSO
1.6	1	2	10	.67	15	ARGILLA LIMOSA
1.8	1.2	1.8	12	.4	30	LIMO SABBIOSO
2	2.2	3.4	21.9	.8	27	LIMO SABBIOSO
2.2	1.2	2	12.1	.53	22	ARGILLA LIMOSA
2.4	.6	1.2	6.2	.4	15	ARGILLA LIMOSA
2.6	.4	.8	4.3	.27	16	ARGILLA LIMOSA
2.8	1.2	1.4	12.2	.13	91	GHIAIA
3	1.6	2.8	16.1	.8	20	ARGILLA LIMOSA
3.2	1.6	3.2	16.1	1.07	15	ARGILLA LIMOSA
3.4	1.6	3	16.2	.93	17	ARGILLA LIMOSA
3.6	1	2.2	10.3	.8	12	ARGILLA
3.8	.8	1.5	8.4	.47	17	ARGILLA LIMOSA
4	.8	1.4	8.4	.4	21	ARGILLA LIMOSA
4.2	.8	1.2	8.4	.27	31	LIMO SABBIOSO
4.4	.9	1.2	9.4	.2	47	SABBIA LIMOSA
4.6	.4	.8	4.6	.27	17	ARGILLA LIMOSA
4.8	.8	1.4	8.5	.4	21	ARGILLA LIMOSA
5	.9	1.6	9.5	.47	20	ARGILLA LIMOSA
5.2	3	3.6	30.2	.4	75	SABBIA E GHIAI
5.4	4	8	40	2.67	14	ARGILLA LIMOSA
5.6	26	28	255.8	1.33	191	GHIAIA
5.8	22	30	216.6	5.33	40	LIMO SABBIOSO
6	20	24	197	2.67	73	SABBIA E GHIAI
6.2	16	18	157.8	1.33	118	GHIAIA
6.4	20	26	197.1	4	49	SABBIA LIMOSA
6.6	38	42	373.7	2.67	140	GHIAIA
6.8	30	34	295.3	2.67	110	GHIAIA
7	2	26	20.6	16	1	ARGILLA
7.2	18	22	177.6	2.67	66	SABBIA E GHIAI
7.4	32	35	315	2	157	GHIAIA
7.6	34	37	334.6	2	167	GHIAIA
7.8	16	18	158.1	1.33	118	GHIAIA
8	2	18	20.7	10.67	1	ARGILLA
8.2	38	41	373.9	2	186	GHIAIA
8.4	40	44	393.6	2.67	147	GHIAIA
8.6	40	44	393.6	2.67	147	GHIAIA
8.8	40	44	393.6	2.67	147	GHIAIA

PROVA 2

PROFONDITA' (M)	LETTURA A (KN.)	LETTURA B (KN.)	RP (KG/CM2)	FS (KG/CM2)	RP/FS	TIPO DI TERRENO
9	26	30	256.3	2.67	96	GHIAIA
9.2	16	22	158.2	4	39	LIMO SABBIOSO
9.4	4.6	9	46.4	2.93	15	ARGILLA LIMOSA
9.6	5	9	50.4	2.67	18	ARGILLA LIMOSA
9.8	6	16	60.2	6.67	9	ARGILLA
10	2.4	5	24.9	1.73	14	ARGILLA LIMOSA
10.2	2	4.6	21	1.73	12	ARGILLA
10.4	12	16	119.2	2.67	44	LIMO SABBIOSO
10.6	11	13	109.4	1.33	82	SABBIA E GHIAIA
10.8	3.2	7.8	32.9	3.07	10	ARGILLA
11	2.6	4.2	27	1.07	25	LIMO SABBIOSO
11.2	3	4.6	31	1.07	29	LIMO SABBIOSO
11.4	2.8	4.4	29.1	1.07	27	LIMO SABBIOSO
11.6	3	4.5	31.1	1	31	LIMO SABBIOSO
11.8	3	4.6	31.1	1.07	29	LIMO SABBIOSO
12	3	4.4	31.1	.93	33	LIMO SABBIOSO
12.2	3.2	4.8	33.1	1.07	31	LIMO SABBIOSO
12.4	3.4	5.2	35.1	1.2	29	LIMO SABBIOSO
12.6	3.2	5	33.2	1.2	27	LIMO SABBIOSO
12.8	2.6	4.4	27.3	1.2	22	ARGILLA LIMOSA
13	2.6	4.4	27.3	1.2	22	ARGILLA LIMOSA
13.2	2.6	4	27.4	.93	29	LIMO SABBIOSO
13.4	2.8	4	29.3	.8	36	LIMO SABBIOSO
13.6	2.8	4.2	29.4	.93	31	LIMO SABBIOSO
13.8	2.8	4.2	29.4	.93	31	LIMO SABBIOSO
14	2.8	4.2	29.4	.93	31	LIMO SABBIOSO
14.2	2.8	4.4	29.5	1.07	27	LIMO SABBIOSO
14.4	3.2	4.6	33.4	.93	35	LIMO SABBIOSO
14.6	2.8	4.4	29.5	1.07	27	LIMO SABBIOSO
14.8	3.2	4.4	33.5	.8	41	LIMO SABBIOSO
15	2.8	4.8	29.6	1.33	22	ARGILLA LIMOSA
15.2	2.8	4.8	29.6	1.33	22	ARGILLA LIMOSA
15.4	2.7	5	28.6	1.53	18	ARGILLA LIMOSA
15.6	3	5.2	31.6	1.47	21	ARGILLA LIMOSA
15.8	3	5.2	31.6	1.47	21	ARGILLA LIMOSA
16	3.4	5.4	35.6	1.33	26	LIMO SABBIOSO
16.2	2.3	5.6	24.8	2.2	11	ARGILLA
16.4	3.4	5.6	35.7	1.47	24	ARGILLA LIMOSA
16.6	3.4	5.8	35.7	1.6	22	ARGILLA LIMOSA
16.8	3.6	5.8	37.7	1.47	25	LIMO SABBIOSO
17	3.4	5.8	35.7	1.6	22	ARGILLA LIMOSA
17.2	3.4	6	35.8	1.73	20	ARGILLA LIMOSA
17.4	3.4	5.8	35.8	1.6	22	ARGILLA LIMOSA
17.6	3.2	5.8	33.9	1.73	19	ARGILLA LIMOSA
17.8	3.5	5.8	36.8	1.53	24	ARGILLA LIMOSA
18	3.4	5.6	35.9	1.47	24	ARGILLA LIMOSA
18.2	3.4	5.8	35.9	1.6	22	ARGILLA LIMOSA
18.4	3.4	5.8	35.9	1.6	22	ARGILLA LIMOSA
18.6	3.4	5.6	36	1.47	24	ARGILLA LIMOSA
18.8	3.2	5.6	34	1.6	21	ARGILLA LIMOSA
19	3.4	5.8	36	1.6	22	ARGILLA LIMOSA
19.2	3.2	6	34.1	1.87	18	ARGILLA LIMOSA
19.4	3.2	6.2	34.1	2	17	ARGILLA LIMOSA
19.6	3.3	5.8	35.1	1.67	21	ARGILLA LIMOSA
19.8	3.3	5.8	35.1	1.67	21	ARGILLA LIMOSA
20	3.2	5.8	34.2	1.73	19	ARGILLA LIMOSA


PROVA 3
DATA 29/2/88
PROF. PROVA (M) 28
QUOTA P.C.
LOCALITA' : S. GIOVANNI V.NO
prof.
RESISTENZA ALLA PUNTA (KG/CMQ)
20 40 60 80 100 150 200 250 300 350 400
CLASSIFICAZIONE TERRENO
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
argilla
argilla limosa
limo sabbioso
sabbia limosa
sabbia e ghiaia
ghiaia
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
VALORE FUORI CAMPO

LOCALITA' : S. GIOVANNI V.NO

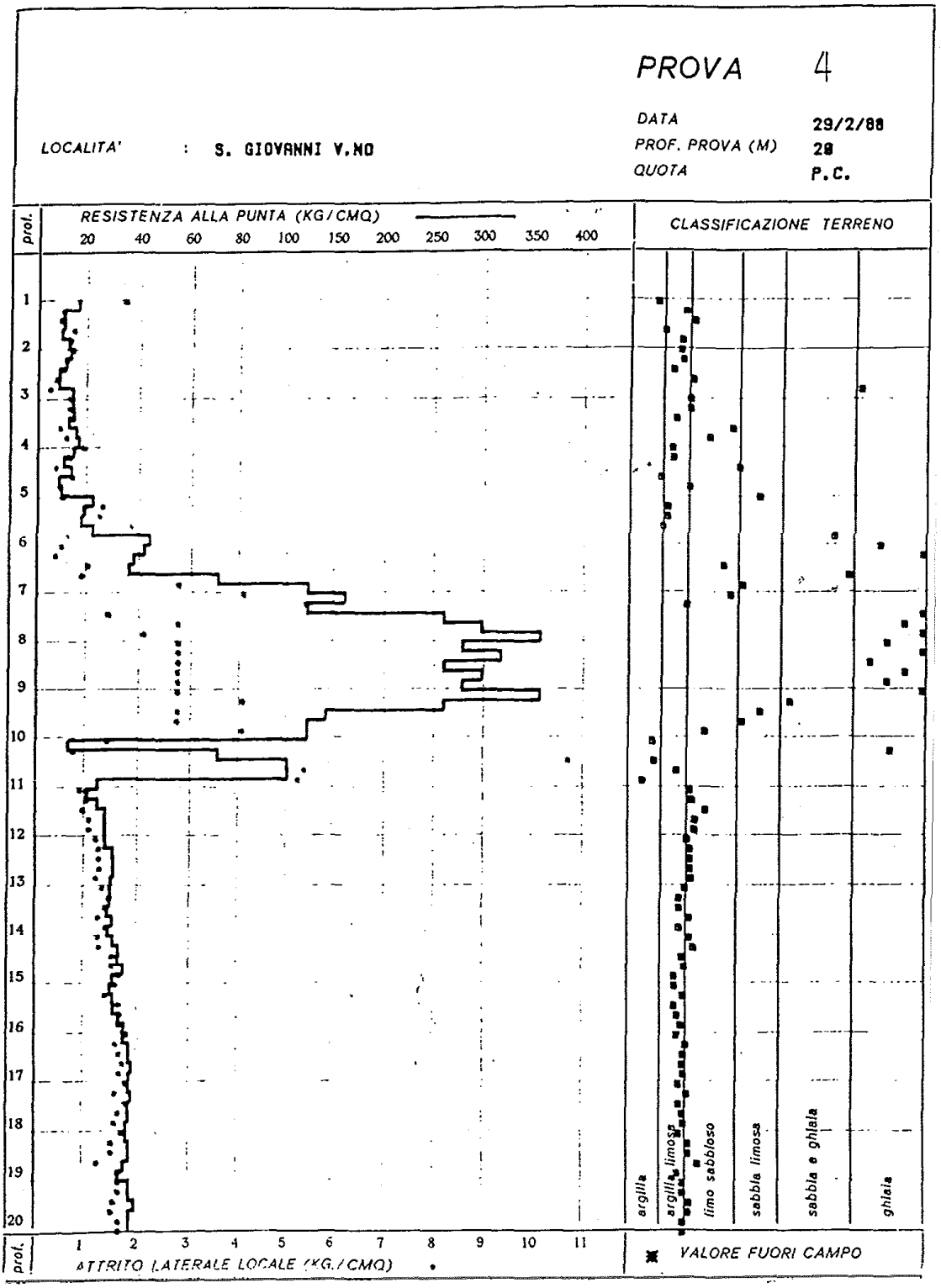
PROVA 3

DATA: 29/2/88 PROFONDITA' PROVA M. 20

PROFONDITA' (M)	LETTURA A (KN.)	LETTURA B (KN.)	RP (KG/CM2)	FS (KG/CM2)	RP/FS	TIPO DI TERRENO
1	1.6	3	15.8	.93	16	ARGILLA LIMOSA
1.2	1.7	2.2	16.8	.33	50	SABBIA LIMOSA
1.4	3	3.8	29.6	.53	55	SABBIA LIMOSA
1.6	2.4	2.8	23.8	.27	89	SABBIA E GHIAI
1.8	1.5	2.4	15	.6	24	ARGILLA LIMOSA
2	1	1.6	10.1	.4	25	LIMO SABBIOSO
2.2	.8	1	8.2	.13	61	SABBIA LIMOSA
2.4	.7	.9	7.2	.13	54	SABBIA LIMOSA
2.6	1.2	1.4	12.1	.13	91	GHIAIA
2.8	1.6	2.4	16.1	.53	30	LIMO SABBIOSO
3	1.8	3	18.1	.8	22	ARGILLA LIMOSA
3.2	1.6	2.9	16.1	.87	18	ARGILLA LIMOSA
3.4	1.4	2.4	14.2	.67	21	ARGILLA LIMOSA
3.6	.9	1.6	9.3	.47	19	ARGILLA LIMOSA
3.8	1	1.6	10.3	.4	25	LIMO SABBIOSO
4	.8	1.2	8.4	.27	31	LIMO SABBIOSO
4.2	.6	1.4	6.5	.53	12	ARGILLA
4.4	.8	1.2	8.5	.27	31	LIMO SABBIOSO
4.6	2	2.5	20.3	.33	60	SABBIA LIMOSA
4.8	2.2	2.7	22.3	.33	66	SABBIA E GHIAI
5	2	3.2	20.3	.8	25	LIMO SABBIOSO
5.2	26	28	255.8	1.33	191	GHIAIA
5.4	34	38	334.3	2.67	125	GHIAIA
5.6	34	38	334.3	2.67	125	GHIAIA
5.8	30	36	295.1	4	73	SABBIA E GHIAI
6	24	28	236.3	2.67	88	SABBIA E GHIAI
6.2	18	20	177.4	1.33	133	GHIAIA
6.4	16	18	157.9	1.33	118	GHIAIA
6.6	18	22	177.5	2.67	66	SABBIA E GHIAI
6.8	12	14	118.7	1.33	89	SABBIA E GHIAI
7	18	20	177.6	1.33	133	GHIAIA
7.2	18	22	177.6	2.67	66	SABBIA E GHIAI
7.4	14	16	138.4	1.33	103	GHIAIA
7.6	1.2	11	12.8	6.53	1	ARGILLA
7.8	.8	1.2	8.9	.27	33	LIMO SABBIOSO
8	8	12	79.6	2.67	29	LIMO SABBIOSO
8.2	12	16	118.9	2.67	44	LIMO SABBIOSO
8.4	20	30	197.4	6.67	29	LIMO SABBIOSO
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
8.8	22	32	217.1	6.67	32	LIMO SABBIOSO

PROVA 3

PROFONDITA' (M)	LETTURA A (KN.)	LETTURA B (KN.)	RP (KG/CM2)	FS (KG/CM2)	RP/FS	TIPO DI TERREN
9	34	37	334.8	2	167	GHIAIA
9.2	24	26	236.7	1.33	177	GHIAIA
9.4	28	32	276	2.67	103	GHIAIA
9.6	12	14	119.1	1.33	89	SABBIA E GHIAI
9.8	18	24	178	4	44	LIMO SABBIOSO
10	30	34	295.7	2.67	110	GHIAIA
10.2	5	8	50.5	2	25	LIMO SABBIOSO
10.4	3	10	30.9	4.67	6	ARGILLA
10.6	3	4.6	30.9	1.07	28	LIMO SABBIOSO
10.8	2.8	4.6	29	1.2	24	ARGILLA LIMOSA
11	2.8	4.6	29	1.2	24	ARGILLA LIMOSA
11.2	2.8	4.6	29	1.2	24	ARGILLA LIMOSA
11.4	2.6	4.4	27.1	1.2	22	ARGILLA LIMOSA
11.6	2.4	4.8	25.2	1.6	15	ARGILLA LIMOSA
11.8	2.6	4.2	27.2	1.07	25	LIMO SABBIOSO
12	2.6	4	27.2	.93	29	LIMO SABBIOSO
12.2	2.66	4	27.8	.89	31	LIMO SABBIOSO
12.4	2.5	4.2	26.3	1.13	23	ARGILLA LIMOSA
12.6	2.6	4.2	27.3	1.07	25	LIMO SABBIOSO
12.8	2.6	4.2	27.3	1.07	25	LIMO SABBIOSO
13	2.6	4.2	27.3	1.07	25	LIMO SABBIOSO
13.2	2.6	4.2	27.4	1.07	25	LIMO SABBIOSO
13.4	2.7	4.2	28.4	1	28	LIMO SABBIOSO
13.6	2.6	4.2	27.4	1.07	25	LIMO SABBIOSO
13.8	2.6	4.2	27.4	1.07	25	LIMO SABBIOSO
14	2.7	4.4	28.4	1.13	25	LIMO SABBIOSO
14.2	2.8	4.8	29.5	1.33	22	ARGILLA LIMOSA
14.4	3.2	5	33.4	1.2	27	LIMO SABBIOSO
14.6	3	5	31.5	1.33	23	ARGILLA LIMOSA
14.8	2.7	4.6	28.6	1.27	22	ARGILLA LIMOSA
15	3	4.8	31.5	1.2	26	LIMO SABBIOSO
15.2	2.6	5	27.6	1.6	17	ARGILLA LIMOSA
15.4	3	5.2	31.6	1.47	21	ARGILLA LIMOSA
15.6	3	5.4	31.6	1.6	19	ARGILLA LIMOSA
15.8	3.4	5.6	35.6	1.47	24	ARGILLA LIMOSA
16	3.2	5.6	33.6	1.6	21	ARGILLA LIMOSA
16.2	3.4	5.6	35.6	1.47	24	ARGILLA LIMOSA
16.4	3.4	6	35.7	1.73	20	ARGILLA LIMOSA
16.6	3.4	5.8	35.7	1.6	22	ARGILLA LIMOSA
16.8	3.5	5.8	36.7	1.53	23	ARGILLA LIMOSA
17	3.2	5.8	33.8	1.73	19	ARGILLA LIMOSA
17.2	3.4	6	35.8	1.73	20	ARGILLA LIMOSA
17.4	3.4	6	35.8	1.73	20	ARGILLA LIMOSA
17.6	3.2	5.6	33.9	1.6	21	ARGILLA LIMOSA
17.8	3.3	5.7	34.9	1.6	21	ARGILLA LIMOSA
18	3.4	5.6	35.9	1.47	24	ARGILLA LIMOSA
18.2	3.4	5.4	35.9	1.33	26	LIMO SABBIOSO
18.4	3.3	5.6	34.9	1.53	22	ARGILLA LIMOSA
18.6	3.2	5.4	34	1.47	23	ARGILLA LIMOSA
18.8	3.4	5.6	36	1.47	24	ARGILLA LIMOSA
19	3.4	5.8	36	1.6	22	ARGILLA LIMOSA
19.2	3.3	5.7	35.1	1.6	21	ARGILLA LIMOSA
19.4	3.4	5.8	36.1	1.6	22	ARGILLA LIMOSA
19.6	3.4	5.8	36.1	1.6	22	ARGILLA LIMOSA
19.8	3.5	5.8	37.1	1.53	24	ARGILLA LIMOSA
20	6	4.2	61.7	-1.2	-52	ARGILLA


PROVA 4
DATA 29/2/88
PROF. PROVA (M) 28
QUOTA P.C.
LOCALITA' : S. GIOVANNI V.NO
prof.
RESISTENZA ALLA PUNTA (KG/CMQ)
20 40 60 80 100 150 200 250 300 350 400
CLASSIFICAZIONE TERRENO
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
argilla
argilla limosa
limo sabbioso
sabbia limosa
sabbia e ghiaia
ghiaia
prof.
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
ATTRITO LATERALE LOCALE (KG./CMQ)
VALORE FUORI CAMPO

LOCALITA' : S. GIOVANNI V.NO

PROVA 4

PROFONDITA' PROVA M. 20

DATA: 29/2/88

PROFONDITA' (M)	LETTURA A (KN.)	LETTURA B (KN.)	RP (KG/CM2)	FS (KG/CM2)	RP/FS	TIPO DI TERRENO
1	1.4	3.8	13.9	1.6	8	ARGILLA
1.2	.8	1.4	8	.4	20	ARGILLA LIMOSA
1.4	.8	1.3	8	.33	24	ARGILLA LIMOSA
1.6	.7	1.6	7.1	.6	11	ARGILLA
1.8	1	1.8	10.1	.53	18	ARGILLA LIMOSA
2	1.1	2	11.1	.6	18	ARGILLA LIMOSA
2.2	.9	1.6	9.1	.47	19	ARGILLA LIMOSA
2.4	.6	1.2	6.2	.4	15	ARGILLA LIMOSA
2.6	.6	1	6.3	.27	23	ARGILLA LIMOSA
2.8	1.2	1.4	12.2	.13	91	GHIAIA
3	1.2	2	12.2	.53	22	ARGILLA LIMOSA
3.2	1.2	2	12.2	.53	22	ARGILLA LIMOSA
3.4	1	1.9	10.3	.6	17	ARGILLA LIMOSA
3.6	1.3	1.8	13.3	.33	39	LIMO SABBIOSO
3.8	1.4	2.1	14.3	.47	30	LIMO SABBIOSO
4	1.2	2.4	12.3	.8	15	ARGILLA LIMOSA
4.2	.8	1.6	8.4	.53	15	ARGILLA LIMOSA
4.4	1.1	1.5	11.4	.27	42	LIMO SABBIOSO
4.6	.6	1.5	6.5	.6	10	ARGILLA
4.8	.7	1.2	7.5	.33	22	ARGILLA LIMOSA
5	2	2.6	20.3	.4	50	SABBIA LIMOSA
5.2	1.6	3.4	16.4	1.2	13	ARGILLA
5.4	1.5	3.2	15.5	1.13	13	ARGILLA
5.6	2	4.6	20.4	1.73	11	ARGILLA
5.8	4.22	5	42.2	.52	81	SABBIA E GHIAIA
6	4	4.6	40.1	.4	100	GHIAIA
6.2	3.6	4	36.2	.27	135	GHIAIA
6.4	3.4	4.8	34.3	.93	36	LIMO SABBIOSO
6.6	7	8.2	69.6	.8	86	SABBIA E GHIAIA
6.8	12	16	118.7	2.67	44	LIMO SABBIOSO
7	16	22	157.9	4	39	LIMO SABBIOSO
7.2	12	20	118.7	5.33	22	ARGILLA LIMOSA
7.4	26	28	256.1	1.33	192	GHIAIA
7.6	30	34	295.4	2.67	110	GHIAIA
7.8	36	39	354.3	2	177	GHIAIA
8	28	32	275.8	2.67	103	GHIAIA
8.2	32	36	315.1	2.67	118	GHIAIA
8.4	26	30	256.2	2.67	96	GHIAIA
8.6	28	32	275.9	2.67	103	GHIAIA

PROVA 4

PROFONDITA' (M)	LETTURA A (KN.)	LETTURA B (KN.)	RP (KG/CM2)	FS (KG/CM2)	RP/FS	TIPO DI TERRENO
9	36	40	354.4	2.67	132	GHIAIA
9.2	26	32	256.3	4	64	SABBIA E GHIAIA
9.4	14	18	138.7	2.67	51	SABBIA LIMOSA
9.6	12	16	119.1	2.67	44	LIMO SABBIOSO
9.8	12	18	119.1	4	29	LIMO SABBIOSO
10	1	3	11.2	1.33	8	ARGILLA
10.2	7	8	70.1	.67	105	GHIAIA
10.4	10	26	99.6	10.67	9	ARGILLA
10.6	10	18	99.6	5.33	18	ARGILLA LIMOSA
10.8	2.2	10	23.1	5.2	4	ARGILLA
11	1.8	3	19.2	.8	23	ARGILLA LIMOSA
11.2	2.2	3.6	23.2	.93	24	ARGILLA LIMOSA
11.4	2.5	3.8	26.1	.87	30	LIMO SABBIOSO
11.6	2.5	4	26.1	1	26	LIMO SABBIOSO
11.8	2.5	4	26.2	1	26	LIMO SABBIOSO
12	2.5	4.2	26.2	1.13	23	ARGILLA LIMOSA
12.2	2.8	4.6	29.2	1.2	24	ARGILLA LIMOSA
12.4	2.8	4.6	29.2	1.2	24	ARGILLA LIMOSA
12.6	2.8	4.6	29.2	1.2	24	ARGILLA LIMOSA
12.8	2.7	4.4	28.3	1.13	24	ARGILLA LIMOSA
13	2.7	4.6	28.3	1.27	22	ARGILLA LIMOSA
13.2	2.7	4.8	28.3	1.4	20	ARGILLA LIMOSA
13.4	2.6	4.6	27.4	1.33	20	ARGILLA LIMOSA
13.6	2.8	4.6	29.4	1.2	24	ARGILLA LIMOSA
13.8	2.6	4.6	27.4	1.33	20	ARGILLA LIMOSA
14	2.8	4.6	29.4	1.2	24	ARGILLA LIMOSA
14.2	3	4.8	31.4	1.2	26	LIMO SABBIOSO
14.4	3	5.2	31.4	1.47	21	ARGILLA LIMOSA
14.6	3.2	5.4	33.4	1.47	22	ARGILLA LIMOSA
14.8	2.8	5.2	29.5	1.6	18	ARGILLA LIMOSA
15	2.7	5	28.6	1.53	18	ARGILLA LIMOSA
15.2	2.8	4.8	29.6	1.33	22	ARGILLA LIMOSA
15.4	2.8	5.2	29.6	1.6	18	ARGILLA LIMOSA
15.6	3	5.4	31.6	1.6	19	ARGILLA LIMOSA
15.8	3.2	5.6	33.6	1.6	21	ARGILLA LIMOSA
16	3.2	5.8	33.6	1.73	19	ARGILLA LIMOSA
16.2	3.4	5.7	35.6	1.53	23	ARGILLA LIMOSA
16.4	3.4	5.8	35.7	1.6	22	ARGILLA LIMOSA
16.6	3.5	6	36.7	1.67	21	ARGILLA LIMOSA
16.8	3.4	5.8	35.7	1.6	22	ARGILLA LIMOSA
17	3.4	6	35.7	1.73	20	ARGILLA LIMOSA
17.2	3.5	5.8	36.7	1.53	23	ARGILLA LIMOSA
17.4	3.4	6	35.8	1.73	20	ARGILLA LIMOSA
17.6	3.4	5.8	35.8	1.6	22	ARGILLA LIMOSA
17.8	3.3	5.6	34.9	1.53	22	ARGILLA LIMOSA
18	3.3	5.8	34.9	1.67	20	ARGILLA LIMOSA
18.2	3.4	5.6	35.9	1.47	24	ARGILLA LIMOSA
18.4	3.4	5.6	35.9	1.47	24	ARGILLA LIMOSA
18.6	3.2	5	34	1.2	28	LIMO SABBIOSO
18.8	3	5.4	32.1	1.6	20	ARGILLA LIMOSA
19	3.4	5.8	36	1.6	22	ARGILLA LIMOSA
19.2	3.4	5.8	36	1.6	22	ARGILLA LIMOSA
19.4	3.6	5.88	38	1.53	25	LIMO SABBIOSO
19.6	3.4	5.6	36.1	1.47	24	ARGILLA LIMOSA
19.8	3.4	5.8	36.1	1.6	22	ARGILLA LIMOSA
20	3.4	5.8	36.2	1.6	22	ARGILLA LIMOSA

Comune di San Giovanni Valdarno
(Provincia di Arezzo)

Scheda Indagine n.:
197

Riferimento Pratica Edilizia:
-

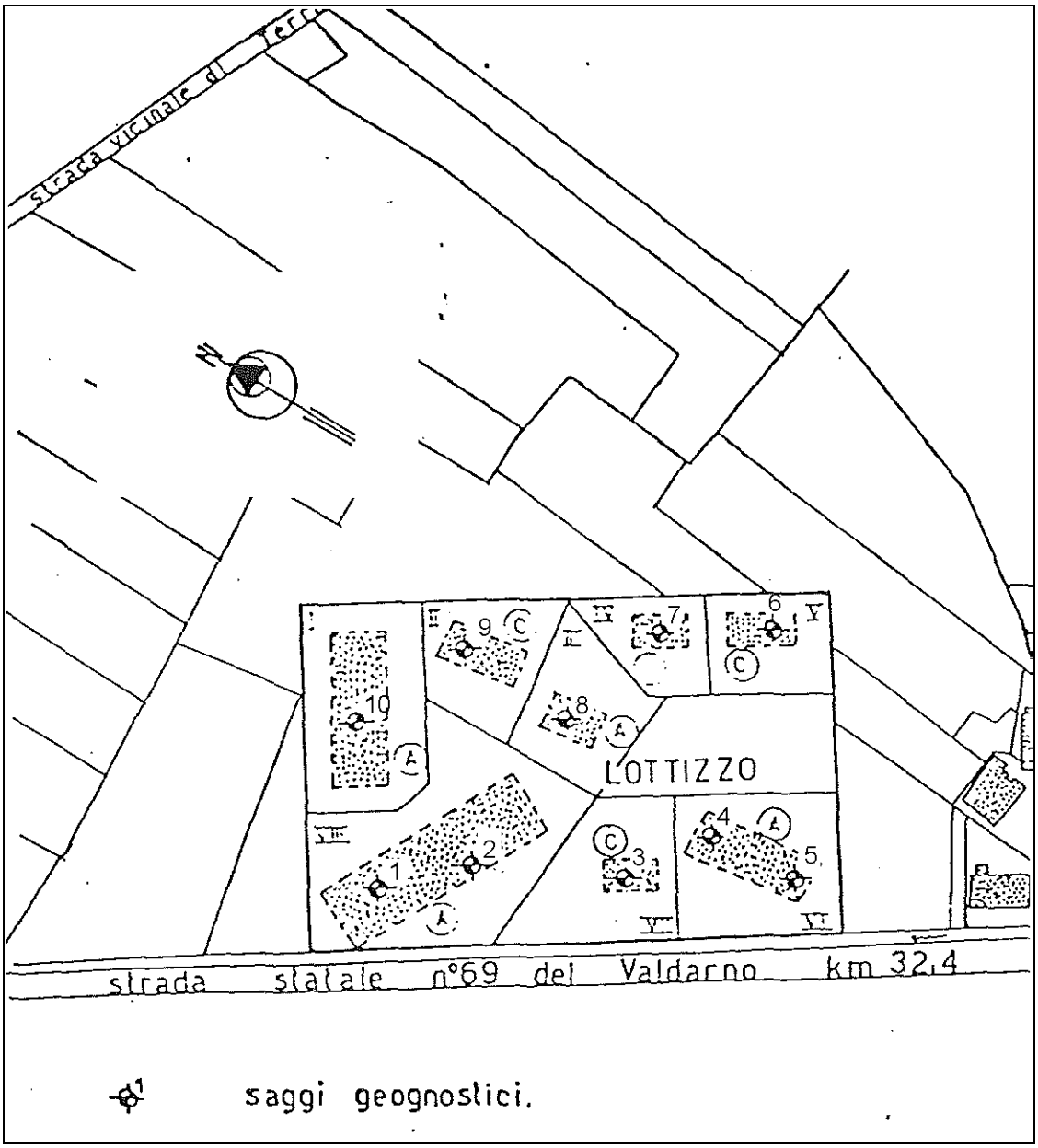
Località:
Croce di Papi

Progetto:
Studio di fattibilità di una lottizzazione

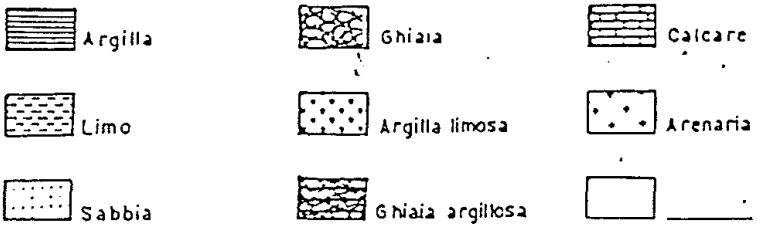
Numero e Tipo di Indagine:
9 Saggi con escavatore
3 Campioni indisturbati per prove di laboratorio

Data Indagine:
1983

Note:


strada vicinale di
LOTTIZZO
strada statale n°69 del Valdarno km 32,4
saggi geognostici.

SAGGIO N 1
eseguito per
località San Giovanni Valdar.
quota s.l.m.



Foro ø mm.	Profond. mt.	Litologia	Descrizione dei terreni	CAMPIONI Indisturb. quota m	CAMPIONI Disturb. quota m
	0,70		Sabbie argillose molto alterate con resti vegetali; il materiale è molto rimaneggiato		
	3,10		Sabbie giallastre, limose talvolta argillose con buona consistenza.	3,00 3,10	

SAGGIO N 2
eseguito per
località San Giovanni Valdarno
quota s.l.m.


Argilla


Ghiaia


Calcare


Limo


Argilla limosa


Arenaria

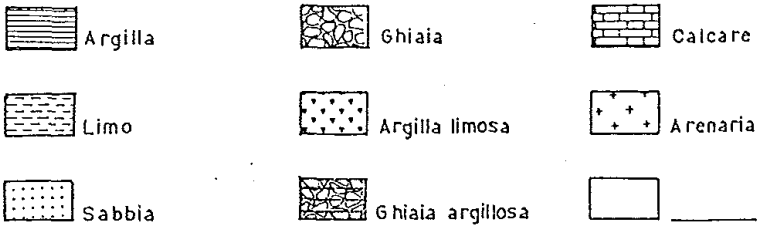

Sabbia


Ghiaia argillosa


Materiali di Riporto

Foro ø mm.	Profond. mt.	Litologia	Descrizione dei terreni	CAMPIONI Indisturb. quota m.	CAMPIONI Disturb. quota m.
	0,40		Materiali di Riporto		
	0,80		Sabbie argillose molto alterate con resti vevetali, il materiale è rimaneggiato.		
	3,00		Sabbie giallastre limose, talvolta argillose. Localmente si rinvengono orizzonti molto più limosi con sabbie finissime .		

SAGGIO N. 4
eseguito per
località San Giovanni Valdarno
quota s.l.m.



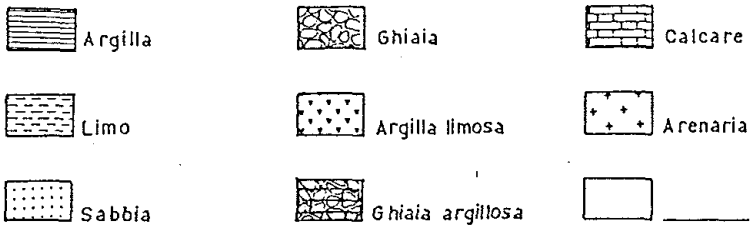
Foro ø mm.	Profond. mt.	Litologia	Descrizione dei terreni	CAMPIONI Indisturb. quota m.	CAMPIONI Disturb. quota m.
	0,50		Sabbie argillose molto alterate con resti vegetali, sempre molto rimaneggiate.		
	2,40		Sabbie giallastre limose, talvolta argillose. Localmente si rinvengono orizzonti molto più limosi ed argillosi		
	3,00		Sabbie giallastre ben classate, di media grandezza, debolmente limose.		

SAGGIO N. 5
eseguito per
località San Giovanni Valdarno
quota s.l.m.

Argilla | Ghiaia | Calcare
Limo | Argilla limosa | Arenaria
Sabbia | Ghiaia argillosa | _____

Foro ø mm.	Profond. mt.	Litologia	Descrizione dei terreni	CAMPIONI Indisturb. quota m.	CAMPIONI Disturb. quota m.
	0,40		Sabbie argillose molto alterate con resti vegetali, sempre rimaneggiate.		
			Sabbie giallastre limose, talvolta argillose, localmente molto argillose.		
	2,50		Sabbie giallastre ben classate, di media grandezza, debolmente limose.		
				3,10 – 3,30	
	3,30		Ghiaie piccole ben classate.		
	3,50				

SAGGIO N. 6
eseguito per _____
località San Giovanni Valdarno
quota s.l.m. _____



Foro ø mm.	Profond. mt.	Litologia	Descrizione dei terreni	CAMPIONI Indisturb. quota m.	CAMPIONI Disturb. quota m.
	0,40		Sabbie argillose molto alterate con resti vegetali, sempre molto rimaneggiate.		
			Sabbie giallastre limose, talvolta argillose, localmente molto argillose.		
	2,20		Sabbie giallastre ben classate, di media grandezza, debolmente limose.		
	2,60		Ghiaie medie e piccole, molto umide ma prive di acqua.		
	3,00				

SAGGIO N. 7
eseguito per _____
località San Giovanni Valdarno
quota s.l.m. _____


Argilla


Ghiaia


Calcare


Limo


Argilla limosa


Arenaria


Sabbia


Ghiaia argillosa



Foro ø mm.	Profond. mt.	Litologia	Descrizione dei terreni	CAMPIONI Indisturb. quota m.	CAMPIONI Disturb. quota m.
	0,40		Sabbie argillose molto alterate con resti vegetali, sempre rimaneggiate.		
			Sabbie giallastre limose, localmente molto argillose.		
	2,00		Sabbie ben classate, giallastre, di media grandezza talvolta debolmente limose.		
	2,30		Ghiaie medie e piccole molto umide.		
	3,00				

SAGGIO N 8
eseguito per
località San Giovanni Valdarno
quota s.l.m.

Argilla | Ghiaia | Calcare
Limo | Argilla limosa | Arenaria
Sabbia | Ghiaia argillosa | ____

Foro ø mm.	Profond. mt.	Litologia	Descrizione dei terreni	CAMPIONI Indisturb. quota m	CAMPIONI Disturb. quota m.
	0,70		Sabbie argillose molto alterate e rimaneggiate con resti vegetali ed organici.		
			Sabbie giallastre limose, localmente si rinvengono orizzonti più argillosi in alternanza non netta con le precedenti sabbie.		
				2,90	
	3,10			3,10	

SAGGIO N 9
eseguito per _____
località San Giovanni Valdarno
quota s.l.m. _____

Argilla | Ghiaia | Calcare
Limo | Argilla limosa | Arenaria
Sabbia | Ghiaia argillosa | _____

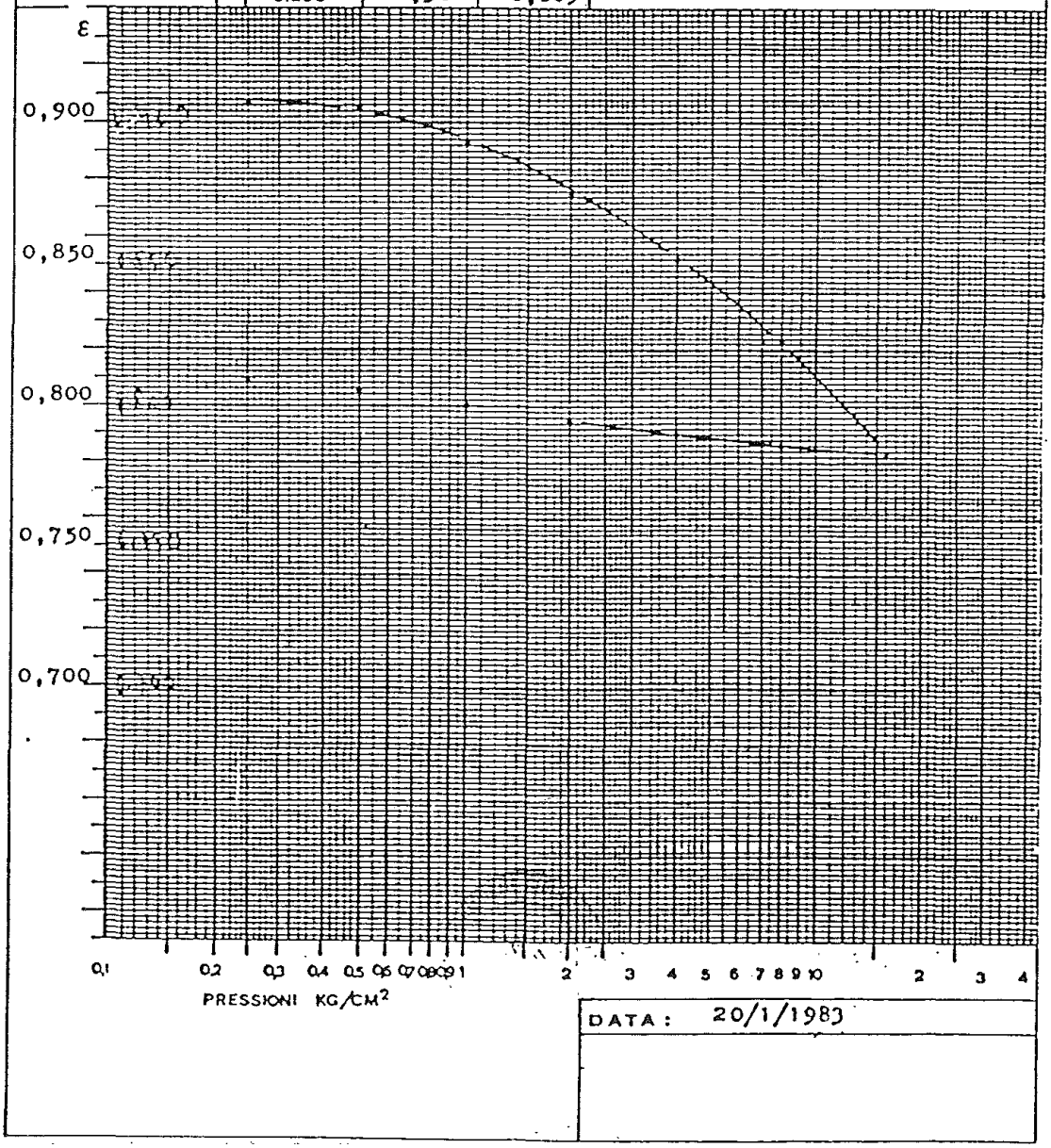
Foro ø mm	Profond. mt.	Litologia	Descrizione dei terreni	CAMPIONI Indisturb. quota m	CAMPIONI Disturb. quota m
	0,50		Sabbie argillose molto alterate e rimaneggiate sempre con resti vegetali.		
			Sabbie giallastre limose, talvolta argillose, localmente molto argillose.		
	2,50		Sabbie giallastre ben classate, medio-fini, talora debolmente limose.		
	2,70		Ghiaie medie e fini molto umide.		
	3,00				

SAGGIO N. 10
eseguito per _____
località San Giovanni Valdarno
quota s.l.m. _____

Argilla | Ghiaia | Calcare
Limo | Argilla limosa | Arenaria
Sabbia | Ghiaia argillosa | _____

Foro ø mm.	Profond. mt.	Litologia	Descrizione dei terreni	CAMPIONI Indisturb. quota m.	CAMPIONI Disturb. quota m.
	0,50		Sabbie argillose molto alterate e rimaneggiate con resti vegetali.		
			Sabbie giallastre limose, talora argillose, localmente anche molto argillose.		
	3,10		Sabbie giallastre medio-fini talora debolmente argillose.		
	3,40		Ghiaie medie e fini. Acqua abbondante a m. 3,80.		
	4,00				

COSTANTI CELLA EDOMETRICA		CARICHI kg/cm²	ΔH mm	INDICE VUOTI ε	PROVA EDOMETRICA
Hi = 2,500 cm	CARICO	0.250	0,02	0,907	
Hf = 1,310 cm		0.500	0,05	0,905	
∅ = 38,46 cm²		1.000	0,20	0,893	
ε_o = 0,908		2.000	0,44	0,875	
		4.000	0,74	0,852	SONDAGGIO 1 — CAMPIONE m. 3,00/3,20
Hi = ALTEZZA INIZIALE		8.000	1,12	0,823	
Hf = ALTEZZA FINALE	SCARICO	16.000	1,64	0,783	PESO SPECIFICO 2,70 gr/cm³ — DENSITA' 1,87 gr/cm³ — UMIDITA 32,4 %
∅ = SEZIONE		8.000	1,60	0,786	
ε_o = INDICE VUOTI INIZIALE		4.000	1,55	0,790	
		2.000	1,49	0,795	
		1.000	1,52	0,800	
		0.500	1,36	0,805	
		0.250	1,30	0,809	

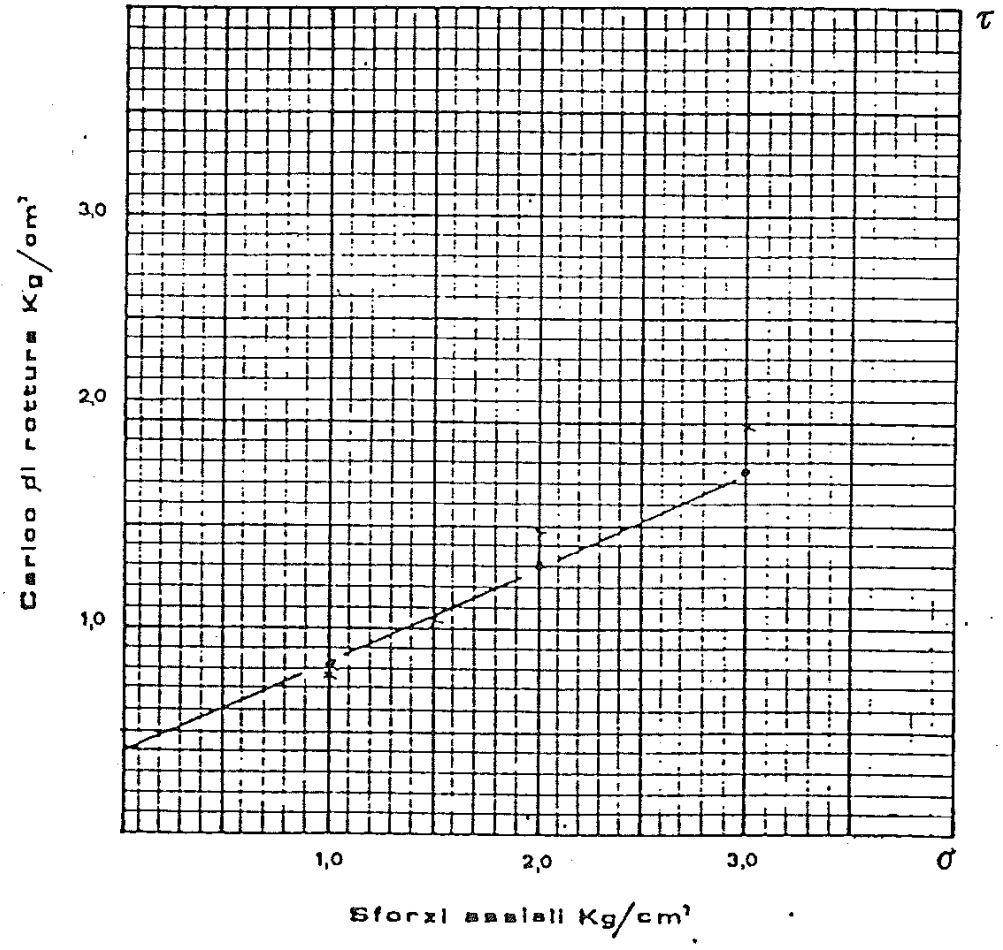


DATA: 20/1/1983

Sondag.	1
Camp.	
Posiz. pcal.	3,00/3,20
Peso spec.	2,70
Fraz. inf.	

Densita'	σ	τ	U%	φ =
1,87	1,000	0,810		24°
Assestam. 0,500 Kg/cmq	2,000	1,300		c = 0,400
	3,000	1,760		U% = 32,4

Condizioni di prova: Taglio rapido non drenato.



PROVA DI TAGLIO

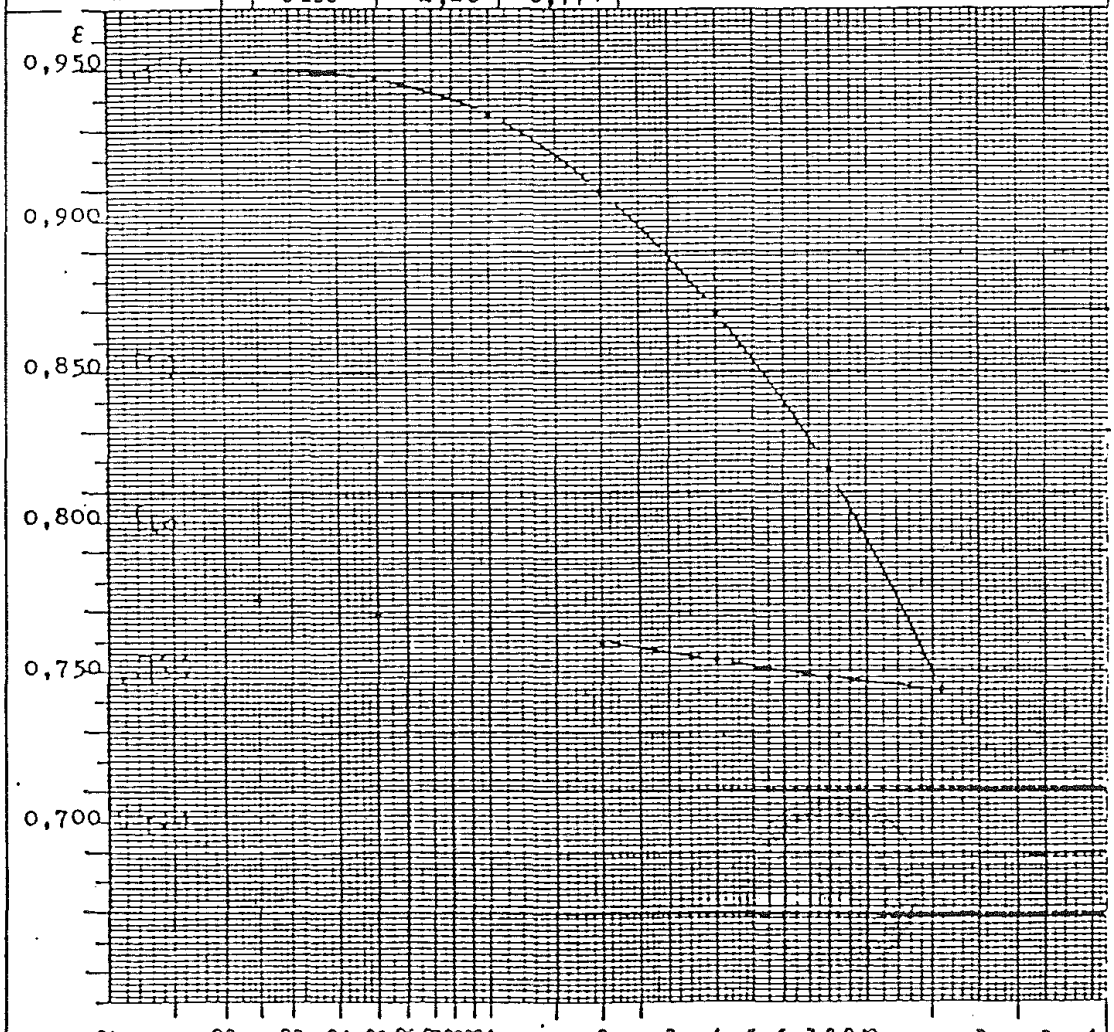
Data 20/1/1983

COSTANTI CELLA EDOMETRICA		CARICHI kg/cm²	ΔH mm	INDICE VUOTI ε
Hi = 2,500 cm	CARICO	0.250	0,02	0,949
		0 500	0,04	0,947
Hf = 1,282 cm		1.000	0,19	0,935
∅ = 38,46 cm²		2 000	0,52	0,910
		4 000	1,15	0,869
ε_o = 0,950		8 000	1,71	0,817
		16 000	2,64	0,744
Hi = ALTEZZA INIZIALE	SCARICO	8 000	2,59	0,748
Hf = ALTEZZA FINALE		4 000	2,52	0,754
		2000	2,45	0,759
∅ = SEZIONE		1.000	2,39	0,764
ε_o = INDICE VUOTI INIZIALE		0 500	2,32	0,769
		0 250	2,26	0,774

PROVA EDOMETRICA

SONDAGGIO 8 — CAMPIONE m 2,90/3,10

PESO SPECIFICO	DENSITA	UMIDITA
2,68 gr/cm³	1,78 gr/cm³	29,6 %



DATA: 20/1/1983

Sondag.	8
Camp.	
Posiz. prel.	2,90/3,10
Peso spec.	2,68
Frazione inf.	

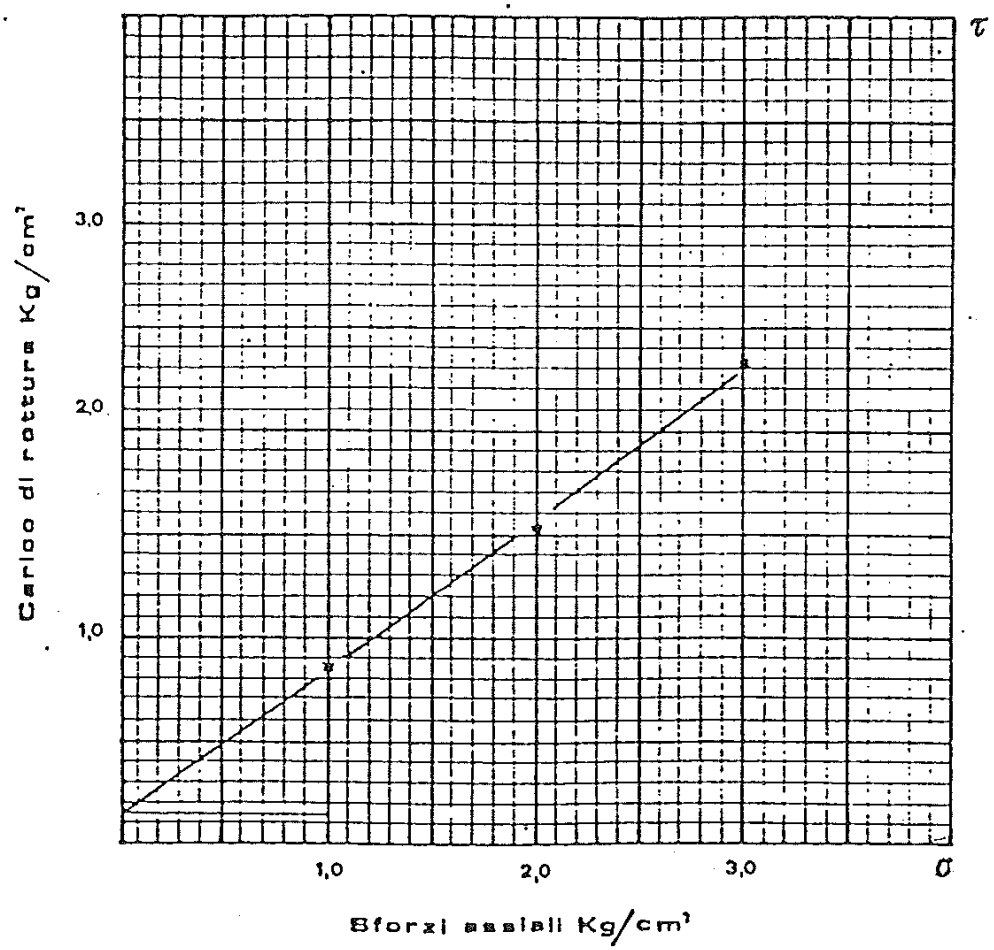
Densità'	σ	τ	U%
1,78	1,000	0,839	
Assestam. 0,500 Kg/cmq	2,000	1,510	
	3,000	2,310	

φ = 36°

c = 0,150

U% = 29,6

Condizioni di prova: Taglio rapido non drenato.



PROVA DI TAGLIO

Data 20/1/1983

COMUNE DI SAN GIOVANNI VALDARNO

(PROVINCIA DI AREZZO)

SCHEDA INDAGINE N.:
198

RIFERIMENTO PRATICA EDILIZIA:
03/C030

LOCALITÀ:
CROCE DI PAPI

PROGETTO:
COSTRUZIONE DI EDIFICIO DA CIVILE ABITAZIONE

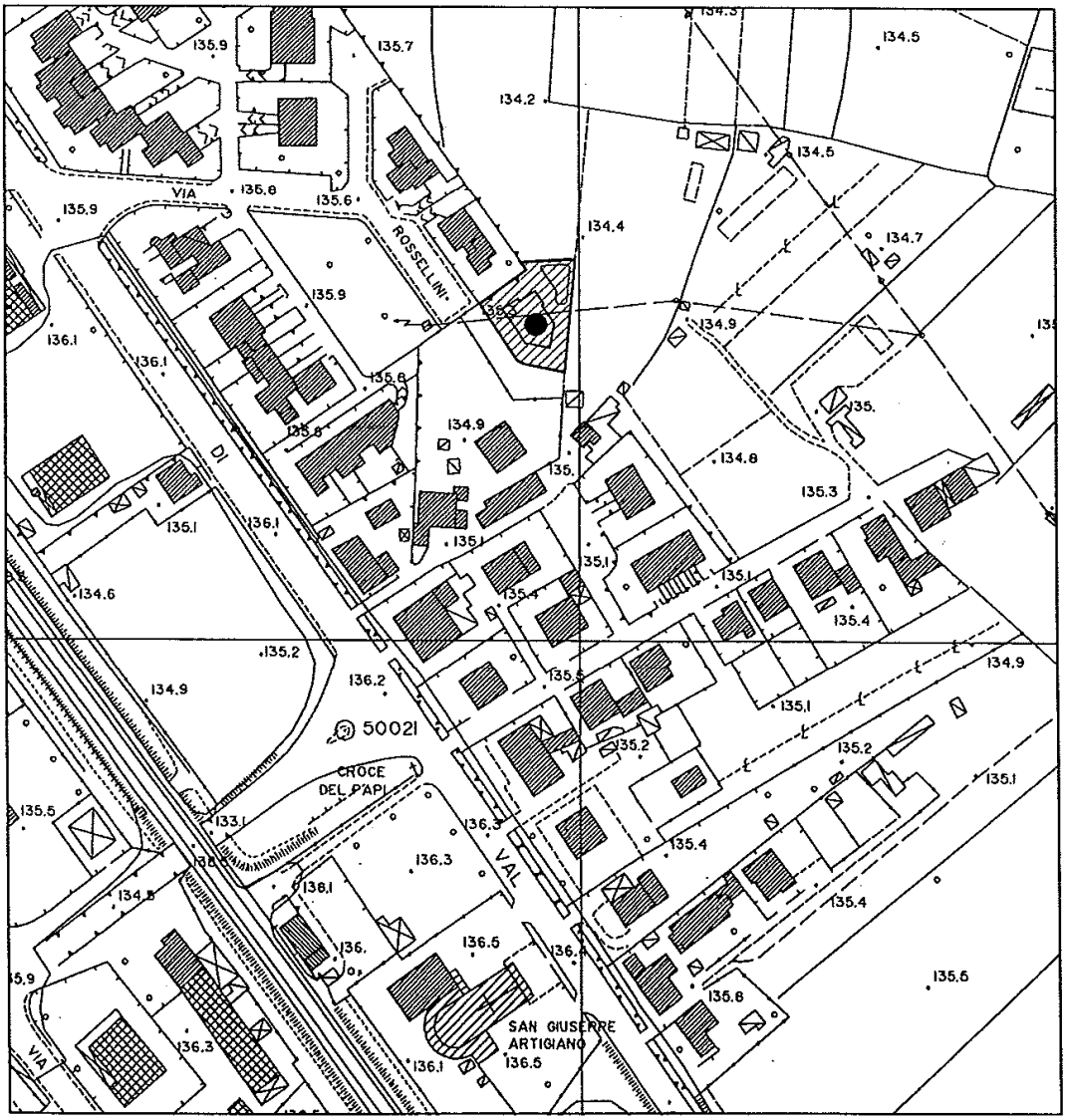
NUMERO E TIPO DI INDAGINE:
1 PROVA PENETROMETRICA STATICA CPT

DATA INDAGINE:
NOVEMBRE 2003

NOTE:

CARTA DELLE PROVE

Prova penetrometrica statica CPT



PROVA PENETROMETRICA STATICA CPT 1
LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

- lavoro : Indagine geognostica
- località : Gruccia - S. Giovanni V.no (AR)

- data : 01/09/2003
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/Rl	prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/Rl
m	Kg/cm²	Kg/cm²	Kg/cm²	Kg/cm²	-	m	Kg/cm²	Kg/cm²	Kg/cm²	Kg/cm²	-
0,20	----	----	--	1,60	----	1,80	53,0	159,0	53,0	4,27	12,0
0,40	54,0	78,0	54,0	2,87	19,0	**2,00**	52,0	116,0	52,0	4,33	12,0
0,60	56,0	99,0	56,0	3,53	16,0	2,20	58,0	123,0	58,0	4,67	12,0
0,80	66,0	119,0	66,0	4,40	15,0	2,40	70,0	140,0	70,0	6,20	11,0
1,00	68,0	134,0	68,0	4,53	15,0	2,60	63,0	156,0	63,0	8,13	8,0
1,20	95,0	163,0	95,0	5,33	18,0	2,80	228,0	350,0	228,0	4,67	49,0
1,40	87,0	167,0	87,0	6,73	13,0	**3,00**	250,0	320,0	250,0	-----	----
1,60	76,0	177,0	76,0	7,07	11,0						

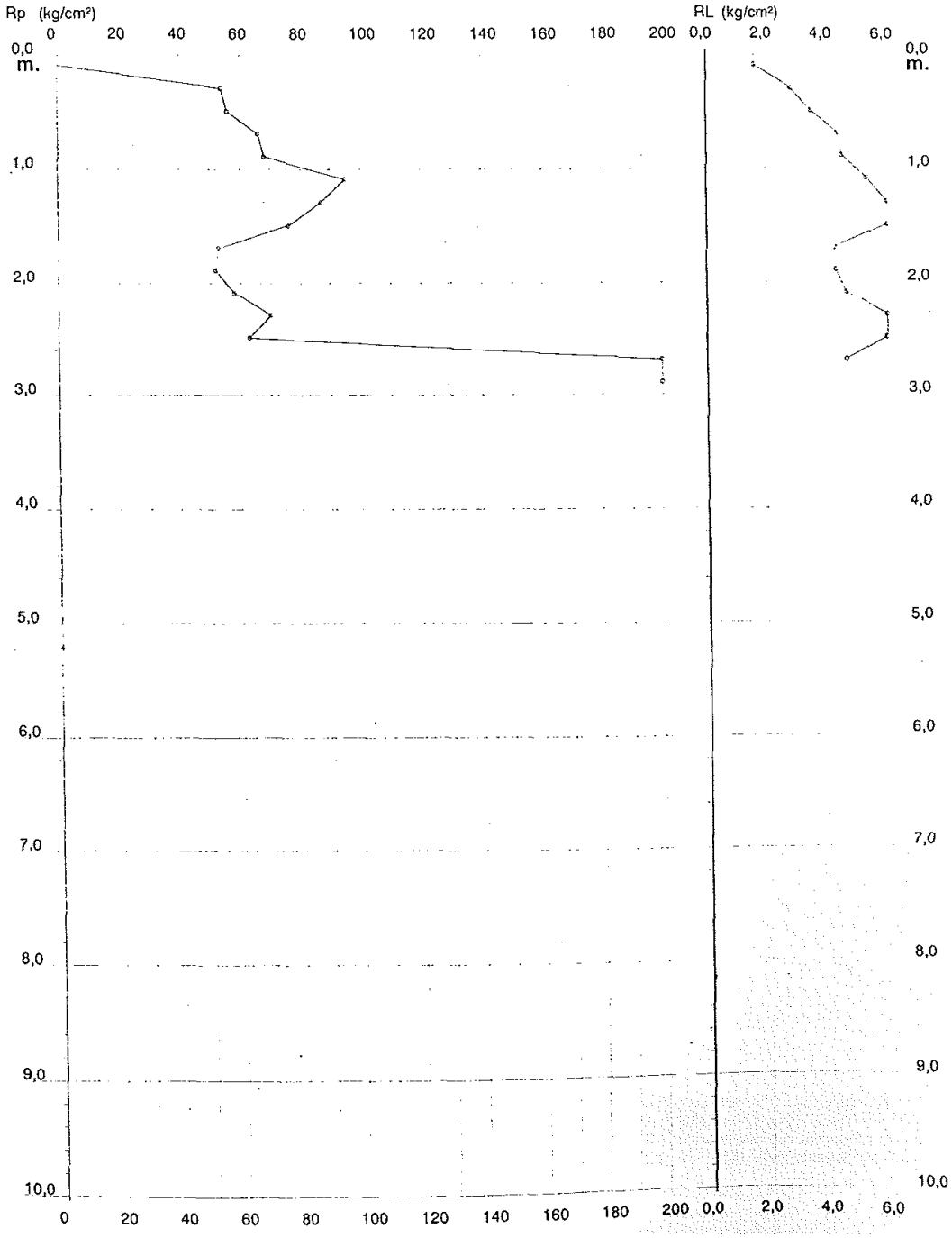
- PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 20 t - (con anello allargatore) -
- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 10 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s
- punta meccanica tipo Begemann ø = 35.7 mm (area punta 10 cm² - apertura 60°)
- manicotto laterale (superficie 150 cm²)

PROVA PENETROMETRICA STATICA
DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 1

- lavoro : Indagine geognostica
- località : Gruccia - S. Giovanni V.no (AR)

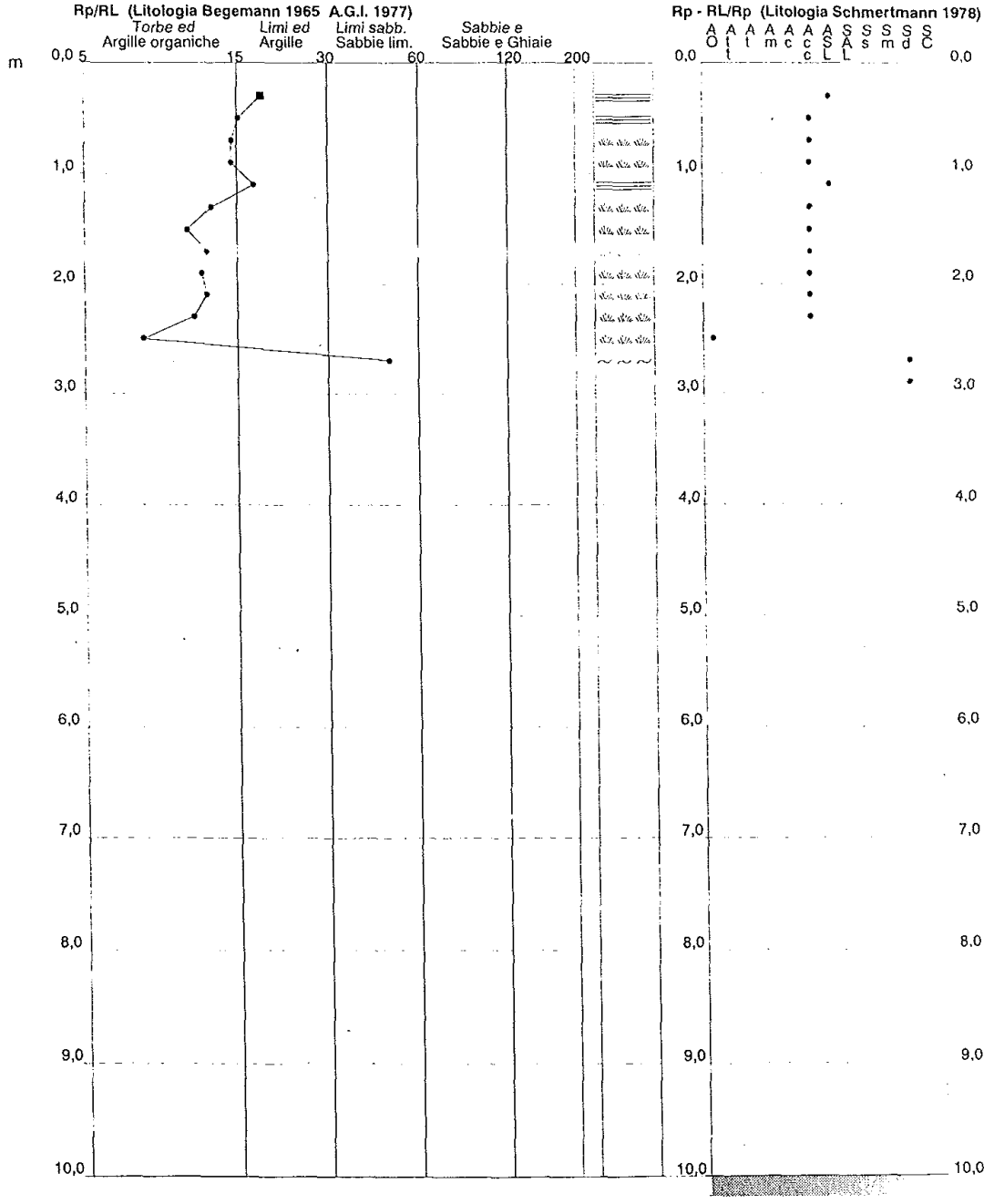
- data : 01/09/2003
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata



PROVA PENETROMETRICA STATICA
VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 1

- lavoro : Indagine geognostica
- località : Gruccia - S. Giovanni V.no (AR)
- data : 01/09/2003
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata



PROVA PENETROMETRICA STATICA CPT 1
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI

- lavoro : Indagine geognostica
- località : Gruccia - S. Giovanni V.no (AR)

- data : 01/09/2003
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

NATURA COESIVA | NATURA GRANULARE

Prof. m	Rp kg/cm²	Rp/Rl (-)	Natura Litol.	Y t/m³	p'vo kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25 kg/cm²	Mo kg/cm²	Dr %	o1s (°)	o2s (°)	o3s (°)	o4s (°)	odm (°)	omy (°)	Amax/g (-)	E50 kg/cm²	E25 kg/cm²	Mo kg/cm²
0,20	--	--	???	1,85	0,04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,40	54	19	4/:/:	1,85	0,07	1,80	99,9	306	459	162	100	42	43	45	46	45	31	0,258	90	135	162
0,60	56	16	4/:/:	1,85	0,11	1,87	99,9	317	476	168	100	42	43	45	46	44	31	0,258	93	140	168
0,80	66	15	4/:/:	1,85	0,15	2,20	99,9	374	561	198	100	42	43	45	46	43	32	0,258	110	165	198
1,00	68	15	4/:/:	1,85	0,19	2,27	99,9	385	578	204	100	42	43	45	46	43	32	0,258	113	170	204
1,20	95	18	4/:/:	1,85	0,22	3,17	99,9	538	807	285	100	42	43	45	46	43	34	0,258	158	238	285
1,40	87	13	4/:/:	1,85	0,26	2,90	99,9	493	740	261	100	42	43	45	46	42	33	0,258	145	218	261
1,60	76	11	4/:/:	1,85	0,30	2,53	91,9	431	646	228	92	41	42	44	45	41	33	0,231	127	190	228
1,80	53	12	4/:/:	1,85	0,33	1,77	50,6	300	451	159	77	39	40	42	44	39	31	0,180	88	133	159
2,00	52	12	4/:/:	1,85	0,37	1,73	43,3	295	442	156	74	38	40	42	44	39	31	0,170	87	130	156
2,20	58	12	4/:/:	1,85	0,41	1,93	44,0	329	493	174	75	39	40	42	44	39	31	0,175	97	145	174
2,40	70	11	4/:/:	1,85	0,44	2,33	50,0	397	595	210	80	39	41	43	44	39	32	0,189	117	175	210
2,60	63	8	4/:/:	1,85	0,48	2,10	39,6	357	536	189	74	38	40	42	44	38	32	0,171	105	158	189
2,80	228	49	3::::	1,85	0,52	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	43	39	0,258	380	570	684
3,00	250	--	3::::	1,85	0,55	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	43	39	0,258	417	625	750

Comune di San Giovanni Valdarno

(Provincia di Arezzo)

Scheda Indagine n.:

199

Riferimento Pratica Edilizia:

-

Località:

Croce di Papi

Progetto:

-

Numero e Tipo di Indagine:

5 Prove penetrometriche statiche CPT

Data Indagine:

2001

Note:


PODERE DUE
VITTORIE
134.5
134.8
1
2
3
4
5

PROVA PENETROMETRICA STATICA — CPT 1
LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

- località : Croce del Papi, S.Giov.Valdarno (AR)
- note : Livello acqua non misurato in piezometro
- data : 01/03/2001
- quota inizio : Piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

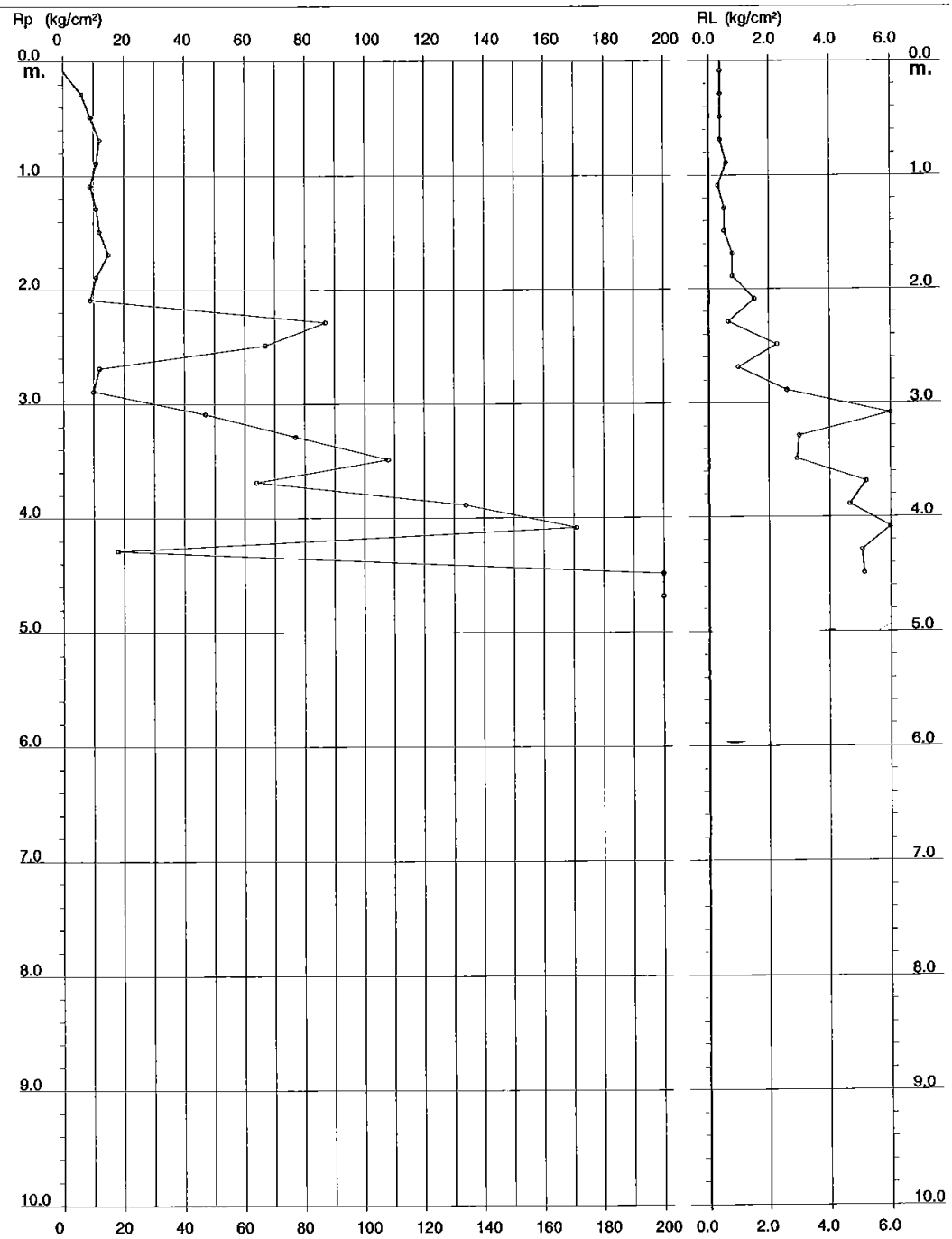
prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/Rl	prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/Rl
m	Kg/cm²	Kg/cm²	Kg/cm²	Kg/cm²	-	m	Kg/cm²	Kg/cm²	Kg/cm²	Kg/cm²	-
0.20	----	----	--	0.40	----	2.60	67.0	77.0	67.0	2.27	30.0
0.40	6.0	12.0	6.0	0.40	15.0	2.80	12.0	46.0	12.0	1.00	12.0
0.60	9.0	15.0	9.0	0.40	22.0	3.00	10.0	25.0	10.0	2.60	4.0
0.80	12.0	18.0	12.0	0.40	30.0	3.20	47.0	86.0	47.0	7.47	6.0
1.00	11.0	17.0	11.0	0.60	18.0	3.40	77.0	189.0	77.0	3.00	26.0
1.20	9.0	18.0	9.0	0.33	27.0	3.60	108.0	153.0	108.0	2.93	37.0
1.40	11.0	16.0	11.0	0.53	21.0	3.80	64.0	108.0	64.0	5.20	12.0
1.60	12.0	20.0	12.0	0.53	22.0	4.00	134.0	212.0	134.0	4.67	29.0
1.80	15.0	23.0	15.0	0.80	19.0	4.20	171.0	241.0	171.0	10.93	16.0
2.00	11.0	23.0	11.0	0.80	14.0	4.40	18.0	182.0	18.0	5.07	4.0
2.20	9.0	21.0	9.0	1.53	6.0	4.60	257.0	333.0	257.0	5.13	50.0
2.40	87.0	110.0	87.0	0.67	130.0	4.80	313.0	390.0	313.0	-----	----

PROVA PENETROMETRICA STATICA
DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 1

- località : Croce del Papi, S.Giov.Valdarno (AR)
- note : Livello acqua non misurato in piezometro

- data : 01/03/2001
- quota inizio : Piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata

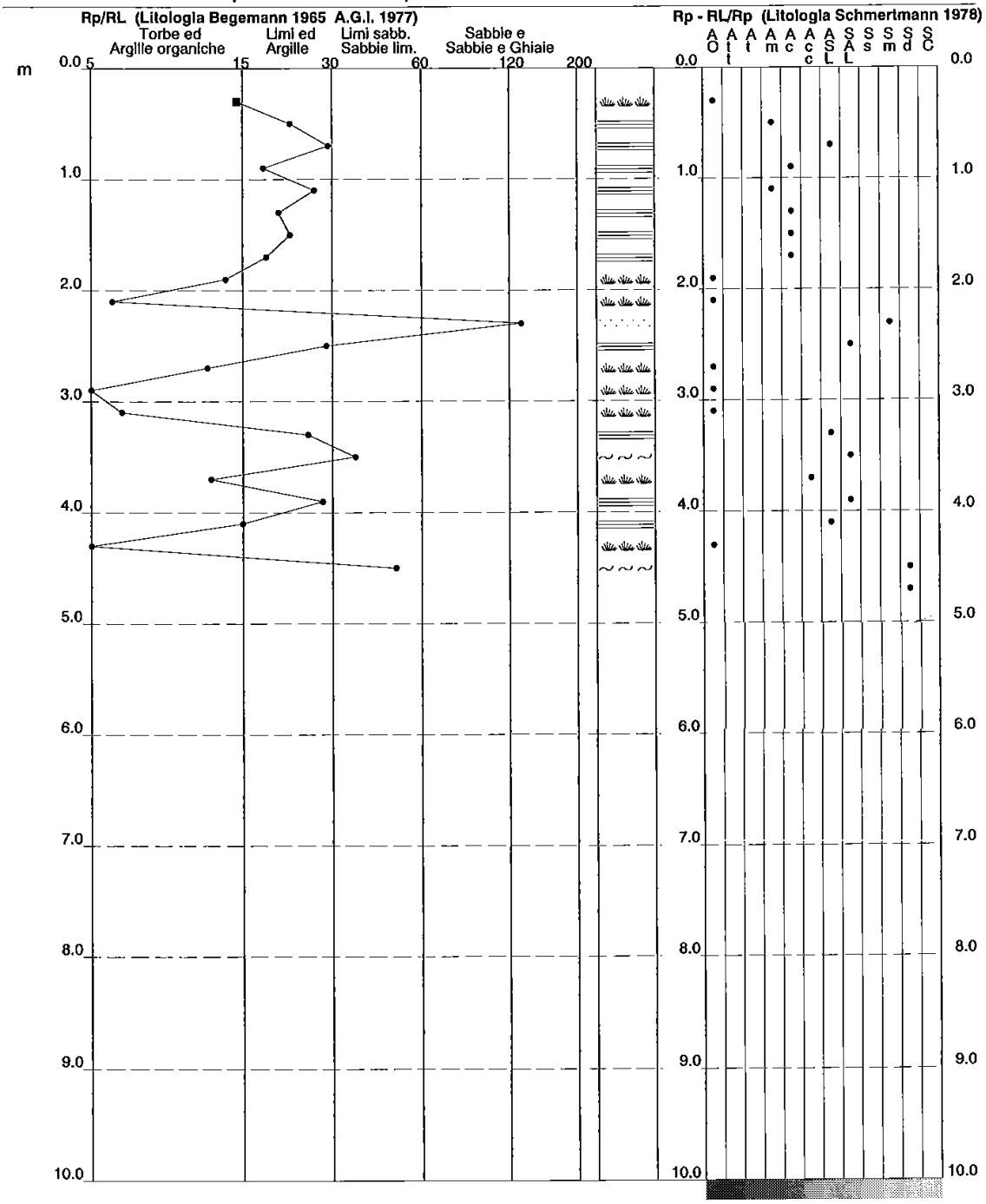


PROVA PENETROMETRICA STATICA
VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 1

- località : Croce del Papi, S.Giov.Valdarno (AR)
- note : Livello acqua non misurato in piezometro

- data : 01/03/2001
- quota inizio : Piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata



PROVA PENETROMETRICA STATICA — CPT 1
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI

- località : Croce del Papi, S.Giov.Valdarno (AR)
- note : Livello acqua non misurato in piezometro

- data : 01/03/2001
- quota inizio : Piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

											NATURA COESIVA									NATURA GRANULARE					
Prof. m	Rp kg/cm²	Rp/Rl (-)	Natura Litol.	Y' t/m³	p'vo kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25 kg/cm²	Mo kg/cm²	Dr %	ø1s (°)	ø2s (°)	ø3s (°)	ø4s (°)	ødm (°)	øm y (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm²	E'25 kg/cm²	Mo kg/cm²
0.20	--	--	???	1.85	0.04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0.40	6	15	1***	1.85	0.07	0.30	36.1	12	18	9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0.60	9	22	2////	1.85	0.11	0.45	36.1	77	115	38	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0.80	12	30	4/:/:	1.85	0.15	0.57	34.0	97	146	45	46	34	37	39	42	36	26	0.093	20	30	36
1.00	11	18	2////	1.85	0.19	0.54	23.8	91	137	42	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1.20	9	27	2////	1.85	0.22	0.45	15.2	77	115	38	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1.40	11	21	2////	1.85	0.26	0.54	15.6	91	137	42	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1.60	12	22	2////	1.85	0.30	0.57	14.3	97	146	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1.80	15	19	2////	1.85	0.33	0.67	15.0	113	170	50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2.00	11	14	2////	1.85	0.37	0.54	10.0	91	137	42	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2.20	9	6	2////	1.85	0.41	0.45	7.1	102	152	38	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2.40	87	130	3::::	1.85	0.44	--	--	--	--	--	87	40	42	43	45	40	33	0.213	145	218	261
2.60	67	30	4/:/:	1.85	0.48	2.23	42.8	380	570	201	76	39	40	42	44	39	32	0.178	112	168	201
2.80	12	12	2////	1.85	0.52	0.57	7.1	129	194	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3.00	10	4	2////	1.85	0.55	0.50	5.5	150	225	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3.20	47	8	4/:/:	1.85	0.59	1.57	21.2	266	400	141	59	36	38	40	43	36	31	0.127	78	118	141
3.40	77	26	4/:/:	1.85	0.63	2.57	36.4	436	655	231	74	38	40	42	44	38	33	0.172	128	193	231
3.60	108	37	3::::	1.85	0.67	--	--	--	--	--	85	40	41	43	45	39	34	0.205	180	270	324
3.80	64	12	4/:/:	1.85	0.70	2.13	25.1	363	544	192	65	37	39	41	43	36	32	0.145	107	160	192
4.00	134	29	4/:/:	1.85	0.74	4.47	59.4	759	1139	402	89	41	42	44	45	40	35	0.221	223	335	402
4.20	171	16	4/:/:	1.85	0.78	5.70	75.8	969	1454	513	97	42	43	44	46	41	37	0.246	285	428	513
4.40	18	4	2////	1.85	0.81	0.75	5.7	219	328	56	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4.60	257	50	3::::	1.85	0.85	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	42	39	0.258	428	643	771
4.80	313	--	3::::	1.85	0.89	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	42	40	0.258	522	783	939

PROVA PENETROMETRICA STATICA — CPT 2
LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

- località : Croce del Papi, S.Giov.Valdarno (AR)
- note : Livello acqua non misurato nel foro

- data : 01/03/2001
- quota inizio : Piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

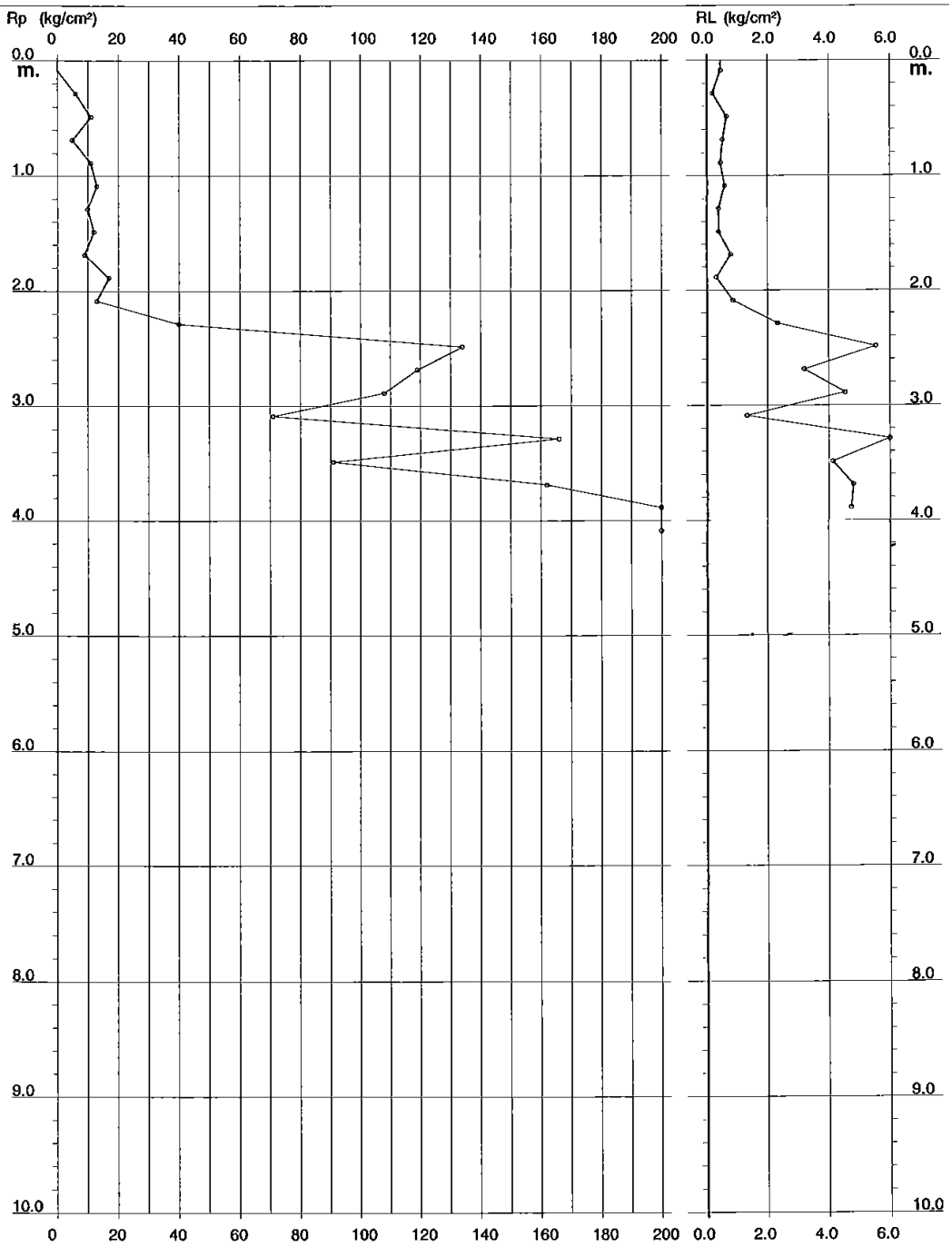
prf m	LP Kg/cm²	LL Kg/cm²	Rp Kg/cm²	RL Kg/cm²	Rp/Rl -	prf m	LP Kg/cm²	LL Kg/cm²	Rp Kg/cm²	RL Kg/cm²	Rp/Rl -
0.20	----	----	--	0.47	----	2.40	40.0	53.0	40.0	2.33	17.0
0.40	6.0	13.0	6.0	0.20	30.0	2.60	134.0	169.0	134.0	5.53	24.0
0.60	11.0	14.0	11.0	0.67	16.0	2.80	119.0	202.0	119.0	3.20	37.0
0.80	5.0	15.0	5.0	0.53	9.0	3.00	108.0	156.0	108.0	4.53	24.0
1.00	11.0	19.0	11.0	0.47	24.0	3.20	71.0	139.0	71.0	1.33	53.0
1.20	13.0	20.0	13.0	0.60	22.0	3.40	166.0	186.0	166.0	6.93	24.0
1.40	10.0	19.0	10.0	0.40	25.0	3.60	91.0	195.0	91.0	4.13	22.0
1.60	12.0	18.0	12.0	0.40	30.0	3.80	162.0	224.0	162.0	4.80	34.0
1.80	9.0	15.0	9.0	0.80	11.0	4.00	256.0	328.0	256.0	4.73	54.0
2.00	17.0	29.0	17.0	0.33	51.0	4.20	330.0	401.0	330.0	-----	----
2.20	13.0	18.0	13.0	0.87	15.0						

PROVA PENETROMETRICA STATICA
DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 2

- località : Croce del Papi, S.Giov.Valdarno (AR)
- note : Livello acqua non misurato nel foro

- data : 01/03/2001
- quota inizio : Piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata

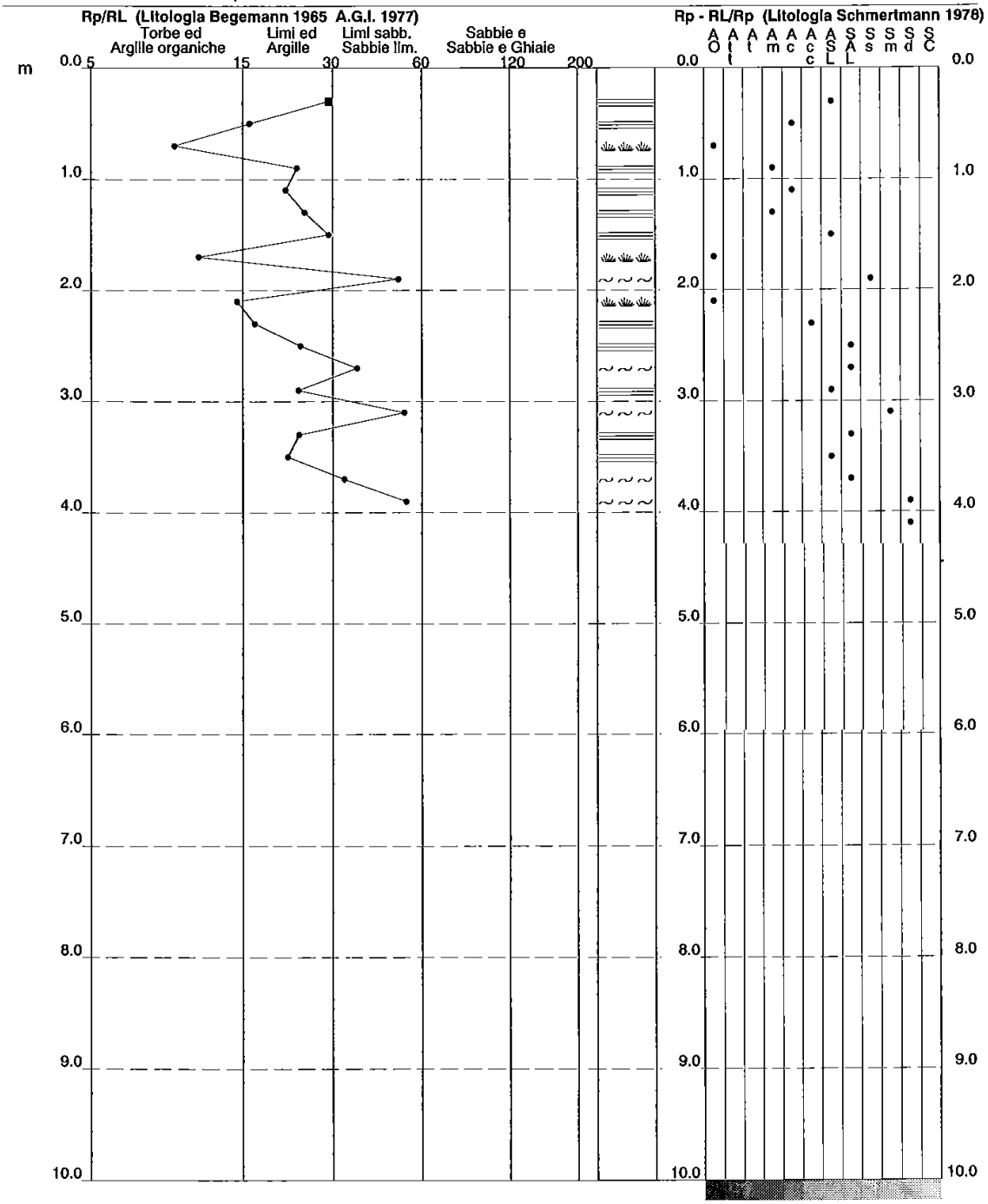


PROVA PENETROMETRICA STATICA
VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 2

- data : 01/03/2001
- quota inizio : Piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata

- località : Croce del Papi, S.Giov.Valdarno (AR)
- note : Livello acqua non misurato nel foro



PROVA PENETROMETRICA STATICA — CPT 2
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI

- località : Croce del Papi, S.Giov.Valdarno (AR)
- note : Livello acqua non misurato nel foro
- data : 01/03/2001
- quota inizio : Piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

NATURA COESIVA | NATURA GRANULARE

Prof. m	Rp kg/cm²	Rp/Rl (-)	Natura Litol.	Y' t/m³	p'vo kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25	Mo kg/cm²	Dr %	ø1s (°)	ø2s (°)	ø3s (°)	ø4s (°)	ødm (°)	øm y (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm²	E'25	Mo kg/cm²
0.20	--	--	???	1.85	0.04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0.40	6	30	4/:/:	1.85	0.07	0.30	36.1	51	77	29	39	33	36	38	41	36	26	0.077	10	15	18
0.60	11	16	2////	1.85	0.11	0.54	45.0	91	137	42	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0.80	5	9	1***	1.85	0.15	0.25	12.1	10	15	8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1.00	11	24	2////	1.85	0.19	0.54	23.8	91	137	42	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1.20	13	22	2////	1.85	0.22	0.60	22.0	103	154	47	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1.40	10	25	2////	1.85	0.26	0.50	14.3	85	128	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1.60	12	30	4/:/:	1.85	0.30	0.57	14.3	97	146	45	29	32	35	37	40	32	26	0.055	20	30	36
1.80	9	11	2////	1.85	0.33	0.45	9.1	79	119	38	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2.00	17	51	4/:/:	1.85	0.37	0.72	14.5	123	184	54	35	33	35	38	41	33	27	0.069	28	43	51
2.20	13	15	2////	1.85	0.41	0.60	10.3	103	154	47	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2.40	40	17	4/:/:	1.85	0.44	1.33	24.8	227	340	120	60	36	38	41	43	36	30	0.131	67	100	120
2.60	134	24	4/:/:	1.85	0.48	4.47	99.9	759	1139	402	100	42	43	45	46	41	35	0.258	223	335	402
2.80	119	37	3::::	1.85	0.52	--	--	--	--	--	94	41	43	44	46	41	35	0.237	198	298	357
3.00	108	24	4/:/:	1.85	0.55	3.60	65.0	612	918	324	89	40	42	43	45	40	34	0.220	180	270	324
3.20	71	53	3:::	1.85	0.59	--	--	--	--	--	73	38	40	42	44	38	32	0.168	118	178	213
3.40	166	24	4/:/:	1.85	0.63	5.53	95.1	941	1411	498	100	42	43	45	46	41	37	0.258	277	415	498
3.60	91	22	4/:/:	1.85	0.67	3.03	41.8	516	774	273	79	39	41	42	44	39	33	0.186	152	228	273
3.80	162	34	3:::	1.85	0.70	--	--	--	--	--	97	42	43	44	46	41	36	0.249	270	405	486
4.00	256	54	3::::	1.85	0.74	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	42	39	0.258	427	640	768
4.20	330	--	3::::	1.85	0.78	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	43	40	0.258	550	825	990

PROVA PENETROMETRICA STATICA — CPT 3
LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

- località : Croce del Papi, S.Giov.Valdarno (AR)
- note : Livello acqua non misurato nel foro
- data : 01/03/2001
- quota inizio : Piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

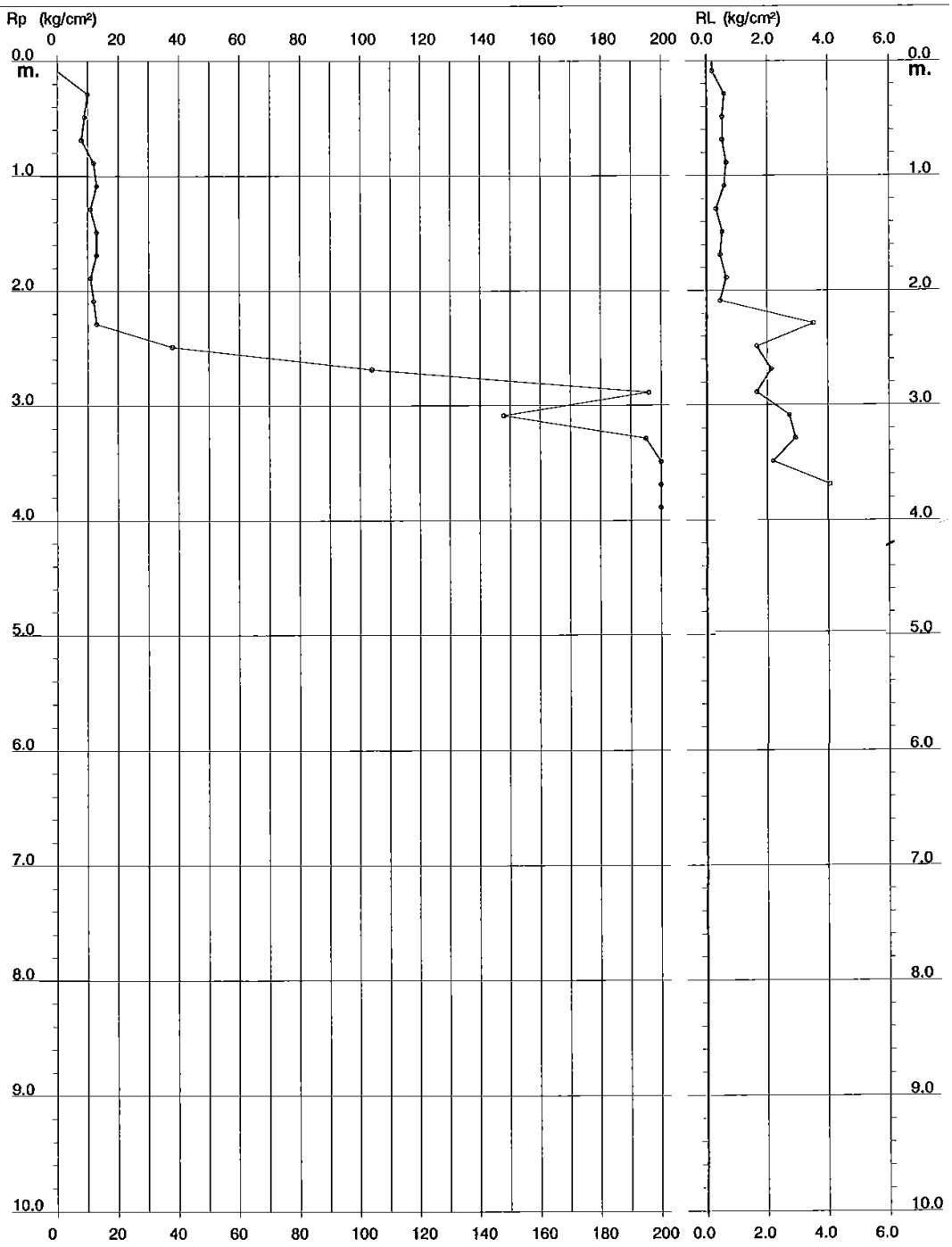
prf m	LP Kg/cm²	LL Kg/cm²	Rp Kg/cm²	RL Kg/cm²	Rp/Rl -	prf m	LP Kg/cm²	LL Kg/cm²	Rp Kg/cm²	RL Kg/cm²	Rp/Rl -
0.20	----	----	--	0.20	----	2.20	12.0	22.0	12.0	0.47	26.0
0.40	10.0	13.0	10.0	0.60	17.0	2.40	13.0	20.0	13.0	3.53	4.0
0.60	9.0	18.0	9.0	0.53	17.0	2.60	38.0	91.0	38.0	1.67	23.0
0.80	8.0	16.0	8.0	0.53	15.0	2.80	104.0	129.0	104.0	2.13	49.0
1.00	12.0	20.0	12.0	0.67	18.0	3.00	196.0	228.0	196.0	1.67	118.0
1.20	13.0	23.0	13.0	0.60	22.0	3.20	148.0	173.0	148.0	2.73	54.0
1.40	11.0	20.0	11.0	0.33	33.0	3.40	195.0	236.0	195.0	2.93	66.0
1.60	13.0	18.0	13.0	0.53	24.0	3.60	201.0	245.0	201.0	2.20	91.0
1.80	13.0	21.0	13.0	0.47	28.0	3.80	281.0	314.0	281.0	4.07	69.0
2.00	11.0	18.0	11.0	0.67	16.0	4.00	321.0	382.0	321.0	-----	----

PROVA PENETROMETRICA STATICA
DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 3

- località : Croce del Papi, S.Giov.Valdarno (AR)
- note : Livello acqua non misurato nel foro

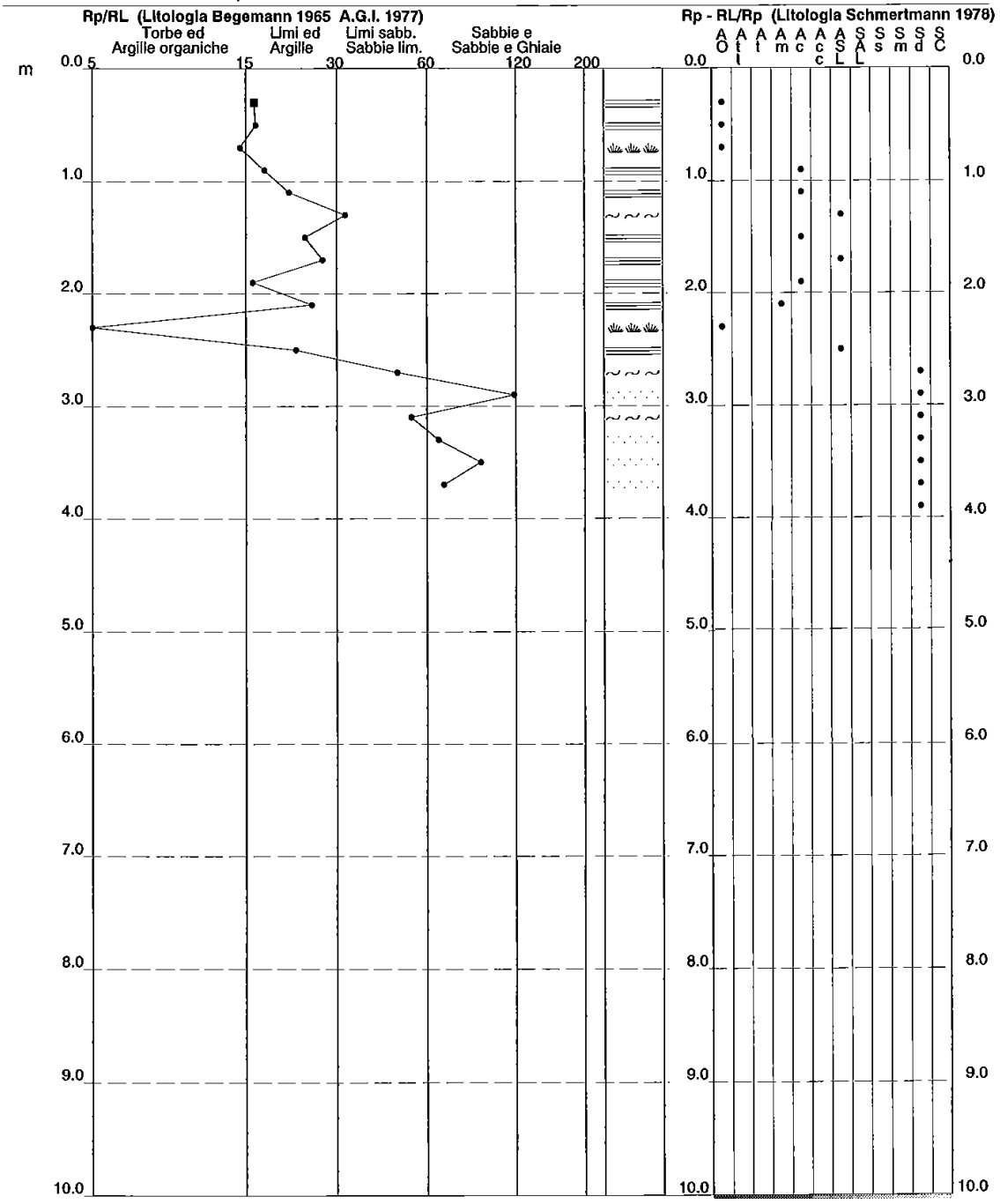
- data : 01/03/2001
- quota inizio : Piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata



PROVA PENETROMETRICA STATICA
VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 3

- data : 01/03/2001
- quota inizio : Piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- località : Croce del Papi, S.Giov.Valdarno (AR)
- note : Livello acqua non misurato nel foro



PROVA PENETROMETRICA STATICA — CPT 3
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI

- località : Croce del Papi, S.Giov.Valdarno (AR)
- note : Livello acqua non misurato nel foro

- data : 01/03/2001
- quota inizio : Piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

											NATURA COESIVA							NATURA GRANULARE			
Prof. m	Rp kg/cm²	Rp/Rl (-)	Natura Litol.	Y' t/m³	p'vo kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25	Mo kg/cm²	Dr %	ø1s (°)	ø2s (°)	ø3s (°)	ø4s (°)	ødm (°)	ømy (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm²	E'25	Mo kg/cm²
0.20	--	--	???	1.85	0.04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0.40	10	17	2////	1.85	0.07	0.50	68.4	85	128	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0.60	9	17	2////	1.85	0.11	0.45	36.1	77	115	38	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0.80	8	15	2////	1.85	0.15	0.40	21.8	68	102	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1.00	12	18	2////	1.85	0.19	0.57	25.7	97	146	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1.20	13	22	2////	1.85	0.22	0.60	22.0	103	154	47	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1.40	11	33	4/:/:	1.85	0.26	0.54	15.6	91	137	42	29	32	35	37	40	32	26	0.056	18	28	33
1.60	13	24	2////	1.85	0.30	0.60	15.3	103	154	47	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1.80	13	28	2////	1.85	0.33	0.60	13.2	103	154	47	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2.00	11	16	2////	1.85	0.37	0.54	10.0	91	137	42	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2.20	12	26	2////	1.85	0.41	0.57	9.6	98	147	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2.40	13	4	2////	1.85	0.44	0.60	9.2	106	159	47	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2.60	38	23	4/:/:	1.85	0.48	1.27	21.1	215	323	114	57	36	38	40	43	38	30	0.121	63	95	114
2.80	104	49	3::::	1.85	0.52	--	--	--	--	--	89	41	42	44	45	40	34	0.221	173	260	312
3.00	196	118	3::::	1.85	0.55	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	42	38	0.258	327	490	588
3.20	148	54	3::::	1.85	0.59	--	--	--	--	--	98	42	43	44	46	41	36	0.252	247	370	444
3.40	195	66	3::::	1.85	0.63	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	42	38	0.258	325	488	585
3.60	201	91	3::::	1.85	0.67	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	42	38	0.258	335	503	603
3.80	281	69	3::::	1.85	0.70	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	43	40	0.258	468	703	843
4.00	321	--	3::::	1.85	0.74	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	43	40	0.258	535	803	963

PROVA PENETROMETRICA STATICA — CPT 4
LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

- località : Croce del Papi, S.Giov.Valdarno (AR)
- note : Livello acqua non misurato nel foro

- data : 01/03/2001
- quota inizio : Piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

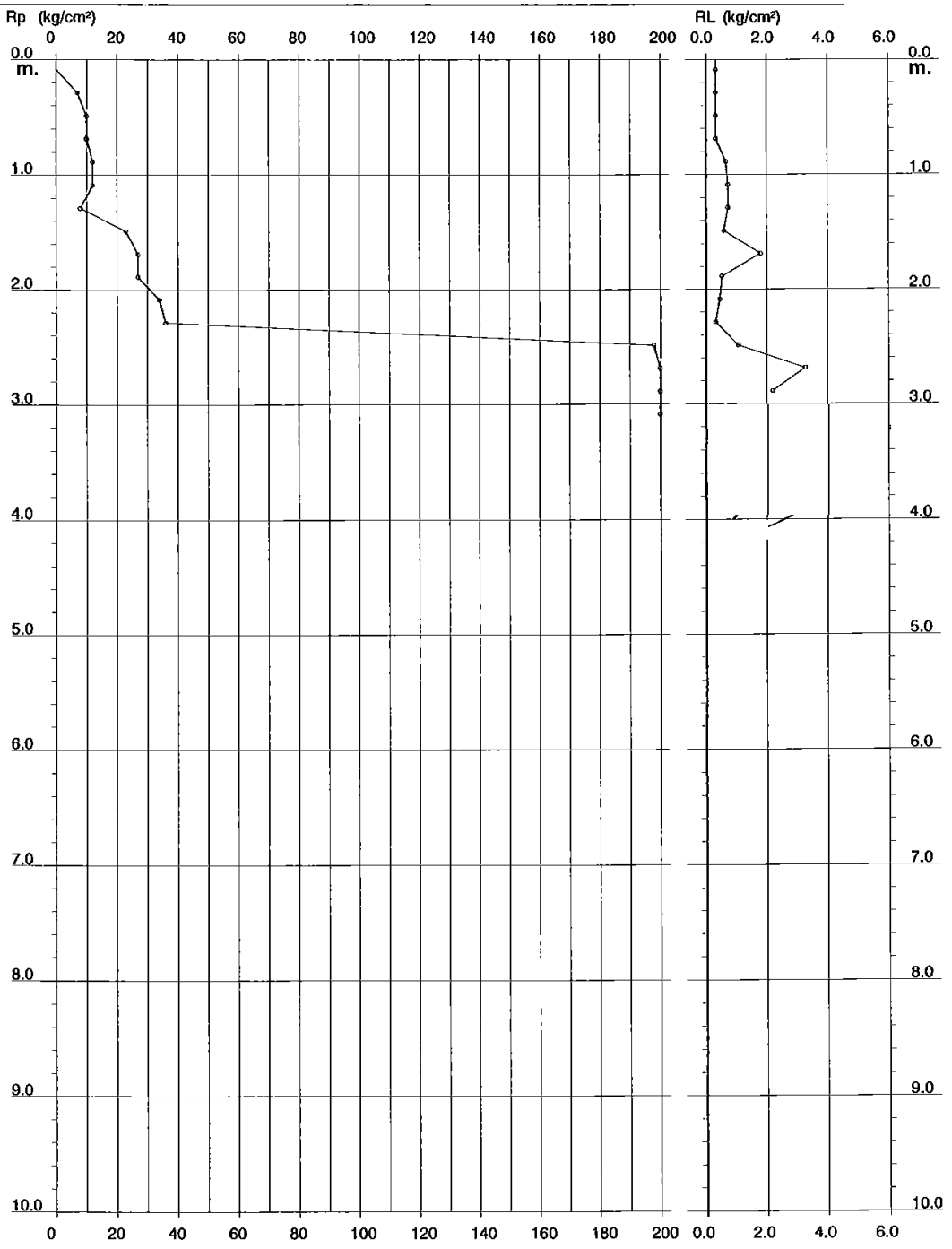
prf m	LP Kg/cm²	LL Kg/cm²	Rp Kg/cm²	RL Kg/cm²	Rp/Rl -	prf m	LP Kg/cm²	LL Kg/cm²	Rp Kg/cm²	RL Kg/cm²	Rp/Rl -
0.20	----	----	--	0.33	----	1.80	27.0	36.0	27.0	1.80	15.0
0.40	7.0	12.0	7.0	0.33	21.0	2.00	27.0	54.0	27.0	0.53	51.0
0.60	10.0	15.0	10.0	0.33	30.0	2.20	34.0	42.0	34.0	0.47	73.0
0.80	10.0	15.0	10.0	0.33	30.0	2.40	36.0	43.0	36.0	0.33	108.0
1.00	12.0	17.0	12.0	0.67	18.0	2.60	198.0	203.0	198.0	1.07	186.0
1.20	12.0	22.0	12.0	0.73	16.0	2.80	226.0	242.0	226.0	3.27	69.0
1.40	8.0	19.0	8.0	0.73	11.0	3.00	292.0	341.0	292.0	2.20	133.0
1.60	23.0	34.0	23.0	0.60	38.0	3.20	345.0	378.0	345.0	-----	----

PROVA PENETROMETRICA STATICA
DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 4

- località : Croce del Papi, S.Giov.Valdarno (AR)
- note : Livello acqua non misurato nel foro

- data : 01/03/2001
- quota inizio : Piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata

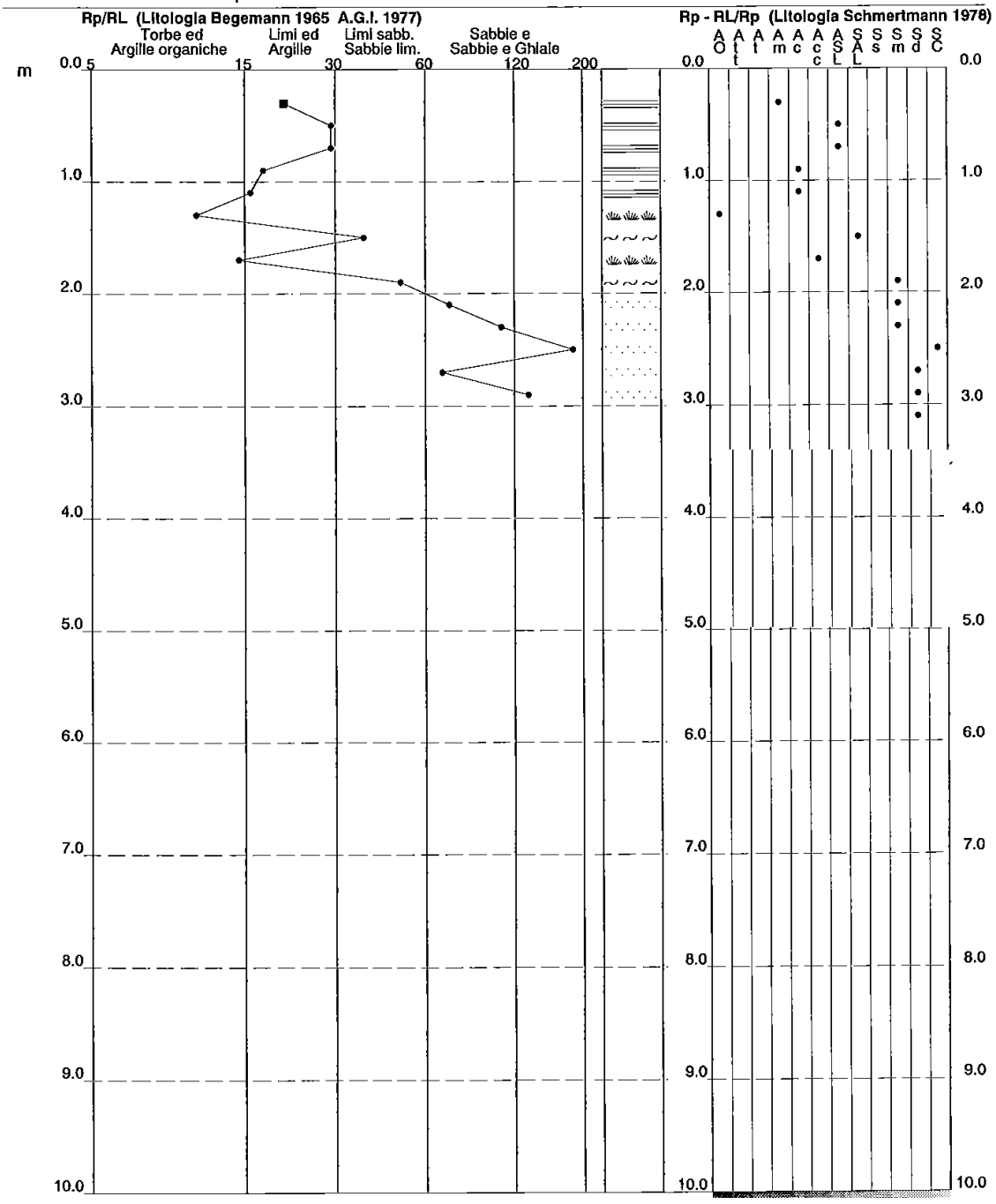


PROVA PENETROMETRICA STATICA
VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 4

- località : Croce del Papi, S.Giov.Valdarno (AR)
- note : Livello acqua non misurato nel foro

- data : 01/03/2001
- quota inizio : Piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata



PROVA PENETROMETRICA STATICA — CPT 4
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI

- località : Croce del Papi, S.Giov.Valdarno (AR)
- note : Livello acqua non misurato nel foro
- data : 01/03/2001
- quota inizio : Piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

NATURA COESIVA | NATURA GRANULARE

Prof. m	Rp kg/cm²	Rp/Rl (-)	Natura Litol.	Y' t/m³	p'vo kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25 kg/cm²	Mo kg/cm²	Dr %	ø1s (°)	ø2s (°)	ø3s (°)	ø4s (°)	ødm (°)	øm y (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm²	E'25 kg/cm²	Mo kg/cm²
0.20	--	--	???	1.85	0.04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0.40	7	21	2////	1.85	0.07	0.35	43.8	59	89	32	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0.60	10	30	4/:/:	1.85	0.11	0.50	41.2	85	128	40	46	35	37	39	42	36	26	0.095	17	25	30
0.80	10	30	4/:/:	1.85	0.15	0.50	28.8	85	128	40	39	34	36	38	41	35	26	0.079	17	25	30
1.00	12	18	2////	1.85	0.19	0.57	25.7	97	146	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1.20	12	16	2////	1.85	0.22	0.57	20.5	97	146	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1.40	8	11	2////	1.85	0.26	0.40	10.8	68	102	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1.60	23	38	3::::	1.85	0.30	--	--	--	--	--	51	35	37	40	42	36	28	0.107	38	58	69
1.80	27	15	4/:/.	1.85	0.33	0.95	23.2	161	242	81	54	36	38	40	42	36	28	0.114	45	68	81
2.00	27	51	3::::	1.85	0.37	--	--	--	--	--	51	35	37	40	42	35	28	0.107	45	68	81
2.20	34	73	3::::	1.85	0.41	--	--	--	--	--	57	36	38	40	43	36	29	0.122	57	85	102
2.40	36	108	3::::	1.85	0.44	--	--	--	--	--	57	36	38	40	43	36	30	0.121	60	90	108
2.60	198	186	3::::	1.85	0.48	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	43	38	0.258	330	495	594
2.80	226	69	3::::	1.85	0.52	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	43	39	0.258	377	565	678
3.00	292	133	3::::	1.85	0.55	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	44	40	0.258	487	730	876
3.20	345	--	3::::	1.85	0.59	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	45	40	0.258	575	863	1035

PROVA PENETROMETRICA STATICA — CPT 5
LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

- località : Croce del Papi, S.Giov.Valdarno (AR)
- note : Livello acqua non misurato in piezometro
- data : 01/03/2001
- quota inizio : Piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

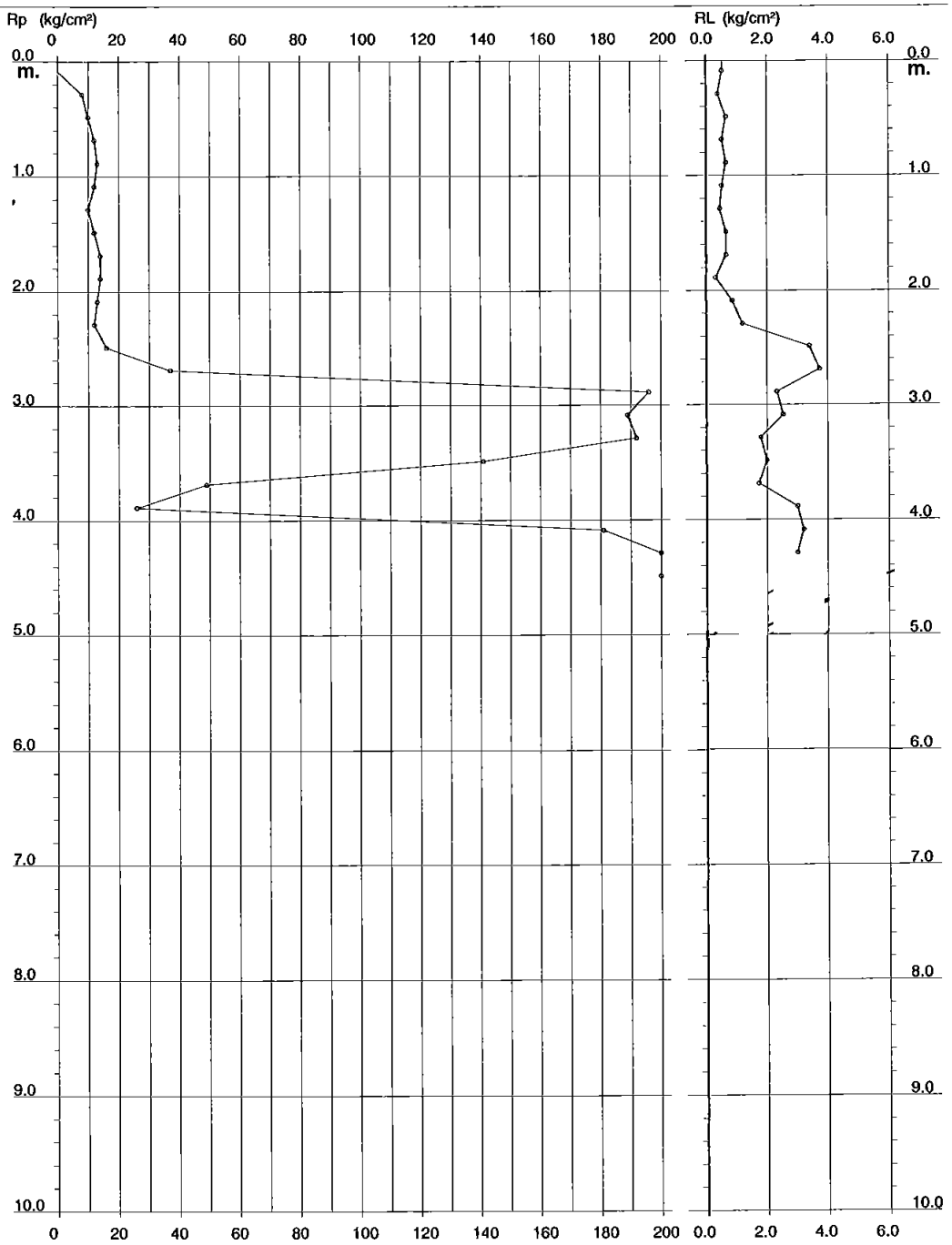
prf m	LP Kg/cm²	LL Kg/cm²	Rp Kg/cm²	RL Kg/cm²	Rp/Rl -	prf m	LP Kg/cm²	LL Kg/cm²	Rp Kg/cm²	RL Kg/cm²	Rp/Rl -
0.20	----	----	--	0.53	----	2.60	16.0	34.0	16.0	3.40	5.0
0.40	8.0	16.0	8.0	0.40	20.0	2.80	37.0	88.0	37.0	3.73	10.0
0.60	10.0	16.0	10.0	0.67	15.0	3.00	196.0	252.0	196.0	2.33	84.0
0.80	12.0	22.0	12.0	0.53	22.0	3.20	189.0	224.0	189.0	2.53	75.0
1.00	13.0	21.0	13.0	0.67	19.0	3.40	192.0	230.0	192.0	1.80	107.0
1.20	12.0	22.0	12.0	0.53	22.0	3.60	141.0	168.0	141.0	2.00	70.0
1.40	10.0	18.0	10.0	0.47	21.0	3.80	49.0	79.0	49.0	1.73	28.0
1.60	12.0	19.0	12.0	0.67	18.0	4.00	26.0	52.0	26.0	3.00	9.0
1.80	14.0	24.0	14.0	0.67	21.0	4.20	181.0	226.0	181.0	3.20	57.0
2.00	14.0	24.0	14.0	0.33	42.0	4.40	253.0	301.0	253.0	3.00	84.0
2.20	13.0	18.0	13.0	0.87	15.0	4.60	318.0	363.0	318.0	-----	----
2.40	12.0	25.0	12.0	1.20	10.0						

PROVA PENETROMETRICA STATICA
DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 5

- data : 01/03/2001
- quota inizio : Piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata

- località : Croce del Papi, S.Giov.Valdarno (AR)
- note : Livello acqua non misurato in piezometro

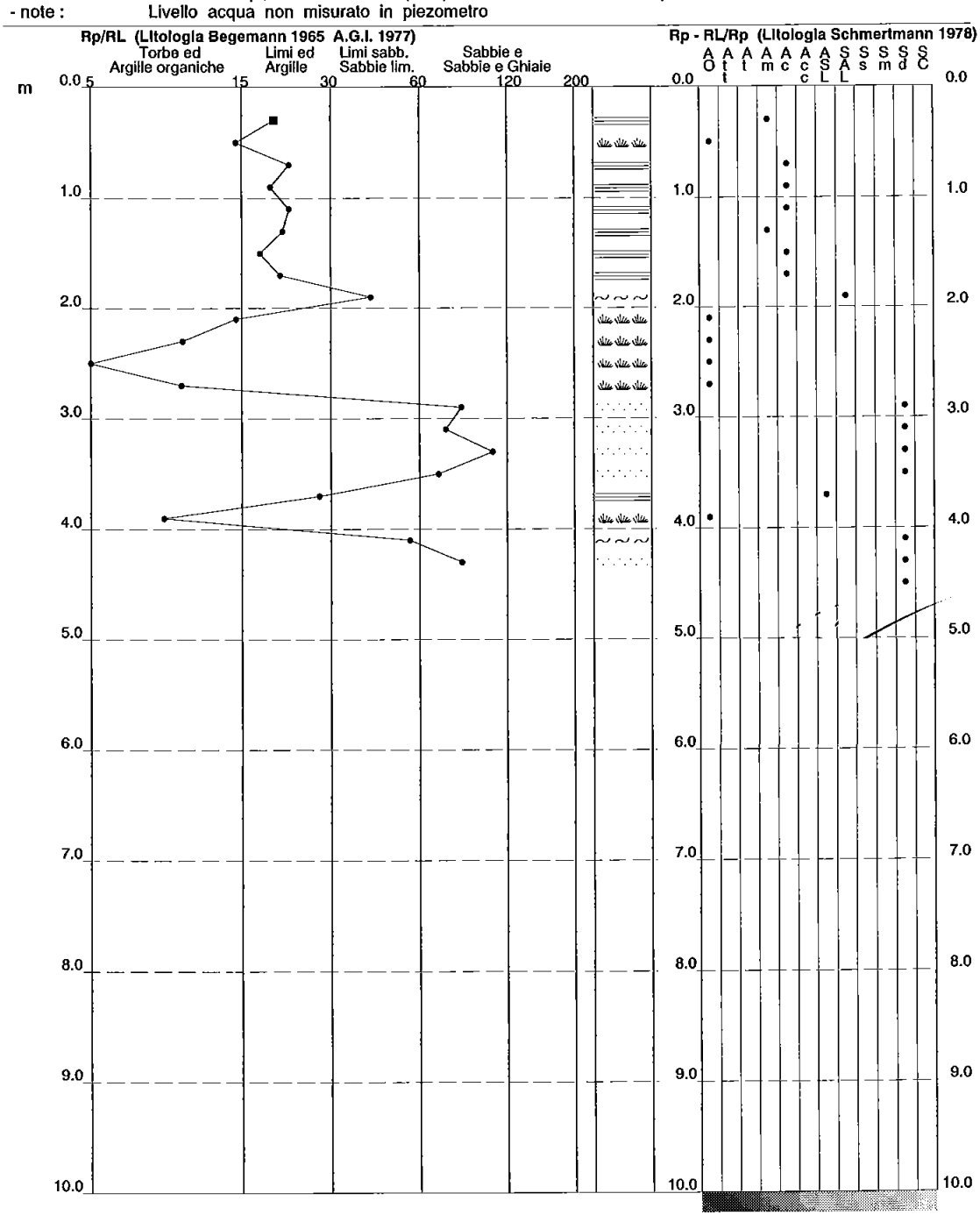


PROVA PENETROMETRICA STATICA
VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 5

- località : Croce del Papi, S.Giov.Valdarno (AR)
- note : Livello acqua non misurato in piezometro

- data : 01/03/2001
- quota inizio : Piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata



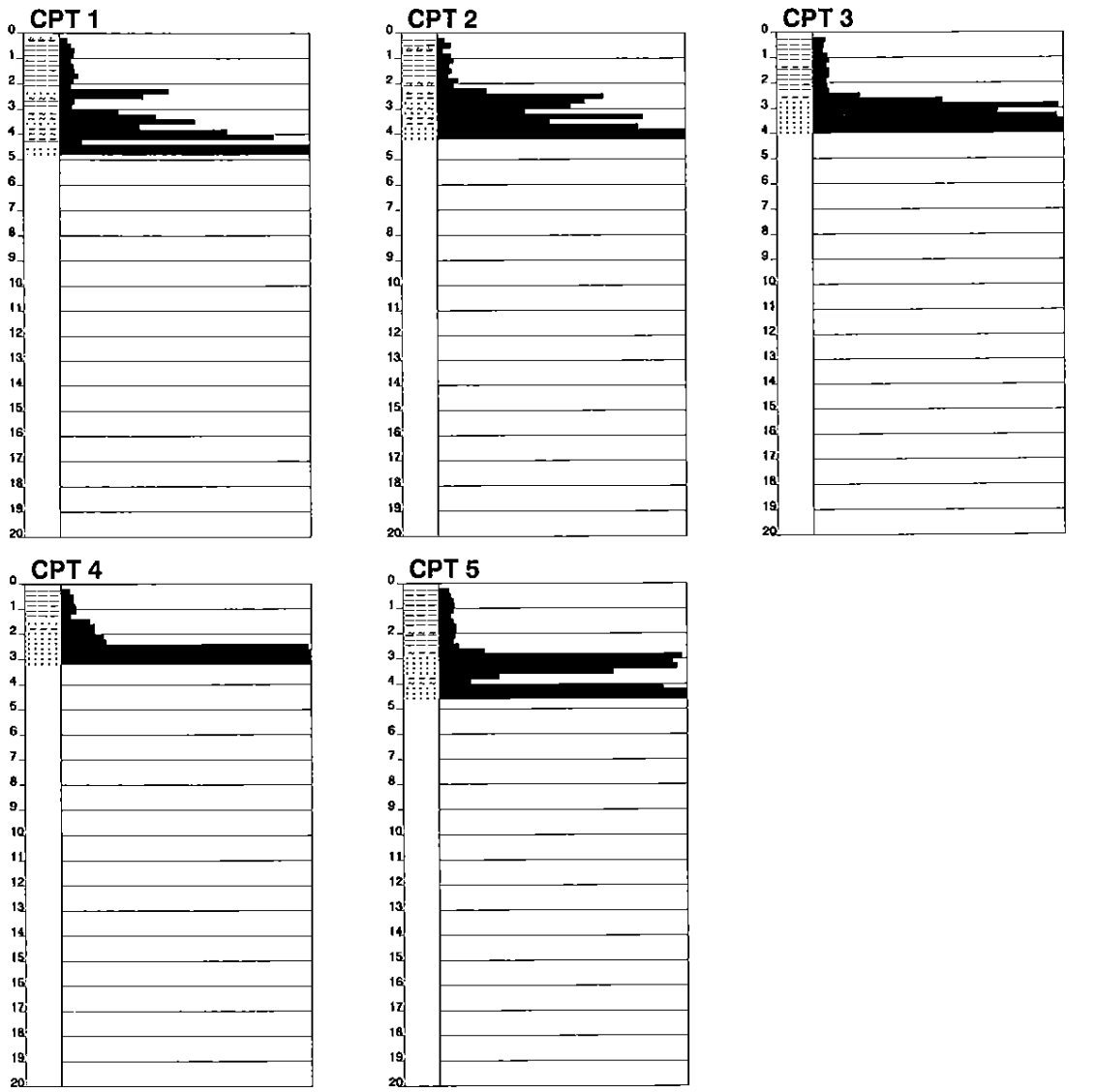
PROVA PENETROMETRICA STATICA — CPT 5
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI

- località : Croce del Papi, S.Giov.Valdarno (AR)
- note : Livello acqua non misurato in piezometro

- data : 01/03/2001
- quota inizio : Piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

								NATURA COESIVA										NATURA GRANULARE									
Prof. m	Rp kg/cm²	Rp/Rl (-)	Natura Litol.	Y' t/m³	p'vo kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25	Mo kg/cm²	Dr %	ø1s (°)	ø2s (°)	ø3s (°)	ø4s (°)	ødm (°)	øm y (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm²	E'25	Mo kg/cm²
0.20	--	--	???	1.85	0.04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0.40	8	20	2////	1.85	0.07	0.40	51.7	68	102	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0.60	10	15	2////	1.85	0.11	0.50	41.2	85	128	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0.80	12	22	2////	1.85	0.15	0.57	34.0	97	146	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1.00	13	19	2////	1.85	0.19	0.60	27.6	103	154	47	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1.20	12	22	2////	1.85	0.22	0.57	20.5	97	146	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1.40	10	21	2////	1.85	0.26	0.50	14.3	85	128	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1.60	12	18	2////	1.85	0.30	0.57	14.3	97	146	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1.80	14	21	2////	1.85	0.33	0.64	14.1	108	162	48	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2.00	14	42	4/:/:	1.85	0.37	0.64	12.4	108	162	48	29	32	35	37	40	32	26	0.055	23	35	42
2.20	13	15	2////	1.85	0.41	0.60	10.3	103	154	47	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2.40	12	10	2////	1.85	0.44	0.57	8.6	105	158	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2.60	16	5	2////	1.85	0.48	0.70	10.0	118	177	52	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2.80	37	10	4/:/:	1.85	0.52	1.23	18.6	210	315	111	54	36	38	40	42	35	30	0.114	62	93	111
3.00	196	84	3::::	1.85	0.55	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	42	38	0.258	327	490	588
3.20	189	75	3::::	1.85	0.59	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	42	37	0.258	315	473	567
3.40	192	107	3::::	1.85	0.63	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	42	37	0.258	320	480	576
3.60	141	70	3::::	1.85	0.67	--	--	--	--	--	94	41	42	44	45	40	36	0.236	235	353	423
3.80	49	28	4/:/:	1.85	0.70	1.63	18.0	278	417	147	56	36	38	40	42	35	31	0.120	82	123	147
4.00	26	9	4/:/:	1.85	0.74	0.93	8.3	176	264	78	33	33	35	38	41	31	28	0.064	43	65	78
4.20	181	57	3::::	1.85	0.78	--	--	--	--	--	99	42	43	44	46	41	37	0.253	302	453	543
4.40	253	84	3::::	1.85	0.81	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	42	39	0.258	422	633	759
4.60	318	--	3::::	1.85	0.85	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	43	40	0.258	530	795	954

CORRELAZIONE DIAGRAMMI DI RESISTENZA ALLA PUNTA Rp (kg/cm²)



Comune di San Giovanni Valdarno

(Provincia di Arezzo)

Scheda Indagine n.:

200

Riferimento Pratica Edilizia:

10/002/PC

Località:

Gruccia

Progetto:

Realizzazione del nuovo Centro di Radioterapia

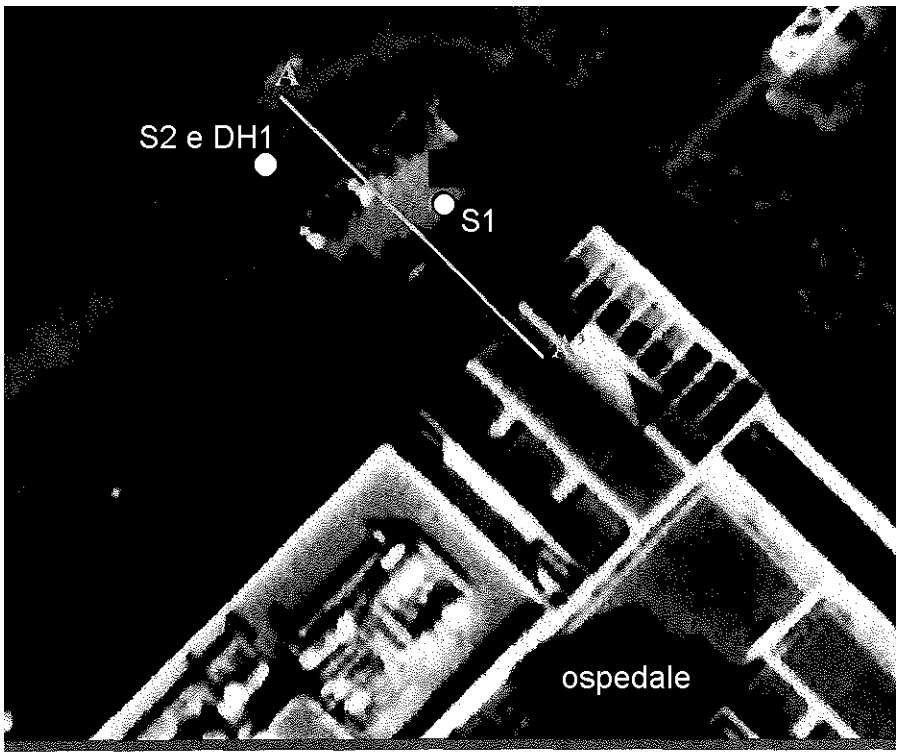
Numero e Tipo di Indagine:

2 Sondaggi a carotaggio continuo
10 Prove penetrometriche dinamiche SPT
1 Down-hole
4 Campioni indisturbati per prove di laboratorio

Data Indagine:

Settembre 2009

Note:



UBICAZIONE DELLE PROVE

S1 Sondaggio geognostico

DH1 Prova down-hole

INDAGINE N.: 200

	Profondità raggiunta 30M	Quota Asc. P.C. 138,25	Pagina 1/1
	Indagine RADIOTERAPIA PO LA GRUCCIA	Cantiere SAN GIOVANNI V.NO	Inizio/Fine Esecuzione 02/09/2009-03/09/2009
	Sondaggio S1	Tipo Carotaggio CONTINUO CON CIRC. ACQUA	Tipo Sonda BIORT LONGYEAR DELTABASE 535

Scala (m)	Litologia	Descrizione	Quota	%Carotaggio	S.P.T. (n° Colpi)	Carotaggio	Perdita Perforazione	Cass. Catalog.	Falda	NOTE
		Riporto eterogeneo: sabbia limosa con laterizi, pietre e calcinacci. Gli ultimi 20cm sono costituiti da una massicciata di materiale da demolizione	2.40	%C=100						
		Sabbia limosa di colore marrone olivastro (2,5Y 5/3) e marrone olivastro chiaro (2,5Y 5/4) con presenza, verso la base dello strato, di poca ghiaia arrotondata con clasti di 10mm di diametro	6.00	%C=100	11-10-7 4.50 PA	3.00 3.40		S1/C1 5.00		
		Sabbia e ghiaia in uguale percentuale, la ghiaia, arrotondata, è costituita da clasti di 10-45mm di diametro	12.40	%C=100	19-15-14 9.00 PA			S1/C2 10.00	7.63	
		Argilla limosa consistente, colore grigio molto scuro verdastro (5G 3/1)	15.00	%C=100	9-10-10 15.00 PA			S1/C3 15.00		
		Sabbia fine e media, colore grigio scuro verdastro (10GY 4/1)	20.50	%C=100		17.50 17.90		S1/C4 20.00		
		Sabbia fine limosa, colore grigio (5GY 5/1)	30.00	%C=100	17-24-23 21.00 PA 54-R (15cm) 24.00 PA		(CS) 30.00	S1/C5 25.00 S1/C6 30.00		

INDAGINE N.: 200

	Profondità raggiunta	Quota Ass. P.C.	Pagina
	30M	136,30	1/1
	Indagine	**Cantiere**	**Inizio/Fine Esecuzione**
	RADIOTERAPIA PO LA GRUCCIA	SAN GIOVANNI V.NO	04/09/2009-07/09/2009
	Sondaggio	**Tipo Carotaggio**	**Tipo Sonda**
	S2	CONTINUO CON CIRC. ACQUA	BOART LONGYEAR DELTABASE 535

Scala (m)	Litologia	Descrizione	Quota	%Carotaggio	S.P.T. (n° Colpi)	Campioni	Metodo Perforazione	Cass. Catalog.	Falda	NOTE
		Terreno rimaneggiato/riporto eterogeneo	0.50	%C=100						
1		Sabbia limosa di colore marrone olivastro chiaro (2,5Y 5/4)				1.50 S 2.00				
2				%C=100						
3					10-12-8 3.00 PA					
		Sabbia e ghiaia in uguale percentuale, la ghiaia, arrotondata, è costituita da clasti arrotondati di 10-45mm di diametro, colore marrone olivastro chiaro (2,5YS/3)	3.50							
4				%C=100						
5								S2/C1 5.00	5.70	
			6.00		15-17-19 6.00 PA					
6		Sabbia e ghiaia in uguale percentuale di colore marrone grigiastro (2,5Y 5/2); la ghiaia è costituita da clasti arrotondati di 10-45mm di diametro								
7										
8				%C=100						
9										
10								S2/C2 10.00		
			10.40							
11		Argilla limosa/limo argilloso consistente, colore grigio molto scuro verdastro (5G 3/1)		%C=100						
12						12.00 S 12.50				
			12.40							
13		Sabbia fine limosa, colore grigio scuro verdastro (10GY 4/1)		%C=100						
14			14.40							
15		Sabbia fine e media, colore grigio scuro verdastro (10GY 4/1)			33-50-R (13cm) 15.00 PA			S2/C3 15.00		
16										
17										
18					18-36-46 18.00 PA					
19				%C=100						
20								S2/C4 20.00		
21										
22										
23										
24			24.00							
		Sabbia fine limosa e limo con sabbia fine, colore grigio scuro verdastro (10GY 4/1)								
25				%C=100				S2/C5 25.00		
26			26.60							
27		Sabbia fine e media debolmente limosa, colore grigio scuro verdastro (10GY 4/1)			16-20-36 27.00 PA					
28				%C=100						
29										
30			30.00				(CS) 30.00	S2/C6 30.00		
31										
32										

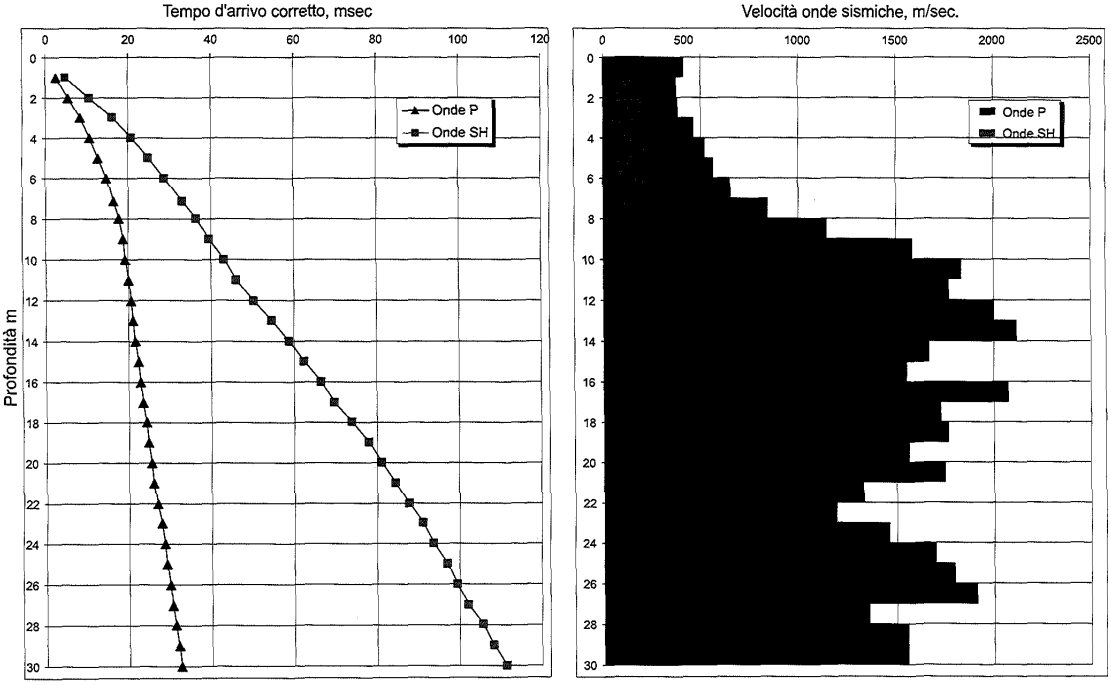
S1

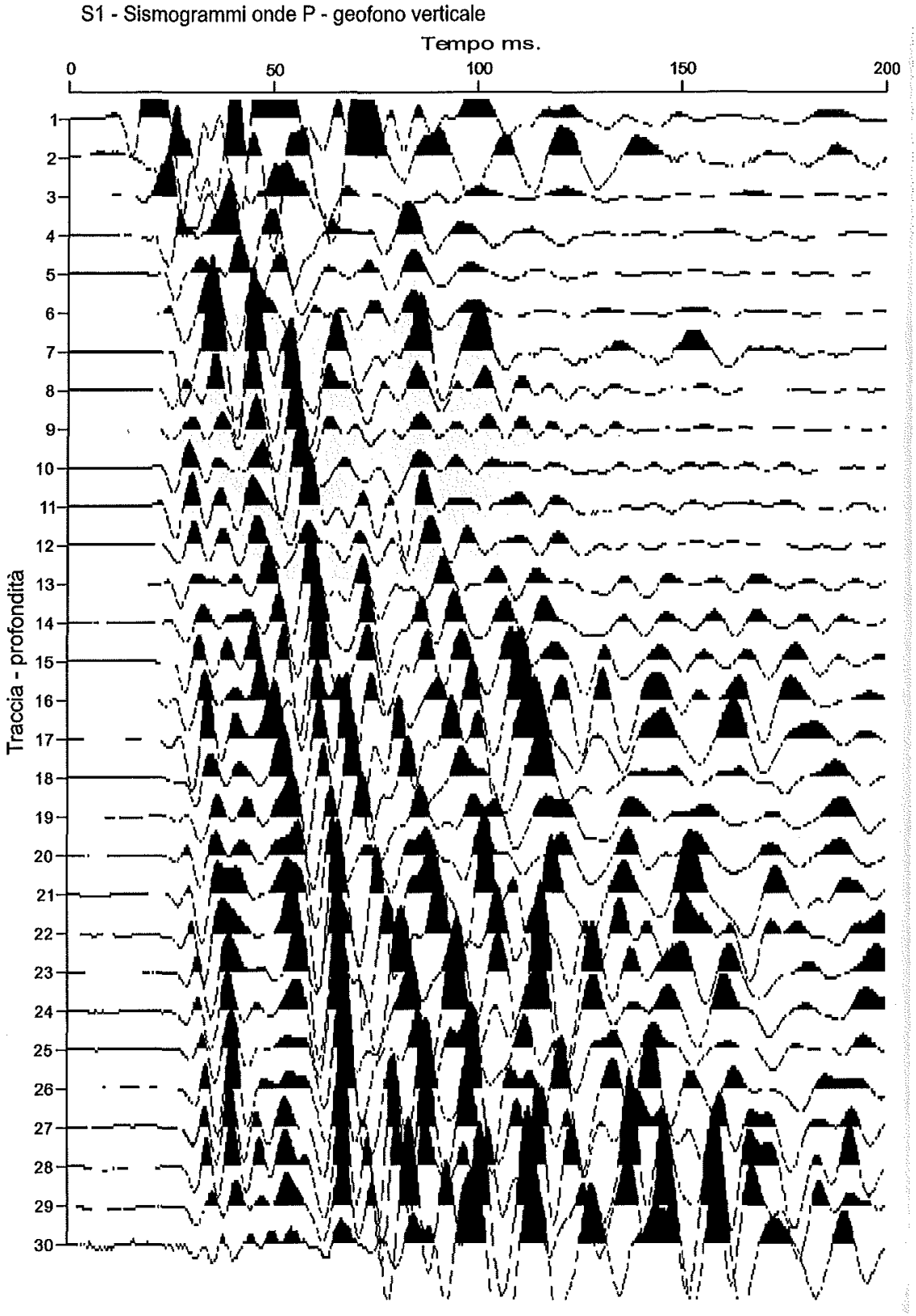
Z	Tp	Ts	Tp Corr.	Ts Corr.	VP	VS			G	E	K
m	ms	ms	ms	ms	m/sec.	m/sec.	t / m^3	-	MPa	MPa	MPa
1	11.09	14.81	2.41	4.42	416	226	1.6	0.29	82	**211**	167
2	12.47	15.91	5.06	9.67	376	191	1.7	0.33	62	**164**	158
3	13.89	23.00	7.70	14.91	379	191	1.7	0.33	62	**164**	161
4	14.84	26.97	9.86	19.20	464	233	1.7	0.33	92	**246**	243
5	15.83	29.63	11.77	22.90	524	270	1.8	0.32	131	**347**	320
6	16.92	33.16	13.54	26.52	565	276	1.8	0.34	137	**368**	392
7	17.82	36.69	15.07	30.27	652	267	1.8	0.40	128	**358**	595
8	18.66	38.22	16.26	33.31	840	329	1.8	0.41	195	**550**	1009
9	19.16	40.44	17.13	36.17	1145	350	1.9	0.45	233	**674**	2180
10	19.48	43.53	17.76	39.70	1586	283	1.9	0.48	153	**453**	4577
11	19.78	45.75	18.31	42.34	1838	378	1.9	0.48	271	**802**	6054
12	20.16	49.28	18.87	46.14	1772	263	1.9	0.49	132	**392**	5789
13	20.50	53.03	19.37	50.11	2002	252	1.9	0.49	121	**360**	7458
14	20.84	56.56	19.84	53.85	2121	268	1.9	0.49	136	**406**	8362
15	21.34	59.88	20.44	57.35	1667	286	2.0	0.48	163	**485**	5342
16	21.91	63.41	21.09	61.04	1552	271	2.0	0.48	147	**436**	4619
17	22.31	66.06	21.57	63.86	2078	354	2.0	0.49	251	**744**	8300
18	22.83	69.81	22.15	67.73	1727	259	2.0	0.49	134	**399**	5787
19	23.34	73.59	22.72	71.61	1764	257	2.0	0.49	133	**395**	6050
20	23.94	76.22	23.35	74.36	1568	364	2.0	0.47	265	**780**	4562
21	24.47	79.31	23.92	77.55	1748	313	2.0	0.48	196	**582**	5851
22	25.19	82.19	24.68	80.52	1331	337	2.0	0.47	227	**665**	3242
23	26.00	85.06	25.52	83.48	1191	338	2.0	0.46	228	**665**	2532
24	26.66	87.50	26.20	86.00	1462	397	2.0	0.46	315	**919**	3858
25	27.22	90.38	26.79	88.95	1699	340	2.0	0.48	231	**683**	5466
26	27.75	92.59	27.34	91.24	1801	436	2.0	0.47	381	**1119**	5979
27	28.25	94.78	27.87	93.49	1915	444	2.0	0.47	394	**1158**	6811
28	28.97	98.09	28.60	96.85	1359	298	2.0	0.47	177	**523**	3455
29	29.59	100.53	29.24	99.34	1558	401	2.0	0.46	322	**944**	4422
30	30.22	103.19	29.88	102.05	1561	370	2.0	0.47	274	**805**	4508

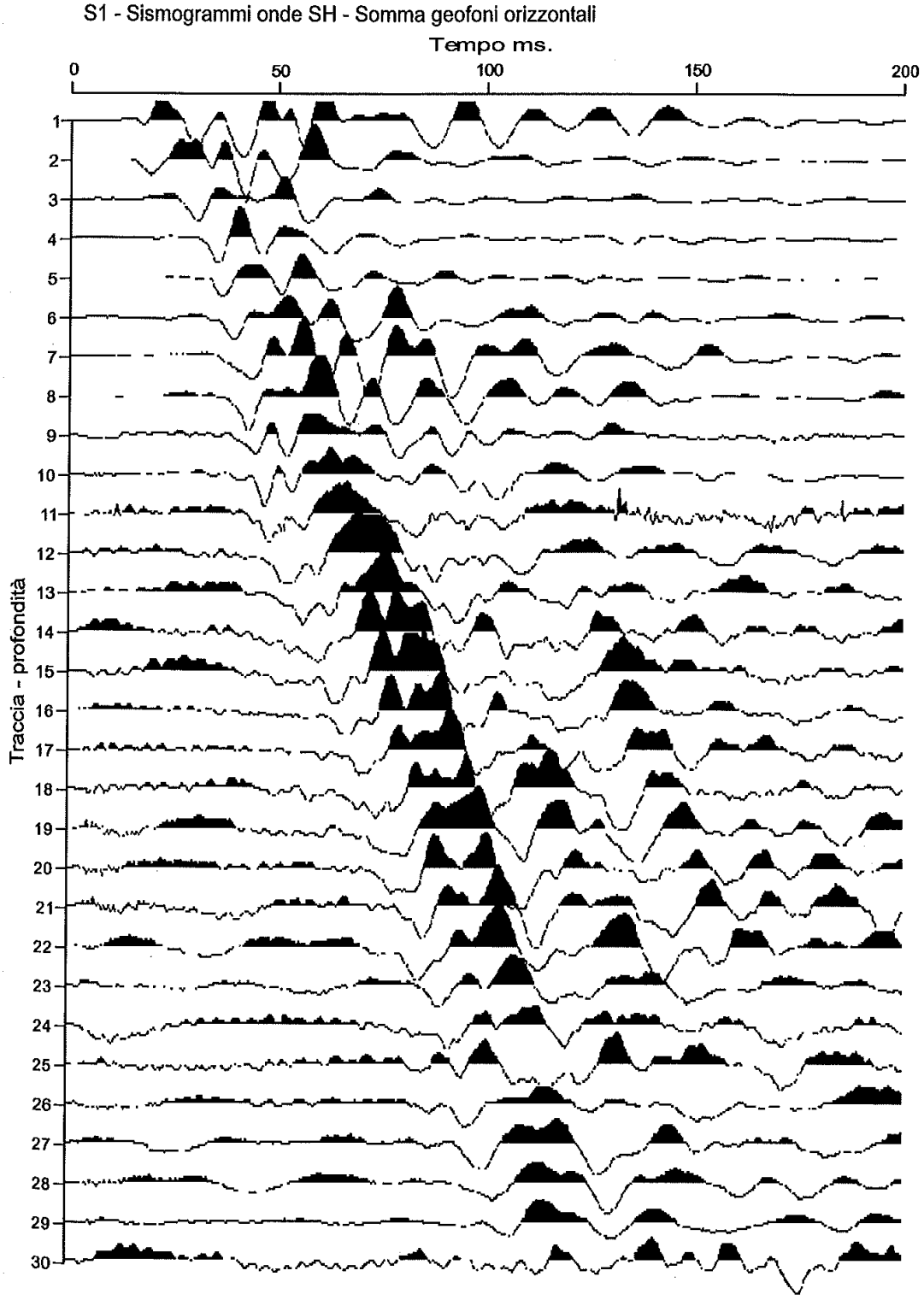
Z	Profondità		Densità
Tp	Tempo di arrivo onde di compressione		Modulo di Poisson
Ts	Tempo di arrivo onde di taglio	G	Modulo taglio
Tp Corr.	Tempo di arrivo corretto onde di compressione	E	Modulo di Young
Ts Corr.	Tempo di arrivo corretto onde di taglio	K	Modulo di rigidità volumetrica

Distanza sorgente-boccaforo: 4.5 m

S1




S1 - Sismogrammi onde P - geofono verticale
Tempo ms.
0
50
100
150
200
Traccia - profondità
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30


S1 - Sismogrammi onde SH - Somma geofoni orizzontali
Tempo ms.
0
50
100
150
200
Traccia - profondità
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30

Certificati di prova

LOCALITA': Ospedale La Gruccia, San Giovanni Valdarno (Ar)

DATA ESECUZIONE PROVE: 09/09/09 - 30/09/09

CAMPIONI:

S1C1	profondità	3.0 - 3.4 m	S1C2	profondità	17.5 - 18.0 m
S2C1	profondità	1.5 - 2.0 m	S2C2	profondità	11.5 - 12.0 m

Prove eseguite

1 - Contenuto d'acqua (CNR - UNI 10008)

2 - Peso di volume (Boll. Uff. CNR n. 40)

3 - Limiti di Atterberg (CNR-UNI 10014)

4 - Analisi granulometrica per setacciatura: per via umida (ASTM D 421/85)

5 - Analisi granulometrica della frazione fine: metodo del densimetro (ASTM D 1140/71)

6 - Prova edometrica a gradini di carico costante (ASTM 2435)

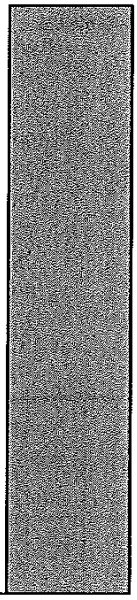
7 - Prova di taglio (ASTM D 3080/72)

CAMPIONE: S1C1 profondità 3.0 - 3.4 m	
	V.A. n. 168/2009 del 07/09/09
LOCALITA': Ospedale La Gruccia, San Giovanni V.no (Ar)	Data apertura campione: 09/09/09

Descrizione del campione
Campione indisturbato prelevato con campionatore Shelby di diametro di 88.9 mm
da sondaggio eseguito a rotazione a carotaggio continuo

0 - 39 cm: sabbia limosa a tratti argillosa
colore giallo oliva - giallo marroncino

prove eseguite: umidità naturale, peso di volume, granulometria,
edometria e taglio

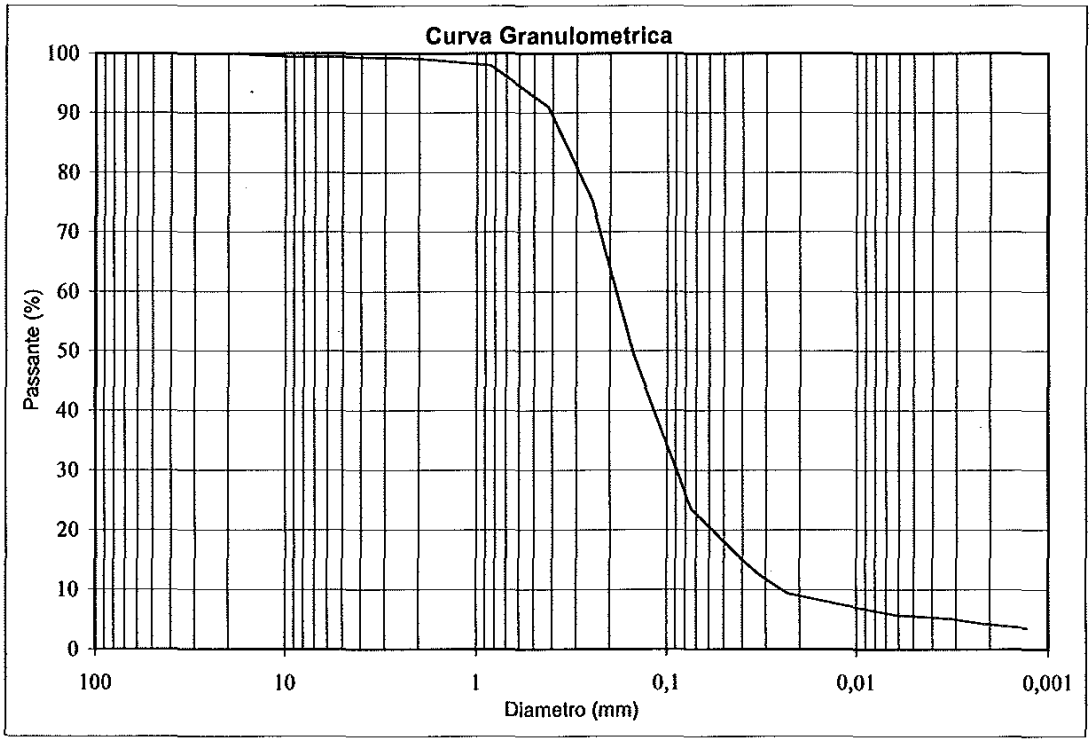


CAMPIONE: S1C1 profondità 3.0 - 3.4 m

LOCALITA': Ospedale La Gruccia, San Giovanni V.no (Ar) Data prova: 18/09/09 - 26/09/09

Analisi granulometrica
Setacciatura: per via umida (ASTM D 421)
Frazione fine: metodo del densimetro (ASTM D 422)

Setacciatura		Sedimentazione	
Diametro (mm)	*Passante (%)*	*Diametro (mm)*	*Passante (%)*
19	100	0,0432	15,9
9,5	99,40	0,0318	12,2
4,75	99,40	0,0231	9,4
2	99,12	0,0122	7,5
0,850	98,02	0,0062	5,7
0,425	91,02	0,0044	5,4
0,250	75,39	0,0031	5,0
0,150	49,30	0,0022	4,3
0,075	23,62	0,0013	3,6



Ghiaia: 0,9% Sabbia: 78,6% Limo: 16,3% Argilla: 4,2%

Sabbia limosa

CAMPIONE: S1C1 profondità 3.0 - 3.4 m

LOCALITA': Ospedale La Gruccia, San Giovanni V.no (Ar) Data prova: 09/09/09 - 24/09/09

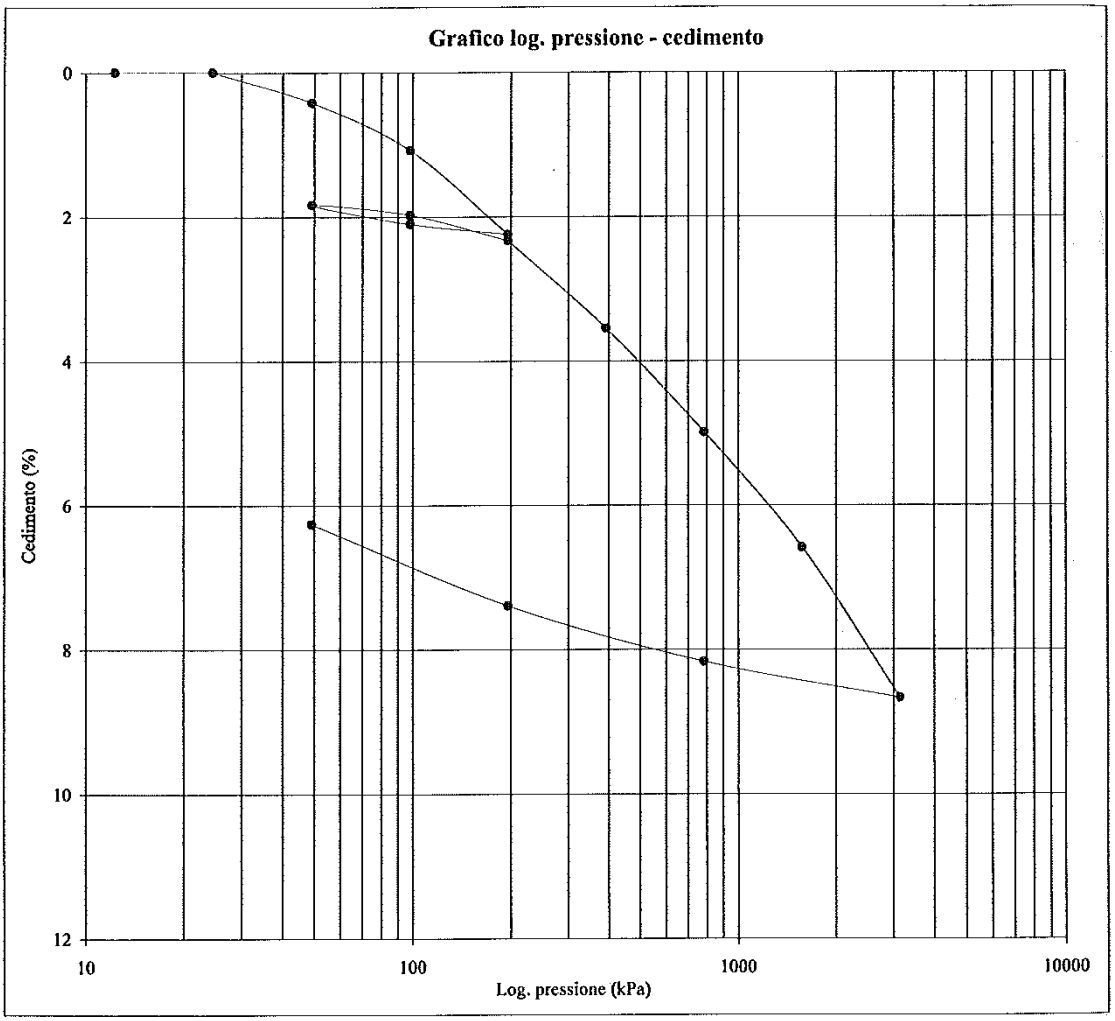
Contenuto d'acqua (CNR - UNI 10008)
Peso di volume (Boll. Uff. CNR n. 40)
Prova edometrica a gradini di carico costante (ASTM 2435)

	Iniziale	Finale
Altezza (mm)	19,930	18,682
Volume (cmc)	39,824	37,330
Peso di volume naturale (kN/m³)	19,7	21,1
Peso di volume secco (kN/m³)	16,9	18,1
Contenuto d'acqua (%)	16,39	17,04

Pressione (kPa)	Cedimento (%)	Mv (m²/kN)
12,3	0,000	--
24,5	0,000	0,0000000
49,1	0,420	0,0001710
98,2	1,080	0,0001345
196,3	2,241	0,0001183
98,2	2,098	--
49,1	1,838	--
98,2	1,970	--
196,3	2,331	--
392,6	3,550	0,0000667
785,3	4,990	0,0000367
1570,5	6,593	0,0000204
3141,1	8,671	0,0000132
785,3	8,169	0,0000021
196,3	7,391	0,0000132
49,1	6,262	0,0000766

CAMPIONE: S1C1 profondità 3.0 - 3.4 m

LOCALITA': Ospedale La Gruccia, San Giovanni V.no (Ar) Data prova: 09/09/09 - 24/09/09



CAMPIONE: S1C1 profondità 3.0 - 3.4 m

LOCALITA': Ospedale La Gruccia, San Giovanni V.no (Ar) Data prova: 09/09/09 - 24/09/09

Cedimento in funzione del tempo

carico da 49.1 a 98.2 kPa

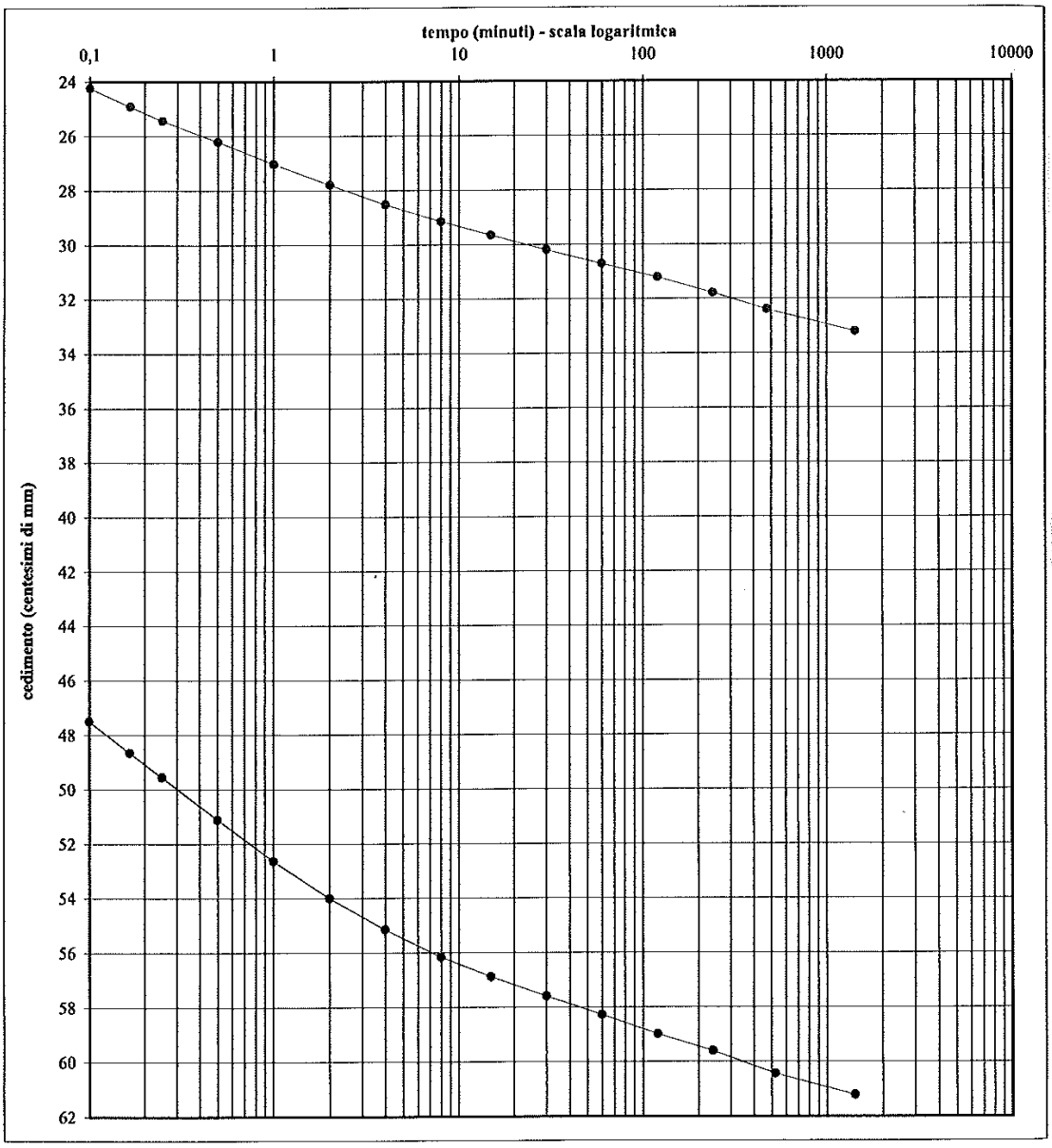
tempo (minuti)	Cedimento (10^{-2} mm)
0,10	24,250
0,17	24,925
0,25	25,450
0,50	26,225
1	27,035
2	27,800
4	28,525
8	29,155
15	29,650
30	30,200
60	30,720
120	31,220
240	31,800
473	32,410
1425	33,220

carico da 98.2 a 196.3 kPa

tempo (minuti)	Cedimento (10^{-2} mm)
0,10	47,500
0,17	48,650
0,25	49,550
0,50	51,110
1	52,630
2	54,000
4	55,135
8	56,150
15	56,880
30	57,590
60	58,280
120	58,980
240	59,600
523	60,430
1415	61,210

CAMPIONE: S1C1 profondità 3.0 - 3.4 m

LOCALITA': Ospedale La Gruccia, San Giovanni V.no (Ar) Data prova: 09/09/09 - 24/09/09



CAMPIONE: S1C1 profondità 3.0 - 3.4 m

LOCALITA': Ospedale La Gruccia, San Giovanni V.no (Ar) Data prova: 04/09/09 - 15/09/09

Contenuto d'acqua (CNR - UNI 10008)
Peso di volume (Boll. Uff. CNR n. 40)
Prova di taglio (ASTM D 3080/72)
su provini ricostruiti con materiale passante al setaccio di apertura di 2 mm

	Provino 1	Provino 2	Provino 3
Peso di volume naturale iniziale (kN/m³)	18,4	18,4	18,4
Peso di volume umido finale (kN/m³)	19,1	19,2	19,7
Peso di volume secco iniziale (kN/m³)	15,8	15,8	15,8
Peso di volume secco finale (kN/m³)	15,9	16,1	16,5
Contenuto d'acqua iniziale (%)	16,56	16,04	16,33
Contenuto d'acqua finale (%)	19,62	18,92	19,57
Velocità di deformazione (mm/min.)	0,0020	0,0020	0,0020
Sigma (kPa)	49,0	98,1	147,1
Tau a rottura (kPa)	31,9	64,0	95,0

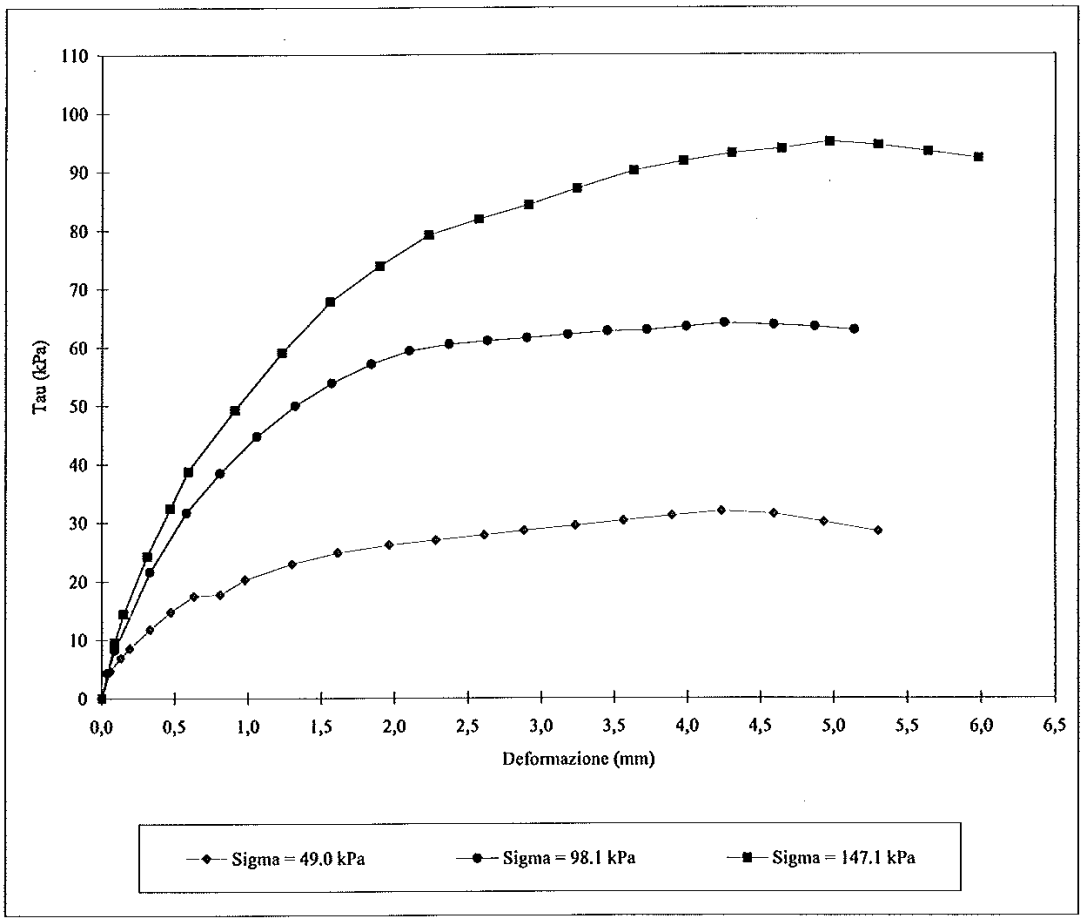
Provino 1		Provino 2		Provino 3	
Scorrimento (mm)	Tau (kPa)	Scorrimento (mm)	Tau (kPa)	Scorrimento (mm)	Tau (kPa)
0,06	4,6	0,04	4,3	0,09	9,5
0,13	6,8	0,09	8,2	0,15	14,4
0,19	8,5	0,33	21,6	0,31	24,3
0,33	11,7	0,58	31,7	0,47	32,5
0,47	14,7	0,81	38,4	0,59	38,7
0,63	17,4	1,06	44,7	0,91	49,2
0,81	17,7	1,32	50,0	1,23	59,1
0,98	20,2	1,57	53,8	1,56	67,8
1,30	22,9	1,84	57,1	1,90	73,9
1,61	24,8	2,10	59,3	2,23	79,1
1,96	26,2	2,37	60,4	2,57	81,8
2,28	27,0	2,63	61,0	2,91	84,2
2,61	27,8	2,90	61,5	3,24	87,1
2,88	28,6	3,18	62,0	3,63	90,1
3,23	29,5	3,45	62,6	3,97	91,7
3,56	30,2	3,72	62,8	4,30	93,1
3,89	31,1	3,99	63,4	4,64	93,8
4,23	31,9	4,25	64,0	4,97	95,0
4,59	31,4	4,59	63,7	5,30	94,4
4,93	30,0	4,87	63,4	5,64	93,4
5,30	28,4	5,14	62,8	5,98	92,2

CAMPIONE: S1C1 profondità 3.0 - 3.4 m

LOCALITA': Ospedale La Gruccia, San Giovanni V.no (Ar) Data prova: 04/09/09 - 15/09/09

Prova di taglio (ASTM D 3080/72)

Grafico Deformazione - Tau



CAMPIONE: S1C2 profondità 17.5 - 18.0 m

LOCALITA': Ospedale La Gruccia, San Giovanni V.no (Ar) Data apertura campione: 09/09/09

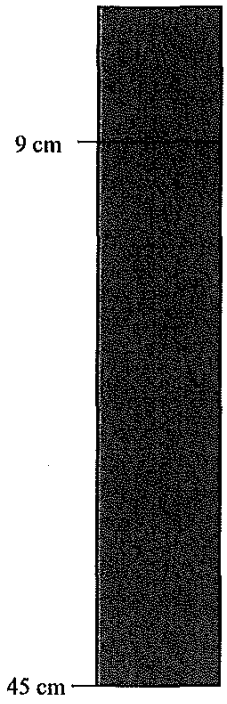
Descrizione del campione

Campione indisturbato prelevato con campionatore Shelby di diametro di 88.9 mm
da sondaggio eseguito a rotazione a carotaggio continuo

0 - 9 cm: sabbia limosa
colore grigio verdastro

9 - 45 cm: limo sabbioso debolmente argilloso
colore grigio verdastro

prove eseguite: umidità naturale, peso di volume, limiti,
granulometria,, edometria e taglio



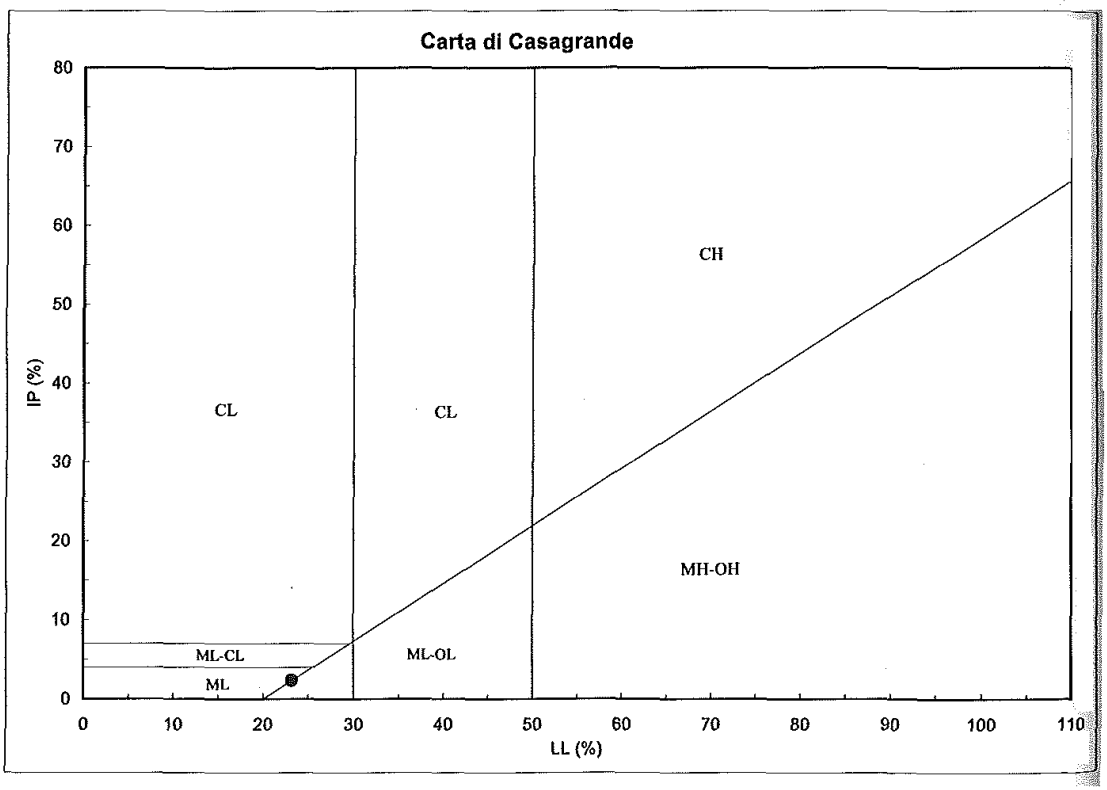
CAMPIONE: S1C2 profondità 17.5 - 18.0 m

LOCALITA': Ospedale La Gruccia, San Giovanni V.no (Ar) Data prova: 18/09/09 - 30/09/09

Contenuto d'acqua (CNR - UNI 10008)
Limiti di Atterberg (CNR-UNI 10014)

Contenuto d'acqua (Wn) =	26,28%	Limite di liquidità (LL) =	23,2%
Limite di plasticità (LP) =	20,8%	Indice di plasticità (IP) =	2,4%
Indice di consistenza (Ic) =	-1,33	Indice di attività (Iat) =	0,40

ML = limi inorganici di bassa plasticità

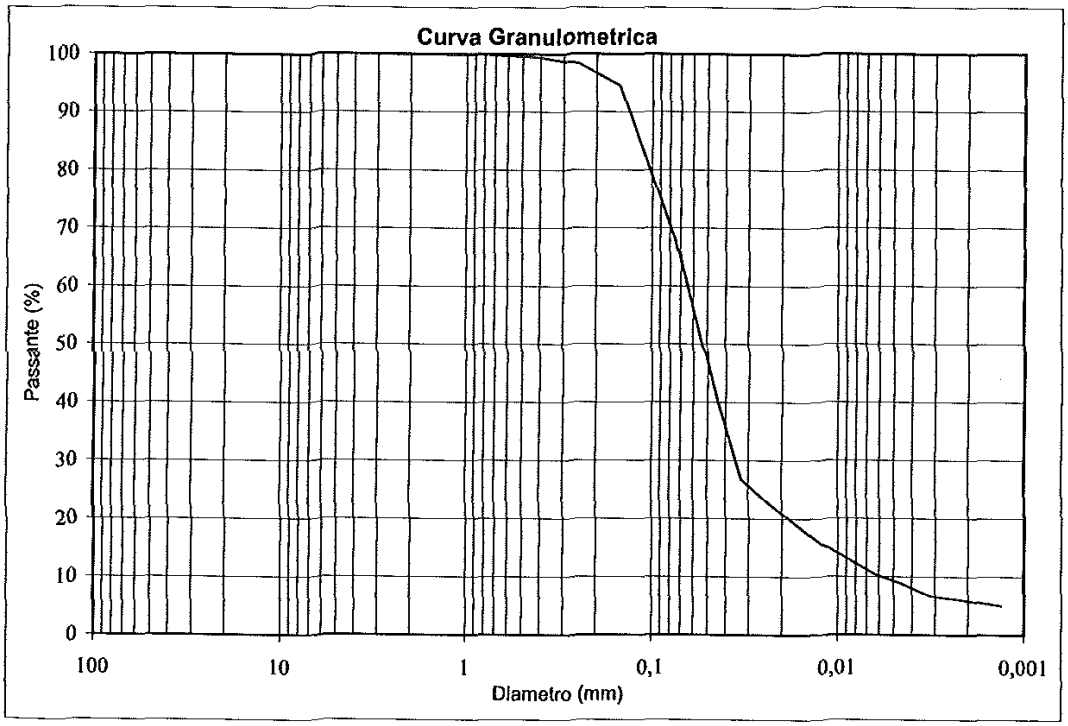


CAMPIONE: S1C2 profondità 17.5 - 18.0 m

LOCALITA': Ospedale La Gruccia, San Giovanni V.no (Ar) Data prova: 18/09/09 - 24/09/09

Analisi granulometrica
Setacciatura: per via umida (ASTM D 421)
Frazione fine: metodo del densimetro (ASTM D 422)

Setacciatura		Sedimentazione	
Diametro (mm)	Passante (%)	Diametro (mm)	Passante (%)
4,75	100	0,0443	40,2
2	99,97	0,0329	26,7
0,850	99,90	0,0235	22,7
0,425	99,44	0,0124	15,7
0,250	98,28	0,0063	10,5
0,150	94,51	0,0045	8,8
0,075	67,87	0,0032	6,7
		0,0023	6,2
		0,0013	5,0



Ghiaia: 0,0% Sabbia: 43,9% Limo: 50,2% Argilla: 5,9%

Limo con sabbia debolmente argilloso

CAMPIONE: S1C2 profondità 17.5 - 18.0 m

LOCALITA': Ospedale La Gruccia, San Giovanni V.no (Ar) Data prova: 09/09/09 - 24/09/09

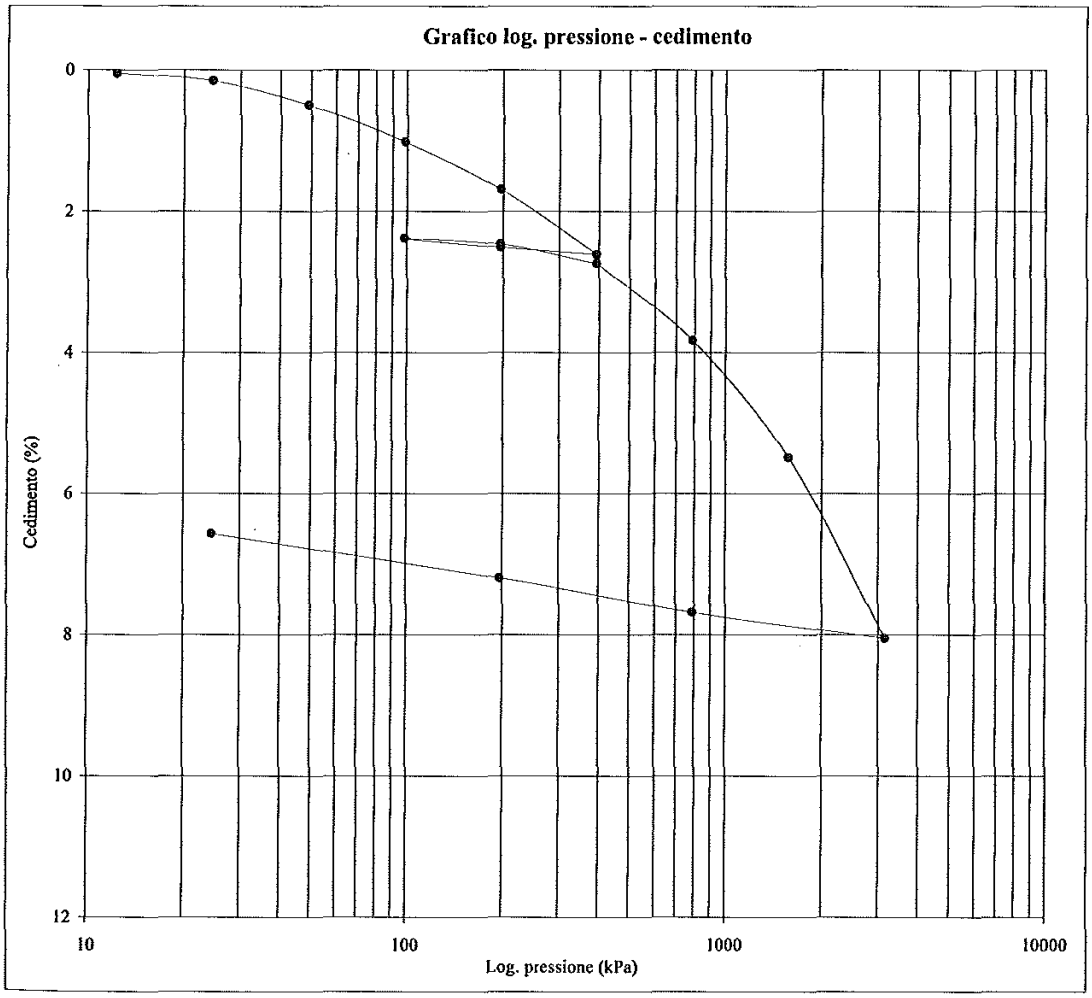
Contenuto d'acqua (CNR - UNI 10008)
Peso di volume (Boll. Uff. CNR n. 40)
Prova edometrica a gradini di carico costante (ASTM 2435)

	Iniziale	Finale
Altezza (mm)	19,956	18,645
Volume (cmc)	39,800	37,185
Peso di volume naturale (kN/m³)	19,0	20,0
Peso di volume secco (kN/m³)	14,9	16,0
Contenuto d'acqua (%)	27,22	25,26

Pressione (kPa)	Cedimento (%)	Mv (m²/kN)
12,3	0,055	--
24,6	0,154	0,0000803
49,2	0,500	0,0001408
98,3	1,022	0,0001062
196,7	1,693	0,0000682
393,4	2,612	0,0000467
196,7	2,511	--
98,3	2,387	--
196,7	2,468	--
393,4	2,744	--
786,8	3,836	0,0000311
1573,6	5,489	0,0000210
3147,1	8,048	0,0000163
786,8	7,687	0,0000015
196,7	7,198	0,0000083
24,6	6,569	0,0000366

CAMPIONE: S1C2 profondità 17.5 - 18.0 m

LOCALITA': Ospedale La Gruccia, San Giovanni V.no (Ar) Data prova: 09/09/09 - 24/09/09



CAMPIONE: S1C2 profondità 17.5 - 18.0 m

LOCALITA': Ospedale La Gruccia, San Giovanni V.no (Ar) Data prova: 09/09/09 - 24/09/09

Cedimento in funzione del tempo

carico da 98.3 a 196.7 kPa

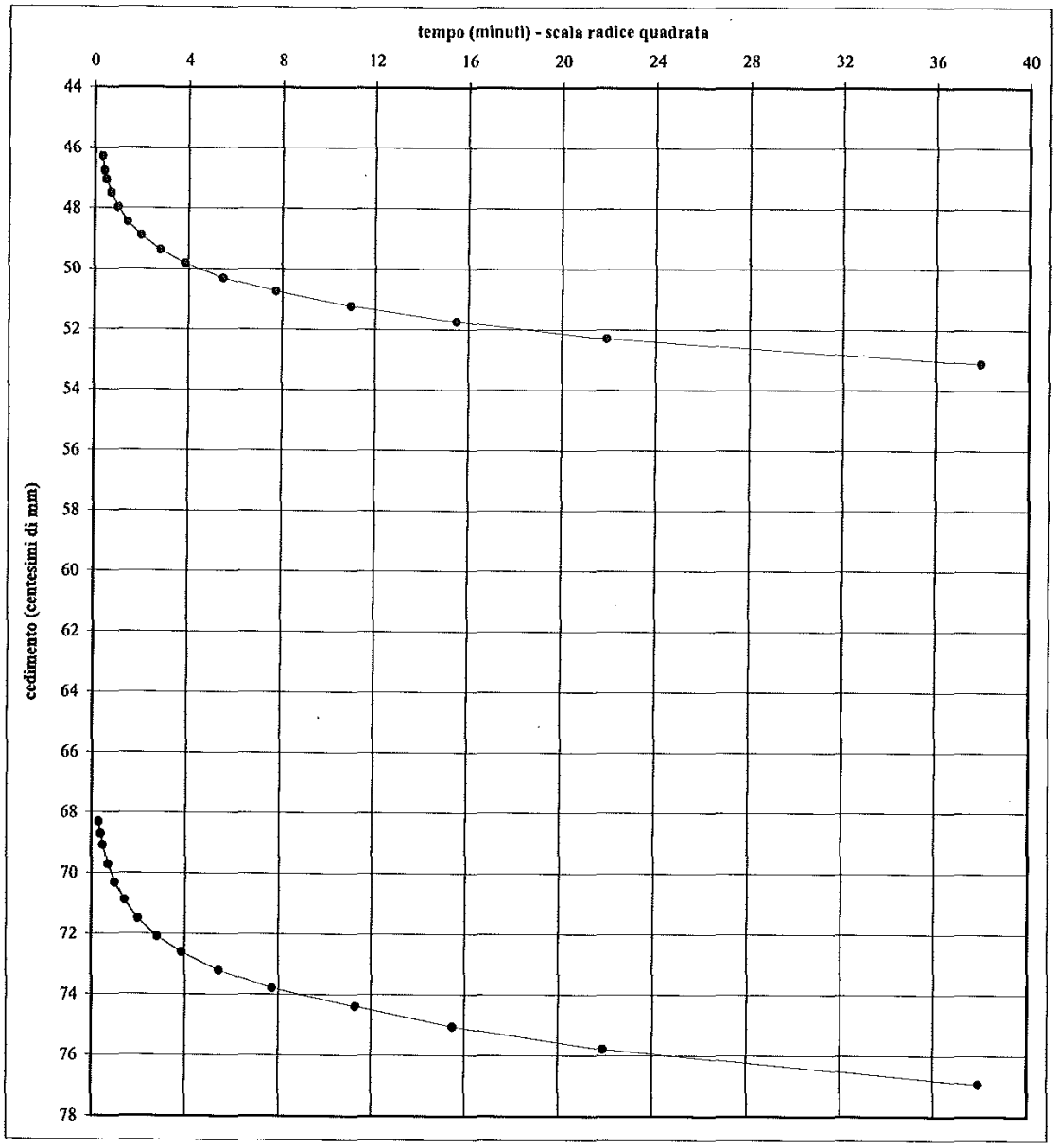
tempo (minuti)	Cedimento (10^{-2} mm)
0,10	46,300
0,17	46,775
0,25	47,060
0,50	47,505
1	47,985
2	48,465
4	48,910
8	49,390
15	49,830
30	50,320
60	50,750
120	51,240
240	51,750
480	52,300
1440	53,135

carico da 196.7 a 393.4 kPa

tempo (minuti)	Cedimento (10^{-2} mm)
0,10	68,300
0,17	68,715
0,25	69,075
0,50	69,715
1	70,315
2	70,890
4	71,510
8	72,090
15	72,600
30	73,200
60	73,790
128	74,375
240	75,050
480	75,780
1440	76,925

CAMPIONE: S1C2 profondità 17.5 - 18.0 m

LOCALITA': Ospedale La Gruccia, San Giovanni V.no (Ar) Data prova: 09/09/09 - 24/09/09



CAMPIONE: S1C2 profondità 17.5 - 18.0 m

LOCALITA': Ospedale La Gruccia, San Giovanni V.no (Ar) Data prova: 14/09/09 - 24/09/09

Contenuto d'acqua (CNR - UNI 10008)
Peso di volume (Boll. Uff. CNR n. 40)
Prova di taglio (ASTM D 3080/72)

	Provino 1	Provino 2	Provino 3
Peso di volume naturale iniziale (kN/m³)	18,6	18,6	18,6
Peso di volume umido finale (kN/m³)	18,6	19,1	19,5
Peso di volume secco iniziale (kN/m³)	14,4	14,3	14,5
Peso di volume secco finale (kN/m³)	14,6	15,1	15,5
Contenuto d'acqua iniziale (%)	29,83	29,96	28,47
Contenuto d'acqua finale (%)	27,36	26,96	25,36
Velocità di deformazione (mm/min.)	0,0020	0,0020	0,0020
Sigma (kPa)	98,1	196,1	294,2
Tau a rottura (kPa)	79,8	144,2	207,7

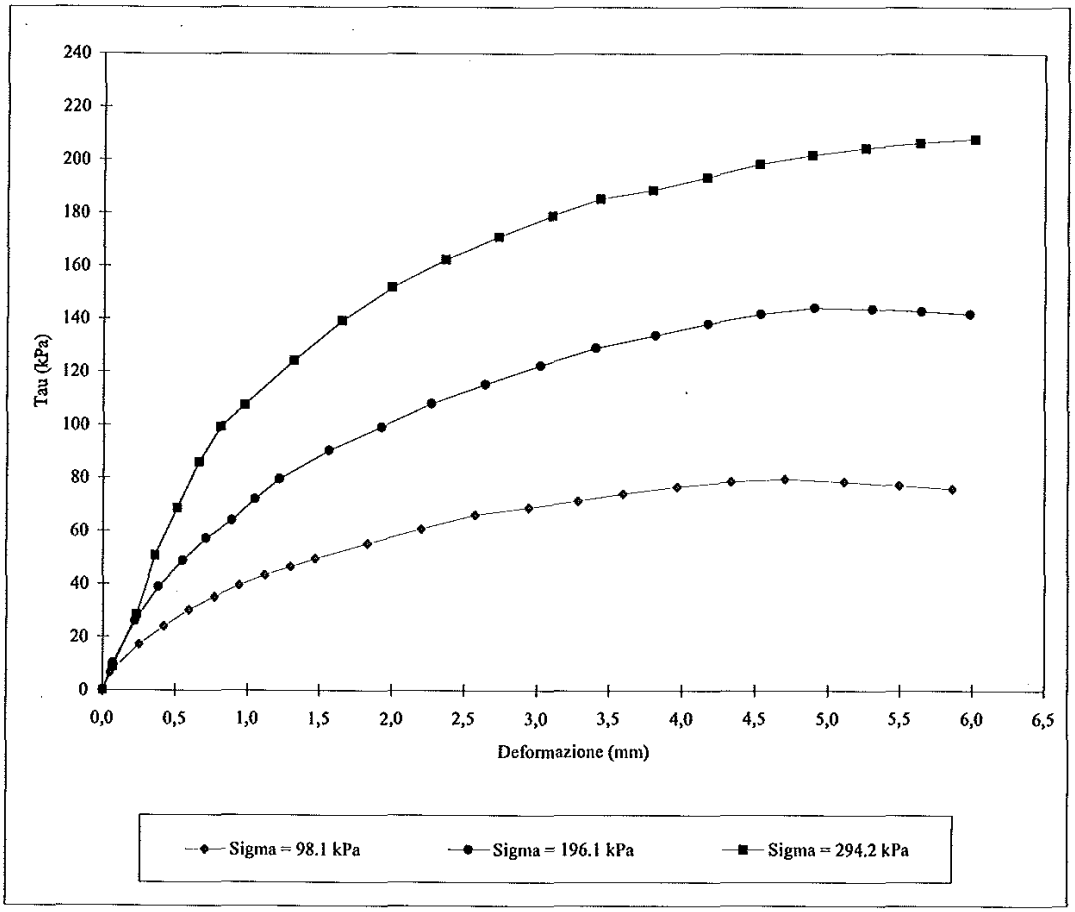
Provino 1		Provino 2		Provino 3	
Scorrimento (mm)	Tau (kPa)	Scorrimento (mm)	Tau (kPa)	Scorrimento (mm)	Tau (kPa)
0,05	6,6	0,07	10,2	0,07	8,8
0,25	17,2	0,22	26,1	0,23	28,6
0,42	24,1	0,38	39,0	0,36	50,8
0,59	30,2	0,55	48,9	0,51	68,8
0,77	35,2	0,71	57,2	0,66	85,9
0,94	39,6	0,89	64,1	0,81	99,4
1,12	43,4	1,05	72,1	0,98	107,5
1,30	46,5	1,22	79,6	1,32	124,3
1,47	49,5	1,56	90,3	1,65	139,2
1,83	55,2	1,92	99,2	1,99	151,8
2,20	60,8	2,27	108,0	2,36	162,2
2,57	66,0	2,64	115,2	2,73	170,8
2,94	68,8	3,02	122,4	3,10	178,9
3,28	71,3	3,40	129,0	3,43	185,2
3,59	74,0	3,81	133,8	3,79	188,5
3,96	76,7	4,17	138,2	4,16	193,3
4,33	78,7	4,53	141,8	4,52	198,3
4,70	79,8	4,90	144,2	4,88	201,7
5,11	78,7	5,30	143,7	5,25	204,4
5,49	77,3	5,64	142,9	5,63	206,4
5,86	76,0	5,98	141,8	6,01	207,7

CAMPIONE: S1C2 profondità 17.5 - 18.0 m

LOCALITA': Ospedale La Gruccia, San Giovanni V.no (Ar) Data prova: 14/09/09 - 24/09/09

Prova di taglio (ASTM D 3080/72)

Grafico Deformazione - Tau



CAMPIONE: S2C1 profondità 1.5 - 2.0 m

LOCALITA': Ospedale La Gruccia, San Giovanni V.no (Ar) Data apertura campione: 09/09/09

Descrizione del campione

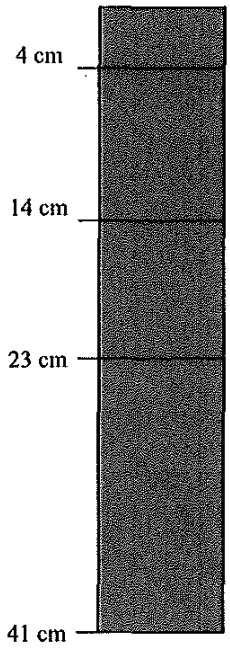
Campione indisturbato prelevato con campionatore Shelby di diametro di 88.9 mm
da sondaggio eseguito a rotazione a carotaggio continuo

0 - 4 cm: limo argilloso sabbioso
colore marrone oliva chiaro
4 - 14 cm: sabbia limosa
colore marrone oliva chiaro

14 - 23 cm: *limo argilloso sabbioso*
colore marrone oliva chiaro
prove eseguite: umidità naturale, peso di volume e edometria

23 - 41 cm: sabbia limosa
colore marrone oliva chiaro

prove eseguite: umidità naturale, peso di volume, granulometria,
e taglio

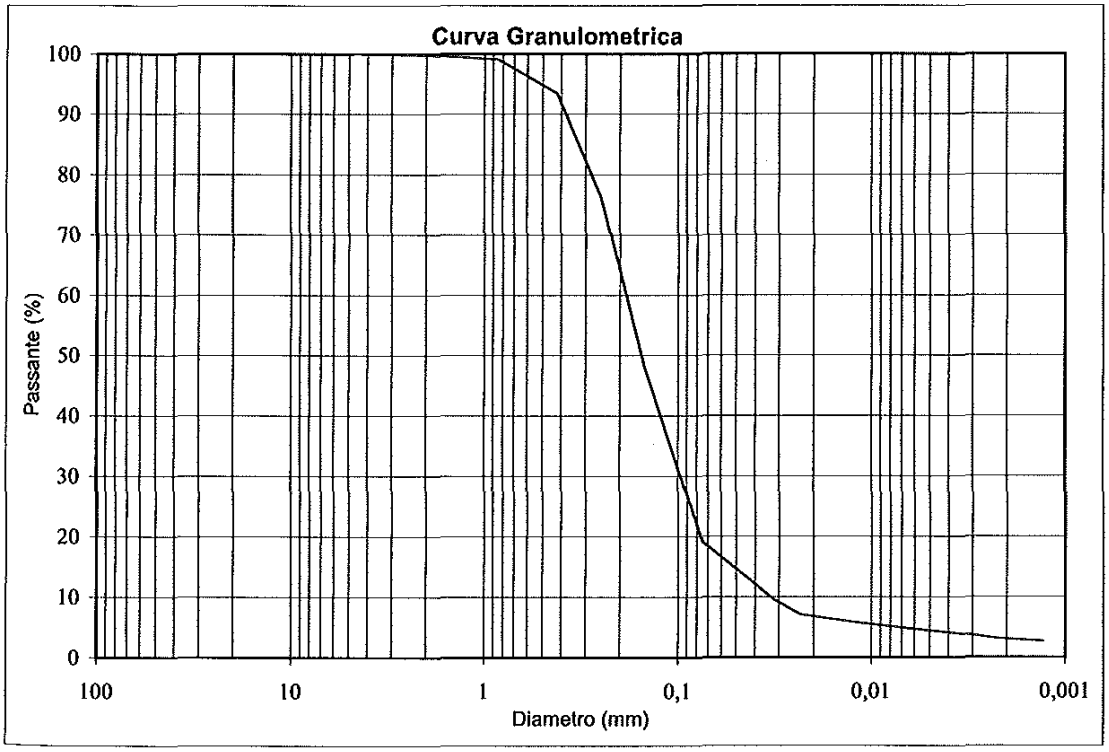


CAMPIONE: S2C1 profondità 1.5 - 2.0 m

LOCALITA': Ospedale La Gruccia, San Giovanni V.no (Ar) Data prova: 21/09/09 - 26/09/09

Analisi granulometrica
Setacciatura: per via umida (ASTM D 421)
Frazione fine: metodo del densimetro (ASTM D 422)

Setacciatura		Sedimentazione	
Diametro (mm)	Passante (%)	Diametro (mm)	Passante (%)
4,75	100	0,0432	13,0
2	99,77	0,0319	9,5
0,850	99,05	0,0232	7,2
0,425	93,45	0,0122	5,8
0,250	76,10	0,0062	4,7
0,150	48,18	0,0044	4,2
0,075	19,06	0,0031	3,8
		0,0022	3,1
		0,0013	2,6



Ghiaia: 0,2% Sabbia: 83,2% Limo: 13,6% Argilla: 3,0%

Sabbia limosa

CAMPIONE: S2C1 profondità 1.5 - 2.0 m

LOCALITA': Ospedale La Gruccia, San Giovanni V.no (Ar) Data prova: 09/09/09 - 24/09/09

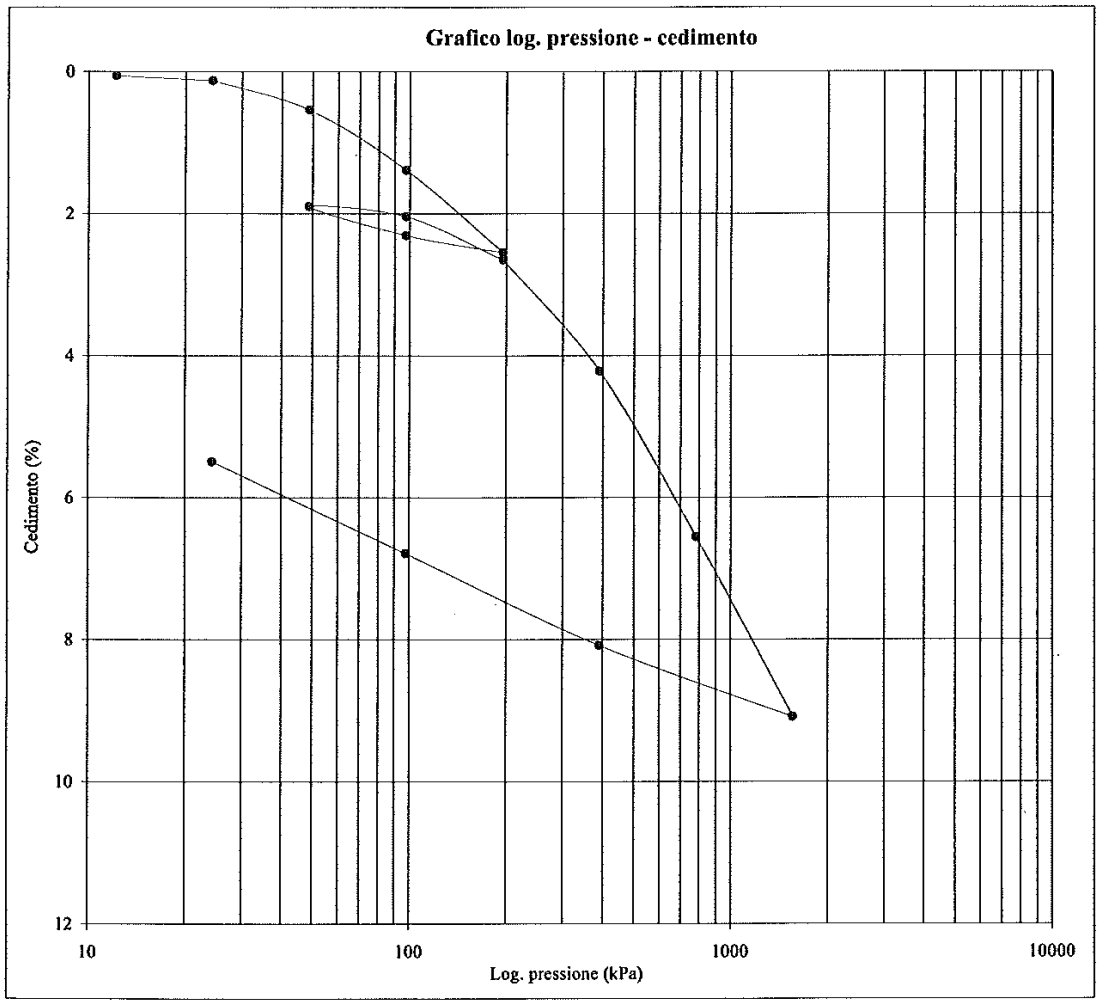
Contenuto d'acqua (CNR - UNI 10008)
Peso di volume (Boll. Uff. CNR n. 40)
Prova edometrica a gradini di carico costante (ASTM 2435)

	Iniziale	Finale
Altezza (mm)	19,981	18,883
Volume (cmc)	40,168	37,960
Peso di volume naturale (kN/m³)	19,3	20,8
Peso di volume secco (kN/m³)	16,4	17,4
Contenuto d'acqua (%)	17,57	19,83

Pressione (kPa)	Cedimento (%)	Mv (m²/kN)
12,2	0,063	--
24,4	0,133	0,0000575
48,8	0,546	0,0001693
97,6	1,391	0,0001734
195,1	2,550	0,0001187
97,6	2,312	--
48,8	1,901	--
97,6	2,044	--
195,1	2,657	--
390,3	4,221	0,0000857
780,5	6,556	0,0000598
1561,1	9,087	0,0000324
390,3	8,084	0,0000086
97,6	6,791	0,0000442
24,4	5,499	0,0001766

CAMPIONE: S2C1 profondità 1.5 - 2.0 m

LOCALITA': Ospedale La Gruccia, San Giovanni V.no (Ar) Data prova: 09/09/09 - 24/09/09



CAMPIONE: S2C1 profondità 1.5 - 2.0 m

LOCALITA': Ospedale La Gruccia, San Giovanni V.no (Ar) Data prova: 09/09/09 - 24/09/09

Cedimento in funzione del tempo

carico da 48.8 a 97.6 kPa

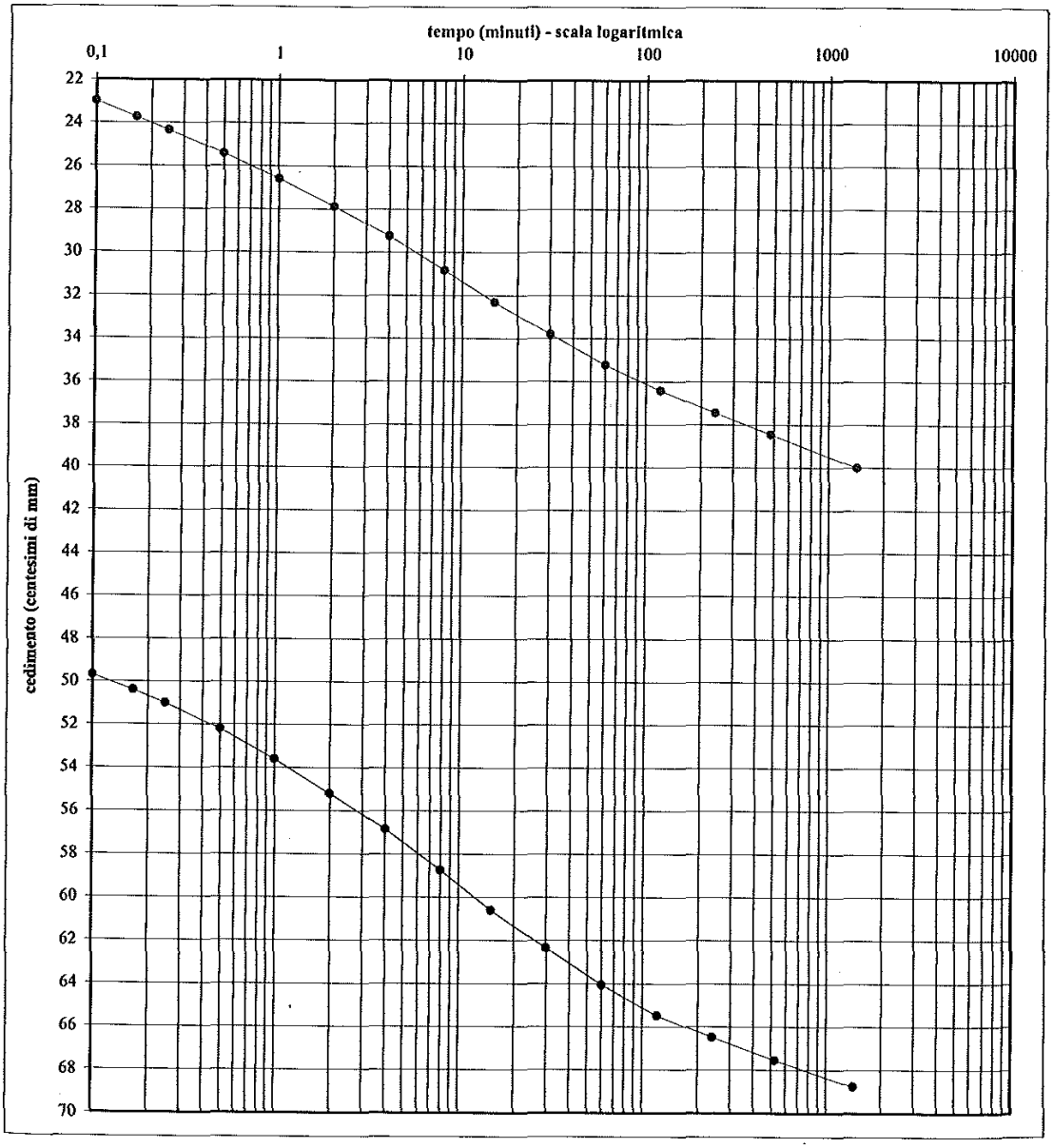
tempo (minuti)	Cedimento (10^{-2} mm)
0,10	23,000
0,17	23,750
0,25	24,350
0,50	25,425
1	26,600
2	27,900
4	29,250
8	30,850
15	32,325
30	33,800
60	35,250
120	36,420
240	37,450
480	38,450
1440	40,000

carico da 97.6 a 195.1 kPa

tempo (minuti)	Cedimento (10^{-2} mm)
0,10	49,700
0,17	50,400
0,25	51,000
0,50	52,200
1	53,600
2	55,200
4	56,850
8	58,750
15	60,600
30	62,350
60	64,050
120	65,475
240	66,475
523	67,525
1415	68,750

CAMPIONE: S2C1 profondità 1.5 - 2.0 m

LOCALITA': Ospedale La Gruccia, San Giovanni V.no (Ar) Data prova: 09/09/09 - 24/09/09



CAMPIONE: S2C1 profondità 1.5 - 2.0 m

LOCALITA': Ospedale La Gruccia, San Giovanni V.no (Ar) Data prova: 18/09/09 - 29/09/09

Contenuto d'acqua (CNR - UNI 10008)
Peso di volume (Boll. Uff. CNR n. 40)
Prova di taglio (ASTM D 3080/72)

	Provino 1	Provino 2	Provino 3
Peso di volume naturale iniziale (kN/m³)	19,2	19,2	19,2
Peso di volume umido finale (kN/m³)	19,8	20,1	20,2
Peso di volume secco iniziale (kN/m³)	16,3	16,4	16,3
Peso di volume secco finale (kN/m³)	16,5	16,9	17,1
Contenuto d'acqua iniziale (%)	17,77	17,53	17,64
Contenuto d'acqua finale (%)	20,27	19,15	18,59
Velocità di deformazione (mm/min.)	0,0020	0,0020	0,0020
Sigma (kPa)	49,0	98,1	147,1
Tau a rottura (kPa)	33,6	65,3	98,1

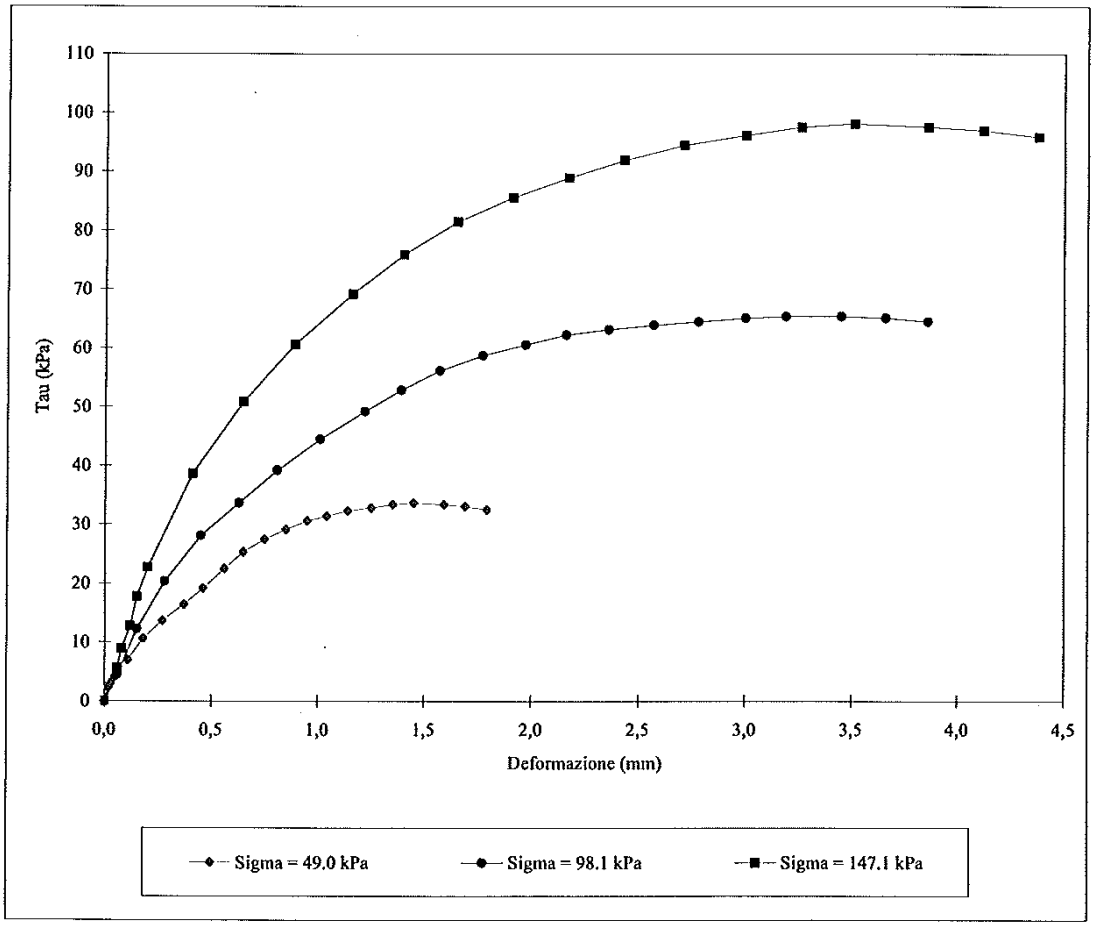
Provino 1		Provino 2		Provino 3	
Scorrimento (mm)	Tau (kPa)	Scorrimento (mm)	Tau (kPa)	Scorrimento (mm)	Tau (kPa)
0,02	2,3	0,06	4,4	0,06	5,6
0,03	3,0	0,15	12,3	0,08	8,9
0,05	4,1	0,28	20,3	0,12	12,8
0,11	7,0	0,45	28,1	0,15	17,8
0,18	10,6	0,63	33,6	0,20	22,8
0,27	13,6	0,81	39,1	0,41	38,7
0,37	16,4	1,01	44,4	0,65	50,8
0,46	19,1	1,22	49,1	0,89	60,5
0,56	22,5	1,39	52,8	1,16	69,1
0,65	25,3	1,57	56,1	1,40	75,8
0,75	27,5	1,77	58,7	1,65	81,4
0,85	29,1	1,97	60,5	1,91	85,5
0,95	30,6	2,16	62,2	2,17	88,9
1,04	31,4	2,36	63,1	2,43	91,9
1,14	32,3	2,57	63,9	2,71	94,4
1,25	32,8	2,78	64,4	3,00	96,1
1,35	33,4	3,00	65,0	3,26	97,5
1,45	33,6	3,19	65,3	3,51	98,1
1,59	33,4	3,45	65,3	3,86	97,5
1,69	33,1	3,66	65,0	4,12	96,9
1,79	32,5	3,86	64,4	4,38	95,8

CAMPIONE: S2C1 profondità 1.5 - 2.0 m

LOCALITA': Ospedale La Gruccia, San Giovanni V.no (Ar) Data prova: 18/09/09 - 29/09/09

Prova di taglio (ASTM D 3080/72)

Grafico Deformazione - Tau



CAMPIONE: S2C2 profondità 11.5 - 12.0 m

LOCALITA': Ospedale La Gruccia, San Giovanni V.no (Ar) Data apertura campione: 09/09/09

Descrizione del campione
Campione indisturbato prelevato con campionatore Shelby di diametro di 88.9 mm
da sondaggio eseguito a rotazione a carotaggio continuo

0 - 43 cm: limo argilloso
colore grigio verdastro

prove eseguite: umidità naturale, peso di volume, limiti,
granulometria,, edometria e taglio



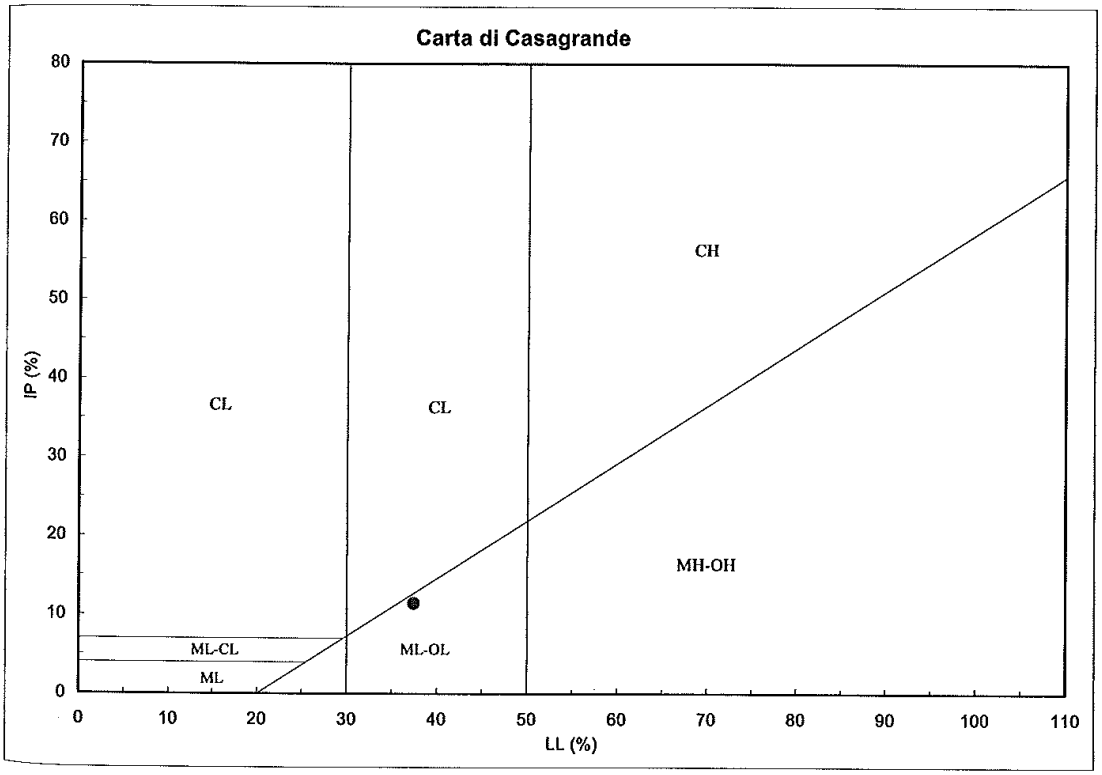
CAMPIONE: S2C2 profondità 11.5 - 12.0 m

LOCALITA': Ospedale La Gruccia, San Giovanni V.no (Ar) Data prova: 18/09/09 - 30/09/09

Contenuto d'acqua (CNR - UNI 10008)
Limiti di Atterberg (CNR-UNI 10014)

Contenuto d'acqua (Wn) =	28,53%	Limite di liquidità (LL) =	37,4%
Limite di plasticità (LP) =	26,0%	Indice di plasticità (IP) =	11,4%
Indice di consistenza (Ic) =	0,78	Indice di attività (Iat) =	0,69

ML-OL = limi inorganici e limi ed argille organiche di media plasticità

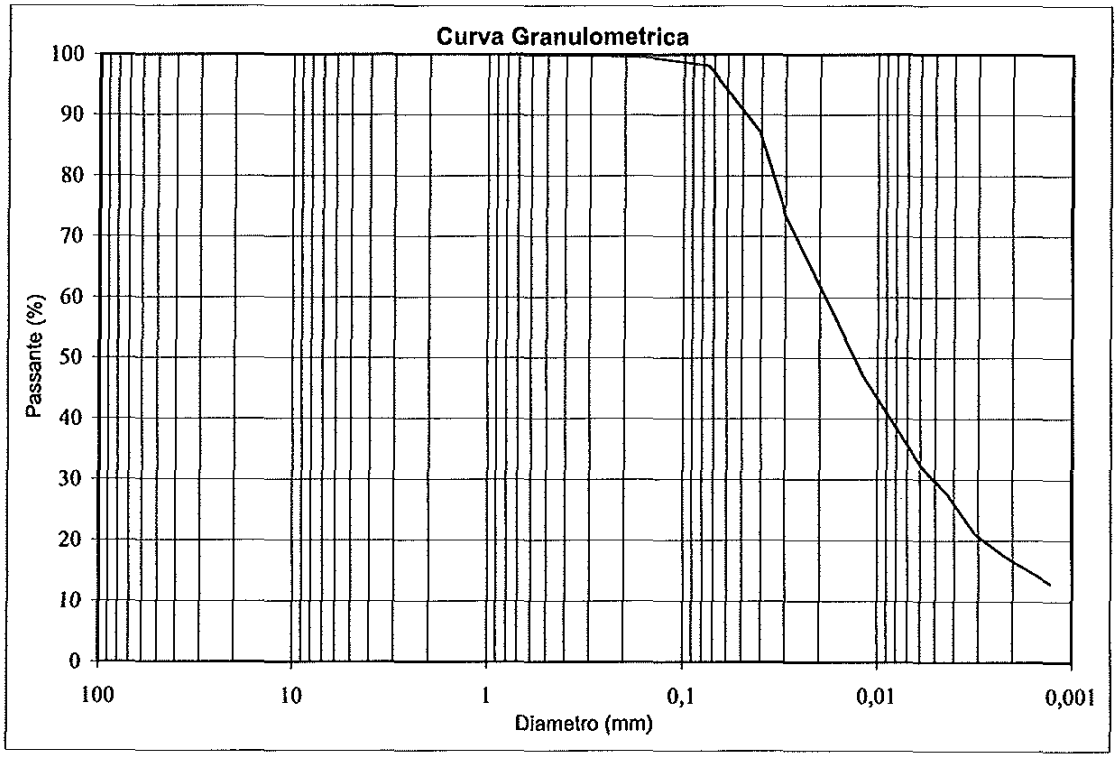


CAMPIONE: S2C2 profondità 11.5 - 12.0 m

LOCALITA': Ospedale La Gruccia, San Giovanni V.no (Ar) Data prova: 18/09/09 - 25/09/09

Analisi granulometrica
Setacciatura: per via umida (ASTM D 421)
Frazione fine: metodo del densimetro (ASTM D 422)

Setacciatura		Sedimentazione	
Diametro (mm)	Passante (%)	Diametro (mm)	Passante (%)
2	100	0,0410	87,3
0,850	99,97	0,0301	73,6
0,425	99,88	0,0218	64,3
0,250	99,74	0,0118	46,9
0,150	99,46	0,0061	32,5
0,075	98,17	0,0044	27,6
		0,0031	21,1
		0,0022	17,5
		0,0013	12,9



Ghiaia: 0,0% Sabbia: 5,9% Limo: 77,6% Argilla: 16,6%

Limo argilloso debolmente sabbioso

CAMPIONE: S2C2 profondità 11.5 - 12.0 m

LOCALITA': Ospedale La Gruccia, San Giovanni V.no (Ar) Data prova: 09/09/09 - 24/09/09

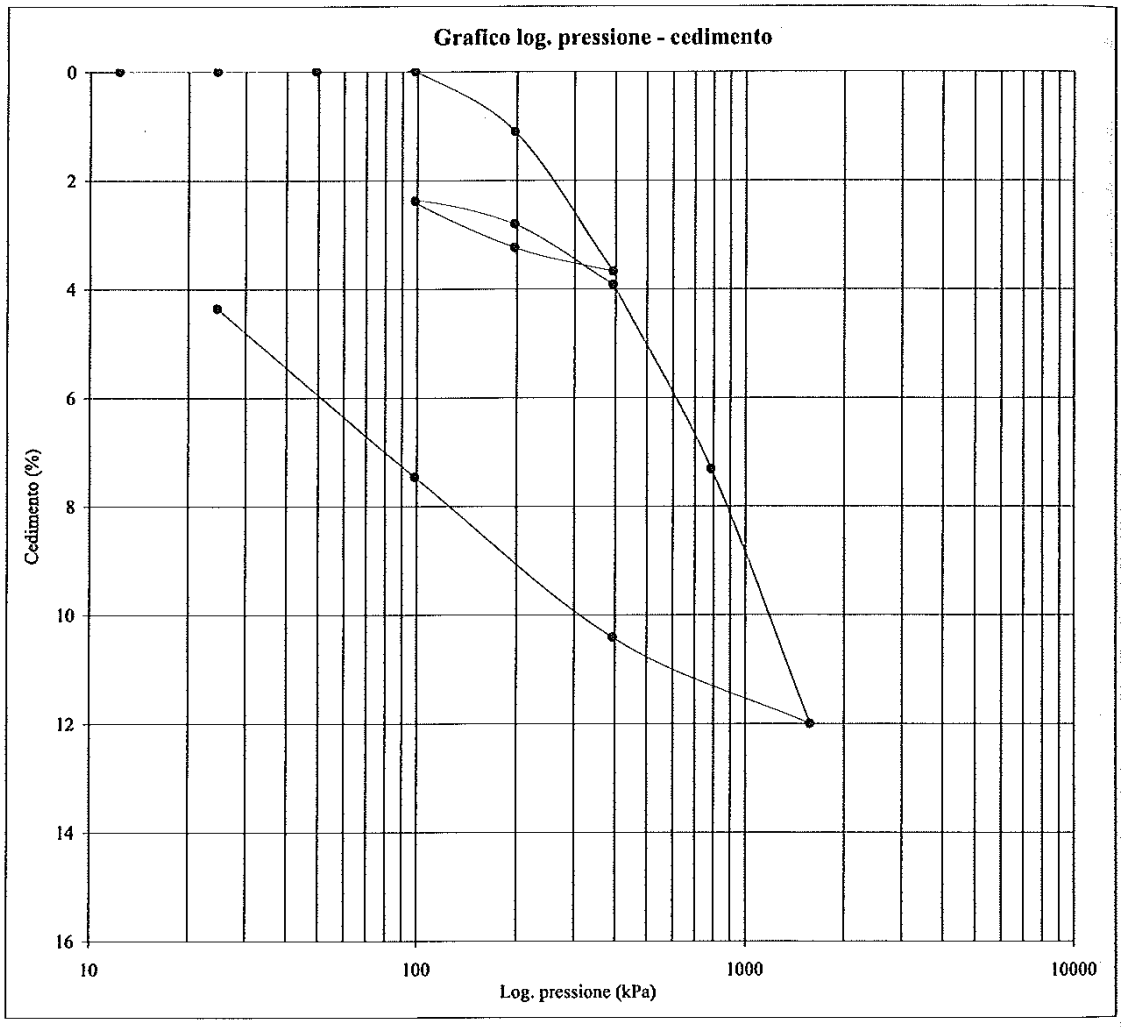
Contenuto d'acqua (CNR - UNI 10008)
Peso di volume (Boll. Uff. CNR n. 40)
Prova edometrica a gradini di carico costante (ASTM 2435)

	Iniziale	Finale
Altezza (mm)	19,944	19,074
Volume (cmc)	39,755	38,022
Peso di volume naturale (kN/m³)	19,2	19,7
Peso di volume secco (kN/m³)	14,8	15,5
Contenuto d'acqua (%)	29,38	26,98

Pressione (kPa)	Cedimento (%)	Mv (m²/kN)
12,3	0,000	--
24,6	0,000	0,0000000
49,2	0,000	0,0000000
98,4	0,000	0,0000000
196,8	1,104	0,0001122
393,6	3,675	0,0001306
196,8	3,239	--
98,4	2,384	--
196,8	2,804	--
393,6	3,920	--
787,2	7,315	0,0000925
1574,4	12,006	0,0000596
393,6	10,419	0,0000134
98,4	7,464	0,0001001
24,6	4,359	0,0004208

CAMPIONE: S2C2 profondità 11.5 - 12.0 m

LOCALITA': Ospedale La Gruccia, San Giovanni V.no (Ar) Data prova: 09/09/09 - 24/09/09



CAMPIONE: S2C2 profondità 11.5 - 12.0 m

LOCALITA': Ospedale La Gruccia, San Giovanni V.no (Ar) Data prova: 09/09/09 - 24/09/09

Cedimento in funzione del tempo

carico da 98.4 a 196.8 kPa

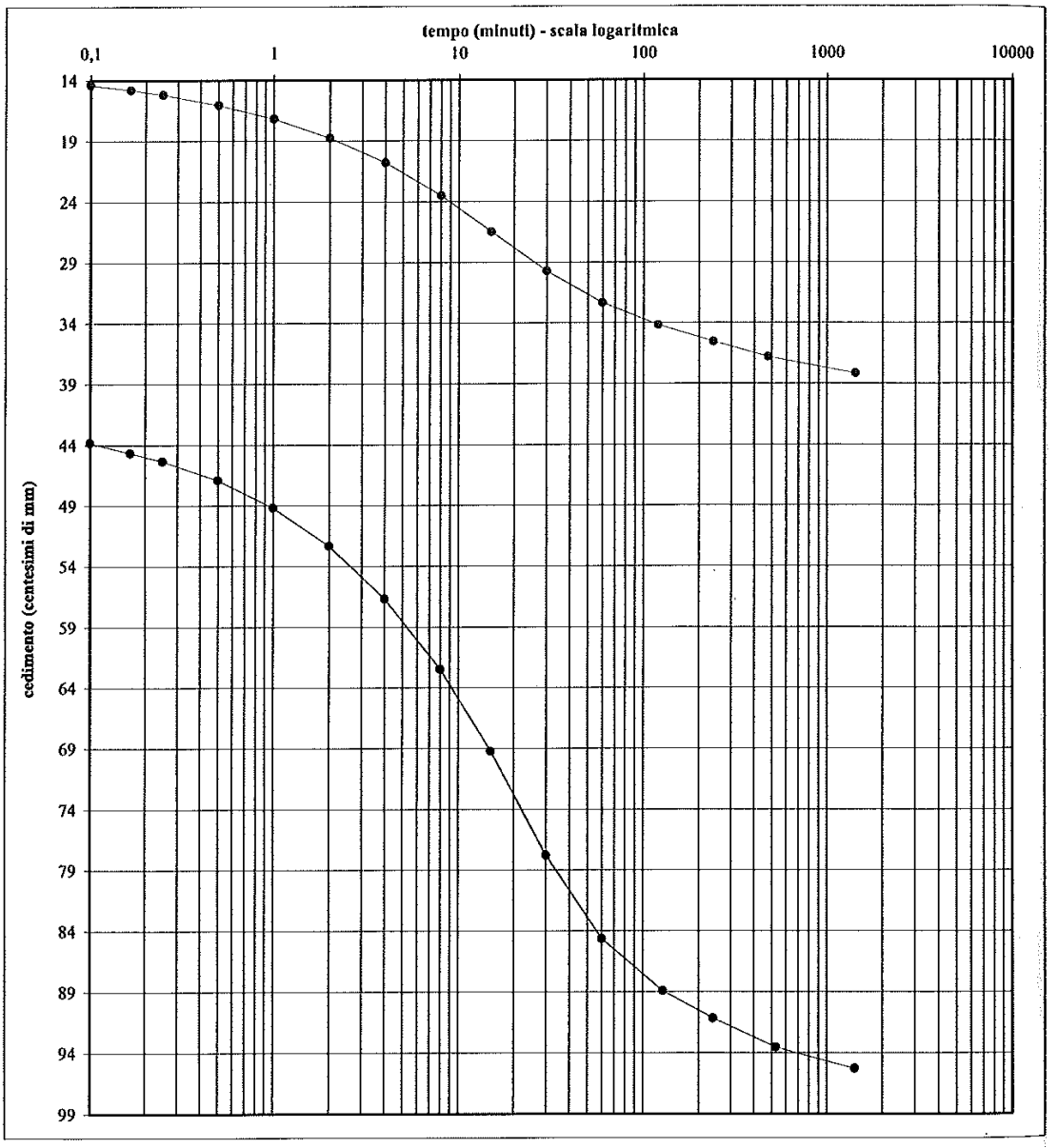
tempo (minuti)	Cedimento (10^{-2} mm)
0,10	14,400
0,17	14,815
0,25	15,215
0,50	16,075
1	17,200
2	18,770
4	20,800
8	23,530
15	26,485
30	29,745
60	32,350
120	34,160
240	35,550
477	36,815
1430	38,175

carico da 196.8 a 393.6 kPa

tempo (minuti)	Cedimento (10^{-2} mm)
0,10	43,850
0,17	44,700
0,25	45,375
0,50	46,950
1	49,220
2	52,350
4	56,700
8	62,485
15	69,225
30	77,800
60	84,625
128	88,900
240	91,160
527	93,535
1420	95,280

CAMPIONE: S2C2 profondità 11.5 - 12.0 m

LOCALITA': Ospedale La Gruccia, San Giovanni V.no (Ar) Data prova: 09/09/09 - 24/09/09



CAMPIONE: S2C2 profondità 11.5 - 12.0 m

LOCALITA': Ospedale La Gruccia, San Giovanni V.no (Ar) Data prova: 14/09/09 - 22/09/09

Contenuto d'acqua (CNR - UNI 10008)
Peso di volume (Boll. Uff. CNR n. 40)
Prova di taglio (ASTM D 3080/72)

	Provino 1	Provino 2	Provino 3
Peso di volume naturale iniziale (kN/m³)	19,0	19,0	18,9
Peso di volume umido finale (kN/m³)	19,7	20,1	20,5
Peso di volume secco iniziale (kN/m³)	14,8	14,8	14,7
Peso di volume secco finale (kN/m³)	15,4	15,8	16,3
Contenuto d'acqua iniziale (%)	28,34	28,89	28,95
Contenuto d'acqua finale (%)	28,12	26,96	25,99
Velocità di deformazione (mm/min.)	0,0020	0,0020	0,0020
Sigma (kPa)	98,1	196,1	294,2
Tau a rottura (kPa)	62,5	97,5	144,4

Provino 1		Provino 2		Provino 3	
Scorrimento (mm)	Tau (kPa)	Scorrimento (mm)	Tau (kPa)	Scorrimento (mm)	Tau (kPa)
0,08	6,9	0,06	5,2	0,06	6,9
0,13	13,2	0,15	17,1	0,09	12,3
0,22	20,1	0,27	29,4	0,12	19,2
0,31	26,7	0,44	42,0	0,16	28,0
0,39	32,1	0,61	51,5	0,20	35,4
0,48	39,6	0,79	59,7	0,40	60,2
0,58	44,9	0,98	68,5	0,64	79,0
0,68	49,5	1,20	75,7	0,87	93,0
0,79	52,8	1,36	81,2	1,14	105,2
0,89	54,5	1,55	86,1	1,39	114,6
0,98	56,1	1,76	89,2	1,63	122,1
1,08	57,8	1,96	91,7	1,91	126,8
1,19	59,1	2,15	93,6	2,16	131,2
1,29	59,9	2,35	94,7	2,41	135,6
1,39	60,8	2,55	95,6	2,69	139,8
1,49	61,6	2,76	96,4	2,98	142,0
1,59	61,9	2,97	96,9	3,24	143,9
1,70	62,5	3,17	97,5	3,42	144,4
1,84	62,2	3,43	97,2	3,71	143,7
1,93	61,6	3,65	96,9	3,92	142,2
2,03	60,8	3,86	96,4	4,11	141,4

CAMPIONE: S2C2 profondità 11.5 - 12.0 m

LOCALITA': Ospedale La Gruccia, San Giovanni V.no (Ar) Data prova: 14/09/09 - 22/09/09

Prova di taglio (ASTM D 3080/72)

Grafico Deformazione - Tau

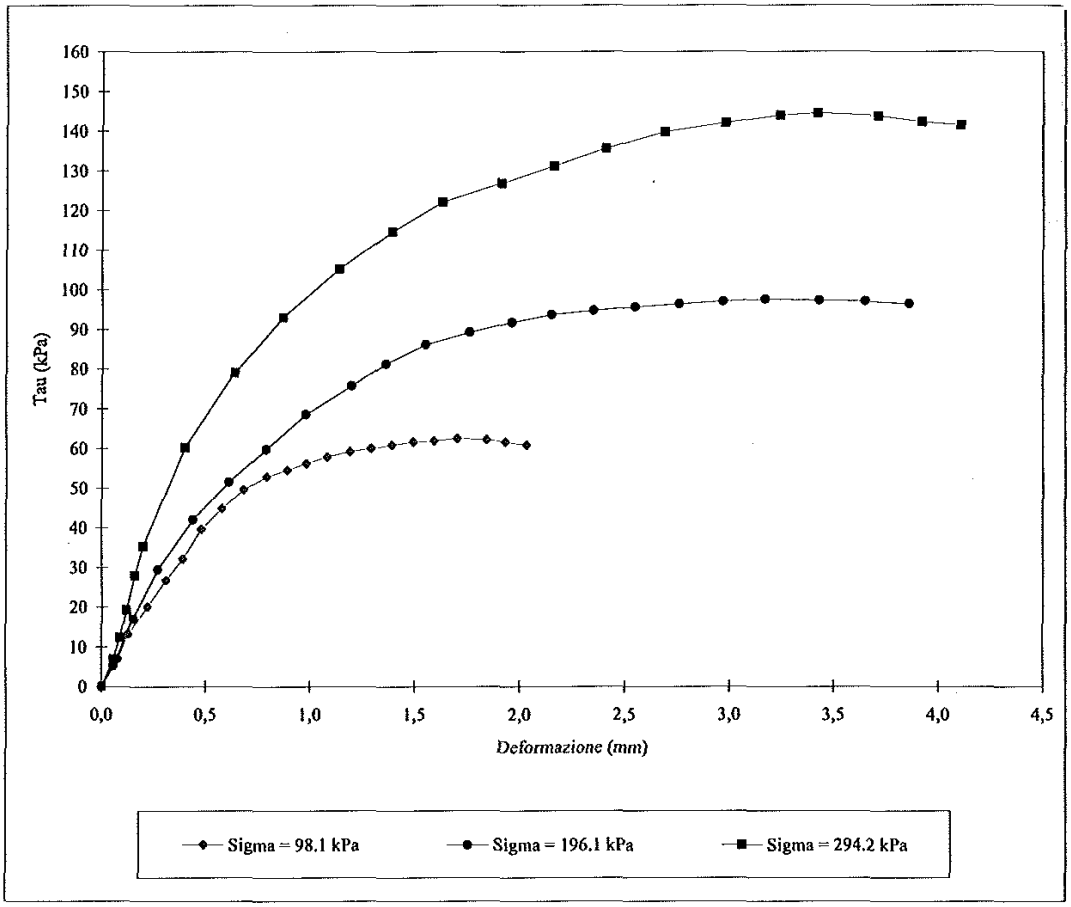


TABELLA RIASSUNTIVA CERTIFICATI DI PROVA

CAMPIONE	S1C1	S1C2	S2C1	S2C2
Profondità metri	3.0 - 3.4	17.5 - 18.0	1.5 - 2.0	11.5 - 12.0
Prova di taglio				
C (kPa)	0,5	15,9	1,3	19,5
ϕ (°)	32,8	33,1	33,3	22,7
Prova edometrica				
RR (rapporto di ricompressione)	0,01793	0,01442	0,02091	--
RR' (rapporto di ricompressione)	0,00720	0,00397	0,01127	0,02296
CR (rapporto di compressione)	0,06114	0,06996	0,08082	0,13431
SR (rapporto di rigonfiamento)	0,01583	0,00739	0,02147	0,05033
σ'_{vmax} (kPa)	159,1	280,6	139,4	240,6
Cv (cm^2/sec)	7,317E-03	4,3342E-02	1,252E-03	4,35E-04
K (cm/sec)	3,72E-08	6,09E-08	1,64E-08	4,4E-09
Cv (cm^2/sec)	7,675E-03	1,8688E-02	9,43E-04	3,23E-04
K (cm/sec)	3,65E-08	1,63E-08	7,8E-09	3,7E-09
Parametri fisici				
Peso volume naturale (kN/m^3)	19,7	18,7	19,2	19,0
Peso volume secco (kN/m^3)	16,9	14,5	16,3	14,8
Limiti di Atterberg				
Umidità naturale (%)	16,33	26,28	17,63	28,53
Limite liquido (%)		23,2		37,4
Limite plastico (%)		20,8		26,0
Indice di plasticità (%)		2,4		11,4
Indice di consistenza		-1,33		0,78
Indice di attività		0,40		0,69
Classificaz. Casagrande		ML		ML-OL
Granulometria				
Ghiaia (%)	0,9	0,0	0,2	0,0
Sabbia (%)	78,6	43,9	83,2	5,9
Limo (%)	16,3	50,2	13,6	77,6
Argilla (%)	4,2	5,9	3,0	16,6

Comune di San Giovanni Valdarno

(Provincia di Arezzo)

Scheda Indagine n.:

201

Riferimento Pratica Edilizia:

-

Località:

Gruccia

Progetto:

Realizzazione nuovo ospedale

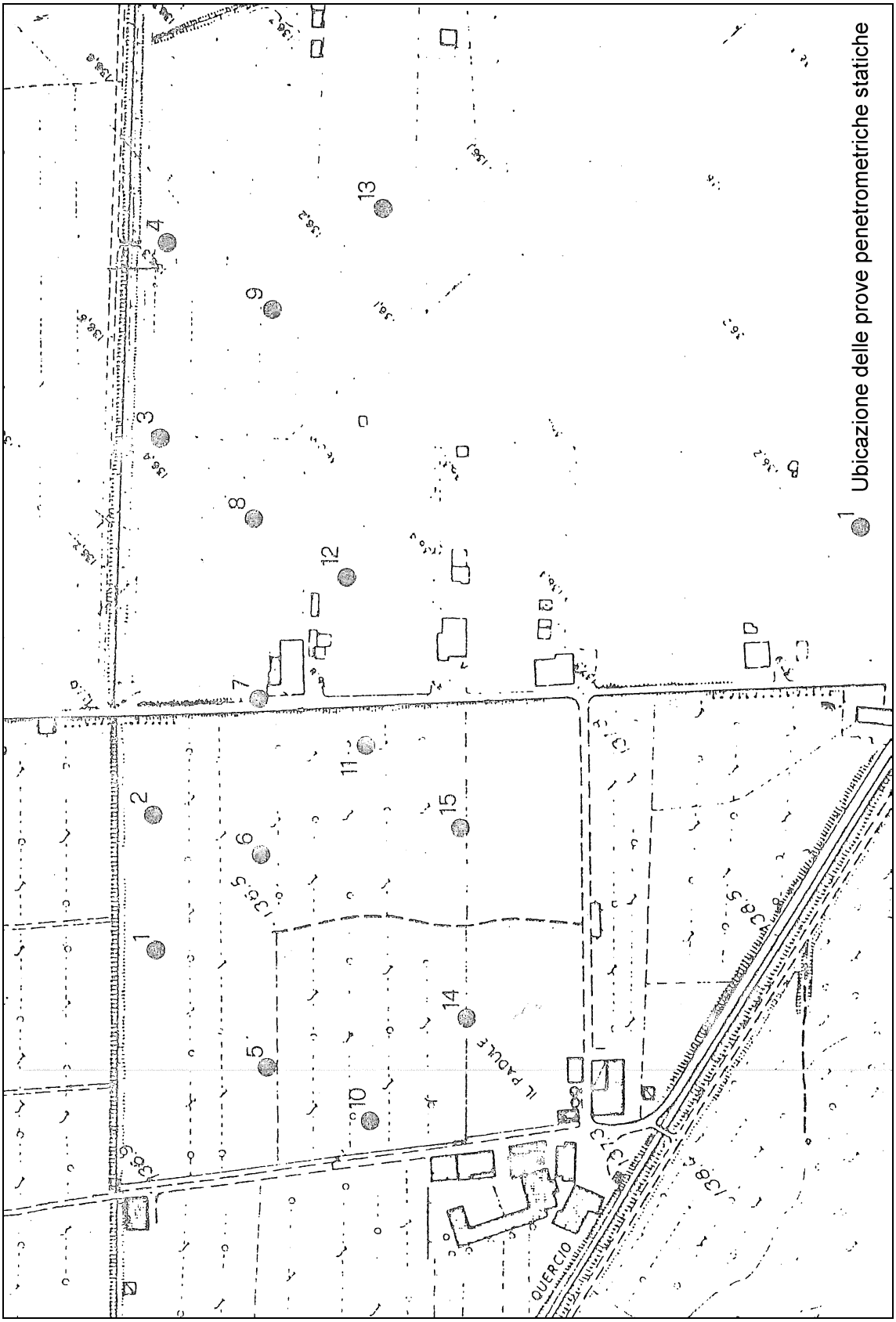
Numero e Tipo di Indagine:

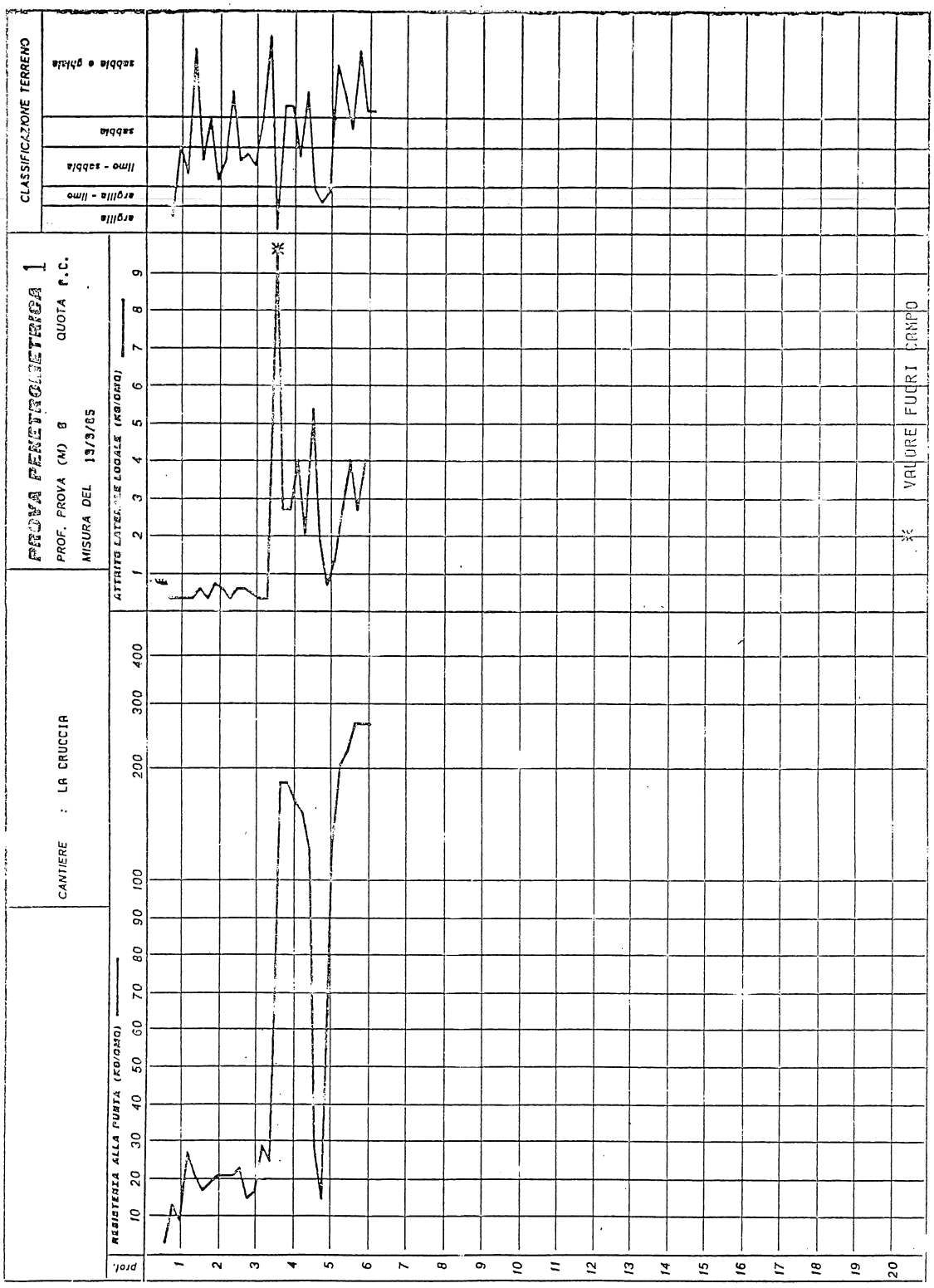
15 Prove penetrometriche statiche CPT

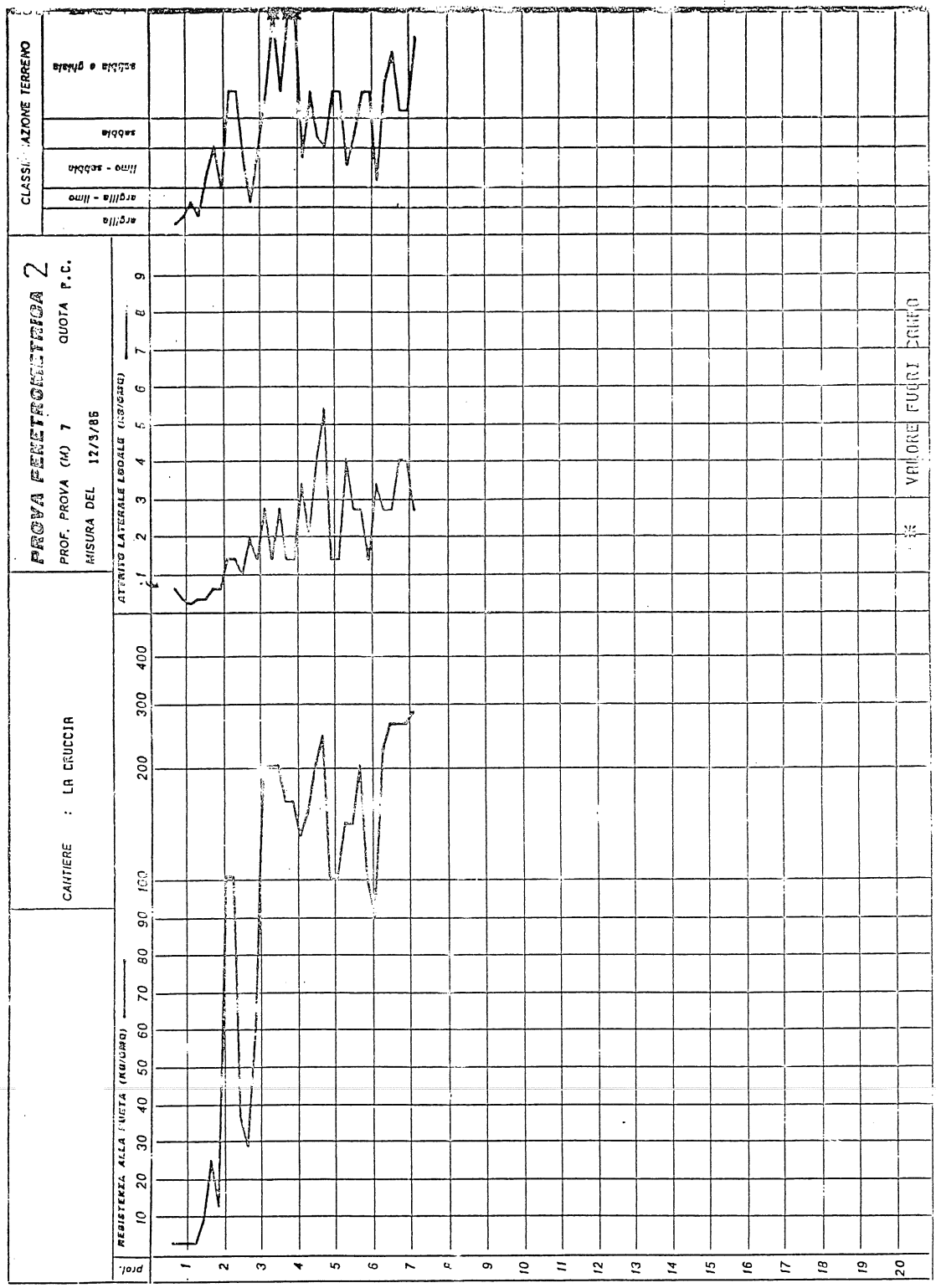
Data Indagine:

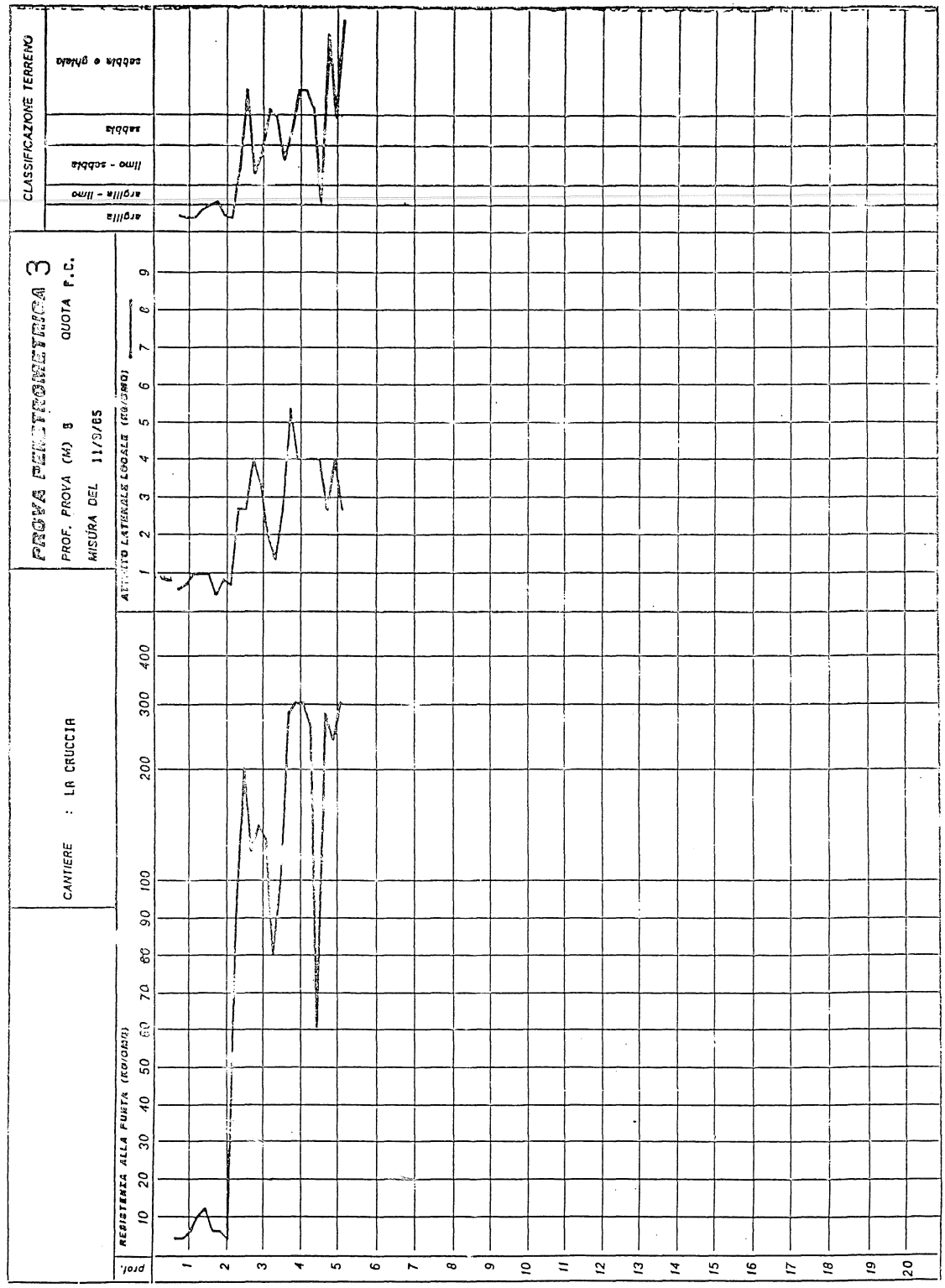
1985

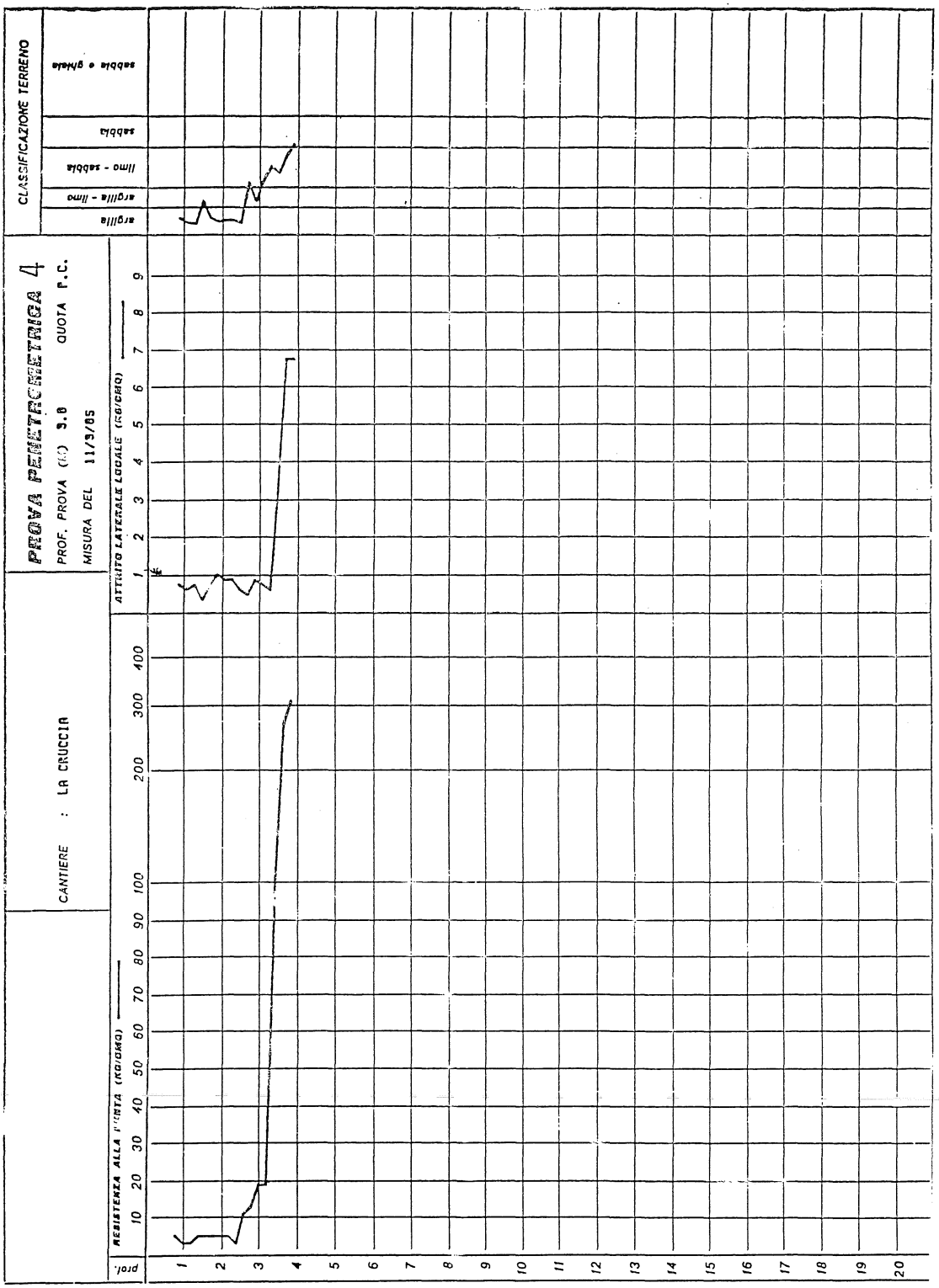
Note:

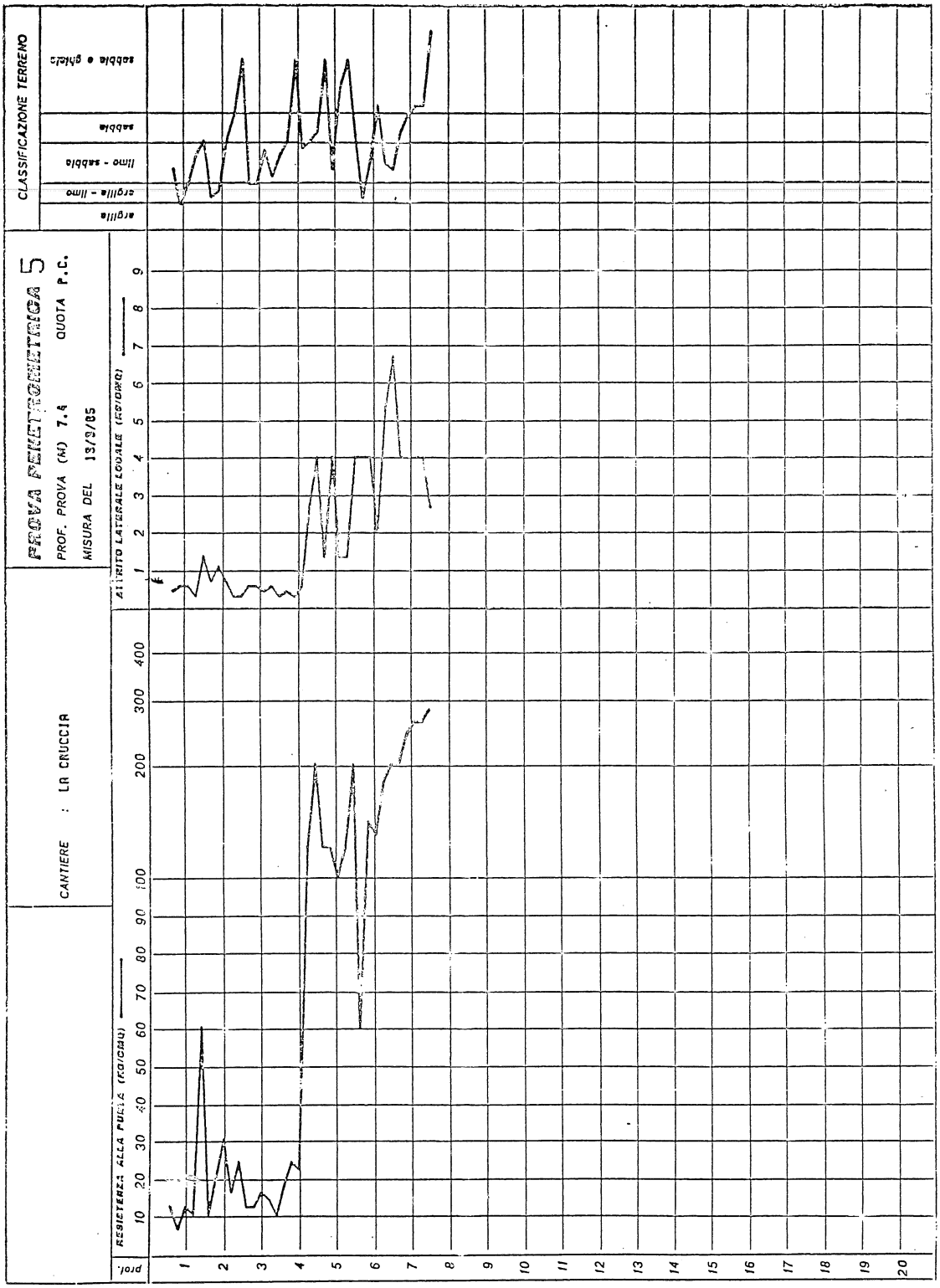

Ubicazione delle prove penetrometriche statiche
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
IL PADULE
QUERCIO

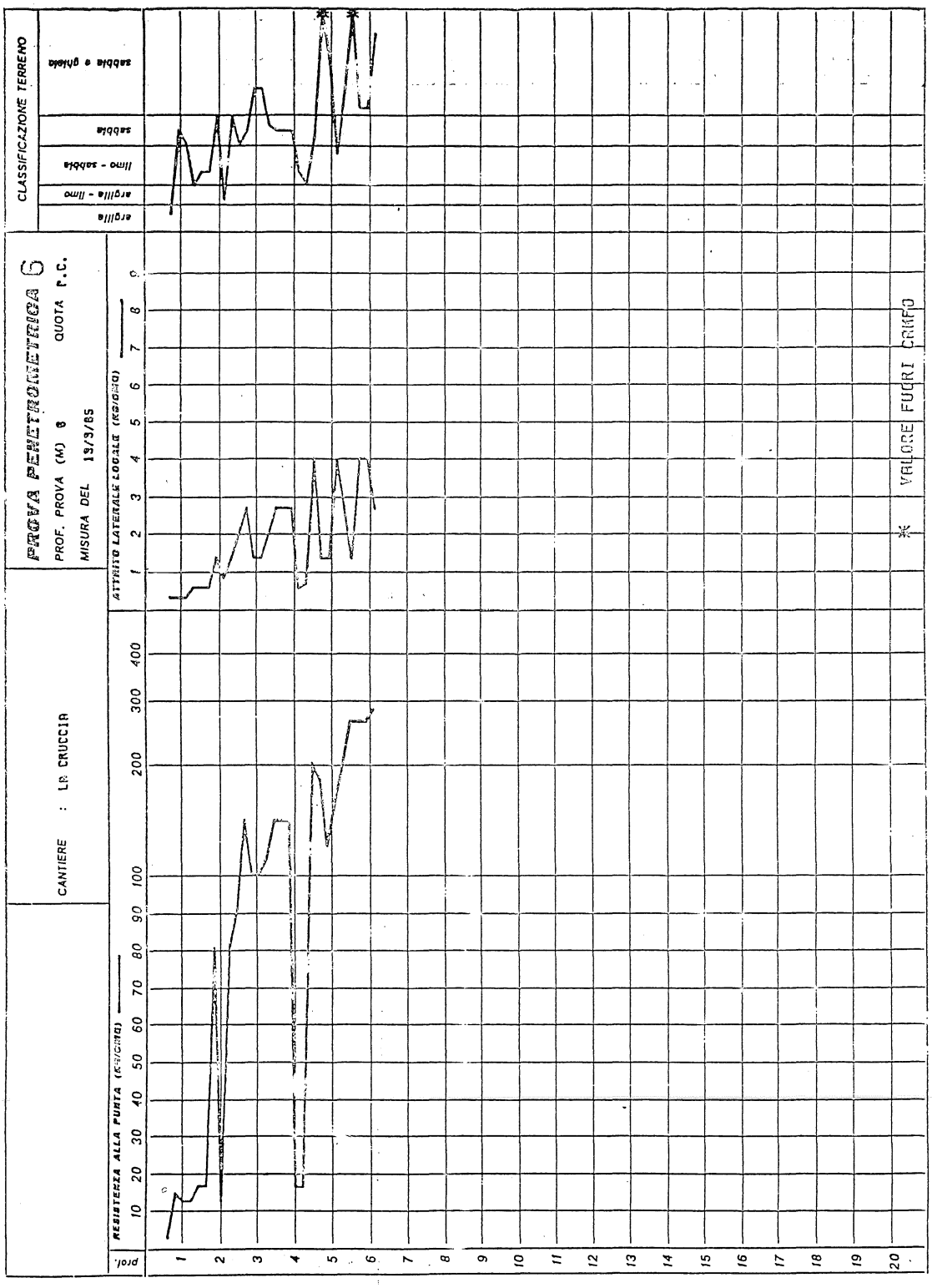

PROVA PENETROMETRICA 1
CANTIERE : LA CRUCCIA
PROF. PROVA (M) 8 QUOTA p.c.
MISURA DEL 13/3/85
CLASSIFICAZIONE TERRENO
argilla
argilla - limo
limo - sabbia
sabbia
sabbia e ghiaia
ATTRITO LATERALE LOCALE (KG/CMQ)
RESISTENZA ALLA PUNTA (KG/CMQ)
prof.
VALORE FUORI CAMPO

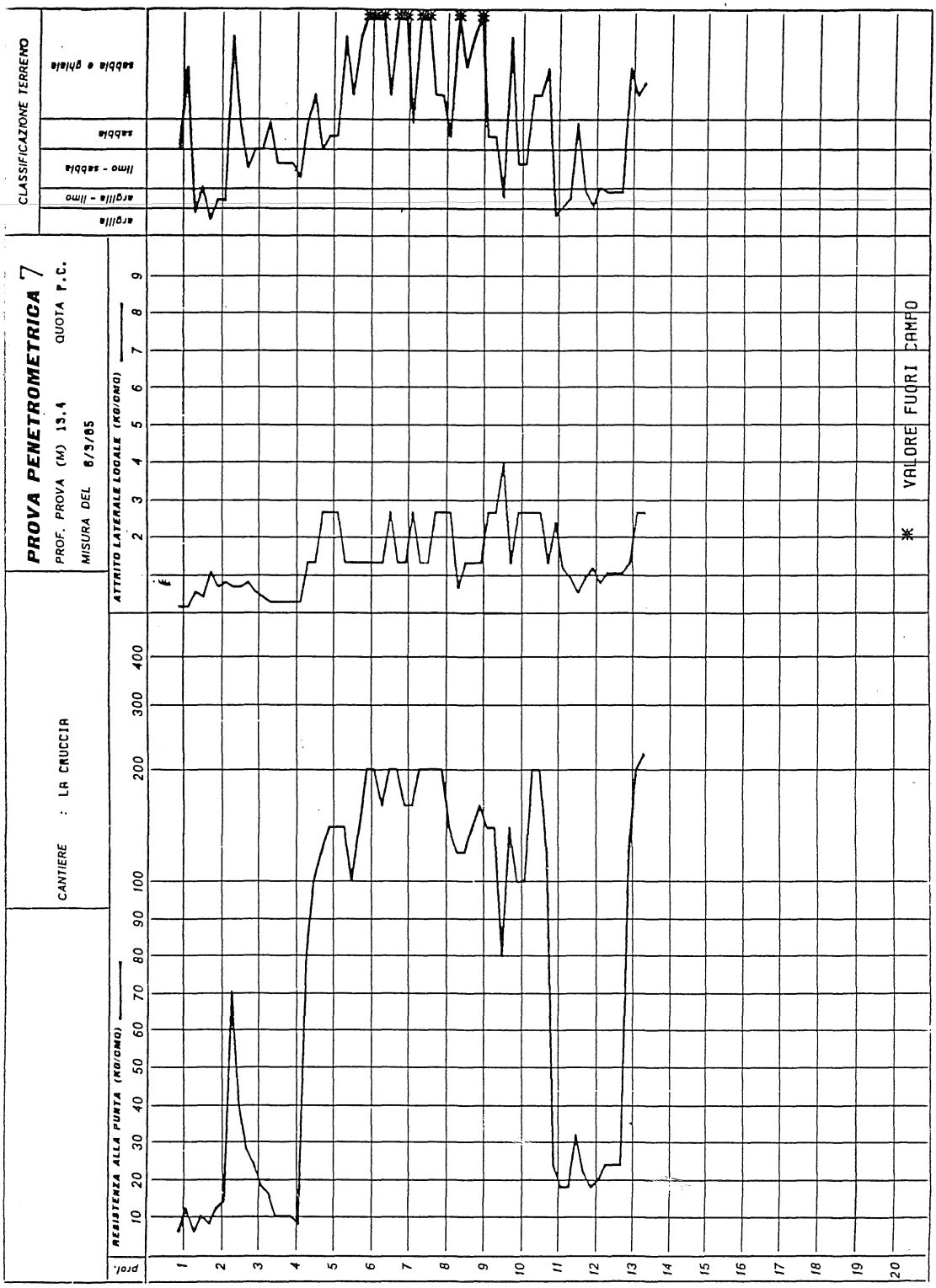

PROVA PENETROMETRICA 2
PROF. PROVA (M) 7
QUOTA P.C.
MISURA DEL 12/3/85
CANTIERE : LA CRUCCIA
CLASSIFICAZIONE TERRENO
argilla
argilla - limo
limo - sabbia
sabbia
sabbia e ghiaia
ATTRITO LATERALE LOCALE (Kg/cmq)
RESISTENZA ALLA PUNTA (Kg/cmq)
prof.
VALORE FUORI SCALA

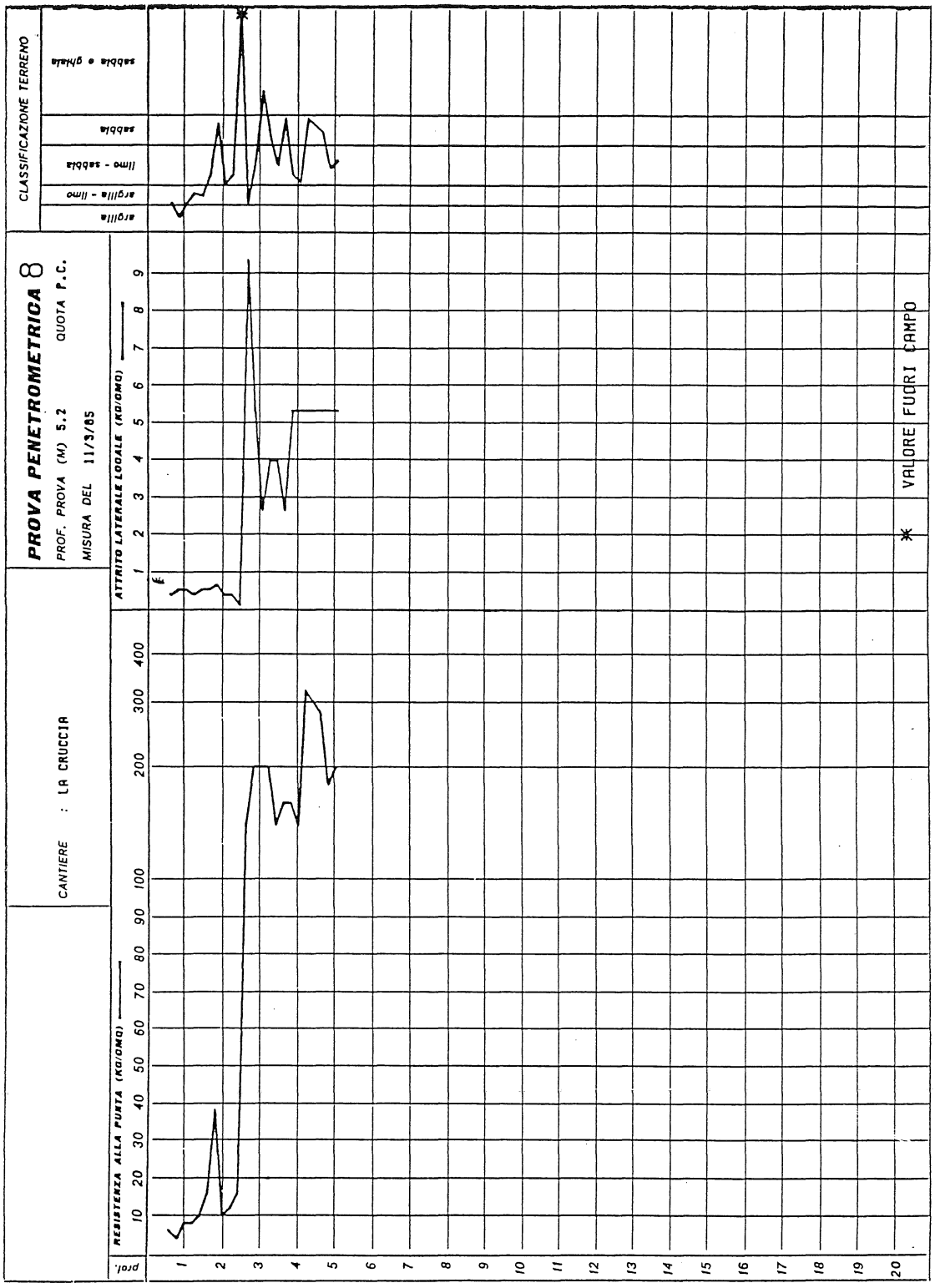

PROVA PENETROMETRICA 3
CANTIERE : LA CRUCCIA
PROF. PROVA (M) 8
QUOTA P.C.
MISURA DEL 11/5/65
CLASSIFICAZIONE TERRENO
argilla
argilla - limo
limo - sabbia
sabbia
sabbia e ghiaia
ATTRITO LATERALE LOCALE (KG/CMQ)
RESISTENZA ALLA PUNTA (KG/CMQ)
prof.

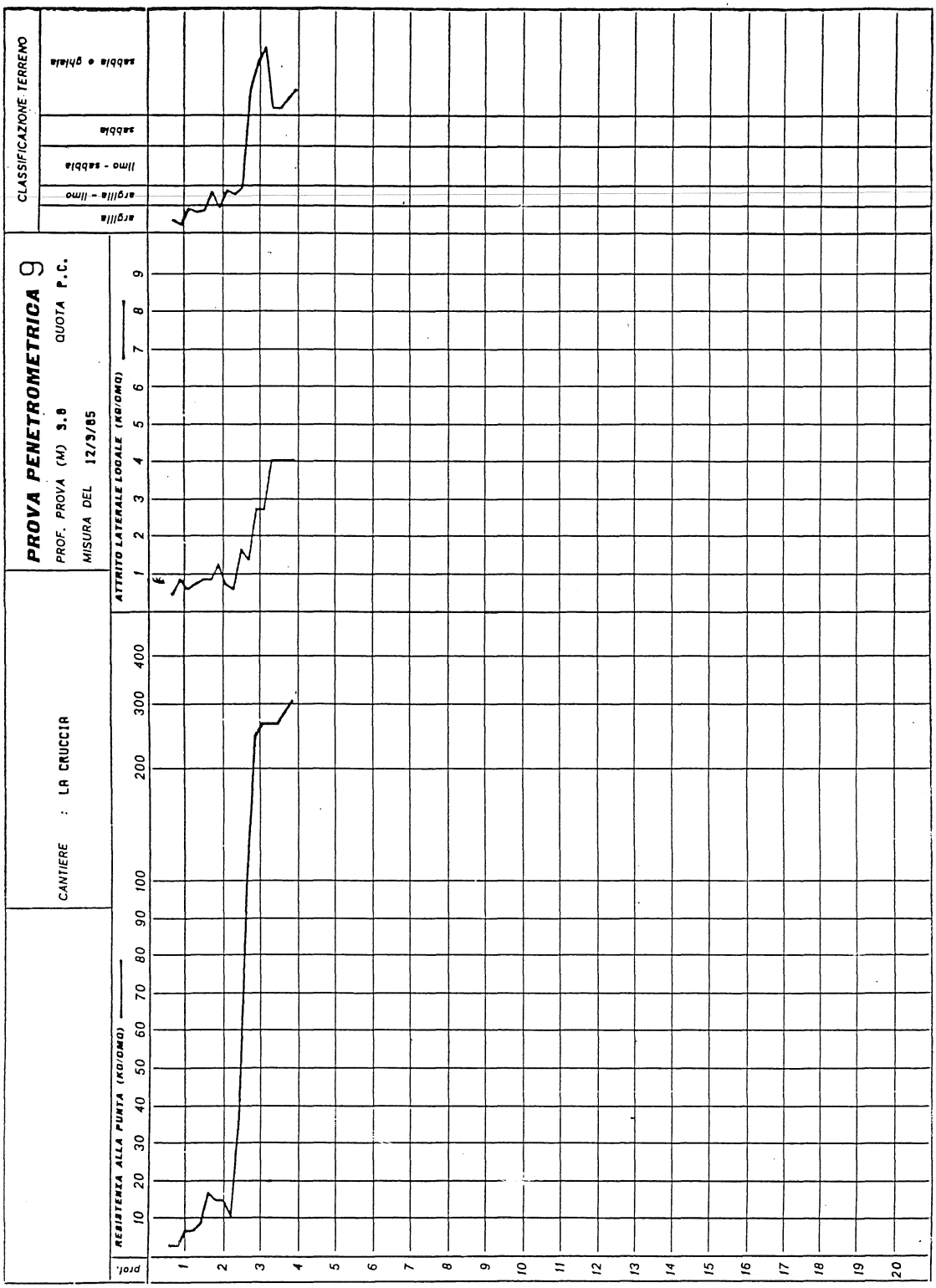

PROVA PENETROMETRICA 4
CANTIERE : LA CRUCCIA
PROF. PROVA (m) 3.0
QUOTA P.C.
MISURA DEL 11/3/85
RESISTENZA ALLA PUNTA (KG/CMQ)
ATTRITO LATERALE LOCALE (KG/CMQ)
CLASSIFICAZIONE TERRENO
argilla
argilla - limo
limo - sabbia
sabbia
sabbia e ghiaia
prof.

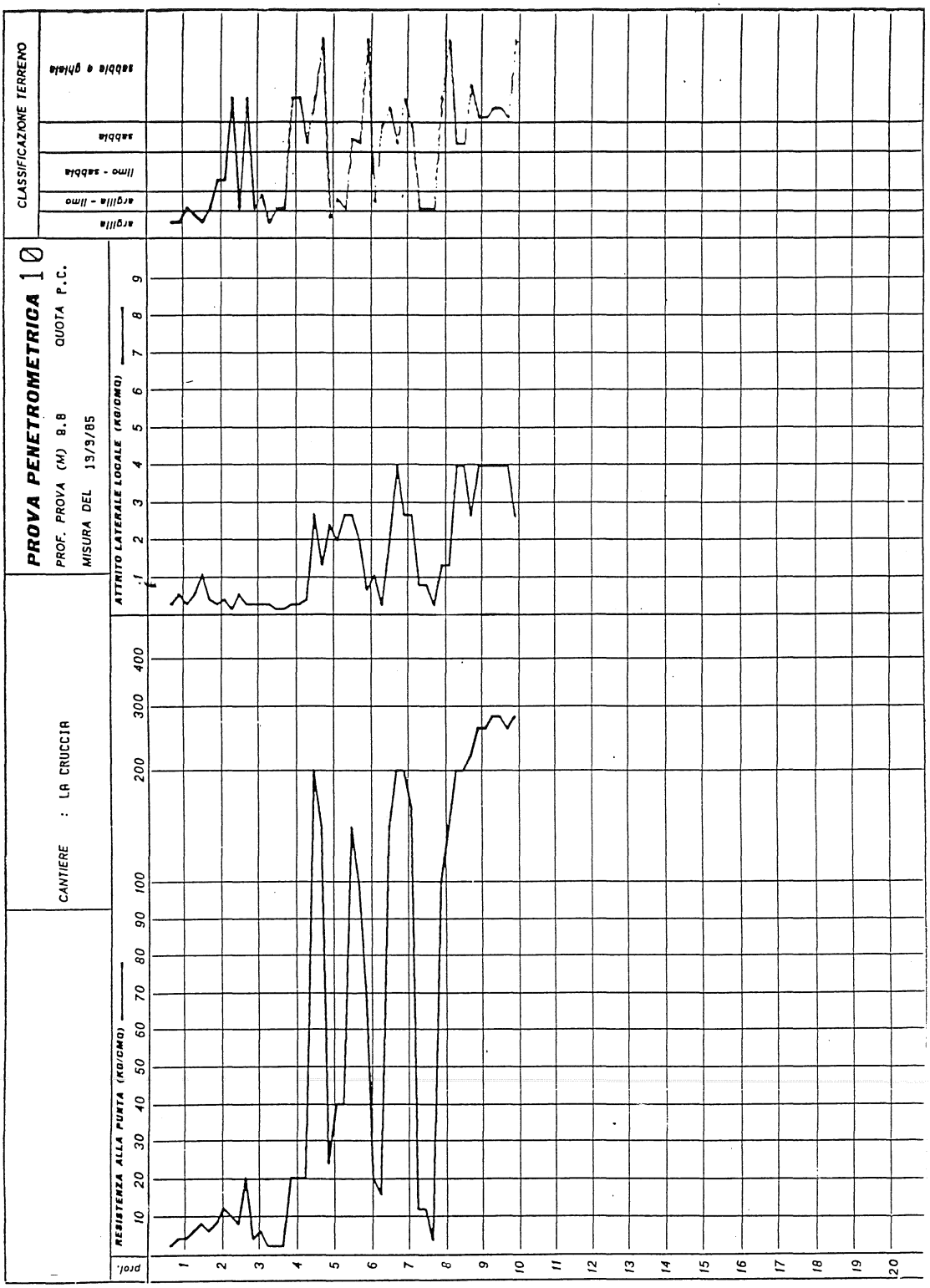

PROVA PENETROMETRICA 5
CANTIERE : LA CRUCCIA
PROF. PROVA (M) 7.4
QUOTA P.C.
MISURA DEL 13/9/85
CLASSIFICAZIONE TERRENO
argilla
argilla - limo
limo - sabbia
sabbia
sabbia e ghiaia
ATTRITO LATERALE LOCALE (KG/CMQ)
RESISTENZA ALLA PUNTA (KG/CMQ)
prof.

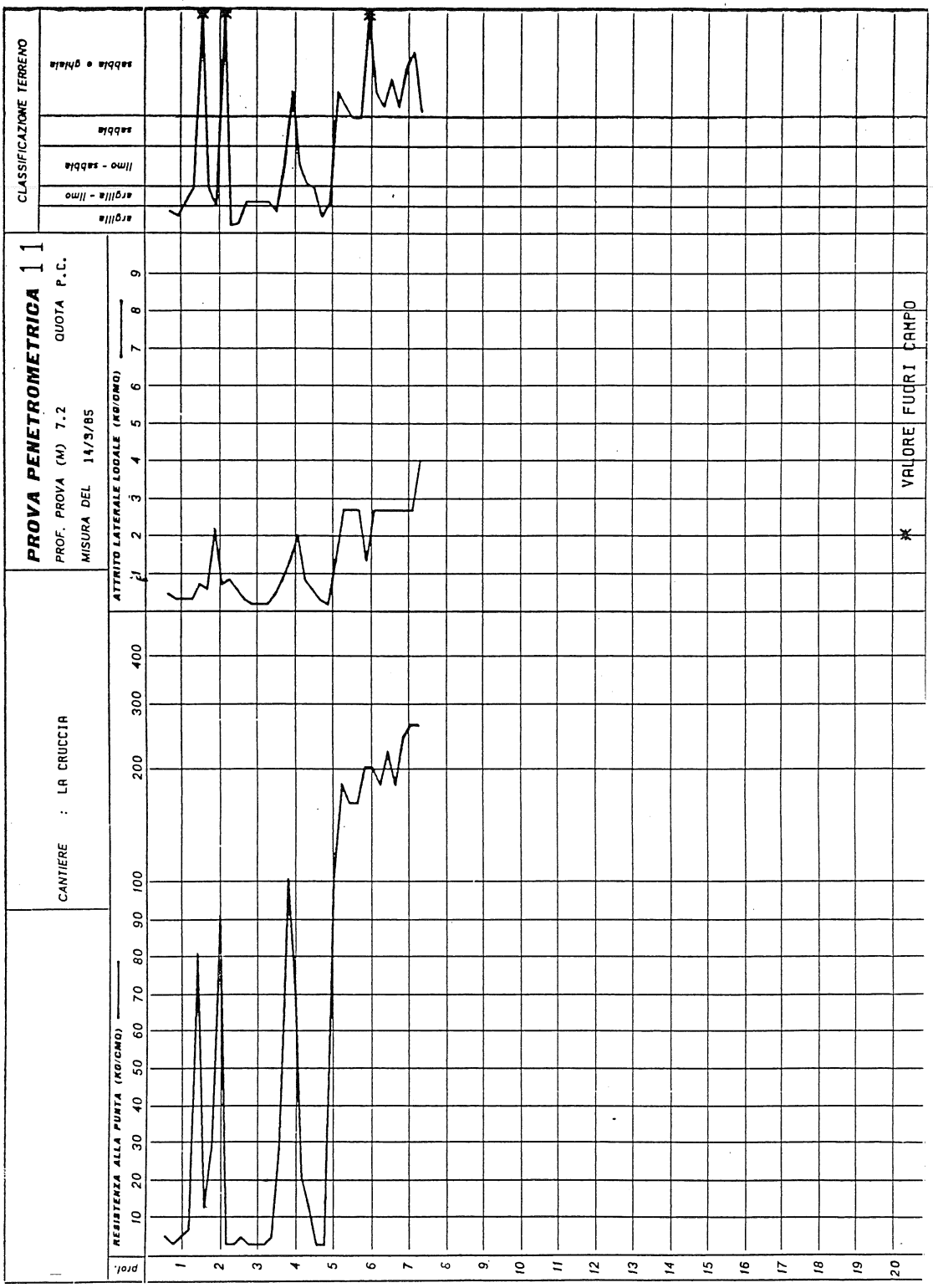

PROVA PENETROMETRICA
CANTIERE : LA CRUCCIA
PROF. PROVA (M) 8
QUOTA P.C.
MISURA DEL 19/3/85
RESISTENZA ALLA PUNTA (KG/CMQ)
ATTRITO LATERALE LOCALE (KG/CMQ)
CLASSIFICAZIONE TERRENO
argilla
argilla - limo
limo - sabbia
sabbia
sabbia e ghiaia
prof.
* VALORE FUORI CAMPO

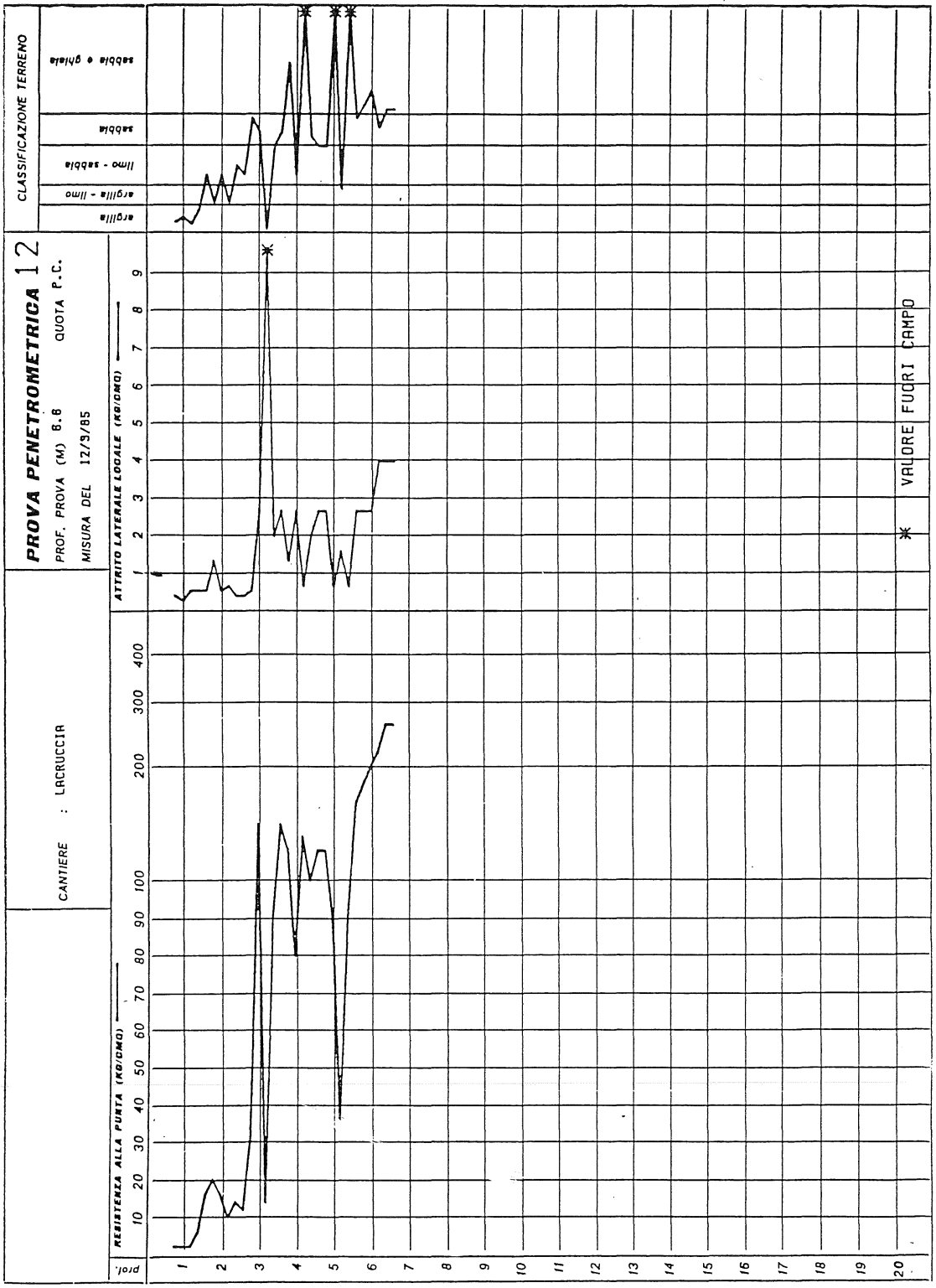

PROVA PENETROMETRICA 7
PROF. PROVA (M) 13.4
QUOTA P.C.
MISURA DEL 6/3/85
CANTIERE : LA CRUCCIA
CLASSIFICAZIONE TERRENO
argilla
argilla - limo
limo - sabbia
sabbia
sabbia e ghiaia
ATTRITO LATERALE LOCALE (KG/CMQ)
RESISTENZA ALLA PUNTA (KG/CMQ)
prof.
* VALORE FUORI CAMPO

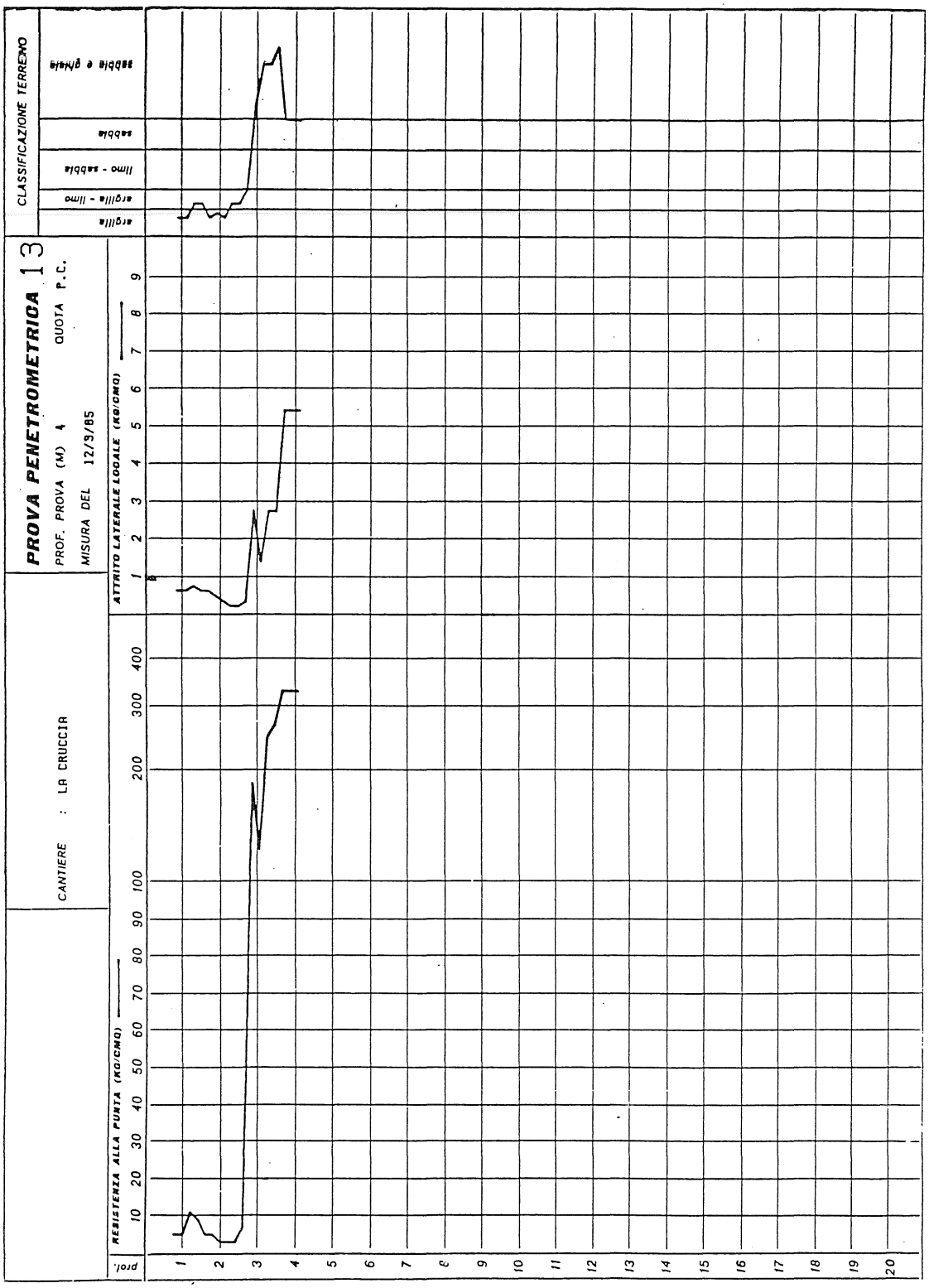

PROVA PENETROMETRICA 8
PROF. PROVA (M) 5.2
QUOTA P.C.
MISURA DEL 11/3/85
CANTIERE : LA CRUCCIA
CLASSIFICAZIONE TERRENO
argilla
argilla - limo
limo - sabbia
sabbia
sabbia e ghiaia
ATTRITO LATERALE LOCALE (KG/CMQ)
RESISTENZA ALLA PUNTA (KG/CMQ)
prof.
VALORE FUORI CAMPO

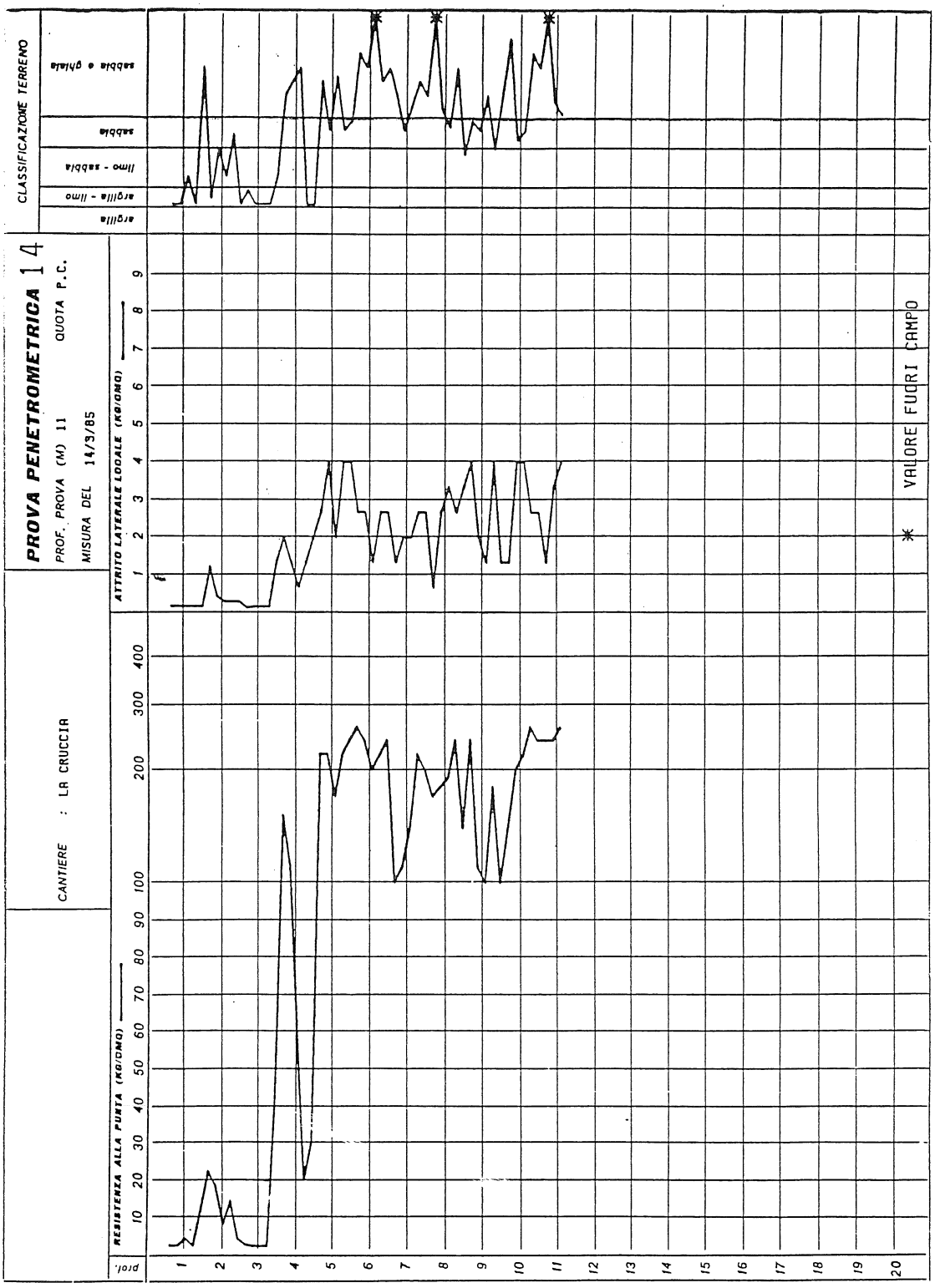

PROVA PENETROMETRICA 9
CANTIERE : LA CRUCCIA
PROF. PROVA (M) 3.8
QUOTA P.C.
MISURA DEL 12/3/85
CLASSIFICAZIONE TERRENO
argilla
argilla - limo
limo - sabbia
sabbia
sabbia e ghiaia
ATTRITO LATERALE LOCALE (KG/CMQ)
RESISTENZA ALLA PUNTA (KG/CMQ)
prof.

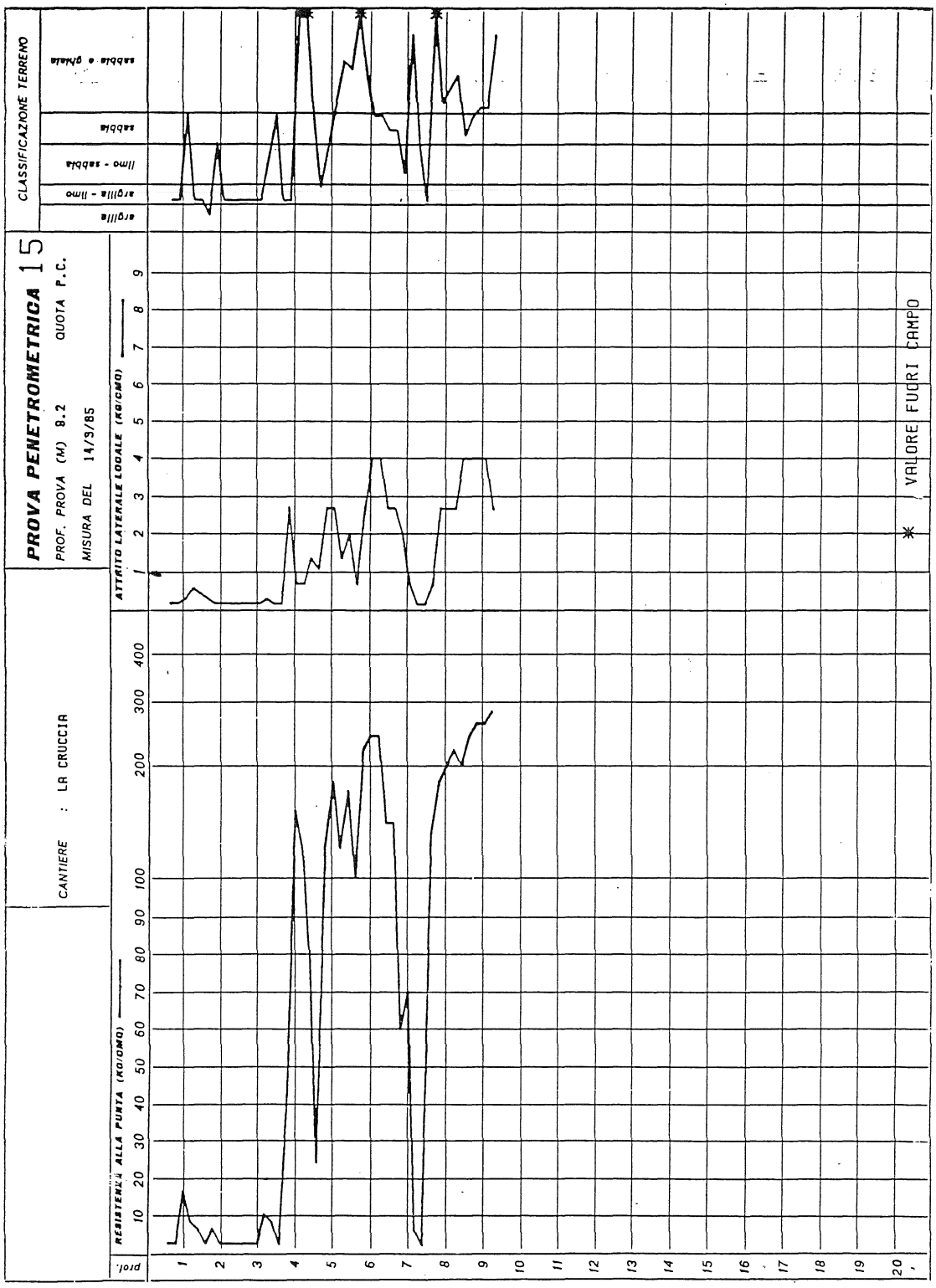

PROVA PENETROMETRICA 10
PROF. PROVA (M) 8.8
QUOTA P.C.
MISURA DEL 19/9/85
CANTIERE : LA CRUCCIA
CLASSIFICAZIONE TERRENO
argilla
argilla - limo
limo - sabbia
sabbia
sabbia e ghiaia
ATTRITO LATERALE LOCALE (KG/CMQ)
RESISTENZA ALLA PUNTA (KG/CMQ)
prof.


PROVA PENETROMETRICA 11
CANTIERE : LA CRUCCIA
PROF. PROVA (M) 7.2
QUOTA P.C.
MISURA DEL 14/3/85
CLASSIFICAZIONE TERRENO
argilla
argilla - limo
limo - sabbia
sabbia
sabbia e ghiaia
ATTRITO LATERALE LOCALE (KG/CMQ)
RESISTENZA ALLA PUNTA (KG/CMQ)
prof.
VALORE FUORI CAMPO


PROVA PENETROMETRICA 12
PROF. PROVA (M) 8.6
QUOTA P.C.
MISURA DEL 12/3/85
CANTIERE : LACRUCCIA
CLASSIFICAZIONE TERRENO
argilla
argilla - limo
limo - sabbia
sabbia
sabbia e ghiaia
ATTRITO LATERALE LOCALE (KG/CMQ)
RESISTENZA ALLA PUNTA (KG/CMQ)
prof.
VALORE FUORI CAMPO


PROVA PENETROMETRICA 13
PROF. PROVA (M) 4
QUOTA P.C.
MISURA DEL 12/3/85
CANTIERE : LA CRUCCIA
CLASSIFICAZIONE TERRENO
argilla
argilla - limo
limo - sabbia
sabbia
sabbia e ghiaia
ATTRITO LATERALE LOCALE (KG/CMQ)
RESISTENZA ALLA PUNTA (KG/CMQ)
prof.


PROVA PENETROMETRICA 14
PROF. PROVA (M) 11
QUOTA P.C.
MISURA DEL 14/3/85
CANTIERE : LA CRUCCIA
CLASSIFICAZIONE TERRENO
argilla
argilla - limo
limo - sabbia
sabbia
sabbia e ghiaia
ATTRITO LATERALE LOCALE (KG/CMQ)
RESISTENZA ALLA PUNTA (KG/CMQ)
prof.
VALORE FUORI CAMPO


PROVA PENETROMETRICA 15
PROF. PROVA (M) 8.2
QUOTA P.C.
MISURA DEL 14/9/85
CANTIERE : LA CRUCCIA
CLASSIFICAZIONE TERRENO
argilla
argilla - limo
limo - sabbia
sabbia
sabbia e ghiaia
ATTRITO LATERALE LOCALE (KG/CMQ)
RESISTENZA ALLA PUNTA (KG/CMQ)
prof.
VALORE FUORI CAMPO

COMUNE DI SAN GIOVANNI VALDARNO

(PROVINCIA DI AREZZO)

SCHEDA INDAGINE N.:

202

RIFERIMENTO PRATICA EDILIZIA:

-

LOCALITÀ:

GRUCCIA

PROGETTO:

REALIZZAZIONE NUOVO OSPEDALE

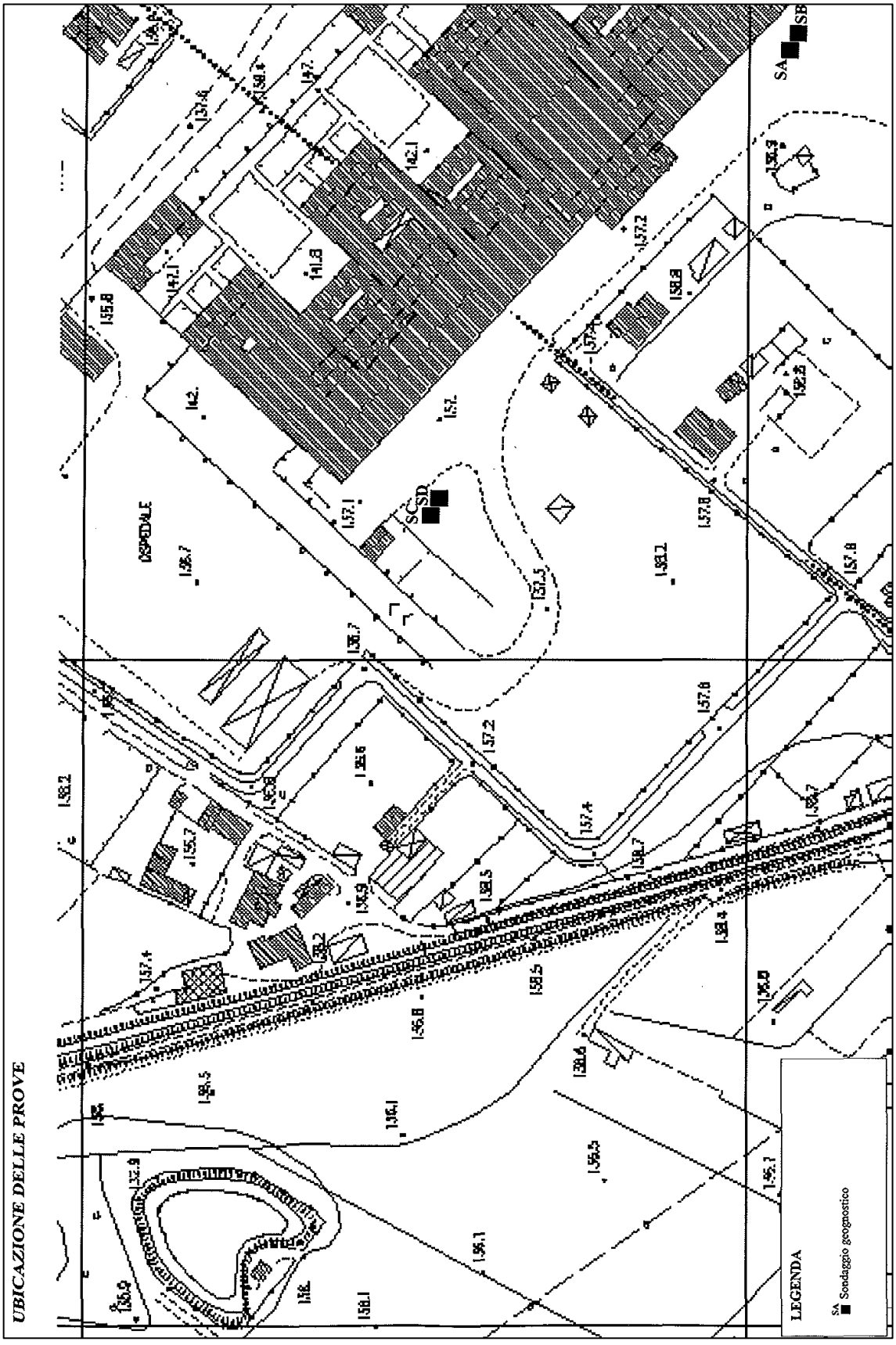
NUMERO E TIPO DI INDAGINE:

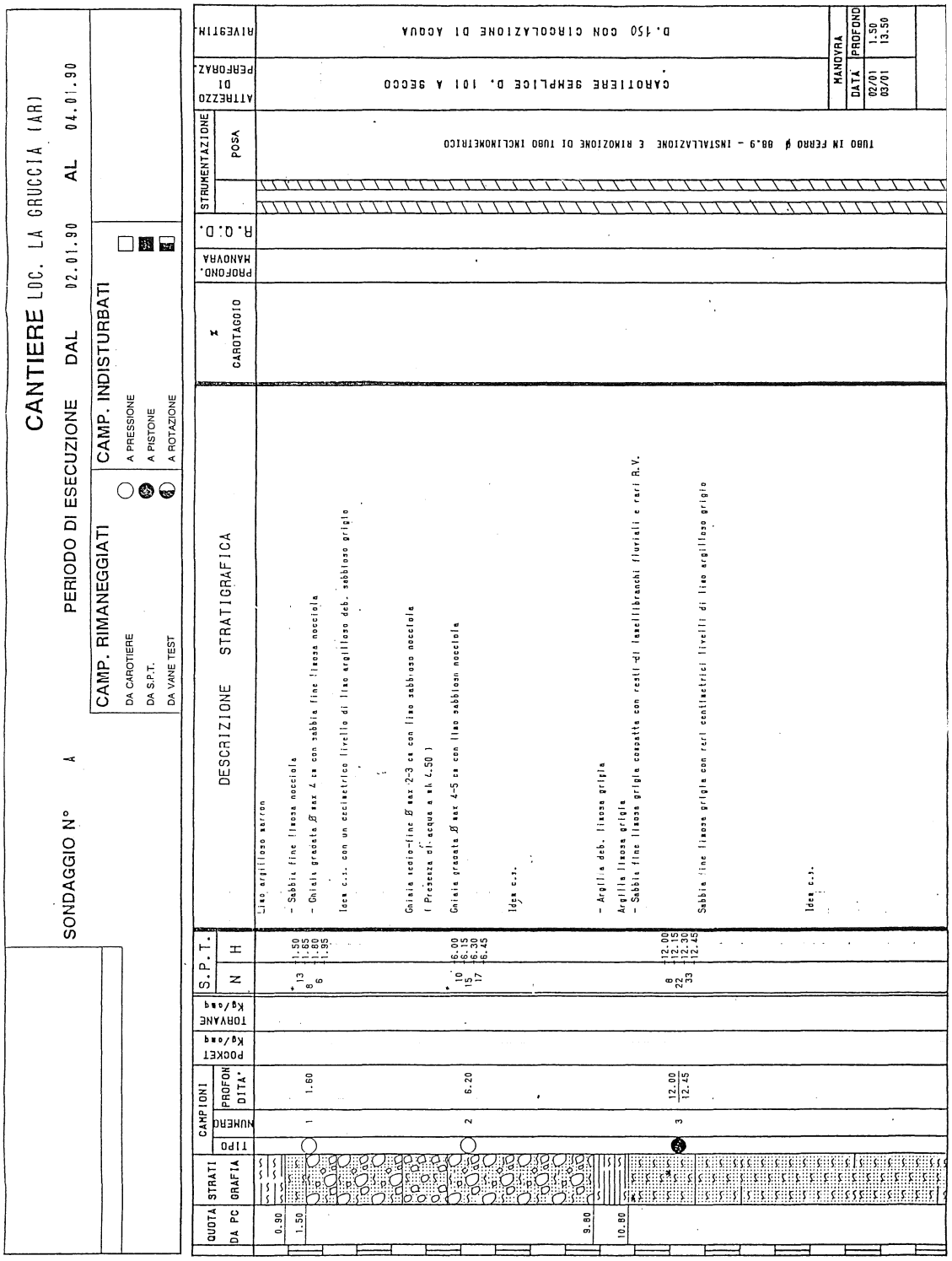
4 SONDAGGI A CAROTAGGIO CONTINUO
20 PROVE PENETROMETRICHE DINAMICHE SPT

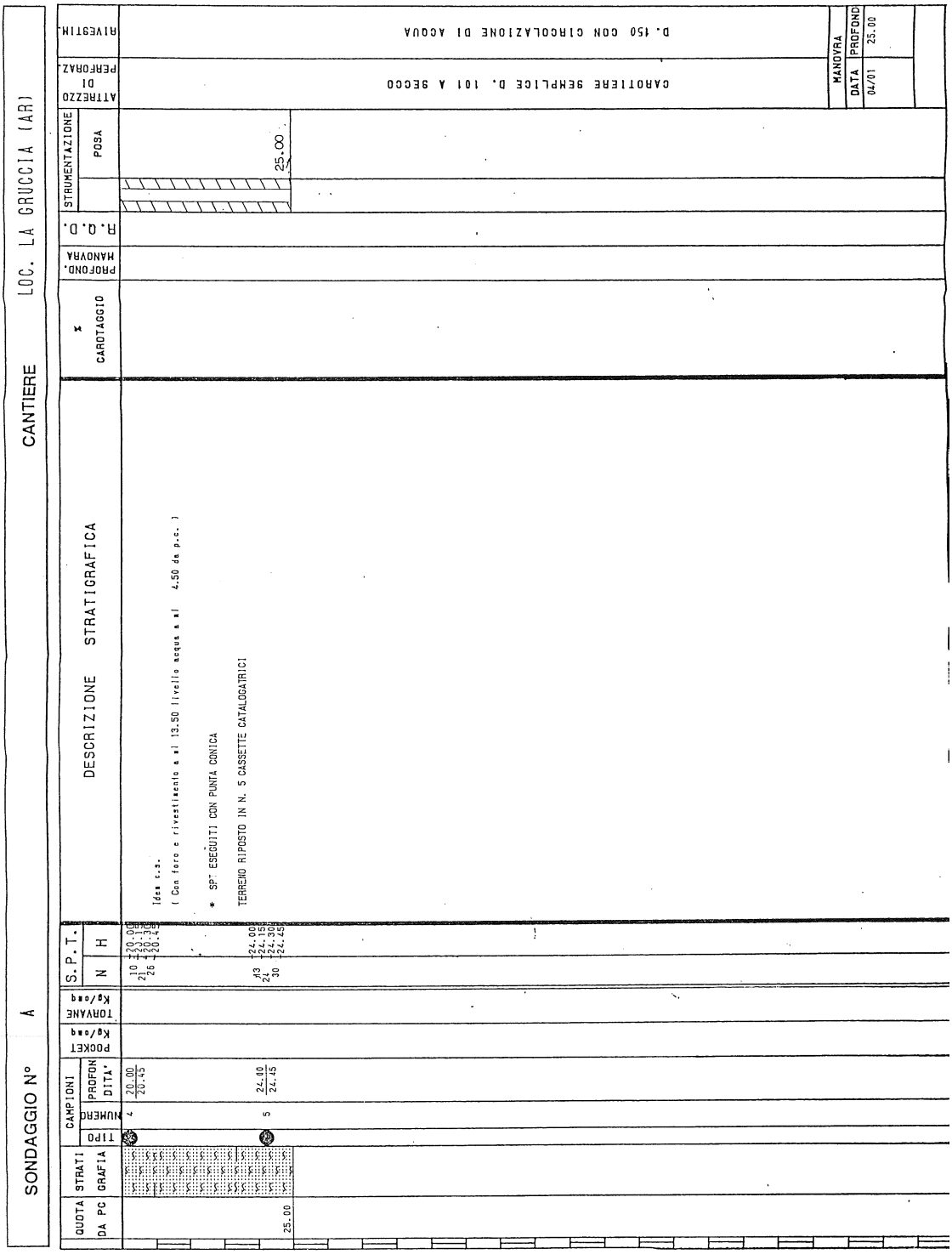
DATA INDAGINE:

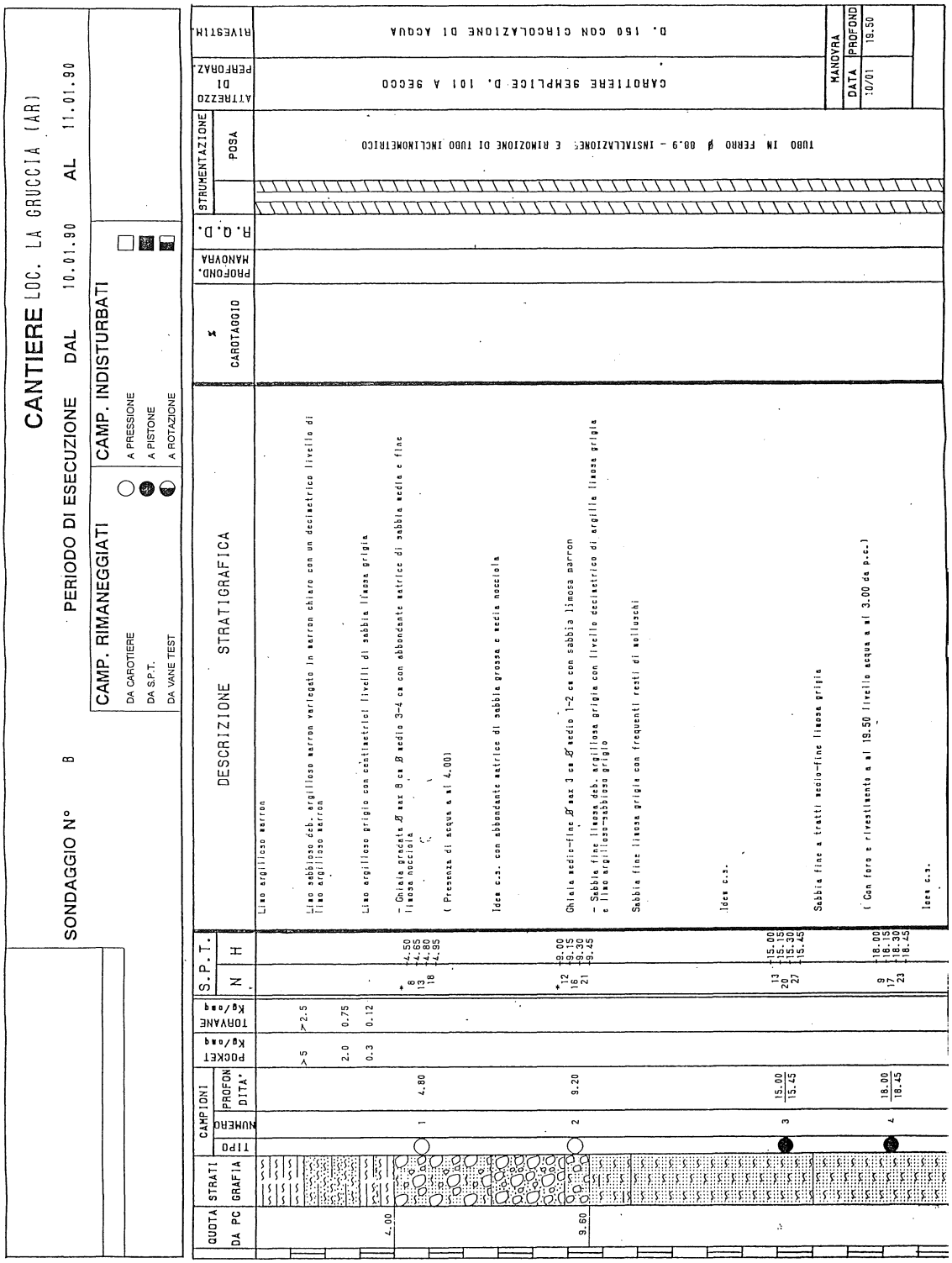
1990

NOTE:

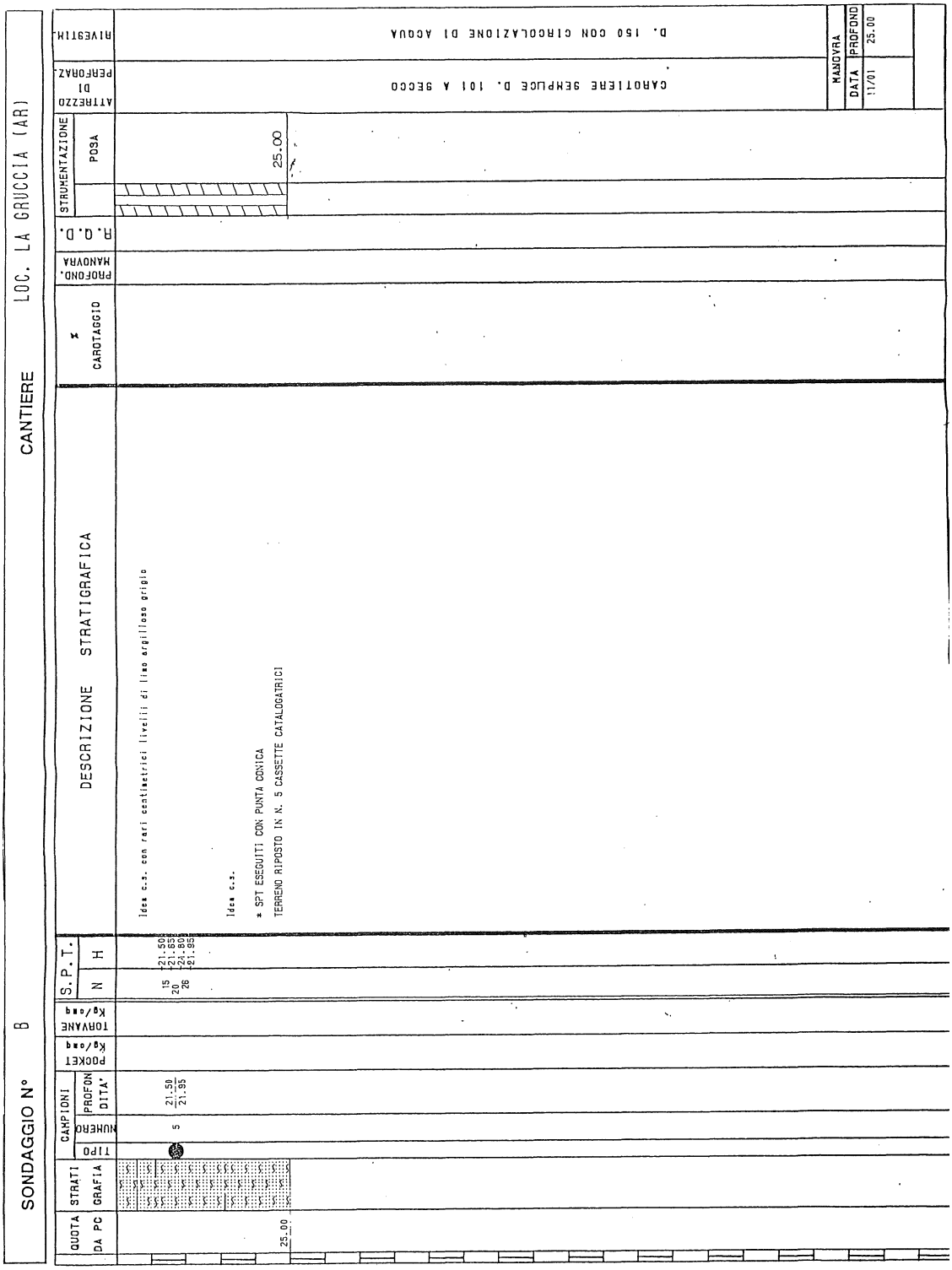

UBICAZIONE DELLE PROVE
SA
SB
SC
SD
LEGENDA
SA Sondaggio geognostico

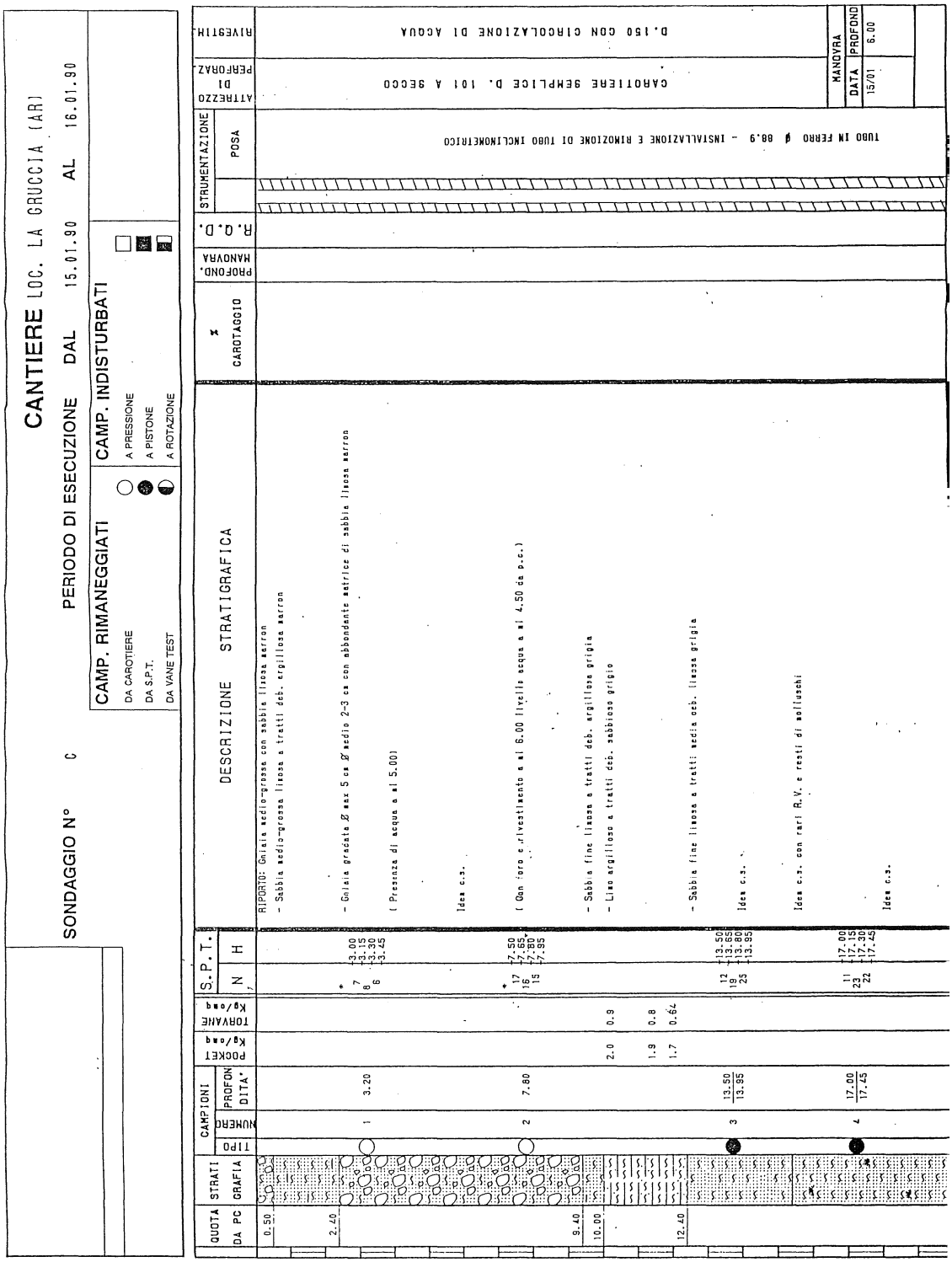

CANTIERE LOC. LA GRUCCIA (AR)
SONDAGGIO N° A
PERIODO DI ESECUZIONE DAL 02.01.90 AL 04.01.90
CAMP. RIMANEGGIATI
DA CAROTIERE
DA S.P.T.
DA VANE TEST
CAMP. INDISTURBATI
A PRESSIONE
A PISTONE
A ROTAZIONE
DESCRIZIONE STRATIGRAFICA
Limo argilloso sterron
- Sabbia fine limosa nocciola
- Ghiaia grossa Ø max 4 cm con sabbia fine limosa nocciola
Idem c.s. con un cotticetrico livello di limo argilloso deb. sabbioso grigio
Ghiaia sciolta-fine Ø max 2-3 cm con limo sabbioso nocciola
(Presenza di acqua a mt 6.50)
Ghiaia grossa Ø max 4-5 cm con limo sabbioso nocciola
Idem c.s.
- Argilla deb. limosa grigia
Argilla limosa grigia
- Sabbia fine limosa grigia compatta con resti di lamellibranchi fluviali e rari R.V.
Sabbia fine limosa grigia con rari cottolectrici livelli di limo argilloso grigio
Idem c.s.
CAROTAGGIO
PROFOND. MANOVRA
R.Q.D.
STRUMENTAZIONE
POSA
TUBO IN FERRO Ø 88.9 - INSTALLAZIONE E RIMOZIONE DI TUBO INCLINOMETRICO
ATTREZZO DI PERFORAZ.
CAROTIERE SEMPLICE D. 101 A SECCO
RIVESTIM.
D.150 CON CIRCOLAZIONE DI ACQUA
MANOVRA
DATA
PROFOND
02/01 1.50
03/01 13.50
S.P.T.
N
H
13 1.50
8 1.65
6 1.80
1.95
10 6.00
15 6.15
17 6.30
6.45
8 12.00
22 12.15
33 12.30
12.45
CAMPIONI
TIPO
NUMERO
PROFONDITA'
1 1.60
2 6.20
3 12.00
12.45
POCKET Kg/cmq
TORVANE Kg/cmq
STRATIGRAFIA
QUOTA DA PC
0.90
1.50
9.80
10.80

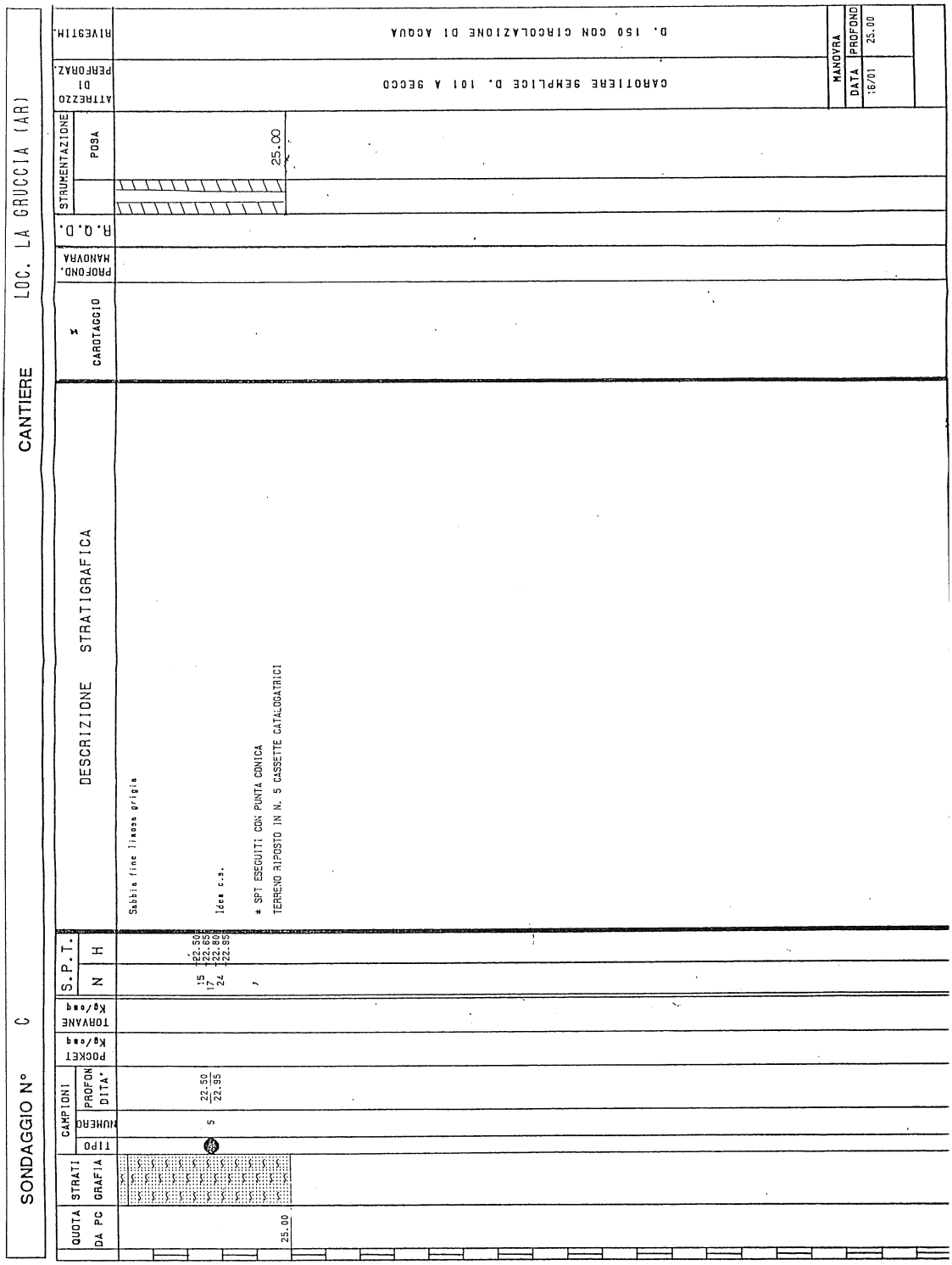

SONDAGGIO N° A
CANTIERE LOC. LA GRUCCIA (AR)
QUOTA DA P.C.
STRATI GRAFIA
CAMPIONI TIPO
NUMERO
PROFONDITA'
POCKET Kg/cmq
TORVANE Kg/cmq
S.P.T. N
H
DESCRIZIONE STRATIGRAFICA
CAROTAGGIO
PROFOND. MANOVRA
R.Q.D.
STRUMENTAZIONE POSA
ATTREZZO DI PERFORAZ.
RIVESTIM.
CAROTIERE SEMPLICE D. 101 A SECCO
D. 150 CON CIRCOLAZIONE DI ACQUA
MANOVRA
DATA 04/01
PROFOND 25.00
25.00
20.00
20.45
24.00
24.45
10 21 26
13 24 30
Idem c.s.
(Con foro e rivestimento a ml 13.50 livello acqua a ml 4.50 da p.c.)
* SPT ESEGUITI CON PUNTA CONICA
TERRENO RIPOSTO IN N. 5 CASSETTE CATALOGATRICI

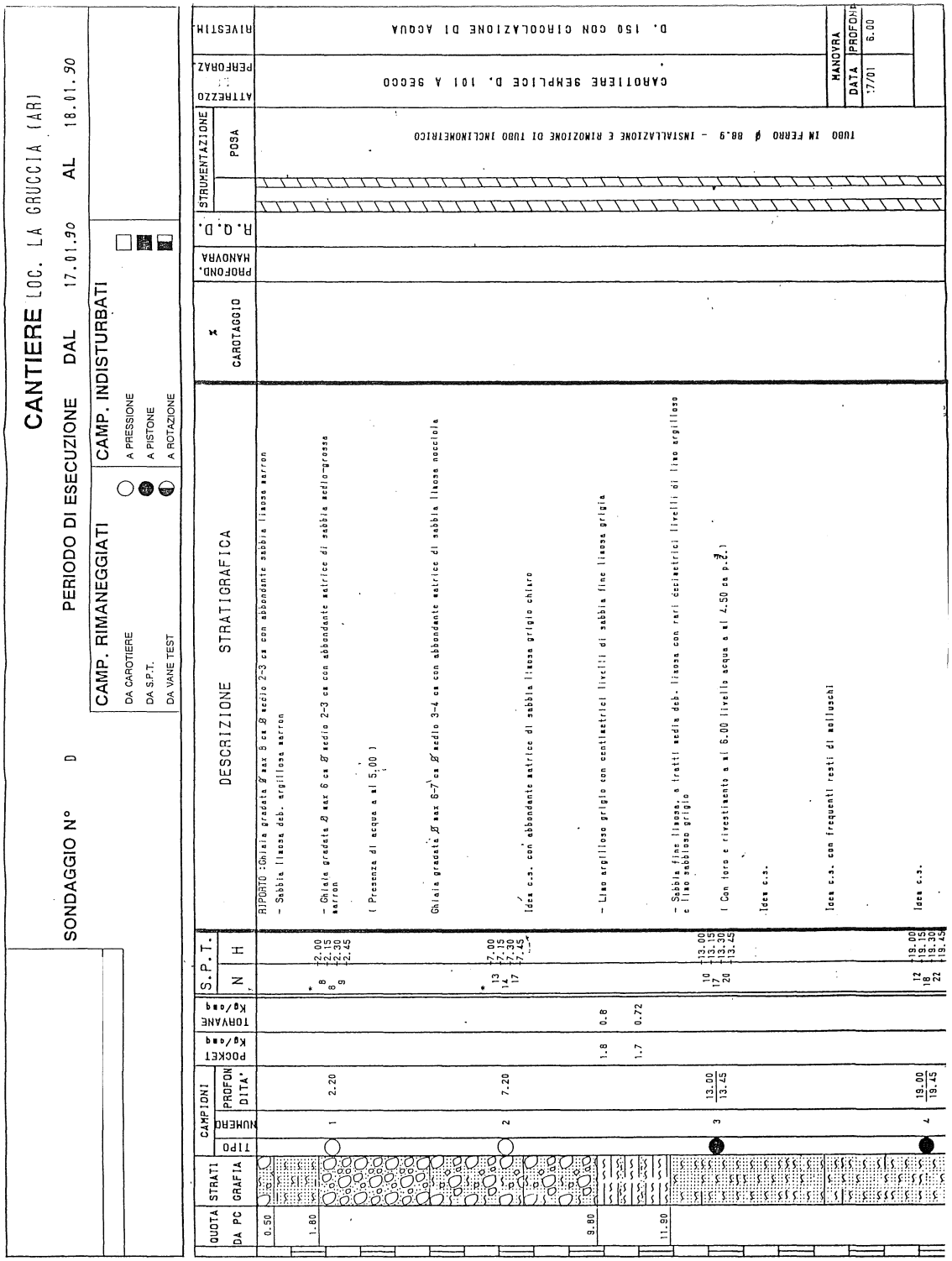

CANTIERE LOC. LA GRUCCIA (AR)
SONDAGGIO N° 8
PERIODO DI ESECUZIONE DAL 10.01.90 AL 11.01.90
CAMP. RIMANEGGIATI
DA CAROTIERE
DA S.P.T.
DA VANE TEST
CAMP. INDISTURBATI
A PRESSIONE
A PISTONE
A ROTAZIONE
DESCRIZIONE STRATIGRAFICA
Limo argilloso marron
Limo sabbioso deb. argilloso marron variegato in marron chiaro con un decimetrico livello di limo argilloso marron
Limo argilloso grigio con centimetrici livelli di sabbia limosa grigia
- Ghiaia graciata Ø max 8 cm Ø medio 3-4 cm con abbondante matrice di sabbia media e fine limosa nocciola
(Presenza di acqua a m 4.00)
Idem c.s. con abbondante matrice di sabbia grossa e media nocciola
Ghiaia medio-fine Ø max 3 cm Ø medio 1-2 cm con sabbia limosa marron
- Sabbia fine limosa deb. argillosa grigia con livello decimetrico di argilla limosa grigia e limo argilloso-sabbioso grigio
Sabbia fine limosa grigia con frequenti resti di molluschi
Idem c.s.
Sabbia fine a tratti medio-fine limosa grigia
(Con foro e rivestimento a m 19.50 livello acqua a m 3.00 da p.c.)
Idem c.s.
CAROTAGGIO
PROFOND. MANOVRA
R.Q.D.
STRUMENTAZIONE
POSA
TUBO IN FERRO Ø 80.9 - INSTALLAZIONE E RIMOZIONE DI TUBO INCLINOMETRICO
ATTREZZO DI PERFORAZ.
CAROTIERE SEMPLICE D. 101 A SECCO
RIVESTIM.
D. 150 CON CIRCOLAZIONE DI ACQUA
MANOVRA
DATA 10/01
PROFOND 19.50
S.P.T.
N
H
4.50 4.65 4.80 4.95
9.00 9.15 9.30 9.45
15.00 15.15 15.30 15.45
18.00 18.15 18.30 18.45
TORVANE Kg/cmq
POCKET Kg/cmq
>2.5
0.75
0.12
>5
2.0
0.3
CAMPIONI
TIPO
NUMERO
PROFONDITA'
4.80
9.20
15.00 15.45
18.00 18.45
QUOTA DA PC
STRATI GRAFIA
4.00
9.60

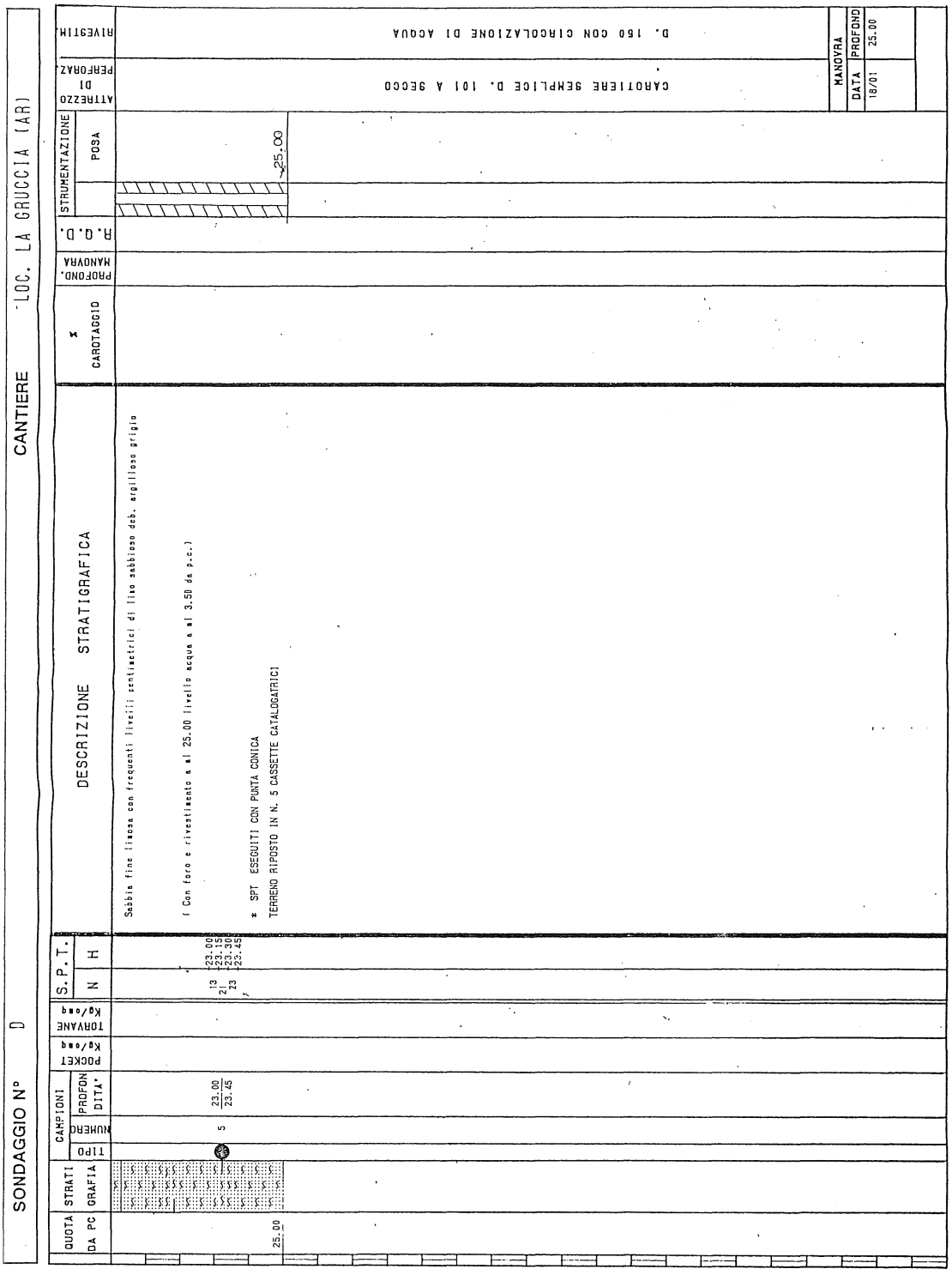
INDAGINE N.: 202




CANTIERE LOC. LA GRUCCIA (AR)
SONDAGGIO N° C
PERIODO DI ESECUZIONE DAL 15.01.90 AL 16.01.90
CAMP. RIMANEGGIATI
DA CAROTIERE
DA S.P.T.
DA VANE TEST
CAMP. INDISTURBATI
A PRESSIONE
A PISTONE
A ROTAZIONE
DESCRIZIONE STRATIGRAFICA
RIPORTO: Ghiaia medio-grossa con sabbia limosa marron
- Sabbia media-grossa limosa a tratti deb. argillosa marron
- Ghiaia gradata Ø max 5 cm Ø medio 2÷3 cm con abbondante matrice di sabbia limosa marron
(Presenza di acqua a ml 5.00)
Idem c.s.
(Con foro e rivestimento a ml 6.00 livello acqua a ml 4.50 da p.c.)
- Sabbia fine limosa a tratti deb. argillosa grigia
- Limo argilloso a tratti deb. sabbioso grigio
- Sabbia fine limosa a tratti media deb. limosa grigia
Idem c.s.
Idem c.s. con rari R.V. e resti di molluschi
Idem c.s.
QUOTA DA PC
STRATI GRAFIA
CAMPIONI TIPO
NUMERO
PROFONDITA'
POCKET Kg/cmq
TORVANE Kg/cmq
S.P.T. N
H
CAROTAGGIO
PROFOND. MANOVRA
R.Q.D.
STRUMENTAZIONE POSA
TUBO IN FERRO Ø 88.9 - INSTALLAZIONE E RIMOZIONE DI TUBO INCLINOMETRICO
ATTREZZO DI PERFORAZ.
CAROTIERE SEMPLICE D. 101 A SECCO
RIVESTIM.
D.150 CON CIRCOLAZIONE DI ACQUA
MANOVRA
DATA 15/01
PROFOND 6.00


SONDAGGIO N° C
CANTIERE LOC. LA GRUCCIA (AR)
DESCRIZIONE STRATIGRAFICA
S.P.T. N
S.P.T. H
CAMPIONI TIPO
CAMPIONI NUMERO
CAMPIONI PROFONDITA'
POCKET Kg/cmq
TORVANE Kg/cmq
QUOTA DA PC
STRATIGRAFIA
CAROTAGGIO
PROFOND. MANOVRA
R.Q.D.
STRUMENTAZIONE POSA
ATTREZZO DI PERFORAZ.
RIVESTIM.
CAROTIERE SEMPLICE D. 101 A SECCO
D. 150 CON CIRCOLAZIONE DI ACQUA
MANOVRA
DATA 16/01
PROFOND 25.00
Sabbia fine limosa grigia
15 122.50
17 122.65
24 122.80
122.95
Idem c.s.
* SPT ESEGUITI CON PUNTA CONICA
TERRENO RIPOSTO IN N. 5 CASSETTE CATALOGATRICI
22.50
22.95
5
25.00
25.00


CANTIERE LOC. LA GRUCCIA (AR)
SONDAGGIO N° D
PERIODO DI ESECUZIONE DAL 17.01.90 AL 18.01.90
CAMP. RIMANEGGIATI
DA CAROTIERE
DA S.P.T.
DA VANE TEST
CAMP. INDISTURBATI
A PRESSIONE
A PISTONE
A ROTAZIONE
DESCRIZIONE STRATIGRAFICA
RIPORTO : Ghiaia gradata Ø max 8 cm Ø medio 2-3 cm con abbondante sabbia limosa marron
- Sabbia limosa deb. argillosa marron
- Ghiaia gradata Ø max 6 cm Ø medio 2-3 cm con abbondante matrice di sabbia media-grossa marron
(Presenza di acque a ml 5,00)
Ghiaia gradata Ø max 6-7 cm Ø medio 3-4 cm con abbondante matrice di sabbia limosa nocciola
Idem c.s. con abbondante matrice di sabbia limosa grigio chiaro
- Limo argilloso grigio con centimetrici livelli di sabbia fine limosa grigia
- Sabbia fine limosa, a tratti media deb. limosa con rari decimetrici livelli di limo argilloso e limo sabbioso grigio
(Con torba e rivestimento a ml 6.00 livello acqua a ml 4.50 da p.c.)
Idem c.s.
Idem c.s. con frequenti resti di molluschi
Idem c.s.
QUOTA DA PC
STRATI GRAFIA
CAMPIONI TIPO
NUMERO
PROFONDITA'
POCKET Kg/cmq
TORVANE Kg/cmq
S.P.T. N
H
CAROTAGGIO %
PROFOND. MANOVRA
R.Q.D.
STRUMENTAZIONE POSA
TUBO IN FERRO Ø 88.9 - INSTALLAZIONE E RIMOZIONE DI TUBO INCLINOMETRICO
ATTREZZO PERFORAZ.
CAROTIERE SEMPLICE D. 101 A SECCO
RIVESTIM.
D. 150 CON CIRCOLAZIONE DI ACQUA
MANOVRA DATA PROFONDITA'
17/01 6.00


SONDAGGIO N° D
CANTIERE LOC. LA GRUCCIA (AR)
QUOTA DA PC
STRATIGRAFIA
CAMPIONI
TIPO
NUMERO
PROFONDITA'
POCKET Kg/cmq
TORVANE Kg/cmq
S.P.T.
N
H
DESCRIZIONE STRATIGRAFICA
Sabbia fine limosa con frequenti livelli centimetrici di limo sabbioso deb. argilloso grigio
(Con foro e rivestimento a m 25.00 livello acqua a m 3.50 da p.c.)
* SPT ESEGUITI CON PUNTA CONICA
TERRENO RIPOSTO IN N. 5 CASSETTE CATALOGATRICI
CAROTAGGIO
PROFOND. MANOVRA
R.Q.D.
STRUMENTAZIONE
POSA
ATTREZZO DI PERFORAZ.
CAROTIERE SEMPLICE D. 101 A SECCO
D. 150 CON CIRCOLAZIONE DI ACQUA
MANOVRA
DATA 18/01
PROFOND 25.00
RIVESTIM.
25.00
23.00
23.45
13
21
23
5

COMUNE DI SAN GIOVANNI VALDARNO

(PROVINCIA DI AREZZO)

SCHEDA INDAGINE N.:

203

RIFERIMENTO PRATICA EDILIZIA:

-

LOCALITÀ:

GRUCCIA

PROGETTO:

REALIZZAZIONE DEL NUOVO OSPEDALE

NUMERO E TIPO DI INDAGINE:

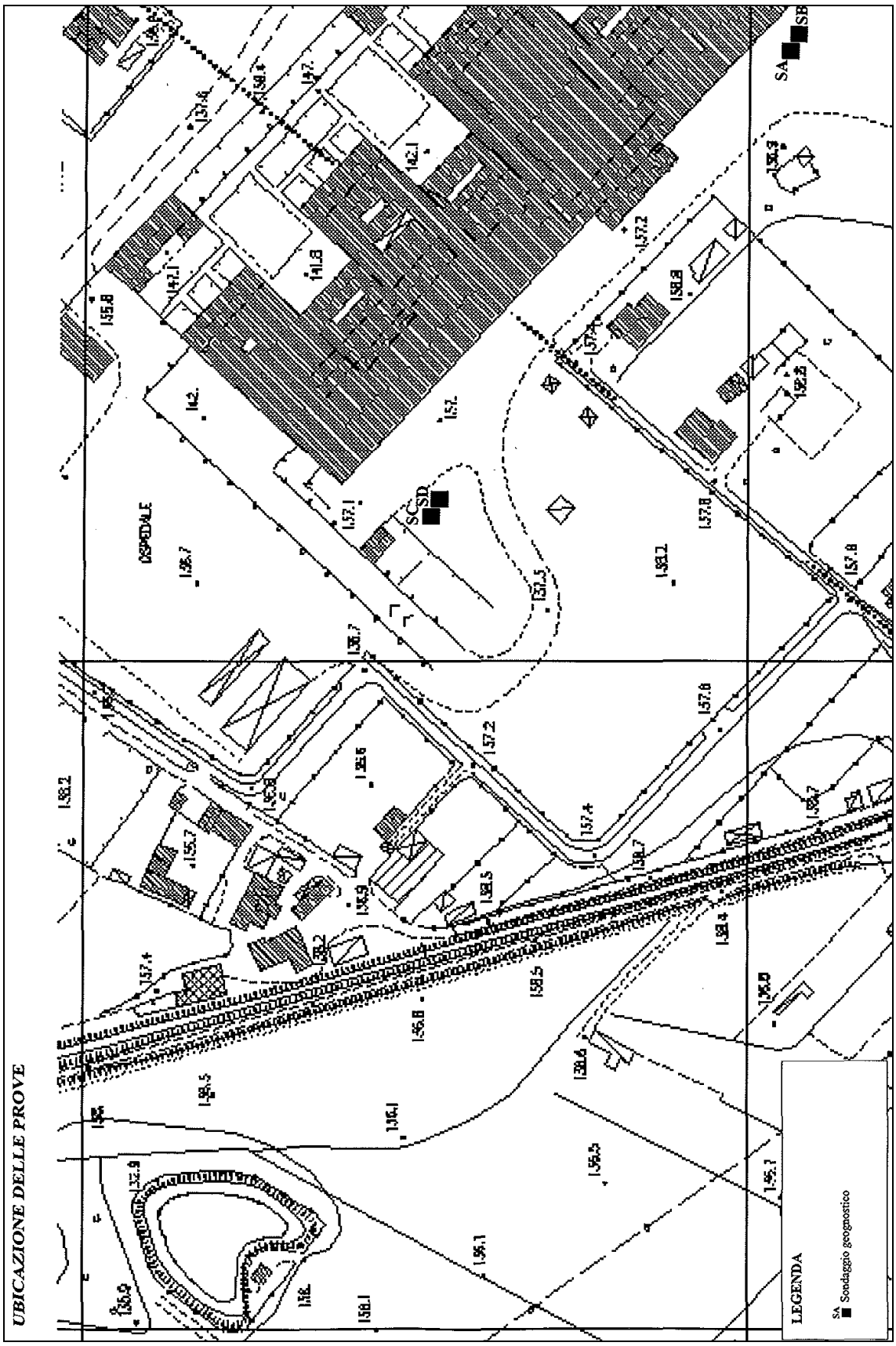
2 CROSS-HOLE

DATA INDAGINE:

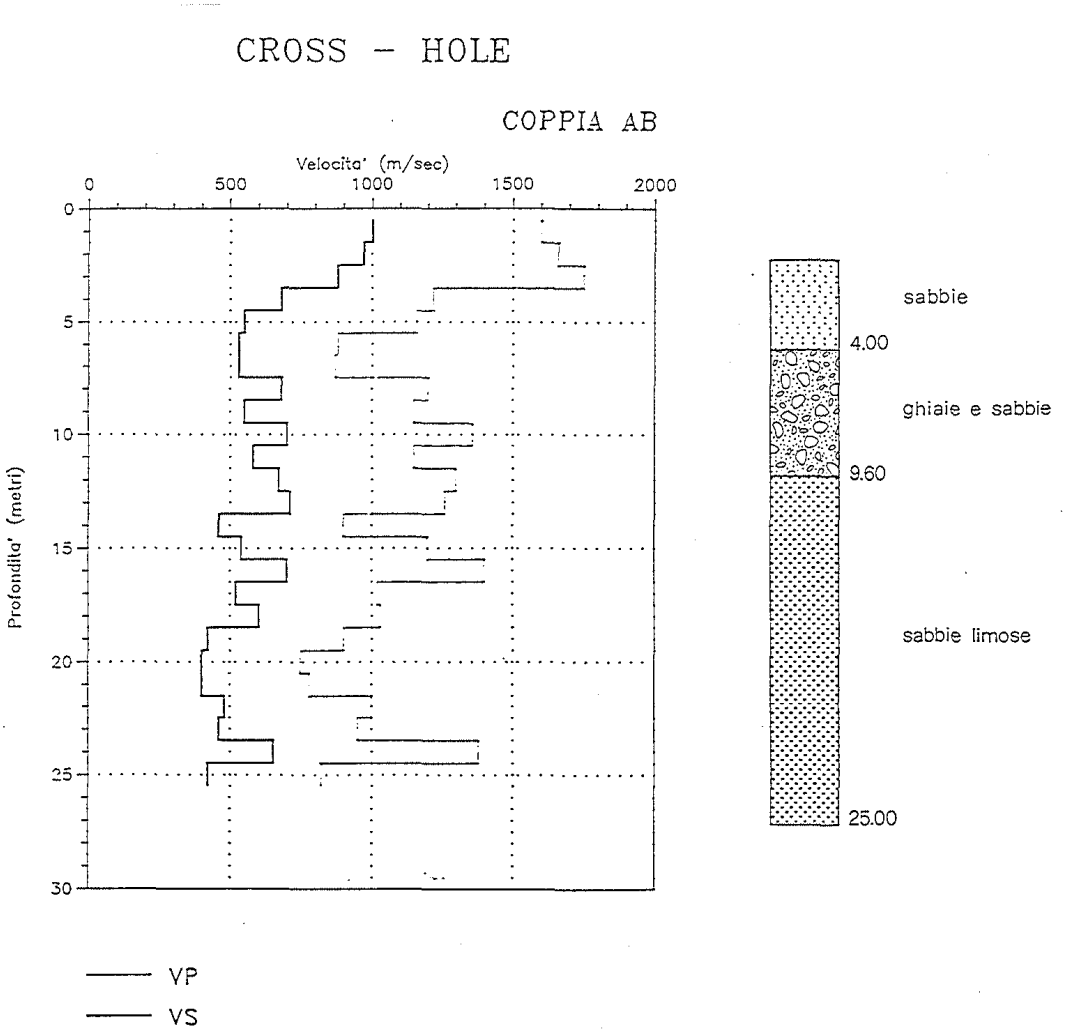
-

NOTE:

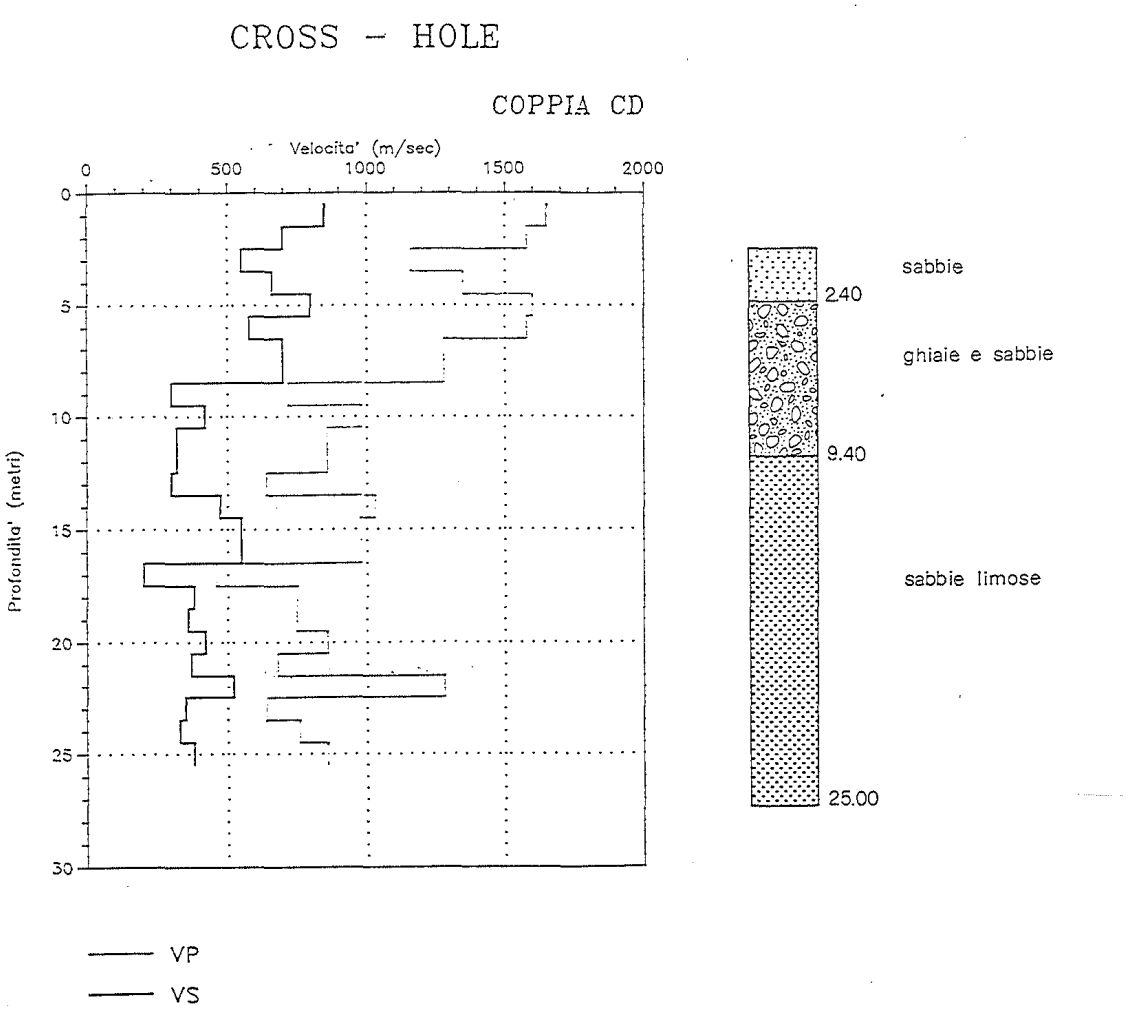
LE LETTERE (AB E CD) INDICANO IL SONDAGGIO (S) CORRISPONDENTE (A, B, C, D)


UBICAZIONE DELLE PROVE
SA
SB
SCSD
LEGENDA
SA Sondaggio geognostico

INDAGINE N.: 203



INDAGINE N.: 203



COMUNE DI SAN GIOVANNI VALDARNO

(PROVINCIA DI AREZZO)

SCHEDA INDAGINE N.:
204

RIFERIMENTO PRATICA EDILIZIA:
-

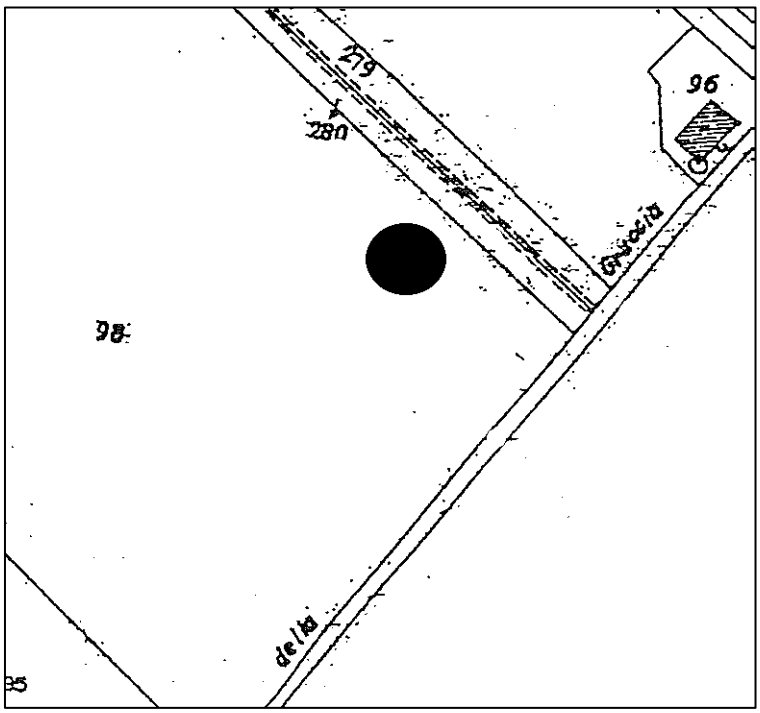
LOCALITÀ:
GRUCCIA

PROGETTO:
PERFORAZIONE POZZO

NUMERO E TIPO DI INDAGINE:
1 STRATIGRAFIA POZZO

DATA INDAGINE:
AGOSTO 1994

NOTE:



Stratigrafia dei terreni attraversati.

00	÷	-5,0 m	sabbia limosa marrone
-5,0	÷	-11	ciottoli con ghiaia e sabbia
-11	÷	-13	limo argilloso lacustre grigio-azzurro ("turchino")

Falde incontrate.

La falda è stata incontrata fra -7 e -11 m dal p.c.; il livello statico è stato misurato a -7 m.

COMUNE DI SAN GIOVANNI VALDARNO

(PROVINCIA DI AREZZO)

SCHEDA INDAGINE N.:
205

RIFERIMENTO PRATICA EDILIZIA:
08/014/PCS

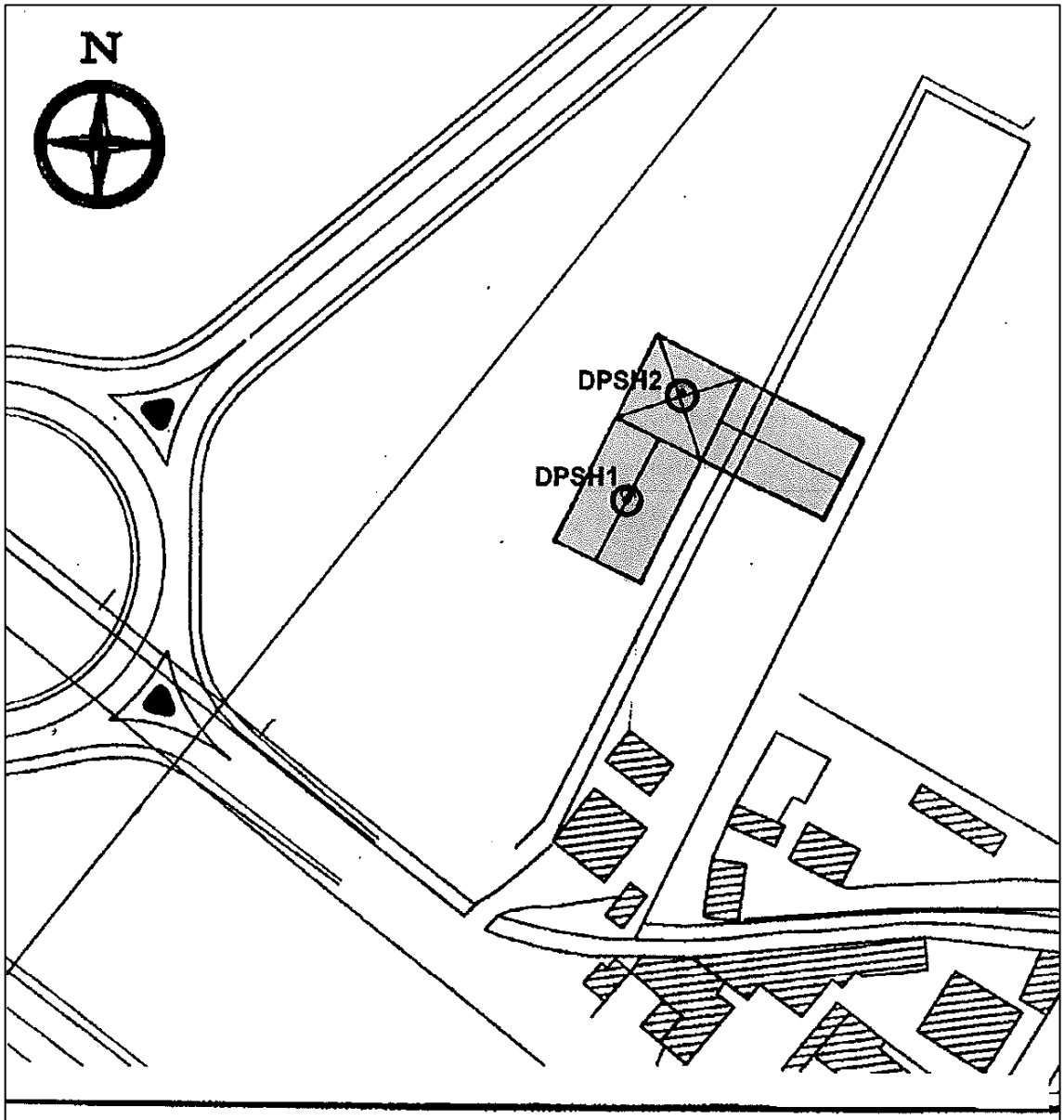
LOCALITÀ:
GRUCCIA

PROGETTO:
REALIZZAZIONE DI FABBRICATO AD USO DIREZIONALE

NUMERO E TIPO DI INDAGINE:
2 PROVE PENETROMETRICHE DINAMICHE DPSH

DATA INDAGINE:
17/11/2006

NOTE:



LEGENDA

Fabbricato in progetto

DPSH1

Ubicazione prove penetrometriche dinamiche

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 1
TABELLE VALORI DI RESISTENZA

- cantiere : Costruzione edificio direzionale
- località : La Gruccia - San Giovanni Valdarno (AR)

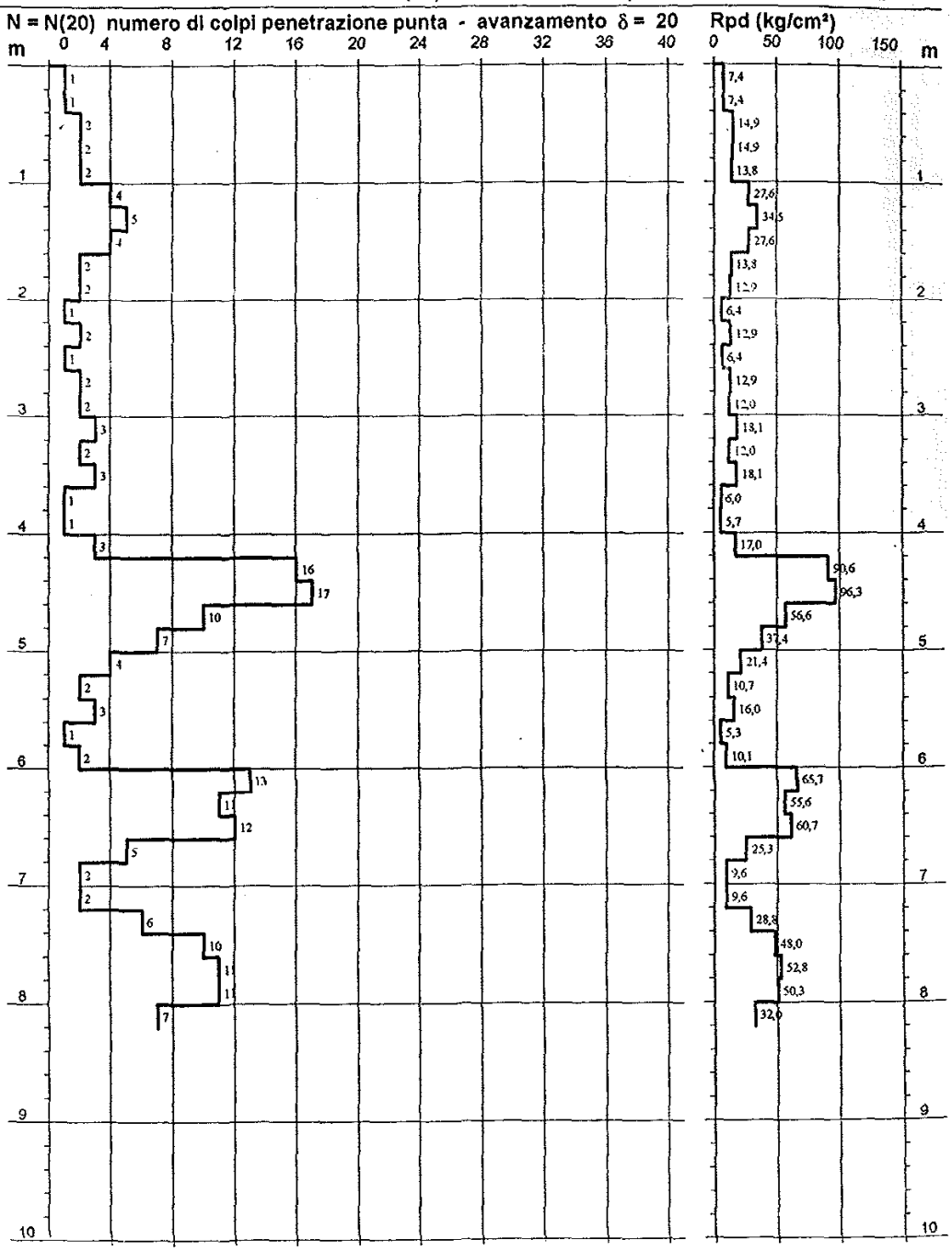
- data : 17/11/2008
- quota inizio : Piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm²)	N(colpi r)	asta
0,00 - 0,20	1	7,4	----	1
0,20 - 0,40	1	7,4	----	1
0,40 - 0,60	2	14,9	----	1
0,60 - 0,80	2	14,9	----	1
0,80 - 1,00	2	13,8	----	2
1,00 - 1,20	4	27,6	----	2
1,20 - 1,40	5	34,5	----	2
1,40 - 1,60	4	27,6	----	2
1,60 - 1,80	2	13,8	----	2
1,80 - 2,00	2	12,9	----	3
2,00 - 2,20	1	6,4	----	3
2,20 - 2,40	2	12,9	----	3
2,40 - 2,60	1	6,4	----	3
2,60 - 2,80	2	12,9	----	3
2,80 - 3,00	2	12,0	----	4
3,00 - 3,20	3	18,1	----	4
3,20 - 3,40	2	12,0	----	4
3,40 - 3,60	3	18,1	----	4
3,60 - 3,80	1	6,0	----	4
3,80 - 4,00	1	5,7	----	5
4,00 - 4,20	3	17,0	----	5
4,20 - 4,40	16	90,6	----	5
4,40 - 4,60	17	96,3	----	5
4,60 - 4,80	10	56,6	----	5
4,80 - 5,00	7	37,4	----	6
5,00 - 5,20	4	21,4	----	6
5,20 - 5,40	2	10,7	----	6
5,40 - 5,60	3	16,0	----	6
5,60 - 5,80	1	5,3	----	6
5,80 - 6,00	2	10,1	----	7
6,00 - 6,20	13	65,7	----	7
6,20 - 6,40	11	55,6	----	7
6,40 - 6,60	12	60,7	----	7
6,60 - 6,80	5	25,3	----	7
6,80 - 7,00	2	9,6	----	8
7,00 - 7,20	2	9,6	----	8
7,20 - 7,40	6	28,8	----	8
7,40 - 7,60	10	48,0	----	8
7,60 - 7,80	11	52,8	----	8
7,80 - 8,00	11	50,3	----	9
8,00 - 8,20	7	32,0	----	9

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : DPSH (S. Heavy)
- M (massa battente)= 63,50 kg - H (altezza caduta)= 0,75 m - A (area punta)= 20,00 cm² - D(diam. punta)= 50,50 mm
- Numero Colpi Punta N = N(20) [δ = 20 cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : SI

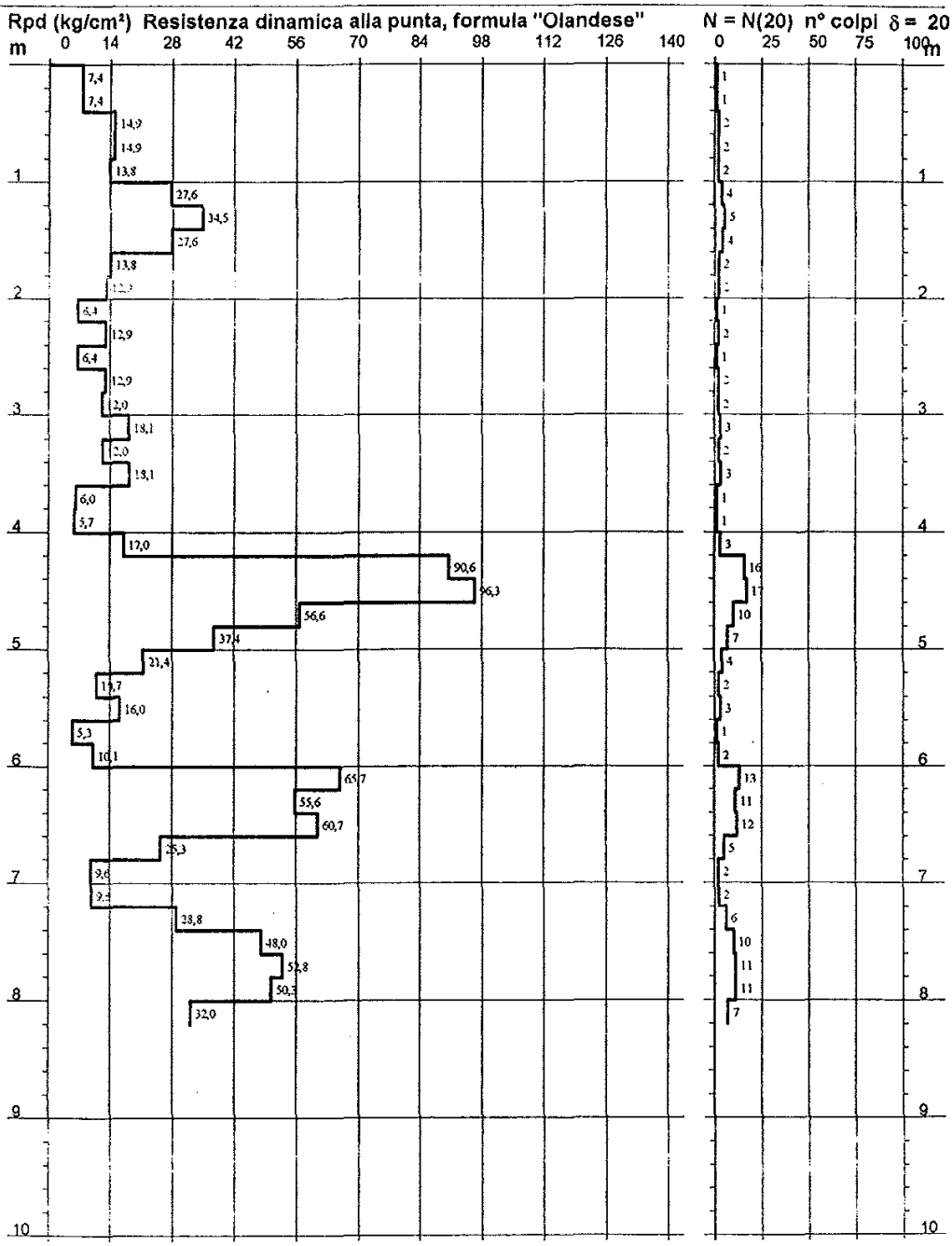
PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 1
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd

- cantiere : Costruzione edificio direzionale
- località : La Gruccia - San Giovanni Valdarno (AR)
- data : 17/11/2006
- quota inizio : Piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 1
DIAGRAMMA RESISTENZA DINAMICA PUNTA

- cantiere : Costruzione edificio direzionale
- località : La Gruccia - San Giovanni Valdarno (AR)
- data : 17/11/2006
- quota inizio : Piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 1
ELABORAZIONE STATISTICA

- cantiere : Costruzione edificio direzionale
- località : La Gruccia - San Giovanni Valdarno (AR)
- data : 17/11/2006
- quota inizio : Piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

n°	Profondità (m)		PARAMETRO	ELABORAZIONE STATISTICA							VCA	β	Nspt
				M	min	Max	½(M+min)	s	M-s	M+s			
1	0,00	4,20	N	2,2	1	5	1,6	1,1	1,1	3,3	2	1,52	3
			Rpd	14,4	6	35	10,0	7,7	6,7	22,1	13		
2	4,20	6,00	N	6,9	1	17	3,9	6,1	---	13,0	7	1,52	11
			Rpd	38,3	5	96	21,8	35,1	3,2	73,4	39		
3	6,00	8,20	N	8,2	2	13	5,1	4,0	4,2	12,2	8	1,52	12
			Rpd	39,9	10	66	24,7	19,8	20,0	59,7	39		

M: valore medio min: valore minimo Max: valore massimo s: scarto quadratico medio
N: numero Colpi Punta prova penetrometrica dinamica (avanzamento δ = 20 cm) Rpd: resistenza dinamica alla punta (kg/cm²)
β: Coefficiente correlazione con prova SPT (valore teorico βt = 1,52) Nspt: numero colpi prova SPT (avanzamento δ = 20 cm)

Nspt - PARAMETRI GEOTECNICI

n°	Prof.(m)		LITOLOGIA	Nspt	NATURA GRANULARE					NATURA COESIVA			
					DR	ø'	E'	Ysat	Yd	Cu	Ysat	W	e
1	0.00	4.20		3	11.3	27.2	214	1.86	1.38	0.19	1.78	44	1.194
2	4.20	6.00		11	36.5	30.3	276	1.94	1.51	0.69	1.91	32	0.867
3	6.00	8.20		12	38.0	30.6	284	1.94	1.52	0.75	1.92	31	0.842

Nspt: numero di colpi prova SPT (avanzamento δ = 30 cm)

DR % = densità relativa ø' (°) = angolo di attrito efficace E' (kg/cm²) = modulo di deformazione drenato W% = contenuto d'acqua
e (-) = indice dei vuoti Cu (kg/cm²) = coesione non drenata Ysat, Yd (t/m³) = peso di volume saturo e secco (rispettivamente) del terreno

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 2
TABELLE VALORI DI RESISTENZA

- cantiere : Costruzione edificio direzionale
- località : La Gruccia - San Giovanni Valdarno (AR)
- data : 17/11/2006
- quota inizio : Piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

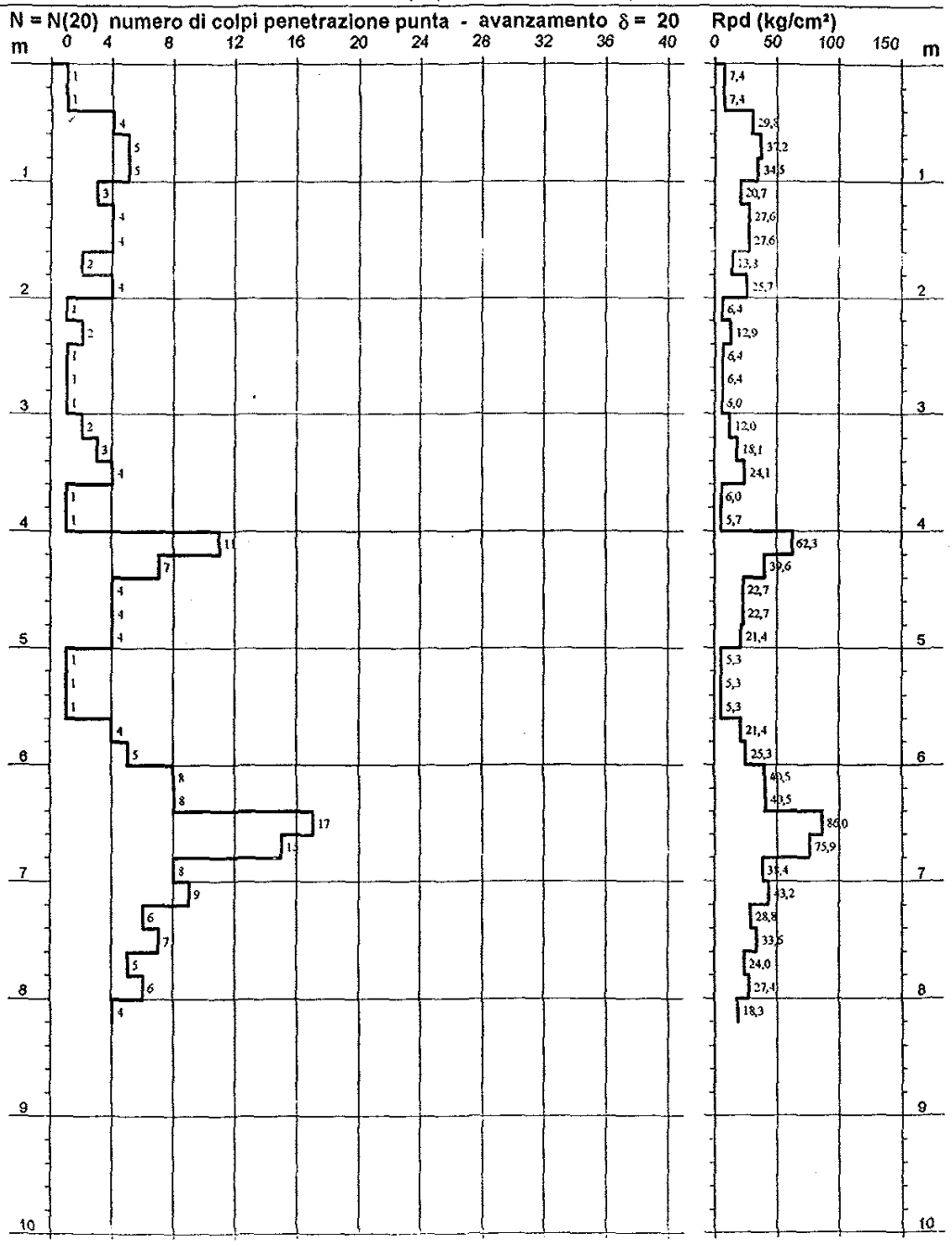
Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm²)	N(colpi r)	asta
0,00 - 0,20	1	7,4	----	1
0,20 - 0,40	1	7,4	----	1
0,40 - 0,60	4	29,8	----	1
0,60 - 0,80	5	37,2	----	1
0,80 - 1,00	5	34,5	----	2
1,00 - 1,20	3	20,7	----	2
1,20 - 1,40	4	27,6	----	2
1,40 - 1,60	4	27,6	----	2
1,60 - 1,80	2	13,8	----	2
1,80 - 2,00	4	25,7	----	3
2,00 - 2,20	1	6,4	----	3
2,20 - 2,40	2	12,9	----	3
2,40 - 2,60	1	6,4	----	3
2,60 - 2,80	1	6,4	----	3
2,80 - 3,00	1	6,0	----	4
3,00 - 3,20	2	12,0	----	4
3,20 - 3,40	3	18,1	----	4
3,40 - 3,60	4	24,1	----	4
3,60 - 3,80	1	6,0	----	4
3,80 - 4,00	1	5,7	----	5
4,00 - 4,20	11	62,3	----	5
4,20 - 4,40	7	39,6	----	5
4,40 - 4,60	4	22,7	----	5
4,60 - 4,80	4	22,7	----	5
4,80 - 5,00	4	21,4	----	6
5,00 - 5,20	1	5,3	----	6
5,20 - 5,40	1	5,3	----	6
5,40 - 5,60	1	5,3	----	6
5,60 - 5,80	4	21,4	----	6
5,80 - 6,00	5	25,3	----	7
6,00 - 6,20	8	40,5	----	7
6,20 - 6,40	8	40,5	----	7
6,40 - 6,60	17	86,0	----	7
6,60 - 6,80	15	75,9	----	7
6,80 - 7,00	8	38,4	----	8
7,00 - 7,20	9	43,2	----	8
7,20 - 7,40	6	28,8	----	8
7,40 - 7,60	7	33,6	----	8
7,60 - 7,80	5	24,0	----	8
7,80 - 8,00	6	27,4	----	9
8,00 - 8,20	4	18,3	----	9

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : DPSH (S. Heavy)
- M (massa battente)= 63,50 kg - H (altezza caduta)= 0,75 m - A (area punta)= 20,00 cm² - D(diam. punta)= 50,50 mm
- Numero Colpi Punta N = N(20) [δ = 20 cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : SI

Software by Dr.D.VERGARI: 0.0.3/2.0.0

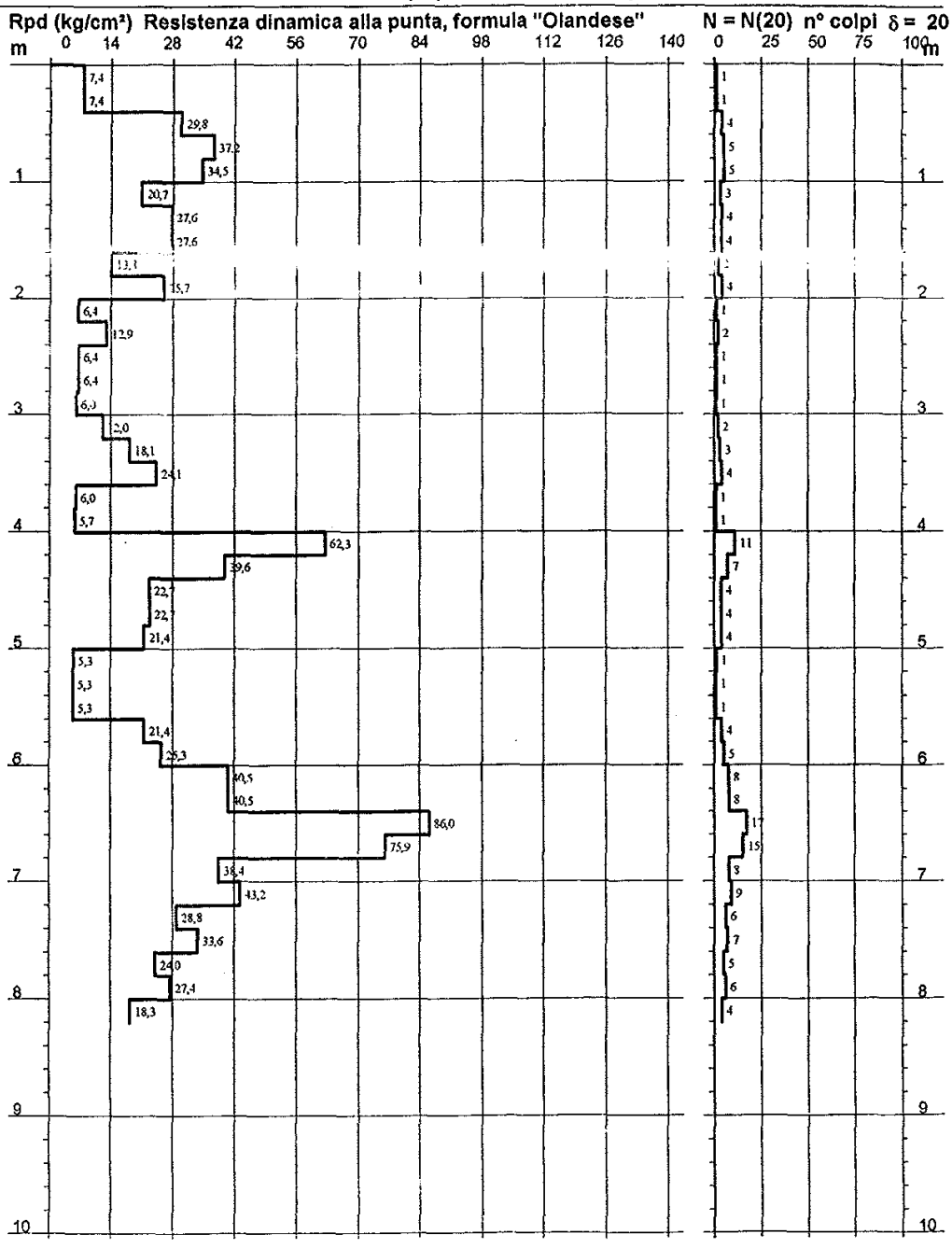
PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 2
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd

- cantiere : Costruzione edificio direzionale
- località : La Gruccia - San Giovanni Valdarno (AR)
- data : 17/11/2006
- quota inizio : Piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 2
DIAGRAMMA RESISTENZA DINAMICA PUNTA

- cantiere : Costruzione edificio direzionale
- località : La Gruccia - San Giovanni Valdarno (AR)
- data : 17/11/2006
- quota inizio : Piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 2
ELABORAZIONE STATISTICA

- cantiere : Costruzione edificio direzionale
- località : La Gruccia - San Giovanni Valdarno (AR)
- data : 17/11/2006
- quota inizio : Piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

n°	Profondità (m)		PARAMETRO	ELABORAZIONE STATISTICA							VCA	β	Nspt
				M	min	Max	½(M+min)	s	M-s	M+s			
1	0,00	5,60	N	3,0	1	11	2,0	2,3	---	5,3	3	1,52	5
			Rpd	18,6	5	62	12,0	13,8	4,8	32,4	19		
2	5,60	8,20	N	7,8	4	17	5,9	4,0	3,9	11,8	8	1,52	12
			Rpd	38,7	18	86	28,5	20,4	18,3	59,1	40		

M: valore medio min: valore minimo Max: valore massimo s: scarto quadratico medio
N: numero Colpi Punta prova penetrometrica dinamica (avanzamento δ = 20 cm) Rpd: resistenza dinamica alla punta (kg/cm²)
β: Coefficiente correlazione con prova SPT (valore teorico βt = 1,52) Nspt: numero colpi prova SPT (avanzamento δ = 20 cm)

Nspt - PARAMETRI GEOTECNICI

n°	Prof.(m)		LITOLOGIA	Nspt	NATURA GRANULARE					NATURA COESIVA			
					DR	ø'	E'	Ysat	Yd	Cu	Ysat	W	e
1	0.00	5.60		5	18.3	28.0	230	1.88	1.41	0.31	1.83	39	1.061
2	5.60	8.20		12	38.0	30.6	284	1.94	1.52	0.75	1.92	31	0.842

Nspt: numero di colpi prova SPT (avanzamento δ = 30 cm)

DR % = densità relativa ø' (°) = angolo di attrito efficace E' (kg/cm²) = modulo di deformazione drenato W% = contenuto d'acqua
e (-) = Indice dei vuoti Cu (kg/cm²) = coesione non drenata Ysat, Yd (t/m³) = peso di volume saturo e secco (rispettivamente) del terreno

Comune di San Giovanni Valdarno

(Provincia di Arezzo)

Scheda Indagine n.:

206

Riferimento Pratica Edilizia:

10/010/STR

Località:

Via Borro al Quercio, 5

Progetto:

Ampliamento di un immobile

Numero e Tipo di Indagine:

2 Prove penetrometriche statiche CPT
1 Masw

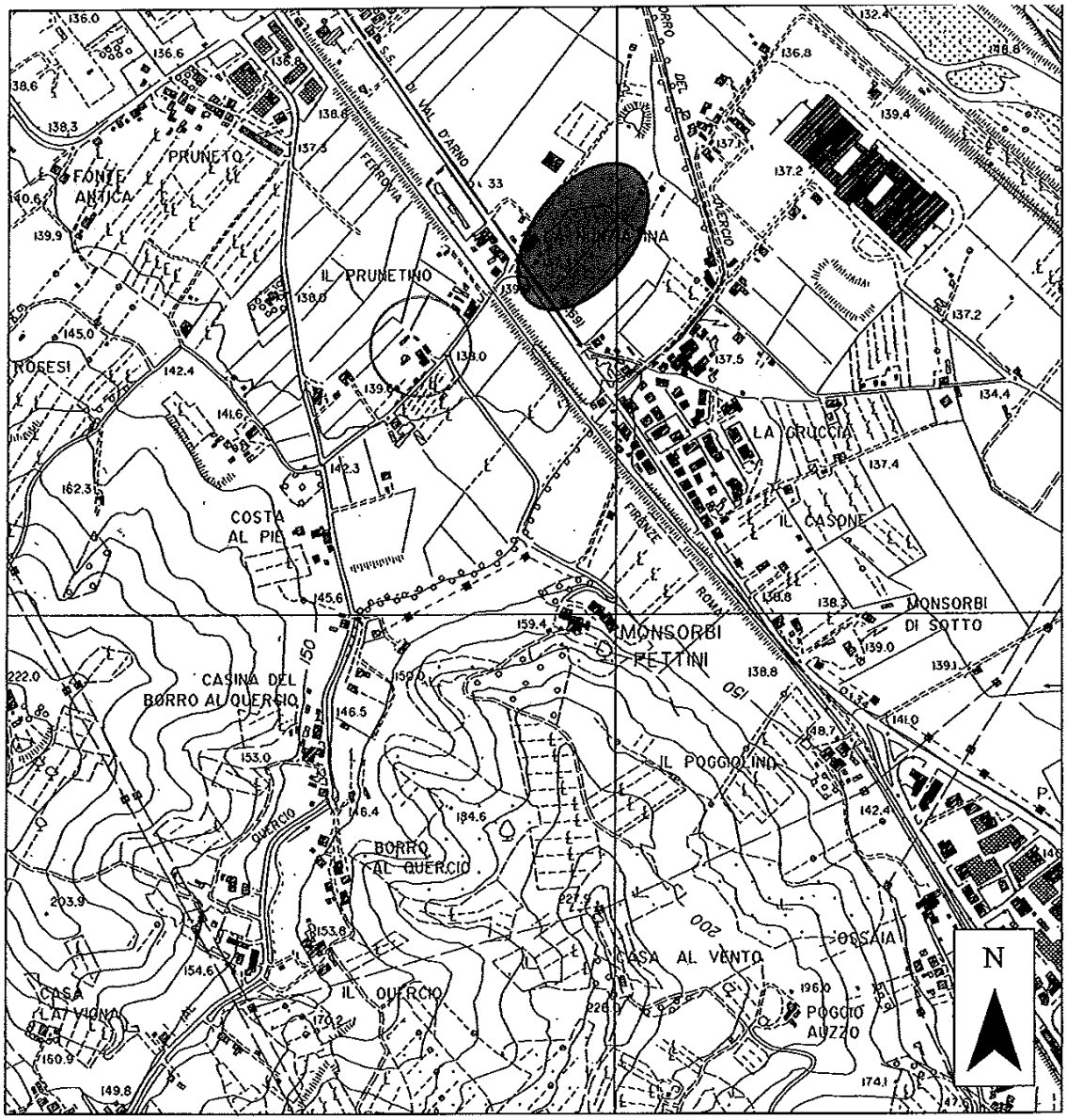
Data Indagine:

Dicembre 2010

Note:

Area in studio

Area da cui provengono i dati delle prove penetrometriche e dell'indagine sismica



PROVA PENETROMETRICA STATICA CPT 1
LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

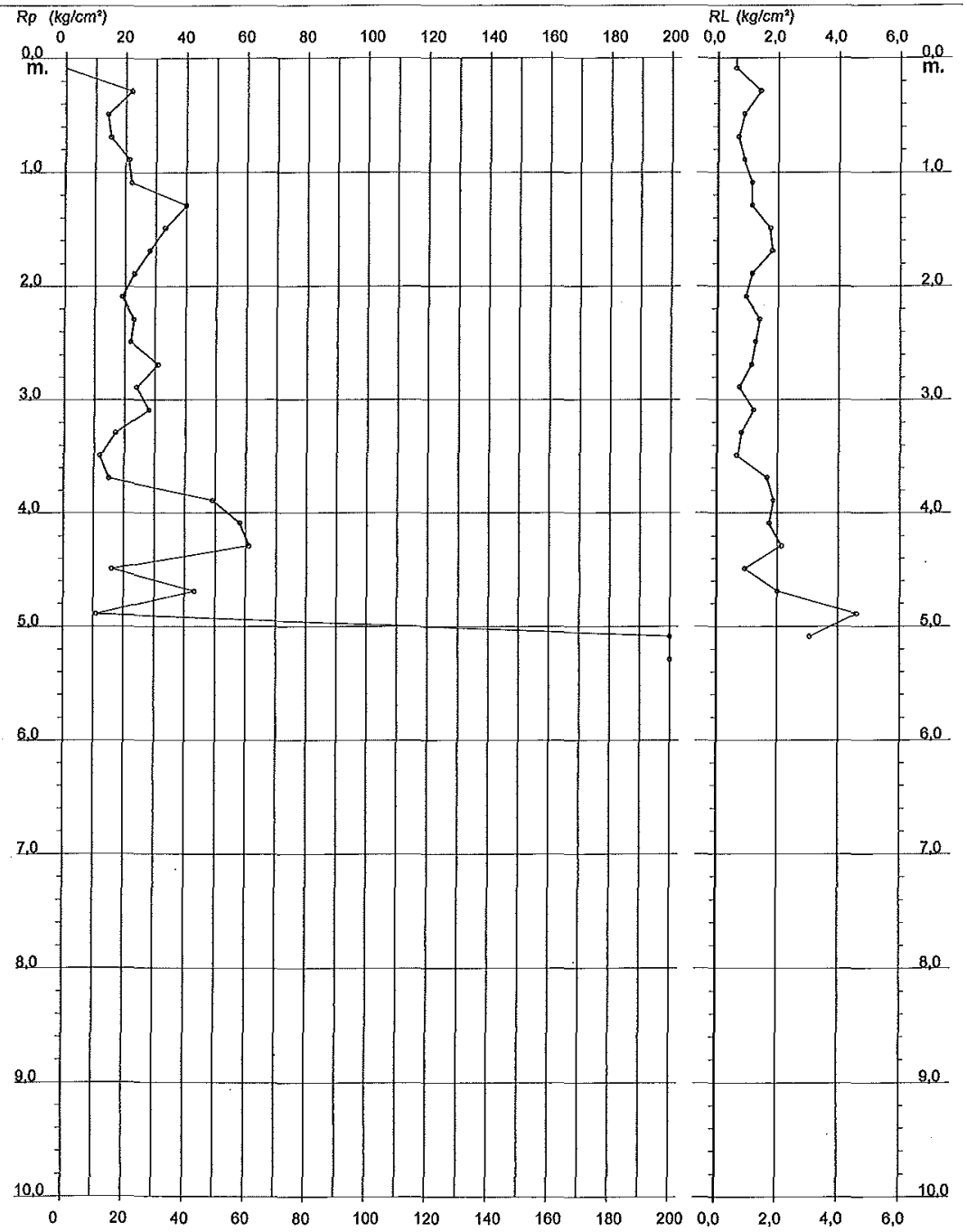
- lavoro : Realizzazione
- località : Gruccia - San Giovanni V.no (AR)
- data : 02/12/2010
- quota inizio : Piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/Rl	prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/Rl
m	Kg/cm²	Kg/cm²	Kg/cm²	Kg/cm²	-	m	Kg/cm²	Kg/cm²	Kg/cm²	Kg/cm²	-
0,20	---	----	--	0,60	----	**3,00**	24,0	41,0	24,0	0,73	33,0
0,40	22,0	31,0	22,0	1,40	16,0	3,20	28,0	39,0	28,0	1,20	23,0
0,60	14,0	35,0	14,0	0,87	16,0	3,40	17,0	35,0	17,0	0,80	21,0
0,80	15,0	28,0	15,0	0,67	22,0	3,60	12,0	24,0	12,0	0,67	18,0
1,00	21,0	31,0	21,0	0,87	24,0	3,80	15,0	25,0	15,0	1,67	9,0
1,20	22,0	35,0	22,0	1,13	19,0	**4,00**	49,0	74,0	49,0	1,87	26,0
1,40	40,0	57,0	40,0	1,13	35,0	4,20	58,0	86,0	58,0	1,73	33,0
1,60	33,0	50,0	33,0	1,73	19,0	4,40	61,0	87,0	61,0	2,13	29,0
1,80	28,0	54,0	28,0	1,80	16,0	4,60	16,0	48,0	16,0	0,93	17,0
2,00	23,0	50,0	23,0	1,13	20,0	4,80	43,0	57,0	43,0	2,00	22,0
2,20	19,0	36,0	19,0	0,93	20,0	**5,00**	11,0	41,0	11,0	4,60	2,0
2,40	23,0	37,0	23,0	1,40	16,0	5,20	257,0	326,0	257,0	3,07	84,0
2,60	22,0	43,0	22,0	1,27	17,0	5,40	361,0	407,0	361,0	-----	----
2,80	31,0	50,0	31,0	1,13	27,0						

- PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 20 t - (con anello allargatore) -
- *COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 10 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s*
- punta meccanica tipo Begemann ø = 35.7 mm (area punta 10 cm² - apertura 60°)
- manicotto laterale (superficie 150 cm²)

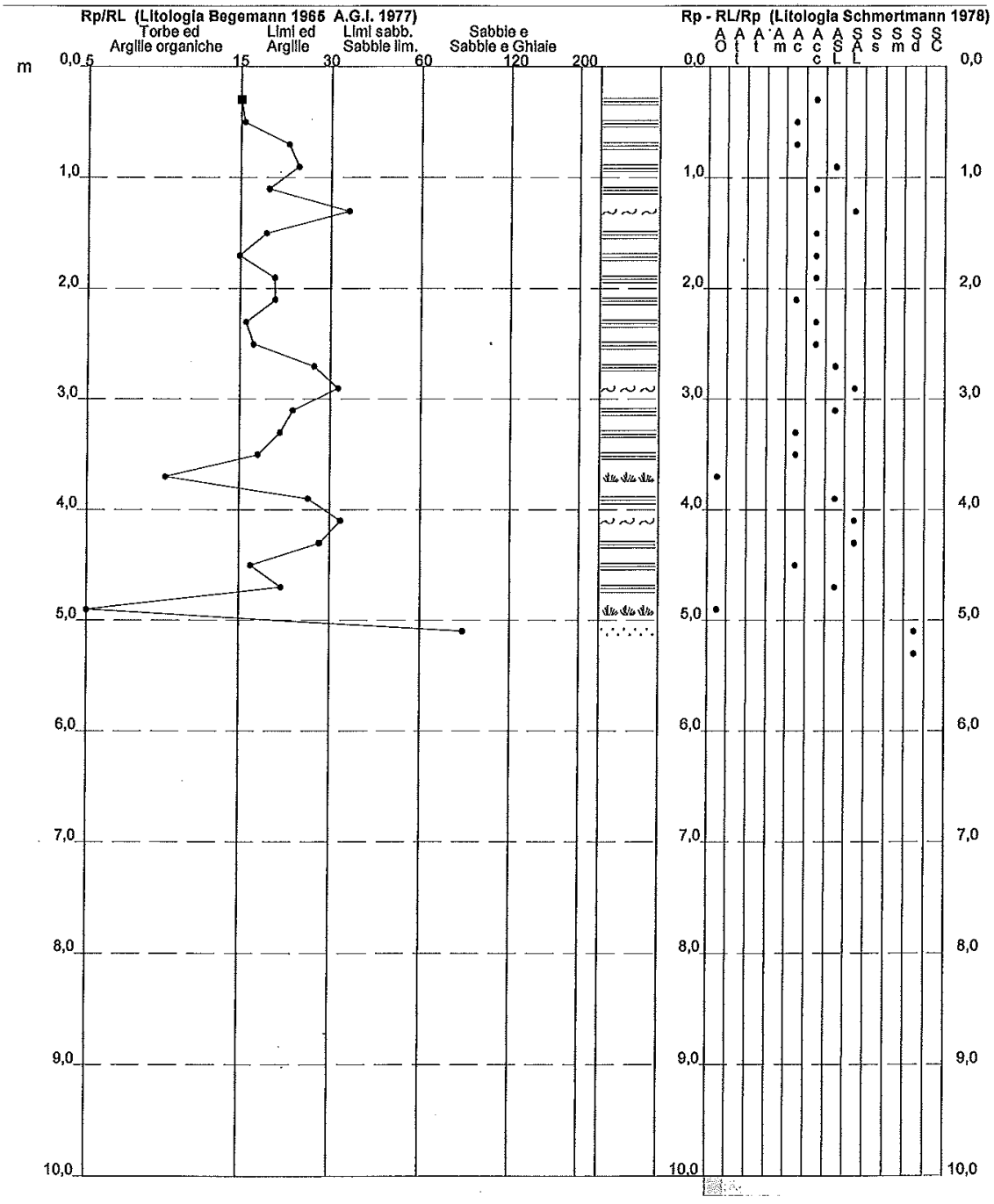
PROVA PENETROMETRICA STATICA — CPT 1
DIAGRAMMA DI RESISTENZA

- località : Gruccia - San Giovanni V.no (AR)
- data : 02/12/2010
- quota inizio : Piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata



PROVA PENETROMETRICA STATICA CPT 1
VALUTAZIONI LITOLOGICHE

- località : Gruccia - San Giovanni V.no (AR)
- data : 02/12/2010
- quota inizio : Piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata



PROVA PENETROMETRICA STATICA
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI

CPT 1

- località : Gruccia - San Giovanni V.no (AR)
- data : 02/12/2010
- quota inizio : Piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

								NATURA COESIVA										NATURA GRANULARE								
Prof. m	Rp kg/cm²	Rp/Rl (-)	Natura Litol.	Y' t/m³	p'vo kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25 kg/cm²	Mo kg/cm²	Dr %	ø1s (°)	ø2s (°)	ø3s (°)	ø4s (°)	ødm (°)	ømy (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm²	E'25 kg/cm²	Mo kg/cm²
0,20	--	--	???	1,85	0,04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,40	22	16	4/:/:	1,85	0,07	0,86	99,9	144	216	66	83	40	41	43	45	42	28	0,201	37	55	66
0,60	14	16	2////	1,85	0,11	0,64	55,7	108	162	48	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,80	15	22	2////	1,85	0,15	0,67	41,2	113	170	50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,00	21	24	4/:/:	1,85	0,19	0,82	40,6	140	210	63	60	36	38	41	43	38	27	0,129	35	53	63
1,20	22	19	4/:/:	1,85	0,22	0,85	33,4	144	216	66	57	36	38	40	43	37	28	0,121	37	55	66
1,40	40	35	3::::	1,85	0,26	--	--	--	--	--	73	38	40	42	44	39	30	0,170	67	100	120
1,60	33	19	4/:/:	1,85	0,30	1,10	32,4	187	281	99	64	37	39	41	43	38	29	0,140	55	83	99
1,80	28	16	4/:/:	1,85	0,33	0,97	23,8	164	246	84	55	36	38	40	42	36	28	0,117	47	70	84
2,00	23	20	4/:/:	1,85	0,37	0,87	18,2	148	221	69	46	34	37	39	42	34	28	0,093	38	58	69
2,20	19	20	2////	1,85	0,41	0,78	14,1	132	198	58	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,40	23	16	4/:/:	1,85	0,44	0,87	14,5	148	221	69	41	34	36	39	41	33	28	0,083	38	58	69
2,60	22	17	4/:/:	1,85	0,48	0,85	12,7	144	216	66	38	33	36	38	41	33	28	0,075	37	55	66
2,80	31	27	4/:/:	1,85	0,52	1,03	14,9	176	264	93	48	35	37	39	42	34	29	0,098	52	78	93
3,00	24	33	3::::	1,85	0,55	--	--	--	--	--	37	33	36	38	41	32	28	0,074	40	60	72
3,20	28	23	4/:/:	1,85	0,59	0,97	11,6	164	246	84	41	34	36	39	41	33	28	0,082	47	70	84
3,40	17	21	2////	1,85	0,63	0,72	7,5	154	231	64	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,60	12	18	2////	1,85	0,67	0,57	5,2	183	274	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,80	15	9	2////	1,85	0,70	0,67	5,9	187	281	50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,00	49	26	4/:/:	1,85	0,74	1,63	16,9	278	417	147	55	36	38	40	42	35	31	0,116	82	123	147
4,20	58	33	3::::	1,85	0,78	--	--	--	--	--	59	38	38	41	43	35	31	0,129	97	145	174
4,40	61	29	4/:/:	1,85	0,81	2,03	19,7	346	519	183	60	36	38	41	43	35	32	0,130	102	153	183
4,60	16	17	2////	1,85	0,85	0,70	4,9	236	353	62	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,80	43	22	4/:/:	1,85	0,89	1,43	11,4	244	366	129	46	34	37	39	42	33	30	0,094	72	108	129
5,00	11	2	2////	1,85	0,93	0,54	3,2	257	385	42	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5,20	257	84	3::::	1,85	0,96	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	41	39	0,258	428	643	771
5,40	381	--	3::::	1,85	1,00	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	43	40	0,258	602	903	1083

PROVA PENETROMETRICA STATICA CPT. 2
LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

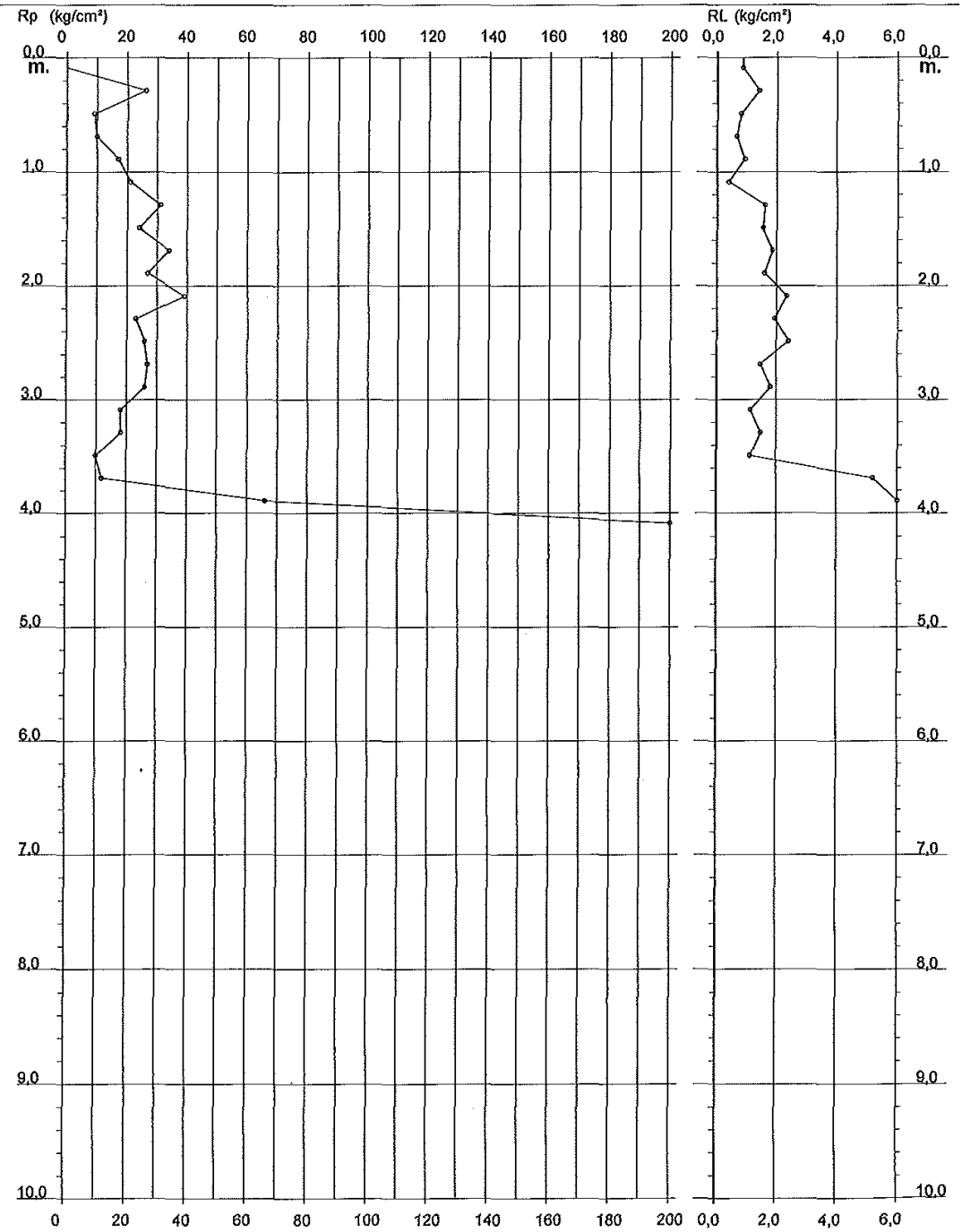
- località : Gruccia - San Giovanni v.no (AR)
- data : 02/12/2010
- quota inizio : Piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata

prf m	LP Kg/cm²	LL Kg/cm²	Rp Kg/cm²	RL Kg/cm²	Rp/Rl -	prf m	LP Kg/cm²	LL Kg/cm²	Rp Kg/cm²	RL Kg/cm²	Rp/Rl -
0,20	----	----	--	0,87	----	2,40	23,0	58,0	23,0	1,93	12,0
0,40	26,0	39,0	26,0	1,40	19,0	2,60	26,0	55,0	26,0	2,40	11,0
0,60	9,0	30,0	9,0	0,80	11,0	2,80	27,0	63,0	27,0	1,47	18,0
0,80	10,0	22,0	10,0	0,67	15,0	**3,00**	26,0	48,0	26,0	1,80	14,0
1,00	17,0	27,0	17,0	0,93	18,0	3,20	18,0	45,0	18,0	1,13	16,0
1,20	21,0	35,0	21,0	0,40	52,0	3,40	18,0	35,0	18,0	1,47	12,0
1,40	31,0	37,0	31,0	1,60	19,0	3,60	10,0	32,0	10,0	1,13	9,0
1,60	24,0	48,0	24,0	1,53	16,0	3,80	12,0	29,0	12,0	5,20	2,0
1,80	34,0	57,0	34,0	1,87	18,0	**4,00**	66,0	144,0	66,0	14,80	4,0
2,00	27,0	55,0	27,0	1,60	17,0	4,20	378,0	600,0	378,0	-----	----
2,20	39,0	63,0	39,0	2,33	17,0						

- *PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 20 t - (con anello allargatore)* -
- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 10 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s
- punta meccanica tipo Begemann ø = 35.7 mm (area punta 10 cm² - apertura 60°)
- manicotto laterale (superficie 150 cm²)

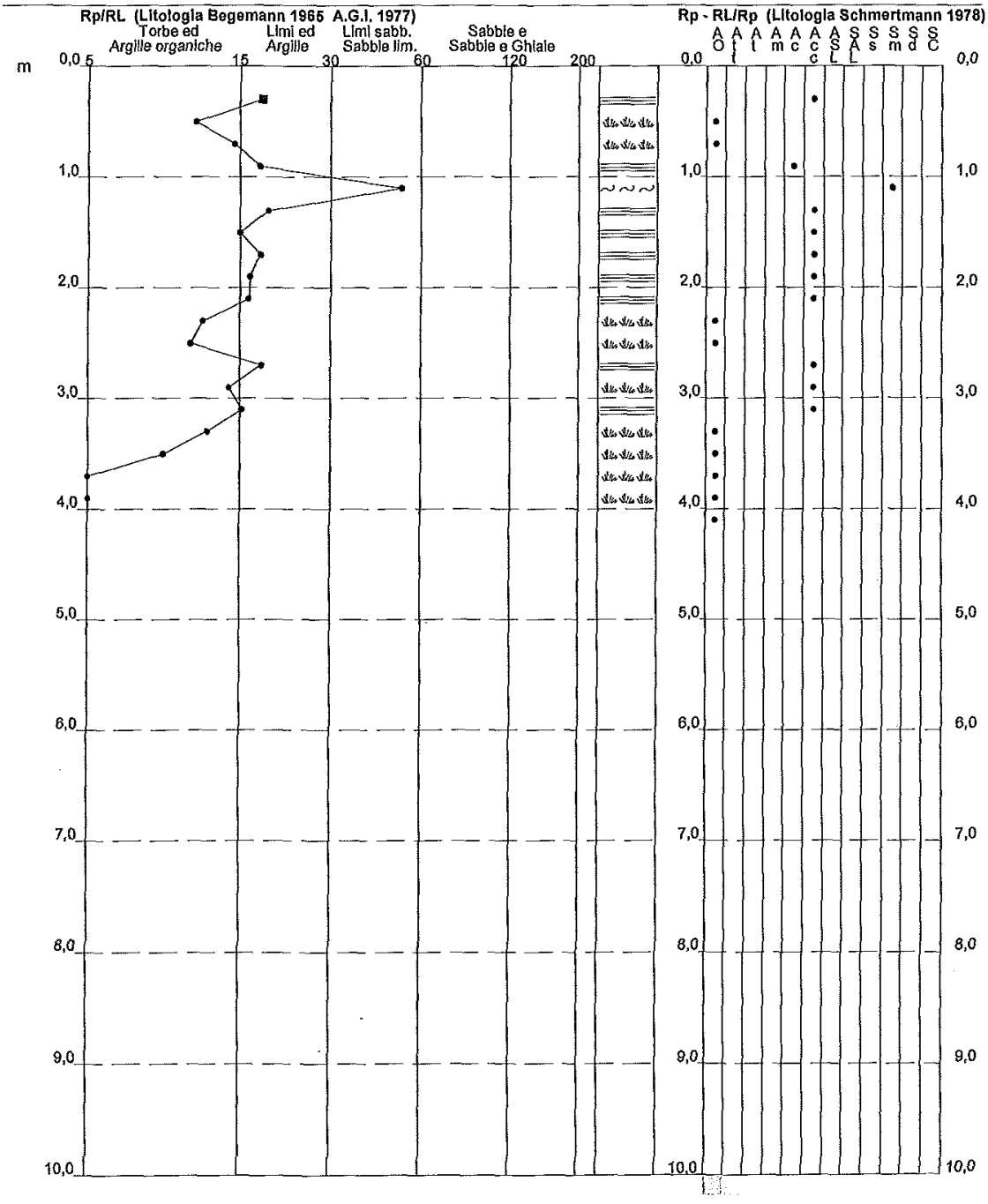
PROVA PENETROMETRICA STATICA — CPT 2
DIAGRAMMA DI RESISTENZA

- località : Gruccia - San Giovanni V.no (AR)
- data : 02/12/2010
- quota inizio : Piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata



PROVA PENETROMETRICA STATICA — CPT 2
VALUTAZIONI LITOLOGICHE

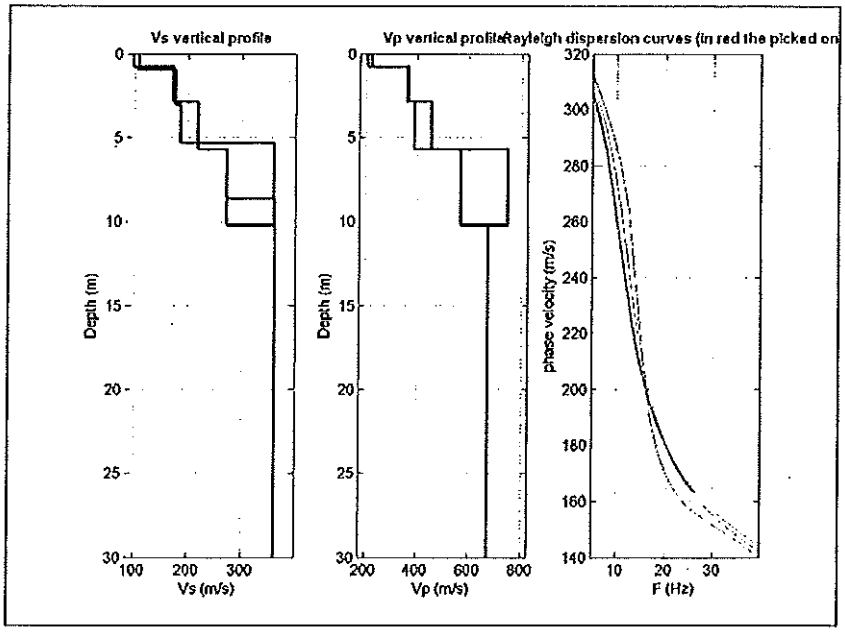
- località : Gruccia - San Giovanni V.no (AR)
- data : 02/12/2010
- quota inizio : *Piano campagna*
- prof. falda : Falda non rilevata



PROVA PENETROMETRICA STATICA — CPT 2
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI

- località : Gruccia - San Giovanni V.no (AR)
- data : 02/12/2010
- quota inizio : Piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

	NATURA COESIVA										NATURA GRANULARE										
Prof. m	Rp kg/cm²	Rp/Rl (-)	Natura Litol.	γ' t/m³	p'vo kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25	Mo kg/cm²	Dr %	ø1s (°)	ø2s (°)	ø3s (°)	ø4s (°)	ødm (°)	øm (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm²	E'25	Mo kg/cm²
0,20	--	--	???	1,85	0,04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,40	26	19	4/:/:	1,85	0,07	0,93	99,9	158	237	78	89	40	42	44	45	42	28	0,220	43	65	78
0,60	9	11	2////	1,85	0,11	0,45	35,1	77	115	38	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,80	10	15	2////	1,85	0,15	0,60	28,8	85	128	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,00	17	18	2////	1,85	0,19	0,72	34,6	123	184	54	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,20	21	52	3::::	1,85	0,22	--	--	--	--	--	55	36	38	40	42	37	27	0,117	35	53	63
1,40	31	19	4/:/:	1,85	0,26	1,03	35,4	176	264	93	65	37	39	41	43	38	29	0,144	52	78	93
1,60	24	16	4/:/:	1,85	0,30	0,89	24,8	151	227	72	53	35	38	40	42	36	28	0,111	40	60	72
1,80	34	18	4/:/:	1,85	0,33	1,13	29,0	193	289	102	62	37	39	41	43	37	29	0,135	57	85	102
2,00	27	17	4/:/:	1,85	0,37	0,95	20,3	161	242	81	51	35	37	40	42	35	28	0,107	45	68	81
2,20	39	17	4/:/:	1,85	0,41	1,30	26,8	221	332	117	62	37	39	41	43	37	30	0,135	65	98	117
2,40	23	12	4/:/:	1,85	0,44	0,87	14,5	148	221	69	41	34	36	39	41	33	28	0,083	38	58	69
2,60	26	11	4/:/:	1,85	0,48	0,93	14,3	158	237	78	44	34	36	39	41	34	28	0,086	43	65	78
2,80	27	18	4/:/:	1,85	0,52	0,95	13,4	161	242	81	43	34	36	39	41	33	28	0,087	45	68	81
3,00	26	14	4/:/:	1,85	0,55	0,93	11,9	158	237	78	40	34	36	39	41	33	28	0,080	43	65	78
3,20	18	16	2////	1,85	0,59	0,76	8,4	141	211	56	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,40	18	12	2////	1,85	0,63	0,75	7,8	152	228	56	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,60	10	9	2////	1,85	0,67	0,50	4,4	186	279	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,80	12	2	2////	1,85	0,70	0,57	4,8	195	292	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,00	66	4	4/:/:	1,85	0,74	2,20	24,6	374	561	198	65	37	39	41	43	36	32	0,145	110	165	198
4,20	378	--	3::::	1,85	0,78	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	44	40	0,268	630	945	1134



COMUNE DI SAN GIOVANNI VALDARNO

(PROVINCIA DI AREZZO)

SCHEDA INDAGINE N.:
207

RIFERIMENTO PRATICA EDILIZIA:
-

LOCALITÀ:
GRUCCIA

PROGETTO:
VARIANTE AL PIANO STRUTTURALE

NUMERO E TIPO DI INDAGINE:
1 HVSR

DATA INDAGINE:
GIUGNO 2012

NOTE:

Horizontal-to-Vertical Spectral Ratio

Date: 25 2 2013
Time: 17 38

Dataset: HV-Gruccia-1.SAF
Sampling frequency (Hz): 128
Window length (sec): 50
Length of analysed temporal sequence (min): 30.0
Tapering (%): 10

==========

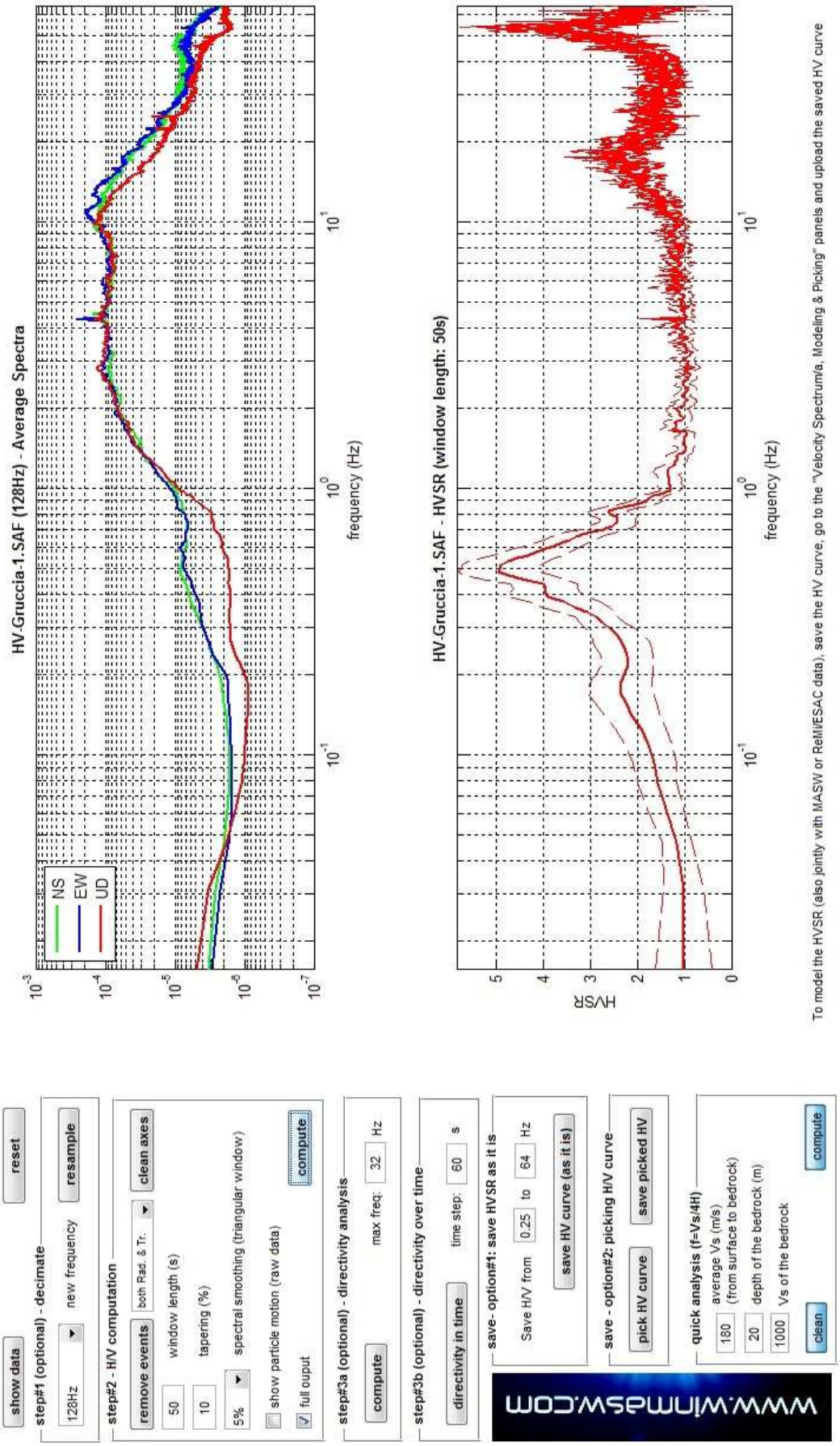
In the following the results considering the data in the 0.2-0.9Hz frequency range

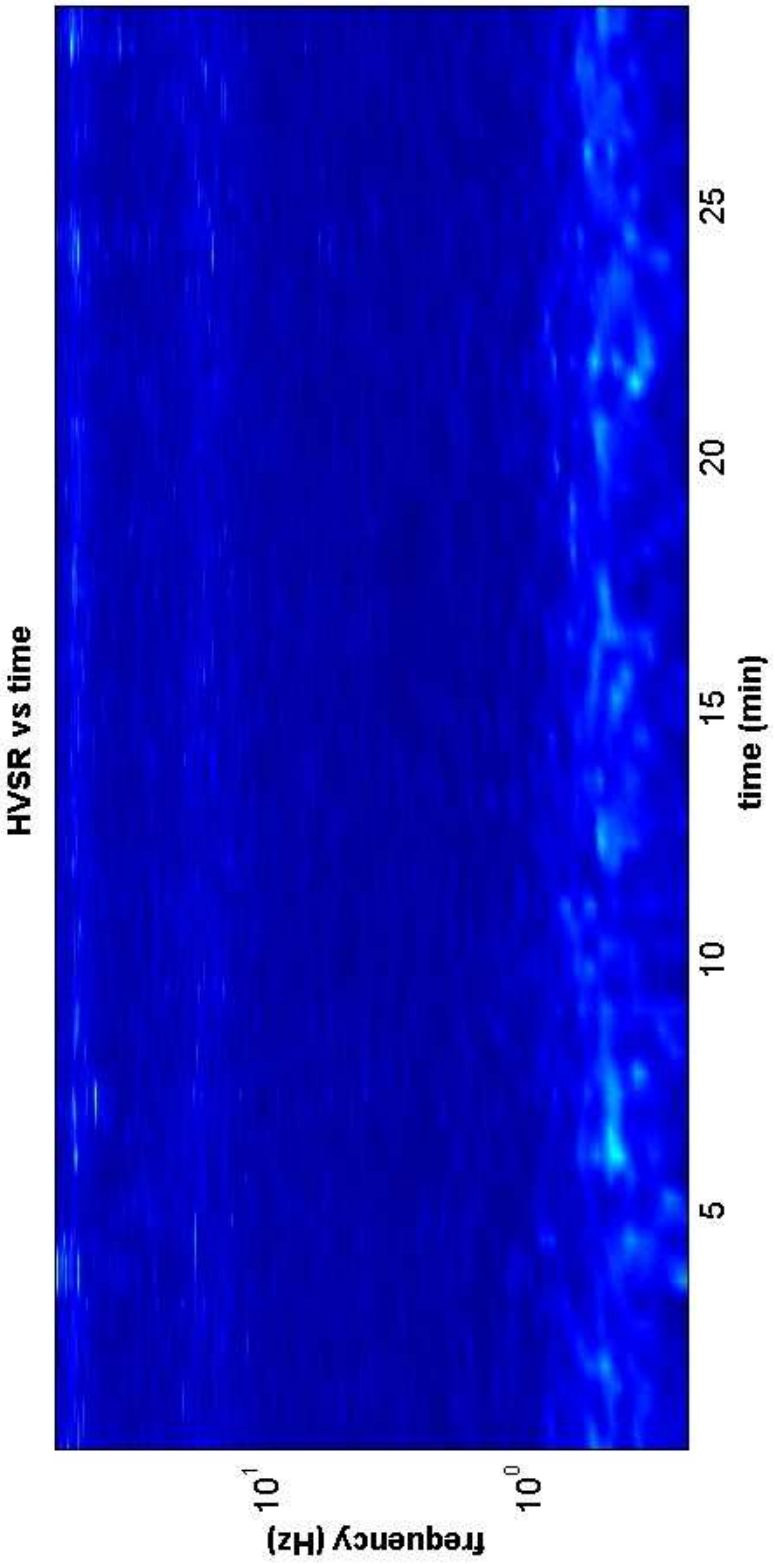
Peak frequency (Hz): 0.5 (±0.1)
Peak HVSR value: 5.0 (±0.8)

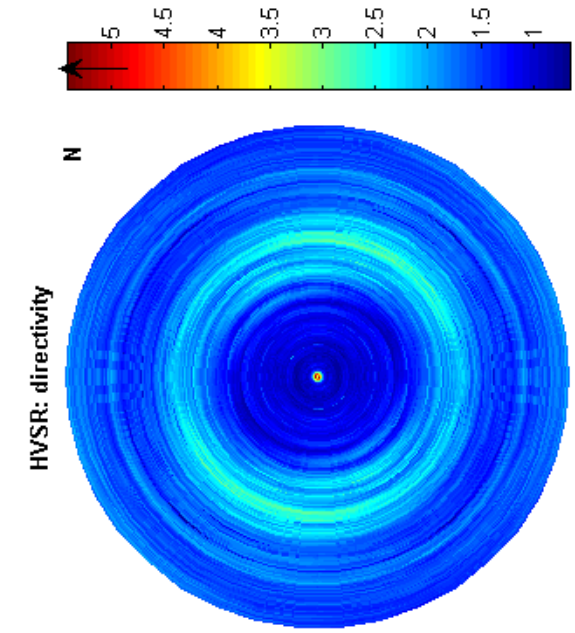
=== Criteria for a reliable H/V curve ==========
#1. [f0 > 10/Lw]: 0.5 > 0.2 (OK)
#2. [nc > 200]: 1750 > 200 (OK)
#3. [f0>0.5Hz; sigmaA(f) < 2 for 0.5f0 < f < 2f0] (OK)

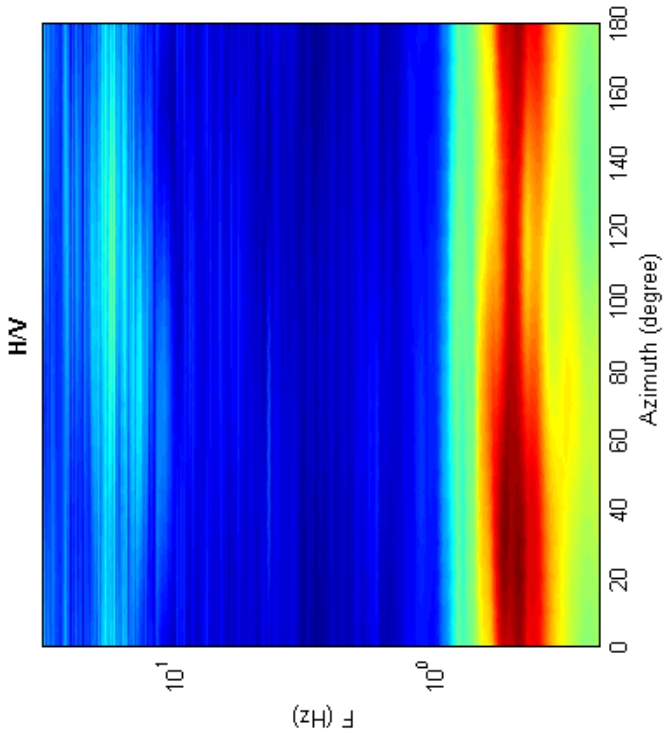
=== Criteria for a clear H/V peak (at least 5 should be fullfilled) ==========
#1. [exists f- in the range [f0/4, f0] | AH/V(f-) < A0/2]: yes, at frequency 0.3Hz (OK)
#2. [exists f+ in the range [f0, 4f0] | AH/V(f+) < A0/2]: yes, at frequency 0.8Hz (OK)
#3. [A0 > 2]: 5.0 > 2 (OK)
#4. [fpeak[Ah/v(f) ± sigmaA(f)] = f0 ± 5%]: (OK)
#5. [sigmaf < epsilon(f0)]: 0.121 > 0.075 (NO)
#6. [sigmaA(f0) < theta(f0)]: 0.890 < 2 (OK)

Please, be aware of possible industrial/man-induced peaks or spurious peaks due to meaningless numerical instabilities.
Remember that SESAME criteria should be considered in a flexible perspective and that if you modify the processing parameters they can change.


HV-Gruccia-1.SAF (128Hz) - Average Spectra
NS
EW
UD
frequency (Hz)
HV-Gruccia-1.SAF - HVSR (window length: 50s)
HVSR
frequency (Hz)
To model the HVSR (also jointly with MASW or ReMi/ESAC data), save the HV curve, go to the "Velocity Spectrum/a, Modelling & Picking" panels and upload the saved HV curve
show data
reset
step#1 (optional) - decimate
128Hz
new frequency
resample
step#2 - H/V computation
remove events
both Rad. & Tr.
clean axes
50
window length (s)
10
tapering (%)
5%
spectral smoothing (triangular window)
show particle motion (raw data)
full ouput
compute
step#3a (optional) - directivity analysis
compute
max freq:
32
Hz
step#3b (optional) - directivity over time
directivity in time
time step:
60
s
save- option#1: save HVSR as it is
Save H/V from
0.25
to
64
Hz
save HV curve (as it is)
save - option#2: picking H/V curve
pick HV curve
save picked HV
quick analysis (f=Vs/4H)
180
average Vs (m/s)
(from surface to bedrock)
20
depth of the bedrock (m)
1000
Vs of the bedrock
clean
compute
www.winmasw.com


HVSR vs time
time (min)
5
10
15
20
25
frequency (Hz)
10^{1}
10^{0}


HVSR: directivity
N
5
4.5
4
3.5
3
2.5
2
1.5
1


H/V
F (Hz)
10^1
10^0
0
20
40
60
80
100
120
140
160
180
Azimuth (degree)

Comune di San Giovanni Valdarno

(Provincia di Arezzo)

Scheda Indagine n.:

208

Riferimento Pratica Edilizia:

08/015/PCS

Località:

Gruccia

Progetto:

Ristrutturazione impianto di distribuzione carburanti

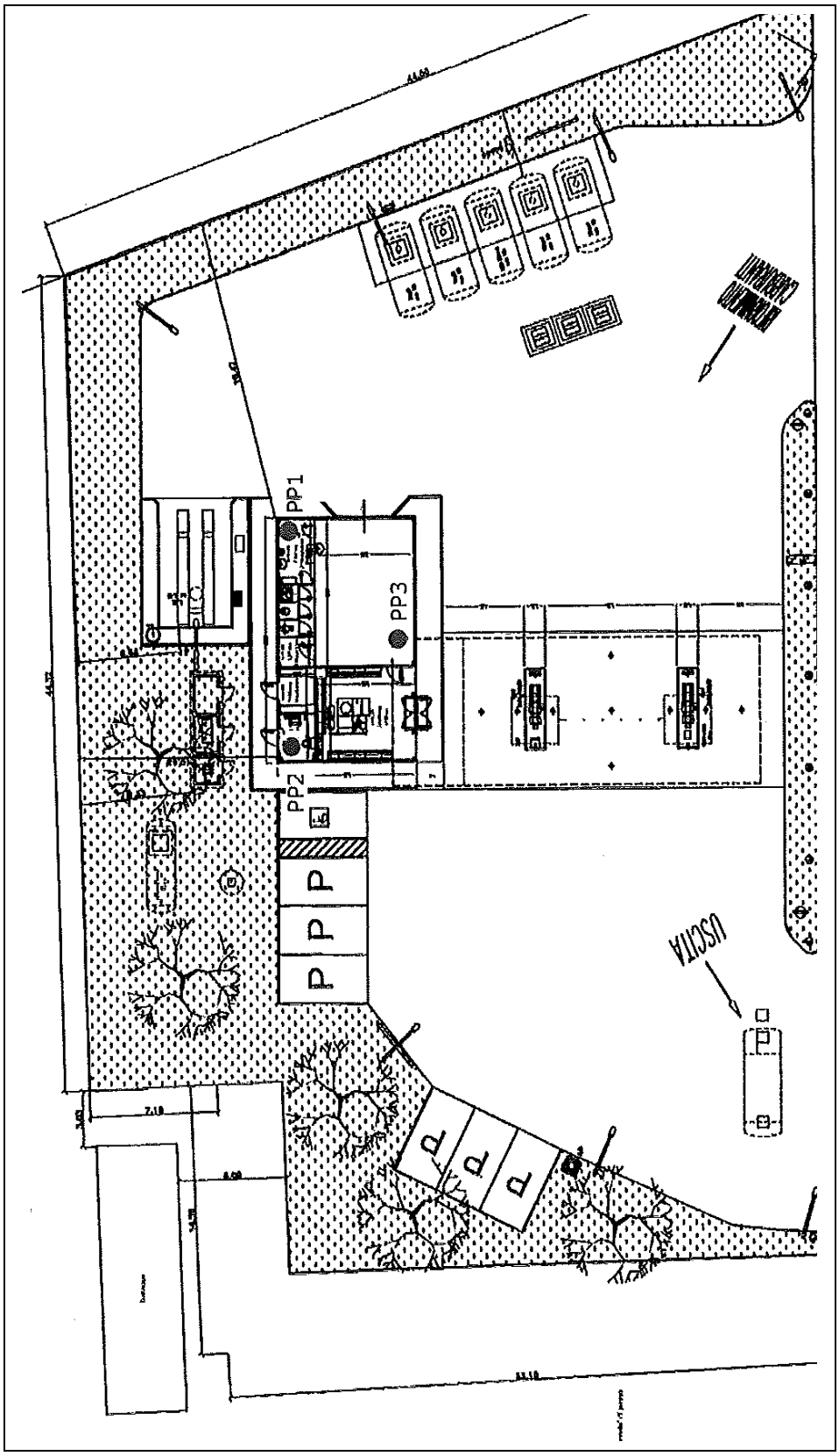
Numero e Tipo di Indagine:

3 Prove penetrometriche dinamiche DPM

Data Indagine:

Dicembre 2008

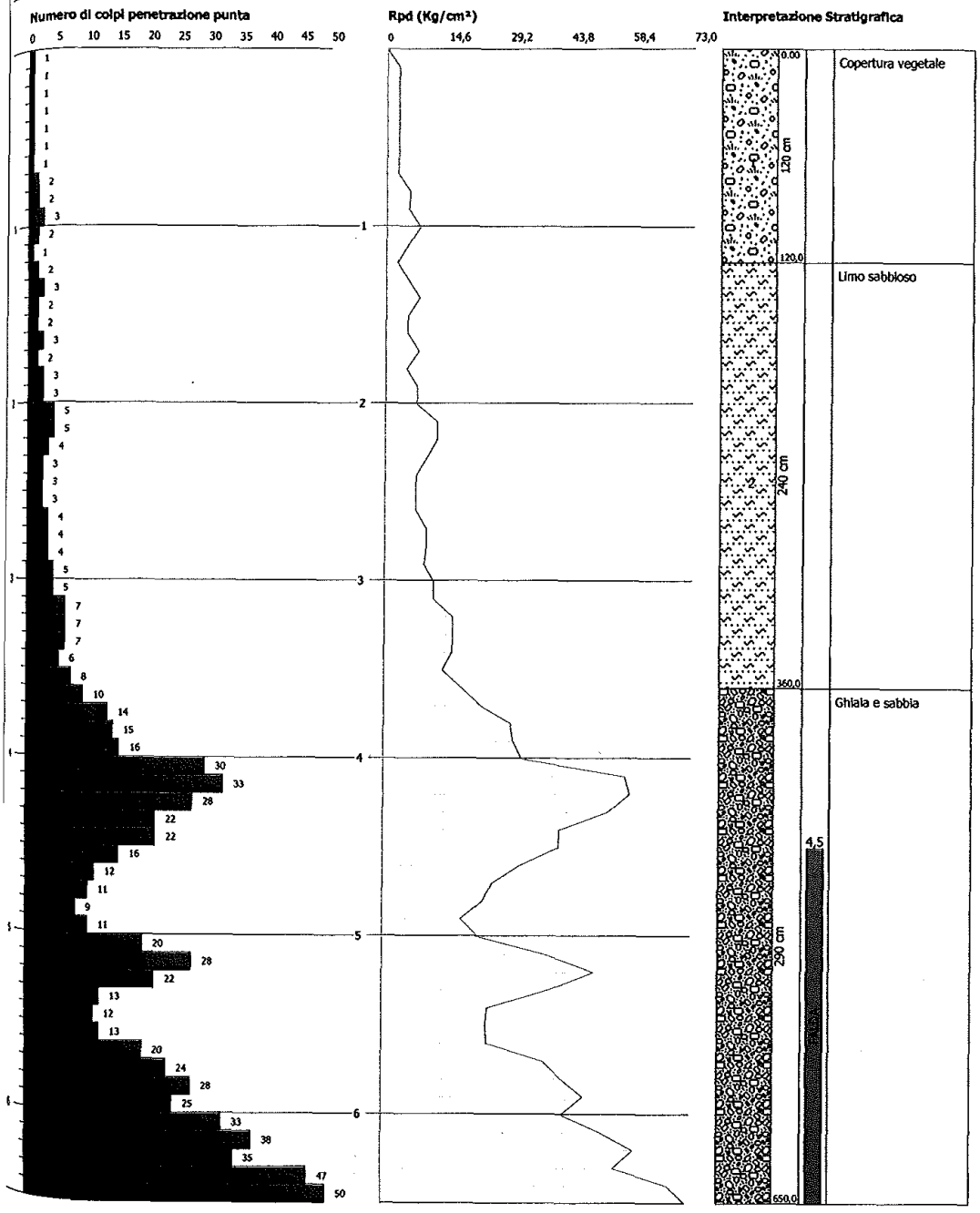
Note:


PP1
PP2
PP3
USCITA

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA Nr.2
Strumento utilizzato... DPM (DL030 10) (Medium)
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA-Rpd

Data :18/12/2008

Cantiere : Realizzazione Impianto carburanti
Località : San Giovanni Valdarno (AR)



PROVA ... Nr.2

Strumento utilizzato... DPM (DL030 10) (Medium)
Prova eseguita in data 18/12/2008
Profondità prova 6,50 mt
Falda rilevata

Profondità (m)	Nr. Colpi	Nr. Colpi Rivestimento	Calcolo coeff. riduzione sonda Chi	Res. dinamica ridotta (Kg/cm²)	Res. dinamica (Kg/cm²)
0,10	1	0	0,857	2,86	3,34
0,20	1	0	0,855	2,85	3,34
0,30	1	0	0,853	2,85	3,34
0,40	1	0	0,851	2,84	3,34
0,50	1	0	0,849	2,83	3,34
0,60	1	0	0,847	2,83	3,34
0,70	1	0	0,845	2,82	3,34
0,80	2	0	0,843	5,63	6,68
0,90	2	0	0,842	5,33	6,34
1,00	3	0	0,840	7,98	9,51
1,10	2	0	0,838	5,31	6,34
1,20	1	0	0,836	2,65	3,17
1,30	2	0	0,835	5,29	6,34
1,40	3	0	0,833	7,92	9,51
1,50	2	0	0,831	5,27	6,34
1,60	2	0	0,830	5,26	6,34
1,70	3	0	0,828	7,87	9,51
1,80	2	0	0,826	5,24	6,34
1,90	3	0	0,825	7,46	9,05
2,00	3	0	0,823	7,45	9,05
2,10	5	0	0,822	12,39	15,08
2,20	5	0	0,820	12,36	15,08
2,30	4	0	0,819	9,87	12,06
2,40	3	0	0,817	7,39	9,05
2,50	3	0	0,816	7,38	9,05
2,60	3	0	0,814	7,37	9,05
2,70	4	0	0,813	9,80	12,06
2,80	4	0	0,811	9,79	12,06
2,90	4	0	0,810	9,32	11,50
3,00	5	0	0,809	11,63	14,38
3,10	5	0	0,807	11,61	14,38
3,20	7	0	0,806	16,22	20,13
3,30	7	0	0,805	16,20	20,13
3,40	7	0	0,803	16,17	20,13
3,50	6	0	0,802	13,84	17,25
3,60	8	0	0,801	18,42	23,00
3,70	10	0	0,800	22,99	28,75
3,80	14	0	0,748	30,13	40,26
3,90	15	0	0,747	30,80	41,22
4,00	16	0	0,746	32,80	43,97
4,10	30	0	0,695	57,29	82,44
4,20	33	0	0,644	58,37	90,69
4,30	28	0	0,693	53,29	76,95
4,40	22	0	0,691	41,80	60,46
4,50	22	0	0,690	41,74	60,46
4,60	16	0	0,739	32,50	43,97
4,70	12	0	0,788	25,99	32,98
4,80	11	0	0,787	23,79	30,23

4,90	9	0	0,786	18,62	23,68
5,00	11	0	0,785	22,72	28,95
5,10	20	0	0,734	38,63	52,63
5,20	28	0	0,683	50,33	73,68
5,30	22	0	0,682	39,49	57,89
5,40	13	0	0,731	25,01	34,21
5,50	12	0	0,780	24,63	31,58
5,60	13	0	0,729	24,94	34,21
5,70	20	0	0,728	38,33	52,63
5,80	24	0	0,677	42,78	63,16
5,90	28	0	0,676	47,81	70,69
6,00	25	0	0,675	42,63	63,11
6,10	33	0	0,625	52,03	83,31
6,20	38	0	0,624	59,84	95,93
6,30	35	0	0,623	55,04	88,36
6,40	47	0	0,572	67,87	118,65
6,50	50	0	0,571	72,10	126,23

STIMA PARAMETRI GEOTECNICI PROVA Nr.2

TERRENI INCOERENTI

Densità relativa

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Densità relativa (%)
Strato 2	3,17	3,60	3,17	Gibbs & Holtz 1957	39,46
Strato 3	17,24	6,50	17,24	Gibbs & Holtz 1957	74,3

Angolo di resistenza al taglio

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Angolo d'attrito (°)
Strato 2	3,17	3,60	3,17	Peck-Hanson-Thornburn-Meyerhof 1956	25,91
Strato 3	17,24	6,50	17,24	Peck-Hanson-Thornburn-Meyerhof 1956	31,93

Modulo di Young

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Modulo di Young (Kg/cm²)
Strato 2	3,17	3,60	3,17	Bowles (1982) Sabbia Media	---
Strato 3	17,24	6,50	17,24	Bowles (1982) Sabbia Media	161,20

Modulo Edometrico

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Modulo Edometrico (Kg/cm²)
Strato 2	3,17	3,60	3,17	Begemann 1974 (Ghiaia con sabbia)	33,98
Strato 3	17,24	6,50	17,24	Begemann 1974 (Ghiaia con sabbia)	62,88

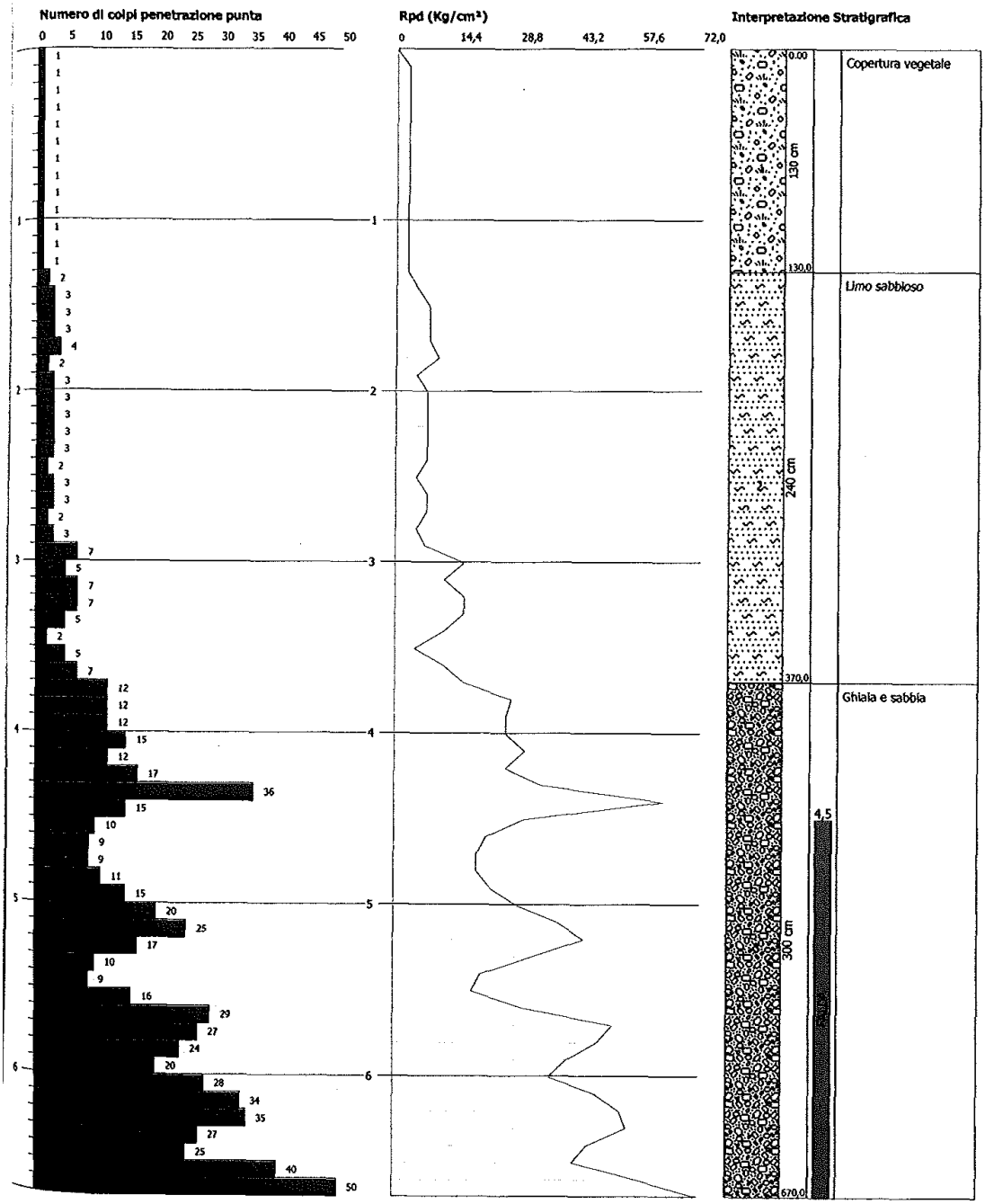
Peso unità di volume

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Gamma (t/m³)

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA Nr.3
Strumento utilizzato... DPM (DL030 10) (Medium)
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA-Rpd

Cantiere : Realizzazione impianto carburanti
Località : San Giovanni Valdarno (AR)

Data :18/12/2008



PROVA ... Nr.3

Strumento utilizzato... DPM (DL030 10) (Medium)
Prova eseguita in data 18/12/2008
Profondità prova 6,70 mt
Falda rilevata

Profondità (m)	Nr. Colpi	Nr. Colpi Rivestimento	Calcolo coeff. riduzione sonda Chi	Res. dinamica ridotta (Kg/cm²)	Res. dinamica (Kg/cm²)
0,10	1	0	0,857	2,86	3,34
0,20	1	0	0,855	2,85	3,34
0,30	1	0	0,853	2,85	3,34
0,40	1	0	0,851	2,84	3,34
0,50	1	0	0,849	2,83	3,34
0,60	1	0	0,847	2,83	3,34
0,70	1	0	0,845	2,82	3,34
0,80	1	0	0,843	2,82	3,34
0,90	1	0	0,842	2,67	3,17
1,00	1	0	0,840	2,66	3,17
1,10	1	0	0,838	2,66	3,17
1,20	1	0	0,836	2,65	3,17
1,30	1	0	0,835	2,64	3,17
1,40	2	0	0,833	5,28	6,34
1,50	3	0	0,831	7,90	9,51
1,60	3	0	0,830	7,89	9,51
1,70	3	0	0,828	7,87	9,51
1,80	4	0	0,826	10,47	12,68
1,90	2	0	0,825	4,97	6,03
2,00	3	0	0,823	7,45	9,05
2,10	3	0	0,822	7,43	9,05
2,20	3	0	0,820	7,42	9,05
2,30	3	0	0,819	7,40	9,05
2,40	3	0	0,817	7,39	9,05
2,50	2	0	0,816	4,92	6,03
2,60	3	0	0,814	7,37	9,05
2,70	3	0	0,813	7,35	9,05
2,80	2	0	0,811	4,89	6,03
2,90	3	0	0,810	6,99	8,63
3,00	7	0	0,809	16,28	20,13
3,10	5	0	0,807	11,61	14,38
3,20	7	0	0,806	16,22	20,13
3,30	7	0	0,805	16,20	20,13
3,40	5	0	0,803	11,55	14,38
3,50	2	0	0,802	4,61	5,75
3,60	5	0	0,801	11,51	14,38
3,70	7	0	0,800	16,09	20,13
3,80	12	0	0,798	27,55	34,50
3,90	12	0	0,797	26,29	32,98
4,00	12	0	0,796	26,25	32,98
4,10	15	0	0,745	30,70	41,22
4,20	12	0	0,794	26,17	32,98
4,30	17	0	0,743	34,69	46,72
4,40	36	0	0,641	63,46	98,93
4,50	15	0	0,740	30,52	41,22
4,60	10	0	0,789	21,69	27,48
4,70	9	0	0,788	19,49	24,73
4,80	9	0	0,787	19,47	24,73
4,90	11	0	0,786	22,75	28,95
5,00	15	0	0,735	29,01	39,47

5,10	20	0	0,734	38,63	52,63
5,20	25	0	0,683	44,93	65,79
5,30	17	0	0,732	32,75	44,74
5,40	10	0	0,781	20,55	26,32
5,50	9	0	0,780	18,48	23,68
5,60	16	0	0,729	30,70	42,11
5,70	29	0	0,678	51,76	76,32
5,80	27	0	0,677	48,12	71,05
5,90	24	0	0,676	40,98	60,59
6,00	20	0	0,725	36,63	50,49
6,10	28	0	0,675	47,69	70,69
6,20	34	0	0,624	53,54	85,83
6,30	35	0	0,623	55,04	88,36
6,40	27	0	0,672	45,81	68,16
6,50	25	0	0,671	42,36	63,11
6,60	40	0	0,570	57,60	100,98
6,70	50	0	0,570	71,89	126,23

STIMA PARAMETRI GEOTECNICI PROVA Nr.3

TERRENI INCOERENTI

Densità relativa

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Densità relativa (%)
Strato 2	2,85	3,70	2,85	Gibbs & Holtz 1957	37,49
Strato 3	15,75	6,70	15,75	Gibbs & Holtz 1957	72,99

Angolo di resistenza al taglio

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Angolo d'attrito (°)
Strato 2	2,85	3,70	2,85	Peck-Hanson-Thornburn-Meyerhof 1956	25,81
Strato 3	15,75	6,70	15,75	Peck-Hanson-Thornburn-Meyerhof 1956	31,5

Modulo di Young

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Modulo di Young (Kg/cm²)
Strato 2	2,85	3,70	2,85	Bowles (1982) Sabbia Media	---
Strato 3	15,75	6,70	15,75	Bowles (1982) Sabbia Media	153,75

Modulo Edometrico

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Modulo Edometrico (Kg/cm²)
Strato 2	2,85	3,70	2,85	Begemann 1974 (Ghiaia con sabbia)	33,32
Strato 3	15,75	6,70	15,75	Begemann 1974 (Ghiaia con sabbia)	59,82

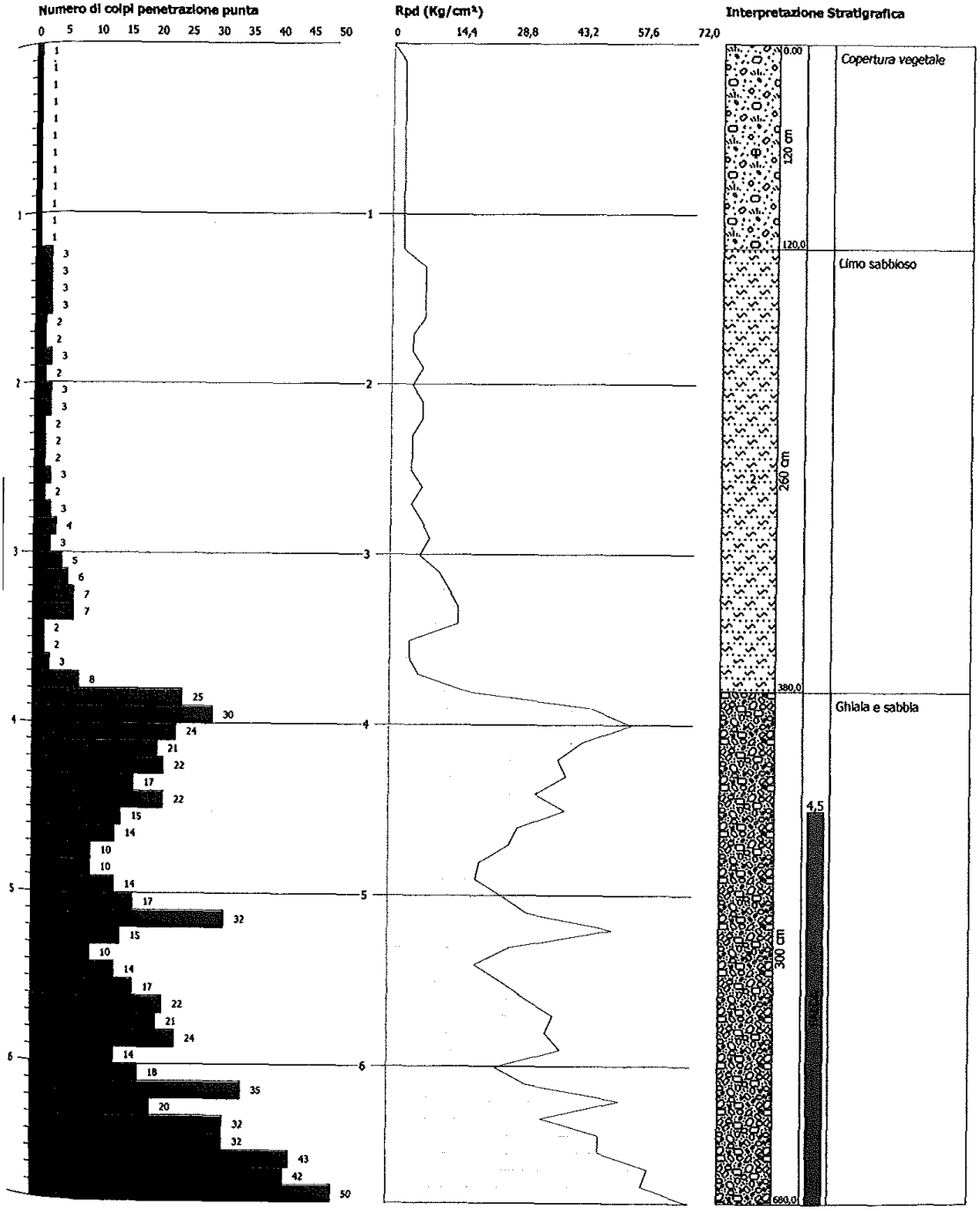
Peso unità di volume

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Gamma (t/m³)

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA Nr.1
Strumento utilizzato... DPM (DL030 10) (Medium)
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA-Rpd

Data :18/12/2008

Cantiere : Realizzazione impianto carburanti
Località : San Giovanni Valdarno (AR)



PROVA ... Nr.1

Strumento utilizzato... DPM (DL030 10) (Medium)
Prova eseguita in data 18/12/2008
Profondità prova 6,80 mt
Falda rilevata

Profondità (m)	Nr. Colpi	Nr. Colpi Rivestimento	Calcolo coeff. riduzione sonda Chi	Res. dinamica ridotta (Kg/cm²)	Res. dinamica (Kg/cm²)
0,10	1	0	0,857	2,86	3,34
0,20	1	0	0,855	2,85	3,34
0,30	1	0	0,853	2,85	3,34
0,40	1	0	0,851	2,84	3,34
0,50	1	0	0,849	2,83	3,34
0,60	1	0	0,847	2,83	3,34
0,70	1	0	0,845	2,82	3,34
0,80	1	0	0,843	2,82	3,34
0,90	1	0	0,842	2,67	3,17
1,00	1	0	0,840	2,66	3,17
1,10	1	0	0,838	2,66	3,17
1,20	1	0	0,836	2,65	3,17
1,30	3	0	0,835	7,93	9,51
1,40	3	0	0,833	7,92	9,51
1,50	3	0	0,831	7,90	9,51
1,60	3	0	0,830	7,89	9,51
1,70	2	0	0,828	5,25	6,34
1,80	2	0	0,826	5,24	6,34
1,90	3	0	0,825	7,46	9,05
2,00	2	0	0,823	4,96	6,03
2,10	3	0	0,822	7,43	9,05
2,20	3	0	0,820	7,42	9,05
2,30	2	0	0,819	4,94	6,03
2,40	2	0	0,817	4,93	6,03
2,50	2	0	0,816	4,92	6,03
2,60	3	0	0,814	7,37	9,05
2,70	2	0	0,813	4,90	6,03
2,80	3	0	0,811	7,34	9,05
2,90	4	0	0,810	9,32	11,50
3,00	3	0	0,809	6,98	8,63
3,10	5	0	0,807	11,61	14,38
3,20	6	0	0,806	13,91	17,25
3,30	7	0	0,805	16,20	20,13
3,40	7	0	0,803	16,17	20,13
3,50	2	0	0,802	4,61	5,75
3,60	2	0	0,801	4,61	5,75
3,70	3	0	0,800	6,90	8,63
3,80	8	0	0,798	18,37	23,00
3,90	25	0	0,697	47,90	68,70
4,00	30	0	0,696	57,38	82,44
4,10	24	0	0,695	45,83	65,95
4,20	21	0	0,694	40,03	57,71
4,30	22	0	0,693	41,87	60,46
4,40	17	0	0,741	34,64	46,72
4,50	22	0	0,690	41,74	60,46
4,60	15	0	0,739	30,47	41,22
4,70	14	0	0,738	28,40	38,47
4,80	10	0	0,787	21,63	27,48
4,90	10	0	0,786	20,69	26,32
5,00	14	0	0,735	27,08	36,84
5,10	17	0	0,734	32,84	44,74
5,20	32	0	0,633	53,31	84,21
5,30	15	0	0,732	28,90	39,47
5,40	10	0	0,781	20,55	26,32

5,50	14	0	0,730	26,90	36,84
5,60	17	0	0,729	32,62	44,74
5,70	22	0	0,678	39,26	57,89
5,80	21	0	0,677	37,43	55,26
5,90	24	0	0,676	40,98	60,59
6,00	14	0	0,725	25,64	35,34
6,10	18	0	0,725	32,93	45,44
6,20	35	0	0,624	55,11	88,36
6,30	20	0	0,723	36,50	50,49
6,40	32	0	0,622	50,25	80,79
6,50	32	0	0,621	50,18	80,79
6,60	43	0	0,570	61,92	108,56
6,70	42	0	0,570	60,39	106,03
6,80	50	0	0,569	71,79	126,23

STIMA PARAMETRI GEOTECNICI PROVA Nr.1

TERRENI INCOERENTI

Densità relativa

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Densità relativa (%)
Strato 2	2,57	3,80	2,57	Gibbs & Holtz 1957	35,33
Strato 3	17,3	6,80	17,3	Gibbs & Holtz 1957	75,82

Angolo di resistenza al taglio

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Angolo d'attrito (°)
Strato 2	2,57	3,80	2,57	Peck-Hanson-Thornburn-Meyerhof 1956	25,73
Strato 3	17,3	6,80	17,3	Peck-Hanson-Thornburn-Meyerhof 1956	31,94

Modulo di Young

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Modulo di Young (Kg/cm²)
Strato 2	2,57	3,80	2,57	Bowles (1982) Sabbia Media	---
Strato 3	17,3	6,80	17,3	Bowles (1982) Sabbia Media	161,50

Modulo Edometrico

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Modulo Edometrico (Kg/cm²)
Strato 2	2,57	3,80	2,57	Begemann 1974 (Ghiaia con sabbia)	32,74
Strato 3	17,3	6,80	17,3	Begemann 1974 (Ghiaia con sabbia)	63,00

Comune di San Giovanni Valdarno

(Provincia di Arezzo)

Scheda Indagine n.:

209

Riferimento Pratica Edilizia:

10/02/STR

Località:

Gruccia – casello fs 264

Progetto:

Demolizione e ricostruzione di immobile

Numero e Tipo di Indagine:

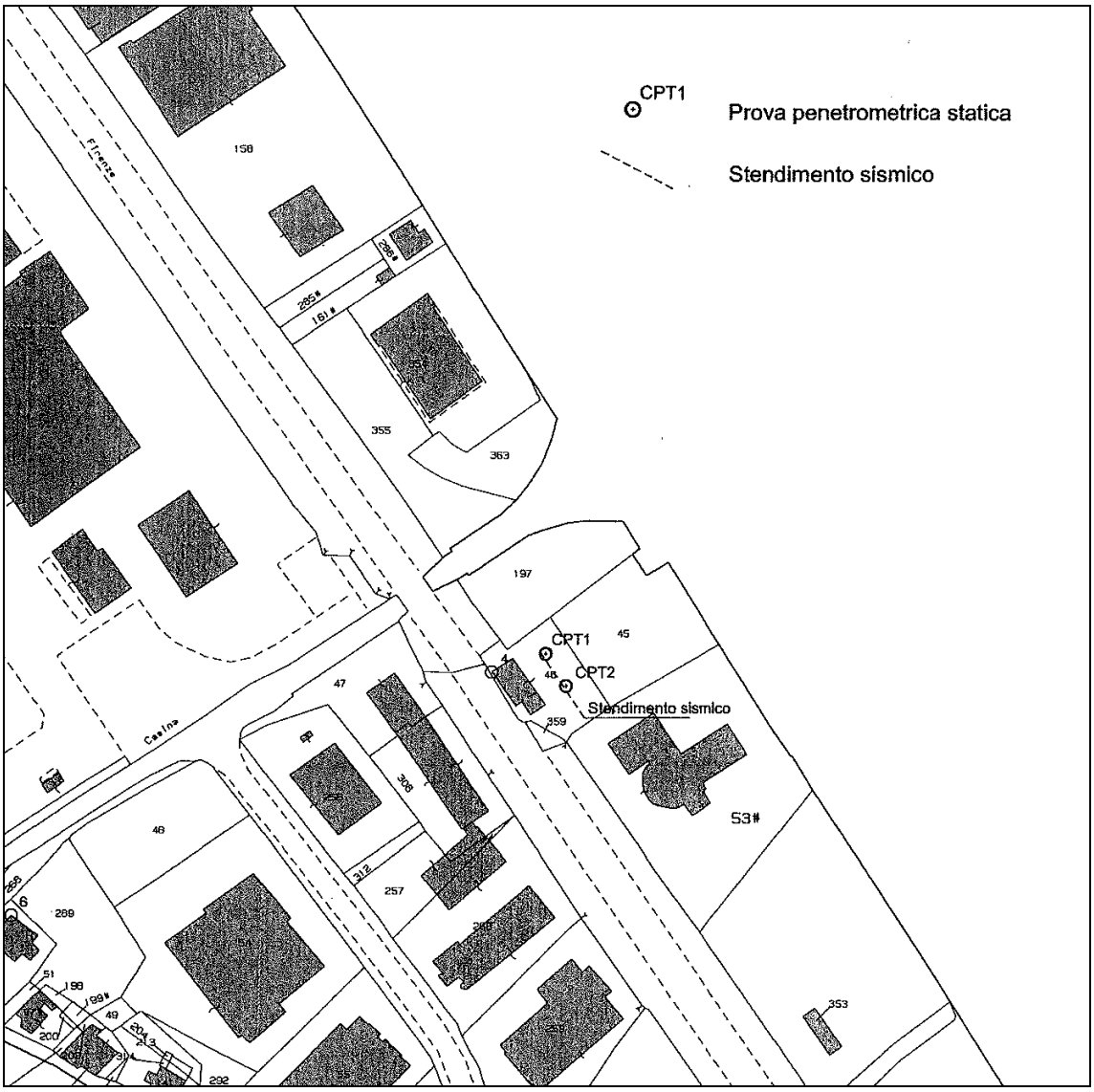
2 Prove penetrometriche statiche CPT

1 Sismica a rifrazione

Data Indagine:

Maggio 2010

Note:


CPT1
Prova penetrometrica statica
Stendimento sismico
Firenze
Casina
CPT1
CPT2
Stendimento sismico
150
355
363
197
45
47
359
53#
48
257
289
292

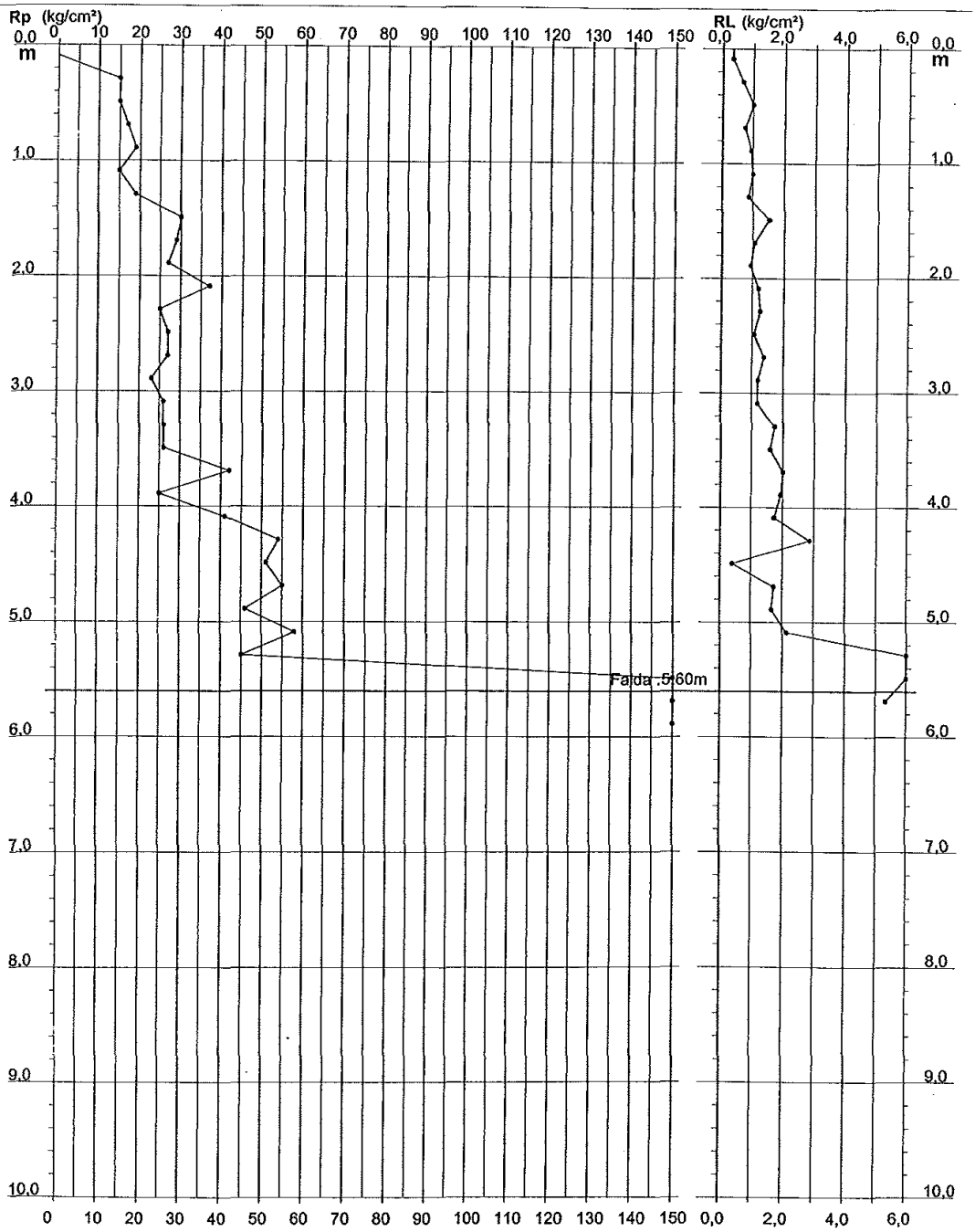
PROVA PENETROMETRICA STATICA
DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 1

- lavoro: Realizzazione edificio
- località: La Gruccia - San Giovanni Valdarno

- data prova : 07/04/2010
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 5.60 m da quota ini

- data emiss. : 08/04/2010



PROVA PENETROMETRICA STATICA
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI

CPT 1

- lavoro: Realizzazione edificio
- località: La Gruccia - San Giovanni Valdarno

- data prova : 07/04/2010
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 5,60 m da quota ini
- data emiss. : 08/04/2010

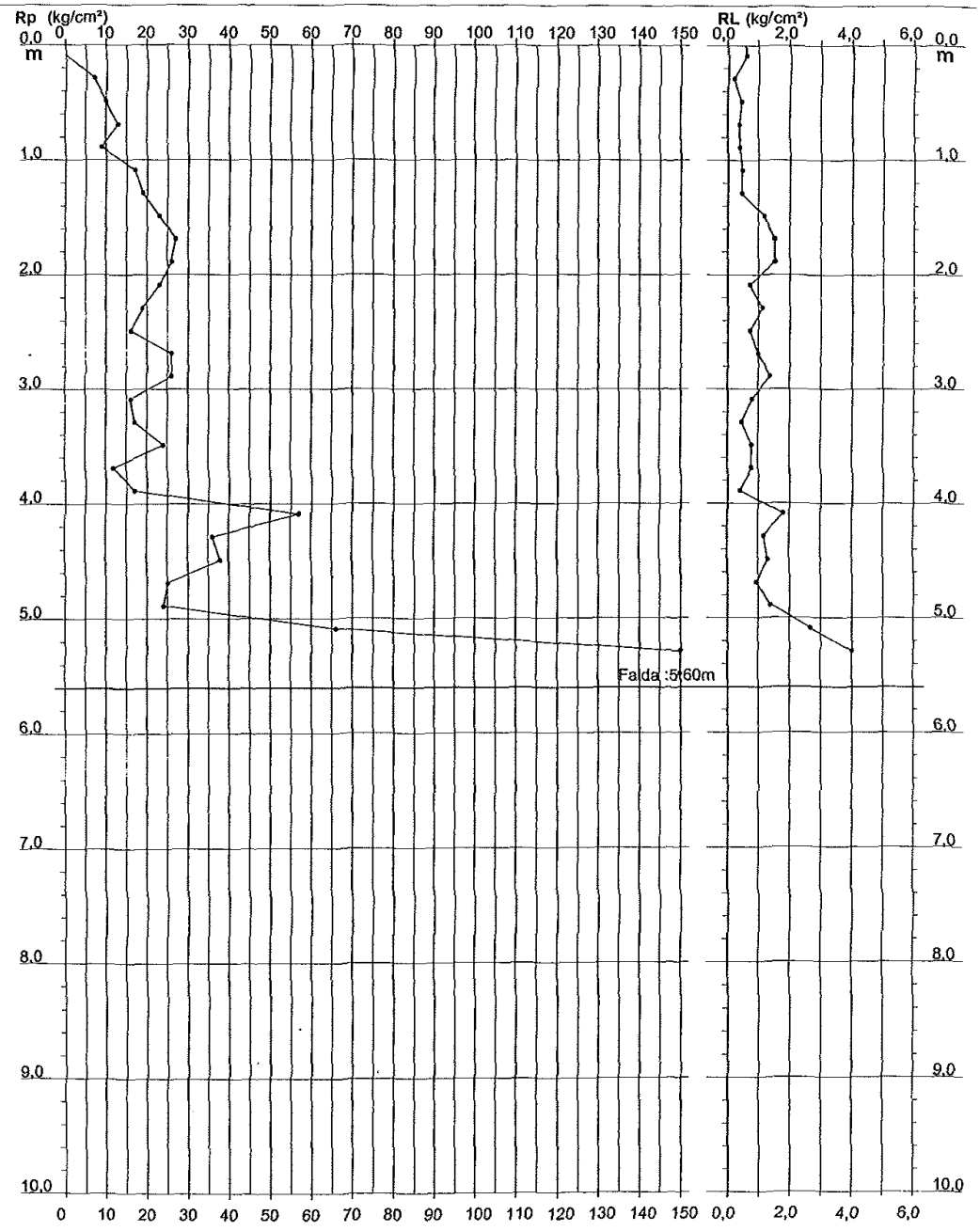
								NATURA COESIVA												NATURA GRANULARE											
Prof. m	Rp kg/cm²	Rp/Rl (-)	Natura Litol.	Y' t/m³	p'vo kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25	Mo kg/cm²	Dr %	ø1s (°)	ø2s (°)	ø3s (°)	ø4s (°)	ødm (°)	øny (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm²	E'25	Mo kg/cm²
0,20	--	--	???	1,85	0,04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,40	15	22	2////	1,85	0,07	0,67	98,0	113	170	50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,60	15	15	2////	1,85	0,11	0,67	59,0	113	170	50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,80	17	23	2////	1,85	0,15	0,72	45,6	123	184	54	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,00	19	20	2////	1,85	0,19	0,78	37,7	132	198	58	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,20	15	15	2////	1,85	0,22	0,67	24,8	113	170	50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,40	19	22	2////	1,85	0,26	0,78	24,7	132	198	58	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,60	30	20	4/:/:	1,85	0,30	1,00	28,8	170	255	90	60	36	38	41	43	37	29	0,131	50	75	90
1,80	29	27	4/:/:	1,85	0,33	0,98	24,3	167	251	87	56	36	38	40	43	36	29	0,120	48	73	87
2,00	27	29	4/:/:	1,85	0,37	0,95	20,3	161	242	81	51	35	37	40	42	35	28	0,107	45	68	81
2,20	37	31	3::::	1,85	0,41	--	--	--	--	--	60	36	38	41	43	38	30	0,130	62	93	111
2,40	25	20	4/:/:	1,85	0,44	0,91	15,4	155	232	75	44	34	37	39	42	34	28	0,090	42	63	75
2,60	27	25	4/:/:	1,85	0,48	0,95	14,6	161	242	81	45	34	37	39	42	34	28	0,091	45	68	81
2,80	27	19	4/:/:	1,85	0,52	0,95	13,4	161	242	81	43	34	36	39	41	33	28	0,087	45	68	81
3,00	23	19	4/:/:	1,85	0,55	0,87	11,0	148	221	69	36	33	36	38	41	32	28	0,070	38	58	69
3,20	26	22	4/:/:	1,85	0,59	0,93	11,0	158	237	78	38	33	36	38	41	32	28	0,076	43	65	78
3,40	26	15	4/:/:	1,85	0,63	0,93	10,2	158	237	78	37	33	36	38	41	32	28	0,073	43	65	78
3,60	26	16	4/:/:	1,85	0,67	0,93	9,5	160	240	78	36	33	36	38	41	32	28	0,070	43	65	78
3,80	42	21	4/:/:	1,85	0,70	1,40	14,9	238	357	126	51	35	37	40	42	34	30	0,106	70	105	126
4,00	25	13	4/:/:	1,85	0,74	0,91	8,1	177	266	75	32	32	35	38	41	31	28	0,061	42	63	75
4,20	41	24	4/:/:	1,85	0,78	1,37	12,7	232	349	123	48	35	37	39	42	33	30	0,098	68	103	123
4,40	54	19	4/:/:	1,85	0,81	1,80	16,9	306	459	162	56	36	38	40	42	35	31	0,119	90	135	162
4,60	51	127	3::::	1,85	0,85	--	--	--	--	--	53	35	38	40	42	34	31	0,111	85	128	153
4,80	55	32	3::::	1,85	0,89	--	--	--	--	--	54	36	38	40	42	34	31	0,115	92	138	165
5,00	46	28	4/:/:	1,85	0,93	1,53	11,8	261	391	138	47	35	37	39	42	33	31	0,097	77	115	138
5,20	58	27	4/:/:	1,85	0,96	1,93	15,0	329	493	174	54	36	38	40	42	34	31	0,115	97	145	174
5,40	45	4	4/:/:	1,85	1,00	1,50	10,4	255	383	135	45	34	37	39	42	33	31	0,091	75	113	135
5,60	180	30	4/:/:	1,11	1,02	6,00	57,4	1020	1530	540	92	41	42	44	45	40	37	0,229	300	450	540
5,80	280	52	3::::	1,15	1,04	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	41	40	0,258	467	700	840
6,00	240	--	3::::	1,15	1,07	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	41	39	0,258	400	600	720

PROVA PENETROMETRICA STATICA — CPT 2
DIAGRAMMA DI RESISTENZA

- lavoro: Realizzazione edificio
- località: La Gruccia - San Giovanni Valdarno

- data prova : 07/04/2010
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 5,60 m da quota iniz

- data emiss. : 08/04/2010



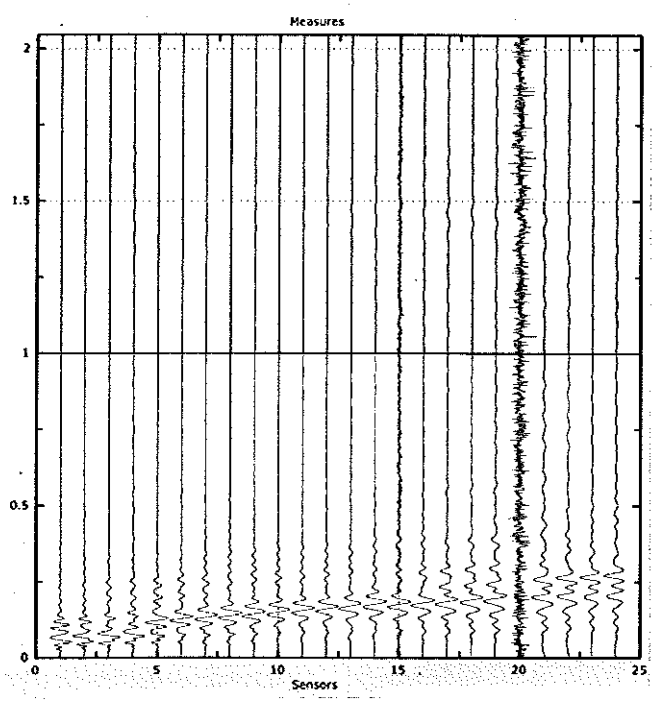
PROVA PENETROMETRICA STATICA CPT 2
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI

- lavoro: Realizzazione edificio
- località: La Gruccia - San Giovanni Valdarno

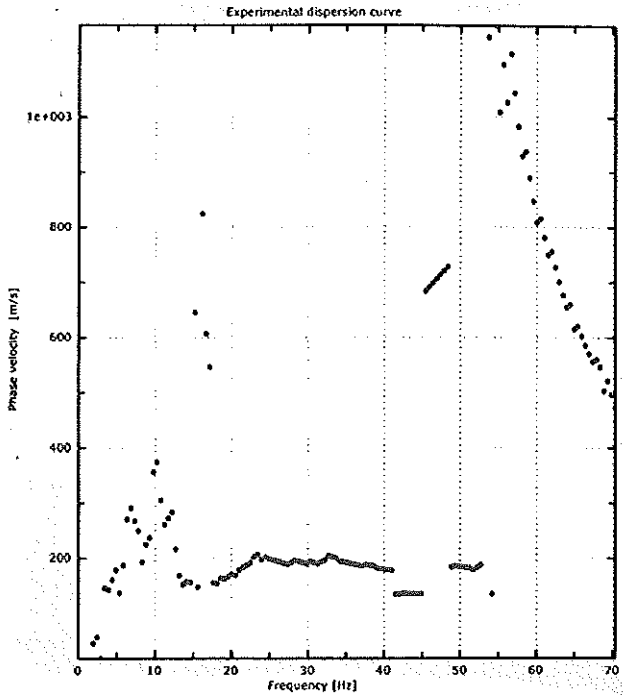
- data prova : 07/04/2010
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 5,60 m da quota inizio

- data emiss. : 08/04/2010

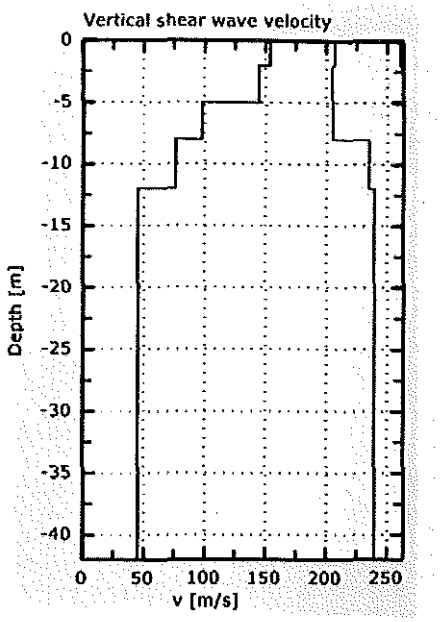
					NATURA COESIVA						NATURA GRANULARE									
Prof. m	Rp kg/cm²	Rp/Rl (-)	Natura Litol.	Y' t/m³	p'vo kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25	Mo kg/cm²	Dr %	ø1s (°)	ø2s (°)	ø3s (°)	ø4s (°)	ødm (°)	ømy (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm²	E'25 kg/cm²	Mo kg/cm²
0,20	--	--	???	1,85	0,04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,40	7	35	4/:/:	1,85	0,07	0,35	43,8	59	89	32	44	34	37	39	42	37	26	0,090	12	18	21
0,60	10	21	2////	1,85	0,11	0,50	41,2	85	128	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,80	13	32	4/:/:	1,85	0,15	0,60	36,5	103	154	47	48	35	37	39	42	38	26	0,100	22	33	39
1,00	9	22	2////	1,85	0,19	0,45	19,1	77	115	38	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,20	17	36	4/:/:	1,85	0,22	0,72	27,5	123	184	54	49	35	37	39	42	35	27	0,099	28	43	51
1,40	19	41	4/:/:	1,85	0,26	0,78	24,7	132	198	58	48	35	37	39	42	35	27	0,099	32	48	57
1,60	23	19	4/:/:	1,85	0,30	0,87	24,1	148	221	69	51	35	37	40	42	36	28	0,107	38	58	69
1,80	27	18	4/:/:	1,85	0,33	0,95	23,2	161	242	81	54	36	38	40	42	36	28	0,114	45	68	81
2,00	26	17	4/:/:	1,85	0,37	0,93	19,8	158	237	78	50	35	37	40	42	35	28	0,104	43	65	78
2,20	23	31	3::::	1,85	0,41	--	--	--	--	--	43	34	36	39	41	34	28	0,088	38	58	69
2,40	19	17	2////	1,85	0,44	0,78	12,6	132	198	58	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,60	18	22	2////	1,85	0,48	0,70	10,0	118	177	52	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,80	26	26	4/:/:	1,85	0,52	0,93	13,0	158	237	78	42	34	36	39	41	33	28	0,084	43	65	78
3,00	26	19	4/:/:	1,85	0,55	0,93	11,9	158	237	78	40	34	36	39	41	33	28	0,080	43	65	78
3,20	16	20	2////	1,85	0,59	0,70	7,7	144	216	52	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,40	17	36	4/:/:	1,85	0,63	0,72	7,5	154	231	54	22	31	34	37	40	30	27	0,043	28	43	51
3,60	24	30	4/:/:	1,85	0,67	0,89	9,0	158	237	72	33	33	35	38	41	31	28	0,064	40	60	72
3,80	12	15	2////	1,85	0,70	0,57	4,8	195	292	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,00	17	42	4/:/:	1,85	0,74	0,72	6,1	195	292	54	18	31	33	36	39	29	27	0,035	28	43	51
4,20	57	32	3::::	1,85	0,78	--	--	--	--	--	59	36	38	40	43	35	31	0,127	95	143	171
4,40	36	30	4/:/:	1,85	0,81	1,20	10,2	204	306	108	42	34	36	39	41	32	30	0,084	60	90	108
4,60	38	28	4/:/:	1,85	0,85	1,27	10,3	215	323	114	43	34	36	39	41	32	30	0,086	63	95	114
4,80	25	27	4/:/:	1,85	0,89	0,91	6,5	229	344	75	27	32	35	37	40	30	28	0,052	42	63	75
5,00	24	17	4/:/:	1,85	0,93	0,89	6,0	245	368	72	25	31	34	37	40	29	28	0,047	40	60	72
5,20	66	25	4/:/:	1,85	0,96	2,20	17,7	374	561	198	59	36	38	40	43	35	32	0,127	110	165	198
5,40	190	48	3::::	1,85	1,00	--	--	--	--	--	94	41	43	44	46	40	37	0,237	317	475	570
5,60	280	--	3::::	1,15	1,02	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	41	40	0,258	467	700	840



Tracce dei dati acquisiti



Curva di dispersione apparente sperimentale estratta dalla rappresentazione spettrale dell'intero campo di moto e sua discretizzazione


Vertical shear wave velocity
Depth [m]
0
-5
-10
-15
-20
-25
-30
-35
-40
0
50
100
150
200
250
v [m/s]

COMUNE DI SAN GIOVANNI VALDARNO

(PROVINCIA DI AREZZO)

SCHEDA INDAGINE N.:

210

RIFERIMENTO PRATICA EDILIZIA:

04/SC/002

LOCALITÀ:

VIA PRUNETO, 1

PROGETTO:

AMPLIAMENTO DI UN FABBRICATO AD USO ARTIGIANALE

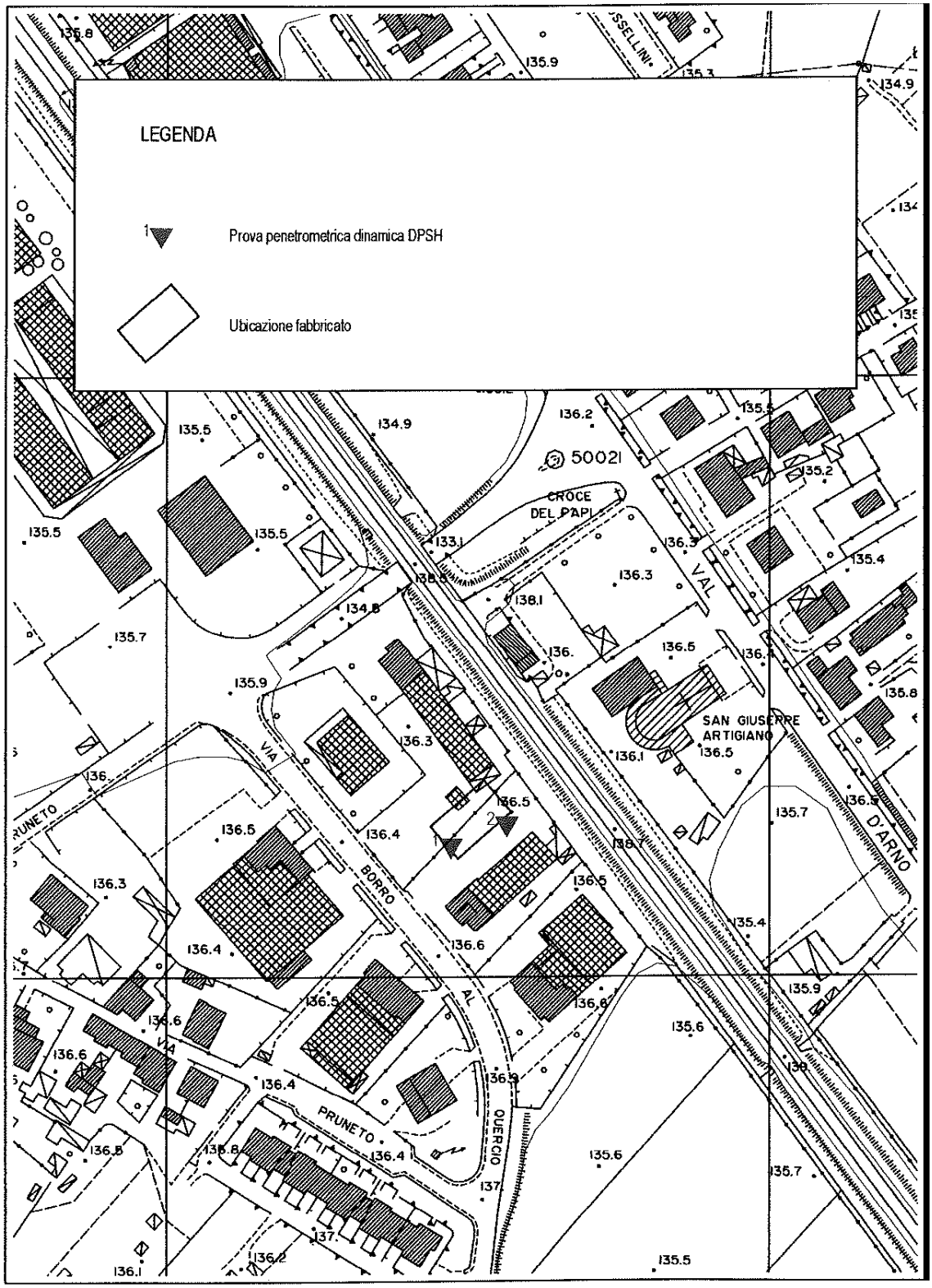
NUMERO E TIPO DI INDAGINE:

2 PROVE PENETROMETRICHE DINAMICHE DPSH

DATA INDAGINE:

SETTEMBRE 2004

NOTE:


LEGENDA
Prova penetrometrica dinamica DPSH
Ubicazione fabbricato
CROCE DEL PAPI
SAN GIUSEPPE ARTIGIANO
VIA PRUNETO
BORRO
VIA QUERCIO
VIA D'ARNO
VIA VAL

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 1
TABELLE VALORI DI RESISTENZA

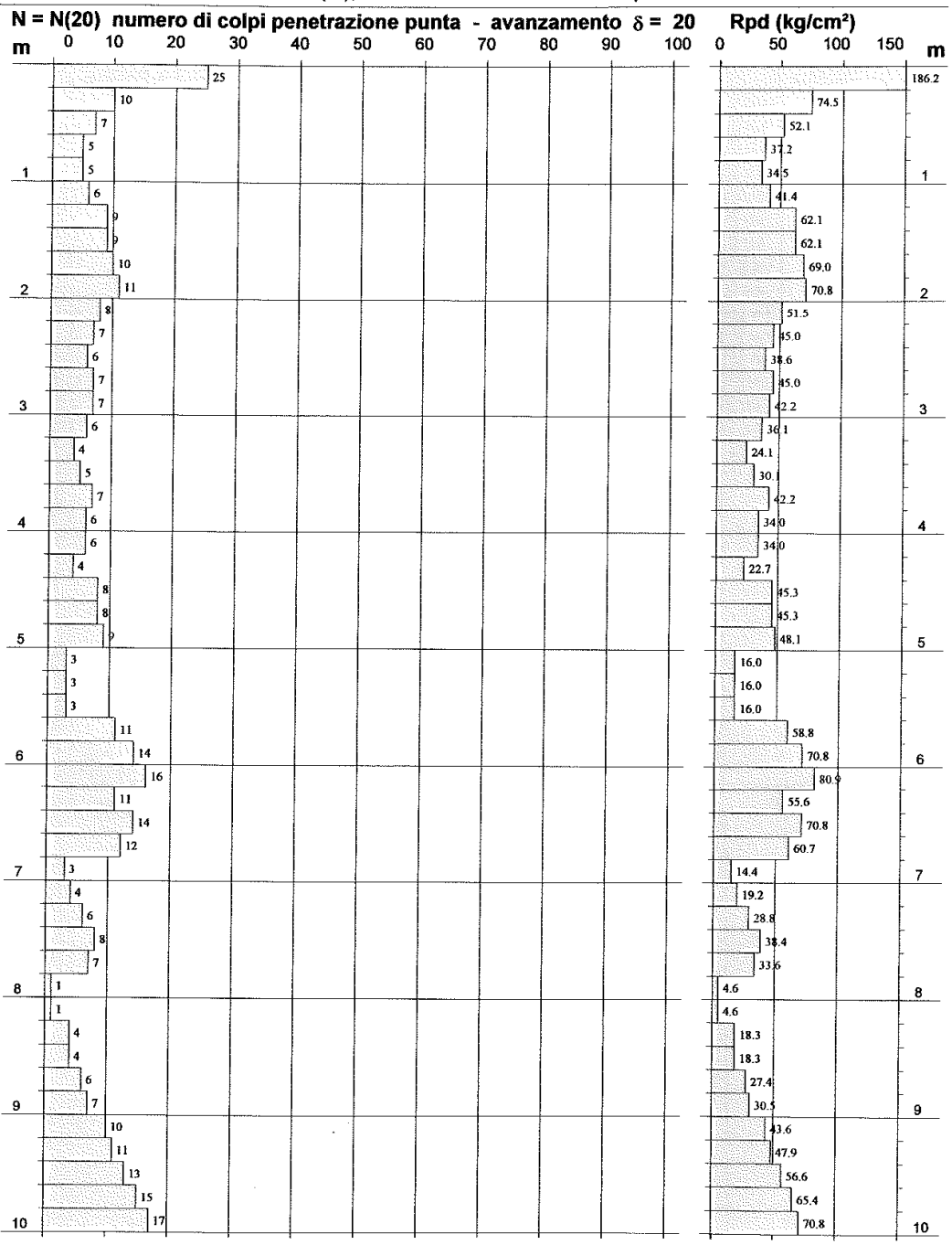
- cantiere : Ampliamento fabbricato ad uso produttivo
- località : San Giovanni Valdarno (Ar), via del Pruneto
- data : 21/09/2004
- quota inizio : piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm²)	N(colpi r)	asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm²)	N(colpi r)	asta
0.00 - 0.20	25	186.2	----	1	5.00 - 5.20	3	16.0	----	6
0.20 - 0.40	10	74.5	----	1	5.20 - 5.40	3	16.0	----	6
0.40 - 0.60	7	52.1	----	1	5.40 - 5.60	3	16.0	----	6
0.60 - 0.80	5	37.2	----	1	5.60 - 5.80	11	58.8	----	6
0.80 - 1.00	5	34.5	----	2	5.80 - 6.00	14	70.8	----	7
1.00 - 1.20	6	41.4	----	2	6.00 - 6.20	16	80.9	----	7
1.20 - 1.40	9	62.1	----	2	6.20 - 6.40	11	55.6	----	7
1.40 - 1.60	9	62.1	----	2	6.40 - 6.60	14	70.8	----	7
1.60 - 1.80	10	69.0	----	2	6.60 - 6.80	12	60.7	----	7
1.80 - 2.00	11	70.8	----	3	6.80 - 7.00	3	14.4	----	8
2.00 - 2.20	8	51.5	----	3	7.00 - 7.20	4	19.2	----	8
2.20 - 2.40	7	45.0	----	3	7.20 - 7.40	6	28.8	----	8
2.40 - 2.60	6	38.6	----	3	7.40 - 7.60	8	38.4	----	8
2.60 - 2.80	7	45.0	----	3	7.60 - 7.80	7	33.6	----	8
2.80 - 3.00	7	42.2	----	4	7.80 - 8.00	1	4.6	----	9
3.00 - 3.20	6	36.1	----	4	8.00 - 8.20	1	4.6	----	9
3.20 - 3.40	4	24.1	----	4	8.20 - 8.40	4	18.3	----	9
3.40 - 3.60	5	30.1	----	4	8.40 - 8.60	4	18.3	----	9
3.60 - 3.80	7	42.2	----	4	8.60 - 8.80	6	27.4	----	9
3.80 - 4.00	6	34.0	----	5	8.80 - 9.00	7	30.5	----	10
4.00 - 4.20	6	34.0	----	5	9.00 - 9.20	10	43.6	----	10
4.20 - 4.40	4	22.7	----	5	9.20 - 9.40	11	47.9	----	10
4.40 - 4.60	8	45.3	----	5	9.40 - 9.60	13	56.6	----	10
4.60 - 4.80	8	45.3	----	5	9.60 - 9.80	15	65.4	----	10
4.80 - 5.00	9	48.1	----	6	9.80 - 10.00	17	70.8	----	11

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : **DPSH (S. Heavy)**
- M (massa battente)= **63.50** kg - H (altezza caduta)= **0.75** m - A (area punta)= **20.00** cm² - D(diam. punta)= **50.50 mm**
- Numero Colpi Punta N = N(**20**) [δ = 20 cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : **SI**

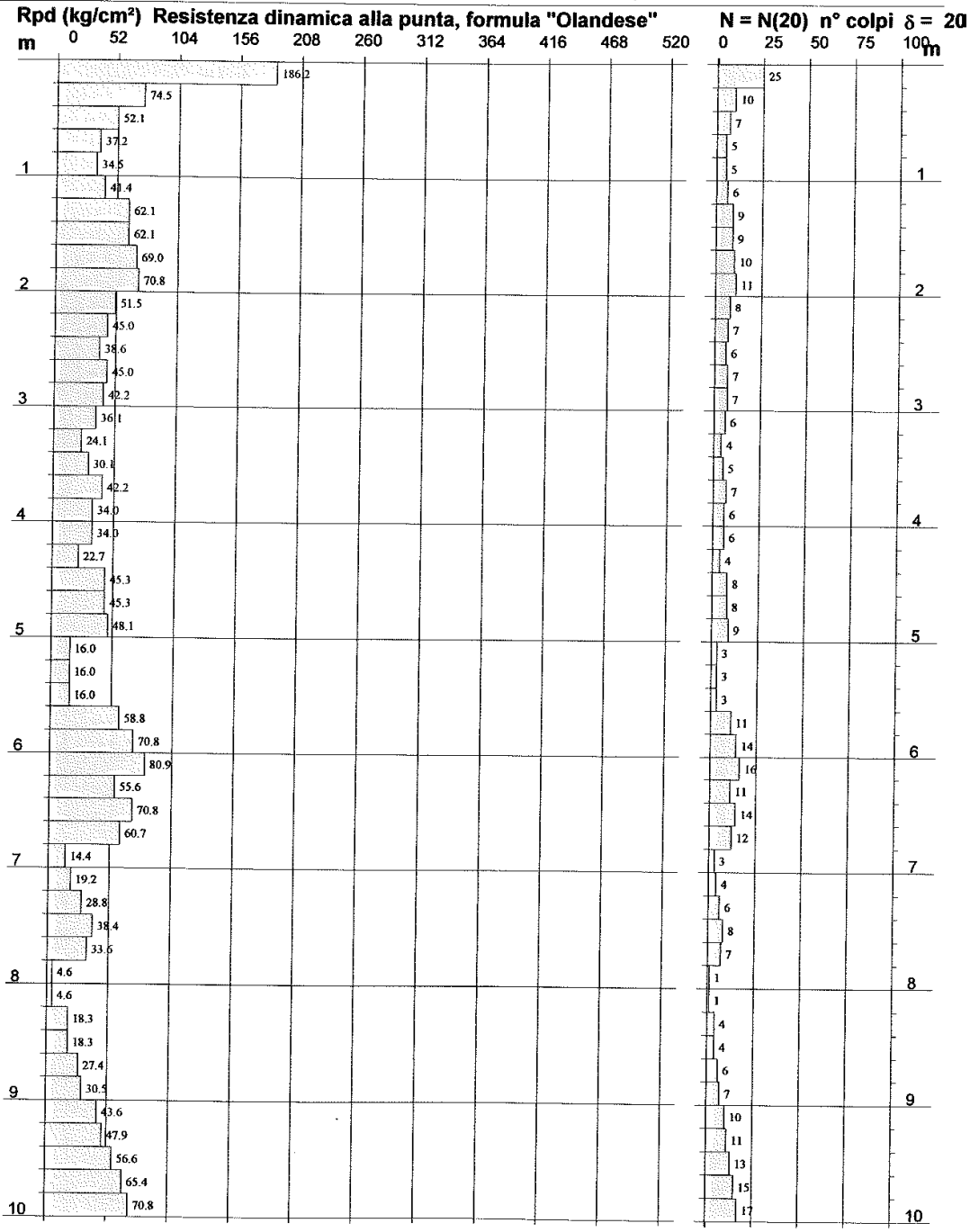
PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 1
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd

- cantiere : Ampliamento fabbricato ad uso produttivo
- località : San Giovanni Valdarno (Ar), via del Pruneto
- data : 21/09/2004
- quota inizio : piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 1
DIAGRAMMA RESISTENZA DINAMICA PUNTA

- cantiere : Ampliamento fabbricato ad uso produttivo
- località : San Giovanni Valdarno (Ar), via del Pruneto
- data : 21/09/2004
- quota inizio : piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 1
ELABORAZIONE STATISTICA

- cantiere : Ampliamento fabbricato ad uso produttivo
- località : San Giovanni Valdarno (Ar), via del Pruneto
- data : 21/09/2004
- quota inizio : piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

n°	Profondità (m)	PARAMETRO	ELABORAZIONE STATISTICA							VCA	β	Nspt
			M	min	Max	½(M+min)	s	M-s	M+s			
1	0.00 0.40	N	17.5	10	25	13.8	----	----	----	18	1.52	27
		Rpd	130.4	75	186	102.4	----	----	----	134		
2	0.40 5.60	N	6.5	3	11	4.8	2.2	4.3	8.7	6	1.52	9
		Rpd	40.8	16	71	28.4	15.1	25.7	56.0	38		
3	5.60 10.00	N	8.9	1	17	4.9	4.9	4.0	13.8	9	1.52	14
		Rpd	41.8	5	81	23.2	23.3	18.5	65.1	42		

M: valore medio min: valore minimo Max: valore massimo s: scarto quadratico medio
N: numero Colpi Punta prova penetrometrica dinamica (avanzamento δ = 20 cm) Rpd: resistenza dinamica alla punta (kg/cm²)
β: Coefficiente correlazione con prova SPT (valore teorico βt = 1.52) Nspt: numero colpi prova SPT (avanzamento δ = 20 cm)

Nspt - PARAMETRI GEOTECNICI

n°	Prof.(m)	LITOLOGIA	Nspt	NATURA GRANULARE					NATURA COESIVA			
				DR	ø'	E'	Ysat	Yd	Cu	Ysat	W	e
1	0.00 0.40	asfalto	27	60.5	35.1	399	2.03	1.66	----	----	----	----
2	0.40 5.60	sabbie e limi con lenti di ghiaie	9	31.7	29.6	261	1.92	1.48	----	----	----	----
3	5.60 10.00	ghiaie e sabbie con lenti di limi	14	41.0	31.2	299	1.96	1.53	----	----	----	----

Nspt: numero di colpi prova SPT (avanzamento δ = 30 cm)

DR % = densità relativa ø' (°) = angolo di attrito efficace E' (kg/cm²) = modulo di deformazione drenato W% = contenuto d'acqua
e (-) = indice dei vuoti Cu (kg/cm²) = coesione non drenata Ysat, Yd (t/m³) = peso di volume saturo e secco (rispettivamente) del terreno

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 2
TABELLE VALORI DI RESISTENZA

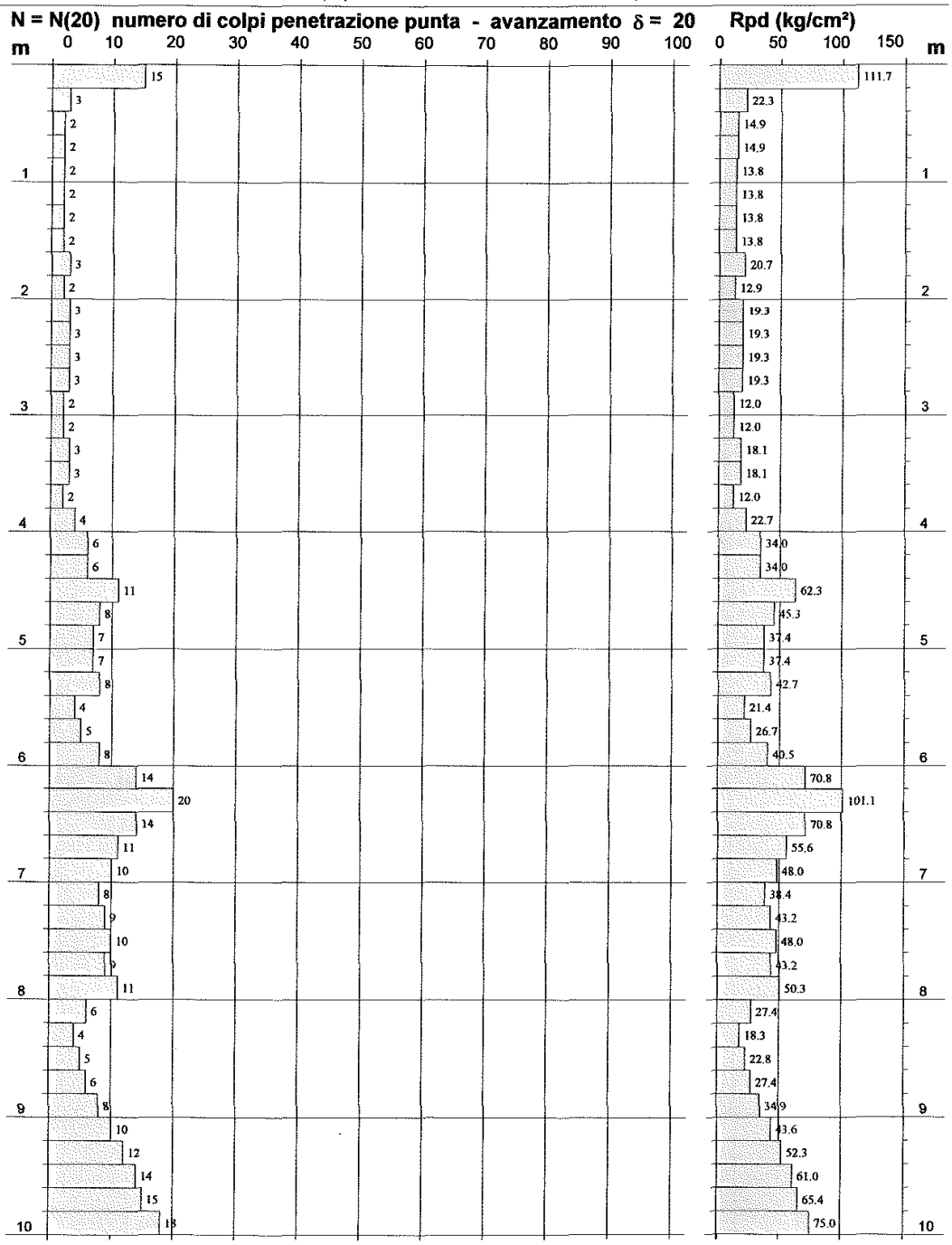
- cantiere : Ampliamento fabbricato ad uso produttivo
- località : San Giovanni Valdarno (Ar), via del Pruneto
- data : 21/09/2004
- quota inizio : piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm²)	N(colpi r)	asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm²)	N(colpi r)	asta
0.00 - 0.20	15	111.7	----	1	5.00 - 5.20	7	37.4	----	6
0.20 - 0.40	3	22.3	----	1	5.20 - 5.40	8	42.7	----	6
0.40 - 0.60	2	14.9	----	1	5.40 - 5.60	4	21.4	----	6
0.60 - 0.80	2	14.9	----	1	5.60 - 5.80	5	26.7	----	6
0.80 - 1.00	2	13.8	----	2	5.80 - 6.00	8	40.5	----	7
1.00 - 1.20	2	13.8	----	2	6.00 - 6.20	14	70.8	----	7
1.20 - 1.40	2	13.8	----	2	6.20 - 6.40	20	101.1	----	7
1.40 - 1.60	2	13.8	----	2	6.40 - 6.60	14	70.8	----	7
1.60 - 1.80	3	20.7	----	2	6.60 - 6.80	11	55.6	----	7
1.80 - 2.00	2	12.9	----	3	6.80 - 7.00	10	48.0	----	8
2.00 - 2.20	3	19.3	----	3	7.00 - 7.20	8	38.4	----	8
2.20 - 2.40	3	19.3	----	3	7.20 - 7.40	9	43.2	----	8
2.40 - 2.60	3	19.3	----	3	7.40 - 7.60	10	48.0	----	8
2.60 - 2.80	3	19.3	----	3	7.60 - 7.80	9	43.2	----	8
2.80 - 3.00	2	12.0	----	4	7.80 - 8.00	11	50.3	----	9
3.00 - 3.20	2	12.0	----	4	8.00 - 8.20	6	27.4	----	9
3.20 - 3.40	3	18.1	----	4	8.20 - 8.40	4	18.3	----	9
3.40 - 3.60	3	18.1	----	4	8.40 - 8.60	5	22.8	----	9
3.60 - 3.80	2	12.0	----	4	8.60 - 8.80	6	27.4	----	9
3.80 - 4.00	4	22.7	----	5	8.80 - 9.00	8	34.9	----	10
4.00 - 4.20	6	34.0	----	5	9.00 - 9.20	10	43.6	----	10
4.20 - 4.40	6	34.0	----	5	9.20 - 9.40	12	52.3	----	10
4.40 - 4.60	11	62.3	----	5	9.40 - 9.60	14	61.0	----	10
4.60 - 4.80	8	45.3	----	5	9.60 - 9.80	15	65.4	----	10
4.80 - 5.00	7	37.4	----	6	9.80 - 10.00	18	75.0	----	11

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : **DPSH (S. Heavy)**
- M (massa battente)= **63.50** kg - H (altezza caduta)= **0.75** m - A (area punta)= **20.00** cm² - D(diam. punta)= **50.50 mm**
- Numero Colpi Punta N = N(**20**) [δ = 20 cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : **SI**

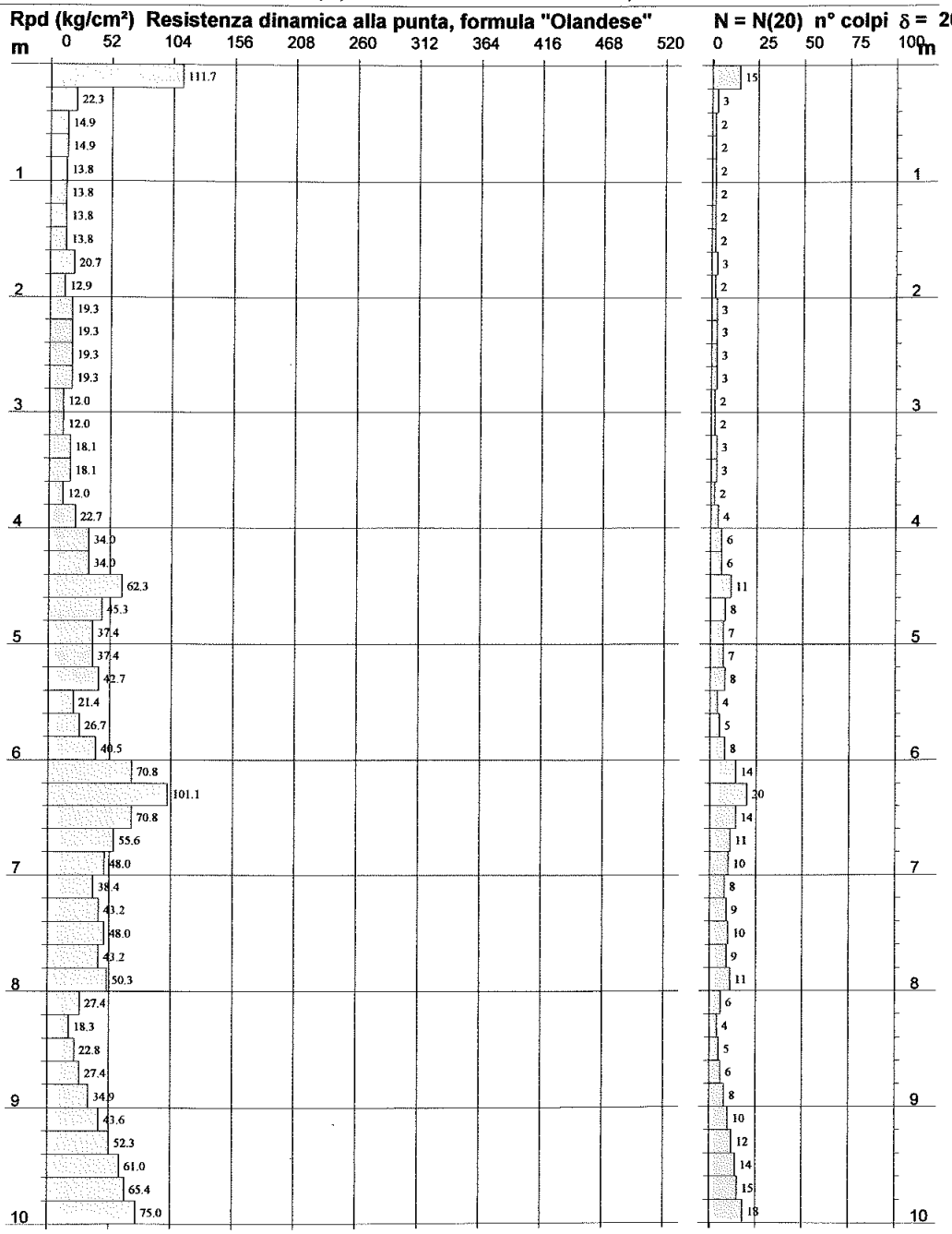
PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 2
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd

- cantiere : Ampliamento fabbricato ad uso produttivo
- località : San Giovanni Valdarno (Ar), via del Pruneto
- data : 21/09/2004
- quota inizio : piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 2
DIAGRAMMA RESISTENZA DINAMICA PUNTA

- cantiere : Ampliamento fabbricato ad uso produttivo
- località : San Giovanni Valdarno (Ar), via del Pruneto
- data : 21/09/2004
- quota inizio : piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 2
ELABORAZIONE STATISTICA

- cantiere : Ampliamento fabbricato ad uso produttivo
- località : San Giovanni Valdarno (Ar), via del Pruneto
- data : 21/09/2004
- quota inizio : piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

n°	Profondità (m)	PARAMETRO	ELABORAZIONE STATISTICA							VCA	β	Nspt
			M	min	Max	½(M+min)	s	M-s	M+s			
1	0.00 0.40	N	9.0	3	15	6.0	----	----	----	9	1.52	**14**
		Rpd	67.0	22	112	44.7	----	----	----	67		
2	0.40 6.00	N	4.1	2	11	3.1	2.5	1.6	6.6	4	1.52	**6**
		Rpd	24.0	12	62	18.0	12.8	11.2	36.8	23		
3	6.00 10.00	N	10.7	4	20	7.4	4.2	6.5	14.9	11	1.52	**17**
		Rpd	49.9	18	101	34.1	20.2	29.7	70.1	51		

M: valore medio min: valore minimo Max: valore massimo s: scarto quadratico medio
N: numero Colpi Punta prova penetrometrica dinamica (avanzamento δ = 20 cm) Rpd: resistenza dinamica alla punta (kg/cm²)
β: Coefficiente correlazione con prova SPT (valore teorico βt = 1.52) Nspt: numero colpi prova SPT (avanzamento δ = 20 cm)

Nspt - PARAMETRI GEOTECNICI

n°	Prof.(m)	LITOLOGIA	Nspt	NATURA GRANULARE					NATURA COESIVA			
				DR	ø'	E'	Ysat	Yd	Cu	Ysat	W	e
1	0.00 0.40	asfalto	14	41.0	31.2	299	1.96	1.53	----	----	----	----
2	0.40 6.00	sabbie e limi con lenti di ghiaie	6	21.7	28.4	238	1.89	1.43	----	----	----	----
3	6.00 10.00	ghiaie e sabbie con lenti di limi	17	45.5	32.1	322	1.97	1.56	----	----	----	----

Nspt: numero di colpi prova SPT (avanzamento δ = 30 cm)

DR % = densità relativa ø' (°) = angolo di attrito efficace E' (kg/cm²) = modulo di deformazione drenato W% = contenuto d'acqua
e (-) = indice dei vuoti Cu (kg/cm²) = coesione non drenata Ysat, Yd (t/m³) = peso di volume saturo e secco (rispettivamente) del terreno

Comune di San Giovanni Valdarno
(Provincia di Arezzo)

Scheda Indagine n.:
211

Riferimento Pratica Edilizia:
-

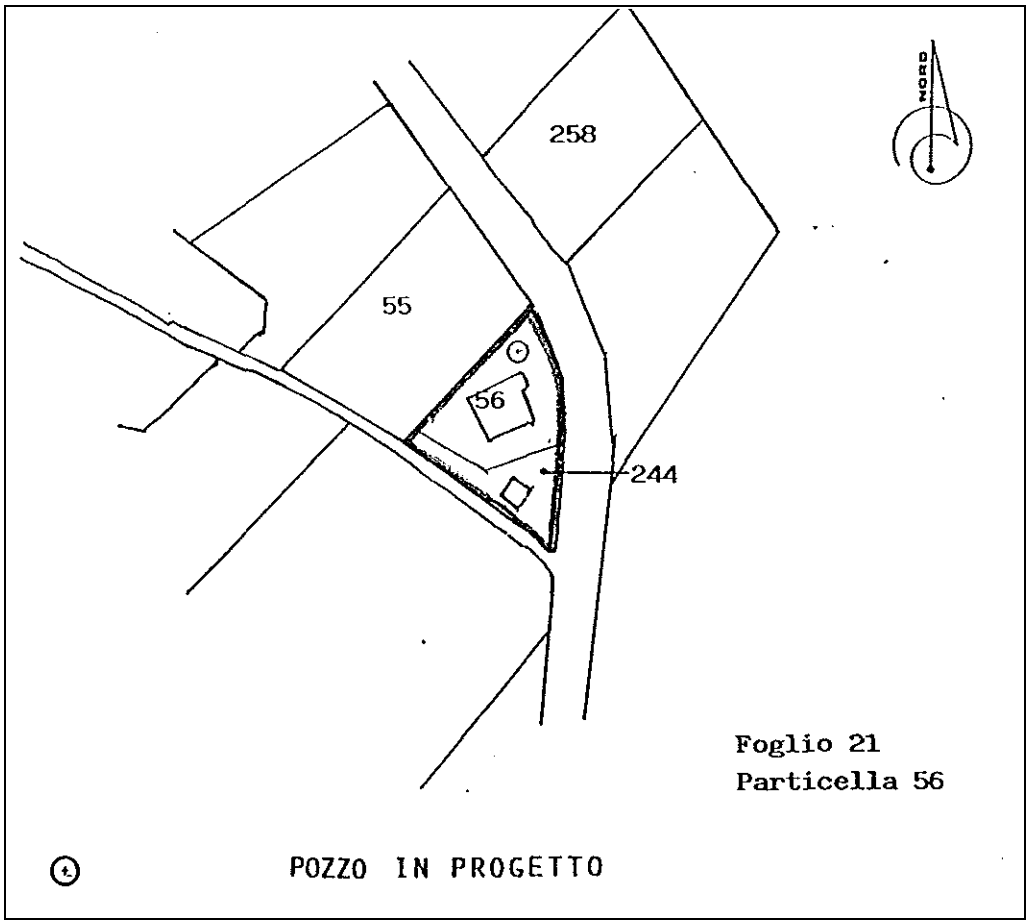
Località:
Via pruneto, 3

Progetto:
Perforazione pozzo

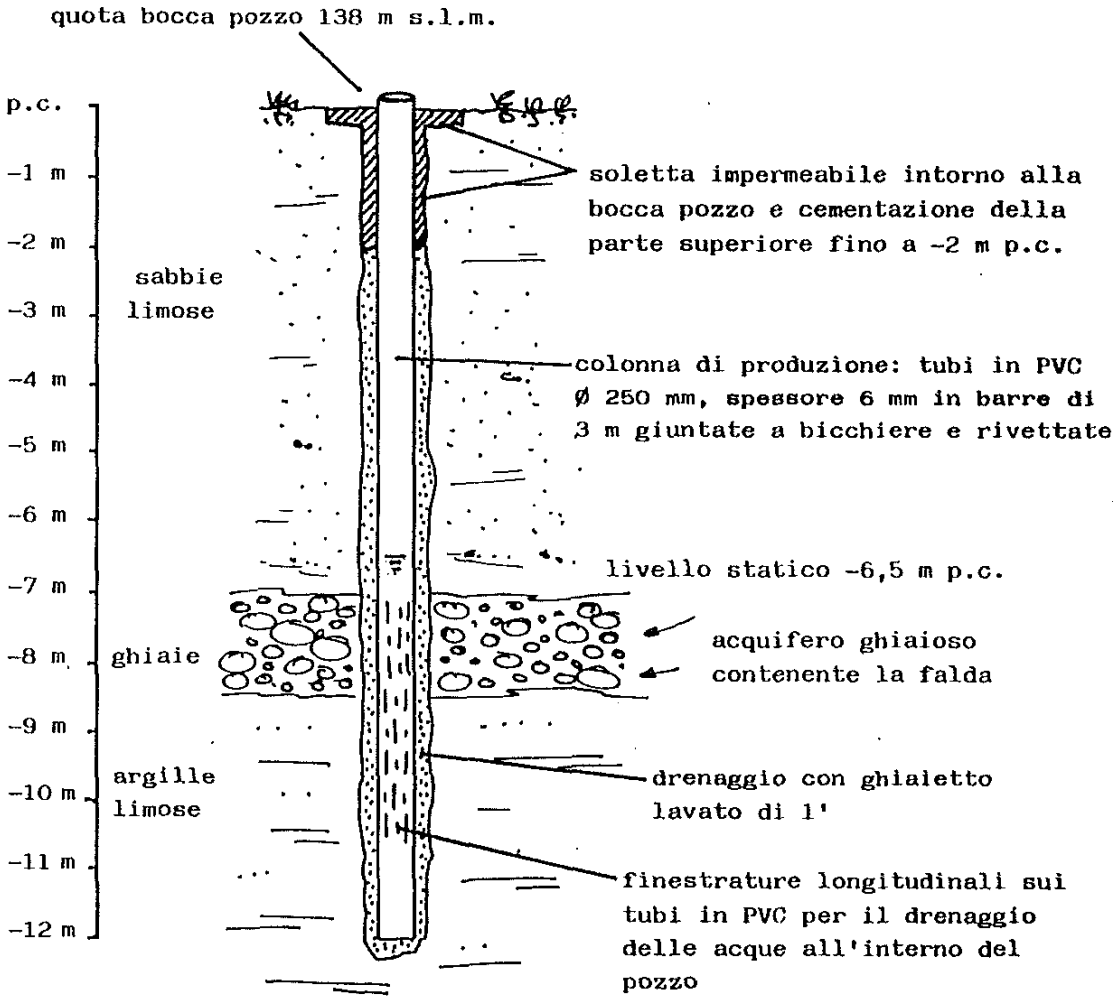
Numero e Tipo di Indagine:
1 Stratigrafia pozzo

Data Indagine:
8 Marzo 1995

Note:


258
55
56
244
NORD
Foglio 21
Particella 56
POZZO IN PROGETTO

Stratigrafia



COMUNE DI SAN GIOVANNI VALDARNO

(PROVINCIA DI AREZZO)

SCHEDA INDAGINE N.:
212

RIFERIMENTO PRATICA EDILIZIA:
-

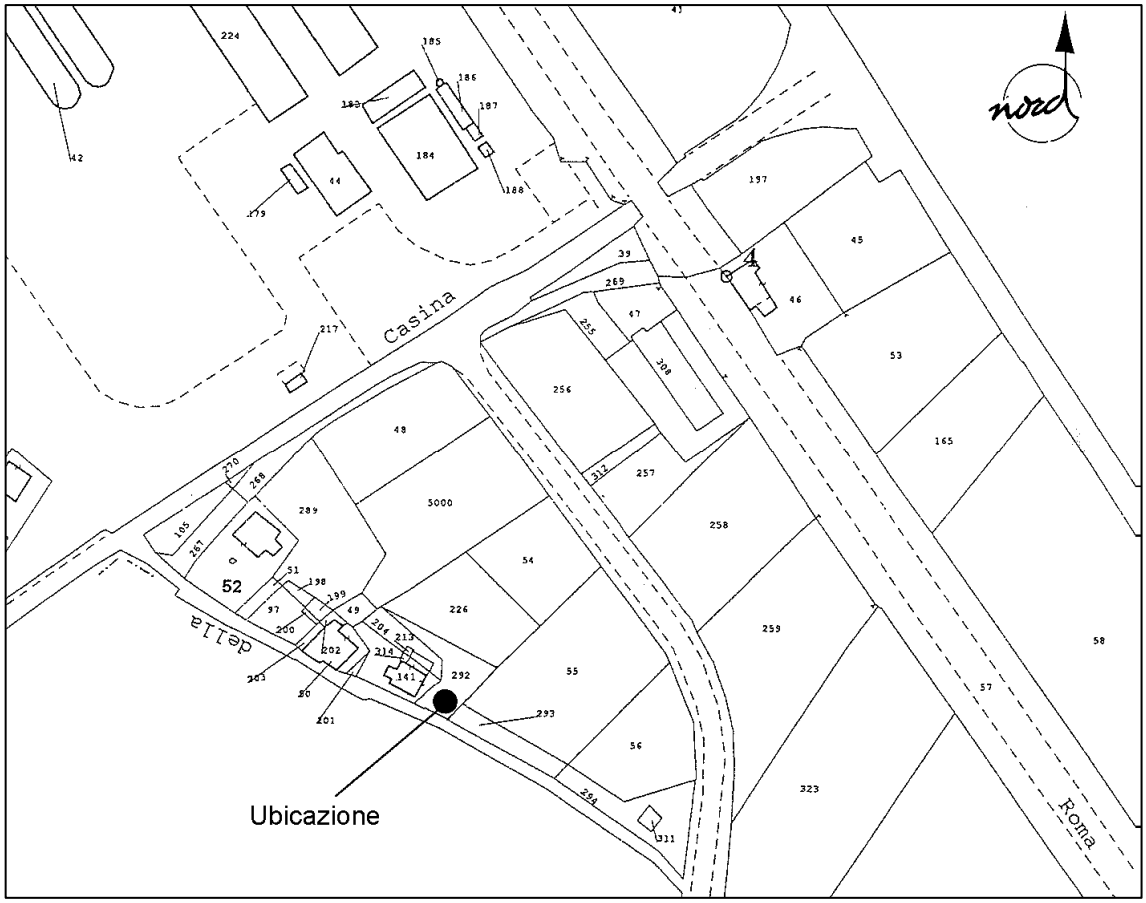
LOCALITÀ:
PRUNETO

PROGETTO:
PERFORAZIONE POZZO

NUMERO E TIPO DI INDAGINE:
1 STRATIGRAFIA POZZO

DATA INDAGINE:
FEBBRAIO 1994

NOTE:



STRATIGRAFIA DELLA PERFORAZIONE

Durante la perforazione del pozzo è stato incontrato suolo fino alla profondità di 1,0 metri dal piano di campagna. Quindi la perforazione ha attraversato la formazione delle Alluvioni recenti (Q). Fino alla profondità di 9 m dal piano di campagna è stato perforato limo e limo sabbioso, dunque la perforazione è entrata nel secondo livello (9 – 12 m di profondità) a composizione ghiaiosa e ciottolosa, costituente un acquifero. Alla profondità di 12 m al di sotto del piano di campagna è stata rivenuta la formazione dei Limi di Terranuova che è stata perforata fino alla profondità di 33 m. Tra la quota di 28 e 33 m al di sotto del p.c. è stata rinvenuta una seconda falda.

COMUNE DI SAN GIOVANNI VALDARNO

(PROVINCIA DI AREZZO)

SCHEDA INDAGINE N.:
213

RIFERIMENTO PRATICA EDILIZIA:
-

LOCALITÀ:
PRUNETO

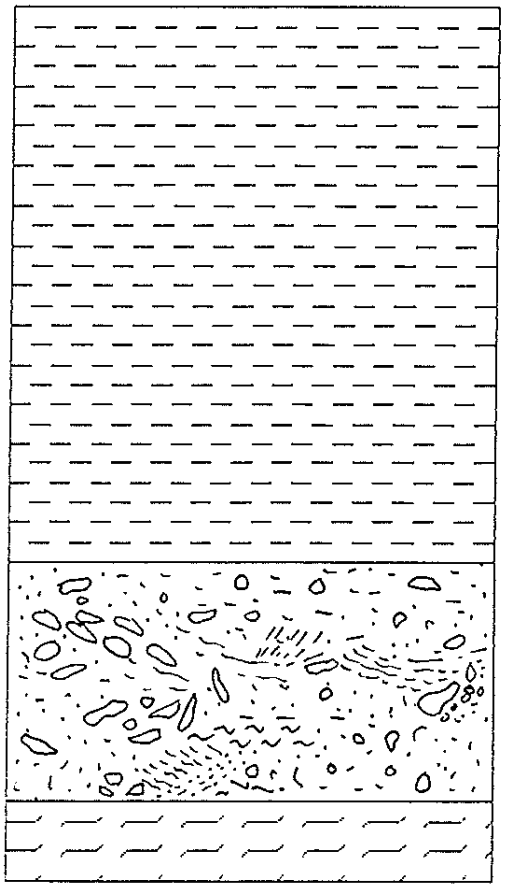
PROGETTO:
PERFORAZIONE POZZO

NUMERO E TIPO DI INDAGINE:
1 STRATIGRAFIA POZZO

DATA INDAGINE:
MAGGIO 1994

NOTE:
UBICAZIONE CATASTALE NON DISPONIBILE

INDAGINE N.: 213



piano campagna

limi marroni

7,00

sabbie e ghiaie

10;00
Limi di Terranuova
11,00

COMUNE DI SAN GIOVANNI VALDARNO

(PROVINCIA DI AREZZO)

SCHEDA INDAGINE N.:
214

RIFERIMENTO PRATICA EDILIZIA:
-

LOCALITÀ:
VIA PRUNETO

PROGETTO:
VARIANTE AL PIANO STRUTTURALE

NUMERO E TIPO DI INDAGINE:
1 HVSR

DATA INDAGINE:
GIUGNO 2012

NOTE:

Horizontal-to-Vertical Spectral Ratio

Date: 25 2 2013
Time: 17 52

Dataset: HV-Pruneto-2.SAF
Sampling frequency (Hz): 128
Window length (sec): 50
Length of analysed temporal sequence (min): 30.0
Tapering (%): 10

==========

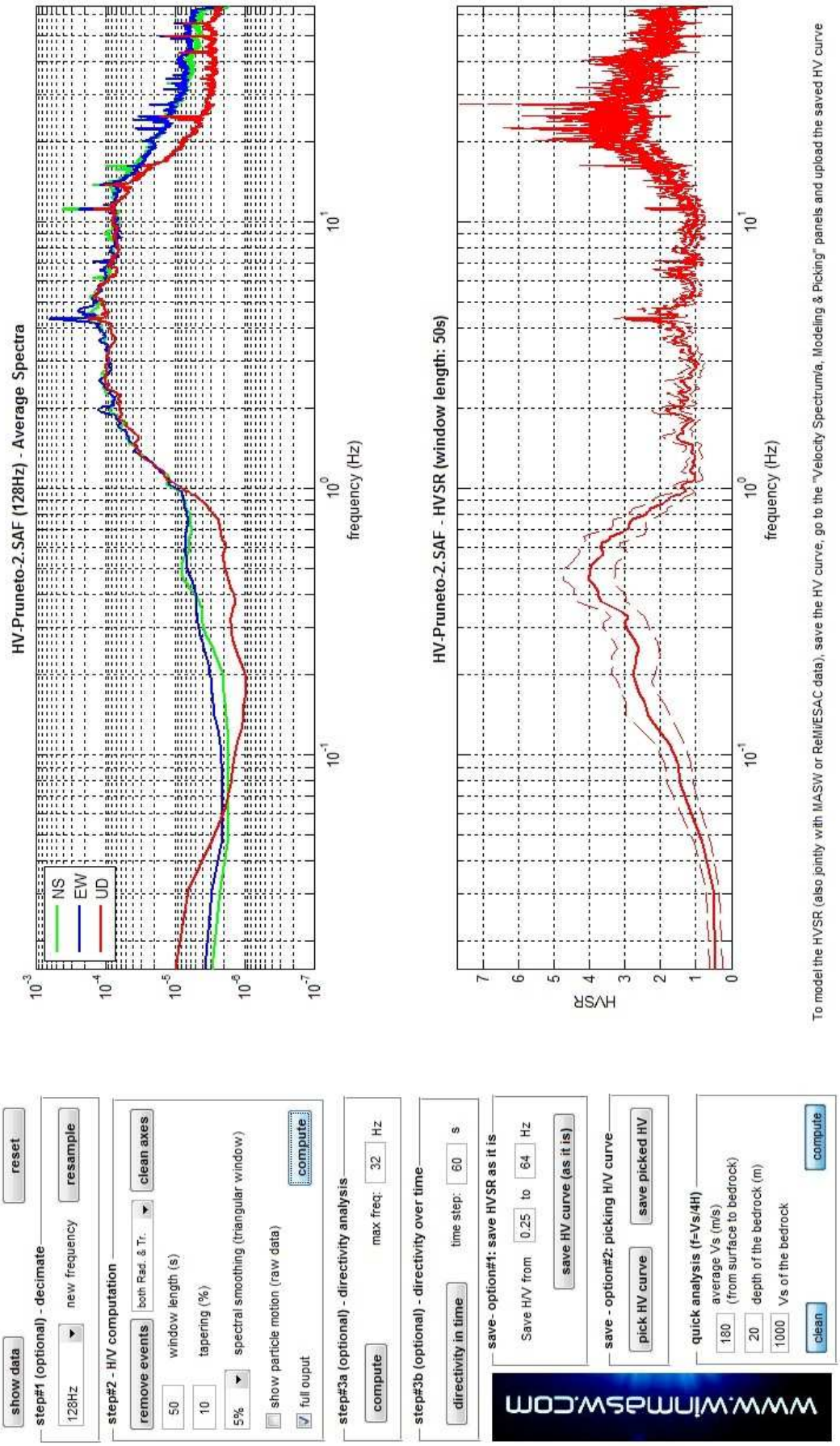
In the following the results considering the data in the 0.1-1.0Hz frequency range

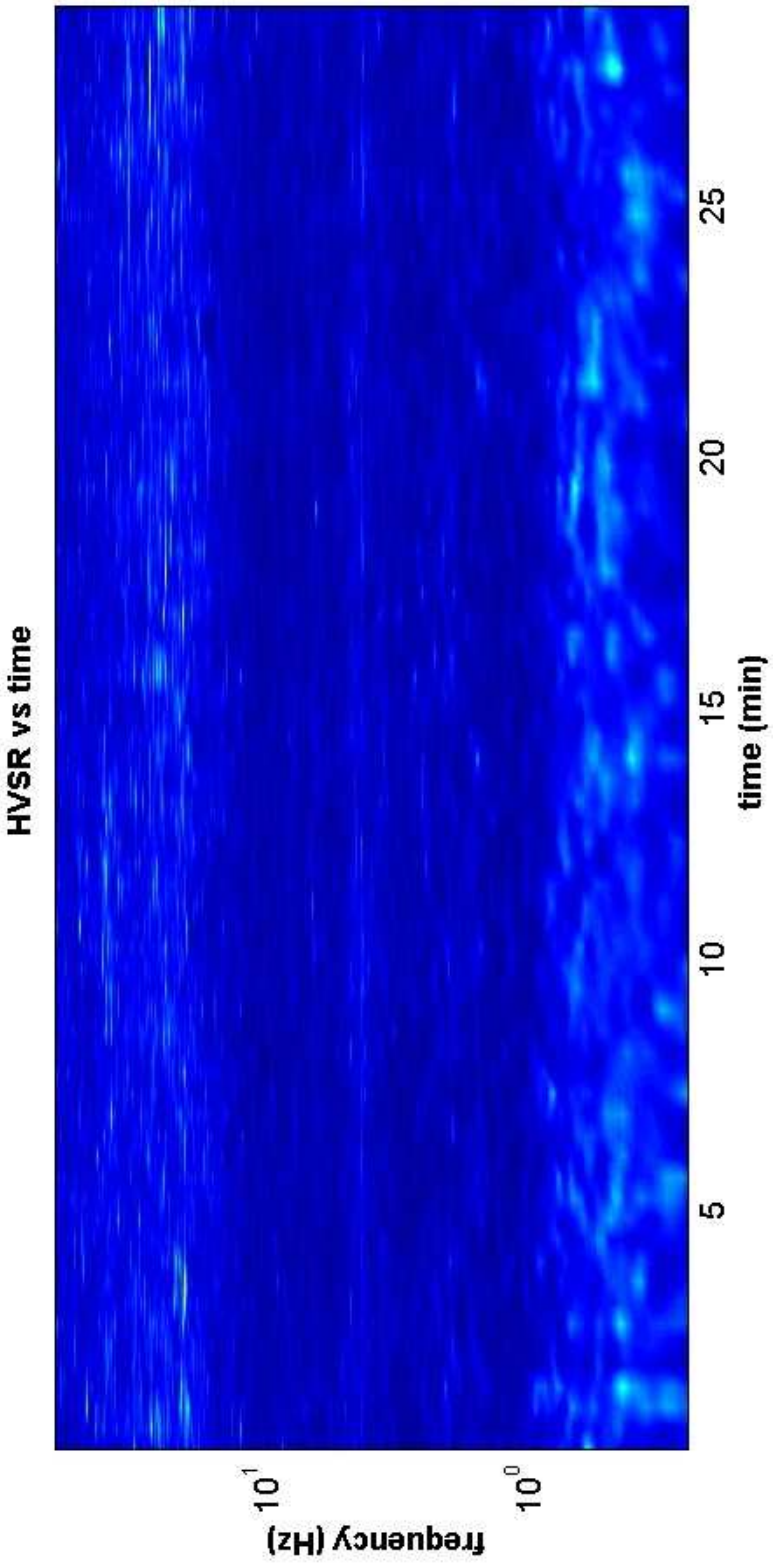
Peak frequency (Hz): 0.5 (±0.1)
Peak HVSR value: 4.0 (±0.7)

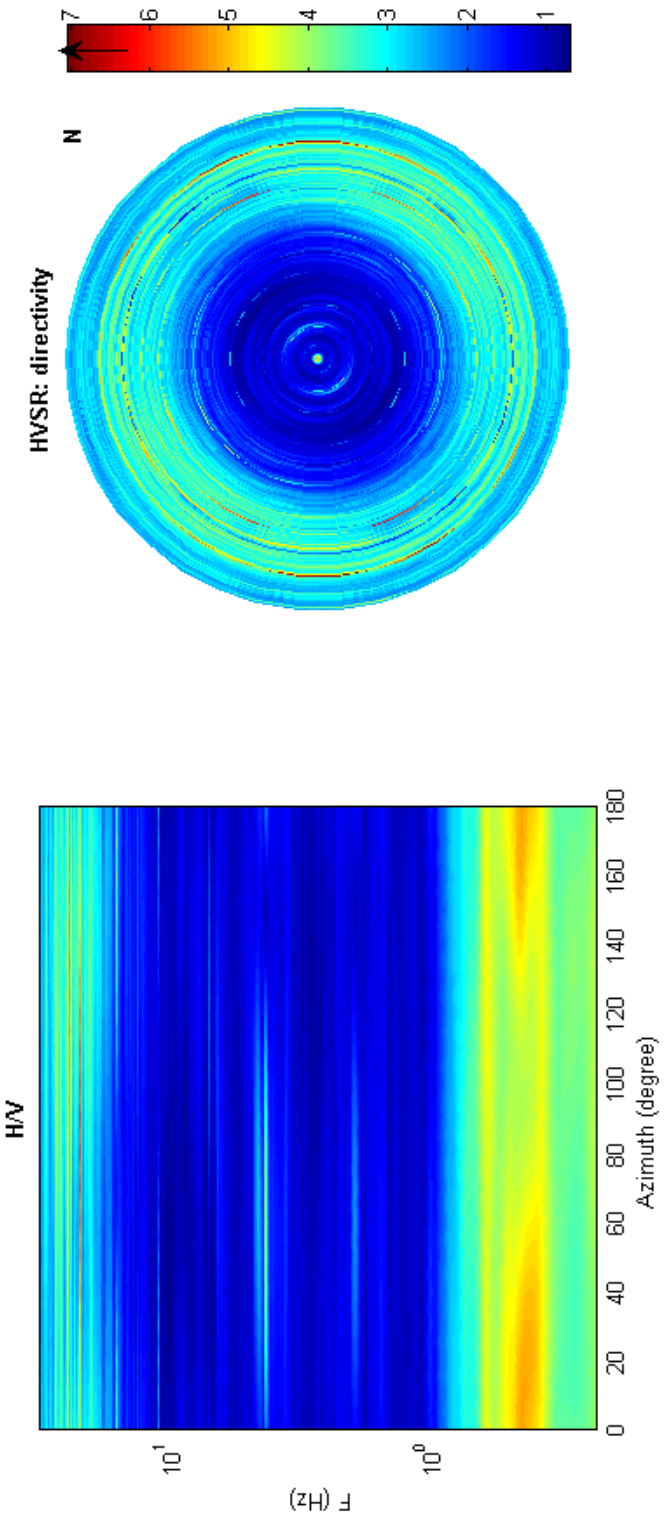
=== Criteria for a reliable H/V curve ==========
#1. [f0 > 10/Lw]: 0.5 > 0.2 (OK)
#2. [nc > 200]: 1641 > 200 (OK)
#3. [f0<0.5Hz; sigmaA(f) < 3 for 0.5f0 < f < 2f0] (OK)

=== Criteria for a clear H/V peak (at least 5 should be fullfilled) ==========
#1. [exists f- in the range [f0/4, f0] | AH/V(f-) < A0/2]: yes, at frequency 0.1Hz (OK)
#2. [exists f+ in the range [f0, 4f0] | AH/V(f+) < A0/2]: yes, at frequency 0.9Hz (OK)
#3. [A0 > 2]: 4.0 > 2 (OK)
#4. [fpeak[Ah/v(f) ± sigmaA(f)] = f0 ± 5%]: (OK)
#5. [sigmaf < epsilon(f0)]: 0.133 > 0.094 (NO)
#6. [sigmaA(f0) < theta(f0)]: 0.717 < 2.5 (OK)

Please, be aware of possible industrial/man-induced peaks or spurious peaks due to meaningless numerical instabilities.
Remember that SESAME criteria should be considered in a flexible perspective and that if you modify the processing parameters they can change.


HV-Pruneto-2.SAF (128Hz) - Average Spectra
NS
EW
UD
frequency (Hz)
HV-Pruneto-2.SAF - HVSR (window length: 50s)
HVSR
frequency (Hz)
To model the HVSR (also jointly with MASW or ReMi/ESAC data), save the HV curve, go to the "Velocity Spectrum/a, Modelling & Picking" panels and upload the saved HV curve
show data
reset
step#1 (optional) - decimate
128Hz
new frequency
resample
step#2 - H/V computation
remove events
both Rad. & Tr.
clean axes
50
window length (s)
10
tapering (%)
5%
spectral smoothing (triangular window)
show particle motion (raw data)
full ouput
compute
step#3a (optional) - directivity analysis
compute
max freq:
32
Hz
step#3b (optional) - directivity over time
directivity in time
time step:
60
s
save- option#1: save HVSR as it is
Save H/V from
0.25
to
64
Hz
save HV curve (as it is)
save - option#2: picking H/V curve
pick HV curve
save picked HV
quick analysis (f=Vs/4H)
180
average Vs (m/s)
(from surface to bedrock)
20
depth of the bedrock (m)
1000
Vs of the bedrock
clean
compute
www.winmasw.com


HVSR vs time
frequency (Hz)
10^1
10^0
5
10
15
20
25
time (min)


HVSR: directivity
N
7
6
5
4
3
2
1
H/V
F (Hz)
10^1
10^0
0
20
40
60
80
100
120
140
160
180
Azimuth (degree)

COMUNE DI SAN GIOVANNI VALDARNO

(PROVINCIA DI AREZZO)

SCHEDA INDAGINE N.:

215

RIFERIMENTO PRATICA EDILIZIA:

-

LOCALITÀ:

PRUNETO

PROGETTO:

PERFORAZIONE POZZO

NUMERO E TIPO DI INDAGINE:

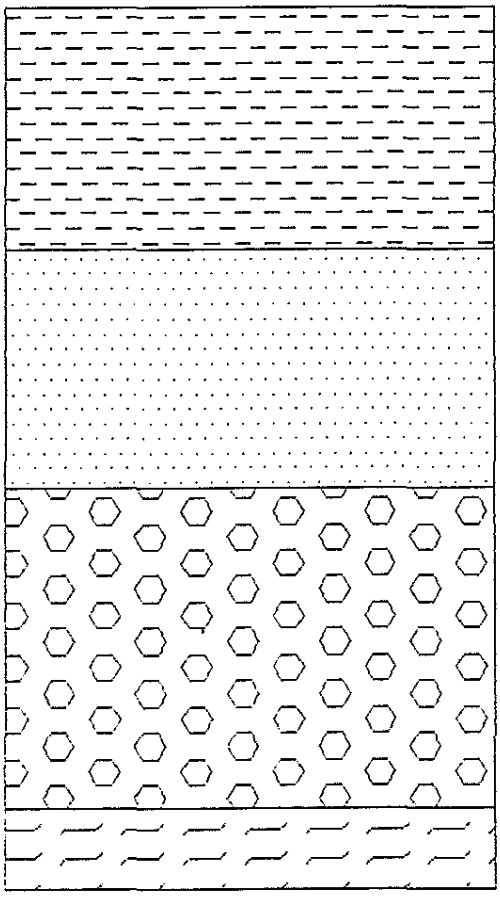
1 STRATIGRAFIA POZZO

DATA INDAGINE:

MAGGIO 1994

NOTE:

UBICAZIONE CATASTALE NON DISPONIBILE



piano campagna

limi marroni

3,00

sabbie e ghiaie

6,00

ghiaie

10;00
Limi di Terranuova
11,00

COMUNE DI SAN GIOVANNI VALDARNO

(PROVINCIA DI AREZZO)

SCHEDA INDAGINE N.:
216

RIFERIMENTO PRATICA EDILIZIA:
-

LOCALITÀ:
VIA PRUNETO, 20

PROGETTO:
PERFORAZIONE POZZO

NUMERO E TIPO DI INDAGINE:
1 STRATIGRAFIA POZZO

DATA INDAGINE:
SETTEMBRE 1995

NOTE:
UBICAZIONE CATASTALE NON DISPONIBILE

Stratigrafia dei terreni attraversati.

0 ÷ -6 m	sabbia limosa marrone
-6 ÷ -10	ghiaia con sabbia e ciottoli
-10 ÷ -12	limo argilloso grigio ("turchino")

Falde incontrate; livello statico

La falda è stata incontrata fra -6 e -10 m dal p.c.; il suo livello statico è stato misurato a - 6,5 m.

Comune di San Giovanni Valdarno
(Provincia di Arezzo)

Scheda Indagine n.:
217

Riferimento Pratica Edilizia:
-

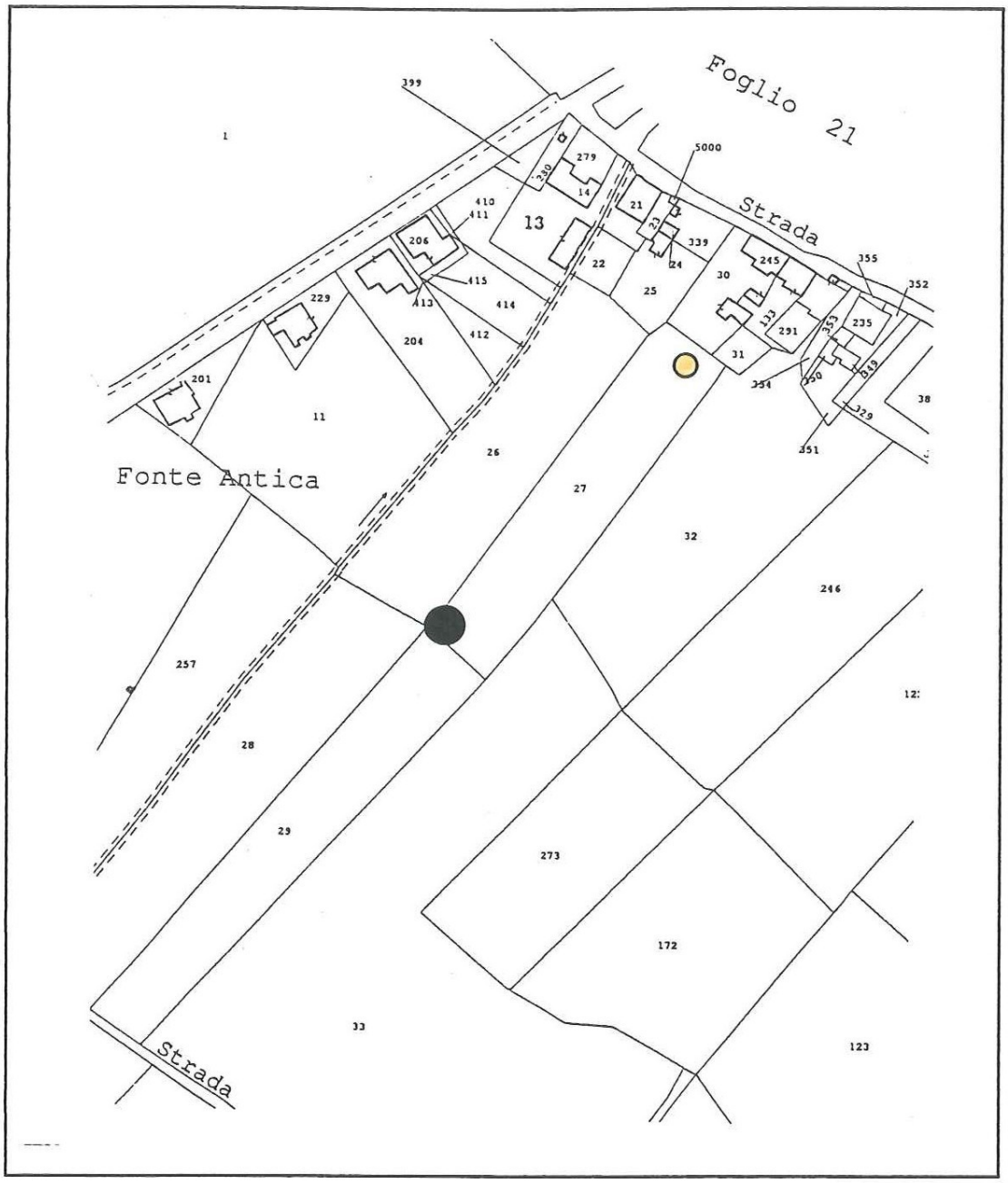
Località:
Via pruneto

Progetto:
Perforazione pozzo

Numero e Tipo di Indagine:
1 Stratigrafia pozzo

Data Indagine:
Maggio 1994

Note:



● = ubicazione del pozzo progettato
○ = ubicazione del pozzo effettivamente realizzato

Stratigrafia

Durante la perforazione del pozzo è stato incontrato suolo fino alla profondità di circa 1,0 metro dal piano campagna. Quindi la perforazione ha attraversato la formazione delle Alluvioni recenti (Q).
Fino alla profondità di 3 m dal piano di campagna è stato perforato limo e limo sabbioso, dunque la perforazione è entrata nel secondo livello a composizione ghiaiosa e ciottolosa, costituente l'acquifero.
Alla profondità di 10 m al di sotto del piano di campagna è stata rinvenuta la formazione dei Limi di Terranuova che è stata perforata fino alla profondità di 11 m.

Alla profondità di 6 m al di sotto del piano di campagna, è stata rinvenuta la tavola d'acqua ed il livello statico del pozzo è alla stessa profondità.

COMUNE DI SAN GIOVANNI VALDARNO

(PROVINCIA DI AREZZO)

SCHEDA INDAGINE N.:
218

RIFERIMENTO PRATICA EDILIZIA:
-

LOCALITÀ:
PRUNETO

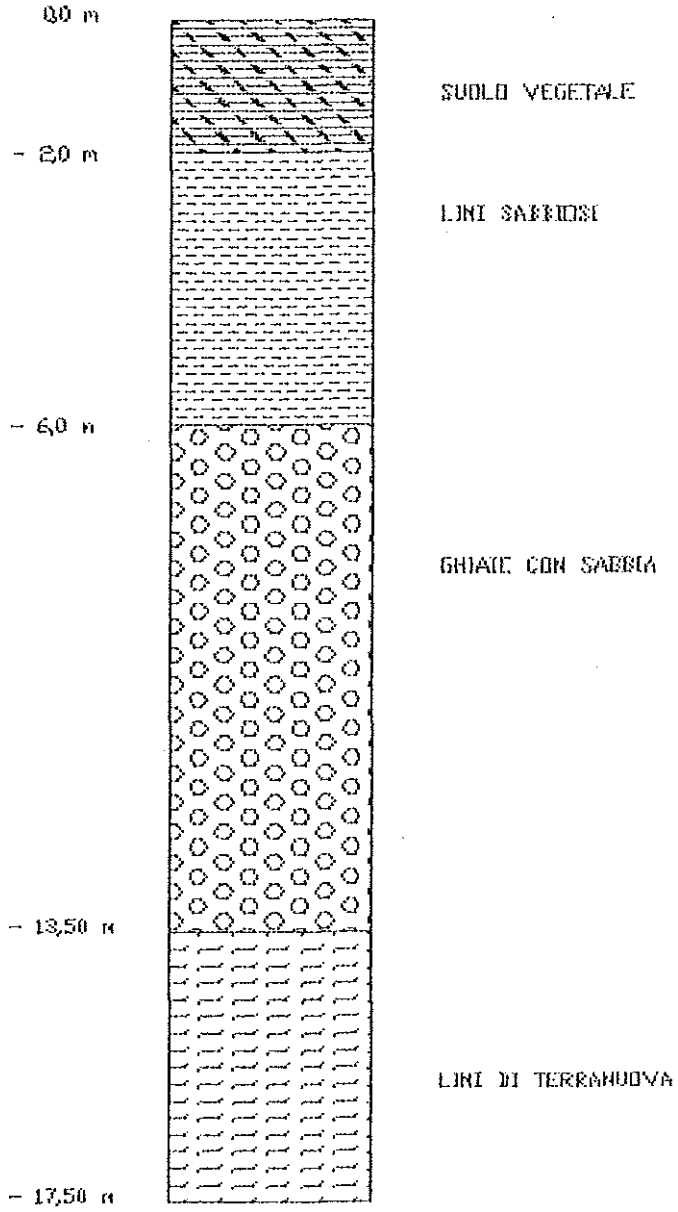
PROGETTO:
PERFORAZIONE POZZO

NUMERO E TIPO DI INDAGINE:
1 STRATIGRAFIA POZZO

DATA INDAGINE:
APRILE 1991

NOTE:
UBICAZIONE CATASTALE NON DISPONIBILE

INDAGINE N.: 218



COMUNE DI SAN GIOVANNI VALDARNO

(PROVINCIA DI AREZZO)

SCHEDA INDAGINE N.:
219

RIFERIMENTO PRATICA EDILIZIA:
-

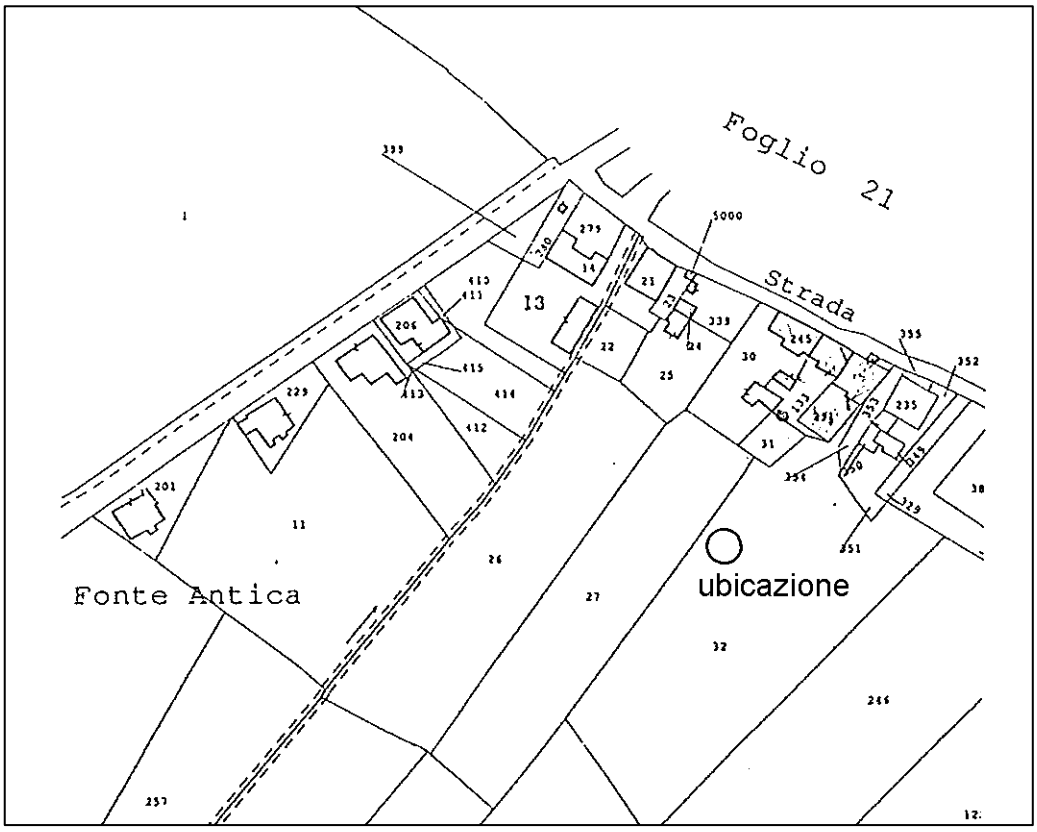
LOCALITÀ:
VIA PRUNETO

PROGETTO:
PERFORAZIONE POZZO

NUMERO E TIPO DI INDAGINE:
1 STRATIGRAFIA POZZO

DATA INDAGINE:
MAGGIO 1994

NOTE:



Stratigrafia

Durante la perforazione del pozzo è stato incontrato suolo fino alla profondità di circa 1,0 metro dal piano campagna. Quindi la perforazione ha attraversato la formazione delle Alluvioni recenti (Q).
Fino alla profondità di 3 m dal piano di campagna è stato perforato limo e limo sabbioso, dunque la perforazione è entrata nel secondo livello a composizione ghiaiosa e ciottolosa, costituente l'acquifero. Alla profondità di 10 m al di sotto del piano di campagna è stata rinvenuta la formazione dei Limi di Terranuova che è stata perforata fino alla profondità di 11 m.

Alla profondità di 6 m al di sotto del piano di campagna, è stata rinvenuta la tavola d'acqua ed il livello statico del pozzo è alla stessa profondità.

COMUNE DI SAN GIOVANNI VALDARNO

(PROVINCIA DI AREZZO)

SCHEDA INDAGINE N.:
220

RIFERIMENTO PRATICA EDILIZIA:
-

LOCALITÀ:
VIA PRUNETO

PROGETTO:
PERFORAZIONE POZZO

NUMERO E TIPO DI INDAGINE:
1 STRATIGRAFIA POZZO

DATA INDAGINE:
AGOSTO 1994

NOTE:
UBICAZIONE CATASTALE NON DISPONIBILE

Stratigrafia dei terreni attraversati.

0	÷	-4	m sabbia limosa marrone chiaro
- 4	÷	-5,5	sabbia grigia
-5,5	÷	-10	ciottoli (∅ = 3 ÷ 5 cm) prevalentemente calcarei con ghiaia e sabbia
-10	÷	-11	limo argilloso lacustre grigio-azzurro ("turchino")

Falda incontrata e suo livello statico.

La falda è stata incontrata a -7 m dal p.c. e il suo livello statico è stato misurato a -6 m.

Comune di San Giovanni Valdarno
(Provincia di Arezzo)

Scheda Indagine n.:
221

Riferimento Pratica Edilizia:
13775 del 1/7/1994

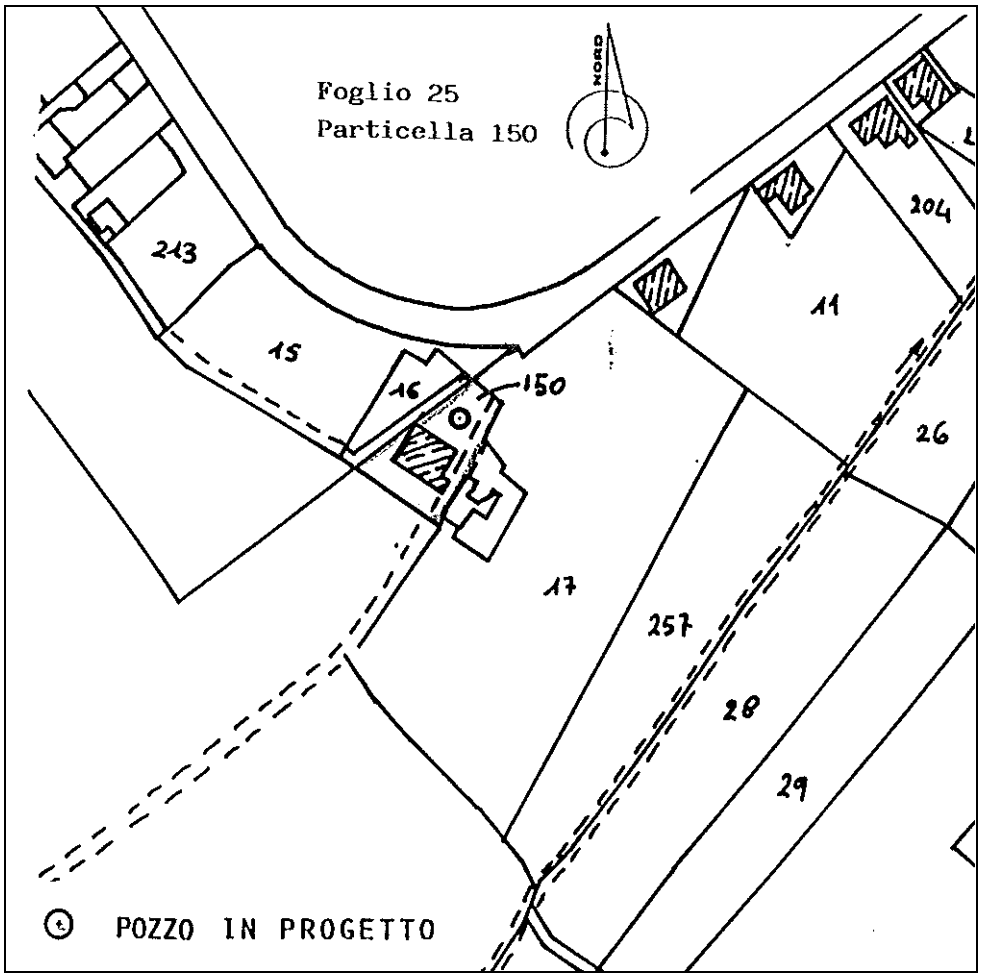
Località:
Via Pruneto, 30

Progetto:
Perforazione pozzo

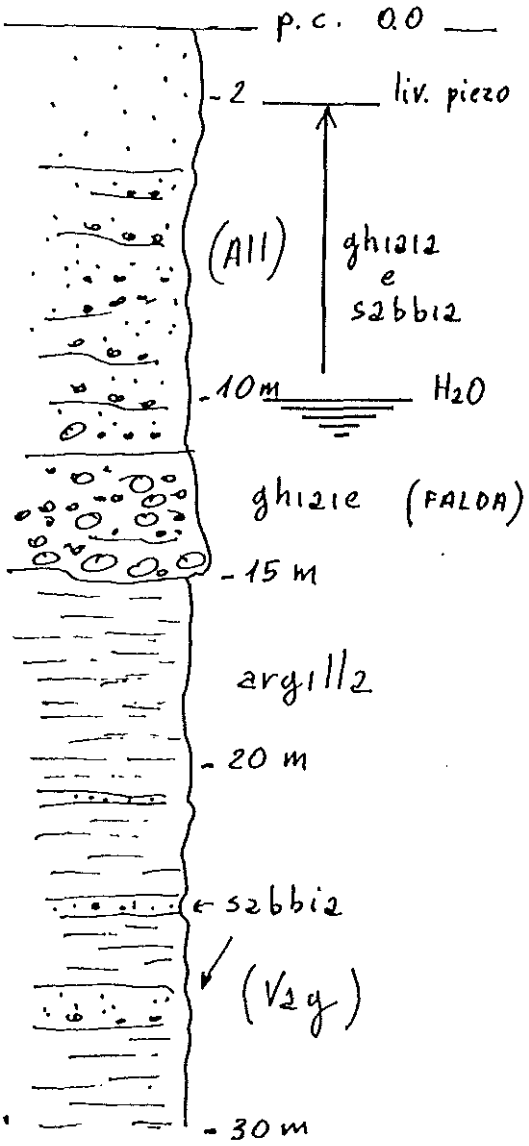
Numero e Tipo di Indagine:
1 Stratigrafia pozzo

Data Indagine:
Maggio 1994

Note:


Foglio 25
Particella 150
NORD
213
15
16
150
204
11
26
17
257
28
29
POZZO IN PROGETTO

Stratigrafia



COMUNE DI SAN GIOVANNI VALDARNO

(PROVINCIA DI AREZZO)

SCHEDA INDAGINE N.:
222

RIFERIMENTO PRATICA EDILIZIA:
-

LOCALITÀ:
VIA BORRO AL QUERCIO

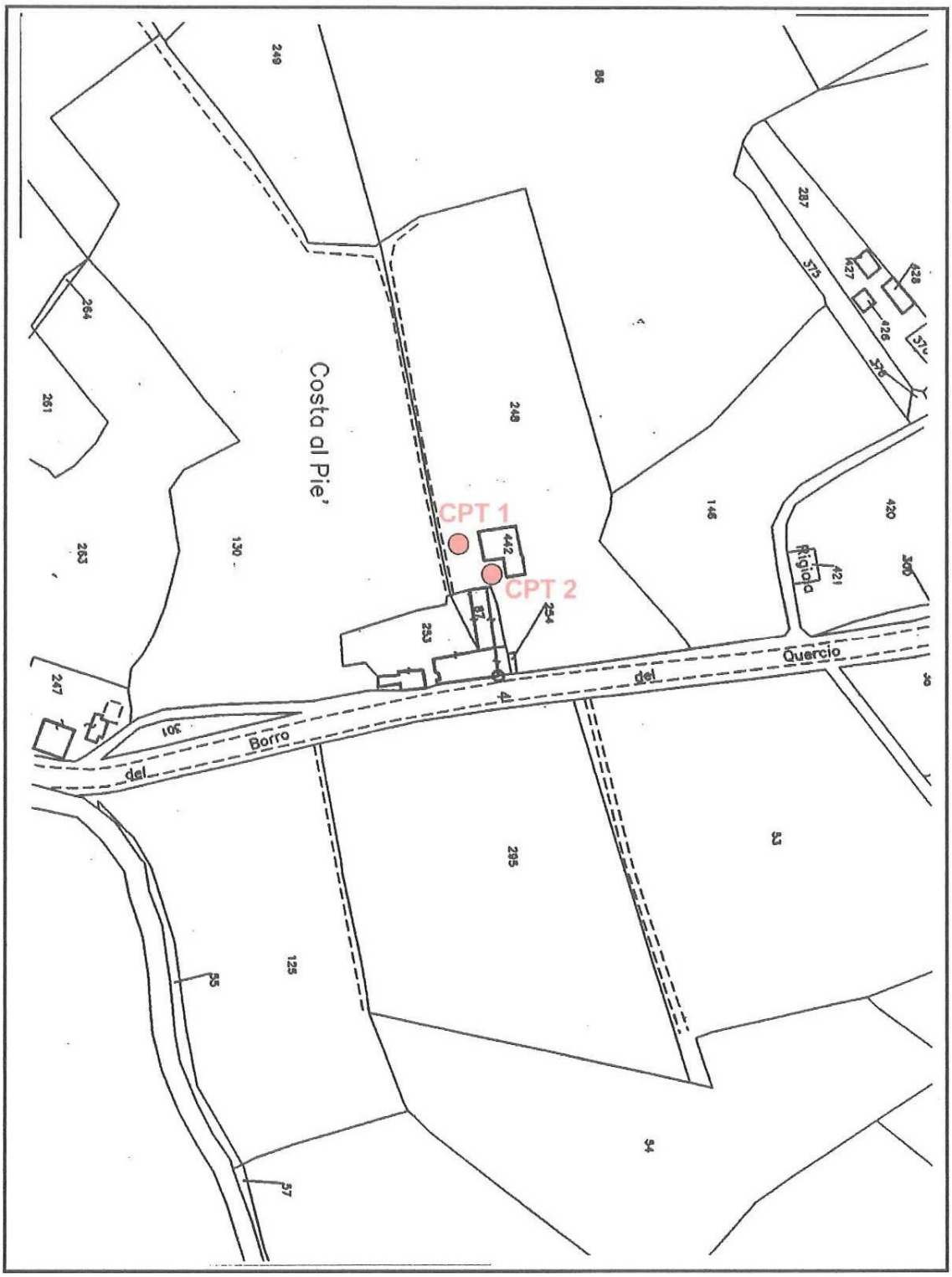
PROGETTO:
RISTRUTTURAZIONE DI DUE EX-DEPOSITI ATTREZZI

NUMERO E TIPO DI INDAGINE:
2 PROVE PENETROMETRICHE STATICHE CPT

DATA INDAGINE:
18 MAGGIO 2000

NOTE:

INDAGINE N.: 222



PROVA PENETROMETRICA STATICA — CPT 1
LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

- località : Borro al Quercio - S. Giovanni V.no - (AR)
- data : 18/05/2000
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

prf m	LP Kg/cm²	LL Kg/cm²	Rp Kg/cm²	RL Kg/cm²	Rp/Rl -	prf m	LP Kg/cm²	LL Kg/cm²	Rp Kg/cm²	RL Kg/cm²	Rp/Rl -
0,20	----	----	--	1,00	----	7,80	37,0	72,0	37,0	2,67	14,0
0,40	10,0	25,0	10,0	1,07	9,0	**8,00**	34,0	74,0	34,0	2,67	13,0
0,60	10,0	26,0	10,0	0,80	12,0	8,20	34,0	74,0	34,0	2,40	14,0
0,80	18,0	30,0	18,0	1,60	11,0	8,40	37,0	73,0	37,0	2,27	16,0
1,00	22,0	46,0	22,0	2,07	11,0	8,60	36,0	70,0	36,0	2,07	17,0
1,20	20,0	51,0	20,0	1,73	12,0	8,80	36,0	67,0	36,0	2,33	15,0
1,40	25,0	51,0	25,0	1,73	14,0	**9,00**	37,0	72,0	37,0	2,27	16,0
1,60	24,0	50,0	24,0	1,93	12,0	9,20	38,0	72,0	38,0	2,40	16,0
1,80	23,0	52,0	23,0	1,87	12,0	9,40	34,0	70,0	34,0	1,93	18,0
2,00	20,0	48,0	20,0	1,53	13,0	9,60	39,0	68,0	39,0	2,60	15,0
2,20	23,0	46,0	23,0	1,33	17,0	9,80	32,0	71,0	32,0	2,07	15,0
2,40	26,0	46,0	26,0	1,47	18,0	**10,00**	36,0	67,0	36,0	2,60	14,0
2,60	28,0	50,0	28,0	1,40	20,0	10,20	39,0	78,0	39,0	2,40	16,0
2,80	25,0	46,0	25,0	1,73	14,0	10,40	37,0	73,0	37,0	2,33	16,0
3,00	23,0	49,0	23,0	1,20	19,0	10,60	42,0	77,0	42,0	2,27	19,0
3,20	22,0	40,0	22,0	1,40	16,0	10,80	45,0	79,0	45,0	2,20	20,0
3,40	26,0	47,0	26,0	2,00	13,0	**11,00**	49,0	82,0	49,0	2,60	19,0
3,60	28,0	58,0	28,0	2,00	14,0	11,20	43,0	82,0	43,0	2,87	15,0
3,80	34,0	64,0	34,0	2,20	15,0	11,40	36,0	79,0	36,0	2,27	16,0
4,00	30,0	63,0	30,0	2,73	11,0	11,60	29,0	63,0	29,0	1,80	16,0
4,20	33,0	74,0	33,0	2,47	13,0	11,80	33,0	60,0	33,0	2,33	14,0
4,40	33,0	70,0	33,0	2,20	15,0	**12,00**	25,0	60,0	25,0	1,20	21,0
4,60	33,0	66,0	33,0	2,67	12,0	12,20	32,0	50,0	32,0	1,60	20,0
4,80	33,0	73,0	33,0	2,33	14,0	12,40	26,0	50,0	26,0	1,33	19,0
5,00	33,0	68,0	33,0	2,67	12,0	12,60	28,0	48,0	28,0	1,27	22,0
5,20	32,0	72,0	32,0	2,20	15,0	12,80	30,0	49,0	30,0	1,53	20,0
5,40	36,0	69,0	36,0	2,33	15,0	**13,00**	36,0	59,0	36,0	2,00	18,0
5,60	29,0	64,0	29,0	2,27	13,0	13,20	30,0	60,0	30,0	2,00	15,0
5,80	32,0	66,0	32,0	2,33	14,0	13,40	32,0	62,0	32,0	2,07	15,0
6,00	32,0	67,0	32,0	2,07	15,0	13,60	29,0	60,0	29,0	2,00	14,0
6,20	43,0	74,0	43,0	2,27	19,0	13,80	32,0	62,0	32,0	1,87	17,0
6,40	42,0	76,0	42,0	2,27	19,0	**14,00**	33,0	61,0	33,0	0,87	38,0
6,60	32,0	66,0	32,0	2,27	14,0	14,20	72,0	85,0	72,0	2,20	33,0
6,80	32,0	66,0	32,0	2,27	14,0	14,40	38,0	71,0	38,0	1,87	20,0
7,00	36,0	70,0	36,0	2,20	16,0	14,60	47,0	75,0	47,0	2,47	19,0
7,20	35,0	68,0	35,0	2,13	16,0	14,80	52,0	89,0	52,0	1,07	49,0
7,40	37,0	69,0	37,0	2,47	15,0	**15,00**	48,0	64,0	48,0	-----	----
7,60	36,0	73,0	36,0	2,33	15,0						

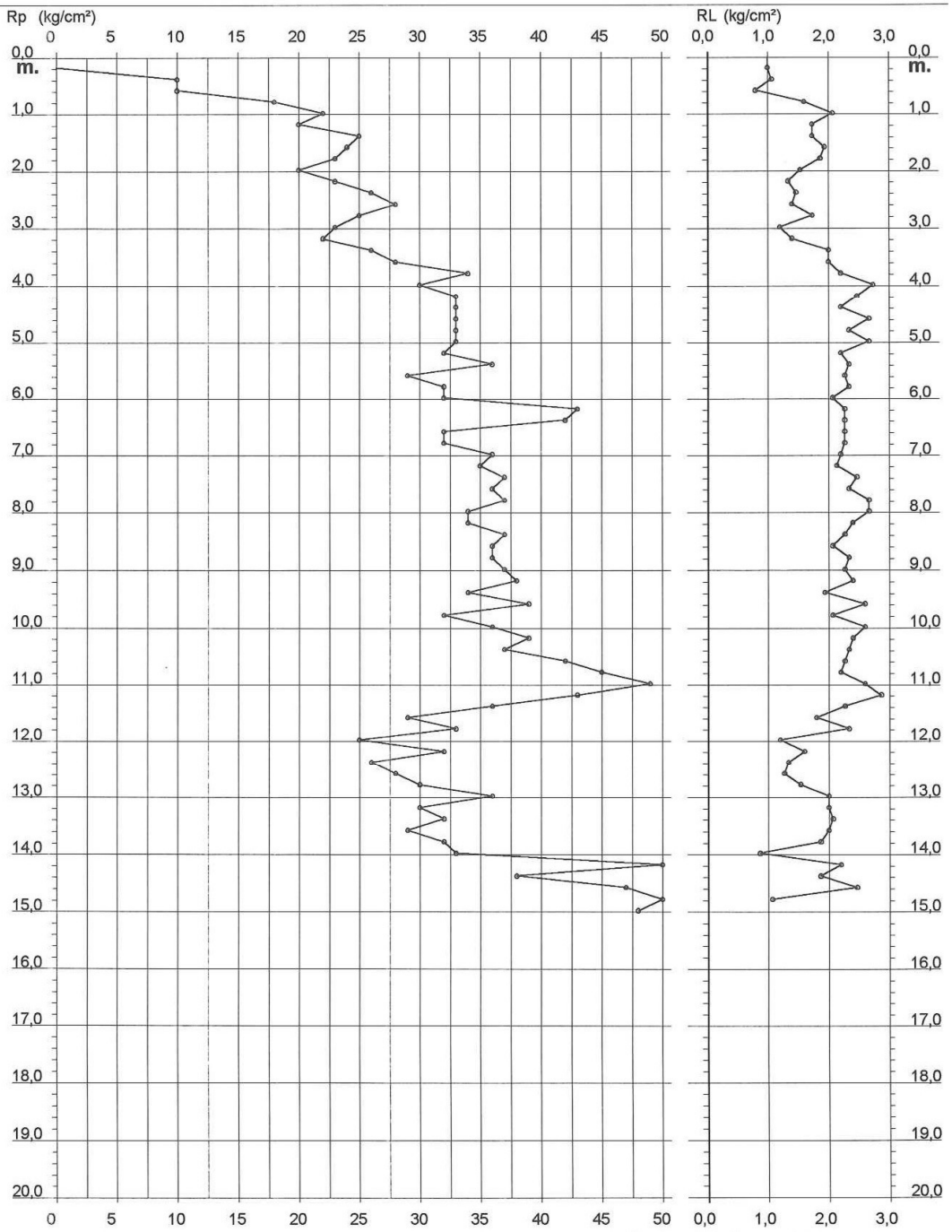
- PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 20 t - (con anello allargatore) -
- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 10 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s
- punta meccanica tipo Begemann ø = 35.7 mm (area punta 10 cm² - apertura 60°)
- manicotto laterale (superficie 150 cm²)

PROVA PENETROMETRICA STATICA
DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 1

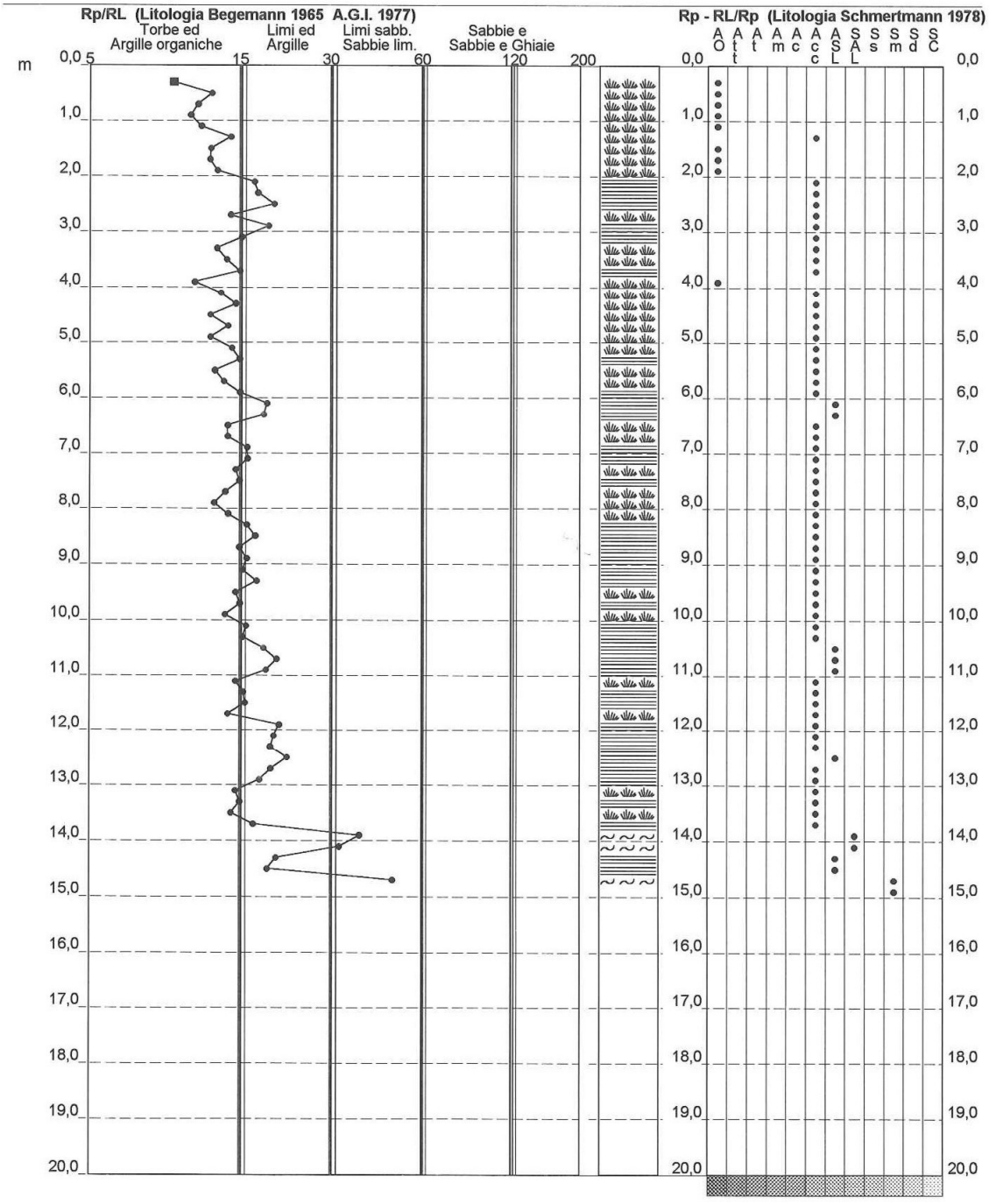
- data : 18/05/2000
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata

- località : Borro al Quercio - S. Giovanni V.no - (AR)



PROVA PENETROMETRICA STATICA — CPT 1
VALUTAZIONI LITOLOGICHE

- località : Borro al Quercio - S. Giovanni V.no - (AR)
- data : 18/05/2000
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata



PROVA PENETROMETRICA STATICA — CPT 1
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI

- località : Borro al Quercio - S. Giovanni V.no - (AR)
- data : 18/05/2000
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

								NATURA COESIVA									NATURA GRANULARE						
Prof.	Rp	Rp/Rl	Natura	Y'	p'vo	Cu	OCR	Eu50	Eu25	Mo	Dr	ø1s	ø2s	ø3s	ø4s	ødm	øm y	Amax/g	E'50	E'25	Mo
m	kg/cm²	(-)	Litol.	t/m³	kg/cm²	kg/cm²	(-)	kg/cm²		kg/cm²	%	(°)	(°)	(°)	(°)	(°)	(°)	(-)	kg/cm²		kg/cm²
0,20	--	--	???	1,85	0,04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,40	10	9	2////	1,85	0,07	0,50	68,4	85	128	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,60	10	12	2////	1,85	0,11	0,50	41,2	85	128	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,80	18	11	2////	1,85	0,15	0,75	47,7	128	191	56	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,00	22	11	4/:/:	1,85	0,19	0,85	42,0	144	216	66	61	37	39	41	43	38	28	0,134	37	55	66
1,20	20	12	4/:/:	1,85	0,22	0,80	31,2	136	204	60	53	35	38	40	42	36	27	0,113	33	50	60
1,40	25	14	4/:/:	1,85	0,26	0,91	30,2	155	232	75	57	36	38	40	43	37	28	0,123	42	63	75
1,60	24	12	4/:/:	1,85	0,30	0,89	24,8	151	227	72	53	35	38	40	42	36	28	0,111	40	60	72
1,80	23	12	4/:/:	1,85	0,33	0,87	20,8	148	221	69	48	35	37	39	42	35	28	0,100	38	58	69
2,00	20	13	4/:/:	1,85	0,37	0,80	16,5	136	204	60	41	34	36	39	41	34	27	0,082	33	50	60
2,20	23	17	4/:/:	1,85	0,41	0,87	16,2	148	221	69	43	34	36	39	41	34	28	0,088	38	58	69
2,40	26	18	4/:/:	1,85	0,44	0,93	15,8	158	237	78	46	34	37	39	42	34	28	0,093	43	65	78
2,60	28	20	4/:/:	1,85	0,48	0,97	15,0	164	246	84	46	34	37	39	42	34	28	0,094	47	70	84
2,80	25	14	4/:/:	1,85	0,52	0,91	12,7	155	232	75	40	34	36	39	41	33	28	0,081	42	63	75
3,00	23	19	4/:/:	1,85	0,55	0,87	11,0	148	221	69	36	33	36	38	41	32	28	0,070	38	58	69
3,20	22	16	4/:/:	1,85	0,59	0,85	9,8	144	216	66	33	33	35	38	41	31	28	0,064	37	55	66
3,40	26	13	4/:/:	1,85	0,63	0,93	10,2	158	237	78	37	33	36	38	41	32	28	0,073	43	65	78
3,60	28	14	4/:/:	1,85	0,67	0,97	10,0	164	246	84	38	33	36	38	41	32	28	0,076	47	70	84
3,80	34	15	4/:/:	1,85	0,70	1,13	11,4	193	289	102	44	34	36	39	41	33	29	0,088	57	85	102
4,00	30	11	4/:/:	1,85	0,74	1,00	9,1	176	264	90	38	33	36	38	41	32	29	0,075	50	75	90
4,20	33	13	4/:/:	1,85	0,78	1,10	9,7	188	282	99	40	34	36	39	41	32	29	0,080	55	83	99
4,40	33	15	4/:/:	1,85	0,81	1,10	9,1	193	290	99	39	33	36	38	41	32	29	0,077	55	83	99
4,60	33	12	4/:/:	1,85	0,85	1,10	8,7	202	302	99	38	33	36	38	41	32	29	0,075	55	83	99
4,80	33	14	4/:/:	1,85	0,89	1,10	8,2	212	318	99	37	33	36	38	41	31	29	0,072	55	83	99
5,00	33	12	4/:/:	1,85	0,93	1,10	7,8	224	336	99	36	33	36	38	41	31	29	0,070	55	83	99
5,20	32	15	4/:/:	1,85	0,96	1,07	7,1	240	359	96	34	33	35	38	41	31	29	0,066	53	80	96
5,40	36	15	4/:/:	1,85	1,00	1,20	7,9	241	361	108	37	33	36	38	41	31	30	0,073	60	90	108
5,60	29	13	4/:/:	1,85	1,04	0,98	5,9	276	414	87	29	32	35	37	40	30	29	0,055	48	73	87
5,80	32	14	4/:/:	1,85	1,07	1,07	6,2	281	421	96	31	32	35	38	40	30	29	0,060	53	80	96
6,00	32	15	4/:/:	1,85	1,11	1,07	6,0	294	441	96	30	32	35	38	40	30	29	0,058	53	80	96
6,20	43	19	4/:/:	1,85	1,15	1,43	8,3	273	410	129	40	34	36	39	41	31	30	0,079	72	108	129
6,40	42	19	4/:/:	1,85	1,18	1,40	7,7	287	430	126	38	33	36	38	41	31	30	0,075	70	105	126
6,60	32	14	4/:/:	1,85	1,22	1,07	5,3	334	500	96	28	32	35	37	40	29	29	0,054	53	80	96
6,80	32	14	4/:/:	1,85	1,26	1,07	5,1	346	519	96	27	32	35	37	40	29	29	0,052	53	80	96
7,00	36	16	4/:/:	1,85	1,30	1,20	5,7	348	522	108	31	32	35	38	40	30	30	0,059	60	90	108
7,20	35	16	4/:/:	1,85	1,33	1,17	5,3	364	545	105	29	32	35	37	40	30	29	0,056	58	88	105
7,40	37	15	4/:/:	1,85	1,37	1,23	5,5	371	556	111	30	32	35	38	40	30	30	0,058	62	93	111
7,60	36	15	4/:/:	1,85	1,41	1,20	5,2	386	579	108	29	32	35	37	40	29	30	0,055	60	90	108
7,80	37	14	4/:/:	1,85	1,44	1,23	5,2	396	594	111	29	32	35	37	40	29	30	0,055	62	93	111
8,00	34	13	4/:/:	1,85	1,48	1,13	4,5	413	619	102	25	32	34	37	40	29	29	0,048	57	85	102
8,20	34	14	4/:/:	1,85	1,52	1,13	4,4	424	635	102	25	31	34	37	40	29	29	0,047	57	85	102
8,40	37	16	4/:/:	1,85	1,55	1,23	4,7	432	648	111	27	32	34	37	40	29	30	0,052	62	93	111
8,60	36	17	4/:/:	1,85	1,59	1,20	4,4	444	666	108	26	32	34	37	40	29	30	0,049	60	90	108
8,80	36	15	4/:/:	1,85	1,63	1,20	4,3	455	682	108	25	31	34	37	40	29	30	0,048	60	90	108
9,00	37	16	4/:/:	1,85	1,66	1,23	4,3	465	697	111	25	32	34	37	40	29	30	0,046	62	93	111
9,20	38	16	4/:/:	1,85	1,70	1,27	4,3	475	713	114	26	32	34	37	40	29	30	0,049	63	95	114
9,40	34	18	4/:/:	1,85	1,74	1,13	3,7	491	736	102	21	31	34	37	40	28	29	0,041	57	85	102
9,60	39	15	4/:/:	1,85	1,78	1,30	4,3	498	744	117	26	32	34	37	40	29	30	0,049	65	98	117
9,80	32	15	4/:/:	1,85	1,81	1,07	3,2	505	758	96	18	31	33	36	39	27	29	0,035	53	80	96
10,00	36	14	4/:/:	1,85	1,85	1,20	3,7	522	783	108	22	31	34	37	40	28	30	0,042	60	90	108
10,20	39	16	4/:/:	1,85	1,89	1,30	3,9	528	792	117	24	31	34	37	40	28	30	0,046	65	98	117
10,40	37	16	4/:/:	1,85	1,92	1,23	3,6	543	815	111	22	31	34	37	40	28	30	0,041	62	93	111
10,60	42	19	4/:/:	1,85	1,96	1,40	4,1	548	821	126	26	32	34	37	40	28	30	0,049	70	105	126
10,80	45	20	4/:/:	1,85	2,00	1,50	4,4	558	837	135	28	32	35	37	40	29	31	0,053	75	113	135
11,00	49	19	4/:/:	1,85	2,03	1,63	4,8	565	847	147	30	32	35	38	40	29	31	0,058	82	123	147
11,20	43	15	4/:/:	1,85	2,07	1,43	4,0	579	869	129	25	32	34	37	40	28	30	0,048	72	108	129
11,40	36	16	4/:/:	1,85	2,11	1,20	3,1	582	873	108	19	31	33	36	39	27	30	0,036	60	90	108
11,60	29	16	4/:/:	1,85	2,15	0,98	2,4	530	794	87	11	30	33	36	39	26	29	0,022	48	73	87
11,80	33	14	4/:/:	1,85	2,18	1,10	2,7	570	856	99	15	30	33	36	39	26	29	0,029	55	83	99
12,00	25	21	4/:/:	1,85	2,22	0,91	2,1	506	759	75	5	29	32	35	38	25	28	0,012	42	63	75
12,20	32	20	4/:/:	1,85	2,26	1,07	2,5	568	852	96	13	30	33	36	39	26	29	0,025	53	80	96
12,40	26	19	4/:/:	1,85	2,29	0,93	2,0	519	778	78	5	29	32	35	38	25	28	0,013	43	65	78
12,60	28	22	4/:/:	1,85	2,33	0,97	2,1	536	804	84	8	29	32	35	39	25	28	0,017	47	70	84
12,80	30	20	4/:/:	1,85	2,37	1,00	2,1	552	829	90	10	29	32	35	39	25	29	0,020	50	75	90
13,00	36	18	4/:/:	1,85	2,40	1,20	2,6	625	938	108	15	30	33	36	39	26	30	0,030	60	90	108
13,20	30	15	4/:/:	1,85	2,44	1,00	2,1	557	835	90	9	29	32	35	39	25	29	0,019	50	75	90
13,40	32	15	4/:/:	1,85	2,48	1,07	2,2	586	879	96	11	29	33	36	39	26	29	0,022	53	80	96
13,60	29	14	4/:/:	1,85	2,52	0,98	1,9	554	830	87	7	29	32	35	39	25	29	0,016	48	73	87
13,80	32	17	4/:/:	1,85	2,55	1,07	2,1	591	886	96	10	29	32	36	39	25	29	0,020	53	80	96
14,00	33	38	3::::	1,85	2,59	--	--	--	--	--	11	29	33	36	39	25	29	0,022	55	83	99
14,20	72	33	3::::	1,85	2,63	--	--	--	--	--	37	33	36	38	41	30	32	0,073	120	180	216
14,40	38	20	4/:/:	1,85	2,66	1,27	2,5	673	1010	114	15	30	33	36	39	26	30	0,029	63	95	114
14,60	47	19	4/:/:	1,85	2,70	1,57	3,2	750	1125	141	22	31	34	37	40	27	31	0,041	78	118	141
14,80	52	49	3::::	1,85	2,74	--	--	--	--	--	25	31	34	37	40	28	31	0,047	87	130	156
15,00	48	--	3::::	1,85	2,77	--	--	--	--	--	22	31	34	37	40	27	31	0,042	80	120	144

CLASSIFICAZIONE DEI TERRENI - Searle (1979)

Prova: CPT1

Località: Borro al Quercio - S. Giovanni V.no - (AR) **Lavoro:** Costruzione edifici

rof. falda Non Rilev. m. da quota inizio **Quota inizio:** Piano campagna

Data: 18/05/00

Profondità (m)	qc (Kg/cmq)	fs (Kg/cmq)	qc/fs	FR %	Litologia	Litotipo (cl. secondo Searle)
0						
0,2	0	1,00				
0,4	10	1,07	9,35	10,70	≡≡≡≡≡≡≡≡≡	ARGILLA PLASTICA
0,6	10	0,80	12,50	8,00	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA PLASTICA
0,8	18	1,60	11,25	8,89	≡≡≡≡≡≡≡≡≡	ARGILLA CONSISTENTE
1,0	22	2,07	10,63	9,41	≡≡≡≡≡≡≡≡≡	ARGILLA CONSISTENTE
1,2	20	1,73	11,56	8,65	≡≡≡≡≡≡≡≡≡	ARGILLA CONSISTENTE
1,4	25	1,73	14,45	6,92	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA CONSISTENTE
1,6	24	1,93	12,44	8,04	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA CONSISTENTE
1,8	23	1,87	12,30	8,13	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA CONSISTENTE
2,0	20	1,53	13,07	7,65	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA CONSISTENTE
2,2	23	1,33	17,29	5,78	≈≡≈≈≡≈≈≡	LIMO ARGILLOSO CONSISTENTE
2,4	26	1,47	17,69	5,65	≈≡≈≈≡≈≈≡	LIMO ARGILLOSO CONSISTENTE
2,6	28	1,40	20,00	5,00	≈≡≈≈≡≈≈≡	LIMO ARGILLOSO CONSISTENTE
2,8	25	1,73	14,45	6,92	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA CONSISTENTE
3,0	23	1,20	19,17	5,22	≈≡≈≈≡≈≈≡	LIMO ARGILLOSO CONSISTENTE
3,2	22	1,40	15,71	6,36	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA CONSISTENTE
3,4	26	2,00	13,00	7,69	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA CONSISTENTE
3,6	28	2,00	14,00	7,14	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA CONSISTENTE
3,8	34	2,20	15,45	6,47	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA CONSISTENTE
4,0	30	2,73	10,99	9,10	≡≡≡≡≡≡≡≡≡	ARGILLA MOLTO CONSISTENTE
4,2	33	2,47	13,36	7,48	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA MOLTO CONSISTENTE
4,4	33	2,20	15,00	6,67	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA CONSISTENTE
4,6	33	2,67	12,36	8,09	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA MOLTO CONSISTENTE
4,8	33	2,33	14,16	7,06	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA MOLTO CONSISTENTE
5,0	33	2,67	12,36	8,09	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA MOLTO CONSISTENTE
5,2	32	2,20	14,55	6,88	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA CONSISTENTE
5,4	36	2,33	15,45	6,47	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA MOLTO CONSISTENTE
5,6	29	2,27	12,78	7,83	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA MOLTO CONSISTENTE
5,8	32	2,33	13,73	7,28	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA MOLTO CONSISTENTE
6,0	32	2,07	15,46	6,47	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA CONSISTENTE
6,2	43	2,27	18,94	5,28	≈≡≈≈≡≈≈≡	LIMO ARGILLOSO MOLTO CONSISTENTE
6,4	42	2,27	18,50	5,40	≈≡≈≈≡≈≈≡	LIMO ARGILLOSO MOLTO CONSISTENTE
6,6	32	2,27	14,10	7,09	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA MOLTO CONSISTENTE
6,8	32	2,27	14,10	7,09	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA MOLTO CONSISTENTE
7,0	36	2,20	16,36	6,11	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA CONSISTENTE
7,2	35	2,13	16,43	6,09	≈≡≈≈≡≈≈≡	LIMO ARGILLOSO CONSISTENTE
7,4	37	2,47	14,98	6,68	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA MOLTO CONSISTENTE
7,6	36	2,33	15,45	6,47	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA MOLTO CONSISTENTE
7,8	37	2,67	13,86	7,22	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA MOLTO CONSISTENTE
8,0	34	2,67	12,73	7,85	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA MOLTO CONSISTENTE
8,2	34	2,40	14,17	7,06	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA MOLTO CONSISTENTE
8,4	37	2,27	16,30	6,14	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA MOLTO CONSISTENTE
8,6	36	2,07	17,39	5,75	≈≡≈≈≡≈≈≡	LIMO ARGILLOSO CONSISTENTE
8,8	36	2,33	15,45	6,47	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA MOLTO CONSISTENTE
9,0	37	2,27	16,30	6,14	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA MOLTO CONSISTENTE
9,2	38	2,40	15,83	6,32	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA MOLTO CONSISTENTE
9,4	34	1,93	17,62	5,68	≈≡≈≈≡≈≈≡	LIMO ARGILLOSO CONSISTENTE
9,6	39	2,60	15,00	6,67	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA MOLTO CONSISTENTE
9,8	32	2,07	15,46	6,47	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA CONSISTENTE
10,0	36	2,60	13,85	7,22	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA MOLTO CONSISTENTE

CLASSIFICAZIONE DEI TERRENI - Searle (1979)

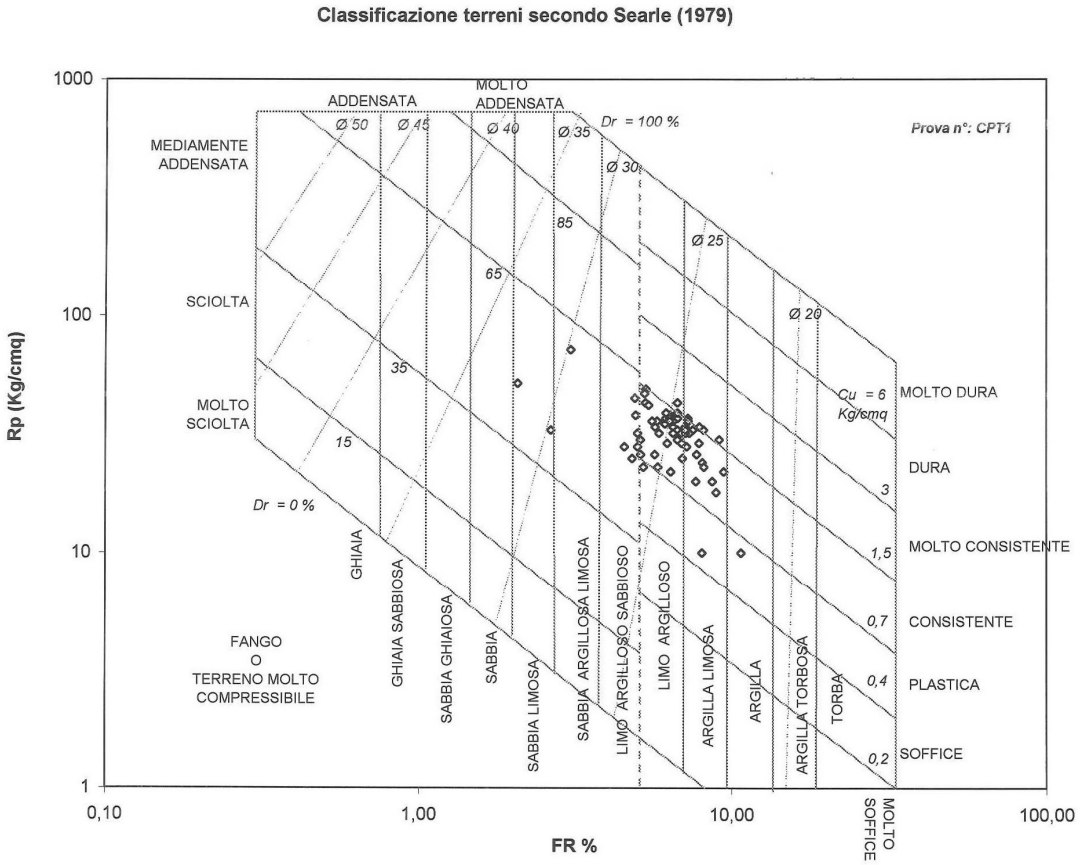
Prova: CPT1

Località: Borro al Quercio - S. Giovanni V.no - (AR) **Lavoro:** Costruzione edifici

rof. falda Non Rilev. m. da quota inizio **Quota inizio:** Piano campagna

Data: 18/05/00

Profondità (m)	qc (Kg/cmq)	fs (Kg/cmq)	qc/fs	FR %	Litologia	Litotipo (cl. secondo Searle)
10,2	39	2,40	16,25	6,15	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA MOLTO CONSISTENTE
10,4	37	2,33	15,88	6,30	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA MOLTO CONSISTENTE
10,6	42	2,27	18,50	5,40	≈≡≈≈≡≈≈≡	LIMO ARGILLOSO MOLTO CONSISTENTE
10,8	45	2,20	20,45	4,89	≈≡≈≈≡≈≈≡	LIMO ARGILLOSO CONSISTENTE
11,0	49	2,60	18,85	5,31	≈≡≈≈≡≈≈≡	LIMO ARGILLOSO MOLTO CONSISTENTE
11,2	43	2,87	14,98	6,67	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA MOLTO CONSISTENTE
11,4	36	2,27	15,86	6,31	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA MOLTO CONSISTENTE
11,6	29	1,80	16,11	6,21	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA CONSISTENTE
11,8	33	2,33	14,16	7,06	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA MOLTO CONSISTENTE
12,0	25	1,20	20,83	4,80	≈≡≈≈≡≈≈≡	LIMO ARGILLOSO CONSISTENTE
12,2	32	1,60	20,00	5,00	≈≡≈≈≡≈≈≡	LIMO ARGILLOSO CONSISTENTE
12,4	26	1,33	19,55	5,12	≈≡≈≈≡≈≈≡	LIMO ARGILLOSO CONSISTENTE
12,6	28	1,27	22,05	4,54	≈≡≈≈≡≈≈≡	LIMO ARGILLOSO CONSISTENTE
12,8	30	1,53	19,61	5,10	≈≡≈≈≡≈≈≡	LIMO ARGILLOSO CONSISTENTE
13,0	36	2,00	18,00	5,56	≈≡≈≈≡≈≈≡	LIMO ARGILLOSO CONSISTENTE
13,2	30	2,00	15,00	6,67	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA CONSISTENTE
13,4	32	2,07	15,46	6,47	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA CONSISTENTE
13,6	29	2,00	14,50	6,90	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA CONSISTENTE
13,8	32	1,87	17,11	5,84	≈≡≈≈≡≈≈≡	LIMO ARGILLOSO CONSISTENTE
14,0	33	0,87	37,93	2,64	⁚⁚≡⁚⁚⁚≈⁚⁚⁚	SABBIA ARGILLOSO-LIMOSA MEDIAMENTE ADDENSATA
14,2	72	2,20	32,73	3,06	⁚⁚≡⁚⁚⁚≈⁚⁚⁚	SABBIA ARGILLOSO-LIMOSA MEDIAMENTE ADDENSATA
14,4	38	1,87	20,32	4,92	≈≡≈≈≡≈≈≡	LIMO ARGILLOSO CONSISTENTE
14,6	47	2,47	19,03	5,26	≈≡≈≈≡≈≈≡	LIMO ARGILLOSO MOLTO CONSISTENTE
14,8	52	1,07	48,60	2,06	⁚≈⁚⁚⁚≈⁚⁚⁚≈⁚	SABBIA LIMOSA MEDIAMENTE ADDENSATA
15,0	48	0,00		0,00		
15,2						
15,4						
15,6						
15,8						
16,0						
16,2						
16,4						
16,6						
16,8						
17,0						
17,2						
17,4						
17,6						
17,8						
18,0						
18,2						
18,4						
18,6						
18,8						
19,0						
19,2						
19,4						
19,6						
19,8						
20,0						

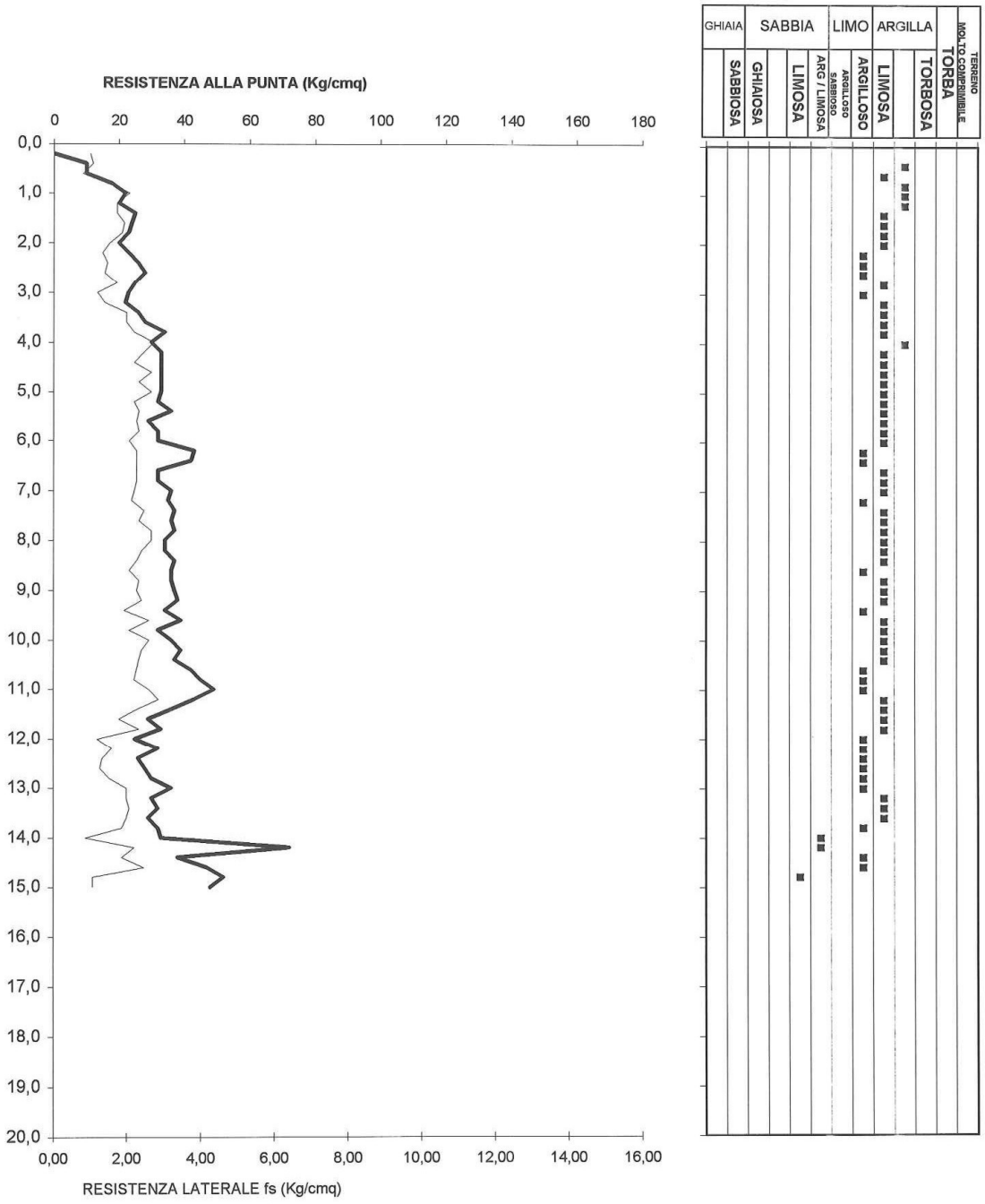

Classificazione terreni secondo Searle (1979)
Rp (Kg/cmq)
FR %
1000
100
10
1
0,10
1,00
10,00
100,00
ADDENSATA
MOLTO ADDENSATA
MEDIAMENTE ADDENSATA
SCIOLTA
MOLTO SCIOLTA
Ø 50
Ø 45
Ø 40
Ø 35
Ø 30
Ø 25
Ø 20
Dr = 100 %
Dr = 0 %
85
65
35
15
Prova n°: CPT1
Cu = 6 Kg/cmq
MOLTO DURA
DURA
3
1,5
MOLTO CONSISTENTE
0,7
CONSISTENTE
0,4
PLASTICA
0,2
SOFFICE
MOLTO SOFFICE
GHIAIA
GHIAIA SABBIOSA
SABBIA GHIAIOSA
SABBIA
SABBIA LIMOSA
SABBIA ARGILLOSA LIMOSA
LIMO ARGILLOSO SABBIOSO
LIMO ARGILLOSO
ARGILLA LIMOSA
ARGILLA
ARGILLA TORBOSA
TORBA
FANGO O TERRENO MOLTO COMPRESSIBILE

INDAGINE N.: 222

PROVA PENETROMETRICA STATICA

DIAGRAMMA DI RESISTENZA - VALUTAZIONI LITOLOGICHE (Searle 1979)

		- Data:	18 maggio 2000
- Lavoro:	Costruzione edifici	- Quota inizio:	Piano campagna
- Località:	Borro al Quercio - S. Giovanni V.no - (AR)	- Prof. falda:	Non Rilev.m. da quota inizio
		- CPT:	1



PROVA PENETROMETRICA STATICA — CPT 2
LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

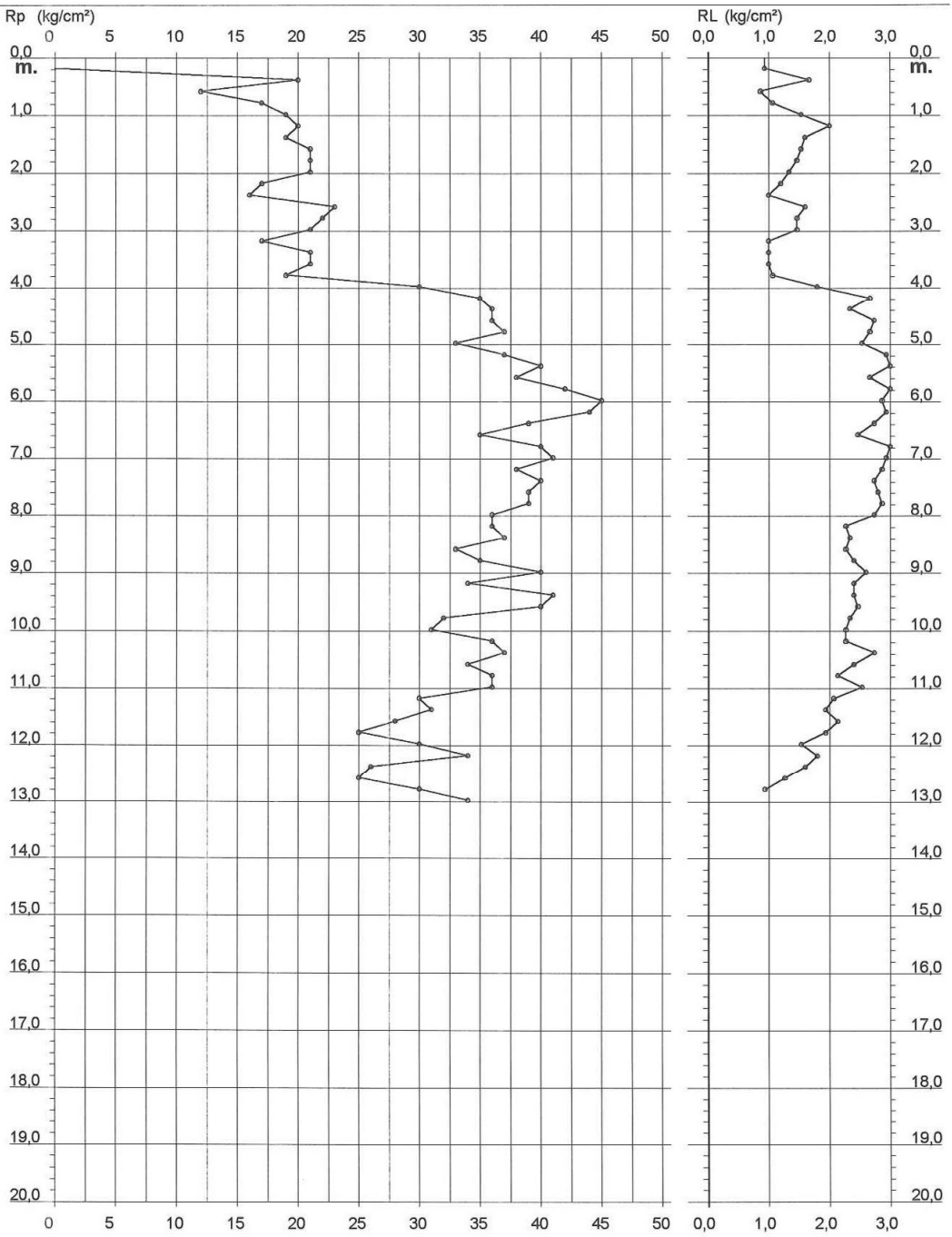
- località : Borro al Quercio - S. Giovanni V.no - (AR)
- data : 18/05/2000
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

prf m	LP Kg/cm²	LL Kg/cm²	Rp Kg/cm²	RL Kg/cm²	Rp/Rl -	prf m	LP Kg/cm²	LL Kg/cm²	Rp Kg/cm²	RL Kg/cm²	Rp/Rl -
0,20	----	----	--	0,93	----	6,80	40,0	77,0	40,0	3,07	13,0
0,40	20,0	34,0	20,0	1,67	12,0	**7,00**	41,0	87,0	41,0	2,93	14,0
0,60	12,0	37,0	12,0	0,87	14,0	7,20	38,0	82,0	38,0	2,87	13,0
0,80	17,0	30,0	17,0	1,07	16,0	7,40	40,0	83,0	40,0	2,73	15,0
1,00	19,0	35,0	19,0	1,53	12,0	7,60	39,0	80,0	39,0	2,80	14,0
1,20	20,0	43,0	20,0	2,00	10,0	7,80	39,0	81,0	39,0	2,87	14,0
1,40	19,0	49,0	19,0	1,60	12,0	**8,00**	36,0	79,0	36,0	2,73	13,0
1,60	21,0	45,0	21,0	1,53	14,0	8,20	36,0	77,0	36,0	2,27	16,0
1,80	21,0	44,0	21,0	1,47	14,0	8,40	37,0	71,0	37,0	2,33	16,0
2,00	21,0	43,0	21,0	1,33	16,0	8,60	33,0	68,0	33,0	2,27	15,0
2,20	17,0	37,0	17,0	1,20	14,0	8,80	35,0	69,0	35,0	2,40	15,0
2,40	16,0	34,0	16,0	1,00	16,0	**9,00**	40,0	76,0	40,0	2,60	15,0
2,60	23,0	38,0	23,0	1,60	14,0	9,20	34,0	73,0	34,0	2,40	14,0
2,80	22,0	46,0	22,0	1,47	15,0	9,40	41,0	77,0	41,0	2,40	17,0
3,00	21,0	43,0	21,0	1,47	14,0	9,60	40,0	76,0	40,0	2,47	16,0
3,20	17,0	39,0	17,0	1,00	17,0	9,80	32,0	69,0	32,0	2,33	14,0
3,40	21,0	36,0	21,0	1,00	21,0	**10,00**	31,0	66,0	31,0	2,27	14,0
3,60	21,0	36,0	21,0	1,00	21,0	10,20	36,0	70,0	36,0	2,27	16,0
3,80	19,0	34,0	19,0	1,07	18,0	10,40	37,0	71,0	37,0	2,73	14,0
4,00	30,0	46,0	30,0	1,80	17,0	10,60	34,0	75,0	34,0	2,40	14,0
4,20	35,0	62,0	35,0	2,67	13,0	10,80	36,0	72,0	36,0	2,13	17,0
4,40	36,0	76,0	36,0	2,33	15,0	**11,00**	36,0	68,0	36,0	2,53	14,0
4,60	36,0	71,0	36,0	2,73	13,0	11,20	30,0	68,0	30,0	2,07	15,0
4,80	37,0	78,0	37,0	2,67	14,0	11,40	31,0	62,0	31,0	1,93	16,0
5,00	33,0	73,0	33,0	2,53	13,0	11,60	28,0	57,0	28,0	2,13	13,0
5,20	37,0	75,0	37,0	2,93	13,0	11,80	25,0	57,0	25,0	1,93	13,0
5,40	40,0	84,0	40,0	3,00	13,0	**12,00**	30,0	59,0	30,0	1,53	20,0
5,60	38,0	83,0	38,0	2,67	14,0	12,20	34,0	57,0	34,0	1,80	19,0
5,80	42,0	82,0	42,0	3,27	13,0	12,40	26,0	53,0	26,0	1,60	16,0
6,00	45,0	94,0	45,0	2,87	16,0	12,60	25,0	49,0	25,0	1,27	20,0
6,20	44,0	87,0	44,0	2,93	15,0	12,80	30,0	49,0	30,0	0,93	32,0
6,40	39,0	83,0	39,0	2,73	14,0	**13,00**	34,0	48,0	34,0	-----	----
6,60	35,0	76,0	35,0	2,47	14,0						

PROVA PENETROMETRICA STATICA
DIAGRAMMA DI RESISTENZA

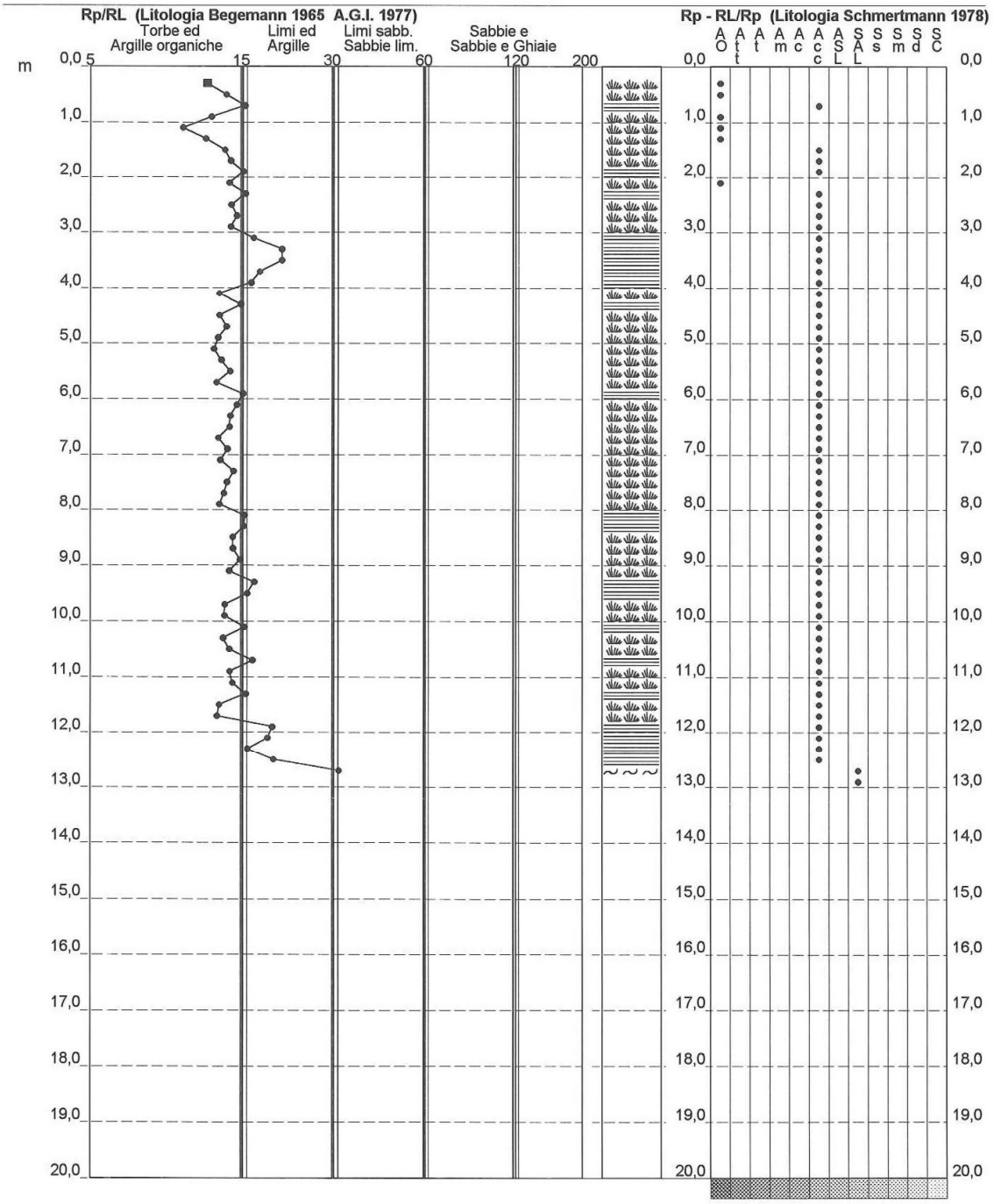
CPT 2

- località : Borro al Quercio - S. Giovanni V.no - (AR)
- data : 18/05/2000
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata



PROVA PENETROMETRICA STATICA — CPT 2
VALUTAZIONI LITOLOGICHE

- località : Borro al Quercio - S. Giovanni V.no - (AR)
- data : 18/05/2000
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata



PROVA PENETROMETRICA STATICA
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI

CPT 2

- località : Borro al Quercio - S. Giovanni V.no - (AR)
- data : 18/05/2000
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

	NATURA COESIVA									NATURA GRANULARE									
Prof. m	Rp kg/cm²	Rp/Rl (-)	Natura Litol.	Y' t/m³	p'vo kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25 kg/cm²	Mo kg/cm²	Dr %	ø1s (°)	ø2s (°)	ø3s (°)	ø4s (°)	ødm (°)	ømy (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm²	E'25 kg/cm²	Mo kg/cm²
0,20	--	--	???	1,85	0,04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,40	20	12	4/:/:	1,85	0,07	0,80	99,9	136	204	60	80	39	41	43	44	41	27	0,191	33	50	60
0,60	12	14	2////	1,85	0,11	0,57	48,7	97	146	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,80	17	16	2////	1,85	0,15	0,72	45,6	123	184	54	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,00	19	12	2////	1,85	0,19	0,78	37,7	132	198	58	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,20	20	10	4/:/:	1,85	0,22	0,80	31,2	136	204	60	53	35	38	40	42	36	27	0,113	33	50	60
1,40	19	12	2////	1,85	0,26	0,78	24,7	132	198	58	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,60	21	14	4/:/:	1,85	0,30	0,82	22,6	140	210	63	48	35	37	39	42	35	27	0,099	35	53	63
1,80	21	14	4/:/:	1,85	0,33	0,82	19,5	140	210	63	45	34	37	39	42	34	27	0,092	35	53	63
2,00	21	16	4/:/:	1,85	0,37	0,82	17,1	140	210	63	43	34	36	39	41	34	27	0,086	35	53	63
2,20	17	14	2////	1,85	0,41	0,72	12,9	123	184	54	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,40	16	16	2////	1,85	0,44	0,70	11,0	118	177	52	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,60	23	14	4/:/:	1,85	0,48	0,87	13,1	148	221	69	39	34	36	38	41	33	28	0,078	38	58	69
2,80	22	15	4/:/:	1,85	0,52	0,85	11,6	144	216	66	36	33	36	38	41	32	28	0,071	37	55	66
3,00	21	14	4/:/:	1,85	0,55	0,82	10,3	140	210	63	33	33	35	38	41	32	27	0,064	35	53	63
3,20	17	17	2////	1,85	0,59	0,72	8,1	142	213	54	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,40	21	21	4/:/:	1,85	0,63	0,82	8,8	149	223	63	30	32	35	37	40	31	27	0,057	35	53	63
3,60	21	21	4/:/:	1,85	0,67	0,82	8,2	159	239	63	28	32	35	37	40	31	27	0,054	35	53	63
3,80	19	18	2////	1,85	0,70	0,78	7,1	176	263	58	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,00	30	17	4/:/:	1,85	0,74	1,00	9,1	176	264	90	38	33	36	38	41	32	29	0,075	50	75	90
4,20	35	13	4/:/:	1,85	0,78	1,17	10,4	198	298	105	42	34	36	39	41	33	29	0,085	58	88	105
4,40	36	15	4/:/:	1,85	0,81	1,20	10,2	204	306	108	42	34	36	39	41	32	30	0,084	60	90	108
4,60	36	13	4/:/:	1,85	0,85	1,20	9,6	206	308	108	41	34	36	39	41	32	30	0,082	60	90	108
4,80	37	14	4/:/:	1,85	0,89	1,23	9,5	213	319	111	41	34	36	39	41	32	30	0,081	62	93	111
5,00	33	13	4/:/:	1,85	0,93	1,10	7,8	224	336	99	36	33	36	38	41	31	29	0,070	55	83	99
5,20	37	13	4/:/:	1,85	0,96	1,23	8,6	228	342	111	39	33	36	38	41	32	30	0,077	62	93	111
5,40	40	13	4/:/:	1,85	1,00	1,33	9,0	237	355	120	41	34	36	39	41	32	30	0,081	67	100	120
5,60	38	14	4/:/:	1,85	1,04	1,27	8,1	248	372	114	38	33	36	38	41	31	30	0,075	63	95	114
5,80	42	13	4/:/:	1,85	1,07	1,40	8,8	254	381	126	40	34	36	39	41	32	30	0,081	70	105	126
6,00	45	16	4/:/:	1,85	1,11	1,50	9,1	264	396	135	42	34	36	39	41	32	31	0,084	75	113	135
6,20	44	15	4/:/:	1,85	1,15	1,47	8,5	272	408	132	40	34	36	39	41	32	31	0,081	73	110	132
6,40	39	14	4/:/:	1,85	1,18	1,30	7,1	296	444	117	36	33	36	38	41	31	30	0,070	65	98	117
6,60	35	14	4/:/:	1,85	1,22	1,17	5,9	324	486	105	31	32	35	38	40	30	29	0,060	58	88	105
6,80	40	13	4/:/:	1,85	1,26	1,33	6,8	320	480	120	35	33	35	38	41	31	30	0,068	67	100	120
7,00	41	14	4/:/:	1,85	1,30	1,37	6,7	330	495	123	35	33	35	38	41	31	30	0,069	68	103	123
7,20	38	13	4/:/:	1,85	1,33	1,27	5,9	354	532	114	32	32	35	38	41	30	30	0,061	63	95	114
7,40	40	15	4/:/:	1,85	1,37	1,33	6,1	361	541	120	33	33	35	38	41	30	30	0,064	67	100	120
7,60	39	14	4/:/:	1,85	1,41	1,30	5,7	378	567	117	31	32	35	38	41	30	30	0,061	65	98	117
7,80	39	14	4/:/:	1,85	1,44	1,30	5,5	391	586	117	31	32	35	38	40	30	30	0,059	65	98	117
8,00	36	13	4/:/:	1,85	1,48	1,20	4,8	410	615	108	27	32	35	37	40	29	30	0,052	60	90	108
8,20	36	16	4/:/:	1,85	1,52	1,20	4,7	422	633	108	27	32	34	37	40	29	30	0,051	60	90	108
8,40	37	16	4/:/:	1,85	1,55	1,23	4,7	432	648	111	27	32	34	37	40	29	30	0,052	62	93	111
8,60	33	15	4/:/:	1,85	1,59	1,10	4,0	445	667	99	23	31	34	37	40	28	29	0,043	55	83	99
8,80	35	15	4/:/:	1,85	1,63	1,17	4,1	455	682	105	24	31	34	37	40	28	29	0,046	58	88	105
9,00	40	15	4/:/:	1,85	1,66	1,33	4,8	462	694	120	28	32	35	37	40	29	30	0,054	67	100	120
9,20	34	14	4/:/:	1,85	1,70	1,13	3,8	480	719	102	22	31	34	37	40	28	29	0,042	57	85	102
9,40	41	17	4/:/:	1,85	1,74	1,37	4,6	484	726	123	28	32	35	37	40	29	30	0,053	68	103	123
9,60	40	16	4/:/:	1,85	1,78	1,33	4,4	496	744	120	26	32	34	37	40	29	30	0,051	67	100	120
9,80	32	14	4/:/:	1,85	1,81	1,07	3,2	505	758	96	18	31	33	36	39	27	29	0,035	53	80	96
10,00	31	14	4/:/:	1,85	1,85	1,03	3,0	507	761	93	17	30	33	36	39	27	29	0,032	52	78	93
10,20	36	16	4/:/:	1,85	1,89	1,20	3,6	533	799	108	21	31	34	37	40	28	30	0,041	60	90	108
10,40	37	14	4/:/:	1,85	1,92	1,23	3,6	543	815	111	22	31	34	37	40	28	30	0,041	62	93	111
10,60	34	14	4/:/:	1,85	1,96	1,13	3,2	544	816	102	18	31	33	36	39	27	29	0,035	57	85	102
10,80	36	17	4/:/:	1,85	2,00	1,20	3,3	560	840	108	20	31	34	37	40	27	30	0,038	60	90	108
11,00	36	14	4/:/:	1,85	2,03	1,20	3,2	568	851	108	20	31	34	36	40	27	30	0,037	60	90	108
11,20	30	15	4/:/:	1,85	2,07	1,00	2,5	528	792	90	13	30	33	36	39	26	29	0,025	50	75	90
11,40	31	16	4/:/:	1,85	2,11	1,03	2,6	543	814	93	14	30	33	36	39	26	29	0,026	52	78	93
11,60	28	13	4/:/:	1,85	2,15	0,97	2,3	523	785	84	10	29	32	35	39	26	28	0,020	47	70	84
11,80	25	13	4/:/:	1,85	2,18	0,91	2,1	504	756	75	5	29	32	35	38	25	28	0,013	42	63	75
12,00	30	20	4/:/:	1,85	2,22	1,00	2,3	542	813	90	11	30	33	36	39	26	29	0,022	50	75	90
12,20	34	19	4/:/:	1,85	2,26	1,13	2,7	589	883	102	15	30	33	36	39	26	29	0,029	57	85	102
12,40	26	16	4/:/:	1,85	2,29	0,93	2,0	519	778	78	5	29	32	35	38	25	28	0,013	43	65	78
12,60	25	20	4/:/:	1,85	2,33	0,91	1,9	512	768	75	4	29	32	35	38	25	28	0,009	42	63	75
12,80	30	32	3::::	1,85	2,37	--	--	--	--	--	10	29	32	35	39	25	29	0,020	50	75	90
13,00	34	--	3::::	1,85	2,40	--	--	--	--	--	14	30	33	36	39	26	29	0,026	57	85	102

CLASSIFICAZIONE DEI TERRENI - Searle (1979)

Prova: CPT2

Località: Borro al Quercio - S. Giovanni V.no - (AR) **Lavoro:** Costruzione edifici

rof. falda Non Rilev. m. da quota inizio **Quota inizio:** Piano campagna

Data: 18/05/00

Profondità (m)	qc (Kg/cmq)	fs (Kg/cmq)	qc/fs	FR %	Litologia	Litotipo (cl. secondo Searle)
0						
0,2	0	0,93				
0,4	20	1,67	11,98	8,35	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA CONSISTENTE
0,6	12	0,87	13,79	7,25	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA PLASTICA
0,8	17	1,07	15,89	6,29	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA PLASTICA
1,0	19	1,53	12,42	8,05	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA CONSISTENTE
1,2	20	2,00	10,00	10,00	=========	ARGILLA CONSISTENTE
1,4	19	1,60	11,88	8,42	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA CONSISTENTE
1,6	21	1,53	13,73	7,29	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA CONSISTENTE
1,8	21	1,47	14,29	7,00	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA CONSISTENTE
2,0	21	1,33	15,79	6,33	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA CONSISTENTE
2,2	17	1,20	14,17	7,06	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA CONSISTENTE
2,4	16	1,00	16,00	6,25	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA PLASTICA
2,6	23	1,60	14,38	6,96	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA CONSISTENTE
2,8	22	1,47	14,97	6,68	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA CONSISTENTE
3,0	21	1,47	14,29	7,00	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA CONSISTENTE
3,2	17	1,00	17,00	5,88	≈≡≈≈≡≈≈≡	LIMO ARGILLOSO PLASTICO
3,4	21	1,00	21,00	4,76	≈≡≈≈≡≈≈≡	LIMO ARGILLOSO PLASTICO
3,6	21	1,00	21,00	4,76	≈≡≈≈≡≈≈≡	LIMO ARGILLOSO PLASTICO
3,8	19	1,07	17,76	5,63	≈≡≈≈≡≈≈≡	LIMO ARGILLOSO PLASTICO
4,0	30	1,80	16,67	6,00	≈≡≈≈≡≈≈≡	LIMO ARGILLOSO CONSISTENTE
4,2	35	2,67	13,11	7,63	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA MOLTO CONSISTENTE
4,4	36	2,33	15,45	6,47	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA MOLTO CONSISTENTE
4,6	36	2,73	13,19	7,58	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA MOLTO CONSISTENTE
4,8	37	2,67	13,86	7,22	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA MOLTO CONSISTENTE
5,0	33	2,53	13,04	7,67	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA MOLTO CONSISTENTE
5,2	37	2,93	12,63	7,92	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA MOLTO CONSISTENTE
5,4	40	3,00	13,33	7,50	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA MOLTO CONSISTENTE
5,6	38	2,67	14,23	7,03	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA MOLTO CONSISTENTE
5,8	42	3,27	12,84	7,79	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA MOLTO CONSISTENTE
6,0	45	2,87	15,68	6,38	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA MOLTO CONSISTENTE
6,2	44	2,93	15,02	6,66	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA MOLTO CONSISTENTE
6,4	39	2,73	14,29	7,00	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA MOLTO CONSISTENTE
6,6	35	2,47	14,17	7,06	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA MOLTO CONSISTENTE
6,8	40	3,07	13,03	7,68	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA MOLTO CONSISTENTE
7,0	41	2,93	13,99	7,15	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA MOLTO CONSISTENTE
7,2	38	2,87	13,24	7,55	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA MOLTO CONSISTENTE
7,4	40	2,73	14,65	6,83	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA MOLTO CONSISTENTE
7,6	39	2,80	13,93	7,18	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA MOLTO CONSISTENTE
7,8	39	2,87	13,59	7,36	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA MOLTO CONSISTENTE
8,0	36	2,73	13,19	7,58	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA MOLTO CONSISTENTE
8,2	36	2,27	15,86	6,31	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA MOLTO CONSISTENTE
8,4	37	2,33	15,88	6,30	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA MOLTO CONSISTENTE
8,6	33	2,27	14,54	6,88	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA MOLTO CONSISTENTE
8,8	35	2,40	14,58	6,86	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA MOLTO CONSISTENTE
9,0	40	2,60	15,38	6,50	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA MOLTO CONSISTENTE
9,2	34	2,40	14,17	7,06	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA MOLTO CONSISTENTE
9,4	41	2,40	17,08	5,85	≈≡≈≈≡≈≈≡	LIMO ARGILLOSO MOLTO CONSISTENTE
9,6	40	2,47	16,19	6,18	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA MOLTO CONSISTENTE
9,8	32	2,33	13,73	7,28	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA MOLTO CONSISTENTE
10,0	31	2,27	13,66	7,32	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA MOLTO CONSISTENTE

CLASSIFICAZIONE DEI TERRENI - Searle (1979)

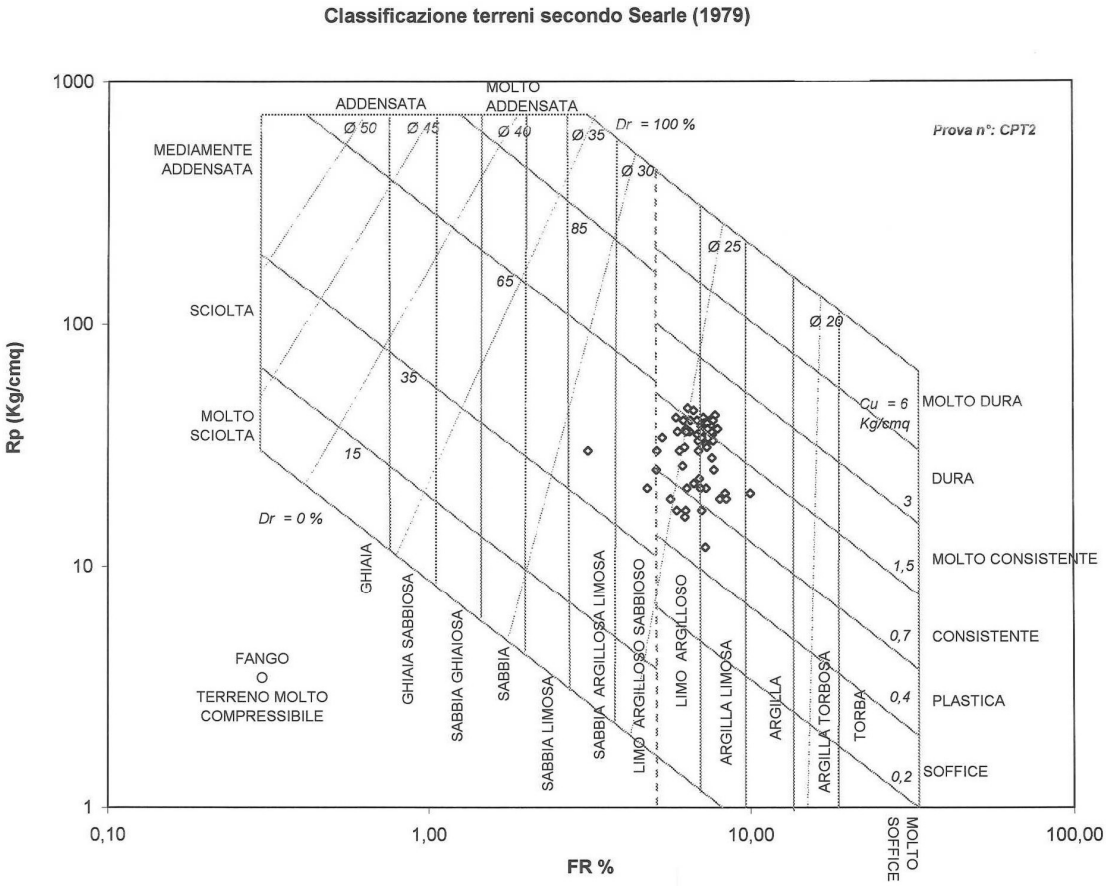
Prova: CPT2

Località: Borro al Quercio - S. Giovanni V.no - (AR) **Lavoro:** Costruzione edifici

rof. falda Non Rilev. m. da quota inizio **Quota inizio:** Piano campagna

Data: 18/05/00

Profondità (m)	qc (Kg/cmq)	fs (Kg/cmq)	qc/fs	FR %	Litologia	Litotipo (cl. secondo Searle)
10,2	36	2,27	15,86	6,31	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA MOLTO CONSISTENTE
10,4	37	2,73	13,55	7,38	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA MOLTO CONSISTENTE
10,6	34	2,40	14,17	7,06	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA MOLTO CONSISTENTE
10,8	36	2,13	16,90	5,92	≈≡≈≈≡≈≈≡	LIMO ARGILLOSO CONSISTENTE
11,0	36	2,53	14,23	7,03	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA MOLTO CONSISTENTE
11,2	30	2,07	14,49	6,90	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA CONSISTENTE
11,4	31	1,93	16,06	6,23	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA CONSISTENTE
11,6	28	2,13	13,15	7,61	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA CONSISTENTE
11,8	25	1,93	12,95	7,72	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA CONSISTENTE
12,0	30	1,53	19,61	5,10	≈≡≈≈≡≈≈≡	LIMO ARGILLOSO CONSISTENTE
12,2	34	1,80	18,89	5,29	≈≡≈≈≡≈≈≡	LIMO ARGILLOSO CONSISTENTE
12,4	26	1,60	16,25	6,15	≡≈≡≡≈≡≡≈	ARGILLA LIMOSA CONSISTENTE
12,6	25	1,27	19,69	5,08	≈≡≈≈≡≈≈≡	LIMO ARGILLOSO CONSISTENTE
12,8	30	0,93	32,26	3,10	⁚⁚≡⁚⁚⁚≈⁚⁚⁚	SABBIA ARGILLOSO-LIMOSA MEDIAMENTE ADDENSATA
13,0	34	0,00		0,00		
13,2						
13,4						
13,6						
13,8						
14,0						
14,2						
14,4						
14,6						
14,8						
15,0						
15,2						
15,4						
15,6						
15,8						
16,0						
16,2						
16,4						
16,6						
16,8						
17,0						
17,2						
17,4						
17,6						
17,8						
18,0						
18,2						
18,4						
18,6						
18,8						
19,0						
19,2						
19,4						
19,6						
19,8						
20,0						

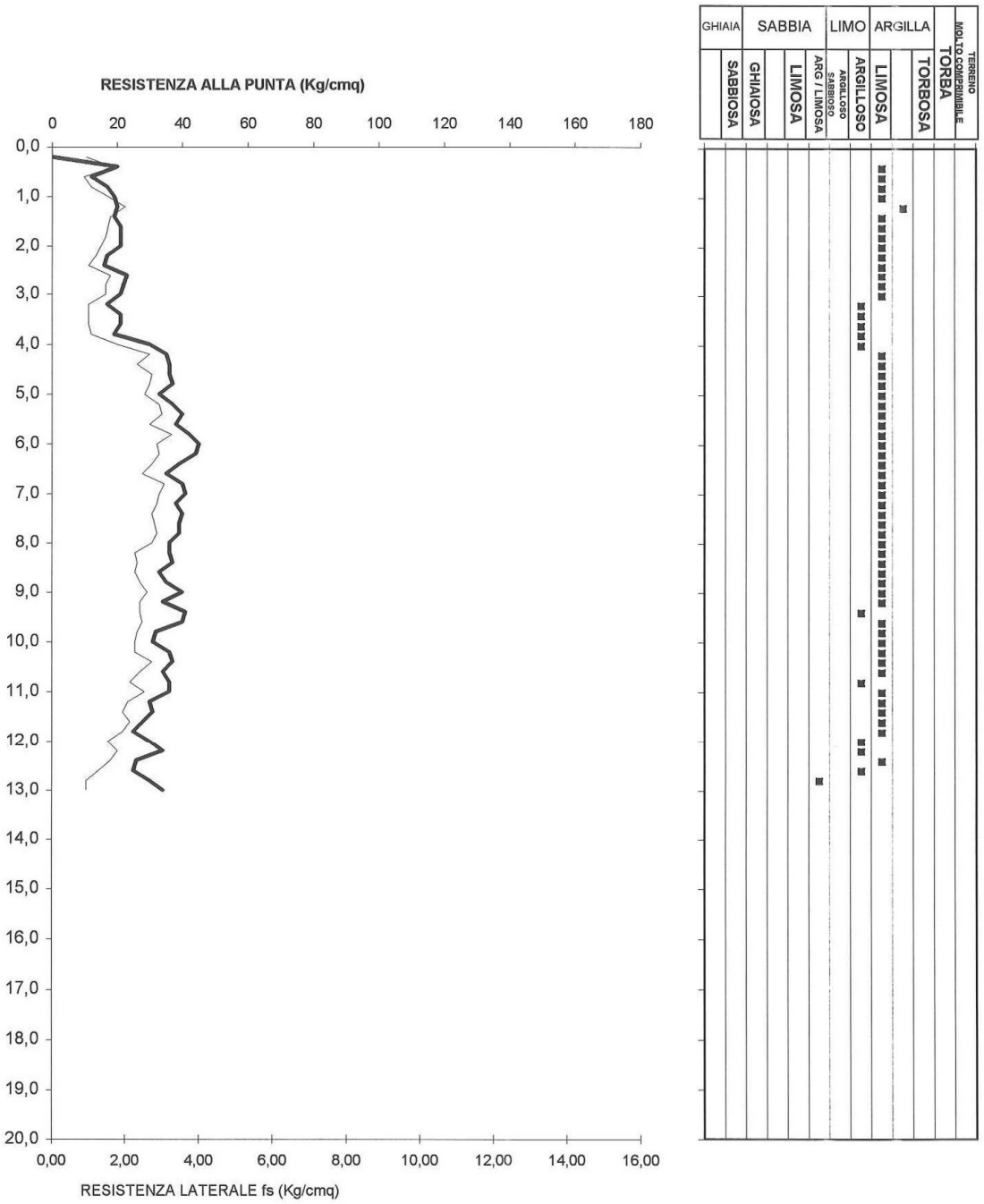

Classificazione terreni secondo Searle (1979)
Prova n°: CPT2
Rp (Kg/cmq)
FR %
1000
100
10
1
0,10
1,00
10,00
100,00
ADDENSATA
MOLTO ADDENSATA
MEDIAMENTE ADDENSATA
SCIOLTA
MOLTO SCIOLTA
Dr = 100 %
Dr = 0 %
Ø 50
Ø 45
Ø 40
Ø 35
Ø 30
Ø 25
Ø 20
85
65
35
15
Cu = 6 Kg/cmq
3
1,5
0,7
0,4
0,2
MOLTO DURA
DURA
MOLTO CONSISTENTE
CONSISTENTE
PLASTICA
SOFFICE
MOLTO SOFFICE
FANGO O TERRENO MOLTO COMPRESSIBILE
GHIAIA
GHIAIA SABBIOSA
SABBIA GHIAIOSA
SABBIA
SABBIA LIMOSA
SABBIA ARGILLOSA LIMOSA
LIMO ARGILLOSO SABBIOSO
LIMO ARGILLOSO
ARGILLA LIMOSA
ARGILLA
ARGILLA TORBOSA
TORBA

INDAGINE N.: 222

PROVA PENETROMETRICA STATICA

DIAGRAMMA DI RESISTENZA - VALUTAZIONI LITOLOGICHE (Searle 1979)

- Località: Borro al Quercio - S. Giovanni V.no - (AR)
- Data: 18 maggio 2000
- Quota inizio: Piano campagna
- Prof. falda: Non Rilev.m. da quota inizio
- CPT: 2



Comune di San Giovanni Valdarno

(Provincia di Arezzo)

Scheda Indagine n.:

223

Riferimento Pratica Edilizia:

-

Località:

Casa Poggio

Progetto:

Perforazione pozzo

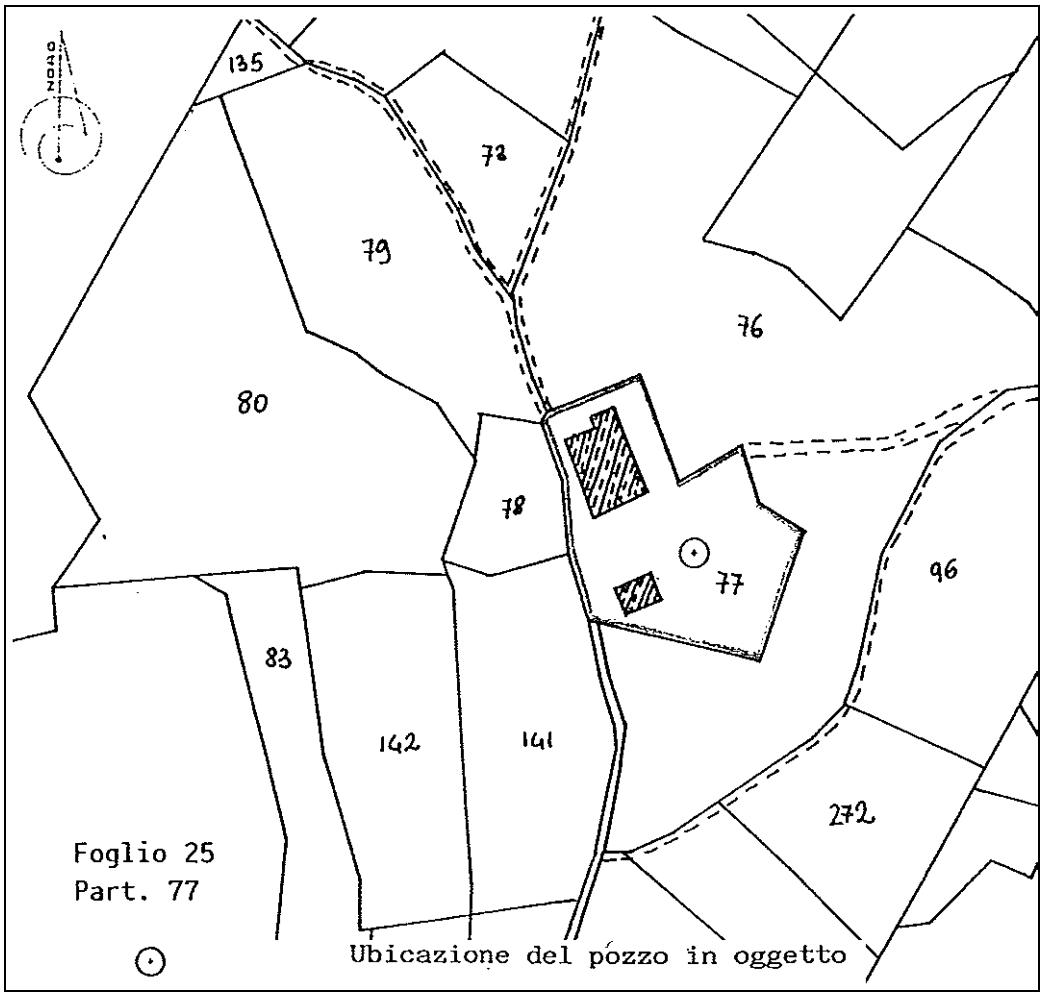
Numero e Tipo di Indagine:

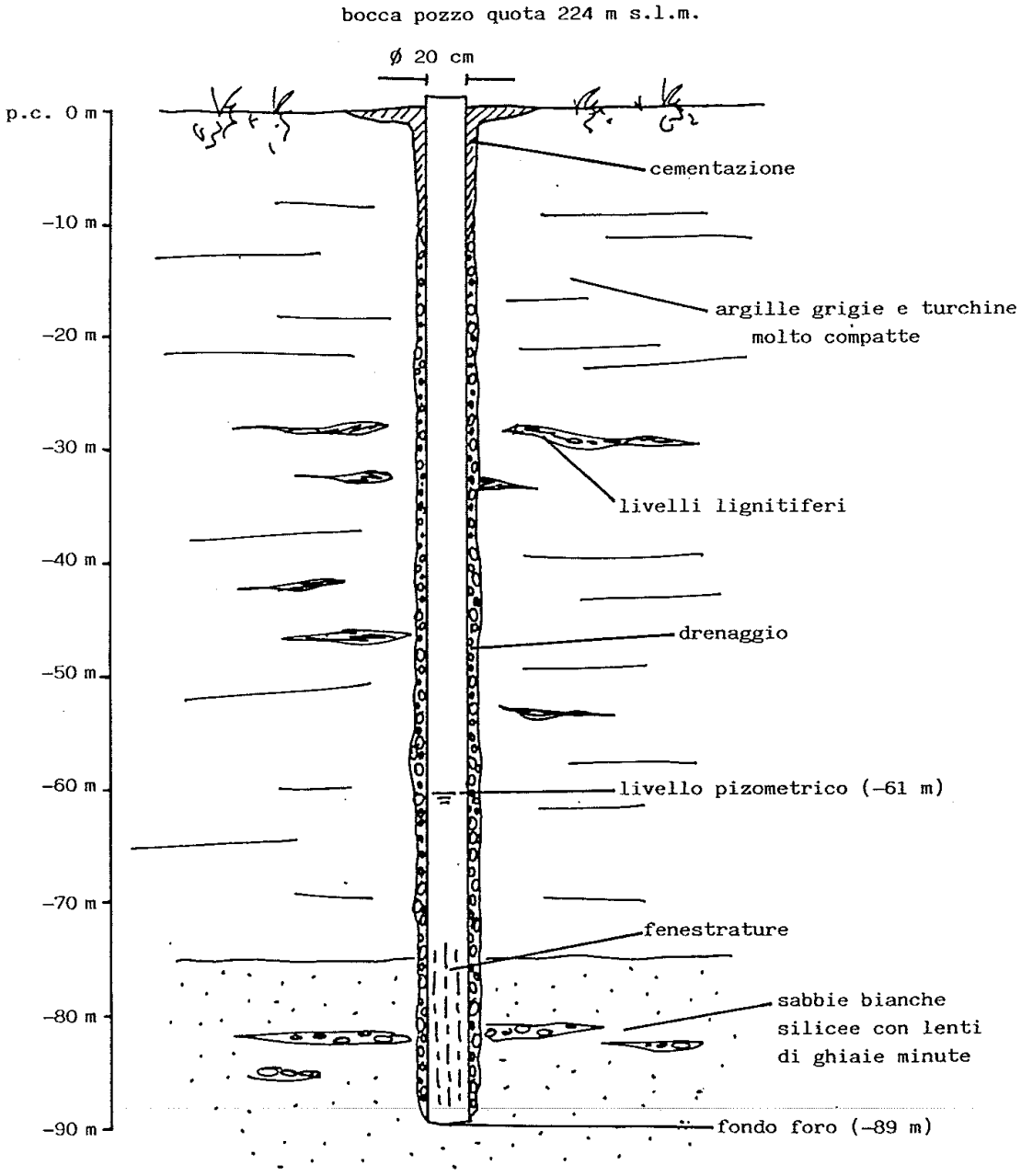
1 Stratigrafia pozzo

Data Indagine:

Luglio 1993

Note:


NORD
135
72
79
76
80
78
77
96
83
142
141
272
Foglio 25
Part. 77
Ubicazione del pozzo in oggetto


bocca pozzo quota 224 m s.l.m.
Ø 20 cm
p.c. 0 m
-10 m
-20 m
-30 m
-40 m
-50 m
-60 m
-70 m
-80 m
-90 m
cementazione
argille grigie e turchine
molto compatte
livelli lignitiferi
drenaggio
livello pizometrico (-61 m)
fenestrature
sabbie bianche
silicee con lenti
di ghiaie minute
fondo foro (-89 m)

COMUNE DI SAN GIOVANNI VALDARNO

(PROVINCIA DI AREZZO)

SCHEDA INDAGINE N.:
224

RIFERIMENTO PRATICA EDILIZIA:

LOCALITÀ:
BORRO AL QUERCIO

PROGETTO:
VARIANTE AL PIANO STRUTTURALE

NUMERO E TIPO DI INDAGINE:
1 HVSR

DATA INDAGINE:
GIUGNO 2012

NOTE:

Horizontal-to-Vertical Spectral Ratio

Date: 25 2 2013
Time: 17 57

Dataset: HV-Quercio-1.SAF
Sampling frequency (Hz): 128
Window length (sec): 50
Length of analysed temporal sequence (min): 30.0
Tapering (%): 10

==========

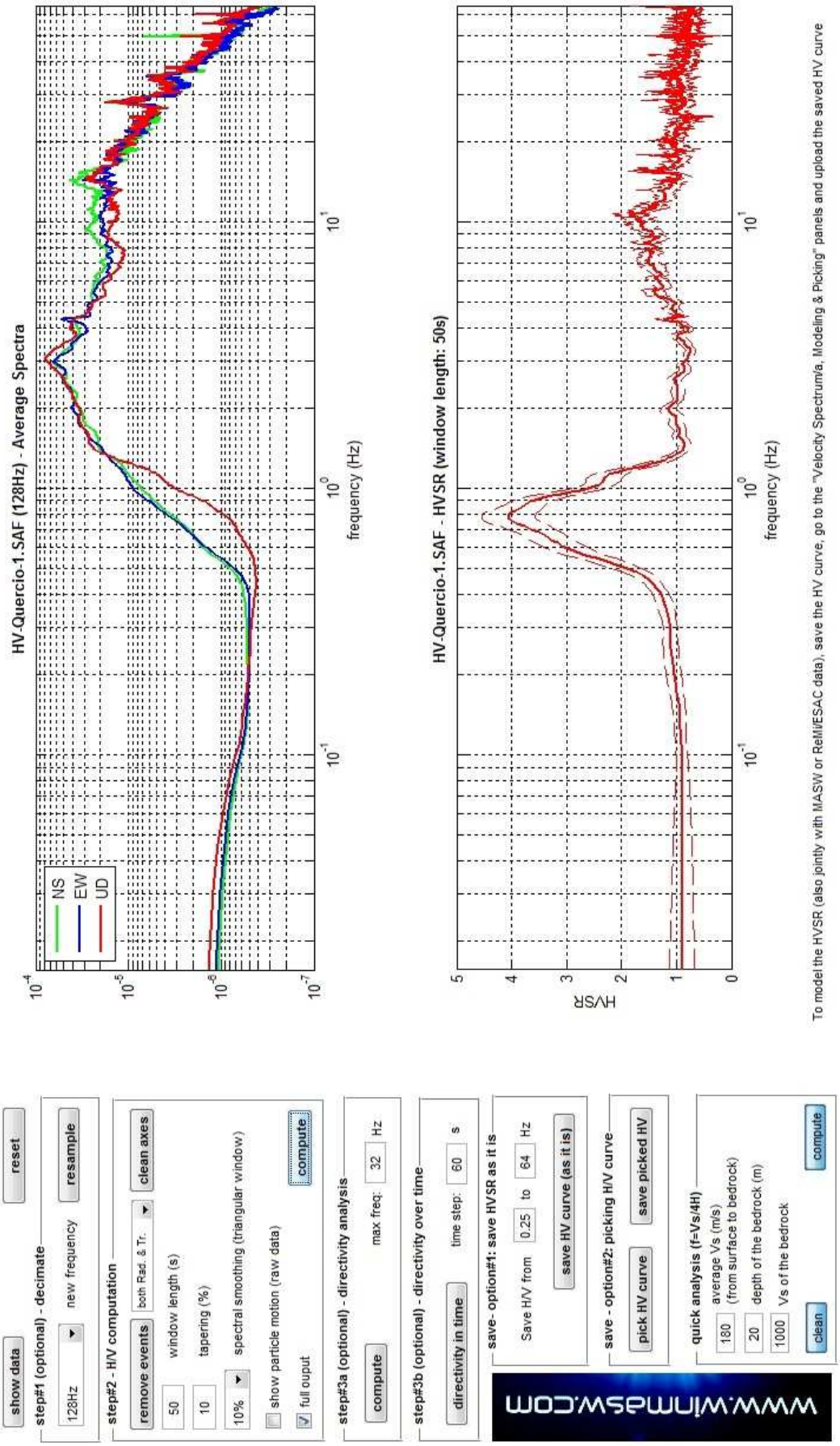
In the following the results considering the data in the 0.4-1.3Hz frequency range

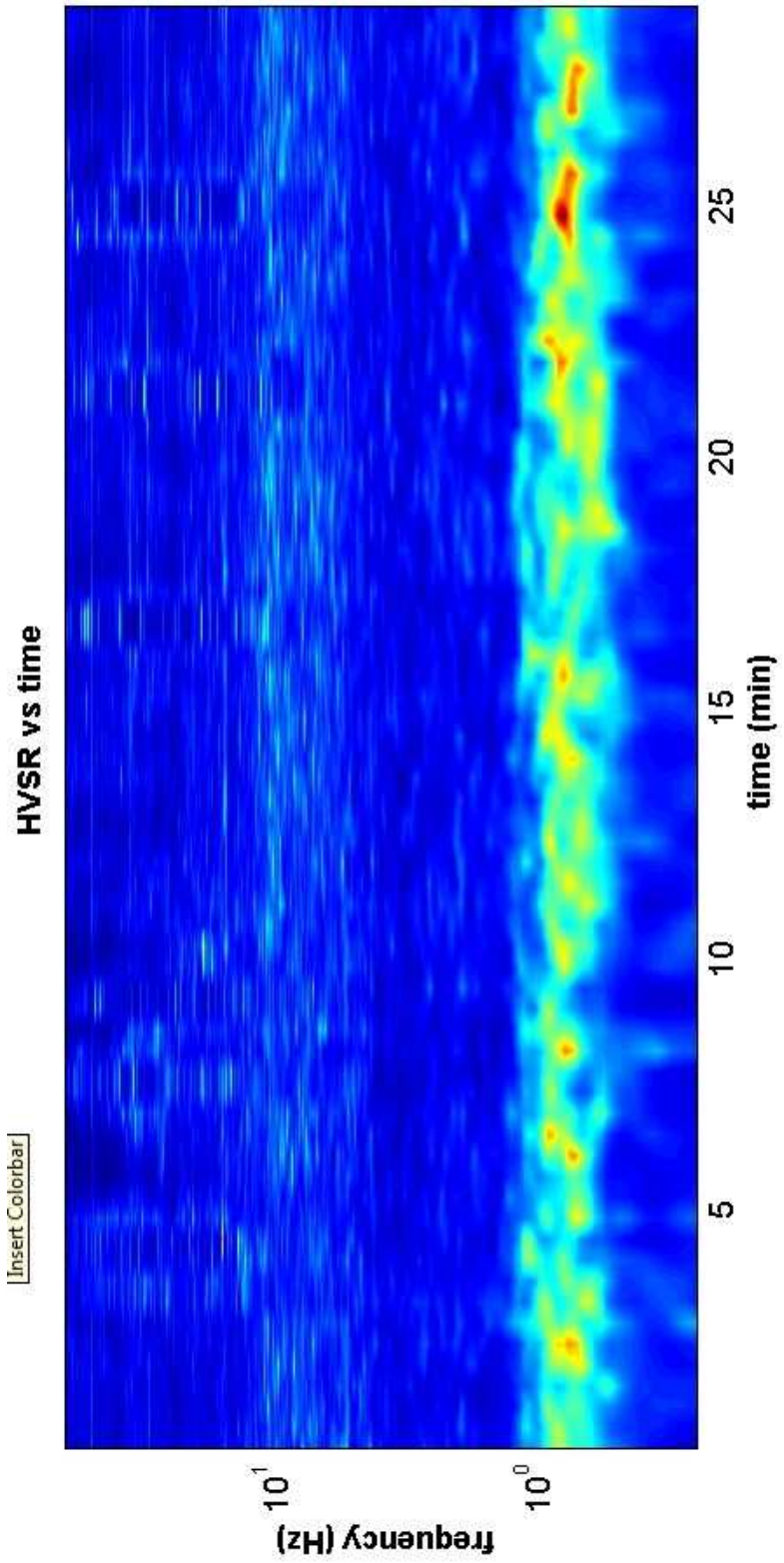
Peak frequency (Hz): 0.8 (±0.1)
Peak HVSR value: 4.1 (±0.5)

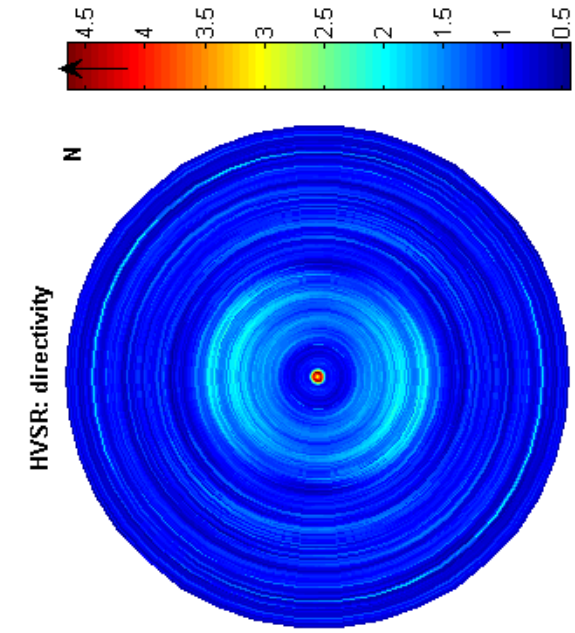
=== Criteria for a reliable H/V curve ==========
#1. [f0 > 10/Lw]: 0.8 > 0.2 (OK)
#2. [nc > 200]: 2790 > 200 (OK)
#3. [f0>0.5Hz; sigmaA(f) < 2 for 0.5f0 < f < 2f0] (OK)

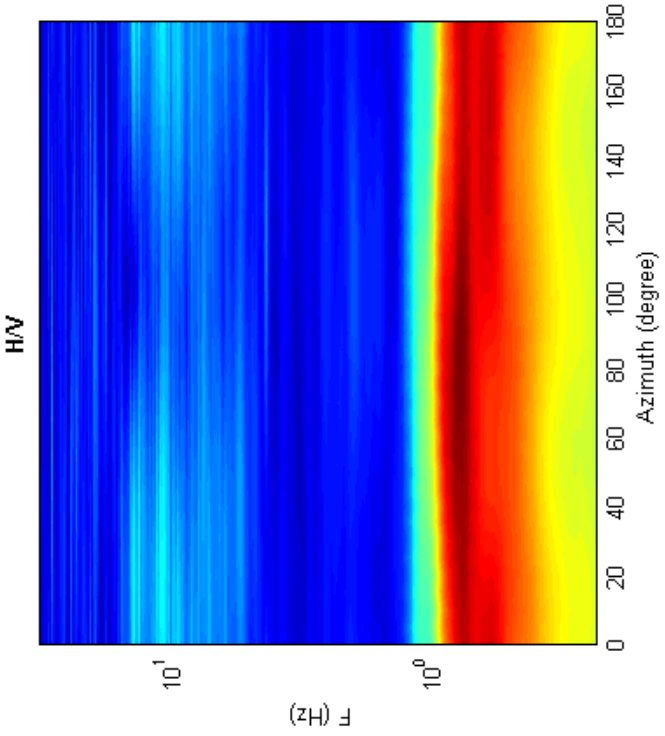
=== Criteria for a clear H/V peak (at least 5 should be fullfilled) ==========
#1. [exists f- in the range [f0/4, f0] | AH/V(f-) < A0/2]: yes, at frequency 0.5Hz (OK)
#2. [exists f+ in the range [f0, 4f0] | AH/V(f+) < A0/2]: yes, at frequency 1.2Hz (OK)
#3. [A0 > 2]: 4.1 > 2 (OK)
#4. [fpeak[Ah/v(f) ± sigmaA(f)] = f0 ± 5%]: (OK)
#5. [sigmaf < epsilon(f0)]: 0.106 < 0.120 (OK)
#6. [sigmaA(f0) < theta(f0)]: 0.490 < 2 (OK)

Please, be aware of possible industrial/man-induced peaks or spurious peaks due to meaningless numerical instabilities.
Remember that SESAME criteria should be considered in a flexible perspective and that if you modify the processing parameters they can change.


HV-Quercio-1.SAF (128Hz) - Average Spectra
NS
EW
UD
frequency (Hz)
HV-Quercio-1.SAF - HVSR (window length: 50s)
HVSR
frequency (Hz)
To model the HVSR (also jointly with MASW or ReMi/ESAC data), save the HV curve, go to the "Velocity Spectrum/a, Modelling & Picking" panels and upload the saved HV curve
show data
reset
step#1 (optional) - decimate
128Hz
new frequency
resample
step#2 - H/V computation
remove events
both Rad. & Tr.
clean axes
50
window length (s)
10
tapering (%)
10%
spectral smoothing (triangular window)
show particle motion (raw data)
full ouput
compute
step#3a (optional) - directivity analysis
compute
max freq:
32
Hz
step#3b (optional) - directivity over time
directivity in time
time step:
60
s
save- option#1: save HVSR as it is
Save H/V from
0.25
to
64
Hz
save HV curve (as it is)
save - option#2: picking H/V curve
pick HV curve
save picked HV
quick analysis (f=Vs/4H)
180
average Vs (m/s)
(from surface to bedrock)
20
depth of the bedrock (m)
1000
Vs of the bedrock
clean
compute
www.winmasw.com


HVSR vs time
Insert Colorbar
frequency (Hz)
10^1
10^0
5
10
15
20
25
time (min)


HVSR: directivity
N
4.5
4
3.5
3
2.5
2
1.5
1
0.5


H/V
F (Hz)
10^1
10^0
0
20
40
60
80
100
120
140
160
180
Azimuth (degree)

COMUNE DI SAN GIOVANNI VALDARNO

(PROVINCIA DI AREZZO)

SCHEDA INDAGINE N.:

225

RIFERIMENTO PRATICA EDILIZIA:

10/151

LOCALITÀ:

BORRO AL QUERCIO

PROGETTO:

DEMOLIZIONE DI GARAGE CON RICOSTRUZIONE CON DIVERSA COLLOCAZIONE

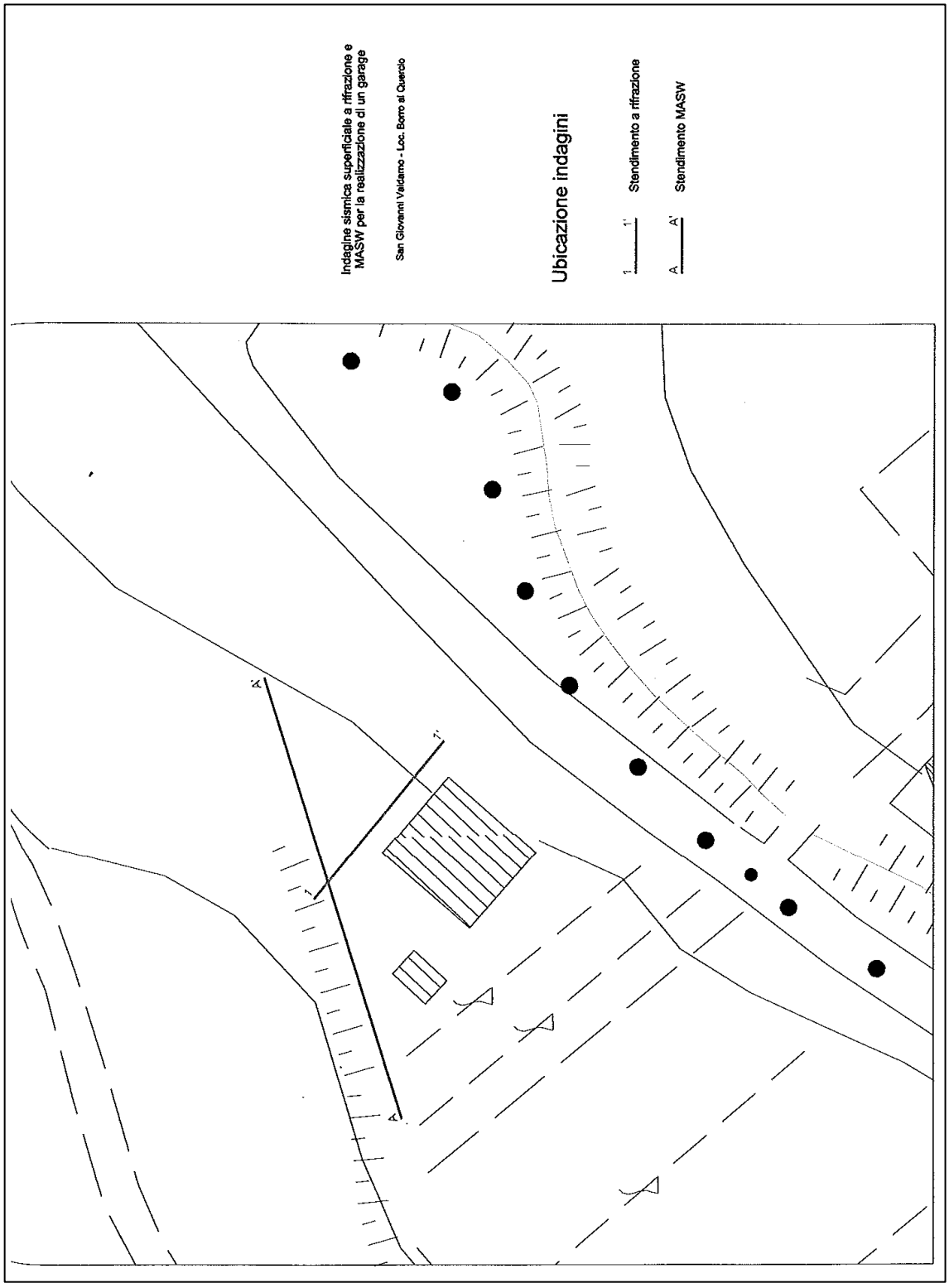
NUMERO E TIPO DI INDAGINE:

1 MASW

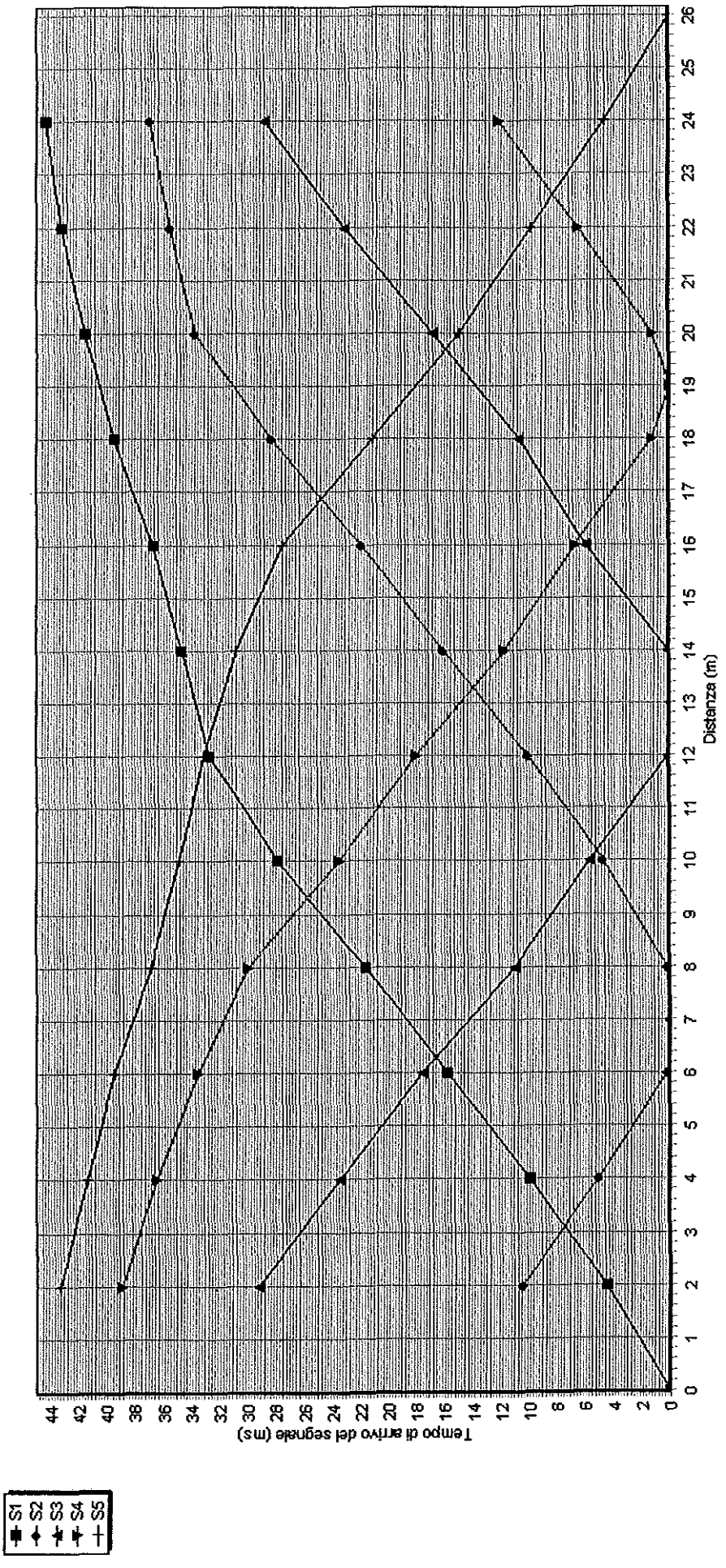
DATA INDAGINE:

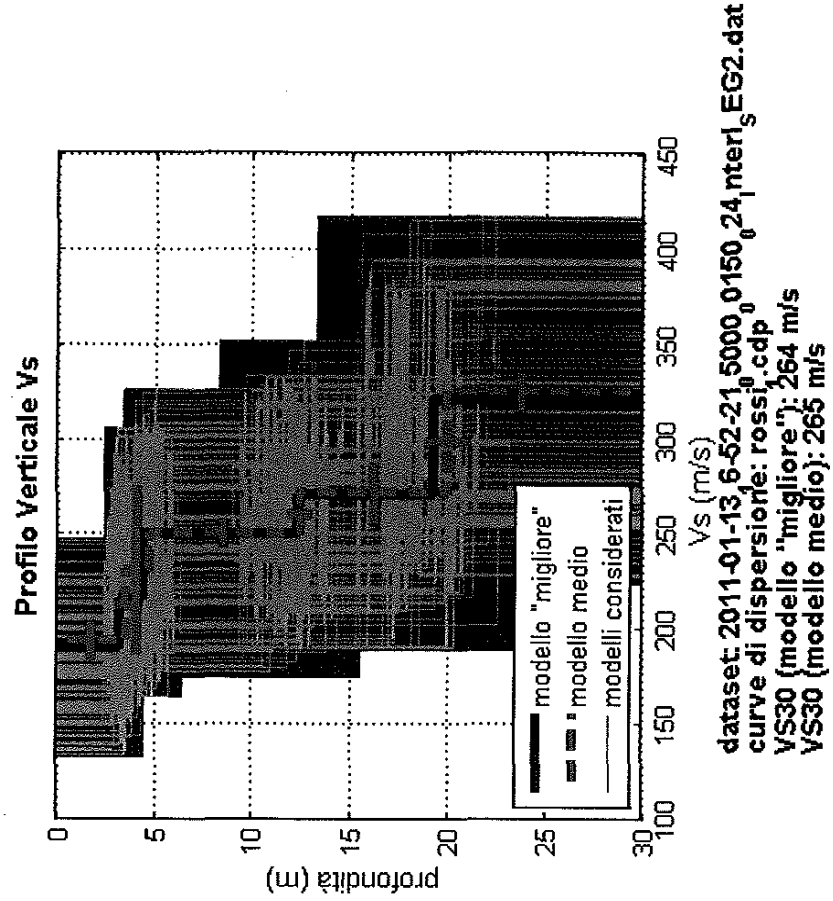
OTTOBRE 2010

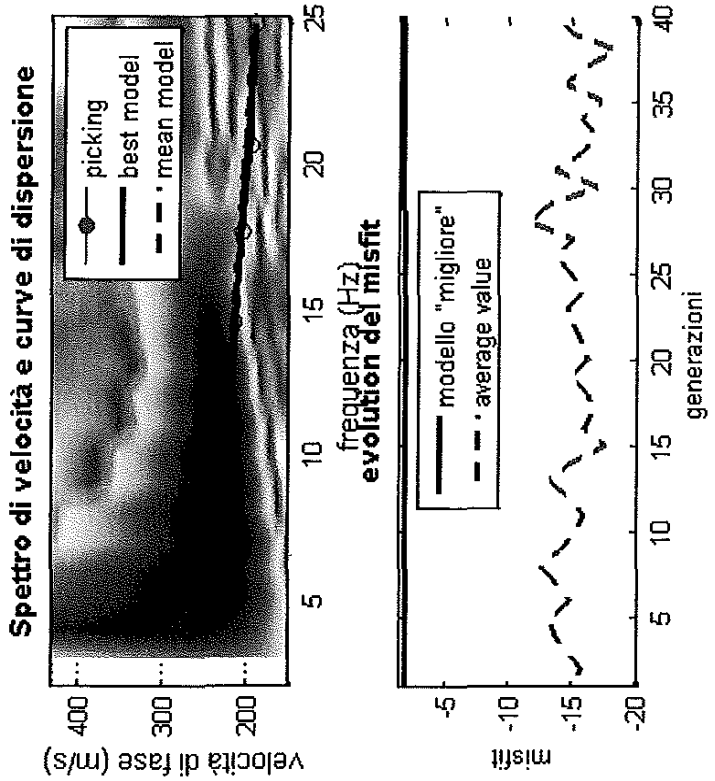
NOTE:


Indagine sismica superficiale a rifrazione e MASW per la realizzazione di un garage
San Giovanni Valdarno - Loc. Borro al Guercio
Ubicazione indagini
1 1' Stendimento a rifrazione
A A' Stendimento MASW
1
1'
A
A'

INDAGINE N.: 225




Profilo Verticale Vs
profondità (m)
Vs (m/s)
modello "migliore"
modello medio
modelli considerati
dataset: 2011-01-13_6-52-21_5000_0150_24_nterl_S_EG2.dat
curve di dispersione: rossi_1.cdp
VS30 (modello "migliore"): 264 m/s
VS30 (modello medio): 265 m/s


Spettro di velocità e curve di dispersione
picking
best model
mean model
velocità di fase (m/s)
frequenza (Hz)
evolution del misfit
modello "migliore"
average value
misfit
generazioni

COMUNE DI SAN GIOVANNI VALDARNO

(PROVINCIA DI AREZZO)

SCHEDA INDAGINE N.:

226

RIFERIMENTO PRATICA EDILIZIA:

10/133 E 10/043/VP

LOCALITÀ:

BORRO AL QUERCIO

PROGETTO:

DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE DI VOLUMI SECONDARI DI UN FABBRICATO AGRICOLO

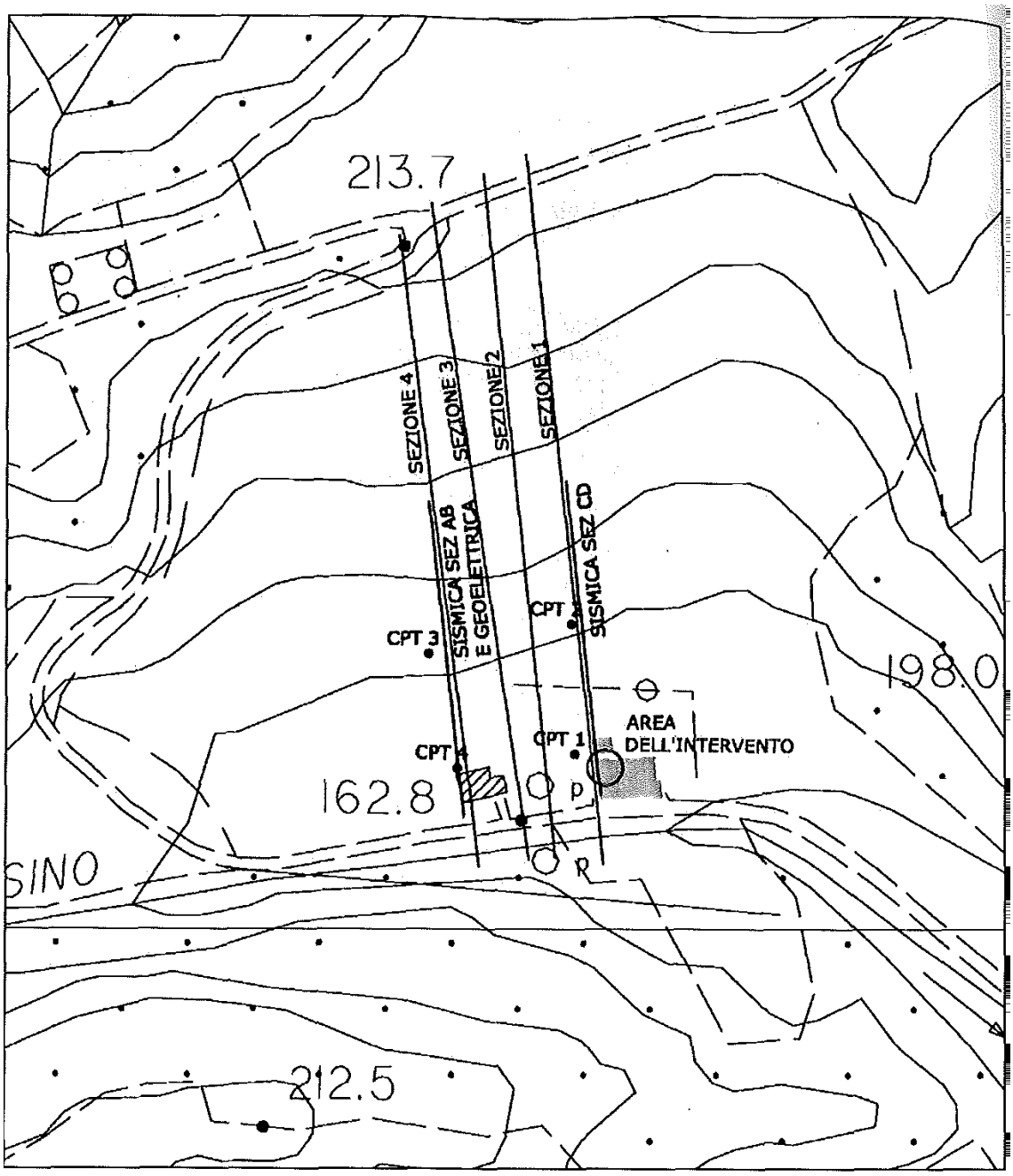
NUMERO E TIPO DI INDAGINE:

4 PROVE PENETROMETRICHE STATICHE CPT
1 SISMICA A RIFRAZIONE
1 GEOELETTRICA

DATA INDAGINE:

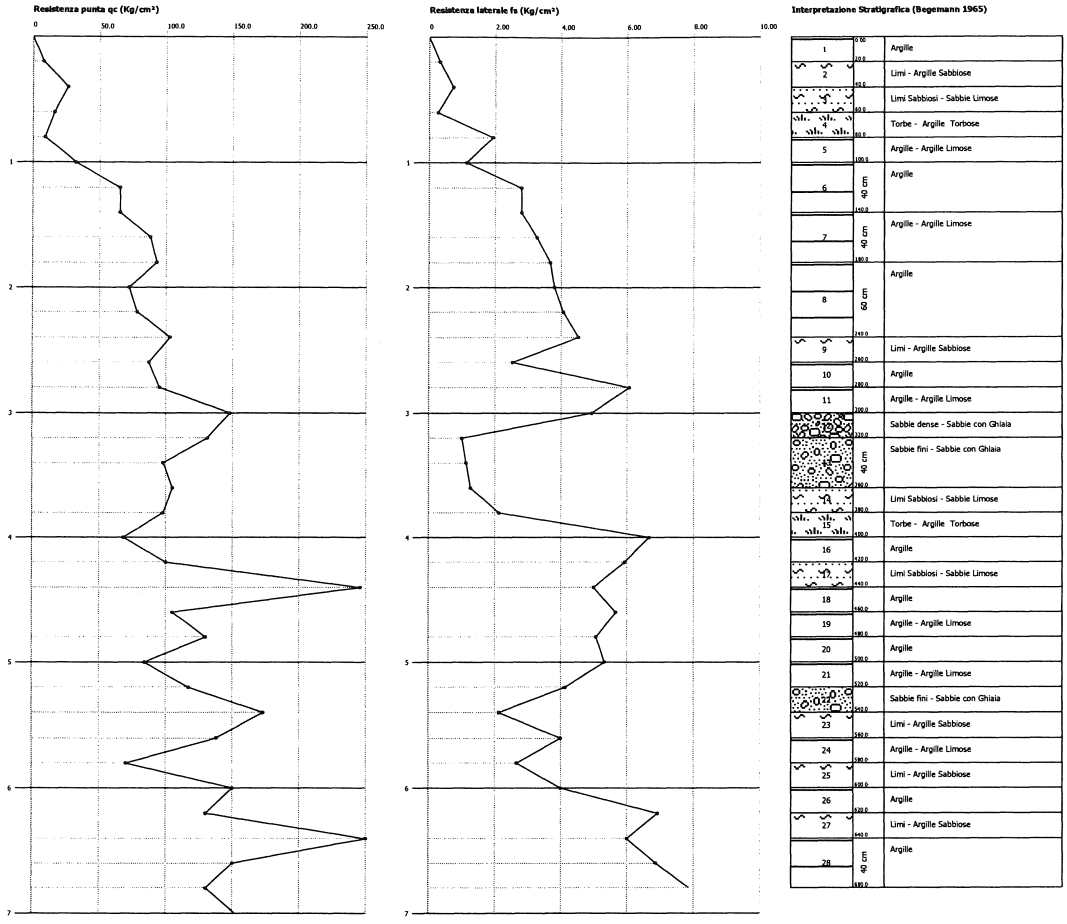
AGOSTO 2010

NOTE:


213.7
SEZIONE 4
SEZIONE 3
SEZIONE 2
SEZIONE 1
SISMICA SEZ AB
E GEOELETTRICA
SISMICA SEZ CD
CPT 3
CPT 2
CPT 1
CPT
AREA
DELL'INTERVENTO
198.0
162.8
SINO
212.5

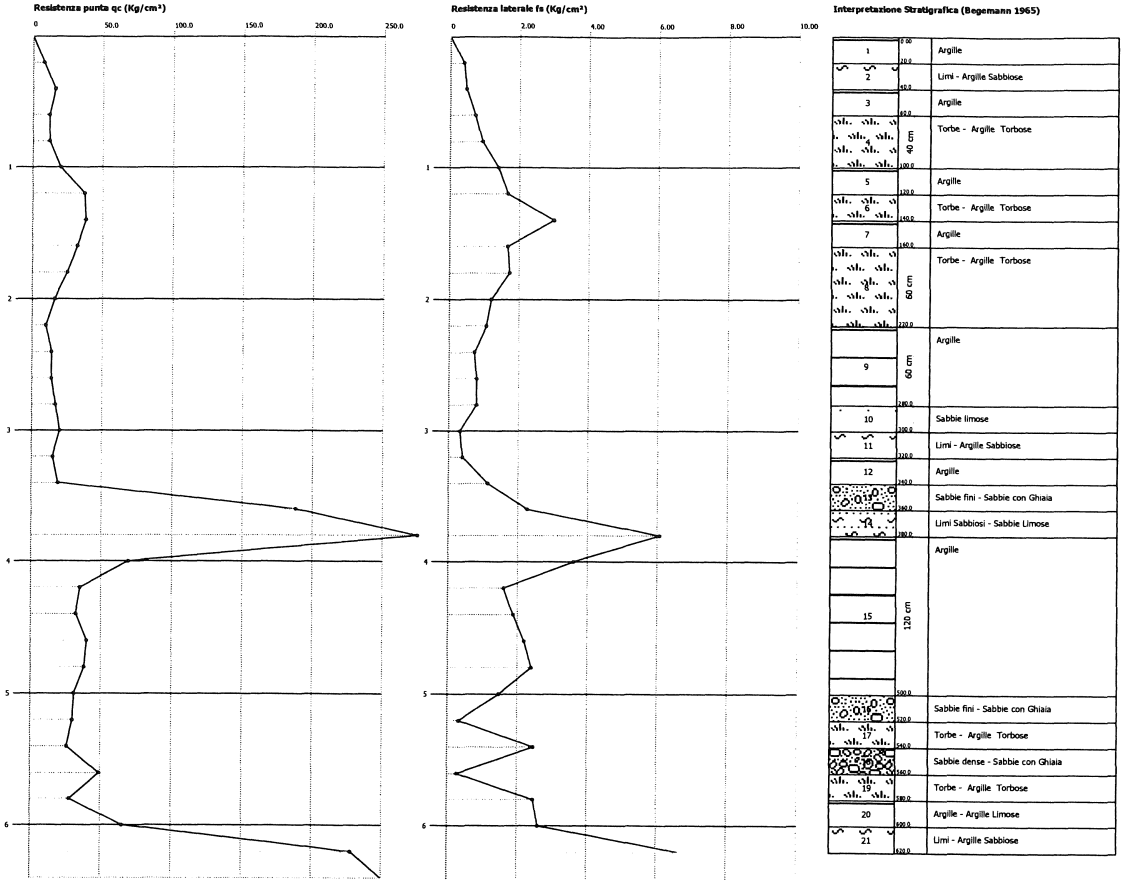
INDAGINE N.: 226

Cantiere : San Giovanni Valdarno
Località : Casa Passelli

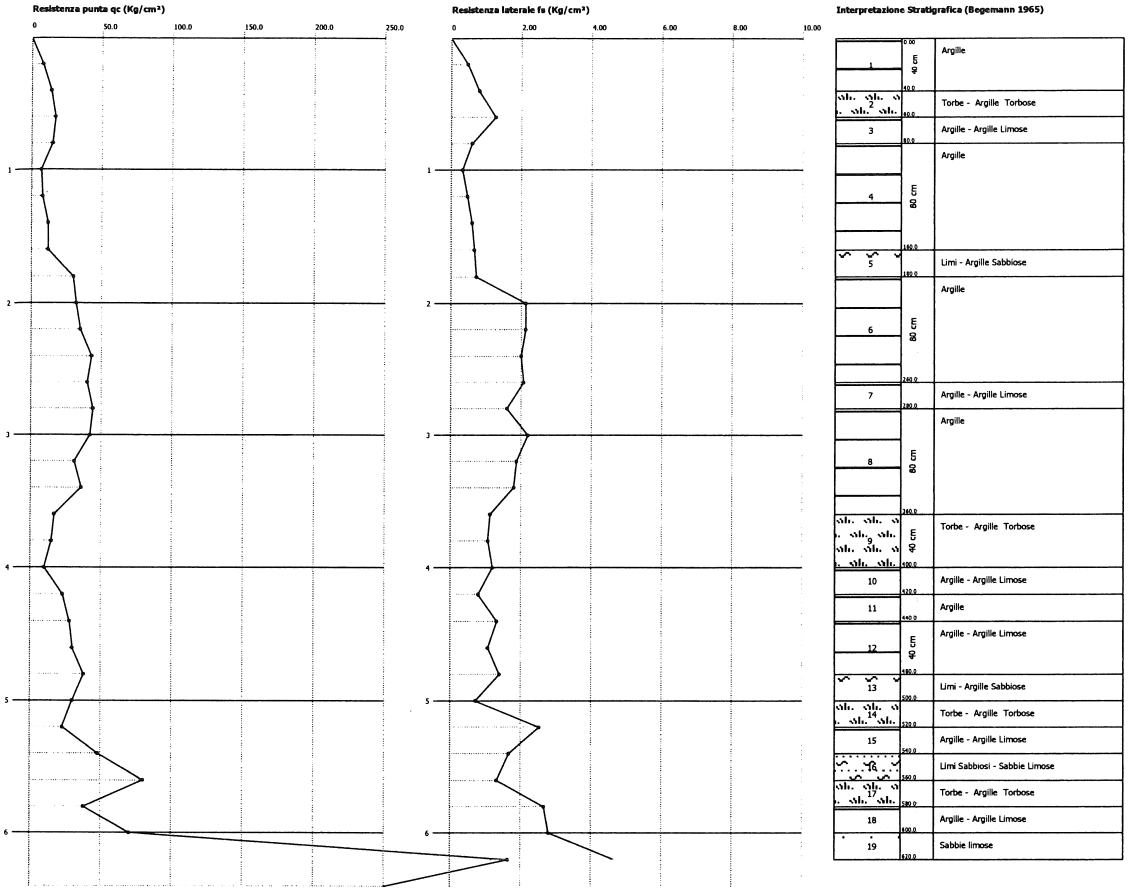


INDAGINE N.: 226

Cantiere : San Giovanni Valdarno
Località : Casa Passelli



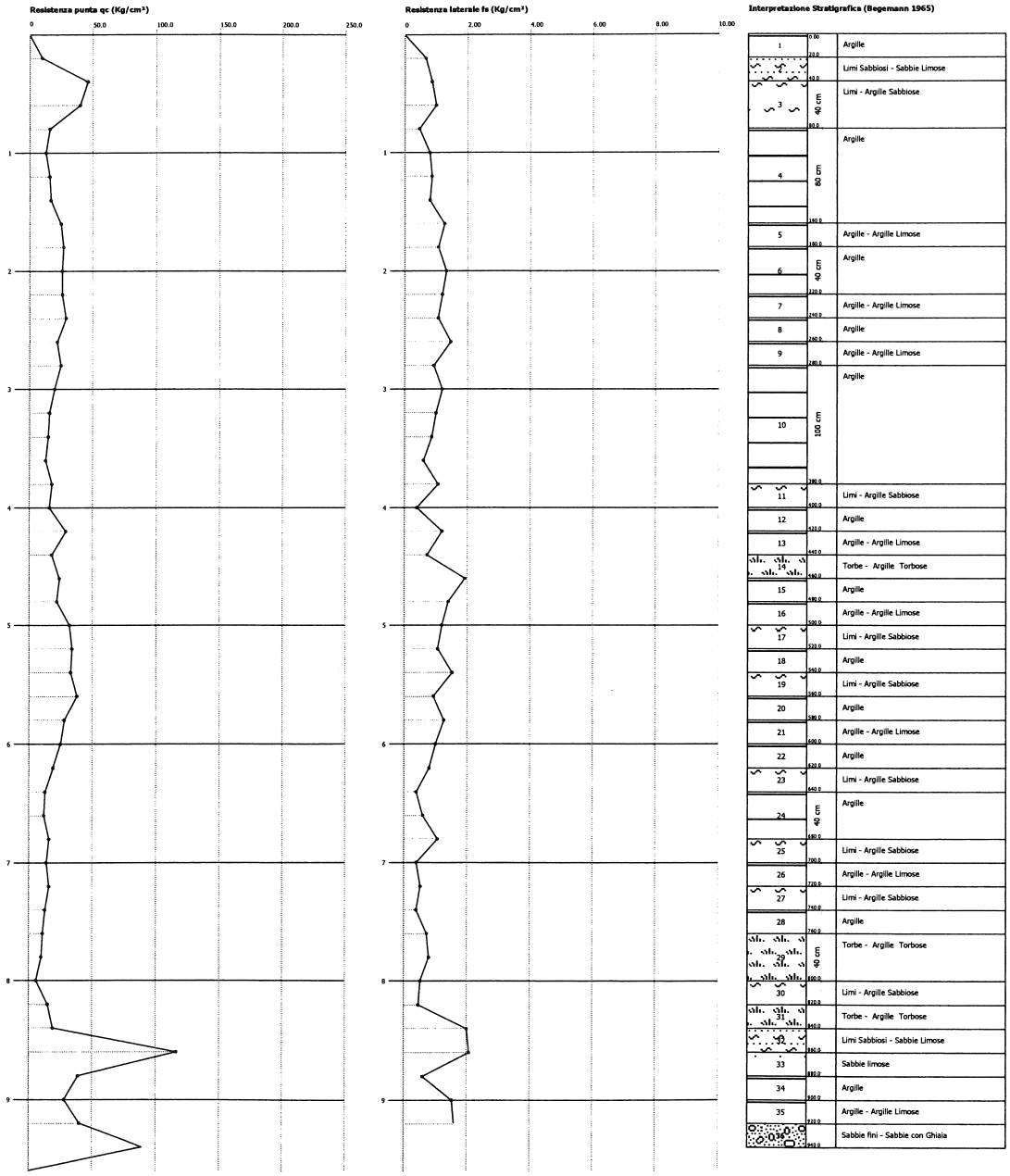
Cantiere : San Giovanni Valdarno
Località : Casa Passelli



INDAGINE N.: 226

Cantiere : San Giovanni Valdarno
Località : Casa Passelli

Scala



PROVA ... Nr.1

Strumento utilizzato... PAGANI 100 kN
Prova eseguita in data
Profondità prova 7.00 mt

Profondità (m)	Lettura punta (Kg/cm²)	Lettura laterale (Kg/cm²)	qc (Kg/cm²)	fs (Kg/cm²)	qc/fs Begemann	fs/qcx100 (Schmertmann
0.20	8.0	12.0	8.0	0.33	24.24	
0.40	26.0	31.0	26.0	0.73	35.62	
0.60	16.0	27.0	16.0	0.27	59.26	
0.80	9.0	13.0	9.0	1.93	4.66	2
1.00	32.0	61.0	32.0	1.13	28.32	
1.20	65.0	82.0	65.0	2.8	23.21	
1.40	65.0	107.0	65.0	2.8	23.21	
1.60	88.0	130.0	88.0	3.27	26.91	
1.80	93.0	142.0	93.0	3.67	25.34	
2.00	72.0	127.0	72.0	3.8	18.95	
2.20	78.0	135.0	78.0	4.07	19.16	
2.40	103.0	164.0	103.0	4.53	22.74	
2.60	87.0	155.0	87.0	2.53	34.39	
2.80	95.0	133.0	95.0	6.07	15.65	
3.00	148.0	239.0	148.0	4.93	30.02	
3.20	131.0	205.0	131.0	1.0	131.0	
3.40	98.0	113.0	98.0	1.13	86.73	
3.60	105.0	122.0	105.0	1.27	82.68	
3.80	98.0	117.0	98.0	2.13	46.01	
4.00	68.0	100.0	68.0	6.67	10.19	
4.20	100.0	200.0	100.0	5.93	16.86	
4.40	246.0	335.0	246.0	5.0	49.2	
4.60	105.0	180.0	105.0	5.67	18.52	
4.80	130.0	215.0	130.0	5.07	25.64	
5.00	84.0	160.0	84.0	5.33	15.76	
5.20	117.0	197.0	117.0	4.13	28.33	
5.40	173.0	235.0	173.0	2.13	81.22	
5.60	138.0	170.0	138.0	4.0	34.5	
5.80	70.0	130.0	70.0	2.67	26.22	
6.00	150.0	190.0	150.0	4.0	37.5	
6.20	130.0	190.0	130.0	6.93	18.76	
6.40	250.0	354.0	250.0	6.0	41.67	
6.60	150.0	240.0	150.0	6.87	21.83	
6.80	130.0	233.0	130.0	7.87	16.52	
7.00	152.0	270.0	152.0	0.0		

Profondità (m)	Valutazione litologica secondo: Begemann 1965
0.20	Arg
0.40	Limi - Argille Sabb
0.60	Limi Sabbiosi - Sabbie Limo
0.80	Torbe - Argille Tor
1.00	Argille - Argille Limo
1.20	Arg
1.40	Arg
1.60	Argille - Argille Limo
1.80	Argille - Argille Limo
2.00	Arg
2.20	Arg
2.40	Arg
2.60	Limi - Argille Sabb
2.80	Arg
3.00	Argille - Argille Limo
3.20	Sabbie dense - Sabbie con Gh
3.40	Sabbie fini - Sabbie con Gh
3.60	Sabbie fini - Sabbie con Gh
3.80	Limi Sabbiosi - Sabbie Limo
4.00	Torbe - Argille Tor
4.20	Arg
4.40	Limi Sabbiosi - Sabbie Limo

4.60	Argille
4.80	Argille - Argille Limose
5.00	Argille
5.20	Argille - Argille Limose
5.40	Sabbie fini - Sabbie con Ghiaia
5.60	Limi - Argille Sabbiose
5.80	Argille - Argille Limose
6.00	Limi - Argille Sabbiose
6.20	Argille
6.40	Limi - Argille Sabbiose
6.60	Argille
6.80	Argille
7.00	Sabbie fini - Sabbie con Ghiaia

STIMA PARAMETRI GEOTECNICI Nr.1

TERRENI COESIVI

Coesione non drenata (Kg/cm²)

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm²)	fs (Kg/cm²)	Lunne & Eide	Sunda Relazione Sperimentale	Lunne T.-Kleven A. 1981	Kjekstad. 1978 - Lunne, Robertson and Powell 1977	Lunne, Robertson and Powell 1977	Terzaghi	Begeman n	De Beer	Baligh ed altri (1980) Nk=(20)
Strato 1	0.20	8.0	0.33	0.46	0.60	0.53	0.47	0.42	0.40	0.57	0.40	0.40
Strato 2	0.40	26.0	0.73	1.49	1.63	1.73	1.53	1.37	1.30	1.85	1.30	1.30
Strato 4	0.80	9.0	1.93	0.51	0.66	0.59	0.52	0.47	0.45	0.63	0.45	0.44
Strato 5	1.00	32.0	1.13	1.82	1.89	2.12	1.87	1.68	1.60	2.27	1.60	1.59
Strato 6	1.40	65.0	2.8	3.71	2.98	4.32	3.81	3.41	3.25	4.63	3.25	3.24
Strato 7	1.80	90.5	3.47	5.16	3.53	6.01	5.30	4.75	4.53	6.44	4.53	4.51
Strato 8	2.40	84.33	4.13	4.80	3.40	5.59	4.93	4.42	4.22	5.99	4.22	4.19
Strato 9	2.60	87.0	2.53	4.95	3.45	5.77	5.09	4.55	4.35	6.18	4.35	4.32
Strato 10	2.80	95.0	6.07	5.41	3.60	6.30	5.55	4.97	4.75	6.75	4.75	4.72
Strato 11	3.00	148.0	4.93	8.44	4.31	9.83	8.67	7.76	7.40	10.53	7.40	7.37
Strato 15	4.00	68.0	6.67	3.85	3.03	4.48	3.95	3.53	3.40	4.80	3.40	3.36
Strato 16	4.20	100.0	5.93	5.68	3.67	6.61	5.83	5.22	5.00	7.08	5.00	4.96
Strato 18	4.60	105.0	5.67	5.96	3.75	6.93	6.12	5.47	5.25	7.43	5.25	5.20
Strato 19	4.80	130.0	5.07	7.39	4.09	8.60	7.59	6.79	6.50	9.21	6.50	6.45
Strato 20	5.00	84.0	5.33	4.75	3.37	5.53	4.88	4.36	4.20	5.92	4.20	4.15
Strato 21	5.20	117.0	4.13	6.64	3.92	7.73	6.82	6.10	5.85	8.28	5.85	5.79
Strato 23	5.60	138.0	4.0	7.83	4.18	9.12	8.05	7.20	6.90	9.77	6.90	6.84
Strato 24	5.80	70.0	2.67	3.94	3.06	4.58	4.04	3.62	3.50	4.91	3.50	3.44
Strato 25	6.00	150.0	4.0	8.52	4.31	9.91	8.75	7.83	7.50	10.62	7.50	7.44
Strato 26	6.20	130.0	6.93	7.37	4.08	8.58	7.57	6.77	6.50	9.19	6.50	6.43
Strato 27	6.40	250.0	6.0	14.24	5.02	16.57	14.62	13.08	12.50	17.76	12.50	12.43
Strato 28	6.80	140.0	7.37	7.93	4.20	9.24	8.15	7.29	7.00	9.90	7.00	6.93

Modulo Edometrico (Kg/cm²)

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm²)	fs (Kg/cm²)	Mitchell & Gardner (1975)	Metodo generale del modulo edometrico	Buismann	Buismann Sanglerat
Strato 1	0.20	8.0	0.33	40.00	38.44	48.00	24.00
Strato 2	0.40	26.0	0.73	65.00	52.00	78.00	78.00
Strato 4	0.80	9.0	1.93	45.00	41.22	54.00	27.00
Strato 5	1.00	32.0	1.13	80.00	64.00	96.00	96.00
Strato 6	1.40	65.0	2.8	162.50	130.00	195.00	97.50
Strato 7	1.80	90.5	3.47	226.25	181.00	271.50	135.75
Strato 8	2.40	84.33	4.13	210.83	168.66	252.99	126.50
Strato 9	2.60	87.0	2.53	217.50	174.00	261.00	130.50
Strato 10	2.80	95.0	6.07	237.50	190.00	285.00	142.50
Strato 11	3.00	148.0	4.93	370.00	296.00	444.00	222.00
Strato 15	4.00	68.0	6.67	170.00	136.00	204.00	102.00
Strato 16	4.20	100.0	5.93	250.00	200.00	300.00	150.00
Strato 18	4.60	105.0	5.67	262.50	210.00	315.00	157.50
Strato 19	4.80	130.0	5.07	325.00	260.00	390.00	195.00
Strato 20	5.00	84.0	5.33	210.00	168.00	252.00	126.00

Strato 21	5.20	117.0	4.13	292.50	234.00	351.00	1
Strato 23	5.60	138.0	4.0	345.00	276.00	414.00	2
Strato 24	5.80	70.0	2.67	175.00	140.00	210.00	1
Strato 25	6.00	150.0	4.0	375.00	300.00	450.00	2
Strato 26	6.20	130.0	6.93	325.00	260.00	390.00	1
Strato 27	6.40	250.0	6.0	625.00	499.99	750.00	3
Strato 28	6.80	140.0	7.37	350.00	280.00	420.00	2

Modulo di deformazione non drenato Eu (Kg/cm²)

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm²)	fs (Kg/cm²)	Cancelli 1980	Ladd 1977 (3
Strato 1	0.20	8.0	0.33	299.32	
Strato 2	0.40	26.0	0.73	972.88	
Strato 4	0.80	9.0	1.93	332.48	
Strato 5	1.00	32.0	1.13	1193.52	
Strato 6	1.40	65.0	2.8	2428.63	
Strato 7	1.80	90.5	3.47	3381.58	1
Strato 8	2.40	84.33	4.13	3146.04	1
Strato 9	2.60	87.0	2.53	3242.85	1
Strato 10	2.80	95.0	6.07	3541.18	1
Strato 11	3.00	148.0	4.93	5526.98	2
Strato 15	4.00	68.0	6.67	2518.54	1
Strato 16	4.20	100.0	5.93	3716.88	1
Strato 18	4.60	105.0	5.67	3900.90	1
Strato 19	4.80	130.0	5.07	4836.70	1
Strato 20	5.00	84.0	5.33	3110.01	1
Strato 21	5.20	117.0	4.13	4345.83	1
Strato 23	5.60	138.0	4.0	5129.87	2
Strato 24	5.80	70.0	2.67	2578.19	1
Strato 25	6.00	150.0	4.0	5576.51	2
Strato 26	6.20	130.0	6.93	4824.78	1
Strato 27	6.40	250.0	6.0	9323.03	3
Strato 28	6.80	140.0	7.37	5195.40	2

Modulo di deformazione a taglio

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm²)	fs (Kg/cm²)	Correlazione	Modulo di deformazione a (Kg/cm²)
Strato 1	0.20	8.0	0.33	Imai & Tomauchi	
Strato 2	0.40	26.0	0.73	Imai & Tomauchi	2
Strato 4	0.80	9.0	1.93	Imai & Tomauchi	1
Strato 5	1.00	32.0	1.13	Imai & Tomauchi	2
Strato 6	1.40	65.0	2.8	Imai & Tomauchi	3
Strato 7	1.80	90.5	3.47	Imai & Tomauchi	4
Strato 8	2.40	84.33	4.13	Imai & Tomauchi	4
Strato 9	2.60	87.0	2.53	Imai & Tomauchi	4
Strato 10	2.80	95.0	6.07	Imai & Tomauchi	5
Strato 11	3.00	148.0	4.93	Imai & Tomauchi	5
Strato 15	4.00	68.0	6.67	Imai & Tomauchi	3
Strato 16	4.20	100.0	5.93	Imai & Tomauchi	4
Strato 18	4.60	105.0	5.67	Imai & Tomauchi	4
Strato 19	4.80	130.0	5.07	Imai & Tomauchi	5
Strato 20	5.00	84.0	5.33	Imai & Tomauchi	4
Strato 21	5.20	117.0	4.13	Imai & Tomauchi	5
Strato 23	5.60	138.0	4.0	Imai & Tomauchi	5
Strato 24	5.80	70.0	2.67	Imai & Tomauchi	3
Strato 25	6.00	150.0	4.0	Imai & Tomauchi	5
Strato 26	6.20	130.0	6.93	Imai & Tomauchi	4
Strato 27	6.40	250.0	6.0	Imai & Tomauchi	5
Strato 28	6.80	140.0	7.37	Imai & Tomauchi	5

Grado di sovraconsolidazione

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm²)	fs (Kg/cm²)	Stress-History	P.W.Mayne 1991	Piacentini Righi 1978	Larsson S.G
Strato 1	0.20	8.0	0.33	>9	3.5	>9	
Strato 2	0.40	26.0	0.73	>9	9	>9	
Strato 4	0.80	9.0	1.93	1.56	4	>9	
Strato 5	1.00	32.0	1.13	4.31	9	>9	

Strato 6	1.40	65.0	2.8	6.39	9	>9	0.65
Strato 7	1.80	90.5	3.47	6.48	9	>9	0.64
Strato 8	2.40	84.33	4.13	4.5	9	>9	0.84
Strato 9	2.60	87.0	2.53	3.86	9	>9	0.93
Strato 10	2.80	95.0	6.07	3.89	9	>9	0.93
Strato 11	3.00	148.0	4.93	5.61	9	>9	0.71
Strato 15	4.00	68.0	6.67	1.88	9	>9	1.51
Strato 16	4.20	100.0	5.93	2.63	9	>9	1.2
Strato 18	4.60	105.0	5.67	2.5	9	>9	1.24
Strato 19	4.80	130.0	5.07	2.96	9	>9	1.11
Strato 20	5.00	84.0	5.33	1.83	9	>9	1.54
Strato 21	5.20	117.0	4.13	2.45	9	>9	1.25
Strato 23	5.60	138.0	4.0	2.67	9	>9	1.18
Strato 24	5.80	70.0	2.67	1.3	9	>9	2.22
Strato 25	6.00	150.0	4.0	2.7	9	>9	1.17
Strato 26	6.20	130.0	6.93	2.26	9	>9	1.32
Strato 27	6.40	250.0	6.0	4.19	9	>9	0.88
Strato 28	6.80	140.0	7.37	2.24	9	>9	1.33

Peso unità di volume

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm²)	fs (Kg/cm²)	Correlazione	Peso unità di volume (t/m³)
Strato 1	0.20	8.0	0.33	Meyerhof	1.82
Strato 2	0.40	26.0	0.73	Meyerhof	2.02
Strato 4	0.80	9.0	1.93	Meyerhof	1.84
Strato 5	1.00	32.0	1.13	Meyerhof	2.05
Strato 6	1.40	65.0	2.8	Meyerhof	2.17
Strato 7	1.80	90.5	3.47	Meyerhof	2.23
Strato 8	2.40	84.33	4.13	Meyerhof	2.21
Strato 9	2.60	87.0	2.53	Meyerhof	2.22
Strato 10	2.80	95.0	6.07	Meyerhof	2.23
Strato 11	3.00	148.0	4.93	Meyerhof	2.31
Strato 15	4.00	68.0	6.67	Meyerhof	2.18
Strato 16	4.20	100.0	5.93	Meyerhof	2.24
Strato 18	4.60	105.0	5.67	Meyerhof	2.25
Strato 19	4.80	130.0	5.07	Meyerhof	2.29
Strato 20	5.00	84.0	5.33	Meyerhof	2.21
Strato 21	5.20	117.0	4.13	Meyerhof	2.27
Strato 23	5.60	138.0	4.0	Meyerhof	2.30
Strato 24	5.80	70.0	2.67	Meyerhof	2.18
Strato 25	6.00	150.0	4.0	Meyerhof	2.31
Strato 26	6.20	130.0	6.93	Meyerhof	2.29
Strato 27	6.40	250.0	6.0	Meyerhof	2.40
Strato 28	6.80	140.0	7.37	Meyerhof	2.30

Peso unità di volume saturo

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm²)	fs (Kg/cm²)	Correlazione	Peso unità di volume saturo (t/m³)
Strato 1	0.20	8.0	0.33	Meyerhof	1.90
Strato 2	0.40	26.0	0.73	Meyerhof	2.10
Strato 4	0.80	9.0	1.93	Meyerhof	1.92
Strato 5	1.00	32.0	1.13	Meyerhof	2.13
Strato 6	1.40	65.0	2.8	Meyerhof	2.25
Strato 7	1.80	90.5	3.47	Meyerhof	2.31
Strato 8	2.40	84.33	4.13	Meyerhof	2.29
Strato 9	2.60	87.0	2.53	Meyerhof	2.30
Strato 10	2.80	95.0	6.07	Meyerhof	2.31
Strato 11	3.00	148.0	4.93	Meyerhof	2.39
Strato 15	4.00	68.0	6.67	Meyerhof	2.26
Strato 16	4.20	100.0	5.93	Meyerhof	2.32
Strato 18	4.60	105.0	5.67	Meyerhof	2.33
Strato 19	4.80	130.0	5.07	Meyerhof	2.37
Strato 20	5.00	84.0	5.33	Meyerhof	2.29
Strato 21	5.20	117.0	4.13	Meyerhof	2.35
Strato 23	5.60	138.0	4.0	Meyerhof	2.38
Strato 24	5.80	70.0	2.67	Meyerhof	2.26
Strato 25	6.00	150.0	4.0	Meyerhof	2.39

Strato 26	6.20	130.0	6.93	Meyerhof	2
Strato 27	6.40	250.0	6.0	Meyerhof	2
Strato 28	6.80	140.0	7.37	Meyerhof	2

TERRENI INCOERENTI

Densità relativa (%)

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm²)	fs (Kg/cm²)	Baldi 1978 - Schmertmann 1976	Schmertmann	Harman	Lancellotta 1983	Jamiolkow 1985
Strato 2	0.40	26.0	0.73	68.41	98.7	94.79	69.27	1
Strato 3	0.60	16.0	0.27	47.09	66.69	65.37	47.76	81
Strato 9	2.60	87.0	2.53	71.12	83.04	82.76	71.99	81
Strato 12	3.20	131.0	1.0	79.47	91.81	91.28	80.42	86
Strato 13	3.60	101.5	1.2	70.83	79.85	80.16	71.7	76
Strato 14	3.80	98.0	2.13	68.58	76.19	76.83	69.43	73
Strato 17	4.40	246.0	5.0	92.51	100	100	93.57	95
Strato 22	5.40	173.0	2.13	79.4	86.89	87.33	80.34	78
Strato 23	5.60	138.0	4.0	72.41	77.56	78.62	73.3	71
Strato 25	6.00	150.0	4.0	73.76	78.67	79.75	74.66	71
Strato 27	6.40	250.0	6.0	87.3	95.5	95.64	88.31	84

Angolo di resistenza al taglio (°)

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm²)	fs (Kg/cm²)	Durgunoglu-Mitchell 1973	Caquot	Koppejan	De Beer	Schmertmann	Robertson & Campanella 1983	Herminier	Meyerh 1951
Strato 2	0.40	26.0	0.73	42.96	40.2	37.74	35.08	41.82	45	41.54	28
Strato 3	0.60	16.0	0.27	38.25	35.17	32.45	30.25	37.34	43.3	31.25	24
Strato 9	2.60	87.0	2.53	38.74	35.16	32.43	30.23	39.63	43.28	31.69	
Strato 12	3.20	131.0	1.0	39.67	36.04	33.37	31.08	40.85	44.14	33.39	
Strato 13	3.60	101.5	1.2	38.01	34.29	31.53	29.41	39.18	42.42	30.25	
Strato 14	3.80	98.0	2.13	37.44	33.68	30.88	28.82	38.67	41.8	29.31	
Strato 17	4.40	246.0	5.0	41.15	37.47	34.86	32.45	42	45	36.39	
Strato 22	5.40	173.0	2.13	38.48	34.64	31.89	29.74	40.16	42.77	30.84	
Strato 23	5.60	138.0	4.0	37.22	33.32	30.51	28.47	38.86	41.42	28.82	
Strato 25	6.00	150.0	4.0	37.29	33.38	30.57	28.53	39.01	41.48	28.9	
Strato 27	6.40	250.0	6.0	39.43	35.57	32.87	30.63	41.37	43.68	32.51	

Modulo di Young (Kg/cm²)

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm²)	fs (Kg/cm²)	Schmertmann	Robertson & Campanella (1983)	ISOPT-1 1988 Ey(50)
Strato 2	0.40	26.0	0.73	65.00	52.00	108
Strato 3	0.60	16.0	0.27	40.00	32.00	127
Strato 9	2.60	87.0	2.53	217.50	174.00	525
Strato 12	3.20	131.0	1.0	327.50	262.00	652
Strato 13	3.60	101.5	1.2	253.75	203.00	651
Strato 14	3.80	98.0	2.13	245.00	196.00	672
Strato 17	4.40	246.0	5.0	615.00	492.00	984
Strato 22	5.40	173.0	2.13	432.50	346.00	964
Strato 23	5.60	138.0	4.0	345.00	276.00	923
Strato 25	6.00	150.0	4.0	375.00	300.00	983
Strato 27	6.40	250.0	6.0	625.00	500.00	1135

Modulo Edometrico (Kg/cm²)

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm²)	fs (Kg/cm²)	Robertson & Campanella da Schmertmann	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	Kulhawy-Mayne 1990	Mitchell & Gardner 1975	Buisman-Sanglera
Strato 2	0.40	26.0	0.73	79.42	101.99	205.78	52.00	130
Strato 3	0.60	16.0	0.27	54.29	62.76	122.96	32.00	80
Strato 9	2.60	87.0	2.53	74.34	341.27	705.18	147.90	130
Strato 12	3.20	131.0	1.0	84.18	276.93	1067.06	196.50	196
Strato 13	3.60	101.5	1.2	74.64	398.15	823.12	152.25	152
Strato 14	3.80	98.0	2.13	72.43	384.42	793.69	166.60	147
Strato 17	4.40	246.0	5.0	97.26	502.49	2013.58	369.00	369
Strato 22	5.40	173.0	2.13	87.37	359.31	1409.45	259.50	259
Strato 23	5.60	138.0	4.0	79.49	290.66	1120.32	207.00	207
Strato 25	6.00	150.0	4.0	81.78	314.20	1218.58	225.00	225

Strato 27	6.40	250.0	6.0	99.16	510.33	2042.82	375.00	375.00

Modulo di deformazione a taglio

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm²)	fs (Kg/cm²)	Correlazione	G (Kg/cm²)
Strato 2	0.40	26.0	0.73	Imai & Tomauchi	204.98
Strato 3	0.60	16.0	0.27	Imai & Tomauchi	152.36
Strato 9	2.60	87.0	2.53	Imai & Tomauchi	428.75
Strato 12	3.20	131.0	1.0	Imai & Tomauchi	550.57
Strato 13	3.60	101.5	1.2	Imai & Tomauchi	471.10
Strato 14	3.80	98.0	2.13	Imai & Tomauchi	461.10
Strato 17	4.40	246.0	5.0	Imai & Tomauchi	809.13
Strato 22	5.40	173.0	2.13	Imai & Tomauchi	652.54
Strato 23	5.60	138.0	4.0	Imai & Tomauchi	568.36
Strato 25	6.00	150.0	4.0	Imai & Tomauchi	598.07
Strato 27	6.40	250.0	6.0	Imai & Tomauchi	817.15

Grado di sovraconsolidazione

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm²)	fs (Kg/cm²)	Stress-History	Piacentini Righi 1978	Larsson 1991 S.G.I.	Ladd e Foot 1977
Strato 2	0.40	26.0	0.73	>9	>9	>9	
Strato 3	0.60	16.0	0.27	3.87	>9	>9	
Strato 9	2.60	87.0	2.53	3.86	>9	>9	
Strato 12	3.20	131.0	1.0	4.62	>9	>9	
Strato 13	3.60	101.5	1.2	3.24	>9	>9	
Strato 14	3.80	98.0	2.13	2.87	>9	>9	
Strato 17	4.40	246.0	5.0	6.15	>9	>9	
Strato 22	5.40	173.0	2.13	3.48	>9	>9	
Strato 23	5.60	138.0	4.0	2.67	>9	>9	
Strato 25	6.00	150.0	4.0	2.7	>9	>9	
Strato 27	6.40	250.0	6.0	4.19	>9	>9	

Modulo di reazione Ko

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm²)	fs (Kg/cm²)	Correlazione	Ko
Strato 2	0.40	26.0	0.73	Kulhawy-Mayne (1990)	0.00
Strato 3	0.60	16.0	0.27	Kulhawy-Mayne (1990)	0.84
Strato 9	2.60	87.0	2.53	Kulhawy-Mayne (1990)	0.84
Strato 12	3.20	131.0	1.0	Kulhawy-Mayne (1990)	0.95
Strato 13	3.60	101.5	1.2	Kulhawy-Mayne (1990)	0.75
Strato 14	3.80	98.0	2.13	Kulhawy-Mayne (1990)	0.69
Strato 17	4.40	246.0	5.0	Kulhawy-Mayne (1990)	1.14
Strato 22	5.40	173.0	2.13	Kulhawy-Mayne (1990)	0.79
Strato 23	5.60	138.0	4.0	Kulhawy-Mayne (1990)	0.66
Strato 25	6.00	150.0	4.0	Kulhawy-Mayne (1990)	0.67
Strato 27	6.40	250.0	6.0	Kulhawy-Mayne (1990)	0.89

Fattori di compressibilità C Crm

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm²)	fs (Kg/cm²)	C	Crm
Strato 2	0.40	26.0	0.73	0.11815	0.01536
Strato 3	0.60	16.0	0.27	0.15012	0.01952
Strato 9	2.60	87.0	2.53	0.09574	0.01245
Strato 12	3.20	131.0	1.0	0.09413	0.01224
Strato 13	3.60	101.5	1.2	0.09439	0.01227
Strato 14	3.80	98.0	2.13	0.09464	0.0123
Strato 17	4.40	246.0	5.0	-0.50846	-0.0661
Strato 22	5.40	173.0	2.13	0.10018	0.01302

Strato 23	5.60	138.0	4.0	0.09453	0.01
Strato 25	6.00	150.0	4.0	0.09568	0.01
Strato 27	6.40	250.0	6.0	-0.16965	-0.02

Peso unità di volume

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm²)	fs (Kg/cm²)	Correlazione	Peso unità di volu (t/m³)
Strato 2	0.40	26.0	0.73	Meyerhof	1.
Strato 3	0.60	16.0	0.27	Meyerhof	1.
Strato 9	2.60	87.0	2.53	Meyerhof	1.
Strato 12	3.20	131.0	1.0	Meyerhof	1.
Strato 13	3.60	101.5	1.2	Meyerhof	1.
Strato 14	3.80	98.0	2.13	Meyerhof	1.
Strato 17	4.40	246.0	5.0	Meyerhof	1.
Strato 22	5.40	173.0	2.13	Meyerhof	1.
Strato 23	5.60	138.0	4.0	Meyerhof	1.
Strato 25	6.00	150.0	4.0	Meyerhof	1.
Strato 27	6.40	250.0	6.0	Meyerhof	1.

Peso unità di volume saturo

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm²)	fs (Kg/cm²)	Correlazione	Peso unità di volu saturo (t/m³)
Strato 2	0.40	26.0	0.73	Meyerhof	2.
Strato 3	0.60	16.0	0.27	Meyerhof	2.
Strato 9	2.60	87.0	2.53	Meyerhof	2.
Strato 12	3.20	131.0	1.0	Meyerhof	2.
Strato 13	3.60	101.5	1.2	Meyerhof	2.
Strato 14	3.80	98.0	2.13	Meyerhof	2.
Strato 17	4.40	246.0	5.0	Meyerhof	2.
Strato 22	5.40	173.0	2.13	Meyerhof	2.
Strato 23	5.60	138.0	4.0	Meyerhof	2.
Strato 25	6.00	150.0	4.0	Meyerhof	2.
Strato 27	6.40	250.0	6.0	Meyerhof	2.

Liquefazione - Accelerazione sismica massima (g)=0

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm²)	fs (Kg/cm²)	Correlazione	Fattore di sicurezza liquefazione
Strato 2	0.40	26.0	0.73	Robertson e Wride 1997	
Strato 3	0.60	16.0	0.27	Robertson e Wride 1997	
Strato 9	2.60	87.0	2.53	Robertson e Wride 1997	
Strato 12	3.20	131.0	1.0	Robertson e Wride 1997	
Strato 13	3.60	101.5	1.2	Robertson e Wride 1997	
Strato 14	3.80	98.0	2.13	Robertson e Wride 1997	
Strato 17	4.40	246.0	5.0	Robertson e Wride 1997	
Strato 22	5.40	173.0	2.13	Robertson e Wride 1997	
Strato 23	5.60	138.0	4.0	Robertson e Wride 1997	
Strato 25	6.00	150.0	4.0	Robertson e Wride 1997	
Strato 27	6.40	250.0	6.0	Robertson e Wride 1997	

Permeabilità

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm²)	fs (Kg/cm²)	Correlazione	Permeabilità (cm/s)
Strato 1	0.20	8.0	0.33	Piacentini-Righi 1988	1.026311E-
Strato 2	0.40	26.0	0.73	Piacentini-Righi 1988	1.633145E-
Strato 3	0.60	16.0	0.27	Piacentini-Righi 1988	1.583596E-
Strato 4	0.80	9.0	1.93	Piacentini-Righi 1988	1E-
Strato 5	1.00	32.0	1.13	Piacentini-Righi 1988	5.620507E-

Strato 6	1.40	65.0	2.8	Piacentini-Righi 1988	1.468617E-09
Strato 7	1.80	90.5	3.47	Piacentini-Righi 1988	1.189064E-08
Strato 8	2.40	84.33	4.13	Piacentini-Righi 1988	1E-11
Strato 9	2.60	87.0	2.53	Piacentini-Righi 1988	4.149078E-06
Strato 10	2.80	95.0	6.07	Piacentini-Righi 1988	1E-11
Strato 11	3.00	148.0	4.93	Piacentini-Righi 1988	8.058547E-08
Strato 12	3.20	131.0	1.0	Piacentini-Righi 1988	0.001
Strato 13	3.60	101.5	1.2	Piacentini-Righi 1988	0.001
Strato 14	3.80	98.0	2.13	Piacentini-Righi 1988	1.501165E-04
Strato 15	4.00	68.0	6.67	Piacentini-Righi 1988	1E-11
Strato 16	4.20	100.0	5.93	Piacentini-Righi 1988	1E-11
Strato 17	4.40	246.0	5.0	Piacentini-Righi 1988	1.496828E-04
Strato 18	4.60	105.0	5.67	Piacentini-Righi 1988	1E-11
Strato 19	4.80	130.0	5.07	Piacentini-Righi 1988	1.343911E-09
Strato 20	5.00	84.0	5.33	Piacentini-Righi 1988	1E-11
Strato 21	5.20	117.0	4.13	Piacentini-Righi 1988	4.252803E-08
Strato 22	5.40	173.0	2.13	Piacentini-Righi 1988	8.150294E-03
Strato 23	5.60	138.0	4.0	Piacentini-Righi 1988	2.004224E-06
Strato 24	5.80	70.0	2.67	Piacentini-Righi 1988	3.108711E-08
Strato 25	6.00	150.0	4.0	Piacentini-Righi 1988	7.191288E-06
Strato 26	6.20	130.0	6.93	Piacentini-Righi 1988	1E-11
Strato 27	6.40	250.0	6.0	Piacentini-Righi 1988	1.52531E-05
Strato 28	6.80	140.0	7.37	Piacentini-Righi 1988	1E-11

Coefficiente di consolidazione

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm²)	fs (Kg/cm²)	Correlazione	Coefficiente di consolidazione (cm²/s)
Strato 1	0.20	8.0	0.33	Piacentini-Righi 1988	2.463146E-03
Strato 2	0.40	26.0	0.73	Piacentini-Righi 1988	1.273853
Strato 3	0.60	16.0	0.27	Piacentini-Righi 1988	0
Strato 4	0.80	9.0	1.93	Piacentini-Righi 1988	2.7E-07
Strato 5	1.00	32.0	1.13	Piacentini-Righi 1988	5.395687E-02
Strato 6	1.40	65.0	2.8	Piacentini-Righi 1988	2.863804E-04
Strato 7	1.80	90.5	3.47	Piacentini-Righi 1988	3.228309E-03
Strato 8	2.40	84.33	4.13	Piacentini-Righi 1988	2.5299E-06
Strato 9	2.60	87.0	2.53	Piacentini-Righi 1988	1.082909
Strato 10	2.80	95.0	6.07	Piacentini-Righi 1988	2.85E-06
Strato 11	3.00	148.0	4.93	Piacentini-Righi 1988	3.577995E-02
Strato 12	3.20	131.0	1.0	Piacentini-Righi 1988	0
Strato 13	3.60	101.5	1.2	Piacentini-Righi 1988	0
Strato 14	3.80	98.0	2.13	Piacentini-Righi 1988	0
Strato 15	4.00	68.0	6.67	Piacentini-Righi 1988	2.04E-06
Strato 16	4.20	100.0	5.93	Piacentini-Righi 1988	0.000003
Strato 17	4.40	246.0	5.0	Piacentini-Righi 1988	0
Strato 18	4.60	105.0	5.67	Piacentini-Righi 1988	3.15E-06
Strato 19	4.80	130.0	5.07	Piacentini-Righi 1988	5.241255E-04
Strato 20	5.00	84.0	5.33	Piacentini-Righi 1988	2.52E-06
Strato 21	5.20	117.0	4.13	Piacentini-Righi 1988	1.492734E-02
Strato 22	5.40	173.0	2.13	Piacentini-Righi 1988	0
Strato 23	5.60	138.0	4.0	Piacentini-Righi 1988	0.8297489
Strato 24	5.80	70.0	2.67	Piacentini-Righi 1988	6.528293E-03
Strato 25	6.00	150.0	4.0	Piacentini-Righi 1988	3.236079
Strato 26	6.20	130.0	6.93	Piacentini-Righi 1988	0.0000039
Strato 27	6.40	250.0	6.0	Piacentini-Righi 1988	11.43983
Strato 28	6.80	140.0	7.37	Piacentini-Righi 1988	0.0000042

PROVA ... Nr.2

Strumento utilizzato... PAGANI 100 kN
Prova eseguita in data
Profondità prova 6.40 mt

Profondità (m)	Lettura punta (Kg/cm²)	Lettura laterale (Kg/cm²)	qc (Kg/cm²)	fs (Kg/cm²)	qc/fs Begemann	fs/qcx100 (Schmertmann)
0.20	8.0	14.0	8.0	0.4	20.0	5.0

0.40	16.0	22.0	16.0	0.47	34.04	2
0.60	12.0	19.0	12.0	0.73	16.44	6
0.80	12.0	23.0	12.0	0.93	12.9	7
1.00	20.0	34.0	20.0	1.4	14.29	7
1.20	37.0	58.0	37.0	1.67	22.16	4
1.40	38.0	63.0	38.0	3.0	12.67	7
1.60	32.0	77.0	32.0	1.67	19.16	5
1.80	25.0	50.0	25.0	1.73	14.45	6
2.00	16.0	42.0	16.0	1.2	13.33	7
2.20	10.0	28.0	10.0	1.07	9.35	10
2.40	14.0	30.0	14.0	0.73	19.18	5
2.60	14.0	25.0	14.0	0.8	17.5	5
2.80	17.0	29.0	17.0	0.8	21.25	4
3.00	20.0	32.0	20.0	0.33	60.61	1
3.20	15.0	20.0	15.0	0.4	37.5	2
3.40	19.0	25.0	19.0	1.13	16.81	5
3.60	188.0	205.0	188.0	2.27	82.82	1
3.80	275.0	309.0	275.0	6.07	45.3	2
4.00	69.0	160.0	69.0	3.6	19.17	5
4.20	35.0	89.0	35.0	1.6	21.88	4
4.40	32.0	56.0	32.0	1.87	17.11	5
4.60	40.0	68.0	40.0	2.2	18.18	3
4.80	38.0	71.0	38.0	2.4	15.83	6
5.00	31.0	67.0	31.0	1.47	21.09	4
5.20	30.0	52.0	30.0	0.33	90.91	1
5.40	26.0	31.0	26.0	2.47	10.53	9
5.60	49.0	86.0	49.0	0.27	181.48	0
5.80	28.0	32.0	28.0	2.47	11.34	8
6.00	65.0	102.0	65.0	2.6	25.0	4
6.20	228.0	267.0	228.0	6.67	34.18	2
6.40	250.0	350.0	250.0	0.0		0

Profondità (m)	Valutazione litologica secondo: Begemann 1965
0.20	Argi
0.40	Limi - Argille Sabbio
0.60	Argi
0.80	Torbe - Argille Torbo
1.00	Torbe - Argille Torbo
1.20	Argi
1.40	Torbe - Argille Torbo
1.60	Argi
1.80	Torbe - Argille Torbo
2.00	Torbe - Argille Torbo
2.20	Torbe - Argille Torbo
2.40	Argi
2.60	Argi
2.80	Argi
3.00	Sabbie limo
3.20	Limi - Argille Sabbio
3.40	Argi
3.60	Sabbie fini - Sabbie con Ghia
3.80	Limi Sabbiosi - Sabbie Limo
4.00	Argi
4.20	Argi
4.40	Argi
4.60	Argi
4.80	Argi
5.00	Argi
5.20	Sabbie fini - Sabbie con Ghia
5.40	Torbe - Argille Torbo
5.60	Sabbie dense - Sabbie con Ghia
5.80	Torbe - Argille Torbo
6.00	Argille - Argille Limo
6.20	Limi - Argille Sabbio
6.40	Sabbie fini - Sabbie con Ghia

STIMA PARAMETRI GEOTECNICI Nr.2

TERRENI COESIVI

Coesione non drenata (Kg/cm²)

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm²)	fs (Kg/cm²)	Lunne & Eide	Sunda Relazione Sperimentale	Lunne T.-Kleven A. 1981	Kjekstad. 1978 - Lunne, Robertson and Powell 1977	Lunne, Robertson and Powell 1977	Terzaghi	Begeman n	De Beer	Baligh ed altri (1980) Nk=(20)
Strato 1	0.20	8.0	0.4	0.46	0.60	0.53	0.47	0.42	0.40	0.57	0.40	0.40
Strato 2	0.40	16.0	0.47	0.91	1.11	1.06	0.94	0.84	0.80	1.14	0.80	0.80
Strato 3	0.60	12.0	0.73	0.68	0.86	0.79	0.70	0.63	0.60	0.85	0.60	0.60
Strato 4	1.00	16.0	1.17	0.91	1.10	1.06	0.93	0.83	0.80	1.13	0.80	0.79
Strato 5	1.20	37.0	1.67	2.11	2.10	2.45	2.16	1.94	1.85	2.63	1.85	1.84
Strato 6	1.40	38.0	3.0	2.16	2.13	2.52	2.22	1.99	1.90	2.70	1.90	1.89
Strato 7	1.60	32.0	1.67	1.82	1.89	2.11	1.87	1.67	1.60	2.26	1.60	1.59
Strato 8	2.20	17.0	1.33	0.95	1.14	1.11	0.98	0.88	0.85	1.19	0.85	0.83
Strato 9	2.80	15.0	0.78	0.83	1.02	0.97	0.85	0.76	0.75	1.04	0.75	0.73
Strato 11	3.20	15.0	0.4	0.82	1.01	0.96	0.85	0.76	0.75	1.03	0.75	0.72
Strato 12	3.40	19.0	1.13	1.05	1.24	1.22	1.08	0.97	0.95	1.31	0.95	0.92
Strato 15	5.00	40.83	2.19	2.29	2.20	2.66	2.35	2.10	2.04	2.85	2.04	2.00
Strato 17	5.40	26.0	2.47	1.43	1.57	1.66	1.47	1.31	1.30	1.78	1.30	1.25
Strato 19	5.80	28.0	2.47	1.54	1.66	1.79	1.58	1.41	1.40	1.92	1.40	1.34
Strato 20	6.00	65.0	2.6	3.65	2.93	4.25	3.75	3.36	3.25	4.56	3.25	3.19
Strato 21	6.20	228.0	6.67	12.99	4.91	15.12	13.34	11.93	11.40	16.20	11.40	11.34

TERRENI INCOERENTI

Densità relativa (%)

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm²)	fs (Kg/cm²)	Baldi 1978 - Schmertmann 1976	Schmertmann	Harman	Lancellotta 1983	Jamiolkowski 1985
Strato 2	0.40	16.0	0.47	54.84	81.36	78.49	55.58	97.53
Strato 10	3.00	20.0	0.33	28.26	27.21	30.44	28.77	37.52
Strato 11	3.20	15.0	0.4	19.14	14.89	18.95	19.57	27.36
Strato 13	3.60	188.0	2.27	89.2	100	100	90.22	96.19
Strato 14	3.80	275.0	6.07	99.05	100	100	100	100
Strato 16	5.20	30.0	0.33	31.29	25.96	29.99	31.82	31.99
Strato 18	5.60	49.0	0.27	44.14	41.85	45	44.79	43.86
Strato 21	6.20	228.0	6.67	86.28	95.17	95.19	87.28	84.78

Angolo di resistenza al taglio (°)

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm²)	fs (Kg/cm²)	Durgunoglu-Mitchell 1973	Caquot	Koppejan	De Beer	Schmertmann	Robertson & Campanella 1983	Herminier	Meyerhof 1951
Strato 2	0.40	16.0	0.47	40.7	37.88	35.29	32.84	39.39	45	36.62	24.18
Strato 10	3.00	20.0	0.33	31.35	27.49	24.38	22.88	31.81	34.75	23.53	25.98
Strato 11	3.20	15.0	0.4	29.67	25.73	22.54	21.19	30.08	32.49	22.78	23.74
Strato 13	3.60	188.0	2.27	41.23	37.64	35.05	32.62	42	45	36.76	45
Strato 14	3.80	275.0	6.07	42.76	39.2	36.68	34.11	42	45	40.07	45
Strato 16	5.20	30.0	0.33	30.6	26.54	23.38	21.96	31.63	33.54	23.15	30.47
Strato 18	5.60	49.0	0.27	32.61	28.59	25.54	23.93	33.86	36.1	24.21	39
Strato 21	6.20	228.0	6.67	39.5	35.67	32.97	30.73	41.32	43.78	32.7	45

Modulo di Young (Kg/cm²)

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm²)	fs (Kg/cm²)	Schmertmann	Robertson & Campanella (1983)	ISOPT-1 1988 Ey(50)
Strato 2	0.40	16.0	0.47	40.00	32.00	99.79
Strato 10	3.00	20.0	0.33	50.00	40.00	254.70
Strato 11	3.20	15.0	0.4	37.50	30.00	213.20
Strato 13	3.60	188.0	2.27	470.00	376.00	752.00
Strato 14	3.80	275.0	6.07	687.50	550.00	1100.00
Strato 16	5.20	30.0	0.33	75.00	60.00	386.54
Strato 18	5.60	49.0	0.27	122.50	98.00	537.92
Strato 21	6.20	228.0	6.67	570.00	456.00	1044.15

Modulo Edometrico (Kg/cm²)

	Prof. Strato	qc	fs	Robertson &	Lunne-	Kulhawy-	Mitchell &	Buisman -

	(m)	(Kg/cm²)	(Kg/cm²)	Campanella da Schmertmann	Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	Mayne 1990	Gardner 1975	Sanglerat
Strato 2	0.40	16.0	0.47	65.41	62.76	123.29	32.00	80.
Strato 10	3.00	20.0	0.33	28.71	78.45	152.09	40.00	100.
Strato 11	3.20	15.0	0.4	19.28	58.84	110.52	30.00	75.
Strato 13	3.60	188.0	2.27	92.66	388.73	1537.09	282.00	282.
Strato 14	3.80	275.0	6.07	95.83	559.37	2254.45	412.50	412.
Strato 16	5.20	30.0	0.33	33.43	117.68	230.77	60.00	150.
Strato 18	5.60	49.0	0.27	47.51	192.21	386.85	98.00	73.
Strato 21	6.20	228.0	6.67	96.51	467.18	1862.54	342.00	342.

Modulo di deformazione a taglio

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm²)	fs (Kg/cm²)	Correlazione	G (Kg/cm²)
Strato 2	0.40	16.0	0.47	Imai & Tomauchi	152.
Strato 10	3.00	20.0	0.33	Imai & Tomauchi	174.
Strato 11	3.20	15.0	0.4	Imai & Tomauchi	146.
Strato 13	3.60	188.0	2.27	Imai & Tomauchi	686.
Strato 14	3.80	275.0	6.07	Imai & Tomauchi	866.
Strato 16	5.20	30.0	0.33	Imai & Tomauchi	223.
Strato 18	5.60	49.0	0.27	Imai & Tomauchi	301.
Strato 21	6.20	228.0	6.67	Imai & Tomauchi	772.

Grado di sovraconsolidazione

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm²)	fs (Kg/cm²)	Stress-History	Piacentini Righi 1978	Larsson 1991 S.G.I.	Ladd e Foot 1977
Strato 2	0.40	16.0	0.47	6.68	>9	>9	
Strato 10	3.00	20.0	0.33	0.82	6.55	>9	
Strato 11	3.20	15.0	0.4	0.58	6.26	6.4	
Strato 13	3.60	188.0	2.27	6.38	>9	>9	
Strato 14	3.80	275.0	6.07	8.72	>9	>9	
Strato 16	5.20	30.0	0.33	0.68	4.39	7.89	
Strato 18	5.60	49.0	0.27	1.03	8.4	>9	
Strato 21	6.20	228.0	6.67	4.28	>9	>9	

Modulo di reazione Ko

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm²)	fs (Kg/cm²)	Correlazione	Ko
Strato 2	0.40	16.0	0.47	Kulhawy-Mayne (1990)	1.
Strato 10	3.00	20.0	0.33	Kulhawy-Mayne (1990)	0.
Strato 11	3.20	15.0	0.4	Kulhawy-Mayne (1990)	0.
Strato 13	3.60	188.0	2.27	Kulhawy-Mayne (1990)	1.
Strato 14	3.80	275.0	6.07	Kulhawy-Mayne (1990)	1.
Strato 16	5.20	30.0	0.33	Kulhawy-Mayne (1990)	0.
Strato 18	5.60	49.0	0.27	Kulhawy-Mayne (1990)	0.
Strato 21	6.20	228.0	6.67	Kulhawy-Mayne (1990)	0.

Fattori di compressibilità C Crm

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm²)	fs (Kg/cm²)	C	Crm
Strato 2	0.40	16.0	0.47	0.15012	0.019
Strato 10	3.00	20.0	0.33	0.1335	0.017
Strato 11	3.20	15.0	0.4	0.15567	0.020
Strato 13	3.60	188.0	2.27	0.10594	0.013
Strato 14	3.80	275.0	6.07	0.02053	0.002
Strato 16	5.20	30.0	0.33	0.11133	0.014
Strato 18	5.60	49.0	0.27	0.10619	0.01
Strato 21	6.20	228.0	6.67	0.18458	0.0

Peso unità di volume

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm²)	fs (Kg/cm²)	Correlazione	Peso unità di volume (t/m³)
Strato 2	0.40	16.0	0.47	Meyerhof	1.80
Strato 10	3.00	20.0	0.33	Meyerhof	1.90
Strato 11	3.20	15.0	0.4	Meyerhof	1.80
Strato 13	3.60	188.0	2.27	Meyerhof	1.90
Strato 14	3.80	275.0	6.07	Meyerhof	1.80
Strato 16	5.20	30.0	0.33	Meyerhof	1.90
Strato 18	5.60	49.0	0.27	Meyerhof	1.90
Strato 21	6.20	228.0	6.67	Meyerhof	1.80

Peso unità di volume saturo

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm²)	fs (Kg/cm²)	Correlazione	Peso unità di volume saturo (t/m³)
Strato 2	0.40	16.0	0.47	Meyerhof	2.10
Strato 10	3.00	20.0	0.33	Meyerhof	2.20
Strato 11	3.20	15.0	0.4	Meyerhof	2.10
Strato 13	3.60	188.0	2.27	Meyerhof	2.20
Strato 14	3.80	275.0	6.07	Meyerhof	2.10
Strato 16	5.20	30.0	0.33	Meyerhof	2.20
Strato 18	5.60	49.0	0.27	Meyerhof	2.20
Strato 21	6.20	228.0	6.67	Meyerhof	2.10

Liquefazione - Accelerazione sismica massima (g)=0

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm²)	fs (Kg/cm²)	Correlazione	Fattore di sicurezza a liquefazione
Strato 2	0.40	16.0	0.47	Robertson e Wride 1997	0
Strato 10	3.00	20.0	0.33	Robertson e Wride 1997	0
Strato 11	3.20	15.0	0.4	Robertson e Wride 1997	0
Strato 13	3.60	188.0	2.27	Robertson e Wride 1997	0
Strato 14	3.80	275.0	6.07	Robertson e Wride 1997	0
Strato 16	5.20	30.0	0.33	Robertson e Wride 1997	0
Strato 18	5.60	49.0	0.27	Robertson e Wride 1997	0
Strato 21	6.20	228.0	6.67	Robertson e Wride 1997	0

Permeabilità

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm²)	fs (Kg/cm²)	Correlazione	Permeabilità (cm/s)
Strato 1	0.20	8.0	0.4	Piacentini-Righi 1988	2.467341E-09
Strato 2	0.40	16.0	0.47	Piacentini-Righi 1988	1.101311E-05
Strato 3	0.60	12.0	0.73	Piacentini-Righi 1988	1E-11
Strato 4	1.00	16.0	1.17	Piacentini-Righi 1988	1E-11
Strato 5	1.20	37.0	1.67	Piacentini-Righi 1988	2.490362E-09
Strato 6	1.40	38.0	3.0	Piacentini-Righi 1988	1E-11
Strato 7	1.60	32.0	1.67	Piacentini-Righi 1988	5.328398E-11
Strato 8	2.20	17.0	1.33	Piacentini-Righi 1988	1E-11
Strato 9	2.80	15.0	0.78	Piacentini-Righi 1988	4.471725E-10
Strato 10	3.00	20.0	0.33	Piacentini-Righi 1988	1.815663E-03
Strato 11	3.20	15.0	0.4	Piacentini-Righi 1988	3.354908E-05
Strato 12	3.40	19.0	1.13	Piacentini-Righi 1988	1E-11
Strato 13	3.60	188.0	2.27	Piacentini-Righi 1988	8.90281E-03
Strato 14	3.80	275.0	6.07	Piacentini-Righi 1988	4.518668E-05
Strato 15	5.00	40.83	2.19	Piacentini-Righi 1988	1E-11
Strato 16	5.20	30.0	0.33	Piacentini-Righi 1988	0.001
Strato 17	5.40	26.0	2.47	Piacentini-Righi 1988	1E-11
Strato 18	5.60	49.0	0.27	Piacentini-Righi 1988	0.001
Strato 19	5.80	28.0	2.47	Piacentini-Righi 1988	1E-11
Strato 20	6.00	65.0	2.6	Piacentini-Righi 1988	1.171656E-08
Strato 21	6.20	228.0	6.67	Piacentini-Righi 1988	4.082008E-07

Coefficiente di consolidazione

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm²)	fs (Kg/cm²)	Correlazione	Coefficiente di consolidazione (cm²/s)
Strato 1	0.20	8.0	0.4	Piacentini-Righi 1988	5.921618E-
Strato 2	0.40	16.0	0.47	Piacentini-Righi 1988	0.5286
Strato 3	0.60	12.0	0.73	Piacentini-Righi 1988	3.6E-
Strato 4	1.00	16.0	1.17	Piacentini-Righi 1988	4.8E-
Strato 5	1.20	37.0	1.67	Piacentini-Righi 1988	2.764302E-
Strato 6	1.40	38.0	3.0	Piacentini-Righi 1988	1.14E-
Strato 7	1.60	32.0	1.67	Piacentini-Righi 1988	5.115262E-
Strato 8	2.20	17.0	1.33	Piacentini-Righi 1988	5.1E-
Strato 9	2.80	15.0	0.78	Piacentini-Righi 1988	2.012276E-
Strato 10	3.00	20.0	0.33	Piacentini-Righi 1988	
Strato 11	3.20	15.0	0.4	Piacentini-Righi 1988	1.509
Strato 12	3.40	19.0	1.13	Piacentini-Righi 1988	5.7E-
Strato 13	3.60	188.0	2.27	Piacentini-Righi 1988	
Strato 14	3.80	275.0	6.07	Piacentini-Righi 1988	
Strato 15	5.00	40.83	2.19	Piacentini-Righi 1988	1.2249E-
Strato 16	5.20	30.0	0.33	Piacentini-Righi 1988	
Strato 17	5.40	26.0	2.47	Piacentini-Righi 1988	7.8E-
Strato 18	5.60	49.0	0.27	Piacentini-Righi 1988	
Strato 19	5.80	28.0	2.47	Piacentini-Righi 1988	8.4E-
Strato 20	6.00	65.0	2.6	Piacentini-Righi 1988	2.284728E-
Strato 21	6.20	228.0	6.67	Piacentini-Righi 1988	0.2792

PROVA ... Nr.3

Strumento utilizzato... PAGANI 100 kN
Prova eseguita in data
Profondità prova 6.40 mt

Profondità (m)	Lettura punta (Kg/cm²)	Lettura laterale (Kg/cm²)	qc (Kg/cm²)	fs (Kg/cm²)	qc/fs Begemann	fs/qcx100 (Schmertmann
0.20	8.0	15.0	8.0	0.47	17.02	5
0.40	14.0	21.0	14.0	0.8	17.5	5
0.60	17.0	29.0	17.0	1.27	13.39	7
0.80	15.0	34.0	15.0	0.6	25.0	4
1.00	7.0	16.0	7.0	0.33	21.21	4
1.20	8.0	13.0	8.0	0.47	17.02	5
1.40	12.0	19.0	12.0	0.6	20.0	5
1.60	12.0	21.0	12.0	0.67	17.91	5
1.80	30.0	40.0	30.0	0.73	41.1	2
2.00	32.0	43.0	32.0	2.13	15.02	6
2.20	35.0	67.0	35.0	2.13	16.43	6
2.40	43.0	75.0	43.0	2.0	21.5	4
2.60	40.0	70.0	40.0	2.07	19.32	5
2.80	44.0	75.0	44.0	1.6	27.5	3
3.00	42.0	66.0	42.0	2.2	19.09	5
3.20	31.0	64.0	31.0	1.87	16.58	6
3.40	36.0	64.0	36.0	1.8	20.0	5
3.60	17.0	44.0	17.0	1.13	15.04	6
3.80	15.0	32.0	15.0	1.07	14.02	7
4.00	10.0	26.0	10.0	1.2	8.33	11
4.20	23.0	41.0	23.0	0.8	28.75	3
4.40	28.0	40.0	28.0	1.33	21.05	4
4.60	30.0	50.0	30.0	1.07	28.04	3
4.80	38.0	54.0	38.0	1.4	27.14	3
5.00	30.0	51.0	30.0	0.73	41.1	2
5.20	23.0	34.0	23.0	2.53	9.09	11
5.40	48.0	86.0	48.0	1.67	28.74	3
5.60	80.0	105.0	80.0	1.33	60.15	1
5.80	38.0	58.0	38.0	2.67	14.23	7
6.00	70.0	110.0	70.0	2.8	25.0	4
6.20	338.0	380.0	338.0	4.67	72.38	1

6.40	250.0	320.0	250.0	0.0	0.0

Profondità (m)	Valutazione litologica secondo: Begemann 1965
0.20	Argille
0.40	Argille
0.60	Torbe - Argille Torbose
0.80	Argille - Argille Limose
1.00	Argille
1.20	Argille
1.40	Argille
1.60	Argille
1.80	Limi - Argille Sabbiose
2.00	Argille
2.20	Argille
2.40	Argille
2.60	Argille
2.80	Argille - Argille Limose
3.00	Argille
3.20	Argille
3.40	Argille
3.60	Argille
3.80	Torbe - Argille Torbose
4.00	Torbe - Argille Torbose
4.20	Argille - Argille Limose
4.40	Argille
4.60	Argille - Argille Limose
4.80	Argille - Argille Limose
5.00	Limi - Argille Sabbiose
5.20	Torbe - Argille Torbose
5.40	Argille - Argille Limose
5.60	Limi Sabbiosi - Sabbie Limose
5.80	Torbe - Argille Torbose
6.00	Argille - Argille Limose
6.20	Sabbie limose
6.40	Sabbie fini - Sabbie con Ghiaia

STIMA PARAMETRI GEOTECNICI Nr.3

TERRENI COESIVI

Coesione non drenata (Kg/cm²)

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm²)	fs (Kg/cm²)	Lunne & Eide	Sunda Relazione Sperimentale	Lunne T.-Kleven A. 1981	Kjekstad. 1978 - Lunne, Robertson and Powell 1977	Lunne, Robertson and Powell 1977	Terzaghi	Begeman n	De Beer	Baligh ed altri (1980) Nk=(20)
Strato 1	0.40	11.0	0.64	0.63	0.80	0.73	0.64	0.58	0.55	0.78	0.55	0.55
Strato 2	0.60	17.0	1.27	0.97	1.16	1.13	0.99	0.89	0.85	1.21	0.85	0.85
Strato 3	0.80	15.0	0.6	0.85	1.04	0.99	0.87	0.78	0.75	1.06	0.75	0.74
Strato 4	1.60	9.75	0.52	0.55	0.71	0.63	0.56	0.50	0.49	0.68	0.49	0.48
Strato 5	1.80	30.0	0.73	1.70	1.80	1.98	1.75	1.56	1.50	2.12	1.50	1.48
Strato 6	2.60	37.5	2.08	2.12	2.10	2.47	2.18	1.95	1.88	2.65	1.88	1.85
Strato 7	2.80	44.0	1.6	2.49	2.34	2.90	2.56	2.29	2.20	3.11	2.20	2.17
Strato 8	3.60	31.5	1.75	1.77	1.85	2.06	1.82	1.62	1.58	2.21	1.58	1.54
Strato 9	4.00	12.5	1.14	0.67	0.85	0.78	0.69	0.62	0.62	0.84	0.63	0.59
Strato 10	4.20	23.0	0.8	1.27	1.44	1.48	1.31	1.17	1.15	1.59	1.15	1.11
Strato 11	4.40	28.0	1.33	1.56	1.68	1.81	1.60	1.43	1.40	1.94	1.40	1.36
Strato 12	4.80	34.0	1.24	1.90	1.94	2.21	1.95	1.74	1.70	2.36	1.70	1.65
Strato 13	5.00	30.0	0.73	1.66	1.76	1.94	1.71	1.53	1.50	2.07	1.50	1.45
Strato 14	5.20	23.0	2.53	1.26	1.42	1.47	1.29	1.16	1.15	1.57	1.15	1.10
Strato 15	5.40	48.0	1.67	2.69	2.45	3.13	2.76	2.47	2.40	3.35	2.40	2.35
Strato 17	5.80	38.0	2.67	2.11	2.08	2.46	2.17	1.94	1.90	2.63	1.90	1.84
Strato 18	6.00	70.0	2.8	3.94	3.06	4.59	4.05	3.62	3.50	4.92	3.50	3.44

TERRENI INCOERENTI

Densità relativa (%)

	Prof. Strato	qc	fs	Baldi 1978 -	Schmertmann	Harman	Lancellotta	Jamiolkowski

	(m)	(Kg/cm²)	(Kg/cm²)	Schmertmann 1976			1983	1985
Strato 5	1.80	30.0	0.73	47.88	57.37	58.07	48.56	65.
Strato 13	5.00	30.0	0.73	32.11	27.51	31.37	32.65	33.
Strato 16	5.60	80.0	1.33	58.27	60.16	62.17	59.03	58
Strato 19	6.20	338.0	4.67	97.61	100	100	98.71	96.

Angolo di resistenza al taglio (°)

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm²)	fs (Kg/cm²)	Durgunoglu-Mitchell 1973	Caquot	Koppejan	De Beer	Schmertmann	Robertson & Campanella 1983	Herminier	Meyerh 1951
Strato 5	1.80	30.0	0.73	35.86	32.33	29.46	27.52	36.03	40.37	27.38	30.
Strato 13	5.00	30.0	0.73	30.86	26.82	23.68	22.24	31.85	33.9	23.27	30.
Strato 16	5.60	80.0	1.33	35.03	31.09	28.16	26.33	36.42	39.01	26.18	
Strato 19	6.20	338.0	4.67	41.43	37.67	35.08	32.65	42	45	36.84	

Modulo di Young (Kg/cm²)

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm²)	fs (Kg/cm²)	Schmertmann	Robertson & Campanella (1983)	ISOPT-1 1988 Ey(50)
Strato 5	1.80	30.0	0.73	75.00	60.00	273.
Strato 13	5.00	30.0	0.73	75.00	60.00	380.
Strato 16	5.60	80.0	1.33	200.00	160.00	702.
Strato 19	6.20	338.0	4.67	845.00	676.00	1352.

Modulo Edometrico (Kg/cm²)

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm²)	fs (Kg/cm²)	Robertson & Campanella da Schmertmann	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	Kulhawy-Mayne 1990	Mitchell & Gardner 1975	Buisman-Sanglerat
Strato 5	1.80	30.0	0.73	49.96	117.68	236.61	60.00	150.
Strato 13	5.00	30.0	0.73	33.98	117.68	231.25	60.00	150.
Strato 16	5.60	80.0	1.33	62.73	313.81	642.72	136.00	120.
Strato 19	6.20	338.0	4.67	103.49	682.93	2770.13	507.00	507.

Modulo di deformazione a taglio

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm²)	fs (Kg/cm²)	Correlazione	G (Kg/cm²)
Strato 5	1.80	30.0	0.73	Imai & Tomauchi	223.
Strato 13	5.00	30.0	0.73	Imai & Tomauchi	223.
Strato 16	5.60	80.0	1.33	Imai & Tomauchi	407.
Strato 19	6.20	338.0	4.67	Imai & Tomauchi	982.

Grado di sovraconsolidazione

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm²)	fs (Kg/cm²)	Stress-History	Piacentini Righi 1978	Larsson 1991 S.G.I.	Ladd e Foot 1977
Strato 5	1.80	30.0	0.73	2.18	>9	>9	
Strato 13	5.00	30.0	0.73	0.72	7.24	8.51	
Strato 16	5.60	80.0	1.33	1.7	>9	>9	
Strato 19	6.20	338.0	4.67	6.41	>9	>9	

Modulo di reazione Ko

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm²)	fs (Kg/cm²)	Correlazione	Ko
Strato 5	1.80	30.0	0.73	Kulhawy-Mayne (1990)	0.
Strato 13	5.00	30.0	0.73	Kulhawy-Mayne (1990)	0.
Strato 16	5.60	80.0	1.33	Kulhawy-Mayne (1990)	0.
Strato 19	6.20	338.0	4.67	Kulhawy-Mayne (1990)	1.

Fattori di compressibilità C Crm

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm²)	fs (Kg/cm²)	C	Crm
Strato 5	1.80	30.0	0.73	0.11133	0.014
Strato 13	5.00	30.0	0.73	0.11133	0.014

Strato 16	5.60	80.0	1.33	0.09675	0.01258
Strato 19	6.20	338.0	4.67	0.05425	0.00705

Peso unità di volume

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm²)	fs (Kg/cm²)	Correlazione	Peso unità di volume (t/m³)
Strato 5	1.80	30.0	0.73	Meyerhof	1.80
Strato 13	5.00	30.0	0.73	Meyerhof	1.80
Strato 16	5.60	80.0	1.33	Meyerhof	1.90
Strato 19	6.20	338.0	4.67	Meyerhof	1.90

Peso unità di volume saturo

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm²)	fs (Kg/cm²)	Correlazione	Peso unità di volume saturo (t/m³)
Strato 5	1.80	30.0	0.73	Meyerhof	2.10
Strato 13	5.00	30.0	0.73	Meyerhof	2.10
Strato 16	5.60	80.0	1.33	Meyerhof	2.20
Strato 19	6.20	338.0	4.67	Meyerhof	2.20

Liquefazione - Accelerazione sismica massima (g)=0

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm²)	fs (Kg/cm²)	Correlazione	Fattore di sicurezza a liquefazione
Strato 5	1.80	30.0	0.73	Robertson e Wride 1997	0
Strato 13	5.00	30.0	0.73	Robertson e Wride 1997	0
Strato 16	5.60	80.0	1.33	Robertson e Wride 1997	0
Strato 19	6.20	338.0	4.67	Robertson e Wride 1997	0

Permeabilità

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm²)	fs (Kg/cm²)	Correlazione	Permeabilità (cm/s)
Strato 1	0.40	11.0	0.64	Piacentini-Righi 1988	3.66337E-11
Strato 2	0.60	17.0	1.27	Piacentini-Righi 1988	1E-11
Strato 3	0.80	15.0	0.6	Piacentini-Righi 1988	1.238225E-07
Strato 4	1.60	9.75	0.52	Piacentini-Righi 1988	4.502589E-10
Strato 5	1.80	30.0	0.73	Piacentini-Righi 1988	7.535611E-05
Strato 6	2.60	37.5	2.08	Piacentini-Righi 1988	1E-11
Strato 7	2.80	44.0	1.6	Piacentini-Righi 1988	2.261946E-07
Strato 8	3.60	31.5	1.75	Piacentini-Righi 1988	1E-11
Strato 9	4.00	12.5	1.14	Piacentini-Righi 1988	1E-11
Strato 10	4.20	23.0	0.8	Piacentini-Righi 1988	9.376861E-07
Strato 11	4.40	28.0	1.33	Piacentini-Righi 1988	1.306414E-09
Strato 12	4.80	34.0	1.24	Piacentini-Righi 1988	3.008778E-07
Strato 13	5.00	30.0	0.73	Piacentini-Righi 1988	7.535611E-05
Strato 14	5.20	23.0	2.53	Piacentini-Righi 1988	1E-11
Strato 15	5.40	48.0	1.67	Piacentini-Righi 1988	4.529887E-07
Strato 16	5.60	80.0	1.33	Piacentini-Righi 1988	1.517186E-03
Strato 17	5.80	38.0	2.67	Piacentini-Righi 1988	1E-11
Strato 18	6.00	70.0	2.8	Piacentini-Righi 1988	9.255502E-09
Strato 19	6.20	338.0	4.67	Piacentini-Righi 1988	3.569464E-03

Coefficiente di consolidazione

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm²)	fs (Kg/cm²)	Correlazione	Coefficiente di consolidazione (cm²/s)
Strato 1	0.40	11.0	0.64	Piacentini-Righi 1988	1.208912E-06
Strato 2	0.60	17.0	1.27	Piacentini-Righi 1988	5.1E-07
Strato 3	0.80	15.0	0.6	Piacentini-Righi 1988	5.572011E-03
Strato 4	1.60	9.75	0.52	Piacentini-Righi 1988	1.317007E-05
Strato 5	1.80	30.0	0.73	Piacentini-Righi 1988	6.78205
Strato 6	2.60	37.5	2.08	Piacentini-Righi 1988	1.125E-06
Strato 7	2.80	44.0	1.6	Piacentini-Righi 1988	2.985768E-02
Strato 8	3.60	31.5	1.75	Piacentini-Righi 1988	9.45E-07
Strato 9	4.00	12.5	1.14	Piacentini-Righi 1988	3.75E-07

Strato 10	4.20	23.0	0.8	Piacentini-Righi 1988	6.470034E
Strato 11	4.40	28.0	1.33	Piacentini-Righi 1988	1.097388E
Strato 12	4.80	34.0	1.24	Piacentini-Righi 1988	3.068954E
Strato 13	5.00	30.0	0.73	Piacentini-Righi 1988	6.78
Strato 14	5.20	23.0	2.53	Piacentini-Righi 1988	6.9E
Strato 15	5.40	48.0	1.67	Piacentini-Righi 1988	6.523037E
Strato 16	5.60	80.0	1.33	Piacentini-Righi 1988	
Strato 17	5.80	38.0	2.67	Piacentini-Righi 1988	1.14E
Strato 18	6.00	70.0	2.8	Piacentini-Righi 1988	1.943655E
Strato 19	6.20	338.0	4.67	Piacentini-Righi 1988	

PROVA ... Nr.4

Strumento utilizzato... PAGANI 100 kN
Prova eseguita in data
Profondità prova 9.60 mt

Profondità (m)	Lettura punta (Kg/cm²)	Lettura laterale (Kg/cm²)	qc (Kg/cm²)	fs (Kg/cm²)	qc/fs Begemann	fs/qcx100 (Schmertmann
0.20	10.0	22.0	10.0	0.67	14.93	
0.40	46.0	56.0	46.0	0.87	52.87	1
0.60	40.0	53.0	40.0	1.0	40.0	
0.80	16.0	31.0	16.0	0.47	34.04	2
1.00	13.0	20.0	13.0	0.8	16.25	6
1.20	16.0	28.0	16.0	0.87	18.39	5
1.40	17.0	30.0	17.0	0.8	21.25	4
1.60	25.0	37.0	25.0	1.27	19.69	5
1.80	27.0	46.0	27.0	1.07	25.23	3
2.00	26.0	42.0	26.0	1.33	19.55	5
2.20	26.0	46.0	26.0	1.2	21.67	4
2.40	29.0	47.0	29.0	1.07	27.1	3
2.60	22.0	38.0	22.0	1.47	14.97	6
2.80	25.0	47.0	25.0	0.93	26.88	3
3.00	20.0	34.0	20.0	1.2	16.67	6
3.20	16.0	34.0	16.0	1.0	16.0	6
3.40	15.0	30.0	15.0	0.87	17.24	5
3.60	13.0	26.0	13.0	0.6	21.67	4
3.80	18.0	27.0	18.0	1.07	16.82	5
4.00	16.0	32.0	16.0	0.4	40.0	2
4.20	29.0	35.0	29.0	1.2	24.17	4
4.40	18.0	36.0	18.0	0.73	24.66	4
4.60	24.0	35.0	24.0	1.93	12.44	8
4.80	22.0	51.0	22.0	1.4	15.71	6
5.00	32.0	53.0	32.0	1.2	26.67	3
5.20	34.0	52.0	34.0	1.07	31.78	3
5.40	33.0	49.0	33.0	1.53	21.57	4
5.60	38.0	61.0	38.0	0.93	40.86	2
5.80	28.0	42.0	28.0	1.27	22.05	4
6.00	25.0	44.0	25.0	1.0	25.0	5
6.20	19.0	34.0	19.0	0.8	23.75	4
6.40	13.0	25.0	13.0	0.4	32.5	3
6.60	12.0	18.0	12.0	0.6	20.0	5
6.80	16.0	25.0	16.0	1.07	14.95	6
7.00	14.0	30.0	14.0	0.4	35.0	2
7.20	16.0	22.0	16.0	0.53	30.19	3
7.40	13.0	21.0	13.0	0.4	32.5	3
7.60	11.0	17.0	11.0	0.73	15.07	6
7.80	10.0	21.0	10.0	0.8	12.5	4
8.00	6.0	18.0	6.0	0.53	11.32	8
8.20	15.0	23.0	15.0	0.47	31.91	3
8.40	19.0	26.0	19.0	2.0	9.5	10
8.60	116.0	146.0	116.0	2.07	56.04	1
8.80	39.0	70.0	39.0	0.6	65.0	1
9.00	28.0	37.0	28.0	1.53	18.3	5
9.20	40.0	63.0	40.0	1.6	25.0	4
9.40	89.0	113.0	89.0	0.0		0
9.60	0.0	0.0	0.0	0.0		

Profondità (m)	Valutazione litologica secondo: Begemann 1965
0.20	Argille
0.40	Limi Sabbiosi - Sabbie Limose
0.60	Limi - Argille Sabbiose
0.80	Limi - Argille Sabbiose
1.00	Argille
1.20	Argille
1.40	Argille
1.60	Argille
1.80	Argille - Argille Limose
2.00	Argille
2.20	Argille
2.40	Argille - Argille Limose
2.60	Argille
2.80	Argille - Argille Limose
3.00	Argille
3.20	Argille
3.40	Argille
3.60	Argille
3.80	Argille
4.00	Limi - Argille Sabbiose
4.20	Argille
4.40	Argille - Argille Limose
4.60	Torbe - Argille Torbose
4.80	Argille
5.00	Argille - Argille Limose
5.20	Limi - Argille Sabbiose
5.40	Argille
5.60	Limi - Argille Sabbiose
5.80	Argille
6.00	Argille - Argille Limose
6.20	Argille
6.40	Limi - Argille Sabbiose
6.60	Argille
6.80	Argille
7.00	Limi - Argille Sabbiose
7.20	Argille - Argille Limose
7.40	Limi - Argille Sabbiose
7.60	Argille
7.80	Torbe - Argille Torbose
8.00	Torbe - Argille Torbose
8.20	Limi - Argille Sabbiose
8.40	Torbe - Argille Torbose
8.60	Limi Sabbiosi - Sabbie Limose
8.80	Sabbie limose
9.00	Argille
9.20	Argille - Argille Limose
9.40	Sabbie fini - Sabbie con Ghiaia
9.60	Stima non eseguibile

STIMA PARAMETRI GEOTECNICI Nr.4

TERRENI COESIVI

Coesione non drenata (Kg/cm²)

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm²)	fs (Kg/cm²)	Lunne & Eide	Sunda Relazione Sperimentale	Lunne T.-Kleven A. 1981	Kjekstad. 1978 - Lunne, Robertson and Powell 1977	Lunne, Robertson and Powell 1977	Terzaghi	Begeman n	De Beer	Baligh ed altri (1980) Nk=(20)
Strato 1	0.20	10.0	0.67	0.57	0.74	0.67	0.59	0.53	0.50	0.71	0.50	0.50
Strato 3	0.80	28.0	0.74	1.60	1.72	1.86	1.64	1.47	1.40	1.99	1.40	1.39
Strato 4	1.60	17.75	0.94	1.00	1.19	1.17	1.03	0.92	0.89	1.25	0.89	0.88
Strato 5	1.80	27.0	1.07	1.53	1.66	1.78	1.57	1.40	1.35	1.90	1.35	1.33
Strato 6	2.20	26.0	1.27	1.47	1.61	1.71	1.51	1.35	1.30	1.83	1.30	1.28

Strato 7	2.40	29.0	1.07	1.63	1.75	1.90	1.68	1.50	1.45	2.04	1.45	1.43
Strato 8	2.60	22.0	1.47	1.23	1.41	1.43	1.26	1.13	1.10	1.54	1.10	1.08
Strato 9	2.80	25.0	0.93	1.40	1.55	1.63	1.44	1.29	1.25	1.75	1.25	1.22
Strato 10	3.80	16.4	0.95	0.90	1.09	1.05	0.93	0.83	0.82	1.12	0.82	0.79
Strato 11	4.00	16.0	0.4	0.87	1.06	1.02	0.90	0.80	0.80	1.09	0.80	0.76
Strato 12	4.20	29.0	1.2	1.61	1.72	1.88	1.66	1.48	1.45	2.01	1.45	1.41
Strato 13	4.40	18.0	0.73	0.98	1.17	1.14	1.01	0.90	0.90	1.23	0.90	0.86
Strato 14	4.60	24.0	1.93	1.32	1.48	1.54	1.36	1.22	1.20	1.65	1.20	1.16
Strato 15	4.80	22.0	1.4	1.21	1.38	1.40	1.24	1.11	1.10	1.51	1.10	1.05
Strato 16	5.00	32.0	1.2	1.78	1.85	2.07	1.83	1.63	1.60	2.22	1.60	1.55
Strato 17	5.20	34.0	1.07	1.89	1.93	2.20	1.94	1.74	1.70	2.36	1.70	1.65
Strato 18	5.40	33.0	1.53	1.83	1.88	2.13	1.88	1.68	1.65	2.28	1.65	1.60
Strato 19	5.60	38.0	0.93	2.11	2.09	2.46	2.17	1.94	1.90	2.64	1.90	1.85
Strato 20	5.80	28.0	1.27	1.54	1.66	1.79	1.58	1.41	1.40	1.92	1.40	1.34
Strato 21	6.00	25.0	1.0	1.36	1.51	1.59	1.40	1.25	1.25	1.70	1.25	1.19
Strato 22	6.20	19.0	0.8	1.02	1.20	1.19	1.05	0.94	0.95	1.27	0.95	0.89
Strato 23	6.40	13.0	0.4	0.67	0.84	0.78	0.69	0.62	0.65	0.84	0.65	0.59
Strato 24	6.80	14.0	0.84	0.73	0.90	0.85	0.75	0.67	0.70	0.91	0.70	0.63
Strato 25	7.00	14.0	0.4	0.72	0.90	0.84	0.74	0.67	0.70	0.90	0.70	0.63
Strato 26	7.20	16.0	0.53	0.84	1.01	0.97	0.86	0.77	0.80	1.04	0.80	0.73
Strato 27	7.40	13.0	0.4	0.66	0.83	0.77	0.68	0.61	0.65	0.83	0.65	0.58
Strato 28	7.60	11.0	0.73	0.55	0.70	0.63	0.56	0.50	0.55	0.68	0.55	0.48
Strato 29	8.00	8.0	0.67	0.37	0.49	0.43	0.38	0.34	0.40	0.46	0.40	0.32
Strato 30	8.20	15.0	0.47	0.77	0.94	0.89	0.79	0.71	0.75	0.96	0.75	0.67
Strato 31	8.40	19.0	2.0	1.00	1.17	1.16	1.02	0.91	0.95	1.24	0.95	0.87
Strato 34	9.00	28.0	1.53	1.50	1.62	1.75	1.54	1.38	1.40	1.87	1.40	1.31
Strato 35	9.20	40.0	1.6	2.19	2.12	2.55	2.25	2.01	2.00	2.73	2.00	1.91

TERRENI INCOERENTI

Densità relativa (%)

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm²)	fs (Kg/cm²)	Baldi 1978 - Schmertmann 1976	Schmertmann	Harman	Lancellotta 1983	Jamiolkowski 1985
Strato 2	0.40	46.0	0.87	84.21	100	100	85.2	10
Strato 3	0.80	28.0	0.74	59.89	81.28	79.34	60.67	91.6
Strato 11	4.00	16.0	0.4	17.53	10.72	15.34	17.95	22.2
Strato 17	5.20	34.0	1.07	35.09	31.01	34.71	35.66	36.0
Strato 19	5.60	38.0	0.93	37.14	32.97	36.64	37.72	37.0
Strato 23	6.40	13.0	0.4	< 5	< 5	5	5.03	
Strato 25	7.00	14.0	0.4	< 5	< 5	5	5.91	
Strato 27	7.40	13.0	0.4	< 5	< 5	5	5	
Strato 30	8.20	15.0	0.47	< 5	< 5	5	5.73	
Strato 32	8.60	116.0	2.07	62.85	62.43	64.81	63.65	56.8
Strato 33	8.80	39.0	0.6	31.5	21.85	26.74	32.04	24
Strato 36	9.40	89.0	0.0	53.95	50.15	53.39	54.68	46.5

Angolo di resistenza al taglio (°)

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm²)	fs (Kg/cm²)	Durgunoglu-Mitchell 1973	Caquot	Koppejan	De Beer	Schmertmann	Robertson & Campanella 1983	Herminier	Meyerhof 1951
Strato 2	0.40	46.0	0.87	45	42.89	40.55	37.65	42	45	39.95	37.6
Strato 3	0.80	28.0	0.74	39.95	36.86	34.22	31.87	39.38	44.91	34.76	29.5
Strato 11	4.00	16.0	0.4	28.89	24.85	21.61	20.34	29.5	31.31	22.51	24.1
Strato 17	5.20	34.0	1.07	31.28	27.24	24.12	22.64	32.34	34.44	23.47	32.7
Strato 19	5.60	38.0	0.93	31.46	27.41	24.29	22.8	32.62	34.64	23.55	34.0
Strato 23	6.40	13.0	0.4	25.7	21.41	18	17.04	28.7	25.63	21.78	22.9
Strato 25	7.00	14.0	0.4	25.67	21.35	17.93	16.98	28.7	25.51	21.78	23.2
Strato 27	7.40	13.0	0.4	25.07	20.71	17.26	16.37	28.7	24.27	21.69	22.8
Strato 30	8.20	15.0	0.47	25.32	20.94	17.51	16.59	28.7	24.73	21.73	23.7
Strato 32	8.60	116.0	2.07	34.92	30.84	27.9	26.09	36.74	38.74	25.97	4
Strato 33	8.80	39.0	0.6	29.57	25.31	22.09	20.78	31.06	31.93	22.71	34.1
Strato 36	9.40	89.0	0.0	33.21	29.05	26.02	24.37	35.02	36.66	24.54	4

Modulo di Young (Kg/cm²)

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm²)	fs (Kg/cm²)	Schmertmann	Robertson & Campanella (1983)	ISOPT-1 1988 Ey(50)
Strato 2	0.40	46.0	0.87	115.00	92.00	184.0
Strato 3	0.80	28.0	0.74	70.00	56.00	174.9

Strato 11	4.00	16.0	0.4	40.00	32.00	235.42
Strato 17	5.20	34.0	1.07	85.00	68.00	417.48
Strato 19	5.60	38.0	0.93	95.00	76.00	457.66
Strato 23	6.40	13.0	0.4	32.50	26.00	200.20
Strato 25	7.00	14.0	0.4	35.00	28.00	215.60
Strato 27	7.40	13.0	0.4	32.50	26.00	200.20
Strato 30	8.20	15.0	0.47	37.50	30.00	231.00
Strato 32	8.60	116.0	2.07	290.00	232.00	986.97
Strato 33	8.80	39.0	0.6	97.50	78.00	521.74
Strato 36	9.40	89.0	0.0	222.50	178.00	888.40

Modulo Edometrico (Kg/cm²)

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm²)	fs (Kg/cm²)	Robertson & Campanella da Schmertmann	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	Kulhawy-Mayne 1990	Mitchell & Gardner 1975	Buisman - Sanglerat
Strato 2	0.40	46.0	0.87	81.06	180.44	370.77	92.00	69.00
Strato 3	0.80	28.0	0.74	66.45	109.83	221.76	56.00	140.00
Strato 11	4.00	16.0	0.4	17.95	62.76	117.40	32.00	80.00
Strato 17	5.20	34.0	1.07	37.33	133.37	263.92	68.00	102.00
Strato 19	5.60	38.0	0.93	39.96	149.06	296.24	76.00	114.00
Strato 23	6.40	13.0	0.4	18.98	50.99	88.68	26.00	65.00
Strato 25	7.00	14.0	0.4	20.33	54.92	95.99	28.00	70.00
Strato 27	7.40	13.0	0.4	21.20	50.99	87.12	26.00	65.00
Strato 30	8.20	15.0	0.47	22.96	58.84	102.41	30.00	75.00
Strato 32	8.60	116.0	2.07	72.30	247.51	935.00	174.00	174.00
Strato 33	8.80	39.0	0.6	38.45	152.98	299.39	78.00	117.00
Strato 36	9.40	89.0	0.0	63.77	349.12	710.86	151.30	133.50

Modulo di deformazione a taglio

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm²)	fs (Kg/cm²)	Correlazione	G (Kg/cm²)
Strato 2	0.40	46.0	0.87	Imai & Tomauchi	290.47
Strato 3	0.80	28.0	0.74	Imai & Tomauchi	214.47
Strato 11	4.00	16.0	0.4	Imai & Tomauchi	152.36
Strato 17	5.20	34.0	1.07	Imai & Tomauchi	241.49
Strato 19	5.60	38.0	0.93	Imai & Tomauchi	258.47
Strato 23	6.40	13.0	0.4	Imai & Tomauchi	134.21
Strato 25	7.00	14.0	0.4	Imai & Tomauchi	140.42
Strato 27	7.40	13.0	0.4	Imai & Tomauchi	134.21
Strato 30	8.20	15.0	0.47	Imai & Tomauchi	146.47
Strato 32	8.60	116.0	2.07	Imai & Tomauchi	511.14
Strato 33	8.80	39.0	0.6	Imai & Tomauchi	262.60
Strato 36	9.40	89.0	0.0	Imai & Tomauchi	434.75

Grado di sovraconsolidazione

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm²)	fs (Kg/cm²)	Stress-History	Piacentini Righi 1978	Larsson 1991 S.G.I.	Ladd e Foot 1977
Strato 2	0.40	46.0	0.87	>9	>9	>9	
Strato 3	0.80	28.0	0.74	5.44	>9	>9	
Strato 11	4.00	16.0	0.4	<0.5	4.99	5.07	
Strato 17	5.20	34.0	1.07	0.78	>9	>9	
Strato 19	5.60	38.0	0.93	0.81	8.13	>9	
Strato 23	6.40	13.0	0.4	<0.5	2.83	2	
Strato 25	7.00	14.0	0.4	<0.5	2.64	1.96	
Strato 27	7.40	13.0	0.4	<0.5	2.44	1.64	
Strato 30	8.20	15.0	0.47	<0.5	2.59	1.75	
Strato 32	8.60	116.0	2.07	1.62	>9	>9	
Strato 33	8.80	39.0	0.6	0.53	3.94	5.72	
Strato 36	9.40	89.0	0.0	1.13	>9	>9	

Modulo di reazione Ko

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm²)	fs (Kg/cm²)	Correlazione	Ko
Strato 2	0.40	46.0	0.87	Kulhawy-Mayne (1990)	0.00
Strato 3	0.80	28.0	0.74	Kulhawy-Mayne (1990)	1.05

Strato 11	4.00	16.0	0.4	Kulhawy-Mayne (1990)	0.0
Strato 17	5.20	34.0	1.07	Kulhawy-Mayne (1990)	0.3
Strato 19	5.60	38.0	0.93	Kulhawy-Mayne (1990)	0.3
Strato 23	6.40	13.0	0.4	Kulhawy-Mayne (1990)	0.0
Strato 25	7.00	14.0	0.4	Kulhawy-Mayne (1990)	0.0
Strato 27	7.40	13.0	0.4	Kulhawy-Mayne (1990)	0.0
Strato 30	8.20	15.0	0.47	Kulhawy-Mayne (1990)	0.0
Strato 32	8.60	116.0	2.07	Kulhawy-Mayne (1990)	0.4
Strato 33	8.80	39.0	0.6	Kulhawy-Mayne (1990)	0.2
Strato 36	9.40	89.0	0.0	Kulhawy-Mayne (1990)	0.3

Fattori di compressibilità C Crm

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm²)	fs (Kg/cm²)	C	Crm
Strato 2	0.40	46.0	0.87	0.10784	0.0140
Strato 3	0.80	28.0	0.74	0.1145	0.0148
Strato 11	4.00	16.0	0.4	0.15012	0.0195
Strato 17	5.20	34.0	1.07	0.11715	0.0152
Strato 19	5.60	38.0	0.93	0.11344	0.0147
Strato 23	6.40	13.0	0.4	0.16931	0.0220
Strato 25	7.00	14.0	0.4	0.162	0.0210
Strato 27	7.40	13.0	0.4	0.16931	0.0220
Strato 30	8.20	15.0	0.47	0.15567	0.0202
Strato 32	8.60	116.0	2.07	0.09388	0.012
Strato 33	8.80	39.0	0.6	0.11262	0.0146
Strato 36	9.40	89.0	0.0	0.0955	0.0124

Peso unità di volume

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm²)	fs (Kg/cm²)	Correlazione	Peso unità di volume (t/m³)
Strato 2	0.40	46.0	0.87	Meyerhof	1.8
Strato 3	0.80	28.0	0.74	Meyerhof	1.8
Strato 11	4.00	16.0	0.4	Meyerhof	1.8
Strato 17	5.20	34.0	1.07	Meyerhof	1.8
Strato 19	5.60	38.0	0.93	Meyerhof	1.8
Strato 23	6.40	13.0	0.4	Meyerhof	1.8
Strato 25	7.00	14.0	0.4	Meyerhof	1.8
Strato 27	7.40	13.0	0.4	Meyerhof	1.8
Strato 30	8.20	15.0	0.47	Meyerhof	1.8
Strato 32	8.60	116.0	2.07	Meyerhof	1.8
Strato 33	8.80	39.0	0.6	Meyerhof	1.9
Strato 36	9.40	89.0	0.0	Meyerhof	0.0

Peso unità di volume saturo

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm²)	fs (Kg/cm²)	Correlazione	Peso unità di volume saturo (t/m³)
Strato 2	0.40	46.0	0.87	Meyerhof	2.1
Strato 3	0.80	28.0	0.74	Meyerhof	2.1
Strato 11	4.00	16.0	0.4	Meyerhof	2.1
Strato 17	5.20	34.0	1.07	Meyerhof	2.1
Strato 19	5.60	38.0	0.93	Meyerhof	2.1
Strato 23	6.40	13.0	0.4	Meyerhof	2.1
Strato 25	7.00	14.0	0.4	Meyerhof	2.1
Strato 27	7.40	13.0	0.4	Meyerhof	2.1
Strato 30	8.20	15.0	0.47	Meyerhof	2.1
Strato 32	8.60	116.0	2.07	Meyerhof	2.1
Strato 33	8.80	39.0	0.6	Meyerhof	2.2
Strato 36	9.40	89.0	0.0	Meyerhof	0.0

Liquefazione - Accelerazione sismica massima (g)=0

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm²)	fs (Kg/cm²)	Correlazione	Fattore di sicurezza a liquefazione
Strato 2	0.40	46.0	0.87	Robertson e Wride 1997	0
Strato 3	0.80	28.0	0.74	Robertson e Wride 1997	0
Strato 11	4.00	16.0	0.4	Robertson e Wride 1997	0
Strato 17	5.20	34.0	1.07	Robertson e Wride 1997	0
Strato 19	5.60	38.0	0.93	Robertson e Wride 1997	0
Strato 23	6.40	13.0	0.4	Robertson e Wride 1997	0
Strato 25	7.00	14.0	0.4	Robertson e Wride 1997	0
Strato 27	7.40	13.0	0.4	Robertson e Wride 1997	0
Strato 30	8.20	15.0	0.47	Robertson e Wride 1997	0
Strato 32	8.60	116.0	2.07	Robertson e Wride 1997	0
Strato 33	8.80	39.0	0.6	Robertson e Wride 1997	0
Strato 36	9.40	89.0	0.0	Robertson e Wride 1997	0

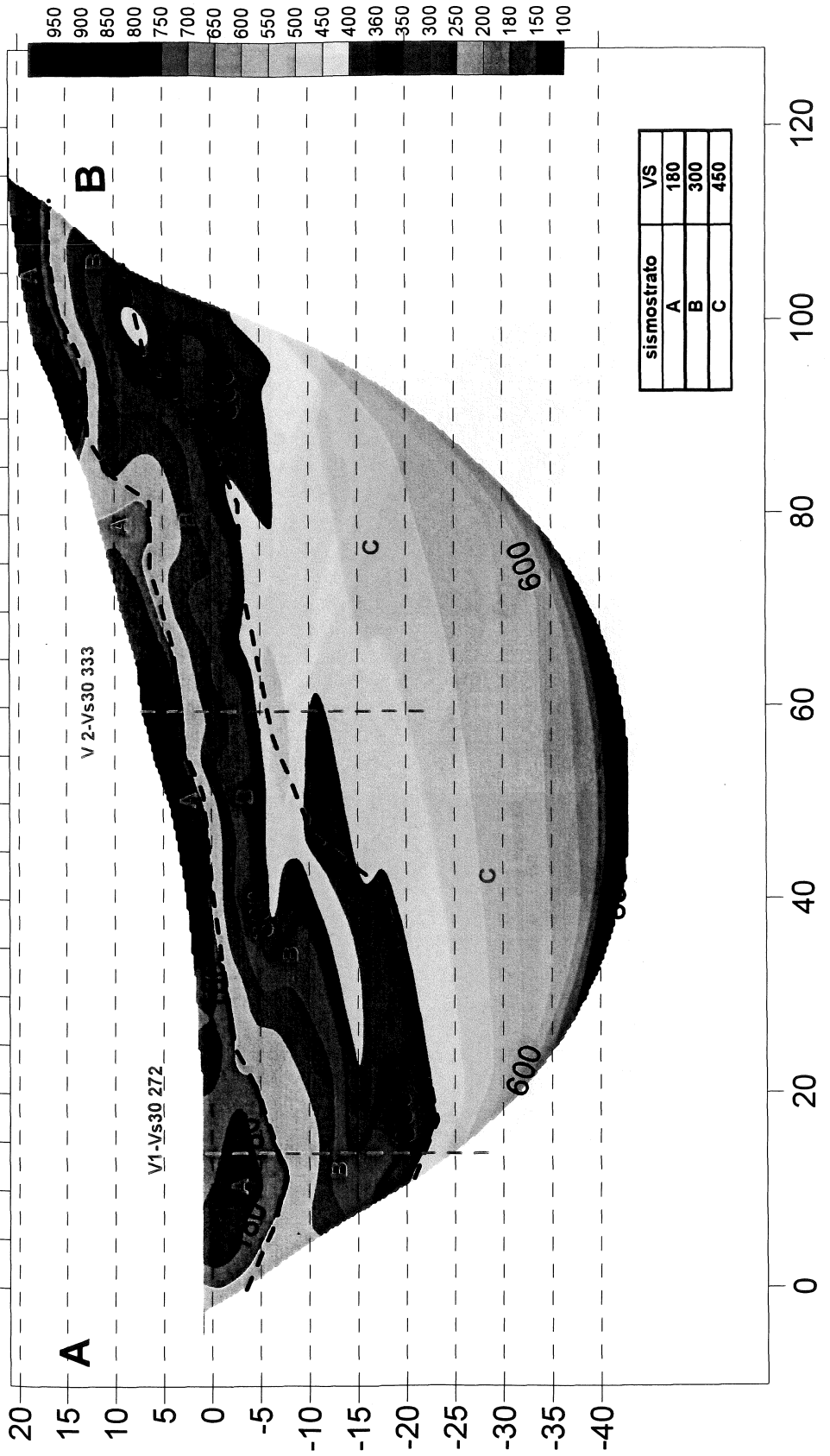
Permeabilità

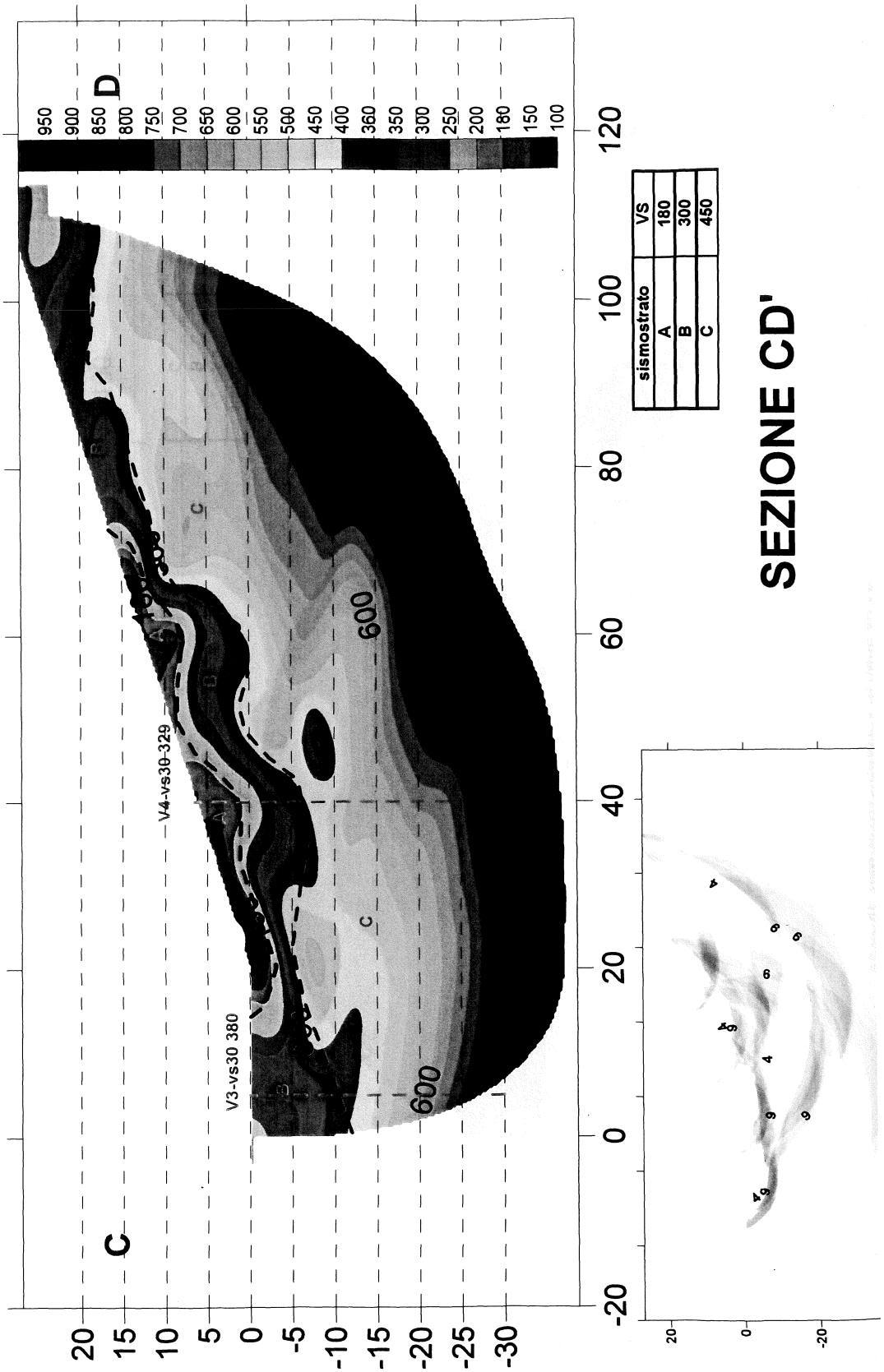
	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm²)	fs (Kg/cm²)	Correlazione	Permeabilità (cm/s)
Strato 1	0.20	10.0	0.67	Piacentini-Righi 1988	1E-11
Strato 2	0.40	46.0	0.87	Piacentini-Righi 1988	6.469505E-04
Strato 3	0.80	28.0	0.74	Piacentini-Righi 1988	3.197742E-05
Strato 4	1.60	17.75	0.94	Piacentini-Righi 1988	1.955698E-10
Strato 5	1.80	27.0	1.07	Piacentini-Righi 1988	8.430717E-08
Strato 6	2.20	26.0	1.27	Piacentini-Righi 1988	7.393772E-10
Strato 7	2.40	29.0	1.07	Piacentini-Righi 1988	2.913319E-07
Strato 8	2.60	22.0	1.47	Piacentini-Righi 1988	1E-11
Strato 9	2.80	25.0	0.93	Piacentini-Righi 1988	2.916383E-07
Strato 10	3.80	16.4	0.95	Piacentini-Righi 1988	1.638746E-11
Strato 11	4.00	16.0	0.4	Piacentini-Righi 1988	6.482678E-05
Strato 12	4.20	29.0	1.2	Piacentini-Righi 1988	3.189117E-08
Strato 13	4.40	18.0	0.73	Piacentini-Righi 1988	8.345644E-08
Strato 14	4.60	24.0	1.93	Piacentini-Righi 1988	1E-11
Strato 15	4.80	22.0	1.4	Piacentini-Righi 1988	1E-11
Strato 16	5.00	32.0	1.2	Piacentini-Righi 1988	1.948261E-07
Strato 17	5.20	34.0	1.07	Piacentini-Righi 1988	3.210413E-06
Strato 18	5.40	33.0	1.53	Piacentini-Righi 1988	1.647914E-09
Strato 19	5.60	38.0	0.93	Piacentini-Righi 1988	6.643755E-05
Strato 20	5.80	28.0	1.27	Piacentini-Righi 1988	4.224435E-09
Strato 21	6.00	25.0	1.0	Piacentini-Righi 1988	7.726806E-08
Strato 22	6.20	19.0	0.8	Piacentini-Righi 1988	3.863589E-08
Strato 23	6.40	13.0	0.4	Piacentini-Righi 1988	6.558311E-06
Strato 24	6.80	14.0	0.84	Piacentini-Righi 1988	1E-11
Strato 25	7.00	14.0	0.4	Piacentini-Righi 1988	1.575449E-05
Strato 26	7.20	16.0	0.53	Piacentini-Righi 1988	2.317529E-06
Strato 27	7.40	13.0	0.4	Piacentini-Righi 1988	6.558311E-06
Strato 28	7.60	11.0	0.73	Piacentini-Righi 1988	1E-11
Strato 29	8.00	8.0	0.67	Piacentini-Righi 1988	1E-11
Strato 30	8.20	15.0	0.47	Piacentini-Righi 1988	5.003945E-06
Strato 31	8.40	19.0	2.0	Piacentini-Righi 1988	1E-11
Strato 32	8.60	116.0	2.07	Piacentini-Righi 1988	8.217061E-04
Strato 33	8.80	39.0	0.6	Piacentini-Righi 1988	2.712411E-03
Strato 34	9.00	28.0	1.53	Piacentini-Righi 1988	1.884997E-11
Strato 35	9.20	40.0	1.6	Piacentini-Righi 1988	3.808904E-08
Strato 36	9.40	89.0	0.0	Piacentini-Righi 1988	0

Coefficiente di consolidazione

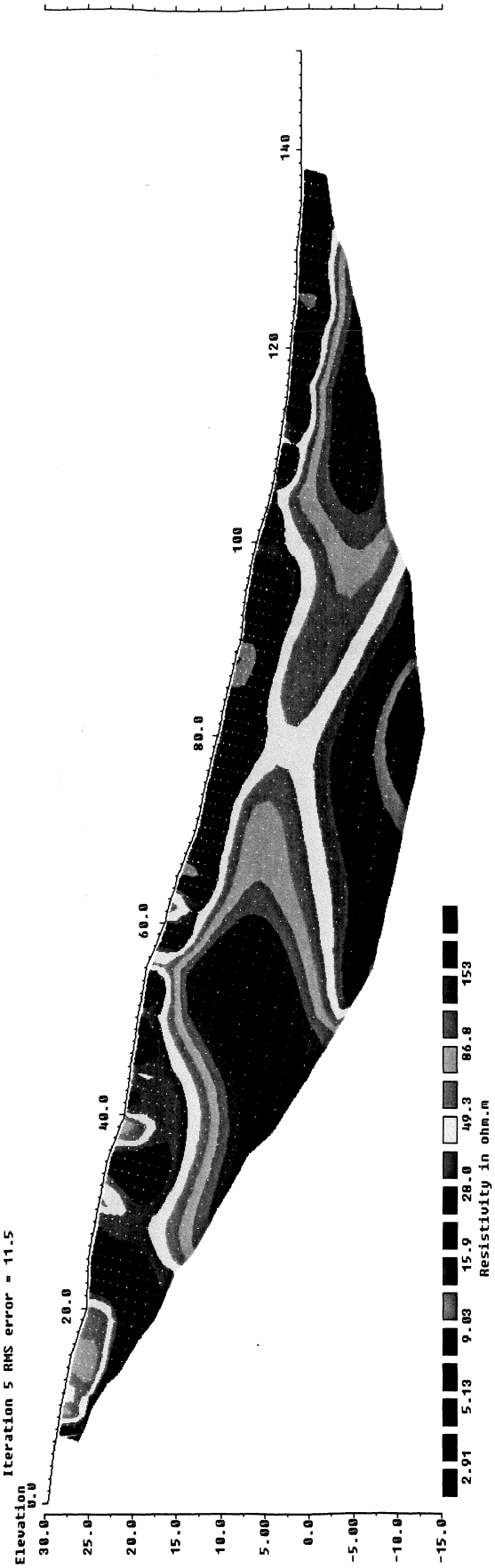
	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm²)	fs (Kg/cm²)	Correlazione	Coefficiente di consolidazione (cm²/s)
Strato 1	0.20	10.0	0.67	Piacentini-Righi 1988	0.000000
Strato 2	0.40	46.0	0.87	Piacentini-Righi 1988	
Strato 3	0.80	28.0	0.74	Piacentini-Righi 1988	2.68610
Strato 4	1.60	17.75	0.94	Piacentini-Righi 1988	1.041409E-0
Strato 5	1.80	27.0	1.07	Piacentini-Righi 1988	6.828881E-0
Strato 6	2.20	26.0	1.27	Piacentini-Righi 1988	5.767142E-0
Strato 7	2.40	29.0	1.07	Piacentini-Righi 1988	2.534587E-0
Strato 8	2.60	22.0	1.47	Piacentini-Righi 1988	6.6E-07
Strato 9	2.80	25.0	0.93	Piacentini-Righi 1988	2.187287E-0
Strato 10	3.80	16.4	0.95	Piacentini-Righi 1988	8.06263E-0
Strato 11	4.00	16.0	0.4	Piacentini-Righi 1988	3.11168
Strato 12	4.20	29.0	1.2	Piacentini-Righi 1988	2.774531E-0
Strato 13	4.40	18.0	0.73	Piacentini-Righi 1988	4.506648E-0
Strato 14	4.60	24.0	1.93	Piacentini-Righi 1988	7.2E-07
Strato 15	4.80	22.0	1.4	Piacentini-Righi 1988	6.6E-07
Strato 16	5.00	32.0	1.2	Piacentini-Righi 1988	0.018703
Strato 17	5.20	34.0	1.07	Piacentini-Righi 1988	0.327462
Strato 18	5.40	33.0	1.53	Piacentini-Righi 1988	1.631435E-0
Strato 19	5.60	38.0	0.93	Piacentini-Righi 1988	7.5738
Strato 20	5.80	28.0	1.27	Piacentini-Righi 1988	3.548526E-0
Strato 21	6.00	25.0	1.0	Piacentini-Righi 1988	5.795104E-0
Strato 22	6.20	19.0	0.8	Piacentini-Righi 1988	2.202245E-0
Strato 23	6.40	13.0	0.4	Piacentini-Righi 1988	0.255774
Strato 24	6.80	14.0	0.84	Piacentini-Righi 1988	4.2E-07
Strato 25	7.00	14.0	0.4	Piacentini-Righi 1988	0.661688
Strato 26	7.20	16.0	0.53	Piacentini-Righi 1988	0.111241
Strato 27	7.40	13.0	0.4	Piacentini-Righi 1988	0.255774
Strato 28	7.60	11.0	0.73	Piacentini-Righi 1988	3.3E-07
Strato 29	8.00	8.0	0.67	Piacentini-Righi 1988	2.4E-07
Strato 30	8.20	15.0	0.47	Piacentini-Righi 1988	0.225177
Strato 31	8.40	19.0	2.0	Piacentini-Righi 1988	5.7E-07
Strato 32	8.60	116.0	2.07	Piacentini-Righi 1988	
Strato 33	8.80	39.0	0.6	Piacentini-Righi 1988	
Strato 34	9.00	28.0	1.53	Piacentini-Righi 1988	1.583398E-0
Strato 35	9.20	40.0	1.6	Piacentini-Righi 1988	4.570684E-0
Strato 36	9.40	89.0	0.0	Piacentini-Righi 1988	

SEZIONE SISMOSTRATIGRAFICA IN ONDE SH AB




SEZIONE CD'
sismostrato
VS
A
180
B
300
C
450
D
C
V4-vs30-329
V3-vs30 380
600
600

TOMOGRAFIA ELETTRICA



RISULTATI OTTENUTI

Si riconoscono tre livelli:
A=materiali da poco compatti a mediamente , con Vs inferiore ai 200 metri al secondo (mediamente 180 m./sec).
B=materiale mediamente compatto , con Vs di circa 200 -400 (mediamente 300 m./sec.) metri al secondo.
Segue infine il livello basaleC, con Vs di 400-700 m./sec mediamente 450 m/sec.)

Nell'elettrica si riscontra un primo livello costituito da materiali con una forte variazione di resistività nei primi metri.
Segue quindi un livello a resistività maggiore (possibili sabbie) ed un livello basale a minor resistività.

COMUNE DI SAN GIOVANNI VALDARNO

(PROVINCIA DI AREZZO)

SCHEDA INDAGINE N.:
227

RIFERIMENTO PRATICA EDILIZIA:
05/049

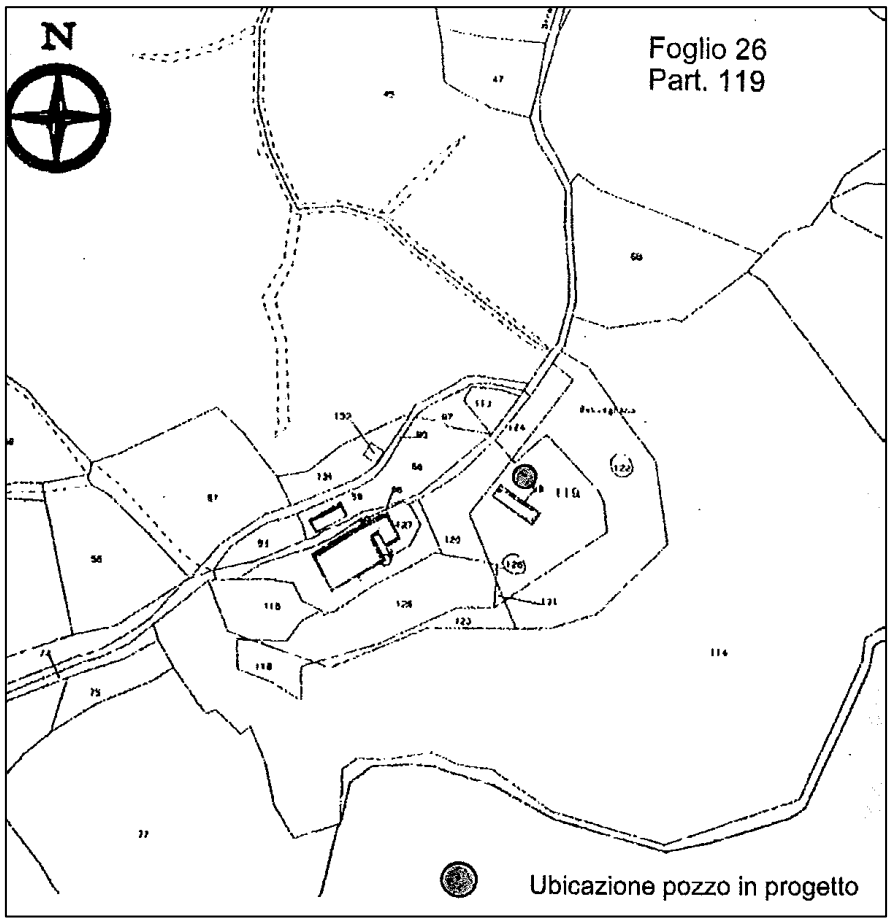
LOCALITÀ:
BOCCAGNANO

PROGETTO:
PERFORAZIONE POZZO PER USO DOMESTICO

NUMERO E TIPO DI INDAGINE:
1 STRATIGRAFIA POZZO

DATA INDAGINE:
MARZO 2005

NOTE:



STRATIGRAFIA

La perforazione ha interessato per tutto il suo sviluppo sedimenti terrigeni di origine fluvio-lacustre di età Pleistocenica.

Dalla superficie fino a fondo foro (-135,0 m dal p.c.) è stata attraversata una continua alternanza di terreni di natura sabbiosa e limo-sabbiosa con frequenti intercalazioni di livelli di ghiaie minute in matrice limo-sabbiosa oltre a locali e ridotte intercalazioni argillose.

I corpi idrici alimentanti il pozzo sono stati intercettati all'interno dei livelli maggiormente permeabili intercalati nella sequenza terrigena fluvio-lacustre alle quote di circa –77,0 -102,0 e –119,0 m dal p.c.

Il livello piezometrico dell'acqua nel pozzo risulta stabilizzato alla profondità di –44,0 m dal p.c.

COMUNE DI SAN GIOVANNI VALDARNO

(PROVINCIA DI AREZZO)

SCHEDA INDAGINE N.:

228

RIFERIMENTO PRATICA:

CATASTO POZZI PROVINCIA AREZZO

LOCALITÀ:

BOCCOGNANO

PROGETTO:

PERFORAZIONE POZZO PER USO DOMESTICO

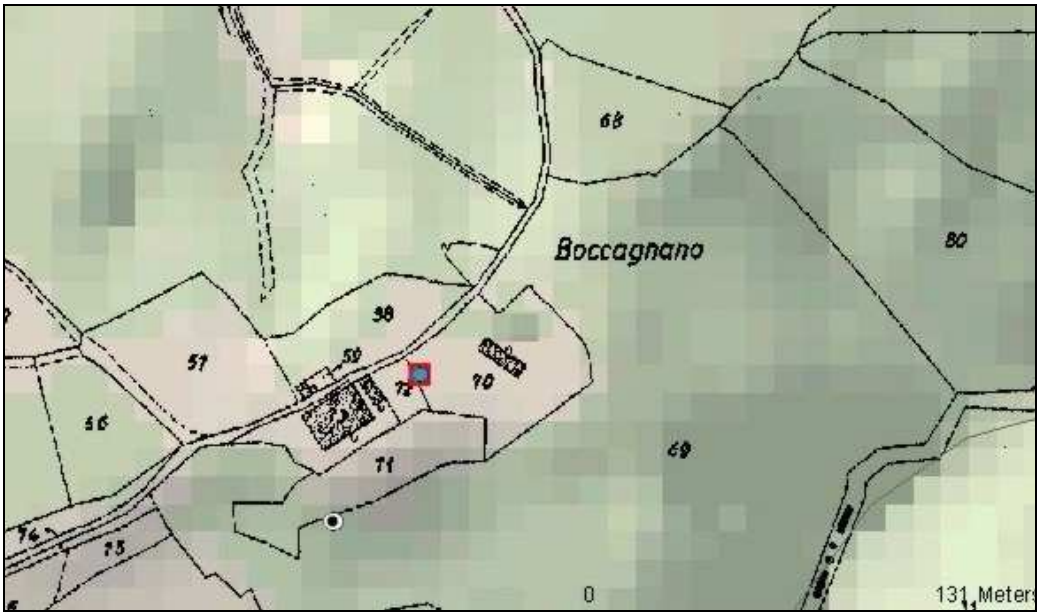
NUMERO E TIPO DI INDAGINE:

1 STRATIGRAFIA POZZO

DATA INDAGINE:

-

NOTE:



STRATIGRAFIA (profondità in m dal piano di campagna):

0-10: Limi sabbiosi
10-13: Sabbia
13-21: Ciottoli
21-110: Arenarie ed argilla