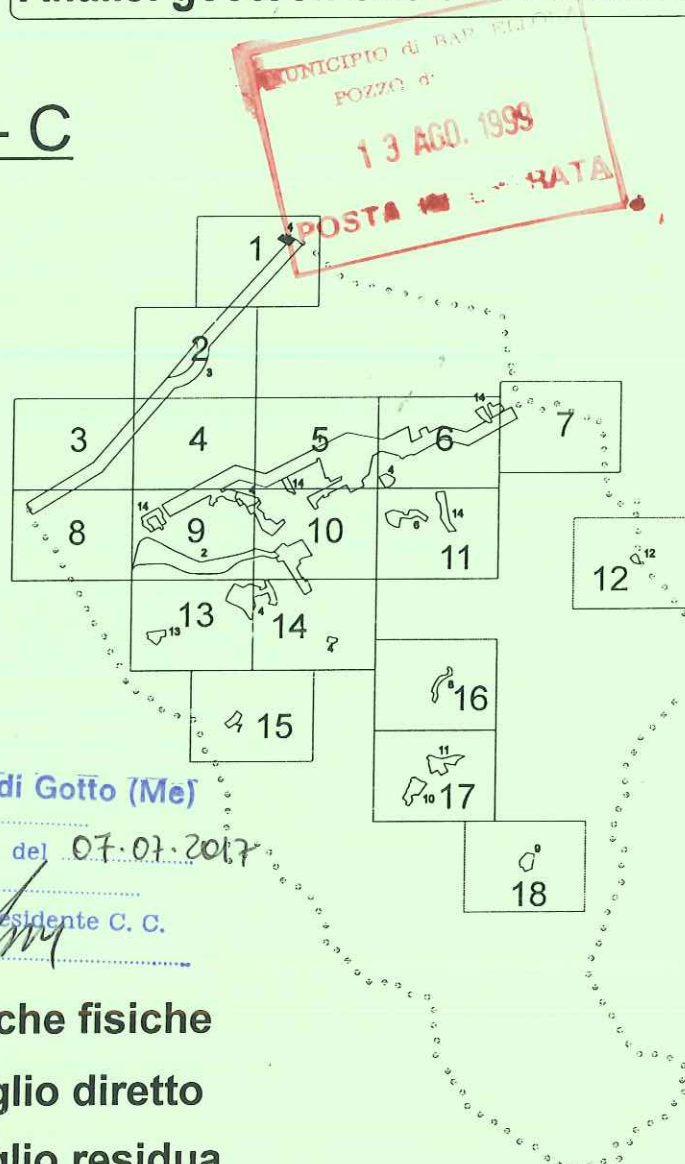


Comune di Barcellona Pozzo di Gotto (MESSINA)

STUDIO GEOLOGICO PER IL PIANO PARTICOLAREGGIATO

Analisi geotecniche di laboratorio

Allegato - C



Comune di Barcellona Pozzo di Gotto (Me)

ALLEGATO N. 5B

Alla delibera Consiliare N. 40 del 07.07.2017

Barcellona P. G., li

Il Segretario Generale

Il Presidente C. C.

- Caratteristiche fisiche
- Prove di taglio diretto
- Prove di taglio residua
- Prove edometriche

Il Geologo
Prof. F. Lentini



L
A
B
O
R
A
T
O
R
I
O

A
N
A
L
I
S
I

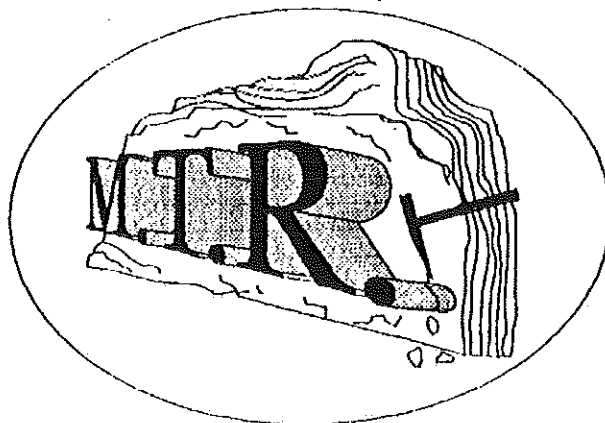
G
E
O
T
E
C
N
I
C
H
E

Sede Amministrativa:
via C. Colombo n 69
94018 Troina (EN)
tel. (0935) 65 05 66
fax (0935) 65 05 66

C.F. FRU FPP 67L07 L448 Z
P.I. 00602230864
CCIAA di Enna n 54524

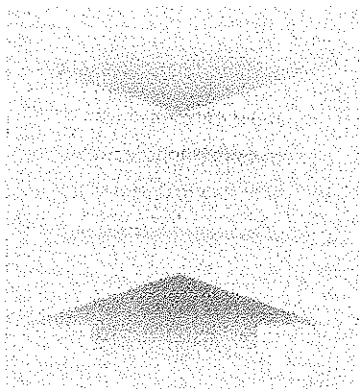
Meccanica Terre e Rocce

del dott. geol. Filippo Furia



ALGI

DAL 1984
ASSOCIAZIONE LABORATORI
GEOTECNICI ITALIANI



M.T.R. Laboratorio geotecnico associato
Iscrizione N° 109

Archivio N 136

GIUGNO 1999

COMMITTENTE: Prof. Fabio Lentini
LOCALITA': Barcellona Pozzo di Gotto (CT)
CANTIERE: Pani Particoraleggiati comunali

Nel mese di Maggio, il professore Fabio Lentini, ha incaricato questo laboratorio di eseguire prove geotecniche su nove campioni di terreno, provenienti dalla località in oggetto.

I campioni, sono stati sottoposti a prove che hanno permesso di riconoscere le caratteristiche fisiche, granulometriche, di consistenza, di consolidazione e di taglio. Quest'ultime prove sono state organizzate in modo da conoscere i parametri di taglio in termini di tensioni totali ed efficaci.

CARATTERISTICHE FISICHE

In laboratorio i campioni sono stati aperti e catalogati. Inoltre, sono stati ricavati, mediante fustella tarata, dei provini cilindrici per determinare il peso di volume (γ_a).

Una porzione di terreno è stata pesata e asciugata in forno, ($T = 110^\circ\text{C}$) per conoscere il peso secco e, di conseguenza, il contenuto naturale d'acqua.

Una parte di terreno è stata asciugata per conoscere il peso di volume dei grani, ricavato dalla media di due valori ottenuti con il metodo del picnometro.

I campioni, sono stati sottoposti ad analisi granulometrica per setacciatura e decantazione utilizzando rispettivamente una pila di setacci della serie ASTM e un densimetro tipo 151 H - ASTM. Le norme tecniche a cui si è fatto riferimento sono: ASTM D 421-85, D 422-63, D 1140-71, D 2217-85.

Nei campioni in esame sono state svolte, con il Cucchiaino di Casagrande, prove di consistenza per individuare i limiti di Atterberg. Quest'ultimi esprimono lo stato fisico della materia al variare del contenuto d'acqua nel terreno. Mediante la classificazione **UNI CNR 10006**, il campione C1, sondaggio S4 ricade nel sottogruppo **A-7-6** che racchiude: "*Argille fortemente compressibili, fortemente plastiche*". Il campione C1, sondaggio S7 ricade nel sottogruppo **A-7-5** che comprende: "*Argille fortemente compressibili mediamente plastiche*". I campioni C2 dei sondaggi S4 e S10 ricadono nel gruppo **A-4** che contiene: "*Limi poco compressibili*". Infine, i campioni C1 dei sondaggi S3 e S6 rientrano nel gruppo **A-6** che racchiude i terreni: "*Argille poco compressibili*". In tutti i campioni il valore dell'indice di consistenza è uguale o superiore all'unità.

I valori delle caratteristiche fisiche e di consistenza sono di seguito schematizzati.

CAMPIONI	TIPO	W (%)	γ (t/m ³)	γ_s (t/m ³)	eo	n	Sr (%)	UNI 10006	Ic	WL (%)	WP (%)
S1-C1 m 7,30-7,50	Q3	24,65	2,00	2,69	0,68	0,40	98	---	--	--	--
S2-C2 m 8,50-9,00	Q3	18,13	2,06	2,65	0,52	0,34	92	---	---	--	--
S3-C1 m 3,00-3,50	Q5	22,01	2,04	2,67	0,60	0,38	98	A-6	1,21	39	25
S4-C1 m 6,50-7,00	Q5	23,08	2,04	2,67	0,62	0,38	100	A-7-6	1,23	49	28
S4-C2 m 10,20-10,50	Q3	16,33	2,09	2,67	0,49	0,33	89	A-4	1,73	25	20
S5-C1 m 5,50-6,05	Q5	17,55	2,06	2,69	0,54	0,35	88	---	--	--	--
S6-C1 m 4,45-4,75	Q3	18,89	2,03	2,68	0,57	0,36	89	A-6	1,00	32	19
S7-C1 m 4,00-4,45	Q5	25,44	2,03	2,69	0,67	0,40	102	A-7-5	1,43	47	32
S10-C2 m 6,00-6,50	Q3	15,45	2,09	2,68	0,49	0,33	85	A-4	2,51	23	20

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D 3080-72)

Premessa:

La prova di taglio con la Scatola di Casagrande ha il compito di individuare le resistenze di taglio in rocce sciolte nelle condizioni drenate. I due parametri geotecnici principali (coesione e angolo di attrito) sono espressi in termini di sforzi efficaci.

Scatola di Casagrande:

Il provino da sottoporre a taglio è contenuto in una scatola costituita da due parti sovrapposte, separate lungo un piano orizzontale e fatte scorrere tra loro. La sezione interna della scatola è di 31,67 cm² e ha forma circolare. In fase di taglio, nella parte inferiore della scatola si applica uno spostamento orizzontale, mentre la parte superiore è contrastata da un sistema rigido a cui è collegata una cella di carico che registra la forza orizzontale applicata.

Preparazione dei provini:

Dai campioni, sono stati ricavati, mediante infissione di un anello, tre provini cilindrici, di dimensioni 6,34 x 3,00 cm. Ogni provino è stato assoggettato ad un carico verticale che produce una tensione efficace di compressione (σ_n). Nel caso specifico i tre provini sono stati rispettivamente sottoposti ad una tensione di 100; 200; 300 kN/m². Una volta che si è esaurita la fase di consolidazione (cedimento verticale nullo) sono stati singolarmente posti nel bancone di taglio per eseguire la prova.

Risultati della prova:

Nella fase di taglio la forza orizzontale, applicata nei provini, è stata impartita con una velocità costante in modo da evitare, durante la fase di taglio, la presenza di pressioni interstiziali positive.

Dal diagramma σ_n - t si è ricavato l'involuppo di rottura di Mohr, cioè la retta che rappresenta la resistenza di taglio $t = \sigma_n \tan \phi$.

PROVA DI TAGLIO RESIDUA

Nei, sottoposti a prova di taglio diretto, è stata eseguita la fase di taglio residua, che permette di individuare la resistenza "ultima" offerta dai terreni sollecitati, lungo lo stesso piano di debolezza, da una serie ciclica di sforzi tangenziali. I parametri di taglio ricavati sono molto significativi in quei terreni dove sono in atto fenomeni di instabilità per movimenti gravitativi (soliflussi, frane, ecc.). Infatti, i valori di taglio ricavati esprimono la soglia minima di resistenza che i terreni offrono allo scivolamento.

PROVA EDOMETRICA (AASHTO T213-83; ASTM D2435-80, D4186-82, D 4546-85)

Nei campioni indisturbati (tipo Q5) e in quelli più superficiali, sono state svolte prove atte a individuare la consolidazione ad espansione laterale impedita. Questa prova permette di individuare i cedimenti edometrici primari e secondari. Il provino è stato sistemato all'interno di una cella edometrica composta da un anello rigido di diametro 71,40 mm e da due pietre porose. Il telaio di carico, in cui viene alloggiata la cella edometrica, è modello Bishop a carico posteriore, dove la pressione viene applicata dal basso verso l'alto. La prova è, stata condotta ad incremento di carico costante (IL) che prevede l'applicazione di una serie di gradini di carico mantenuti costanti per un periodo solitamente di 24 ore, all'interno dei quali si rileva il cedimento di consolidazione in funzione del tempo.

La pressione massima applicata sul provino è pari a 16,00 Kg/cm².

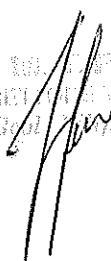
I valori dei parametri geotecnici sono qui di seguito schematizzati.

CAMPIONI	C' (t/m ²)	φ' (°)	c'r (t/m ²)	φ'r (°)
S1-C1 m 7,30-7,50	0,34	21,5	0,25	18,5
S2 -C2 m 8,50-9,00	1,55	20	0,95	18
S3 -C1 m 3,00-3,50	1,60	22,4	0,27	18,9
S4 -C1 m 6,50-7,00	1,43	20,8	0,98	16,5
S4 -C2 m 10,20-10,50	2,27	28,1	1,95	23,9
S5 -C1 m 5,50-6,05	1,09	30,3	0,82	28
S6 -C1 m 4,45-4,75	2,04	19,3	1,93	16,8
S7 -C1 m 4,00-4,45	3,72	20,9	2,04	17,10
S10-C2 m 6,00-6,50	2,37	29,6	2,17	24,10

N.B. : UNITA' DI MISURA (S.I.) $1\text{KN/m}^2 = 1,019 * 10^{-2} \text{ Kg/cm}^2$

Troina: 21.06.1999

FIRMA:


 ING. GEOL.
 IL DIRETTORE TECNICO
 Dott. Geo. Filippo Furia

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI
LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)
CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S1
CAMPIONE: C1
PROFONDITA', m: 7,30-7,50

**DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO IN ACQUA
E ALTRE PROPRIETA' DEL SUOLO**

CONTENUTO IN ACQUA, %= 24.65
DENSITA' NATURALE, t/m3= 2
DENSITA' SECCA, t/m3= 1.61
INDICE DEI VUOTI= .676
POROSITA'= .4
GRADO DI SATURAZIONE, %= 98.17

UMIDITA' DI SATURAZIONE, %= 25.11
PESO SPECIFICO DEI GRANULI, t/m3= 2.69

SOSTANZA SOLIDA, %(VOLUME)= 59.68
ACQUA, %(VOLUME)= 39.58
ARIA, %(VOLUME)= .74



NOTA: Limo sabbioso umido, con pagliuzze muscovitiche, di colore grigio a sfumature brune a consistenza medio-plastica

DATA: 28/05/99

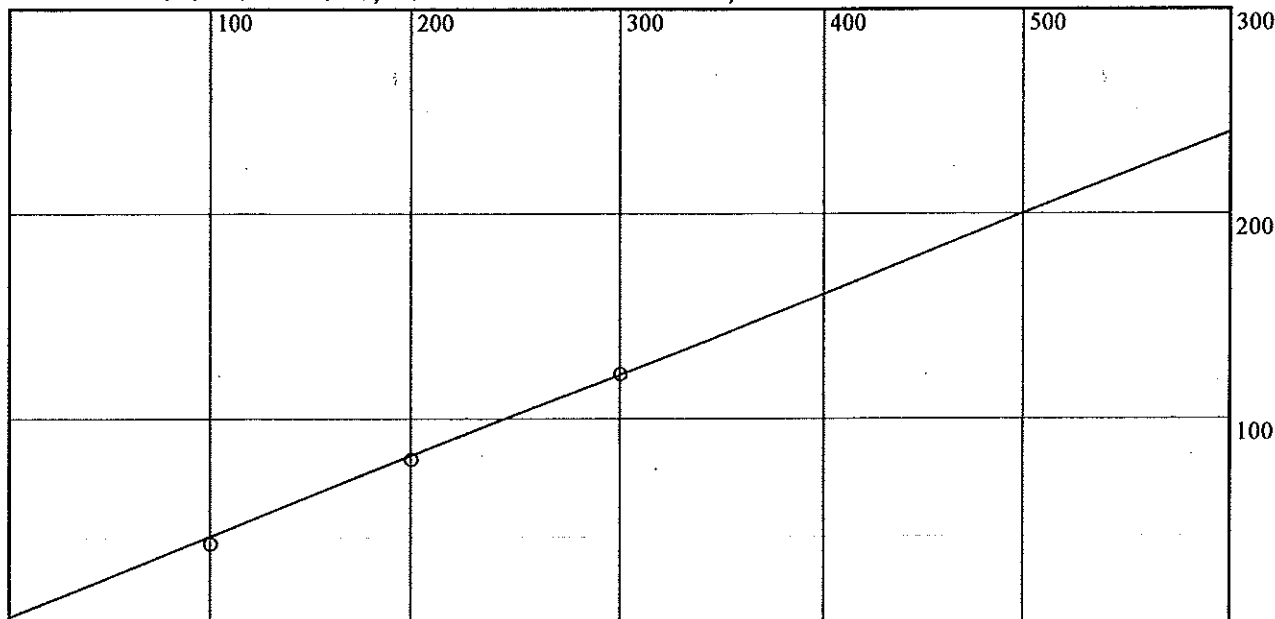
FIRMA:

[Signature]
M.T.R.
IL DIRETTORE TECNICO
Dott. Nicol. Filippo Furia

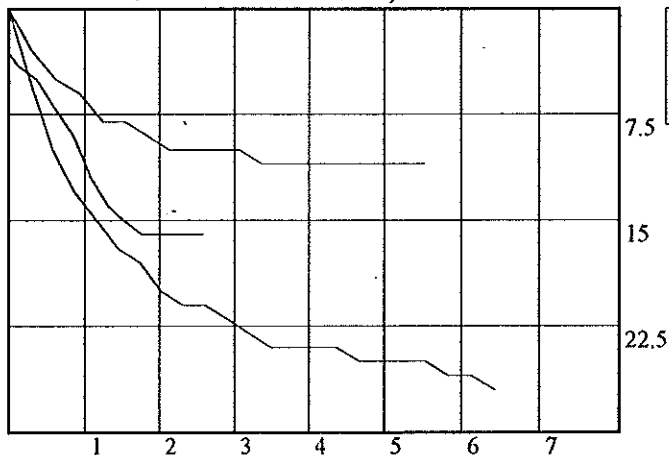
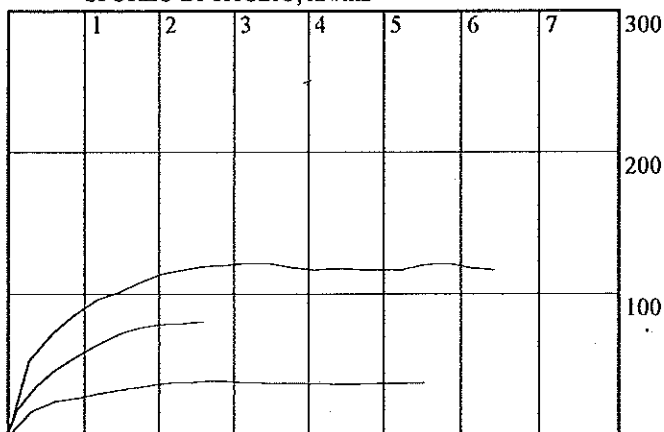
COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI
 LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)
 CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S1
 CAMPIONE: C1
 PROFONDITA', m: 7,30-7,50

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

SFORZO DI TAGLIO, kN/m²-PRESSIONE VERTICALE, kN/m²

DEFORMAZIONI VERTICALI, mm/100

SFORZO DI TAGLIO, kN/m²

AVANZAMENTO, mm

PRESSIONE

kN/m²

VALORI A ROTTURA

SFORZI

kN/m²

AVANZ.

mm

CEDIM.

mm

100

39.06

2.76

.1

200

80.32

2.5

.16

300

121.87

3.2

.23

AREA SCATOLA DI TAGLIO, cm² = 32

Velocità di avanz., mm/min = .007

TIPO DI PROVA: consolidata drenata

TIPO DI CAMPIONE: limo sabbioso

COESIONE, kN/m² = 3.33

ANGOLO DI ATTRITO = 21.5

DATA: 28/05/99

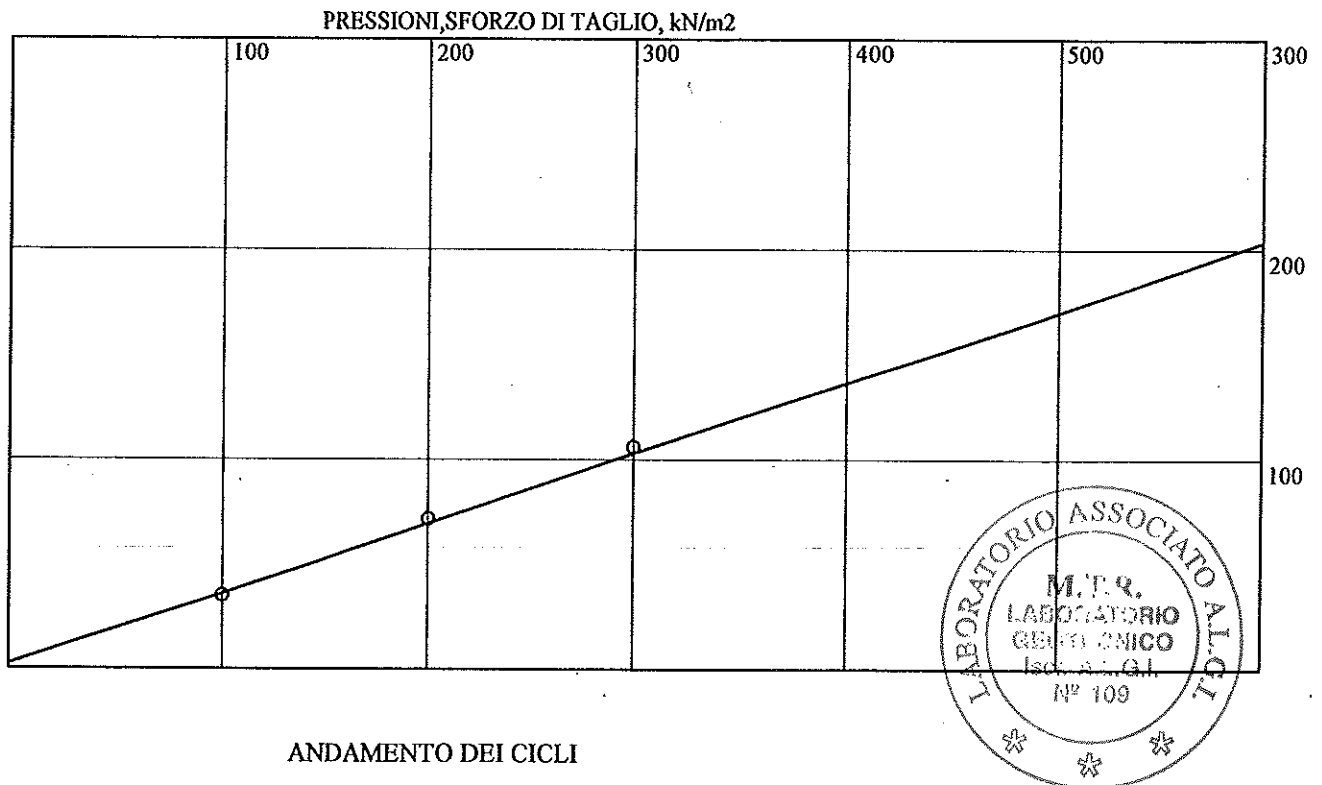
FIRMA:

Dr. Filippo Furia
 Ing. Geol. 001/99

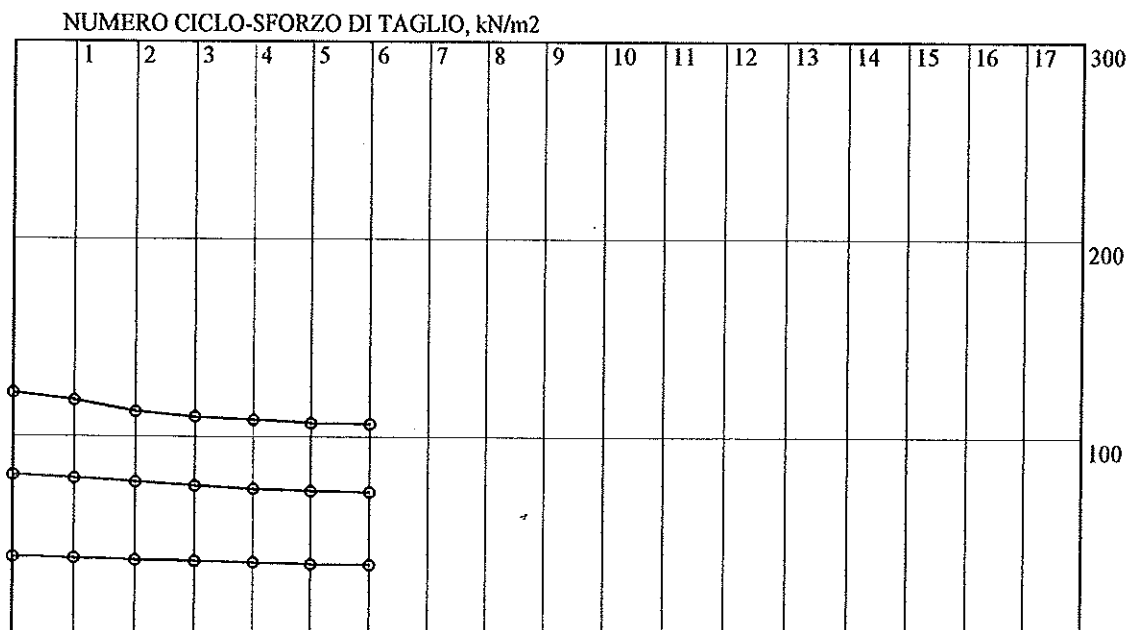
COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI
LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)
CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S1
CAMPIONE: C1
PROFONDITA', m: 7,30-7,50

DETERMINAZIONE VALORI RESIDUI



ANDAMENTO DEI CICLI



PRESS.
NORMALE, kN/m²

RESIST. AL TAGLIO
VALORI RESIDUI, kN/m²

100
200
300

35.31
71.87
106.25

AREA SCATOLA TAGLIO, cm²= 32
Vel. avanz., mm/min= .007
TIPO DI PROVA: consolidata drenata
TIPO DI CAMPIONE: limo sabbioso

COESIONE, kN/m²= 2.41

ANGOLO DI ATTRITO= 18.5

DATA: 31/05/99

FIRMA:

M.T.R.
IL DIRETTORE
Dott. Geol. Filippo Furia

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI
LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)
CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S2
CAMPIONE: C2
PROFONDITA', m: 8,50-9,00

**DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO IN ACQUA
E ALTRE PROPRIETA' DEL SUOLO**

CONTENUTO IN ACQUA, %= 18.13
DENSITA' NATURALE, t/m3= 2.06
DENSITA' SECCA, t/m3= 1.75
INDICE DEI VUOTI= .522
POROSITA'= .34
GRADO DI SATURAZIONE, %= 92.34

UMIDITA' DI SATURAZIONE, %= 19.63
PESO SPECIFICO DEI GRANULI, t/m3= 2.65

SOSTANZA SOLIDA, %(VOLUME)= 65.72
ACQUA, %(VOLUME)= 31.66
ARIA, %(VOLUME)= 2.62



NOTA: Limo sabbioso di colore grigio-bruno a consistenza medio-plastica

DATA: 28/05/99

FIRMA:

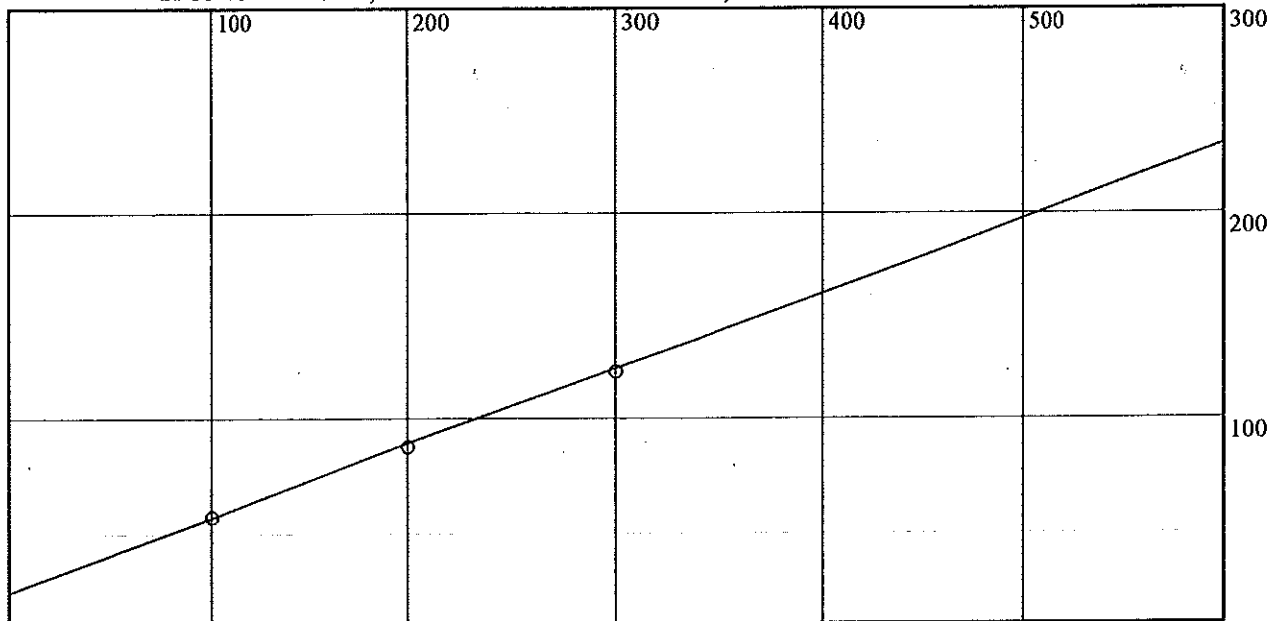
M. T. R.
IL DIRETTORE T. C. N. C.
Dott. Geol. Filippo Furia

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Furia", written over the printed name.

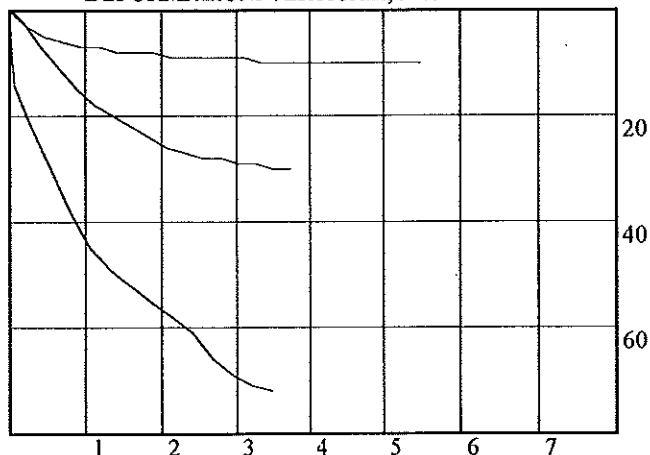
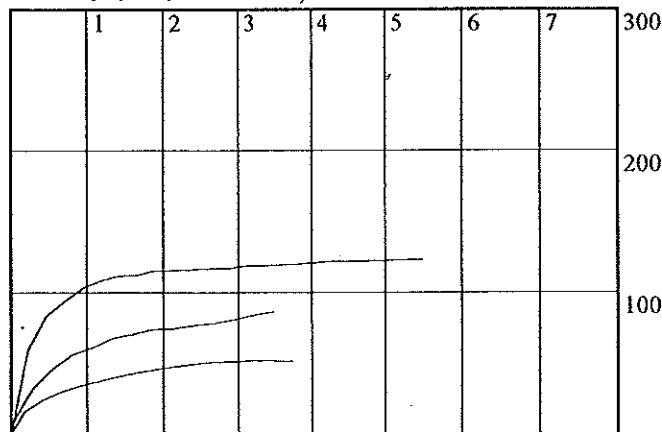
COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI
 LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)
 CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S2
 CAMPIONE: C2
 PROFONDITA', m: 8,50-9,00

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

SFORZO DI TAGLIO, kN/m²-PRESSIONE VERTICALE, kN/m²

DEFORMAZIONI VERTICALI, mm/100

SFORZO DI TAGLIO, kN/m²

AVANZAMENTO, mm

PRESSIONE kN/m ²	VALORI A ROTTURA		
	SFORZI kN/m ²	AVANZ. mm	CEDIM. mm
100	52.28	3.26	.29
200	86.25	3.48	.72
300	123.04	5.25	.1

AREA SCATOLA DI TAGLIO, cm² = 32

Velocità di avanz., mm/min = .007

TIPO DI PROVA: consolidata drenata

TIPO DI CAMPIONE: Limo sabbioso

COESIONE, kN/m² = 15.23

ANGOLO DI ATTRITO = 20

DATA: 28/05/99

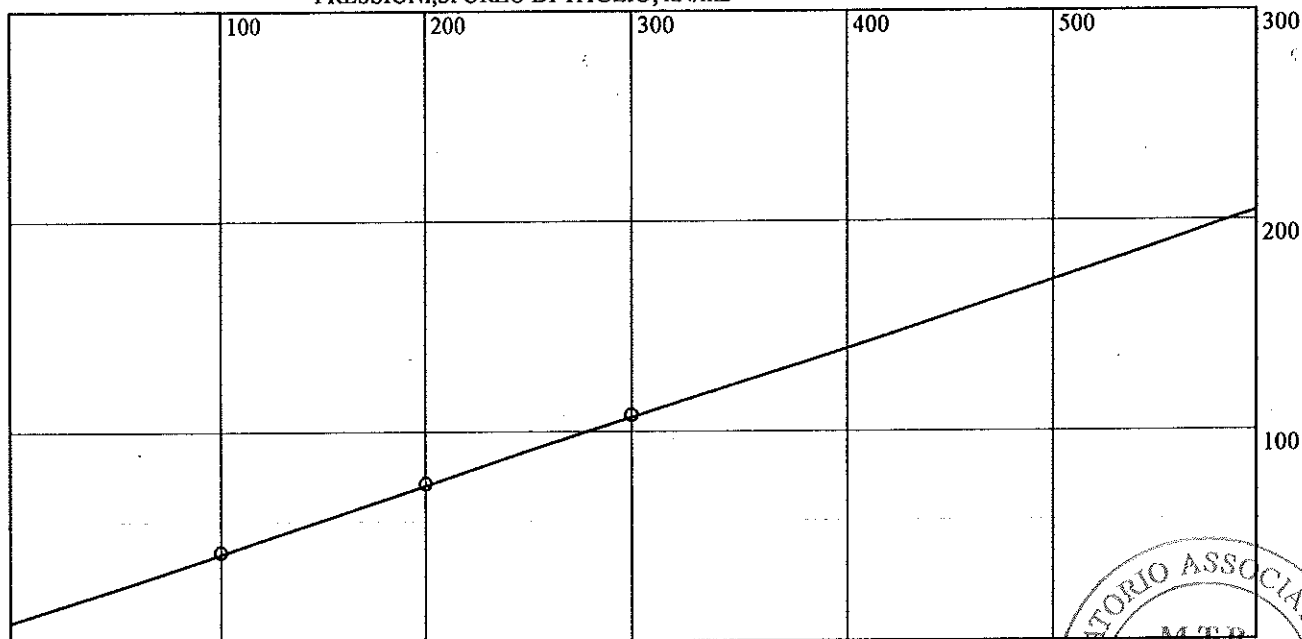
FIRMA:

M.T.R.
 IL DIRETTORE
 Dott. Geol. Filippo Furia

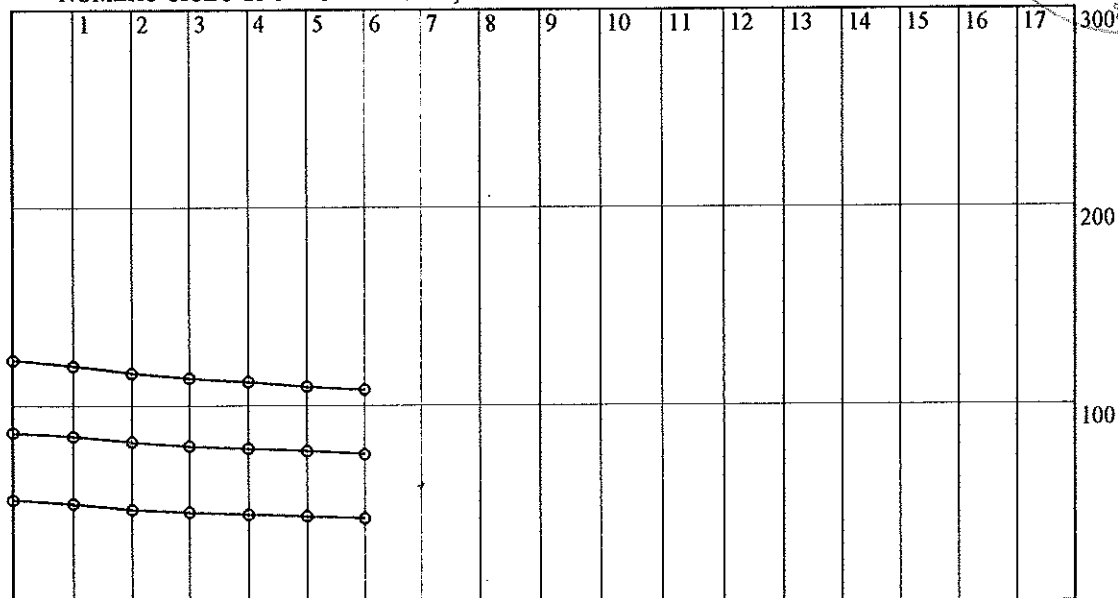
COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI
 LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)
 CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S2
 CAMPIONE: C2
 PROFONDITA', m: 8,50-9,00

DETERMINAZIONE VALORI RESIDUI

PRESSIONI, SFORZO DI TAGLIO, kN/m^2 

ANDAMENTO DEI CICLI

NUMERO CICLO-SFORZO DI TAGLIO, kN/m^2 PRESS.
NORMALE, kN/m^2 RESIST. AL TAGLIO
VALORI RESIDUI, kN/m^2

100
200
300

42.81
75.31
107.81

AREA SCATOLA TAGLIO, $\text{cm}^2 = 32$
 Vel. avanz., $\text{mm/min} = .007$
 TIPO DI PROVA: consolidata drenata
 TIPO DI CAMPIONE: limo sabbioso

COESIONE, $\text{kN/m}^2 = 9.31$

ANGOLO DI ATTRITO = 18

DATA: 31/05/99

FIRMA:

M.T.R.
 IL DIRETTORE
 Dott. Geol. Filippo Furia



COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI
LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)
CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

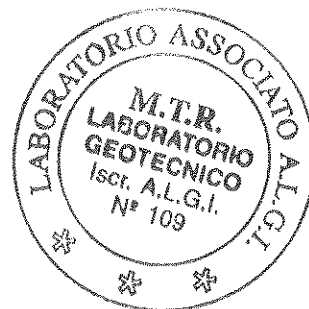
SONDAGGIO: S3
CAMPIONE: C1
PROFONDITA', m: 3,00-3,50

**DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO IN ACQUA
E ALTRE PROPRIETA' DEL SUOLO**

CONTENUTO IN ACQUA, %= 22.01
DENSITA' NATURALE, t/m^3 = 2.04
DENSITA' SECCA, t/m^3 = 1.67
INDICE DEI VUOTI= .604
POROSITA'= .38
GRADO DI SATURAZIONE, %= 97.54

UMIDITA' DI SATURAZIONE, %= 22.56
PESO SPECIFICO DEI GRANULI, t/m^3 = 2.67

SOSTANZA SOLIDA, %(VOLUME)= 62.35
ACQUA, %(VOLUME)= 36.73
ARIA, %(VOLUME)= .92



NOTA: Limo sabbioso, argilloso, di colore bruno-tabacco, a consistenza medio-plastica

DATA: 28/05/99

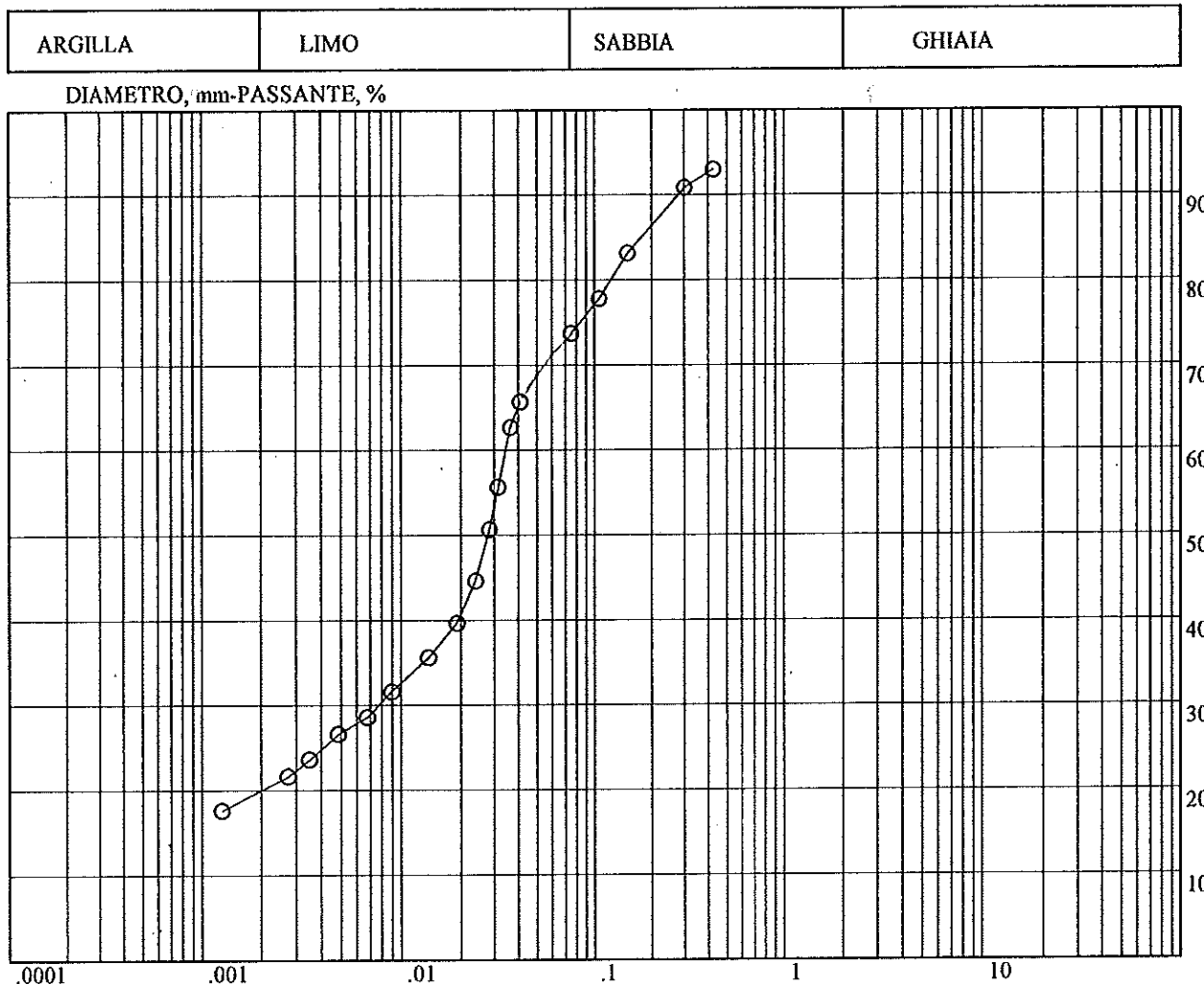
FIRMA:

M.T.R.
Dr. Filippo Furia

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI
LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)
CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

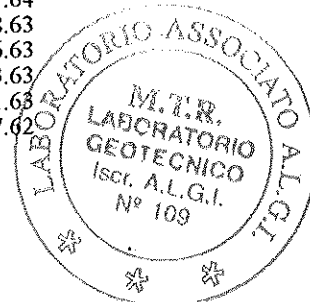
SONDAGGIO: S3
CAMPIONE: C1
PROFONDITA', m: 3,00-3,50

ANALISI GRANULOMETRICA



ANALISI PER SETACCI		SEDIMENTAZIONE	
MAGLIE, mm	PASSANTE, %	DIAM., mm	PASSANTE, %
.425	93	.0409	65.69
.3	90.87	.0363	62.69
.15	83.16	.0314	55.68
.106	77.83	.0282	50.67
.075	73.7	.0239	44.66
		.0191	39.66
		.0138	35.64
		.00898	31.64
		.0068	28.63
		.00486	26.63
		.00349	23.63
		.00273	21.63
		.00127	17.62

LIMO,%= 53.94
ARGILLA,%= 19.62
d60,mm= .0344
d30,mm= .00779
d10,mm= -



NOTA: Definizione granulometrica (AGI): Limo argilloso con sabbia

DATA: 31/05/99

FIRMA:

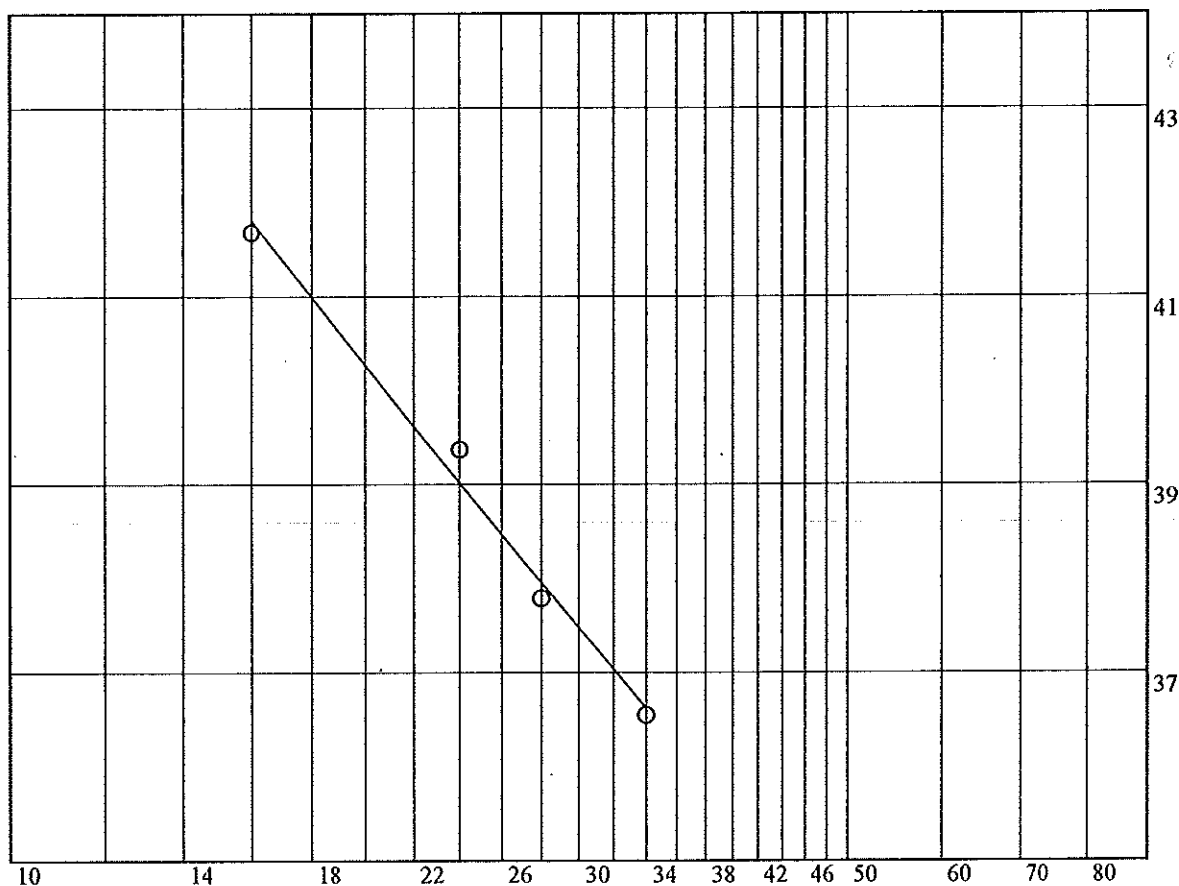
M.T.R.
IL DIRETTORE TECNICO
Dott. Geol. Filippo Furia

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI
 LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)
 CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S3
 CAMPIONE: C1
 PROFONDITA', m: 3,00-3,50

LIMITI DI ATTERBERG

NUMERO DEI COLPI-CONTENUTO IN ACQUA, %



LIMITE LIQUIDO (%) = 39
 LIMITE PLASTICO (%) = 25
 INDICE PLASTICO = 14

UMIDITA' NATURALE, % = 22.01

INDICE DI CONSISTENZA = 1.21

SETACCIO PASSANTE

10 ASTM	100
40 ASTM	93
200 ASTM	73.7



CLASSIFICAZIONE UNI 10006

A-6

ARGILLA =, % 19

ATTIVITA' = .73

DATA: 31/05/99

FIRMA:

M.T.R.
 IL DIRETTORE
 Dott. Geol. Filippo Furia

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI
 LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)
 CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S3
 CAMPIONE: C1
 PROFONDITA', m: 3,00-3,50

PROVA EDOMETRICA

Pressioni kN/m ²	Cedimenti cm	DeltaH/H %	Indice Vuoti -	Modulo Edom. kN/m ²
24.51	.034	1.7	.5767	-
49.03	.055	2.75	.5598	2283
98.06	.088	4.4	.5334	2865
196.13	.138	6.9	.4933	3701
392.26	.198	9.9	.4452	5988
784.52	.278	13.9	.381	8639
1569.04	.368	18.4	.3088	14618
784.52	.357	17.85	.3176	-
392.26	.343	17.15	.3289	-
196.13	.323	16.15	.3449	-
98.06	.305	15.25	.3593	-
49.03	.286	14.3	.3746	-

GRANDEZZE INDICE

UMIDITA' NATURALE, % = 22.01
 DENSITA' NATURALE, g/cm³ = 2.04
 DENSITA' SECCA, g/cm³ = 1.67
 INDICE DEI VUOTI = .604
 POROSITA' = .38
 PESO SPECIFICO DEI GRANULI, g/cm³ = 2.67
 GRADO DI SATURAZIONE, % = 98

TIPO DI CAMPIONE = limo sabbioso

NOTA:



DATA: 31/05/99

FIRMA:

M.T.R.
 M. DIPIETRO
 Dott. (ing.) P. Di...

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI

LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)

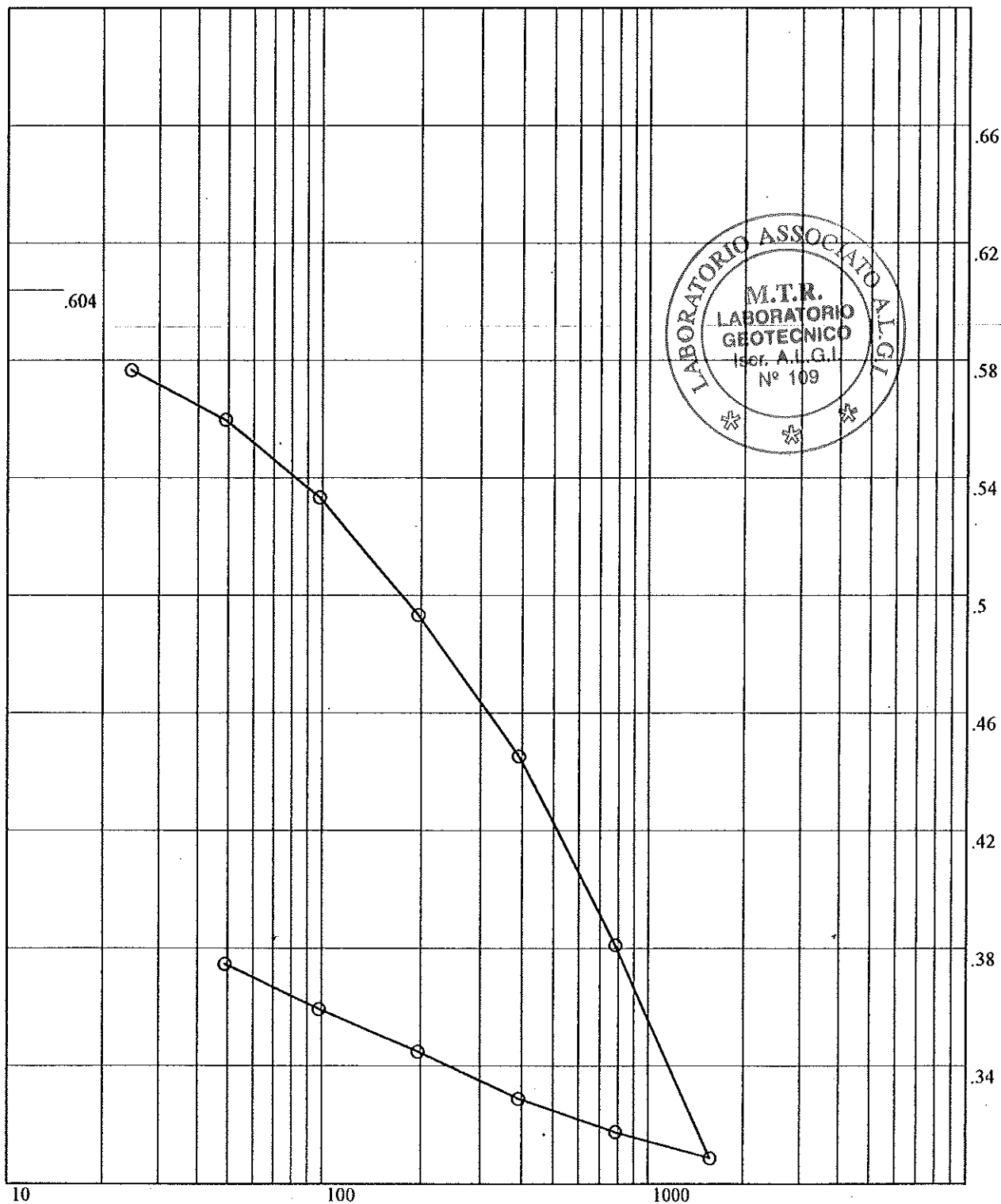
CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S3

CAMPIONE: C1

PROFONDITA', m: 3,00-3,50

PROVA EDOMETRICA

LOG PRESSIONE, KN/m^2 - INDICE VUOTI

DATA: 31/05/99

FIRMA:

M.T.R.
IL DIRETTORE TIPOLOGICO
Dott. Geol. Filippo Furia

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI

LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)

CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

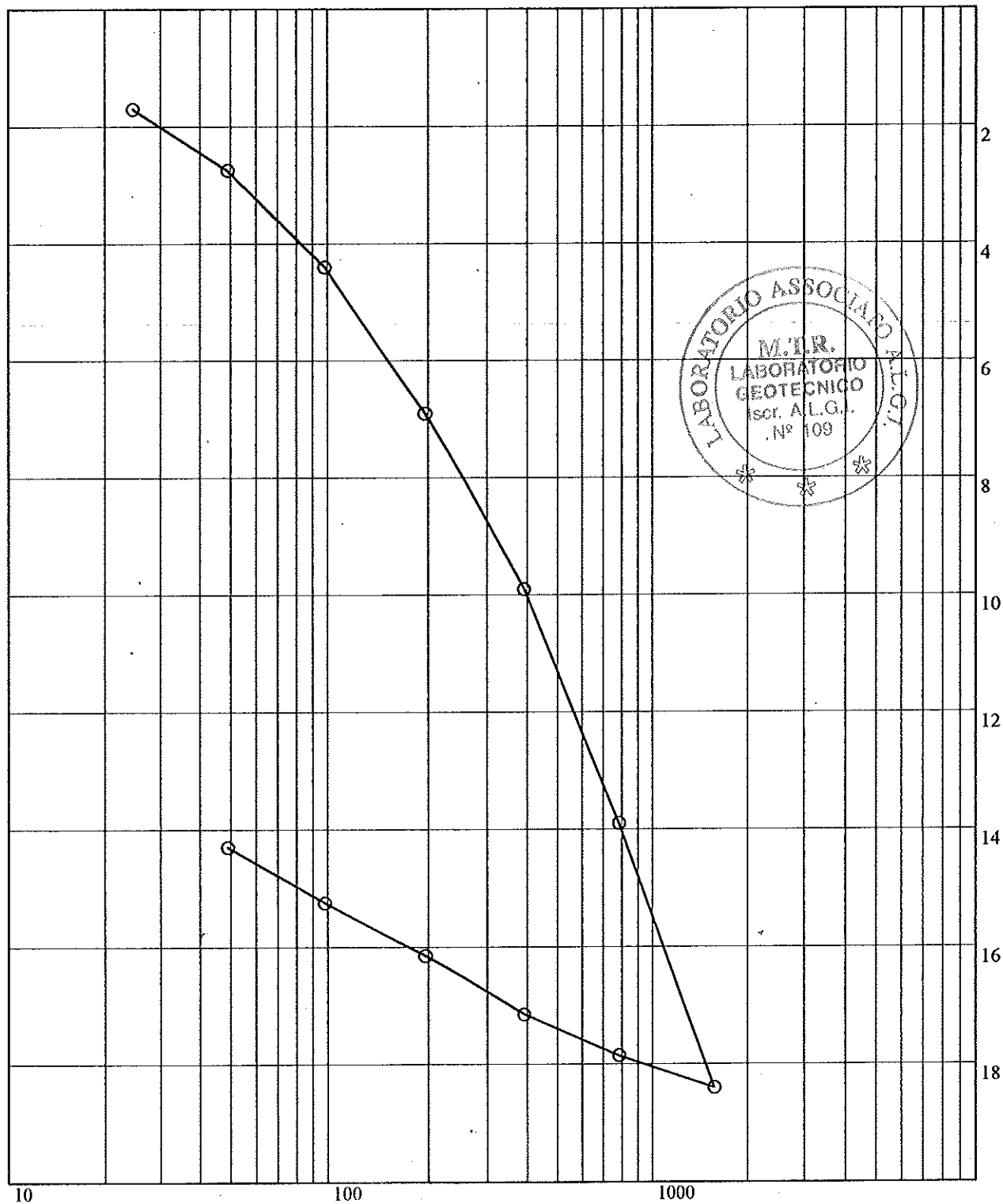
SONDAGGIO: S3

CAMPIONE: C1

PROFONDITA', m: 3,00-3,50

PROVA EDOMETRICA

LOG PRESSIONE, KN/m^2 -CED. PERCENTUALE



DATA: 31/05/99

FIRMA:

M.T.R.
II. DIRETTORE TECNICO
Dott. Geol. Filippo Furia

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI

LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)

CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

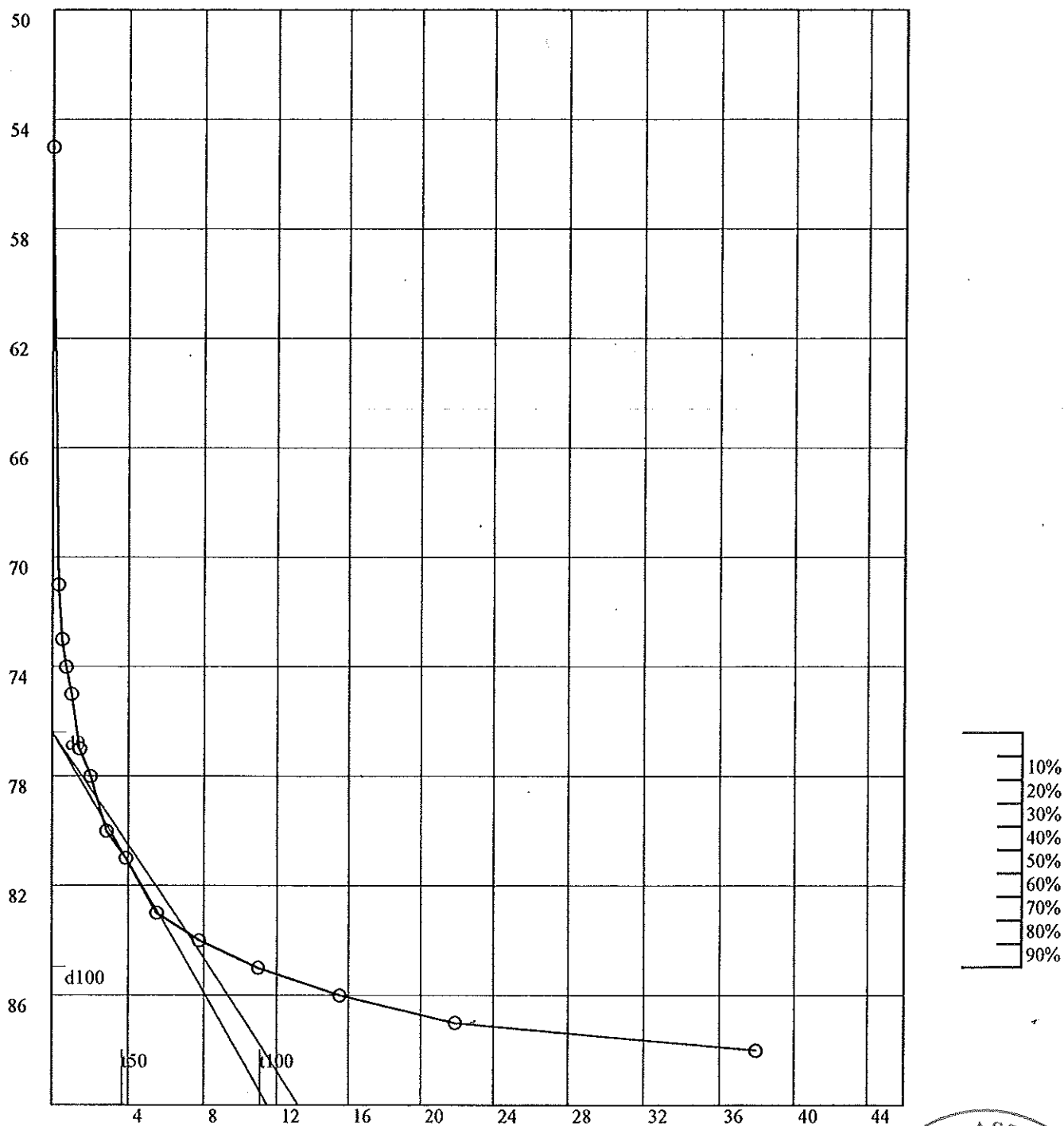
SONDAGGIO: S3

CAMPIONE: C1

PROFONDITA', m: 3,00-3,50

CURVA TEMPO-CEDIMENTI

TEMPO, minuti (RADICE QUADRATA)-CEDIM. CUMULATIVI, mm/100



ALTEZZA CELLA EDOMETRICA= 2 cm-DOPPIO DRENAGGIO

PRESSIONE, kN/m²= 98.06PRESSIONE PRECEDENTE, kN/m²= 49.03t₅₀, minuti= 13.51t₁₀₀, minuti= 122.5COEFFICIENTE DI CONSOLIDAZIONE, cm²/sec= .000223

COEFFICIENTE DI PERMEABILITA', cm/sec= 7.89E-09



DATA: 31/05/99

FIRMA:

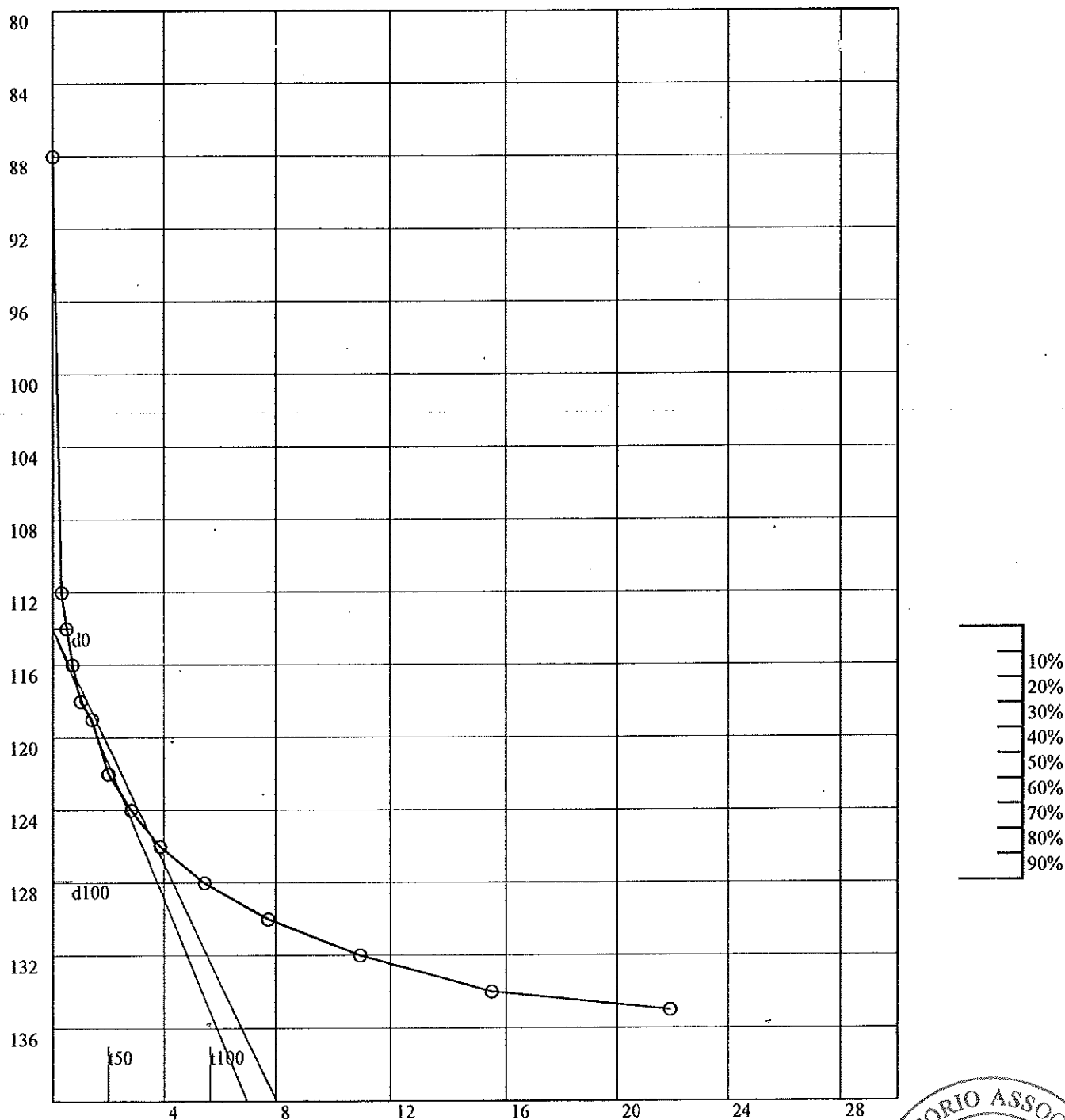
IL DIRETTORE TECNICO
Dott. Gen. Filippo Furia

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI
LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)
CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S3
CAMPIONE: C1
PROFONDITA', m: 3,00-3,50

CURVA TEMPO-CEDIMENTI

TEMPO, minuti (RADICE QUADRATA)-CEDIM. CUMULATIVI, mm/100



ALTEZZA CELLA EDOMETRICA= 2 cm-DOPPIO DRENAGGIO

PRESSIONE, kN/m²= 196.13

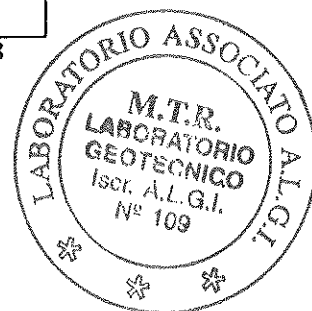
PRESSIONE PRECEDENTE, kN/m²= 98.06

t₅₀, minuti= 3.98

t₁₀₀, minuti= 32.4

COEFFICIENTE DI CONSOLIDAZIONE, cm²/sec= .000728

COEFFICIENTE DI PERMEABILITA', cm/sec= 1.97E-08



DATA: 31/05/99

FIRMA:

M.T.R.
IL DIRETTORE TECNICO
Dott. Geo. Filippo Furia

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI

LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)

CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

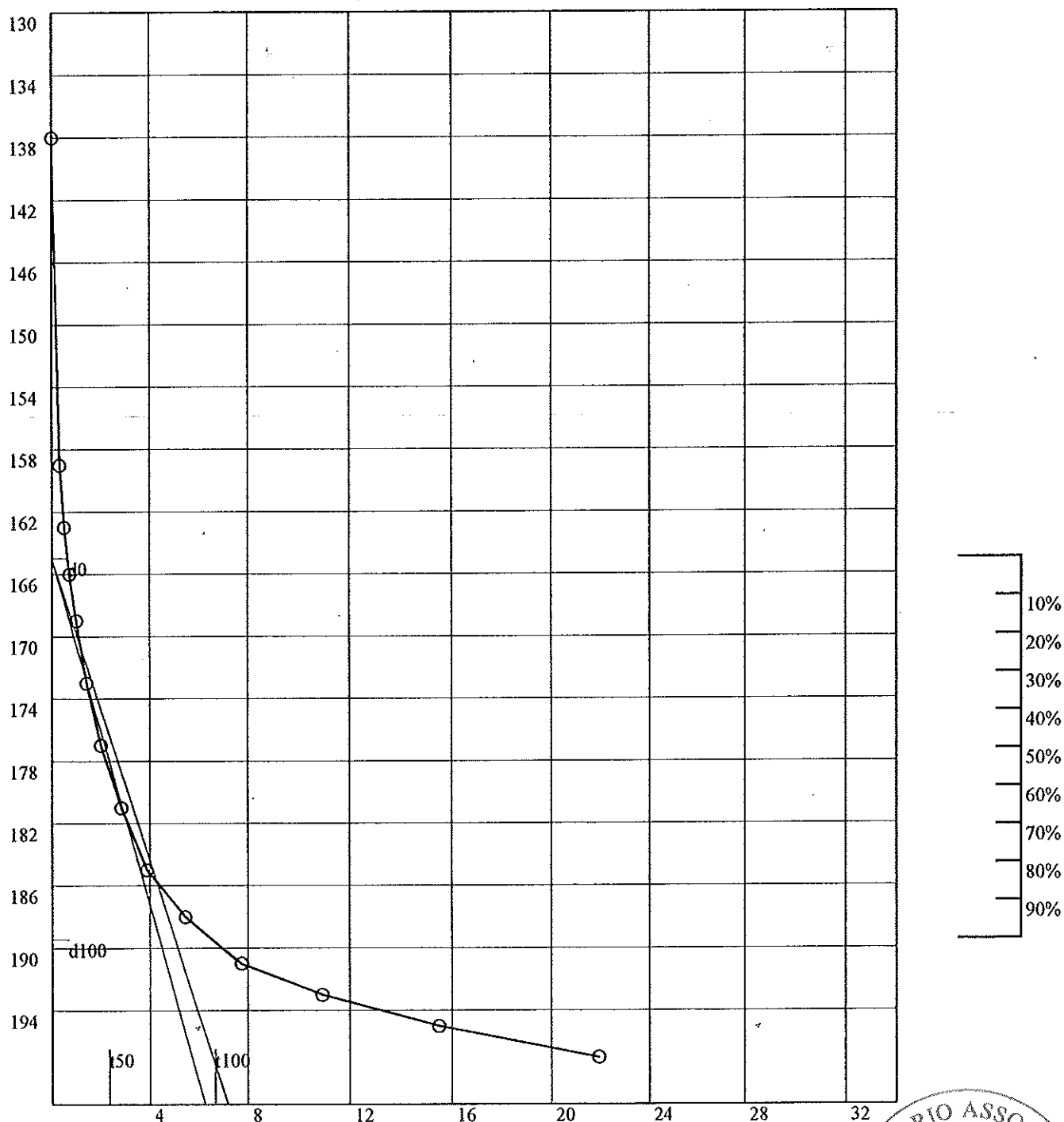
SONDAGGIO: S3

CAMPIONE: C1

PROFONDITA', m: 3,00-3,50

CURVA TEMPO-CEDIMENTI

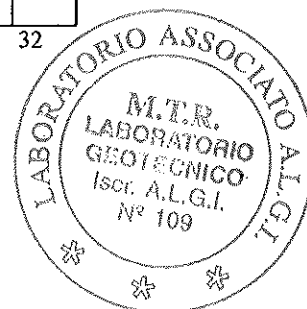
TEMPO, minuti (RADICE QUADRATA)-CEDIM. CUMULATIVI, mm/100



ALTEZZA CELLA EDOMETRICA= 2 cm-DOPPIO DRENAGGIO

PRESSIONE, kN/m²= 392.26PRESSIONE PRECEDENTE, kN/m²= 196.13t₅₀, minuti= 5.43t₁₀₀, minuti= 44.89COEFFICIENTE DI CONSOLIDAZIONE, cm²/sec= .000502

COEFFICIENTE DI PERMEABILITA', cm/sec= 8.41E-09



DATA: 31/05/99

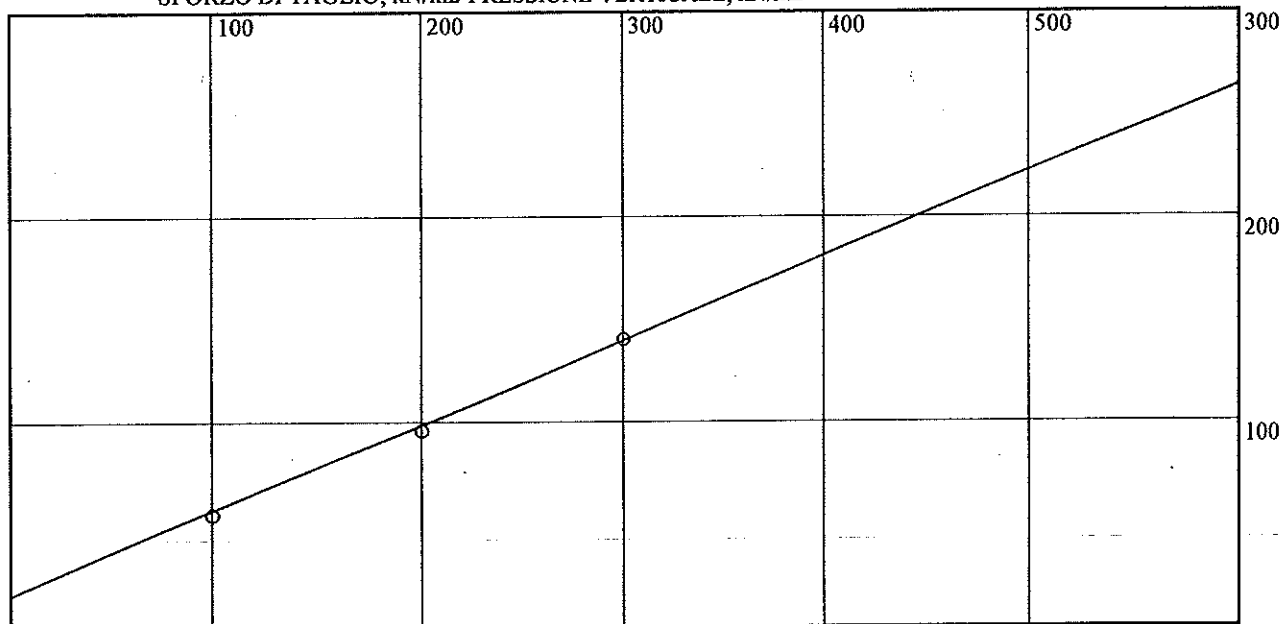
FIRMA:

M.T.R.
IL DIRETTORE TECNICO
Dott. Geol. Filippo Furia

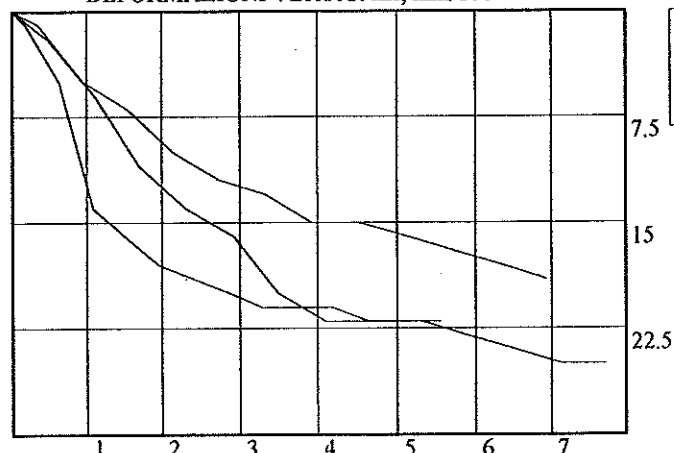
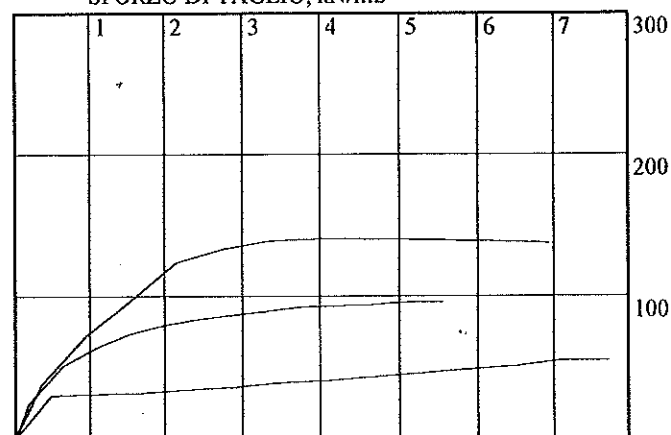
COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI
 LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)
 CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S3
 CAMPIONE: C1
 PROFONDITA', m: 3,00-3,50

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

SFORZO DI TAGLIO, kN/m²-PRESSIONE VERTICALE, kN/m²

DEFORMAZIONI VERTICALI, mm/100

SFORZO DI TAGLIO, kN/m²

AVANZAMENTO, mm

PRESSIONE kN/m ²	VALORI A ROTTURA		
	SFORZI kN/m ²	AVANZ. mm	CEDIM. mm
100	55	7.13	.25
200	95.87	5.1	.22
300	140.31	3.93	.15

AREA SCATOLA DI TAGLIO, cm²= 32

Velocità di avanz., mm/min= .006

TIPO DI PROVA: consolidata drenata

TIPO DI CAMPIONE: limo sabbioso

COESIONE, kN/m²= 15.75

ANGOLO DI ATTRITO= 22.4

DATA: 28/05/99

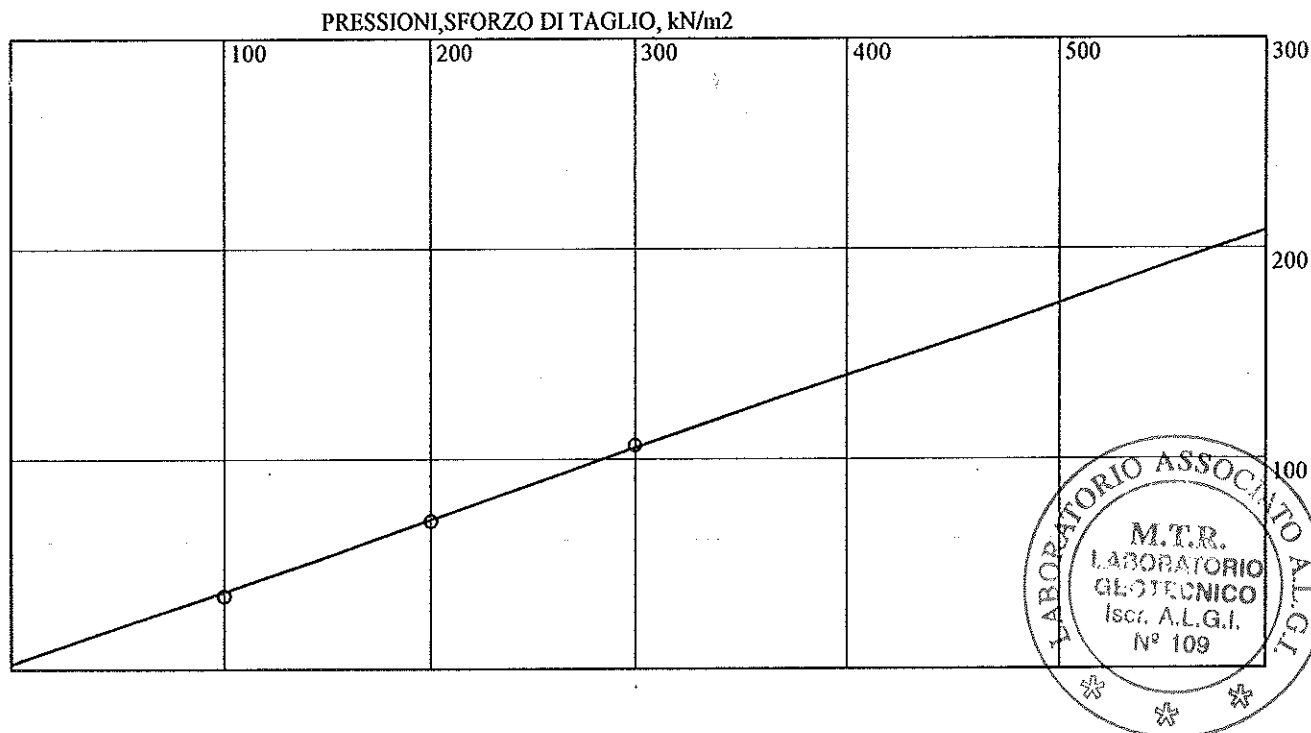
FIRMA:

Il Direttore Tecnico
 Dott. Geol. Filippo Furia

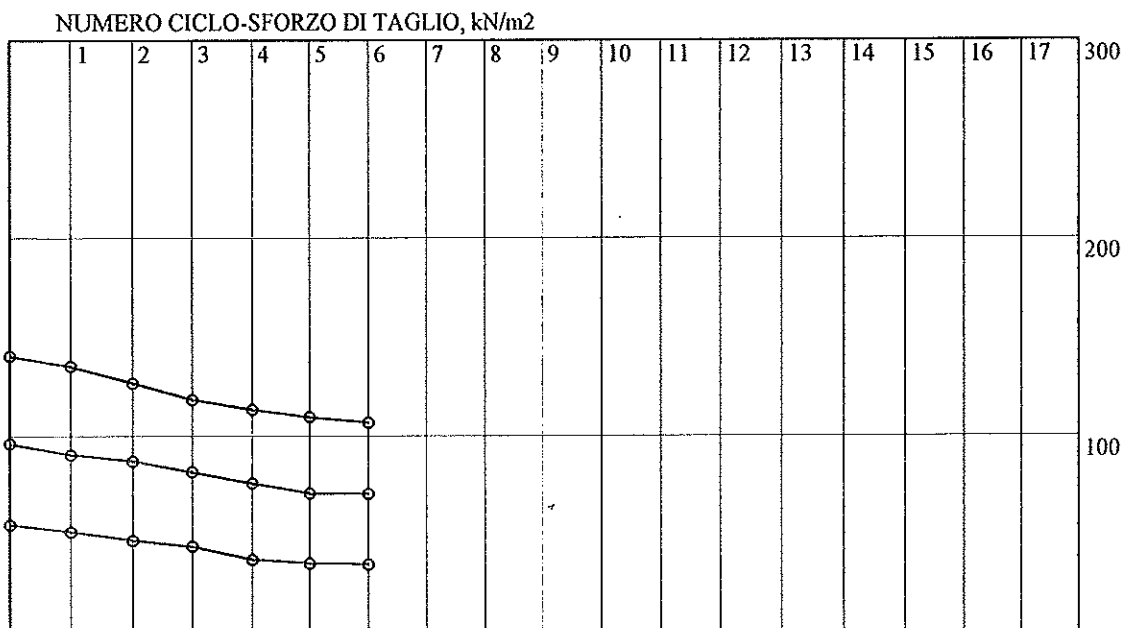
COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI
 LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)
 CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S3
 CAMPIONE: C1
 PROFONDITA', m: 3,00-3,50

DETERMINAZIONE VALORI RESIDUI



ANDAMENTO DEI CICLI

PRESS.
NORMALE, kN/m^2 RESIST. AL TAGLIO
VALORI RESIDUI, kN/m^2

100
200
300

34.99
70.62
106.56

AREA SCATOLA TAGLIO, $\text{cm}^2 = 32$

TIPO DI PROVA: consolidata drenata
 TIPO DI CAMPIONE: limo sabbioso

COESIONE, $\text{kN/m}^2 = 2.7$

ANGOLO DI ATTRITO = 18.9

DATA: 31/05/99

FIRMA:

Dr. Filippo Furia
 IL DIRETTORE TECNICO
 Data, Geol. Filippo Furia

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI

LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)

CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S4

CAMPIONE: C1

PROFONDITA', m: 6,50-7,00

**DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO IN ACQUA
E ALTRE PROPRIETA' DEL SUOLO**

CONTENUTO IN ACQUA, %= 23.08

DENSITA' NATURALE, t/m^3 = 2.04

DENSITA' SECCA, t/m^3 = 1.66

INDICE DEI VUOTI= .616

POROSITA'= .38

GRADO DI SATURAZIONE, %= 100.22

UMIDITA' DI SATURAZIONE, %= 23.03

PESO SPECIFICO DEI GRANULI, t/m^3 = 2.67

SOSTANZA SOLIDA, %(VOLUME)= 61.88

ACQUA, %(VOLUME)= 38.2

ARIA, %(VOLUME)= -0.8



NOTA: Argilla limosa umida, di colore grigio-bruno, a consistenza medio-plastica

DATA: 28/05/99

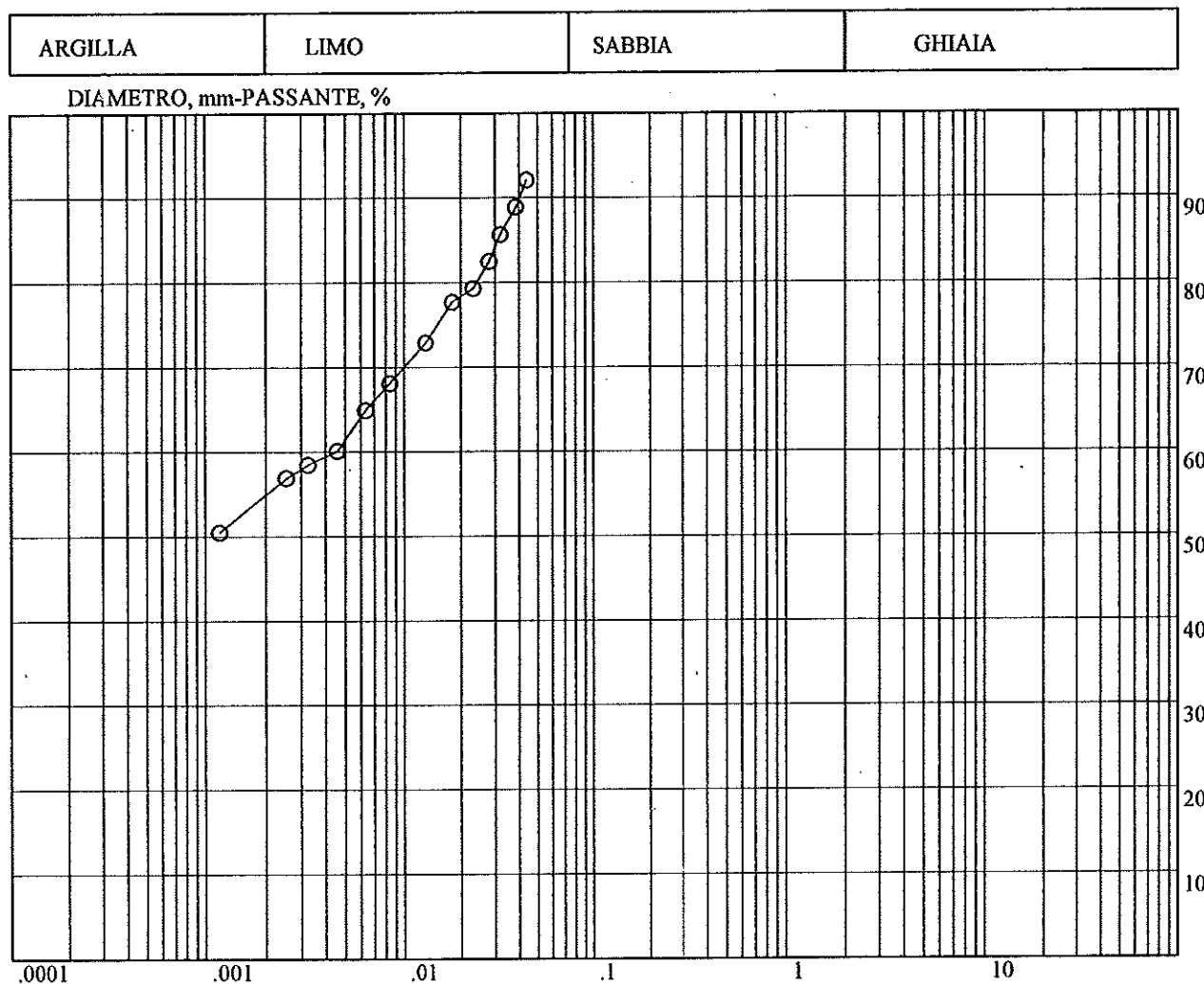
FIRMA:

IL DIR. TECNICO
Dott. Geol. Filippo Furia

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI
LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)
CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S4
CAMPIONE: C1
PROFONDITA', m: 6,50-7,00

ANALISI GRANULOMETRICA



ANALISI PER SETACCI

SEDIMENTAZIONE

MAGLIE, mm

PASSANTE, %

DIAM., mm

PASSANTE, %

.0437	92.09
.0384	88.89
.0318	85.69
.028	82.49
.02319	79.3
.018	77.7
.013	72.9
.00841	68.1
.00635	64.91
.00457	60.11
.00325	58.51
.00253	56.91
.00118	50.52

ARGILLA, %= 54.4
d60, mm= .0044
d30, mm= -
d10, mm= -



NOTA: Definizione granulometrica (AGI): Argilla con limo

DATA: 31/05/99

FIRMA:

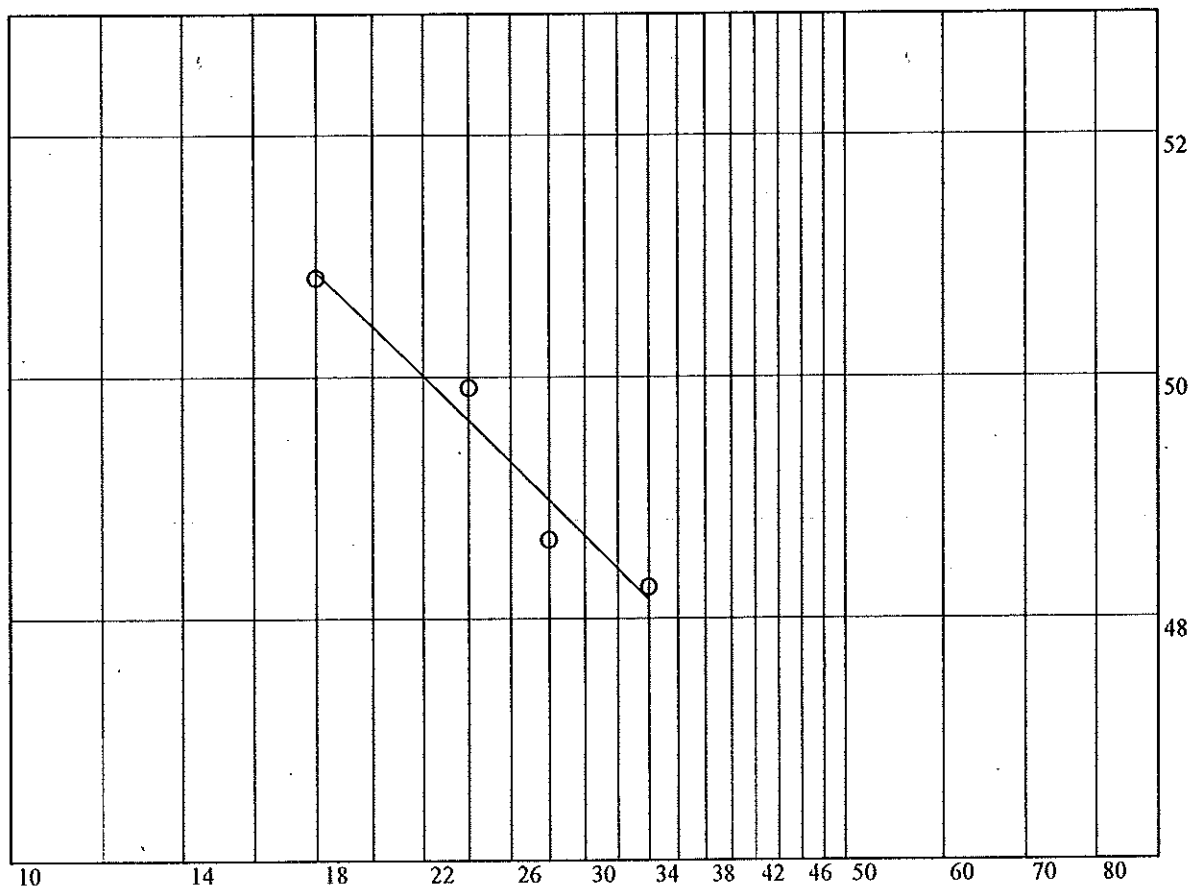
IL DIRETTORE TECNICO
Dott. Geol. Filippo Furia

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI
 LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)
 CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S4
 CAMPIONE: C1
 PROFONDITA', m: 6,50-7,00

LIMITI DI ATTERBERG

NUMERO DEI COLPI-CONTENUTO IN ACQUA, %



LIMITE LIQUIDO (%) = 49
 LIMITE PLASTICO (%) = 28
 INDICE PLASTICO = 21

UMIDITA' NATURALE, % = 23.08
 INDICE DI CONSISTENZA = 1.23

SETACCIO PASSANTE

10 ASTM	100
40 ASTM	100
200 ASTM	100



CLASSIFICAZIONE UNI 10006

A-7-6

ARGILLA =, % 54
 ATTIVITA' = .38

DATA: 31/05/99

FIRMA:

M.T.R.
 IL DIRETTORE TECNICO
 Dott. Geol. Filippo Furia

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI
 LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)
 CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S4
 CAMPIONE: C1
 PROFONDITA', m: 6,50-7,00

PROVA EDOMETRICA

Pressioni kN/m ²	Cedimenti cm	DeltaH/H %	Indice Vuoti -	Modulo Edom. kN/m ²
24.51	.0135	.67	.605	-
49.03	.0195	.97	.6002	8105
98.06	.037	1.85	.5861	5524
196.13	.0725	3.62	.5574	5373
392.26	.131	6.55	.5101	6364
784.52	.198	9.9	.456	10746
1569.04	.2715	13.57	.3966	18841
784.52	.2625	13.12	.4039	-
392.26	.246	12.3	.4172	-
196.13	.225	11.25	.4342	-
98.06	.202	10.1	.4527	-
49.03	.179	8.95	.4713	-

GRANDEZZE INDICE

UMIDITA' NATURALE, % = 23.08
 DENSITA' NATURALE, g/cm³ = 2.04
 DENSITA' SECCA, g/cm³ = 1.66
 INDICE DEI VUOTI = .616
 POROSITA' = .38
 PESO SPECIFICO DEI GRANULI, g/cm³ = 2.67
 GRADO DI SATURAZIONE, % = 100

TIPO DI CAMPIONE = Argilla con limo

NOTA:



DATA: 31/05/99

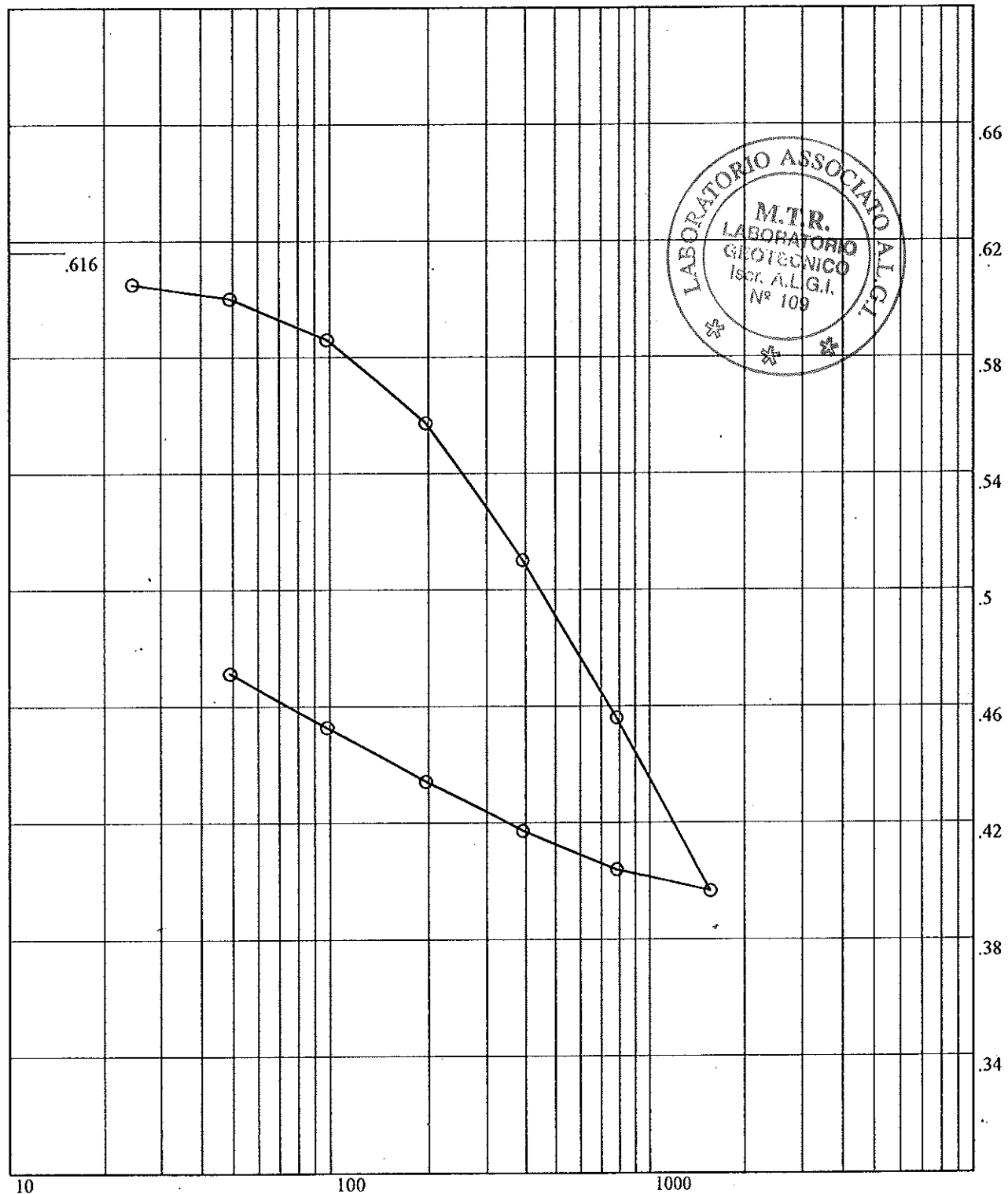
FIRMA:

IL DIRETTORE
 Dott. Geol. Filippo Furia

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI
LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)
CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S4
CAMPIONE: C1
PROFONDITA', m: 6,50-7,00

PROVA EDOMETRICA

LOG PRESSIONE, KN/m^2 -INDICE VUOTI

DATA: 31/05/99

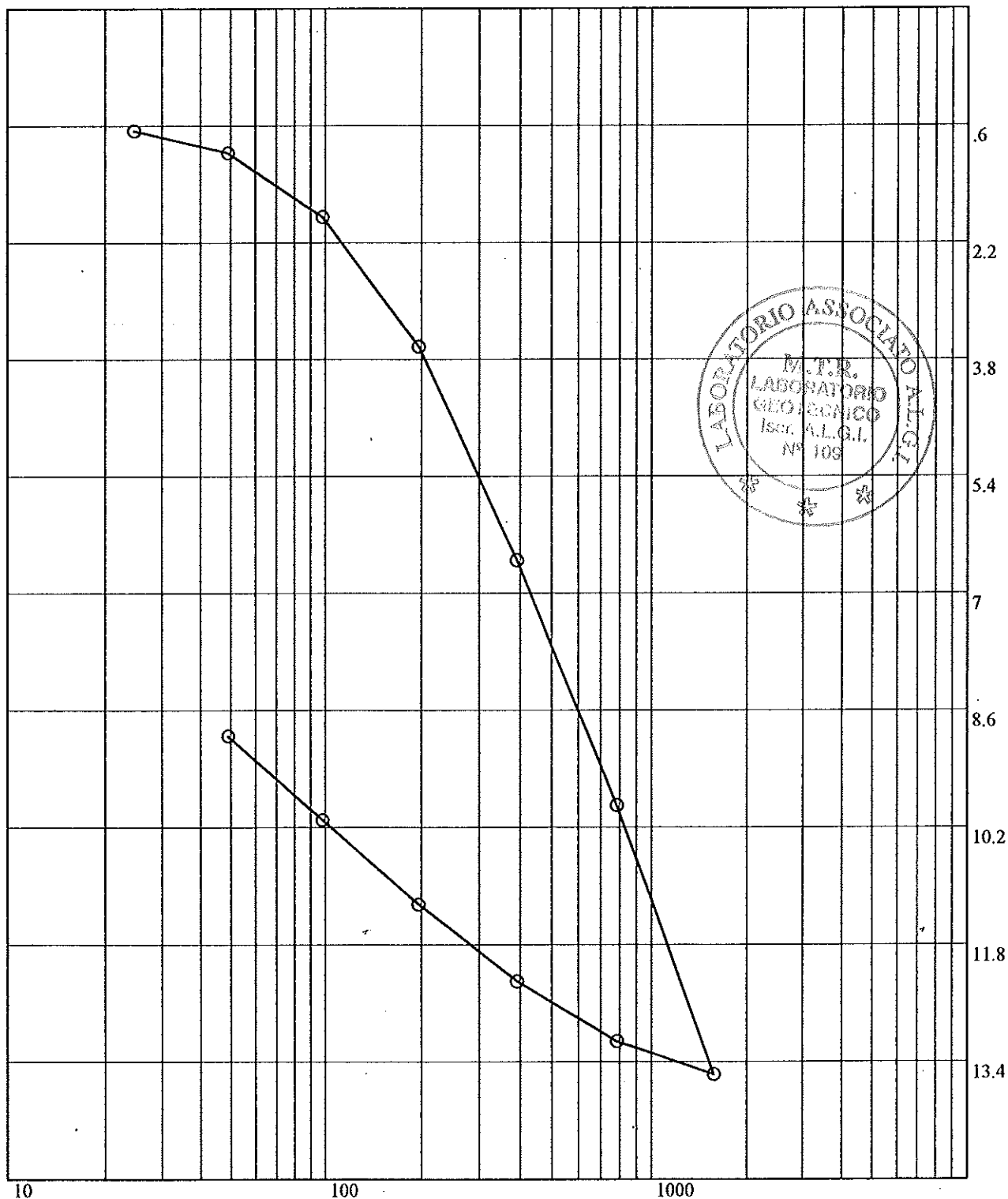
FIRMA:

Dr. Filippo Furia
Dott. Geol. Filippo Furia

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI
LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)
CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S4
CAMPIONE: C1
PROFONDITA', m: 6,50-7,00

PROVA EDOMETRICA

LOG PRESSIONE, kN/m^2 -CED. PERCENTUALE

DATA: 31/05/99

FIRMA:

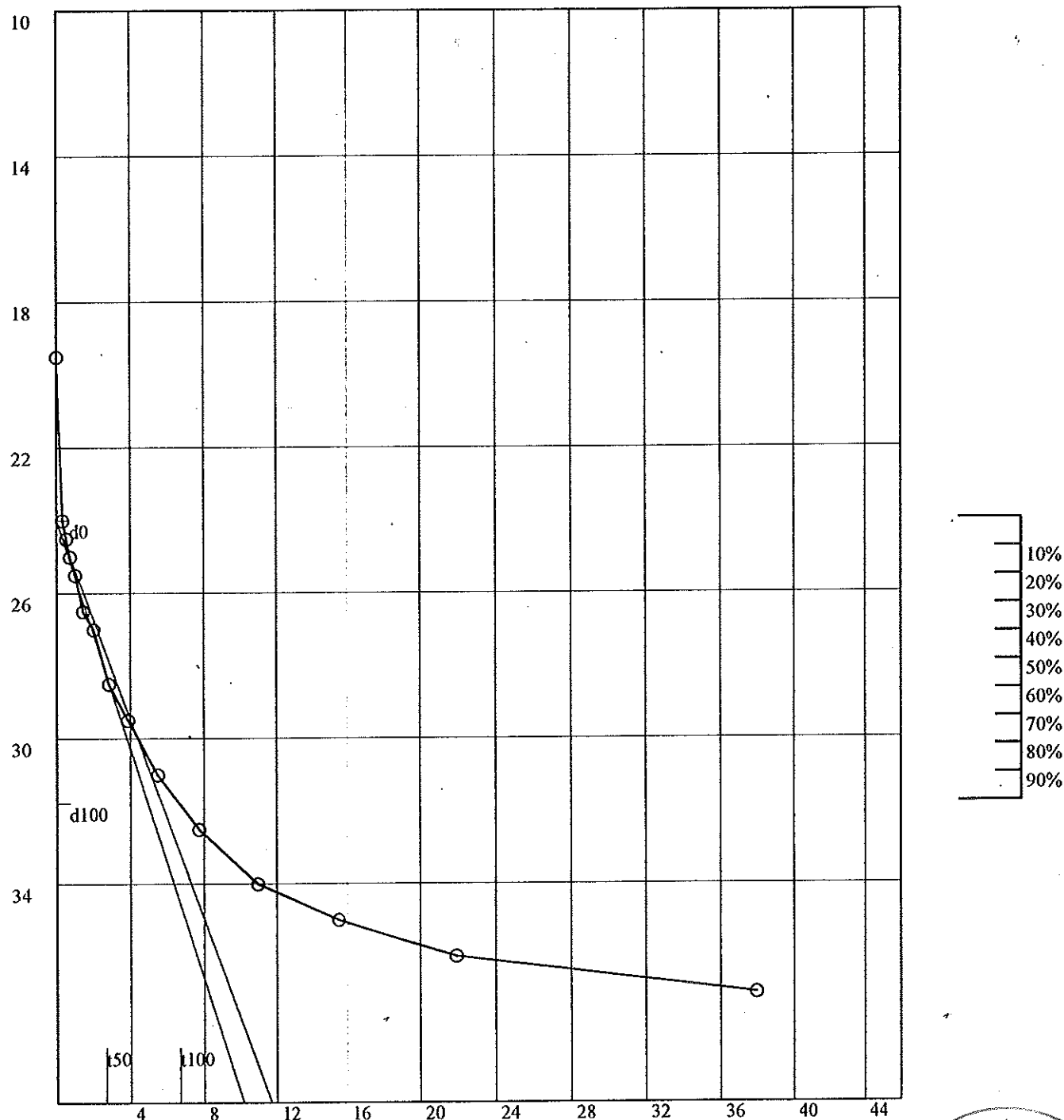
IL DIRETTORE TECNICO
Dott. Geo. Filippo Furia

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI
 LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)
 CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S4
 CAMPIONE: C1
 PROFONDITA', m: 6,50-7,00

CURVA TEMPO-CEDIMENTI

TEMPO, minuti (RADICE QUADRATA)-CEDIM. CUMULATIVI, mm/100



ALTEZZA CELLA EDOMETRICA= 2 cm-DOPPIO DRENAGGIO

PRESSIONE, kN/m²= 98.06PRESSIONE PRECEDENTE, kN/m²= 49.03t₅₀, minuti= 7.11t₁₀₀, minuti= 44.89COEFFICIENTE DI CONSOLIDAZIONE, cm²/sec= .000449

COEFFICIENTE DI PERMEABILITA', cm/sec= 8.25E-09



DATA: 31/05/99

FIRMA:

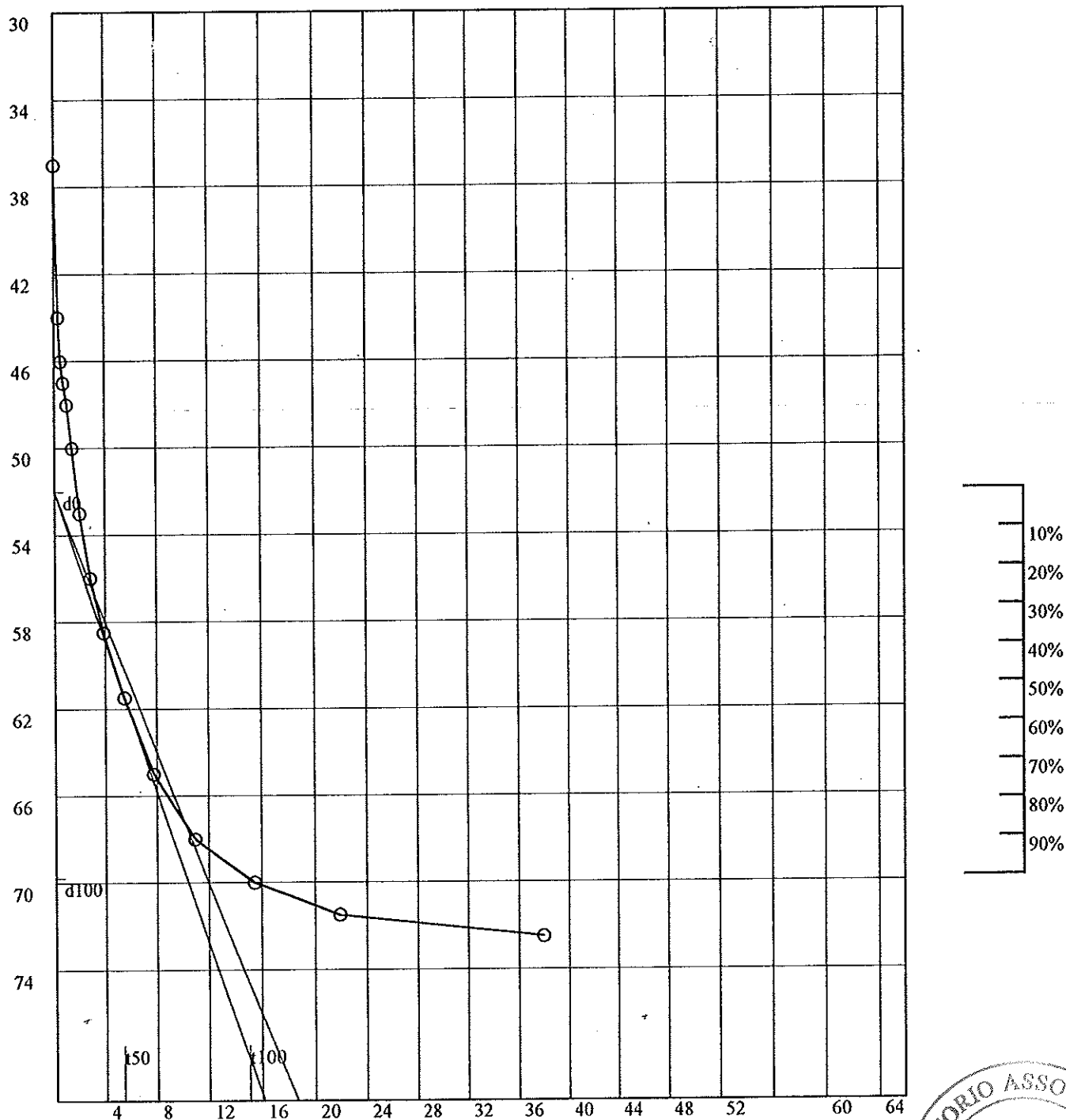
IL DIRETTORE TECNICO
 Dott. Geo. Filippo Furia

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI
 LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)
 CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S4
 CAMPIONE: C1
 PROFONDITA', m: 6,50-7,00

CURVA TEMPO-CEDIMENTI

TEMPO, minuti (RADICE QUADRATA)-CEDIM. CUMULATIVI, mm/100



ALTEZZA CELLA EDOMETRICA= 2 cm-DOPPIO DRENAGGIO

PRESSIONE, kN/m^2 = 196.13PRESSIONE PRECEDENTE, kN/m^2 = 98.06 t_{50} , minuti= 28.68 t_{100} , minuti= 228COEFFICIENTE DI CONSOLIDAZIONE, cm^2/sec = .000107COEFFICIENTE DI PERMEABILITA', cm/sec = $2.02\text{E}-09$ 

DATA: 31/05/99

FIRMA:

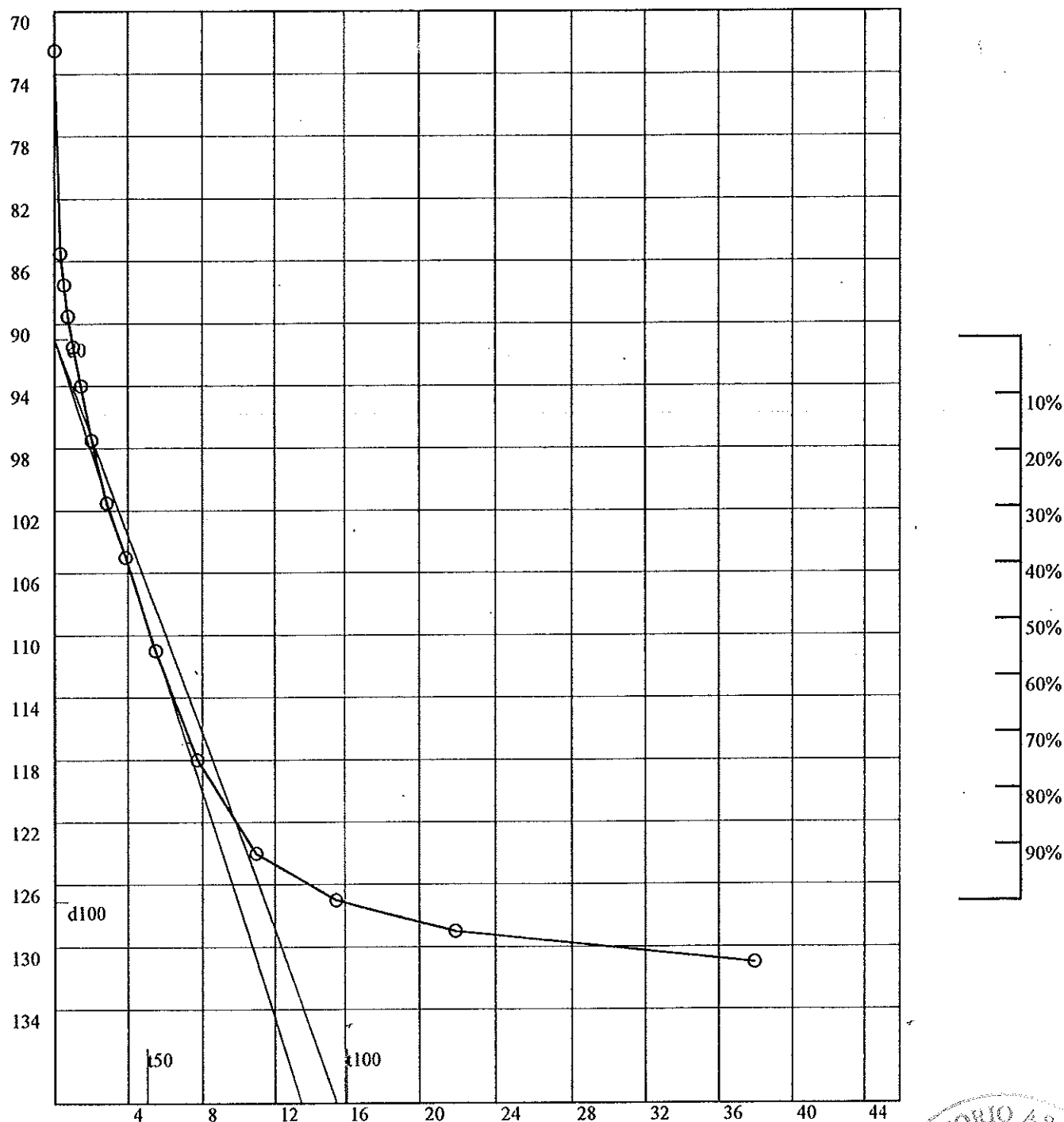
M.T.R.
 IL DIRETTORE TECNICO
 Dott. Geol. Filippo Furia

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI
 LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)
 CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S4
 CAMPIONE: C1
 PROFONDITA', m: 6,50-7,00

CURVA TEMPO-CEDIMENTI

TEMPO, minuti (RADICE QUADRATA)-CEDIM. CUMULATIVI, mm/100



ALTEZZA CELLA EDOMETRICA= 2 cm-DOPPIO DRENAGGIO

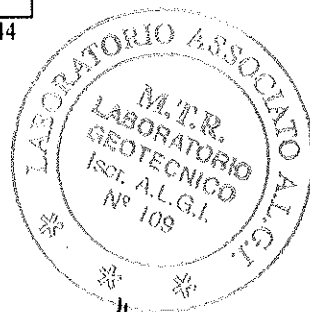
PRESSIONE, kN/m²= 392.26

PRESSIONE PRECEDENTE, kN/m²= 196.13

t₅₀, minuti= 25.2t₁₀₀, minuti= 259.46

COEFFICIENTE DI CONSOLIDAZIONE, cm²/sec= .000116

COEFFICIENTE DI PERMEABILITA', cm/sec= 1.83E-09



DATA: 31/05/99

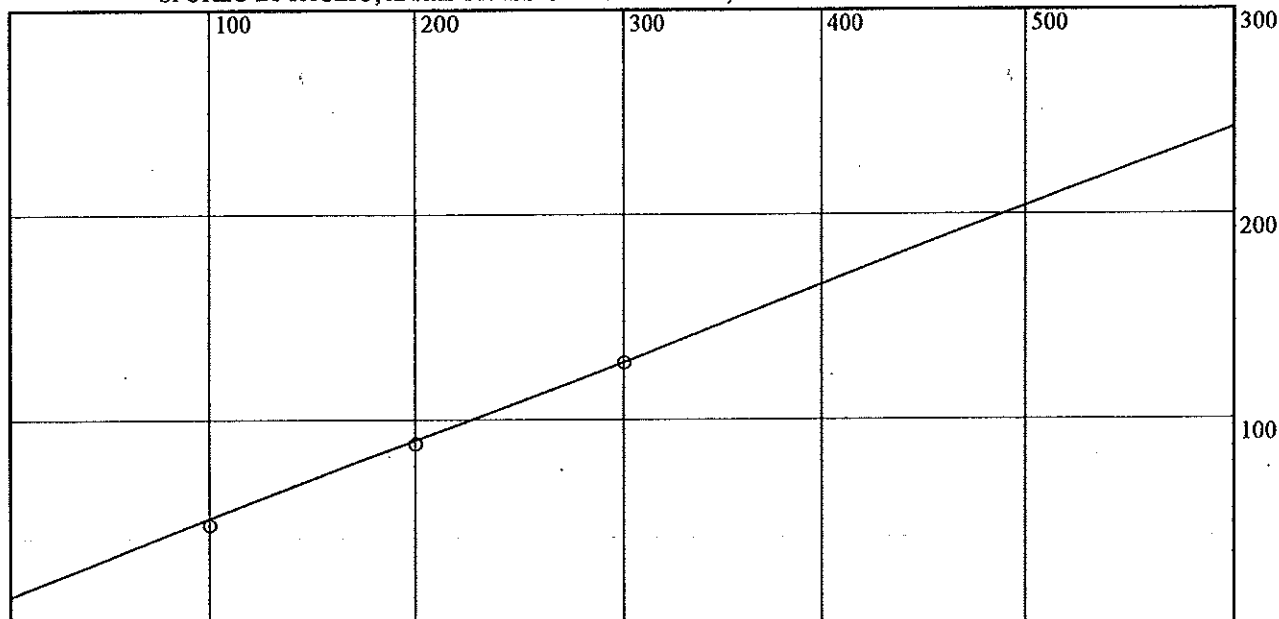
FIRMA:

M.T.R.
 IL DIRETTORE TECNICO
 Dott. Geol. Filippo Furia

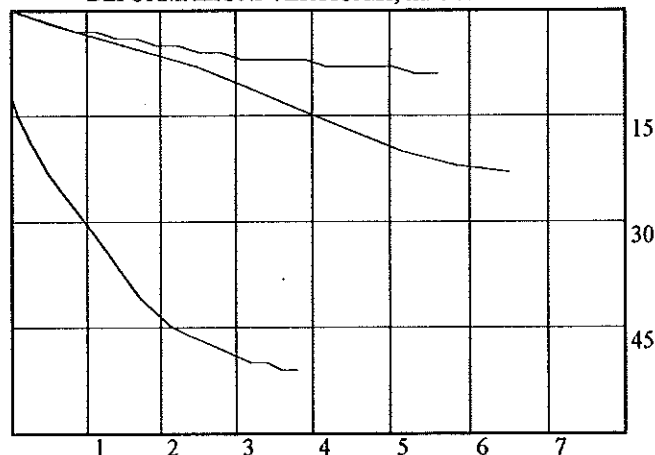
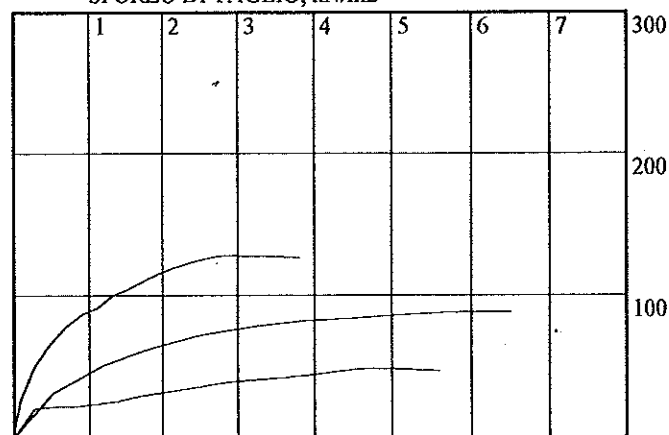
COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI
 LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)
 CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S4
 CAMPIONE: C1
 PROFONDITA', m: 6,50-7,00

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

SFORZO DI TAGLIO, kN/m²-PRESSIONE VERTICALE, kN/m²

DEFORMAZIONI VERTICALI, mm/100

SFORZO DI TAGLIO, kN/m²

AVANZAMENTO, mm

PRESSIONE

kN/m²

VALORI A ROTTURA

SFORZI

AVANZ.

CEDIM.

kN/m²

mm

mm

100

48.75

4.76

.08

200

88.37

5.83

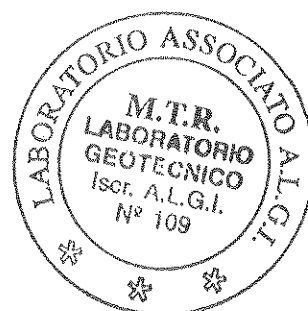
.22

300

127.96

2.79

.48

AREA SCATOLA DI TAGLIO, cm²= 32

Velocità di avanz., mm/min= .007

TIPO DI PROVA: consolidata drenata

TIPO DI CAMPIONE: argilla limosa

COESIONE, kN/m²= 14.07

ANGOLO DI ATTRITO= 20.8

DATA: 28/05/99

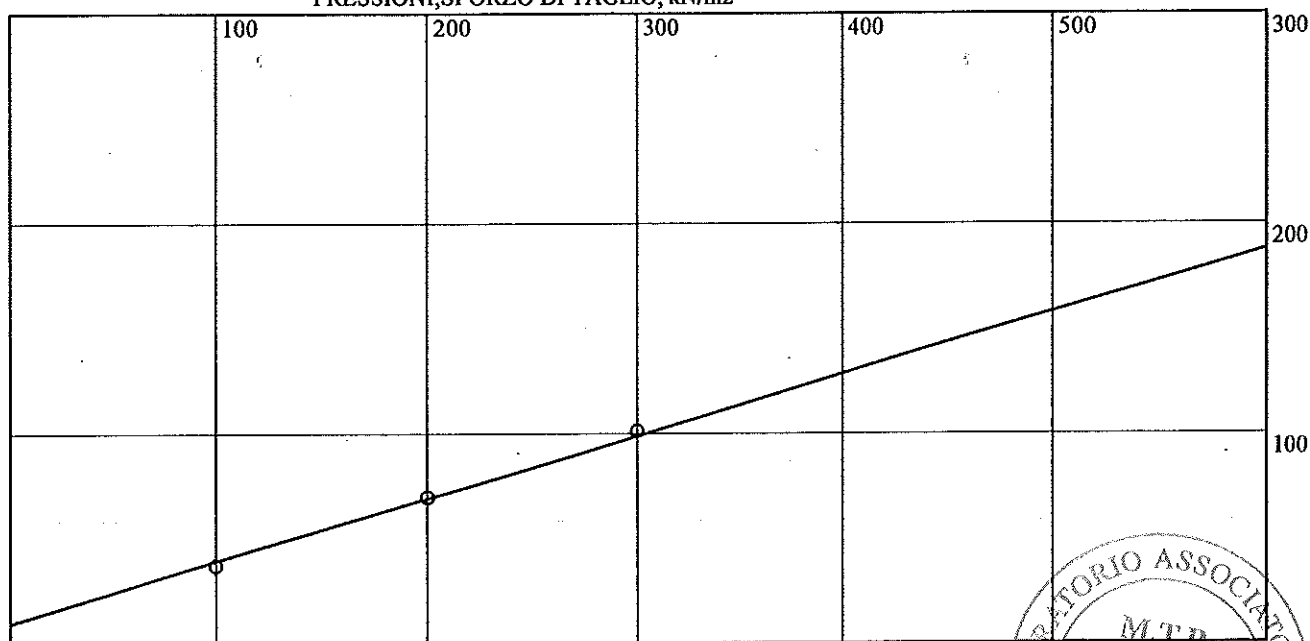
FIRMA:

M.T.R.
 IL DIRETTORE TECNICO
 Dott. Geol. Filippo Furia

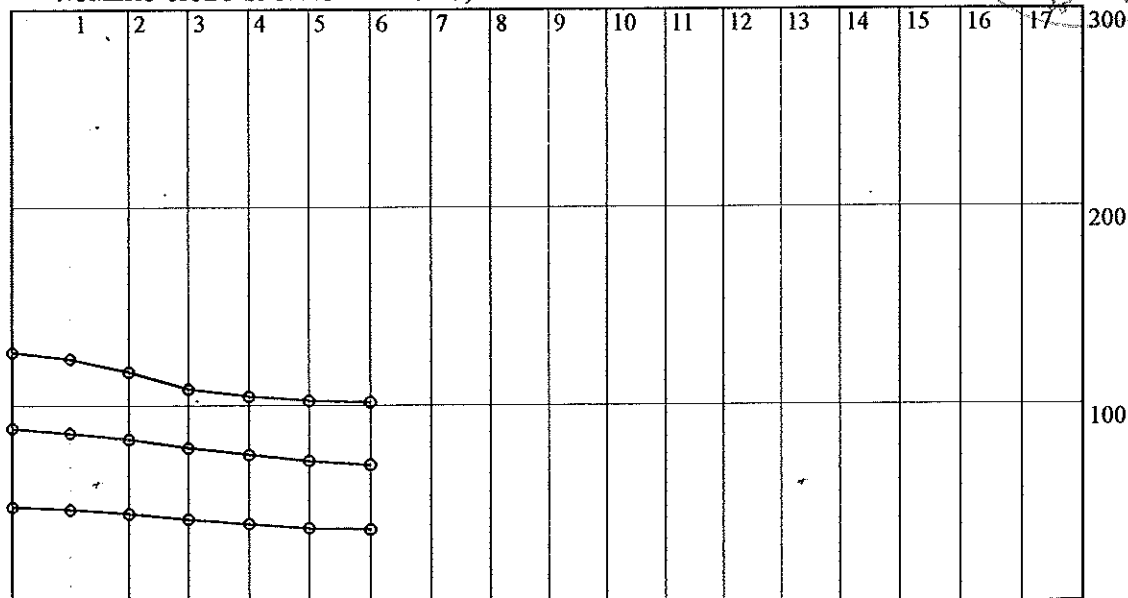
COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI
 LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)
 CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S4
 CAMPIONE: C1
 PROFONDITA', m: 6,50-7,00

DETERMINAZIONE VALORI RESIDUI

PRESSIONI, SFORZO DI TAGLIO, kN/m^2 

ANDAMENTO DEI CICLI

NUMERO CICLO-SFORZO DI TAGLIO, kN/m^2 PRESS.
NORMALE, kN/m^2

100
200
300

RESIST. AL TAGLIO
VALORI RESIDUI, kN/m^2

37.18
69.68
101.25

AREA SCATOLA TAGLIO, $\text{cm}^2 = 32$ Vel. avanz., $\text{mm/min} = .007$

TIPO DI PROVA: consolidata drenata

TIPO DI CAMPIONE: argilla limosa

COESIONE, $\text{kN/m}^2 = 9.64$

ANGOLO DI ATTRITO = 16.5

DATA: 31/05/99

FIRMA:

M. T. R.
 IL DIRETTORE TECNICO
 Dott. Geol. Filippo Furia

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI
LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)
CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S4
CAMPIONE: C2
PROFONDITA', m: 10,20-10,50

**DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO IN ACQUA
E ALTRE PROPRIETA' DEL SUOLO**

CONTENUTO IN ACQUA, %= 16.33
DENSITA' NATURALE, t/m3= 2.09
DENSITA' SECCA, t/m3= 1.8
INDICE DEI VUOTI= .49
POROSITA'= .33
GRADO DI SATURAZIONE, %= 89.23

UMIDITA' DI SATURAZIONE, %= 18.3
PESO SPECIFICO DEI GRANULI, t/m3= 2.67

SOSTANZA SOLIDA, %(VOLUME)= 67.1
ACQUA, %(VOLUME)= 29.36
ARIA, %(VOLUME)= 3.54



NOTA: Limo sabbioso umido di colore grigio-bruno chiaro, con piccoli inclusi litici, a consistenza medio-plastica

DATA: 28/05/99

FIRMA:

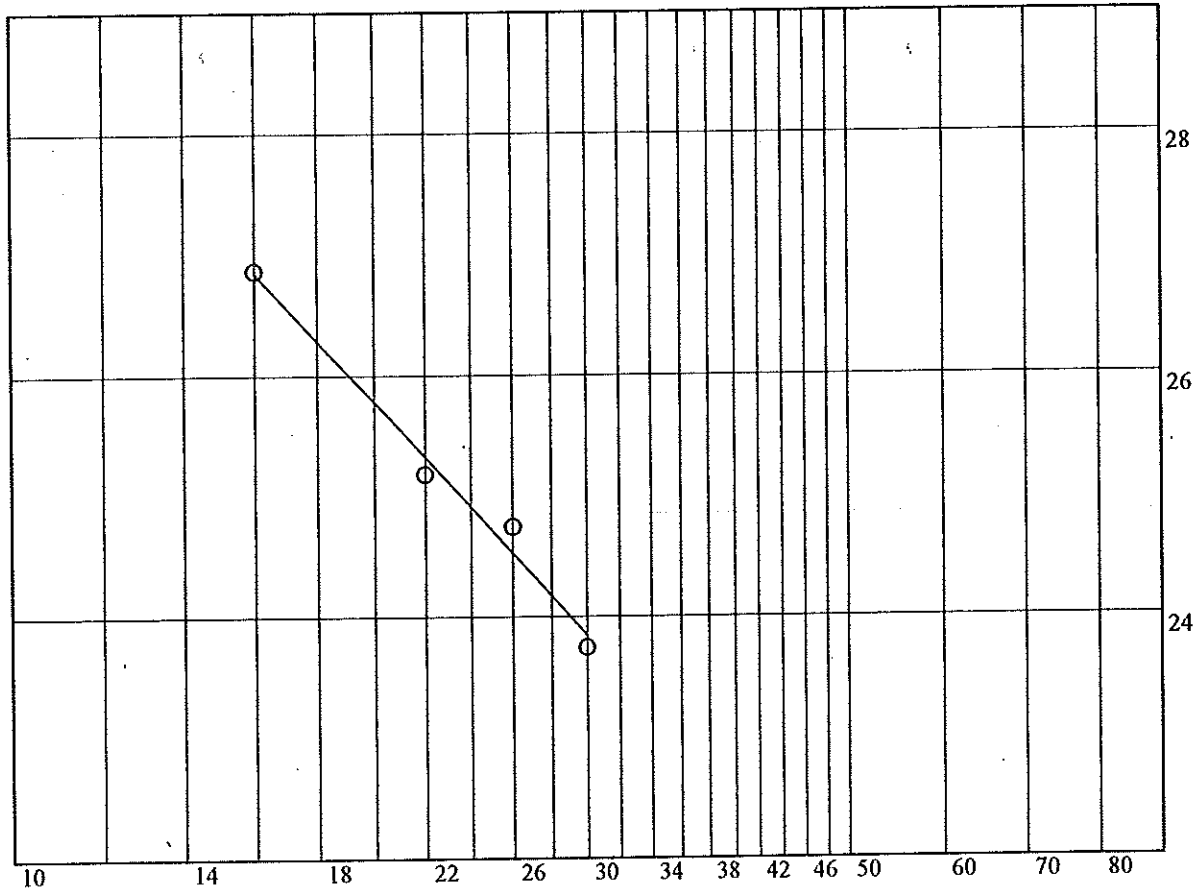
M.T.R.
IL DIRETTORE TECNICO
Dott. Geol. Filippo Furia

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI
 LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)
 CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S4
 CAMPIONE: C2
 PROFONDITA', m: 10,20-10,50

LIMITI DI ATTERBERG

NUMERO DEI COLPI-CONTENUTO IN ACQUA, %



LIMITE LIQUIDO (%) = 25

LIMITE PLASTICO (%) = 20

INDICE PLASTICO = 5

UMIDITA' NATURALE, % = 16.33

INDICE DI CONSISTENZA = 1.73

SETACCIO PASSANTE

10 ASTM 100

40 ASTM 100

200 ASTM 100



CLASSIFICAZIONE UNI 10006

A-4

DATA: 31/05/99

FIRMA:

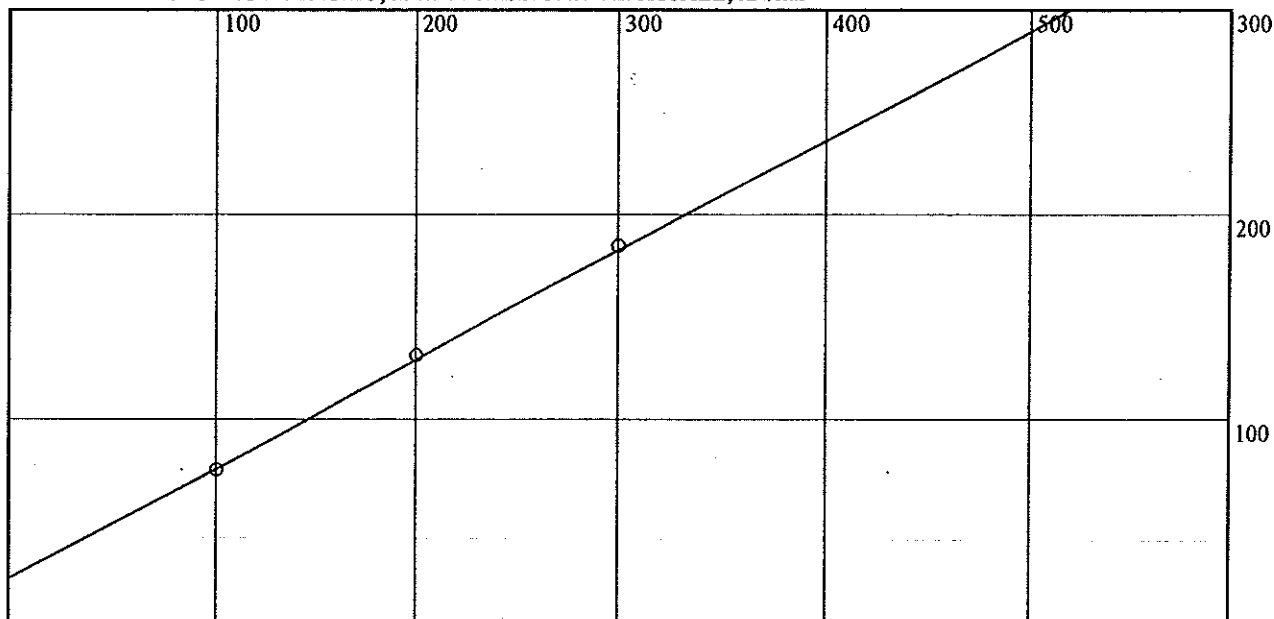
M.T.R.
 IL DIRETTORE TECNICO
 Dott. Geol. Filippo Furia

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI
LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)
CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

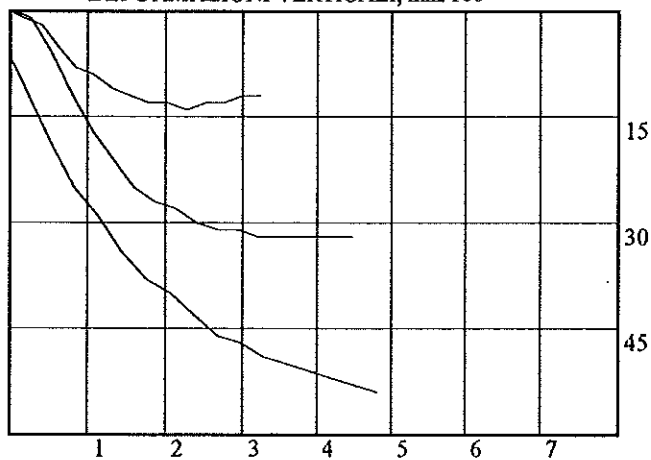
SONDAGGIO: S4
CAMPIONE: C2
PROFONDITA', m: 10,20-10,50

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

SFORZO DI TAGLIO, kN/m²-PRESSIONE VERTICALE, kN/m²



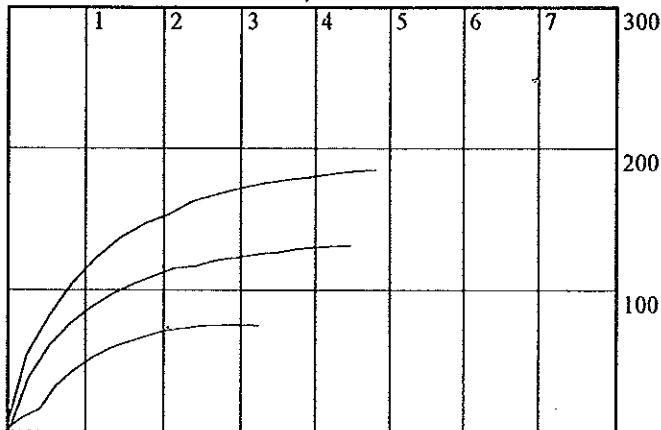
DEFORMAZIONI VERTICALI, mm/100



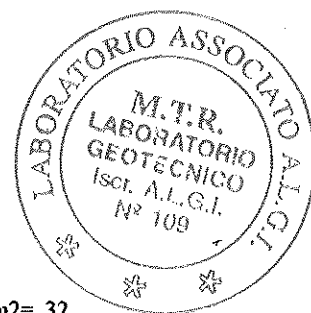
PRESSIONE kN/m ²	VALORI A ROTTURA		
	SFORZI kN/m ²	AVANZ. mm	CEDIM. mm

100	75.7	2.99	.12
200	131.49	4.32	.32
300	184.95	4.81	.54

SFORZO DI TAGLIO, kN/m²



AVANZAMENTO, mm



AREA SCATOLA DI TAGLIO, cm²= 32

Velocità di avanz., mm/min= .008

TIPO DI PROVA: consolidata drenata

TIPO DI CAMPIONE: limo sabbioso

COESIONE, kN/m²= 22.33

ANGOLO DI ATTRITO= 28.1

DATA: 28/05/99

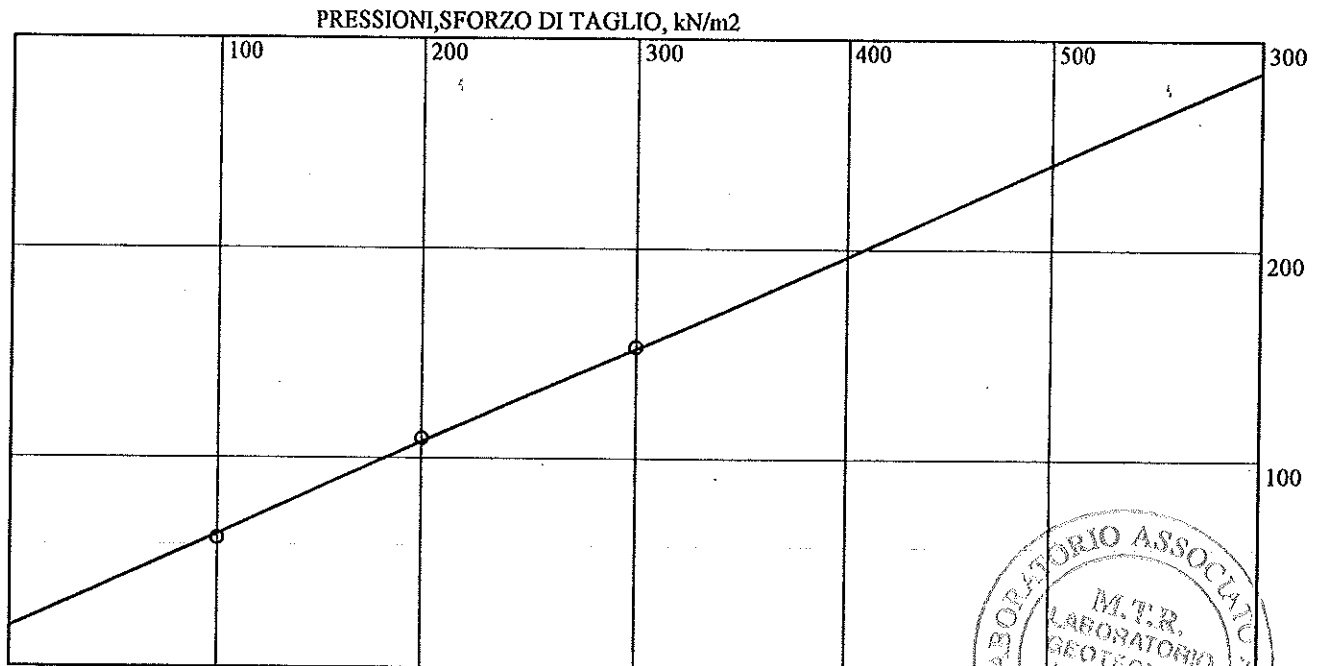
FIRMA:

M.T.R.
IL DIRETTORE TECNICO
Dott. Geol. Filippo Furia

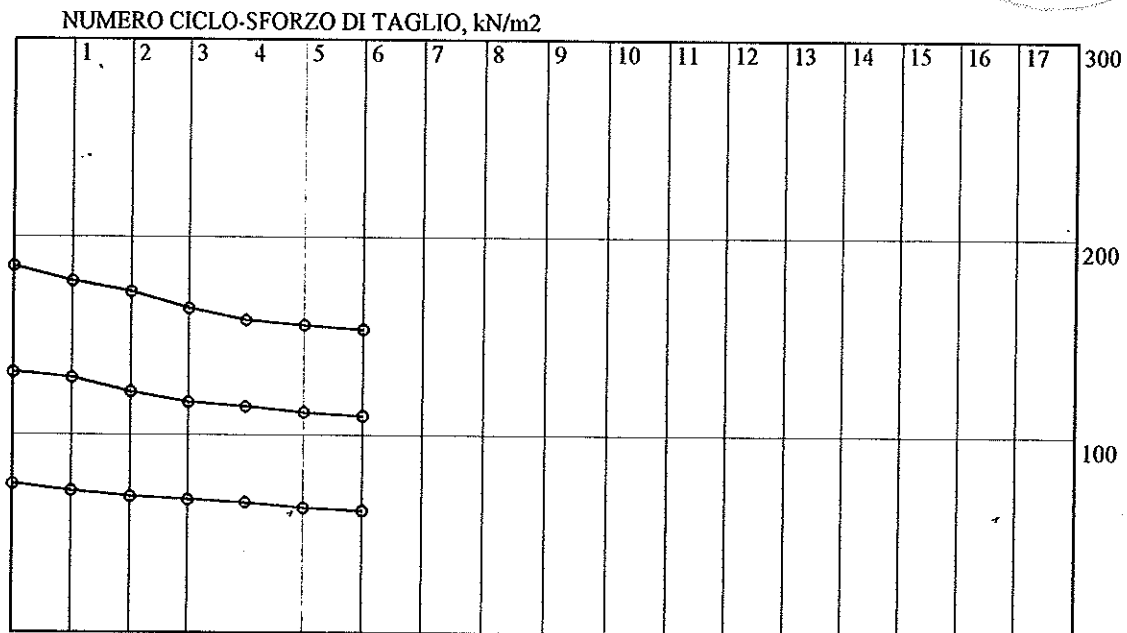
COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI
LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)
CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S4
CAMPIONE: C2
PROFONDITA', m: 10,20-10,50

DETERMINAZIONE VALORI RESIDUI



ANDAMENTO DEI CICLI



PRESS.
NORMALE, kN/m²

100
200
300

RESIST. AL TAGLIO
VALORI RESIDUI, kN/m²

61.56
109.37
153.12

AREA SCATOLA TAGLIO, cm² = 32
Vel. avanz. mm/min = .008
TIPO DI PROVA: consolidata drenata
TIPO DI CAMPIONE: limo sabbioso

COESIONE, kN/m² = 19.14

ANGOLO DI ATTRITO = 23.9

DATA: 31/05/99

FIRMA:

M.T.R.
IL DIRETTORE TECNICO
Dott. Geol. Filippo Furia

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI
LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)
CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S5
CAMPIONE: C1
PROFONDITA', m: 5,50-6,05

**DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO IN ACQUA
E ALTRE PROPRIETA' DEL SUOLO**

CONTENUTO IN ACQUA, %= 17.55
DENSITA' NATURALE, t/m^3 = 2.06
DENSITA' SECCA, t/m^3 = 1.75
INDICE DEI VUOTI= .536
POROSITA'= .35
GRADO DI SATURAZIONE, %= 88.18

UMIDITA' DI SATURAZIONE, %= 19.9
PESO SPECIFICO DEI GRANULI, t/m^3 = 2.69

SOSTANZA SOLIDA, %(VOLUME)= 65.12
ACQUA, %(VOLUME)= 30.76
ARIA, %(VOLUME)= 4.12



NOTA:Sabbia limosa, di colore giallo-bruno, con pagliuzze muscovitiche a grado di addensamento medio

DATA: 28/05/99

FIRMA:

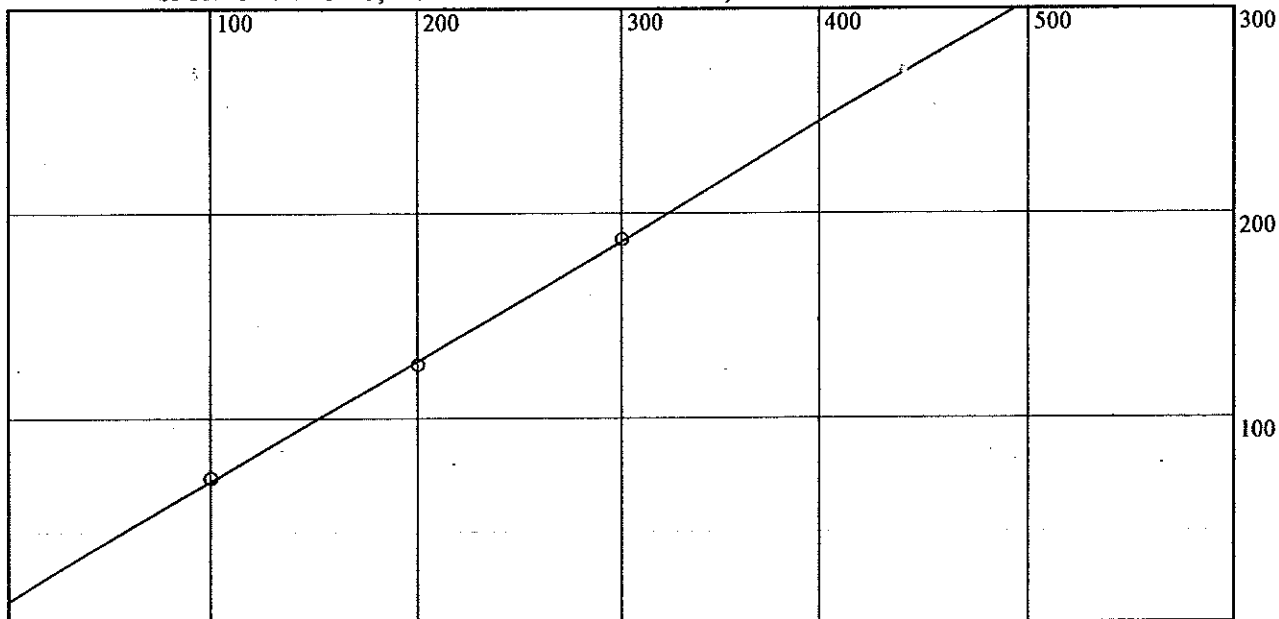
M.T.R.
IL DIRETTORE TECNICO
Dott. Geo. Filippo Furia

A handwritten signature in black ink, likely belonging to the Director mentioned in the stamp.

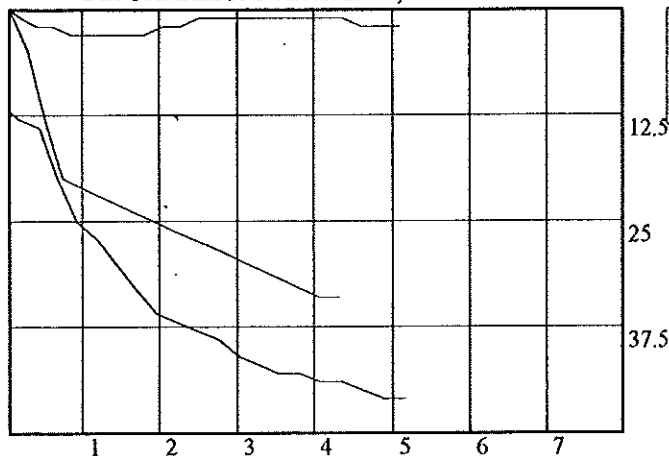
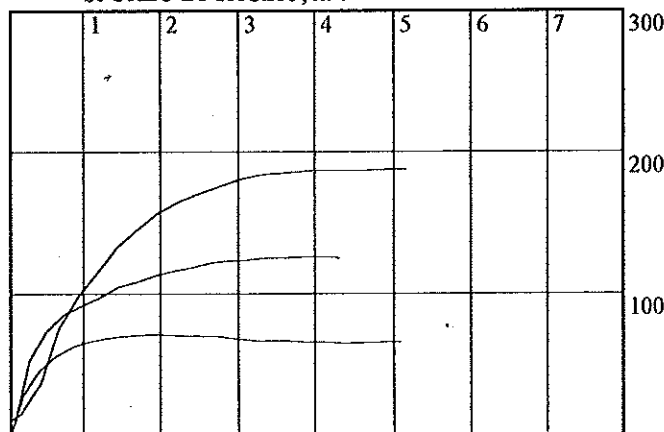
COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI
 LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)
 CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S5
 CAMPIONE: C1
 PROFONDITA', m: 5,50-6,05

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

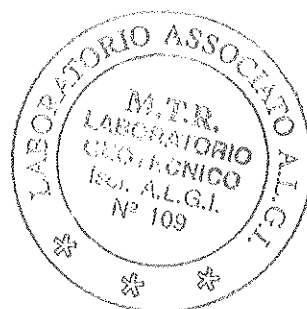
SFORZO DI TAGLIO, kN/m²-PRESSIONE VERTICALE, kN/m²

DEFORMAZIONI VERTICALI, mm/100

SFORZO DI TAGLIO, kN/m²

AVANZAMENTO, mm

PRESSIONE kN/m ²	VALORI A ROTTURA		
	SFORZI kN/m ²	AVANZ. mm	CEDIM. mm
100	71.24	1.8	.03
200	126.49	4.08	.34
300	187.59	4.89	.46

AREA SCATOLA DI TAGLIO, cm²= 32

Velocità di avanz., mm/min= .007

TIPO DI PROVA: consolidata drenata

TIPO DI CAMPIONE: sabbia limosa

COESIONE, kN/m²= 10.75

ANGOLO DI ATTRITO= 30.3

DATA: 28/05/99

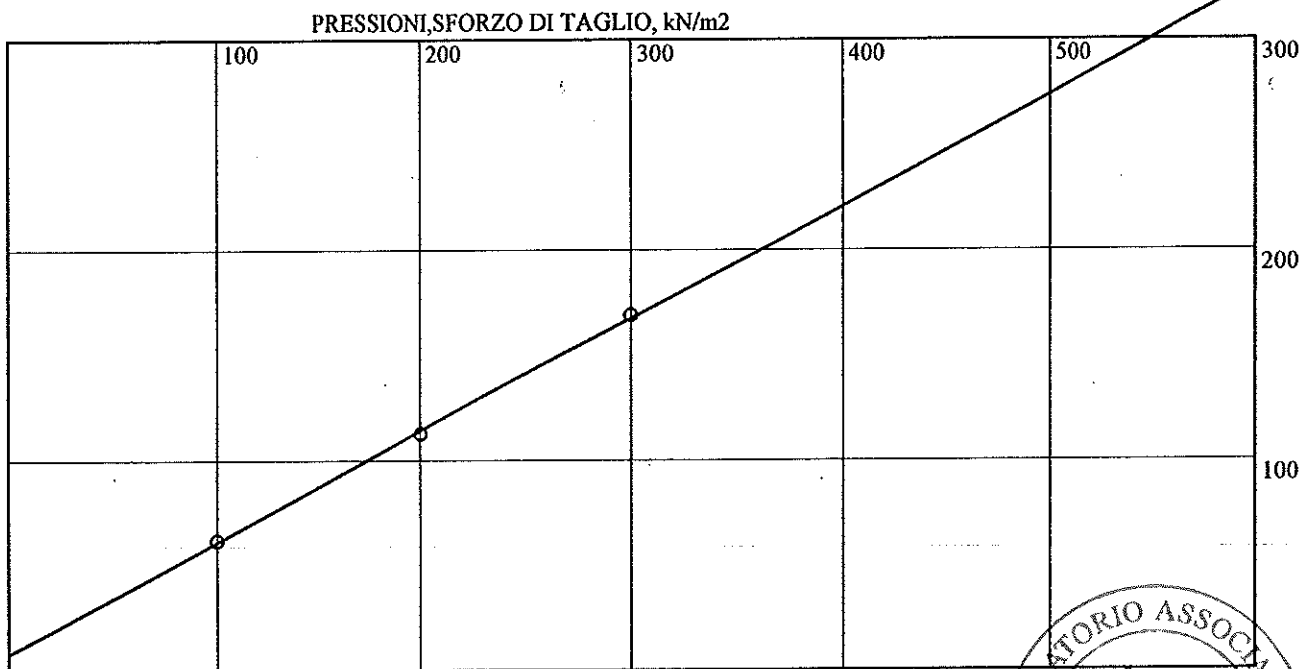
FIRMA:

M.T.R.
 IL DIRETTORE TECNICO
 Dott. Geol. Filippo Furia

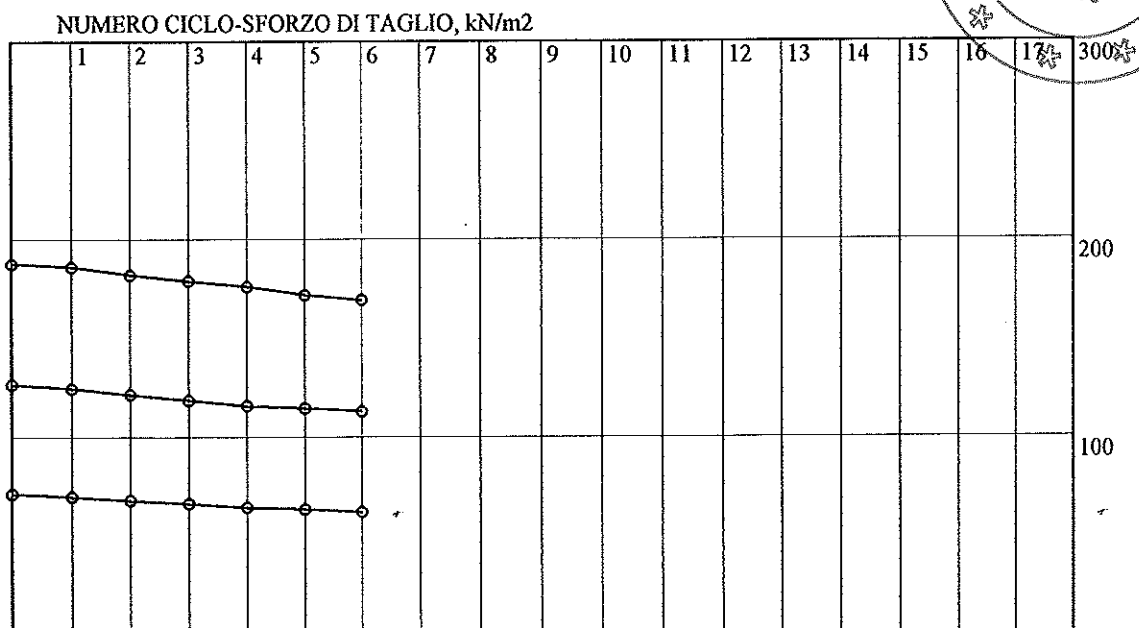
COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI
 LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)
 CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S5
 CAMPIONE: C1
 PROFONDITA', m: 5,60-6,05

DETERMINAZIONE VALORI RESIDUI



ANDAMENTO DEI CICLI



PRESS.
NORMALE, kN/m²

100
200
300

RESIST. AL TAGLIO
VALORI RESIDUI, kN/m²

61.87
112.81
169.06

AREA SCATOLA TAGLIO, cm²= 32
 Vel. avanz., mm/min= .007
 TIPO DI PROVA: consolidata drenata
 TIPO DI CAMPIONE: sabbia limosa

COESIONE, kN/m²= 8.06

ANGOLO DI ATTRITO= 28

DATA: 31/05/99

FIRMA:

M. T. R.
 IL DIRETTORE TECNICO
 Dott. Geol. Filippo Furia

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI
LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)
CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S6
CAMPIONE: C1
PROFONDITA', m: 4,45-4,75

**DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO IN ACQUA
E ALTRE PROPRIETA' DEL SUOLO**

CONTENUTO IN ACQUA, %= 18.89
DENSITA' NATURALE, t/m3= 2.03
DENSITA' SECCA, t/m3= 1.71
INDICE DEI VUOTI= .571
POROSITA'= .36
GRADO DI SATURAZIONE, %= 88.74

UMIDITA' DI SATURAZIONE, %= 21.29
PESO SPECIFICO DEI GRANULI, t/m3= 2.68

SOSTANZA SOLIDA, %(VOLUME)= 63.65
ACQUA, %(VOLUME)= 32.26
ARIA, %(VOLUME)= 4.09



NOTA: Limo argilloso, debolmente sabbioso, di colore grigio-bruno a consistenza medio-plastica

DATA: 28/05/99

FIRMA:

M.T.R.
IL DIRETTORE
Dott. Geol. Filippo Furia

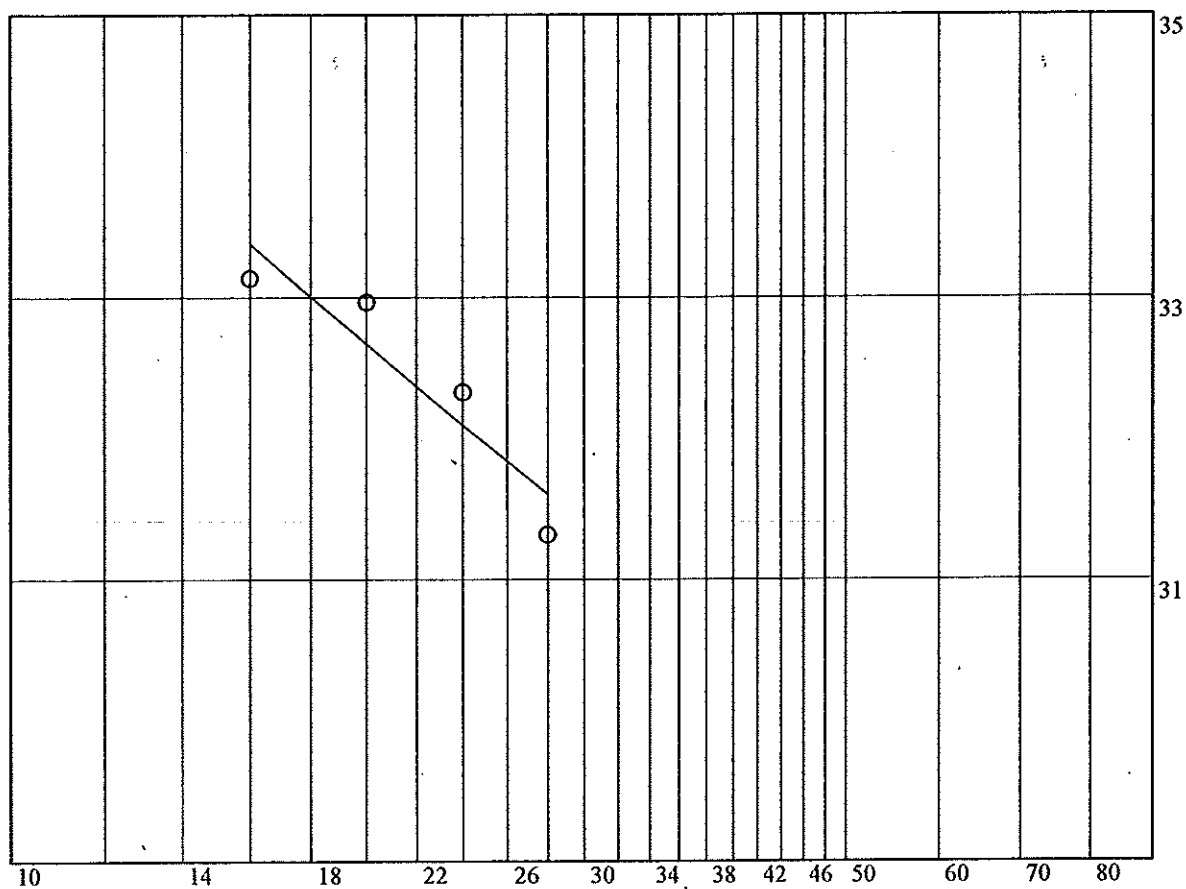
IL DIRETTORE TECNICO
Dott. Geo. Luigi Maria

COMMITTENTE: PROF FABIO LENTINI
 LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)
 CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S6
 CAMPIONE: C1
 PROFONDITA', m: 4,45-4,75

LIMITI DI ATTERBERG

NUMERO DEI COLPI-CONTENUTO IN ACQUA, %



LIMITE LIQUIDO (%) = 32

LIMITE PLASTICO (%) = 19

INDICE PLASTICO = 13

UMIDITA' NATURALE, % = 18.89

INDICE DI CONSISTENZA = 1

SETACCIO PASSANTE

10 ASTM	100
40 ASTM	88.78
200 ASTM	57.37



CLASSIFICAZIONE UNI 10006

A-6

ARGILLA = % 27

ATTIVITA' = .48

DATA: 31/05/99

FIRMA:

M. T. R.
 IL DIRETTORE TECNICO
 Dott. Geol. Filippo Furia

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI
 LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)
 CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S6
 CAMPIONE: C1
 PROFONDITA', m: 4,45-4,75

PROVA EDOMETRICA

Pressioni kN/m ²	Cedimenti cm	DeltaH/H %	Indice Vuoti -	Modulo Edom. kN/m ²
24.51	.039	1.95	.5403	-
49.03	.06	3	.5238	2277
98.06	.09	4.5	.5003	3146
196.13	.1195	5.97	.4771	6300
392.26	.1555	7.77	.4488	10147
784.52	.205	10.25	.4099	14420
1569.04	.265	13.25	.3628	23077
784.52	.26	13	.3667	-
392.26	.251	12.55	.3738	-
196.13	.24	12	.3824	-
98.06	.23	11.5	.3903	-
49.03	.22	11	.3981	-

GRANDEZZE INDICE

UMIDITA' NATURALE, % = 18.89
 DENSITA' NATURALE, g/cm³ = 2.03
 DENSITA' SECCA, g/cm³ = 1.71
 INDICE DEI VUOTI = .571
 POROSITA' = .36
 PESO SPECIFICO DEI GRANULI, g/cm³ = 2.68
 GRADO DI SATURAZIONE, % = 89

TIPO DI CAMPIONE = sabbia con limo e argilla

NOTA:



DATA: 31/05/99

FIRMA:

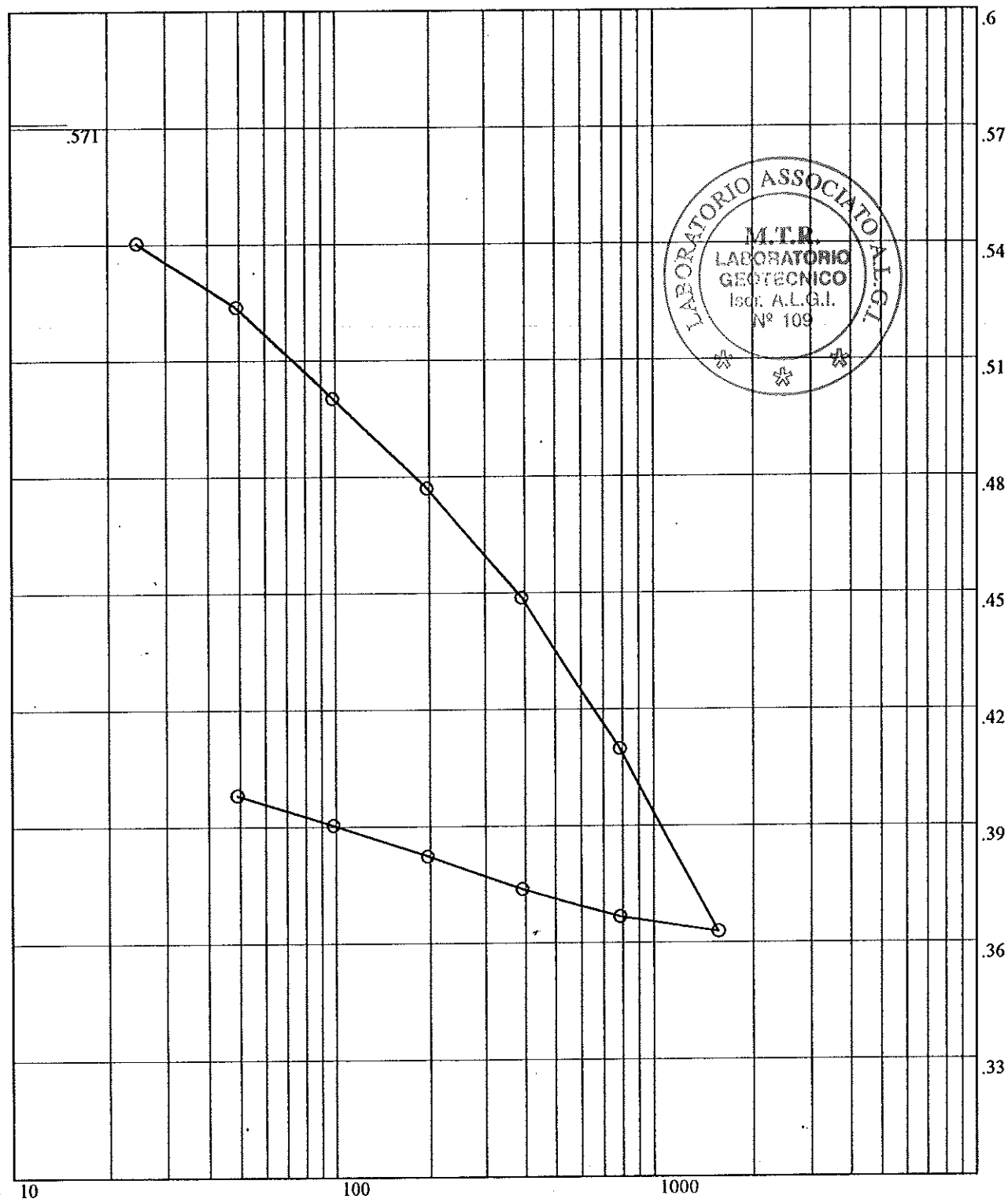
M.T.R.
 IL DIRETTORE TECNICO
 Dott. Geol. Filippo Furia

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI
LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)
CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S6
CAMPIONE: C1
PROFONDITA', m: 4,45-4,75

PROVA EDOMETRICA

LOG PRESSIONE, kN/m²-INDICE VUOTI



DATA: 31/05/99

FIRMA:

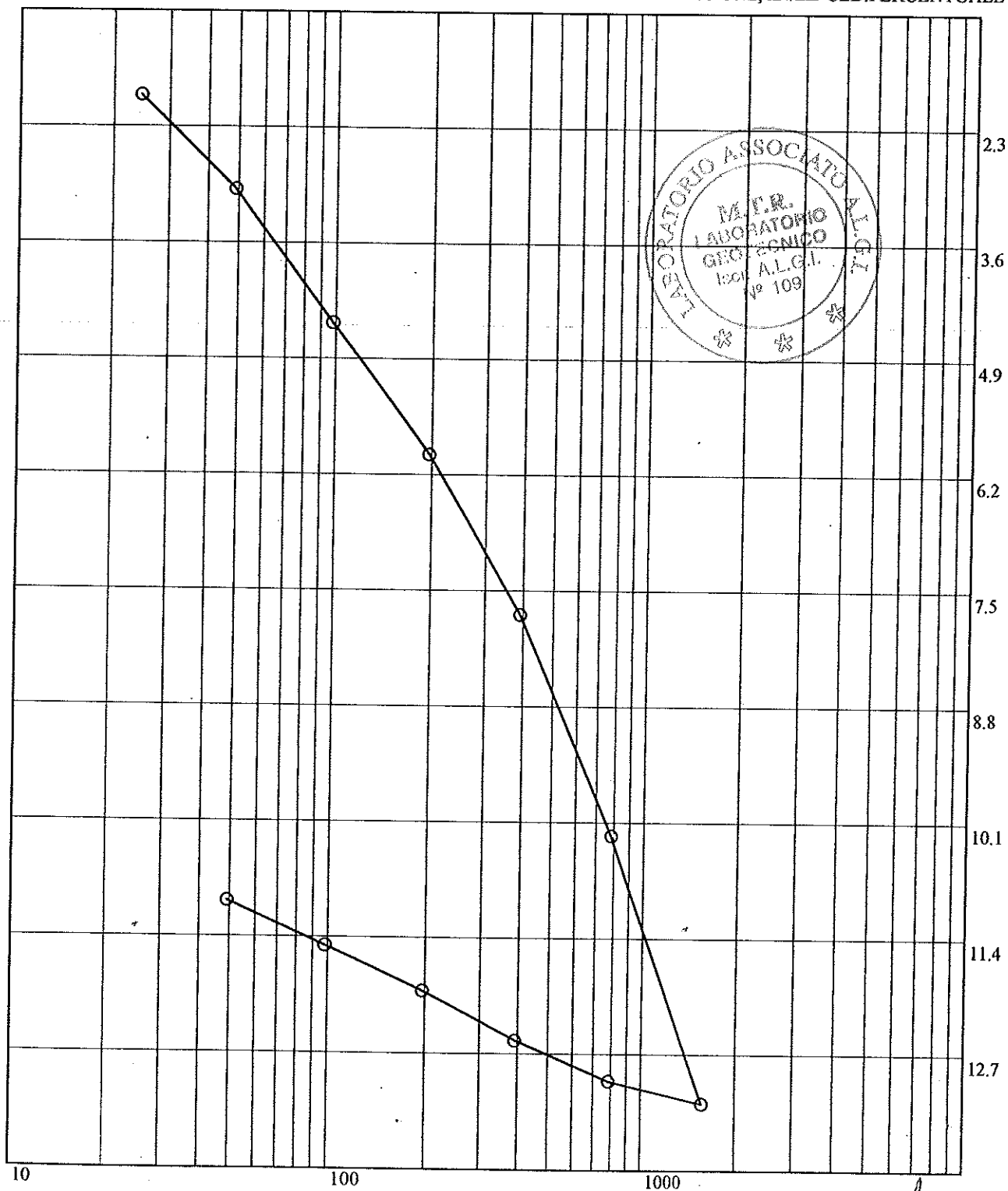
M.T.R.
IL DIRETTORE TECNICO
Dott. Geol. Filippo Furia

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI
LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)
CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S6
CAMPIONE: C1
PROFONDITA', m: 4,45-4,75

PROVA EDOMETRICA

LOG PRESSIONE, kN/m^2 -CED. PERCENTUALE



DATA: 31/05/99

FIRMA:

M. T. R.
IL DIRETTORE TECNICO
Dott. Geol. Filippo Furia

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI

LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)

CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

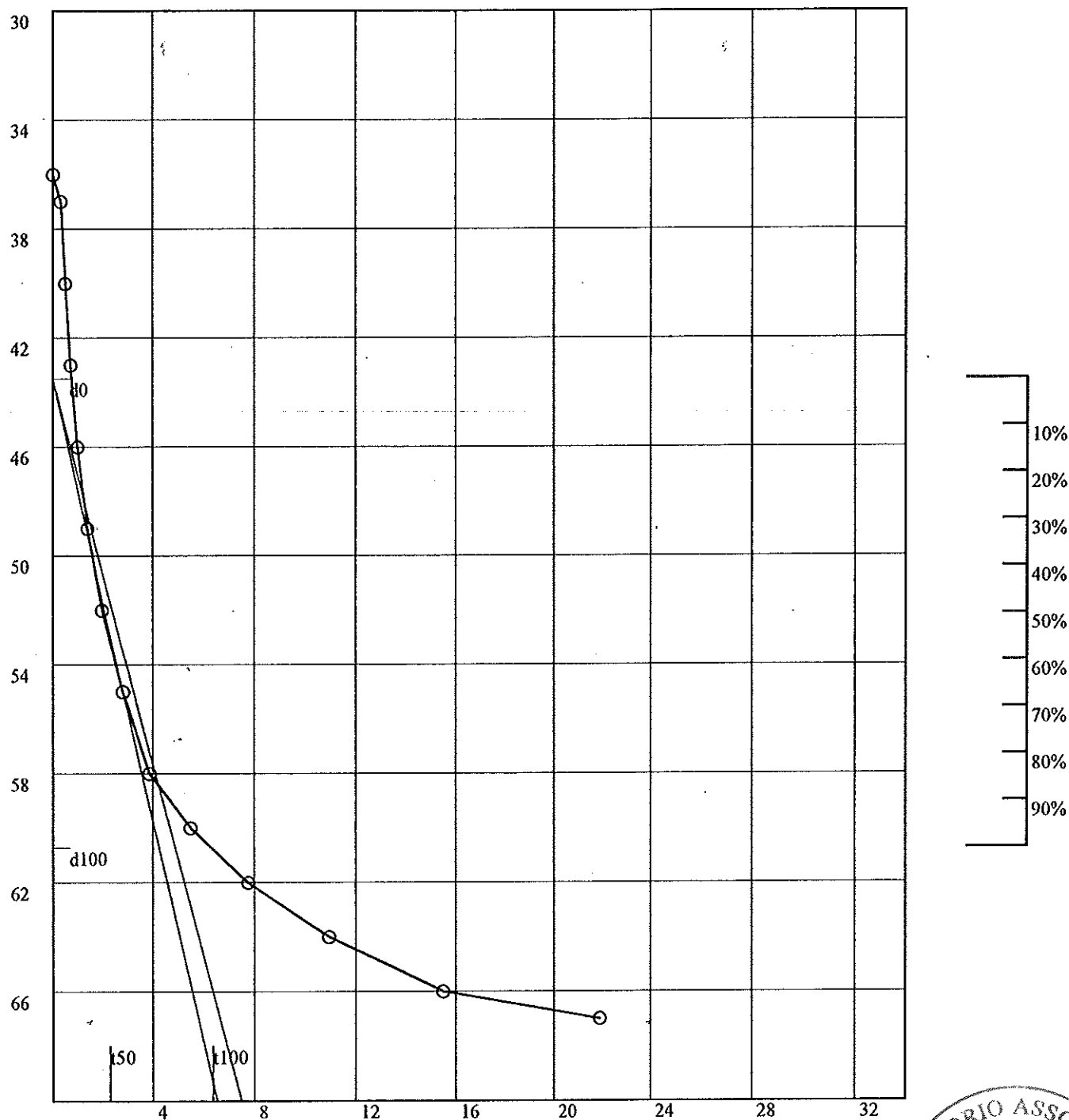
SONDAGGIO: S6

CAMPIONE: C1

PROFONDITA', m: 4,45-4,75

CURVA TEMPO-CEDIMENTI

TEMPO, minuti (RADICE QUADRATA)-CEDIM. CUMULATIVI, mm/100



ALTEZZA CELLA EDOMETRICA= 2 cm-DOPPIO DRENAGGIO

PRESSIONE, kN/m²= 49.03PRESSIONE PRECEDENTE, kN/m²= 24.51t₅₀, minuti= 5.43t₁₀₀, minuti= 40.5COEFFICIENTE DI CONSOLIDAZIONE, cm²/sec= .000573

COEFFICIENTE DI PERMEABILITA', cm/sec= 3.88E-08



DATA: 31/05/99

FIRMA:

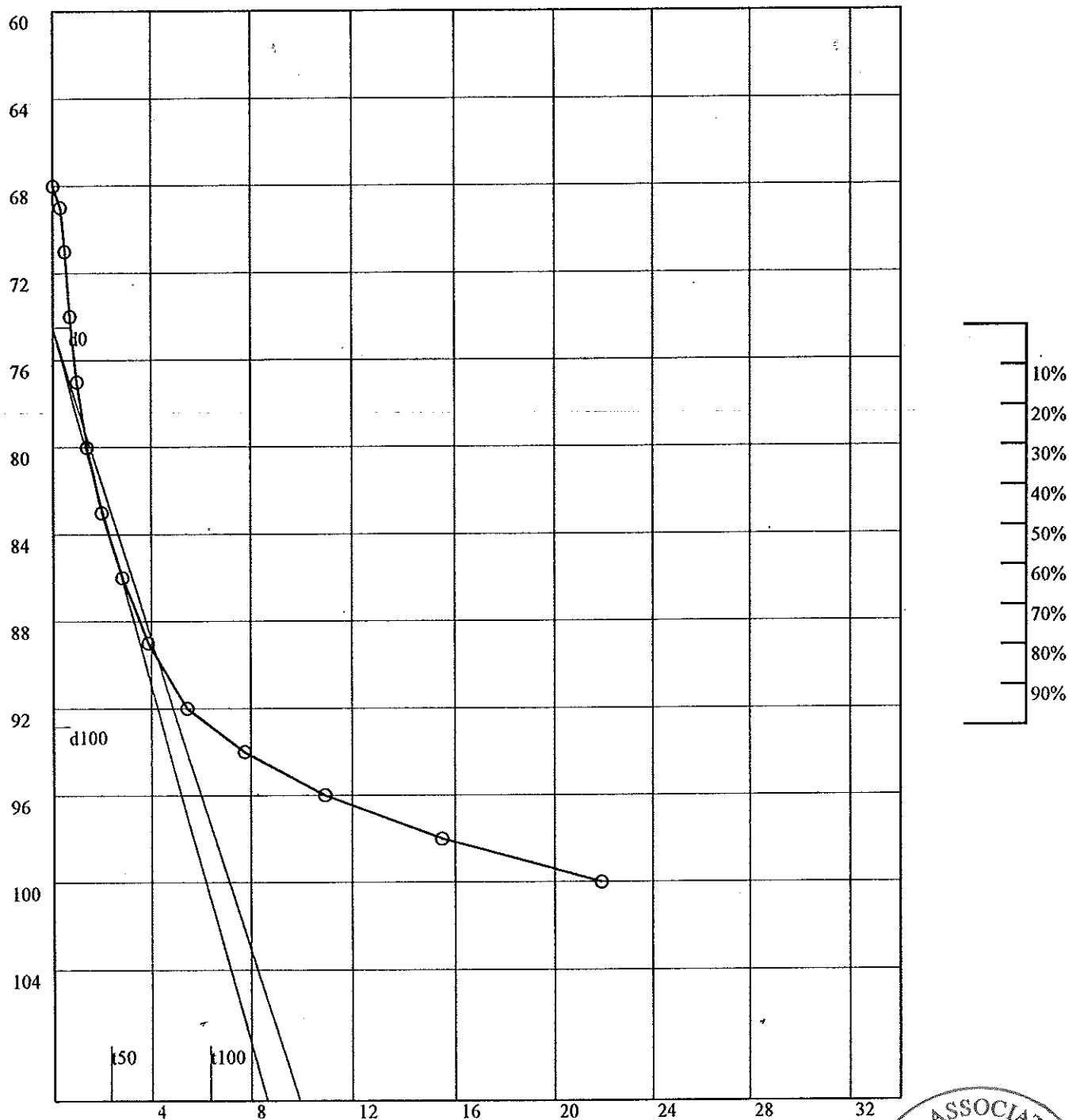
IL DIRETTORE TECNICO
Dott. Col. Filippo Furia

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI
 LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)
 CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S6
 CAMPIONE: C1
 PROFONDITA', m: 4,45-4,75

CURVA TEMPO-CEDIMENTI

TEMPO, minuti (RADICE QUADRATA)-CEDIM. CUMULATIVI, mm/100



ALTEZZA CELLA EDOMETRICA= 2 cm-DOPPIO DRENAGGIO

PRESSIONE, kN/m²= 98.06PRESSIONE PRECEDENTE, kN/m²= 49.03t₅₀, minuti= 5.43t₁₀₀, minuti= 40.5COEFFICIENTE DI CONSOLIDAZIONE, cm²/sec= .000555

COEFFICIENTE DI PERMEABILITA', cm/sec= 1.97E-08



DATA: 31/05/99

FIRMA:

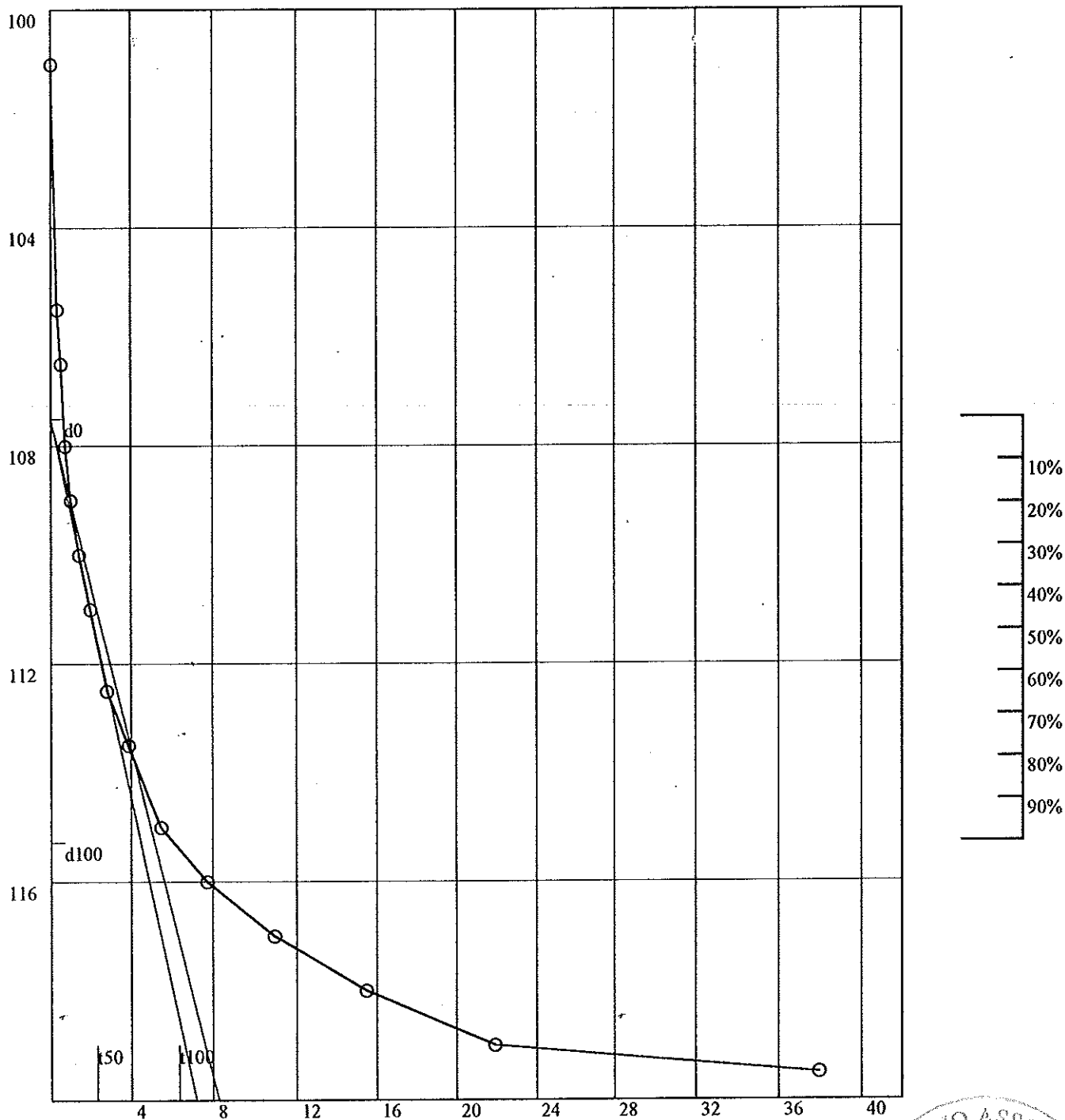
M.T.R.
 IL DIRETTORE TECNICO
 Data Geol. 31/05/99

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI
 LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)
 CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S6
 CAMPIONE: C1
 PROFONDITA', m: 4,45-4,75

CURVA TEMPO-CEDIMENTI

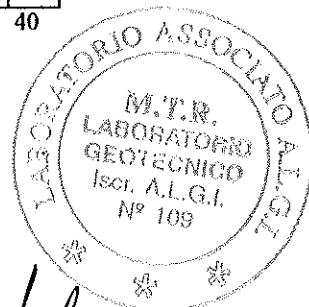
TEMPO, minuti (RADICE QUADRATA)-CEDIM. CUMULATIVI, mm/100



ALTEZZA CELLA EDOMETRICA= 2 cm-DOPPIO DRENAGGIO

PRESSIONE, kN/m²= 196.13PRESSIONE PRECEDENTE, kN/m²= 98.06t₅₀, minuti= 5.43t₁₀₀, minuti= 40.5COEFFICIENTE DI CONSOLIDAZIONE, cm²/sec= .000539

COEFFICIENTE DI PERMEABILITA', cm/sec= 5.46E-09



DATA: 31/05/99

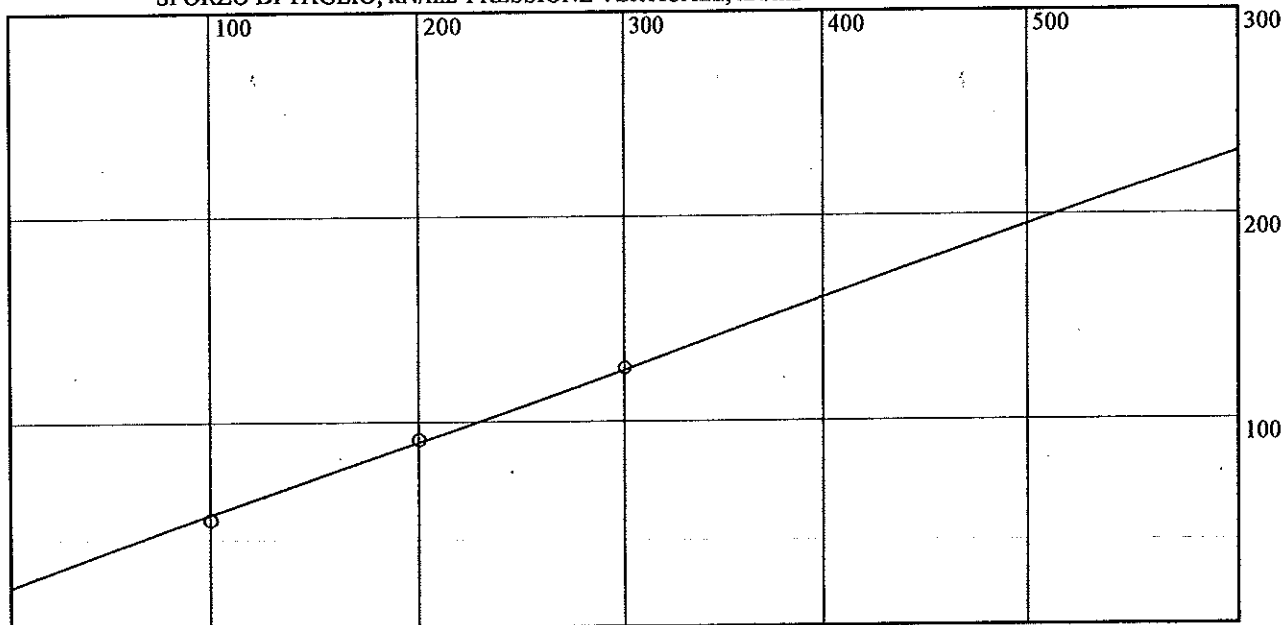
FIRMA:

IL DIRETTORE TECNICO
 Dott. Geol. Filippo Furia

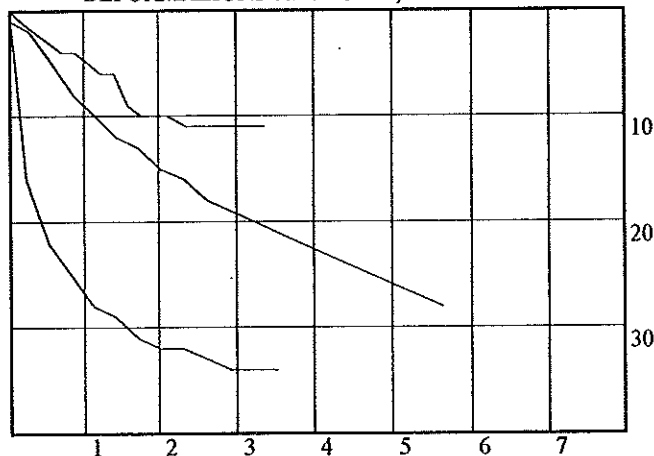
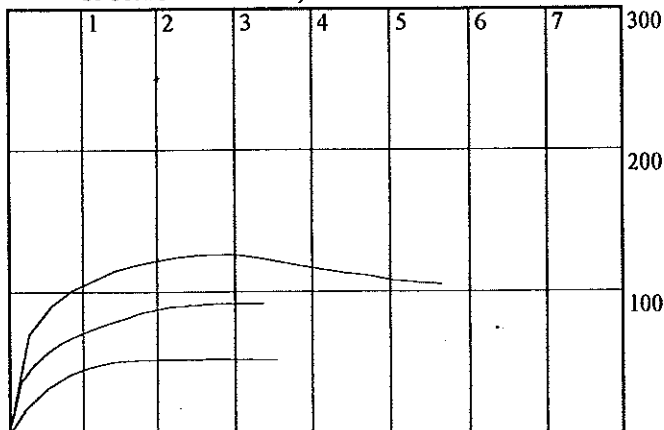
COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI
 LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO(ME)
 CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S6
 CAMPIONE: C1
 PROFONDITA', m: 4,45-4,75

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

SFORZO DI TAGLIO, kN/m²-PRESSIONE VERTICALE, kN/m²

DEFORMAZIONI VERTICALI, mm/100

SFORZO DI TAGLIO, kN/m²

AVANZAMENTO, mm

PRESSIONE kN/m ²	VALORI A ROTTURA		
	SFORZI kN/m ²	AVANZ. mm	CEDIM. mm
100	52.8	2.63	.33
200	91.56	2.71	.11
300	126.4	2.93	.19

AREA SCATOLA DI TAGLIO, cm²= 32

Velocità di avanz., mm/min= .006

TIPO DI PROVA: consolidata drenata

TIPO DI CAMPIONE: limo argilloso

COESIONE, kN/m²= 20.03

ANGOLO DI ATTRITO= 19.3

DATA: 28/05/99

FIRMA:

M.T.R.
 IL DIRETTORE TECNICO
 Dott. Geol. Filippo Furia

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI

LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)

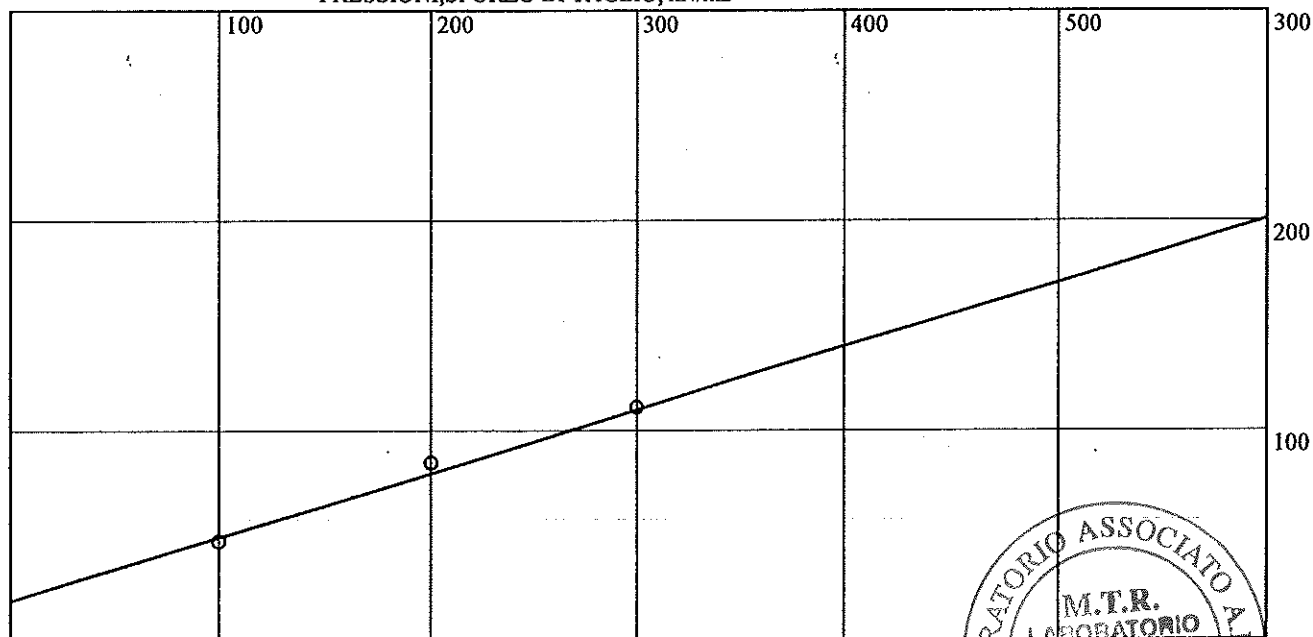
CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S6

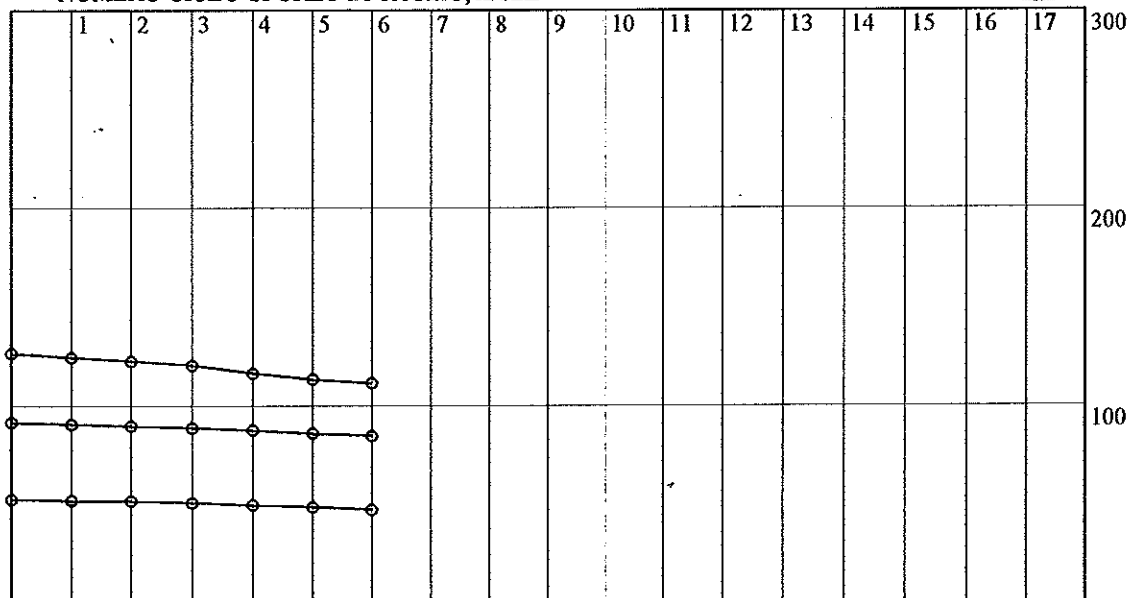
CAMPIONE: C1

PROFONDITA', m: 4,45-4,75

DETERMINAZIONE VALORI RESIDUI

PRESSIONI, SFORZO DI TAGLIO, kN/m^2 

ANDAMENTO DEI CICLI

NUMERO CICLO-SFORZO DI TAGLIO, kN/m^2 PRESS.
NORMALE, kN/m^2 RESIST. AL TAGLIO
VALORI RESIDUI, kN/m^2 100
200
30047.49
84.68
111.24AREA SCATOLA TAGLIO, $\text{cm}^2 = 32$ Vel. avanz., $\text{mm/min} = .006$

TIPO DI PROVA: consolidata drenata

TIPO DI CAMPIONE: limo argilloso

COESIONE, $\text{kN/m}^2 = 18.93$

ANGOLO DI ATTRITO = 16.8

DATA: 31/05/99

FIRMA:

M.T.R.
LABORATORIO
GEOTECNICO
Isct. A.L.G.I.
N° 109

IL DIRETTORE TECNICO
Dott. Geol. Filippo Furia

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI
LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)
CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S7
CAMPIONE: C1
PROFONDITA', m: 4,00-4,45

**DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO IN ACQUA
E ALTRE PROPRIETA' DEL SUOLO**

CONTENUTO IN ACQUA, %= 25.44
DENSITA' NATURALE, t/m3= 2.03
DENSITA' SECCA, t/m3= 1.62
INDICE DEI VUOTI= .668
POROSITA'= .4
GRADO DI SATURAZIONE, %= 102.74

UMIDITA' DI SATURAZIONE, %= 24.76
PESO SPECIFICO DEI GRANULI, t/m3= 2.69

SOSTANZA SOLIDA, %(VOLUME)= 59.94
ACQUA, %(VOLUME)= 41.16
ARIA, %(VOLUME)= -1.1



NOTA: Argilla limosa di colore grigio scuro a consistenza medio-plastica

DATA: 28/05/99

FIRMA:

M.T.R.
IL DIRETTORE TECNICO
Dott. Geol. Filippo Furia

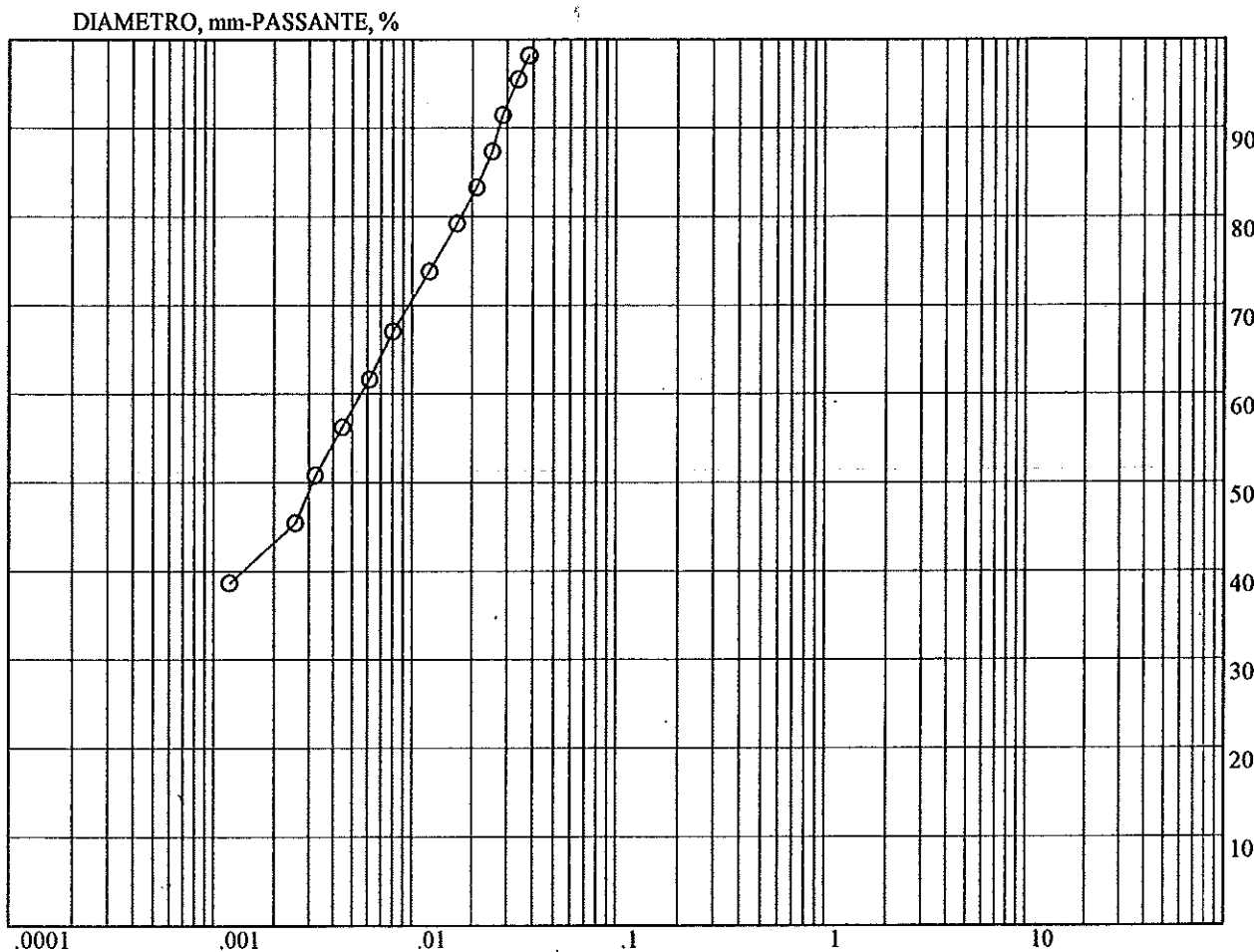
A handwritten signature in black ink, appearing to be "Furia", written over the printed name.

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI
 LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)
 CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S7
 CAMPIONE: C1
 PROFONDITA', m: 4,00-4,45

ANALISI GRANULOMETRICA

ARGILLA	LIMO	SABBIA	GHIAIA
---------	------	--------	--------



ARGILLA, % = 42.66

d₆₀, mm = 0.00562

d₃₀, mm = -

d₁₀, mm = -

NOTA: Definizione granulometrica (AGI): Limo con argilla

DATA: 31/05/99

FIRMA:

M.T.R.
 IL DIRETTORE TECNICO
 Dott. Geol. Filippo Furia

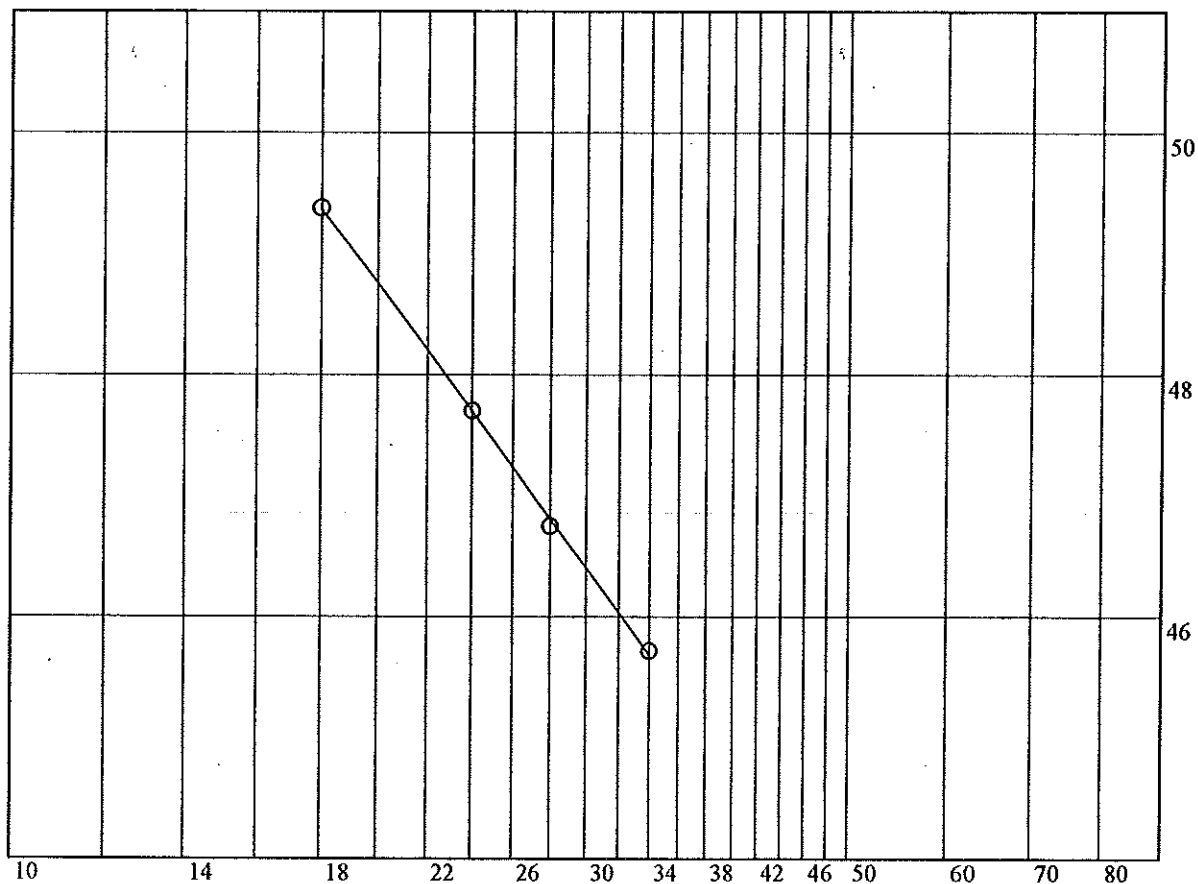


COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI
 LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)
 CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S7
 CAMPIONE: C1
 PROFONDITA', m: 4,00-4,45

LIMITI DI ATTERBERG

NUMERO DEI COLPI-CONTENUTO IN ACQUA, %

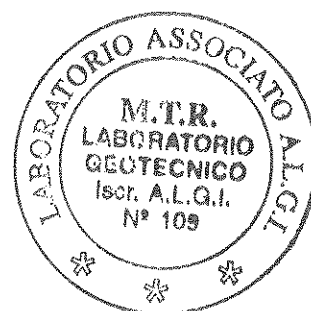


LIMITE LIQUIDO (%) = 47
 LIMITE PLASTICO (%) = 32
 INDICE PLASTICO = 15

UMIDITA' NATURALE, % = 25.44
 INDICE DI CONSISTENZA = 1.43

SETACCIO PASSANTE

10 ASTM	100
40 ASTM	100
200 ASTM	100



CLASSIFICAZIONE UNI 10006

A-7-5

ARGILLA =, % 43
 ATTIVITA' = .34

DATA: 31/05/99

FIRMA:

M. T. Furia
 IL DIRETTORE
 Dott. Geol. Filippo Furia

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI
 LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)
 CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S7
 CAMPIONE: C1
 PROFONDITA', m: 4,00-4,45

PROVA EDOMETRICA

Pressioni kN/m ²	Cedimenti cm	DeltaH/H %	Indice Vuoti -	Modulo Edom. kN/m ²
24.51	.026	1.3	.6463	-
49.03	.043	2.15	.6321	2834
98.06	.066	3.3	.6129	4147
196.13	.097	4.85	.5871	6069
392.26	.133	6.65	.557	10269
784.52	.178	8.9	.5195	16078
1569.04	.245	12.25	.4636	20941
784.52	.23	11.5	.4761	-
392.26	.21	10.5	.4928	-
196.13	.188	9.4	.5112	-
98.06	.166	8.29	.5295	-
49.03	.144	7.2	.5479	-

GRANDEZZE INDICE

UMIDITA' NATURALE, % = 25.44
 DENSITA' NATURALE, g/cm³ = 2.03
 DENSITA' SECCA, g/cm³ = 1.62
 INDICE DEI VUOTI = .668
 POROSITA' = .40
 PESO SPECIFICO DEI GRANULI, g/cm³ = 2.69
 GRADO DI SATURAZIONE, % = 102

TIPO DI CAMPIONE = limo con argilla

NOTA:



DATA: 31/05/99

FIRMA:

M.T.R.
 IL DIRETTORE
 Dott. C. Col. T.F.

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI

LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)

CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

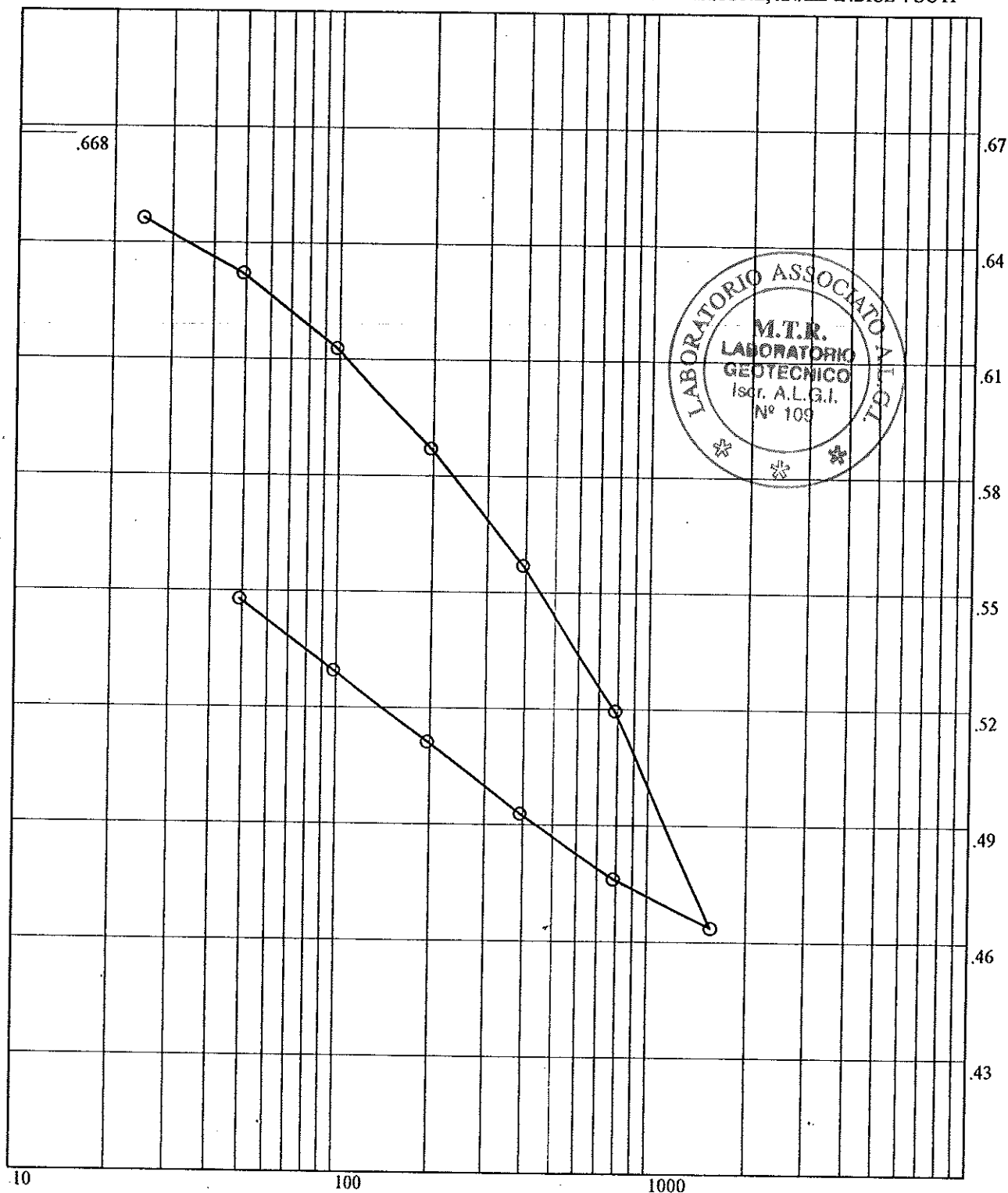
SONDAGGIO: S7

CAMPIONE: C1

PROFONDITA', m: 4,00-4,45

PROVA EDOMETRICA

LOG PRESSIONE, kN/m²-INDICE VUOTI



DATA: 31/05/99

FIRMA:

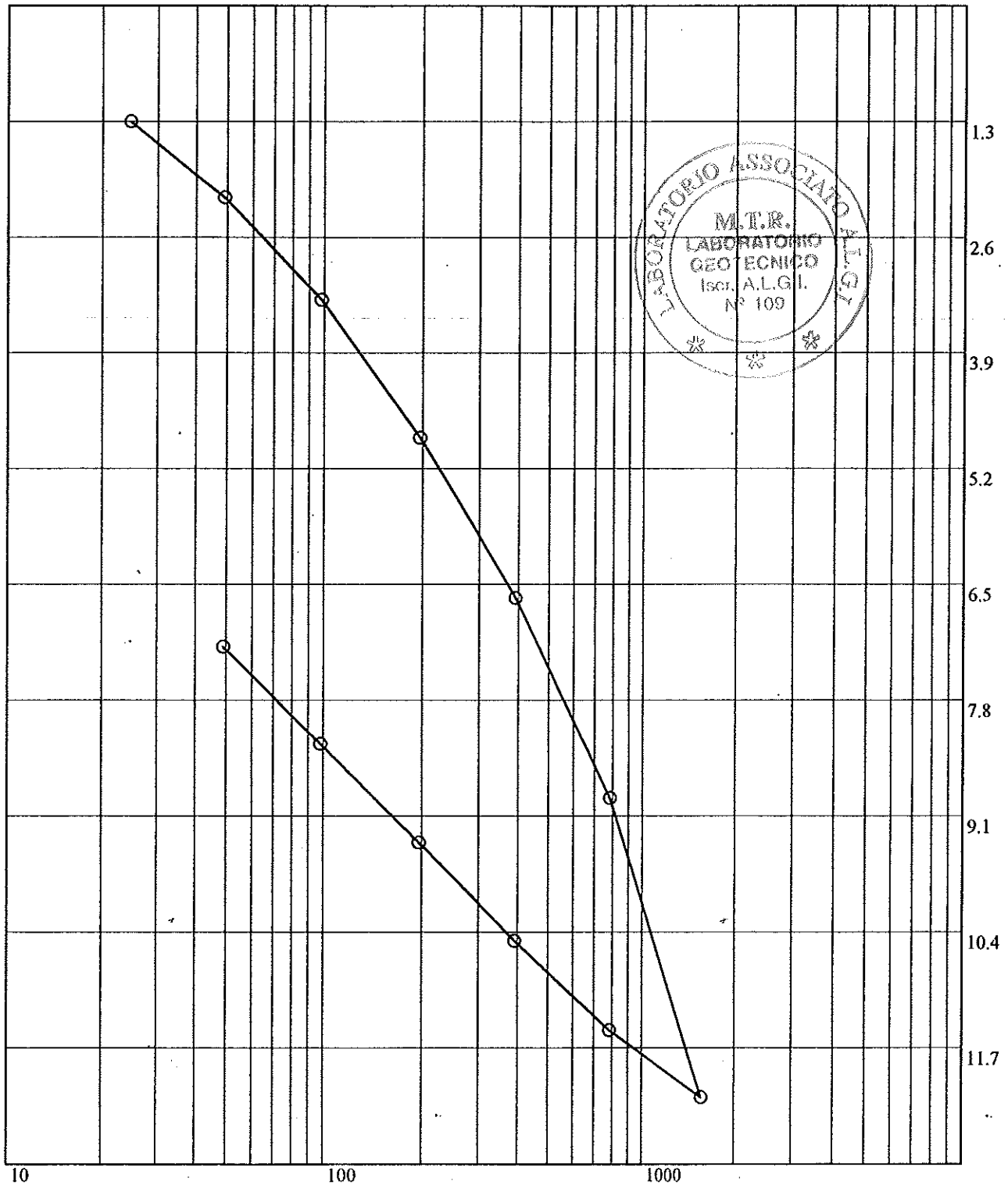
M.T.R.
IL DIRETTORE TECNICO
Dott. Geol. Filippo Furia

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI
LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)
CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S7
CAMPIONE: C1
PROFONDITA', m: 4,00-4,45

PROVA EDOMETRICA

LOG PRESSIONE, kN/m²-CED. PERCENTUALE



DATA: 31/05/99

FIRMA:

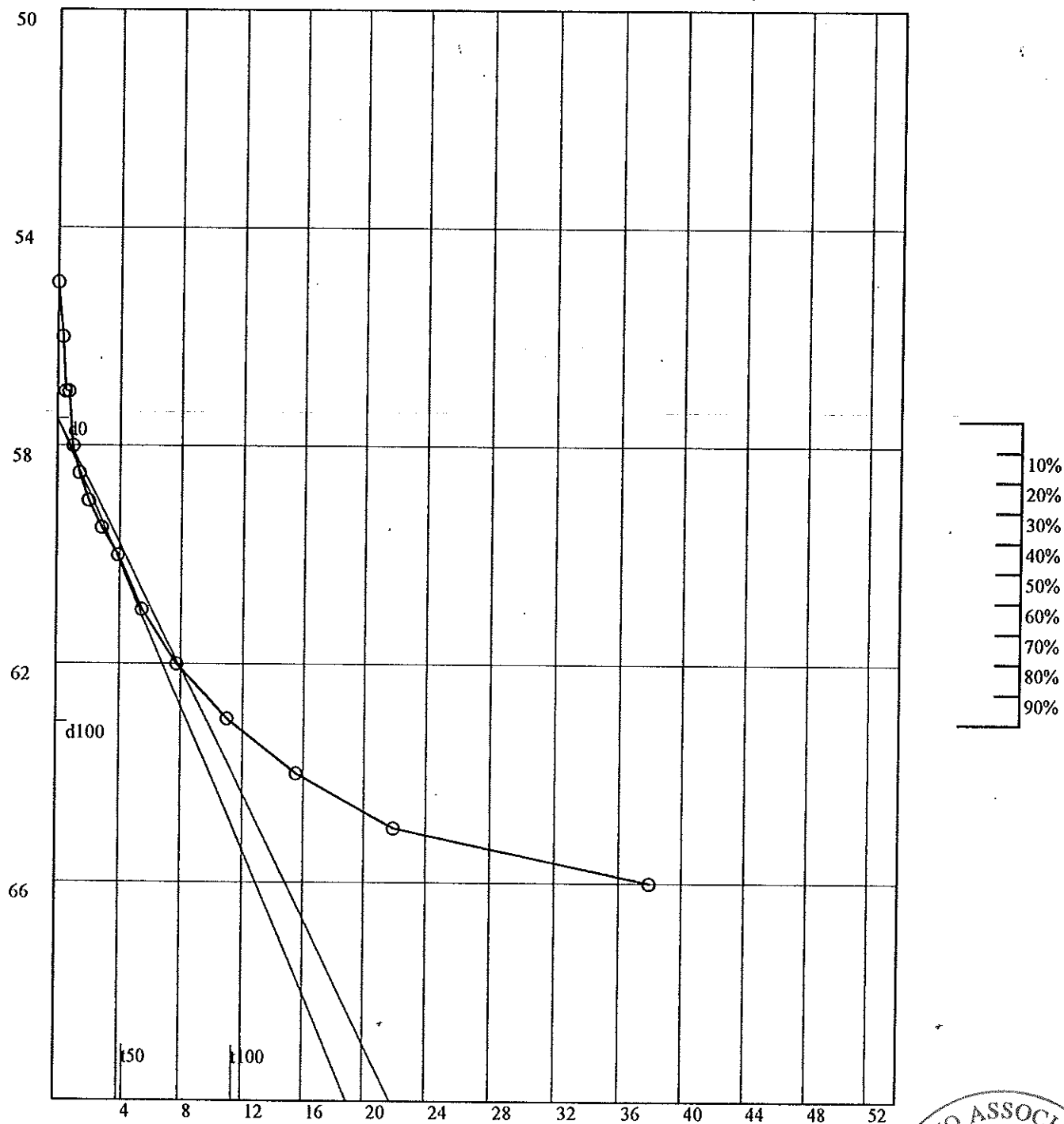
M.T.R.
IL DIRETTORE TECNICO
Dott. Geol. Filippo Furia

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI
LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)
CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S7
CAMPIONE: C1
PROFONDITA', m: 4,00-4,45

CURVA TEMPO-CEDIMENTI

TEMPO, minuti (RADICE QUADRATA)-CEDIM. CUMULATIVI, mm/100



ALTEZZA CELLA EDOMETRICA= 2 cm-DOPPIO DRENAGGIO

PRESSIONE, kN/m²= 98.06

PRESSIONE PRECEDENTE, kN/m²= 49.03

t₅₀, minuti= 18.9

t₁₀₀, minuti= 130.05

COEFFICIENTE DI CONSOLIDAZIONE, cm²/sec= .000163

COEFFICIENTE DI PERMEABILITA', cm/sec= 1.92E-09



DATA: 31/05/99

FIRMA:

M.T.R.
IL DIRETTORE TECNICO
Dott. Geol. Filippo Furia

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI

LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)

CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

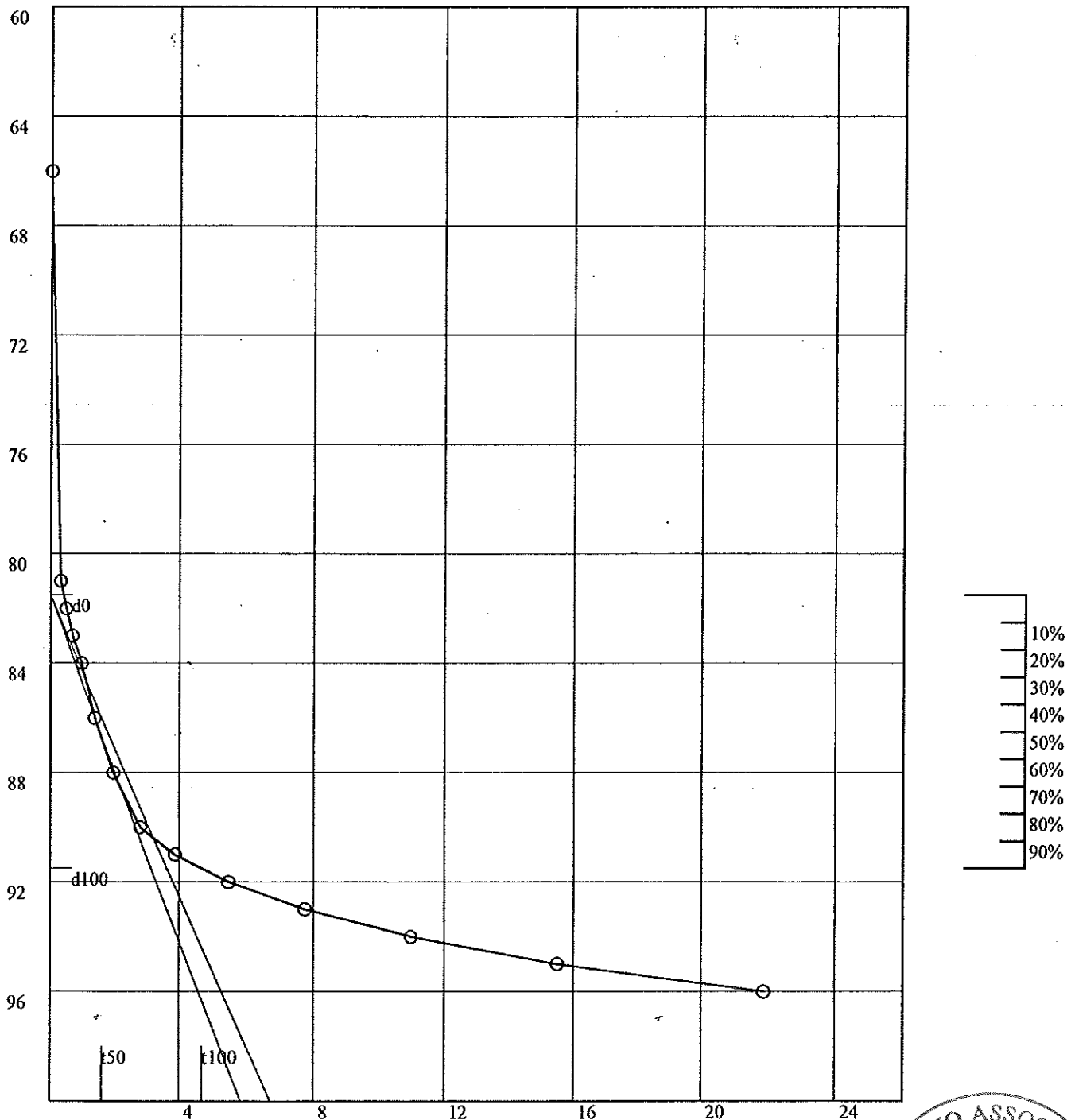
SONDAGGIO: S7

CAMPIONE: C1

PROFONDITA', m: 4,00-4,45

CURVA TEMPO-CEDIMENTI

TEMPO, minuti (RADICE QUADRATA)-CEDIM. CUMULATIVI, mm/100



ALTEZZA CELLA EDOMETRICA= 2 cm-DOPPIO DRENAGGIO

PRESSIONE, kN/m²= 196.13PRESSIONE PRECEDENTE, kN/m²= 98.06t₅₀, minuti= 2.75t₁₀₀, minuti= 21.94COEFFICIENTE DI CONSOLIDAZIONE, cm²/sec= .00109

COEFFICIENTE DI PERMEABILITA', cm/sec= 1.82E-08



DATA: 31/05/99

FIRMA:

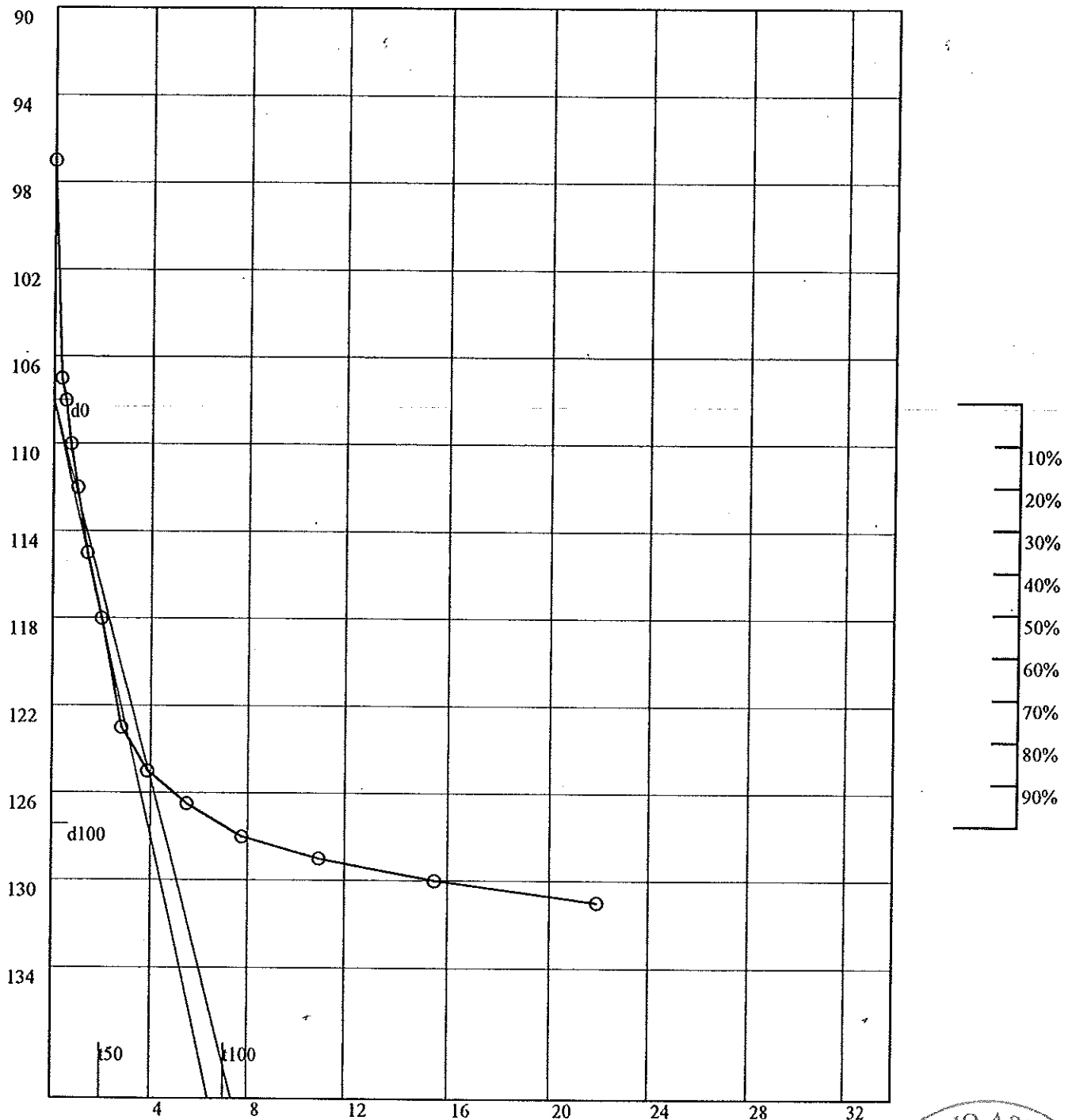
M.T.R.
AL DIRETTORE DI GENOVA
Dott. Geol. Filippo Furia

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI
LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)
CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S7
CAMPIONE: C1
PROFONDITA', m: 4,00-4,45

CURVA TEMPO-CEDIMENTI

TEMPO, minuti (RADICE QUADRATA)-CEDIM. CUMULATIVI, mm/100



ALTEZZA CELLA EDOMETRICA= 2 cm-DOPPIO DRENAGGIO

PRESSIONE, kN/m²= 392.26

PRESSIONE PRECEDENTE, kN/m²= 196.13

t₅₀, minuti= 3.98

t₁₀₀, minuti= 49.5

COEFFICIENTE DI CONSOLIDAZIONE, cm²/sec= .00073

COEFFICIENTE DI PERMEABILITA', cm/sec= 7.18E-09



DATA: 31/05/99

FIRMA:

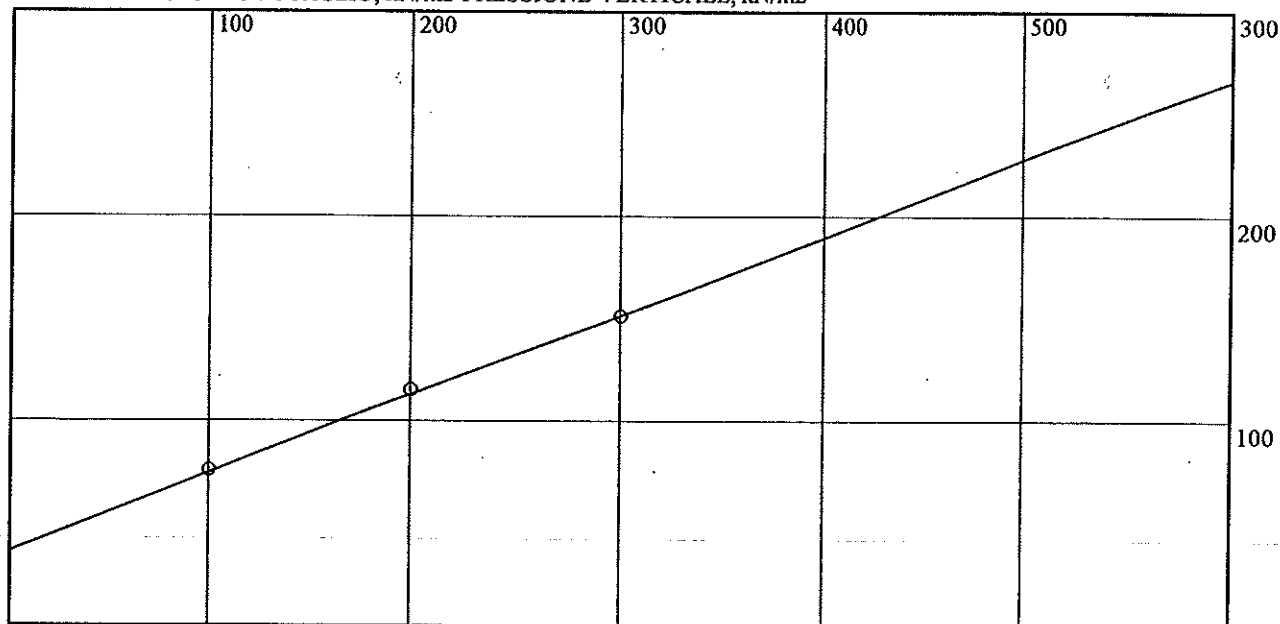
M.T.R.
IL DIRETTORE TECNICO
Dott. Geol. Filippo Furia

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI
LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)
CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

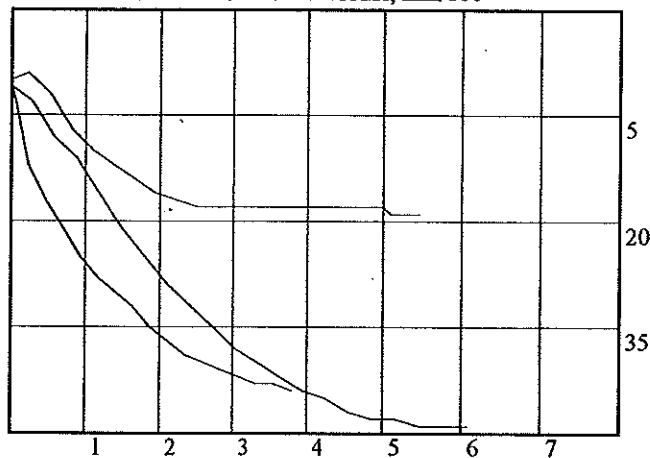
SONDAGGIO: S7
CAMPIONE: C1
PROFONDITA', m: 4,00-4,45

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

SFORZO DI TAGLIO, kN/m²-PRESSIONE VERTICALE, kN/m²



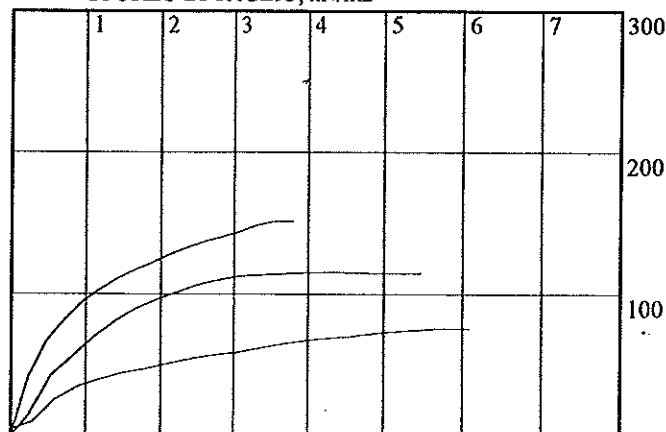
DEFORMAZIONI VERTICALI, mm/100



PRESSIONE kN/m ²	VALORI A ROTTURA		
	SFORZI kN/m ²	AVANZ. mm	CEDIM. mm

100	76.17	5.77	.49
200	115.54	4.2	.18
300	151.46	3.55	.43

SFORZO DI TAGLIO, kN/m²



AVANZAMENTO, mm



AREA SCATOLA DI TAGLIO, cm² = 32

Velocità di avanz., mm/min = .006

TIPO DI PROVA: consolidata drenata

TIPO DI CAMPIONE: limo argilloso

COESIONE, kN/m² = 36.49

ANGOLO DI ATTRITO = 20.9

DATA: 28/05/99

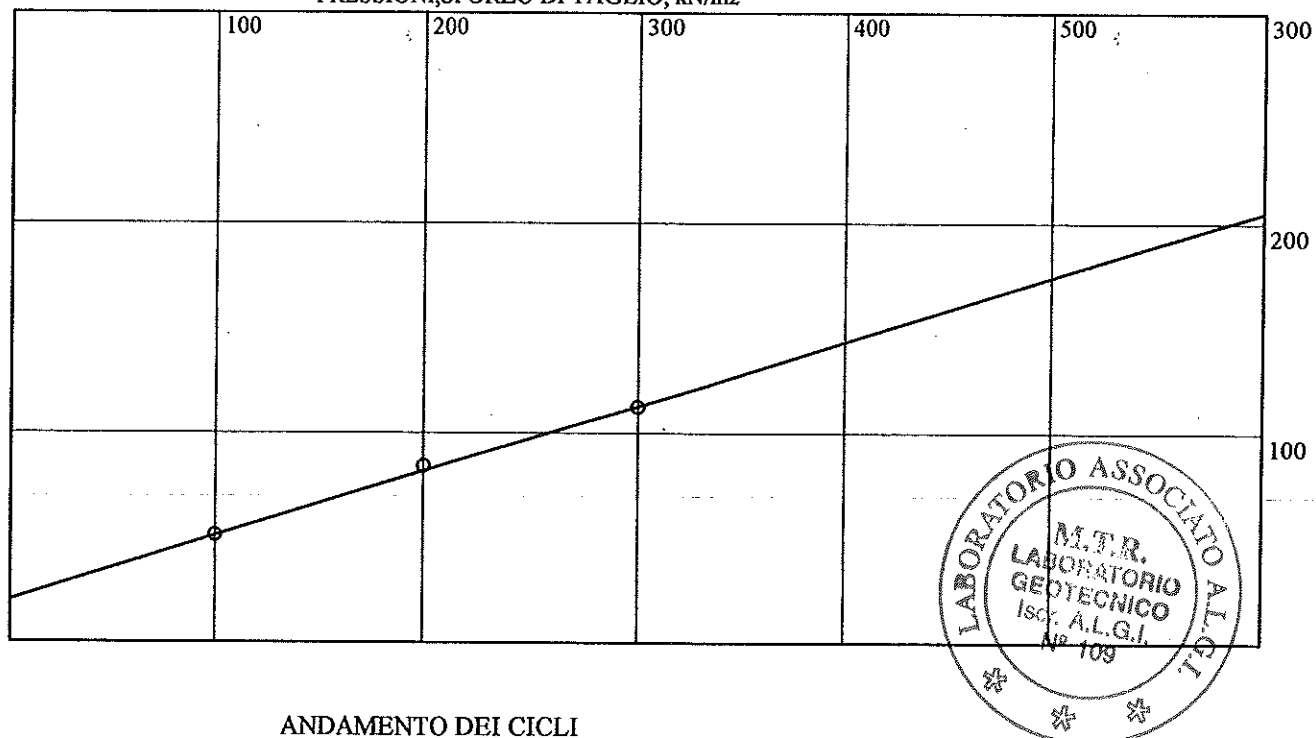
FIRMA:

M.T.R.
IL DIRETTORE TECNICO
Dott. Geol. Filippo Furia

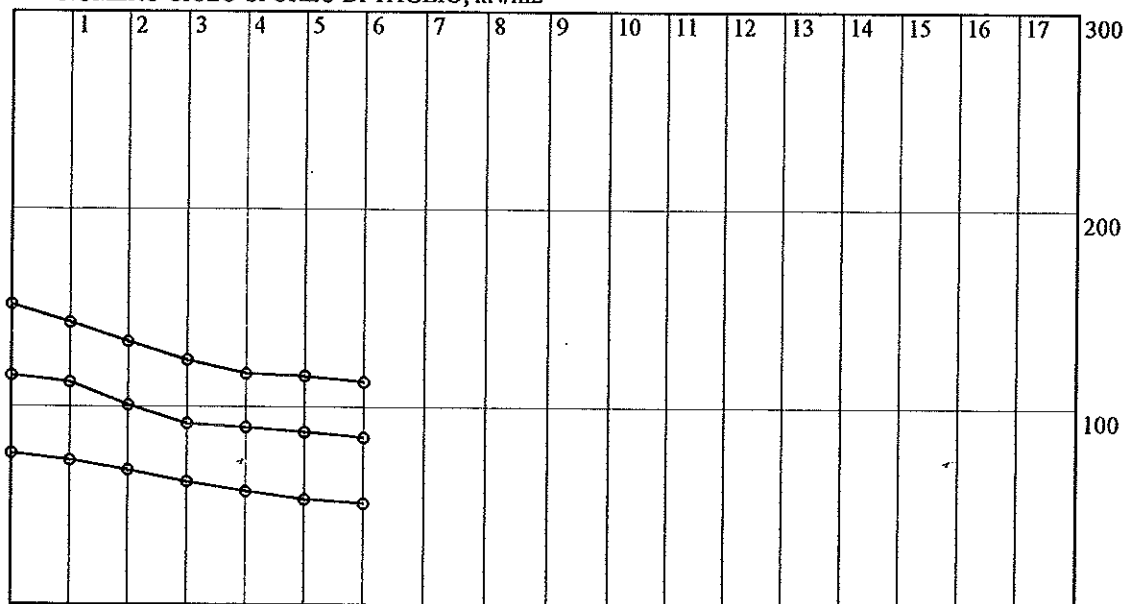
COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI
 LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)
 CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S7
 CAMPIONE: C1
 PROFONDITA', m: 4,00-4,45

DETERMINAZIONE VALORI RESIDUI

PRESSIONI, SFORZO DI TAGLIO, kN/m²

ANDAMENTO DEI CICLI

NUMERO CICLO-SFORZO DI TAGLIO, kN/m²PRESS.
NORMALE, kN/m²RESIST. AL TAGLIO
VALORI RESIDUI, kN/m²

100
200
300

51.24
84.37
112.5

AREA SCATOLA TAGLIO, cm² = 32
 Vel. avanz. mm/min = .006
 TIPO DI PROVA: consolidata drenata
 TIPO DI CAMPIONE: limo argilloso

COESIONE, kN/m² = 20.04

ANGOLO DI ATTRITO = 17.1

DATA: 31/05/99

FIRMA:

M.T.R.
 IL DIRETTORE TECNICO
 Dott. Geol. Filippo Furia

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI
LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)
CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S10
CAMPIONE: C2
PROFONDITA', m: 6,00-6,50

**DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO IN ACQUA
E ALTRE PROPRIETA' DEL SUOLO**

CONTENUTO IN ACQUA, %= 15.45

DENSITA' NATURALE, t/m^3 = 2.09

DENSITA' SECCA, t/m^3 = 1.81

INDICE DEI VUOTI= .487

POROSITA'= .33

GRADO DI SATURAZIONE, %= 85.4

UMIDITA' DI SATURAZIONE, %= 18.1

PESO SPECIFICO DEI GRANULI, t/m^3 = 2.68

SOSTANZA SOLIDA, %(VOLUME)= 67.27

ACQUA, %(VOLUME)= 27.95

ARIA, %(VOLUME)= 4.78



NOTA: Limo sabbioso, di colore marrone a sfumature grigie, con inclusi ghiaiosi a consistenza medio-plastica

DATA: 28/05/99

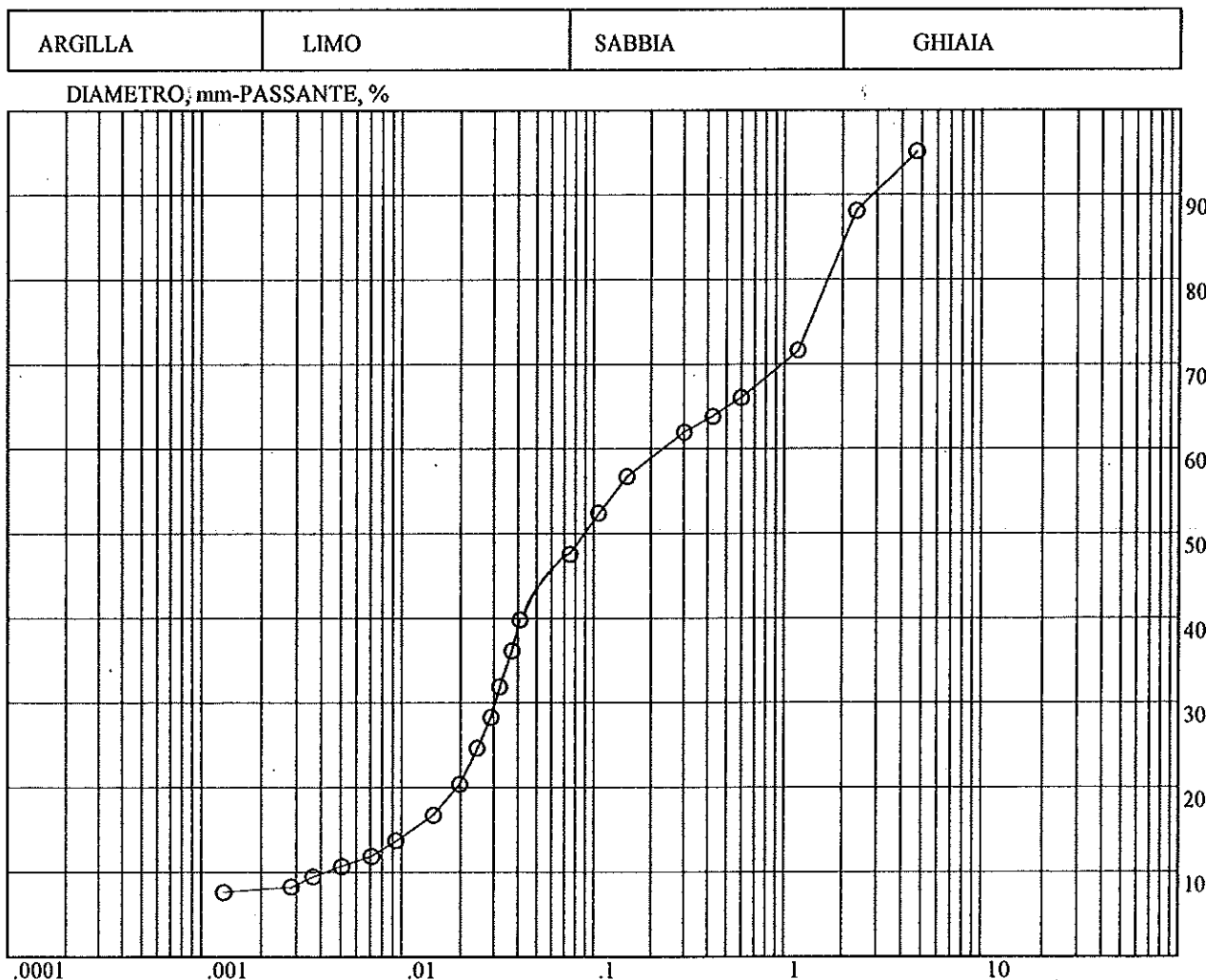
FIRMA:

M.T.R.
IL DIRETTORE TECNICO
Dott. Gios. Furi

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI
LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)
CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S10
CAMPIONE: C2
PROFONDITA', m: 6,00-6,50

ANALISI GRANULOMETRICA



ANALISI PER SETACCI

MAGLIE, mm	PASSANTE, %
4.75	95.14
2.36	88.14
1.18	71.6
.6	66.05
.425	63.83
.3	61.99
.15	56.77
.106	52.43
.075	47.58

SEDIMENTAZIONE

DIAM., mm	PASSANTE, %
.0409	39.83
.0372	36.18
.0321	31.93
.0289	28.29
.0245	24.64
.0198	20.4
.0145	16.75
.00941	13.72
.00712	11.89
.00508	10.68
.00363	9.47
.00283	8.25
.0013	7.64

GHIAIA,%= 16.9
SABBIA,%= 35.67
LIMO,%= 39.5
ARGILLA,%= 7.91

d₆₀,mm=.2428
d₃₀,mm=.0304
d₁₀,mm=.00426

COEFF. DI UNIFORMITA'= 56.9
COEFF. DI CONCAVITA'= .89



NOTA: Definizione granulometrica (AGI): Limo e sabbia, ghiaioso, poco argilloso

DATA: 31/05/99

FIRMA:

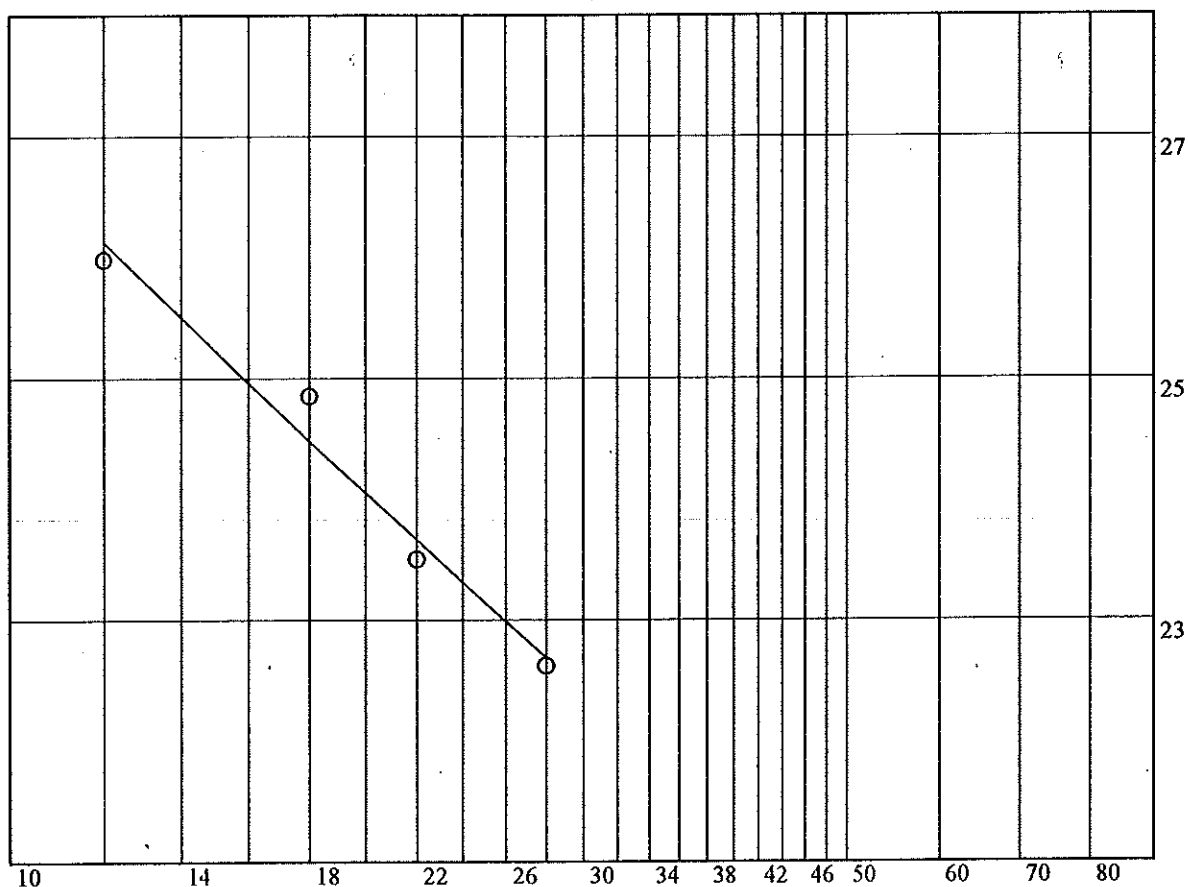
M.T.R.
IL DIRETTORE TECNICO
Dott. Geol. Filippo Furia

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI
 LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)
 CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S10
 CAMPIONE: C2
 PROFONDITA', m: 6,00-6,50

LIMITI DI ATTERBERG

NUMERO DEI COLPI-CONTENUTO IN ACQUA, %



LIMITE LIQUIDO (%) = 23

LIMITE PLASTICO (%) = 20

INDICE PLASTICO = 3

UMIDITA' NATURALE, % = 15.45

INDICE DI CONSISTENZA = 2.51

SETACCIO PASSANTE

10 ASTM 88.14

40 ASTM 63.83

200 ASTM 47.58



CLASSIFICAZIONE UNI 10006

A-4

ARGILLA =, % 7

ATTIVITA' = .42

DATA: 31/05/99

FIRMA:

M.T.R.
 IL DIRETTORE
 Dott. Geol. Filippo Furia

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI

LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)

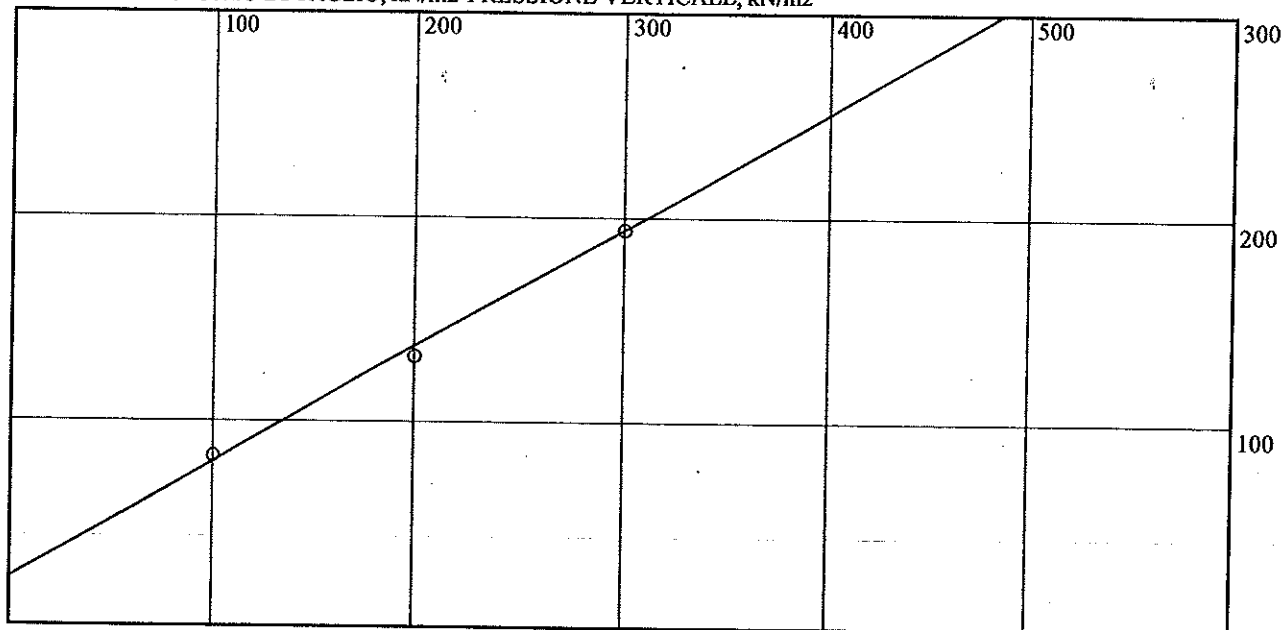
CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S10

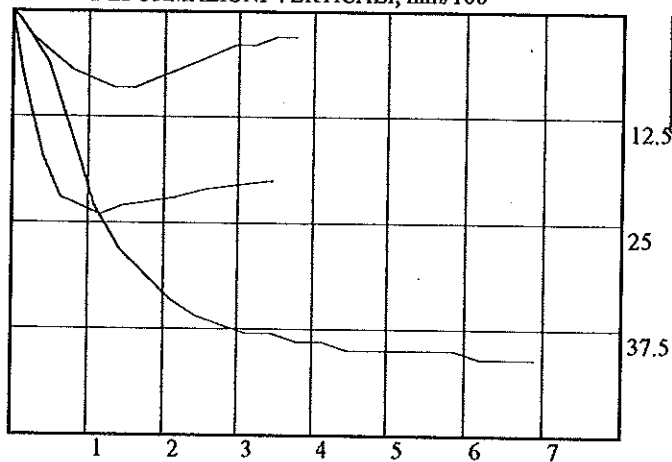
CAMPIONE: C2

PROFONDITA', m: 6,00-6,50

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

SFORZO DI TAGLIO, kN/m²-PRESSIONE VERTICALE, kN/m²

DEFORMAZIONI VERTICALI, mm/100



PRESSIONE

kN/m²

VALORI A ROTTURA

SFORZI

kN/m²

AVANZ.

mm

CEDIM.

mm

100

83.12

2.42

.06

200

132.03

2.14

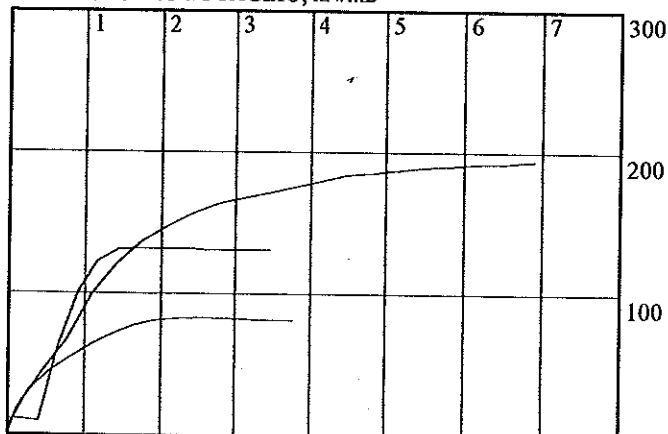
.22

300

194.15

6.89

.41

SFORZO DI TAGLIO, kN/m²

AVANZAMENTO, mm

AREA SCATOLA DI TAGLIO, cm²= 32

Velocità di avanz., mm/min= .009

TIPO DI PROVA: consolidata drenata

TIPO DI CAMPIONE: limo sabbioso

COESIONE, kN/m²= 23.3

ANGOLO DI ATTRITO= 29.6

DATA: 28/05/99

FIRMA:

M.T.R.
IL DIRETTORE TECNICO
Dott. Geol. Filippo Furia

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI

LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)

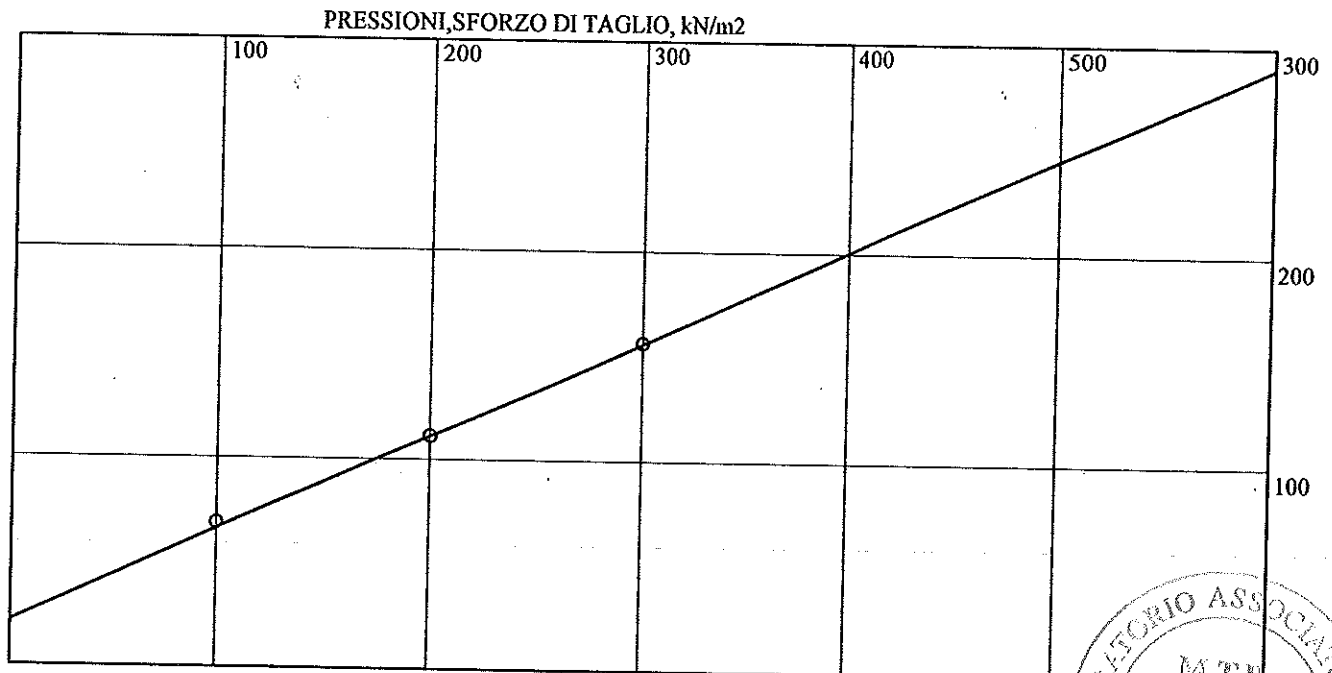
CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S10

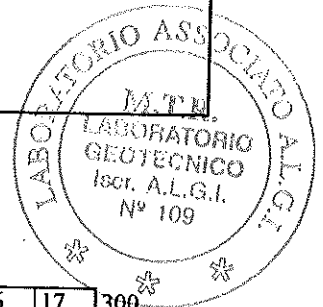
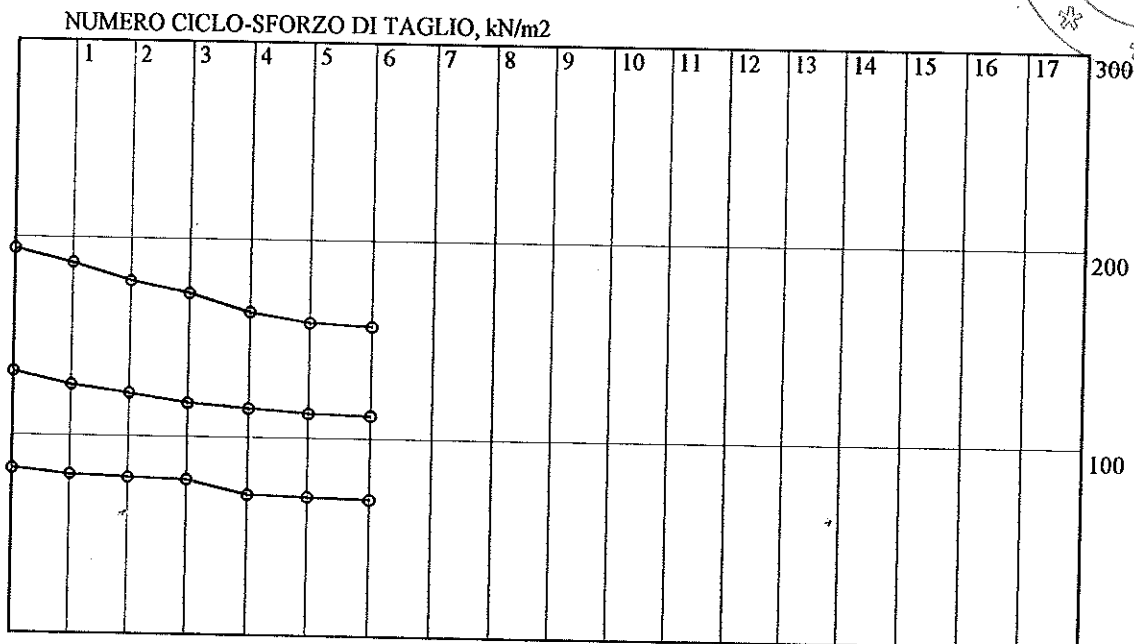
CAMPIONE: C2

PROFONDITA', m: 6,00-6,50

DETERMINAZIONE VALORI RESIDUI



ANDAMENTO DEI CICLI



PRESS. NORMALE, kN/m^2

100
200
300

RESIST. AL TAGLIO
VALORI RESIDUI, kN/m^2

69.06
111.24
156.56

AREA SCATOLA TAGLIO, $\text{cm}^2 = 32$
Vel. avanz. $\text{mm/min} = .009$
TIPO DI PROVA: consolidata drenata
TIPO DI CAMPIONE: limo sabbioso

COESIONE, $\text{kN/m}^2 = 21.31$

ANGOLO DI ATTRITO = 24.1

DATA: 31/05/99

FIRMA:

M.T.R.
IL DIRETTORE TECNICO
Dott. Geol. Filippo Furia