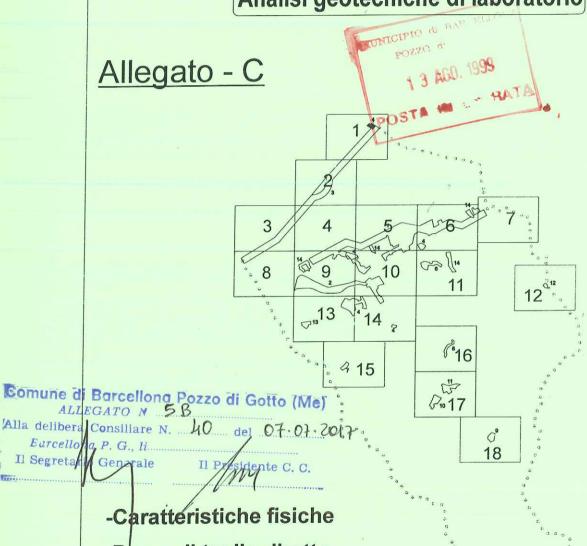
Comune di Barcellona Pozzo di Gotto (MESSINA)

STUDIO GEOLOGICO PER IL PIANO PARTICOLAREGGIATO

Analisi geotecniche di laboratorio



-Prove di taglio diretto

Il Segreta

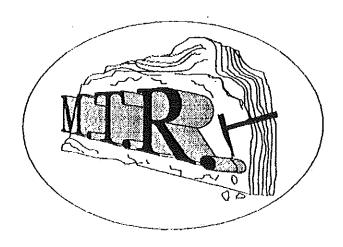
- -Prove di taglio residua
- -Prove edometriche

II Geologo Prof. F. Lentini

FABIO LENTINI Nº 15 E.S

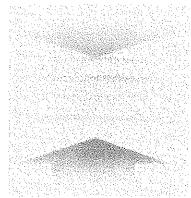
C.F. FRU FPP 67L07 L448 Z P.I. 00602230864 CCIAA di Enna n 54524

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°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 Cucchiaio 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 uquale o superiore all'unità.

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

| CAMPIONI | TIPO | W | γ | γs | eo | n | Sr | UNI 10006 | Ic | WL | WP |
|---------------|------|-------|-----------|-----------|------|------|-----|-----------|------|-----|------|
| | | (%) | (t/m^3) | (t/m^3) | | | (%) | | | (%) | (%) |
| S1-C1 | | | - | | | | | | | | |
| m 7,30-7,50 | Q3 | 24,65 | 2,00 | 2,69 | 0,68 | 0,40 | 98 | | | | un : |
| 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'inviluppo di rottura di Mohr, cioè la retta che rappresenta la resistenza di taglio t= σ n tag ϕ .

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 individuare i cedimenti edometrici prova permette di stato sistemato primari e secondari. Il provino è 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 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 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 $16,00 \, \mathrm{Kg/cm^2}$.

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.) 1KN/m² = 1,019 * 10⁻² Kg/cm²

Troina: 21.06.1999 FIRMA:

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)

CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: \$1 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:

BA. T. B. B. D. J. Sent Browled Dott Heal. Filippo Furla

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI

LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)

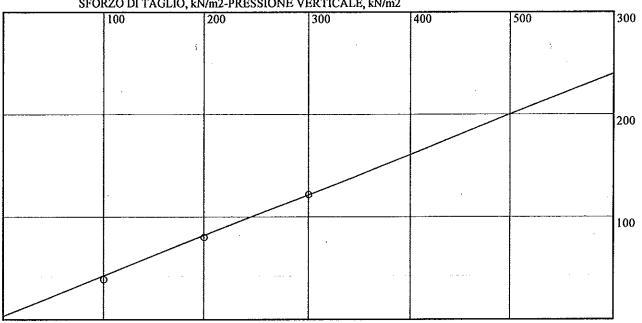
CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

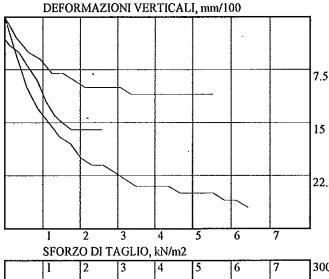
SONDAGGIO: S1 CAMPIONE: C1

PROFONDITA', m: 7,30-7,50

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

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





| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
|---|-------|---------|--------|--|-------------|---|---|-----|
| | SFORZ | O DI TA | AGLIO, | kN/m2 | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 300 |
| | | | | | | | | |
| | 1 | | | † | | | 1 | |
| | | | | | | | | |
| | | - | | ļ | | | | 200 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | ŀ | 1 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | ļ | | 100 |
| / | | | | | | | | 100 |
| // | | | | | | | • | |
| 1/_ | | | | ļ <u>. </u> | | | | |
| | | ! | | | | | | |
| *************************************** | | | | | | | | _ |

AVANZAMENTO, mm

| | 300 | 1 |
|-----|-----------------|----|
| 2,5 | | |
| | | |
| | | |
| .00 | | |
| 00 | | |
| | | |
| ሰለ | AREA SCATOLA DI | T/ |

PRESSIONE

kN/m2

100

200



VALORI A ROTTURA

love ALCIL Nº 109

AGLIO,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

FIRMA: DATA: 28/05/99

是否是控制的。 AAR, God, Su M.T.R. Meccanica Terre e Rocce

Dr. FILIPPO FURIA - TROINA (ENNA)-Via Cristoforo Colombo, 69

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI

LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)

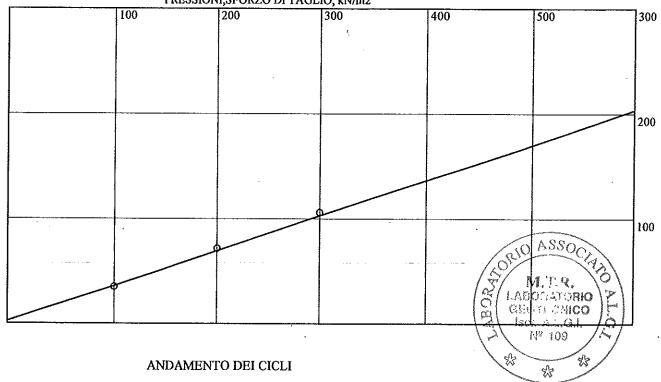
CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

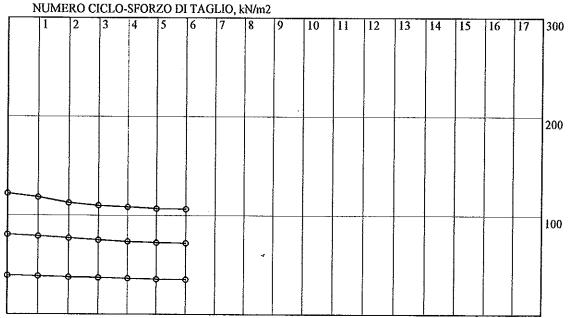
SONDAGGIO: S1 CAMPIONE: C1

PROFONDITA', m: 7,30-7,50

DETERMINAZIONE VALORI RESIDUI

PRESSIONI, SFORZO DI TAGLIO, kN/m2





PRESS. NORMALE,kN/m2

RESIST, AL TAGLIO VALORI RESIDUI,kN/m2

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:

Dott. Gool. Filipps Fo

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:

NG. T. FL.

IL DIFIETTORE TLEMES

Dok. Gool. Filippo Pa

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI

LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)

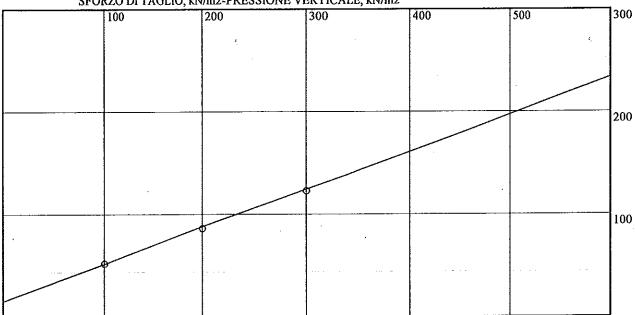
CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S2 CAMPIONE: C2

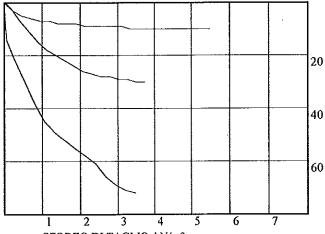
PROFONDITA', m: 8,50-9,00

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

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



DEFORMAZIONI VERTICALI, mm/100



| PRESSIONE | VALORI A ROTTURA | | | | |
|-----------|------------------|--------|-----------|--|--|
| INEGGIONE | SFORZI | AVANZ. | CEDIM. | | |
| kN/m2 | kN/m2 | mm | mm | | |
| | | | | | |
| 100 | 52.28 | 3.26 | .29 | | |
| 200 | 86.25 | 3.48 | .72 | | |
| 300 | 123.04 | 5.25 | .1 | | |
| | | - | A Comment | | |

SFORZO DI TAGLIO, kN/m2

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 300

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

AVANZAMENTO, mm

DATA: 28/05/99

FIRMA:

L DISETTORE TELEPOO Dock, Geol. Filippo uria M.T.R. Meccanica Terre e Rocce

Dr. FILIPPO FURIA - TROINA (ENNA)-Via Cristoforo Colombo, 69

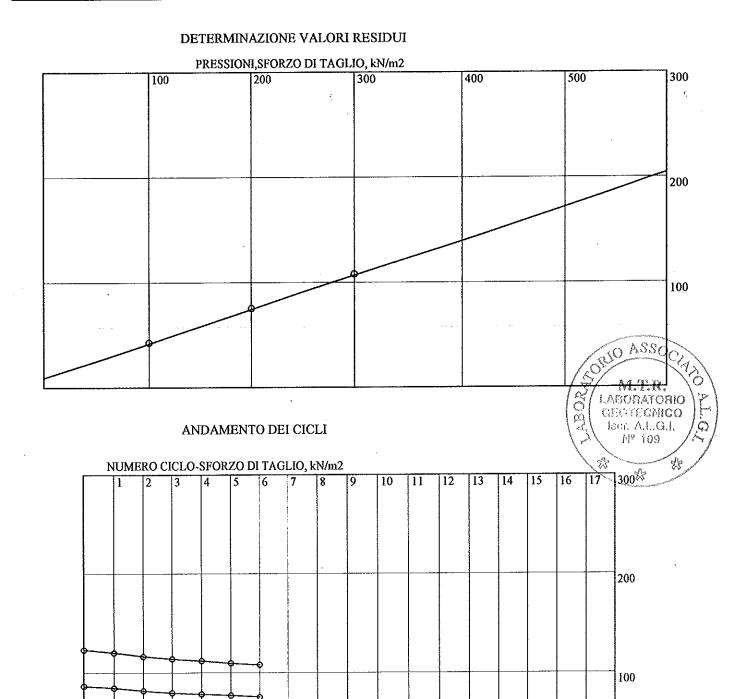
COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI

LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)

CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S2 CAMPIONE: C2

PROFONDITA', m: 8,50-9,00



PRESS. NORMALE,kN/m2 RESIST. AL TAGLIO VALORI RESIDUI,kN/m2 AREA SCATOLA TAGLIO,cm2= 32 Vel. avanz.,mm/min= .007 TIPO DI PROVA: consolidata drenata TIPO DI CAMPIONE: limo sabbioso

100 200 300

42.81 75.31 107.81

COESIONE,kN/m2= 9.31

ANGOLO DI ATTRITO= 18

DATA: 31/05/99

FIRMA:

BENT.

R. DIRENTONE PASCO

Doß. Geol. Fillplus 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/m3= 2.04 DENSITA' SECCA, t/m3= 1.67 INDICE DEI VUOTI= .604 POROSITA'= .38 GRADO DI SATURAZIONE, %= 97.54

UMIDITA' DI SATURAZIONE, %= 22.56 PESO SPECIFICO DEI GRANULI, t/m3= 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:

Deplastica

Mark 192

Mark Good, Edupped and

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

| ARGILLA | LIMO | SABBIA | GHIAIA |
|-------------------------------|---------------------|---------------------------|-------------|
| DIAMETRO, mm-P. | ASSANTE, % | ' | <u> </u> |
| | | | |
| | | | 90 |
| | | | 80 |
| | ø ø | | 70 |
| | | | 60 |
| | | | 50 |
| | | | 40 |
| | | | 30 |
| 0 | | | 20 |
| | | | 10 |
| .0001 .001 | .01 | ,1 1 | 10 |
| ANALISI PER SET MAGLIE, mm | ACCI PASSANTE, % | SEDIMENTAZIO DIAM., mm | PASSANTE, % |
| .425 | 93 | .0409 | 65.69 |

| 1001 | DDD | |
|-------------|-------------|---------------------------|
| PASSANTE, % | DIAM., mm | PASSA |
| 93 | .0409 | 65.69 |
| 90.87 | .0363 | 62.69 |
| | .0314 | 55.68 |
| | .0282 | 50.67 |
| | | 44.66 |
| | .0191 | 39.66 |
| | .0138 | 35.64 |
| | .00898 | 31.64 |
| | | 28.63 |
| | | 26.63 |
| | | 23.63 |
| | | 21.63 |
| | .00127 | 17.62 |
| | PASSANTE, % | PASSANTE, % DIAM., mm 93 |

LIMO,%= 53.94 ARGIĹLA,%= 19.62 d60,mm= .0344 .00779 d30,mm=

d10,mm= -

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

DATA: 31/05/99

FIRMA:

M. ALDERT Dott. Geol.

(0010 ASSO

M.7.R. LABORATORIO GEOTECNICO Iscr. A.L.G.I. Nº 109

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI

LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)

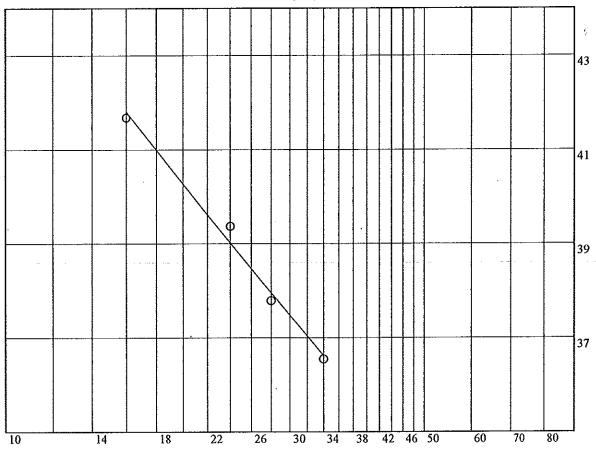
CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S3 CAMPIONE: C1

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

LIMITI DI ATTERBERG

NUMERO DEI COLPI-CONTENUTO IN ACQUA,%



SETACCIO PASSANTE

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

INDICE PLASTICO = 14

UMIDITA' NATURALE,%= 22.01 INDICE DI CONSISTENZA= 1.21 *

100 10 ASTM 40 ASTM 93 **200 ASTM** 73.7



CLASSIFICAZIONE UNI 10006

A-6

ARGILLA=, % 19

'ATTIVITA'= .73

差. DIRETTORE 1. Dott. Geot. Filey.



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 | Cedimenti | DeltaH/H | Indice Vuoti | Modulo Edom. |
|-----------|-----------|----------|--------------|--------------|
| kN/m2 | cm | % | - | kN/m2 |
| 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 | - |



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:



製。T. A. M. DESTATORNICE M. C. Dost, Conf. Ph. .

FIRMA:

DATA: 31/05/99

M.T.R. Meccanica Terre e Rocce

Dr. FILIPPO FURIA - TROINA (ENNA)-Via Cristoforo Colombo, 69

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI

LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)

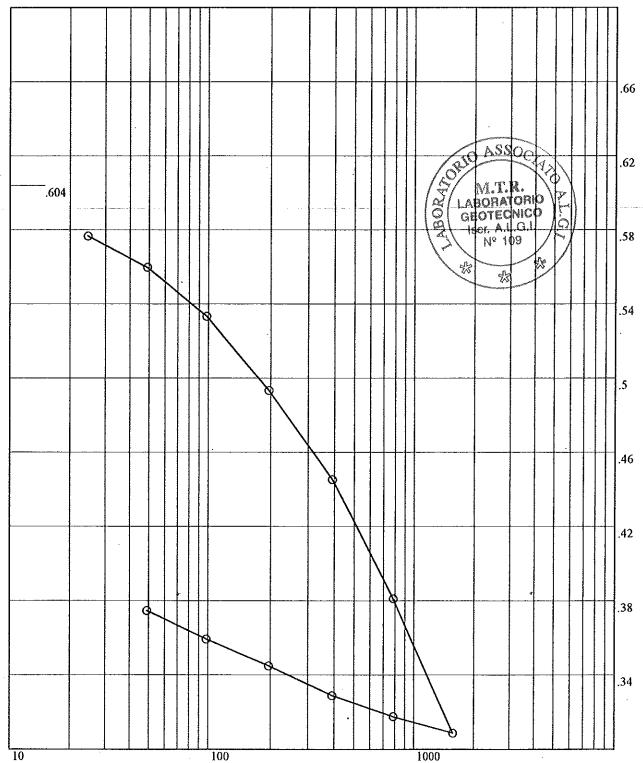
CANTIERE; PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S3 CAMPIONE: C1

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

PROVA EDOMETRICA

LOG PRESSIONE, kN/m2-INDICE VUOTI



DATA: 31/05/99

FIRMA:

M. T. F. UCO M. DIRETTORIE TI UCO Dott. Gaol. Filippy Vuria COMMITTENTE; PROF. FABIO LENTINI

LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)

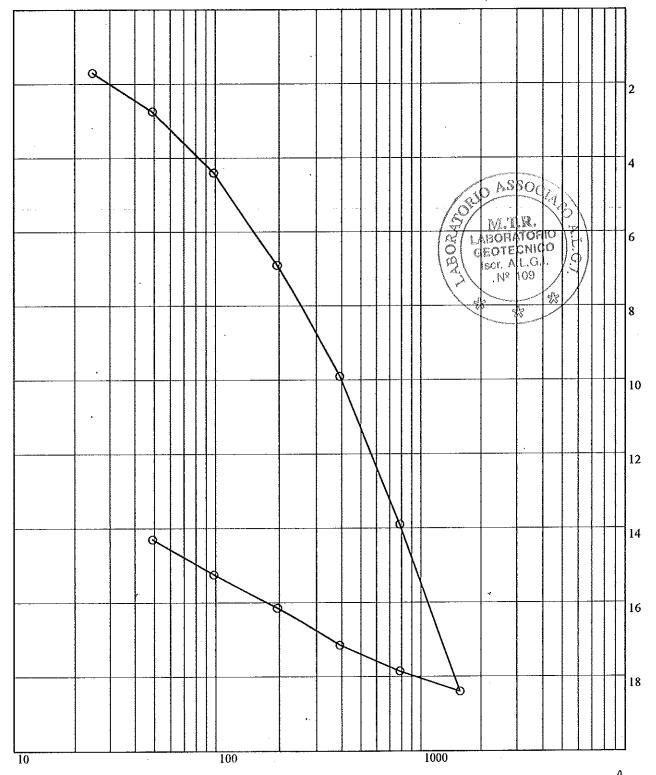
CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S3 CAMPIONE: C1

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

PROVA EDOMETRICA

LOG PRESSIONE, kN/m2-CED.PERCENTUALE



DATA: 31/05/99

FIRMA:

M.T.M. MOO Dos. Gool. Pilippe Varia

COMMITTENTE: PROF, FABIO LENTINI

LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)

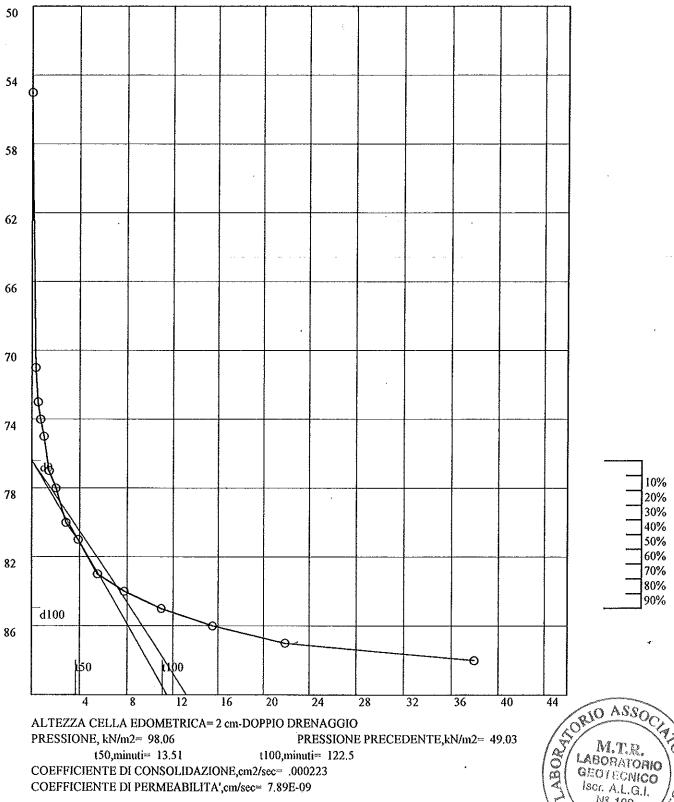
CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S3 CAMPIONE: C1

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

CURVA TEMPO-CEDIMENTI





PRESSIONE, kN/m2= 98.06

PRESSIONE PRECEDENTE, kN/m2= 49.03

t50,minuti= 13.51

t100,minuti= 122.5

COEFFICIENTE DI CONSOLIDAZIONE,cm2/sec= .000223

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

FIRMA:

IL DIRE

Nº 109

DATA: 31/05/99

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI

LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)

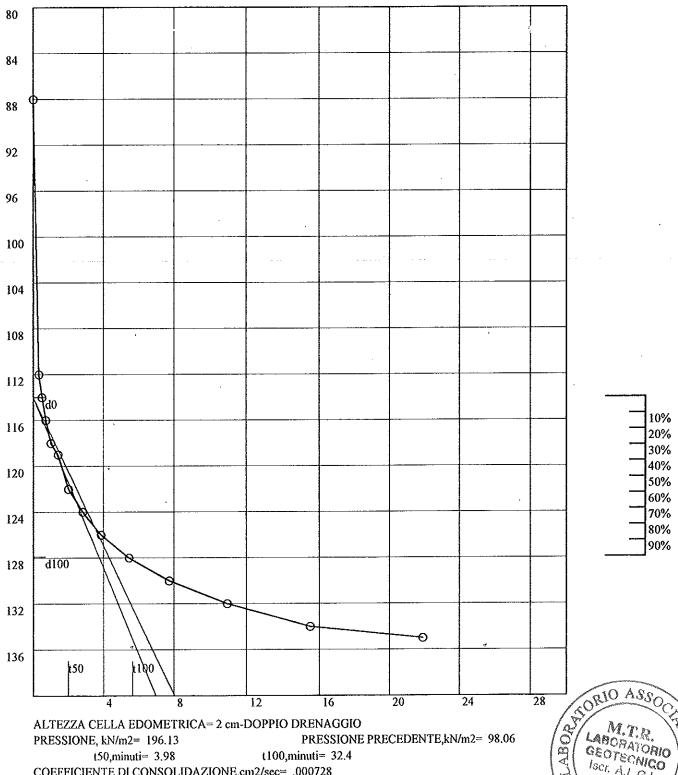
CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S3 CAMPIONE: C1

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

CURVA TEMPO-CEDIMENTI





t50,minuti= 3.98

DATA: 31/05/99

t100,minuti= 32.4

COEFFICIENTE DI CONSOLIDAZIONE, cm2/sec= .000728

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

FIRMA:

N. DIRE Dott Ge

Iscr. A.L.G.I.

Nº 109

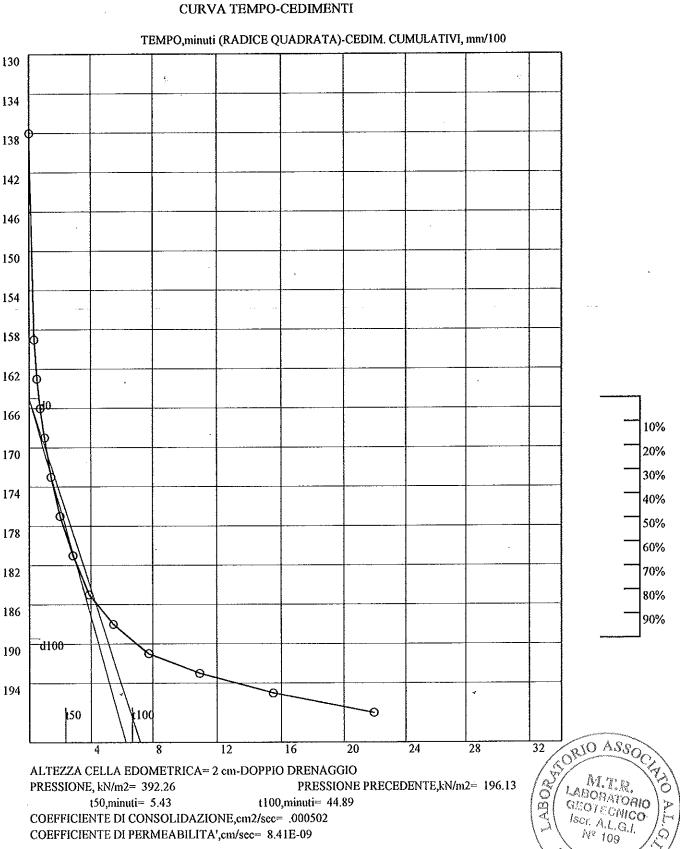
COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI

LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)

CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S3 CAMPIONE: C1

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



DATA: 31/05/99

FIRMA:

IL DIRETTO Dott, Gool.

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI

LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)

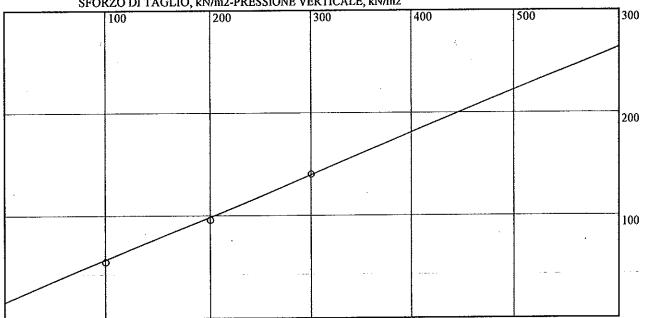
CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

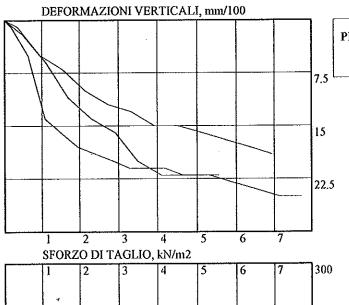
SONDAGGIO: S3 CAMPIONE: C1

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

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

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





| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
|-----------|-------|---------|--------|-------------------|----|---|---|-----|
| | SFORZ | O DI TA | AGLIO, | kN/m2 | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 300 |
| | 7 | | | | | | | |
| | | | | | | | | 200 |
| | | | | ! ! | | | | 200 |
| | | | | | | | | |
| 1 | | | | | •. | | | 100 |
| <i>[-</i> | | | | | | | | |

| PRESSIONE | VALORI A ROTTURA | | | | |
|-----------|------------------|--------|--------|--|--|
| TRESSIONE | SFORZI | AVANZ. | CEDIM. | | |
| kN/m2 | kN/m2 | mm | mm | | |
| <u> </u> | | | | | |

| 100 | | 33 | 7.13 | .23 |
|-----|---|--------|------|-----|
| 200 | | 95.87 | 5.1 | .22 |
| 300 | • | 140.31 | 3.93 | .15 |

ORLO ASSOC LABORATORIO GEOTECNICO bor A.C. G.L. he 100 岩

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:



COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI

LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)

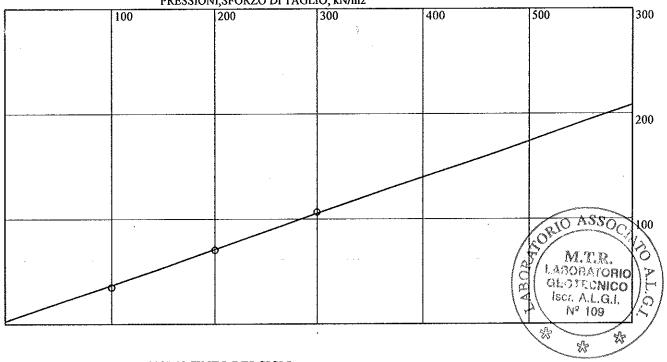
CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S3 CAMPIONE: C1

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

DETERMINAZIONE VALORI RESIDUI

PRESSIONI,SFORZO DI TAGLIO, kN/m2



ANDAMENTO DEI CICLI

PRESS. NORMALE,kN/m2 RESIST. AL TAGLIO VALORI RESIDUI,kN/m2 AREA SCATOLA TAGLIO,cm2= 32

100 200 34.99 70.62

DATA: 31/05/99

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

COESIONE,kN/m2= 2.7

ANGOLO DI ATTRITO= 18.9

FIRMA:

A. DIRECTORE I DIVIGO Dolt, Geol. Phippo Pario

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI

LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)

CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: \$4 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/m3= 2.04 DENSITA' SECCA, t/m3= 1.66 INDICE DEI VUOTI= .616 POROSITA'= .38 GRADO DI SATURAZIONE, %= 100.22

UMIDITA' DI SATURAZIONE, %= 23.03 PESO SPECIFICO DEI GRANULI, t/m3= 2.67

SOSTANZA SOLIDA, %(VOLUME)= 61.88 ACQUA, %(VOLUME)= 38.2 ARIA, %(VOLUME)= -.08



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

DATA: 28/05/99

FIRMA:

N. DRR. FIGHT PROD Dott. Goal. Fisher Facto. M.T.R. Meccanica Terre e Rocce

Dr. FILIPPO FURIA - TROINA (ENNA)-Via Cristoforo Colombo, 69

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

| ARGILLA | LIMO | SABBIA | GHIAIA | |
|----------------|-------------|---------------------------------|----------------------------------|-----|
| DIAMETRO, mm- | PASSANTE, % | | | |
| | | Φ | | |
| | | 2 | | 90 |
| | | | | 80 |
| | | | | 70 |
| | 000 | | | 60 |
| | | | | 50 |
| | | | | 40 |
| | | | | 30 |
| | | | | 20 |
| | | | |]10 |
| .0001 .00 | .01 | | 10 | |
| ANALISI PER SE | TACCI | SEDIMENTA | | |
| MAGLIE, mm | Passante, % | 6 DIAM., mm | PASSANTE, % | |
| | | .0437 .0384 .0318 .028 | 92.09 88.89 85.69 82.49 | |

.02319 79.3 .018 77.7 72.9 .013 .00841 .00635 68.1 64.91 .00457 60.11 58.51 56.91 50.52 00325 .00253 .00118

ARGILLA,%= 54.4

d60,mm=

.0044

d30,mm= -

d10,mm= -

NOTA: Definizione granulometrica (AGI): Argilla con limo

DATA: 31/05/99

FIRMA:

IL Diberte ilippo Furia Dott, Gw

SORIO ASSOCIATION OF THE STREET

M.T.R. GEOTECNICO

Isci. A.L.G.I. ÍVº 109

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI

LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)

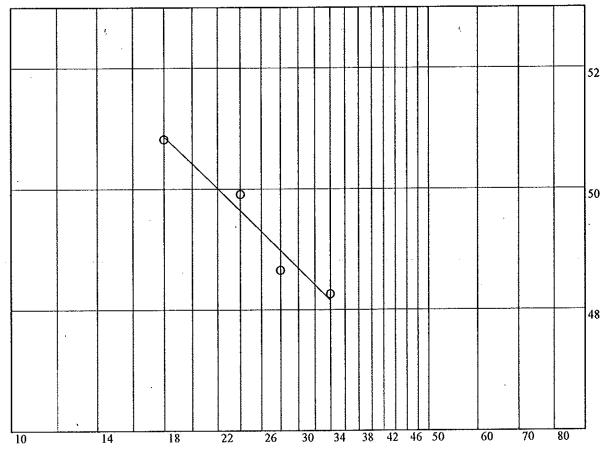
CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S4 CAMPIONE: C1

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

LIMITI DI ATTERBERG

NUMERO DEI COLPI-CONTENUTO IN ACQUA,%



SETACCIO PASSANTE

LIMITE LIQUIDO (%) = 49

LIMITE PLASTICO (%) = 28

INDICE PLASTICO = 21

UMIDITA' NATURALE, %= 23.08

INDICE DI CONSISTENZA= 1.23

10 ASTM 100

40 ASTM 100

200 ASTM 100

CO GEOTECNICO ISCI. A.L.G.I. Nº 109

CLASSIFICAZIONE UNI 10006

A-7-6

ARGILLA=, % 54 ATTIVITA'= .38

FIRMA:

WE TE HAD BE OBET FOR LONGO Dott, Geat, Willy O Ward

DATA: 31/05/99

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI

LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)

CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: \$4 CAMPIONE: C1

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

PROVA EDOMETRICA

| Pressioni | Cedimenti | DeltaH/H | Indice Vuoti | Modulo Edom. |
|-----------|-----------|----------|--------------|--------------|
| kN/m2 | em | % | - | kN/m2 |
| 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 | |



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:

LABORATORIO GEOTECNICO Isor. A.L.G.I. Nº 109

Loneron of

DATA: 31/05/99

FIRMA:

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI

LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)

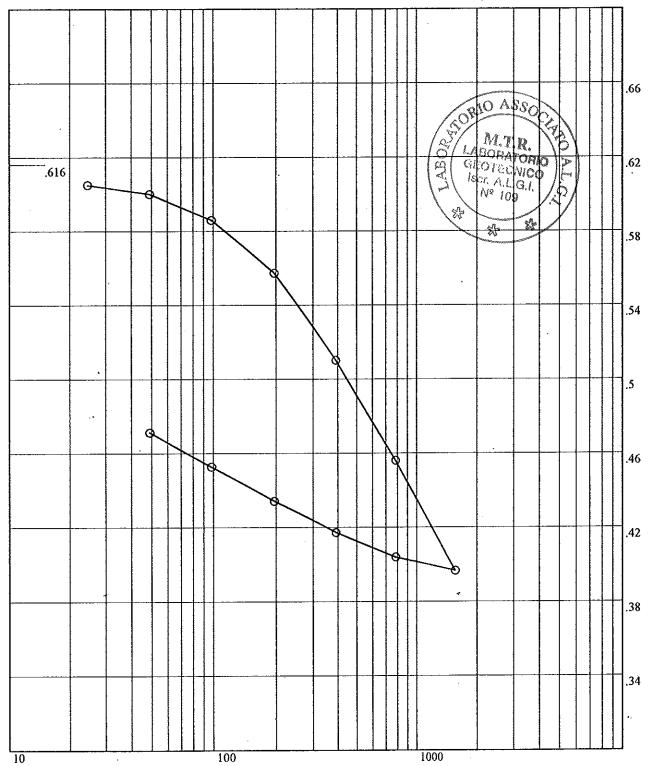
CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S4 CAMPIONE: C1

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

PROVA EDOMETRICA

LOG PRESSIONE, kN/m2-INDICE VUOTI



DATA: 31/05/99

FIRMA:

M. DECTIONS INC. M. Dott. Geol. Pilippo Viria

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI

LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)

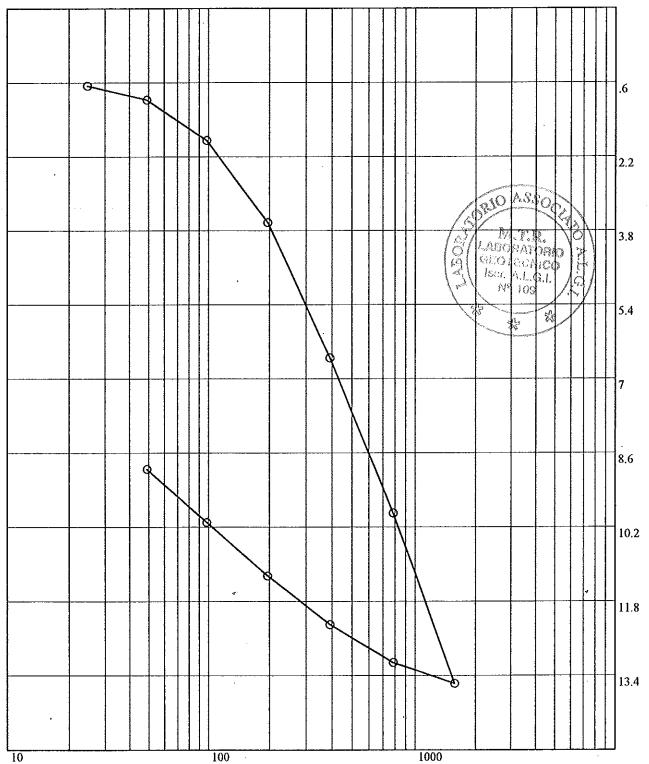
CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S4 CAMPIONE: C1

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

PROVA EDOMETRICA

LOG PRESSIONE, kN/m2-CED.PERCENTUALE



DATA: 31/05/99

FIRMA:

UM L. L. I. IL DIRET (C. D. CHICO Dott, Geo., Vilippo Faria COMMITTENTE: PROF, FABIO LENTINI

LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)

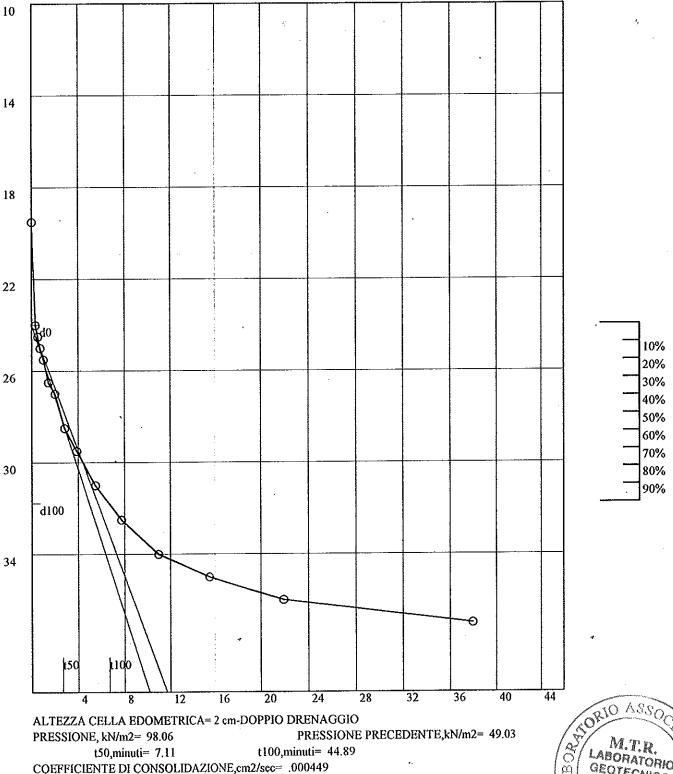
CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S4 CAMPIONE: C1

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

CURVA TEMPO-CEDIMENTI





ALTEZZA CELLA EDOMETRICA= 2 cm-DOPPIO DRENAGGIO

PRESSIONE, kN/m2= 98.06

PRESSIONE PRECEDENTE,kN/m2= 49.03

t50,minuti= 7.11

t100,minuti= 44.89

COEFFICIENTE DI CONSOLIDAZIONE,cm2/sec= .000449

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

FIRMA:

IL ORET Dott, Geo

LABORATORIO GEOTECNICO

Iscr. A.L.G.I. Nº 109

DATA: 31/05/99

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI

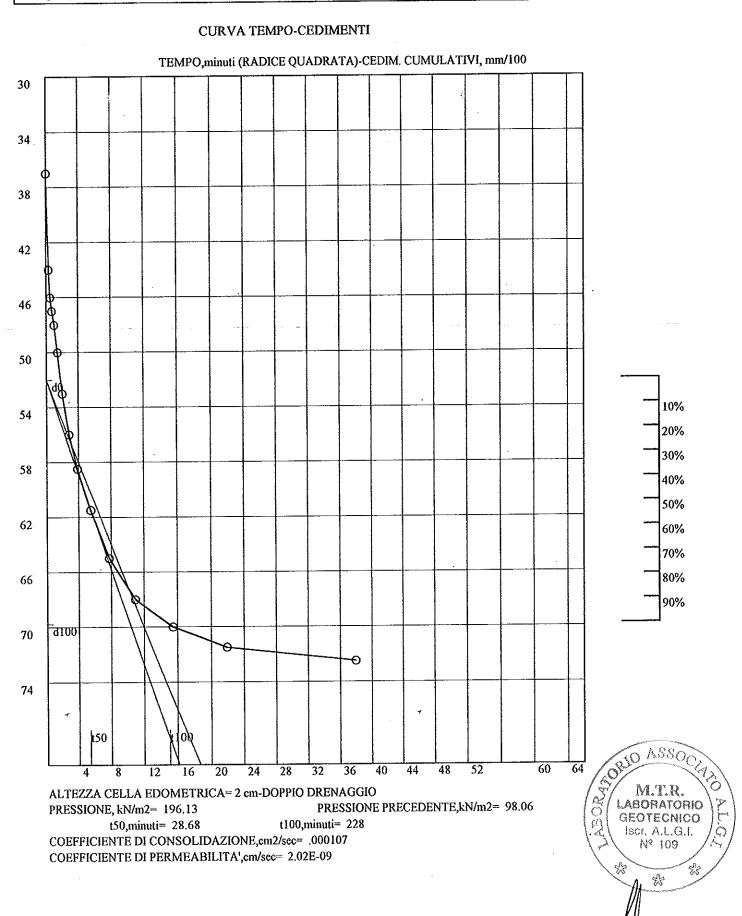
DATA: 31/05/99

LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)

CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S4 CAMPIONE: C1

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



FIRMA:

NATE TO CNICO B. DIRECTORS OF CNICO Dott, Gool, Filt on Furia

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI

LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)

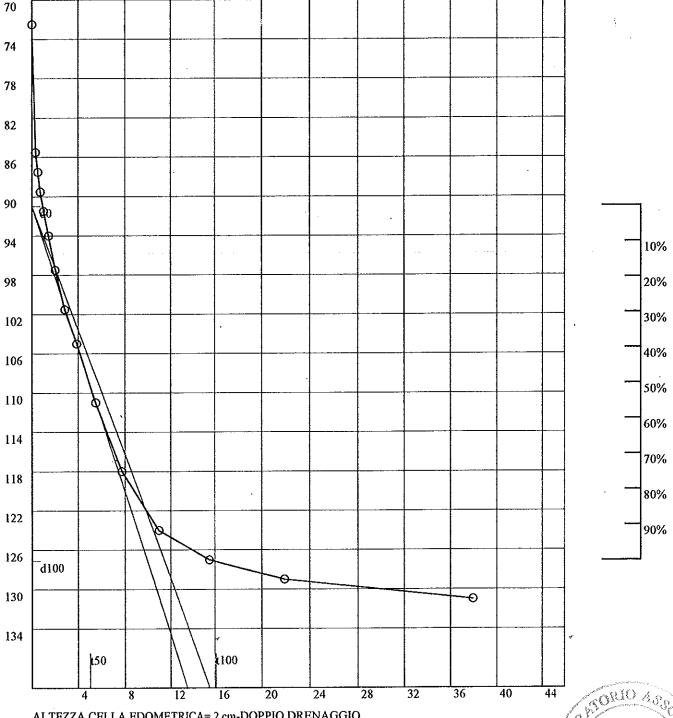
CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S4 CAMPIONE: C1

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

CURVA TEMPO-CEDIMENTI





ALTEZZA CELLA EDOMETRICA= 2 cm-DOPPIO DRENAGGIO

PRESSIONE, kN/m2= 392.26

PRESSIONE PRECEDENTE,kN/m2= 196.13

t50,minuti= 25.2

t100,minuti= 259.46

COEFFICIENTE DI CONSOLIDAZIONE,cm2/sec= .000116

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

M.T.M. IL DERETORE TECH Dott. Ceol. Pilimen

A.L.Q.

FIRMA:

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI

LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)

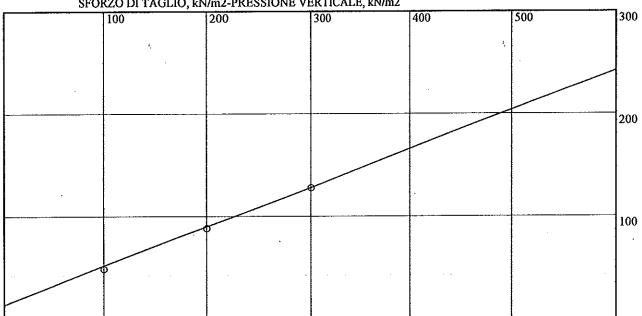
CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

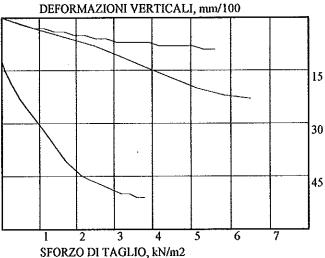
SONDAGGIO: S4 CAMPIONE: C1

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

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

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





| - 3 |
|-----------|
| ٦ |
| 7. |
| 300 |
| 1 |
| |
| |
| ا ا |
| 200 |
| 1 |
| |
| |
| 100 |
| 1.00 |
| 1 |
| 1 |
| |
| _ |

| PRESSIONE | VALORI A ROTTURA | | | |
|------------|------------------|--------|--------|--|
| I RESSIONE | SFORZI | AVANZ. | CEDIM. | |
| kN/m2 | kN/m2 | mm | mm | |
| | | | | |
| 100 | 48.75 | 4.76 | .08 | |

| 100 | 48.75 | 4.76 | .08 |
|-----|---------------------|---------------|-----|
| 200 | 88.37 | 5.83 | .22 |
| 300 | 127.96 ⁻ | 2.79 | .48 |
| | | CNIPPMONDS4.r | |

ORIO ASSO, GEOTECNICO Iscr. A.L.G.I. Nº 109

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

AVANZAMENTO, mm

FIRMA:

M. DIRECTORIC TECHN Dott. Good. Willippo Y

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI

LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)

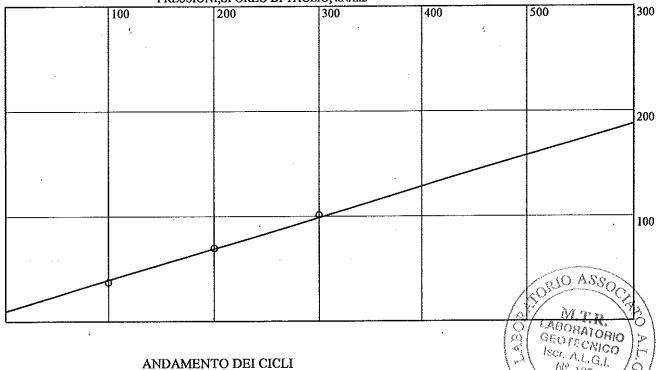
CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S4 CAMPIONE: C1

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

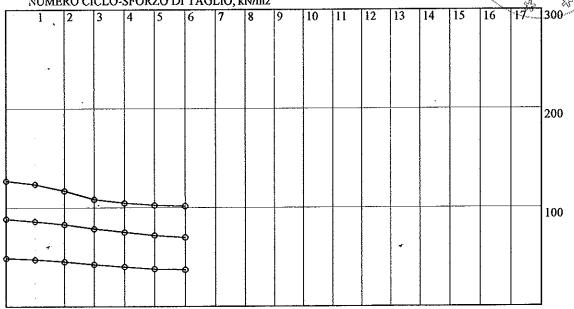
DETERMINAZIONE VALORI RESIDUI

PRESSIONI, SFORZO DI TAGLIO, kN/m2



ANDAMENTO DEI CICLI

NUMERO CICLO-SFORZO DI TAGLIO, kN/m2



PRESS. NORMALE,kN/m2

RESIST. AL TAGLIO VALORI RESIDUI,kN/m2

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

100 200 300

COESIONE,kN/m2= 9.64 ANGOLO DI ATTRITO= 16.5

DATA: 31/05/99

FIRMA:

IL DIRECTORE TEC Dott. Geol. Filipp

Nº 109

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-plasfica

DATA: 28/05/99

FIRMA:

W.T.R. W. DIRETTORY TECHIC Dott Geol. Pilippo Fall

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI

LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)

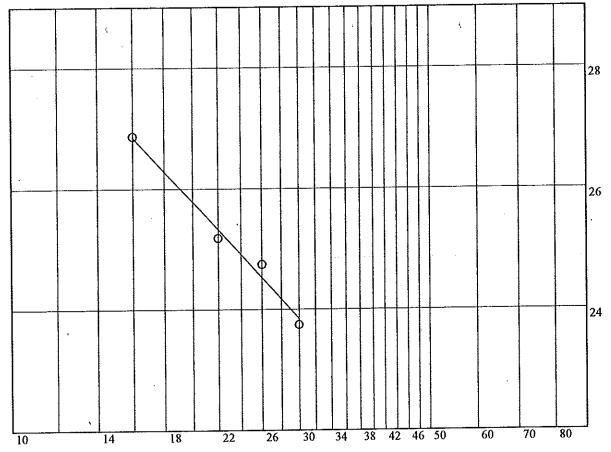
CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S4 CAMPIONE: C2

PROFONDITA', m: 10,20-10,50

LIMITI DI ATTERBERG

NUMERO DEI COLPI-CONTENUTO IN ACQUA,%



SETACCIO PASSANTE

LIMITE LIQUIDO (%) = 25 LIMITE PLASTICO (%) = 20 INDICE PLASTICO = 5

UMIDITA' NATURALE,%= 16.33 INDICE DÍ CONSISTENZA= 1.73 10 ASTM 100 40 ASTM 100 200 ASTM 100 ORIO ASSOCIATION OF LABORATORIO PLANTA INCOMPANDA INCOM

CLASSIFICAZIONE UNI 10006

A-4

FIRMA:

M. T. F.
IL DIRETTO L. TECNICO
Dott, Geol. Vilippo Furia

DATA: 31/05/99

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI

LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)

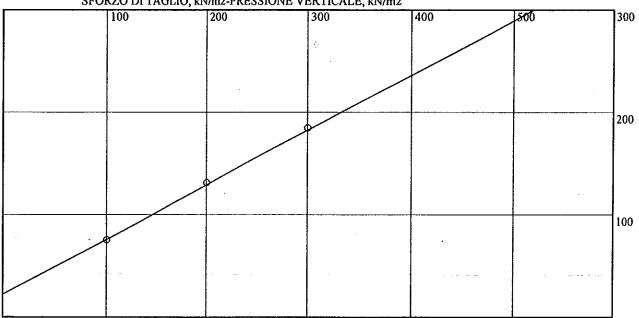
CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

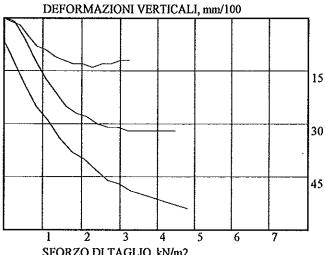
SONDAGGIO: S4 CAMPIONE; C2

PROFONDITA', m: 10,20-10,50

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

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





| | SFORZ | O DI T | AGLIO, | kN/m2 | • | • | • | |
|------|-------|--------|----------|-------|---|---|----------|-----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 300 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | 1 |] | |
| | | | | | | : | | 200 |
| | | | | | | | | 200 |
| | | | | | | | | |
| | /_ | | | _ | | | | |
| | | | | | | | | 100 |
| // | | | | | | | | |
| // / | 1 | | | | | | | Ì |
| | | | <u> </u> | | | | <u> </u> |] |

| PRESSIONE | VALORI A ROTTURA | | | | |
|-----------|------------------|--------------|--------------|--|--|
| kN/m2 | SFORZI kN/m2 | AVANZ. mm | CEDIM. mm | | |
| 100 | 75.7 | 2.00 | 12 | | |

| 200 | 131.49 | 4.32 | .32 |
|-----|--------|------|-----|
| 300 | 184.95 | 4.81 | .54 |

ORIO ASSO

ABORATORIO GEOTECNICO Isci. A.L.G.I.

Nº 109

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:

W.T.R. IL DIRECTIONS TO Dott, Geol. Fillipp

Dr. FILIPPO FURIA - TROINA (ENNA)-Via Cristoforo Colombo, 69

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI

LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)

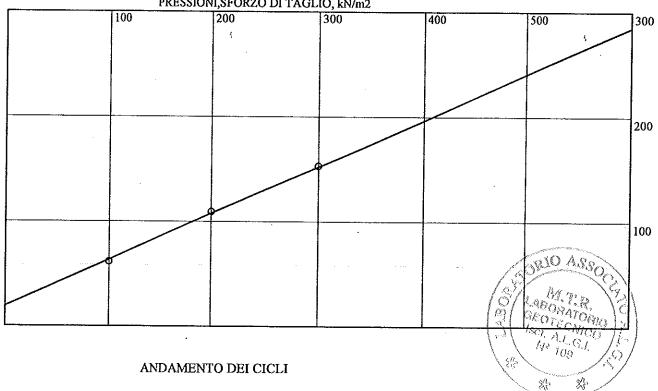
CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S4 CAMPIONE: C2

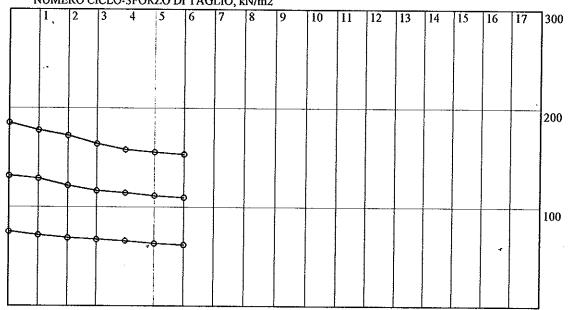
PROFONDITA', m: 10,20-10,50

DETERMINAZIONE VALORI RESIDUI

PRESSIONI, SFORZO DI TAGLIO, kN/m2



NUMERO CICLO-SFORZO DI TAGLIO, kN/m2



PRESS. NORMALE,kN/m2

RESIST. AL TAGLIO VALORI RESIDUI,kN/m2

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.A. IL DIRECTORE TO Dott, Geol. Filip

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/m3= 2.06 DENSITA' SECCA, t/m3= 1.75 INDICE DEI VUOTI= .536 POROSITA'= .35 GRADO DI SATURAZIONE, %= 88.18

UMIDITA' DI SATURAZIONE, %= 19.9 PESO SPECIFICO DEI GRANULI, t/m3= 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. DIRECTORS II CHRISTON Dott., Cook I Private Mark

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI

LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)

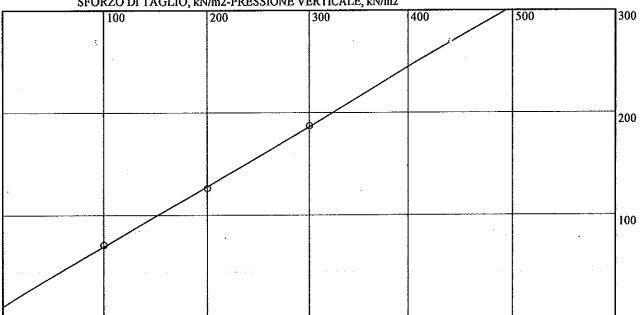
CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

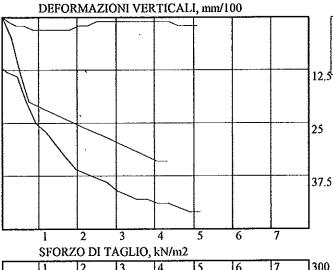
SONDAGGIO: S5 CAMPIONE: C1

PROFONDITA', m: 5,50-6,05

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

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





| | | | | | - | | | |
|---|-------|---------|--------|-------|---|---|---|-----|
| | l | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| | SFORZ | O DI TA | AGLIO, | kN/m2 | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 300 |
| | 7 | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | 200 |
| | | | | | | | | |
| | | | | _ | | | | |
| 1 | | | | | | | | 100 |
| | | | | | Ť | | | |
| | · · | | | | | | | |

| PRESSIONE | VALORI A ROTTURA | | | | |
|------------|------------------|--------|--------|--|--|
| I KESSIONE | SFORZI | AVANZ. | CEDIM. | | |
| kN/m2 | kN/m2 | mm | nım | | |

| | | and the second second | ar in a constant and a second |
|-----|--------|-----------------------|-------------------------------|
| 300 | 187.59 | 4.89 | .46 |
| 200 | 126.49 | 4.08 | .34 |
| 100 | 71.24 | 1.8 | .03 |

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

AVANZAMENTO, mm

DATA: 28/05/99

FIRMA:

IL DIRECTIONE HICO Dott. Geot. Filip

O A CNICO REGI. A.L.G.K Nº 109

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI

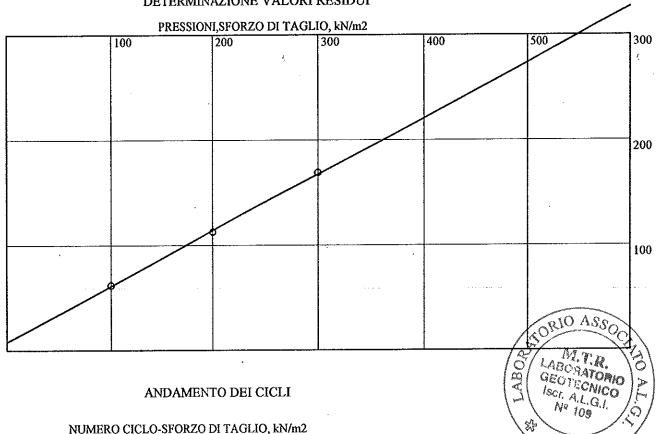
LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)

CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S5 CAMPIONE: C1

PROFONDITA', m: 5,60-6,05

DETERMINAZIONE VALORI RESIDUI



NUMERO CICLO-SFORZO DI TAGLIO, kN/m2

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300

PRESS. NORMALE,kN/m2 RESIST. AL TAGLIO VALORI RESIDUI,kN/m2 AREA SCATOLA TAGLIO,cm2= 32 Vel. avanz.,mm/min= .007 TIPO DI PROVA: consolidata drenata TIPO DI CAMPIONE: sabbia limosa

100 200 300 61.87 112.81 169.06

COESIONE,kN/m2= 8.06

ANGOLO DI ATTRITO= 28

DATA: 31/05/99

FIRMA:

M. T. F. M. DIBETTORE DE PRICO Dott, Geol. Filiple Ruria

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

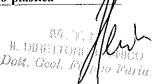
SOSTANZA SOLIDA, %(VOLUME)= 63.65 ACQUA, %(VOLUME)= 32.26 ARIA, %(VOLUME)= 4.09



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

DATA: 28/05/99

FIRMA:



COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)

CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S6 CAMPIONE: C1

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

ANALISI GRANULOMETRICA

| ARGILLA | LIMO | SABBIA | GHIAIA | |
|------------------|-------------|--------------|-------------|----|
| DIAMETRO, mm-P | ASSANTE, % | ź | | _ |
| | | | | |
| | | | | 90 |
| | | | | 80 |
| | | | | 70 |
| | 8 | | | 60 |
| | | | | 50 |
| | | | | 40 |
| | je IIII | | | 30 |
| | | | | 20 |
| | | | | 10 |
| .0001 .001 | .01 | .1 1 | 10 | |
| ANALISI PER SETA | | SEDIMENTAZIO | | |
| MAGLIE, mm | PASSANTE, % | DIAM., mm | PASSANTE, % | |
| 6 | 01.24 | 0271 | 51.00 | |

91.34 88.78 85.17 69.03 61.73 57.37

| IAM., mm | PASSANT |
|----------|---------|
| .0371 | 51.88 |
| .0328 | 50.51 |
| .0273 | 49.14 |
| .02415 | 47.76 |
| .0202 | 45.71 |
| .0161 | 43.65 |
| .0116 | 41.59 |
| .00769 | 38.16 |
| .0059 | 35.41 |
| .00429 | 32.67 |
| .00313 | 29.23 |
| .00247 | 27.18 |
| .00116 | 23.74 |

LIMO,%= 31.28 ARGILLA,%= 25.94

d30,mm= d10,mm= -

.425 .3 .15

.106

.075

d60,mm= .0936 .00338

NOTA: Definizione granulometrica (AGI): Sabbia con limo e argilla

DATA: 31/05/99

FIRMA:



ODE TECRICO IL DIRE Dott, Gel Filippo Faria

COMMITTENTE: PROF FABIO LENTINI

LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)

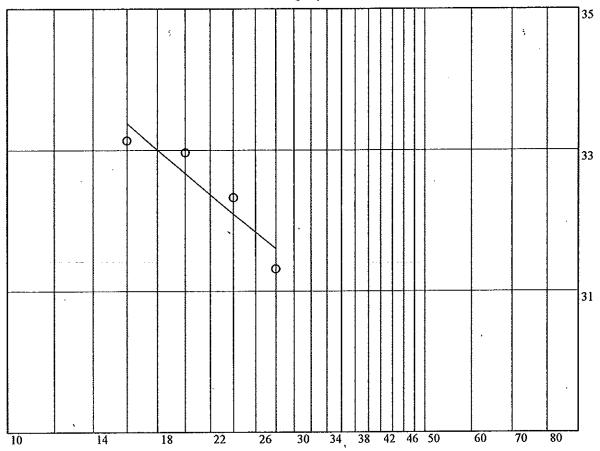
CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S6 CAMPIONE: C1

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

LIMITI DI ATTERBERG

NUMERO DEI COLPI-CONTENUTO IN ACQUA,%



PASSANTE SETACCIO

LIMITE LIQUIDO (%) = 32 LIMITE PLASTICO (%) = 19

INDICE PLASTICO = 13

UMIDITA' NATURALE, %= 18.89 INDICE DI CONSISTENZA= 1

10 ASTM 100 88,78 40 ASTM 200 ASTM 57.37



CLASSIFICAZIONE UNI 10006

A-6

ARGILLA=, % 27

ATTIVITA'= .48

DATA: 31/05/99

FIRMA:

IL DIRETTORIC

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 | Cedimenti | DeltaH/H | Indice Vuoti | Modulo Edom. |
|-----------|-----------|----------|--------------|--------------|
| kN/m2 | cm | % | - | kN/m2 |
| 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:

RIO ASSOCIATORIO PARA LIGITA DE LA RECULTA D

DATA: 31/05/99

FIRMA:

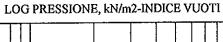
W. T. R. R. DRETTORE RESIDE Dott, Geol. Filippi Turia

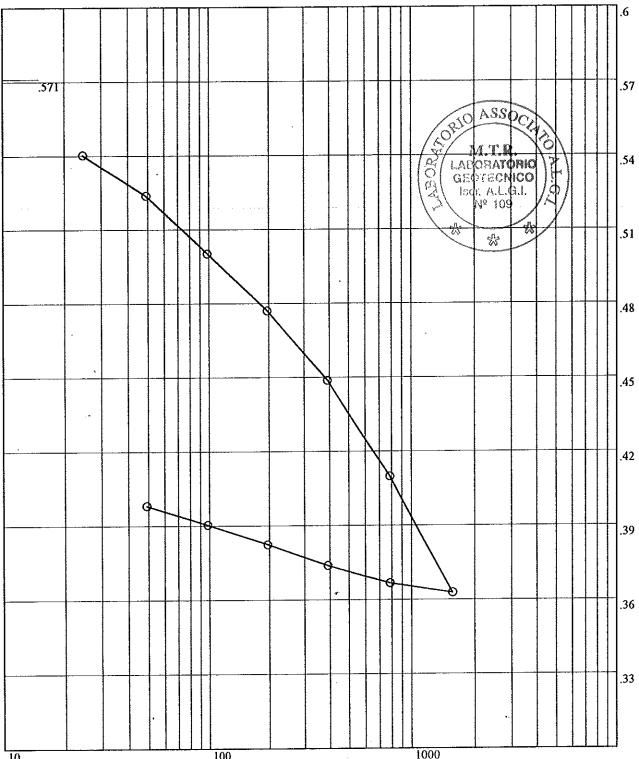
Dr. FILIPPO FURIA - TROINA (ENNA)-Via Cristoforo Colombo, 69

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





DATA: 31/05/99

FIRMA:

M. T. R. IL DIRETTORE LEGATO Dott. Gool. Filippo Fi

Dr. FILIPPO FURIA - TROINA (ENNA)-Via Cristoforo Colombo, 69

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI

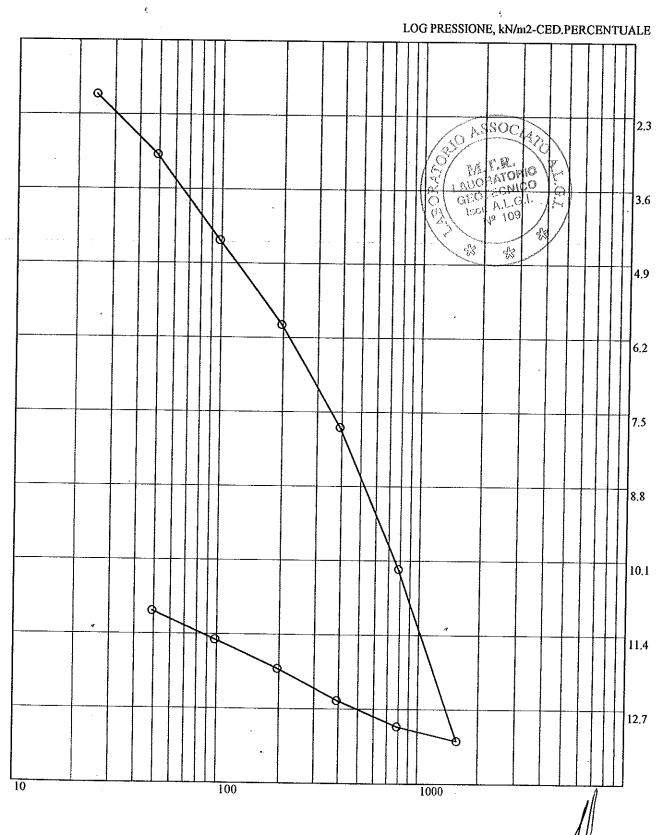
LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)

CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S6 CAMPIONE: C1

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

PROVA EDOMETRICA



DATA: 31/05/99

FIRMA:

M. T. S. II. DIRETTORE IN ONICO Dott. Geol, Filippo Furio

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI

LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)

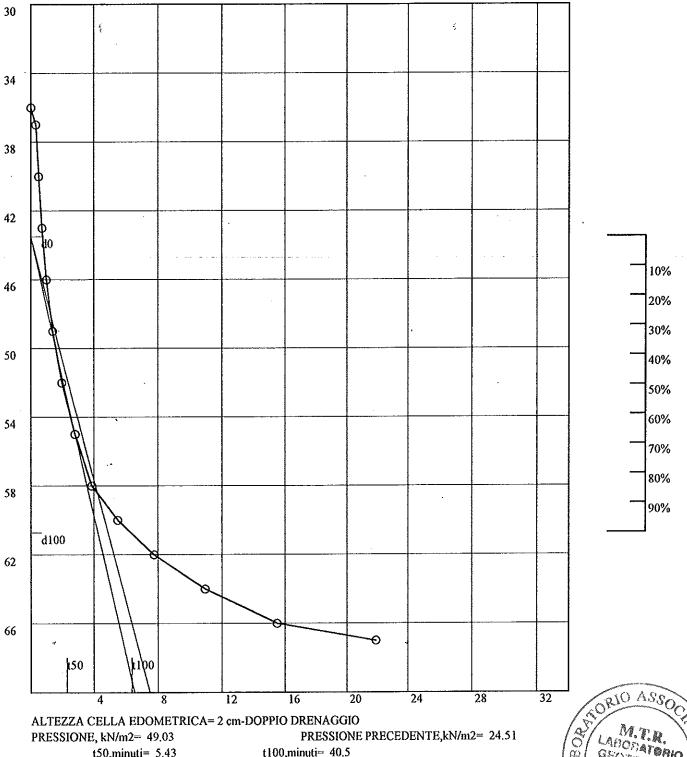
CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S6 CAMPIONE: C1

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

CURVA TEMPO-CEDIMENTI





ALTEZZA CELLA EDOMETRICA= 2 cm-DOPPIO DRENAGGIO

PRESSIONE, kN/m2= 49.03

PRESSIONE PRECEDENTE,kN/m2= 24.51

t50,minuti= 5.43

DATA: 31/05/99

t100,minuti= 40.5

COEFFICIENTE DI CONSOLIDAZIONE,cm2/sec= .000573

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

FIRMA:

DE SE. Vere tecnico IL O ol, Vilippo Furia Dott.

LABORATORIO

GEOTEONICO

Iscr. A.L.G.I.

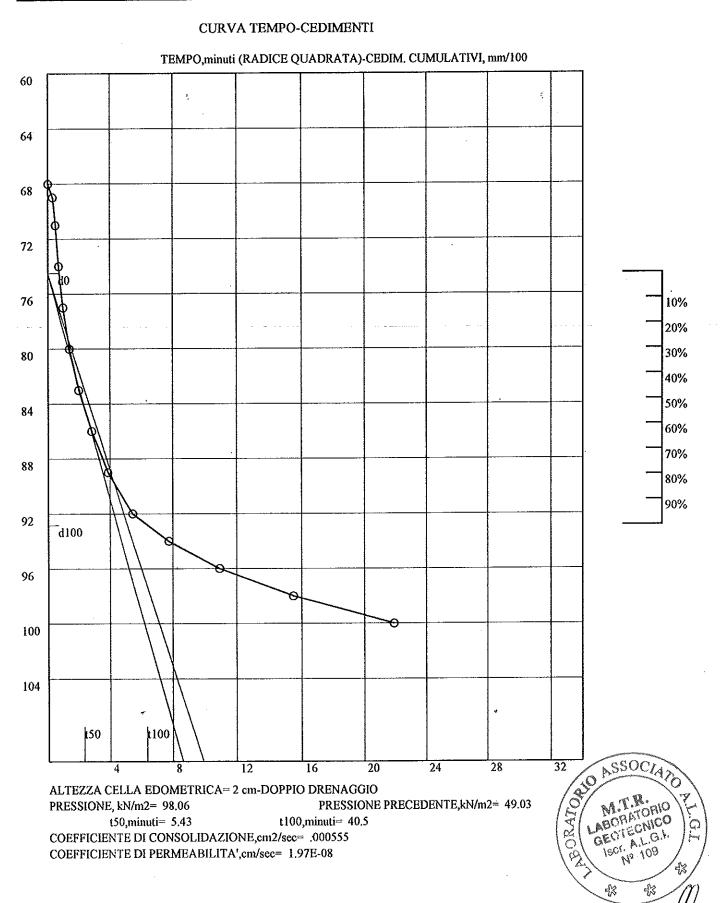
Nº 109

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)

CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S6 CAMPIONE: C1

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



FIRMA:

DATA: 31/05/99

NS. T. P.

IL DIRECTORE TO MAKE ONLY FROM

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI

100

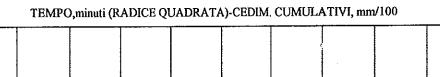
LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)

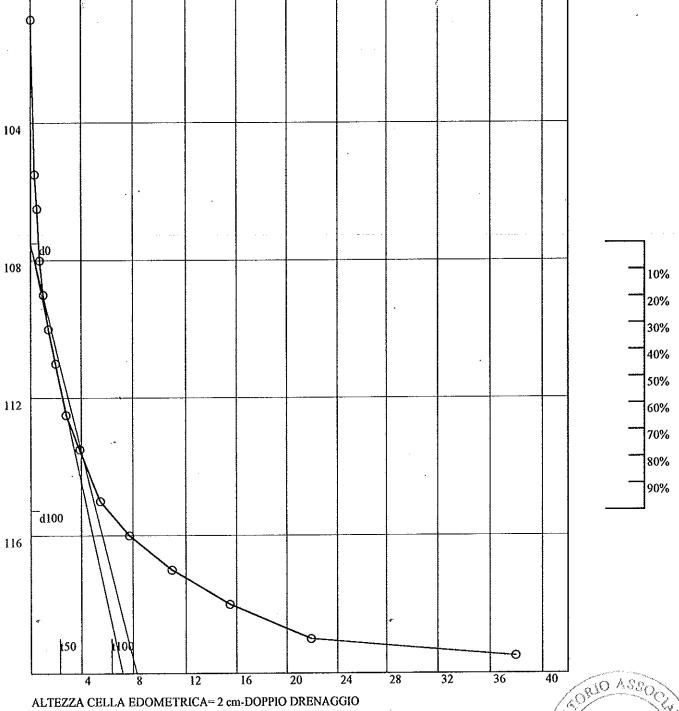
CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S6 CAMPIONE: C1

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

CURVA TEMPO-CEDIMENTI





ALTEZZA CELLA EDOMETRICA= 2 cm-DOPPIO DRENAGGIO

PRESSIONE, kN/m2= 196.13

PRESSIONE PRECEDENTE,kN/m2= 98.06

t50,minuti= 5.43

DATA: 31/05/99

t100,minuti= 40.5

COEFFICIENTE DI CONSOLIDAZIONE, cm2/sec= .000539

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

FIRMA:

TYORE TECNICO IL D ol, Kilippo Furia

LABORATORNO

GEOTEGNIGO

Iscr. A.L.G.I. Nº 109

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI

LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO(ME)

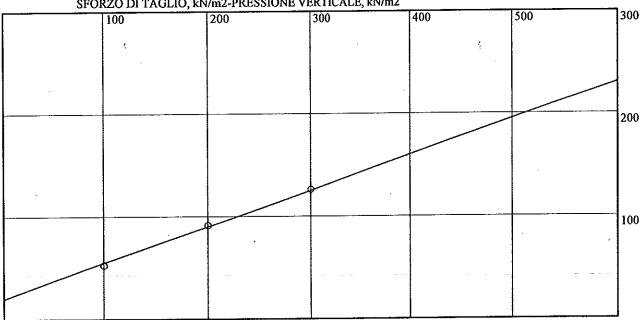
CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S6 CAMPIONE: C1

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

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

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



| | | DEFOR | MAZIO | NI VER | TICAL | I, mm/1 | 00 | . | |
|----|---|-------|---------|--------|-------|---------|----|----------|------|
| | 1 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 10 |
| | | | | | | | | | 20 |
| | | | | | | | | | 30 |
| 1- | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | • |
| | | SFORZ | O DI TA | AGLIO, | kN/m2 | | | | |
| r | | | 77 | 1.0 | 14 | | | 7 | 120/ |

| PRESSIONE | VALORI A ROTTURA | | | | |
|-----------|------------------|--------|--------|--|--|
| PRESSIONE | SFORZI | AVANZ. | CEDIM. | | |
| kN/m2 | kN/m2 | mm | mm | | |
| | | | | | |
| 100 | 52.8 | 2.63 | .33 | | |
| 200 | 91.56 | 2.71 | .11 | | |
| 300 | 126.4 | 2.93 | .19 | | |
| | | | | | |

300 200 100

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

AVANZAMENTO, mm

DATA: 28/05/99

FIRMA:

IL DIRETTORE, 113 Dott. Geal. Milippu

AORIO ASSOC

LABORATORIO GEOTECNICO Iscr. A.L.G.I.

No 108

紫

Dr. FILIPPO FURIA - TROINA (ENNA)-Via Cristoforo Colombo, 69

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI

LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)

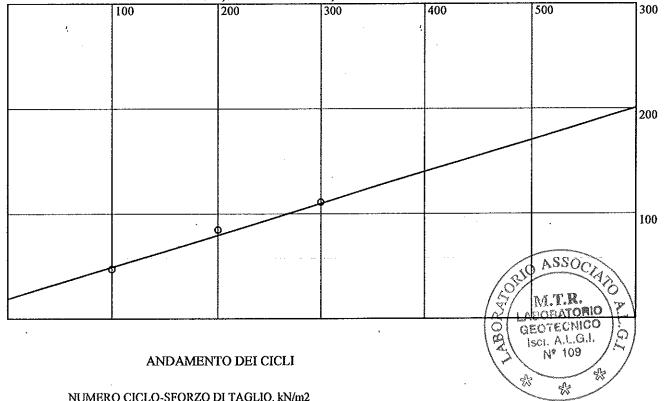
CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S6 CAMPIONE: C1

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

DETERMINAZIONE VALORI RESIDUI

PRESSIONI, SFORZO DI TAGLIO, kN/m2 100 200 400



| P | NOWE | KO C | ICLO- | SFOR | ZUD | LIAC | ILIU, I | KIN/MZ | | | | | | | | - Samuel Stranger | *Contragrapore de participa de la contragrapore de la contragrapor | |
|---|----------|----------|----------|--|--------------|------|---------|----------|-------------|----|----|----|----|----------|----|-------------------|--|-----|
| | 1 , | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 300 |
| | | | | | | | | | | 1 | | | | - | 1 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | . | | | | |
| | " | | | 1 | Ì | | | | | 1 | | - | 1 | | | | | |
| | | | | | | | | | | İ | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | 20 |
| | | | | | | | | | | : | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | - | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | ! | | | | | | - | | |
| | | | | | | þ | | | | 1 | | | | | | | | |
| | - | — | - | ļ | | | 1 | | | 1 | | 1 | | | | | | 10 |
| | | |] | | Ī | Ĭ | | | | ļ | | 1 | | | 1 | | | |
| | ļ | ļ —— | ļ | | | | | : | | ļ | 7 | | | | | | | |
| | | | | | I | Ĭ | | - | | 1 | 1 | | | | | | | |
| | | | | - | | | | | | - | | | | | | | | |
| | <u> </u> | <u> </u> | <u> </u> | <u>. </u> | | 1 | 1 | <u> </u> | | · | Д | | .} | <u> </u> | 1 | <u>. J</u> | | ١ |

PRESS. NORMALE,kN/m2

RESIST. AL TAGLIO VALORI RESIDUI,kN/m2

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

COESIONE,kN/m2= 18.93

ANGOLO DI ATTRITO= 16.8

DATA: 31/05/99

FIRMA:

IL DIRETTO Dott. Gool.

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 limosadi colore grigio scuroa consistenza medio-plastica

DATA: 28/05/99

FIRMA:

M.T. E.
IL DIRETTORE TECHNO
Dott, Geol. Pilippa Ciria

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI

LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)

CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: \$7 CAMPIONE: C1

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

ANALISI GRANULOMETRICA

| ARGILLA | LIMO | SABBIA | GHIAIA | |
|------------------|-------------|------------------|----------------|---------------------|
| DIAMETRO, mm-P | ASSANTE, % | f | | |
| | | 8 | | |
| | ø | | | 9 |
| | | | | 8 |
| | | | | 7 |
| | | | | 6 |
| | | | | 50 |
| | | | | 40 |
| | | | | 3 |
| | | | | 2 |
| | | | | 1 |
| .0001 ,001 | .01 | .1 1 | | .111 |
| ANALISI PER SET. | | SEDIMENTA | | |
| MAGLIE, mm | PASSANTE, % | DIAM., mm | PASSANTE, % | |
| | | .0382 .0338 | 98.21 95.51 | |
| | | .0284 .0252 | 91.46 87.39 | |
| | | .0211 .0168 | 83.33 79.27 | |
| | ¥ | .0122 | 73.86 | 4 |
| | 1 | .00803 .00615 | 67.09 61.69 | |
| | | .00446 .00323 | 56.27 50.86 | |
| | | .00323 | JU.00 45.45 | المراسعة كالمستهرين |

ARGİLLA,%= 42.66

d60,mm=

.00562

d30,mm= -

d10,mm= -

NOTA: Definizione granulometrica (AGI): Limo con argilla

DATA: 31/05/99

FIRMA:

.00256

.0012

M. T. Ft.
IL DIRETTORE TECHIC
Dott, Geol. Filippo Pro-

O ASSO

M.T.R. Latatatorio Sectechico

Ison A.L.G.I. Nº 109

45.45

38.69

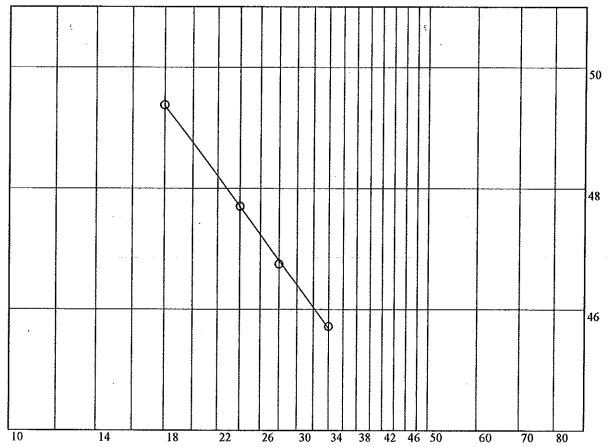
COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI

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,%



SETACCIO PASSANTE

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

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

 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. M. T.

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 | Cedimenti | DeltaH/H | Indice Vuoti | Modulo Edom. |
|-----------|-----------|----------|--------------|--------------|
| kN/m2 | cm | % | - | kN/m2 |
| 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 | | 11.5 | .4761 | 1.1.2 |
| 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:



FIRMA:

U DIBETTORE TO COMP. TO COMP. TO COMP. TO COMP. TO COMP.

DATA: 31/05/99

Dr. FILIPPO FURIA - TROINA (ENNA)-Via Cristoforo Colombo, 69

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI

LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)

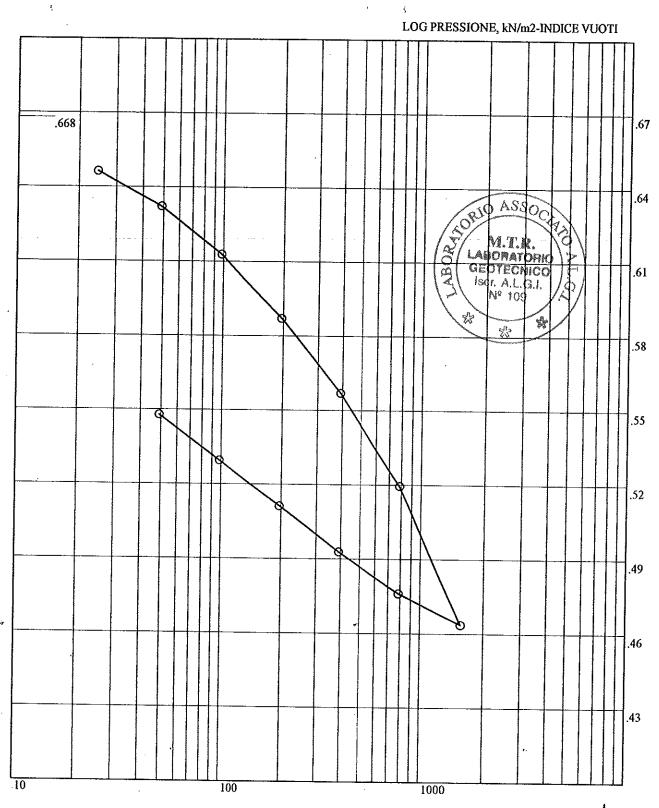
CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S7

CAMPIONE: C1

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

PROVA EDOMETRICA



DATA: 31/05/99

FIRMA:

M. T. St. Dott, Geol. Pilipp.

Dr. FILIPPO FURIA - TROINA (ENNA)-Via Cristoforo Colombo, 69

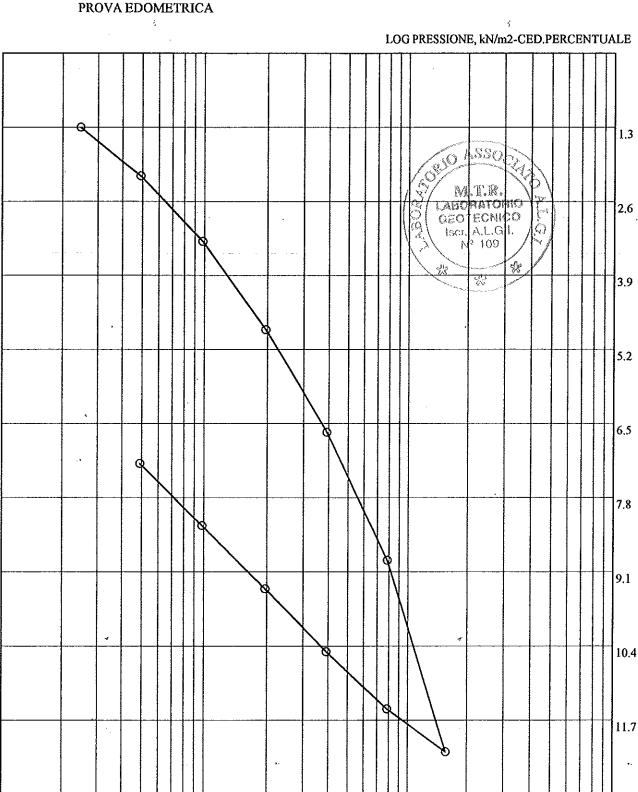
COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI

LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)

CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S7 CAMPIONE: C1

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



DATA: 31/05/99

100

FIRMA:

10 m M. DIRECTORS Dott, Gool. 171

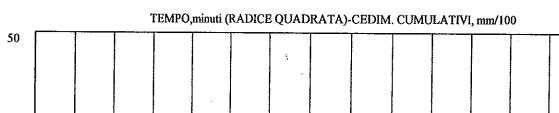
Dr. FILIPPO FURIA - TROINA (ENNA)-Via Cristoforo Colombo, 69

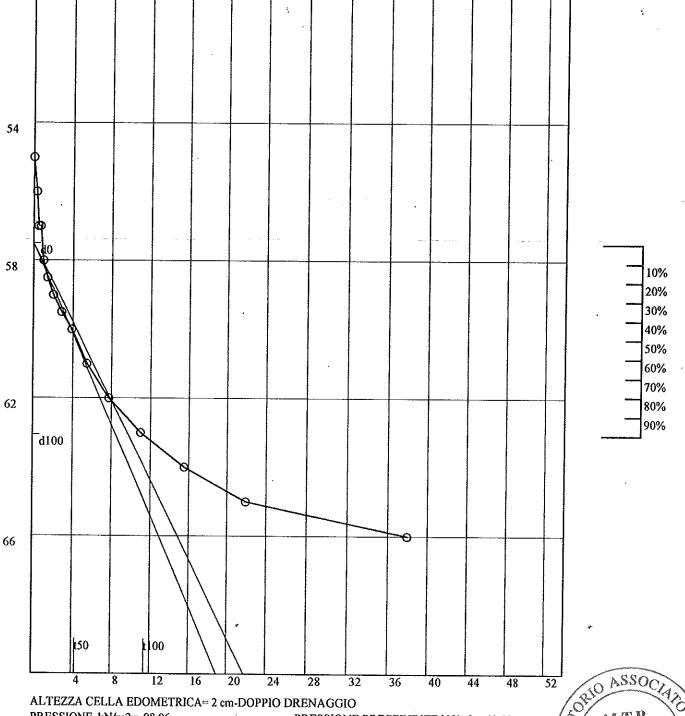
COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI

LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME) CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI SONDAGGIO: S7 CAMPIONE: C1

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

CURVA TEMPO-CEDIMENTI





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/scc= 1,92E-09

FIRMA:

MITT IL OFFETTORE Dott, Good, 1875

M.T.R OINOTAROUM

CO RUNCO

Nº 109

DATA: 31/05/99

Dr. FILIPPO FURIA - TROINA (ENNA)-Via Cristoforo Colombo, 69

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI

LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)

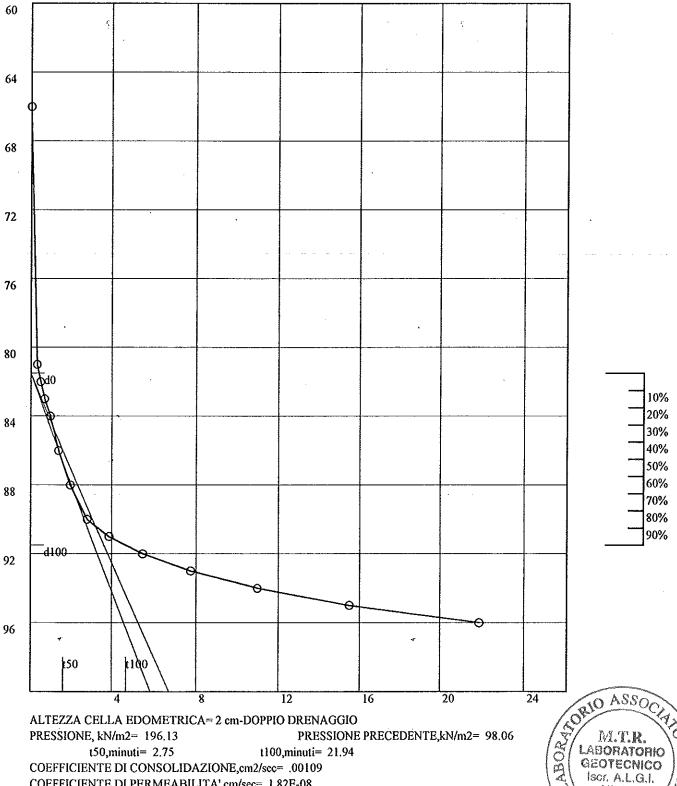
CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S7 CAMPIONE: C1

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

CURVA TEMPO-CEDIMENTI





PRESSIONE, kN/m2= 196.13

PRESSIONE PRECEDENTE,kN/m2= 98.06

t50,minuti= 2.75

t100,minuti= 21.94

COEFFICIENTE DI CONSOLIDAZIONE, cm2/scc= .00109

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

Isor. A.L.G.I. Nº 109

DATA: 31/05/99

FIRMA:

AL DIRECTIONS IN CON-Dom. Gool, 170

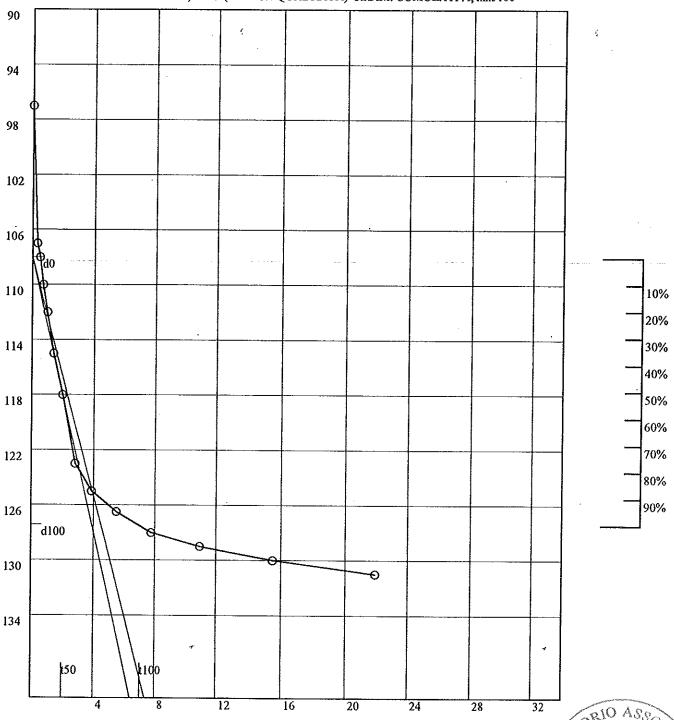
COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI

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.

M. DIRETTONE TES

Dott, Geol. Pilipp 1

Dr. FILIPPO FURIA - TROINA (ENNA)-Via Cristoforo Colombo, 69

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI

LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)

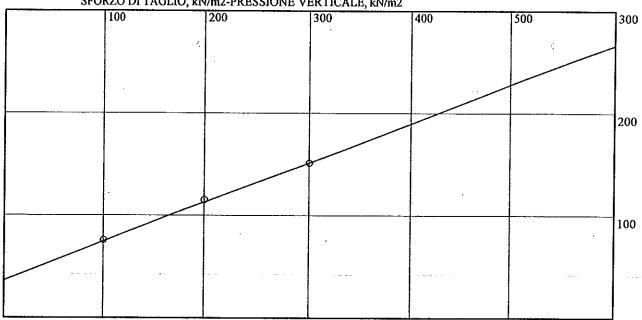
CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

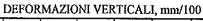
SONDAGGIO: S7 CAMPIONE: C1

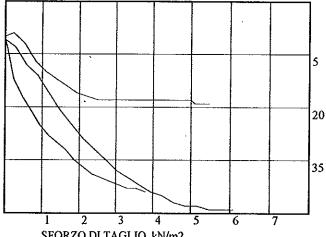
PROFONDITA', m: 4,00-4,45

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

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







| PRESSIONE | 1/1 | | Y OIM | |
|------------|--------|--------|--------|--|
| * RESSEQUE | SFORZI | AVANZ, | CEDIM. | |
| kN/m2 | kN/m2 | mm | mm | |
| | | | | |
| 100 | 76.17 | 5.77 | .49 | |
| 200 | 115.54 | 4.2 | .18 | |
| 300 | 151,46 | 3.55 | .43 | |
| | | | | |

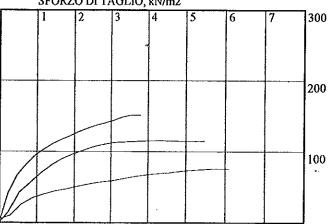
VALORI A ROTTURA

CHOTATORY

GEOTECNICO

lexir, A.L.G.L. Nº 109

SFORZO DI TAGLIO, kN/m2



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

AVANZAMENTO, mm

DATA: 28/05/99

FIRMA:

IL DIRETTORI Dott, Geol. 1771

Dr. FILIPPO FURIA - TROINA (ENNA)-Via Cristoforo Colombo, 69

COMMITTENTE: PROF, FABIO LENTINI

LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)

CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

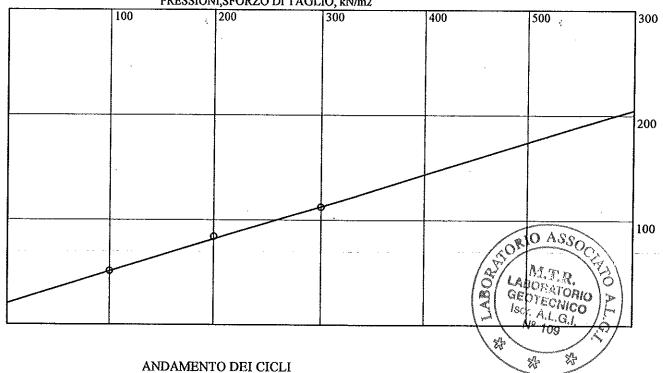
SONDAGGIO: S7

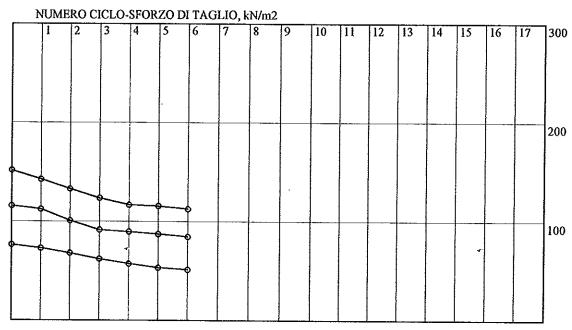
CAMPIONE: C1

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

DETERMINAZIONE VALORI RESIDUI

PRESSIONI, SFORZO DI TAGLIO, kN/m2





PRESS. NORMALE,kN/m2

RESIST, AL TAGLIO VALORI RESIDUI,kN/m2

100 200 300

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.F. IL DIRECTORE TEOMOO Dott. Geol. Filippo Fari

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/m3= 2.09 DENSITA' SECCA, t/m3= 1.81 INDICE DEI VUOTI= .487 POROSITA'= .33 GRADO DI SATURAZIONE, %= 85.4

UMIDITA' DI SATURAZIONE, %= 18.1 PESO SPECIFICO DEI GRANULI, t/m3= 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:

L DIRECTIONS IS ONE Doll, Ocal, 1997

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

| ARGILLA | LIMO | SABBIA | GHIAIA | |
|--------------------------------|---------------------|----------------------------|-------------------|----|
| DIAMETRO, mm-P. | ASSANTE, % | | 1 | |
| | | | | |
| | | | | 90 |
| | | | | 80 |
| | | | | 70 |
| | | | | 60 |
| | | | | 50 |
| | \$ | | | 40 |
| | | | | 30 |
| | | | | 20 |
| 0- | 691111 | | | 10 |
| .0001 .001 | .01 | .1 1 | 10 | |
| ANALISI PER SETA MAGLIE, mm | ACCI PASSANTE, % | SEDIMENTAZION DIAM., mm | ne passante, % | |
| 4.75 2.36 | 95.14 88.14 | .0409 .0372 | 39.83 36.18 | |

| 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 |

| DIAM., mm | PASSA |
|-----------|-------|
| .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 |
| | |
| | |

| 4.64 | | |
|------|---------|--|
| 0.4 | | |
| 6.75 | | |
| 3.72 | | |
| | | |
| 1.89 | | |
| 0.68 | | |
| .47 | | - white the second of the second |
| .25 | _ | ~10 |
| .64 | | UNIT |
| .07 | -/> | A Proposition of the Parket |
| | 1021 | 1 13 |
| | 101 | LABO |
| | 100 | $\mathcal{L}_{\mathcal{L}_{\mathcal{L}}}(t)$ |
| | 12 | GEOM |
| | اذا | Ison A |
| | 1 11.00 | A/0 |

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

d60,mm= d30,mm= d10,mm=

.2428 .0304 .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. FL. B. DIRECTORE, D. OMCC Dott, Gaot, Filippo Kurb



COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI

LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)

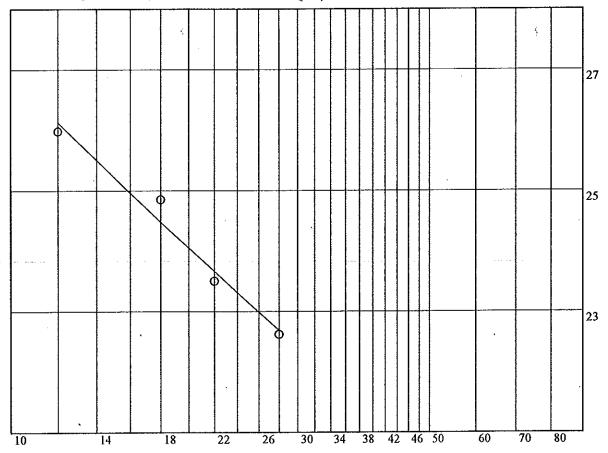
CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: \$10 CAMPIONE: C2

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

LIMITI DI ATTERBERG

NUMERO DEI COLPI-CONTENUTO IN ACQUA,%



SETACCIO PASSANTE

LIMITE LIQUIDO (%) = 23

LIMITE PLASTICO (%) = 20

INDICE PLASTICO = 3

UMIDITA' NATURALE, %= 15.45

INDICE DI CONSISTENZA= 2.51

10 ASTM 88.14

01101111

40 ASTM 63.83

200 ASTM 47.58

CLASSIFICAZIONE UNI 10006

Δ.4

ARGILLA=, % 7

ATTIVITA'= .42

DATA: 31/05/99

FIRMA:

VALUE, EL. R. DROTT FORE THE AND DOR, Gool, Filippo Frie

LANGEATORIO SPOTEONICO

1801. A.L.Q.I. Nº 109

COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI

LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME)

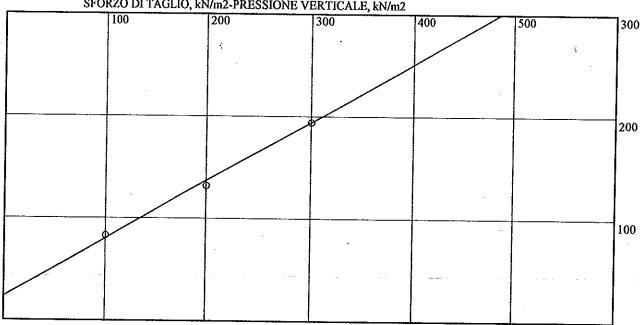
CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

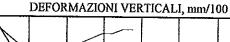
SONDAGGIO: S10 CAMPIONE: C2

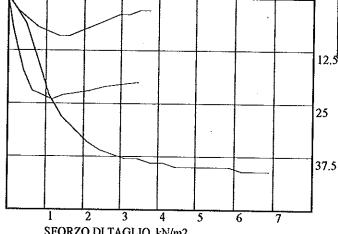
PROFONDITA', m: 6,00-6,50

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

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







| _ | SFOI | RZO DI | TAGLI | O, kN/m | 2 | | | |
|---|------|--------|-------|---------|----|---|---|-----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 300 |
| | | | | 1 | | | | |
| | - | | | - | | | | 200 |
| | | | - | - | | | | 200 |
| | | 1 | + | | | | | |
| | | 1 | | - | 1- | | | 100 |

| AVANZAMENTO, 1 | mm |
|----------------|----|
|----------------|----|

DATA: 28/05/99

| | PRESSIONE | VALORI A ROTTURA | | | | | |
|-----|-----------|------------------|--------------|--------------|--|--|--|
| | kN/m2 | SFORZI kN/m2 | AVANZ. mm | CEDIM, mm | | | |
| , Σ | 100 | 00.10 | | | | | |

| 100 | 83,12 | 2.42 | .06 |
|-----|--------|------|-----|
| 200 | 132.03 | 2.14 | .22 |
| 300 | 194.15 | 6.89 | .41 |

BIO ASSOCIA LABORATORIO GEUTECNICO Iscr. A.L.G.I. Nº 109

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

FIRMA:

M.T.R. IL DIRETTONE TECHIC Dott. Gool. Filippo Pro

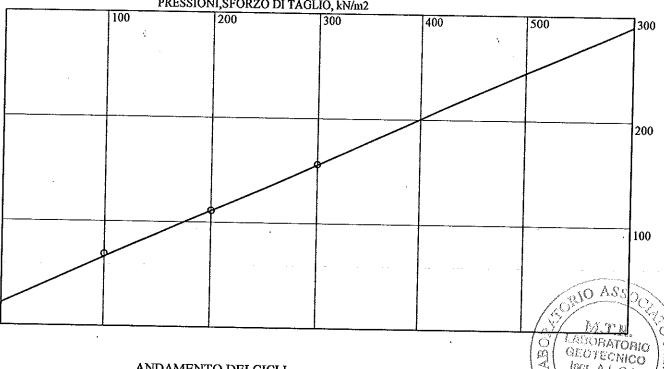
COMMITTENTE: PROF. FABIO LENTINI LOCALITA': BARCELLONA POZZO DI GOTTO (ME) CANTIERE: PIANI PARTICOLAREGGIATI COMUNALI

SONDAGGIO: S10 CAMPIONE: C2

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

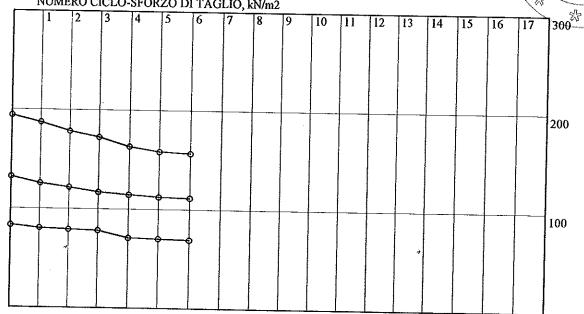
DETERMINAZIONE VALORI RESIDUI

PRESSIONI, SFORZO DI TAGLIO, kN/m2



ANDAMENTO DEI CICLI

NUMERO CICLO-SFORZO DI TAGLIO, kN/m2



PRESS. NORMALE,kN/m2

RESIST. AL TAGLIO VALORI RESIDUI,kN/m2

200 300

AREA SCATOLA TAGLIO,cm2= 32 Vel. avanz.,nun/min= ,009 TIPO DI PROVA: consolidata drenata TIPO DI CAMPIONE: limo sabbioso

COESIONE,kN/m2= 21.31 ANGOLO DI ATTRITO= 24.1

DATA: 31/05/99

FIRMA:

IL DIRETTONE TEC Dott, Geol. Mippe

lscr. A.L.G.I. Nº 109