

AUTOSTRADA (A14) : BOLOGNA–BARI–TARANTO

TRATTO VASTO SUD – TERMOLI

REALIZZAZIONE ADEGUAMENTO SEDE AUTOSTRADALE
VIADOTTO CACCHIONE, PROGR. KM 462+500,
LOCALITA' PETACCIATO

PROGETTO DEFINITIVO

GEOLOGIA

CERTIFICATI INDAGINI GEOGNOSTICHE IN SITO PREGRESSE

IL GEOLOGO

Dott. Vittorio Boerio
Ord. Geol. Lombardia N. 794

RESPONSABILE GEOLOGIA

IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE

Ing. Andrea Tanzi
Ord. Ingg. Parma N. 1154

IL DIRETTORE TECNICO

Ing. Orlando Mazza
Ord. Ingg. Pavia N. 1496

DIVISIONE INFRASTRUTTURE STRADALI E ESERCIZIO

CODICE IDENTIFICATIVO

CODICE IDENTIFICATIVO															Ordinatore:										
RIFERIMENTO PROGETTO				RIFERIMENTO DIRETTORIO						RIFERIMENTO ELABORATO															
Codice		Commessa		N.Prog.	Fase	Capitolo	Paragrafo	WBS		PARTE D'OPERA			Tip.	Disciplina	Progressivo		Rev.								
								tipologia	progressiva																
5	1	0	1	7	9	0	1	P	D	—	—	—	—	S	G	E	O	—	0	0	0	9	—	1	SCALA:

 	CAPO COMMESSA: Ing. Antonio Sibilia Ord. Ingg. Avellino N. 1713		SUPPORTO SPECIALISTICO:		REVISIONE	
					n.	data
					0	APRILE 2019
					1	OTTOBRE 2019
					2	
	REDATTO:		VERIFICATO:		3	
					4	

VISTO DEL COMMITTENTE

autostrade // per l'italia

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
Ing. Alfredo Caldarone

FERROVIE DELLO STATO

**CAMPAGNA DI INDAGINE
“GEOTEST 1981”**

GEOTEST ROMA

INDAGINI GEOGNOSTICHE · GEOTECNICHE · GEOFISICHE

**AZIENDA AUTONOMA DELLE
FERROVIE DELLO STATO**

UFFICIO COSTRUZIONI 3°

PETACCIATO

Linea ANCONA-BARI

Raddoppio tratta VASTO-TERMOLI

**INDAGINI
GEOGNOSTICHE**

FEBBRAIO 1982

GEOTEST ROMA

RELAZIONE

RELAZIONE TECNICA

Per conto dell'AZIENDA AUTONOMA DELLE FERROVIE DELLO STATO si è eseguita una indagine geognostica e geotecnica necessaria per il superamento di una area colpita da movimento franoso in località PETACCIATO (CB) ed interessante i lavori di raddoppio della tratta VASTO - TERMOLI della LINEA ANCONA - BARI.

L'indagine è stata così articolata:

- a) Una serie di n° 6 sondaggi geognostici della profondità di mt. 40 a carotaggio continuo, eseguiti a rotazione e a secco per avere la massima percentuale possibile di recupero; le posizioni dei sondaggi sono rilevabili dalla planimetria allegata. (All. n° 1).
- b) Prelievo di n° 24 Campioni Indisturbati, prelevati con campionatore a parete sottile tipo SHELBY $\varnothing$ mm. 100, o campionatore a rotazione a doppia parete con scarpa avanzata tipo MAZIER, nei casi in cui la consistenza del terreno non ha consentito l'uso del campionatore a pareti sottili. I Campioni prelevati sono stati sottoposti ad analisi direttamente dal Laboratorio Geotecnico dell'Azienda Autonoma delle Ferrovie dello Stato.

- c) Posa in opera di tubazioni inclinometriche fino alla profondità di mt. 40 per stabilire la quota e la possibile velocità del movimento franoso.
- d) Esecuzione di n° 3 fori a distruzione di nucleo della profondità di mt. 30 e posa in opera di Celle piezometriche Casagrande per la misura della pressione neutra del terreno. Nell'allegato n° 2 vengono evidenziati i risultati delle letture aggiornati al 9/2/1982.
- e) Esecuzione di n° 12 prove dilatometriche per l'acqui-
sizione in situ di parametri fisico-meccanici del terreno
i cui risultati sono riportati nell'allegato n° 3.
- f) Esecuzione di n° 12 prove di permeabilità tipo Lefranc
a carico costante; i valori ottenuti sono riportati nel -
l'allegato n° 4.

Successivamente all'esecuzione delle indagini in situ ed alla posa in opera delle strumentazioni si è proceduto al controllo delle stesse mediante nove serie di misure complete i cui risultati aggiornati al 9/2/1982 vengono riportati nell'allegato n° 5.

./.

CENNI MORFOLOGICI E GEOLOGICI

L'area interessata dalle indagini è una fascia di terreno ristretta fra il mare ed il piede del pendio che si estende a valle dell'abitato del paese di PETACCIATO (CB).

Nella morfologia del pendio sono chiaramente visibili avvallamenti ed accumuli tipici di dissesti antichi e più recenti che hanno interessato la zona in varie epoche.

Inoltre un rio colatore lo ha inciso in maniera apprezzabile con andamento pseudoortogonale al mare, dando origine ad un fosso che in prossimità della linea ferroviaria si approfondisce bruscamente raggiungendo praticamente la quota del livello del mare.

I terreni interessati dall'indagine fanno parte di una formazione databile al calabriano costituita da argille sabbiose, argille limose, in genere molto micacee, a zone fossili fere e talora torbose, associate a sabbie e banchi di puddinghe, il tutto ben stratificato e con una potenza di circa 400mt.

Questo tipo di formazione in genere costituisce il termine della sedimentazione di ambiente marino e l'inizio di quella di ambiente continentale a facies fluvio-deltizia o litorale.

Nel corso dell'indagine sono stati interessati dalle perforazioni solo i termini argillosi, infatti le successioni stratigrafiche riportate in maniera dettagliata nelle singole

tavole stratigrafiche allegate, hanno messo in evidenza la presenza di argille debolmente limose, a zone argille marnose con abbondante presenza di livelli e lenti sabbiose. Questi terreni risultano ossidati ed alterati per uno spessore variabile fra i 6 ÷ 8 mt.

Al di sotto, le argille si presentano con buone caratteristiche geotecniche anche se in quasi tutti i sondaggi è stata accertata la presenza di livelli a minore consistenza a profondità variabili fra mt. 18, 60 e mt. 25, 50.

In genere queste zone coincidono con livelli sabbiosi che assumono in genere aspetto caotico e tracce torbose o presenza di elementi organici.

MISURE INCLINOMETRICHE

Sono state eseguite n° 9 misure per un periodo totale di 208 giorni.

Dall'analisi dei risultati ottenuti si può desumere che l'area in esame è interessata da un movimento franoso la cui velocità nel periodo di misurazioni è stata valutata in circa 1 mm. al mese ed interessa uno spessore di terreno con profondità variabile fra i 10 mt. dell'inclinometro C e i 22 mt. dell'inclinometro G, con una direzione preferenziale circa ortogonale alla linea di costa.

Come si può notare la profondità dello spessore in movimento va aumentando, da Ovest verso Est, si può quindi

di dedurre che le indagini eseguite hanno ricoperto solo in parte la zona interessata al movimento, e che questa si estende ben oltre soprattutto verso Est. (Vedi Sez. A-D-4 allegata).

Tale movimento è da ricollegarsi al fenomeno frangoso che interessa tutto il pendio di monte, a partire da poco sotto l'abitato del paese di Petacciato e che presenta una tipologia caratteristica di molte aree appartenenti alle formazioni argilloso-sabbiose del versante Adriatico.

In particolare pare opportuno precisare che anche nel passato si sono registrati episodi di movimento di una certa entità, con periodi di relativa quiete molto lunghi; sono stati constatati intervalli di una decina di anni.

I movimenti più sensibili sono, in genere, risultati successivi a periodi di eccezionale piovosità o dopo inverni caratterizzati da abbondanti precipitazioni nevose.

MISURE DILATOMETRICHE

Le dodici prove dilatometriche eseguite hanno fatto registrare valori di modulo dilatometrico variabili fra $150 \pm 300 \text{ Kg/cm}^2$ fino a profondità di circa $10 \pm 12 \text{ mt.}$, a quote inferiori il valore di modulo arriva ad un massimo di circa 500 Kg/cm^2 .

E' importante sottolineare che in genere i valori di modulo dilatometrico si mantengono abbastanza costanti per terreni omogenei o quantomeno aumentano con l'aumentare della consistenza dei materiali; nelle prove eseguite si è invece potuto riscontrare un valore di modulo dilatometrico di 50 Kg/

cm^2 alla profondità di 25 mt. dove in altre zone i valori oscillavano attorno a circa $200 \pm 300 \text{ Kg/cm}^2$. Ciò conferma quanto riscontrato nel corso dei sondaggi, cioè la presenza di zone a minore consistenza.

MISURE PIEZOMETRICHE

Anche se il periodo di osservazione delle celle piezometriche installate è risultato piuttosto breve e non comprende un intero ciclo stagionale, si può notare dall'esame dei grafici degli andamenti piezometrici una discreta escursione che arriva ad un max di 4,70 mt. per i piezometri installati nel sondaggio B. Il complesso delle variazioni dei livelli piezometrici viene riportato nell'allegato n° 2

E' importante rilevare che il piano di scorrimento del movimento franoso si viene a trovare al di sotto del pelo libero della falda.

PROVE DI PERMEABILITA'

Le prove di permeabilità a carico costante tipo Lefranc, hanno permesso di accertare che al di sotto della parte più superficiale che risulta alterata ed ossidata, l'ordine di grandezza del coefficiente di permeabilità è di $K \cdot 10^{-7} \text{ cm/sec.}$

Per cui i terreni risultano possedere un grado di permeabilità molto basso e avranno un comportamento praticamente impermeabile al drenaggio.

./.

CONCLUSIONI

Dall'esame dei dati acquisiti nel corso dell'indagine si può desumere quanto segue:

- a) L'area interessata dal movimento franoso risulta essere più estesa di quella interessata direttamente dalle indagini eseguite come si può extrapolare dalle sezioni longitudinali n° 1 e n° 2.
- b) Lo spessore di terreno sicuramente in movimento varia da un minimo di 10 mt. misurato nell'inclinometro C ad un massimo di 22 mt. per gli inclinometri G ed I.
Resta comunque il dubbio che queste profondità possano anche essere maggiori in quanto a quote inferiori gli spostamenti registrati, durante il periodo di misurazioni, ($1 \div 2$ mm. max), rientrano ancora nei limiti di tolleranza del sistema (tubazione - terreno - sonda inclinometrica) e quindi solo con un periodo di osservazione più lungo si potrebbe meglio determinare la profondità del movimento.
- c) Il piede della frana e quindi la zona interessata dai lavori è sottoposta ad escursioni di falda piuttosto forti che provocano per effetto della spinta idrostatica fenomeni di alleggerimento notevoli.

Dal quadro generale della situazione si può desumere che la realizzazione di opere d'arte necessarie al superamento dell'area in esame risulta essere di problematica realizzazione per i seguenti motivi:

./.

- 1) Spessore dei terreni in movimento rilevante quindi spin
te in gioco enormi.
- 2) Velocità del movimento franoso non determinabile con suf
ficiente precisione, in quanto sebbene quelle registrate
in questo periodo siano dell'ordine di 1 mm. al mese, esi
stono prove certe che nel passato si sono verificati spo-
stamenti di qualche decina di cm. in pochi giorni.
- 3) Impossibilità di poter drenare in modo efficace la massa
in movimento in quanto la superficie di scivolamento si
viene a trovare molto al di sotto del livello del mare.

Per queste ragioni sembra opportuno sconsigliare qualunque
tipo di intervento che comporti alleggerimento al piede della fraa
na o comunque l'esecuzione di lavori che necessitano di grossi
movimenti di terra.

L'intervento che sembra più opportuno e più semplice per il ca
so in questione è la realizzazione di un rilevato strumentato
con dispositivi automatici di segnalazione che in caso di movi-
menti improvvisi e di una certa entità, possano bloccare il traff
fico sulla linea ferroviaria.

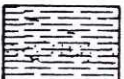
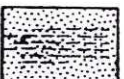
GEOTEST ROMA

STRATIGRAFIE SONDAGGI

1981

LEGENDA

STRATIGRAFIA

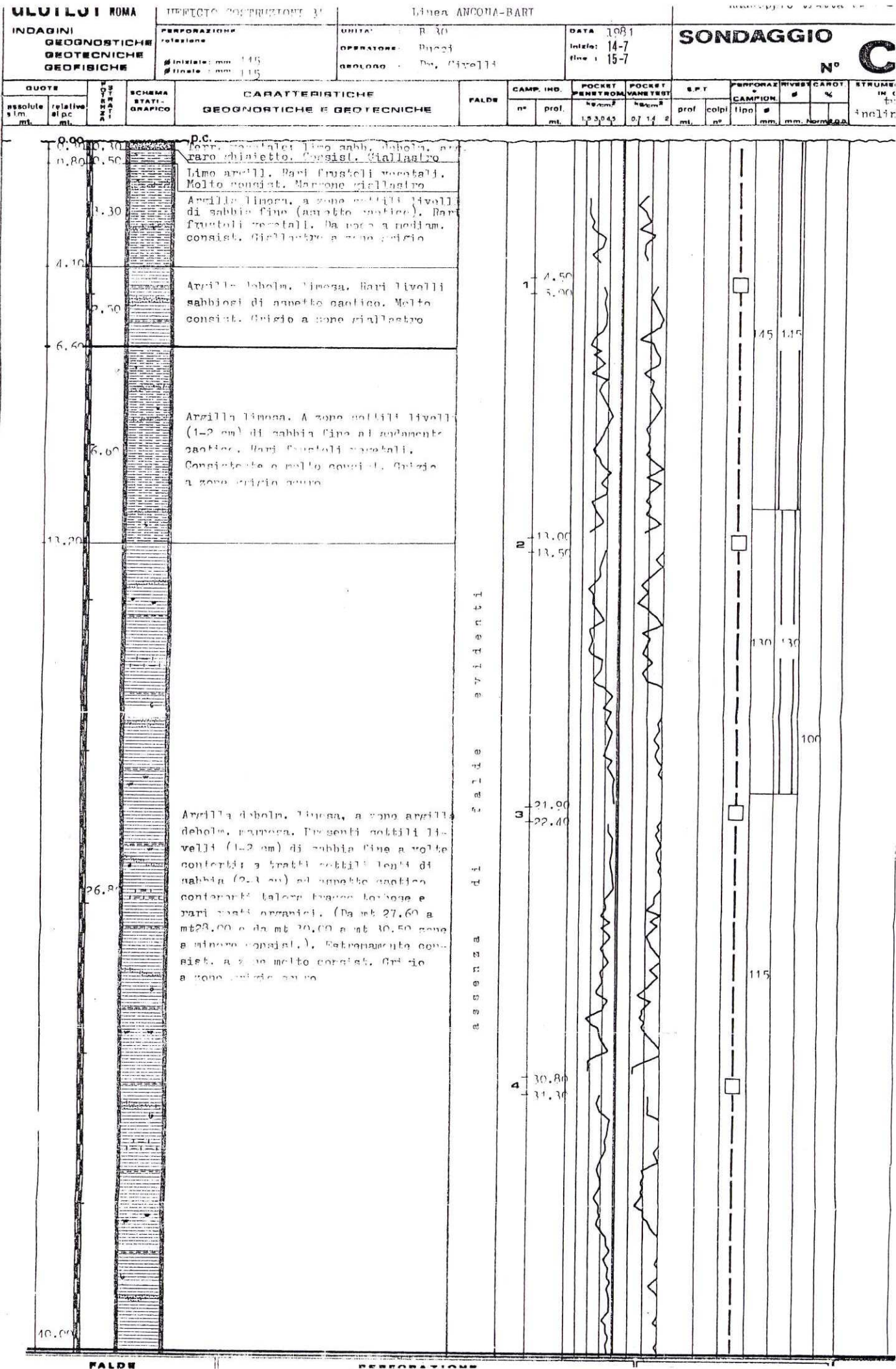
- A**  Terreno di riporto eterogeneo e terreno vegetale
- B**  Limo debolmente argilloso a zone sabbioso
- C**  Argilla con limo e limo argilloso
- D**  Sabbia fine limosa
- E**  Argilla limosa. Rari sottili livelli di sabbia fine
- F**  Argilla debolm. limosa, a zone argilla debolm. marnosa

SIMBOLOGIA

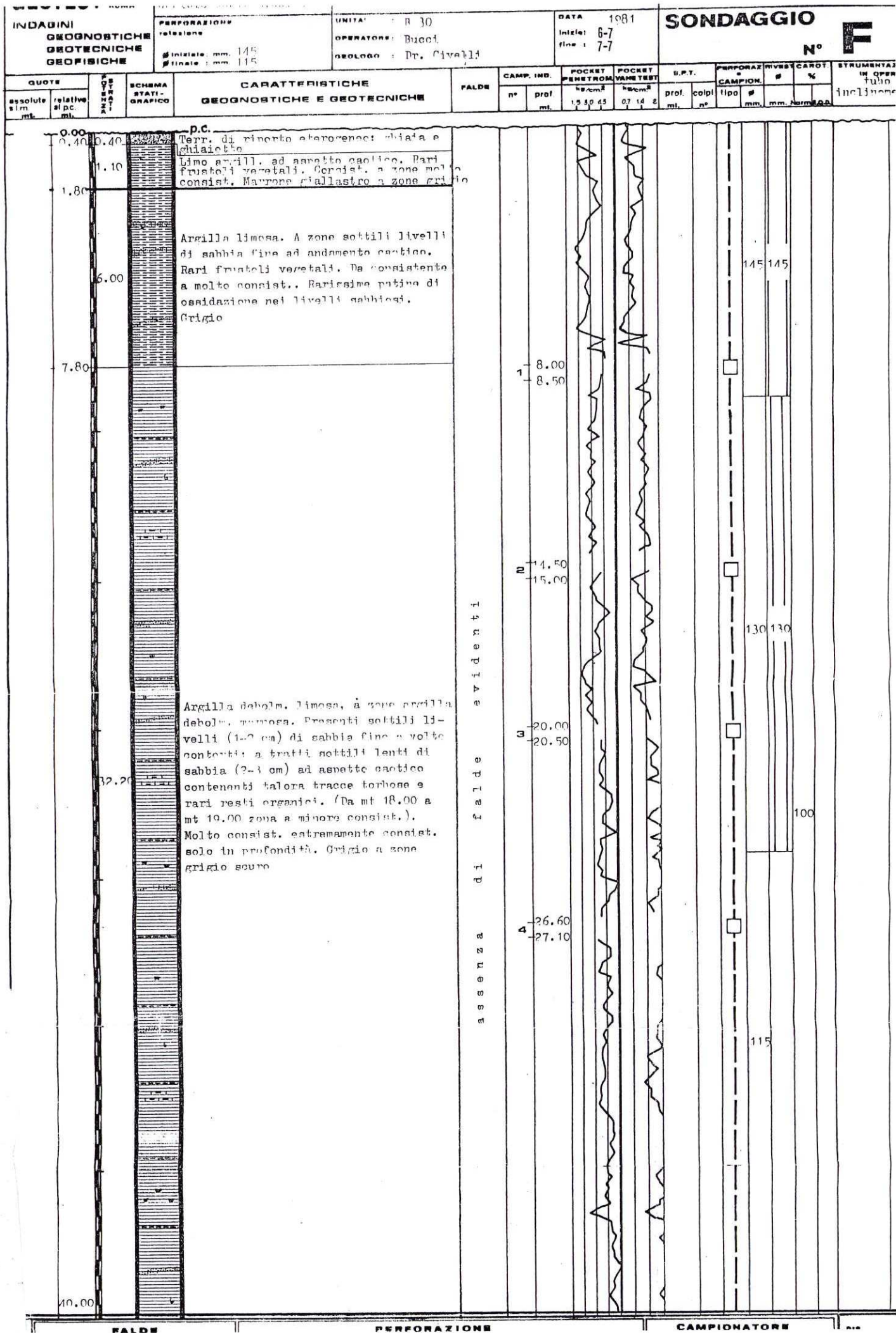
----- Correlazione misure inclinometriche

----- Correlazione stratigrafica

PERFORAZIONE



1



INDAGINI GEOGNOSTICHE GEOTECNICHE GEOFISICHE						PERFORAZIONE relazione			UNITA' : R 30 OPERATORE: Ruoci GEOLOGO: Dr. Civelli			DATA 1981 inizio: 29-6 fine: 1-7			SONDAGGIO N° G		
QUOTE		P.S.T.	SCHMA STATI. GRAFICO	CARATTERISTICHE GEOGNOSTICHE E GEOTECNICHE	FALDE	CAMP. IND.		POCKET PENETROM.	POCKET VANE TEST	S.P.T.	PERFORAZ. CAMBION.	RIVEST.	CAROT.	STRUTTORE IN			
assolute sim.	relative al p.c. mt.	m				n°	prof. m.	k/cm² 1.5 30 45	k/cm² 0.7 14 2	prof. m.	colpi n°	fido mm.	Norm. mm.	incl.			
0.00	0.00		p.c.	Terr. di mirraio eterogeneo sabbia e ghiaietto													
0.20	0.20			Limo debole, argill., a zone con sabbia. Presenti rari cristalli vegetali. Consist. Marrone													
1.10	1.10			Limo sabb.-argill. ad aspetto cattico. Frequenti cristalli vegetali e raro ghiaietto (terr. argilla glauca). Molto consist. Marrone a zona giallastro													
2.20	1.00			Limo argill. a zone con sabbia ad aspetto cattico. Presenza di cristalli vegetali e raro ghiaietto (arr. rimangiato). Da molto a poco consist. Marrone o giallastro													
4.10	3.20			Sabbia fine limosa. Rari sottili livelli deboli, omogenei. Raro chiaro		1	5.00 5.30					145	145				
7.30				Arcilla e arcilla limosa a zone deboli. marmosa. Presenza di sottili (1-2 cm) livelli di sabbia finissima ad andamento cattico. Rari cristalli vegetali. Talmente consist. a zone molto consist. Dal 7.30 a zone a letto scuro		2	9.00 9.10										
15.90						3	14.00 14.50					130	130				
24.20				Arcilla debole, limosa, a zone arcilla debole. marrona. Presenti sottili livelli (1-2 cm) di sabbie fini a volte contenenti tratti sottili lenti di sabbia (2-3 cm) ad aspetto cattico conferenti talora bruciatura e rari resti organici. (A mt 16.20 e da mt 21.40 a mt 22.60 zone a minore consistenza). Da molto consistente a estremamente consist. specie in profondità. Colore a zone medio scure		4	19.00 19.50										
40.00												115					

[illegible]

GEOTEST ROMA

FORI A DISTRUZIONE

GEOTEST ROMA

INDAGINI GEOGNOSTICHE
GEOTECNICHE
GEOFISICHE

COMMITTENTE FF.SS

UFFICIO COSTRUZIONI 3°

LOCALITÀ

PETACCIATO

Linea ANCONA-BARI

Raddoppio tratta VASTO-TERMOLI

PERFORAZIONE

a distruzione

iniziale mm
finale mm

OPERATORE

Bucci

CONTROLLO

Soave

DATA 1981

dal 21/7

al 22/7

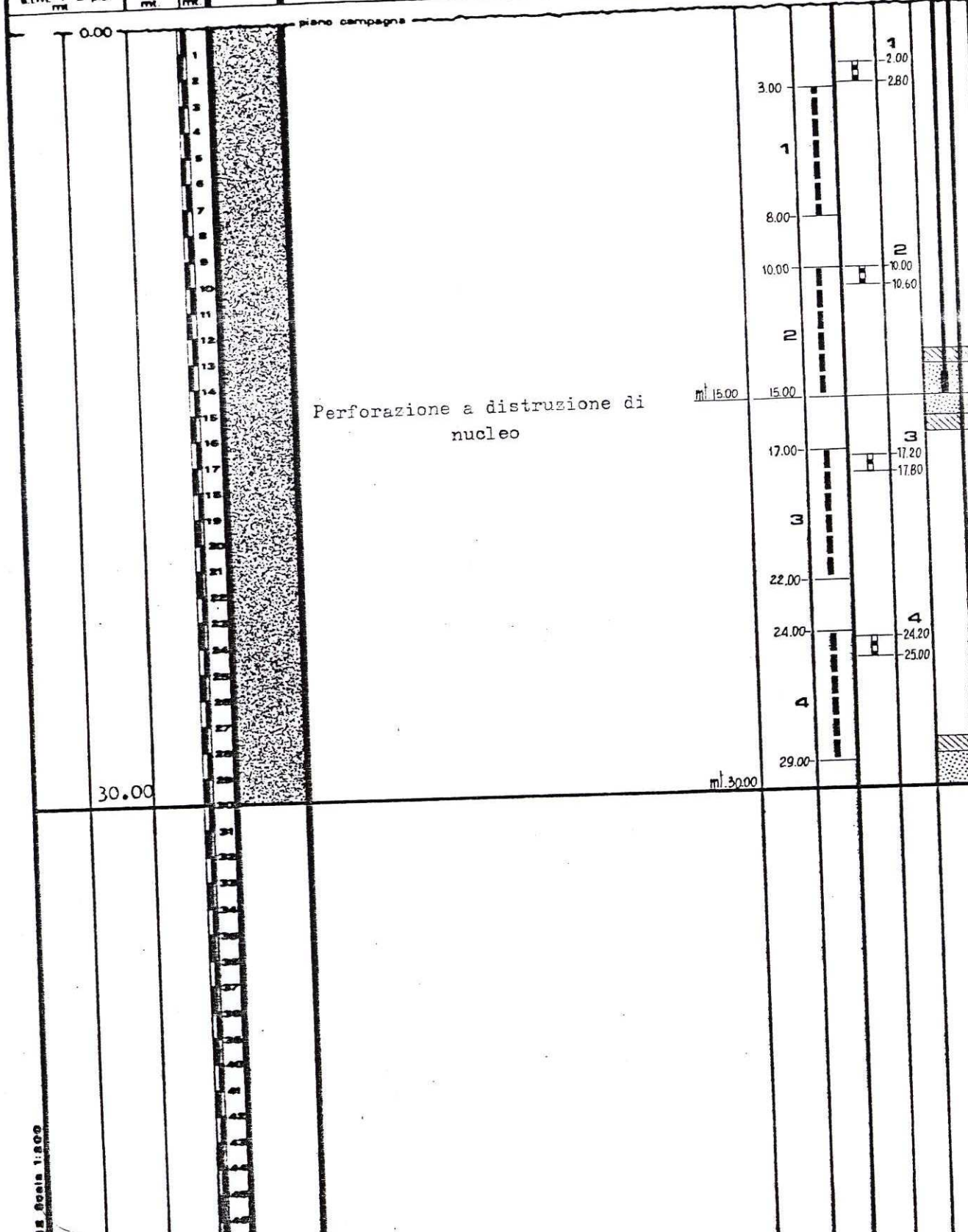
SONDAGGIO

B

QUOTE		POTENZA STRATI	SCALA	SCHEMA STRATI- GRAFICO
assolute s.l.m. mt	relative al p.s. mt	mt	mt	

CARATTERISTICHE
GEOGNOSTICHE E GEOTECNICHE

profondità	PROVE PERMEABILITÀ	PROVE DILATOMETR.	profondità	CELLE PIEZOMETR. CASACRINDE
------------	-----------------------	----------------------	------------	-----------------------------------



INDAGINI GEOGNOSTICHE
GEOTECNICHE
GEOFISICHE

UFFICIO COSTRUZIONI 3°

Raddoppio tratta VASTO-TERMOLI

a distruzione

● iniziale : mm
● finale : mm

Bucci
CONTROLLO

Soave

23/7

24/7

SONDAGGIO

QUOTE		POTENZA STRATI	S C A L A	SCHEMA STRATI- GRAFICO
absolute s.l.m.	relative al p.s.			

CARATTERISTICHE

GEOGNOSTICHE E GEOTECNICHE

profondità

PROVE
PERMEABILITY

PROVE
CALORIMETER

profondita.

CELLE
EZOMETRICHE
ASAGRADE.



GEOTEST ROMA

INDAGINI GEOGNOSTICHE
GEOTECNICHE
GEOFISICHE

COMMITTENTE FF.SS
UFFICIO COSTRUZIONI 3°

LOCALITÀ PETACCIATO
Linea ANCONA-BARI
Raddoppio tratta VASTO-TERMOLI

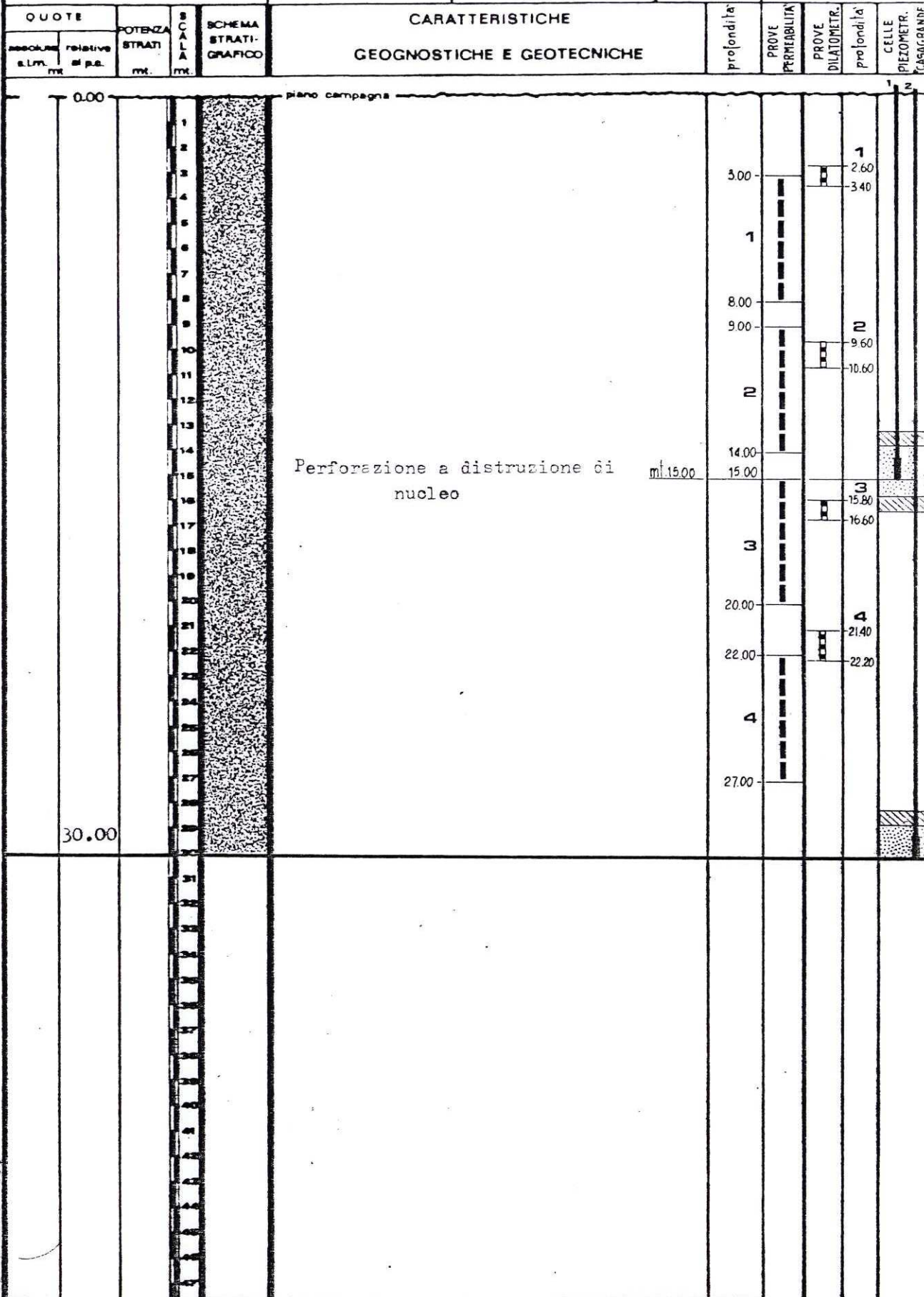
PERFORAZIONE
a distruzione
■ iniziale mm
■ finale mm

OPERATORE
Bucci
CONTROLLO
Soave

DATA 1981
dal 24/7
al 25/7

SONDAGGIO

n° **H**



GEOTEST ROMA

MISURE PIEZOMETRICHE

GEOTEST ROMA

MISURE PIEZOMETRICHE

Opera LINEA ANCONA-BARI TRATTA VASTO-TERMOLI KM. 57.688+57.958

Localita' PETACCIATO (CB)

Committente FF.SS COSTRUZIONI 3°

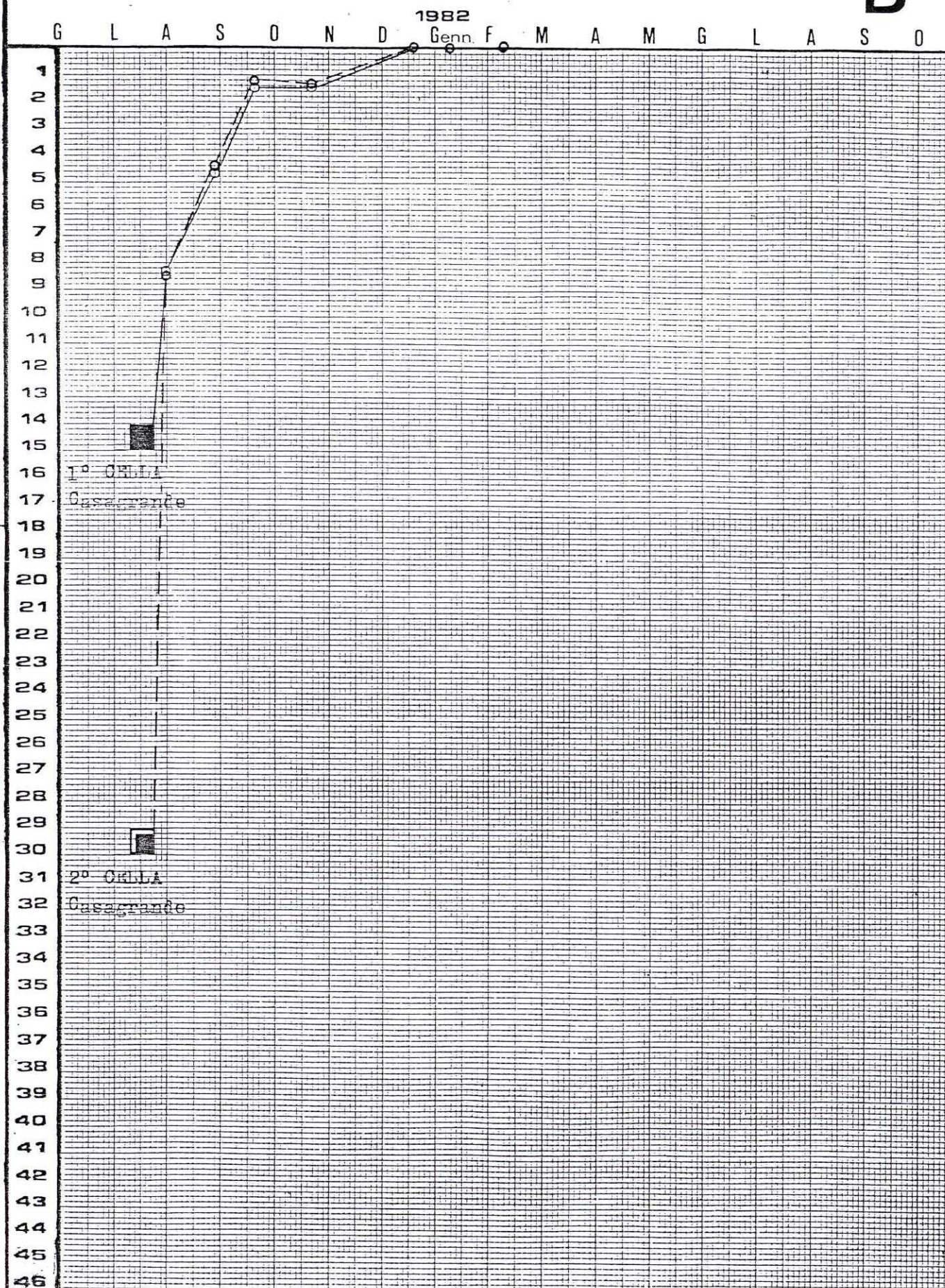
[illegible]

GEOTEST

LINEA ANCONA-BARI TRATTA VASTO-TERNOLI KM 57.688+57.958
PETACCIATO FF.SS UFFICIO COSTRUZIONI 3°

Q. Ass. p.c. - mt.

PIEZOMETRO B



GEO TEST

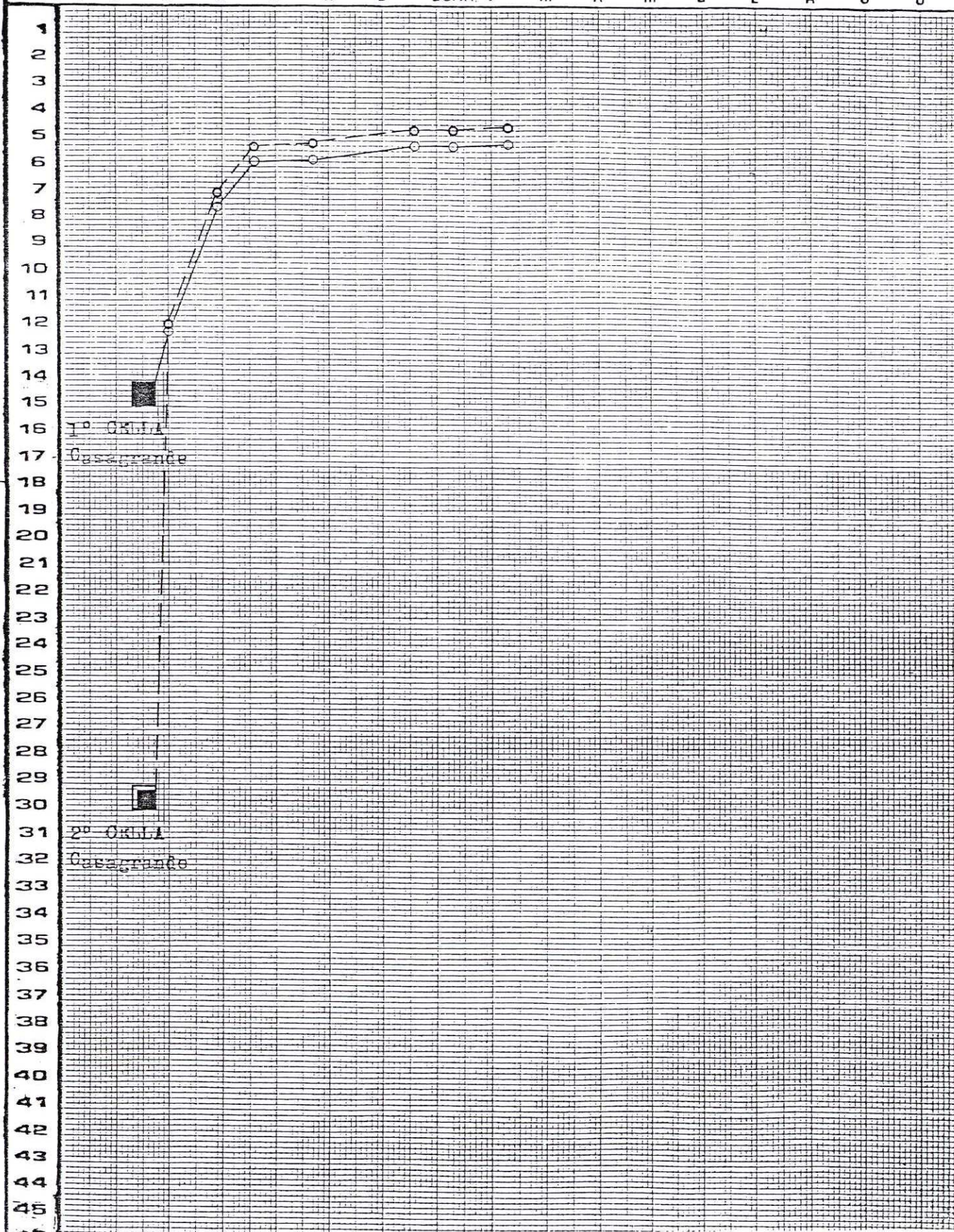
LINEA ANCONA-BARI TRATTA VASTO-TERMOIOLI KM. 57.688+57.958
PETACCIATO FF.SS. UFFICIO COSTRUZIONI 3°

Q. Ass. p.c. = mL

PIEZOMETRO E

1982

G L A S O N D Genn. F M A M G L A S O

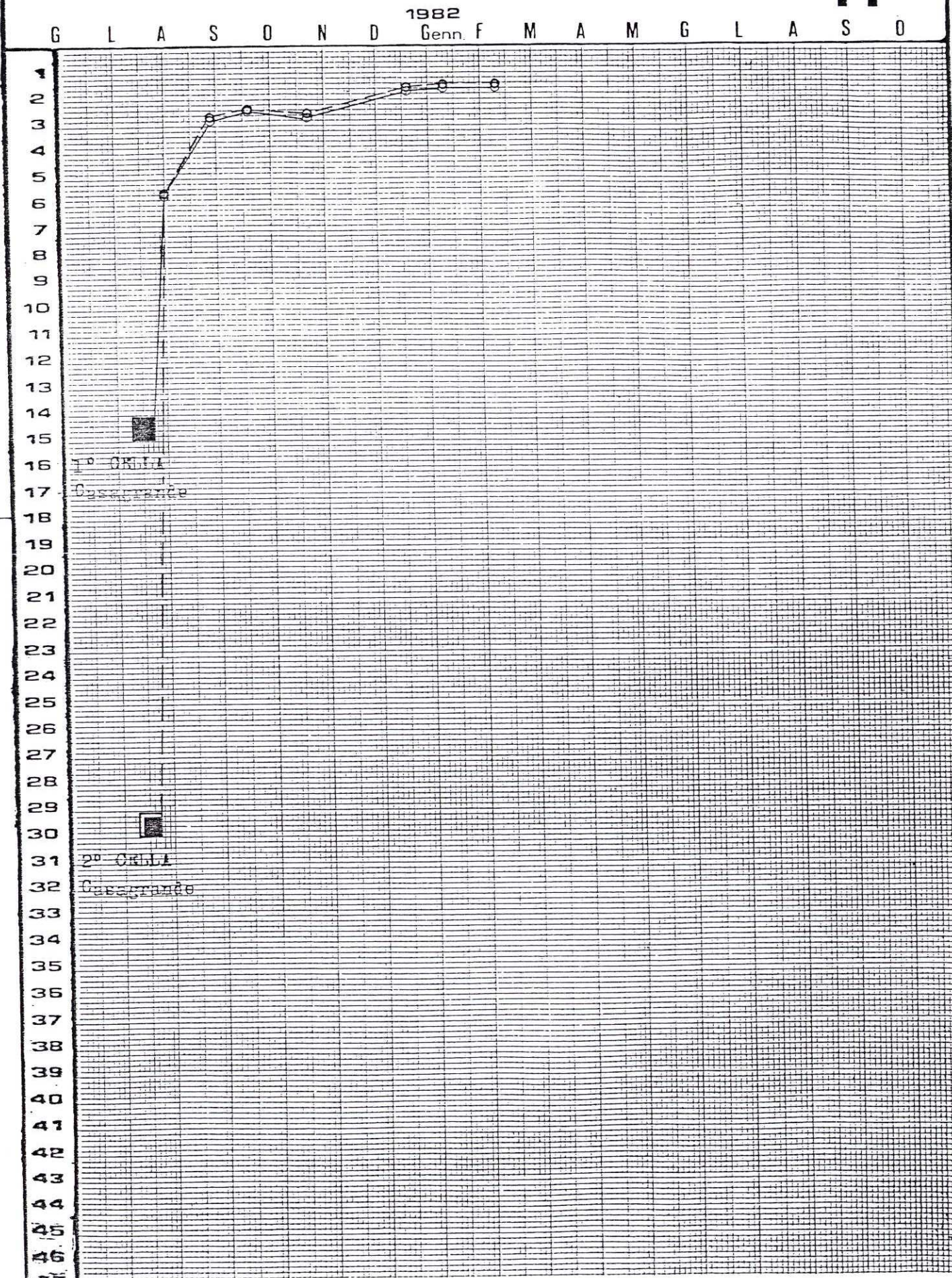


GEOTEST

LINEA ANCONA-BARI TRATTA VASTO-TERMOLI KM 57.688+57.958
PETACCIATO FF.SS UFFICIO COSTRUZIONI 3°

Q. Ass. p.c. - mt.

PIEZOMETRO H



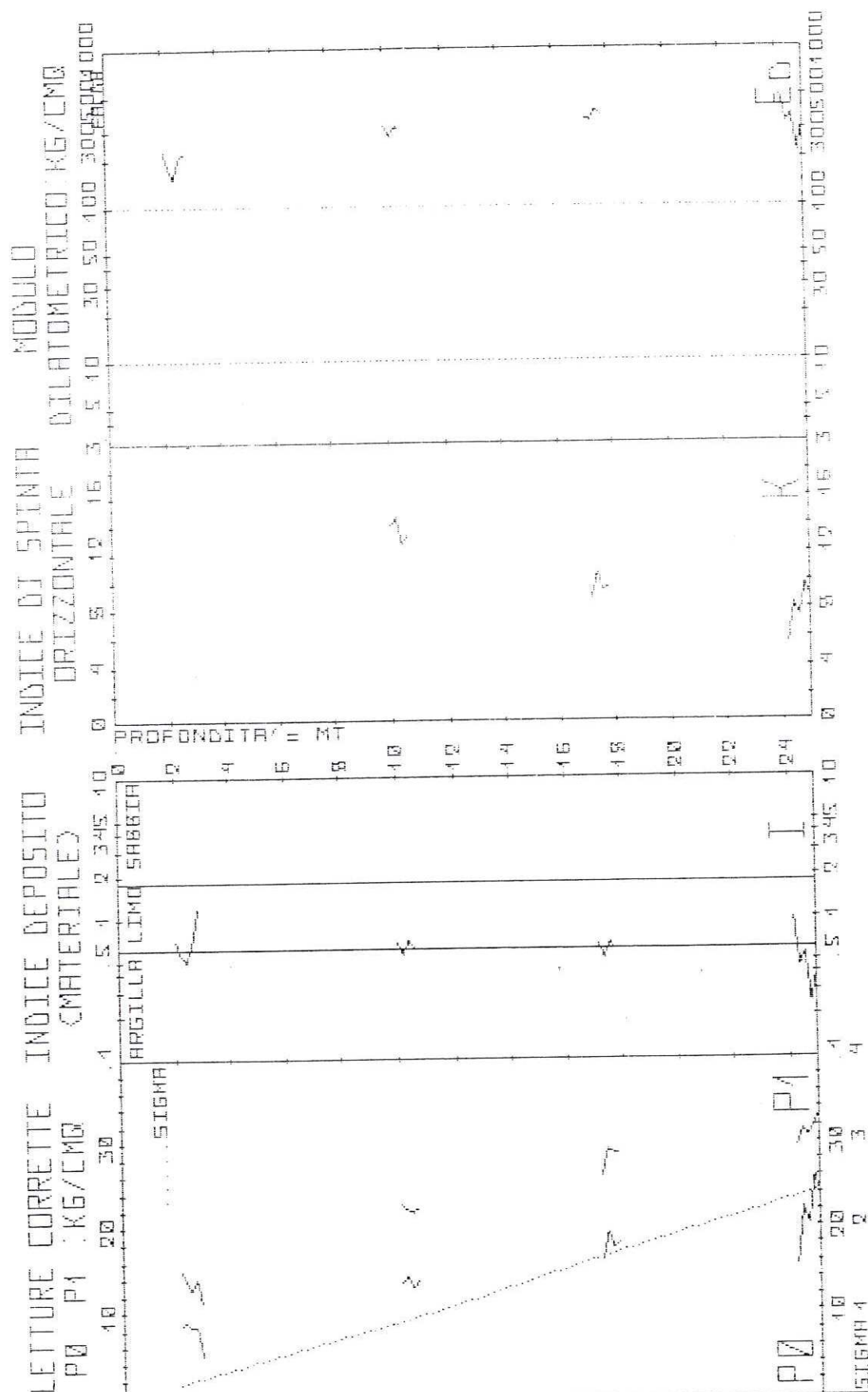
GEOTEST ROMA

PROVE DILATOMETRICHE

LINEA BUCONP-BAPI

DR MT= 2 R MT= 25

MISURA DEL 22 LUGLIO 1954



CEOTEST

PROVA
DILATOMETRICA

8

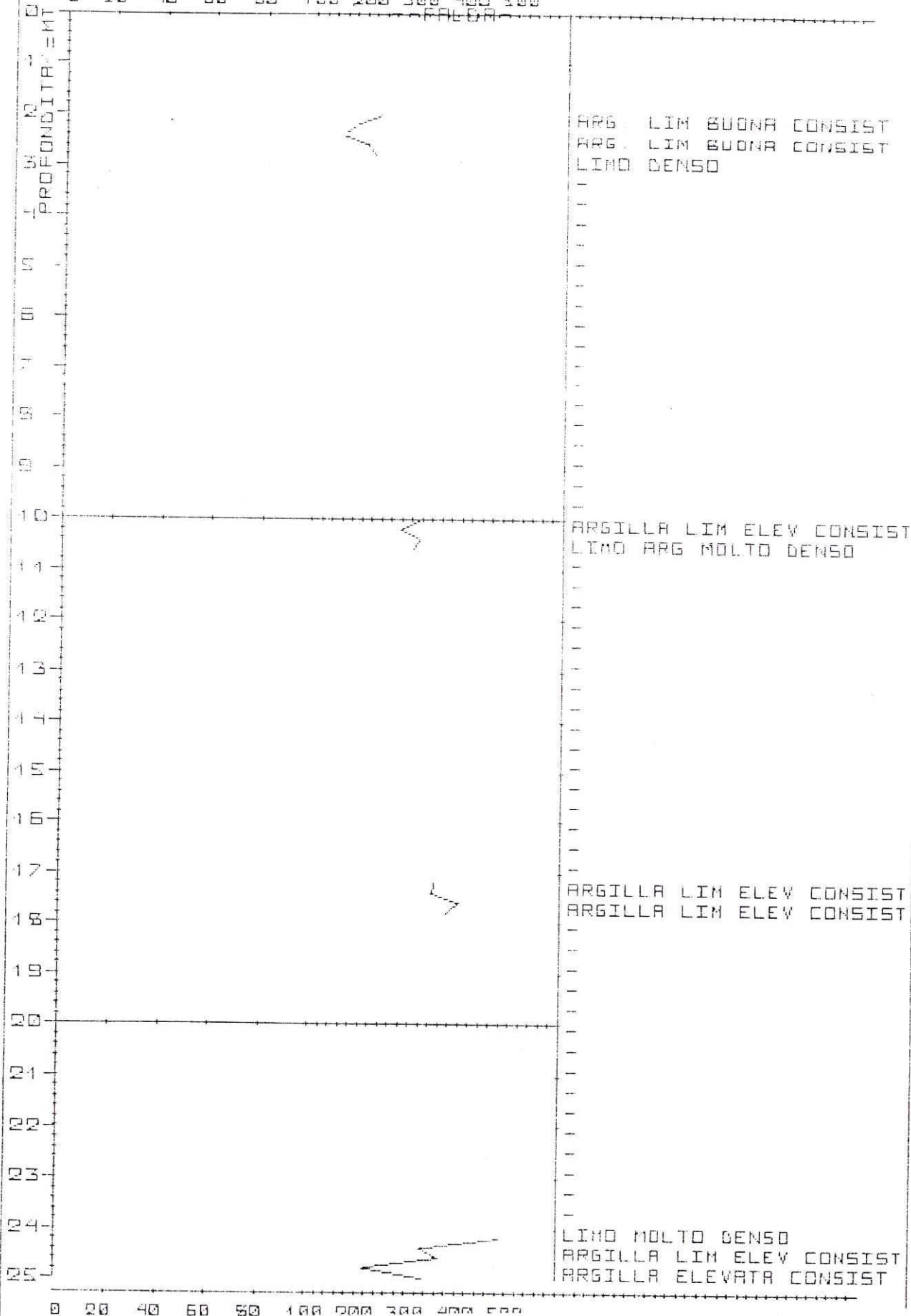
RETAILIATO VHSU-TERMOLO
FF 55 UFFICIO COSTRUZIONI 3 ROMA
MISURA DEL 22 LUGLIO 1984

LINER ANCONA-BAR

DA NT= 9 A NT= 25

E : MODULO DILATOMETRICO (KG/CMQ)

0 20 40 60 80 100 200 300 400 500



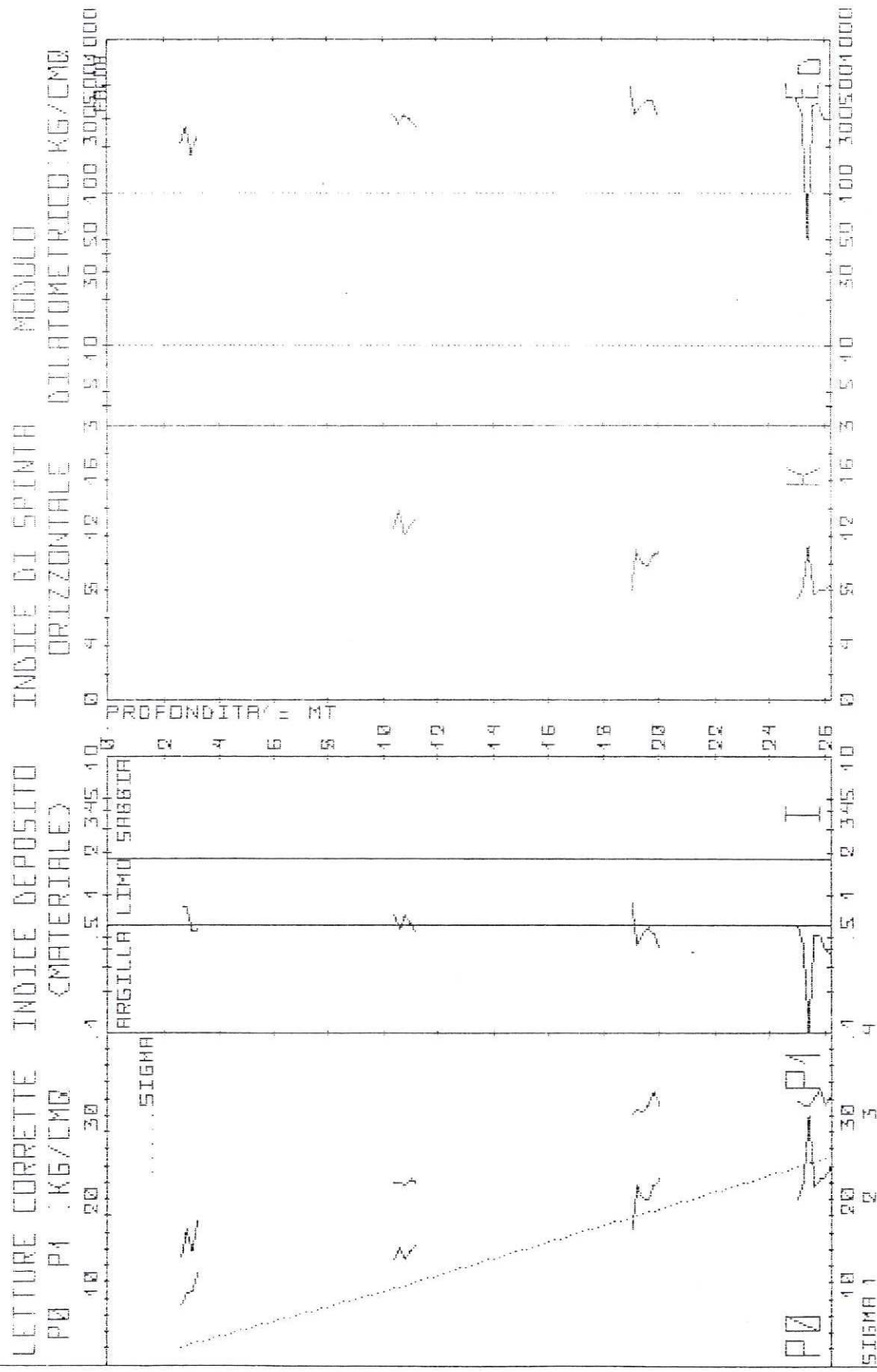
GEOTEST

PROVA
DILATOMETRICA

PETROCIATO VASTO-TERMOLI
PA 55 UFFICIO COSTRUZIONI 3 ROMA
MISURA DEL 23 LUGLIO 1991

LINER ANCONA-BRA

DA MT= 2.6 A MT= 26.2



GEOTEST

PROVA

DILATOMETRICA

E

INIZIATO WASTO-TERMOLI
 AL SS UFFICIO COSTRUZIONI 3 ROMA
 MISURA DEL 23 LUGLIO 1961

LINER ARCONA-BARI

OR MT= 2.6 A MT= 26.2

E : MODULO DILATOMETRICO (KG/CM²)

0 20 40 60 80 100 200 300 400 500

0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22

PROFONDITA' (MT)

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

N

S

S

LIHO ARG DENSO
 ARG. LIM BUONA CONSIST

LIHO ARG MOLTO DENSO
 ARGILLA LIM ELEV CONSIST
 ARGILLA LIM ELEV CONSIST

ARGILLA LIM ELEV CONSIST
 ARGILLA LIM ELEV CONSIST
 ARGILLA LIM ELEV CONSIST

GEOTEST

PROVA DILATOMETRICA

H

PETACCIATO

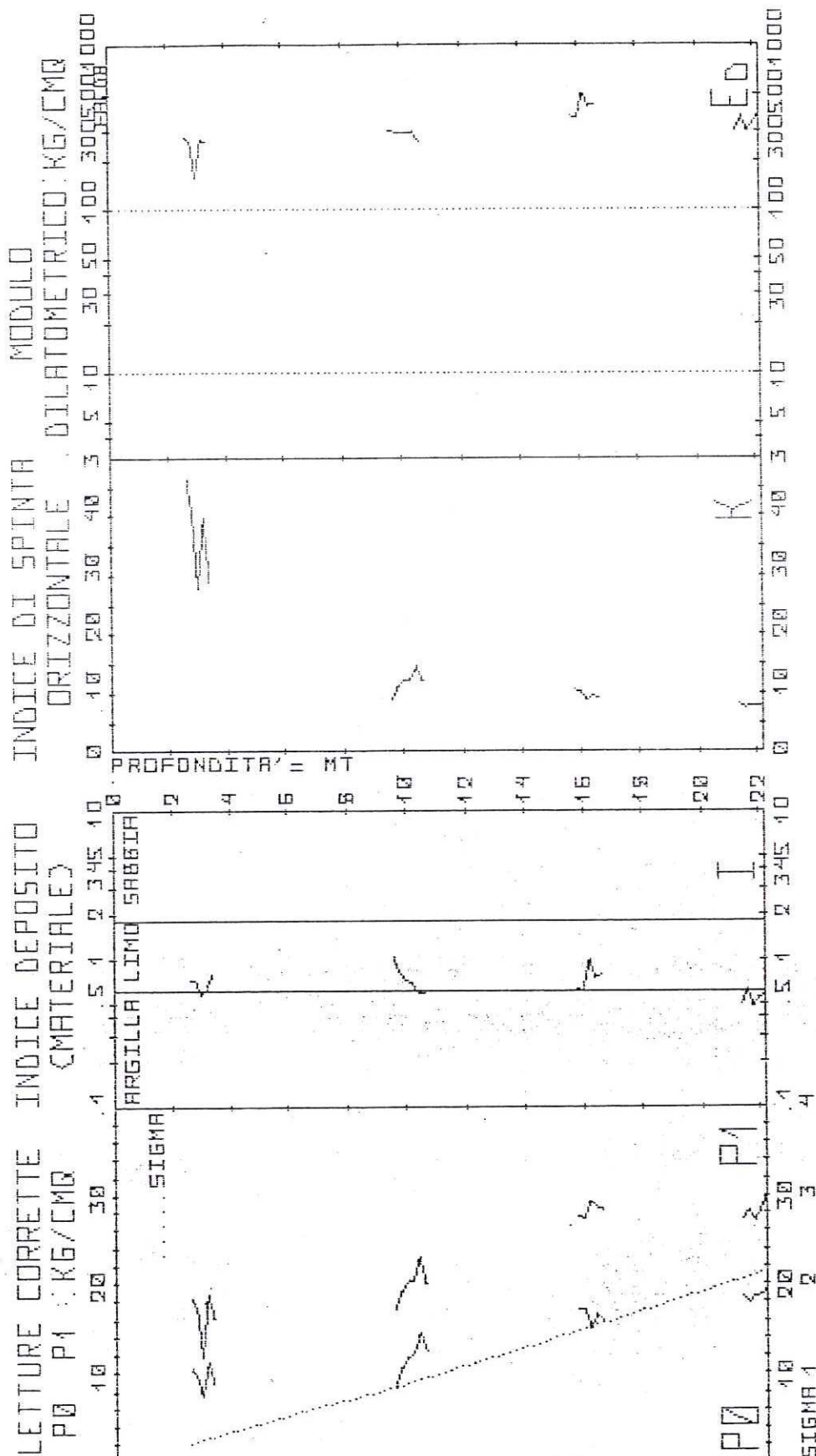
VASTO-TERMOLI

LINEA ANCONA-BARI

FF. 55 UFFICIO COSTRUZIONI 3 ROMA

MISURA DEL 23 LUGLIO 1981

DA MT= 2.6 A MT= 22.2



GEOTEST

PROVA DILATOMETRICA

H

PETACCIATO VASTO-TERMOLI
FF. SS. UFFICIO COSTRUZIONI 3 ROMA
MISURA DEL 23 LUGLIO 1984

LINEA ANCONA-BARI

DR MT= 2.6 R MT= 22.2

E : MODULO DILATOMETRICO (KG/CM²)

0 20 40 60 80 100 200 300 400 500 600

DT
MT

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

LIMO ARG DENSO
ARG. LIM BUONA CONSIST
LIMO ARG DENSO

LIMO DENSO
LIMO ARG MOLTO DENSO
LIMO ARG MOLTO DENSO
ARGILLA LIM ELEV CONSIST

LIMO ARG MOLTO DENSO
LIMO ARG MOLTO DENSO
LIMO ARG MOLTO DENSO

ARGILLA LIM ELEV CONSIST
ARGILLA LIM ELEV CONSIST
ARGILLA LIM ELEV CONSIST

0 20 40 60 80 100 200 300 400 500 600

GEOTEST ROMA

PROVE DI PERMEABILITA'

GEOTEST

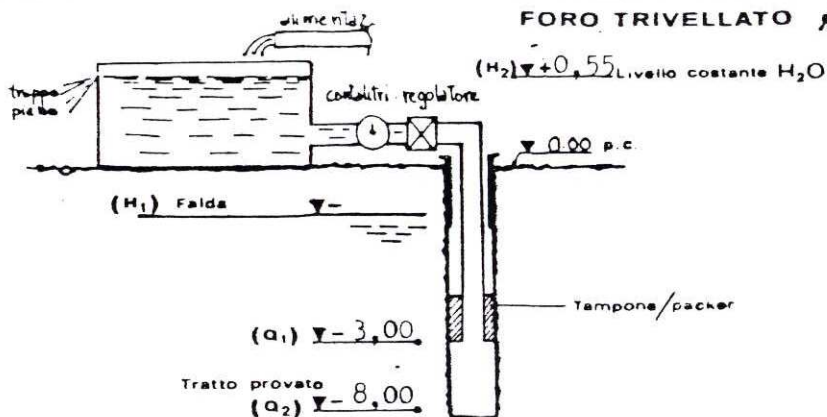
ROMA

PROVA DI PERMEABILITA' LEFRANC

A CARICO COSTANTE ATTRAVERSO

FORO TRIVELLATO $\phi 101$ DA MT - 3,00 (Q_1)

A MT - 8,00 (Q_2)



PROVA n° 1

FORO n° B

INIZIO PROVA: 15.16

FINE " " : 16.16

TOTALE ORE: 1h

DATA: 21/7/81

Lettura	Contalibri	litri Δ	Tempo	min. Δ	Portata l/min	Lettura	Contalibri	litri Δ	Tempo	min. Δ	Portata l/min
1		2,20	15.16	5	0,440	21					
2		1,70	15.21	5	0,340	22					
3		1,45	15.26	5	0,290	23					
4		1,35	15.31	5	0,270	24					
5		1,10	15.36	5	0,220	25					
6		1,00	15.41	5	0,200	26					
7		0,92	15.46	5	0,184	27					
8		0,88	15.51	5	0,176	28					
9		0,82	15.56	5	0,164	29					
10		0,80	16.01	5	0,160	30					
11		0,78	16.06	5	0,156	31					
12		0,78	16.11	5	0,156	32					
13			16.16	5		33					
14						34					
15						35					
16						36					
17						37					
18						38					
19						39					
20						40					

GEOTEST

ROMA

PROVA DI PERMEABILITA' "LEFRANC"

A CARICO COSTANTE ATTRAVERSO FORO TRIVELLATO

Ø 101 ... DA MT. 3.00 (q_1) A MT. 8.00 (q_2)

DATA: 21/7/81

PROVA N°: 1

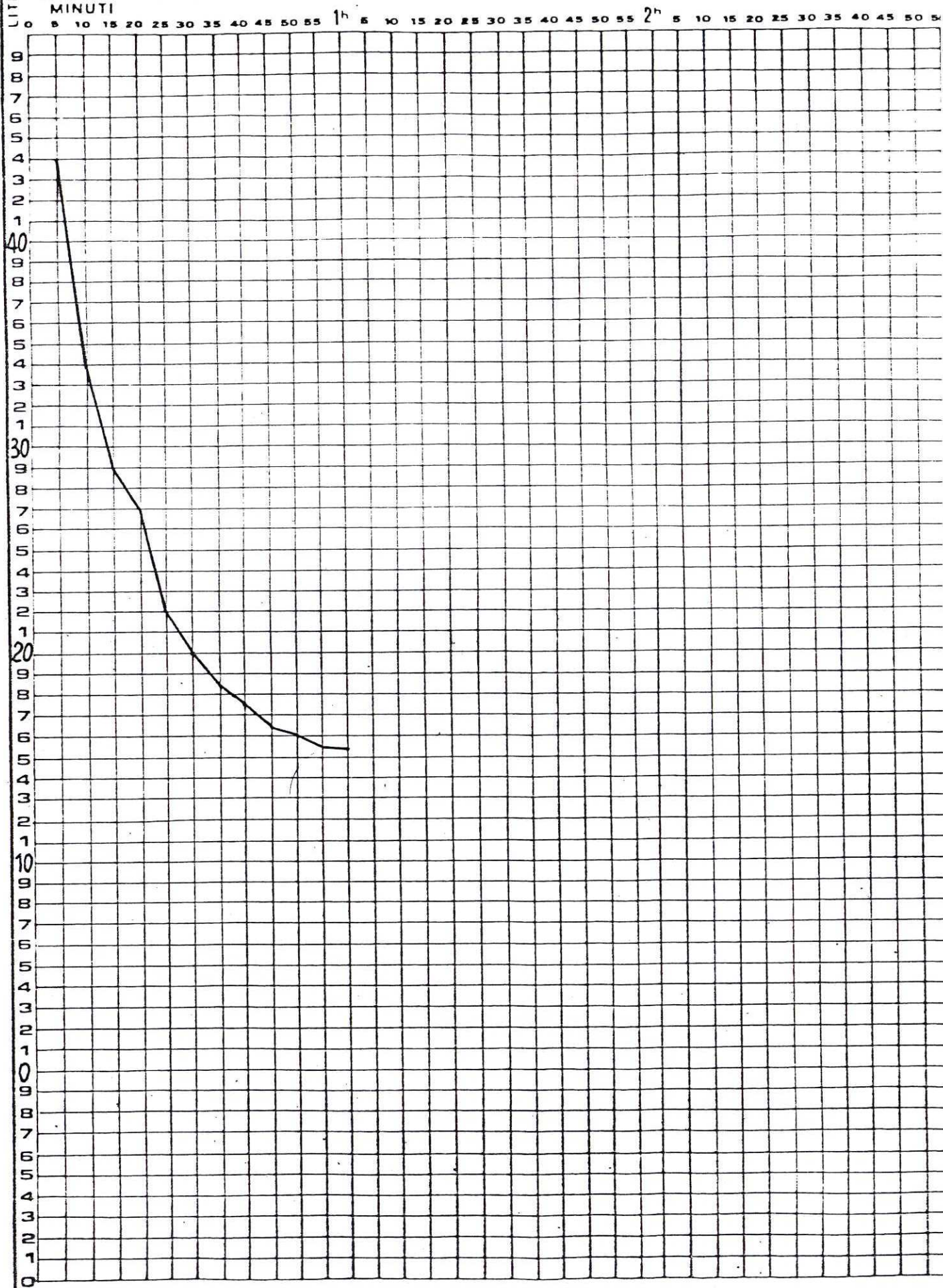
FORO N° B

H₁: PROFONDITA' FALDA MT:

H₂: ALTEZZA LIVELLO COSTANTE VASCA MT: 0.55

MINUTI

LITRI/100



GEOTEST

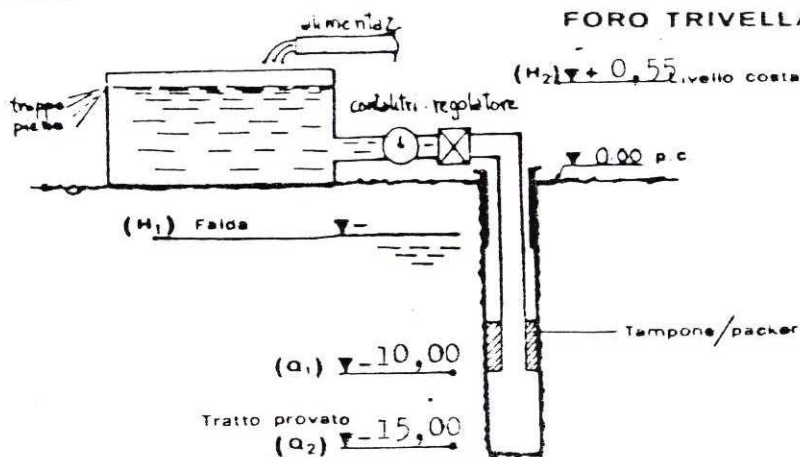
ROMA

PROVA DI PERMEABILITA' LEFRANC

A CARICO COSTANTE ATTRAVERSO

FORO TRIVELLATO ϕ 101 DA M₁ - 10,00 (a₁)

A M₂ - 15,00 (a₂)



PROVA n° 2

FORO n° B

INIZIO PROVA: 8.30

FINE " " : 9.40

TOTALE ORE: 1h10'

DATA: 22/7/81

Lettura	Contalitri	litri Δ	Tempo	min. Δ	Portata l/min	Lettura	Contalitri	litri Δ	Tempo	min. Δ	Portata l/min
1		1,40	8.30	5	0,280	21					
2			8.35	5	0,240	22					
3		1,20	8.40	5	0,250	23					
4		1,25	8.45	5	0,220	24					
5		1,10	8.50	5	0,160	25					
6		0,80	8.55	5	0,140	26					
7		0,70	9.00	5	0,110	27					
8		0,55	9.05	5	0,080	28					
9		0,40	9.10	5	0,066	29					
10		0,33	9.15	5	0,042	30					
11		0,21	9.20	5	0,020	31					
12		0,10	9.25	5	0,006	32					
13		0,03	9.30	5	0,000	33					
14		0,00	9.35	5	0,000	34					
15		0,00	9.40	5		35					
16				5		36					
17						37					
18						38					
19						39					
20						40					

GEOTEST

ROMA

PROVA DI PERMEABILITA' "LEFRANC"

A CARICO COSTANTE ATTRAVERSO FORO TRIVELLATO

Ø 101 DA MT. 10.00_(a₁) A MT. 15.00_(a₂)

DATA: 22/7/81

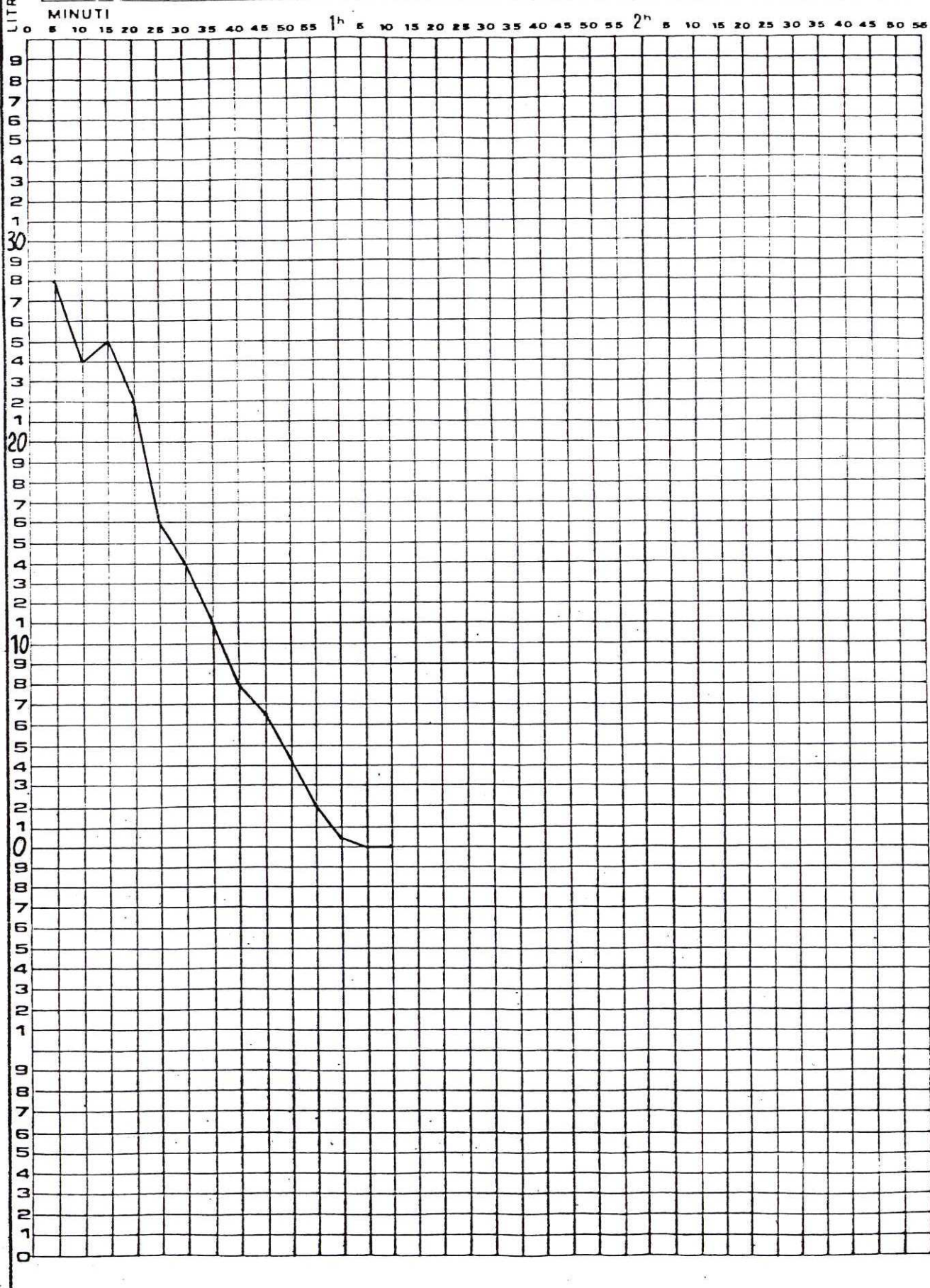
PROVA N° 2

FORO N° B

H₁: PROFONDITA' FALDA MT:

H₂: ALTEZZA LIVELLO COSTANTE VASCA MT: 0.55

MINUTI



GEOTEST

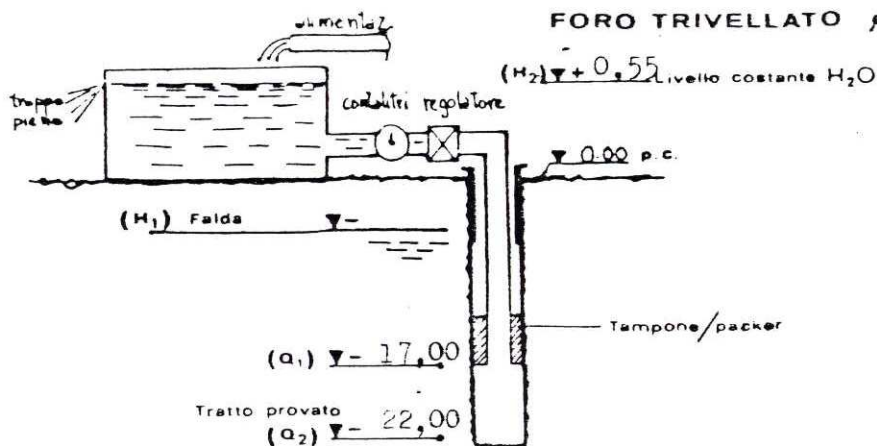
ROMA

PROVA DI PERMEABILITA' LEFRANC

A CARICO COSTANTE ATTRAVERSO

FORO TRIVELLATO ϕ 101 DA MT - 17,00 (Q_1)

A MT - 22,00 (Q_2)



PROVA N° 3

FORO N° B

INIZIO PROVA: 12.20

FINE " " : 13.35

TOTALE ORE: 1h15'

DATA: 22/7/81

Letture	Contalitri	litri Δ	Tempo	min Δ	Portata l/min	Letture	Contalitri	litri Δ	Tempo	min Δ	Portata l/min
1		0,80	12.20	5	0,160	21					
2			12.25	5	0,180	22					
3		0,90	12.30	5	0,150	23					
4		0,75	12.35	5	0,124	24					
5		0,62	12.40	5	0,096	25					
6		0,48	12.45	5	0,070	26					
7		0,35	12.50	5	0,056	27					
8		0,28	12.55	5	0,040	28					
9		0,20	13.00	5	0,024	29					
10		0,12	13.05	5	0,022	30					
11		0,11	13.10	5	0,020	31					
12		0,10	13.15	5	0,020	32					
13		0,10	13.20	5	0,018	33					
14		0,09	13.25	5	0,020	34					
15		0,10	13.30	5	0,018	35					
16		0,09	13.35	5		36					
17				5		37					
18						38					
19						39					
20						40					

GEOTEST

ROMA

PROVA DI PERMEABILITA' "LEFRANC"

A CARICO COSTANTE ATTRAVERSO FORO TRIVELLATO

101. DA MT. 17.00₀₁ A MT. 22.00₀₂

DATA: 22/7/81

PROVA N° 3

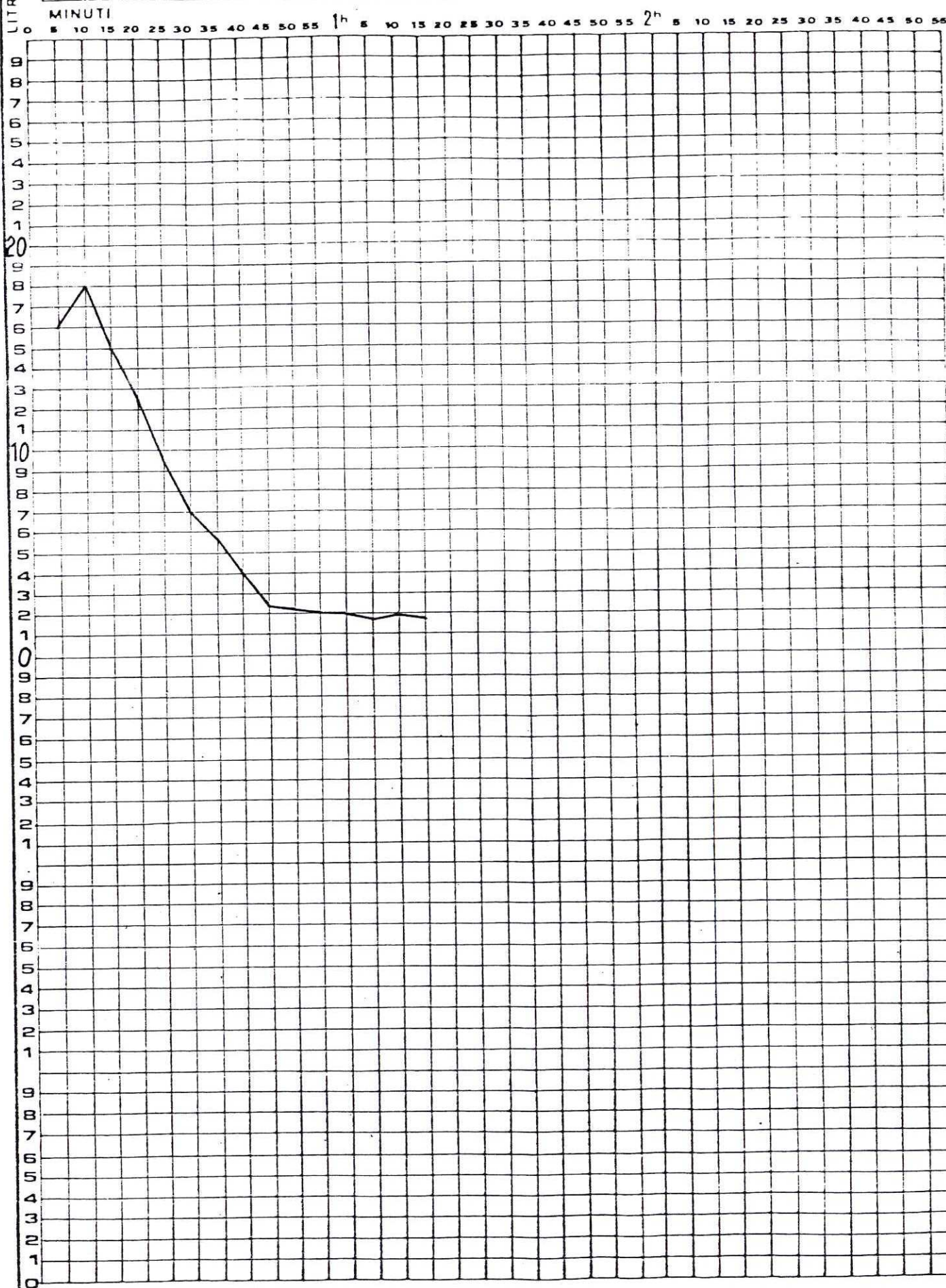
FORO N° B

H₁: PROFONDITA' FALDA MT:

H₂: ALTEZZA LIVELLO COSTANTE VASCA MT: 0.55

MINUTI

LITRI/100



GEOTEST

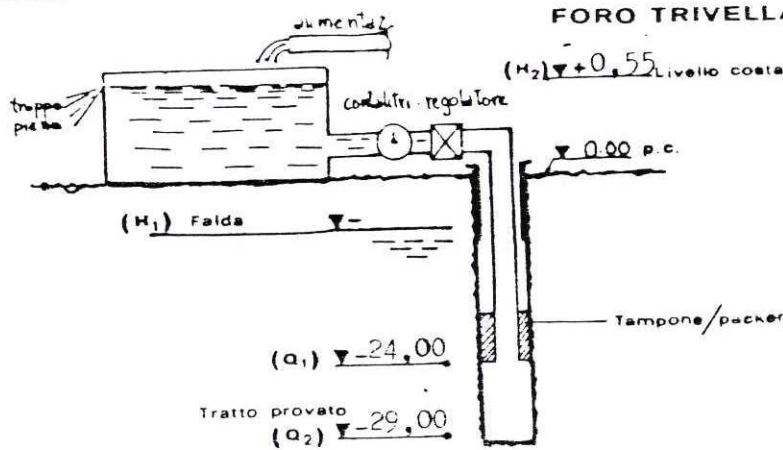
ROMA

PROVA DI PERMEABILITA' LEFRANC

A CARICO COSTANTE ATTRAVERSO

FORO TRIVELLATO ϕ 101 DA M1 - 24,00 (a₁)

A M1 - 29,00 (a₂)



PROVA n° 4

FORO n° B

INIZIO PROVA: 18.00

FINE " " : 19.30

TOTALE ORE: 1h30'

DATA: 22/7/81

Letture	Contalitri	litri Δ	Tempo	min Δ	Portata l/min	Letture	Contalitri	litri Δ	Tempo	min Δ	Portata l/min
1		1,45	18.00	5	0,290	21					
2		1,15	18.05	5	0,230	22					
3		1,00	18.10	5	0,200	23					
4		1,05	18.15	5	0,210	24					
5		0,85	18.20	5	0,170	25					
6		0,73	18.25	5	0,146	26					
7		0,60	18.30	5	0,120	27					
8		0,55	18.35	5	0,110	28					
9		0,45	18.40	5	0,090	29					
10		0,30	18.45	5	0,060	30					
11		0,30	18.50	5	0,060	31					
12		0,22	18.55	5	0,044	32					
13		0,16	19.00	5	0,032	33					
14		0,15	19.05	5	0,030	34					
15		0,12	19.10	5	0,024	35					
16		0,11	19.15	5	0,022	36					
17		0,11	19.20	5	0,022	37					
18		0,10	19.25	5	0,020	38					
19			19.30	5		39					
20				5		40					

GEOTEST

ROMA

PROVA DI PERMEABILITA' "LEFRANC"

A CARICO COSTANTE ATTRAVERSO FORO TRIVELLATO

Ø 101 DA MT. 24.00_(Q1) A MT. 29.00_(Q2)

DATA: 22/7/81

PROVA N° 4

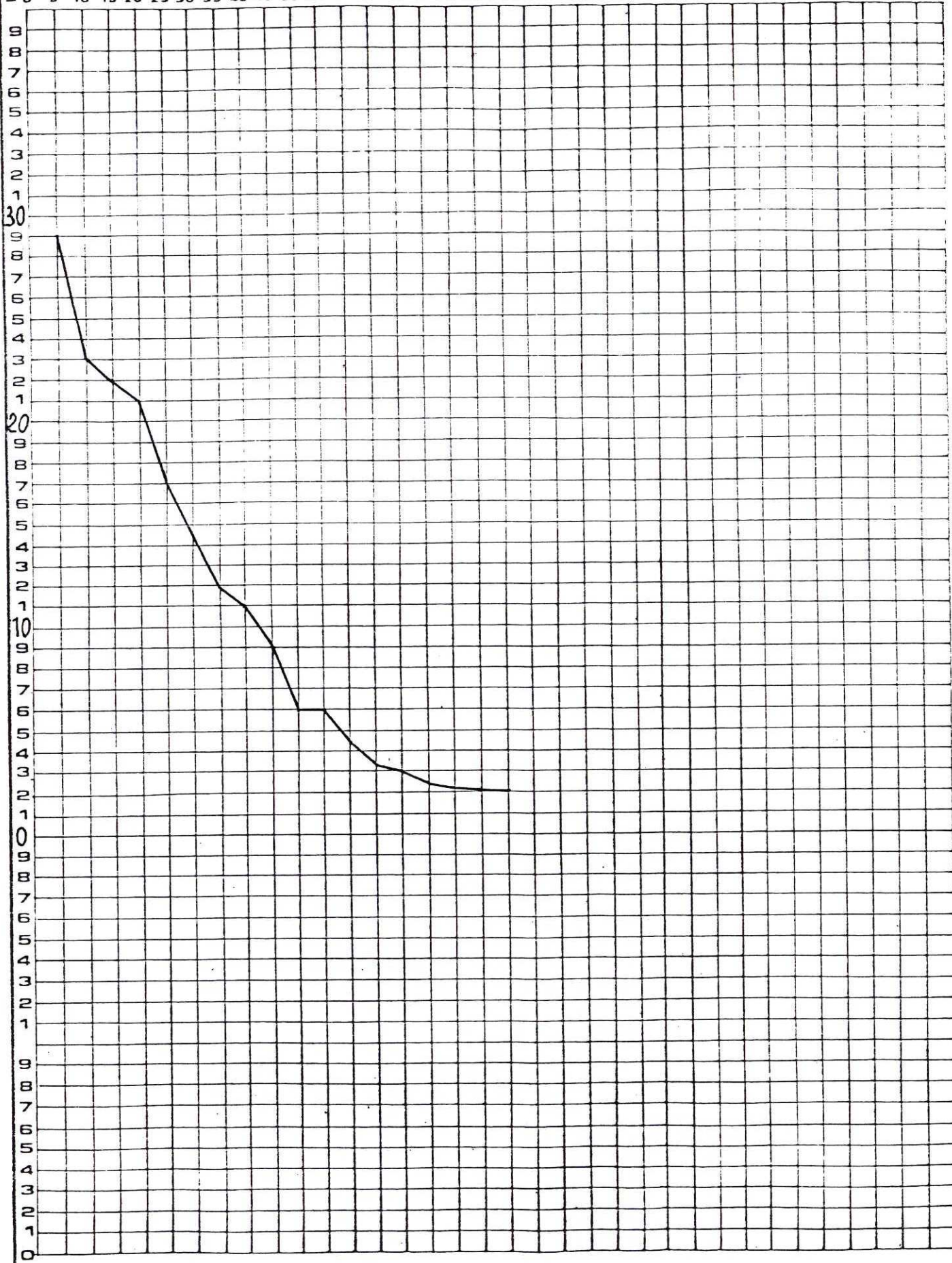
FORO N° B

H₁: PROFONDITA' FALDA MT:

H₂: ALTEZZA LIVELLO COSTANTE VASCA MT: 0.55

MINUTI

LITRI/100



GEOTEST

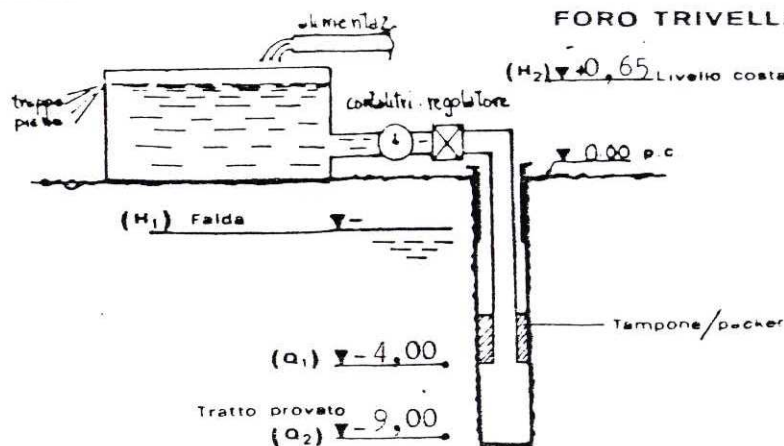
ROMA

PROVA DI PERMEABILITA' LEFRANC

A CARICO COSTANTE ATTRAVERSO

FORO TRIVELLATO $\phi 101$ DA MI - 4,00 (α_1)

A MI - 9,00 (α_2)



PROVA n° 1

FORO n° E

INIZIO PROVA: 16.20

FINE " " : 17.20

TOTALE ORE: 1h

DATA: 23/7/81

Letture	Contalibri	litri Δ	Tempo	min. Δ	Portata l/min	Letture	Contalibri	litri Δ	Tempo	min. Δ	Portata l/min
1		2,60	16.20	5	0,520	21					
2		1,90	16.25	5	0,380	22					
3		1,35	16.30	5	0,270	23					
4		1,15	16.35	5	0,230	24					
5		0,80	16.40	5	0,160	25					
6		0,63	16.45	5	0,120	26					
7		0,55	16.50	5	0,110	27					
8		0,50	16.55	5	0,100	28					
9		0,46	17.00	5	0,092	29					
10		0,42	17.05	5	0,084	30					
11		0,42	17.10	5	0,084	31					
12		0,41	17.15	5	0,082	32					
13			17.20	5		33					
14				5		34					
15						35					
16						36					
17						37					
18						38					
19						39					
20						40					

GEOTEST

ROMA

PROVA DI PERMEABILITA' "LEFRANC"

A CARICO COSTANTE ATTRAVERSO FORO TRIVELLATO

Ø 101 DA MT. 4.00 (o₁) A MT. 9.00 (o₂)

DATA: 23/7/81

PROVA N° 1

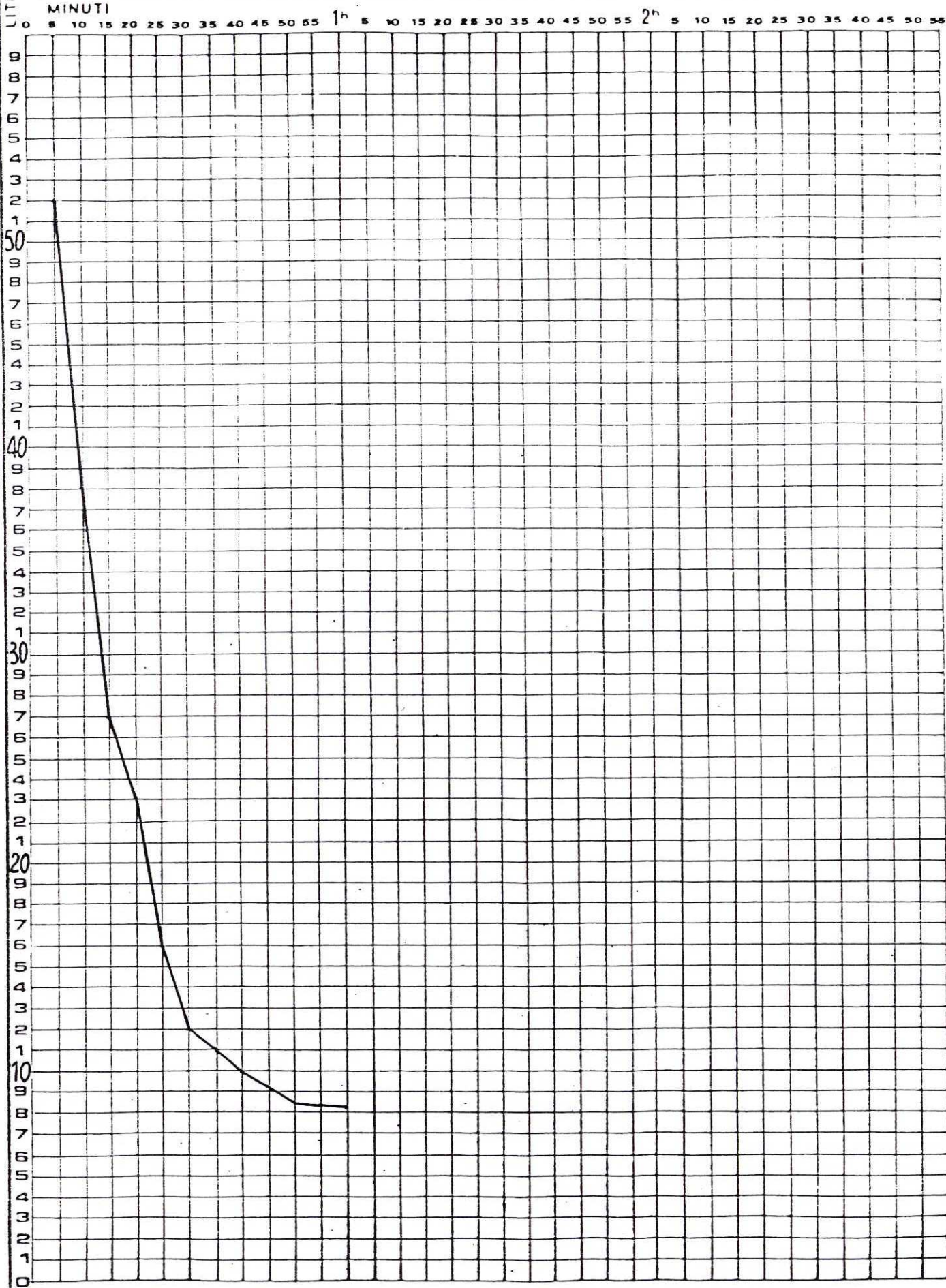
FORO N° E

H₁: PROFONDITA' FALDA MT:

H₂: ALTEZZA LIVELLO COSTANTE VASCA MT: 0.65

MINUTI

LITRI/100



GEOTEST

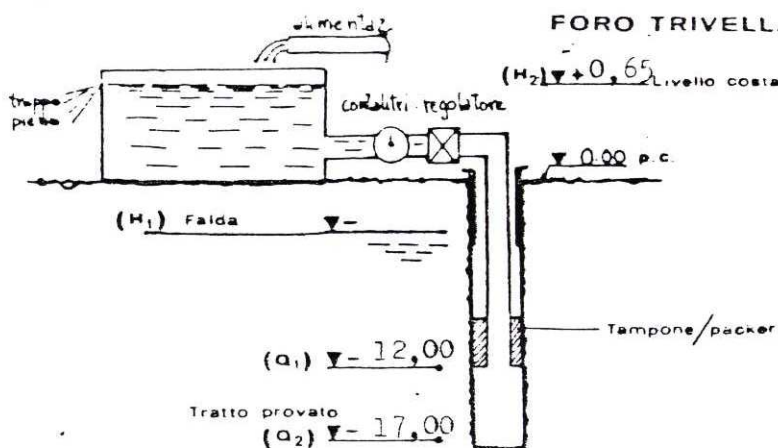
ROMA

PROVA DI PERMEABILITA' LEFRANC

A CARICO COSTANTE ATTRAVERSO

FORO TRIVELLATO ϕ 101 DA MT - 12,00 (α_1)

A MT - 17,00 (α_2)



PROVA N° 2

FORO N° E

INIZIO PROVA: 7.15

FINE " " : 8.40

TOTALE ORE: 1h25'

DATA: 24/7/81

Letture	Contalitri	litri Δ	Tempo	min Δ	Portata l/min	Letture	Contalitri	litri Δ	Tempo	min Δ	Portata l/min
1		1,80	7.15	5	0,360	21					
2		1,55	7.20	5	0,310	22					
3		1,20	7.25	5	0,240	23					
4		1,33	7.30	5	0,266	24					
5		1,05	7.35	5	0,210	25					
6		0,85	7.40	5	0,170	26					
7		0,90	7.45	5	0,180	27					
8		0,65	7.50	5	0,130	28					
9		0,58	7.55	5	0,110	29					
10		0,53	8.00	5	0,106	30					
11		0,51	8.05	5	0,100	31					
12		0,49	8.10	5	0,098	32					
13		0,50	8.15	5	0,100	33					
14		0,46	8.20	5	0,092	34					
15		0,45	8.25	5	0,090	35					
16		0,44	8.30	5	0,088	36					
17		0,44	8.35	5	0,088	37					
18			8.40	5		38					
19						39					
20						40					

GEOTEST

ROMA

PROVA DI PERMEABILITA' "LEFRANC"

A CARICO COSTANTE ATTRAVERSO FORO TRIVELLATO

Ø 101 DA MT. 12.00 (a₁) A MT. 7.00 (a₂)

DATA: 24/7/81

PROVA N°: 2

FORO N° E

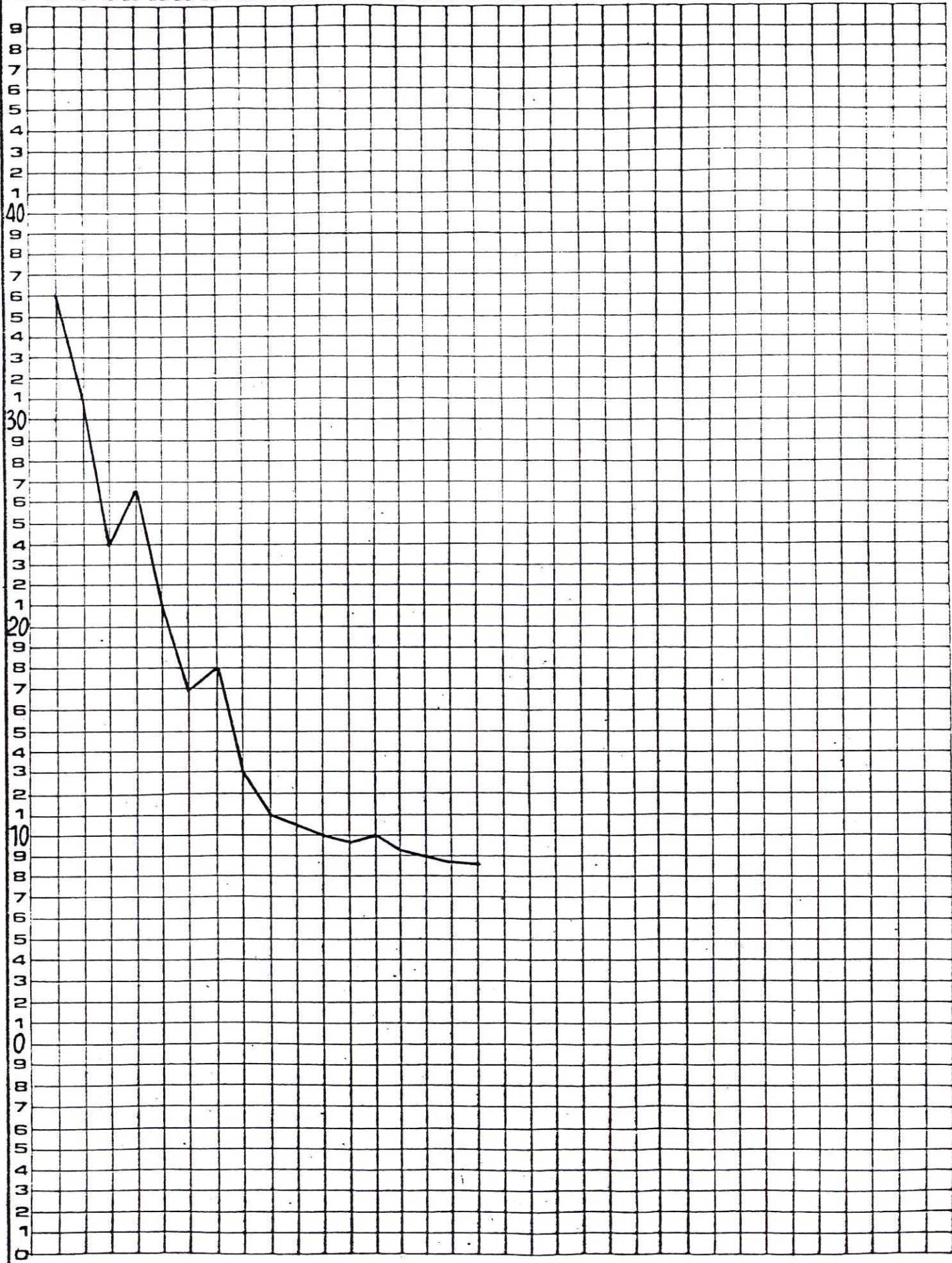
H₁: PROFONDITA' FALDA MT:

H₂: ALTEZZA LIVELLO COSTANTE VASCA MT: 0.65

MINUTI

LITRI/100
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55

0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 1^h 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 2^h 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55



GEOTEST

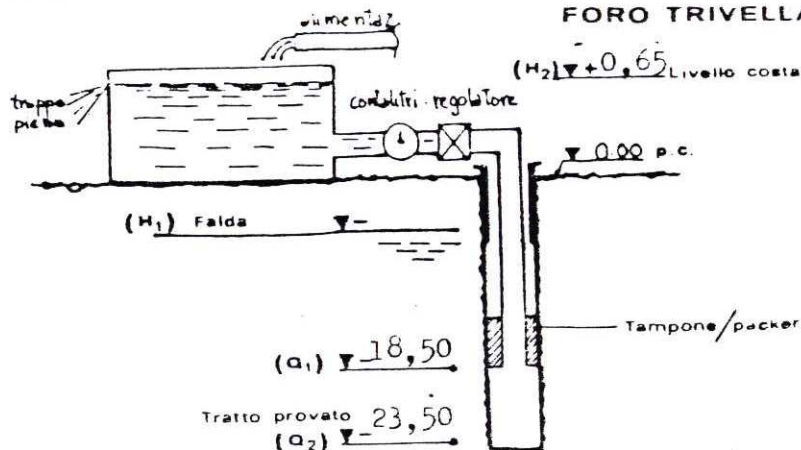
ROMA

PROVA DI PERMEABILITA' LEFRANC

A CARICO COSTANTE ATTRAVERSO

FORO TRIVELLATO ϕ 101 DA MT - 18,50 (Q_1)

A MT - 23,50 (Q_2)



PROVA n° 3

FORO n° E

INIZIO PROVA: 10.30

FINE " " : 11.50

TOTALE ORE: 1h 20'

DATA: 24/7/81

Letture	Contalitri	litri Δ	Tempo	min. Δ	Portata l/min	Letture	Contalitri	litri Δ	Tempo	min. Δ	Portata l/min
1		1,20	10.30	5	0,240	21					
2		0,95	10.35	5	0,190	22					
3		0,83	10.40	5	0,166	23					
4		0,70	10.45	5	0,140	24					
5		0,58	10.50	5	0,116	25					
6		0,65	10.55	5	0,130	26					
7		0,56	11.00	5	0,112	27					
8		0,48	11.05	5	0,096	28					
9		0,36	11.10	5	0,072	29					
10		0,31	11.15	5	0,062	30					
11		0,28	11.20	5	0,056	31					
12		0,25	11.25	5	0,040	32					
13		0,22	11.30	5	0,044	33					
14		0,20	11.35	5	0,040	34					
15		0,19	11.40	5	0,038	35					
16		0,19	11.45	5	0,038	36					
17			11.50	5		37					
18						38					
19						39					
20						40					

GEOTEST

ROMA

PROVA DI PERMEABILITA' "LEFRANC"

A CARICO COSTANTE ATTRAVERSO FORO TRIVELLATO

Ø 101 DA MT. 18.50_(a1) A MT. 23.50_(a2)

DATA: 24/7/81

PROVA N° 3

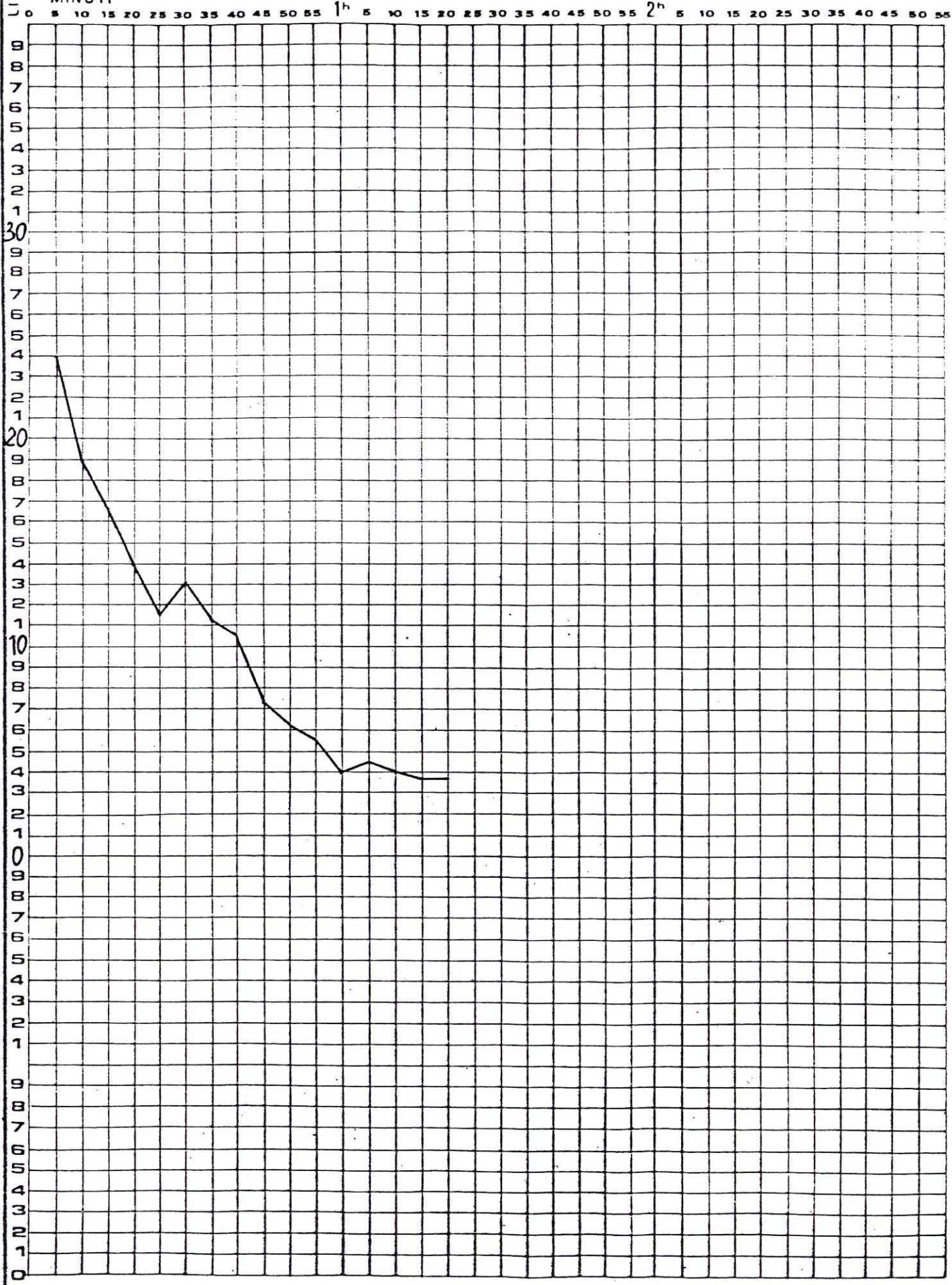
FORO N° E

H₁: PROFONDITA' FALDA MT:

H₂: ALTEZZA LIVELLO COSTANTE VASCA MT: 0.65

MINUTI

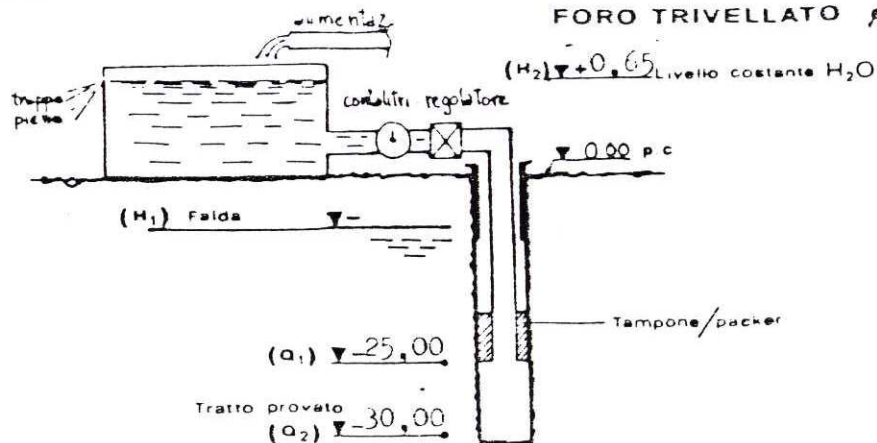
LITRI/100



ROMA

A CARICO COSTANTE ATTRAVERSO

DA MT - 25,00 (a.)

$$A_{MT} = 30,00 \text{ (a}_2\text{)}$$


FORO 20 E

TOTALE ORE: 1h

DATA : 24/7/81

Lettura	Contalitri	litri Δ	Tempo	min Δ	Portata l/min	Lettura	Contalitri	litri Δ	Tempo	min Δ	Portata l/min
1		0,90	12.50	5	0,180	21					
2		0,75	12.55	5	0,150	22					
3		0,55	13.00	5	0,110	23					
4		0,30	13.05	5	0,060	24					
5		0,25	13.10	5	0,050	25					
6		0,13	13.15	5	0,026	26					
7		0,10	13.20	5	0,010	27					
8		0,08	13.25	5	0,016	28					
9		0,05	13.30	5	0,010	29					
10		0,03	13.35	5	0,006	30					
11		0,01	13.40	5	0,002	31					
12		0,00	13.45	5	0,000	32					
13			13.50	5		33					
14						34					
15						35					
16						36					
17						37					
18						38					
19						39					
20						40					

GEOTEST

ROMA

PROVA DI PERMEABILITA' "LEFRANC"

A CARICO COSTANTE ATTRAVERSO FORO TRIVELLATO

Ø 101 DA MT. 25.00_(q₁) A MT. 30.00_(q₂)

DATA: 24/7/01

PROVA N°: 4

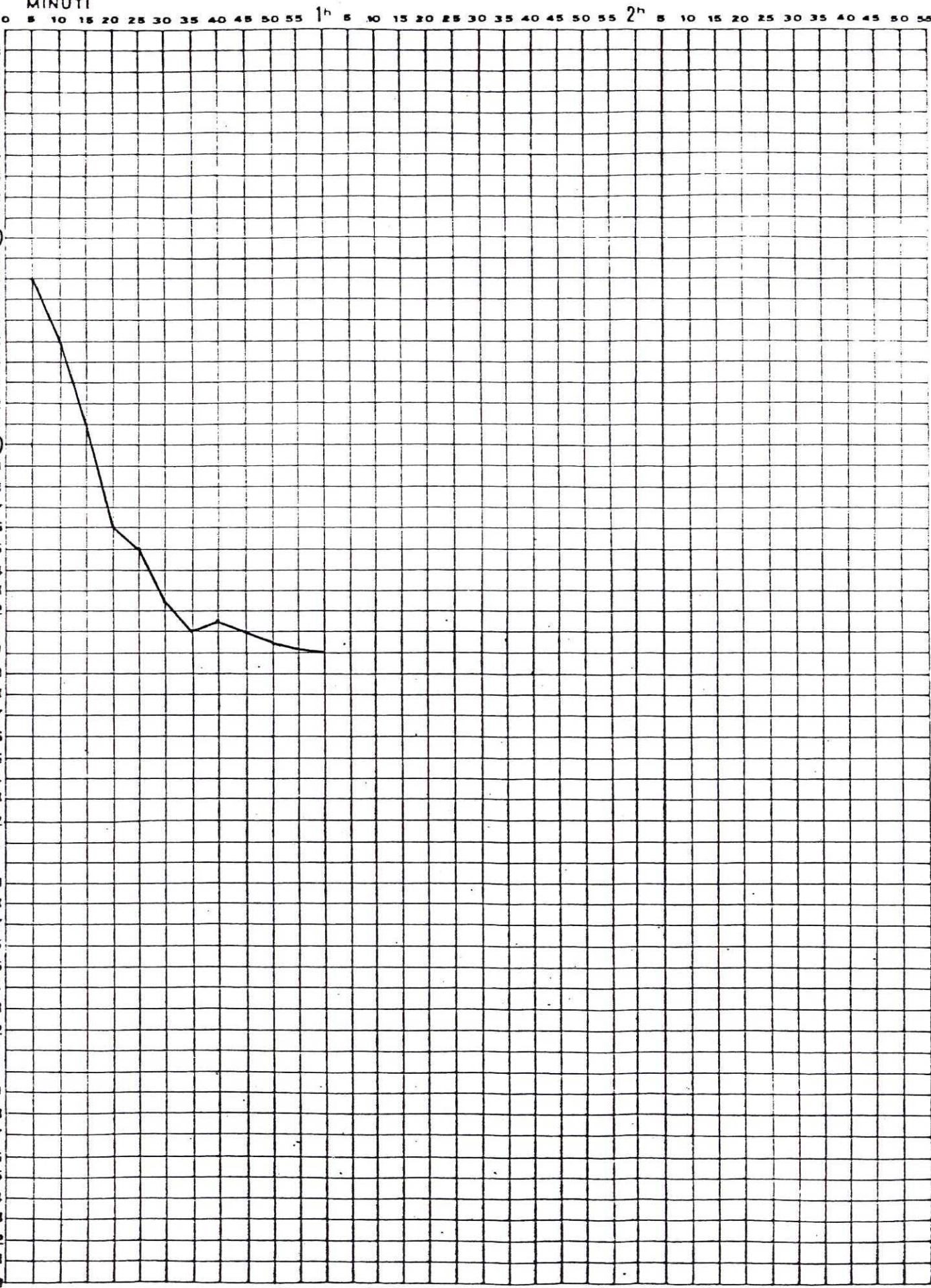
FORO N° E

H₁: PROFONDITA' FALDA MT:

H₂: ALTEZZA LIVELLO COSTANTE VASCA MT: 0.65

MINUTI

LITRI/100
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55

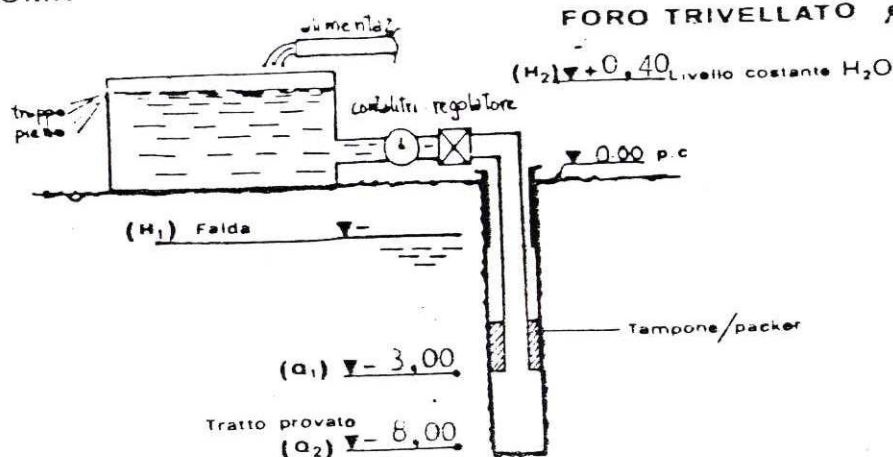


GEOTEST

ROMA

PROVA DI PERMEABILITA' LEFRANC
A CARICO COSTANTE ATTRAVERSO
FORO TRIVELLATO ϕ 101

DA MT - 3,00 (α_1)
A MT - 8,00 (α_2)



PROVA n° 1

FORO n° H

INIZIO PROVA: 18.00
FINE " " : 19.25
TOTALE ORE: 1h 25'

DATA: 24/7/81

Lettura	Contalibri	litri Δ	Tempo	min Δ	Portata l/min	Lettura	Contalibri	litri Δ	Tempo	min Δ	Portata l/min
1		3,10	18.00	5	0,620	21					
2		2,70	18.05	5	0,540	22					
3		2,30	18.10	5	0,460	23					
4		1,90	18.15	5	0,380	24					
5		1,95	18.20	5	0,390	25					
6		1,70	18.25	5	0,340	26					
7		1,65	18.30	5	0,330	27					
8		1,45	18.35	5	0,290	28					
9		1,30	18.40	5	0,260	29					
10		1,20	18.45	5	0,240	30					
11		1,05	18.50	5	0,210	31					
12		0,90	18.55	5	0,180	32					
13		0,85	19.00	5	0,170	33					
14		0,73	19.05	5	0,146	34					
15		0,71	19.10	5	0,142	35					
16		0,69	19.15	5	0,138	36					
17		0,67	19.20	5	0,134	37					
18			19.25	5		38					
19						39					
20						40					

GEOTEST

ROMA

PROVA DI PERMEABILITA' "LEFRANC"

A CARICO COSTANTE ATTRAVERSO FORO TRIVELLATO

ϕ 101 DA MT. 3.00 (q_1) A MT. 8.00 (q_2)

DATA: 24/7/61

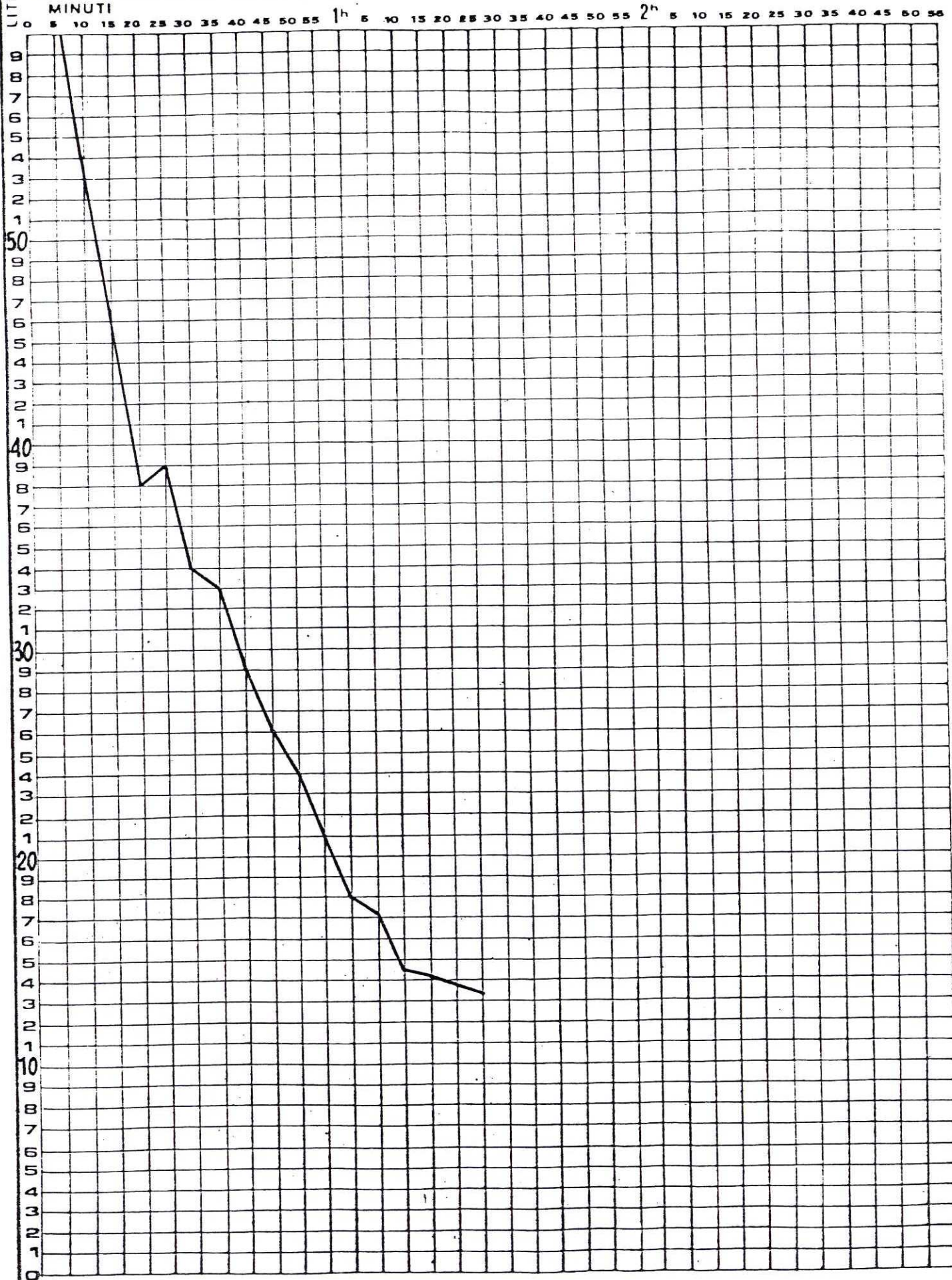
PROVA N° 1

FORO N° H

H₁: PROFONDITA' FALDA MT:

H₂: ALTEZZA LIVELLO COSTANTE VASCA MT: 0.40

MINUTI



GEOTEST

ROMA

PROVA DI PERMEABILITA' LEFRANC

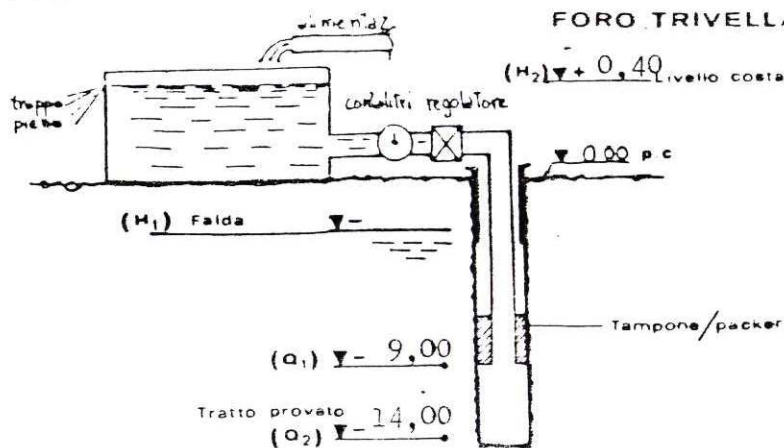
A CARICO COSTANTE ATTRAVERSO

FORO TRIVELLATO $\phi 101$

DA MI - 9,00 (a_1)

A MI - 14,00 (a_2)

(H_2) $\nabla + 0,40$ livello costante H_2O



PROVA n° 2

FORO n° H

INIZIO PROVA: 8.10

FINE " " : 9.15

TOTALE ORE: 1h05'

DATA: 25/7/81

Letture	Contalibri	litri Δ	Tempo	min Δ	Portata l/min	Letture	Contalibri	litri Δ	Tempo	min Δ	Portata l/min
1		1,90	8.10	5	0,380	21					
2		1,60	8.15	5	0,320	22					
3		1,20	8.20	5	0,240	23					
4		1,05	8.25	5	0,210	24					
5		0,80	8.30	5	0,160	25					
6		0,68	8.35	5	0,136	26					
7		0,55	8.40	5	0,110	27					
8		0,43	8.45	5	0,080	28					
9		0,36	8.50	5	0,072	29					
10		0,33	8.55	5	0,066	30					
11		0,32	9.00	5	0,064	31					
12		0,31	9.05	5	0,062	32					
13		0,31	9.10	5	0,062	33					
14			9.15	5		34					
15						35					
16						36					
17						37					
18						38					
19						39					
20						40					

GEOTEST

ROMA

PROVA DI PERMEABILITA' "LEFRANC"

A CARICO COSTANTE ATTRAVERSO FORO TRIVELLATO

$\varnothing$ 101... DA MT. 9.00 (α_1) A MT. 14.00 (α_2)

DATA: 25/7/81

PROVA N° 2

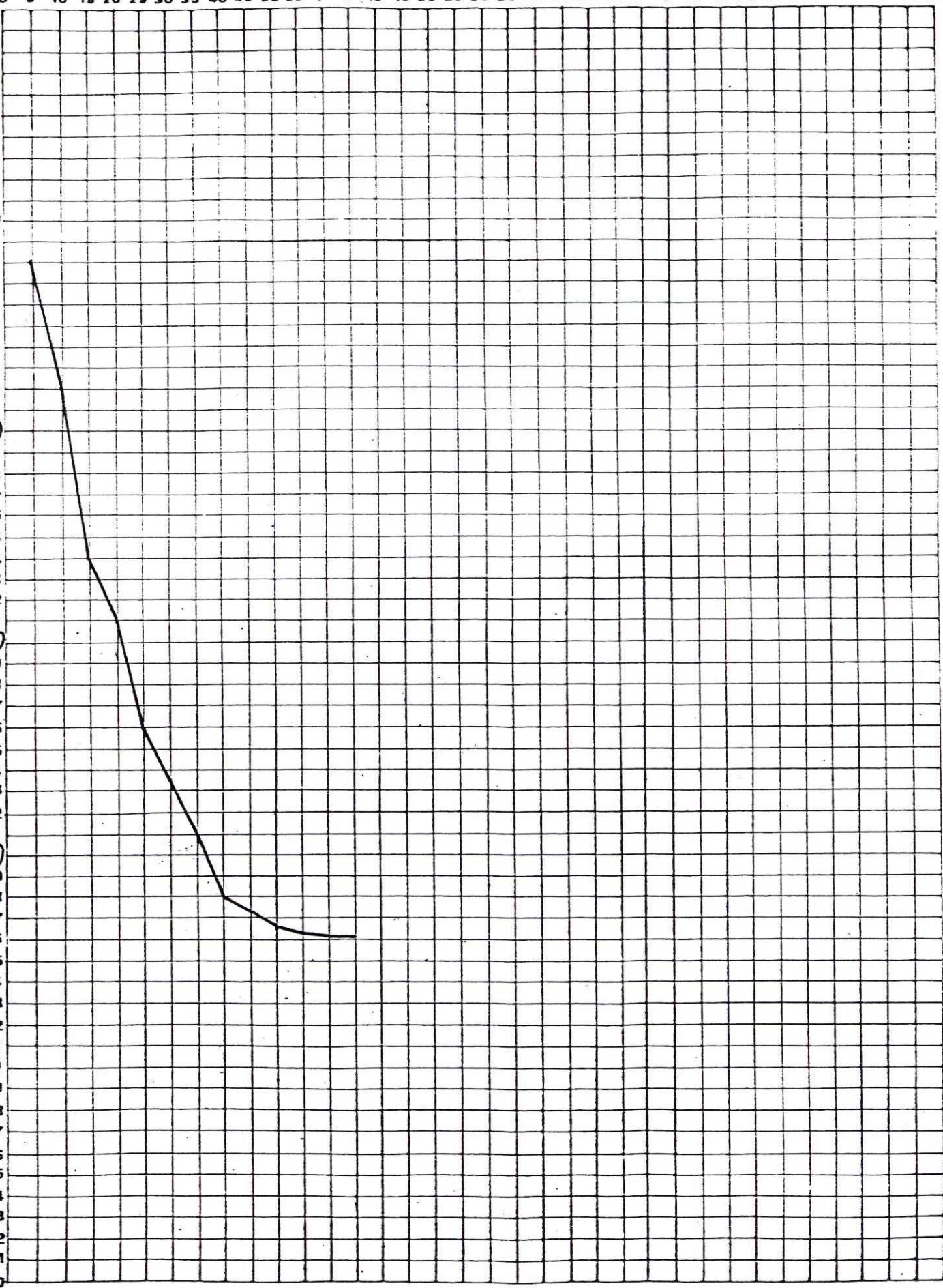
FORO N° H

H₁: PROFONDITA' FALDA MT:

H₂: ALTEZZA LIVELLO COSTANTE VASCA MT: 0.40

MINUTI

LITRI/100
0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 1^h 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 2^h 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55



GEOTEST

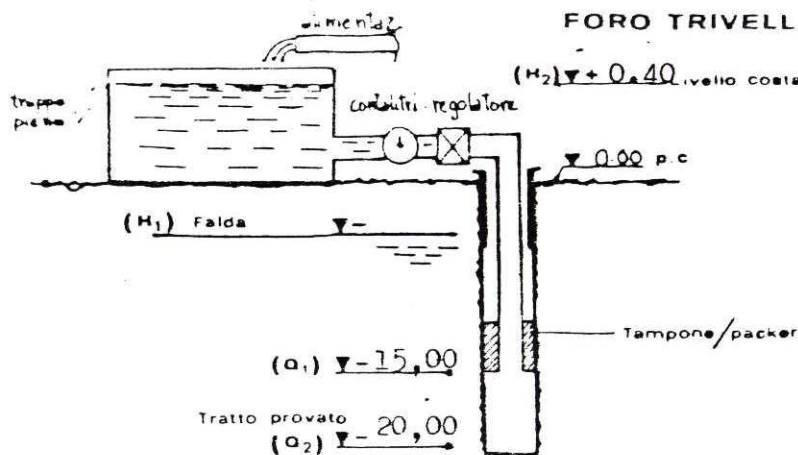
ROMA

PROVA DI PERMEABILITA' LEFRANC

A CARICO COSTANTE ATTRAVERSO

FORO TRIVELLATO $\phi 101$ DA MT - 15,00 (α_1)

A MT - 20,00 (α_2)



PROVA n° 3

FORO n° H

INIZIO PROVA: 11.40

FINE " " : 13.00

TOTALE ORE: 1h 20'

DATA: 25/7/01

Letture	Contalitri	litri Δ	Tempo	min Δ	Portata l/min	Letture	Contalitri	litri Δ	Tempo	min Δ	Portata l/min
1			11.40			21					
2		1,30	11.45	5	0,260	22					
3		1,10	11.50	5	0,220	23					
4		0,95	11.55	5	0,190	24					
5		1,10	12.00	5	0,220	25					
6		0,85	12.05	5	0,170	26					
7		0,55	12.10	5	0,110	27					
8		0,40	12.15	5	0,080	28					
9		0,33	12.20	5	0,066	29					
10		0,25	12.25	5	0,050	30					
11		0,21	12.30	5	0,042	31					
12		0,18	12.35	5	0,036	32					
13		0,15	12.40	5	0,030	33					
14		0,13	12.45	5	0,026	34					
15		0,13	12.50	5	0,026	35					
16		0,12	12.55	5	0,024	36					
17		0,12	13.00	5	0,024	37					
18						38					
19						39					
20						40					

GEOTEST

ROMA

PROVA DI PERMEABILITA' "LEFRANC"

A CARICO COSTANTE ATTRAVERSO FORO TRIVELLATO

Ø 101 DA MT 15.00 (Q₁) A MT. 20.00 (Q₂)

DATA: 25/7/81

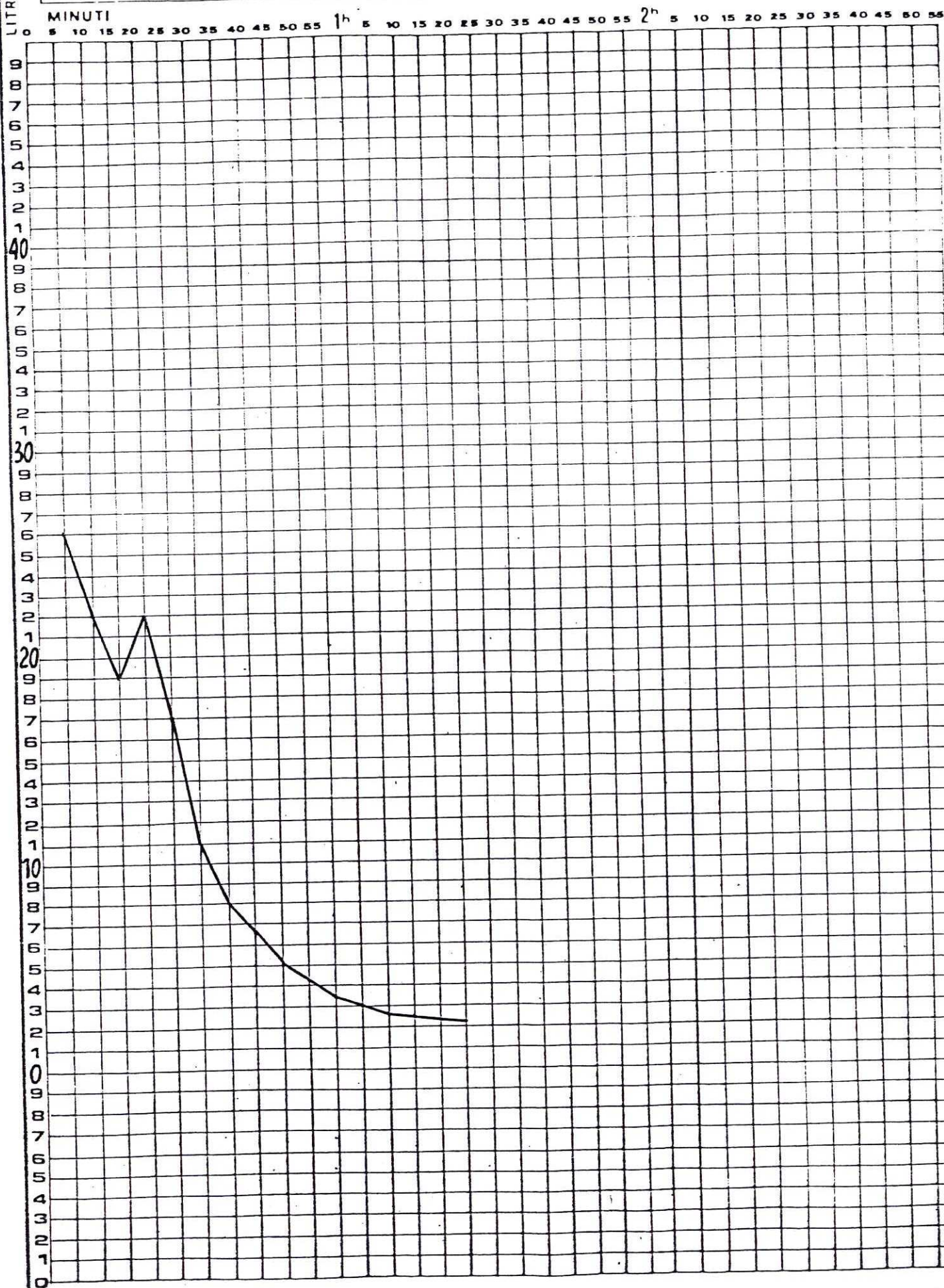
PROVA N°: 3

FORO N° H

H₁: PROFONDITA' FALDA MT:

H₂: ALTEZZA LIVELLO COSTANTE VASCA MT. 0.40

MINUTI



GEOTEST

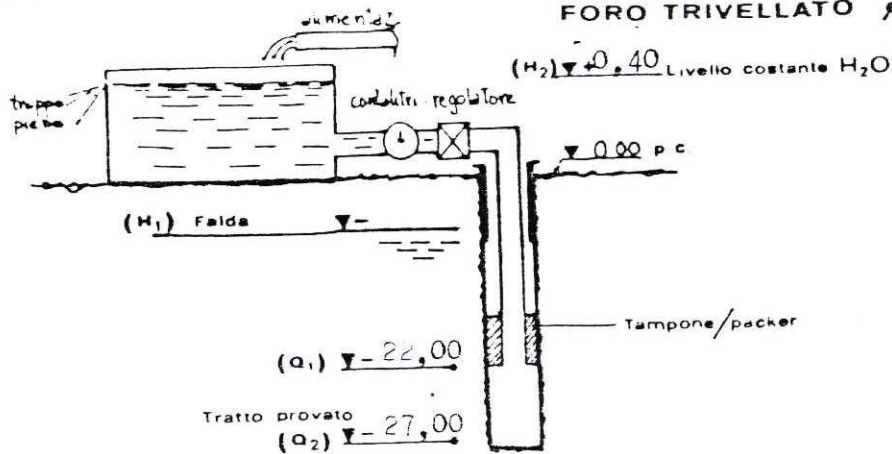
ROMA

PROVA DI PERMEABILITA' LEFRANC

A CARICO COSTANTE ATTRAVERSO

FORO TRIVELLATO ϕ 101 DA MT - 22,00 (a_1)

A MT - 27,00 (a_2)



PROVA n° 4

FORO n° H

INIZIO PROVA: 15.30

FINE " " : 16.30

TOTALE ORE: 1h

DATA: 25/7/81

Letture	Contalibri	litri Δ	Tempo	min. Δ	Portata l/min	Letture	Contalibri	litri Δ	Tempo	min. Δ	Portata l/min
1			15.30			21					
		0,70		5	0,140						
2			15.35			22					
		0,55		5	0,110						
3			15.40			23					
		0,45		5	0,090						
4			15.45			24					
		0,38		5	0,076						
5			15.50			25					
		0,25		5	0,050						
6			15.55			26					
		0,20		5	0,040						
7			16.00			27					
		0,16		5	0,032						
8			16.05			28					
		0,12		5	0,024						
9			16.10			29					
		0,08		5	0,016						
10			16.15			30					
		0,03		5	0,006						
11			16.20			31					
		0,00		5	0,000						
12			16.25			32					
		0,00		5	0,000						
13			16.30			33					
				5							
14						34					
15						35					
16						36					
17						37					
18						38					
19						39					
20						40					

GEOTEST

ROMA

PROVA DI PERMEABILITA' "LEFRANC"

A CARICO COSTANTE ATTRAVERSO FORO TRIVELLATO

Ø 101 DA MT. 22.00_(Q₁) A MT. 27.00_(Q₂)

DATA: 25/7/01

PROVA N°: 4

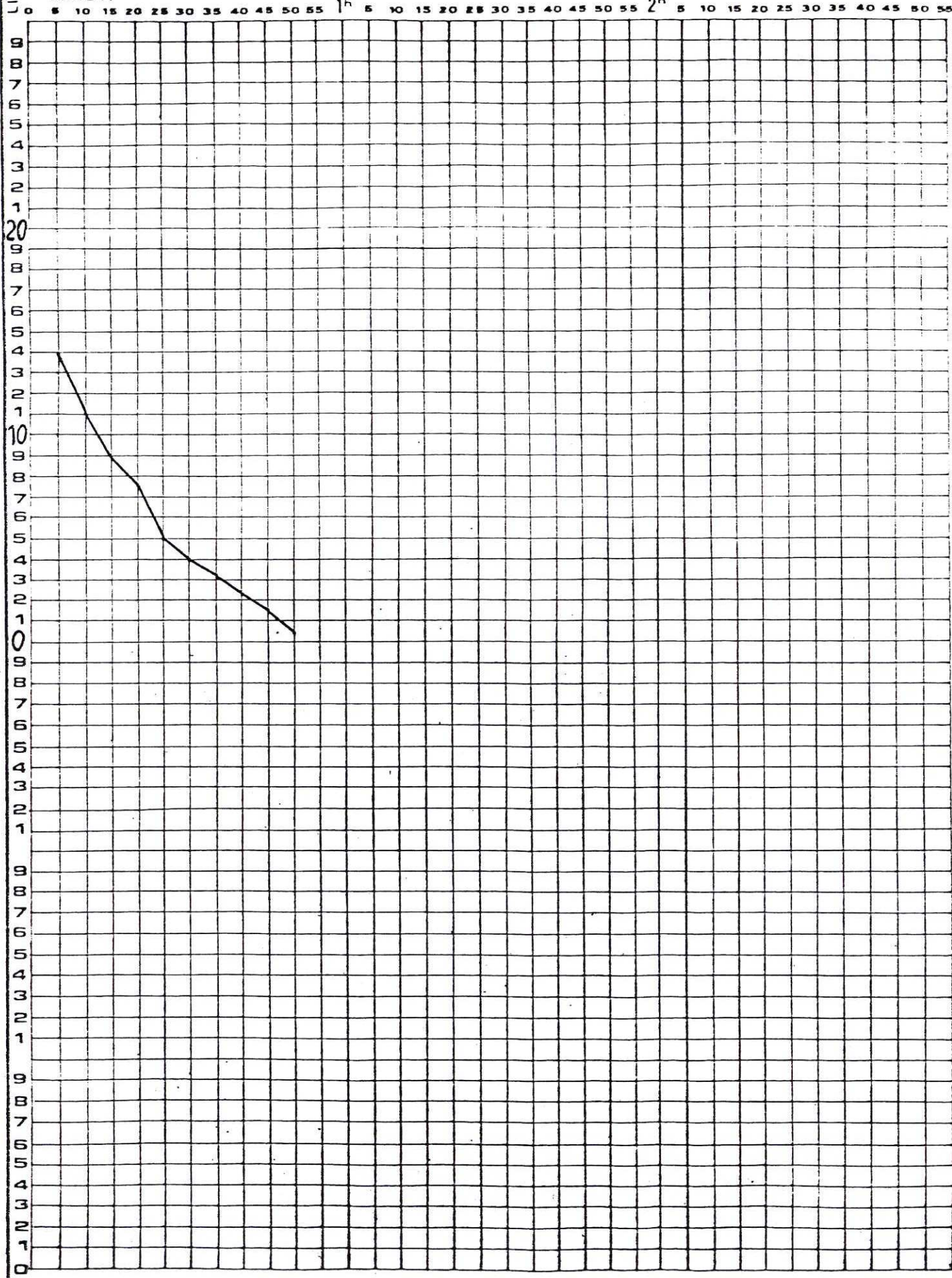
FORO N° **H**

H₁: PROFONDITA' FALDA MT:

H₂: ALTEZZA LIVELLO COSTANTE VASCA MT: 0.40

MINUTI

LITRI/100



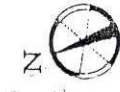
FOSSO CACCHIONE

PLANIMETRIA SONDAGGI E STRUMENTAZIONE

LEGENDA

-  Sondaggio a carotaggio con inclinometro
-  Sondaggio a distruzione con piezometro cella "Casagrande"
-  Sezioni stratigrafiche

SCALA 1:1000



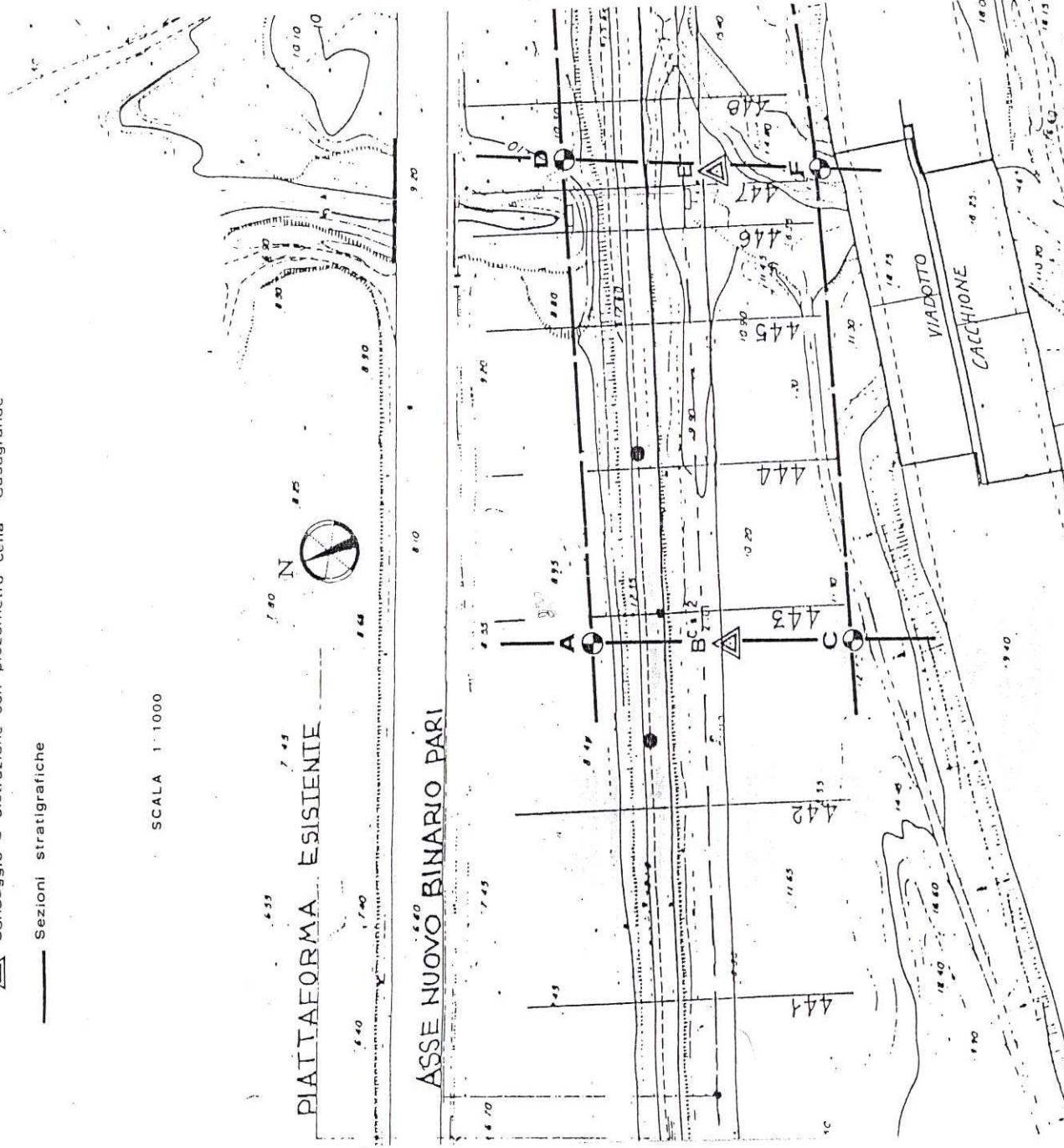
PIATTAFORMA ESISTENTE

ASSE NUOVO BINARIO PARI

VIADOTTO

CACCHIONE

Inclinometri
F defondata a ~ 32 m
D a ~ 31 m



10452 10+

425

7

FERROVIE DELLO STATO

**CAMPAGNA DI INDAGINE
“GEOTEST 1983”**

FERROVIE DELLO STATO

-UFFICIO GESTIONE LAVORI IV°

3^a UNITA SPECIALE

LINEA ANCONA · BARI

TRATTA VASTO - TERMOLI

PROGRESSIVE KM. 57÷650 E 58÷450

RELAZIONE

STRATIGRAFIE

SONDAGGI

PLANIMETRIA

GEOTEST ROMA

RELAZIONE

RELAZIONE TECNICA

Per conto della Azienda Autonoma delle Ferrovie dello Stato 3° UNITA' SPECIALE - Ufficio Gestione Lavori IV° è stata eseguita una indagine geognostica e geotecnica per l'acquisizione di tutti i dati geologici relativi alla zona in frana compresa fra i Km. 57+650 e Km. 58+450 della Tratta Vasto - Termoli sulla Linea ANCONA - BARI.

In attesa di poter disporre di tutti gli elementi definitivi (prove di laboratorio e misure inclinometriche e piezometriche) necessari a meglio definire il problema si è redatta la seguente relazione.

Sono stati eseguiti n° 18 sondaggi a rotazione con carotaggio continuo e a secco per la ricostruzione delle successioni stratigrafiche della zona, si sono prelevati 24 Campioni indisturbati da sottoporre a prove di laboratorio, sono stati installati n° 12 tubi inclinometrici per il controllo e la definizione del movimento franoso e n° 12 piezometri a cella Casagrande per lo studio delle pressioni neutre nel terreno.

Nel corso delle perforazioni si sono attraversati i termini argillosi della formazione sedimentaria di ambiente marino databile al calabriano che affiora nella zona,

Le successioni stratigrafiche di dettaglio sono riportate nelle apposite tavole stratigrafiche allegate.

Come si può notare i terreni perforati sono costituiti nella parte superficiale da argille limose o più raramente da limo sabbioso, a cui fanno seguito fino alla profondità massima investigata di 60 mt. delle argille debolmente marnose in cui si possono ritrovare sottili livelli e lenti di sabbia fine.

Nelle argille debolmente marnose si è rinvenuta la presenza di qualche superfice levigata da stress la cui origine è di dubbia attribuzione.

I terreni perforati sono in genere ossidati ed alterati per uno spessore massimo di 20 mt. (sondaggio 5C) mediamente tale spessore è di $9 \div 10$ mt.

Le argille debolmente marnose si presentano in genere con buone caratteristiche geotecniche almeno in base ai dati di laboratorio disponibili al momento e precisamente:

- a) Coesione C' $\longrightarrow 0,45 \div 0,55 \text{ Kg/cm}^2$
- b) Angolo d'attrito φ $\longrightarrow 16^\circ 30' \div 18^\circ$
- c) Compressione semplice $\longrightarrow 2,5 \div 4,5 \text{ Kg/cm}^2$

E' importante sottolineare che nel corso delle perforazioni si sono potuti riscontrare forti restringimenti dei fori fino alla profondità massima di 30 mt. (vedi sondaggi 4A - 5A - 4B - 5B - 5C).

Tali fenomeni sono forse indizi da ricollegarsi ai movimenti spingenti che interessano l'area in esame e che potranno essere confermati da un prolungato controllo periodico strumentale da effettuarsi sugli inclinometri appositamente posti in opera.

GEOTEST ROMA

**STRATIGRAFIE
SONDAGGI**

INGEGNERIA GEODINAMICA
GEOTECNICA
GEOFISICA

LOCALITÀ PETACOLATO - (CB) - Linea Ancona-Bari
Progressive km. 57+650 e 58+450

OPERATORE
DE DOMINICIS
CONTROLLO
DR. CIVELLI

DATA 1983
dal: 23/3
al: 25/3

1A

7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50	50
51	51
52	52
53	53
54	54
55	55
56	56
57	57
58	58
59	59
60	60
61	61
62	62
63	63
64	64
65	65
66	66
67	67
68	68
69	69
70	70
71	71
72	72
73	73
74	74
75	75
76	76
77	77
78	78
79	79
80	80
81	81
82	82
83	83
84	84
85	85
86	86
87	87
88	88
89	89
90	90
91	91
92	92
93	93
94	94
95	95
96	96
97	97
98	98
99	99
100	100

2. TEMA
3. DATA
4. MATHEC

CARATTERISTICHE

GEOGNOSTICHE E GEOTECNICHE

FALDE
ACQUA

POCKET PENT "RO" METER	VANE TESTER	AMP-ON
------------------------------	----------------	--------

TUBO
INCLINO-
METRICO

FOI 2010-241

6.30!

p. 50

53.50

60.00

Terreno vegetale. Marrone.

Argilla limosa. Presenti sottili livelli di sabbia fine. A zone ossidato. Consistente. Giallostra.

A
S
S
E
N
T
E

Argilla debolmente limosa, a zone argilla debolmente marnosa. Presenti sottili livelli (1 + 2 cm.) di sabbia fine e rare lenti di sabbia ad aspetto caotico, contenenti tracce di materia in via di carbonizzazione. Da molto consistente ad estremamente consistente. Grigio.

GEOTEST ROMA INDAGINE GEONOSTICHE GEOTECNICHE GEOPISICHE		COMMITTENTE F.S. - Ufficio Gestione Lavori IV° - 3° Unità Speciale		LOCALITÀ PETACCIATO - (CB) - Linea Ancona - Bari Progressive Km. 57+650 e 58+450	
		PERFORAZIONE: DIREZIONE # iniziale: cm 145 # finale: cm 100	OPERATORE DE DOMINICIS CONTROLLO DR. CIVELLI	DATA 1983 dal: 11/3 al: 14/3	SONDAGGIO n° 2A
QUOTA assoluta relativa S.M.S.L.	POTENZA STRATI A	SCHEMA STRATI GRAFICO		CARATTERISTICHE GEOGNOSTICHE E GEOTECNICHE	
				FALDE ACQUA	ROCCHE PENETRA- METER MULTI- TESTER
				CAMPION INC.	TUBO INCLIN. METRICO
0.00 -1.20 4.70 -5.90 -8.00	1.20 2.10	Limo argilloso. Marrone. Limo argilloso. Presenti livelli di sabbia fine. Aspetto caotico. Gialla- stro, a zone grigio. Argilla limosa. Presenti livelli di limo sabbioso. Rimaneggiato. Consisten- te. Giallastro, a zone grigio.		12.50	
		Argilla d. bolmente limosa, a zone ar- gilla debolmente marnosa. Presenti sottili livelli (1+2 cm.) di sabbia fine e rare lenti di sabbia ad aspet- to caotico, contenenti tracce di mate- ria in via di carbonizzazione. Da molto consistente ad estremamente consistente. Grigio.		rinv.	
52.00					
60.00					

GEOTEST ROMA

INDAGINI GEOGNOSTICHE
GEOTECNICHE
GEOFISICHE

COMMITTENTE F.S.-Ufficio
Gestione Lavori IV°-
3° Unità Speciale

LOCALITÀ PETACCIATO-(CB)-Linea
Ancona- Bari
Progressive Km. 57+650 e 58+450

PERFORAZIONE:

rotazione
percussione
iniziale: mm 145
finale: mm 100

OPERATORE

DE DOMINICIS
CONTROLLO
DR. CIVELLI

DATA 1983

dal: 14/3
al: 16/3

SONDAGGIO

n° 3A

QUOTE

assoluta
sim

relative
m p.c.

POTENZA
STRATI
m

S
C
A
A

SCHEMA
STRATI
GRAFICO

CARATTERISTICHE

GEOGNOSTICHE E GEOTECNICHE

FALDE

ACQUA

POCKET

TESTER

VANE

TESTER

CAMPIONI

IND

TUBO

INCLINO-
METRICO

0.00
0.80

4.70

5.50

2.00

7.50

10.00

11.00

12.00

13.00

14.00

15.00

16.00

17.00

18.00

19.00

20.00

21.00

22.00

23.00

24.00

25.00

26.00

27.00

28.00

29.00

30.00

31.00

32.00

33.00

34.00

35.00

36.00

37.00

38.00

39.00

40.00

41.00

42.00

43.00

44.00

45.00

46.00

47.00

48.00

49.00

50.00

51.00

52.00

53.00

54.00

55.00

56.00

57.00

58.00

59.00

60.00

61.00

62.00

63.00

64.00

65.00

66.00

67.00

68.00

69.00

70.00

Ghiaia con limo argilloso. Giallastro.

Limo argilloso. Presenti livelli di
sabbia fine. Giallastro.

Argilla limosa. Presenti livelli di
limo sabbioso. Rimaneggiato. Consisten-
te. Giallastro, a zone grigio.

Argilla debolmente limosa, a zone ar-
gilla debolmente marnosa. Presenti
sottili livelli (1+2 cm.) di sabbia
fine e rare lenti di sabbia ad aspet-
to caotico, contenenti tracce di mate-
ria in via di carbonizzazione.
Da molto consistente ad estremamente
consistente. Grigio.

A
S
S
E
N
T
E

INDAGINI GEOGNOSTICHE
GEOTECNICHE
GEOFISICHE

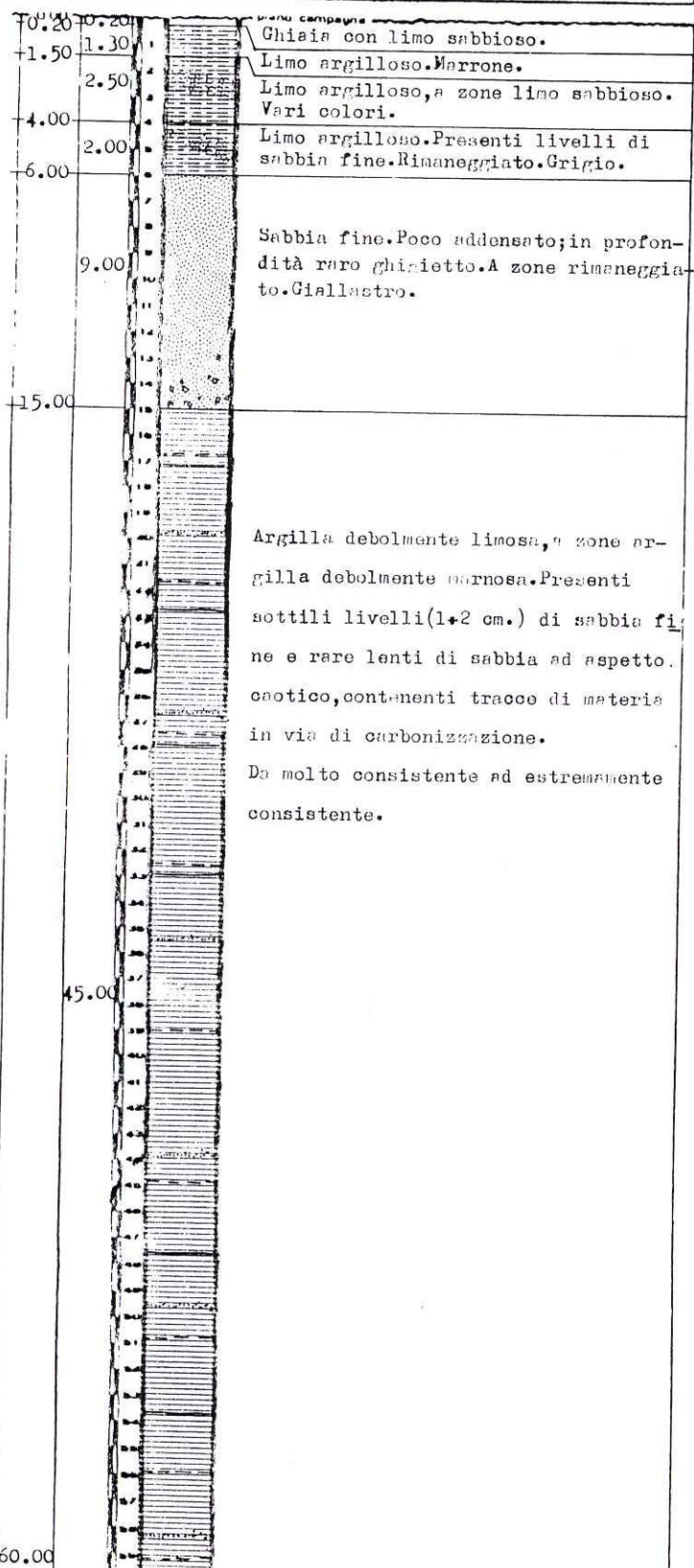
LOCALITÀ PETACCIATO-(CB)-Linea
Ancona-Bari
Progressive Km. 57+650 e 58+450

OPERATORE
DE DOMINICIS
CONTROLLO
DR. CIVELLI

DATA 1983
dal: 18/3
al: 21/3

5A

QUOTE		POTENZA STRATI	SCALA	SCHEMA STRATI (GRAPHICI)	CARATTERISTICHE GEOGNOSTICHE E GEOTECNICHE		FAUCI ACQUA	POCKET WATER TESTER	VANE TESTER	CAMPION INC	TUBO INCLINO-METRICO
REGOLAZIONE SISTEMI	RELATIVE ALL'U.C.	(198)	(214)								



N.B. Restringimento del foro a mt.21.

GEOTEST ROMA INDAGINI GEOGNOSTICHE GEOTECNICHE GEOFISICHE		COMMITTENTE P.S. Ufficio Gestione Lavori IV° 3° Unità Speciale		LOCALITÀ PETACCIATO-(CB)-Linea Ancona-Bari Progressivo Km. 57+650 e 58+450	
		PERFORAZIONE: OPERAZIONE 145 100	OPERATORE DE DOMINICIS CONTROLLO DR. CIVELLI	DATA 1983 16/3 18/3	SONDAGGIO 6A
		CARATTERISTICHE GEOGNOSTICHE E GEOTECNICHE		FALDE ACQUA	POCKET PRESSURE METER METER
				TESTER	CAMPION INC.
				TUBO INCLINO- METRICO	

1.30	1.30	Sabbia fine. Sciolto. Giallastro.	A S S E N T E
5.20		Limo argilloso. Presenti rare intercalazioni di sabbia e di ghiaietto. Rimaneggiato. Giallastro.	
-6.50 -8.00	1.50	Limo argilloso. Presenti livelli di sabbia fine. Consistente. Grigio.	
52.00		Argilla, debolmente limosa, a zone debolmente marnosa. Presenti sottili livelli (1-2 cm.) di sabbia fine e rare lenti di sabbia ad aspetto ootico, contenenti tracce di materia in via di carbonizzazione. Da molto consistente ad estremamente consistente. Grigio.	
60.00			

GEOTEST ROMA

INDAGINI GEOGNOSTICHE
GEOTECNICHE
GEOFISICHE

F.S.-Ufficio
Gestione Lavori IV°-
3° Unità Speciale

LOCALITÀ PETACCIATO-(CB)-linea
Ancona - Bari
Progressive Km. 57+650 e 58+45

PERFORAZIONE:
rotazione

Ø iniziale : mm 145
Ø finale : mm 100

OPERATORE

DI NARDO

CONTROLLO

DR. CIVELLI

DATA 1983

dal : 24/3

al : 25/3

SONDAGGIO

1B

QUOTE

assoluta
s.l.m.

relative
al p.s.

POTENZA
STRATI
m.

SCALA
m.

SCHEMA
STRATI-
GRAFICO

CARATTERISTICHE

GEOGNOSTICHE E GEOTECNICHE

FALDE
ACQUA

POCKET
PENETRO-
METER

VANE
TESTER

CAMPIONI
IND.

CELLA
PIEZO-
METRIC

0.00

8.00

8.00

mt. 9.00

32.00

40.00

mt. 39.00

Argilla limosa. Presenti sottili livelli di sabbia fine. A zone ossidato. Consistente. Giallastro.

A
S
S
E
N
T
E

Argilla debolmente limosa, a zone argille debolmente marnosa. Presenti sottili livelli (1+2 cm.) di sabbia fine e rare lenti di sabbia ed aspetto caotico, contenenti tracce di materia in via di carbonizzazione. Da molto consistente ad estremamente consistente. Grigio.

15.00
1
15.60

24.50
2
25.40

34.50
3
35.00

39.50
4
40.00

*: TIPO CASAGRANDE

GEOTEST ROMA

INDAGINI GEOGNOSTICHE
GEOTECNICHE
GEOFISICHE

Gestione Lavori IV°
3° Unità Speciale

Ancona - Bari
Progressive Km. 57+650 e 50+450

PERFORAZIONE:
relazione

● iniziale : mm 145
● finale : mm 100

OPERATORE

DI NARDO
CONTROLLO
DR. CIVELLI

DATA 1983

del : 30/3

di : 31/3

SONDAGGIO

2B

QUOTE

assoluta
s.l.m.

relative
al p.s.

POTENZA
STRATI
m.

SCALA

SCHEMA
STRATI-
GRAFICO

CARATTERISTICHE

GEOGNOSTICHE E GEOTECNICHE

FALDE
ACQUA

POCKET
PENETROMETER

VALVE
TESTER

CAMPIONE
IND

CELLA
PIEZO-
METRO

0.00

6.00

6.00

3.00

9.00

31.0

40.00

Limo argilloso. Presenti livelli di
sabbia fine. Rimaneggiato. Giallastro.

Argilla limosa. A zone limo sabbioso.
Rimaneggiato. Consistente. Giallastro.

mt. 15.00

Argilla debolmente limosa, a zone ar-
gilla debolmente marnosa. Presenti
sottili livelli (1+2 cm.) di sabbia
fine e rare lenti di sabbia ad aspet-
to caotico, contenenti tracce di mate-
ria in via di carbonizzazione.
Da molto consistente ad estremamente
consistente. Grigio.

mt. 39.00

A
S
S
E
N
T
E

10.00
1
10.60

20.00
2
20.60

30.00
3
30.60

39.00
4
40.00

GEOTEST ROMA

INDAGINI GEOGNOSTICHE
GEOTECNICHE
GEOFISICHE

COMPETENTE F.S. - Ufficio
Gestione Lavori IV° -
3° Unità Speciale

LOCALITÀ PERFORATO - (CB) - Linea
Ancona - Bari
Progressive Km. 57+650 e 58+450

PERFORAZIONE:
rotazione

Ø iniziale : mm 145
Ø finale : mm 100

OPERATORE
DE DOMINICIS
CONTROLLO
DR. CIVELLI

DATA 1983
dal : 30/3
al : 1/4

SONDAGGIO

3B

QUOTE

assoluta
s.l.m.

relative
al p.s.

POTENZA
STRATI

mm

SCALA

SCHEMA
STRATI-
GRAFICO

CARATTERISTICHE

GEOGNOSTICHE E GEOTECNICHE

FALDE
ACQUA

POCKET
PENETRO-
METER

VAN
TESTER

CHAMPION
MNO

CELLA
PIEZO-
METRICA

0.00

3.40

3.40

6.90

10.36

29.7

40.00

piano campagna

Limo argilloso debolmente sabbioso.
Rimaneggiato. Giallastro.

Argilla limosa. Presenti livelli di
limo sabbioso. Rimaneggiato. Consisten-
te. Giallastro.

mt. 15.00

Argilla debolmente limosa, a zone ar-
gilla debolmente marnosa. Presenti li-
velli sottili (1+2 cm.) di sabbia fine
e rare lenti di sabbia ad aspetto
caotico, contenenti tracce di materia
in via di carbonizzazione.
Da molto consistente ad estremamente
consistente. Grigio.

mt. 39.00

* : TIPO CASAGRANDE

A
S
S
E
N
T
E

40.00
1
40.40

20.00
2
20.50

30.00
3
30.50

39.50
4
40.00

GEOTEST ROMA

INDAGINI GEOGNOSTICHE
GEOTECNICHE
GEOFISICHE

CONTRATTO P.S. Ufficio
Gestione Lavori IV°-
3° Unità Speciale

LOCALITÀ PETACCIATO-(CB)-Liner
Ancona - Bari
Progressive Km. 57+650 e 58+450

PERFORAZIONE:
rotazione

g iniziale : mm 145
g finale : mm 100

OPERATORE
DE DOMINICIS
CONTROLLO
DR. CIVELLI

DATA 1983
dal : 25/3
al : 26/3

SONDAGGIO
4B

QUOTE

assoluta
ELM.

relativa
al p.s.

POTENZA
STRATI

SCALA

SCHEMA
STRATI-
GRAFICO

CARATTERISTICHE

GEOGNOSTICHE E GEOTECNICHE

FALDE
ACQUA

POCKET
PENETRO-
METER

WANE
TESTER

CAMPION
IND.

CELLA
PIEZO-
METRICA

0.00
0.50
10.50

2.80

3.30

4.80

6.30

3.50

9.80

Limo argilloso. Marrone.

Limo argilloso, - zone limo sabbioso.
Marrone.

Sabbia medio fine, a zone limo argil-
loso. Rimaneggiato. Marrone.

Limo argilloso debolmente sabbioso.
Presenti resti organici. Marrone gial-
lastro.

Limo argilloso. Presenti frequenti li-
velli di sabbia fine. Rimaneggiato.
Giallastro.

mt. 10.00

Argille debolmente limosa, e zone ar-
gilla debolmente marnosa. Presenti li-
velli sottili (1+2 cm.) di sabbia fi-
ne e rare lenti di sabbia ad aspetto
caotico, contenenti tracce di materia
in via di carbonizzazione.

Da molto consistente ad estremamente
consistente. Grigio.

40.00

mt. 39.00

N.B. Forte restringimento del foro a
mt. 28.00

*: TIPO CASAGRANDE

MT. 0.00 - 0.50 - 1.00 - 1.50 - 2.00 - 2.50 - 3.00 - 3.50 - 4.00 - 4.50 - 5.00 - 5.50 - 6.00 - 6.50 - 7.00 - 7.50 - 8.00 - 8.50 - 9.00 - 9.50 - 10.00 - 10.50 - 11.00 - 11.50 - 12.00 - 12.50 - 13.00 - 13.50 - 14.00 - 14.50 - 15.00 - 15.50 - 16.00 - 16.50 - 17.00 - 17.50 - 18.00 - 18.50 - 19.00 - 19.50 - 20.00 - 20.50 - 21.00 - 21.50 - 22.00 - 22.50 - 23.00 - 23.50 - 24.00 - 24.50 - 25.00 - 25.50 - 26.00 - 26.50 - 27.00 - 27.50 - 28.00 - 28.50 - 29.00 - 29.50 - 30.00 - 30.50 - 31.00 - 31.50 - 32.00 - 32.50 - 33.00 - 33.50 - 34.00 - 34.50 - 35.00 - 35.50 - 36.00 - 36.50 - 37.00 - 37.50 - 38.00 - 38.50 - 39.00 - 39.50 - 40.00

GEOTEST ROMA

INDAGINI GEOGNOSTICHE
GEOTECNICHE
GEOFISICHE

F.S. - Ufficio
Sezione Lavori IV°-3°
Unità speciale

LOCALITÀ PETACCIATO-(CE)-Linea
Ancona - Bari
Progressive km. 57+ 650 e 50+45

PERFORAZIONE:
forazione

iniziale : mm 145
finale : mm 100

OPERATORE

DI NARDO
CONTROLLO
DR. CIVELLI

DATA 1963

del : 6/4
m : 7/4

SONDAGGIO

5B

QUOTE

ASSOLUTA
ELV. m.

POTENZA
STRATI
m.

SCALA

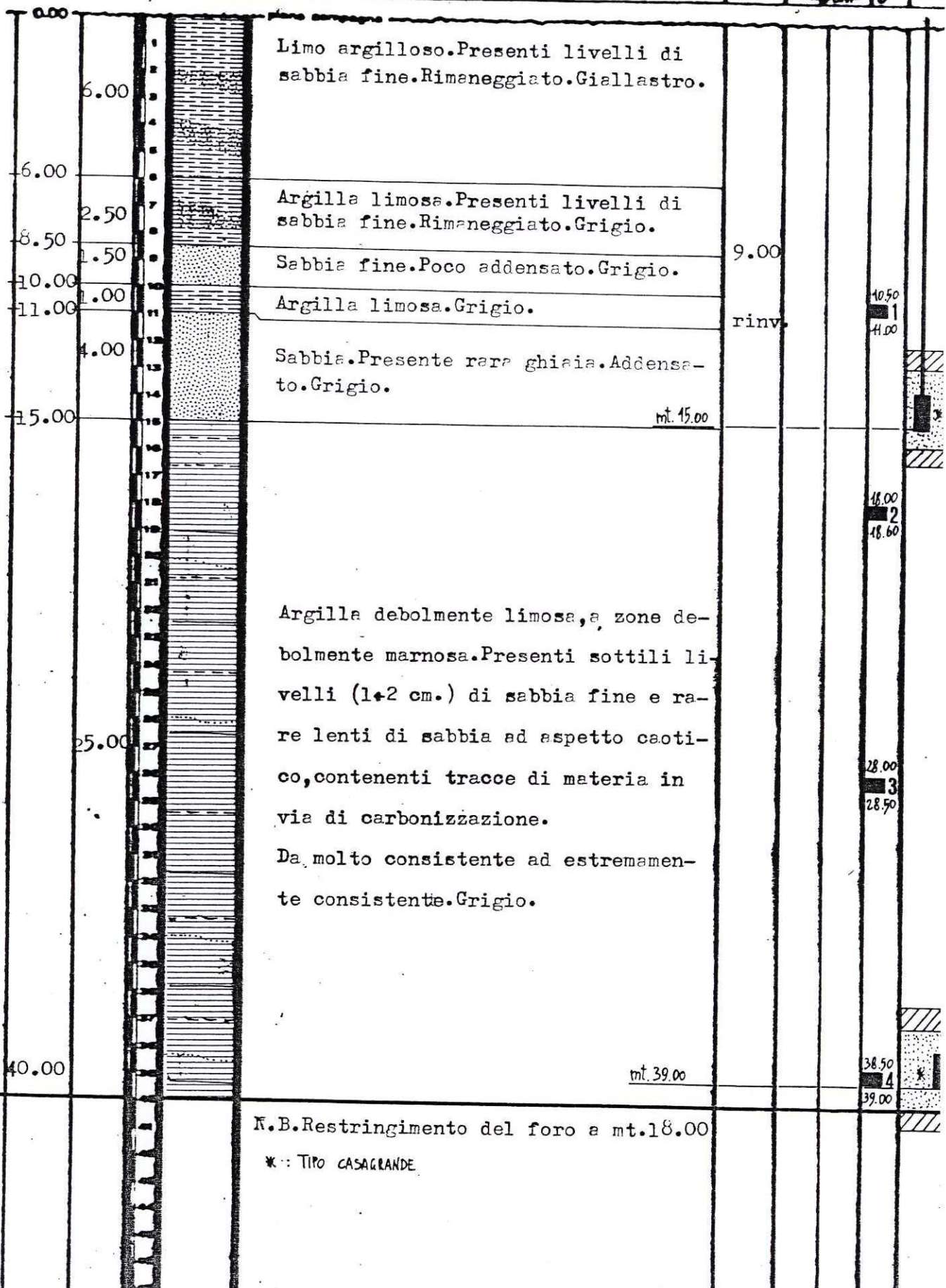
SCHEMA
STRATI-
GRAFICO

CARATTERISTICHE

GEOGNOSTICHE E GEOTECNICHE

FALDE
ACQUA

POCKET
PNEUMATIC
WATER
TESTER
LOG. cm.
CAMPO-ON
M.M.
CELL
PIEZ
METR



GEOTEST ROMA

INDAGINI GEOGNOSTICHE
GEOTECNICHE
GEOFIBICHE

F.S. - Ufficio
Gestione Lavori IV° -
3° Unità speciale

LOCALITÀ PETRUCCIATO - (CB) - Linea
Ancona - Bari
Progressive km. 57+650 e 58+450

PERFORAZIONE:
rotazione

iniziale mm 145
finale mm 100

OPERATORE
DI NARDO

CONTROLLO
DR. CIVELLI

DATA 1983

dal: 1/4

al: 6/4

SONDAGGIO

6B

QUOTE

assolute
s.l.m.

relative
al p.s.

POTENZA
STRATI

S
C
A
L
A

SCHEMA
STRATI-
GRAFICO

CARATTERISTICHE
GEOGNOSTICHE E GEOTECNICHE

FALDE
ACQUA

POCKET
PENETR
SILVER
VANE
TESTER
CHAMON
PROV.
CELLA
PIEZO-
METRICA

0.00

5.00

5.00

3.50

8.50

31.50

40.00

Sabbie fine. Poco addensate. Giallastro.

Limo argilloso. Presenti livelli di
sabbia fine. Rimaneggiato. Giallastro.

mt. 15.00

Argilla debolmente limosa, a zone ar-
gilla debolmente marnosa. Presenti
sottili livelli (1+2 cm.) di sabbia
fine e rare lenti di sabbia ad aspet-
to caotico, contenenti tracce di mate-
ria in via di carbonizzazione.
Da molto consistente ad estremamente
consistente. Grigio.

mt. 39.00

Σ: TIPO CASAGRANDE

A
S
S
E
N
T
E

10.00
1
10.60

20.00
2
20.60

30.00
3
30.60

39.40
4
40.00

GEOTEST ROMA

INDAGINI GEOGNOSTICHE
GEOTECNICHE
GEOFISICHE

P.S. 1010
Gestione Lavori IV°-
3° Unità Speciale

Linea P.M. 1010 - (CE)-Linea
Ancona - Bari
Progressive Km. 57+650 e 58+450

PERFORAZIONE:

relazione

iniziale : mm 145
finale : mm 100

OPERATORE

DE DOMINICIS

CONTROLLO

DR. CIVELLI

DATA 198

dal : 6/4

al : 7/4

SONDAGGIO

1c

QUOTE

assoluta
s.l.m.

relativa
al p.s.

POTENZA
STRATI

SCALA

SCHEMA
STRATI-
GRAFICO

CARATTERISTICHE

GEOGNOSTICHE E GEOTECNICHE

FALDE
ACQUA

ROCKET
TESTER

LABOR
TESTER

LABOR
TESTER

LABOR
TESTER

TUBO
INCLINO-
METRICO

0.00
0.60

7.80

8.40

31.60

40.00

Limo argilloso. Marrone.

Argilla limosa. Presenti livelli di
sabbia fine. Rimaneggiato. Giallastro.

Argilla debolmente limosa, a zone ar-
gilla debolmente marnosa. Presenti
sottili livelli (1+2 cm.) di sabbie
fine e rare lenti di sabbie ad aspet-
to caotico, contenenti tracce di mate-
ria in via di carbonizzazione.
Da molto consistente ad estremamente
consistente. Grigio.

A
S
S
E
N
T
E

GEOTEST ROMA

INDAGINI GEOGNOSTICHE
GEOTECNICHE
GEOFISICHE

STABILIMENTO F.S. - Ufficio
Gestione Lavori IV° -
3° Unità Speciale

LOCALITÀ PIACCIATO - (CB) - Linea
Ancona - Bari
Progressive Km. 57+650 e 58+450

PERFORAZIONE:
relazione

iniziale : mm 145
finale : mm 100

OPERATORE

DI NARDO

CONTROLLO

DR. CIVELLI

DATA 1983

del: 25/3

al: 28/3

SONDAGGIO

2c

QUOTE

ABSOLUTA
ELV.

POSITIVA
AL P.S.

POTENZA
STRATI-

SCALA

SCHEMA
STRATI-
GRAFICO

CARATTERISTICHE

GEOGNOSTICHE E GEOTECNICHE

FALDE
ACQUA

POCKET
PENETROMETER

VANE
TESTER

TUBO
INCLINO-
METRICO

0.00

1.00

6.60

7.60

2.40

10.00

30.00

40.00

Linea campagna

Limo argilloso. Marrone.

Limo argilloso. Presenti livelli di sabbia limosa. Rimaneggiata. Consistente. Giallastro.

Argilla limosa. Presenti livelli di sabbia fine. Consistente. Giallastro.

Argilla debolmente limosa, a zone argilla debolmente marnosa. Presenti sottili livelli (1-2 cm.) di sabbia fine e rare lenti di sabbia ad aspetto caotico, contenenti tracce di materia in via di carbonizzazione.

Da molto consistente ad estremamente consistente. Grigio.

7.50

rinv.

GEO TEST ROMA

INDAGINI GEOGNOSTICHE
GEOTECNICHE
GEOFISICHE

F.S. - Ufficio
Gestione Lavori IV°
3° Unità Speciale

LOCALITÀ PRINCIPALE - (CR) - Linea
Ancona - Bari
Progressive Km. 57+650 e 58+45

PERFORAZIONE:
FORAZIONE
S iniziale : mm 145
S finale : mm 100

OPERATORE
DE DOMINICIS
CONTROLLO
DR. CIVELLI

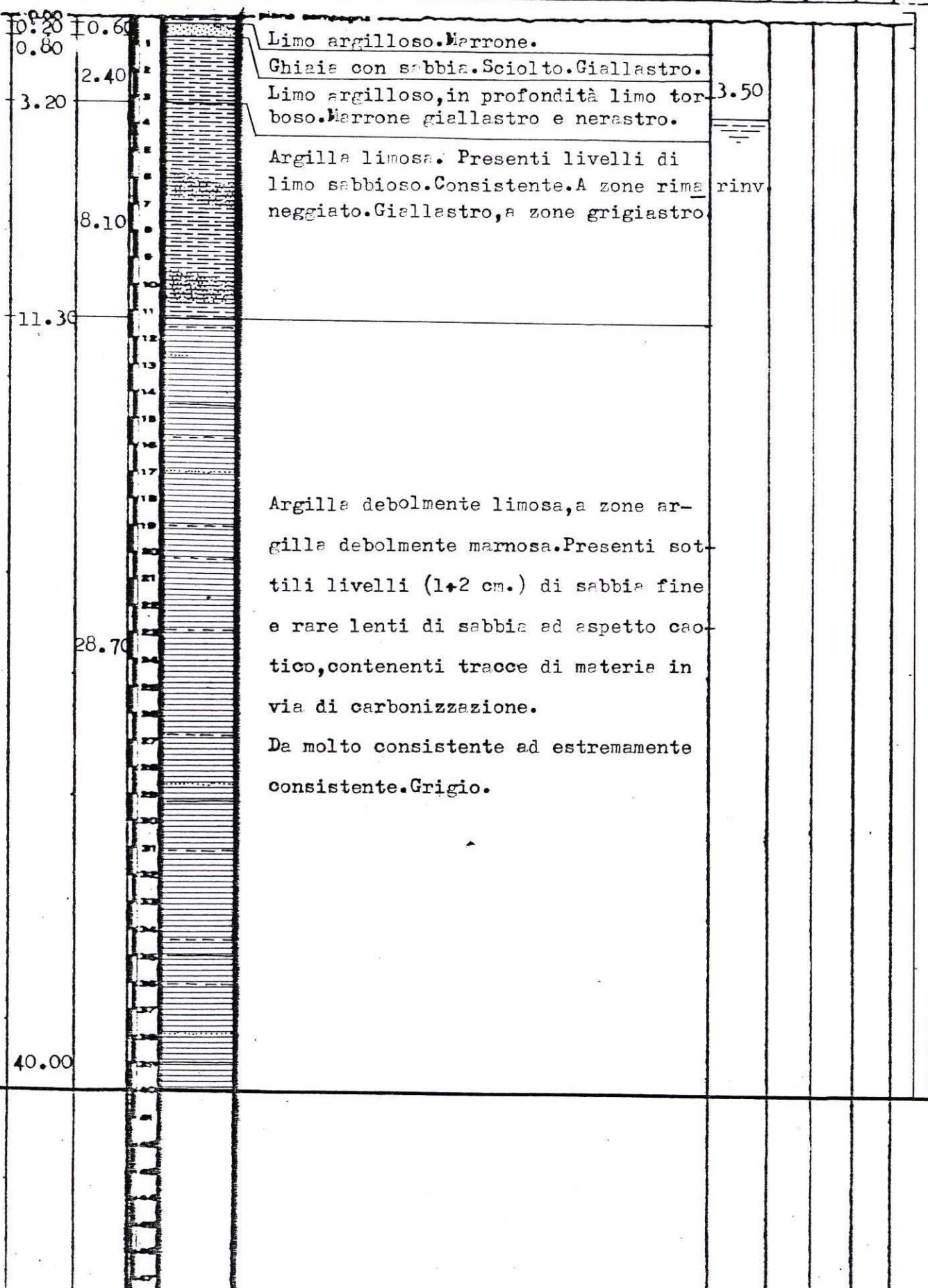
DATA 1983
del: 29/3
di: 30/3

SONDAGGIO
3c

QUOTE		POTENZA STRATI	SCALA	SCHEMA STRATI- GRAFICO
ABSOLUTA S.M.	RELATIVA M. P.C.	M.	M.	

CARATTERISTICHE
GEOGNOSTICHE E GEOTECNICHE

FALDE ACQUA	POCKET PENETRO- METER	VANE TESTER	CAMPIONI IND.	TUBO INCLIN- METRI
----------------	-----------------------------	----------------	------------------	--------------------------



GEOTEST ROMA

INDAGINI GEOGNOSTICHE
GEOTECNICHE
GEOFISICHE

COMITATO F.S.-Ufficio
Gestione Lavori IV°-
3° Unità Speciale

LOCALITÀ PENACCIATO-(CE)-Linea
Ancona - Bari
Progressive Km. 57+650 e 58+45

PERFORAZIONE:
rotazione

OPERATORE

DE DOMINICIS

CONTROLLO

DR. CIVELLI

DATA 1983

dal: 28/3

al: 29/3

SONDAGGIO

4c

QUOTE

assoluta
s.l.m.

relative
al p.a.

POTENZA
STRATI
m.

SCALA
m.

SCHEMA
STRATI-
GRAFICO

CARATTERISTICHE

GEOGNOSTICHE E GEOTECNICHE

FALDE
ACQUA

PROFONDITÀ
PUNTA
PUNTA

PROFONDITÀ
PUNTA
PUNTA

PROFONDITÀ
PUNTA
PUNTA

PROFONDITÀ
PUNTA
PUNTA

PROFONDITÀ
PUNTA
PUNTA

TUBO
INCLIN-
METRICO

0.00
0.80
1.50
3.80
6.70

0.70
2.30
2.90



Limo argilloso. Marrone.
Sabbia fine con ghiaietto, e zone li-
mo argilloso. Giallastro.
Limo argilloso e limo torboso. Bruno
e nerastro.
Limo argilloso. Presenti livelli di
sabbia fine. Rimaneggiato. Consistente.
Giallastro.

A
S
S
E
N
T
E

Argilla debolmente limosa, e zone ar-
gilla debolmente marnosa. Presenti sot-
tili livelli (1+2 cm.) di sabbia fine
e rare lenti di sabbia ad aspetto cao-
tico, contenenti tracce di materia in
via di carbonizzazione.
Da molto consistente ad estremamente
consistente. Grigio.

40.00

GEOTEST ROMA

INDAGINI GEOGNOSTICHE
GEOTECNICHE
GEOFISICHE

F.S. - Ufficio
Sezione Lavori IV° -
3° Unità speciale

LOCALITÀ PETAUOLATO - Lines
Ancona - Bari
Progressive Km. 57+650 e 58+450

PERFORAZIONE:
FORAZIONE

Ø iniziale : mm 145
Ø finale : mm 100

OPERATORE
DI NARDO

CONTROLLO
DR. CIVELLI

DATA 1983

del 31/3

di 1/4

SONDAGGIO

5c

QUOTE

ASSOLUTA
S.M.

RELATIVA
al p.a.

POTENZA
STRATI

S
C
A
L
A

SCHEMA
STRATI-
GRAFICO

CARATTERISTICHE

GEOGNOSTICHE E GEOTECNICHE

FALDE
ACQUA

POCKET
PENETRO-
METER

VANE
TESTER

CAMPIONI

IND.

TUBO
INCLINO-
METRICO

0.00

piano campagna

5.00

5.00

Limo argilloso, a zone limo sabbioso.
Presenti livelli di sabbia fine. Gial-
lastro.

A
S
S
E
N
T
E

15.00

Argilla limosa. Presenti livelli di
sabbia fine. A zone rimaneggiato.
Giallastro.

20.00

20.00

Argilla debolmente limosa, a zone ar-
gilla debolmente marnosa. Presenti
sottili livelli (1+2 cm.) di sabbia
fine e rare lenti di sabbia ad aspet-
to caotico, contenenti tracce di mate-
ria in via di carbonizzazione.
Da molto consistente ad estremamente
consistente.

40.00

N.B. Forte restringimento del foro
fino a mt. 18.

INDAGINI GEOGNOSTICHE
GEOTECNICHE
GEOFISICHE

Com. Milit. F.S. - Ufficio
Gestione Lavori IV°-3°
Unità Speciale

LOCALITA' PETACCIATO + (CB)-Linea
Ancona - Bari
Progressive Km. 57+650 e 58+450

TRANSFORMAZIONE
RELAZIONE

OPERATORE

DE DOMINICIS
CONTROLLO

DR. CIVELLI

DATA 1983

170
2/1

$$\begin{array}{l} \text{2} : 1/4 \\ \text{5} : 5/4 \end{array}$$

SONDAGGIO

6c

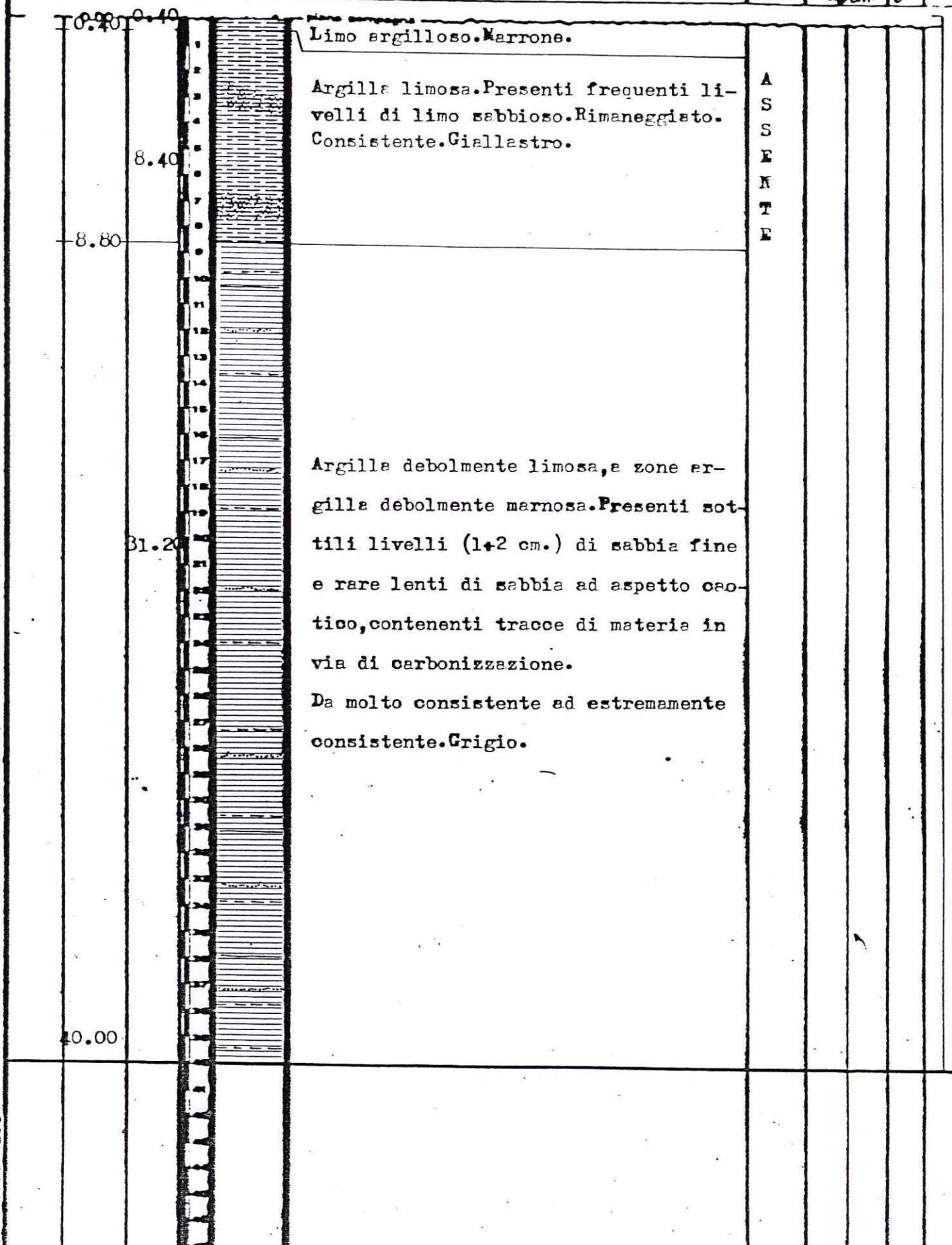
CODE		STRENGTH	SCALE	SCHEMA STRATI GRAPHIC
measured dim	relative of pos			

CARATTERISTICHE

GEOGNOSTICHE E GEOTECNICHE

PALDI
ACQUA

ROCKET	VALVE	TESTER	TUBE
POCKET	VALVE	TESTER	INCL
POCKET	VALVE	TESTER	METER



GEOTEST ROMA

PLANIMETRIA

UBICAZIONE SONDAGGI

UBICAZIONE SONDAGGI

SC



AUTOSTRADE

**CAMPAGNA DI INDAGINE
“SIPES/ISMES 1991”**



RF. INT.: 228	DATA ELABORAZIONE: 19-03-91	DATA INIZIO PERFORMAZIONE: 19-02-91	DATA FINE PERFORMAZIONE: 25-02-91
COMMITTENTE: AUTOSTRADE - Concessione e Costruzione Autostrade Spa -ROMA-		CANTIERE: DISSESTO FRANOSO TRA LE Prog.Km.462 e 463 A14 -	
SCOPO DELLA PERFORMAZIONE: GEONOSTICO		-VIADOTTI "CACCHIONE" e "MARINELLA"	
NO. SONDAGGIO: 1	QUOTA BOCCAFORO: 19.99	LUNGHEZZA (m): 61.00	INCLINAZIONE (grad):
MACCHINA PERFORATRICE: SONDA CMV MK 600		SCALA GRAFICA: 1:200	
PERFORATORE RESPONSABILE: SG. CECCHINI LUIGI		TECNICO RESPONSABILE: DOTT. DI PAOLO ANTONIO	
NOTE: POSA IN OPERA DI m161.00 DI TUBAZIONE INCLINOMETRICA - CASSETTE CATALOGATRICI N.15 + N.15 FOTO -			

[illegible]



RF. INT.: 229	DATA ELABORAZIONE: 19-03-91	DATA INIZIO PERFORAZIONE: 06-02-91	DATA FINE PERFORAZIONE: 15-02-91
COMMITTENTE: AUTOSTRADE - Concessione e Costruzione Autostrade SPA -ROMA-		CANTIERE: DISSESTO FRANOSO TRA LE Prog.Km.462 e 463 A14 -	
SCOPO DELLA PERFORAZIONE: GEOGNOSTICO		-VIADOTTI "CACCHIONE" e "MARINELLA"	
No. SONDAGGIO: 2	QUOTA BOCCAFORO: 22.59	LUNGHEZZA (m): 81.00	INCLINAZIONE (grad):
MACCHINA PERFORATRICE: SONDA CMV MK 1000		SCALA GRAFICA: 1:200	
PERFORATORE RESPONSABILE: SG. COLAOCO AGLINO		TECNICO RESPONSABILE: DOTT. DI PAOLO ANTONIO	
NOTE: POSA IN OPERA DI ml.81.00 DI TUBAZIONE INCLINOMETRICA - NELLE IMMEDIATE VICINANZE ESEGUITO UN FORO A DISTRUZIONE DI NUCLEO DI ml.71.00 CON INSTALLAZIONE DI N.3 PEZOMETRI ELETTROPNEUMATICI RISPETTIVAMENTE A m.65.00, A m.40.00 E A m.20.00 DAL P.C. (FORO N.2 bis) - CASSETTE CATALOGRAFICHE N.19			

[illegible]



9F. INT.: 230	DATA ELABORAZIONE: 03-03-91	DATA INIZIO PERFORAZIONE: 25-02-91	DATA FINE PERFORAZIONE: 11-03-91
COMMITTENTE: AUTOSTRADE - Concessione e Costruzione Autostrade Spa - ROMA-		CANTIERE: DISSESTO FRANOSO TRA LE ProgKm.482 e 463 A14 -	
SCOPO DELLA PERFORAZIONE: GEOGNOSTICO		-VIADOTTI "CACCHIONE" e "MARINELLA"	
No. SONDAGGIO: 3	QUOTA BOCCAFORO: 15.65	LUNGHEZZA (m): 81.00	INCLINAZIONE (gradi):
MACCHINA PERFORATRICE: SQUIDA CMV MK 1000		SCALA GRAFICA: 1:200	
PERFORATORE RESPONSABILE: SG. COLACORCO AQUILINO		TECNICO RESPONSABILE: DOTT. DI PAOLO ANTONIO	
NOTE: POSA IN OPERA DI m.80,40 DI TUBAZIONE INCLINOMETRICA - NELLE IMMEDIATE VICINANZE ESEGUITO UN FORO A DISTRUZIONE DI NUCLEO (IN 3x1x1 CON INSTALLAZIONE DI N.3 PORETALTI ELETTROPNEUMATICI RISPETTIVAMENTE A: m.80,00; m.35,00 e m.10,00 DAL P.C. - N.B. MOLTO UMIDO E PLASTICO DA m.30,00 A 40,00 m. - FORTI FELDA ARTESIANA A m.79,00 RISALITA FINO AL P.C. IN 15,05 m. - CASSETTE, FATAI,OGGIURTI IN 20.			

[illegible]



RF. INT.: 231	DATA ELABORAZIONE: 04-04-91	DATA INIZIO PERFORAZIONE: 31-01-91	DATA FINE PERFORAZIONE: 06-02-91
COMMITTENTE: AUTOSTRADE - Concessione e Costruzione Autostrade SpA -ROMA-		CANTIERE: DISSESTO FRANOSO TRA LE Prog.Km.462 e 463 A14 -	
SCOPO DELLA PERFORAZIONE: GEONOSTICO		-VIADOTTI "CACCHIONE" e "MARINELLA"	
NO. SONDAGGIO: 4	QUOTA BOCCAFORE: 18.70	LUNGHEZZA (m): 60.00	INCLINAZIONE (gradi):
MACCHINA PERFORATRICE: SONDA CMV KM 1000		SCALA GRAFICA: 1:200	
PERFORATORE RESPONSABILE: SG. COLACORNO AQUILINO		TECNICO RESPONSABILE: DOTT. DI PAOLO ANTONIO	
NOTE: POSA IN OPERA DI N.3 PETZOMETRI ELETTROPNEUMATICI RISPETTIVAMENTE A m.1500; 27.50 E 45.00 DAL P.C. - NELLE IMMEDIATE VICINANZE ESEGUITO UN FORO A DISTRUZIONE DI NUCLEO ml.60.00 (FORO 4bis) CON INSTALLAZIONE DI ml.59.50 DI TUBAZIONE INCLINOMETRICA - CASSETTE CATALOGATRICI N. 12			

[illegible]



via Sakra Vecchio

66020 S. Giovanni Teatino (CH)

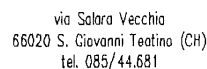
tel. 085/44 681

RF. INT.: 232	DATA ELABORAZIONE: 04-04-91	DATA INIZIO PERFORAZIONE: 13-03-91	DATA FINE PERFORAZIONE: 21-03-91
COMMITTENTE: AUTOSTRADE - Concessione e Costruzione Autostrade SpA - ROMA -		CANTIERE: DISSESTO FRANCOSTRA LE Prog.Km.462 e 463 A14 -	
SCOPO DELLA PERFORAZIONE: GEOGNOSTICO		-VIADOTTI "CACCIONE" e "MARINELLA"	
No. SONDAGGIO: 5	QUANTO BOCCAFORO: 17.41	LUNGHEZZA (m): 61.00	INCLINAZIONE (gradi):
MACCHINA PERFORATRICE: SONDA CMT MC 600		SCALA GRAFICA: 1:200	
PERFORATORE RESPONSABILE: SIG. CECCHINI LUIGI		TECNICO RESPONSABILE: DOTT. DI PAOLO ANTONIO	
NOTE: POSA IN OPERA DI ml.61.00 DI TUBAZIONE INCLINOMETRICA - NELLE IMMEDIATE VICINANZE ESEGUITO UN FORO (N.501a) A DISTRUZIONE DI NUCLEO ml.58.00 CON INSTALLAZIONE DI A.3 PEZZOMETRI ELETTROPNEUMATICI RISPETTIVAMENTE A m.25.00; 25.00 E 55.50 DAL P.C. - N.B. - MOLTO UMIDO A m.15.50 - PICCOLE VENUTE D'ACQUA DOPO I 54.00 m. - CASSETTE CATALOGATRICI N.15			

[illegible]

RF. INT.: 233	DATA ELABORAZIONE: 04-04-91	DATA INIZIO PERFORAZIONE: 12-03-91	DATA FINE PERFORAZIONE: 28-03-91
COMMITTENTE: AUTOSTRADE - Concessione e Costruzione Autostrade SpA -ROMA-		CANTIERE: DISSESTO FRANOSO TRA LE Prog.Km.462 e 463 A14 -	
SCOPO DELLA PERFORAZIONE: GEONOSTICO		-VIADOTTI "CACCHIONE" e "MARINELLA"	
No. SONDAGGIO: 6	QUOTA BOCCAFORO: 14,73	LUNGHEZZA (m): 101,00	INCLINAZIONE (gradi):
MACCHINA PERFORATRICE: SONDA CMV MK 1000		SCALA GRAFICA: 1:200	
PERFORATORE RESPONSABILE: SIG. COLAJUOCO AQUILINO		TECNICO RESPONSABILE: DOTT. DI PAOLO ANTONIO	
NOTE: POSA IN OPERA DI ml.101,00 DI TUBAZIONE INCLINOMETRICA - NELLE IMMEDIATE VICINANZE ESEGUITO UN FORO (N.B.6) ml.79,00 A DISTRUZIONE DI NUCLEO CON INSTALLAZIONE DI N.3 PEZOMETRI ELETTROPNEUMATICI RISPETTIVAMENTE A m.75,00; 50,00 E 34,00 DAL P.C. - CASSETTE CATALOGATRICI N. 25			

STRATIGRAFIA													
Profondità dal p.c. (m)	Potenza (m)	Simbolo grafico	Descrizione litologica	Profondità di presa (m)	CAMPION Carotaggio	PROLOGIA Profondità di presa (m)	PERCENTUALE DI CAROTAGGIO 50 ±	ROCK QUALITY DESIGNATION 50 ±	STANDARD PENETRATION TEST N EN	DIAMETRO DEL FORO (mm)	NETTO DI	PERFORAZIONE	METODO DI SAMPLING
6.40	6.40		TERRENO AGRARIO.				1.20						
7.00	1.50		LIMO ARGILLOSO AVANA-BRUNASTRO MISTO A TERRENO VEGETALE.	3.20		1.00	Lv. I						
6.00	4.00		LIMO ARGILLOSO AVANA-BRUNASTRO CON NUCLEI DI COLORE GRIGIO.	6.00									
			LIMO ARGILLOSO GRIGIO CON VELL E LIVELLETTI SABBIOSI SUBORIZZONTALI PIU' FREQUENTI DA m.7.60 A m.8.00; DA m.15.70 A m.16.20 E DA m.29.50 A m.31.50.	8.70									
				12.00									
				16.30									
				27.00									
36.00	30.00		DEM C.S., A GIACITURA SUBORIZZONTALE NON RICONOSCIBILE PERO' DA m.55.00 A m.57.50 E CON LIVELLETTI SABBIOSI PIU' FREQUENTI DA m.37.50 A m.38.20; DA m.49.00 A m.50.00 E DA m.61.80 A m.61.85.	39.40									
				50.20									
				60.00									
61.00	22.00		DEM C.S., CON LIVELLETTI SABBIOSI DA m.65.50 A m.66.00 E DA m.73.30 A m.74.70. STRATERELLI SABBIOSI PIU' CONSISTENTI SONO PRESENTI DA m.82.35 A m.82.40; DA m.83.45 A m.83.50; DA m.84.40 A m.84.45; A m.86.30; A m.87.30 E DA m.87.60 A m.87.70.	70.70									
88.00	24.00		DEM C.S., MA AUMENTA LA PERCENTUALE DI SABBIA FINE RISPETTO AL TRATTO PRECEDENTE. LIVELLETTI PIU' SABBIOSI SONO PRESENTI DA m.88.20 A m.88.60; A m.89.50; DA m.90.20 A m.90.70; A m.92.20; A m.92.70; DA m.94.80 A m.94.85 E DA m.95.60 A m.95.40.										
			DOPO I 92.00 m. LA GIACITURA DIVENTA UN PO' IRREGOLARE.										
101.00	13.00												
									115	Relazione con carotiere pilot e sesto			

[illegible]



via Sakara Vecchia
66020 S. Giovanni Teatino (CH)
tel. 085/44.681

RF. INT.: 235	DATA ELABORAZIONE: 05-04-91	DATA INIZIO PERFORAZIONE: 06-03-91	DATA FINE PERFORAZIONE: 12-03-91
COMMITTENTE: AUTOSTRADE - Concessione e Costruzione Autostrade SpA - ROMA -		CANTIERE: DISSESTO FRANOSO TRA LE Prog.Km.462 e 463 A14 -	
SCOPO DELLA PERFORAZIONE: GEONOSTICO		-VIADOTTI "CACCHIONE" e "MARINELLA"	
No. SONDAGGIO: 8	QUOTA BOCCAFORO: 13.33	LUNGHEZZA (m): 50.00	INCLINAZIONE (gradi):
MACCHINA PERFORATRICE: SONDA CMV MK 600			
PERFORATORE RESPONSABILE: SIG. CECCHINI LUDIG		TECNICO RESPONSABILE: DOTT. DI PAOLO ANTONIO	
NOTE: POSA IN OPERA DI ml.50.00 DI TUBAZIONE INCLINOMETRICA - NELLE IMMEDIATE VICINANZE ESEGUITO UN FORO A DISTRUZIONE DI NUCLEO (N.8bis) ml.45.00 CON INSTALLAZIONE DI N.3 PEZOMETRI ELETTROPNEUMATICI RISPETTIVAMENTE A m.5.00; 20.00 E 40.00 DAL P.C. - CASSETTE CATALOGATRICI N.12			

STRATIGRAFIA														
Profondità dal p.c. (m)	Potenza (m)	Simbolo grafico	Descrizione litologica	Profondità di prelievo (m)	CAMPION Completare Tipo di prelievo	IDROLOGIA Profondità di fine (m)	Profondità di inizio (m)	PERCENTUALE DI CAROTAGGIO 50 x	ROCK QUALITY DESIGNATION 50 x	STANDARD PENETRATION TEST (m)	DIMETRO DEL FORO (mm)	METODO DI	PERFORAZIONE	Metodo di fresamento
1.70	1.70		LIMO ARGILLOSO AVANA-BRUNASTRO.											
2.70	1.00		LIMO ARGILLOSO GRIGIO CON VENATURE BRUNASTRE.											
			LIMO ARGILLOSO GRIGIO DEBOLMENTE SABBIOSO CON VELI DI SABBIA FREQUENTI FINO A m.8.00 E PIU' O MENO DISTURBATI. LA GIACITURA E' SUBVERTICALE DA m.5.20 A m.5.60.	7.20										
9.80	7.10		DEM. C.S., MA MENO SABBIOSO. I VELI SABBIOSI SONO PIU' FREQUENTI DA m.12.00 A m.14.00.	11.00										
					15.00									
16.00	6.20		LIMO ARGILLOSO GRIGIO CON RARI ED IRREGOLARI VELI DI SABBIA CHE SONO PIU' FREQUENTI DA m.20.00 A m.20.80 E DA m.24.50 A m.26.30. LIVELLETTO SABBIOSO CENTIMETRICO A m.22.50.	17.60										
					21.30									
28.30	13.30		LIMO ARGILLOSO GRIGIO CON FREQUENTI LIVELLETTI SABBIOSI A GIACITURA IRREGOLARE. TRA m.29.40 E m.30.00 E TRA m.33.00 E m.35.80. I LIVELLI SONO PIU' FITTI DA m.33.00 A m.34.00.	30.70										
36.00	6.70		LIMO ARGILLOSO GRIGIO CON VELI SABBIOSI A GIACITURA SUBORIZZONTALE A m.36.40; 36.80; 37.30; 39.80; TRA m.40.70 E m.41.00. TRA m.43.50 E 44.00; TRA m.44.90 E 45.00; A m.48.40 E A m.48.70. TRA m.45.80 E m.46.60 AUMENTA LA PERCENTUALE SABBIOSA E I LIVELLETTI SONO UN PO' IRREGOLARI E DISTURBATI.	41.00										
50.00	14.00			49.50										
116														

Relazione con
carotiere semi-
pilotato a secco



è vietata la riproduzione di questo documento, senza preventiva autorizzazione scritta dello SGI
reproduction of this document is forbidden without prior written permission of SGI

INDAGINE GEOTECNICA 1991

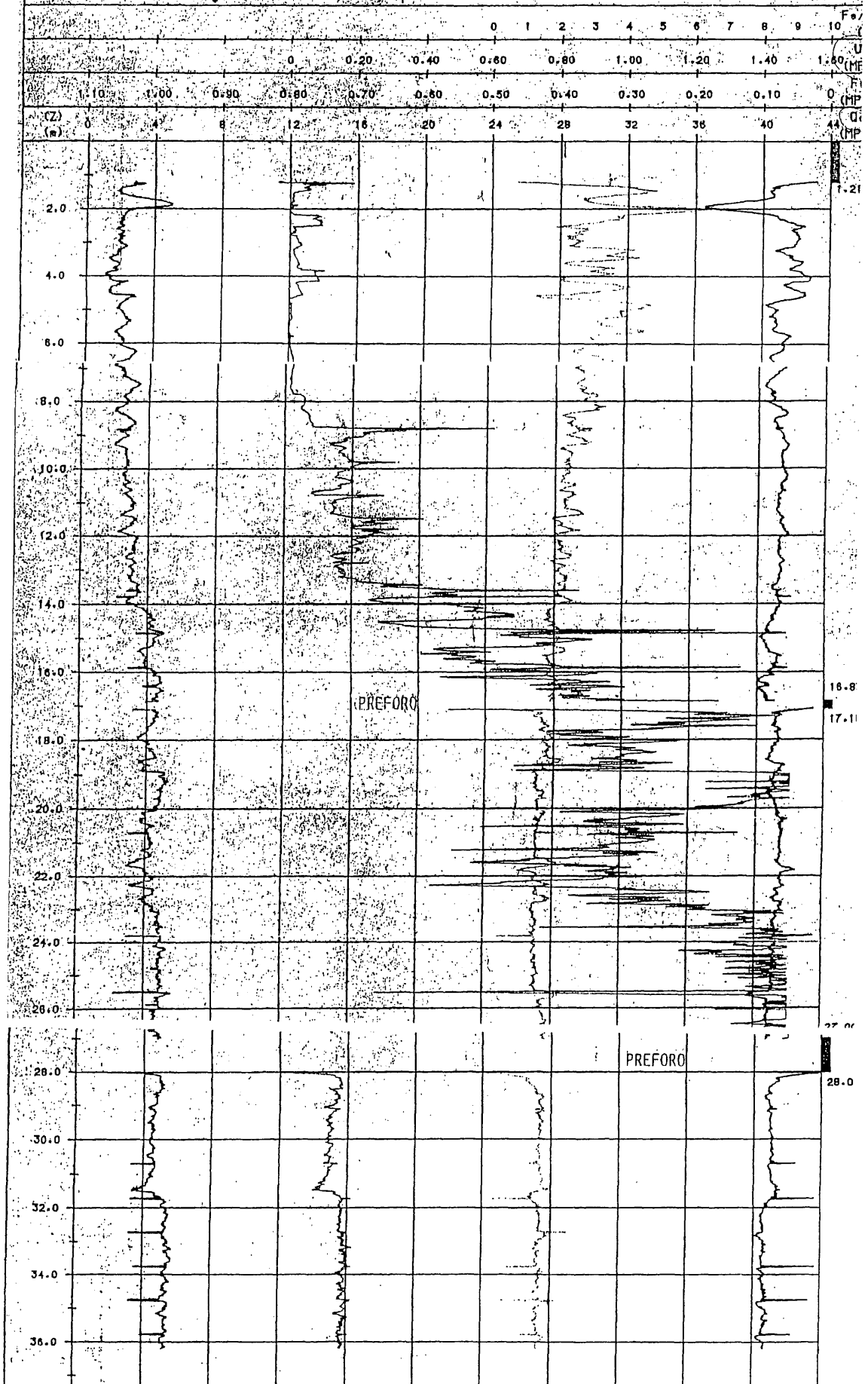
Prove statiche con piezocono

PROVA PENEIROMEIRICA STATICA COM PENETROMETRO ISMES DA 20 TON

Data Inicio : 29/02/91 Prova : OPTU01
 Data Fim : 05/03/91 Ponto : 513
 Área : AUTOSTRADE Quota Inicio : 1.21 m da P.C. Coord. X :
 Localidade : A14 Km 462-463 Quota Fim : 36.20 m da P.C. Coord. Y :

1 MPa = 10.2 Kg/cm²

RABOTE LIMI ARGOLLE



DISSIPAZIONE CON PENETROMETRO ISMES DA 20 TON

Area : AUTOSTRADE
Localita' : A14 Km 462-463
Data Prova : 28/02/91
Verticale : CPTU01
Punta : 513
Livello Faida : ----- m da P.C.

N.B. ----- Pressioni originali non depurate

=====

Dissipazione : 1 Profondita' : 4.15 m da P.C.

N. Let.	Tempo [sec.]	Press. [kPa]
1	1.0	150.00
2	1.5	150.00
3	2.0	150.00
4	2.5	150.00
5	3.0	150.00
6	4.0	150.00
7	5.0	150.00
8	6.0	150.00
9	7.0	150.00
10	8.0	150.00
11	9.0	150.00
12	10.0	150.00
13	15.0	149.00
14	20.0	149.00
15	25.0	148.00
16	30.0	148.00
17	40.0	147.00
18	50.0	146.00
19	60.0	146.00
20	70.0	144.00
21	80.0	143.00
22	90.0	142.00
23	100.0	141.00
24	150.0	135.00
25	200.0	129.00
26	250.0	124.00
27	300.0	119.00
28	400.0	108.00
29	500.0	99.00
30	600.0	90.00
31	700.0	82.00
32	800.0	76.00
33	900.0	70.00
34	1000.0	65.00
35	1500.0	50.00
36	2000.0	42.00

Verticale : CPTU01

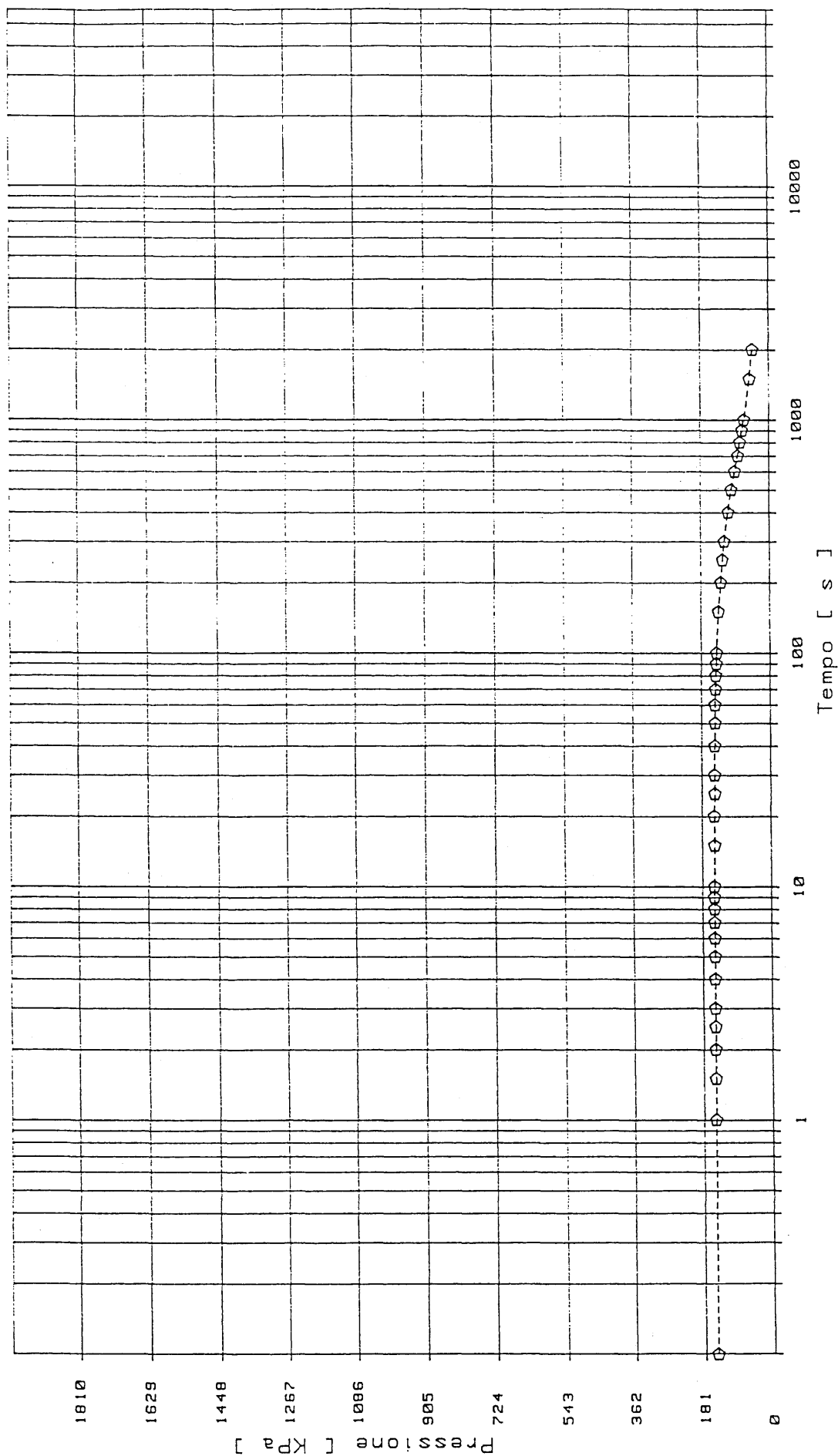
Dissipazione : 1

Profondita' : 4.15 m da P.C.

Livello Falda : ---- m da P.C.

Area : AUTOSTRADE

Localita' : A14 Km 462-463



Dissipazione : 2 Profondita' : 25.5 m da P.C.

N. Let.	Tempo [sec.]	Press. [kPa]
1	1.0	1806.00
2	1.5	1806.00
3	2.0	1807.00
4	2.5	1807.00
5	3.0	1807.00
6	4.0	1807.00
7	5.0	1808.00
8	6.0	1808.00
9	7.0	1808.00
10	8.0	1807.00
11	9.0	1808.00
12	10.0	1807.00
13	15.0	1804.00
14	20.0	1800.00
15	25.0	1795.00
16	30.0	1790.00
17	40.0	1778.00
18	50.0	1766.00
19	60.0	1755.00
20	70.0	1744.00
21	80.0	1732.00
22	90.0	1721.00
23	100.0	1710.00
24	150.0	1662.00
25	200.0	1619.00
26	250.0	1580.00
27	300.0	1544.00
28	400.0	1480.00
29	500.0	1424.00
30	600.0	1374.00
31	700.0	1330.00
32	800.0	1290.00
33	900.0	1253.00
34	1000.0	1217.00
35	1500.0	1084.00
36	2000.0	988.00
37	2500.0	914.00
38	3000.0	857.00
39	4000.0	771.00
40	5000.0	709.00
41	6000.0	662.00

Verticale : CPTU01

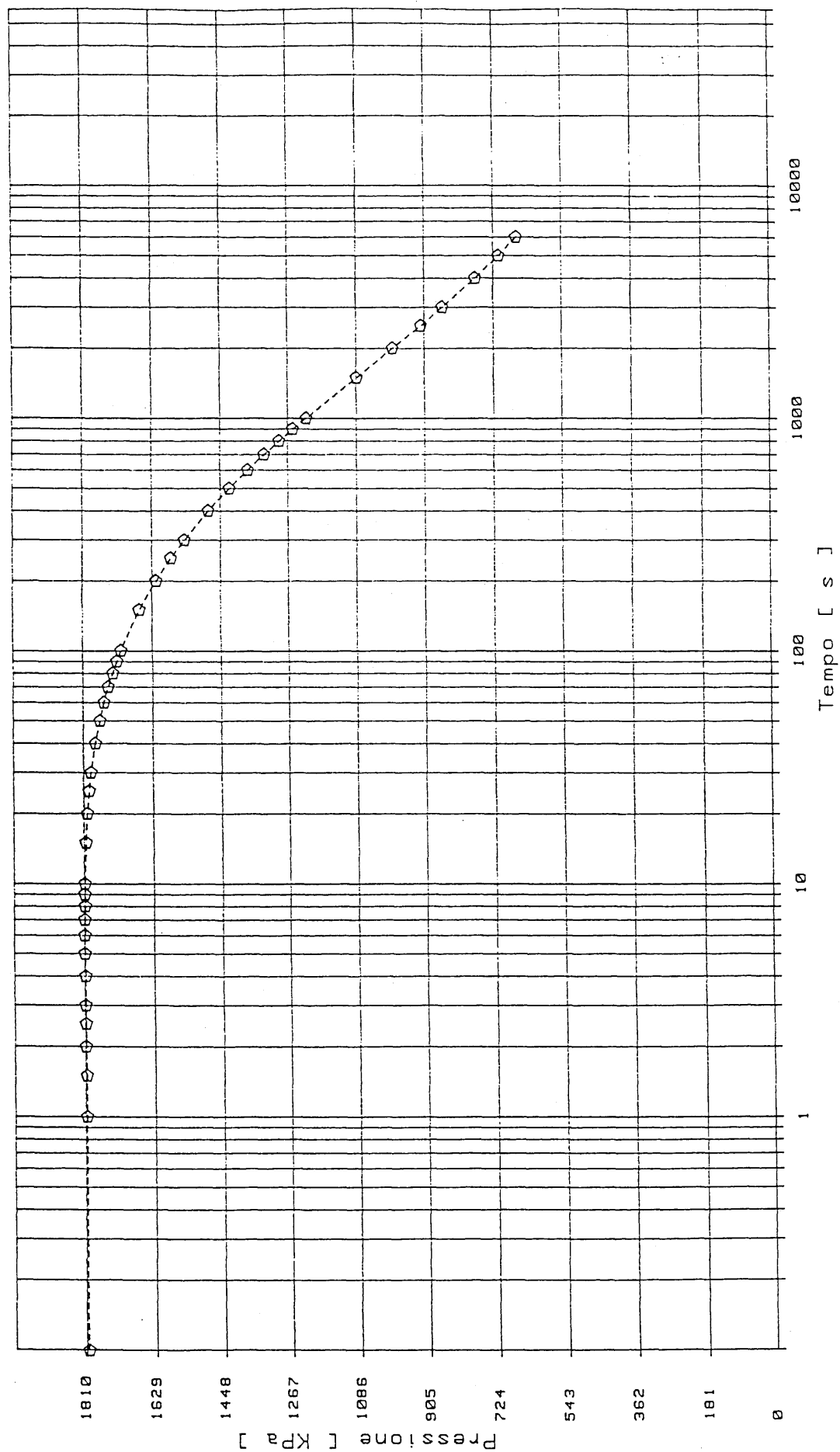
Dissipazione : 2

Profondita' : 25.5 m da P.C.

Livello Falda : ----- m da P.C.

Area : AUTOSTRADA

Localita' : A14 Km 462-463



PROVA PENETROMETRICA STATICA CON PENETROMETRO ISMES DA 20 TON

Data Inizio : 04/03/91

Prova : CPTU02

Data fine : 06/03/91

Punte : 513

Area : AUTOSTRADE

Quota Inizio : 1.00 m da P.C.

Coord. X :

Localita : A14 Km 462-463

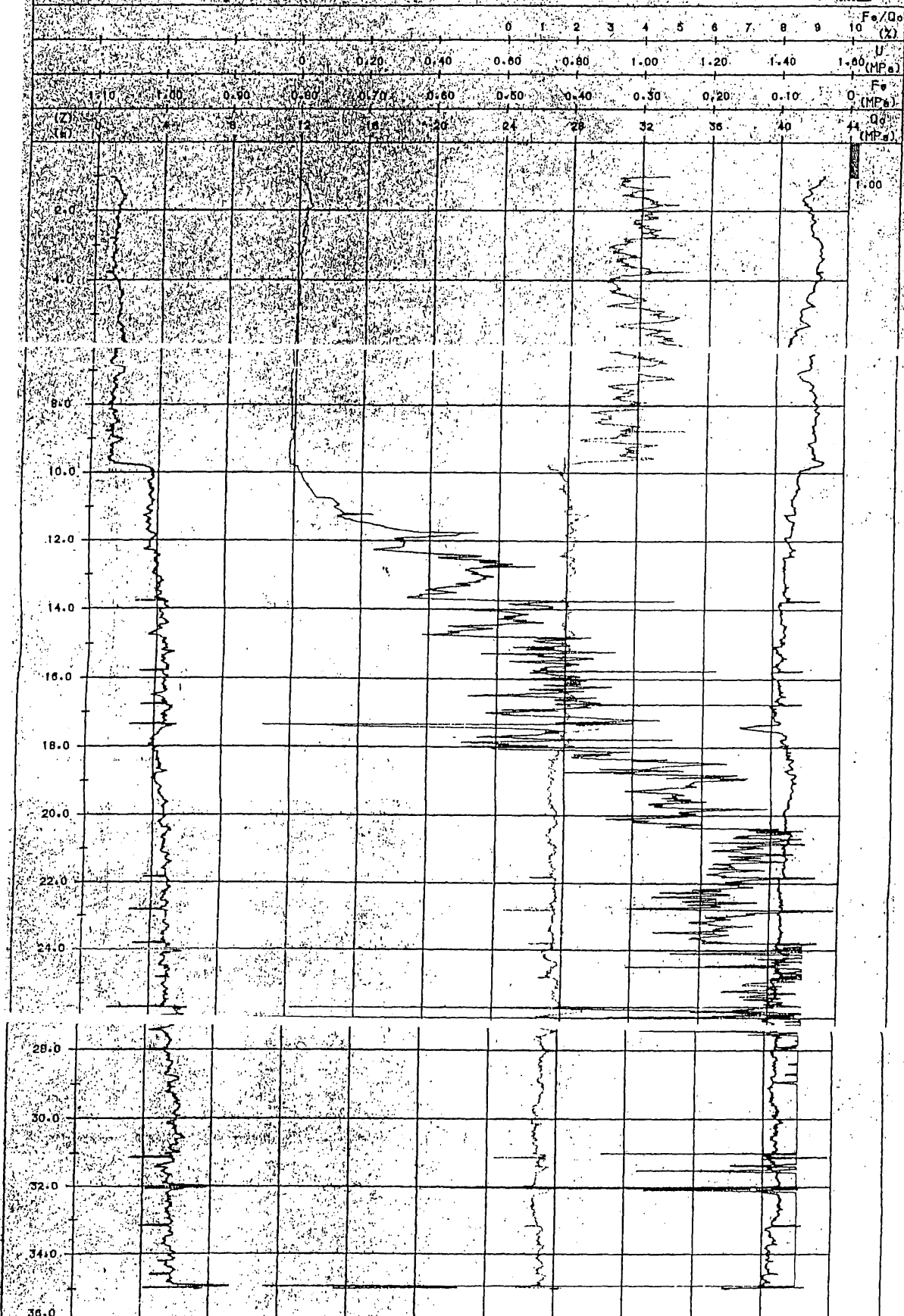
Quota fine : 35.00 m da P.C.

Coord. Y :

1 MPa = 10.2 Kg/cm²

SABOTE LINE

AVOITTE



DISSIPAZIONE CON PENETROMETRO ISMES DA 20 TON

Area : AUTOSTRADE
Localita' : A14 Km 462-463

Data Prova : 04/03/91

Verticale : CPTU02
Punta : 513

Livello Falda : ----- m da P.C.

N.B. ----- Pressioni originali non depurate

=====

Dissipazione : 1 Profondita' : 17.33 m da P.C.

N. Let.	Tempo [sec.]	Press. [KPa]
1	1.0	1581.00
2	1.5	1581.00
3	2.0	1581.00
4	2.5	1582.00
5	3.0	1582.00
6	4.0	1582.00
7	5.0	1582.00
8	6.0	1582.00
9	7.0	1582.00
10	8.0	1582.00
11	9.0	1582.00
12	10.0	1582.00
13	15.0	1581.00
14	20.0	1579.00
15	25.0	1575.00
16	30.0	1572.00
17	40.0	1563.00
18	50.0	1554.00
19	60.0	1545.00
20	70.0	1535.00
21	80.0	1526.00
22	90.0	1516.00
23	100.0	1506.00
24	150.0	1460.00
25	200.0	1418.00
26	250.0	1380.00
27	300.0	1344.00
28	400.0	1280.00
29	500.0	1224.00
30	600.0	1174.00
31	700.0	1129.00
32	800.0	1088.00
33	900.0	1051.00
34	1000.0	1014.00
35	1500.0	882.00
36	2000.0	790.00
37	2500.0	721.00
38	3000.0	668.00
39	4000.0	588.00
40	6000.0	491.00
41	7000.0	460.00
42	8000.0	434.00
43	9000.0	413.00

Verticale : CPTU02

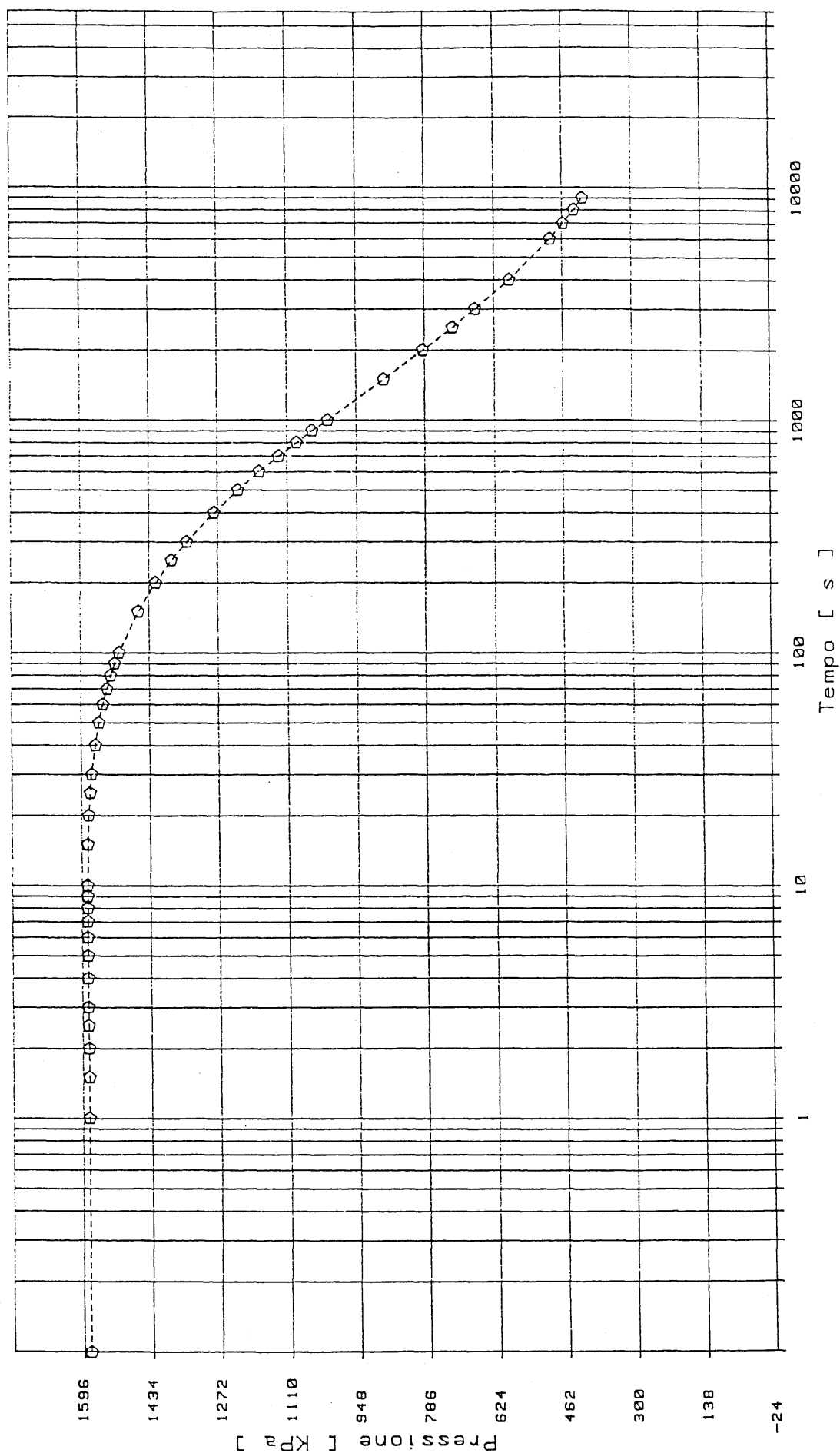
Dissipazione : 1

Profondita' : 17.33 m da P.C.

Livello Falda : ----- m da P.C.

Area : AUTOSTRADE

Localita' : A14 Km 462-463



Dissipazione : 2 Profondita' : 25.67 m da P.C.

N. Let.	Tempo [sec.]	Press. [KPa]
1	1.0	1591.00
2	1.5	1613.00
3	2.0	1634.00
4	2.5	1654.00
5	3.0	1672.00
6	4.0	1713.00
7	5.0	1740.00
8	6.0	1765.00
9	7.0	1787.00
10	8.0	1806.00
11	9.0	1828.00
12	10.0	1843.00
13	15.0	1901.00
14	20.0	1934.00
15	25.0	1955.00
16	30.0	1968.00
17	40.0	1979.00
18	50.0	1981.00
19	60.0	1979.00
20	70.0	1974.00
21	80.0	1969.00
22	90.0	1963.00
23	100.0	1956.00
24	150.0	1920.00
25	200.0	1885.00
26	250.0	1851.00
27	300.0	1820.00
28	400.0	1758.00
29	500.0	1702.00
30	600.0	1650.00
31	700.0	1602.00
32	800.0	1557.00
33	900.0	1516.00
34	1000.0	1475.00
35	1500.0	1319.00
36	2000.0	1204.00
37	2500.0	1113.00
38	3000.0	1038.00
39	4000.0	922.00
40	5000.0	838.00
41	6000.0	774.00
42	7000.0	723.00
43	8000.0	682.00
44	9000.0	649.00
45	10000.0	621.00
46	11000.0	598.00
47	12000.0	578.00
48	13000.0	560.00
49	14000.0	545.00
50	15000.0	531.00
51	16000.0	518.00
52	17000.0	506.00
53	18000.0	495.00

Verticale : CPTU02

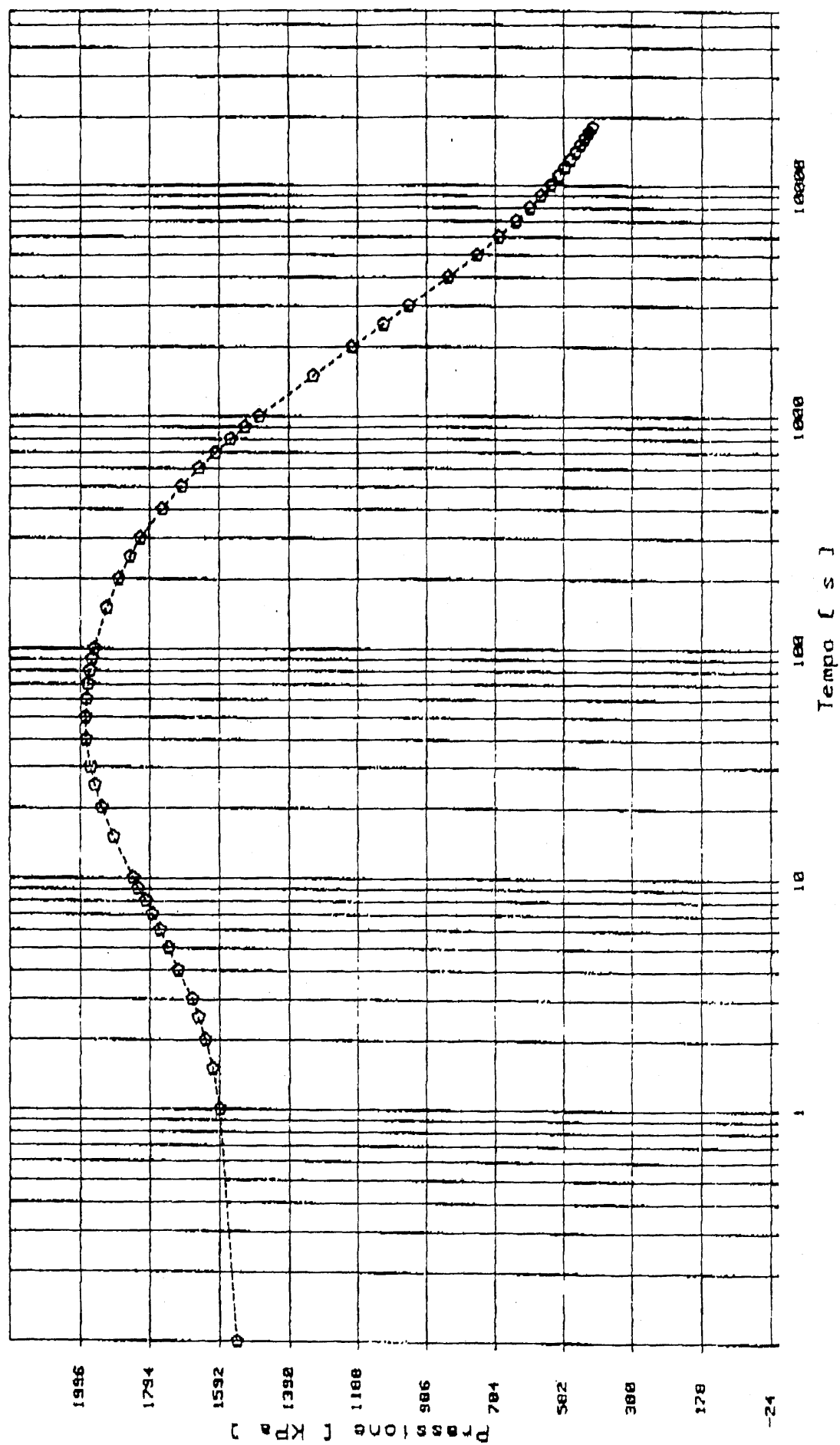
Dissipazione : 2

Profondita' : 25.67 m da P.C.

Livello Falda : ---- m da P.C.

Area : AUTOSTRADE

Localita' : A14 Km 462-463



Dissipazione : 3 Profondita' : 34.94 m da P.C.

N. Let.	Tempo [sec.]	Press. [KPa]
1	1.0	-11.00
2	1.5	-4.00
3	2.0	0.00
4	2.5	5.00
5	3.0	10.00
6	4.0	26.00
7	5.0	40.00
8	6.0	55.00
9	7.0	71.00
10	8.0	87.00
11	9.0	104.00
12	10.0	118.00
13	15.0	195.00
14	20.0	281.00
15	25.0	363.00
16	30.0	432.00
17	40.0	525.00
18	50.0	569.00
19	60.0	589.00
20	70.0	595.00
21	80.0	596.00
22	90.0	594.00
23	100.0	590.00
24	150.0	569.00
25	200.0	553.00
26	250.0	541.00
27	300.0	531.00
28	400.0	517.00
29	500.0	506.00
30	600.0	497.00
31	700.0	490.00
32	800.0	484.00
33	900.0	479.00
34	1000.0	474.00
35	1500.0	456.00
36	2000.0	445.00
37	3000.0	430.00
38	4000.0	420.00
39	5000.0	413.00
40	6000.0	408.00

Verticale : CPTU02

Dissipazione : 3

Profondita' : 34.94 m da P.C.

Livello Falda : ----- m da P.C.

Area : AUTOSTRADA

Localita' : A14 Km 462-463

