LABORATORIO GEOMECCANICO
Dott. Ugo Sergio Orazi
Via Asiari,6 - 61100 PESARO
C.C.I.A.A. Pesaro n. 78531
Tel. 0721/50320

SPETT. LE
GEOCON * STUDIO GEOLOGICO
via Lambruschini n.8
61032 F A N O (Pesaro)

ANALISI GEOTECNICHE

CANTIERE DI :PIAN DI ROSE * S.IPPOLITO (Pesaro)

Il presente lavoro e' composto da N. 23 pagine.

Pesaro 24.10.1988

iscritto all'Associazione Laboratori Geotecnici Italiani

Dott.Geol. Ugo Sergio ORAZI

LABORATORIO GEOMECCANICO
Dott. Ugo Sergio Orazi
Via Asiari,6 - 61100 Pesaro

TABELLA RIASSUNTIVA

Ditta: G E O C O N
v.Lambruschini 8
61032 F A N O.

Cantiere: PIAN DI ROSE

Sondaggio (n.)		10	10	10
Campione (n.)		1	2	3
Profondita' (mt.)		1.50-1.90	3.00-3.40	5.50-5.90
Contenuto Naturale d'acqua	(%)	22.9	24.8	24.6
peso dell'unita'di volume	(g/cmc)	1.974	1.908	1.902
densita' secca	(g/cmc)	1.606	1.529	1.505
Coesione (UU)	(kg/cmq)	*	*	*
Coesione (CIU)	(kg/cmq)	*	*	*
Angolo res. taglio (CIU)	(gradi)	*	*	*
Coesione (CD)	(KG/CM@)	.12	.22	.10
Angolo res. taglio (CD)	(gradi)	26.90	26.50	24.80
Coesione (R.)	(KG/CM@)	*	*	*
Angolo res. taglio (Res.)	(gradi)	*	*	*
Limiti di Atterberg (LL)	(%)	*	*	*
(Ip)	(%)	*	*	*
Ghiaia	(%)	*	*	*
Sabbia	(%)	*	*	*
Limo	(%)	*	*	*
Argilla	(%)	*	*	*
Passante 0.074 mm.	(%)	*	*	*
Coeff. Permeabilita'	(cm/sec)	7.6E-09	2.5E-08	*
Modulo Edometrico	(Kg/cmq)	330.0	163.0	*
Coeff. Consolidazione	(cmq/sec)	2.5E-03	4.1E-03	*

I valori del MODULO EDOMETRICO, del COEFF.CONSOLIDAZIONE e della PERMEABILITA' sono relativi all'intervallo compreso tra 1.0-2.0 kg/cmq valutati al t100

PESARO,24.10.1988

LABORATORIO GEOMECCANICO - 61100 PESARO - VIA Asiari, 6

DITTA:GEOCON CANTIERE: PIAN DI ROSE

SONDAGGIO N.10 CAMPIONE N.1 QUOTA MT. 1.50-1.90

CARATTERISTICE GENERALI (apertura e descrizione visiva del campione) ASTM D 2488

Contenitore:FUSTELLA METALLICA

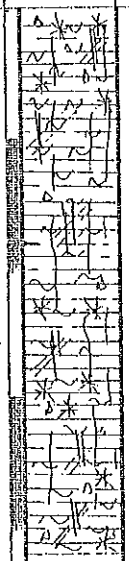
Dimensioni contenitore:DIAMETRO MM.100 x LUNGHEZZA MM.600 x SPESSORE MM.2

Dimensioni campione:DIAMETRO MM.96 x LUNGHEZZA MM.400

Grado di qualita' (AGI 1977):Q4 x Q5 (CAMPIONE INDISTURBATO)

Reazione HCl : POSITIVA

Classificazione U.S.C.S. (ASTM D 2487) : x

Rp kg/cmq	prove di laboratorio	litol.	descrizione visiva del campione
6. 7. 7.	CARATT.VOLUMETRICHE LIMITI DI ATTERBERG TAGLIO DIRETTO C.D. (valori di picco) EDOMETRICA		limo argilloso marrone molto compatto friabile con picco= li noduli biancastri di ori= gine carbonatica e tracce di materia organica.

Osservazioni:x

LABORATORIO GEOMECCANICO - 61100 PESARO - VIA Asiari, 6

DITTA:GEOCON CANTIERE: PIAN DI ROSE

SONDAGGIO N.10 CAMPIONE N.1 QUOTA MT. 1.50-1.90

CARATTERISTICHE VOLUMETRICHE

PROVA	N.	1	2	3	MEDIA
VOLUME	CM3	30.63			
TARA	N.	106			
CAMPIONE UMIDO + TARA	G.	81.88			
CAMPIONE SECCO + TARA	G.	70.63			
PESO TARA	G.	21.43			
PESO ACQUA	G.	11.25			
PESO CAMPIONE SECCO	G.	49.20			
UMIDITA' (ASTM 2216-66)	%	22.87			22.9
PESO DELL' UNITA' DI VOLUME	G/CM3	1.97			1.974
DENSITA' SECCA	G/CM3	1.61			1.606
PESO SPEC.GRANI (ASTM 845)		2.63			2.633
INDICE DEI VUOTI		.639			.639
POROSITA'	%	38.99			38.99
UMIDITA' DI SATURAZIONE	%	24.28			24.28
GRADO DI SATURAZIONE	%	94.19			94.2

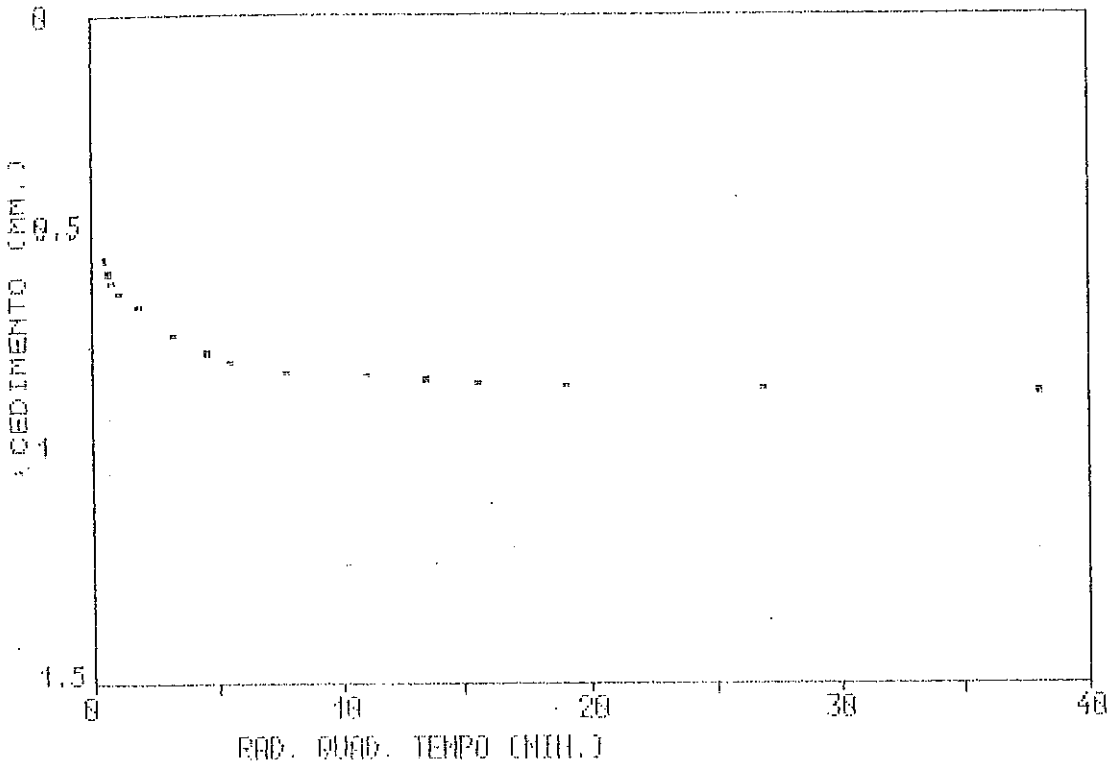
OSSERVAZIONI:

LABORATORIO GEOMECCANICO - 61100 PESARO - VIA Asiari, 6

DITTA:GEOCON CANTIERE: PIAN DI ROSE

SONDAGGIO N.10 CAMPIONE N.1 QUOTA MT. 1.50-1.9

PROVA DI TAGLIO
(CEDIMENTO DI CONSOLIDAZIONE)



PRESSIONE (Kg/cmq.) :1. * 2.

DEFORMAZIONE MASSIMA PREVISTA (mm.) : 1.5

TEMPO CONSOLID.PRIMARIA t100(min.) : 29.9

TEMPO DI ROTTURA FINALE tf (min.) : 379.9

VELOCITA' DEFORM.TEORICA (mm/min): .0039

LABORATORIO GEOMECCANICO - 61100 PESARO - VIA Asiari, 6

DITTA:GEOCON CANTIERE: PIAN DI ROSE

SONDAGGIO N.10 CAMPIONE N.1 QUOTA MT. 1.50-1.90

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

(TENSIONE DEFORMAZIONE ASTM D 3080)

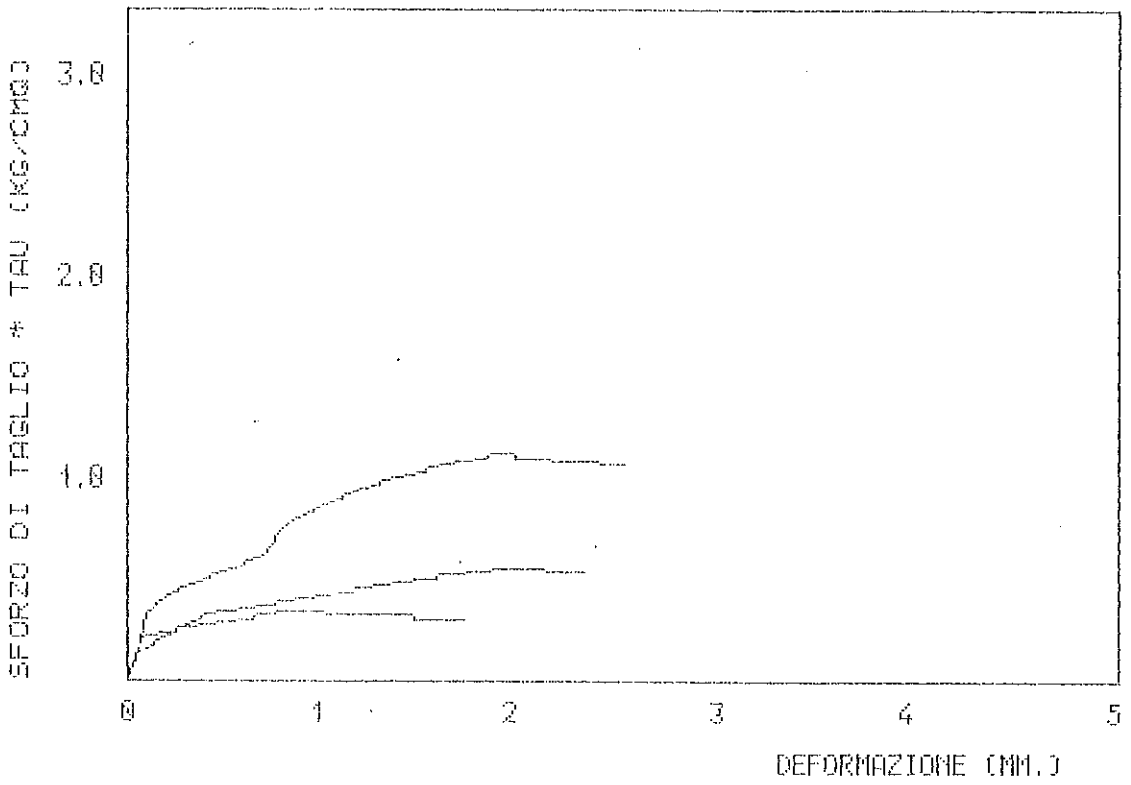
VELOCITA' DI DEFORMAZIONE: (MM./M) 0.003

CARATTERISTICHE INIZIALI DEL CAMPIONE: SEZIONE (CMQ.) 20

ALTEZZA (CM.) 2

COSTANTE DELL'ANELLO (K) .8

TIPO DI PROVA :C.D. PICCO



PROVA N.	1	2	3	4
SV. (KG/CMQ.)	.50	1.00	2.00	
ST. (KG/CMQ.)	.36	.57	1.13	
DEFORMAZIONE (mm.)	.80	1.90	1.87	
PESO VOLUME (GR/CMC)	1.810	1.908	1.895	
UMIDITA' INIZIALE (%)	19.6	18.2	18.7	

OSSERVAZIONI: x

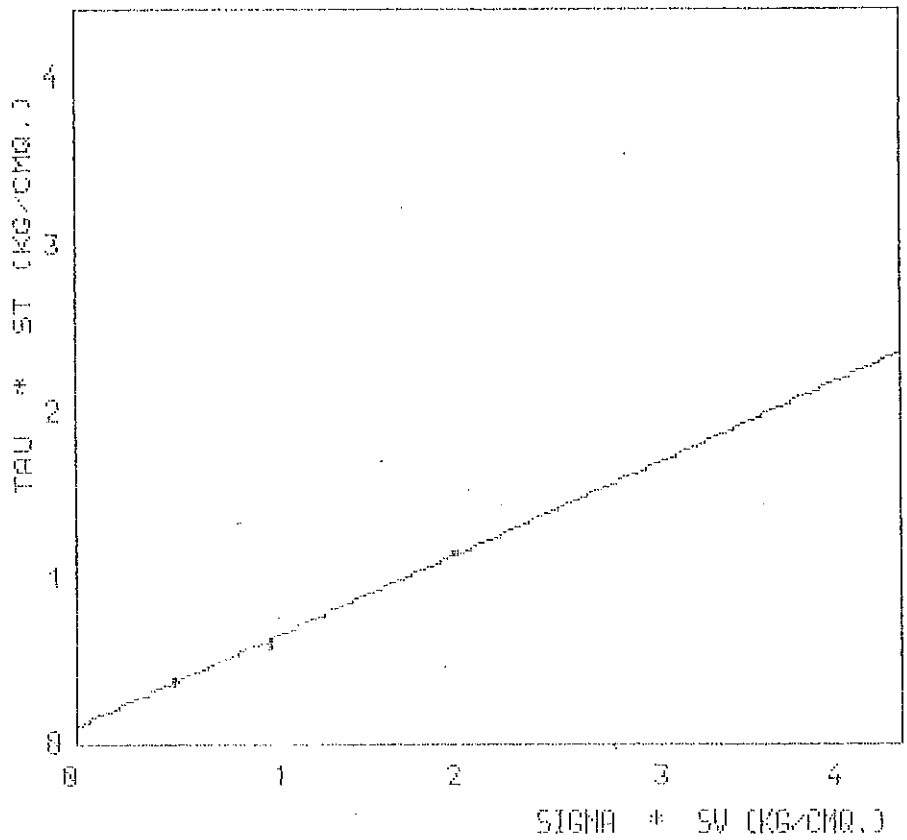
LABORATORIO GEOMECCANICO - 61100 PESARO - VIA Asiari, 6

DITTA:GEOCON CANTIERE: PIAN DI ROSE

SONDAGGIO N.10 CAMPIONE N.1 QUOTA MT. 1.50-1.90

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

(APPARECCHIO DI CASAGRANDE * ASTM D 3080)



PROVE	1	2	3	4
SV (KG/CMQ.)	.50	1.00	2.00	
CEDIMENTO (MM.)	2.81	3.50	4.05	
ST (KG/CMQ.)	.36	.57	1.13	
DEFORMAZIONE (MM.)	.80	1.90	1.87	
UMIDITA' FINALE (Wn %)	29.1	25.8	21.7	

TIPO DI PROVA :C.D. PICCO

VELOCITA' DI DEFORMAZIONE (MM./MIN.) :0.003

TEMPO DI CONSOLIDAZIONE (ORE) : 24

COESIONE INTERCETTA (KG/CMQ) :

ANGOLO DI RESISTENZA AL TAGLIO (GRADI) :26

LABORATORIO GEOMECCANICO - 61100 PESARO - VIA Asiari, 6

DITTA:GEOCON
SONDAGGIO N.10

CANTIERE: PIAN DI ROSE
CAMPIONE N.1

QUOTA MT. 1.50-1.90

PROVA EDOMETRICA
ASTM D 2435

DIMENSIONI PROVINO : (W=CMQ.) 20
: (H=CM.) 2

eo= .639 INDICE INIZ.DEI VUOTI N(%)= 38.99 POROSITA' INIZIALE Gs= 2.633 PESO SPEC.GRANI

PRESSIONE KG/CMQ.	ABBASSAMENTI DH (CM.)	DH/H0 *100	INDICE DEI VUOTI (e)	MODULO DI COMPRESSIONE EDOMETRICA E (KG/CMQ.)
.125	.002	.100	.637	249.7
.250	.003	.150	.637	249.6
.500	.005	.250	.635	142.5
1.000	.012	.600	.629	90.4
2.000	.034	1.700	.611	100.8
4.000	.073	3.650	.579	164.0
8.000	.120	6.000	.541	250.7
16.000	.180	9.000	.491	-
32.000	.258	12.900	.428	-
8.000	.234	11.700	.447	-
2.000	.193	9.650	.481	-
.500	.153	7.650	.514	-
.125	.129	6.450	.533	-

COEFFICENTE DI COMPRESSIBILITA' MEDIO Cc: .21

INTERVALLO DI CARICO :ORE 24 INTERVALLO DI SCARICO :ORE 12

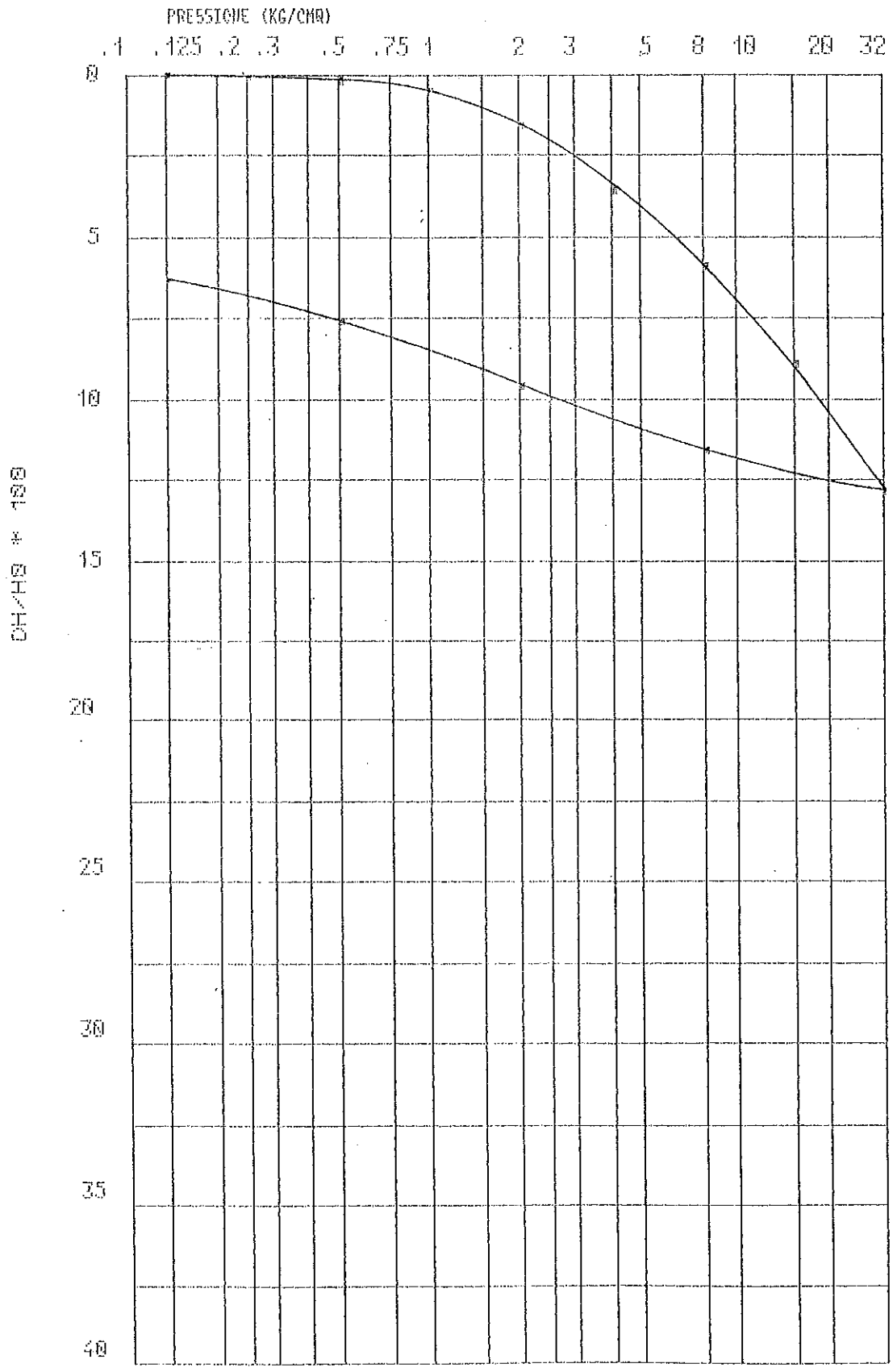
UMIDITA' INIZIALE :% 22.5 UMIDITA' FINALE :% 21.4

PESO DI VOLUME INIZIALE (G/CMC) 1.918 PESO DI VOLUME FINALE (G/CMC) 2.202

LABORATORIO GEOMECCANICO - 61100 PESARO - VIA Asiari, 6

DITTA:GEOCON
CANTIERE: PIAN DI ROSE
SONDAGGIO N.10
CAMPIONE N.1
QUOTA MT. 1.50-1.90

PROVA EDOMETRICA



LABORATORIO GEOMECCANICO - 61100 PESARO - VIA Asiari, 6

DITTA:GEOCON

CANTIERE: PIAN DI ROSE

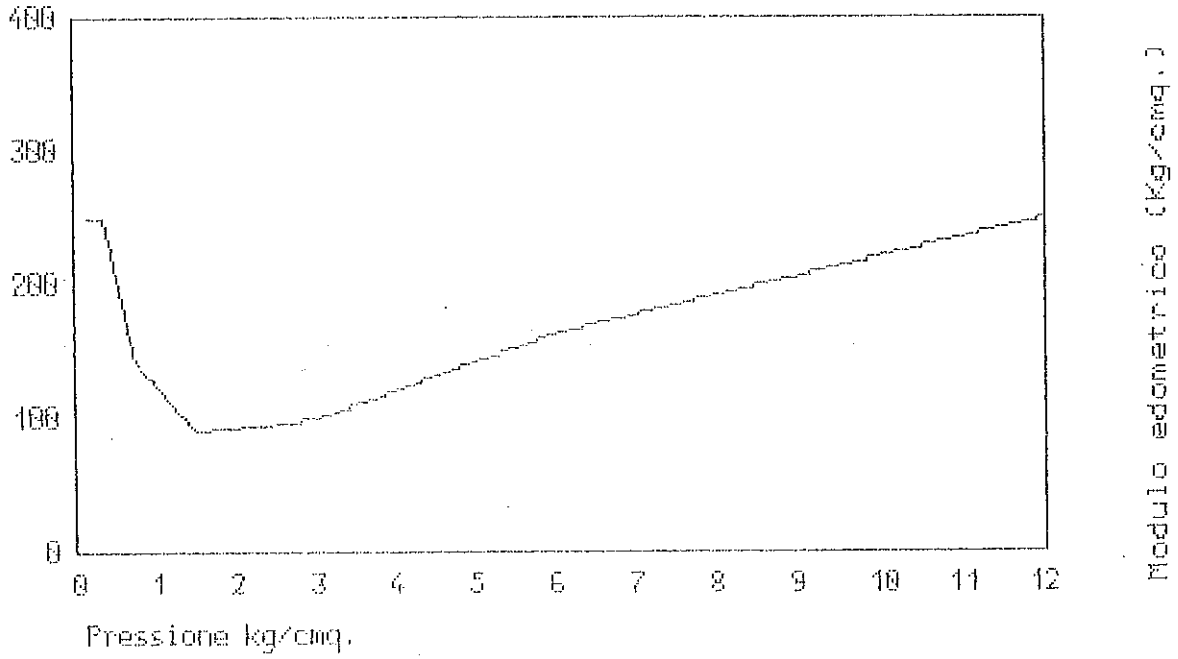
SONDAGGIO N.10

CAMPIONE N.1

QUOTA MT. 1.50-1.90

PROVA EDOMETRICA

ASTM D 2435



LABORATORIO GEOMECCANICO - 61100 PESARO - VIA Asiari, 6

DITTA:GEOCON
SONDAGGIO N.10

CANTIERE: PIAN DI ROSE
CAMPIONE N.1

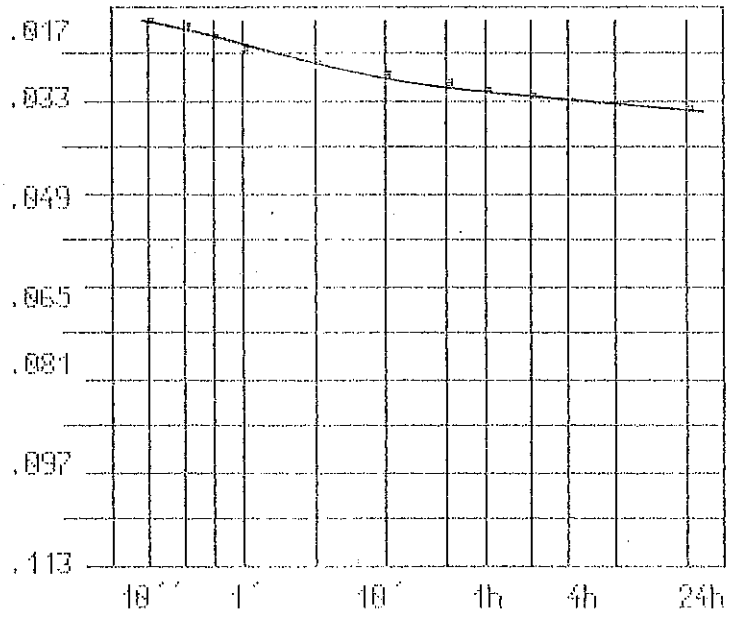
QUOTA MT. 1.50-1.90

PROVA EDOMETRICA

ASTM D 2435

PROVA N. 1 DA 1 KG/CMQ. a 2 KG/CMQ.

SCALA DEI TEMPI



ABBASSAMENTI COMP.

Tv : .197.

t 50 (SEC.) : 78

MODULO EDOMETRICO a ' t 100 ' (KG/CMQ.) : 330

CV (CMQ./SEC.): 2.52564E-03

K (CM/SEC): 7.65346E-09

INDICE DEI VUOTI INIZIALE (eo) : .639

COEF. CONSOLID. SECONDARIA (Ca) : 6.31923E-04

LABORATORIO GEOMECCANICO - 61100 PESARO - VIA Asiari, 6

DITTA:GEOCON CANTIERE: PIAN DI ROSE

SONDAGGIO N.10 CAMPIONE N.2 QUOTA MT. 3.00-3.40

CARATTERISTICE GENERALI (apertura e descrizione visiva del campione) ASTM D 2488

Contenitore:FUSTELLA METALLICA

Dimensioni contenitore:DIAMETRO MM.100 x LUNGHEZZA MM.600 x SPESSORE MM.2

Dimensioni campione:DIAMETRO MM. 96 x LUNGHEZZA MM. 400

Grado di qualita' (AGI 1977):Q4 x Q5 (CAMPIONE INDISTURBATO)

Reazione HCl : POSITIVA

Classificazione U.S.C.S. (ASTM D 2487) : x

Rp kg/cmq	prove di laboratorio	litol.	descrizione visiva del campione
4.0 5.0 4.0	CARATT.VOLUMETRICHE TAGLIO DIRETTO C.D. (valori di picco) EDOMETRICA		limo argilloso marrone chiaro friabile compatto con piccoli noduli biancastri di origine carbonatica e striature scure organiche.

Osservazioni:x

LABORATORIO GEOMECCANICO - 61100 PESARO - VIA Asiari, 6

DITTA:GEOCON

CANTIERE: PIAN DI ROSE

SONDAGGIO N.10

CAMPIONE N.2

QUOTA MT. 3.00-3.40

CARATTERISTICHE VOLUMETRICHE

PROVA	N.	1	2	3	MEDIA
VOLUME	CM3	30.63			
TARA	N.	109			
CAMPIONE UMIDO + TARA	G.	79.44			
CAMPIONE SECCO + TARA	G.	67.81			
PESO TARA	G.	20.99			
PESO ACQUA	G.	11.63			
PESO CAMPIONE SECCO	G.	46.82			
UMIDITA' (ASTM 2216-66)	%	24.84			24.8
PESO DELL' UNITA' DI VOLUME	G/CM3	1.91			1.908
DENSITA' SECCA	G/CM3	1.53			1.529
PESO SPEC.GRANI (ASTM 845)		2.53			2.529
INDICE DEI VUOTI		.654			.654
POROSITA'	%	39.56			39.56
UMIDITA' DI SATURAZIONE	%	25.08			25.08
GRADO DI SATURAZIONE	%	95.98			96.0

OSSERVAZIONI:

LABORATORIO GEOMECCANICO - 61100 PESARO - VIA Asiari, 6

DITTA:GEOCON

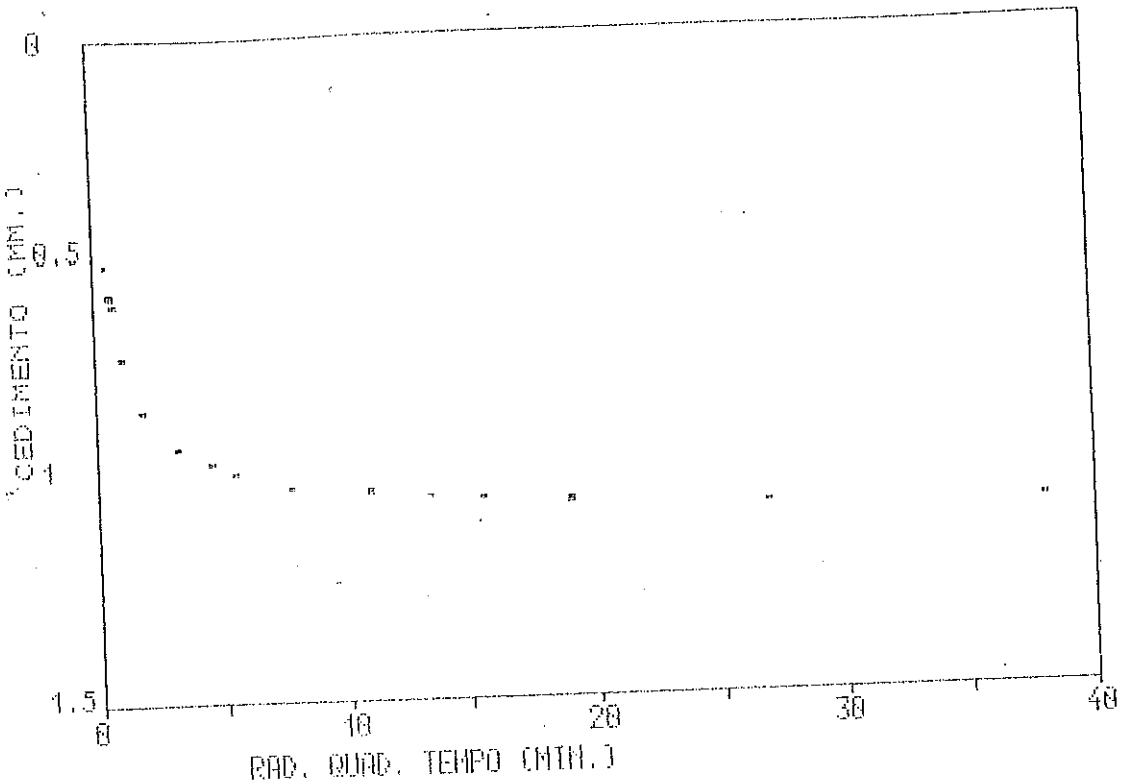
CANTIERE: PIAN DI ROSE

SONDAGGIO N.10

CAMPIONE N.2

QUOTA MT. 3,00-3,40

PROVA DI TAGLIO
(CEDIMENTO DI CONSOLIDAZIONE)



PRESSIONE (Kg/cmq.) :1. e 2.

DEFORMAZIONE MASSIMA PREVISTA (mm.) : 1.5

TEMPO CONSOLID.PRIMARIA t100(min.) : 12.5

TEMPO DI ROTTURA FINALE tf (min.) : 155.5

VELOCITA' DEFORM.TEORICA (mm/min): .0096

LABORATORIO GEOMECCANICO - 61100 PESARO - VIA Asiari, 6

DITTA:GEOCON CANTIERE: PIAN DI ROSE

SONDAGGIO N.10 CAMPIONE N.2 QUOTA MT. 3.00-3.40

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

(TENSIONE DEFORMAZIONE ASTM D 3080)

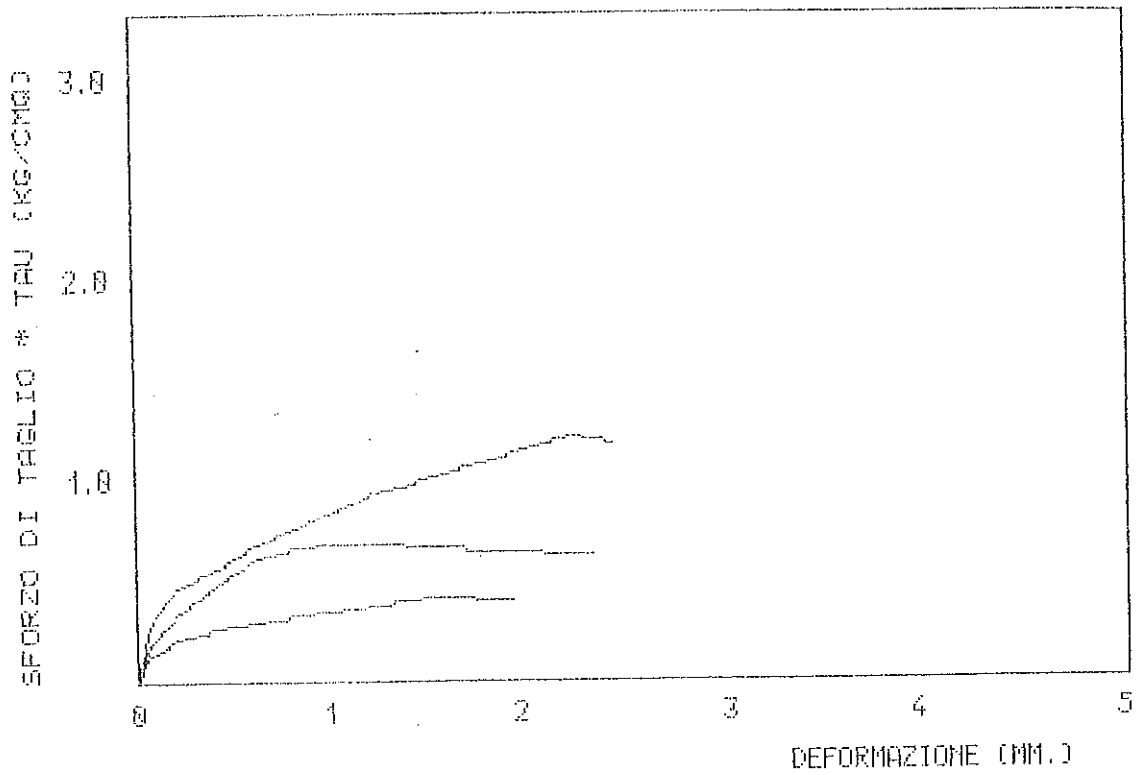
VELOCITA' DI DEFORMAZIONE: (MM./M) 0.003

CARATTERISTICHE INIZIALI DEL CAMPIONE: SEZIONE (CMQ.) 28.27

ALTEZZA (CM.) 2

COSTANTE DELL'ANELLO (K) .8

TIPO DI PROVA :C.D. PICCO



PROVA N.	1	2	3	4
SV. (KG/CMQ.)	.50	1.00	2.00	
ST. (KG/CMQ.)	.42	.69	1.22	
DEFORMAZIONE (mm.)	1.50	1.00	2.20	
PESO VOLUME (GR/CMC)	1.828	1.842	1.883	
UMIDITA' INIZIALE (%)	21.8	21.7	22.6	

OSSERVAZIONI: *

LABORATORIO GEOMECCANICO - 61100 PESARO - VIA Asiari, 6

DITTA:GEOCON

CANTIERE: PIAN DI ROSE

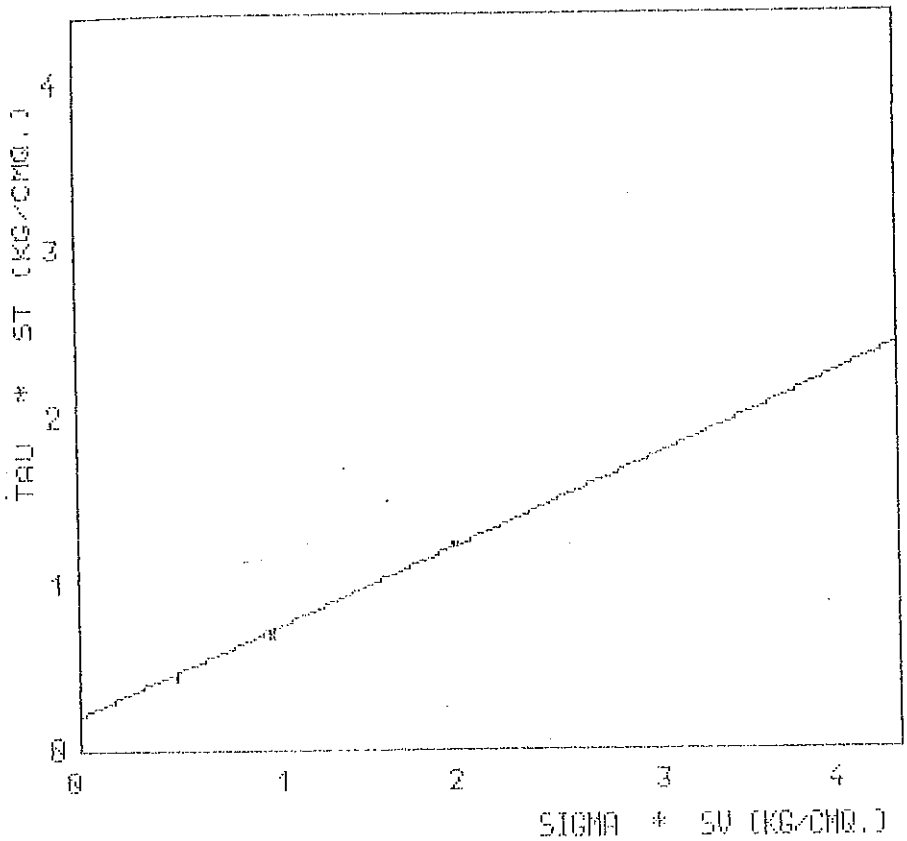
SONDAGGIO N.10

CAMPIONE N.2

QUOTA MT. 3.00-3.40

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

(APPARECCHIO DI CASAGRANDE x ASTM D 3080)



PROVE	1	2	3	4
SV (KG/CMQ.)	,50	1,00	2,00	
CEDIMENTO (MM.)	1,12	1,79	2,18	
ST (KG/CMQ.)	,42	,69	1,22	
DEFORMAZIONE (MM.)	1,50	1,00	2,20	
UMIDITA' FINALE (Wn %)	29,4	30,3	27,8	

TIPO DI PROVA :C.D. PICCO

VELOCITA' DI DEFORMAZIONE (MM./MIN.) :0,003

TEMPO DI CONSOLIDAZIONE (ORE) : 24

COESIONE INTERCETTA (KG/CMQ) : .

ANGOLO DI RESISTENZA AL TAGLIO (GRADI) :26.

LABORATORIO GEOMECCANICO - 61100 PESARO - VIA Asiari, 6

DITTA:GEOCON
SONDAGGIO N.10

CANTIERE: PIAN DI ROSE
CAMPIONE N.2

QUOTA MT. 3.00-3.40

PROVA EDOMETRICA
ASTM D 2435

DIMENSIONI PROVINO : (W=CM9.) 20
: (H=CM.) 2

eo= .654 INDICE INIZ.DEI VUOTI N(%)= 39.5 POROSITA' INIZIALE Gs= 2.529 PESO SPEC.GRANI

PRESSIONE KG/CM9.	ABBASSAMENTI DH (CM.)	DH/HO *100	INDICE DEI VUOTI (e)	MODULO DI COMPRESSIONE EDOMETRICA E (KG/CM9
.125	.003	.150	.652	62.4
.250	.007	.350	.648	55.4
.500	.016	.800	.641	62.0
1.000	.032	1.600	.628	71.6
2.000	.060	2.975	.605	106.3
4.000	.096	4.800	.575	158.7
8.000	.144	7.200	.535	203.4
16.000	.217	10.850	.475	-
32.000	.317	15.875	.391	-
8.000	.290	14.500	.414	-
2.000	.267	13.350	.433	-
.500	.230	11.900	.457	-
.125	.215	10.750	.476	-

COEFFICENTE DI COMPRESSIBILITA' MEDIO Cc: .28

INTERVALLO DI CARICO :ORE 24 INTERVALLO DI SCARICO :ORE 12

UMIDITA' INIZIALE :% 23.8 UMIDITA' FINALE :% 20.7

PESO DI VOLUME INIZIALE (G/CMC) 1.909 PESO DI VOLUME FINALE (G/CMC) 2.268

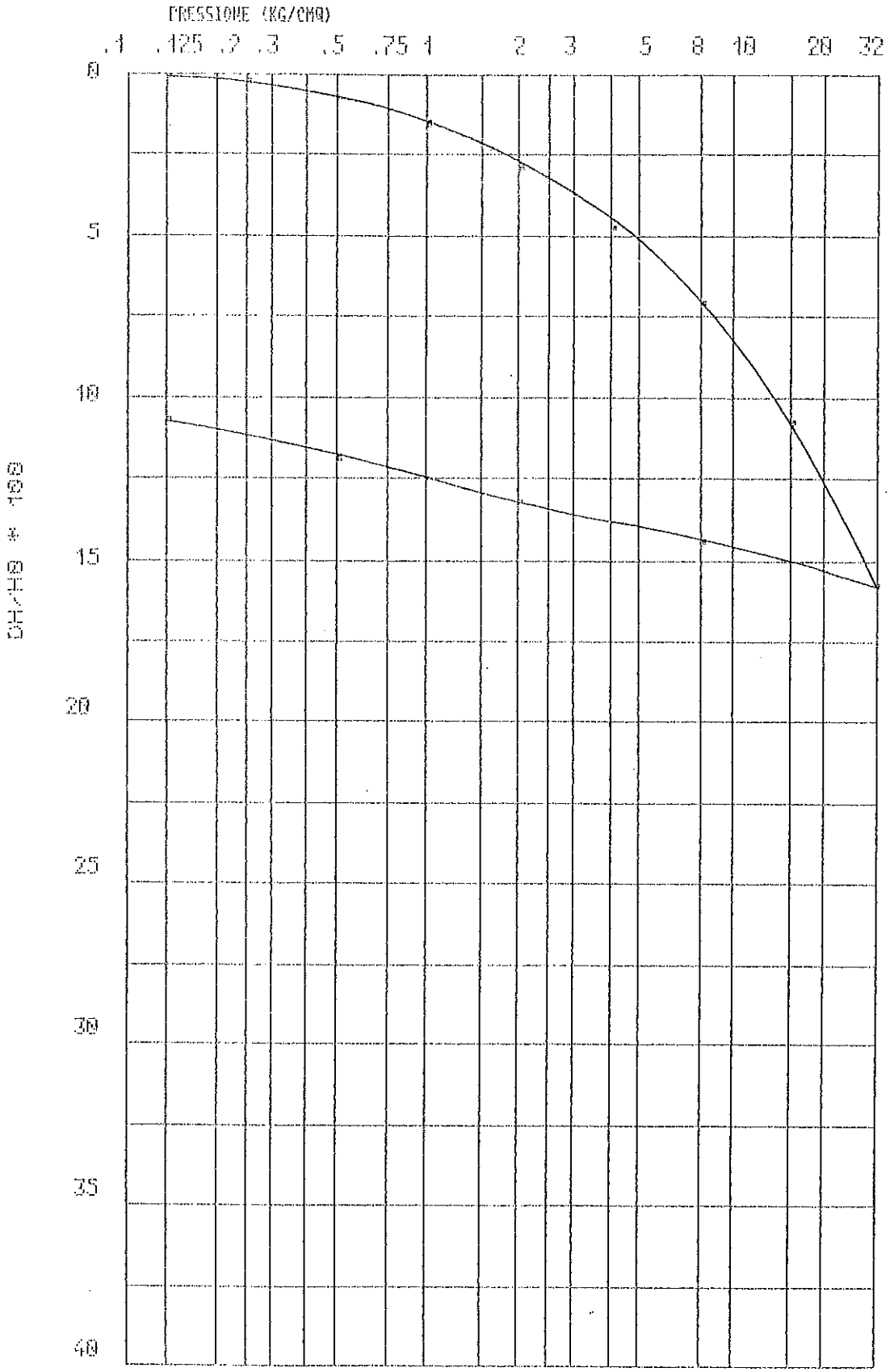
LABORATORIO GEOMECCANICO - 61100 PESARO - VIA Asiari, 6

DITTA:GEOCON
SONDAGGIO N.10

CANTIERE: PIAN DI ROSE
CAMPIONE N.2

QUOTA MT. 3.00-3.40

PROVA EDOMETRICA



LABORATORIO GEOMECCANICO - 61100 PESARO - VIA Asiari, 6

DITTA GEOCON

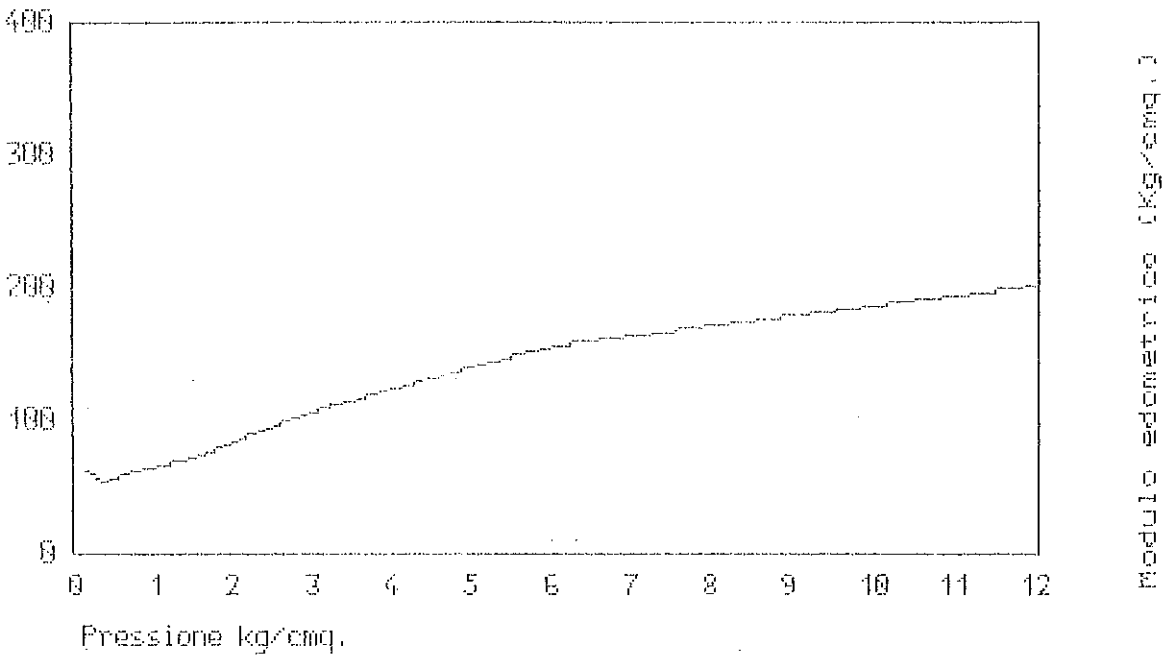
CANTIERE: PIAN DI ROSE

SONDAGGIO N.10

CAMPIONE N.2

QUOTA MT. 3.00-3.40

PROVA EDOMETRICA
ASTM D 2435



LABORATORIO GEOMECCANICO - 61100 PESARO - VIA Asiari, 6

DITTA:GEOCON
SONDAGGIO N.10

CANTIERE: PIAN DI ROSE
CAMPIONE N.2

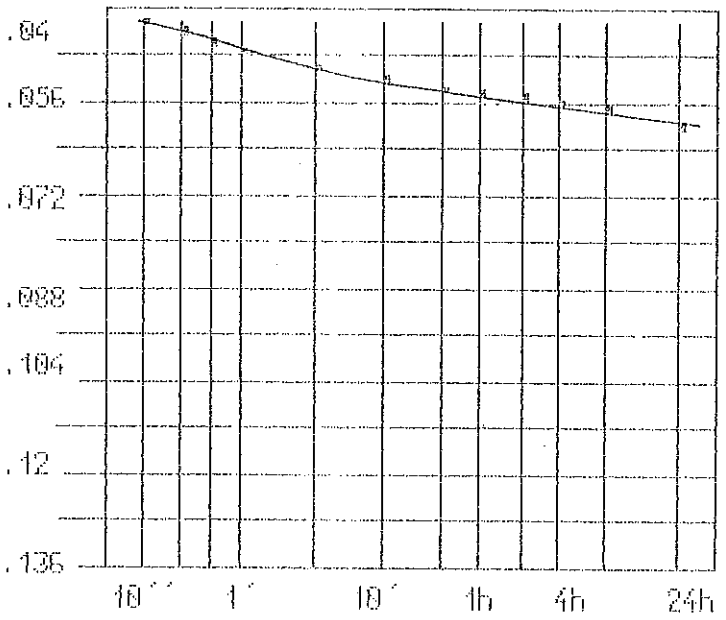
QUOTA MT. 3.00-3.40

PROVA EDOMETRICA

ASTM D 2435

PROVA N. 1 DA 1 KG/CMQ. a 2 KG/CMQ.

SCALA DEI TEMPI



Tv : .197

t 50 (SEC.) : 47

MODULO EDOMETRICO a ' t 100 ' (KG/CMQ.) : 163

CV (CMQ./SEC.): 4.19149E-03

K (CM/SEC): 2.57147E-08

INDICE DEI VUOTI INIZIALE (eo) : .654

COEF. CONSOLID. SECONDARIA (Ca) : 1.06284E-03

LABORATORIO GEOMECCANICO - 61100 PESARO - VIA Asiari, 6

DITTA:GEOCON CANTIERE: PIAN DI ROSE

SONDAGGIO N.10 CAMPIONE N.3 QUOTA MT. 5.50-5.90

CARATTERISTICE GENERALI (apertura e descrizione visiva del campione) ASTM D 2488

Contenitore:FUSTELLA METALLICA

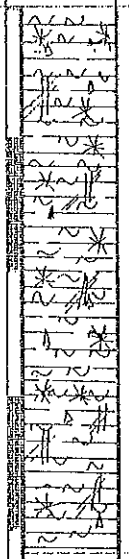
Dimensioni contenitore:DIAMETRO MM.100 * LUNGHEZZA MM.600 * SPESSOE MM.2

Dimensioni campione:DIAMETRO MM.96 * LUNGHEZZA MM.400

Grado di qualita' (AGI 1977):Q4 * Q5 (CAMPIONE INDISTURBATO)

Reazione HCl : POSITIVA

Classificazione U.S.C.S. (ASTM D 2487) : *

Rp kg/cmq	prove di laboratorio	litol.	descrizione visiva del campione
3.5 4.0 3.7	CARATT.VOLUMETRICHE TAGLIO DIRETTO C.D. (valori di picco)		limo argilloso nocciola compat= to plastico con tracce di mate= ria organica e piccoli noduli biancastri di orgine carbonati= ca.

Osservazioni:*

LABORATORIO GEOMECCANICO - 61100 PESARO - VIA Asiari, 6

DITTA:GEOCON CANTIERE: PIAN DI ROSE

SONDAGGIO N.10 CAMPIONE N.3 QUOTA MT. 5.50-5.90

CARATTERISTICHE VOLUMETRICHE

PROVA	N.	1	2	3	MEDIA
VOLUME	CM3	30.63			
TARA	N.	17			
CAMPIONE UMIDO + TARA	G.	79.22			
CAMPIONE SECCO + TARA	G.	67.05			
PESO TARA	G.	20.95			
PESO ACQUA	G.	12.17			
PESO CAMPIONE SECCO	G.	46.10			
UMIDITA' (ASTM 2216-66)	%	26.40			26.4
PESO DELL' UNITA' DI VOLUME	G/CM3	1.90			1.902
DENSITA' SECCA	G/CM3	1.51			1.505

OSSERVAZIONI:

LABORATORIO GEOMECCANICO - 61100 PESARO - VIA Asiari, 6

DITTA:GEOCON

CANTIERE: PIAN DI ROSE

SONDAGGIO N.10

CAMPIONE N.3

QUOTA MT. 5.50-5.90

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

(TENSIONE DEFORMAZIONE ASTM D 3080)

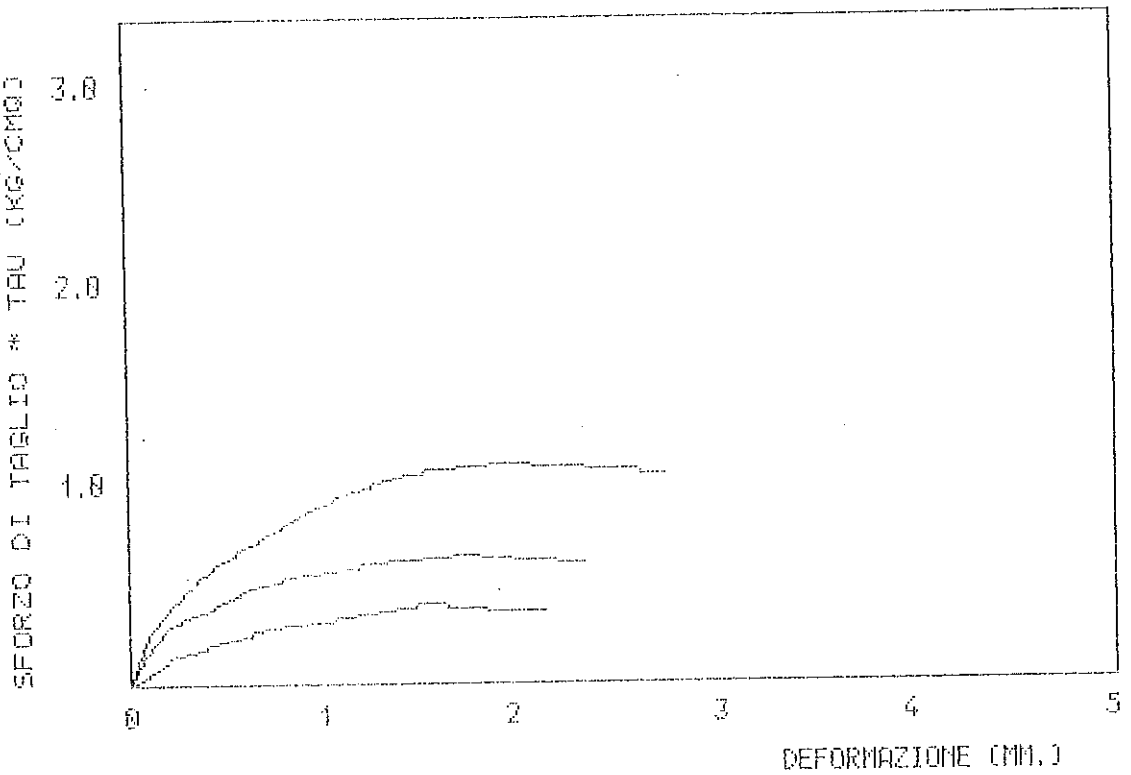
VELOCITA' DI DEFORMAZIONE: (MM./M) 0.003

CARATTERISTICHE INIZIALI DEL CAMPIONE: SEZIONE (CMQ.) 28.27

ALTEZZA (CM.) 2

COSTANTE DELL'ANELLO (K) .8

TIPO DI PROVA :C.D. PICCO



PROVA N.	1	2	3	4
SV. (KG/CMQ.)	.50	1.00	2.00	
ST. (KG/CMQ.)	.40	.65	1.10	
DEFORMAZIONE (mm.)	1.50	1.70	1.90	
PESO VOLUME (GR/CMC)	1.957	1.961	1.934	
UMIDITA' INIZIALE (%)	22.2	21.8	22.5	

OSSERVAZIONI: *

LABORATORIO GEOMECCANICO - 61100 PESARO - VIA Osiari, 6

DITTA:GEOCON

CANTIERE: PIAN DI ROSE

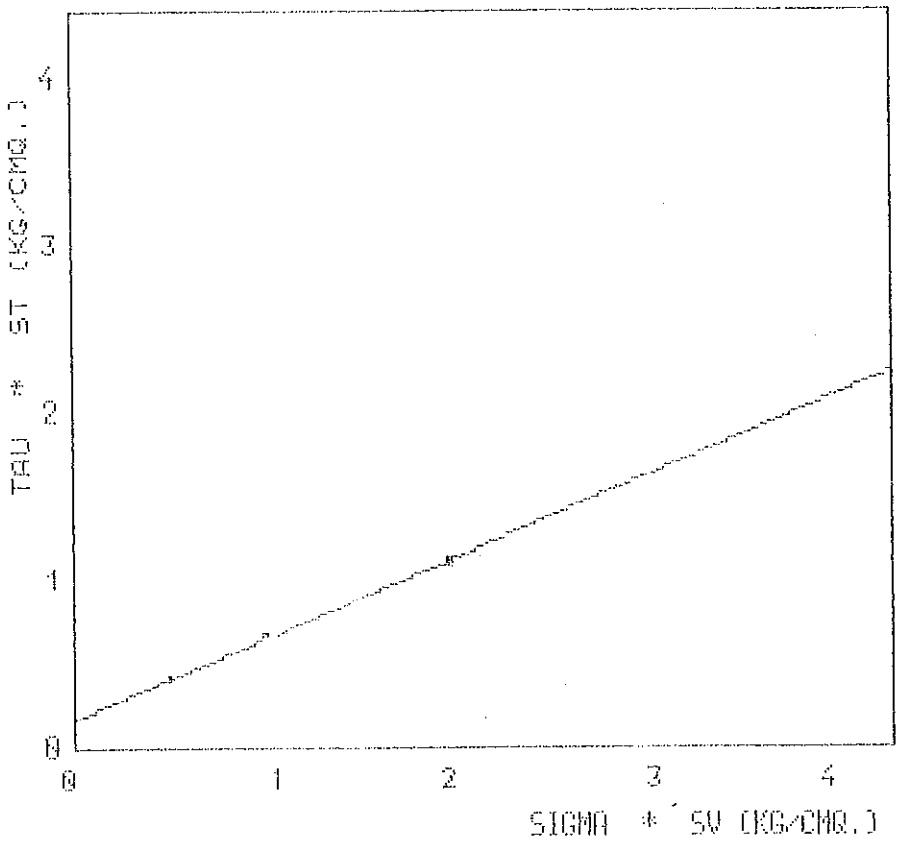
SONDAGGIO N.10

CAMPIONE N.3

QUOTA MT. 5.50-5.90

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

(APPARECCHIO DI CASAGRANDE x ASTM D 3080)



PROVE	1	2	3	4
SV (KG/CMQ.)	.50	1.00	2.00	
CEDIMENTO (MM.)	.41	.82	1.78	
ST (KG/CMQ.)	.40	.65	1.10	
DEFORMAZIONE (MM.)	1.50	1.70	1.90	
UMIDITA' FINALE (Wn %)	26.3	25.5	22.1	

TIPO DI PROVA :C.D. PICCO

VELOCITA' DI DEFORMAZIONE (MM./MIN.) :0.003

TEMPO DI CONSOLIDAZIONE (ORE) : 24

COESIONE INTERCETTA (KG/CMQ) : .18

ANGOLO DI RESISTENZA AL TAGLIO (GRADI) :24.8

Riferimento Variante n° 7

29/19

DITTA: DE BLASI FRANCO E C.

INDAGINE GEOLOGICA E GEOTECNICA RELATIVA ALL'EDIFICAZIONE DI UN CAPANNONE INDUSTRIALE IN LOCALITA' PIAN DI ROSE NEL COMUNE DI SANT'IPPOLITO (PS).

Fano, 27/10/1988

GEOCON STUDIO DI GEOLOGIA APPLICATA E IDROGEOLOGIA

Via Lambruschini,8 FANO Tel.0721-808102-876419
Via Roncaglia,7 MONTEMAGGIORE AL M. 895257

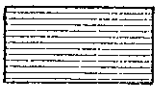
L E G E N D A



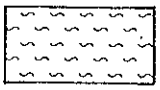
TERRENO VEGETALE ARGILLOSO BRUNO SCURO
RICCO DI MATERIALE ORGANICO



LIMO ARGILLOSO MARRONE MOLTO COMPATTO



LIMO ARGILLOSO COMPATTO



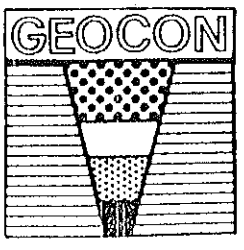
LIMO ARGILLOSO PLASTICO PASSANTE A
LUOGHI A LIMO SABBIOSO



GHIAIA IN ABBONDANTE MATRICE SABBIOSO-ARGILLOSA

P. P. VALORI AL POCKET PENETROMETER (KG/CM^2)

▶ CAMPIONI PRELEVATI E SOTTOPOSTI
AD ANALISI DI LABORATORIO



LABORATORIO GEOMECCANICO
Dott. Ugo Sergio Orazi
Via Asiari,6 - 61100 PESARO
C.C.I.A.A. Pesaro n. 78531
Tel. 0721/50320

SPETT. LE
GEOCON * STUDIO GEOLOGICO
via Lambruschini n.8
61032 F A N O (Pesaro)

ANALISI GEOTECNICHE

CANTIERE DI :PIAN DI ROSE * S.IPPOLITO (Pesaro)
:

Il presente lavoro e' composto da N. 23 pagine.

Pesaro 24.10.1988

iscritto all'Associazione Laboratori Geotecnici Italiani

Dott.Geol. Ugo Sergio ORAZI

LABORATORIO GEOMECCANICO
Dott. Ugo Sergio Orazi
Via Asiari,6 - 61100 Pesaro

TABELLA RIASSUNTIVA

Ditta: G E O C O N
v.Lambruschini 8
61032 F A N O.

Cantiere: PIAN DI ROSE

Sondaggio (n.)		10	10	10
Campione (n.)		1	2	3
Profondita' (mt.)		1.50-1.90	3.00-3.40	5.50-5.90
Contenuto Naturale d'acqua	(%)	22.9	24.8	24.6
peso dell'unita'di volume	(g/cmc)	1.974	1.908	1.902
densita' secca	(g/cmc)	1.606	1.529	1.505
Coesione (UU)	(kg/cmq)	*	*	*
Coesione (CIU)	(kg/cmq)	*	*	*
Angolo res. taglio (CIU)	(gradi)	*	*	*
Coesione (CD)	(KG/CMQ)	.12	.22	.18
Angolo res. taglio (CD)	(gradi)	26.90	26.50	24.80
Coesione (R.)	(KG/CMQ)	*	*	*
Angolo res. taglio (Res.)	(gradi)	*	*	*
Limiti di Atterberg (LL)	(%)	*	*	*
(Ip)	(%)	*	*	*
Ghiaia	(%)	*	*	*
Sabbia	(%)	*	*	*
Limo	(%)	*	*	*
Argilla	(%)	*	*	*
Passante 0.074 mm.	(%)	*	*	*
Coeff. Permeabilita'	(cm/sec)	7.6E-09	2.5E-08	*
Modulo Edometrico	(Kg/cmq)	330.0	163.0	*
Coeff. Consolidazione	(cmq/sec)	2.5E-03	4.1E-03	*

I valori del MODULO EDOMETRICO, del COEFF.CONSOLIDAZIONE e della PERMEABILITA' sono relativi all'intervallo compreso tra 1.0-2.0 kg/cmq valutati al t100

PESARO,24.10.1988

LABORATORIO GEOMECCANICO - 61100 PESARO - VIA Asiari, 6

DITTA:GEOCON CANTIERE: PIAN DI ROSE

SONDAGGIO N.10 CAMPIONE N.1 QUOTA MT. 1.50-1.90

CARATTERISTICE GENERALI (apertura e descrizione visiva del campione) ASTM D 2488

Contenitore:FUSTELLA METALLICA

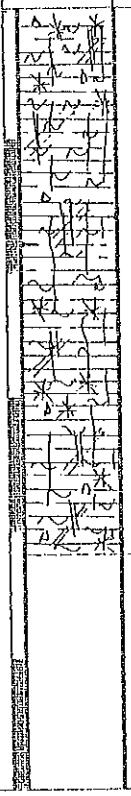
Dimensioni contenitore:DIAMETRO MM.100 x LUNGHEZZA MM.600 x SPESSORE MM.2

Dimensioni campione:DIAMETRO MM.96 x LUNGHEZZA MM.400

Grado di qualita' (AGI 1977):Q4 x Q5 (CAMPIONE INDISTURBATO)

Reazione HCl : POSITIVA

Classificazione U.S.C.S. (ASTM D 2487) : x

Rp kg/cmq	prove di laboratorio	litol.	descrizione visiva del campione
6. 7. 7.	CARATT.VOLUMETRICHE LIMITI DI ATTERBERG TAGLIO DIRETTO C.D. (valori di picco) EDOMETRICA		limo argilloso marrone molto compatto friabile con piccoli noduli biancastri di origine carbonatica e tracce di materia organica.

Osservazioni:x

LABORATORIO GEOMECCANICO - 61100 PESARO - VIA Asiari, 6

DITTA:GEOCON CANTIERE: PIAN DI ROSE

SONDAGGIO N.10 CAMPIONE N.1 QUOTA MT. 1.50-1.90

CARATTERISTICHE VOLUMETRICHE

PROVA	N.	1	2	3	MEDIA
VOLUME	CM3	30.63			
TARA	N.	106			
CAMPIONE UMIDO + TARA	G.	81.08			
CAMPIONE SECCO + TARA	G.	70.63			
PESO TARA	G.	21.43			
PESO ACQUA	G.	11.25			
PESO CAMPIONE SECCO	G.	49.20			
UMIDITA' (ASTM 2216-66)	%	22.87			22.9
PESO DELL' UNITA' DI VOLUME	G/CM3	1.97			1.974
DENSITA' SECCA	G/CM3	1.61			1.606
PESO SPEC.GRANI (ASTM 845)		2.63			2.633
INDICE DEI VUOTI		.639			.639
POROSITA'	%	38.99			38.99
UMIDITA' DI SATURAZIONE	%	24.28			24.28
GRADO DI SATURAZIONE	%	94.19			94.2

OSSERVAZIONI:

LABORATORIO GEOMECCANICO - 61100 PESARO - VIA Asiari, 6

DITTA:GEOCON

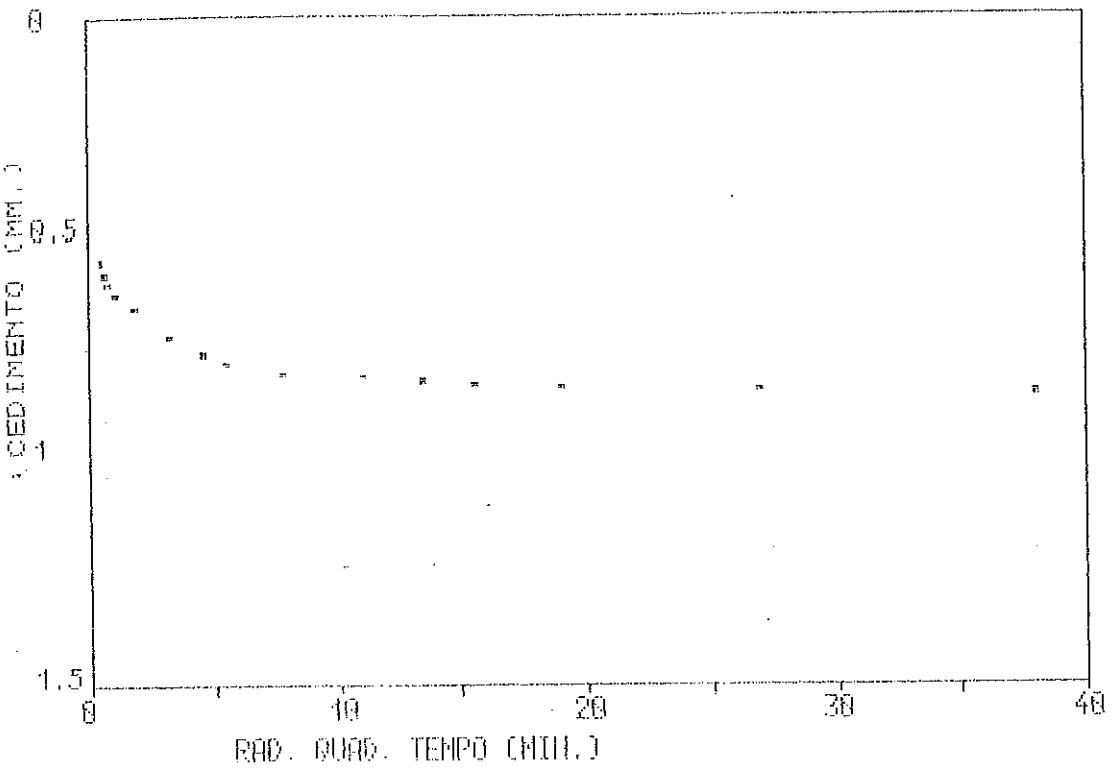
CANTIERE: PIAN DI ROSE

SONDAGGIO N.10

CAMPIONE N.1

QUOTA MT. 1.50-1.9

PROVA DI TAGLIO
(CEDIMENTO DI CONSOLIDAZIONE)



PRESSIONE (Kg/cmq.) :1. * 2.

DEFORMAZIONE MASSIMA PREVISTA (mm.) : 1.5

TEMPO CONSOLID.PRIMARIA t100(min.) : 29.9

TEMPO DI ROTTURA FINALE tf (min.) : 379.9

VELOCITA' DEFORM.TEORICA (mm/min): .0039

LABORATORIO GEOMECCANICO - 61100 PESARO - VIA Asiari, 6

DITTA:GEOCON CANTIERE: PIAN DI ROSE

SONDAGGIO N.10 CAMPIONE N.1 QUOTA MT. 1.50-1.90

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

(TENSIONE DEFORMAZIONE ASTA Ø 3080)

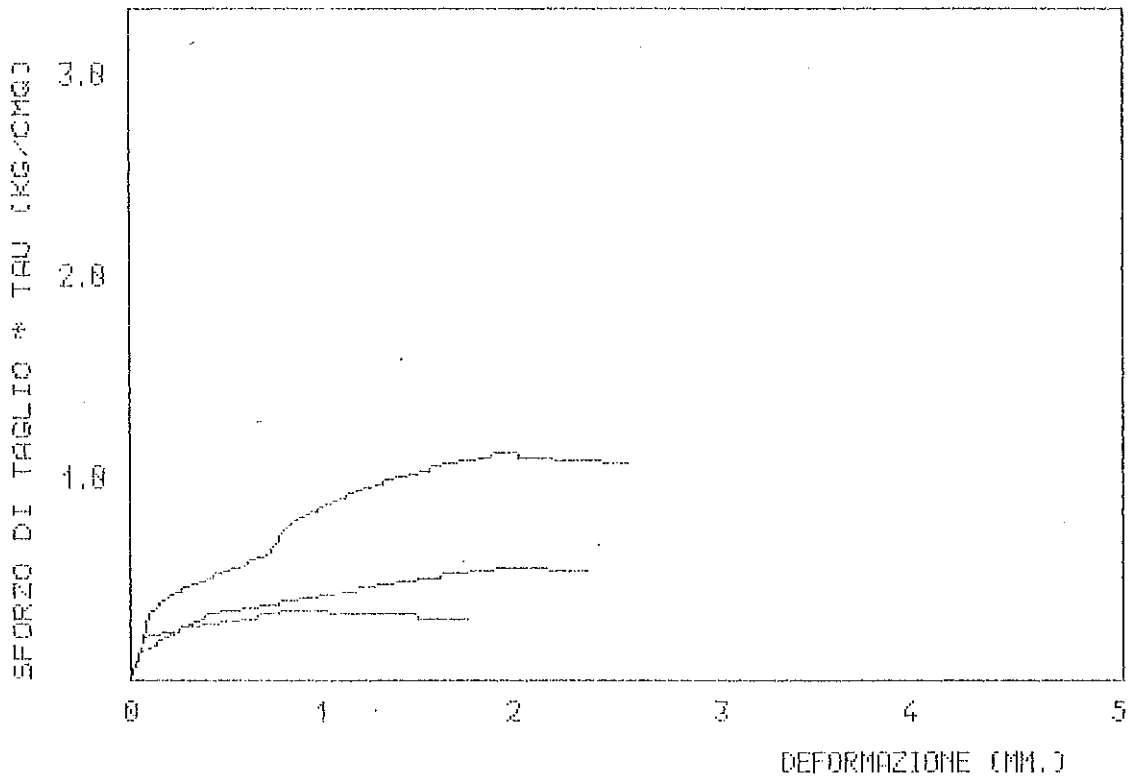
VELOCITA' DI DEFORMAZIONE: (MM./M) 0.003

CARATTERISTICHE INIZIALI DEL CAMPIONE: SEZIONE (CMQ.) 20

ALTEZZA (CM.) 2

COSTANTE DELL'ANELLO (K) .8

TIPO DI PROVA :C.D. PICCO



PROVA N.	1	2	3	4
SV. (KG/CMQ.)	.50	1.00	2.00	
ST. (KG/CMQ.)	.36	.57	1.13	
DEFORMAZIONE (mm.)	.80	1.90	1.87	
PESO VOLUME (GR/CMC)	1.810	1.908	1.895	
UMIDITA' INIZIALE (%)	19.6	18.2	18.7	

OSSERVAZIONI: *

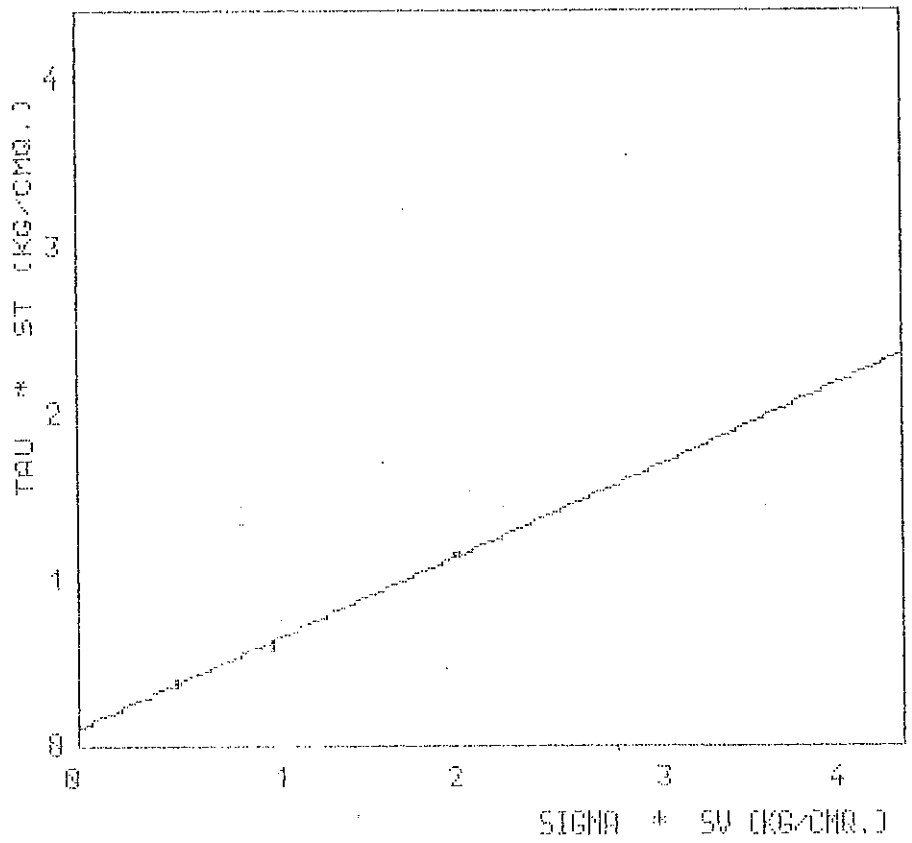
LABORATORIO GEOMECCANICO - 61100 PESARO - VIA Asiari, 6

DITTA:GEOCON CANTIERE: PIAN DI ROSE

SONDAGGIO N.10 CAMPIONE N.1 QUOTA MT. 1.50-1.90

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

(APPARECCHIO DI CASAGRANDE * ASTM D 3080)



PROVE	1	2	3	4
SV (KG/CMQ.)	.50	1.00	2.00	
CEDIMENTO (MM.)	2.81	3.50	4.05	
ST (KG/CMQ.)	.36	.57	1.13	
DEFORMAZIONE (MM.)	.80	1.90	1.87	
UMIDITA' FINALE (Wa %)	29.1	25.8	21.7	

TIPO DI PROVA :C.D. PICCO

VELOCITA' DI DEFORMAZIONE (MM./MIN.) :0.003

TEMPO DI CONSOLIDAZIONE (ORE) : 24

COESIONE INTERCETTA (KG/CMQ) :

ANGOLO DI RESISTENZA AL TAGLIO (GRADI) :26

LABORATORIO GEOMECCANICO - 61100 PESARO - VIA Osiari, 6

DITTA:GEOCON
SONDAGGIO N.10

CANTIERE: PIAN DI ROSE
CAMPIONE N.1

QUOTA MT. 1.50-1.90

PROVA EDOMETRICA
ASTM D 2435

DIMENSIONI PROVINO : (W=CMQ.) 20
: (H=CM.) 2

eo= .639 INDICE INIZ.DEI VUOTI N(%)= 38,99 POROSITA' INIZIALE Gs= 2,633 PESO SPEC.GRANI

PRESSIONE KG/CMQ.	ABBASSAMENTI DH (CM.)	DH/HO *100	INDICE DEI VUOTI (e)	MODULO DI COMPRESSIONE EDOMETRICA E (KG/CMQ.)
.125	.002	.100	.637	249.7
.250	.003	.150	.637	249.6
.500	.005	.250	.635	142.5
1.000	.012	.600	.629	90.4
2.000	.034	1.700	.611	100.8
4.000	.073	3.650	.579	164.0
8.000	.120	6.000	.541	250.7
16.000	.180	9.000	.491	-
32.000	.258	12.900	.428	-
8.000	.234	11.700	.447	-
2.000	.193	9.650	.481	-
.500	.153	7.650	.514	-
.125	.129	6.450	.533	-

COEFFICENTE DI COMPRESSIBILITA' MEDIO Cc: .21

INTERVALLO DI CARICO :ORE 24 INTERVALLO DI SCARICO :ORE 12

UMIDITA' INIZIALE :% 22.5 UMIDITA' FINALE :% 21.4

PESO DI VOLUME INIZIALE (G/CMC) 1.918 PESO DI VOLUME FINALE (G/CMC) 2.202

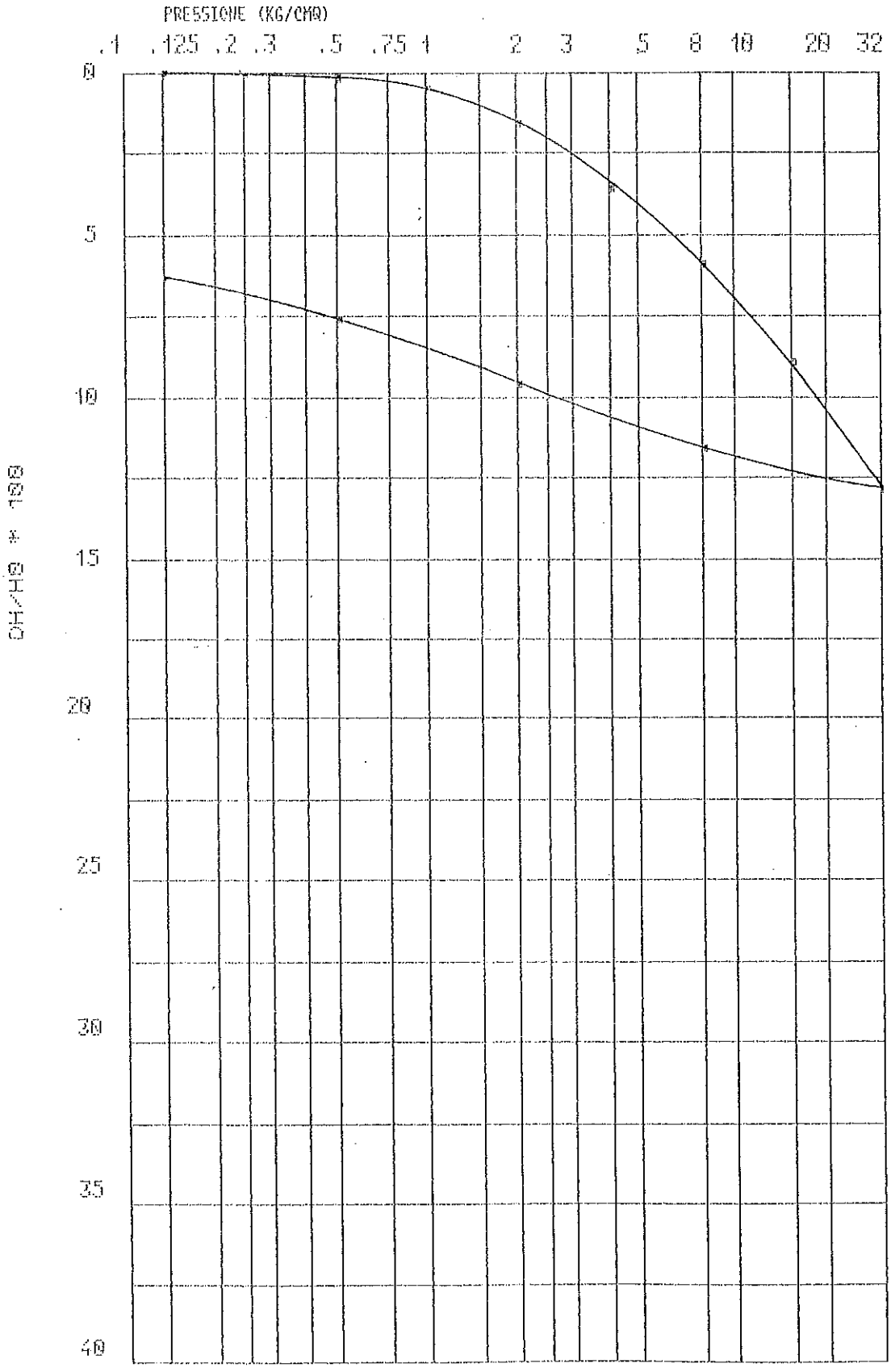
LABORATORIO GEOMECCANICO - 61100 PESARO - VIA Asiari, 6

DITTA:GEOCON
SONDAGGIO N.10

CANTIERE: PIAN DI ROSE
CAMPIONE N.1

QUOTA MT. 1.50-1.90

PROVA EDOMETRICA



LABORATORIO GEOMECCANICO - 61100 PESARO - VIA Asiari, 6

DITTA:GEOCON

CANTIERE: PIAN DI ROSE

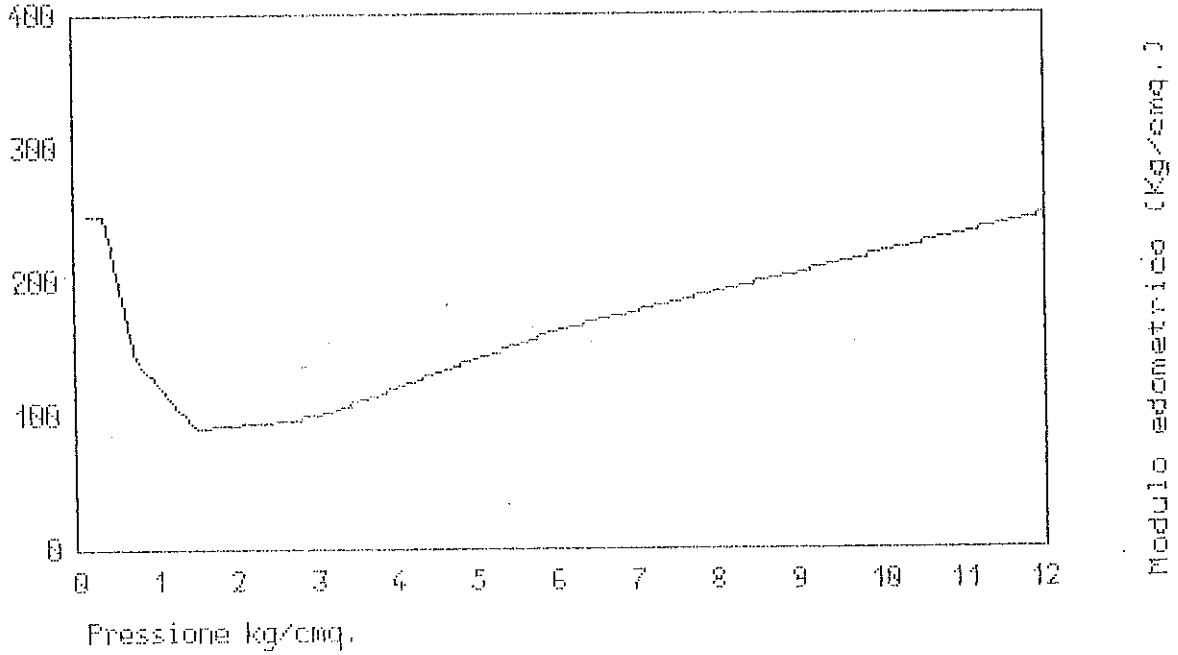
SONDAGGIO N.10

CAMPIONE N.1

QUOTA MT. 1.50-1.90

PROVA EDOMETRICA

ASTM D 2435



LABORATORIO GEOMECCANICO - 61100 PESARO - VIA Asiari, 6

DITTA:GEOCON
SONDAGGIO N.10

CANTIERE: PIAN DI ROSE
CAMPIONE N.1

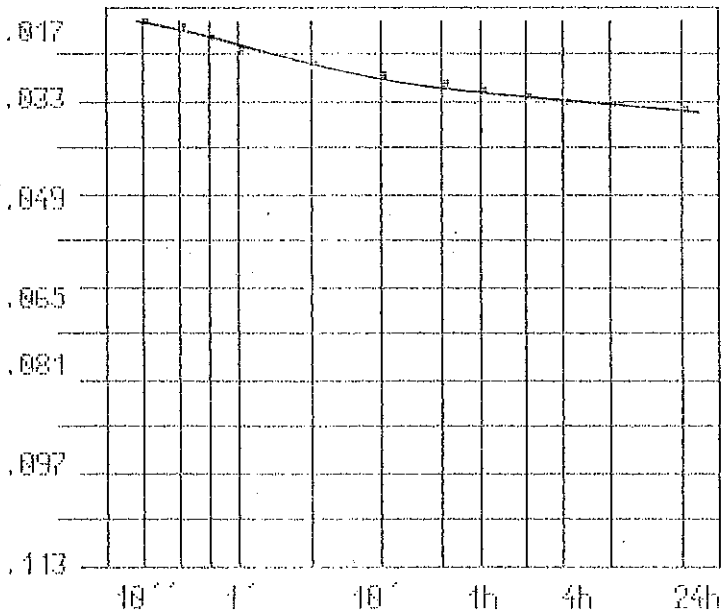
QUOTA MT. 1.50-1.90

PROVA EDOMETRICA

ASTM D 2435

PROVA N. 1 DA 1 KG/CMQ. a 2 KG/CMQ.

SCALA DEI TEMPI



ABBASSAMENTI (CM.)

Tv : .197.

t 50 (SEC.) : 78

MODULO EDOMETRICO a ' t 100 ' (KG/CMQ.) : 330

CV (CMQ./SEC.): 2.52564E-03

K (CM/SEC): 7.65346E-09

INDICE DEI VUOTI INIZIALE (eo) : .639

COEF. CONSOLID. SECONDARIA (Ca) : 6.31923E-04

LABORATORIO GEOMECCANICO - 61100 PESARO - VIA Asiari, 6

DITTA:GEOCON CANTIERE: PIAN DI ROSE

SONDAGGIO N.10 CAMPIONE N.2 QUOTA MT. 3.00-3.40

CARATTERISTICE GENERALI (apertura e descrizione visiva del campione) ASTM D 2488

Contenitore:FUSTELLA METALLICA

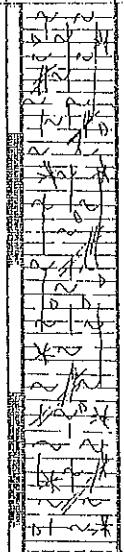
Dimensioni contenitore:DIAMETRO MM.100 * LUNGHEZZA MM.600 * SPESSORE MM.2

Dimensioni campione:DIAMETRO MM. 96 * LUNGHEZZA MM. 400

Grado di qualita' (AGI 1977):Q4 * Q5 (CAMPIONE INDISTURBATO)

Reazione HCl : POSITIVA

Classificazione U.S.C.S. (ASTM D 2487) : *

Rp kg/cmq	prove di laboratorio	litol.	descrizione visiva del campione
4.0 5.0 4.0	CARATT.VOLUMETRICHE TAGLIO DIRETTO C.D. (valori di picco) EDOMETRICA		limo argilloso marrone chiaro friabile compatto con piccoli noduli biancastri di origine carbonatica e striature scure organiche.

Osservazioni:*

LABORATORIO GEOMECCANICO - 61100 PESARO - VIA Asiari, 6

DITTA:GEOCON

CANTIERE: PIAN DI ROSE

SONDAGGIO N.10

CAMPIONE N.2

QUOTA MT. 3.00-3.40

CARATTERISTICHE VOLUMETRICHE

PROVA	N.	1	2	3	MEDIA
VOLUME	CM3	30.63			
TARA	N.	109			
CAMPIONE UMIDO + TARA	G.	79.44			
CAMPIONE SECCO + TARA	G.	67.81			
PESO TARA	G.	20.99			
PESO ACQUA	G.	11.63			
PESO CAMPIONE SECCO	G.	46.82			
UMIDITA' (ASTM 2216-66)	%	24.84			24.8
PESO DELL' UNITA' DI VOLUME	G/CM3	1.91			1.908
DENSITA' SECCA	G/CM3	1.53			1.529
PESO SPEC.GRANI (ASTM 845)		2.53			2.529
INDICE DEI VUOTI		.654			.654
POROSITA'	%	39.56			39.56
UMIDITA' DI SATURAZIONE	%	25.88			25.88
GRADO DI SATURAZIONE	%	95.98			96.0

OSSERVAZIONI:

LABORATORIO GEOMECCANICO - 61100 PESARO - VIA Asiari, 6

DITTA:GEOCON

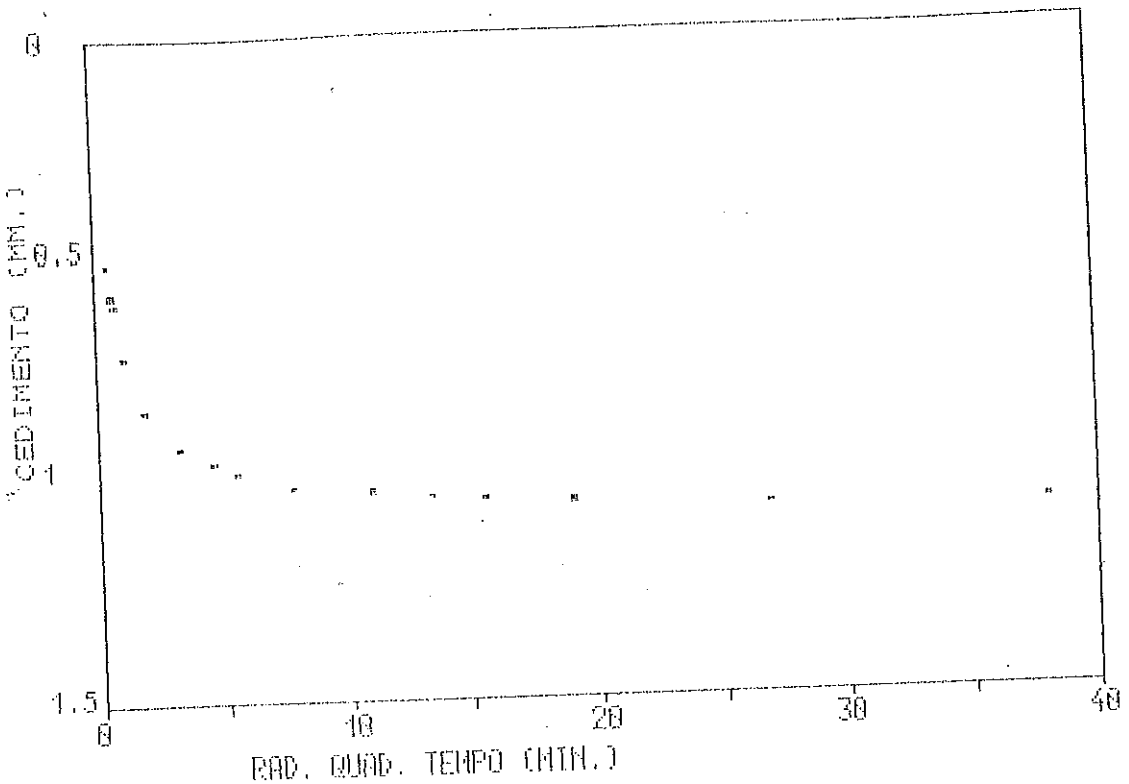
CANTIERE: PIAN DI ROSE

SONDAGGIO N.10

CAMPIONE N.2

QUOTA MT. 3,00-3,40

PROVA DI TAGLIO
(CEDIMENTO DI CONSOLIDAZIONE)



PRESSIONE (Kg/cmq.) :1. * 2.

DEFORMAZIONE MASSIMA PREVISTA (mm.) : 1.5

TEMPO CONSOLID.PRIMARIA t100(min.) : 12.5

TEMPO DI ROTTURA FINALE tf (min.) : 155.5

VELOCITA' DEFORM.TEORICA (mm/min): .0096

LABORATORIO GEOMECCANICO - 61100 PESARO - VIA Asiari, 6

DITTA:GEOCON CANTIERE: PIAN DI ROSE

SONDAGGIO N.10 CAMPIONE N.2 QUOTA MT. 3.00-3.40

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

(TENSIONE DEFORMAZIONE ASTM D 3080)

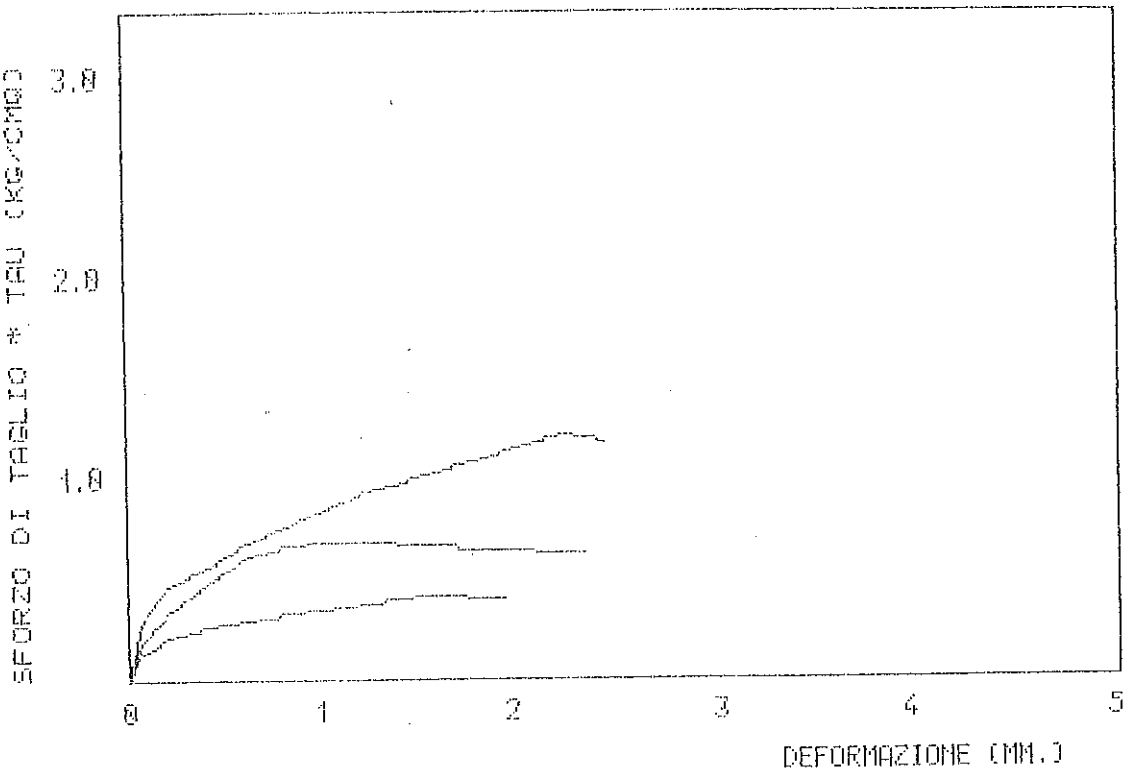
VELOCITA' DI DEFORMAZIONE: (MM./M) 0.003

CARATTERISTICHE INIZIALI DEL CAMPIONE: SEZIONE (CMQ.) 28.27

ALTEZZA (CM.) 2

COSTANTE DELL'ANELLO (K) .8

TIPO DI PROVA :C.D. PICCO



PROVA N.	1	2	3	4
SV. (KG/CMQ.)	,50	1.00	2.00	
ST. (KG/CMQ.)	,42	,69	1.22	
DEFORMAZIONE (mm.)	1.50	1.00	2.20	
PESO VOLUME (GR/CMC)	1.828	1.842	1.883	
UMIDITA' INIZIALE (%)	21.8	21.7	22.6	

OSSERVAZIONI: *

LABORATORIO GEOMECCANICO - 61100 PESARO - VIA Asiari, 6

DITTA:GEOCON

CANTIERE: PIAN DI ROSE

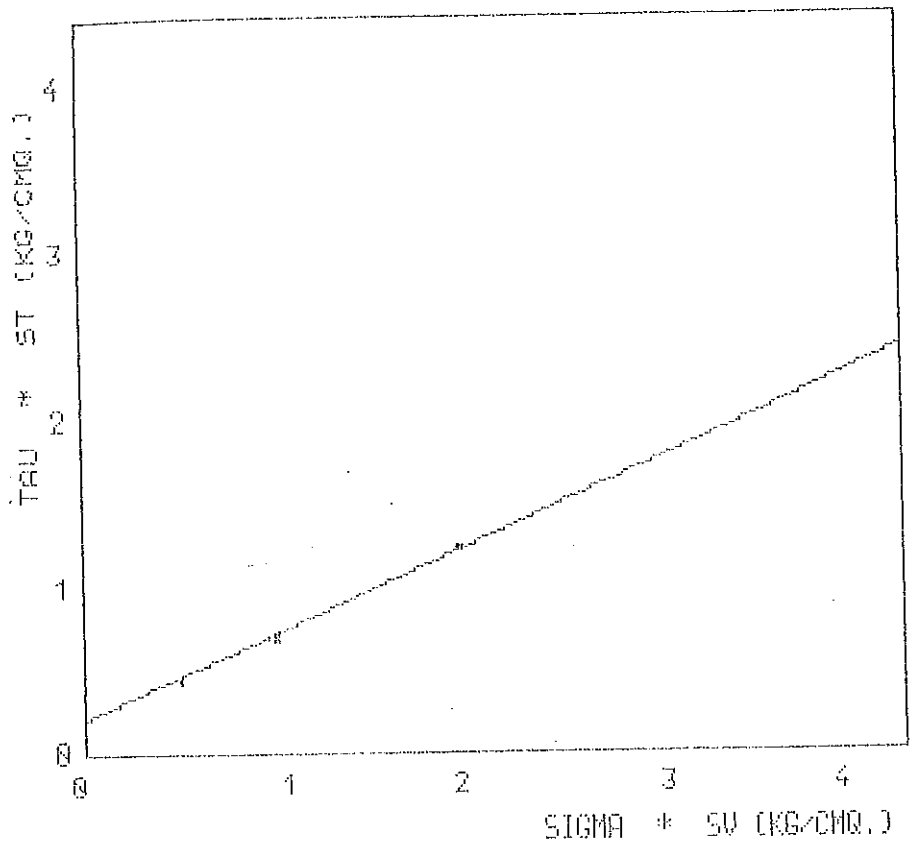
SONDAGGIO N.10

CAMPIONE N.2

QUOTA MT. 3.00-3.40

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

(APPARECCHIO DI CASAGRANDE * ASTM D 3080)



PROVE	1	2	3	4
SV (KG/CMQ.)	.50	1.00	2.00	
CEDIMENTO (MM.)	1.12	1.70	2.18	
ST (KG/CMQ.)	.42	.69	1.22	
DEFORMAZIONE (MM.)	1.50	1.00	2.20	
UMIDITA' FINALE (Wn %)	29.4	30.3	27.8	

TIPO DI PROVA :C.D. PICCO

VELOCITA' DI DEFORMAZIONE (MM./MIN.) :0.003

TEMPO DI CONSOLIDAZIONE (ORE) : 24

COESIONE INTERCETTA (KG/CMQ) :

ANGOLO DI RESISTENZA AL TAGLIO (GRADI) :26.

LABORATORIO GEOMECCANICO - 61100 PESARO - VIA Asiari, 6

DITTA:GEOCON
SONDAGGIO N.10

CANTIERE: PIAN DI ROSE
CAMPIONE N.2

QUOTA MT. 3.00-3.40

PROVA EDOMETRICA
ASTM D 2435

DIMENSIONI PROVINO : (W=CM9.) 20
: (H=CM.) 2

eo= .654 INDICE INIZ.DEI VUOTI N(%)= 39.5 POROSITA' INIZIALE Gs= 2.529 PESO SPEC.GRANI

PRESSIONE KG/CM9.	ABBASSAMENTI DH (CM.)	DH/HO *100	INDICE DEI VUOTI (e)	MODULO DI COMPRESSIONE EDOMETRICA E (KG/CM9
.125	.003	.150	.652	62.4
.250	.007	.350	.648	55.4
.500	.016	.800	.641	62.0
1.000	.032	1.600	.628	71.6
2.000	.060	2.975	.605	106.3
4.000	.096	4.800	.575	158.7
8.000	.144	7.200	.535	203.4
16.000	.217	10.850	.475	-
32.000	.317	15.875	.391	-
8.000	.290	14.500	.414	-
2.000	.267	13.350	.433	-
.500	.238	11.900	.457	-
.125	.215	10.750	.476	-

COEFFICENTE DI COMPRESSIBILITA' MEDIO Cc= .28

INTERVALLO DI CARICO :ORE 24 INTERVALLO DI SCARICO :ORE 12

UMIDITA' INIZIALE :% 23.8 UMIDITA' FINALE :% 20.7

PESO DI VOLUME INIZIALE (G/CMC) 1.909 PESO DI VOLUME FINALE (G/CMC) 2.268

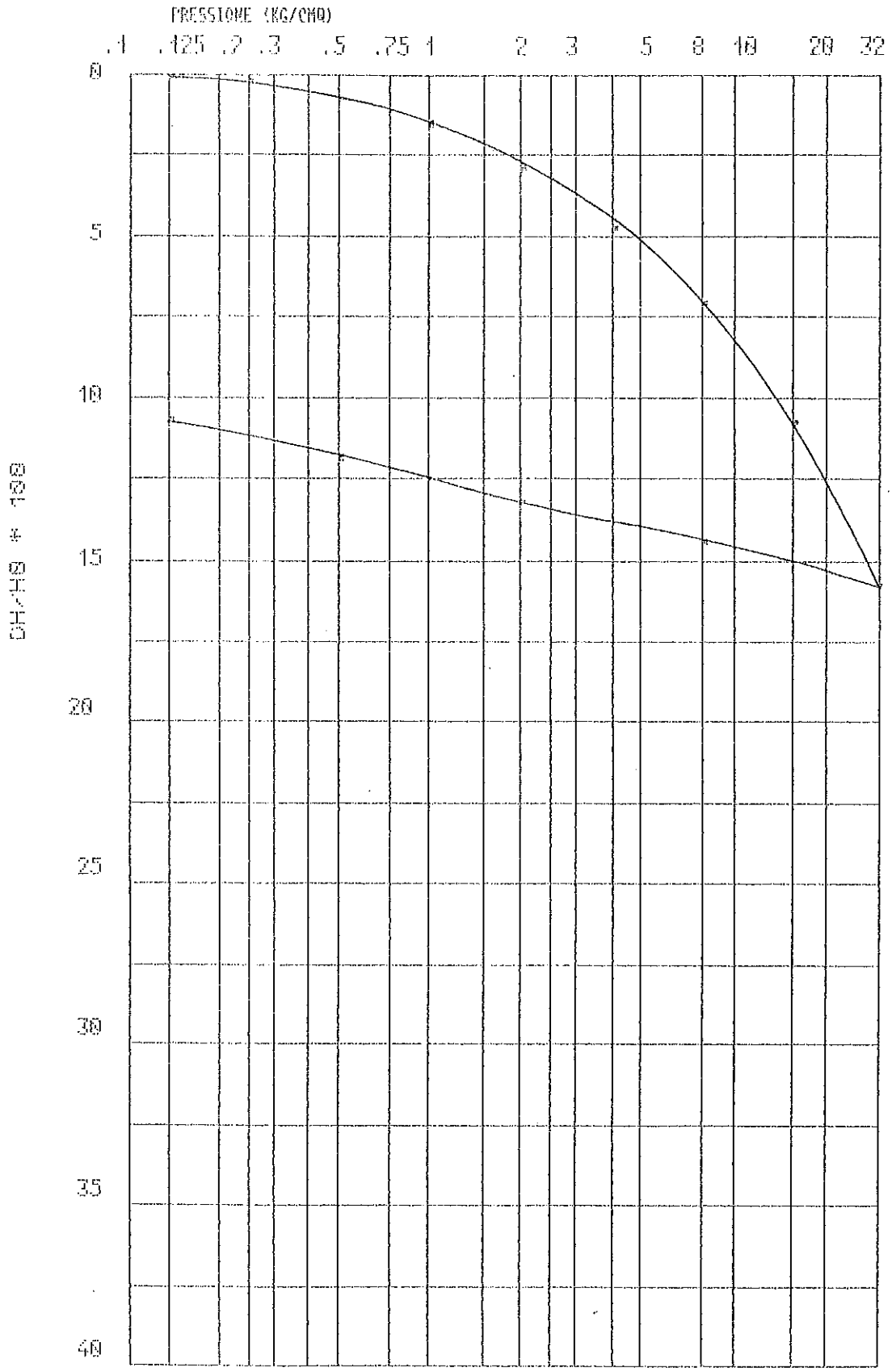
LABORATORIO GEOMECCANICO - 61100 PESARO - VIA Asiari, 6

DITTA:GEOCON
SONDAGGIO N.10

CANTIERE: PIAN DI ROSE
CAMPIONE N.2

QUOTA MT. 3.00-3.40

PROVA EDOMETRICA



LABORATORIO GEOMECCANICO - 61100 PESARO - VIA Asiari, 6

DITTA GEOCON

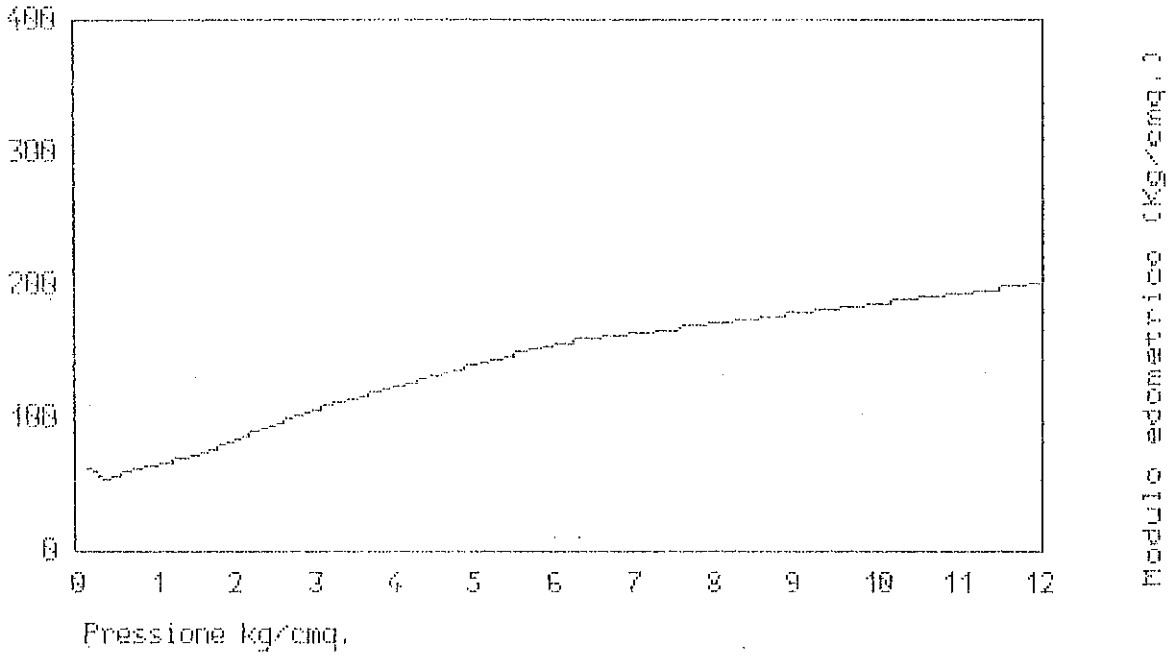
CANTIERE: PIAN DI ROSE

SONDAGGIO N.10

CAMPIONE N.2

QUOTA MT. 3.00-3.40

PROVA EDOMETRICA
ASTM D 2435



LABORATORIO GEOMECCANICO - 61100 PESARO - VIA Asiari, 6

DITTA:GEOCON
SONDAGGIO N.10

CANTIERE: PIAN DI ROSE
CAMPIONE N.2

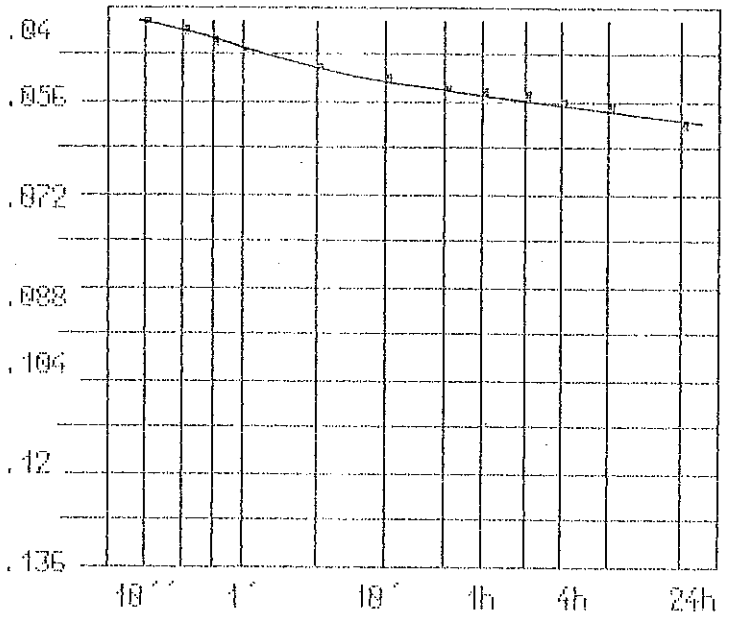
QUOTA MT. 3.00-3.40

PROVA EDOMETRICA

ASTM D 2435

PROVA N. 1 DA 1 KG/CMQ. a 2 KG/CMQ.

SCALA DEI TEMPI



ABBASSAMENTI (CM.)

Tv : .197

t 50' (SEC.) : 47

MODULO EDOMETRICO a ' t 100 ' (KG/CMQ.) : 163

CV (CMQ./SEC.): 4.19149E-03

K (CM/SEC): 2.57147E-08

INDICE DEI VUOTI INIZIALE (eo) : .654

COEF. CONSOLID. SECONDARIA (Ca) : 1.06284E-03

LABORATORIO GEOMECCANICO - 61100 PESARO - VIA Asiari, 6

DITTA:GEOCON CANTIERE: PIAN DI ROSE

SONDAGGIO N.10 CAMPIONE N.3 QUOTA MT. 5.50-5.90

CARATTERISTICE GENERALI (apertura e descrizione visiva del campione) ASTM D 2488

Contenitore:FUSTELLA METALLICA

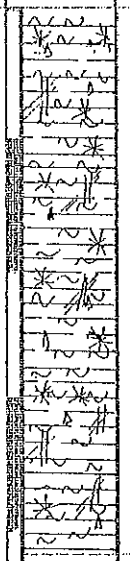
Dimensioni contenitore:DIAMETRO MM.100 * LUNGHEZZA MM.600 * SPESSOE MM.2

Dimensioni campione:DIAMETRO MM.96 * LUNGHEZZA MM.400

Grado di qualita' (AGI 1977):Q4 * Q5 (CAMPIONE INDISTURBATO)

Reazione HCl : POSITIVA

Classificazione U.S.C.S. (ASTM D 2487) : *

Rp kg/cmq	prove di laboratorio	litol.	descrizione visiva del campione
3.5 4.0 3.7	CARATT.VOLUMETRICHE TAGLIO DIRETTO C.D. (valori di picco)		limo argilloso nocciola compat= to plastico con tracce di mate= ria organica e piccoli noduli biancastri di orgine carbonati= ca.

Osservazioni:*

LABORATORIO GEOMECCANICO - 61100 PESARO - VIA Asiari, 6

DITTA:GEOCON CANTIERE: PIAN DI ROSE

SONDAGGIO N.10 CAMPIONE N.3 QUOTA MT. 5.30-5.90

CARATTERISTICHE VOLUMETRICHE

PROVA	N.	1	2	3	MEDIA
VOLUME	CM3	30,63			
TARA	N.	17			
CAMPIONE UMIDO + TARA	G.	79,22			
CAMPIONE SECCO + TARA	G.	67,05			
PESO TARA	G.	20,95			
PESO ACQUA	G.	12,17			
PESO CAMPIONE SECCO	G.	46,10			
UMIDITA' (ASTM 2216-66)	%	26,40			26,4
PESO DELL' UNITA' DI VOLUME	G/CM3	1,90			1,902
DENSITA' SECCA	G/CM3	1,51			1,505

OSSERVAZIONI:

LABORATORIO GEOMECCANICO - 61100 PESARO - VIA Asiari, 6

DITTA:GEOCON

CANTIERE: PIAN DI ROSE

SONDAGGIO N.10

CAMPIONE N.3

QUOTA MT. 5.50-5.90

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

(TENSIONE DEFORMAZIONE ASTM D 3080)

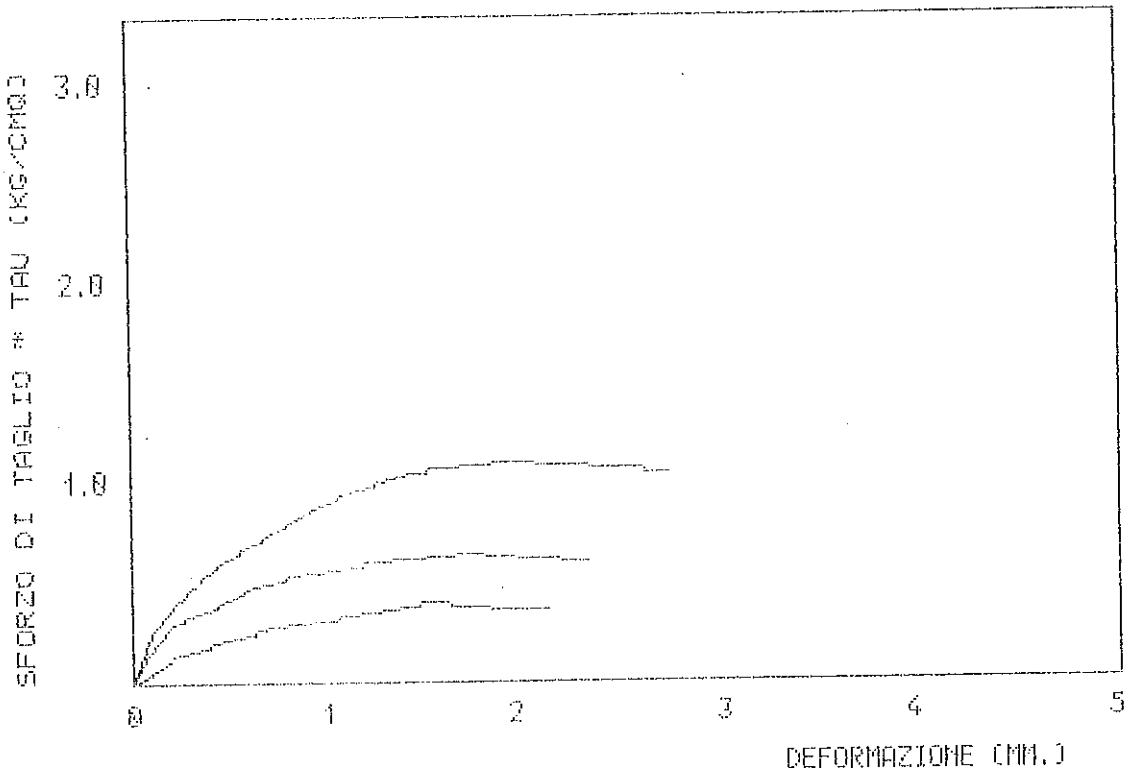
VELOCITA' DI DEFORMAZIONE: (MM./M) 0.003

CARATTERISTICHE INIZIALI DEL CAMPIONE: SEZIONE (CMQ.) 28.27

ALTEZZA (CM.) 2

COSTANTE DELL'ANELLO (K) .8

TIPO DI PROVA :C.D. PICCO



PROVA N.	1	2	3	4
SV. (KG/CMQ.)	.50	1.00	2.00	
ST. (KG/CMQ.)	.40	.65	1.10	
DEFORMAZIONE (mm.)	1.50	1.70	1.90	
PESO VOLUME (GR/CMC)	1.957	1.961	1.934	
UMIDITA' INIZIALE (%)	22.2	21.8	22.5	

OSSERVAZIONI: *

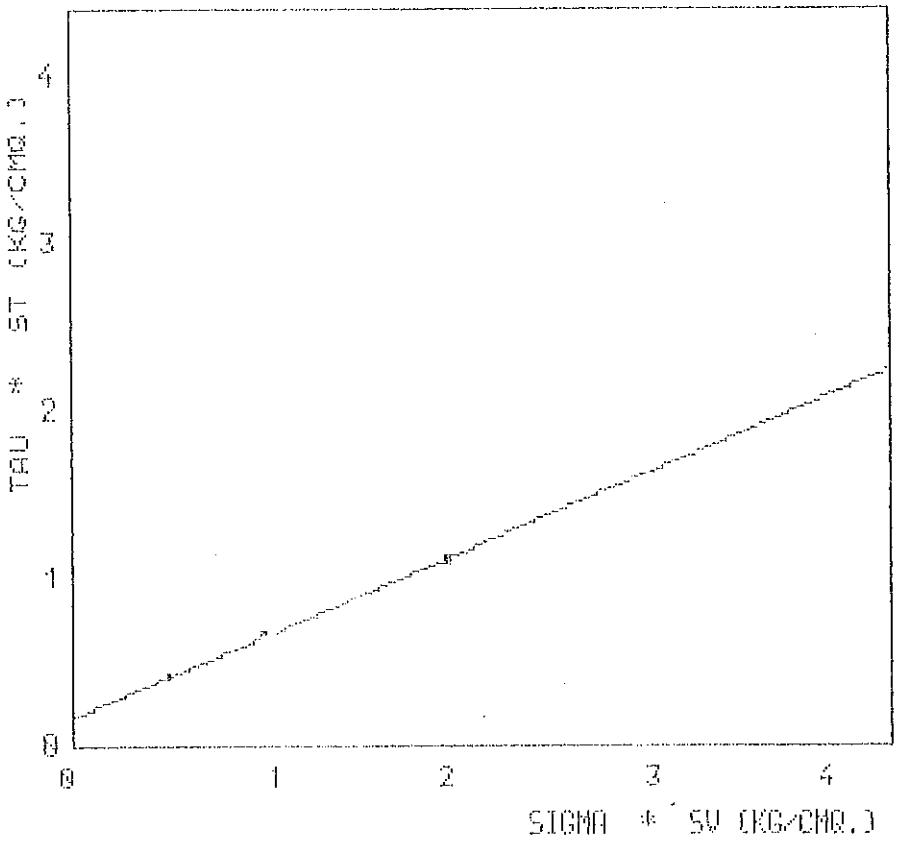
LABORATORIO GEOMECCANICO - 61100 PESARO - VIA Nsiari, 6

DITTA:GEOCON CANTIERE: PIAN DI ROSE

SONDAGGIO N.10 CAMPIONE N.3 QUOTA MT. 5.50-5.90

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

(APPARECCHIO DI CASAGRANDE A ASTM D 3080)



PROVE	1	2	3	4
SV (KG/CMQ.)	.50	1.00	2.00	
CEDIMENTO (MM.)	.41	.82	1.78	
SI (KG/CMQ.)	.40	.65	1.10	
DEFORMAZIONE (MM.)	1.50	1.70	1.90	
UMIDITA' FINALE (Wn %)	26.3	25.5	22.1	

TIPO DI PROVA :C.D. PICCO

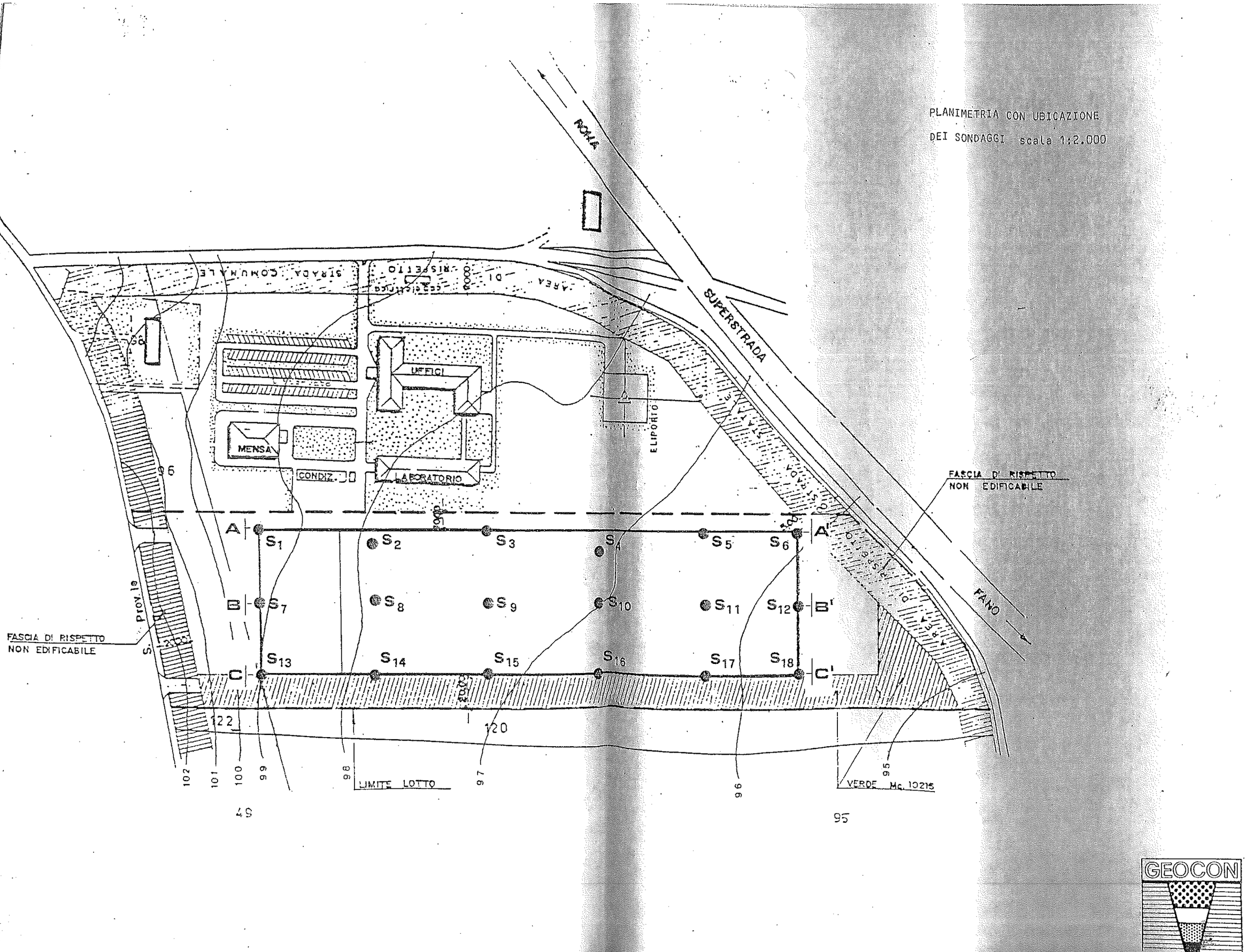
VELOCITA' DI DEFORMAZIONE (MM./MIN.) :0.003

TEMPO DI CONSOLIDAZIONE (ORE) : 24

COESIONE INTERCETTA (KG/CMQ) : .18

ANGOLO DI RESISTENZA AL TAGLIO (GRADI) :24.8

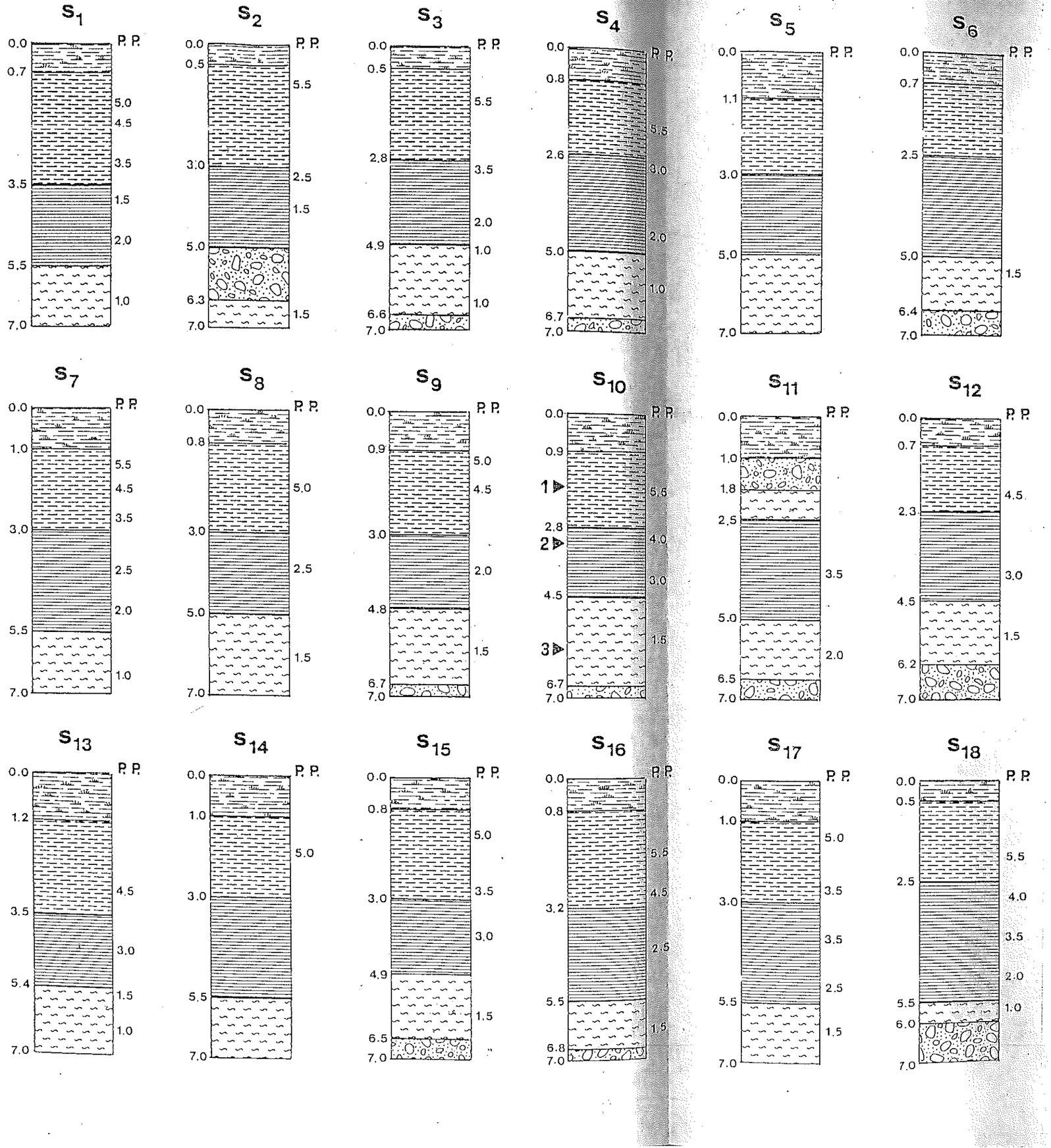
PLANIMETRIA CON UBICAZIONE DEI SONDAGGI scala 1:2.000



GEOCON

STRATIGRAFIA DEI SONDAGGI

SCALA 1:100



GEOCON