

PROVE GEOTECNICHE DI LABORATORIO
(LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI)

SONDAGGIO N°23

Desunto da Archivio dr.geol. SERGIO IOIO'

LOCALITA': Campo Atletica

DATA: 01.12.85

PROFONDITA' DI PRELIEVO p.c.: 4,5 – 4,9 m (Colluvioni)

TABELLA RIASSUNTIVA

Ditta: COMUNE DI FERMO

Cantiere: CENTRO SPORTIVO

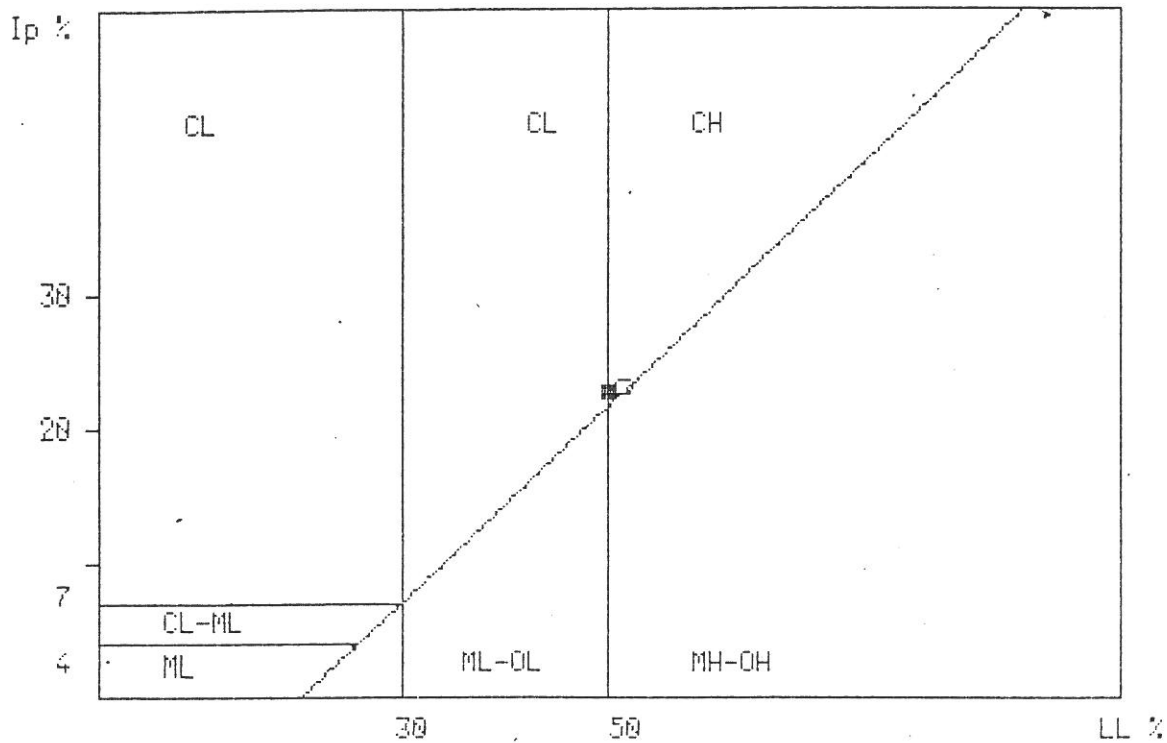
Sondaggio (n.)		4	6	6
Campione (n.)		1	1	2
Profondita' (mt.)		4.50-4.90	2.30-2.80	8.00-8.50
Contenuto Naturale d'acqua (%)		22.19	18.67	23.58
peso dell'unita'di volume (g/cm ³)		1.96	1.95	1.98
densita' secca (g/cm ³)		1.60	1.64	1.60
Coesione (UU) (kg/cm ²)		1.25	3.09	2.01
Coesione (CU) (kg/cm ²)		*	*	*
Angolo d'attrito (CU) (gradi)		*	*	*
Coesione (CD) (KG/CM ²)		.16	.32	.12
Angolo d'attrito (CD) (gradi)		23.20	26.90	24.70
Coesione (R.) (KG/CM ²)		*	*	*
Angolo d'attrito (R.) (gradi)		*	*	*
Limiti di Atterberg (LL) (%)		49.50	49.50	51.50
(Ip) (%)		22.27	22.30	23.24
Ghiaia (%)		*	*	*
Sabbia (%)		*	*	*
Limo (%)		*	*	*
Argilla (%)		*	*	*

iscritto all' Associazione Laboratori Geotecnici Italiani

PESARO, 25.11.1986

LABORATORIO GEOMECCANICO
 Dr. UGO SERGIO GRAZI
 Via Asiari, 6 - PESARO

CARTA DI PLASTICITA'



LL %	Ip %	Sond. n.	Camp. n.	Prof. mt.
□ 49.5	22.27	4	1	4.50-4.90
■ 49.5	22.38	6	1	2.30-2.80
○ 51.5	23.24	6	2	8.00-8.50
●				

LABORATORIO GEOMECCANICO
 Dr. UGO FAGGI Orazi
 Via A. L. B. - PESARO

DITTA: COMUNE DI FERMO

CANTIERE: CENTRO SPORTIVO

SONDAGGIO N.4

CAMPIONE N.1

QUOTA MT. 4.50-4.90

CARATTERISTICHE GENERALI

Contenitore: FUSTELLA METALLICA

Dimensioni contenitore: DIAM.MM. 84 * LUNG.MM. 600 * SPESS.MM. 2

Dimensioni campione: DIAM.MM. 80 * LUNG.MM. 370

Grado di qualita' (A.G.I. 1977): Q4

Tipo di terreno: LIMI ARGILLOSI SCURI CON NODULI CARBONATICI SPARSI DI PICCOLE DIMENSIONI.

Classificazione (U.S.C.S.): CL

Rp kg/cmq	prove di laboratorio	descrizione del campione
3.0	CARATT. VOLUMETRICHE	Limi argillosi scuri con noduli carbonatici con diametro di mm. 2 circa.
3.0	LIMITI DI ATTERBERG EDOMETRICA	
4.0	TAGLIO 1 TAGLIO 2 TAGLIO 3	
3.0	COMPRESSIONE E.L.L.	
3.0		

Osservazioni: I PROVINI SOTTOPOSTI A PROVA DI TAGLIO SONO STATI PARZIALMENTE RICOSTRUITI.

LABORATORIO GEOMECCANICO
Dr. UGO SERGIO CRAZI
Via Asinari, 18 - PESARO

DITTA: COMUNE DI FERMO

CANIERE: CENTRO SPORTIVO

SONDAGGIO N.4

CAMPIONE N.1

QUOTA MT. 4.50-4.90

CARATTERISTICHE VOLUMETRICHE

PROVA	N.	1	2	3	MEDIA
VOLUME	CM3	30.00			
TARA	N.	14			
CAMPIONE UMIDO + TARA	G.	81.16			
CAMPIONE SECCO + TARA	G.	70.50			
PESO TARA	G.	22.47			
PESO ACQUA	G.	10.66			
PESO CAMPIONE SECCO	G.	48.03			
CONTENUTO NATURALE D'ACQUA	%	22.19			22.194
PESO DELL' UNITA' DI VOLUME	G/CM3	1.96			1.956
DENSITA' SECCA	G/CM3	1.60			1.601
PESO SPECIFICO DEI GRANULI	G/CM3	2.68			2.682
INDICE DEI VUOTI		.675			.6752
POROSITA'	%	40.31			40.306
UMIDITA' DI SATURAZIONE	%	25.18			25.175
GRADO DI SATURAZIONE	%	88.16			88.160

OSSERVAZIONI:*

DITTA: COMUNE DI FERMO

CANTIERE: CENTRO SPORTIVO

SONDAGGIO N. 4

CAMPIONE N. 1

QUOTA MT. 4.50-4.90

LIMITI DI ATTERBERG

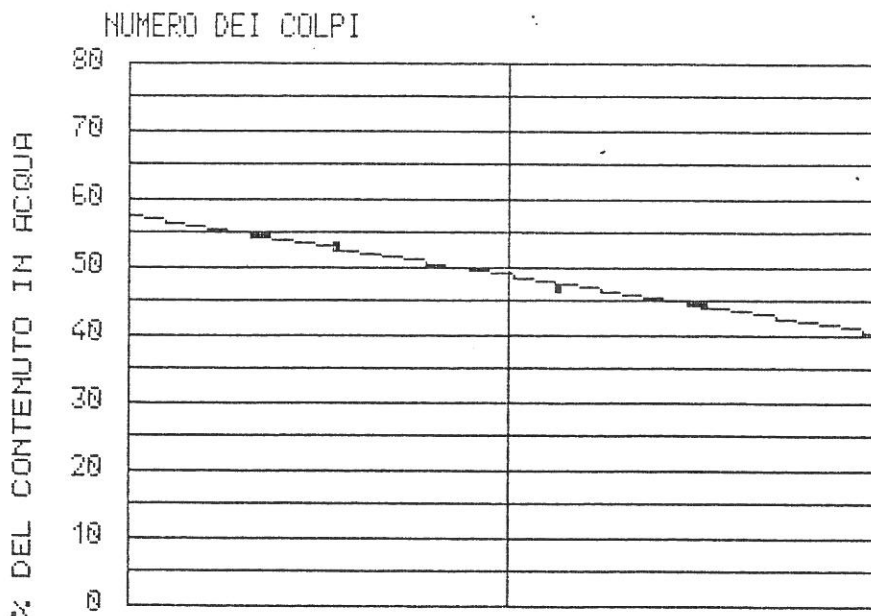
ASTM D 424/423

NUM. CAPSULE	PESO DELLA CAPSULA	PESO DELLA CAPSULA E TERRA UMIDA	PESO DELLA CAPSULA E TERRA SECCA	PESO TERRA SECCA	PESO DELL'ACQUA	% CONTENUTO IN ACQUA
36	8.72	14.82	13.55	4.83	1.27	26.29
17	8.43	14.80	13.40	4.97	1.40	28.17

LIMITE DI PLASTICITA' 27.23

NUM. CAPSULE	PESO DELLA CAPSULA	PESO DELLA CAPSULA E TERRA UMIDA	NUM. COLPI	PESO DELLA CAPSULA E TERRA SECCA	PESO DELLA TERRA SECCA	PESO DELL'ACQUA	% CONTENUTO IN ACQUA
21	8.64	14.15	17	12.25	3.61	1.90	52.63
54	9.20	14.25	28	12.65	3.45	1.60	46.38
34	8.42	13.52	40	11.96	3.54	1.56	44.07

LIMITE DI LIQUIDITA' 49.5



IP. = 22.27
IC. = 1.23

DITTA: COMUNE DI FERMO

CANTIERE: CENTRO SPORTIVO

SONDAGGIO N.4

CAMPIONE N.1

QUOTA MT. 4.50-4.90

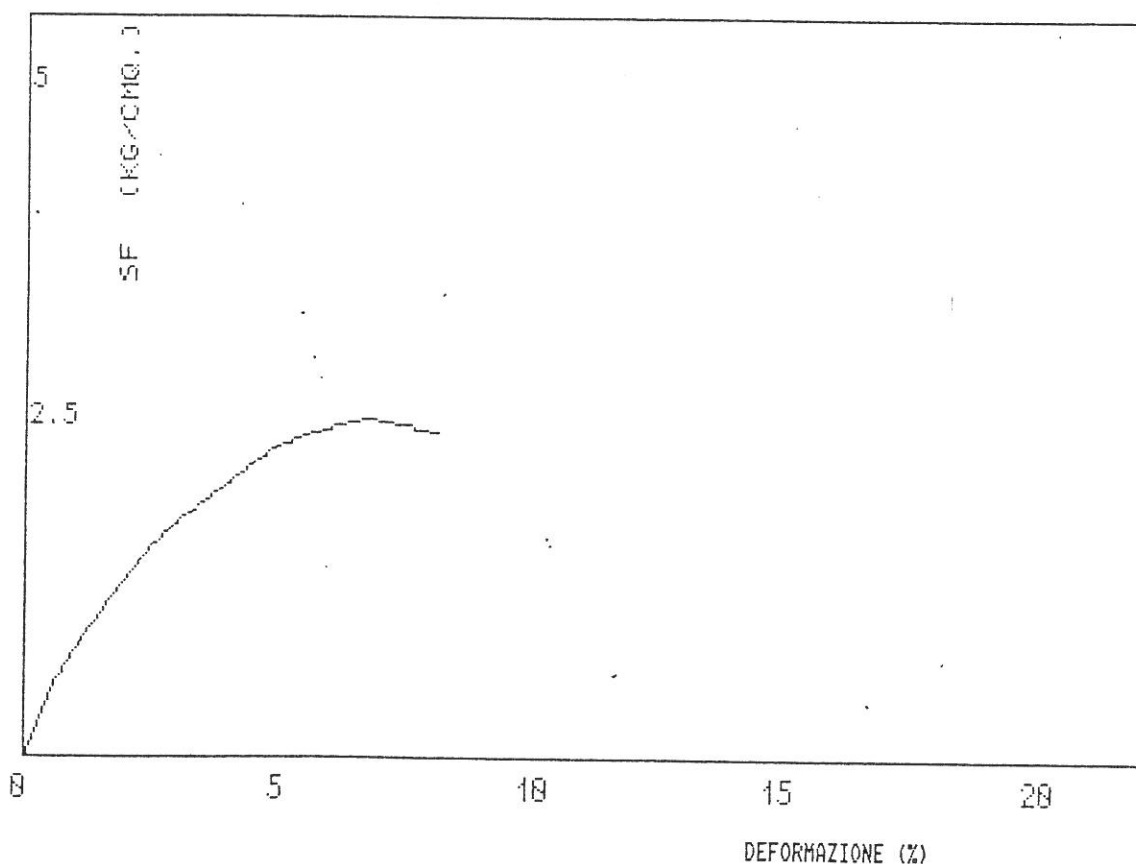
PROVA DI COMPRESSIONE
AD ESPANSIONE LATERALE LIBERA
(ASTM 2166)

VELOCITA' DI DEFORMAZIONE: (MM./M) 4.00

CARATTERISTICHE INIZIALI DEL CAMPIONE: SEZIONE (CMQ.) 50.26

ALTEZZA (MM.) 160

COSTANTE DELL'ANELLO (K) 4.2



PROVA N.	1	2	MEDIA
SF (KG/CMQ.)	2.51		
DEFORMAZIONE (%)	6.75		
UMIDITA' (%)	21.02		
PESO VOLUME (GR/CMC)	1.989		
CU (KG/CMQ)	1.25		

Osservazioni: *

MODULO DI DEFORMAZIONE NON DRENATO (E_u) = KG/CMQ. 450

DITTA: COMUNE DI FERMO

CANTIERE: CENTRO SPORTIVO

SONDAGGIO N.4

CAMPIONE N.1

QUOTA MT. 4.50-4.90

PROVA DI TAGLIO
(TENSIONE DEFORMAZIONE ASTM D 3080)

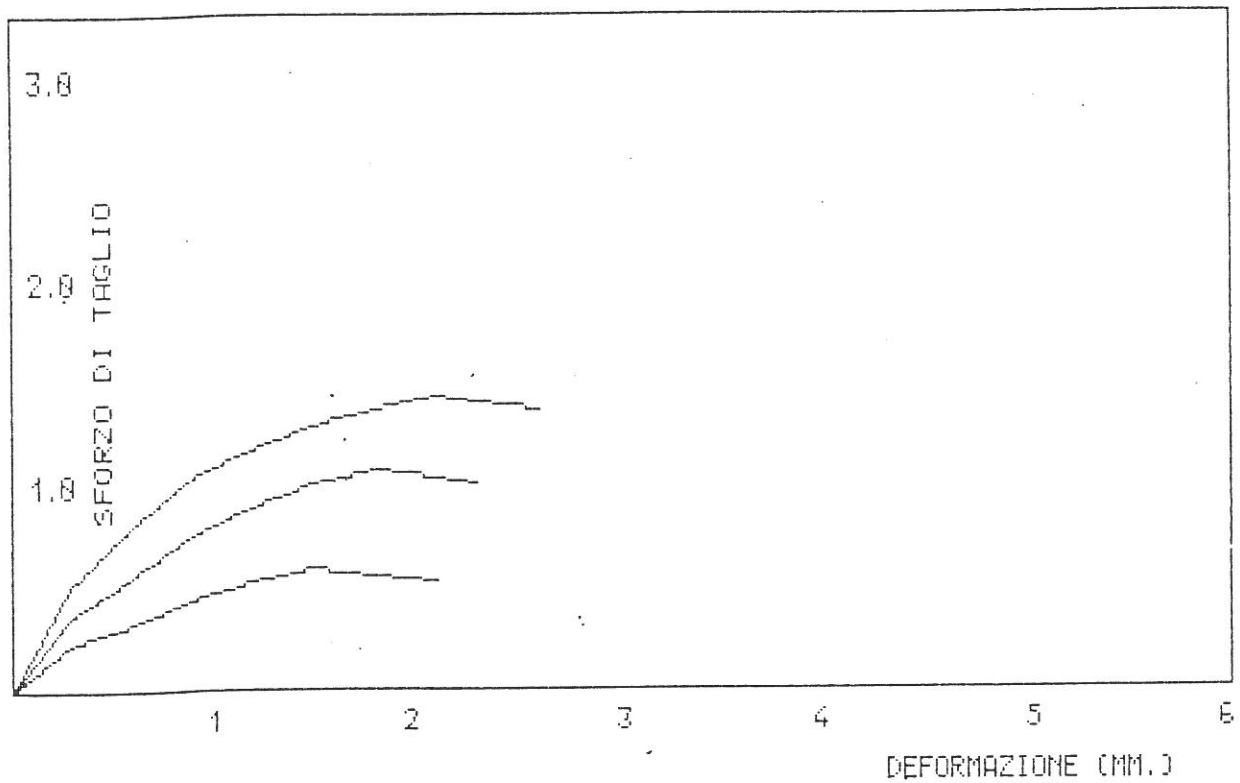
VELOCITA' DI DEFORMAZIONE: (MM./M) 0.01

CARATTERISTICHE INIZIALI DEL CAMPIONE: SEZIONE (CMQ.) 28.27

ALTEZZA (CM.) 2.5

COSTANTE DELL'ANELLO (K) .8

TIPO DI PROVA : C.D.



PROVA N.	1	2	3	4
SV. (KG/CMQ.)	1.00	2.00	3.00	
ST. (KG/CMQ.)	.59	1.08	1.44	
DEFORMAZIONE (mm.)	1.50	1.80	2.10	
PESO VOLUME (GR/CMC)	1.965	1.897	1.918	
UMIDITA' INIZIALE (%)	23.150	24.120	22.100	

DITTA: COMUNE DI FERMO

CANTIERE: CENTRO SPORTIVO

SONDAGGIO N.4

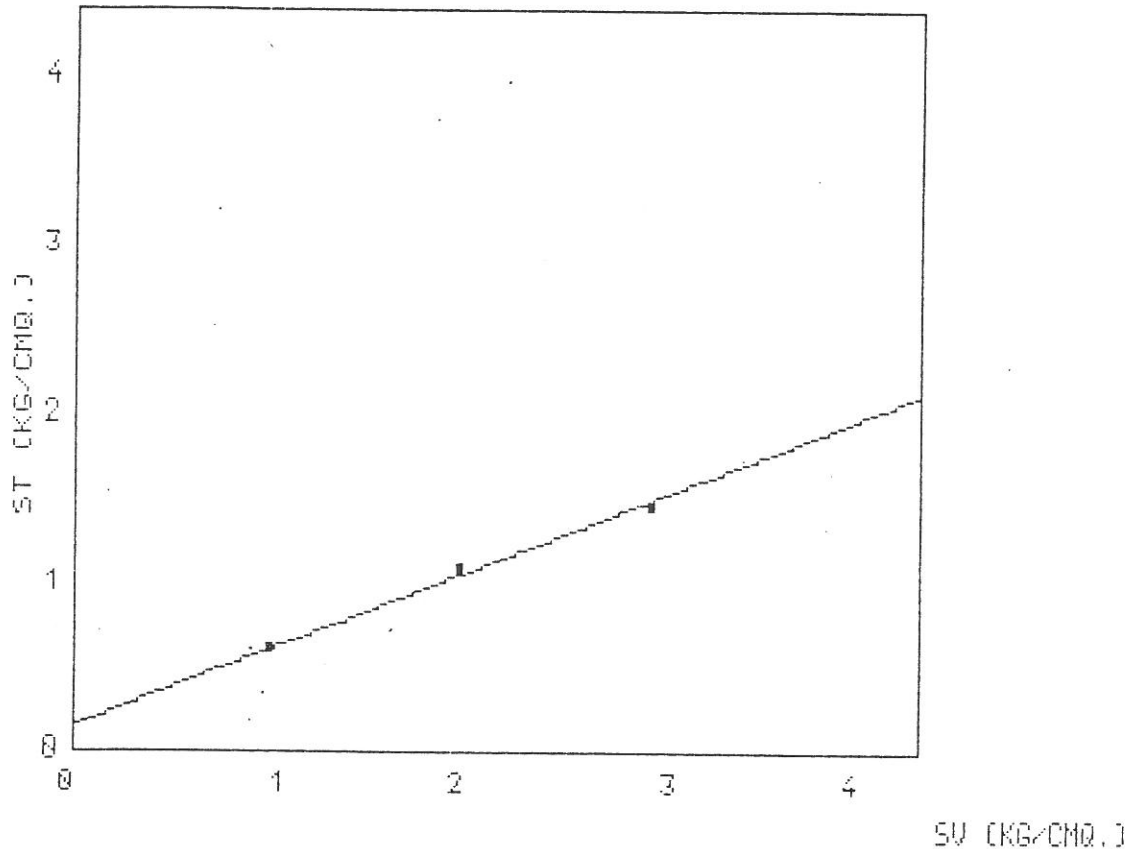
CAMPIONE N.1

QUOTA MT. 4.50-4.90

PROVA DI TAGLIO
ASTM D 3080

DIMENSIONI PROVINO : SEZIONE (CMQ.) 28.27

ALTEZZA (CM.) : 2.5



PROVE	1	2	3	4
SV (KG/CMQ.)	1.00	2.00	3.00	
SCEDIMENTO (MM.)	1.12	1.95	2.82	
ST (KG/CMQ.)	.59	1.08	1.44	
DEFORMAZIONE (MM.)	1.50	1.80	2.10	
UMIDITA' FINALE (Wn %)	22.76	24.10	20.76	

TIPO DI PROVA : C.D.

VELOCITA' DI DEFORMAZIONE (MM./MIN.) : 0.01

TEMPO DI CONSOLIDAZIONE (ORE) : 24

COESIONE (KG/CMQ.) : .160

ANGOLO D'ATTRITO (GRADI) : 23.2

DITTA: COMUNE DI FERMO
SONDAGGIO N.4

CAMPIONE N.1

CANTIERE: CENTRO SPORTIVO
QUOTA MT. 4.50-4.90

PROVA EDOMETRICA

ASTM D 2435

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

eo= .6752

INDICE DEI VUOTI INIZIALE

PRESSIONE KG/CMQ.	ABBASSAMENTI DH (CM.)	INDICE DEI VUOTI DH/H0 *100	INDICE DEI VUOTI (e)	MODULO DI COMPRESSIONE EDOMETRICA E (KG/CMQ.)
.125	0.000	0.000	.675	125.0
.250	.002	.100	.674	83.2
.500	.008	.400	.668	71.1
1.000	.022	1.100	.657	65.9
2.000	.052	2.600	.632	77.9
4.000	.102	5.100	.590	122.5
8.000	.164	8.200	.538	226.0
16.000	.229	11.450	.483	-
2.000	.176	8.800	.528	-
.500	.139	6.950	.559	-
.125	.125	6.250	.571	-

COEFFICIENTE DI COMPRESSIBILITA' MEDIO C_c : .18

INTERVALLO DI CARICO :ORE 24

INTERVALLO DI SCARICO :ORE 4

UMIDITA' INIZIALE :% 22.76

UMIDITA' FINALE :% 21.09

PESO DI VOLUME INIZIALE (G/CMC) 2.01

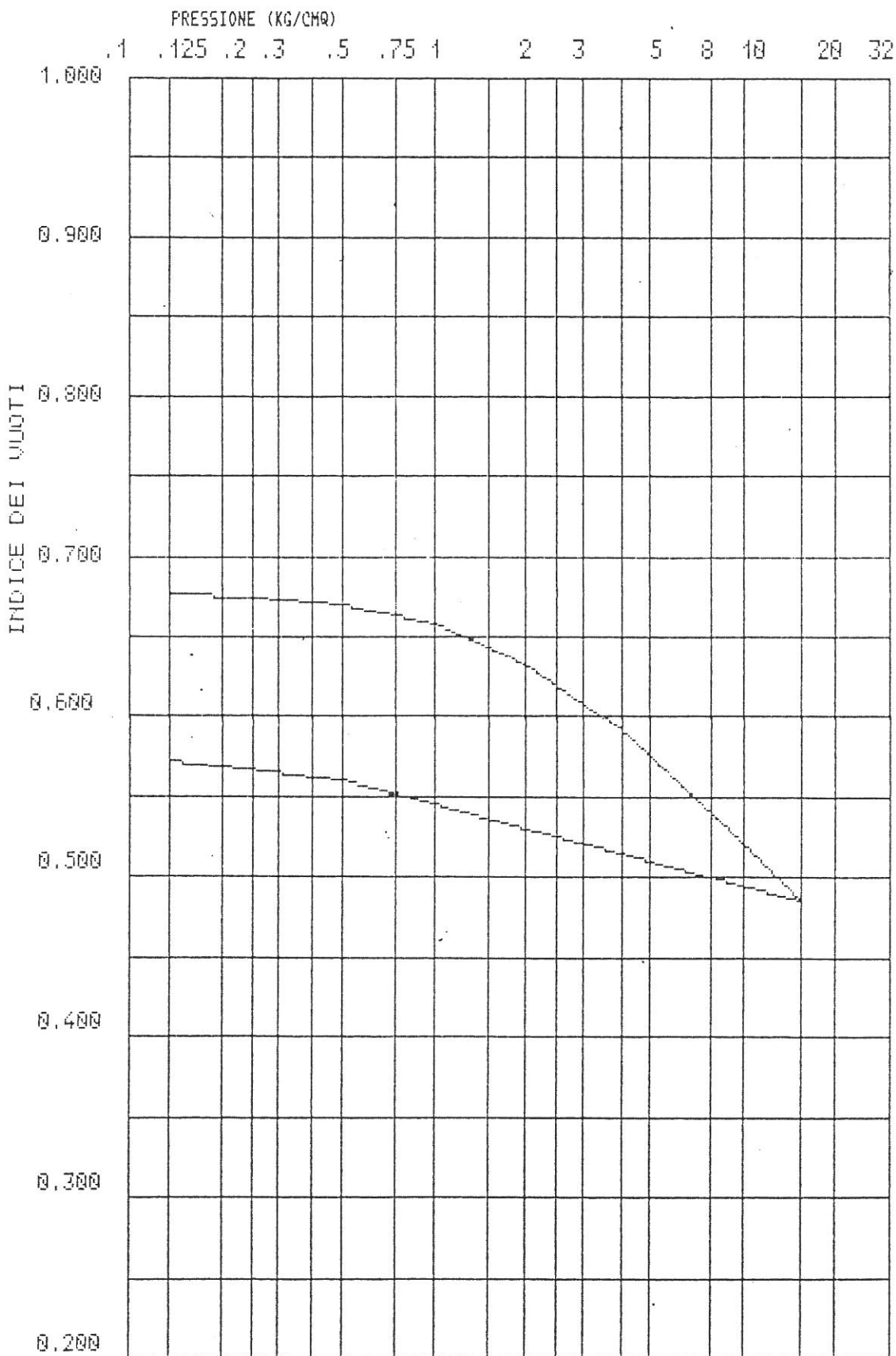
PESO DI VOLUME FINALE (G/CMC) 2.144

DITTA: COMUNE DI FERMO
SONDAGGIO N.4

CAMPIONE N.1

CANTIERE: CENTRO SPORTIVO
QUOTA MT. 4.50-4.90

PROVA EDOMETRICA



LABORATORIO GEOMECCANICO - 61100 PESARO - VIA Asiari, 6

DITTA: COMUNE DI FERMO

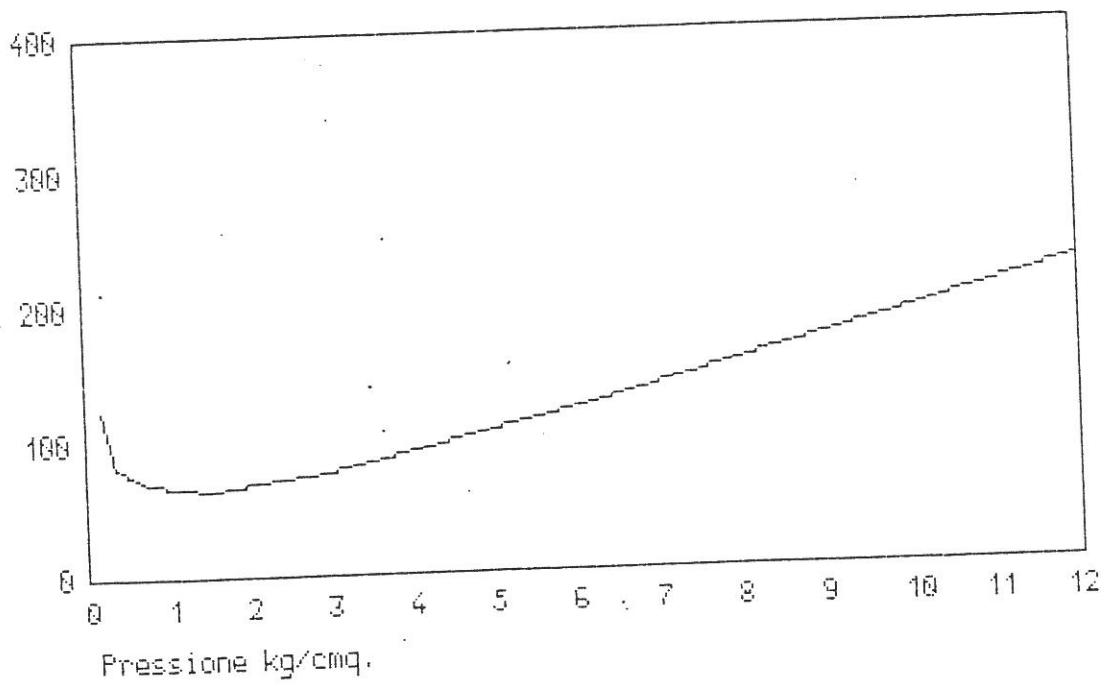
CANTIERE: CENTRO SPORTIVO

SONDAGGIO N.4

CAMPIONE N.1

QUOTA MT. 4.50-4.90

PROVA EDOMETRICA
ASTM D 2435



Modulo di compressione edometrica

LABORATORIO GEOMECCANICO
Dr. UGO SERGIO CRAZI
Via Asiari, 6 - PESARO

DITTA: COMUNE DI FERMO
SONDAGGIO N.4

CAMPIONE N.1

CANTIERE: CENTRO SPORTIVO
QUOTA MT. 4.50-4.90

PROVA EDOMETRICA

ASTM D 2435

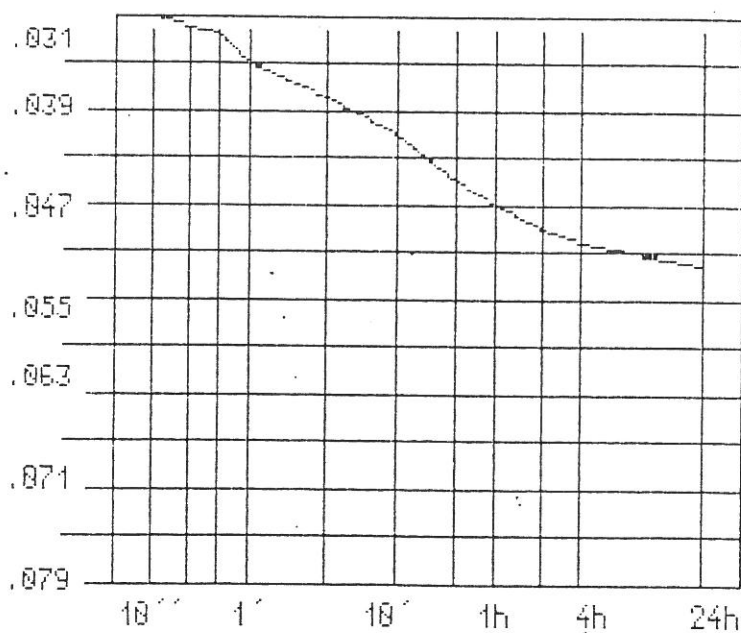
PROVA N. 1

DA 1 KG/CMQ.

a

2 KG/CMQ.

SCALA DEI TEMPI



ABBASSAMENTI (CM.)

T_v : .197

t_{50} (SEC.) : 470

MODULO EDOMETRICO a ' t 100 ' (KG/CMQ.) : 98

CV (CMQ./SEC.): 4.19149E-04

K (CM/SEC): 4.27703E-09

INDICE DEI VUOTI INIZIALE (e_0) : .6752

COEF. CONSOLID. SECONDARIA (C_α) : 2.15294E-03