

CONGEO s.n.c. Via Dedalo, 27 - ROMA	COMMITTENTE: SATPI S.r.l.	SOND.: 8 CAMP.: 1	PAGINA: DATA: dic-99
	OPERA: Cantiere Formia (Lt)	da m: 3.00 a m: 3.40	N° LABORATORIO 1012

ANALISI GRANULOMETRICA

(C.N.R. - UNI 10006)

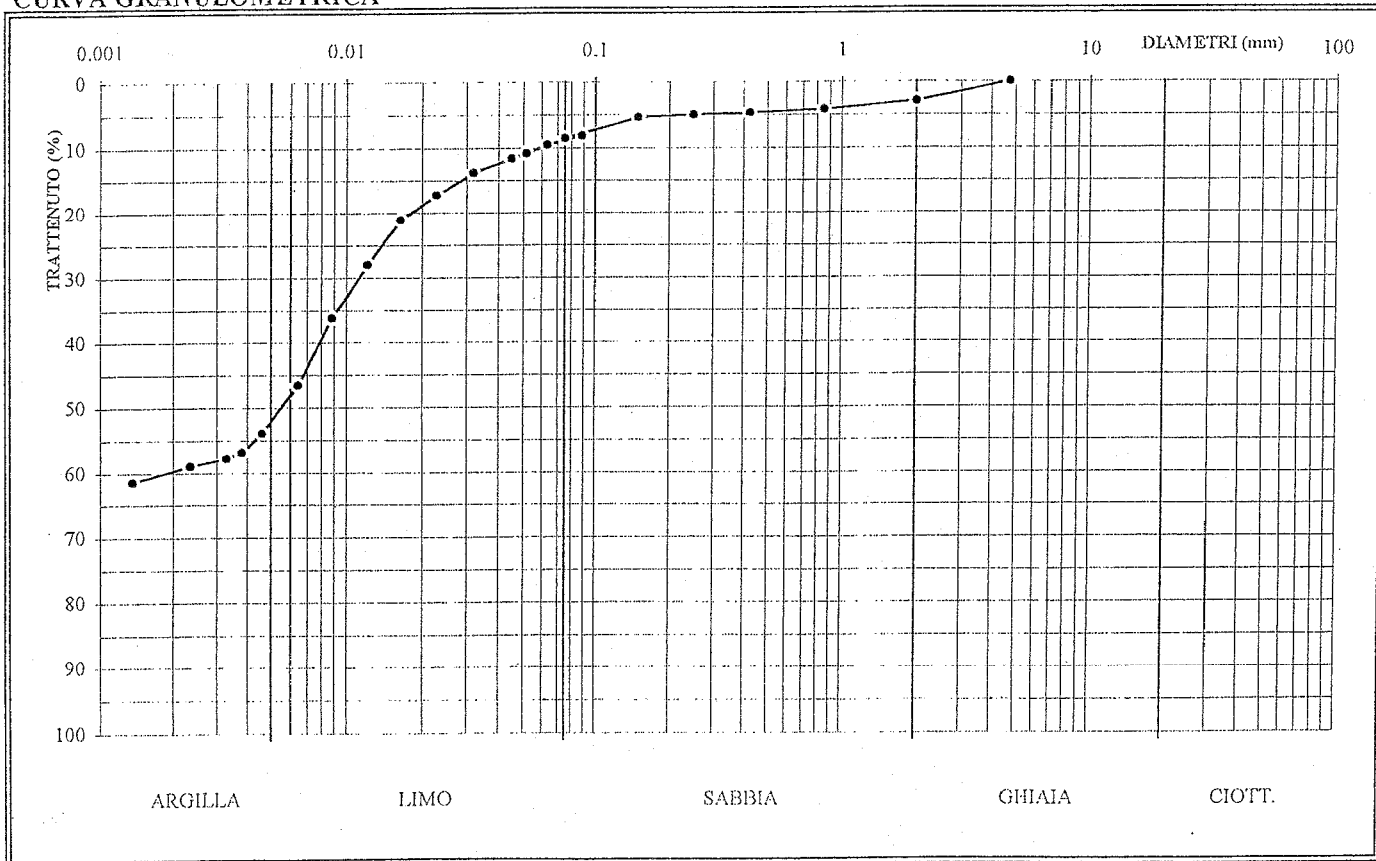
VAGLIATURA

Setacci	Diametri (mm)	Trattenuto (%)
12"	304.8000	0.00
6"	152.4000	0.00
3"	76.2000	0.00
2"	50.8000	0.00
1.5"	38.1000	0.00
1"	25.4000	0.00
3/4"	19.0500	0.00
3/8"	9.5250	0.00
4	4.7500	0.00
10	2.0000	2.94
20	0.8500	4.24
40	0.4250	4.73
60	0.2500	5.06
100	0.1500	5.41
200	0.0750	8.60

SEDIMENTAZIONE

Diametri (mm)	Trattenuto (%)
0.0889	8.20
0.0631	9.50
0.0518	10.80
0.0450	11.60
0.0320	13.80
0.0229	17.20
0.0164	21.10
0.0122	28.00
0.0088	36.20
0.0064	46.60
0.0046	53.90
0.0038	56.90
0.0033	57.75
0.0023	58.97
0.0014	61.42

CURVA GRANULOMETRICA



CLASSIFICAZIONE GRANULOMETRICA: Argilla con limo debolmente sabbiosa

CONGEO s.n.c. Via Dedalo, 27 - ROMA	COMMITTENTE: SATPI S.r.l.	SOND.: 8 CAMP.: 1	PAGINA: DATA: dic-99
	OPERA: Cantiere Formia (Lt)	da m: 3.00 a m: 3.40	N° LABORATORIO 1012

CARATTERISTICHE DI CONSISTENZA

(A.S.T.M. D 4318 - 84)

DATI SPERIMENTALI

DETERMINAZIONE	LL 1	LL 2	LL 3	LL 4	LP 1	LP 2
UMIDITA'	55.30	49.56	44.20		31.00	31.20
N° COLPI	14	35	51		Media	31.10

RISULTATI

LIMITE DI LIQUIDITA'	51.0	(%)	CONTENUTO NAT. D'ACQUA	40.1	(%)
LIMITE DI PLASTICITA'	31.1	(%)	INDICE DI CONSISTENZA	0.5	(-)
LIMITE DI RITIRO		(%)	UMIDITA' DI CAMPO		(%)
INDICE DI PLASTICITA'	19.9	(%)	CLASSIFICA U.S.C.S.	MH-OH	

LIMITE DI LIQUIDITA'

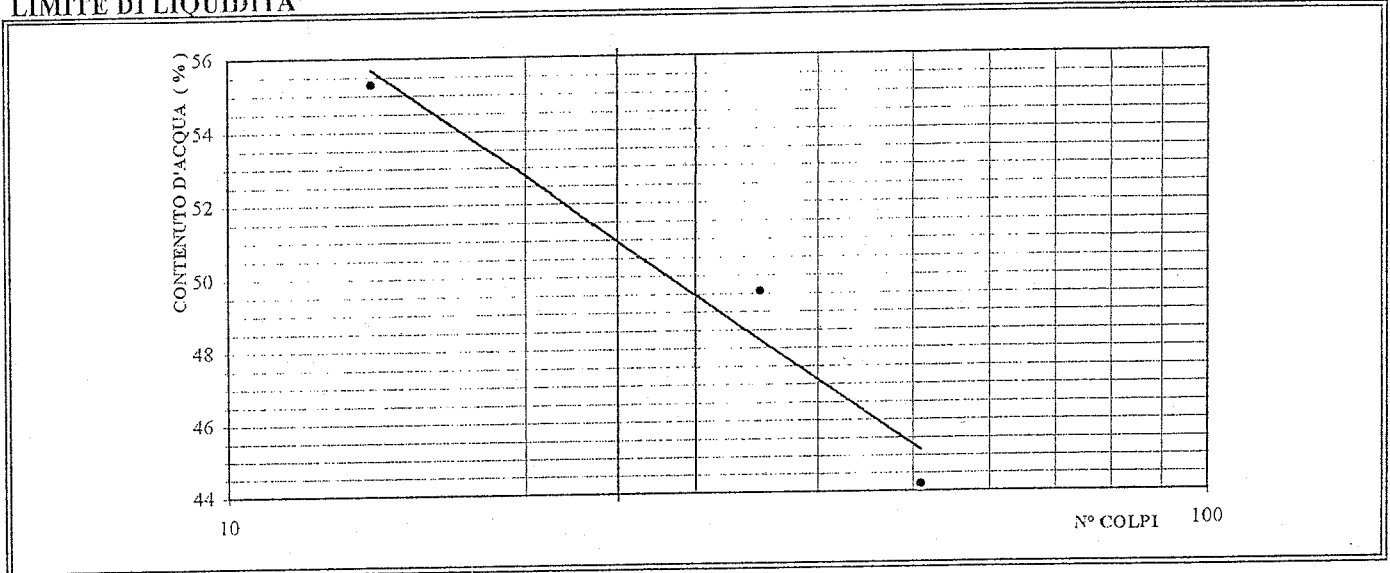
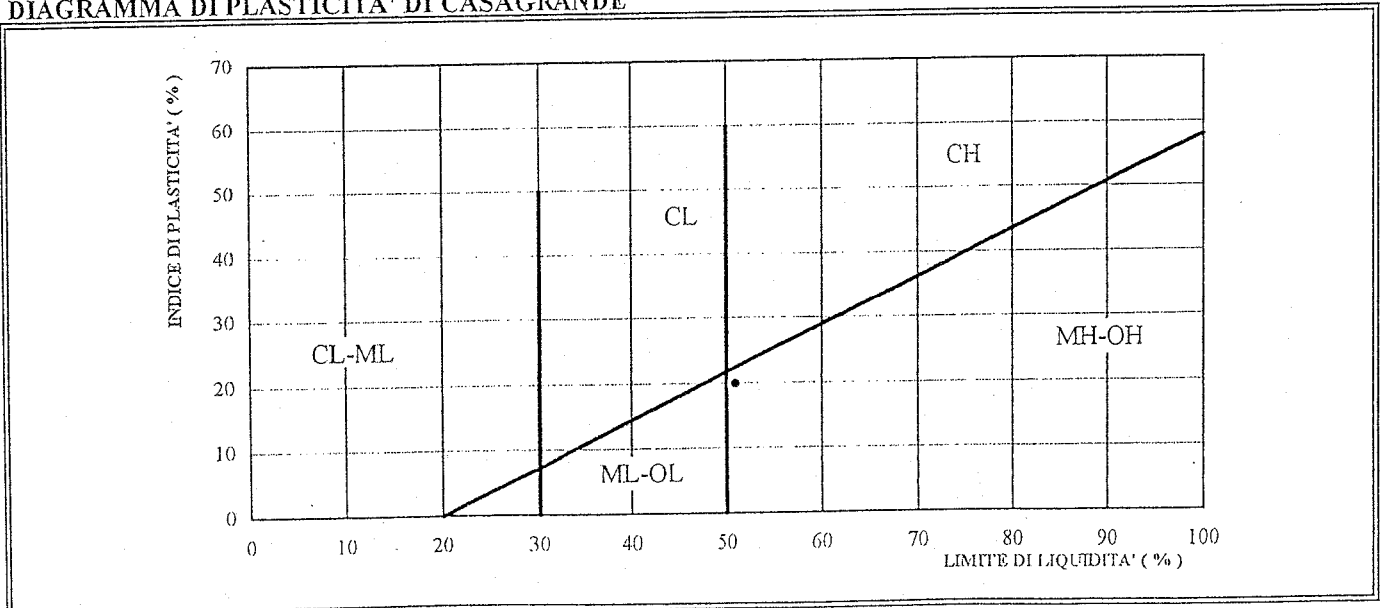


DIAGRAMMA DI PLASTICITA' DI CASAGRANDE



PROVA TRIASSIALE TIPO CIU

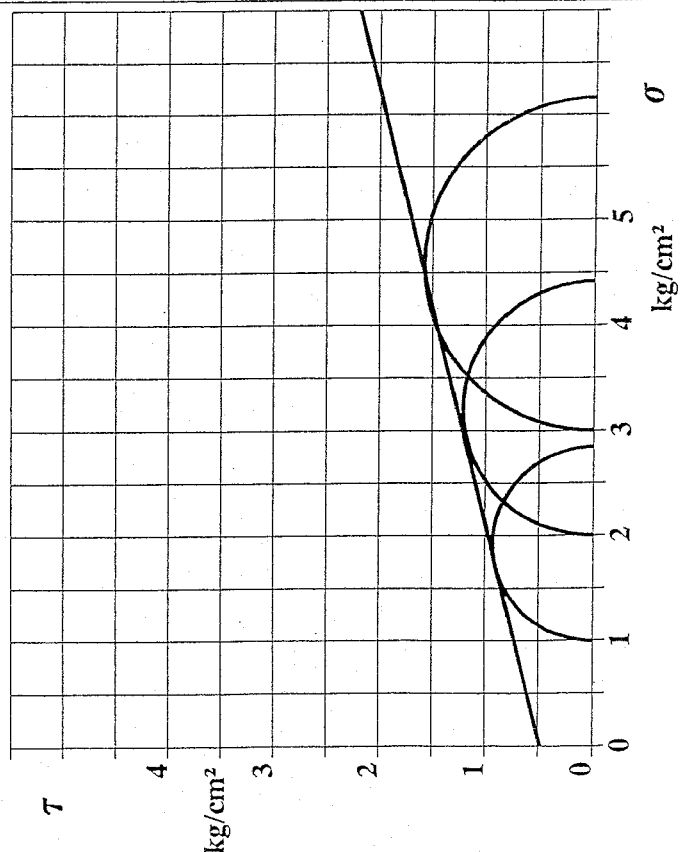
PROVINO		CARATT. FISICHE			CONSOLIDAZIONE			VALORI FINALI o A ROTTURA												
N°	H cm	ϕ cm	γ g/cm ³	γ_s g/cm ³	w_0 %	S_0 %	B	P.C.	B.P.	σ_3 kg/cm ²	$\Delta V/V$ %	$\Delta H/H$ %	w_f %	δ_f %	A_f kg/cm ²	$\sigma_1 - \sigma_3$ kg/cm ²	u kg/cm ²	$\frac{\sigma_1 + \sigma_3}{2}$ kg/cm ²	$\frac{\sigma_1 + \sigma_3}{2}$ kg/cm ²	$\frac{\sigma_1 - \sigma_3}{2}$ kg/cm ²
1	7.63	3.79	1.70	2.74	49.5	95.9	0.96	3.00	2.00	1.00	+0.3	+0.0	50.6	16.9	0.07	1.85	2.13	1.92	1.79	0.92
2	7.63	3.79	1.74	2.74	45.1	95.9	0.96	4.00	2.00	2.00	-1.5	-0.1	46.0	14.7	0.17	2.42	2.40	3.21	2.81	1.21
3	7.63	3.79	1.71	2.74	45.4	94.0	0.97	5.00	2.00	3.00	-3.0	-0.3	47.3	16.4	0.17	3.16	2.55	4.58	4.03	1.58

$c = 0.48 \text{ kg/cm}^2$
 $\phi = 13.8^\circ$
 $c' = 0.42 \text{ kg/cm}^2$
 $\phi' = 16.7^\circ$

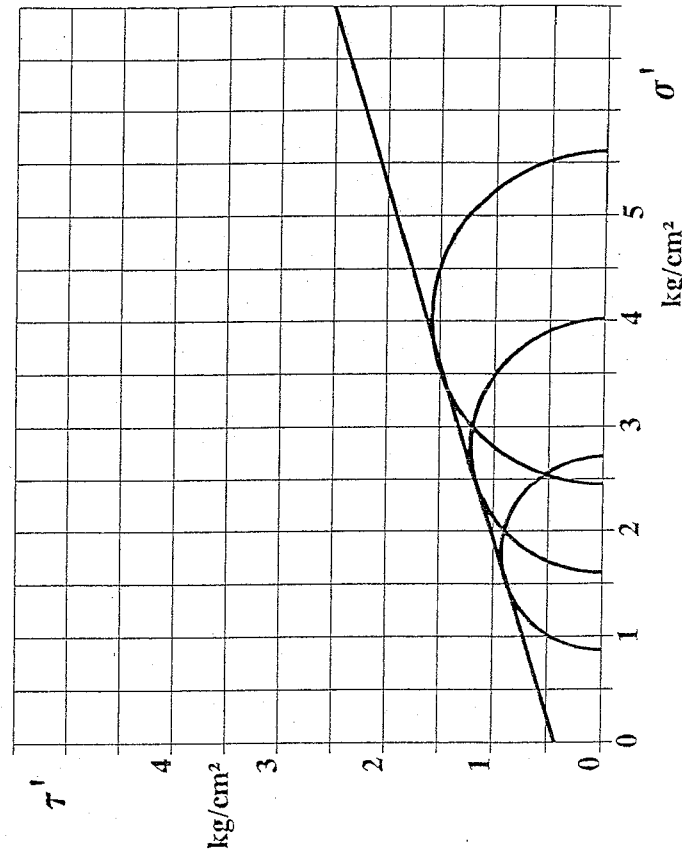
VELOCITA' DI
DEFORMAZIONE
 $v = 0.0800 \text{ mm/min}$

H ϕ - Altezza e diametro provini
w - Umidità
 γ γ_s - Peso di volume e peso specifico
S - Grado di saturazione
A B - Coeff. di pressione interstiziale
 ΔH ΔV - Variazioni di altezza e volume
P.C. - Pressione applicata
B.P. - Back pressure
 δ - Deformazione
 σ_1 σ_3 - Tensioni totali
 σ_1' σ_3' - Tensioni efficaci
u - Pressione interstiziale

TENSIONI TOTALI



TENSIONI EFFICACI



NGEO s.n.c.
Dedalo, 27 - ROMA

COMMITTENTE:
SATPI S.r.l
OPERA:
Cantiere Formia (Lt)

SOND.: 8
CAMP.: 1
da m: 3,00
a m: 3.40

DATA: dic-yy
N° LABORATORIO
1012

PROVA TRIASSIALE TIPO CIU

Prov. n°	P.C. kg/cm ²	B.P. kg/cm ²	σ_3 kg/cm ²	δ %	$\sigma_1 - \sigma_3$ kg/cm ²	u kg/cm ²
1	3.00	2.00	1.00	16.9	1.85	2.13
2	4.00	2.00	2.00	14.7	2.42	2.40
3	5.00	2.00	3.00	16.4	3.16	2.55

$c = 0.48 \text{ kg/cm}^2$
 $\phi = 13.8^\circ$
 $c' = 0.42 \text{ kg/cm}^2$
 $\phi' = 16.7^\circ$

VELOCITA' DI DEFORM.
 $v = 0.0800 \text{ mm/min}$

DIAGRAMMA
TENSIONE TOTALE - DEFORMAZ.

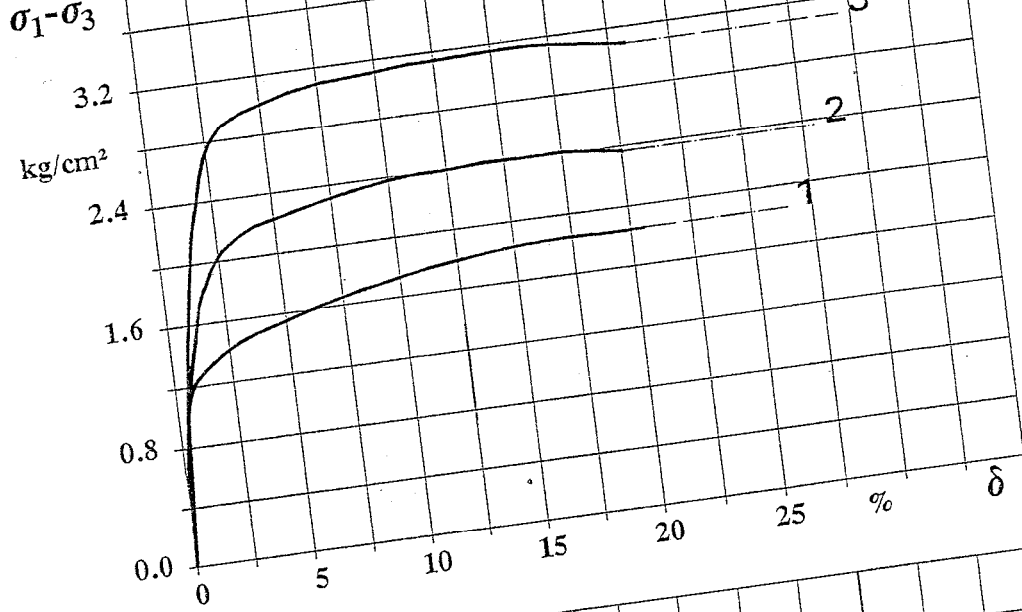
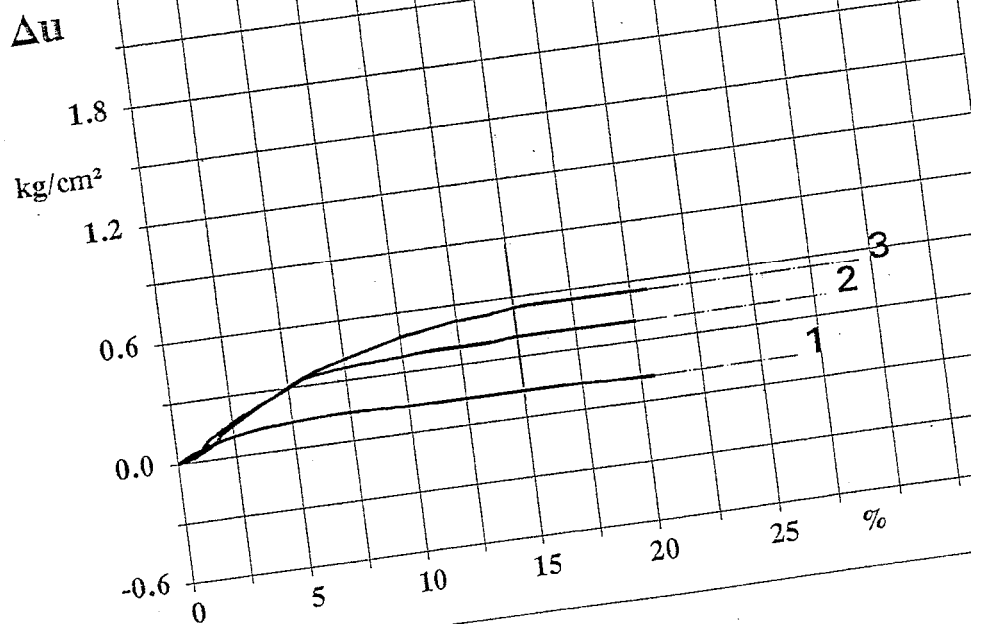


DIAGRAMMA
PRESS. INTERSTIZIALE - DEFORMAZ.



CONGEO s.n.c. Via Dedalo, 27 - ROMA	COMMITTENTE: SATPI S.r.l.	SOND.: 8 CAMP.: 2	PAGINA: DATA: dic-99
	OPERA: Cantiere Formia (Lt)	da m: 14.60 a m: 15.00	N° LABORATORIO 1013

FOGLIO RIASSUNTIVO DELLE PROVE

DESCRIZIONE

Il campione è costituito da ghiaietto e sabbia calcarea addensata, in una matrice argillosa di colore avana molto chiaro, poco plastica.

Stato del campione: indisturbato Reazione all' HCl: vivace

CARATTERISTICHE FISICHE

UMIDITA' NATURALE	W_u	12.1	(%)	PESO DI VOLUME NATURALE	γ_n	23.34	(kN/m ³)
INDICE DEI VUOTI	e	0.31	(-)	PESO DI VOLUME SECCO	γ_d	20.41	(kN/m ³)
POROSITA'	n	23.68	(%)	PESO DI VOLUME SATURO	γ_{sat}	22.88	(kN/m ³)
GRADO DI SATURAZIONE	S_r	100	(%)	PESO SPECIFICO DEI GRANULI	γ_s	27.28	(kN/m ³)

CARATTERISTICHE GRANULOMETRICHE

GHIAIA (%): > 2 mm	27.47	SABBIA (%): 0,075 - 2 mm	28.53	LIMO (%): 0,005 - 0,075 mm	17.00	ARGILLA (%): < 0,005 mm	27.00	U.S.C.S.	AASHO
								CL-ML	A4

CARATTERISTICHE DI CONSISTENZA

LIMITE DI LIQUIDITA'	LL	24.0	(%)	LIMITE DI RETIRO	LR	(%)
LIMITE DI PLASTICITA'	LP	15.9	(%)	INDICE DI CONSISTENZA	IC	1.5 (-)
INDICE DI PLASTICITA'	IP	8.1	(%)	UMIDITA' DI CAMPO	W_c	(%)

CARATTERISTICHE MECCANICHE

VANE TEST	C_u	38	(kPa)	POCKET PENETROMETER	σ_r	180	(kPa)
COMPRESSIONE AD ESPANSIONE LATERALE LIBERA				σ_r	(kPa)	ϵ	(%)
PROVA DI TAGLIO DIRETTO TIPO C.D.	VALORI DI PICCO			VALORI RESIDUI			
	C'	(kPa)	C_r	(kPa)	ϕ'	(°)	ϕ'_r
PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE	C.U.			U.U.			
	C'	(kPa)	C	(kPa)	C_u	(kPa)	ϕ_u
	ϕ'	(°)	ϕ	(°)			

CARATTERISTICHE EDOMETRICHE

σ_{DA} (kPa)	σ_A	E_{ed} (kPa)	m_v (kPa ⁻¹)	c_v (cm ² /sec)	k (cm/sec)
12.5	25	2402	4.16E-04		
25	50	2868	3.49E-04	8.44E-03	2.94E-07
50	100	5619	1.78E-04	1.70E-02	3.03E-07
100	200	7884	1.27E-04	1.88E-02	2.39E-07
200	400	13367	7.48E-05		
400	800	23887	4.19E-05		

NOTE

--	--

CONGEO s.n.c. Via Dedalo, 27 - ROMA	COMMITTENTE:	SOND.: 8	PAGINA:
	SATPI S.r.l.	CAMP.: 2	DATA: dic-99
	OPERA:	da m: 14.60	N° LABORATORIO
	Cantiere Formia (Lt)	a m: 15.00	1013

ANALISI GRANULOMETRICA

(C.N.R. - UNI 10006)

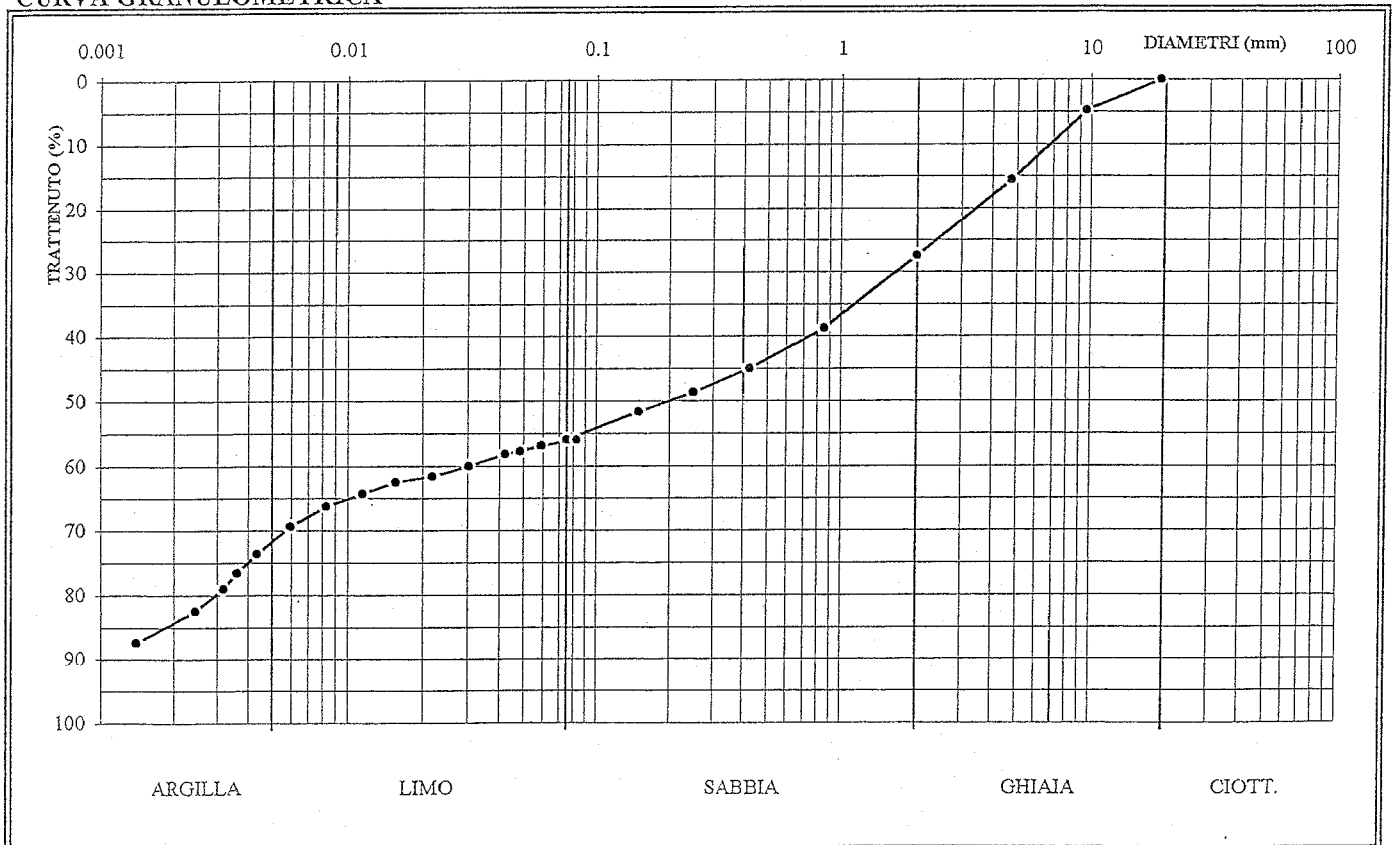
VAGLIATURA

Setacci	Diametri (mm)	Trattenuto (%)
12"	304.8000	0.00
6"	152.4000	0.00
3"	76.2000	0.00
2"	50.8000	0.00
1,5"	38.1000	0.00
1"	25.4000	0.00
3/4"	19.0500	0.00
3/8"	9.5250	4.86
4	4.7500	15.57
10	2.0000	27.47
20	0.8500	38.80
40	0.4250	44.93
60	0.2500	48.70
100	0.1500	51.70
200	0.0750	56.00

SEDIMENTAZIONE

Diametri (mm)	Trattenuto (%)
0.0829	56.00
0.0591	56.90
0.0486	57.80
0.0423	58.20
0.0304	60.00
0.0218	61.60
0.0155	62.48
0.0115	64.25
0.0082	66.22
0.0060	69.40
0.0044	73.61
0.0036	76.56
0.0032	79.02
0.0024	82.47
0.0014	87.39

CURVA GRANULOMETRICA



CLASSIFICAZIONE GRANULOMETRICA: Sabbia con ghiaia e argilla, limosa

CONGEO s.n.c. Via Dedalo, 27 - ROMA	COMMITTENTE: SÁTPI S.r.l.	SOND.: 8 CAMP.: 2	PAGINA: DATA: dic-99
	OPERA: Cantiere Formia (Lt)	da m: 14.60 a m: 15.00	N° LABORATORIO 1013

CARATTERISTICHE DI CONSISTENZA

(A.S.T.M. D 4318 - 84)

DATI SPERIMENTALI

DETERMINAZIONE	LL 1	LL 2	LL 3	LL 4	LP 1	LP 2
UMIDITA'	26.80	24.20	23.10		15.90	15.90
N° COLPI	11	19	37		Media	15.90

RISULTATI

LIMITE DI LIQUIDITA'	24.0	(%)	CONTENUTO NAT. D'ACQUA	12.1	(%)
LIMITE DI PLASTICITA'	15.9	(%)	INDICE DI CONSISTENZA	1.5	(-)
LIMITE DI RITIRO		(%)	UMIDITA' DI CAMPO		(%)
INDICE DI PLASTICITA'	8.1	(%)	CLASSIFICA U.S.C.S.	CL-ML	

LIMITE DI LIQUIDITA'

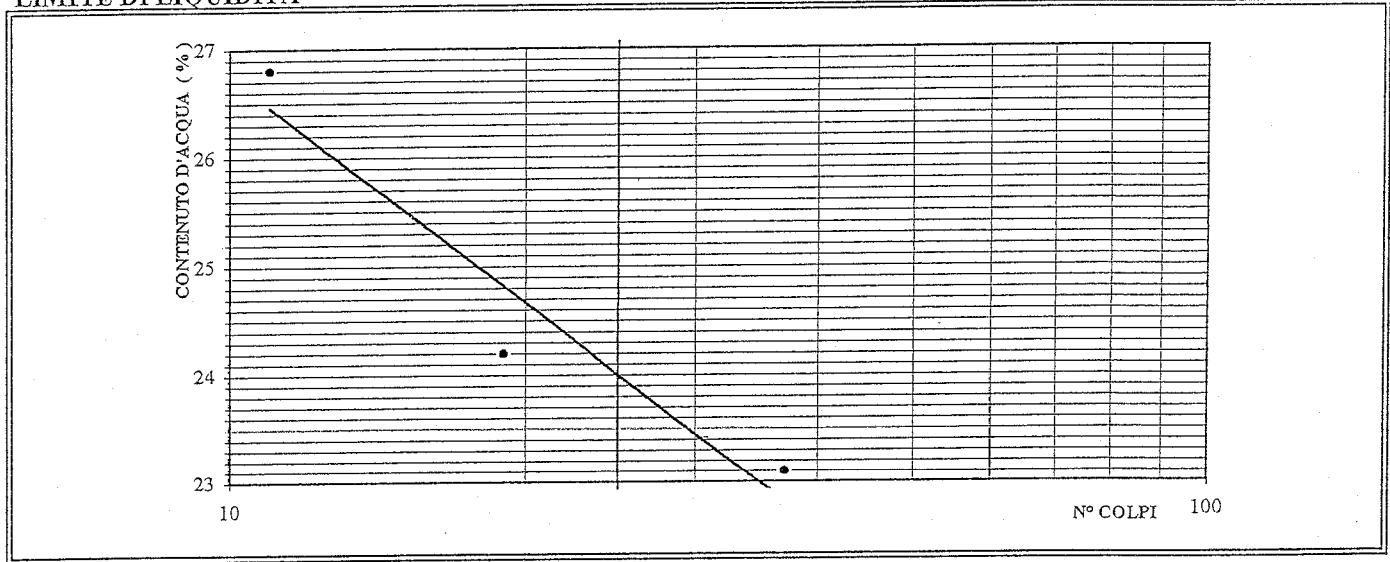
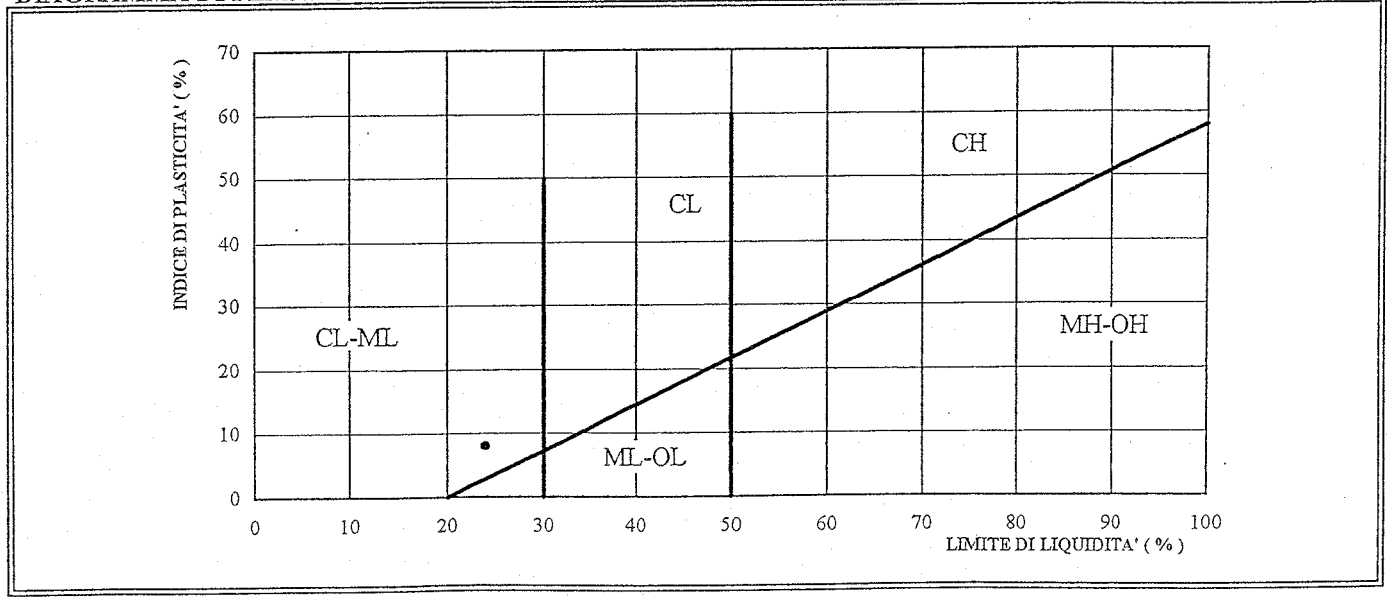


DIAGRAMMA DI PLASTICITA' DI CASAGRANDE



CONGEO s.n.c. Via Dedalo, 27 - ROMA	COMMITTENTE: SATPI S.r.l.	SOND.: 8 CAMP.: 2	PAGINA: DATA: dic-99
	OPERA: Cantiere Formia (Lt)	da m: 14.60 a m: 15.00	N° LABORATORIO 1013

PROVA DI COMPRESSIONE EDOMETRICA

(A.S.T.M. D2435 - 80)

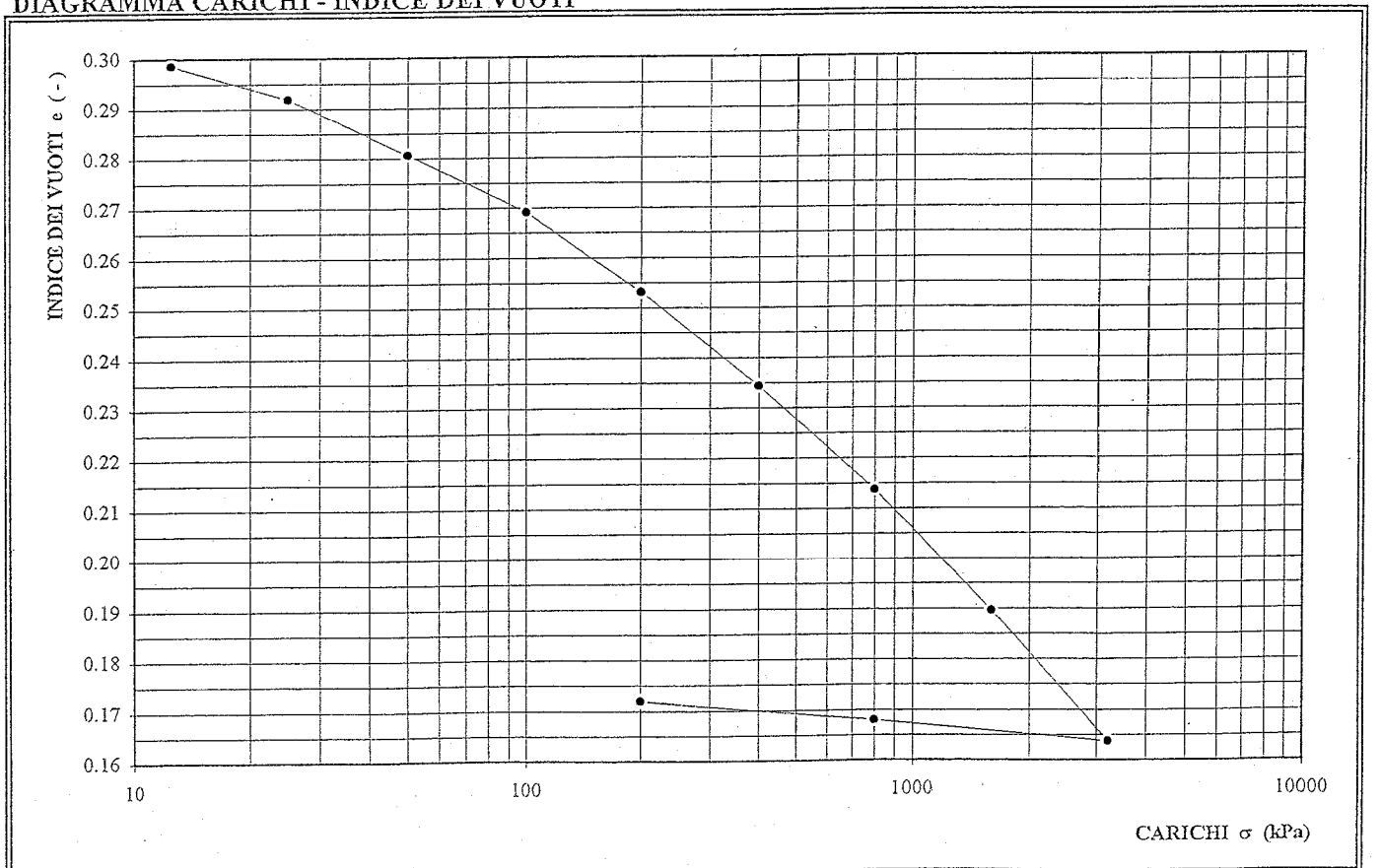
CARATTERISTICHE DEL PROVINO

DIAMETRO	D	50.90	(mm)	PESO DI VOLUME	γ_n	23.34	(kN/m ³)
ALTEZZA INIZIALE	H	19.90	(mm)	PESO SPECIFICO	γ_s	27.28	(kN/m ³)
UMIDITA' NATURALE	W_n	12.80	(%)	UMIDITA' FINALE	W_f	10.0	(%)

DATI SPERIMENTALI E RISULTATI

PRESSIONE σ (kPa)	TEMPO t (h)	DEFORMAZ. δ (mm)	IND. VUOTI e (-)	INTERVALLI DI CARICO		MODULO DI COMPRESS. E_{ed} (kPa)	COEFFIC. DI COMPRESS. m_v (kPa ⁻¹)	COEFFIC. DI CONSOLID. c_v (cm ² /sec)	COEFFIC. DI PERMEAB. k (cm/sec)
				DA σ (kPa)	A σ (kPa)				
	0	0	0.318						
12.5	24	0.298	0.299	12.5	25	2402	4.16E-04		
25	24	0.400	0.292	25	50	2868	3.49E-04	8.44E-03	2.94E-07
50	24	0.570	0.281	50	100	5619	1.78E-04	1.70E-02	3.03E-07
100	24	0.742	0.269	100	200	7884	1.27E-04	1.88E-02	2.39E-07
200	24	0.985	0.253	200	400	13367	7.48E-05		
400	24	1.268	0.234	400	800	23887	4.19E-05		
800	24	1.580	0.214	800	1600	40375	2.48E-05		
1600	24	1.943	0.190						
3200	24	2.335	0.164						
800	24	2.270	0.168						
200	24	2.210	0.172						

DIAGRAMMA CARICHI - INDICE DEI VUOTI



CONGEO s.n.c.

Via Dedalo, 27 - ROMA

COMMITTENTE:

SATPI S.r.l.

OPERA:

Cantiere Formia (Lt)

SOND.: 8

CAMP.: 2

da m: 14.60

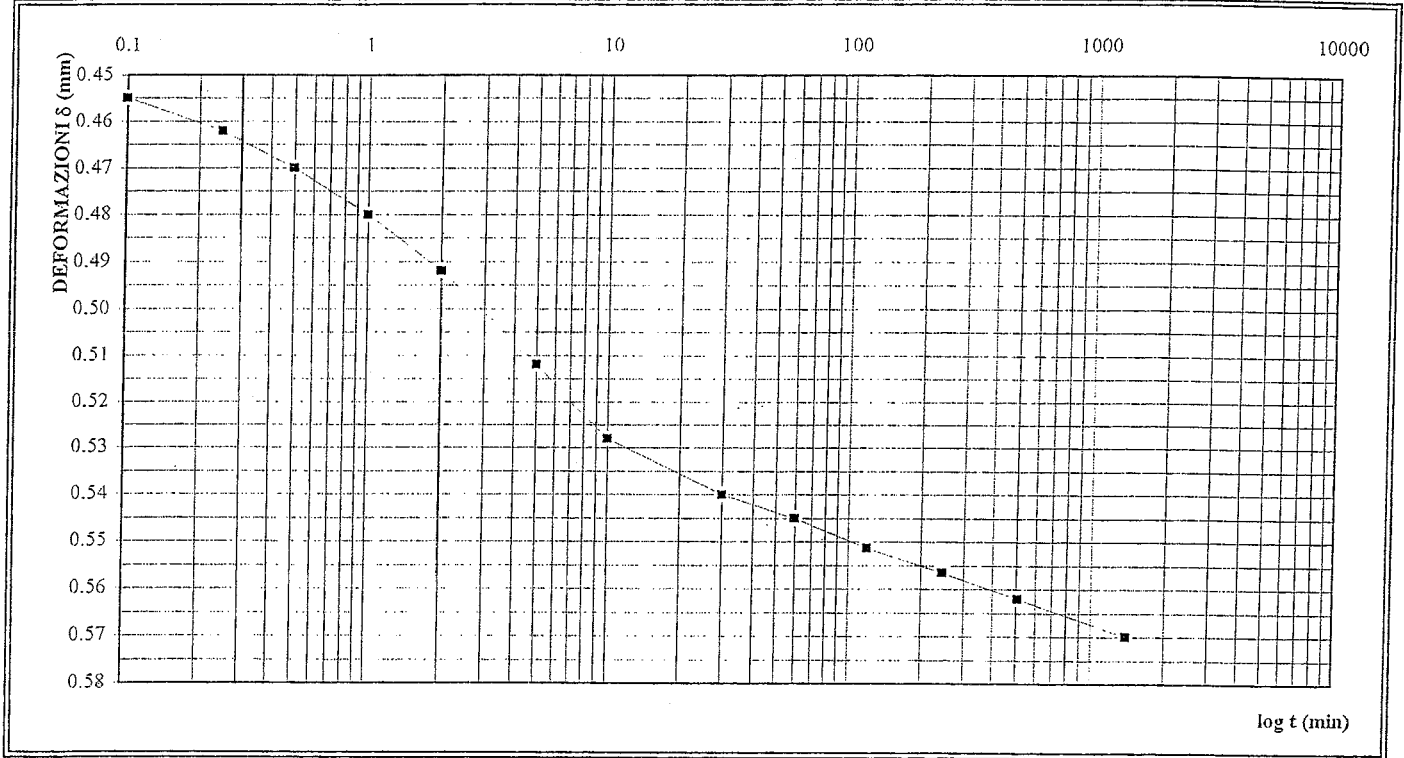
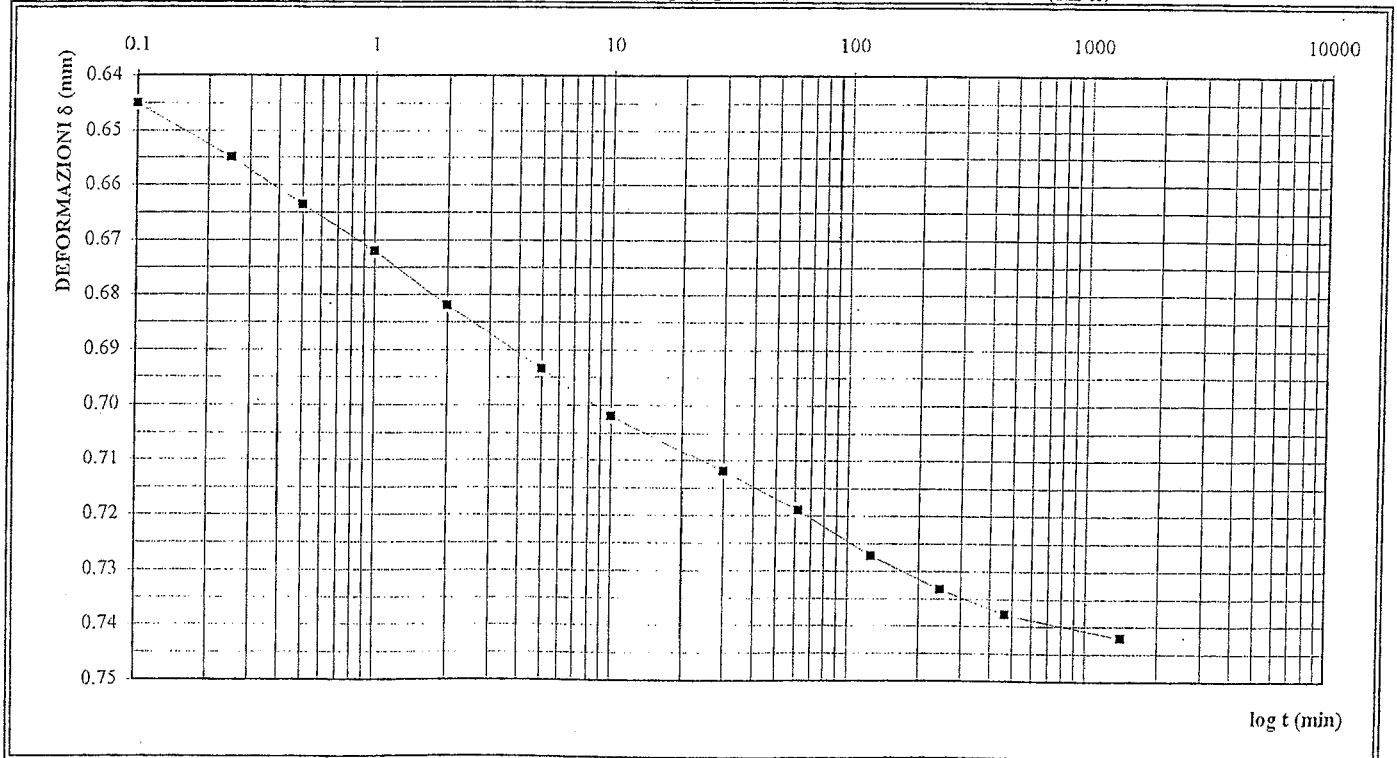
a m: 15.00

PAGINA:

DATA: dic-99

N° LABORATORIO

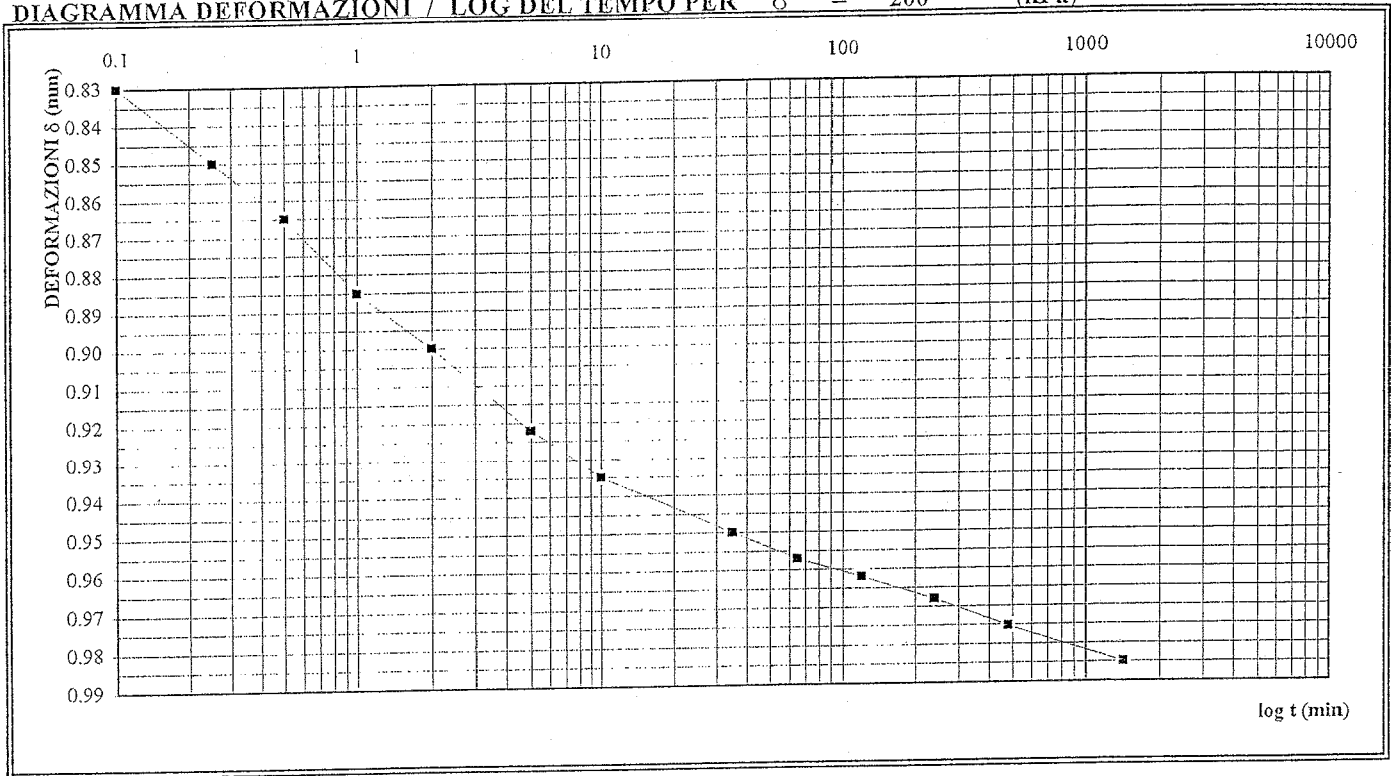
1013

PROVA DI COMPRESSIONE EDOMETRICA**DIAGRAMMA DEFORMAZIONI / LOG DEL TEMPO PER $\sigma = 50$ (kPa)****DIAGRAMMA DEFORMAZIONI / LOG DEL TEMPO PER $\sigma = 100$ (kPa)**

CONGEO s.n.c. Via Dedalo, 27 - ROMA	COMMITTENTE: SATPI S.r.l.	SOND.: 8 CAMP.: 2	PAGINA: DATA: dic-99
	OPERA: Cantiere Formia (Lt)	da m: 14.60 a m: 15.00	N° LABORATORIO 1013

PROVA DI COMPRESSIONE EDOMETRICA

DIAGRAMMA DEFORMAZIONI / LOG DEL TEMPO PER $\sigma = 200$ (kPa)



CONGEO s.n.c. Via Dedalo, 27 - ROMA	COMMITTENTE:	SOND.: 9	PAGINA:
	SATPI S.r.l.	CAMP.: 1	DATA: dic-99
	OPERA:	da m: 15.00	N° LABORATORIO
	Cantiere Formia (Lt)	a m: 15.40	1014

FOGLIO RIASSUNTIVO DELLE PROVE

DESCRIZIONE

Limo argilloso grigio scuro, poco plastico, molto consistente.

Stato del campione: indisturbato Reazione all' HCl: vivace

CARATTERISTICHE FISICHE

UMIDITA' NATURALE	W_n	14.2	(%)	PESO DI VOLUME NATURALE	γ_n	21.01	(kN/m ³)
INDICE DEI VUOTI	e	0.48	(-)	PESO DI VOLUME SECCO	γ_d	19.51	(kN/m ³)
POROSITA'	n	32.34	(%)	PESO DI VOLUME SATURO	γ_{sat}	22.28	(kN/m ³)
GRADO DI SATURAZIONE	S_r	82.38	(%)	PESO SPECIFICO DEI GRANULI	γ_s	27.19	(kN/m ³)

CARATTERISTICHE GRANULOMETRICHE

GHIAIA (%):	0.00	SABBIA (%):	6.62	LIMO (%):	47.38	ARGILLA (%):	46.00	U.S.C.S.	AASHO
> 2 mm		0.075 - 2 mm		0.005 - 0.075 mm		< 0.005 mm		CL	A7-6

CARATTERISTICHE DI CONSISTENZA

LIMITE DI LIQUIDITA'	LL	43.7	(%)	LIMITE DI RETIRO	LR		(%)
LIMITE DI PLASTICITA'	LP	23.4	(%)	INDICE DI CONSISTENZA	IC	1.5	(-)
INDICE DI PLASTICITA'	IP	20.3	(%)	UMIDITA' DI CAMPO	W_c		(%)

CARATTERISTICHE MECCANICHE

VANE TEST	C_u	>200	(kPa)	POCKET PENETROMETER	σ_r	>600	(kPa)
COMPRESSIONE AD ESPANSIONE LATERALE LIBERA				σ_r	(kPa)	ϵ	(%)
PROVA DI TAGLIO DIRETTO TIPO C.D.	VALORI DI PICCO			VALORI RESIDUI			
	C'	70	(kPa)	C_r		(kPa)	
	ϕ'	18	(°)	ϕ'_r		(°)	
PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE	C.U.			U.U.			
	C'		(kPa)	C		(kPa)	C_u 275 (kPa)
	ϕ'		(°)	ϕ		(°)	ϕ_u 0 (°)

CARATTERISTICHE EDOMETRICHE

σ_{DA}	σ_A	E_{ed}	m_v	c_v	k
(kPa)	(kPa)	(kPa)	(kPa ⁻¹)	(cm ² /sec)	(cm/sec)
50	100	4469	2.24E-04	1.63E-02	3.65E-07
100	200	6120	1.63E-04	1.18E-02	1.93E-07
200	400	9342	1.07E-04	2.57E-02	2.75E-07
400	800	18024	5.55E-05		
800	1600	30596	3.27E-05		
1600	3200	55369	1.81E-05		

NOTE

--	--

CONGEO s.n.c. Via Dedalo, 27 - ROMA	COMMITTENTE: SATPI S.r.l.	SOND.: 9 CAMP.: 1	PAGINA: DATA: dic-99
	OPERA: Cantiere Formia (Lt)	da m: 15.00 a m: 15.40	N° LABORATORIO 1014

ANALISI GRANULOMETRICA

(C.N.R. - UNI 10006)

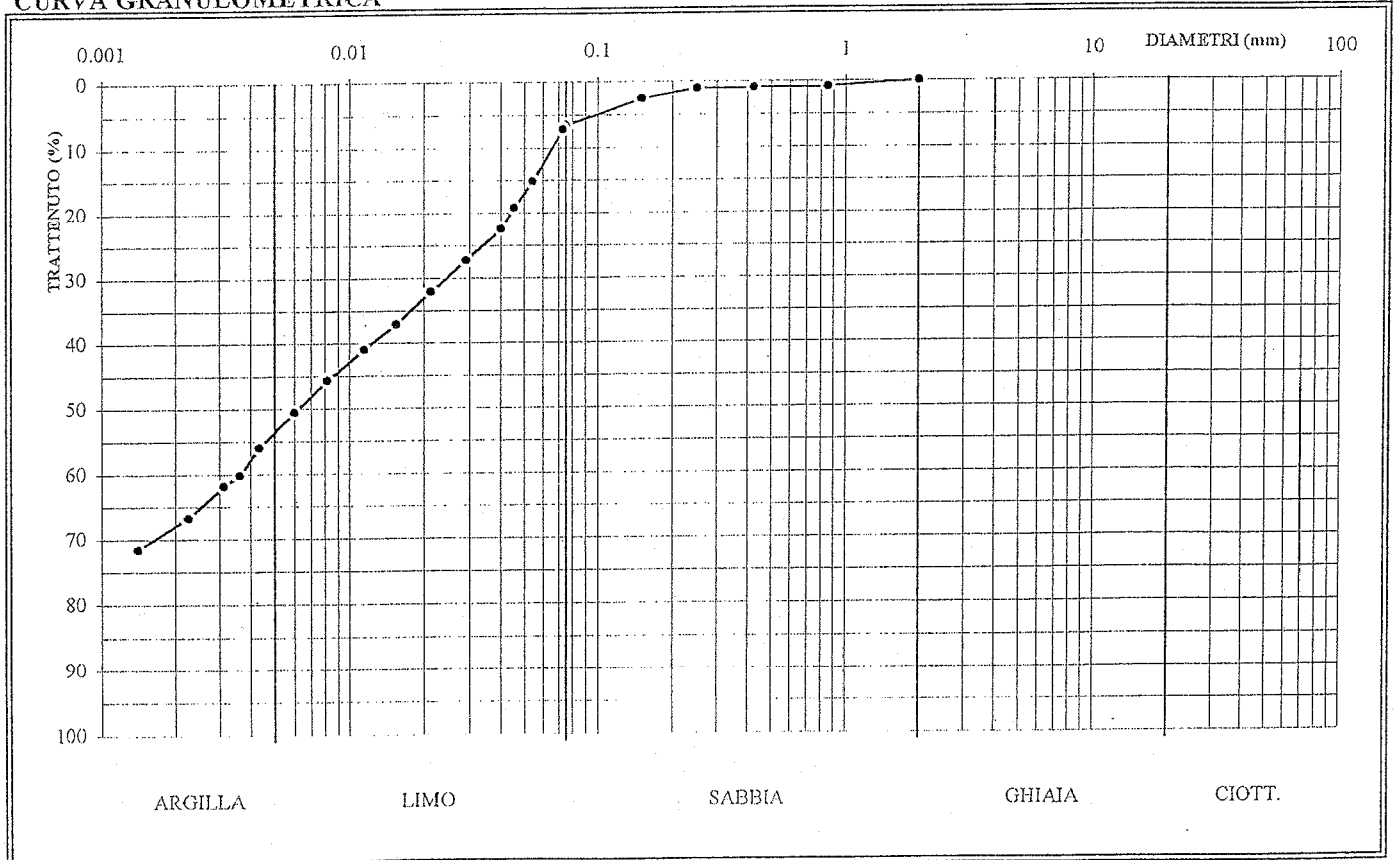
VAGLIATURA

Setacci	Diametri (mm)	Trattenuto (%)
12"	304.8000	0.00
6"	152.4000	0.00
3"	76.2000	0.00
2"	50.8000	0.00
1,5"	38.1000	0.00
1"	25.4000	0.00
3/4"	19.0500	0.00
3/8"	9.5250	0.00
4	4.7500	0.00
10	2.0000	0.00
20	0.8500	0.91
40	0.4250	1.01
60	0.2500	1.10
100	0.1500	2.60
200	0.0750	6.62

SEDIMENTAZIONE

Diametri (mm)	Trattenuto (%)
0.0728	7.14
0.0544	15.18
0.0456	19.21
0.0403	22.43
0.0293	27.25
0.0212	32.08
0.0154	37.10
0.0115	40.93
0.0082	45.70
0.0060	50.59
0.0043	56.00
0.0036	60.25
0.0031	61.86
0.0022	66.68
0.0014	71.51

CURVA GRANULOMETRICA



CLASSIFICAZIONE GRANULOMETRICA: Limo e argilla debolmente sabbiosi

CONGEO s.n.c. Via Dedalo, 27 - ROMA	COMMITTENTE: SATPI S.r.l.	SOND.: 9 CAMP.: 1	PAGINA: DATA: dic-99
	OPERA: Cantiere Formia (Lt)	da m: 15.00 a m: 15.40	N° LABORATORIO 1014

CARATTERISTICHE DI CONSISTENZA

(A.S.T.M. D 4318 - 84)

DATI SPERIMENTALI

DETERMINAZIONE	LL 1	LL 2	LL 3	LL 4	LP 1	LP 2
UMIDITA'	47.11	44.34	41.41		23.60	23.17
N° COLPI	12	20	43		Media	23.38

RISULTATI

LIMITE DI LIQUIDITA'	43.7	(%)	CONTENUTO NAT. D'ACQUA	14.2	(%)
LIMITE DI PLASTICITA'	23.4	(%)	INDICE DI CONSISTENZA	1.5	(-)
LIMITE DI RITIRO		(%)	UMIDITA' DI CAMPO		(%)
INDICE DI PLASTICITA'	20.3	(%)	CLASSIFICA U.S.C.S.	CL	

LIMITE DI LIQUIDITA'

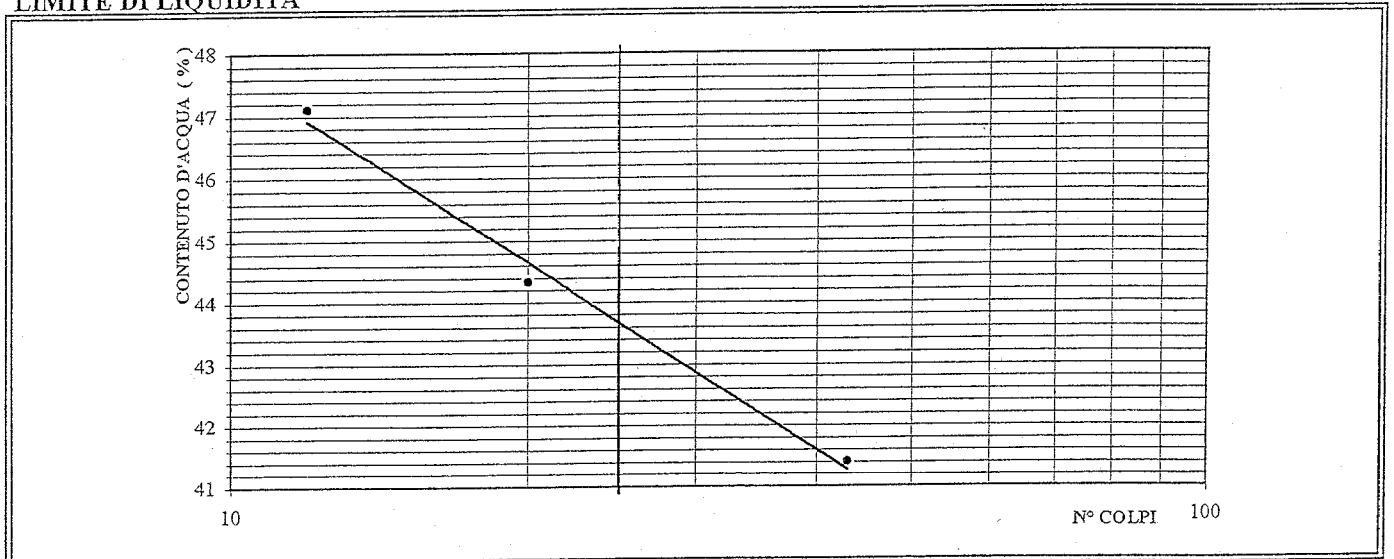
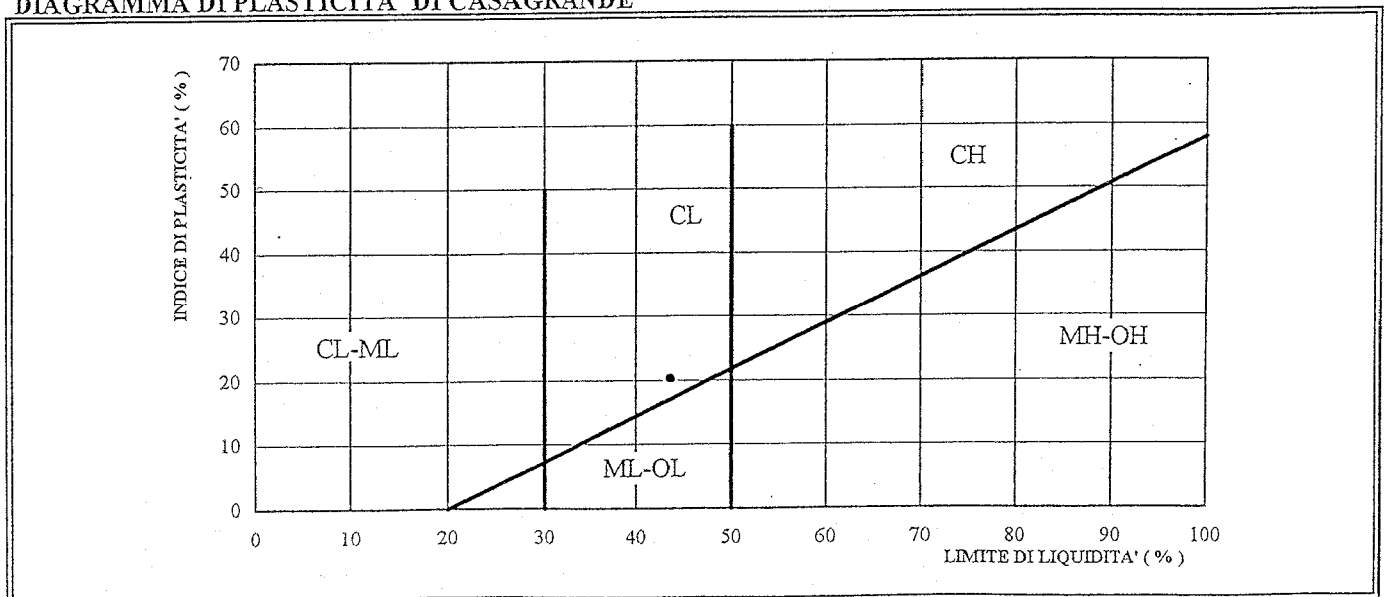


DIAGRAMMA DI PLASTICITA' DI CASAGRANDE



CONGEO s.n.c. Via Dedalo, 27 - ROMA	COMMITTENTE: SATPI S.r.l.	SOND.: 9 CAMP.: 1	PAGINA: DATA: dic-99
	OPERA: Cantiere Formia (Lt)	da m: 15.00 a m: 15.40	N° LABORATORIO 1014

PROVA DI TAGLIO DIRETTO TIPO C.D.

(A.S.T.M. D 3080 - 72/79)

RISULTATI

COESIONE EFFICACE	70	(kPa)	COESIONE RESIDUA		(kPa)
ANGOLO DI ATRITO EFFICACE	18	(°)	ANGOLO DI ATRITO RESIDUO		(°)

DIAGRAMMA SFORZO / DEFORMAZIONI

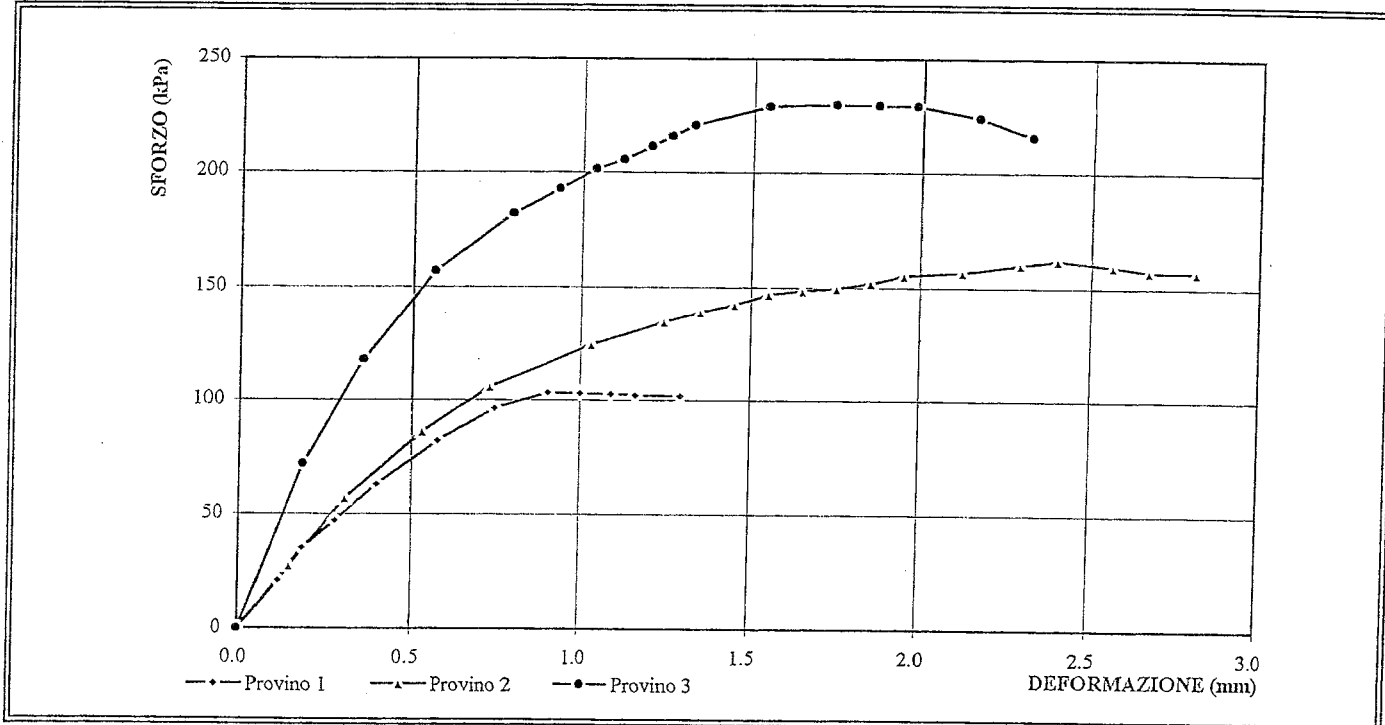
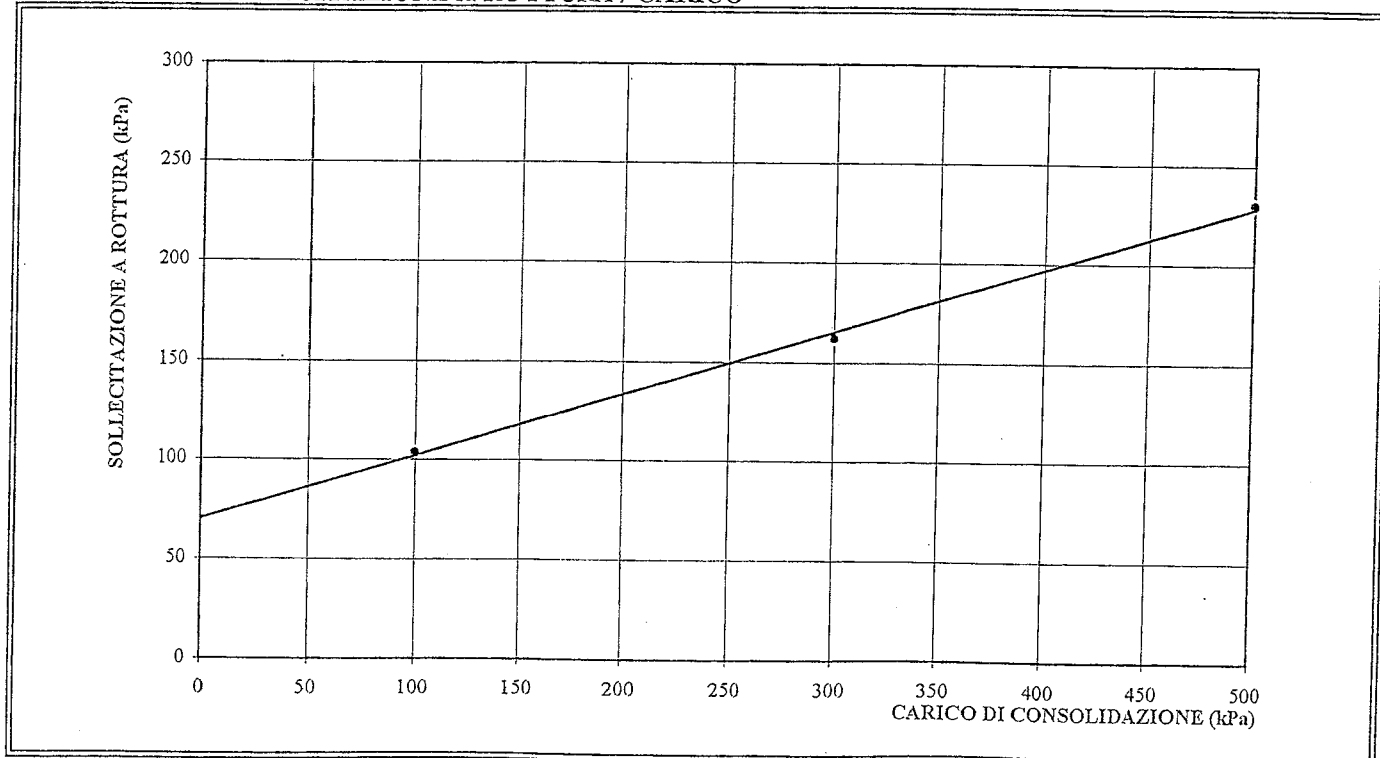


DIAGRAMMA SOLLECITAZIONE A ROTTURA / CARICO



CONGEO s.n.c. Via Dedalo, 27 - ROMA	COMMITTENTE:	SOND.: 9	PAGINA:
	SATPI S.r.l.	CAMP.: 1	DATA: dic-99
	OPERA:	da m: 15.00	N° LABORATORIO
	Cantiere Formia (Lt)	a m: 15.40	1014

PROVA DI COMPRESSIONE EDOMETRICA

(A.S.T.M. D2435 - 80)

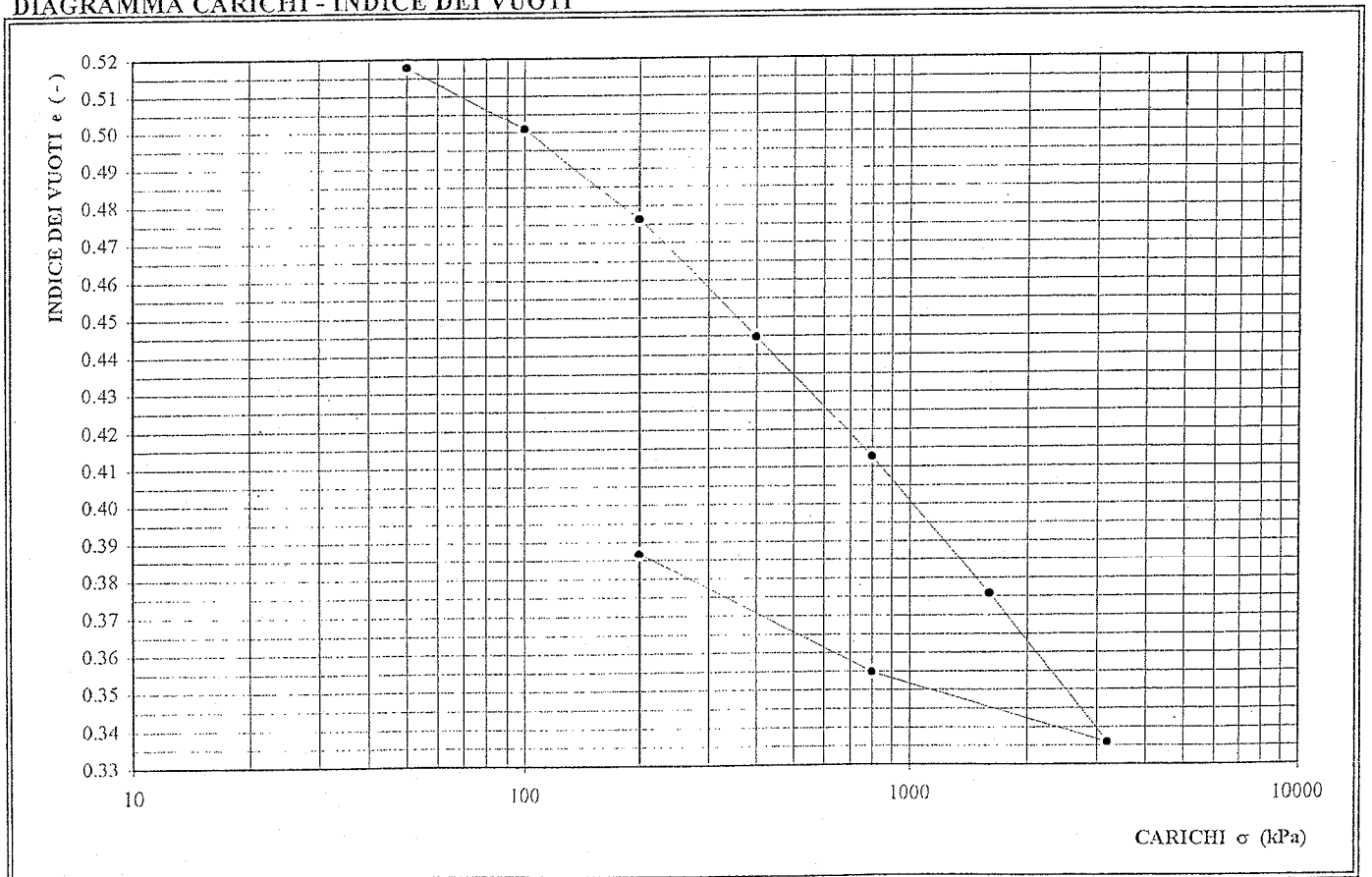
CARATTERISTICHE DEL PROVINO

DIAMETRO	D	50.80	(mm)	PESO DI VOLUME	γ_n	20.37	(kN/m ³)
ALTEZZA INIZIALE	H	20.00	(mm)	PESO SPECIFICO	γ_s	27.19	(kN/m ³)
UMIDITA' NATURALE	W _n	14.11	(%)	UMIDITA' FINALE	W _f	16.0	(%)

DATI SPERIMENTALI E RISULTATI

PRESSIONE σ (kPa)	TEMPO t (h)	DEFORMAZ. δ (mm)	IND. VUOTI e (-)	INTERVALLI DI CARICO		MODULO DI COMPRESS. E _{cd} (kPa)	COEFFIC. DI COMPRESS. m _v (kPa ⁻¹)	COEFFIC. DI CONSOLID. c _v (cm ² /sec)	COEFFIC. DI PERMEAB. k (cm/sec)
				DA	A				
	0	0	0.523						
50	24	0.070	0.518	50	100	4469	2.24E-04	1.63E-02	3.65E-07
100	24	0.293	0.501	100	200	6120	1.63E-04	1.18E-02	1.93E-07
200	24	0.615	0.476	200	400	9342	1.07E-04	2.57E-02	2.75E-07
400	24	1.030	0.445	400	800	18024	5.55E-05		
800	24	1.451	0.413	800	1600	30596	3.27E-05		
1600	24	1.936	0.376	1600	3200	55369	1.81E-05		
3200	24	2.458	0.336						
800	24	2.211	0.355						
200	24	1.792	0.387						

DIAGRAMMA CARICHI - INDICE DEI VUOTI



CONGEO s.n.c. Via Dedalo, 27 - ROMA	COMMITTENTE: SATPI S.r.l.	SOND.: 9 CAMP.: 1	PAGINA: DATA: dic-99
	OPERA: Cantiere Formia (Lt)	da m: 15.00 a m: 15.40	N° LABORATORIO 1014

PROVA DI COMPRESSIONE EDOMETRICA

DIAGRAMMA DEFORMAZIONI / LOG DEL TEMPO PER $\sigma = 100$ (kPa)

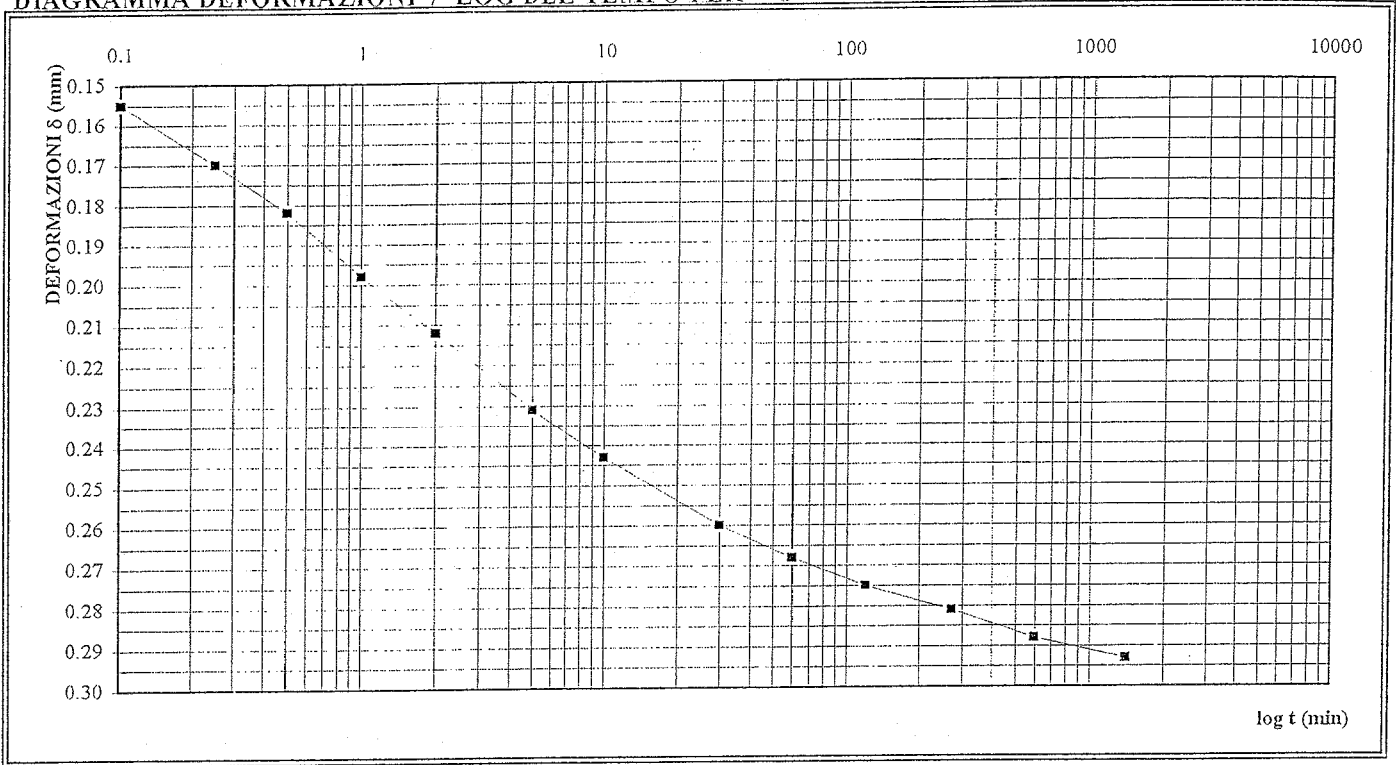
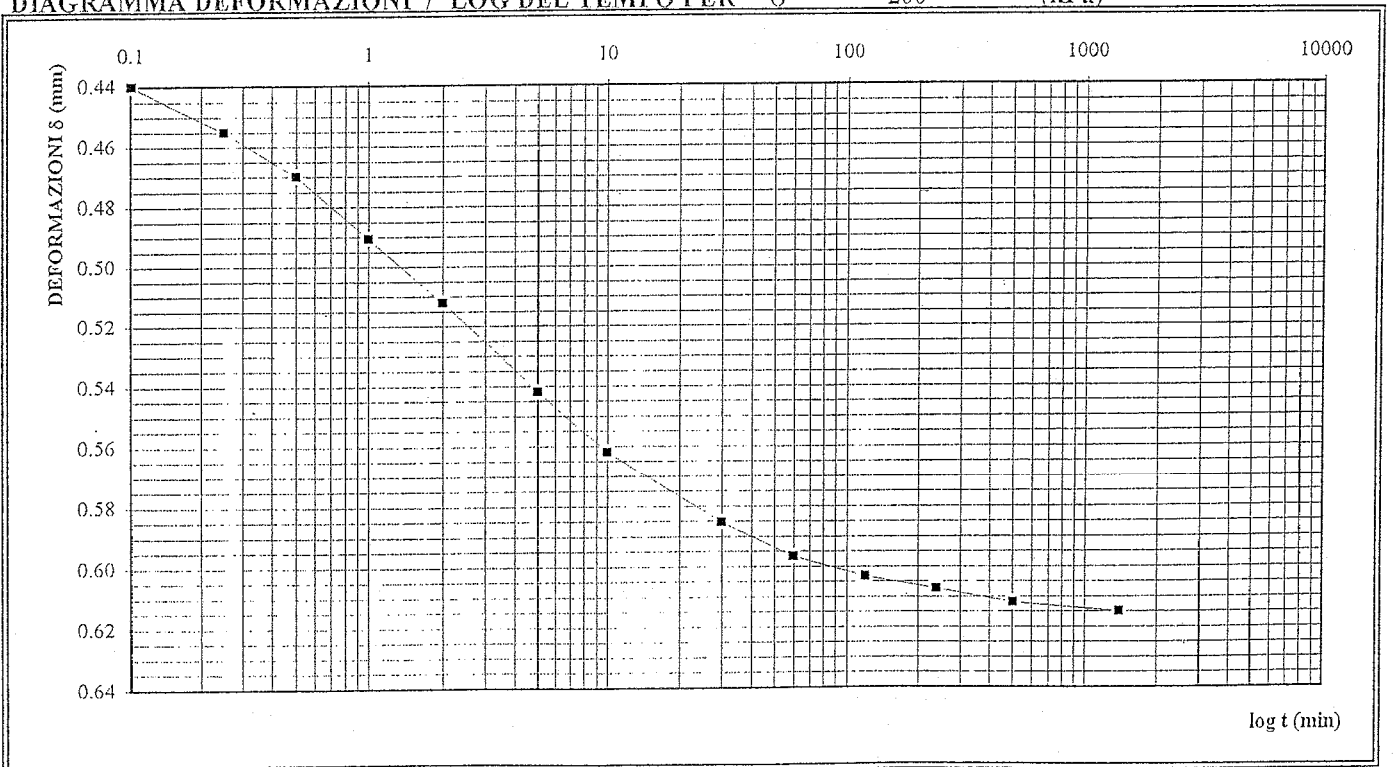


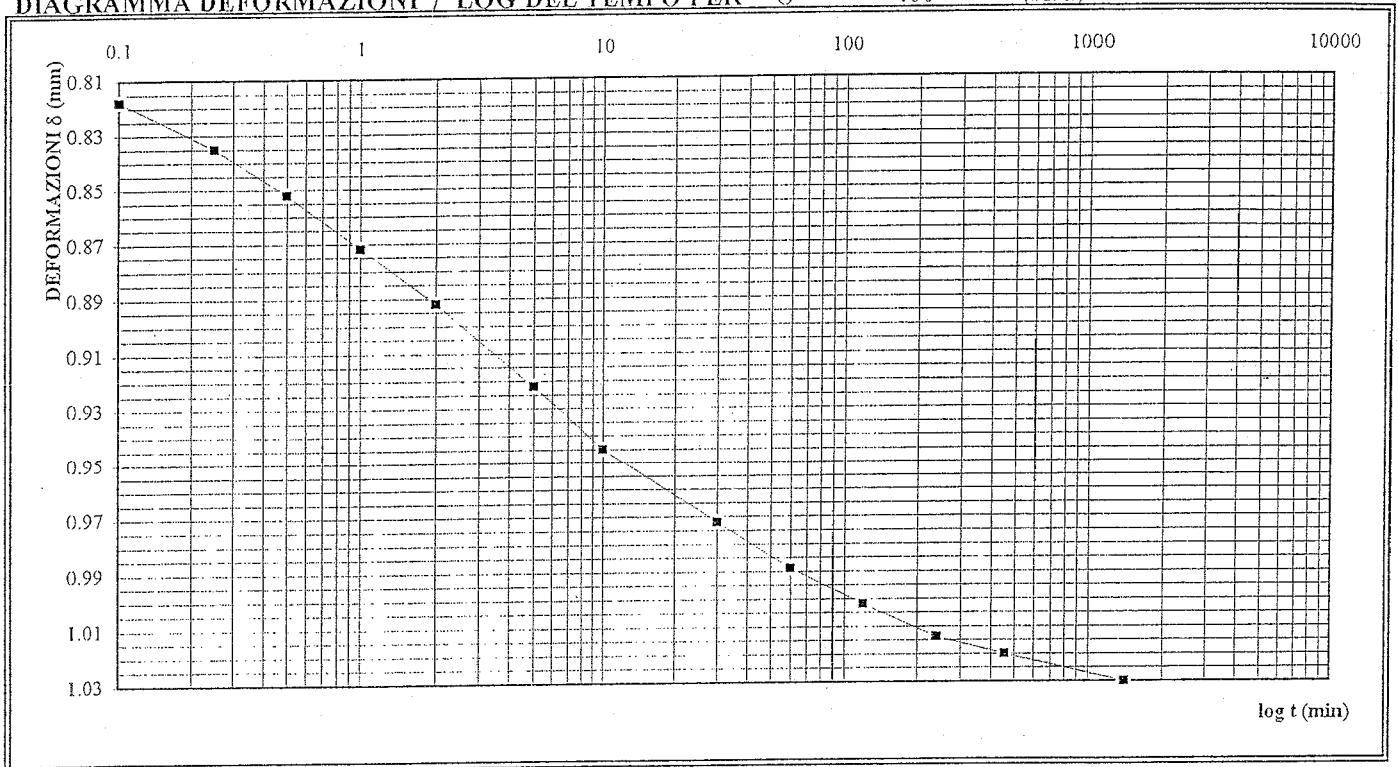
DIAGRAMMA DEFORMAZIONI / LOG DEL TEMPO PER $\sigma = 200$ (kPa)



CONGEO s.n.c. Via Dedalo, 27 - ROMA	COMMITTENTE: SATPI S.r.l.	SOND.: 9 CAMP.: 1	PAGINA: DATA: dic-99
	OPERA: Cantiere Formia (Lt)	da m: 15.00 a m: 15.40	N° LABORATORIO 1014

PROVA DI COMPRESSIONE EDOMETRICA

DIAGRAMMA DEFORMAZIONI / LOG DEL TEMPO PER $\sigma = 400$ (kPa)



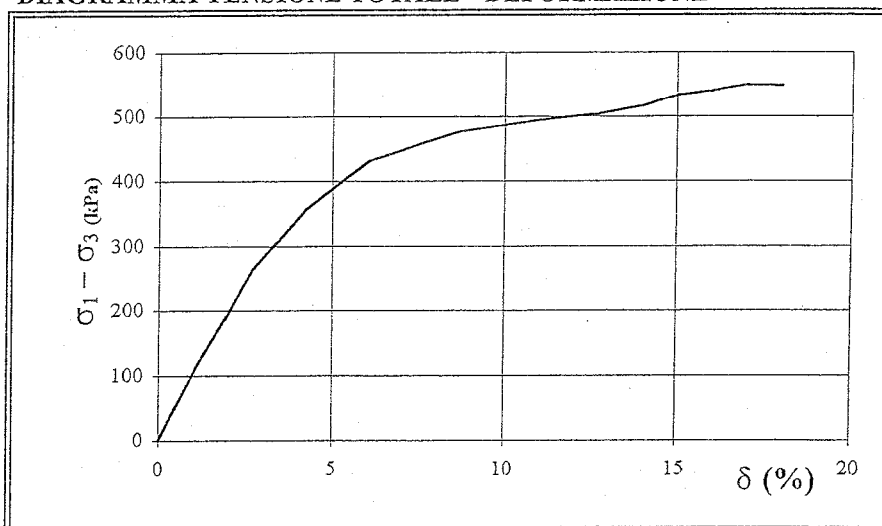
CONGEO s.n.c. Via Dedalo, 27 - ROMA	COMMITTENTE: SATPI S.r.l.	SOND.: 9 CAMP.: 1	PAGINA: DATA: dic-99
	OPERA: Cantiere Formia (Lt)	da m: 15.00 a m: 15.40	N° LABORATORIO 1014

PROVA TRIASSIALE TIPO UU

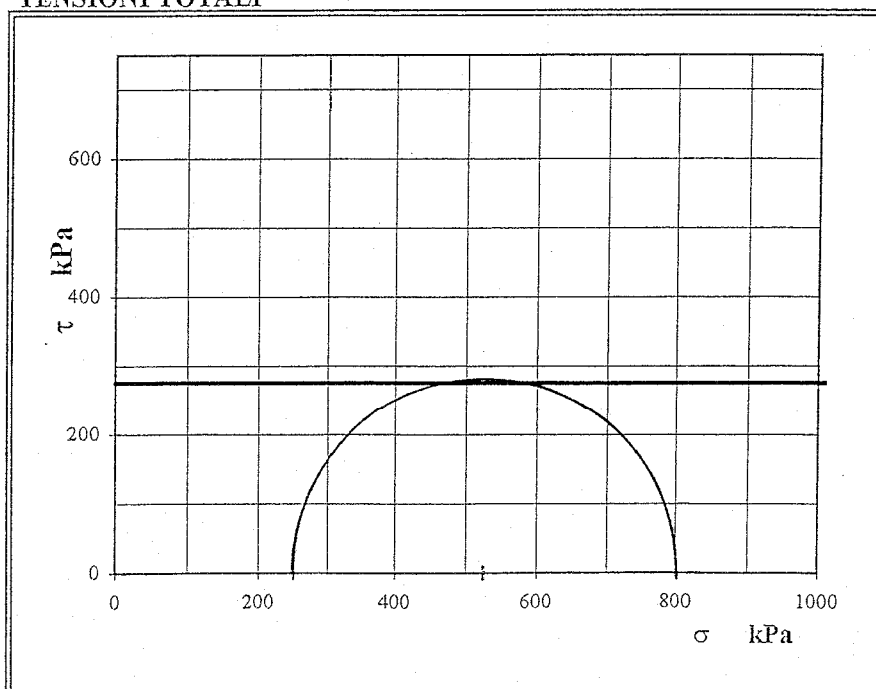
PROVINO	ALTEZZA	DIAMETRO	UMIDITA' NAT.	PESO DI VOL.	PESO SPECIF.	SATURAZ.
N°	H (cm)	φ (cm)	W _n (%)	γ _n (kN/m ³)	γ _σ (kN/m ³)	S _r (%)
I	7.63	3.79	14.2	21.01	27.19	82.38

PRESSIONI		VALORI FINALI o A ROTTURA				COESIONE
Back pressure	σ ₃	δf	σ ₁ -σ ₃	(σ ₁ +σ ₃)/2	(σ ₁ -σ ₃)/2	kPa
kPa	kPa	(%)	kPa	kPa	kPa	275
200	250	17	550	525	275	VELOCITA'
						mm/min
						0.950

DIAGRAMMA TENSIONE TOTALE - DEFORMAZIONE



TENSIONI TOTALI



CONGEO s.n.c. Via Dedalo, 27 - ROMA	COMMITTENTE: SATPI S.r.l.	SOND.: 10 CAMP.: 1	PAGINA: DATA: dic-99
	OPERA: Cantiere Formia (Lt)	da m: 10.60 a m: 11.00	N° LABORATORIO 1015

FOGLIO RIASSUNTIVO DELLE PROVE

DESCRIZIONE

Argilla limosa debolmente sabbiosa, di colore grigio scuro, poco plastica, consistente.	
Stato del campione:	indisturbato
Reazione all' HCl:	vivace

CARATTERISTICHE FISICHE

UMIDITA' NATURALE	W_n	15.9	(%)	PESO DI VOLUME NATURALE	γ_n	21.22	(kN/m ³)
INDICE DEI VUOTI	e	0.53	(-)	PESO DI VOLUME SECCO	γ_d	19.27	(kN/m ³)
POROSITA'	n	34.72	(%)	PESO DI VOLUME SATURO	γ_{sat}	22.34	(kN/m ³)
GRADO DI SATURAZIONE	S_r	85.56	(%)	PESO SPECIFICO DEI GRANULI	γ_s	28.05	(kN/m ³)

CARATTERISTICHE GRANULOMETRICHE

GHIAIA (%): > 2 mm	0.00	SABBIA (%): 0.075 - 2 mm	6.90	LIMO (%): 0.005 - 0.075 mm	38.60	ARGILLA (%): < 0.005 mm	54.50	U.S.C.S.	AASHO
								CL	A7-6

CARATTERISTICHE DI CONSISTENZA

LIMITE DI LIQUIDITA'	LL	43.6	(%)	LIMITE DI RITIRO	LR		(%)
LIMITE DI PLASTICITA'	LP	22.0	(%)	INDICE DI CONSISTENZA	IC	1.3	(-)
INDICE DI PLASTICITA'	IP	21.6	(%)	UMIDITA' DI CAMPO	W_c		(%)

CARATTERISTICHE MECCANICHE

VANE TEST	C_u	113	(kPa)	POCKET PENETROMETER	σ_f	500	(kPa)
COMPRESSIONE AD ESPANSIONE LATERALE LIBERA				σ_f	(kPa)	ϵ	(%)
PROVA DI TAGLIO DIRETTO TIPO C.D.	VALORI DI PICCO			VALORI RESIDUI			
	C'	49	(kPa)	C_r		(kPa)	
	ϕ'	22	(°)	ϕ'_r		(°)	
PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE	C.U.			U.U.			
	C'		(kPa)	C		(kPa)	C_u
	ϕ'		(°)	ϕ		(°)	ϕ_u

CARATTERISTICHE EDOMETRICHE

σ_{DA}	σ_A	E_{ed}	m_v	c_v	k
(kPa)		(kPa)	(kPa ⁻¹)	(cm ² /sec)	(cm/sec)

NOTE

--	--

CONGEO s.n.c. Via Dedalo, 27 - ROMA	COMMITTENTE: SATPI S.r.l.	SOND.: 10 CAMP.: 1	PAGINA: DATA: dic-99
	OPERA: Cantiere Formia (Lt)	da m: 10.60 a m: 11.00	N° LABORATORIO 1015

ANALISI GRANULOMETRICA

(C.N.R. - UNI 10006)

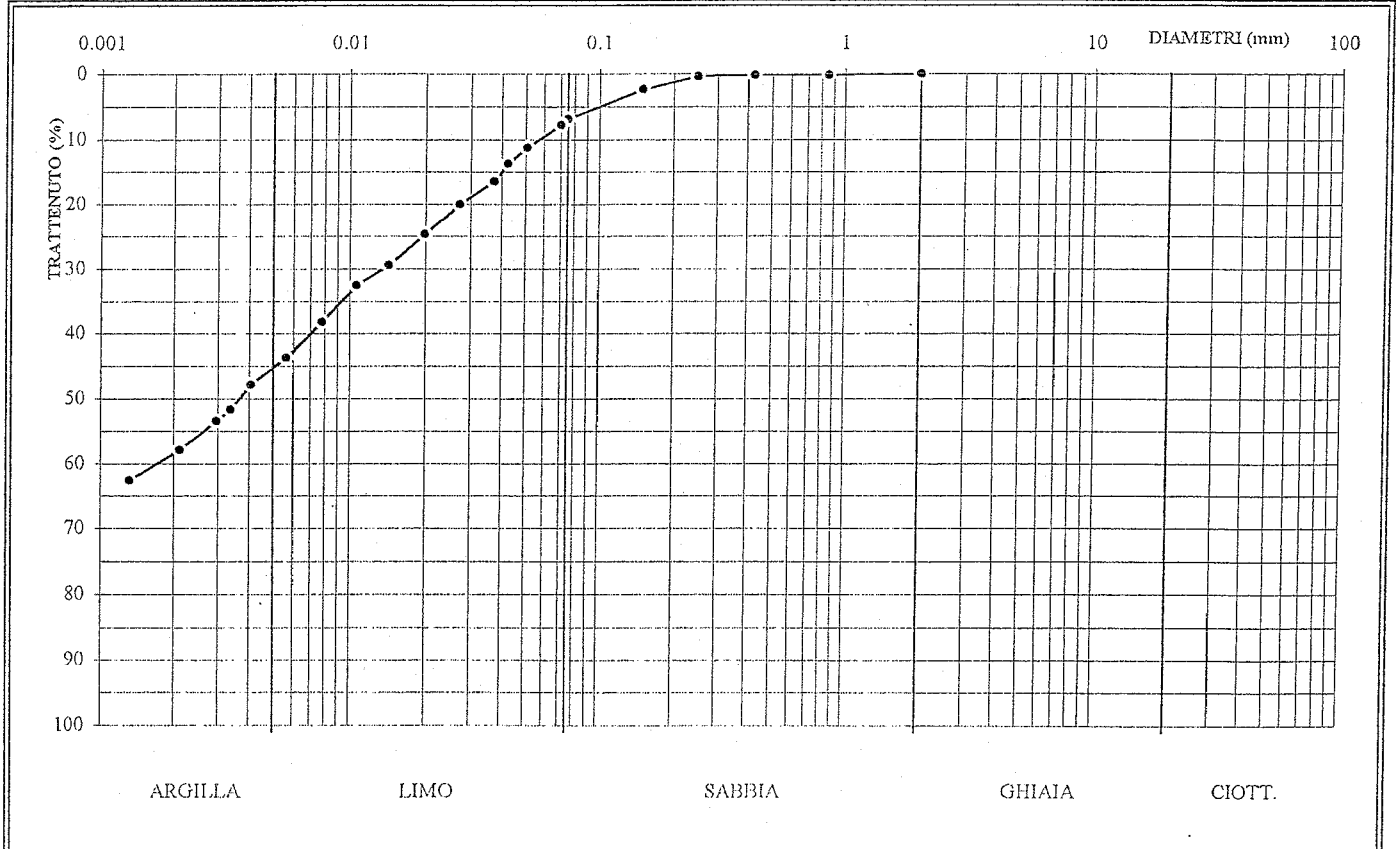
VAGLIATURA

Setacci	Diametri (mm)	Trattenuto (%)
12"	304.8000	0.00
6"	152.4000	0.00
3"	76.2000	0.00
2"	50.8000	0.00
1,5"	38.1000	0.00
1"	25.4000	0.00
3/4"	19.0500	0.00
3/8"	9.5250	0.00
4	4.7500	0.00
10	2.0000	0.00
20	0.8500	0.15
40	0.4250	0.23
60	0.2500	0.35
100	0.1500	2.31
200	0.0750	6.90

SEDIMENTAZIONE

Diametri (mm)	Trattenuto (%)
0.0706	7.80
0.0512	11.20
0.0425	13.68
0.0375	16.40
0.0272	20.00
0.0198	24.73
0.0144	29.46
0.0107	32.62
0.0078	38.14
0.0057	43.67
0.0041	47.80
0.0034	51.70
0.0030	53.40
0.0021	57.87
0.0013	62.60

CURVA GRANULOMETRICA



CLASSIFICAZIONE GRANULOMETRICA: Argilla con limo debolmente sabbiosa

CONGEO s.n.c. Via Dedalo, 27 - ROMA	COMMITTENTE:	SOND.: 10	PAGINA:
	SATPI S.r.l.	CAMP.: 1	DATA: dic-99
	OPERA:	da m: 10.60	N° LABORATORIO
	Cantiere Formia (Lt)	a m: 11.00	1015

CARATTERISTICHE DI CONSISTENZA

(A.S.T.M. D 4318 - 84)

DATI SPERIMENTALI

DETERMINAZIONE	LL 1	LL 2	LL 3	LL 4	LP 1	LP 2
UMIDITA'	46.13	44.16	41.27		21.70	22.22
N° COLPI	13	21	47		Media	21.96

RISULTATI

LIMITE DI LIQUIDITA'	43.6	(%)	CONTENUTO NAT. D'ACQUA	15.9	(%)
LIMITE DI PLASTICITA'	22.0	(%)	INDICE DI CONSISTENZA	1.3	(-)
LIMITE DI RITIRO		(%)	UMIDITA' DI CAMPO		(%)
INDICE DI PLASTICITA'	21.6	(%)	CLASSIFICA U.S.C.S.	CL	

LIMITE DI LIQUIDITA'

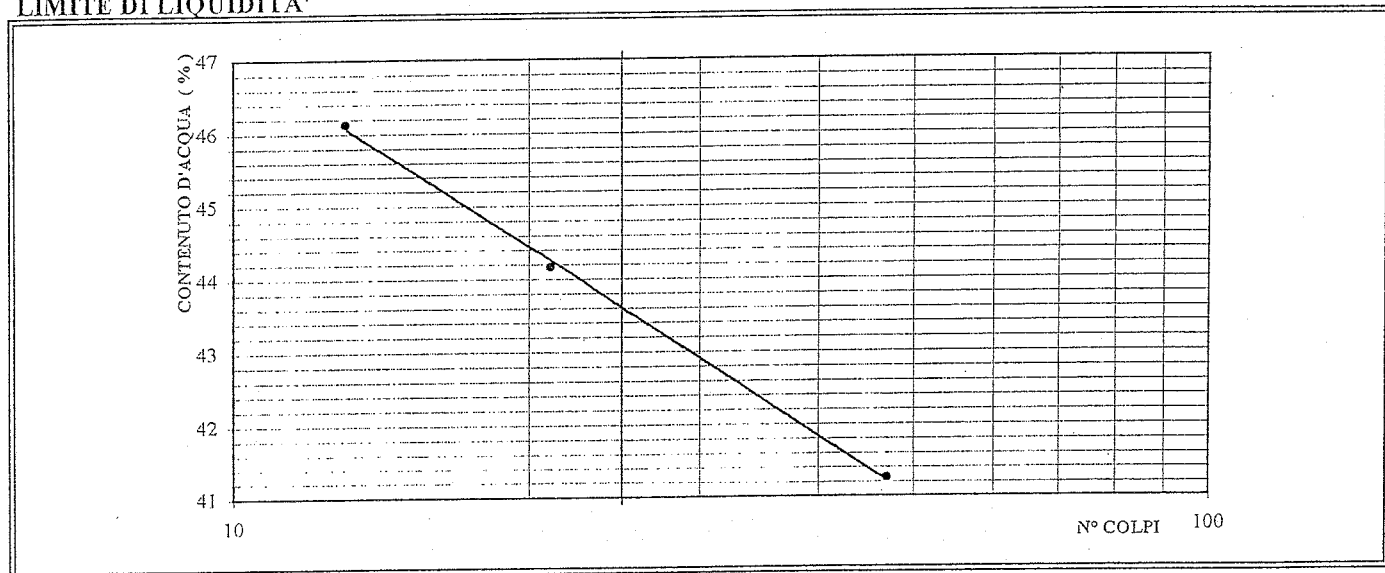
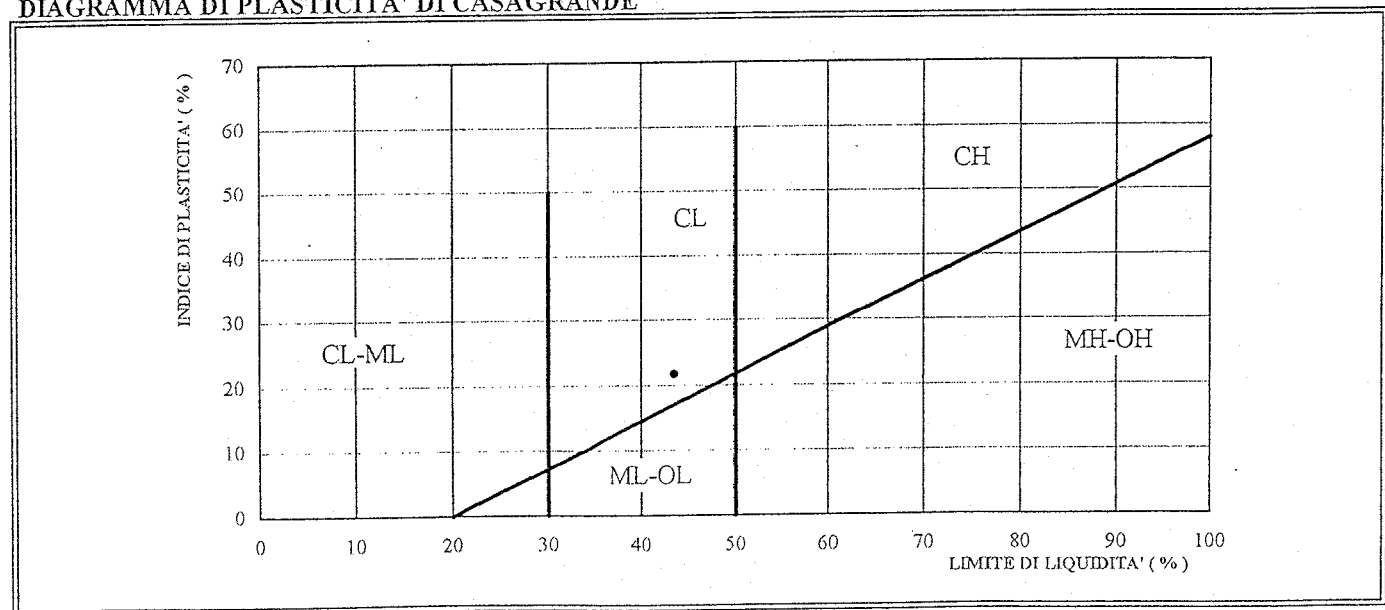


DIAGRAMMA DI PLASTICITA' DI CASAGRANDE



CONGEO s.n.c. Via Dedalo, 27 - ROMA	COMMITTENTE: SATPI S.r.l.	SOND.: 10 CAMP.: 1	PAGINA: DATA: dic-99
	OPERA: Cantiere Formia (Lt)	da m: 10.60 a m: 11.00	N° LABORATORIO 1015

PROVA DI TAGLIO DIRETTO TIPO C.D.

(A.S.T.M. D 3080 - 72/79)

RISULTATI

COESIONE EFFICACE	49	(kPa)	COESIONE RESIDUA		(kPa)
ANGOLO DI ATTRITO EFFICACE	22	(°)	ANGOLO DI ATTRITO RESIDUO		(°)

DIAGRAMMA SFORZO / DEFORMAZIONI

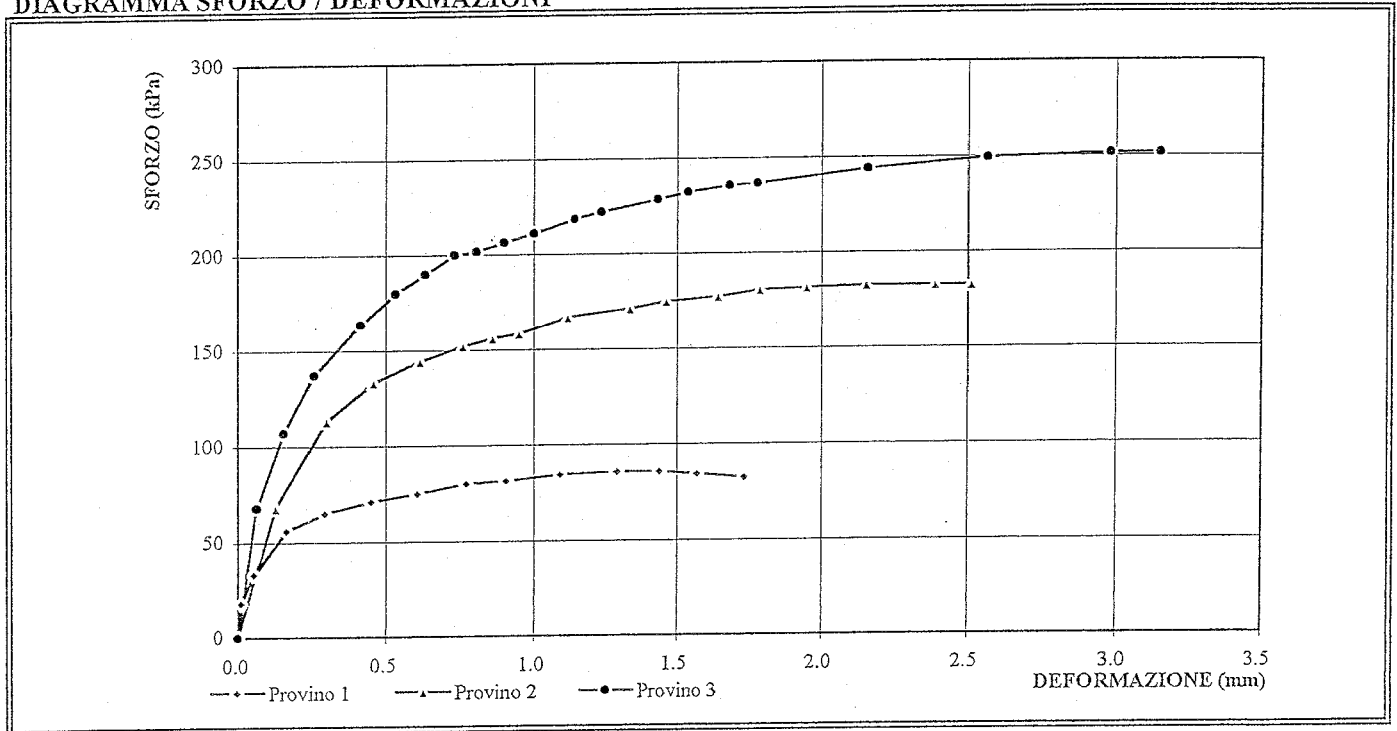
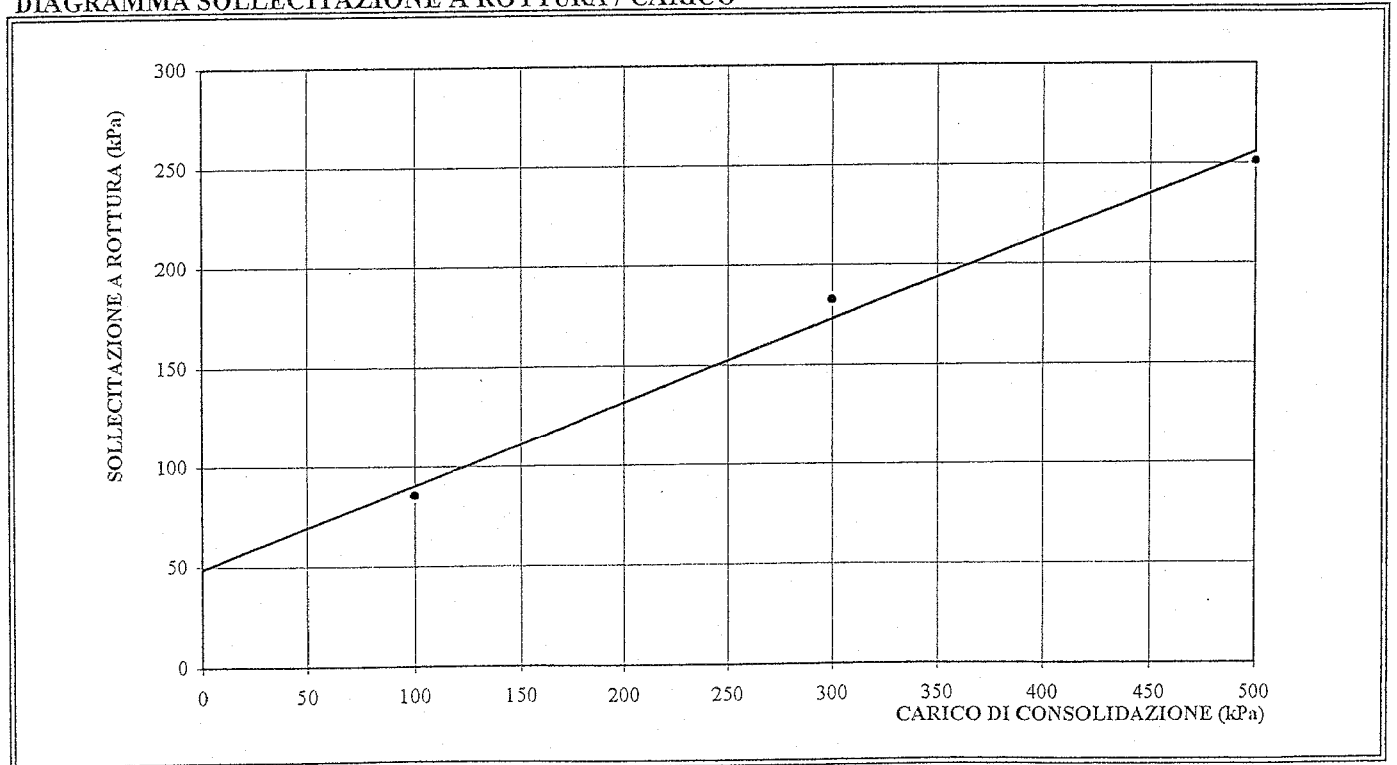


DIAGRAMMA SOLLECITAZIONE A ROTTURA / CARICO



CONGEO s.n.c. Via Dedalo, 27 - ROMA	COMMITTENTE: SATPI S.r.l.	SOND.: 10 CAMP.: 2	PAGINA: DATA: dic-99
	OPERA: Cantiere Formia (Lt)	da m: 17.60 a m: 18.00	N° LABORATORIO 1016

FOGLIO RIASSUNTIVO DELLE PROVE

DESCRIZIONE

Argilla limosa grigia, plastica, mediamente consistente. A luoghi il campione presenta arricchimenti sabbiosi.	
Stato del campione:	indisturbato
Reazione all' HCl:	assente

CARATTERISTICHE FISICHE

UMIDITA' NATURALE	W_n	21.0	(%)	PESO DI VOLUME NATURALE	γ_n	20.11	(kN/m ³)
INDICE DEI VUOTI	e	0.67	(-)	PESO DI VOLUME SECCO	γ_d	17.44	(kN/m ³)
POROSITA'	n	40.20	(%)	PESO DI VOLUME SATURO	γ_{sat}	21.09	(kN/m ³)
GRADO DI SATURAZIONE	S_r	88.39	(%)	PESO SPECIFICO DEI GRANULI	γ_s	27.80	(kN/m ³)

CARATTERISTICHE GRANULOMETRICHE

GHIAIA (%): > 2 mm	1.25	SABBIA (%): 0,075 - 2 mm	17.99	LIMO (%): 0,005 - 0,075 mm	35.76	ARGILLA (%): < 0,005 mm	45.00	U.S.C.S.	AASHO
								CL	A7-6

CARATTERISTICHE DI CONSISTENZA

LIMITE DI LIQUIDITA'	LL	48.5	(%)	LIMITE DI RITIRO	LR	(%)
LIMITE DI PLASTICITA'	LP	18.7	(%)	INDICE DI CONSISTENZA	IC	0.9 (-)
INDICE DI PLASTICITA'	IP	29.8	(%)	UMIDITA' DI CAMPO	W_c	(%)

CARATTERISTICHE MECCANICHE

VANE TEST	C_u	112	(kPa)	POCKET PENETROMETER	σ_f	300	(kPa)
COMPRESSIONE AD ESPANSIONE LATERALE LIBERA				σ_f	(kPa)	ϵ	(%)
PROVA DI TAGLIO DIRETTO TIPO C.D.	VALORI DI PICCO			VALORI RESIDUI			
	C'	(kPa)		C_r	(kPa)		
	ϕ'	(°)		ϕ'_r	(°)		
PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE	C.U.			U.U.			
	C'	(kPa)		C	(kPa)		
	ϕ'	(°)		ϕ	(°)		

CARATTERISTICHE EDOMETRICHE

σ_{DA}	σ_A	E_{cd}	m_v	c_v	k
(kPa)		(kPa)	(kPa ⁻¹)	(cm ² /sec)	(cm/sec)

NOTE

--	--

CONGEO s.n.c. Via Dedalo, 27 - ROMA	COMMITTENTE: SATPI S.r.l.	SOND.: 10 CAMP.: 2	PAGINA: DATA: dic-99
	OPERA: Cantiere Formia (Lt)	da m: 17.60 a m: 18.00	N° LABORATORIO 1016

ANALISI GRANULOMETRICA

(C.N.R. - UNI 10006)

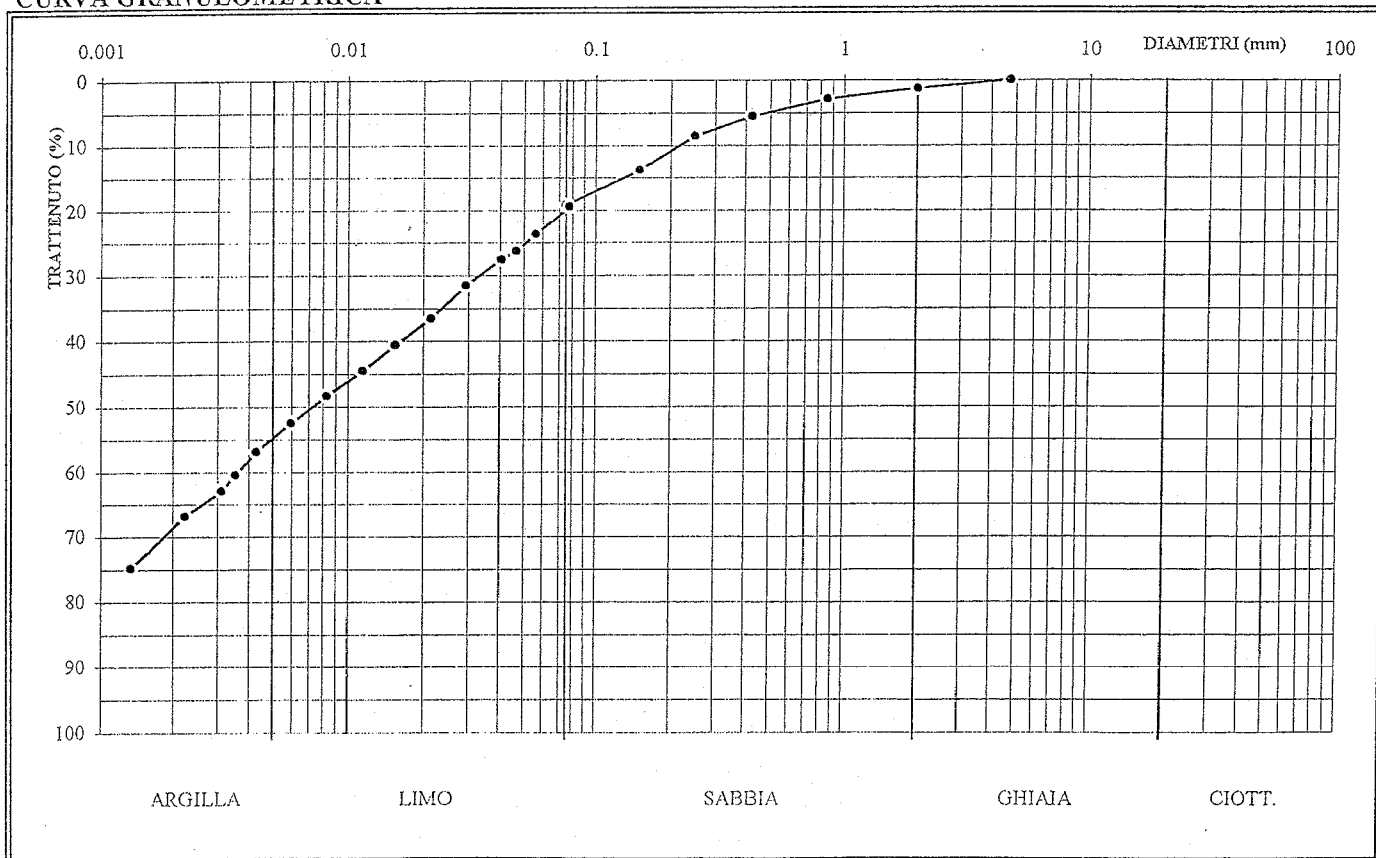
VAGLIATURA

Setacci	Diametri (mm)	Trattenuto (%)
12"	304.8000	0.00
6"	152.4000	0.00
3"	76.2000	0.00
2"	50.8000	0.00
1,5"	38.1000	0.00
1"	25.4000	0.00
3/4"	19.0500	0.00
3/8"	9.5250	0.00
4	4.7500	0.00
10	2.0000	1.25
20	0.8500	2.89
40	0.4250	5.48
60	0.2500	8.59
100	0.1500	13.77
200	0.0750	19.24

SEDIMENTAZIONE

Diametri (mm)	Trattenuto (%)
0.0775	19.40
0.0563	23.76
0.0466	26.30
0.0407	27.60
0.0294	31.50
0.0214	36.52
0.0154	40.51
0.0115	44.50
0.0083	48.30
0.0060	52.47
0.0043	56.90
0.0036	60.45
0.0031	62.90
0.0022	66.83
0.0013	74.80

CURVA GRANULOMETRICA



CLASSIFICAZIONE GRANULOMETRICA: Argilla con limo sabbiosa

CONGEO s.n.c. Via Dedalo, 27 - ROMA	COMMITTENTE: SATPI S.r.l.	SOND.: 10	PAGINA:
	OPERA: Cantiere Formia (Lt)	CAMP.: 2	DATA: dic-99
		da m: 17.60	N° LABORATORIO
		a m: 18.00	1016

CARATTERISTICHE DI CONSISTENZA

(A.S.T.M. D 4318 - 84)

DATI SPERIMENTALI

DETERMINAZIONE	LL 1	LL 2	LL 3	LL 4	LP 1	LP 2
UMIDITA'	51.10	48.90	45.80		18.90	18.50
N° COLPI	10	29	48		Media	18.70

RISULTATI

LIMITE DI LIQUIDITA'	48.5	(%)	CONTENUTO NAT. D'ACQUA	21.0	(%)
LIMITE DI PLASTICITA'	18.7	(%)	INDICE DI CONSISTENZA	0.9	(-)
LIMITE DI RITIRO		(%)	UMIDITA' DI CAMPO		(%)
INDICE DI PLASTICITA'	29.8	(%)	CLASSIFICA U.S.C.S.	CL	

LIMITE DI LIQUIDITA'

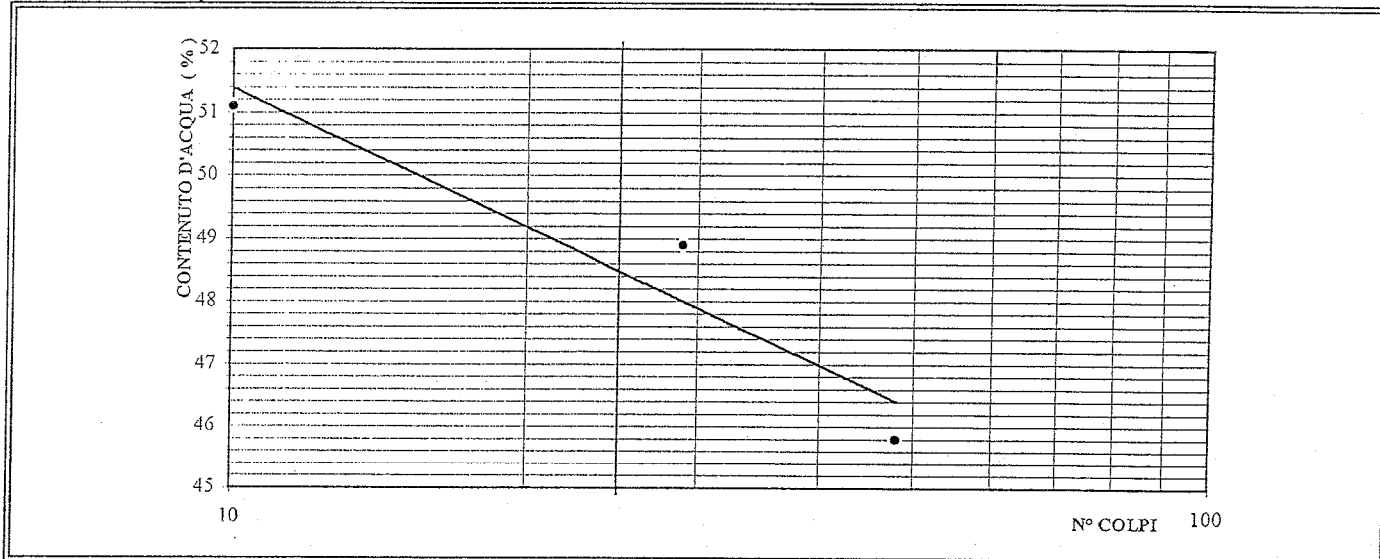
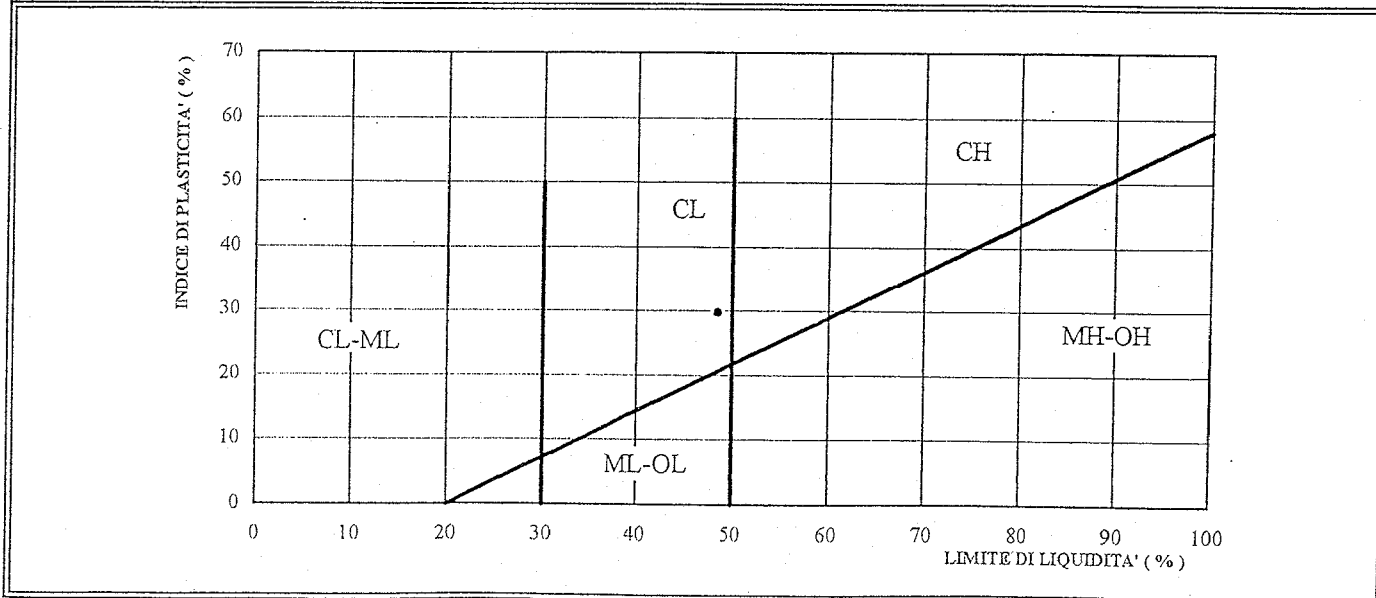


DIAGRAMMA DI PLASTICITA' DI CASAGRANDE



CONGEO s.n.c. Via Dedalo, 27 - ROMA	COMMITTENTE: SATPI S.r.l.	SOND.: 11 CAMP.: 1	PAGINA: DATA: dic-99
	OPERA: Cantiere Formia (Lt)	da m: 4.00 a m: 4.50	N° LABORATORIO 1017

FOGLIO RIASSUNTIVO DELLE PROVE

DESCRIZIONE

Argilla limosa grigia, plastica, mediamente consistente.	
Stato del campione:	indisturbato
Reazione all' HCl:	assente

CARATTERISTICHE FISICHE

UMIDITA' NATURALE	W_n	43.8 (%)	PESO DI VOLUME NATURALE	γ_n	17.26 (kN/m ³)
INDICE DEI VUOTI	e	1.23 (-)	PESO DI VOLUME SECCO	γ_d	12.20 (kN/m ³)
POROSITA'	n	55.19 (%)	PESO DI VOLUME SATURO	γ_{sat}	17.54 (kN/m ³)
GRADO DI SATURAZIONE	S_r	97.12 (%)	PESO SPECIFICO DEI GRANULI	γ_s	26.79 (kN/m ³)

CARATTERISTICHE GRANULOMETRICHE

GHIAIA (%): > 2 mm	0.00	SABBIA (%): 0.075 - 2 mm	10.00	LIMO (%): 0.005 - 0.075 mm	25.00	ARGILLA (%): < 0.005 mm	65.00	U.S.C.S.	AASHO
								MH-OH	A7-5

CARATTERISTICHE DI CONSISTENZA

LIMITE DI LIQUIDITA'	LL	59.7 (%)	LIMITE DI RITIRO	LR	(%)
LIMITE DI PLASTICITA'	LP	35.7 (%)	INDICE DI CONSISTENZA	IC	0.7 (-)
INDICE DI PLASTICITA'	IP	24.0 (%)	UMIDITA' DI CAMPO	W_c	(%)

CARATTERISTICHE MECCANICHE

VANE TEST	C_u	78 (kPa)	POCKET PENETROMETER	σ_f	245 (kPa)
COMPRESSIONE AD ESPANSIONE LATERALE LIBERA				σ_f	(kPa)
				ϵ	(%)
PROVA DI TAGLIO DIRETTO TIPO C.D.	VALORI DI PICCO		VALORI RESIDUI		
	C'	(kPa)	C_r	(kPa)	
	ϕ'	(°)	ϕ'_r	(°)	
PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE	C.U.		U.U.		
	C'	(kPa)	C	C_u	162 (kPa)
	ϕ'	(°)	ϕ	ϕ_u	0 (°)

CARATTERISTICHE EDOMETRICHE

σ_{DA}	σ_A	E_{ed}	m_v	c_v	k
(kPa)		(kPa)	(kPa ⁻¹)	(cm ² /sec)	(cm/sec)

NOTE

--	--

CONGEO s.n.c. Via Dedalo, 27 - ROMA	COMMITTENTE: SATPI S.r.l.	SOND.: 11	PAGINA:
	OPERA: Cantiere Formia (Lt)	CAMP.: 1 da m: 4.00 a m: 4.50	DATA: dic-99 N° LABORATORIO 1017

ANALISI GRANULOMETRICA

(C.N.R. - UNI 10006)

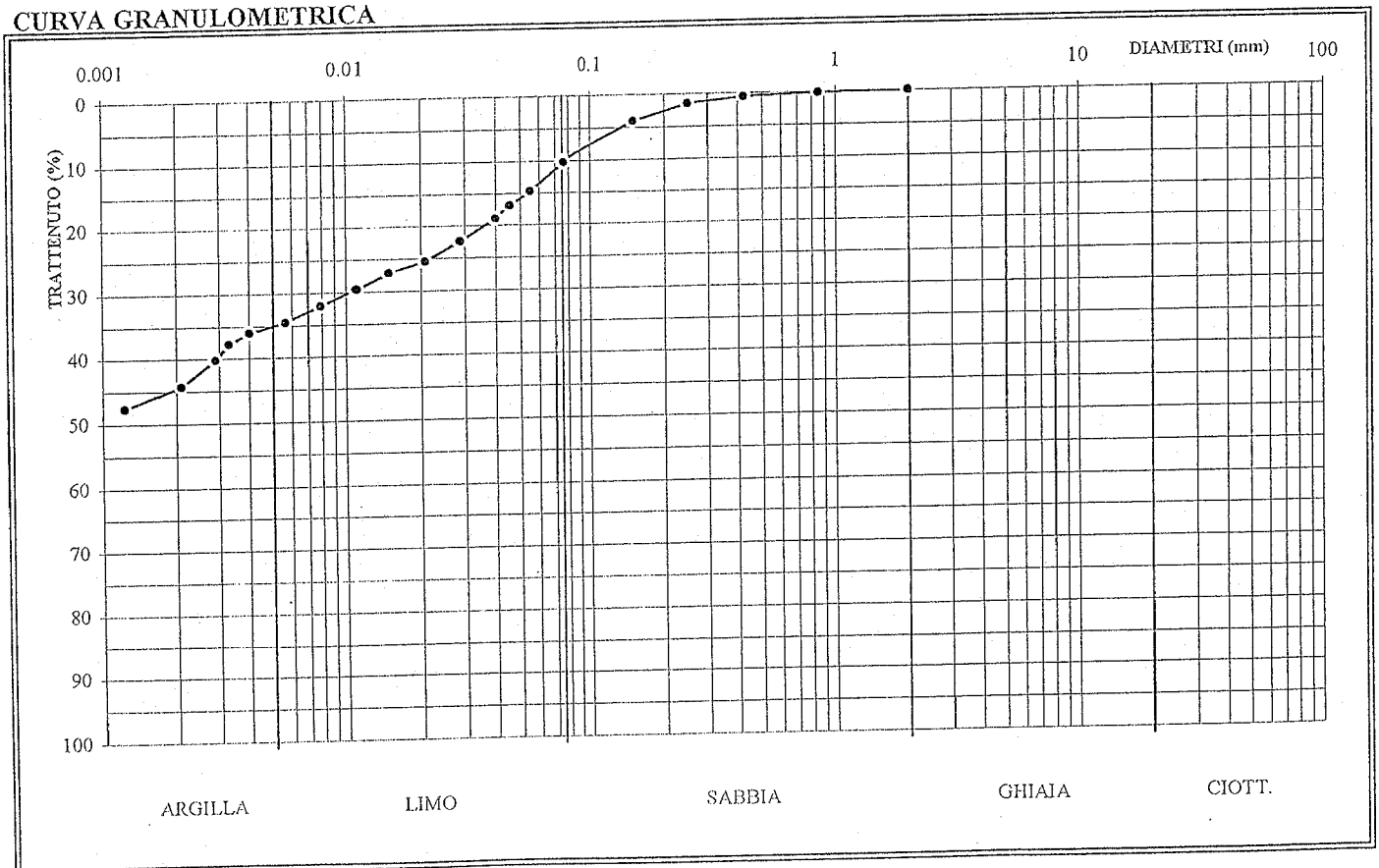
VAGLIATURA

Setacci	Diametri (mm)	Trattenuto (%)
12"	304.8000	0.00
6"	152.4000	0.00
3"	76.2000	0.00
2"	50.8000	0.00
1,5"	38.1000	0.00
1"	25.4000	0.00
3/4"	19.0500	0.00
3/8"	9.5250	0.00
4	4.7500	0.00
10	2.0000	0.00
20	0.8500	0.15
40	0.4250	0.55
60	0.2500	1.49
100	0.1500	4.04
200	0.0750	10.00

SEDIMENTAZIONE

Diametri (mm)	Trattenuto (%)
0.0758	10.30
0.0552	14.70
0.0456	16.80
0.0401	19.00
0.0289	22.40
0.0208	25.50
0.0148	27.13
0.0110	29.59
0.0079	32.05
0.0056	34.50
0.0040	36.14
0.0033	37.78
0.0029	40.23
0.0021	44.33
0.0012	47.60

CURVA GRANULOMETRICA



CLASSIFICAZIONE GRANULOMETRICA: Argilla limosa debolmente sabbiosa

CONGEO s.n.c. Via Dedalo, 27 - ROMA	COMMITTENTE: SATPI S.r.l.	SOND.: 11 CAMP.: 1	PAGINA: DATA: dic-99
	OPERA: Cantiere Formia (Lt)	da m: 4.00 a m: 4.50	N° LABORATORIO 1017

CARATTERISTICHE DI CONSISTENZA

(A.S.T.M. D 4318 - 84)

DATI SPERIMENTALI

DETERMINAZIONE	LL 1	LL 2	LL 3	LL 4	LP 1	LP 2
UMIDITA'	64.47	57.46	53.60		35.54	35.80
N° COLPI	18	29	38		Media	35.67

RISULTATI

LIMITE DI LIQUIDITA'	59.7	(%)	CONTENUTO NAT. D'ACQUA	43.8	(%)
LIMITE DI PLASTICITA'	35.7	(%)	INDICE DI CONSISTENZA	0.7	(-)
LIMITE DI RITIRO		(%)	UMIDITA' DI CAMPO		(%)
INDICE DI PLASTICITA'	24.0	(%)	CLASSIFICA U.S.C.S.	MH-OH	

LIMITE DI LIQUIDITA'

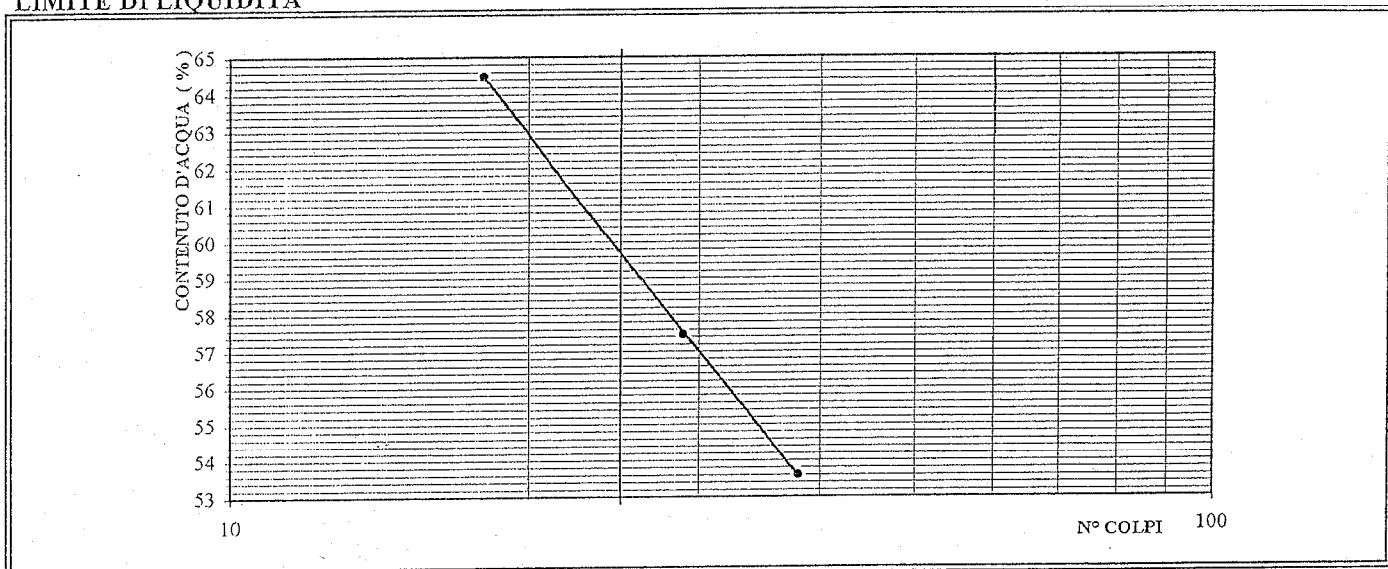
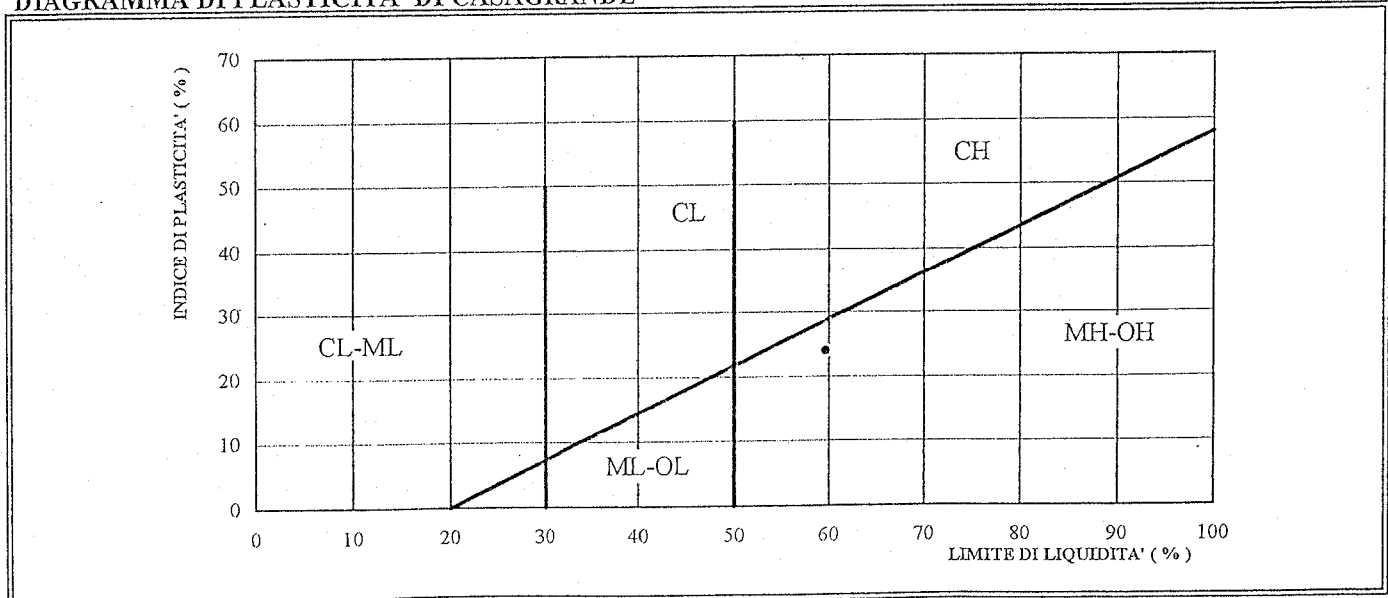


DIAGRAMMA DI PLASTICITA' DI CASAGRANDE



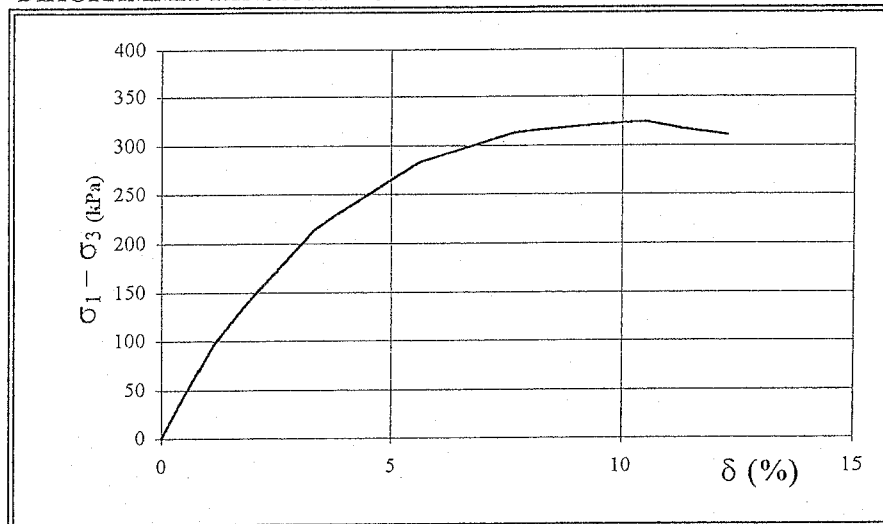
CONGEO s.n.c. Via Dedalo, 27 - ROMA	COMMITTENTE: SATPI S.r.l.	SOND.: II CAMP.: 1	PAGINA: DATA: dic-99
	OPERA: Cantiere Formia (Lt)	da m: 4.00 a m: 4.50	N° LABORATORIO 1017

PROVA TRIASSIALE TIPO UU

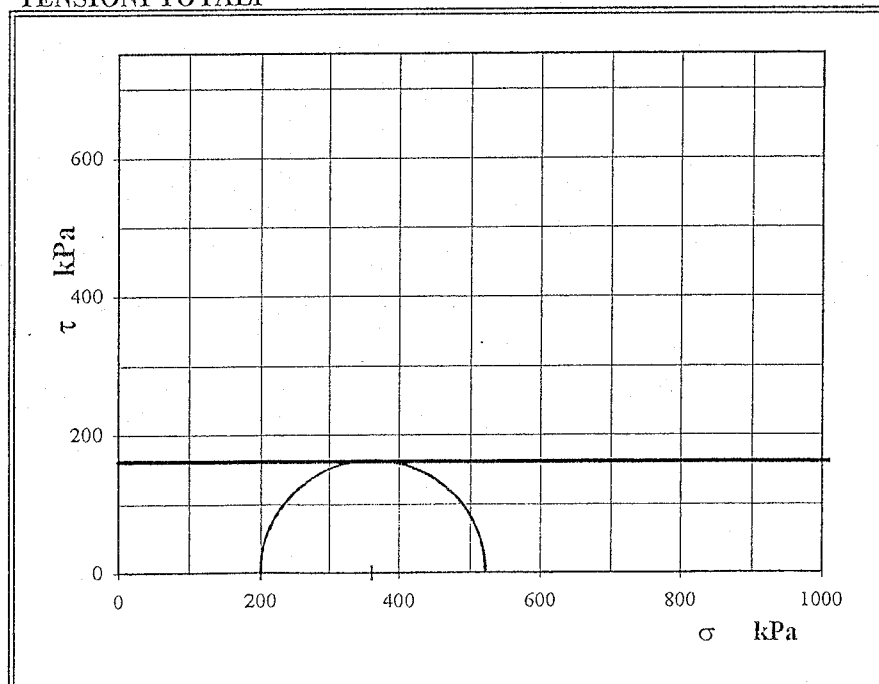
PROVINO	ALTEZZA	DIAMETRO	UMIDITA' NAT.	PESO DI VOL.	PESO SPECIF.	SATURAZ.
N°	H (cm)	φ (cm)	W _n (%)	γ _s (kN/m ³)	γ _σ (kN/m ³)	S _r (%)
1	7.63	3.79	43.8	17.26	26.79	97.12

PRESSIONI		VALORI FINALI o A ROTTURA				COESIONE
Back pressure	σ ₃	δf	σ ₁ -σ ₃	(σ ₁ +σ ₃)/2	(σ ₁ ·σ ₃)/2	kPa
kPa	kPa	(%)	kPa	kPa	kPa	162
200	200	10.5	324	380	162	VELOCITA'
						mm/min
						0.950

DIAGRAMMA TENSIONE TOTALE - DEFORMAZIONE



TENSIONI TOTALI



CONGEO s.n.c. Via Dedalo, 27 - ROMA	COMMITTENTE:	SOND.: 11	PAGINA:
	SATPI S.r.l.	CAMP.: 2	DATA: dic-99
	OPERA:	da m: 18.20	N° LABORATORIO:
	Cantiere Formia (Lt)	a m: 18.60	1018

FOGLIO RIASSUNTIVO DELLE PROVE

DESCRIZIONE

Limo argilloso grigio, plastico e consistente, con livelletti sabbioso-limosi grigio-chiari, addensati e non plastici e inclusioni sferoidali grigie, schiettamente sabbiose, molto addensate.

Stato del campione:	indisturbato	Reazione all' HCl:	vivace
---------------------	--------------	--------------------	--------

CARATTERISTICHE FISICHE

UMIDITA' NATURALE	W_n	26.6 (%)	PESO DI VOLUME NATURALE	γ_n	19.91 (kN/m ³)
INDICE DEI VUOTI	e	0.73 (-)	PESO DI VOLUME SECCO	γ_d	15.66 (kN/m ³)
POROSITA'	n	42.18 (%)	PESO DI VOLUME SATURO	γ_{sat}	19.82 (kN/m ³)
GRADO DI SATURAZIONE	S_r	100 (%)	PESO SPECIFICO DEI GRANULI	γ_s	27.20 (kN/m ³)

CARATTERISTICHE GRANULOMETRICHE

GHIAIA (%):	0.00	SABBIA (%):	5.00	LIMO (%):	49.00	ARGILLA(%):	46.00	U.S.C.S.	AASHO
> 2 mm		0,075 - 2 mm		0,005 - 0,075 mm		< 0,005 mm		CH	A7-6

CARATTERISTICHE DI CONSISTENZA

LIMITE DI LIQUIDITA'	LL	53.1 (%)	LIMITE DI RITIRO	LR	(%)
LIMITE DI PLASTICITA'	LP	24.9 (%)	INDICE DI CONSISTENZA	IC	0.9 (-)
INDICE DI PLASTICITA'	IP	28.2 (%)	UMIDITA' DI CAMPO	W_c	(%)

CARATTERISTICHE MECCANICHE

VANE TEST	C_u	125 (kPa)	POCKET PENETROMETER	σ_f	350 (kPa)
COMPRESSIONE AD ESPANSIONE LATERALE LIBERA				σ_f	(kPa)
				ϵ	(%)
PROVA DI TAGLIO DIRETTO TIPO C.D.	VALORI DI PICCO		VALORI RESIDUI		
	C'	(kPa)	C_r	(kPa)	
	ϕ'	(°)	ϕ'_r	(°)	
PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE	C.U.		U.U.		
	C'	(kPa)	C	(kPa)	C_u 128 (kPa)
	ϕ'	(°)	ϕ	(°)	ϕ_u 0 (°)

CARATTERISTICHE EDOMETRICHE

σ_{DA}	σ_A	E_{ed}	m_v	c_v	k
(kPa)	(kPa)	(kPa)	(kPa ⁻¹)	(cm ² /sec)	(cm/sec)

NOTE

--	--

CONGEO s.n.c. Via Dedalo, 27 - ROMA	COMMITTENTE:	SOND.: 11	PAGINA:
	SATPI S.r.l.	CAMP.: 2	DATA: dic-99
	OPERA:	da m: 18.20	N° LABORATORIO
	Cantiere Formia (Lt)	a m: 18.60	1018

ANALISI GRANULOMETRICA

(C.N.R. - UNI 10006)

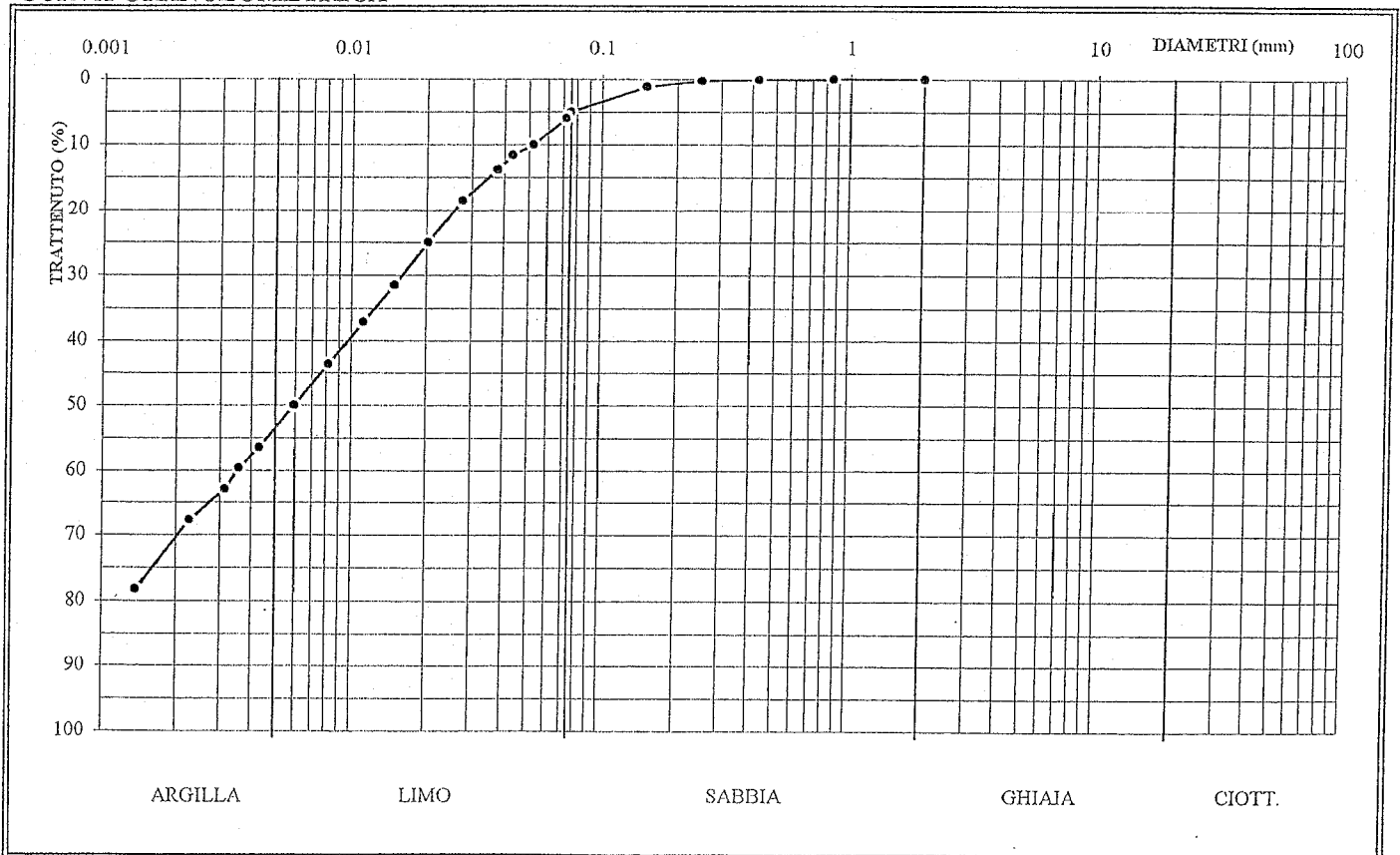
VAGLIATURA

Setacci	Diametri (mm)	Trattenuto (%)
12"	304.8000	0.00
6"	152.4000	0.00
3"	76.2000	0.00
2"	50.8000	0.00
1,5"	38.1000	0.00
1"	25.4000	0.00
3/4"	19.0500	0.00
3/8"	9.5250	0.00
4	4.7500	0.00
10	2.0000	0.00
20	0.8500	0.02
40	0.4250	0.08
60	0.2500	0.27
100	0.1500	1.23
200	0.0750	5.00

SEDIMENTAZIONE

Diametri (mm)	Trattenuto (%)
0.0718	6.00
0.0523	10.00
0.0432	11.60
0.0379	13.80
0.0276	18.50
0.0203	25.00
0.0149	31.50
0.0112	37.10
0.0082	43.56
0.0060	50.01
0.0043	56.46
0.0036	59.68
0.0031	62.91
0.0023	67.75
0.0014	78.23

CURVA GRANULOMETRICA



CLASSIFICAZIONE GRANULOMETRICA: Limo con argilla debolmente sabbioso

CONGEO s.n.c. Via Dedalo, 27 - ROMA	COMMITTENTE:	SOND.:	11	PAGINA:	
	SATPI S.r.l.	CAMP.:	2	DATA:	dic-99
	OPERA:	da m:	18.20	N° LABORATORIO	
	Cantiere Formia (Lt)	a m:	18.60	1018	

CARATTERISTICHE DI CONSISTENZA

(A.S.T.M. D 4318 - 84)

DATI SPERIMENTALI

DETERMINAZIONE	LL 1	LL 2	LL 3	LL 4	LP 1	LP 2
UMIDITA'	55.71	52.04	50.30		25.00	24.80
N° COLPI	16	29	42		Media	24.90

RISULTATI

LIMITE DI LIQUIDITA'	53.1	(%)	CONTENUTO NAT. D'ACQUA	26.6	(%)
LIMITE DI PLASTICITA'	24.9	(%)	INDICE DI CONSISTENZA	0.9	(-)
LIMITE DI RITIRO		(%)	UMIDITA' DI CAMPO		(%)
INDICE DI PLASTICITA'	28.2	(%)	CLASSIFICA U.S.C.S.	CH	

LIMITE DI LIQUIDITA'

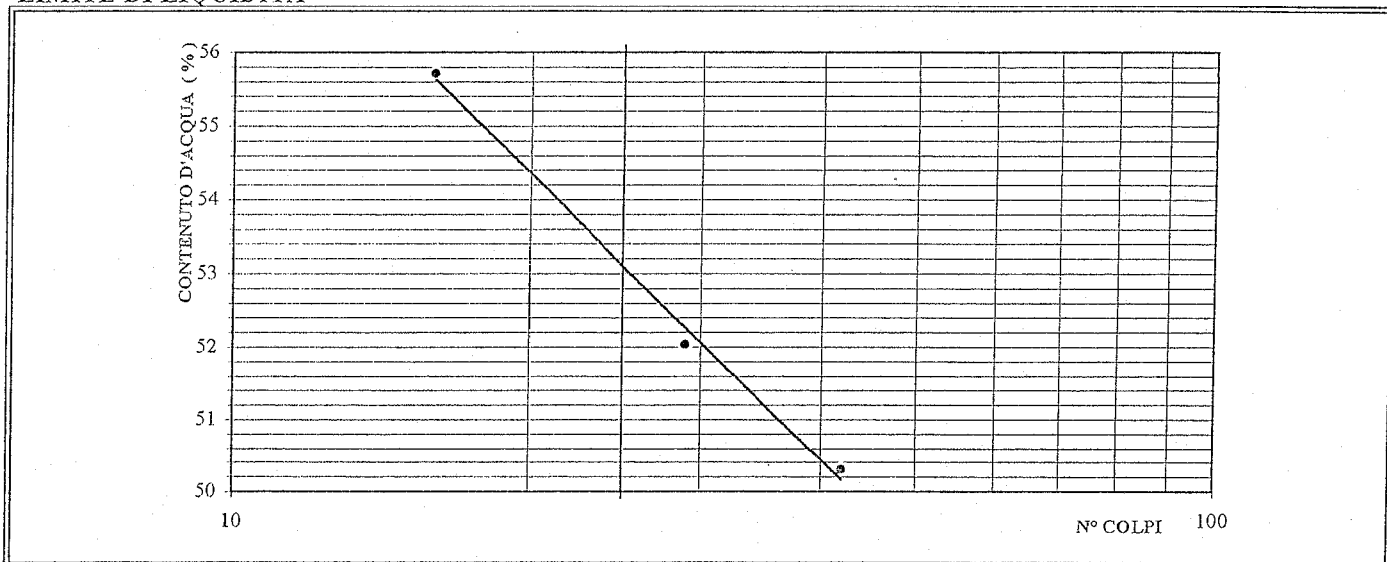
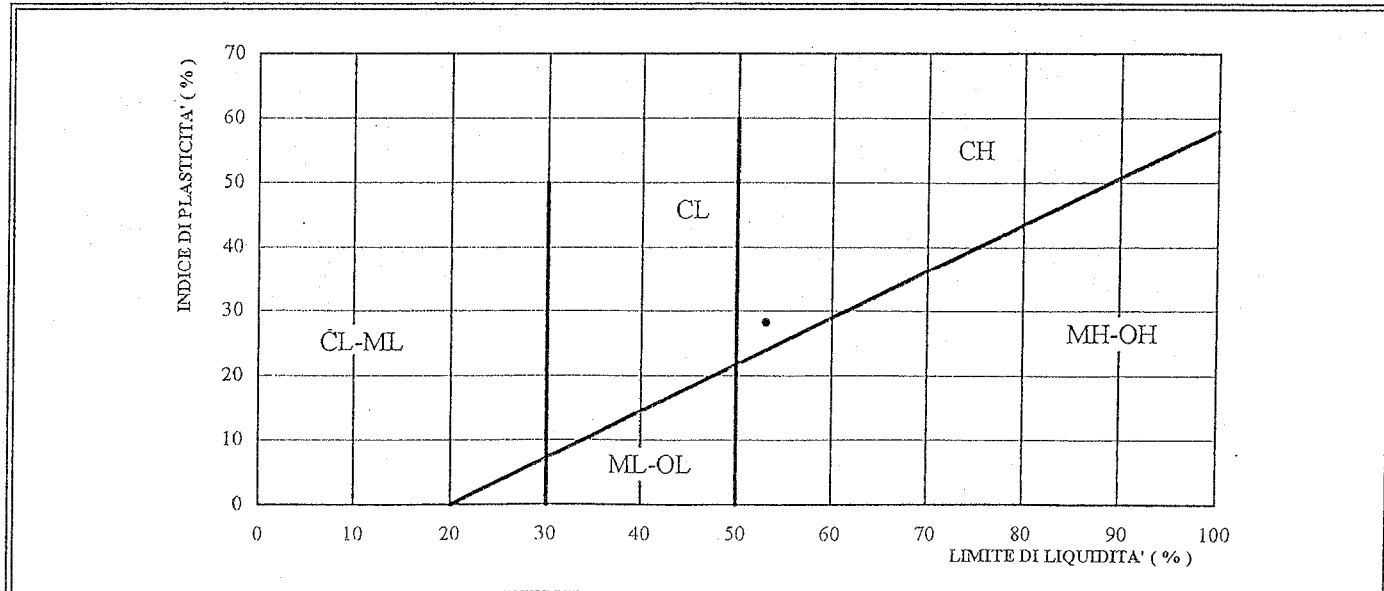


DIAGRAMMA DI PLASTICITA' DI CASAGRANDE



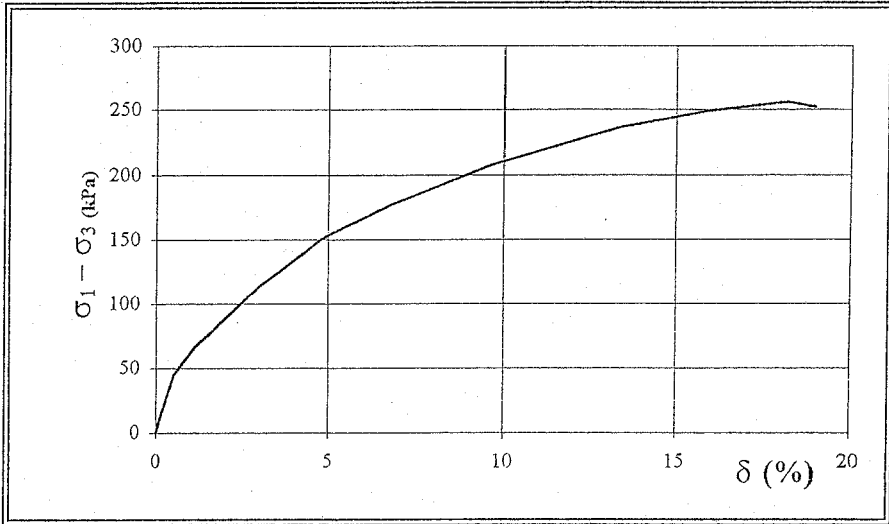
CONGEO s.n.c. Via Dedalo, 27 - ROMA	COMMITTENTE: SATPI S.r.l.	SOND.: 11 CAMP.: 2	PAGINA: DATA: dic-99
	OPERA: Cantiere Formia (Lt)	da m: 18.20 a m: 18.60	N° LABORATORIO 1018

PROVA TRIASSIALE TIPO UU

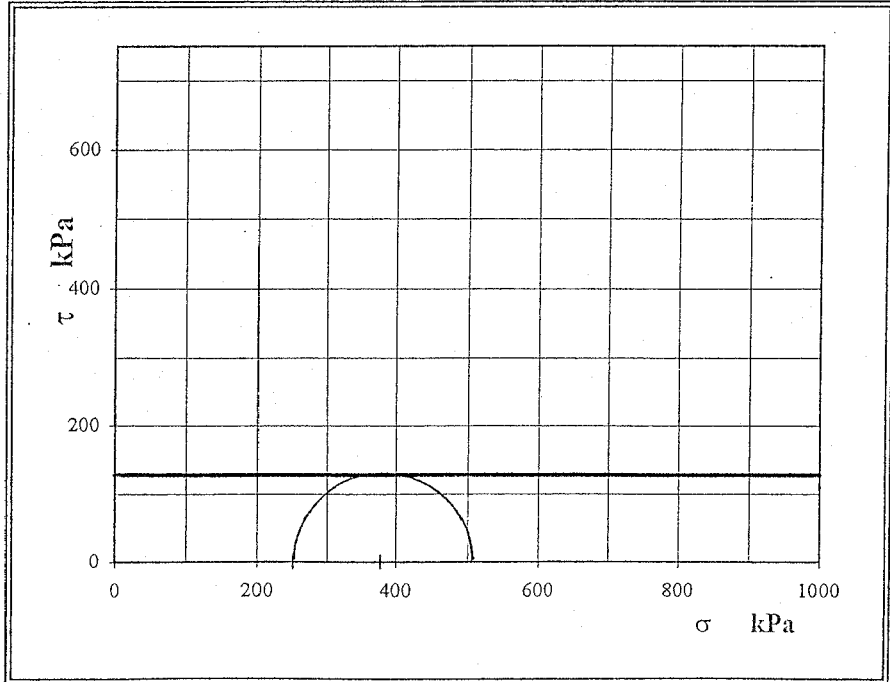
PROVINO	ALTEZZA	DIAMETRO	UMIDITA' NAT.	PESO DI VOL.	PESO SPECIF.	SATURAZ.
N°	H (cm)	φ (cm)	W _n (%)	γ _n (kN/m ³)	γ _s (kN/m ³)	S _r (%)
1	7.63	3.79	26.1	19.91	27.20	100

PRESSIONI		VALORI FINALI o A ROTTURA				COESIONE
Back pressure	σ ₃	δf	σ ₁ -σ ₃	(σ ₁ +σ ₃)/2	(σ ₁ -σ ₃)/2	kPa
kPa	kPa	(%)	kPa	kPa	kPa	128
200	250	18.2	260	380	128	VELOCITA'
						mm/min
						0.950

DIAGRAMMA TENSIONE TOTALE - DEFORMAZIONE



TENSIONI TOTALI



CONGEO s.n.c. Via Dedalo, 27 - ROMA	COMMITTENTE: SATPI S.r.l.	SOND.: 12 CAMP.: 1	PAGINA: DATA: dic-99
	OPERA: Cantiere Formia (Lt)	da m: 6.50 a m: 6.90	N° LABORATORIO 1024

FOGLIO RIASSUNTIVO DELLE PROVE

DESCRIZIONE

Argilla limosa rossiccia, plastica, consistente, con screziature nere di origine organica.

Stato del campione:	indisturbato	Reazione all' HCl:	assente
---------------------	--------------	--------------------	---------

CARATTERISTICHE FISICHE

UMIDITA' NATURALE	W_n	26.6 (%)	PESO DI VOLUME NATURALE	γ_n	18.69 (kN/m ³)
INDICE DEI VUOTI	e	0.83 (-)	PESO DI VOLUME SECCO	γ_d	15.61 (kN/m ³)
POROSITA'	n	45.41 (%)	PESO DI VOLUME SATURO	γ_{sat}	19.76 (kN/m ³)
GRADO DI SATURAZIONE	S_r	88.05 (%)	PESO SPECIFICO DEI GRANULI	γ_s	27.05 (kN/m ³)

CARATTERISTICHE GRANULOMETRICHE

GHIAIA (%): > 2 mm	0.00	SABBIA (%): 0,075 - 2 mm	8.20	LIMO (%): 0,005 - 0,075 mm	43.80	ARGILLA (%): < 0,005 mm	48.00	U.S.C.S.	AASHO
								CL	A7-6

CARATTERISTICHE DI CONSISTENZA

LIMITE DI LIQUIDITA'	LL	46.5 (%)	LIMITE DI RITIRO	LR	(%)
LIMITE DI PLASTICITA'	LP	25.6 (%)	INDICE DI CONSISTENZA	IC	1.0 (-)
INDICE DI PLASTICITA'	IP	20.9 (%)	UMIDITA' DI CAMPO	W_c	(%)

CARATTERISTICHE MECCANICHE

VANE TEST	C_u	175 (kPa)	POCKET PENETROMETER	σ_r	500 (kPa)
COMPRESSIONE AD ESPANSIONE LATERALE LIBERA				ϵ	1.22 (%)
PROVA DI TAGLIO DIRETTO TIPO C.D.	VALORI DI PICCO		VALORI RESIDUI		
	C'	40 (kPa)	C_r	(kPa)	
	ϕ'	20 (°)	ϕ'_r	(°)	
PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE	C.U.		U.U.		
	C'	(kPa)	C	(kPa)	
	ϕ'	(°)	ϕ	(°)	

CARATTERISTICHE EDOMETRICHE

σ_{DA} (kPa)	σ_A	E_{ed} (kPa)	m_v (kPa ⁻¹)	c_v (cm ² /sec)	k (cm/sec)

NOTE

--	--

CONGEO s.n.c. Via Dedalo, 27 - ROMA	COMMITTENTE:	SOND.: 12	PAGINA:
	SATPI S.r.l.	CAMP.: 1	DATA: dic-99
	OPERA:	da m: 6.50	N° LABORATORIO
	Cantiere Formia (Lt)	a m: 6.90	1024

ANALISI GRANULOMETRICA

(C.N.R. - UNI 10006)

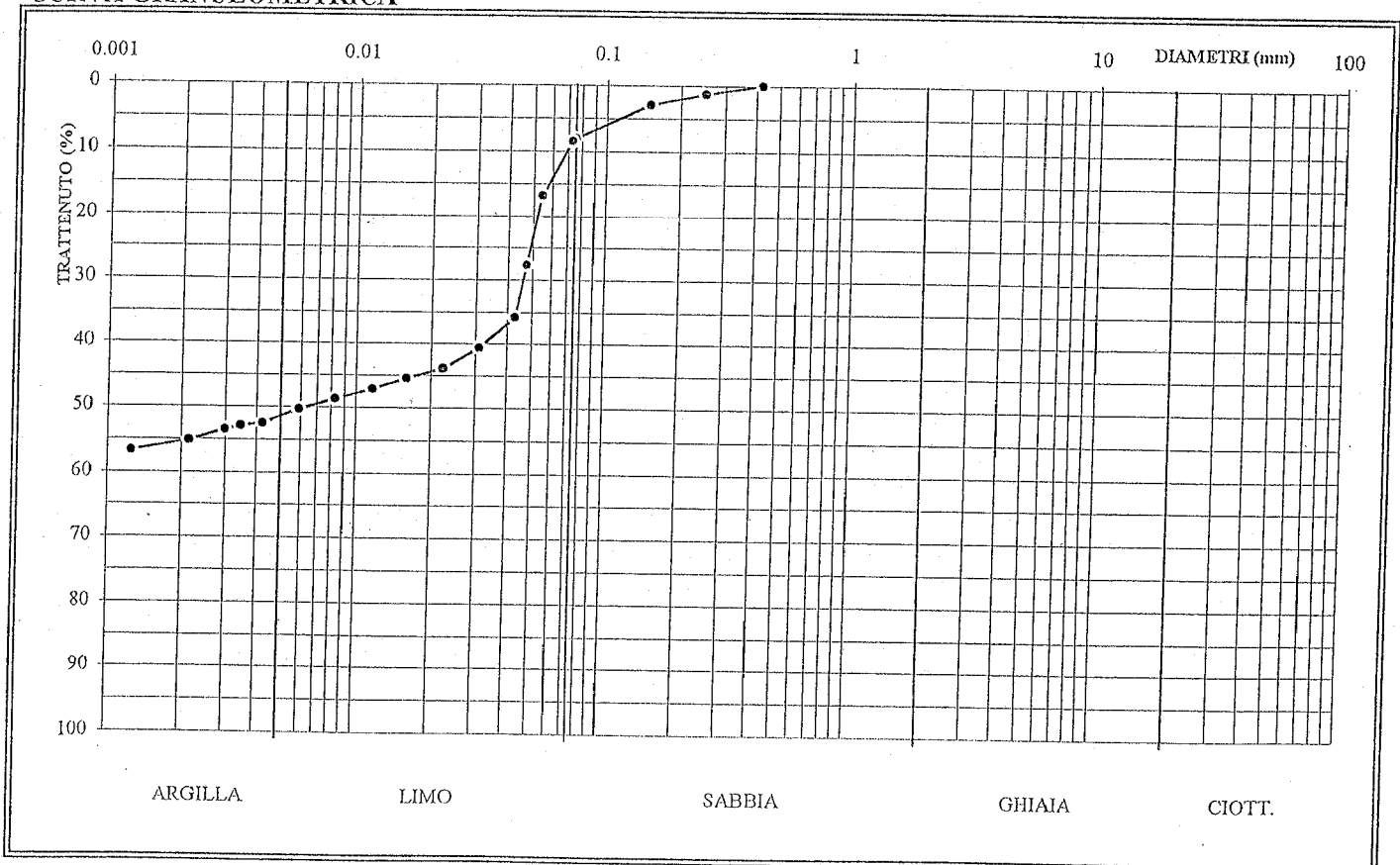
VAGLIATURA

Setacci	Diametri (mm)	Trattenuto (%)
12"	304.8000	0.00
6"	152.4000	0.00
3"	76.2000	0.00
2"	50.8000	0.00
1,5"	38.1000	0.00
1"	25.4000	0.00
3/4"	19.0500	0.00
3/8"	9.5250	0.00
4	4.7500	0.00
10	2.0000	0.00
20	0.8500	0.00
40	0.4250	0.00
60	0.2500	1.30
100	0.1500	3.00
200	0.0750	8.20

SEDIMENTAZIONE

Diametri (mm)	Trattenuto (%)
0.0729	8.60
0.0545	16.80
0.0475	27.75
0.0429	35.82
0.0311	40.66
0.0223	43.88
0.0159	45.49
0.0117	47.11
0.0083	48.72
0.0059	50.40
0.0042	52.60
0.0035	53.00
0.0030	53.56
0.0021	55.17
0.0013	56.78

CURVA GRANULOMETRICA



CLASSIFICAZIONE GRANULOMETRICA: Argilla con limo debolmente sabbiosa

CONGEO s.n.c. Via Dedalo, 27 - ROMA	COMMITTENTE:	SOND.: 12	PAGINA:
	SATPI S.r.l.	CAMP.: 1	DATA: dic-99
	OPERA:	da m: 6.50	N° LABORATORIO
	Cantiere Formia (Lt)	a m: 6.90	1024

CARATTERISTICHE DI CONSISTENZA

(A.S.T.M. D 4318 - 84)

DATI SPERIMENTALI

DETERMINAZIONE	LL 1	LL 2	LL 3	LL 4	LP 1	LP 2
UMIDITA'	49.20	47.34	43.25		25.80	25.40
N°COLPI	12	28	43		Media	25.60

RISULTATI

LIMITE DI LIQUIDITA'	46.5	(%)	CONTENUTO NAT. D'ACQUA	26.6	(%)
LIMITE DI PLASTICITA'	25.6	(%)	INDICE DI CONSISTENZA	1.0	(-)
LIMITE DI RITIRO		(%)	UMIDITA' DI CAMPO		(%)
INDICE DI PLASTICITA'	20.9	(%)	CLASSIFICA U.S.C.S.	CL	

LIMITE DI LIQUIDITA'

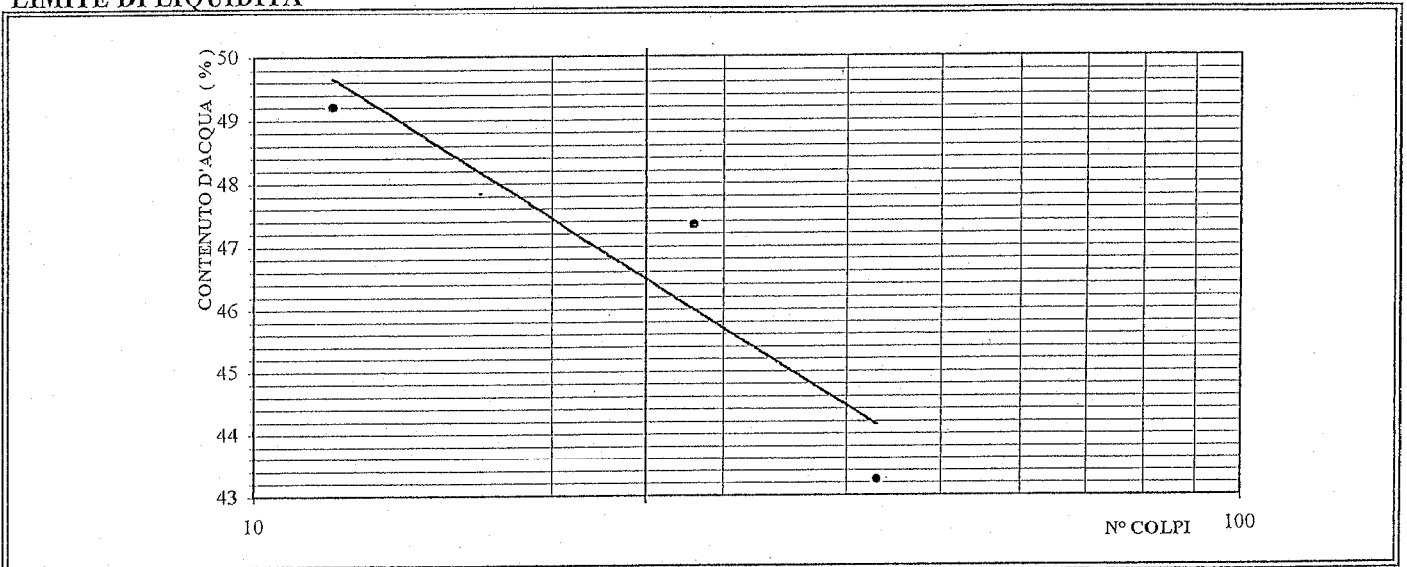
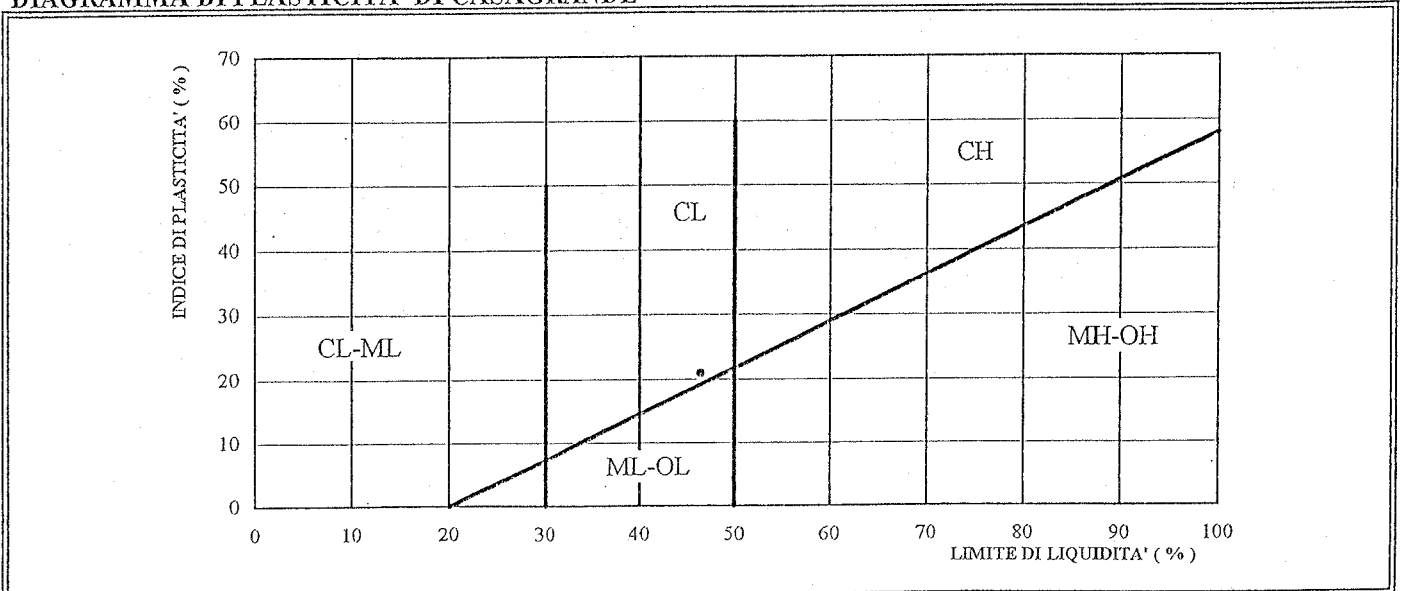


DIAGRAMMA DI PLASTICITA' DI CASAGRANDE



CONGEO s.n.c. Via Dedalo, 27 - ROMA	COMMITTENTE:	SOND.: 12	PAGINA:
	SATPI S.r.l.	CAMP.: 1	DATA: dic-99
	OPERA:	da m: 6.50	N° LABORATORIO
	Cantiere Formia (Lt)	a m: 6.90	1024

PROVA DI TAGLIO DIRETTO TIPO C.D.

(A.S.T.M. D 3080 - 72/79)

RISULTATI

COESIONE EFFICACE	40	(kPa)	COESIONE RESIDUA		(kPa)
ANGOLO DI ATTRITO EFFICACE	20	(°)	ANGOLO DI ATTRITO RESIDUO		(°)

DIAGRAMMA SFORZO / DEFORMAZIONI

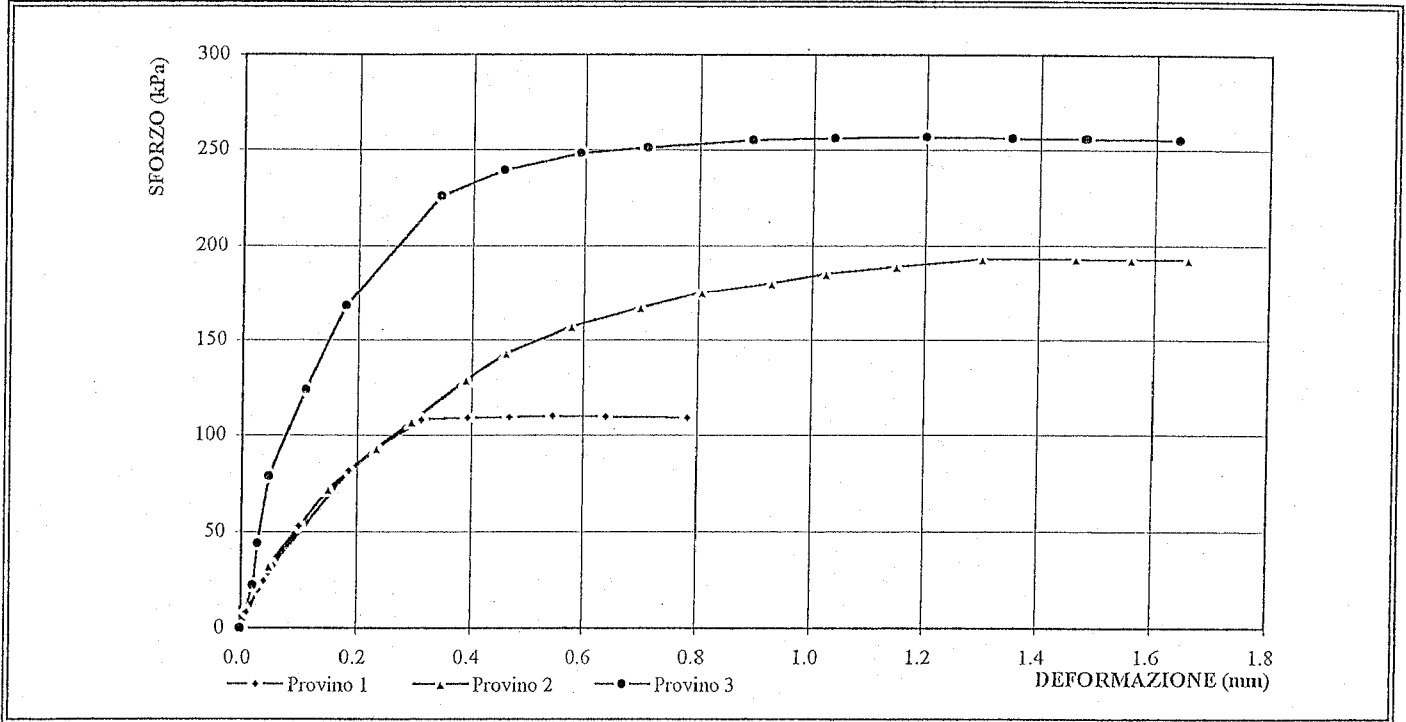
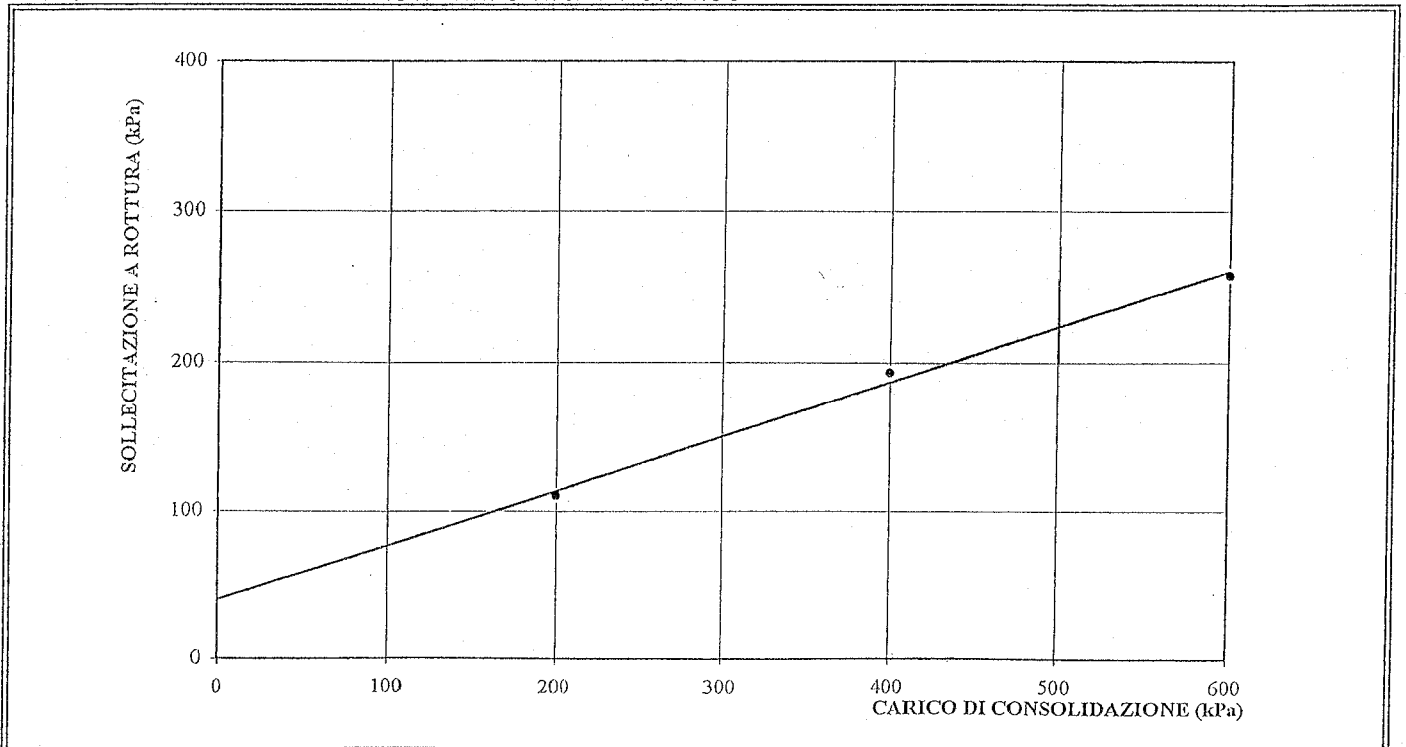


DIAGRAMMA SOLLECITAZIONE A ROTTURA / CARICO



CONGEO s.n.c. Via Dedalo, 27 - ROMA	COMMITTENTE: SATPI S.r.l.	SOND.: 12 CAMP.: 1	PAGINA: DATA: dic-99
	OPERA: Cantiere Formia (Lt)	da m: 6.50 a m: 6.90	N° LABORATORIO 1024

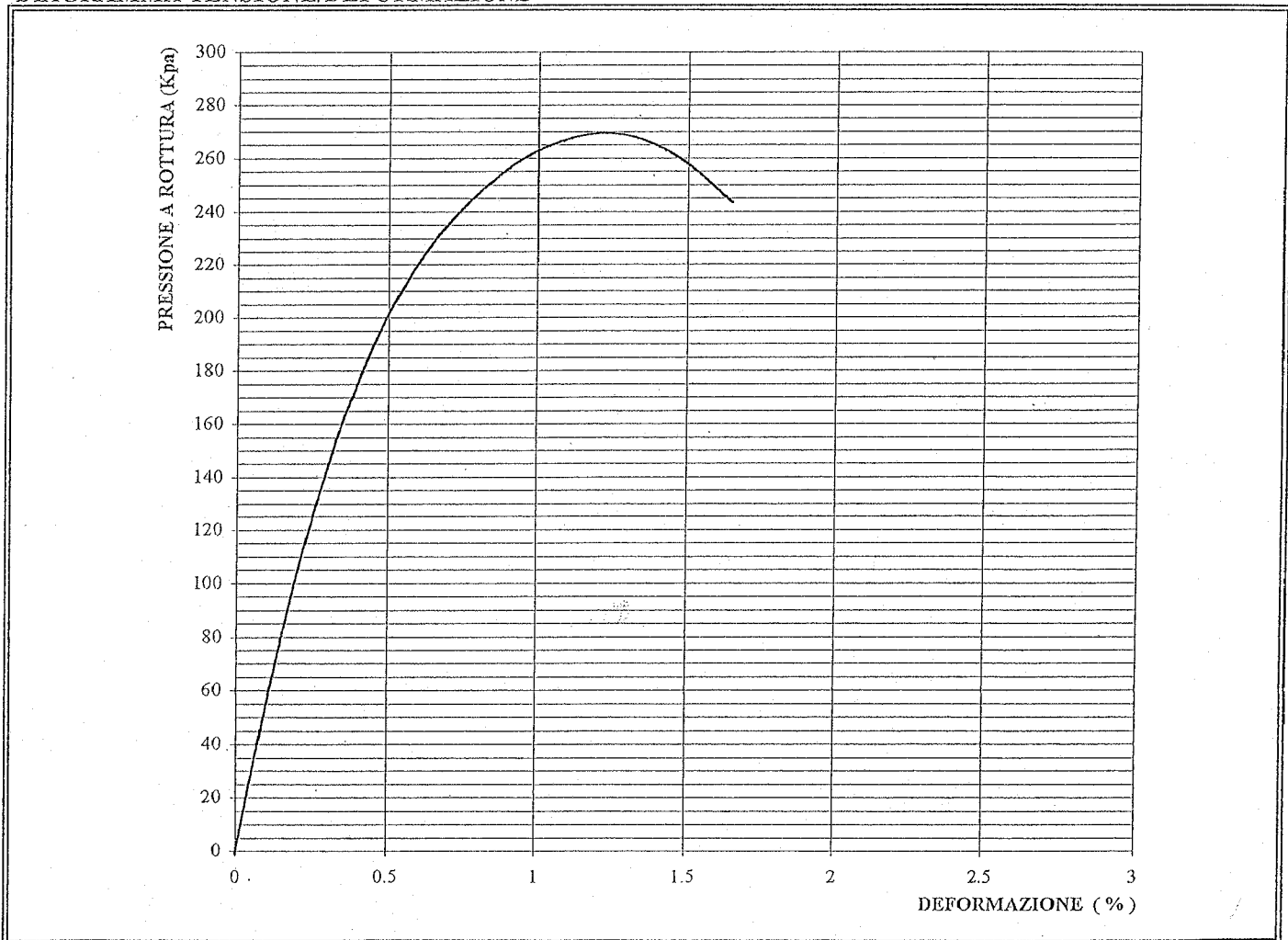
PROVA DI COMPRESSIONE AD ESPANSIONE LATERALE LIBERA

(A.S.T.M. D 2166)

DATI SPERIMENTALI

PESO	(g)	165.63	ALTEZZA	(cm)	7.63
VOLUME	(cm ³)	86.08	DIAMETRO	(cm)	3.79
STATO DEL PROVINO		indisturbato	DEFORMAZIONE A ROTTURA	(%)	1.22
PESO DI VOLUME	(kN/m ³)	18.87	PRESSIONE A ROTTURA	(Kpa)	270

DIAGRAMMA TENSIONE/DEFORMAZIONE



NOTE

COMMITTENTE : SATPI s.r.l.
CANTIERE : VARIANTE S.S.7 APPIA - FORMIA
STRUMENTAZIONE : POINT LOAD TESTER - Geom. F. BELLADONNA

CAMPIONE : Sondaggio n.14 Campione n. 1 da m. 5.0 a m 5.40

PROVA DI CARICO PUNTUALE
(POINT LOAD TEST)

TIPO DI PROVA	D (cm)	ROTTURA P(kg)	INDICE DI RESISTENZA		INDICE DI RESISTENZA A 50mm		PESO DI VOLUME $\gamma(t/mc)$
			Is-(kg/cm ² -Mpa)	Is-(kg/cm ² -Mpa)	Is(50)-(kg/cm ² -Mpa)	Is(50)-(kg/cm ² -Mpa)	
ASSIALE	9,53	1180	12,99	1,27	15,81	1,55	2,76
DIAMETRALE	8,4	1510	21,40	2,10	24,48	2,40	