

Autostrada SA-RC

INTERVENTI DI SISTEMAZIONE IDRAULICA E DI DIFESA DELLE OPERE AUTOSTRADALI
RELATIVAMENTE ALL'INTERAZIONE VIARIA CON IL FIUME MESIMA, NEL TRATTO
COMPRESO TRA IL KM 369+800 E IL KM 378+500 DELL'AUTOSTRADA SA-RC

PROGETTO DEFINITIVO

PROGETTAZIONE:



MSM Ingegneria S.r.l.

Via della Meloria, 61 - 00136 ROMA

Ing. Leonardo Melica

GEOLOGIA:

Dott. Geol. Andrea Rondinara

Albo dei Geologi del Lazio n. 921

VISTO: IL RESP. DEL PROCEDIMENTO

Dott. Ing. Francesco Bianco

RESPONSABILE PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE LAVORI E
COORDINATORE TERRITORIALE

Dott. Ing. Giuseppe Ferrara

**STUDIO GEOLOGICO
SONDAGGI, PROVE IN SITU, PROVE PENETROMETRICHE,
SISMICA E PROVE DI LABORATORIO
INDAGINI 1999**

CODICE ELABORATO		REVISIONE	SCALA:		
G E O R E 0 4		0			
3					
2					
1					
0	EMISSIONE	GIUGNO 2018	A. Rondinara	A. Salvago de Gennaro	L. Melica
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO



Progettazione definitiva degli interventi di sistemazione idraulica e di difesa delle opere autostradali relativamente all'interazione dell'infrastruttura viaria con il fiume Mesima, nel tratto compreso fra il km 369+800 e il km 378+500 dell'autostrada SA-RC

Studio geologico - Sondaggi, prove in situ, prove penetrometriche, sismica e prove di laboratorio – Indagini 1999

INDICE

1. PREMESSA.....	2
-------------------------	----------

Progettisti:

MSM INGEGNERIA S.r.l.



Pag. 1 di 2



Progettazione definitiva degli interventi di sistemazione idraulica e di difesa delle opere autostradali relativamente all'interazione dell'infrastruttura viaria con il fiume Mesima, nel tratto compreso fra il km 369+800 e il km 378+500 dell'autostrada SA-RC

Studio geologico - Sondaggi, prove in situ, prove penetrometriche, sismica e prove di laboratorio – Indagini 1999

1. PREMESSA

Il presente documento riporta tutti i risultati delle indagini geognostiche realizzate nel 1999 a supporto del Progetto Esecutivo dell'Autostrada Salerno-Reggio Calabria "Lavori di ammodernamento ed adeguamento Tronco 3° - Tratto 2° - Lotto 3° (DG62/97) dal km 369+800 (Svincolo di Mileto escluso) al km 383+000 (Svincolo di Rosarno incluso)".

Nello specifico i documenti allegati sono:

- DG62RE0005A0 – Indagini in situ: sondaggi – Novembre 1999
- DG62RE005AA0 – Indagini in situ: Prove penetrometriche statiche – Novembre 1999
- DG62RE005BA0 – Prove di laboratorio – Novembre 1999

Progettisti:

MSM INGEGNERIA S.r.l.



Pag. 2 di 2



Ente nazionale per le strade

Ufficio Autostrada Salerno - Reggio Calabria

ASR 49/08

AUTOSTRADA (A3) : SALERNO - REGGIO CALABRIA

LAVORI DI AMMODERNAMENTO ED ADEGUAMENTO TRONCO 3° - TRATTO 2°

PROGETTO ESECUTIVO

22

LOTTO 3° (DG 62/97)

dal km 369+800 (Svincolo di Mileto escluso)
al km 383+000 (Svincolo di Rosarno incluso)

PER COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE
IL DIRETTORE DEI LAVORI
Dott. Ing. Fabrizio TRAGNA

STRALCIO A - da km 0+000 a km 8+700

BECCHETTI

FIRMATO MARINA
ANTONELLI BOZZA

INDAGINI IN SITU: SONDAGGI

MUSARRA VINCENZO



PROGETTISTA - R.T.I. (Riunione Temporanea di Imprese) costituita da :

SOCIETA'	BONIFICA	
	NOME	FIRMA
REDAZIONE	MERCURI	<i>Mercuri</i>
VERIFICA	L. CARAVANI	<i>L. Caravani</i>
APPROVAZIONE	M.R. CAMPITELLI	<i>M.R. Campitelli</i>

MANDATARIA



bonifica
IRITECNA - GRUPPO IRI

Ing. Massimo Averardi Direttore tecnico O. I. Roma N.8770
Ing. M. Rosaria Campitelli Responsabile Progetto O. I. Potenza N.1123

S.T.E. s.r.l.
Structure and Transport Engineering

MANDANTE
Ing. Francesco La Camera
Ord. Ingg. Roma N. 7290

RIFERIMENTO ELABORATO	DIRETTORE	FILE	DATA:	REVISIONE	
	codice commessa	rev	NOVEMBRE 1999	n.	data
RE-00-05	DG62RE0005A0		SCALA:		

VISTO DELLA COMMITTENTE



Ente nazionale per le strade

Ufficio Autostrada Salerno - Reggio Calabria

b o n i f i c a S. p. A.

Progetto:	<i>Ammodernamento ed adeguamento tipo1/a delle Norme CNR/80 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA-RC), dal km 369+800 (Svincolo Mileto) al km 383+000 (Svincolo Rosarno).</i> FIRMATO ALFREDO MARIA BECCHETTI NOTAIO
Committente:	<i>A N A S - Autostrade Cosenza (CS).-</i> FIRMATO MARINA ANTICOLI BORZA

MUSARRA VINCENZO

**INDAGINI GEOTECNICHE IN SITO:
Sondaggi e Prove Penetrometriche**

Luglio 1999

bonifica SPA - IRITECNA GRUPPO IRI
Via G. V. Bona, 101/c - 00156 ROMA ITALY

PREMESSA

La presente relazione intende riferire sul progetto esecutivo dei Lavori di ammodernamento ed adeguamento al tipo 1/a delle norme CNR/80 del Tronco 3° - Tratto 2° - Lotto 3° - dal km 369+800 (svincolo di Mileto escluso) al km 383+000 (svincolo di Rosarno incluso), ed in particolare si riferisce alle indagini facenti parte dello stralcio "A" dei lavori, che va da progressiva Km 0+000 a progressiva Km 8+700 m.

Per maggiore chiarezza e completezza di trattazione vengono di seguito analizzate anche le indagini facenti parte dello stralcio "B" dei lavori, che va da progressiva Km 8+700 a progressiva Km 13+306,399.

FIRMATO ALFREDO MARIA
BECCHETTI NOTAIO

FIRMATO MARINA
ANTICOLI BORZA

MUSARRA VINCENZO

RELAZIONE A CONSUNTIVO DELLE INDAGINI ESEGUITE:

Nel seguito del presente elaborato si riportano i risultati conseguiti nel corso di una campagna di indagini geognostiche e geotecniche eseguite per il progetto di Ammodernamento ed adeguamento tipo I/a delle Norme CNR/80 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA-RC), dal km 369+800 (Svincolo Mileto) al km 383+000 (Svincolo Rosarno).

Tutte le indagini sono state supervisionate e dirette, per conto di BONIFICA S.p.A. di Roma, dalla Ditta Specializzata LAGIE S.a.s. di Montalto Uffugo (CS), che ha anche curato la stesura e la redazione delle stratigrafie ed ha eseguito la sismica a rifrazione, le prove pressiometriche e le prove geotecniche di laboratorio.

Le indagini sono consistite nella perforazione di N. 25 sondaggi di diversa profondità, all'interno dei quali sono state installate strumentazioni geotecniche (piezometri e tubi inclinometrici), nell'esecuzione di N. 18 Prove penetrometriche statiche e N. 2 Profili Sismici a rifrazione.

L'ubicazione dei punti di indagine è riportata nelle relative planimetrie, Scala 1:5.000.

I sondaggi sono stati eseguiti tutti a carotaggio continuo, hanno raggiunto profondità massima di 40.00 metri. Nel corso della perforazione sono state eseguite una serie di prove penetrometriche dinamiche standard (SPT) e sono stati prelevati, compatibilmente con la natura dei terreni, numerosi campioni indisturbati ed alcuni campioni rimaneggiati.

Nella maggior parte dei sondaggi (N. 16) sono stati installati piezometri a tubo aperto per la misura della falda. In n. 2 sondaggi (S22 ed S23) sono stati installati tubi inclinometrici. N. 4 sondaggi (S4, S5, S6 ed S11) sono stati eseguiti

sull'attuale sede dell'Autostrada. In due sondaggi (S1 ed S2) sono state eseguite alcune prove pressiometriche con pressiometro tipo Menard Tricellulare Press 60.

Le prove penetrometriche statiche sono state eseguite con punta elettrica e, nel caso della prova PS7, con uso di prezocone.

La sismica a rifrazione è consistita in n. 2 stendimenti, che hanno interessato la zona della "Variante di Mileto".

Sui campioni indisturbati sono state eseguite, in laboratorio, una serie di prove geotecniche sia di identificazione che meccaniche. Dette prove, come già detto, sono state eseguite dal Laboratorio LAGIC S.a.s. di Montalto Uffugo (CS) e formeranno oggetto di un elaborato specifico.

Nel presente elaborato si riportano le stratigrafie dei sondaggi, ricostruita in base al campionamento estratto dalla perforazione. Gli elaborati stratigrafici comprendono anche tutte le informazioni relative al carotaggio al prelievo di campioni alle prove eseguite in foro ed alle strumentazioni installate. Per comodità di lettura, oltre alle planimetrie generali, le stratigrafie di ogni sondaggio sono precedute da uno stralcio planimetrico con l'ubicazione del sondaggio stesso.

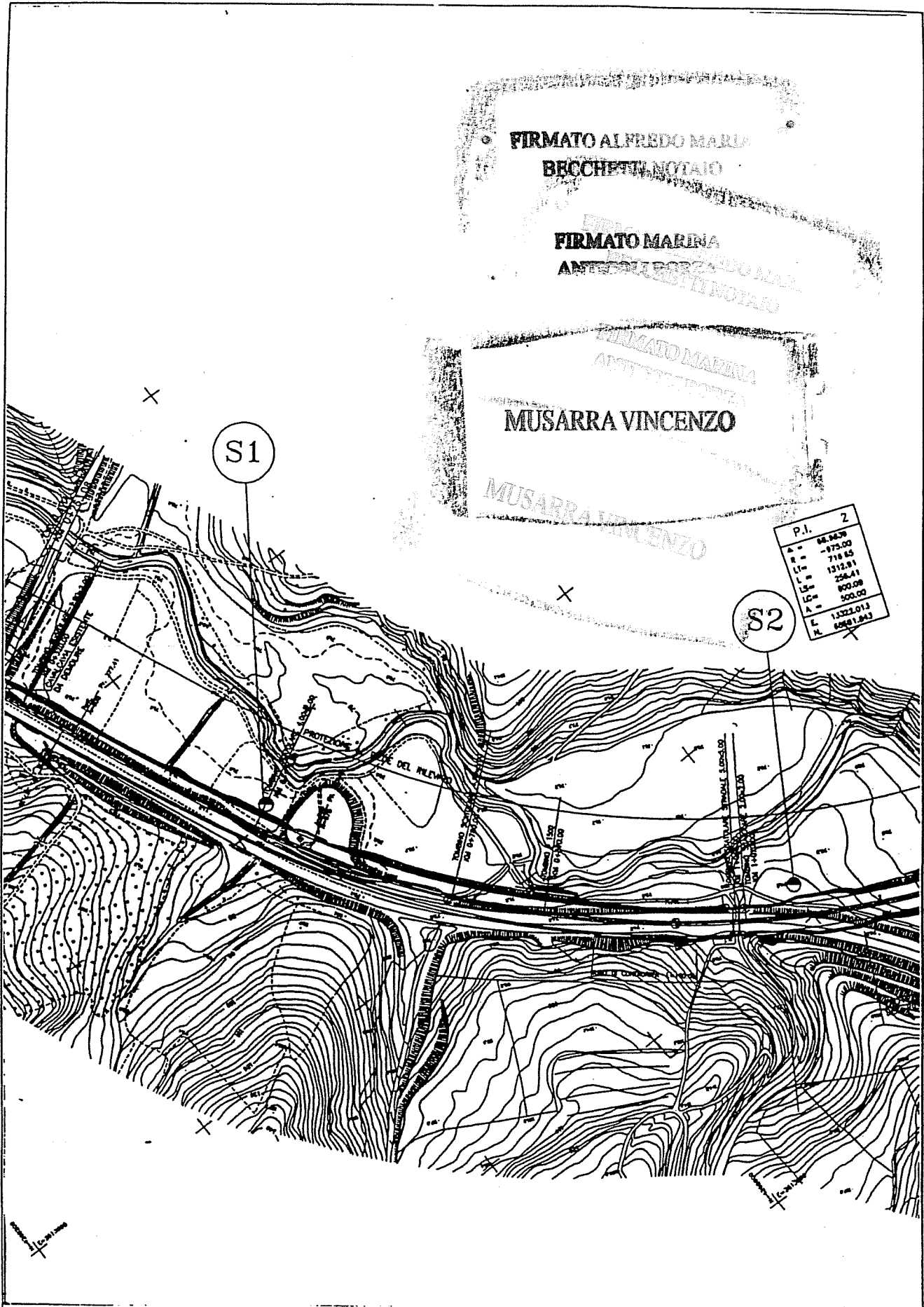
In appendice si riportano i risultati delle prove pressiometriche, della sismica a rifrazione e la documentazione fotografica dei sondaggi.

I risultati, delle prove penetrometriche statiche, sono contenuti in apposito elaborato.

Montalto Uffugo (CS), Luglio 1999



Per la Ditta LAGIC S.a.s.
(Ing. Francesco MERCURI)



bonifica SPA - IRITECNA. GRUPPO IRI

Via G. V. Bona, 101/c - 00156 ROMA ITALY

COMMITTENTE:
ANAS - AUTOSTRADE
COSENZA

INDAGINE: Lavori di ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme
CNR/80 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA-RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto) al km 383+000 (Svincolo Rosarno).

Perforazione	Carotaggio (%)	Profondità (m)	Stratigrafia terreni	SONDAGGIO S 1	Periodo esecuzione: Marzo 1999	Campioni	Prove in sito	Livello di Falda	Riduzione tubo aperto
				Descrizione					
(m) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20	CS(101) da 0.00 a 20.30 m. R(127) fino a 10.00 metri	100	1.20	Terreno agrario; sabbia limosa di colore marrone				1.25	
			3.50	Limo argilloso sabbioso da privo di consistenza a poco consistente (Pocket: 0.5 - 1.0), passante a sabbia con limo, argillosa addensata. Colore grigiastro.	C1	3.00 S 3.50			
			8.20	Argilla limosa o con limo da poco a moderatamente consistente (Pocket: 1-2). Colore marrone o nocciola giallastro con zone e puntinature nerastre.	C2	6.50 S 7.00			
			9.80	Limo sabbioso o con sabbia, argilloso, moderatamente consistente. Colore marrone o grigio scuro, nel primo tratto, poi giallastro-grigiastro					
			20.30	Argilla limosa o limo con argilla, da consistente a molto consistente (Pocket: 2 - 4). Con passaggi decimetrici di sabbia fina limosa, notevolmente addensata o debolmente cementata (arenaria tenera). Colore grigio, con zone grigio chiare o grigio azzurro e con locale presenza di puntinatura nerastra.			(15.50)		
				<p>FIRMATO ALFREDO MARIA BECCHETTI NOTAIO</p> <p>MUSARRA VINCENZO</p> <p>Note: -Il livello di falda sopra riportato si riferisce all'ultima misura, eseguita in data 20/07/1999; -Per la prova pressiometrica Vedi apposito elaborato, in Appendice.</p>					

(Vedi foglio allegato)

PERFORAZIONE A ROTAZIONE:	CAMPIONI INDISTURBATI:	PIEZOMETRI:	PROVE IN SITO:
CS(101) - Carotiere semplice(Φ); CD(101) - Carotiere doppio(Φ); W - Corona al widia; D - Corona diamantata; R(123) - Rivestimento (Φ).	S - Shelby (a pressione); M - Mazier (a rotazione); A, B,... - Campioni rimaneggiati; ▲ - Termine sondaggio.	TA - Tubo aperto; PC - Casagrande; [] - Filtro; [] - Tappo; [] - Livello falda.	Prova penetrometrica: 4,6,8 - Numero dei colpi nei tratti di 15 cm; (5.10) - Profondità di inizio prova; R5 - Rifiuto a 5 cm; [] - Prova pressiometrica; pp - Prova di permeabilità (LUGEON).

bonifica SPA - IRITECNA. GRUPPO IRI

Via G. V. Bona, 101/c - 00156 ROMA ITALY

COMMITTENTE:
ANAS - AUTOSTRADE
COSENZA

INDAGINE: Lavori di ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme
CNR/80 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA-RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto) al km 383+000 (Svincolo Rosarno).

Perforazione	Carotaggio (%)	Profondità (m)	Stratigrafia terreni	SONDAGGIO S 2	Periodo esecuzione: Maggio 1999	Campioni	Prove in sito	Livello di Falda	Piezometria a tubo aperto
				Descrizione					
CS (101) da 0.00 a 36.00 m; R (127) fino a 9.00 metri 100 20.00		1.00	Terreno agrario: limo sabbioso argilloso di colore marrone.					1.50	
		7.00	Argilla limosa o con limo, a tratti passante a limo con argilla, da poco a moderatamente consistente (Pocket: 1 - 2). Colore marrone scuro o nocciola, con diffuse zone e puntinature nerastre.	C1 2.50 S 3.00	FIRMATO ALFREDO MARI BECCHETTI NOTAIO				
		9.70	Limo sabbioso argilloso consistente o sabbia fina con limo argilloso ben addensata. Colore nocciola grigiastro con venature grigio azzurre e marrone rossastro.	C2 8.50 S 9.00	FIRMATO MARINA BECCHETTI NOTAIO				(Vedi foglio allegato)
			Argilla con limo o limo con argilla da consistente a molto consistente (Pocket: 2 - 4). Con passaggi decimetrici di sabbia fina limosa notevolmente addensata o leggermente cementata.	MUSARRA VINCENZO				(17.30)	

Pag. 1 di 2, Continua

PERFORAZIONE A ROTAZIONE:	CAMPIONI INDISTURBATI:	PIEZOMETRI:	PROVE IN SITO:
CS(101) - Carotiere semplice(Φ); CD(101) - Carotiere doppio(Φ); W - Corona al widia; D - Corona diamantata; R (113) - Rivestimento (Φ).	S - Shelby (a pressione); M - Mazier (a rotazione); A. B,... - Campioni rimaneggiati; - Termine sondaggio.	TA - Tubo aperto; PC - Casagrande; - Filtro; - Tappo; - Livello falda.	Prova penetrometrica: 4,6,8 - Numero dei colpi nei tratti di 15 cm; (5.10) - Profondità di inizio prova; R5 - Rifiuto a 5 cm; - Prova pressiometrica; PP - Prova di permeabilità (LUGEON).

bonifica SPA - IRITECNA. GRUPPO IRI

Via G. V. Bona, 101/c - 00156 ROMA ITALY

COMMITTENTE:
ANAS - AUTOSTRADE
COSENZA

INDAGINE: Lavori di ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme
CNR/80 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA-RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto) al km 383+000 (Svincolo Rosarno).

Perforazione	Carotaggio (%)	Profondità (m)	Stratigrafia Terreni	SONDAGGIO S 2	Periodo esecuzione: Maggio 1999	Campioni	Prove in sito	Livello di Falda	Piezometria a tubo aperto
				Descrizione					
(m)				Pag. 2 di 2 Continuazione			● (20.20)		
21				Argilla con limo o limo con argilla da consistente a molto consistente (Pocket: 2 - 4). Con passaggi decimetrici di sabbia fina limosa, notevolmente addensata o leggermente cementata.					
22		23.50							
23									
24				Sabbia fina con limo argillosa, addensata, di colore grigio.					
25									
26									
27		27.50							
28									
29									
30				Sabbia con limo o limosa a tratti argillosa, da addensata a leggermente cementata (arenaria tenera) con noduli centimetrici di arenaria lapidea, inglobati. Colore grigio chiaro.					
31									
32									
33									
34									
35		35.00							
36		36.00		Argilla limosa o con limo, consistente. Colore grigio.					
37				Note: -Il livello di falda sopra riportato si riferisce all'ultima misura, eseguita in data 20/07/1999. -Per le prove pressiometriche Vedi apposito elaborato, in Appendice.					
38									
39									
40									

PERFORAZIONE A ROTAZIONE:	CAMPIONI INDISTURBATI:	PIEZOMETRI:	PROVE IN SITO:
CS(101) - Carotiere semplice(Φ);	S - Shelby (a pressione);	TA - Tubo aperto;	Prova penetrometrica:
CDX(101) - Carotiere doppio(Φ);	M - Mazier (a rotazione);	PC - Casagrande;	4,6,8 - Numero dei colpi nei tratti di 15 cm;
W - Corona al widia;	A, B,... - Campioni rimaneggiati;	☐ - Filtro;	(5.10) - Profondità di inizio prova;
D - Corona diamantata;	▲ - Termine sondaggio.	☒ - Tappo;	R5 - Rifiuto a 5 cm;
R (113) - Rivestimento (Φ).		— - Livello falda.	● - Prova pressiometrica;
			pp - Prova di permeabilità (LUGEON).

bonifica SPA - IRITECNA. GRUPPO IRI
Via G. V. Bona, 101/c - 00156 ROMA ITALY

Progetto : -Lavori di ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80 - Lotto 3 -

Autostrada A3 (SA-RC), dal km 369+800 (Svincolo Mileto) al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio: S2 ; Prove S.P.T. (Standard Penetration Test) eseguite.

Prova N°	Profondità		N° Colpi			N S.P.T.	Rifiuto 1° Tratto	Rifiuto 2° e/o 3° Tratto	R=Raymond PC=Punta Conica
	da m	a m	1° tratto	2° tratto	3° tratto				
1			4						
	3.00	3.45		6					R
					5	11			
2			12						
	9.00	9.45		12					R
					15	27			

Note: _____

bonifica SPA - IRITECNA. GRUPPO IRI

Via G. V. Bona, 101/c - 00156 ROMA ITALY

COMMITTENTE:
ANAS - AUTOSTRADE
COSENZA

INDAGINE: Lavori di ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme
CNR/80 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA-RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto) al km 383+000 (Svincolo Rosarno).

Perforazione	Carotaggio (%)	Profondità (m)	Stratigrafia Terreni	SONDAGGIO S 3	Periodo esecuzione: Maggio 1999	Campioni	Prove in sito	Livello di Falda	Rivestimenti a tubo aperto
				Descrizione					
(m) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20	100	0.80		Terreno agrario: sabbia limosa sciolta di colore marronc.		A (4.00)	(Vedi foglio allegato)	2.35	
		2.50		Sabbia fina con limo o limosa, poco addensata, di colore marrone giallostro.					
		5.00		Sabbia fina con limo o limosa, poco addensata, di colore nocciola fino a 3.00 m poi grigiastro, con diffuse zone e venature nerastre, per presenza di sostanza organica.					
		6.00		Limo sabbioso argilloso poco consistente di colore grigio scuro.					
		13.70		Sabbia o sabbia limosa, da poco a discretamente addensata. Colore grigio o nocciola grigiastro.					
		15.00		Ghiaia alluvionale, inglobata in materiale argilloso di colore grigio chiaro.					
		19.00		Argilla limosa inglobante abbondante frazione lapidea costituita da frammenti centimetrici di calcare. Colore grigio chiaro o grigio verdastro.					
		20.00		Vedi descr. a Pag. 2 di 2					
				Pag. 1 di 2, Continua					

PERFORAZIONE A ROTAZIONE:	CAMPIONI INDISTURBATI:	PIEZOMETRI:	PROVE IN SITO:
CS(101) - Carotiere semplice(Φ);	S - Shelby (a pressione);	TA - Tubo aperto;	Prova penetrometrica:
CD(101) - Carotiere doppio(Φ);	M - Mazier (a rotazione);	PC - Casagrande;	4,6,8 - Numero dei colpi nei tratti di 15 cm;
W - Corona al widia;	A, B,... - Campioni rimaneggiati;	- Filtro;	(5.10) - Profondità di inizio prova;
D - Corona diamantata;	- Tappo;	- Livello falda.	R5 - Rifiuto a 5 cm;
R (143) - Rivestimento (Φ).	- Termine sondaggio.		- Prova pressiometrica;
			pp - Prova di permeabilità (LUGEON).

bonifica SPA - IRITECNA. GRUPPO IRI
Via G. V. Bona, 101/c - 00156 ROMA ITALY

Progetto : -Lavori di ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80 - Lotto 3 -

Autostrada A3 (SA-RC), dal km 369+800 (Svincolo Mileto) al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio: S3 ; Prove S.P.T. (Standard Penetration Test) eseguite.

Prova N°	Profondità		N° Colpi			N.S.P.T.	Rifiuto 1° Tratto	Rifiuto 2° e/o 3° Tratto	R=Raymond PC=Punta Conica
	da m	a m	1° tratto	2° tratto	3° tratto				
1			2						
	4.00	4.45		4					R
					3	7			
2			4						
	6.20	6.65		5					R
					7	12			
3			4						
	10.00	10.45		9					R
					12	21			
4			7						
	13.00	13.45		13					R
					15	28			
5			22						
	16.40	16.66		R/11cm				XX	R
6			17						
	21.30	21.70		28					R
					R/10cm			XX	

Note:

MUSARRA VINCENZO

bonifica SPA - IRITECNA. GRUPPO IRI

Via G. V. Bona, 101/c - 00156 ROMA ITALY

COMMITTENTE:
ANAS - AUTOSTRADE
COSENZA

INDAGINE: Lavori di ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme
CNR/80 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA-RC), dal km 369+800
(Svincolo Milico) al km 383+000 (Svincolo Rosarno).

Perforazione	Carotaggio (%)	Profondità (m)	Stratigrafia Terreni	SONDAGGIO S 4 Descrizione	Periodo esecuzione: Maggio 1999	Campioni	Prove in sito	Livello di Falda	Rilevazione a tubo aperto	
(m) CS (101) W da 0.00 a 30.00 m; R (127) fino a 15.00 metri.	80	1.00		Terreno di riporto: 30 cm di bitume e 70 cm di sottofondo. Ghiaia con sabbia o sabbiosa.						
		1.80		Limo sabbioso argilloso poco consistente, con diffusa presenza di sostanza organica. Colore marrone nerastro.						
		2.50		Sabbia fina limosa o con limo poco addensata. Colore giallo-grigiastro con venature marrone rossastre.						
		3.70		Limo sabbioso argilloso moderatamente consistente (Pocket 1-2). Colore giallo grigiastro con venature marrone rossastre.	FIRMATO ANTONIO BACCHETTI	C1 S 3.20 3.70				
		8.00		Sabbia fina con limo o limosa, discretamente addensata con noduli centimetrici di arenaria inglobati. Colore giallo-grigiastro con venature marrone rossastre.	FIRMATO MARINA ANTONIO BACCHETTI					
		11.40		Limo sabbioso argilloso consistente (Pocket: 2.0 - 2.5). Colore grigio con diffuse puntature e venature nerastre.	MUSARRA VINCENZO	C2 S 9.80 10.40				
CS (101) W da 0.00 a 30.00 m; R (127) fino a 15.00 metri.	100	11.70		Limo argilloso sabbioso consistente di colore grigio con zone marrone rossastro per alterazione.						
		14.20		Sabbia fina limosa o con limo addensata con noduli centimetrici di arenaria inglobati. Colore giallo grigiastro.					13.50	
		20.00		Limo sabbioso argilloso consistente o sabbia fina con limo notevolmente addensata o leggermente cementata (arenaria tenera). Colore grigio con diffuse puntature e zone nerastre.		C3 S 17.00 17.40				

(Vedi foglio allegato)

Pag. 1 di 2, Continua

PERFORAZIONE A ROTAZIONE:	CAMPIONI INDISTURBATI:	PIEZOMETRI:	PROVE IN SITO:
CS(101) - Carotiere semplice(Φ);	S - Shelby (a pressione);	TA - Tubo aperto;	Prova penetrometrica:
CD(101) - Carotiere doppio(Φ);	M - Mazier (a rotazione);	PC - Casagrande;	4,6.8 - Numero dei colpi nei tratti di 15 cm;
W - Corona al widia;	A, B,... - Campioni rimaneggiati;	- Filtro;	(5.10) - Profondità di inizio prova;
D - Corona diamantata;	▲ - Termine sondaggio.	- Tappo;	R5 - Rifiuto a 5 cm;
R (127) - Rivestimento (Φ).		- Livello falda.	⊙ - Prova pressiometrica;
			pp - Prova di permeabilità (LUGEON).

bonifica SPA - IRITECNA. GRUPPO IRI

Via G. V. Bor.a, 101/c - 00156 ROMA ITALY

COMMITTENTE:
ANAS - AUTOSTRADE
COSENZA

INDAGINE: Lavori di ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme
CNR/80 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA-RC), dal km 369+800
(Svincolo Milcto) al km 383+000 (Svincolo Rosarno).

Perforazione	Carotaggio (%)	Profondità (m)	Stratigrafia terreni	SONDAGGIO S 4	Periodo esecuzione: Maggio 1999	Campioni	Prove in sito	Livello di Falda	Recometri a tubo aperto
(m) CS (101) W da 0.00 a 30.00 m; R (127) fino a 15.00 metri. 100		20.40		Descrizione Pag. 2 di 2 Continuazione		C4 26.40 S 26.80			
		?		Lino sabbioso argilloso consistente o sabbia fina con limo notevolmente addensata o leggermente cementata (arenaria tenera). Colore grigio con diffuse puntinature e zone nerastre. Argilla limosa da consistente a molto consistente o marnosa, con diffusa frazione lapidea inglobata (marna o calcare marnoso) e con livelli di alcuni decimetri di calcare marnoso campionato in frammenti e spezzoni di carota. Colore bianco grigiastro a tratti marrone grigiastro o verdastro.					
		30.00	▲	Note: -Il livello di falda sopra riportato è quello rilevato nel corso dell'esecuzione del sondaggio. -Sondaggio eseguito sulla sede autostradale.					
				FIRMATO ALFREDO MARIA BACCINI IL NOTAIO FIRMATO MARINA ANTICOLI BORZA MUSARRA VINCENZO					

PERFORAZIONE A ROTAZIONE:	CAMPIONI INDISTURBATI:	PIEZOMETRI:	PROVE IN SITO:
CS(101) - Carotiere semplice(Φ);	S - Shelby (a pressione);	TA - Tubo aperto;	Prova penetrometrica:
CD(101) - Carotiere doppio(Φ);	M - Mazier (a rotazione);	PC - Casagrande;	4,6,8 - Numero dei colpi nei tratti di 15 cm;
W - Corona al widia;	A, B,... - Campioni rimaneggiati;	☐ - Filtro;	(5.10) - Profondità di inizio prova;
D - Corona diamantata;	▲ - Termine sondaggio.	☒ - Tappo;	R5 - Rifiuto a 5 cm;
R (L13) - Rivestimento (Φ).		— - Livello falda.	⊙ - Prova pressiometrica;
			pp - Prova di permeabilità (LUGEON).

bonifica SPA - IRITECNA. GRUPPO IRI
Via G. V. Bona, 101/c - 00156 ROMA ITALY

Progetto : -Lavori di ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80 - Lotto 3 -

Autostrada A3 (SA-RC), dal km 369+800 (Svincolo Mileto) al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio: S4 ; Prove S.P.T. (Standard Penetration Test) eseguite.

Prova N°	Profondità		N° Colpi			N S.P.T.	Rifiuto 1° Tratto	Rifiuto 2° e/o 3° Tratto	R=Raymond PC=Punta Conica
	da m	a m	1° tratto	2° tratto	3° tratto				
1			2						
	2.20	2.65		4					R
					4	8			
2			9						
	4.80	5.25		9					R
					11	20			
3			8						
	7.40	7.85		8					R
					12	20			
4			9						
	10.40	10.85		13					R
					18	31			
5			R/13cm				XX		
	17.40	17.53							R
6			R/8cm				XX		
	20.40	20.48							R

Note: _____

FIRMATO AL...
BROCCETTI N...

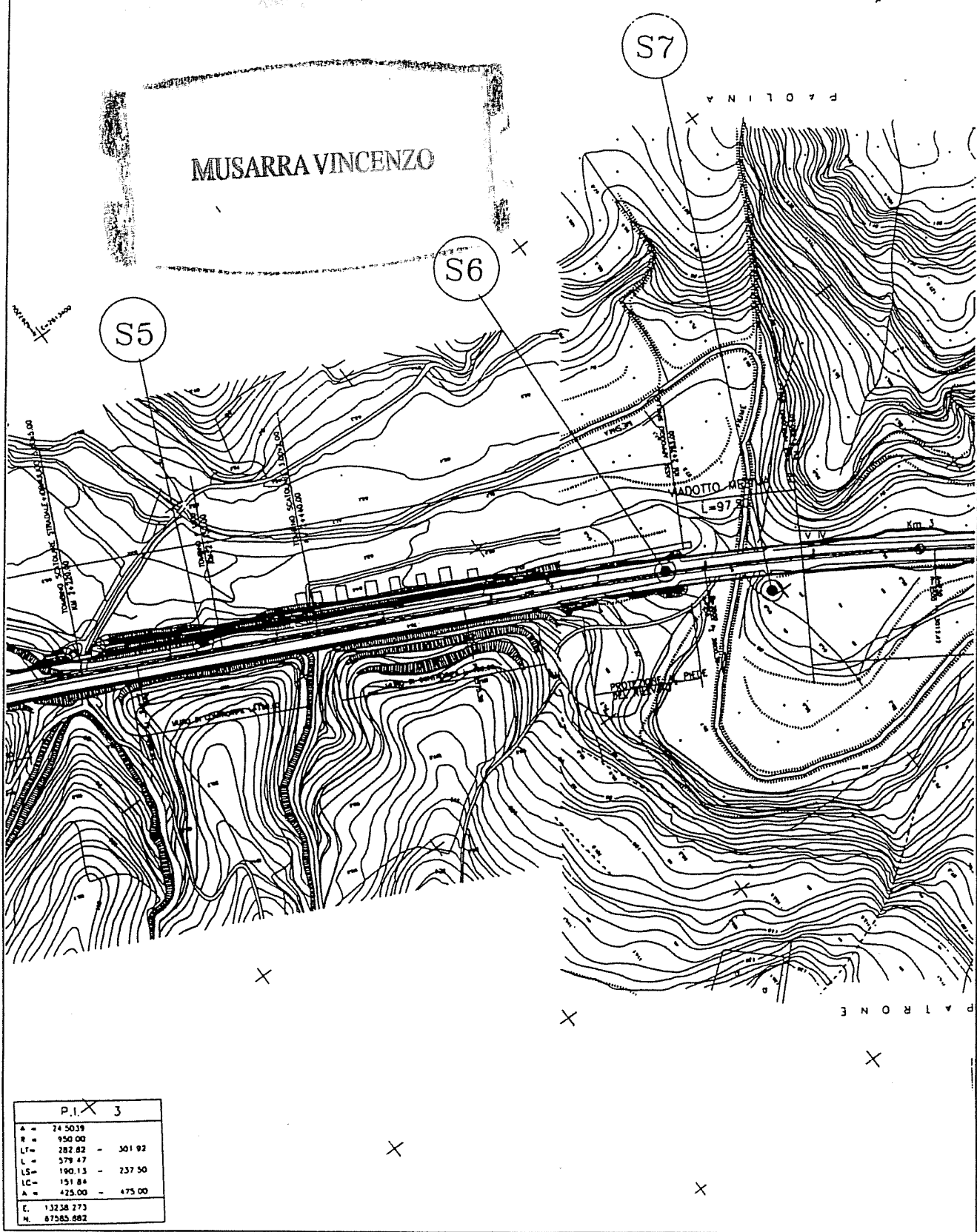
FIRMATO MAR...
ANT...

MUSARRA VINCENZO

S7

S6

S5



P.I. X 3	
A =	24 5039
R =	950 00
LT =	282 82 - 301 92
L =	579 47
LS =	100 13 - 237 50
LC =	151 84
A =	425 00 - 475 00
E.	13258 273
M.	87585 882

bonifica SPA - IRITECNA. GRUPPO IRI

Via G. V. Bona, 101/c - 00156 ROMA ITALY

COMMITTENTE:
ANAS - AUTOSTRADE
COSENZA

INDAGINE: Lavori di ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme
CNR/80 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA-RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto) al km 383+000 (Svincolo Rosarno).

Perforazione	Carotaggio (%)	Profondità (m)	Stratigrafia terreni	SONDAGGIO S 5	Periodo esecuzione: Maggio 1999	Comploni	Prove in sito	Livello di Falda	Riformati a tubo aperto	
				Descrizione						
(m) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 CS (101) W da 0.00 a 30.00 m; R (127) fino a 7.00 metri.	100	1.30		Terreno di riporto: 20 cm di bitume + 70 cm di sottofondo (ghiaia sabbiosa o con sabbia) + 30 cm di sabbia limosa argillosa di colore marrone.						
		3.60		Sabbia grossolana limosa ghiaiosa, a cemento calcareo. Colore giallastro.						
		4.80		Sabbia fina con limo o limosa, discretamente addensata. Colore giallastro-grigiastro con venature marrone.						
		5.60		Passaggio di arenaria lapidea campionata in spezzoni di carota. Colore marrone rossastro.						
		15.80		Sabbia fina limosa o con limo, ben addensata, con passaggi decimetrici di limo sabbioso argilloso o di limo con argilla sabbioso, consistente. Diffusa presenza di noduli centimetrici di arenaria lapidea. Colore giallastro grigiastro con passaggi grigi e con diffuse venature marrone rossastro per alterazione.	C1 7.20 S 7.60 C2 9.50 S 10.00 C3 18.40 S 18.80					
		20.00		Limo con sabbia argilloso consistente o molto consistente a tratti debolmente cementata, con minuti elementi ghiaiosi (arenaria tenera) inglobati. Colore grigio o grigiastro giallastro.						

(Vedi foglio allegato)

11.50

FIRMATO MARINA
ANTONELLI PORZA

MUSARRA VINCENZO

Pag. 1 di 2, Continua

PERFORAZIONE A ROTAZIONE:	CAMPIONI INDISTURBATI:	PIEZOMETRI:	PROVE IN SITO:
CS(101) - Carotiere semplice(Φ);	S - Shelby (a pressione);	TA - Tubo aperto;	Prova penetrometrica:
CD(101) - Carotiere doppio(Φ);	M - Mazier (a rotazione);	PC - Casagrande;	4,6,8 - Numero dei colpi nei tratti di 15 cm;
W - Corona al widia;	A, B,... - Campioni rimaneggiati;	- Filtro;	(5.10) - Profondità di inizio prova;
D - Corona diamantata;	▲ - Termine sondaggio.	- Tappo;	R5 - Rifiuto a 5 cm;
R (113) - Rivestimento (Φ).		- Livello falda.	- Prova pressiometrica;
			pp - Prova di permeabilità (LUGEON).

COMMITTENTE: ANAS - AUTOSTRADE COSENZA	INDAGINE: Lavori di ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA-RC), dal km 369+800 (Svincolo Mileto) al km 383+000 (Svincolo Rosario).
---	--

Perforazione	Carotaggio (%)	Profondità (m)	Stratigrafia terreni	SONDAGGIO S 5 Descrizione	Periodo esecuzione: Maggio 1999	Campioni	Prove in sito	Livello di Falda	Piezometria o tubo aperto
(m) 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40	CS (101) W da 0.00 a 30.00 m; R (127) fino a 7.00 metri. 100 70	22.50 26.00 30.00		Pag. 2 di 2 Continuazione Limo con sabbia argilloso consistente o molto consistente a tratti debolmente cementata, con minuti elementi ghiaiosi (arenaria tenera) inglobati. Colore grigio o grigiastro giallastro. Arenaria tenera (sabbia limosa ghiaiosa debolmente cementata). Colore giallo grigiastro. Sabbia grossolana ghiaiosa, localmente limosa, notevolmente addensata. Colore giallastro. (Come sopra ma con assenza di cementazione e granulometricamente più grossolana). Note: -Il livello di falda sopra riportato è quello rilevato nel corso dell'esecuzione del sondaggio. -Sondaggio eseguito sulla sede autostradale.					

FIRMATO ALFONSO DEAN
 BECCHETTI NOTAIO

 FIRMATO MARINA
 ANTONELLI ROZZI

 MUSARRA VINCENZO

PERFORAZIONE A ROTAZIONE:	CAMPIONI INDISTURBATI:	PIEZOMETRI:	PROVE IN SITO:
CS(101) - Carotiere semplice(Φ); CD(101) - Carotiere doppio(Φ); W - Corona al widia; D - Corona diamantata; R (113) - Rivestimento (Φ).	S - Shelby (a pressione); M - Mazier (a rotazione); A, B,... - Campioni rimaneggiati; - Termine sondaggio.	TA - Tubo aperto; PC - Casagrande; - Filtro; - Tappo; - Livello falda.	Prova penetrometrica: 4,6,8 - Numero dei colpi nei tratti di 15 cm; (5.10) - Profondità di inizio prova; R5 - Rifiuto a 5 cm; - Prova pressiometrica; pp - Prova di permeabilità (LUGEON).

bonifico SPA - IRITECNA. GRUPPO IRI
Via G. V. Bona, 101/c - 00156 ROMA ITALY

Progetto : -Lavori di ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80 - Lotto 3 -

Autostrada A3 (SA-RC), dal km 369+800 (Svincolo Mileto) al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio: S5 ; Prove S.P.T. (Standard Penetration Test) eseguite.

Prova N°	Profondità		N° Colpi			N S.P.T.	Rifiuto 1° Tratto	Rifiuto 2° e/o 3° Tratto	R=Raymond PC=Punta Conica
	da m	a m	1° tratto	2° tratto	3° tratto				
1			3						
	3.00	3.45		5					R
					7	12			
2			7						
	7.60	8.05		16					R
					18	34			
3			8						
	10.00	10.45		13					R
					16	29			
4			6						
	12.20	12.65		11					R
					19	30			
5			R/14cm				XX		
	16.00	16.14							R

Note: _____

MUSARRA VINCENZO

COMMITTENTE:
ANAS - AUTOSTRADE
COSENZA

INDAGINE: Lavori di ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA-RC), dal km 369+800 (Svincolo Mileto) al km 383+000 (Svincolo Rosarno).

Perforazione	Carotaggio (%)	Profondità (m)	Stratigrafia Terreni	SONDAGGIO S 6	Periodo esecuzione: Maggio 1999	Campioni	Prove in sito	Livello di Falda	Piezometri a tubo aperto	
				Descrizione						
CS (101) da 0.00 a 30.00 m; R (127) fino a 21.00 metri 70		0.40	■	Asfalto stradale (Bitume).						
		0.80	■	Sottofondo stradale: ghiaia debolmente sabbiosa.						
		1.30	■	Sottofondo stradale: sabbia ghiaiosa limosa di colore nerastro.						
		2.00	■	Sottofondo stradale: ghiaia debolmente sabbiosa.						
		2.30	■	Argilla limosa di colore grigiastro.						
		4.60	■	Sabbia ghiaiosa limosa ben addensata, a cemento calcareo (calcarenti). Colore giallastro.	FIRMA A. A. BROCCI					
		6.00	■	Sabbia con limo addensata (come sopra). Colore giallastro.						
		6.80	■	Argilla limosa moderatamente consistente di colore grigio nerastro.	FIRMA A. A. MUSARRA					
		6.80	■	Alternanza di livelli da decimetrici a metrici costituiti da sabbia fina con limo o limosa, poco addensata, o da limo con argilla, sabbioso da privo di consistenza a poco consistente (strato notevolmente compressibile). Colore grigio scuro o nerastro. Presenza di sostanza organica e di resti vegetali in decomposizione (lignite).						
		20.20	■							
								6.90		
							(Vedi foglio allegato)			

Pag. 1 di 2, Continua

PERFORAZIONE A ROTAZIONE:	CAMPIONI INDISTURBATI:	PIEZOMETRI:	PROVE IN SITO:
CS(101) - Carotiere semplice(Φ); CD(101) - Carotiere doppio(Φ); W - Corona al widia; D - Corona diamantata; R (113) - Rivestimento (Φ).	S - Shelby (a pressione); M - Mazier (a rotazione); A. B.... - Campioni rimaneggiati; ▲ - Termine sondaggio.	TA - Tubo aperto; PC - Casagrande; □ - Filtro; ■ - Tappo; ▬ - Livello falda.	Prova penetrometrica: 4,6,8 - Numero dei colpi nei tratti di 15 cm; (5.10) - Profondità di inizio prova; R5 - Rifiuto a 5 cm; ● - Prova pressiometrica; pp - Prova di permeabilità (LUGEON).

bonifica SPA - IRITECNA. GRUPPO IRI

Via G. V. Bona, 101/c - 00156 ROMA ITALY

Progetto : -Lavori di ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80 - Lotto 3 -

Autostrada A3 (SA-RC), dal km 369+800 (Svincolo Mileto) al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio: S6 ; Prove S.P.T. (Standard Penetration Test) eseguite.

Prova N°	Profondità		N° Colpi			N S.P.T.	Rifiuto 1° Tratto	Rifiuto 2° e/o 3° Tratto	R=Raymond PC=Punta Conica
	da m	a m	1° tratto	2° tratto	3° tratto				
1			8						
	3.80	4.25		16					PC
					23	39			
2			4						
	6.00	6.45		8		18			R
					10				
3			2						
	8.80	9.25		3					R
					2	5			
4			5						
	14.50	14.95		7					R
					11	18			
5			4						
	17.60	18.05		7					R
					10	17			
6			18						
	21.60	22.05		36					PC
					42	78			
7			13						
	25.60	25.99		26					PC
					R/9cm			XX	

Note:

bonifica SPA - IRITECNA. GRUPPO IRI

Via G. V. Bona, 101/c - 00156 ROMA ITALY

COMMITTENTE:
ANAS - AUTOSTRADE
COSENZA

INDAGINE: Lavori di ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme
CNR/80 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA-RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto) al km 383+000 (Svincolo Rosarno).

Perforazione	Carotaggio (%)	Profondità (m)	Stratigrafia Terreni	SONDAGGIO S 7 Descrizione	Periodo esecuzione: Aprile 1999	Campioni	Prove in sito	Livello di Falda	Ritorni a tubo aperto	
(m) CS (101) W da 0.00 a 5.00 m.	90	1.80		Terreno agrario o di riporto; sabbia con ghiaia limosa o ghiaia con sabbia. Colore marrone.						
				Roccia cristallina metamorfica (granito), compatta e molto dura, campionata in buoni spezzoni di carota (R.Q.D. = 70 %). Colore rosato o biancasto con puntinatura nerastra.	A (2.50)					
		5.00				B (4.00)				
6			▲							
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										

PERFORAZIONE A ROTAZIONE:	CAMPIONI INDISTURBATI:	PIEZOMETRI:	PROVE IN SITO:
CS(101) - Carotiere semplice(Φ);	S - Shelby (a pressione);	TA - Tubo aperto;	Prova penetrometrica:
CDX(101) - Carotiere doppio(Φ);	M - Mazier (a rotazione);	PC - Casagrande;	4,6,8 - Numero dei colpi nei tratti di 15 cm;
W - Corona al widia;	A, B,... - Campioni rimaneggiati;	- Filtro;	(5.10) - Profondità di inizio prova;
D - Corona diamantata;	▲ - Termine sondaggio.	- Tappo;	R5 - Rifiuto a 5 cm;
R(113) - Rivestimento (Φ).		- Livello falda.	- Prova piezometrica;
			pp - Prova di permeabilità (LUGEON).

FIRMATO ALFREDO MARINA
BECCHETTI NOTAIO

FIRMATO MARINA
ANTONELLI FORZA

MUSARRA VINCENZO

S7bis

P6

S8

P7

P8



bonifica SPA - IRITECNA. GRUPPO IRI

Via G. V. Bona, 101/c - 00156 ROMA ITALY

COMMITTENTE:
ANAS - AUTOSTRADE
COSENZA

INDAGINE: Lavori di ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme
CNR/80 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA-RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto) al km 383+000 (Svincolo Rosarno).

Perforazione	Carotaggio (%)	Profondità (m)	Stratigrafia terreni	SONDAGGIO S 7 bis Descrizione	Periodo esecuzione: Maggio 1999	Campioni	Prove in sito	Livello di Falda	Piezometria a tubo aperto
(m) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20	CS (101) W da 0,00 a 18,00 m: R (127) fino a 6,00 metri	100	0.60	▲	Riporto; ghiaia sabbiosa.				
			1.80	▲	Terreno agrario; sabbia limosa sciolta di colore marrone.				
			2.80	▲	Limo sabbioso argilloso moderatamente consistente. Colore nocciola.	A (2.50)			
			6.00	▲	Limo argilloso, a tratti sabbioso, moderatamente consistente, con diffusi elementi ghiaiosi inglobati, di natura calcarea, dalle dimensioni di alcuni millimetri o di 1-2 cm. Colore nocciola grigiastro con diffuse venature marrone rossastro per alterazione.	C1 4.50 S 5.00			
			10.80	▲	Limo sabbioso argilloso, moderatamente consistente, a tratti passante a limo con sabbia o sabbia fina con limo. Colore nocciola grigiastro con sporadica presenza di venature marrone rossastro.	C2 8.80 S 9.30			
			18.00	▲	Sabbia fina con limo o limosa, discretamente addensata, con passaggi decimetrici di limo sabbioso e con sporadica presenza di noduli leggermente cementati (arenaria tenera). Colore nocciola giallastro o grigiastro.	B (12.50)			
					Nota: -Il livello di falda sopra riportato è quello rilevato nel corso dell'esecuzione del sondaggio.				

(Vedi foglio allegato)

7.50

PERFORAZIONE A ROTAZIONE:	CAMPIONI INDISTURBATI:	PIEZOMETRI:	PROVE IN SITO:
CS(101) - Carotiere semplice(Φ);	S - Shelby (a pressione);	TA - Tubo aperto;	Prova penetrometrica:
CDX(101) - Carotiere doppio(Φ);	M - Mazier (a rotazione);	PC - Casagrande;	4,6,8 - Numero dei colpi nei tratti di 15 cm;
W - Corona al widia;	A, B,... - Campioni rimaneggiati;	□ - Filtro;	(5.10) - Profondità di inizio prova;
D - Corona diamantata;	▲ - Termine sondaggio.	▒ - Tappo;	R5 - Rifiuto a 5 cm;
R (1,3) - Rivestimento (Φ).		— - Livello falda.	⊙ - Prova pressiometrica;
			pp - Prova di permeabilità (LUGEON).

bonifica SPA - IRITECNA. GRUPPO IRI

Via G. V. Bona, 101/c - 00156 ROMA ITALY

Progetto : -Lavori di ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80 - Lotto 3 -

Autostrada A3 (SA-RC), dal km 369+800 (Svincolo Mileto) al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

ondaggio: S7 bis Prove S.P.T. (Standard Penetration Test) eseguite.

Prova N°	Profondità		N° Colpi			N S.P.T.	Rifiuto 1° Tratto	Rifiuto 2° e/o 3° Tratto	R=Raymond PC=Punta Conica
	da m	a m	1° tratto	2° tratto	3° tratto				
1			4						
	2.50	2.95		6					R
					6	12			
2			7						
	5.00	5.45		9					R
					11	20			
3			6						
	9.30	9.75		9					R
					13	22			
4			7						
	12.50	12.95		17					R
					26	43			

Note: _____

bonifica SPA - IRITECNA: GRUPPO IRI

Via G. V. Bona, 101/c - 00156 ROMA ITALY

COMMITTENTE:
ANAS - AUTOSTRADE
COSENZA

INDAGINE: Lavori di ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme
CNR/80 - Loto 3 - Autostrada A3 (SA-RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto) al km 383+000 (Svincolo Rosarno).

Perforazione	Carotaggio (%)	Profondità (m)	Stratigrafia Terreni	SONDAGGIO S 8	Periodo esecuzione: Aprile 1999	Campioni	Prove in sito	Livello di Falda	Piezometri a tubo aperto
				Descrizione					
CS (101) W da 0.00 a 35.00 m; R (127) fino a 22.00 metri.	85	0.80		Terreno agrario: sabbia limosa di colore marrone.				Falda a p.c. leggermente in pressione (+0.40)	
		3.00		Sabbia, da fina a media, limosa, di colore giallo-rossastro.					
		5.80		Sabbia fina con limo poco addensata, o limo con sabbia, con passaggi decimetrici di argilla limosa sabbiosa poco consistente (Pocket: 0.5-1.0). Colore grigio scuro.					
		12.80		Sabbia fina limosa, a tratti con limo, da poco a discretamente addensata. Colore grigiastro o nocciola grigiastro.					
100		12.80		Argilla con limo a tratti sabbiosa, da priva di consistenza a poco consistente (Pocket: 0.5-1.0), con passaggi decimetrici di sabbia limosa argillosa, poco addensata e con sporadica presenza di minuti elementi ghiaiosi inglobati. Colore grigio scuro con venature nerastre per probabile presenza di sostanza					
		19.50 20.00		Argilla limosa o limo con argilla, da moderatamente consistente a consistente (Pocket: 1.0-2.5), con passaggi decimetrici di limo sabbioso argilloso. Colore grigiastro, con zone e venature grigio azzurre o marrone rossastro.					

(Vedi foglio allegato)

Pag. 1 di 2, Continua

PERFORAZIONE A ROTAZIONE:	CAMPIONI INDISTURBATI:	PIEZOMETRI:	PROVE IN SITO:
CS(101) - Carotiere semplice(Φ);	S - Shelby (a pressione);	TA - Tubo aperto;	Prova penetrometrica:
CD(101) - Carotiere doppio(Φ);	M - Mazier (a rotazione);	PC - Casagrande;	4,6,8 - Numero dei colpi nei tratti di 15 cm;
W - Corona al widia;	A, B,... - Campioni rimaneggiati;	- Filtro;	(5.10) - Profondità di inizio prova;
D - Corona diamantata;	▲ - Termine sondaggio.	- Tappo;	R5 - Rifiuto a 5 cm;
R (113) - Rivestimento (Φ).		- Livello falda.	- Prova pressiometrica;
			pp - Prova di permeabilità (LUGEON).

bonifica SPA - IRITECNA. GRUPPO IRI
Via G. V. Bona, 101/c - 00156 ROMA ITALY

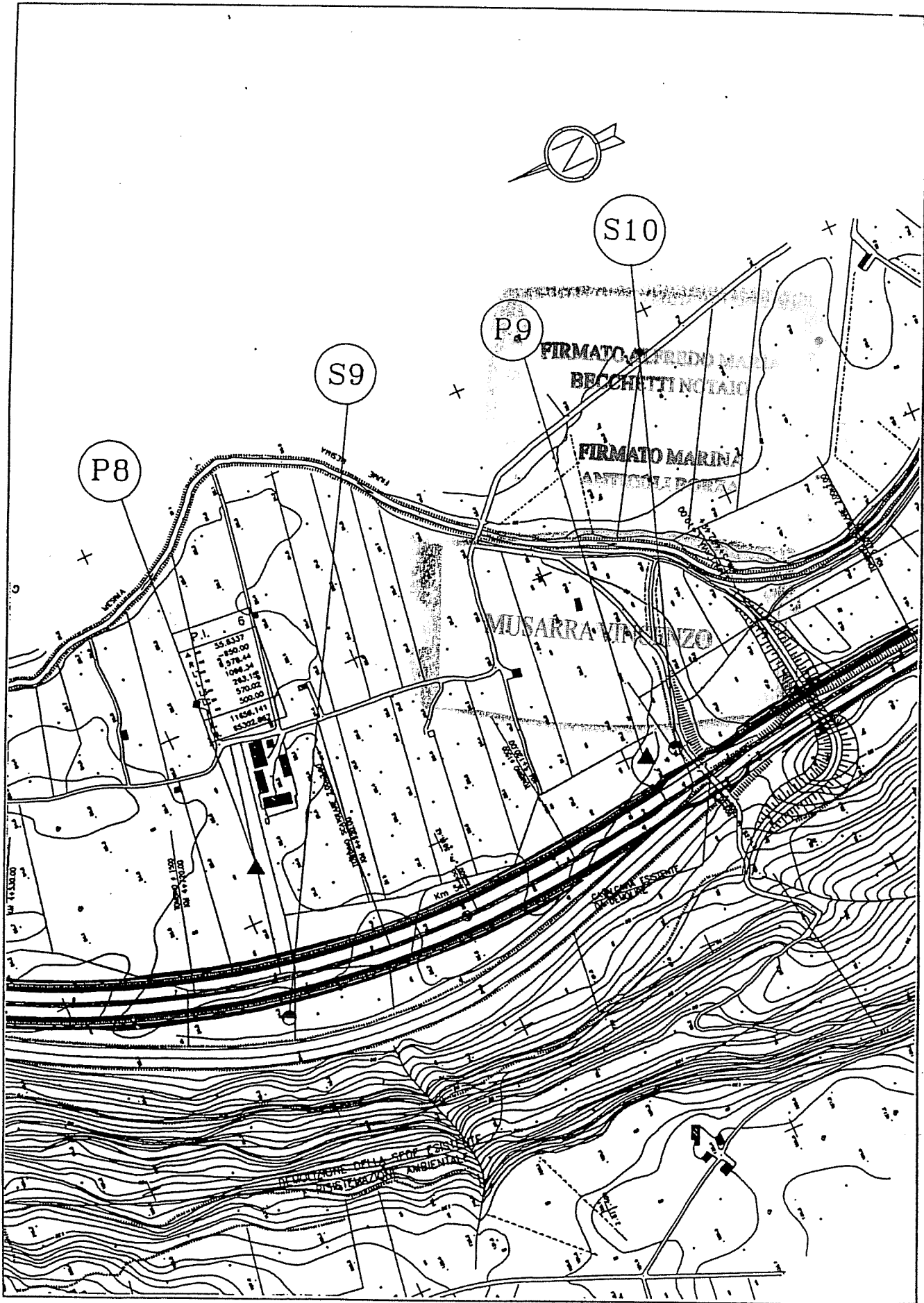
Progetto : -Lavori di ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80 - Lotto 3 -

Autostrada A3 (SA-RC), dal km 369+800 (Svincolo Mileto) al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio: S8 ; Prove S.P.T. (Standard Penetration Test) eseguite.

Prova N°	Profondità		N° Colpi			N.S.P.T.	Rifiuto 1° Tratto	Rifiuto 2° e/o 3° Tratto	R=Raymond PC=Punta Conica
	da m	a m	1° tratto	2° tratto	3° tratto				
1			2						
	4.60	5.05		3					R
					2	5			
2			4						
	7.80	8.25		7			FIRMATO ALFARDO M...		R
					12	19	BECCARETTI ROSSA		
3			8						
	11.00	11.45		8			FIRMATO MARTIN...		R
					14	22	ANTONELLI ROSSA		
4			3						
	14.70	15.15		3					R
					4	7			
5			6						
	20.70	21.15		11			MISARDA VINCENZO		R
					12	23	MISARDA VINCENZO		
6			R/8cm			XX			
	24.40	24.85							R

Note: _____



bonifica SPA - IRITECNA. GRUPPO IRI

Via G. V. Bona, 101/c - 00156 ROMA ITALY

COMMITTENTE:
ANAS - AUTOSTRADE
COSENZA

INDAGINE: Lavori di ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme
CNR/80 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA-RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto) al km 383+000 (Svincolo Rosarno).

Perforazione	Carotaggio (%)	Profondità (m)	Stratigrafia Terreni	SONDAGGIO S 9 Descrizione	Periodo esecuzione: Maggio 1999	Campioni	Prove in sito	Livello di Falda	Piezometri a tubo aperto	
(m) CS (101) W da 0.00 a 25.00 m: R (127) fino a 15.00 metri.	90	0.50		Terreno agrario: sabbia limosa di colore marronc..						
		1.20		Sabbia limosa di colore marrone rossastro.						
		2		Limo argilloso sabbioso poco consistente (Pocket: 0.8-1.0). Colore nocciola o marrone.						
		3	3.00		Sabbia limosa o con limo, poco addensata. Colore nocciola o grigio nerastro.		C1 2.50 S 3.00		2.95	
		4	4.50		Limo con argilla sabbioso privo di consistenza (Pocket: 0.5-1.0) Colore grigio nerastro.	FIRMATO ALFREDO MARIN BECCHETTI NOTAIO				
		5	7.50		Sabbia con limo argillosa poco addensata di colore grigio nerastro.	FIRMATO MARINA ANTICOLI BORZA				
		6	8.00		Argilla con limo o limo con argilla, da poco a moderatamente consistente (Pocket: 1.0-1.5). Colore grigio scuro, con venature marrone rossastro.		C2 8.80 S 9.30			
		7	10.50		Argilla limosa, moderatamente consistente (Pocket: 1.5) con minuti elementi ghiaiosi inglobati. Colore nocciola o marrone con venature giallastre e grigiastre.	MUSARRA VINCENZO				
		8	15.20		Limo con argilla, sabbioso, moderatamente consistente (Pocket: 1.5-2.5), con sporadica presenza di elementi calcarenitici inglobati, di dimensioni massime dell'ordine del centimetro. Colore nocciola verdastro con diffuse venature grigio azzurre e marrone rossastro, per alterazione.					
		9	19.30		Argilla con limo o limo con argilla, da moderatamente consistente a consistente (Pocket: 2.0-4.0). Presenza di passaggi, da centimetrici a decimetrici, di sabbia fina limosa addensata. Colore grigio, con venature e puntature nerastre.		C3 17.70 S 18.00			
10	20.00									

(Vedi foglio allegato)

Pag. 1 di 2, Continua

PERFORAZIONE A ROTAZIONE:	CAMPIONI INDISTURBATI:	PIEZOMETRI:	PROVE IN SITO:
CS(101) - Carotiere semplice(Φ);	S - Shelby (a pressione);	TA - Tubo aperto;	Prova penetrometrica:
CD(101) - Carotiere doppio(Φ);	M - Mazier (a rotazione);	PC - Casagrande;	4,6,8 - Numero dei colpi nei tratti di 15 cm;
W - Corona al widia;	A, B,... - Campioni rimaneggiati;	- Filtro;	(5.10) - Profondità di inizio prova;
D - Corona diamantata;	▲ - Termine sondaggio.	- Tappo;	R5 - Rifuto a 5 cm;
R (113) - Rivestimento (Φ).		- Livello falda.	- Prova piezometrica;
			pp - Prova di permeabilità (LUGEON).

bonifica SPA - IRITECNA. GRUPPO IRI

Via G. V. Bona, 101/c - 00156 ROMA ITALY

COMMITTENTE:
ANAS - AUTOSTRADE
COSENZA

INDAGINE: Lavori di ammodernamento ed adeguamento tipo I/a delle Norme
CNR/80 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA-RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto) al km 383+000 (Svincolo Rosarno).

Perforazione	Carotaggio (%)	Profondità (m)	Stratigrafia terreni	SONDAGGIO S 9	Periodo esecuzione: Maggio 1999	Campioni	Prove in sito	Livello di Falda	Pietrino o tubo aperto
				Descrizione					
(m) 21 22 23 24 25	90	25.00	▲	<p style="text-align: right;">Pag. 2 di 2 Continuazione</p> <p>Argilla con limo o limo con argilla da moderatamente consistente a consistente (Poket: 2.0-4.0). Presenza di passaggi, da centimetrici a decimetrici, di sabbia fina limosa addensata. Colore grigio con venature e puntinature nerastre.</p>					
26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40				<p>Nota: -Il livello di falda sopra riportato si riferisce all'ultima misura, eseguita in data 20/07/1999.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p style="text-align: center;">FIRMATO ALFREDO MARIA BECCHETTI NOTAIO</p> <p style="text-align: center;">FIRMATO MARINA ANTECOLI BOZZA</p> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">MUSARRA VINCENZO</p> </div>					

PERFORAZIONE A ROTAZIONE:	CAMPIONI INDISTURBATI:	PIEZOMETRI:	PROVE IN SITO:
CS(101) - Carotiere semplice(Φ);	S - Shelby (a pressione);	TA - Tubo aperto;	Prova penetrometrica:
CD(101) - Carotiere doppio(Φ);	M - Mazier (a rotazione);	PC - Casagrande;	4,6,8 - Numero dei colpi nei tratti di 15 cm;
W - Corona al widia;	A. B.... - Campioni rimaneggiati;	- Filtro;	(5.10) - Profondità di inizio prova;
D - Corona diamantata;	▲ - Termine sondaggio.	- Tappo;	R5 - Rifiuto a 5 cm;
R (113) - Rivestimento (Φ).		- Livello falda.	⊙ - Prova pressiometrica;
			pp - Prova di permeabilità (LUGEON).

bonifica SPA - IRITECNA. GRUPPO IRI
Via G. V. Bona, 101/c - 00156 ROMA ITALY

Progetto : -Lavori di ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80 - Lotto 3 -

Autostrada A3 (SA-RC), dal km 369+800 (Svincolo Mileto) al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio: S9 ; Prove S.P.T. (Standard Penetration Test) eseguite.

Prova N°	Profondità		N° Colpi			N S.P.T.	Rifiuto 1° Tratto	Rifiuto 2° e/o 3° Tratto	R=Raymond PC=Punta Conica
	da m	a m	1° tratto	2° tratto	3° tratto				
1			3						
	3.00	3.45		4					R
					3	7			
2			2						
	5.00	5.45		3					R
					4	7			
3			4						
	9.50	9.95		6					R
					9	15			
4			7						
	14.10	14.55		9					R
					11	20			

FIRMATO ALBERTO MARINO
BECCHETTI NOTAIO

FIRMATO MARINA
ANTICIPA BOBBI

MUSARRA VINCENZO

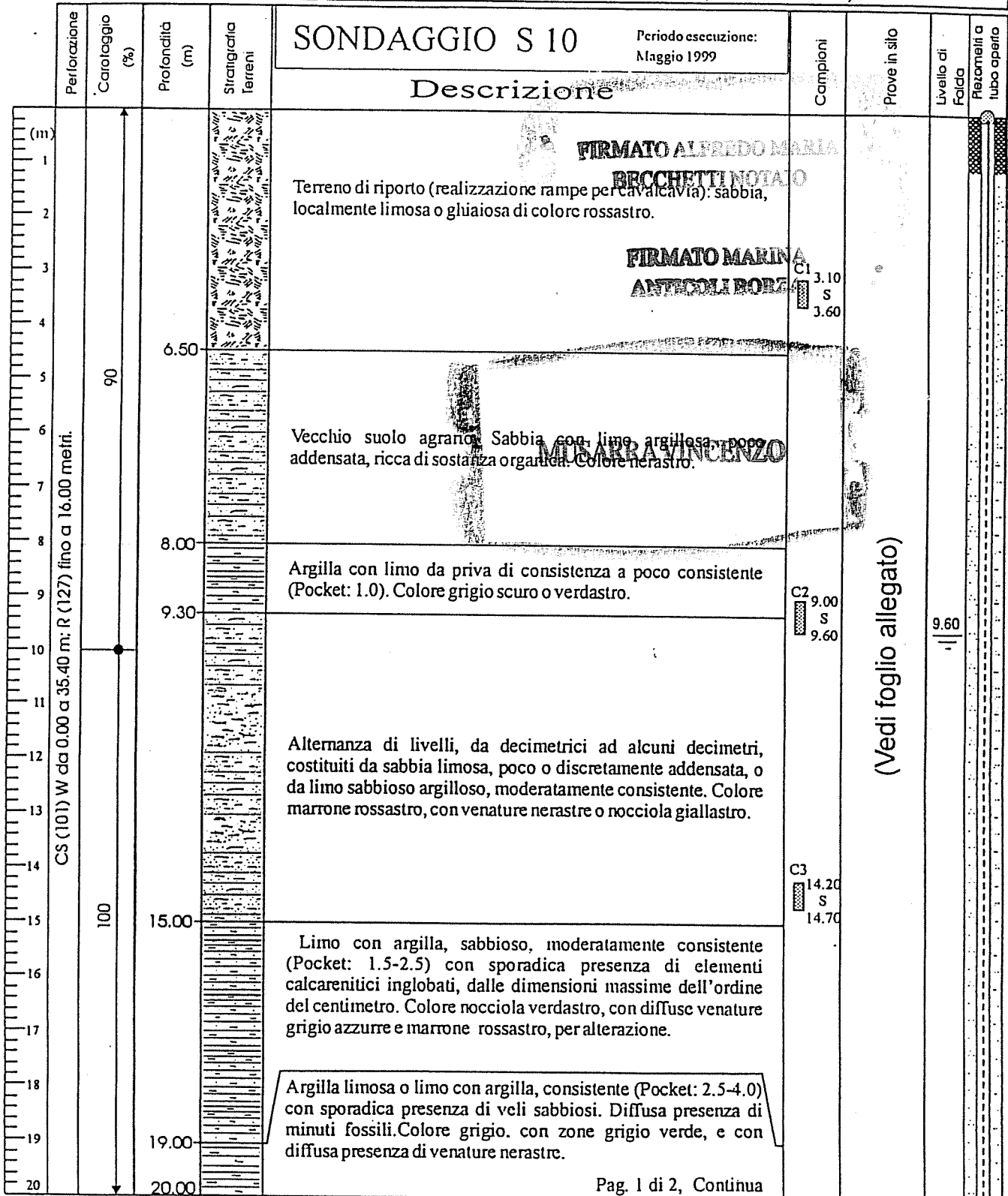
Note: _____

bonifica SPA - IRITECNA. GRUPPO IRI

Via G. V. Bona, 101/c - 00156 ROMA ITALY

COMMITTENTE:
ANAS - AUTOSTRADE
COSENZA

INDAGINE: Lavori di ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme
CNR/80 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA-RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto) al km 383+000 (Svincolo Rosarno).



(Vedi foglio allegato)

PERFORAZIONE A ROTAZIONE:	CAMPIONI INDISTURBATI:	PIEZOMETRI:	PROVE IN SITO:
CS(101) - Carotiere semplice(Φ);	S - Shelby (a pressione);	TA - Tubo aperto;	Prova penetrometrica:
CD(101) - Carotiere doppio(Φ);	M - Mazier (a rotazione);	PC - Casagrande;	4,6,8 - Numero dei colpi nei tratti di 15 cm;
W - Corona al widia;	A, B,... - Campioni rimaneggiati;	- Filtro;	(5.10) - Profondità di inizio prova;
D - Corona diamantata;	▲ - Termine sondaggio.	- Tappo;	R5 - Rifiuto a 5 cm;
R (113) - Rivestimento (Φ).		- Livello falda.	⊙ - Prova pressiometrica;
			pp - Prova di permeabilità (LUGEON).

bonifica SPA - IRITECNA. GRUPPO IRI
Via G. V. Bona, 101/c - 00156 ROMA ITALY

COMMITTENTE:
ANAS - AUTOSTRADE
COSENZA

INDAGINE: Lavori di ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme
CNR/80 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA-RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto) al km 383+000 (Svincolo Rosarno).

Perforazione	Carotaggio (%)	Profondità (m)	Stratigrafia Terreni	SONDAGGIO S 10		Campioni	Prove in sito	Livello di Falda	Piezometro a tubo aperto
				Descrizione	Periodo esecuzione: Maggio 1999				
(m) 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35	CS (101) W da 0.00 a 35.40 m: R (127) fino a 16.00 metri.	90		Pag. 2 di 2 Continuazione		C4 1.50 S 22.00			
				Argilla limosa o limo con argilla, consistente (Pocket: 2.5-4.0) con sporadica presenza di veli sabbiosi. Diffusa presenza di minuti fossili. Colore grigio, con zone grigio verde e con diffusa presenza di venature nerastre.					
				Negli ultimi cinque metri si intensifica la presenza dei passaggi sabbiosi, di spessore di alcuni millimetri e di colore grigio nerastro.					
				BECCHETTI NOTAIO					
				FIRMATO MARINA ANTICOLI BORZA					
				MUSARRA VINCENZO					
				Nota: -Il livello di falda sopra riportato si riferisce all'ultima misura, eseguita in data 20/07/1999.-					
36 37 38 39 40									

PERFORAZIONE A ROTAZIONE:	CAMPIONI INDISTURBATI:	PIEZOMETRI:	PROVE IN SITO:
CS(101) - Carotiere semplice(Φ);	S - Shelby (a pressione);	TA - Tubo aperto;	Prova penetrometrica:
CD(101) - Carotiere doppio(Φ);	M - Mazier (a rotazione);	PC - Casagrande;	4,6,8 - Numero dei colpi nei tratti di 15 cm;
W - Corona al widia;	A, B,... - Campioni rimaneggiati;	- Filtro;	(5.10) - Profondità di inizio prova;
D - Corona diamantata;	▲ - Termine sondaggio.	- Tappo;	R5 - Rifiuto a 5 cm;
R (113) - Rivestimento (Φ).		- Livello falda.	- Prova pressiometrica;
			PP - Prova di permeabilità (LUGEON).

bonifica SPA - IRITECNA. GRUPPO IRI
Via G. V. Bona, 101/c - 00156 ROMA ITALY

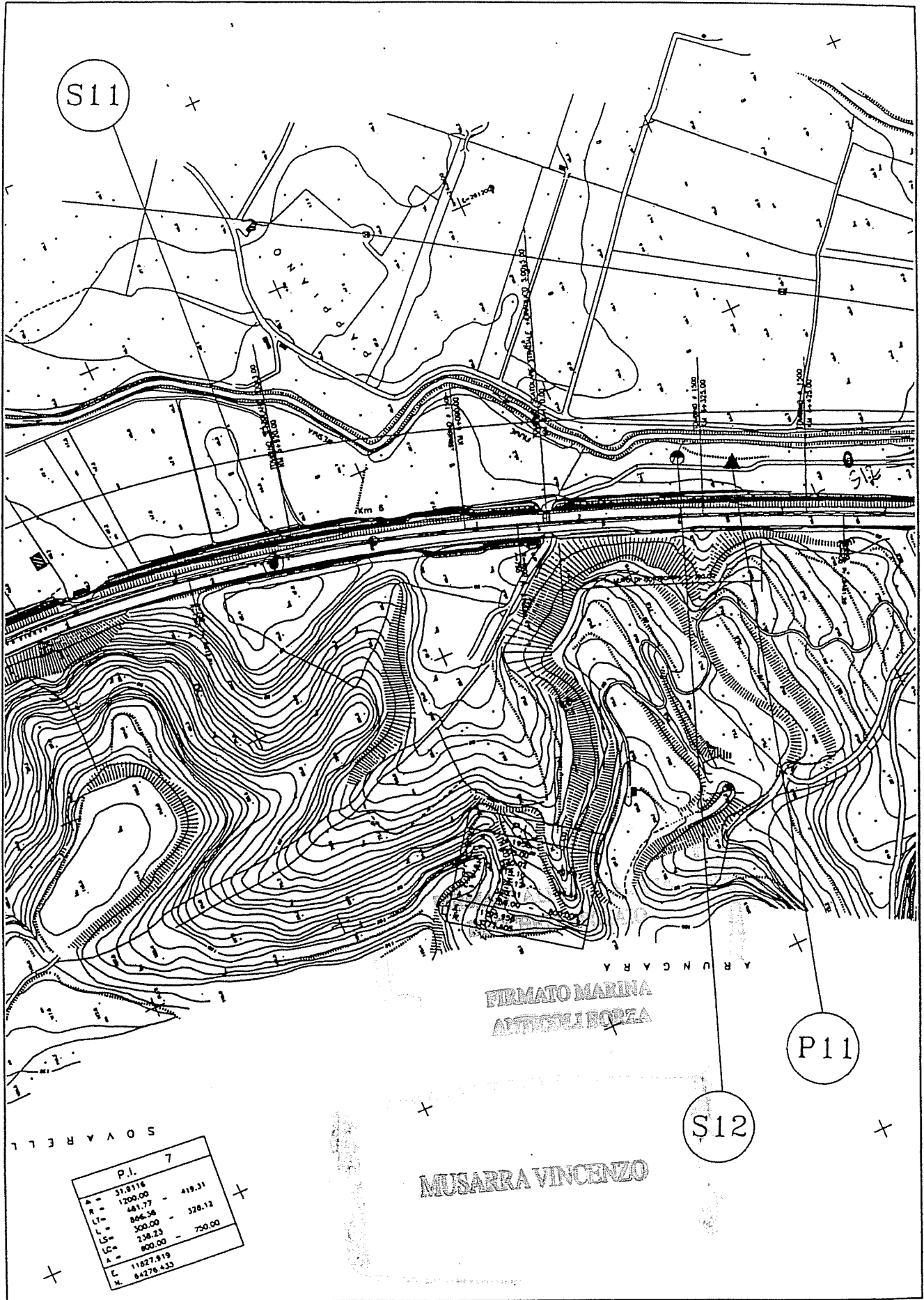
Progetto : -Lavori di ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80 - Lotto 3 -

Autostrada A3 (SA-RC), dal km 369+800 (Svincolo Mileto) al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio: S10 ; Prove S.P.T. (Standard Penetration Test) eseguite.

Prova N°	Profondità		N° Colpi			N S.P.T.	Rifiuto 1° Tratto	Rifiuto 2° e/o 3° Tratto	R=Raymond PC=Punta Conica
	da m	a m	1° tratto	2° tratto	3° tratto				
1			5						
	2.10	2.55		6		12			R
2			7						
	6.00	6.45		11		21	FIRMATO ALFREDO MARI		R
3			2				BECCHETTI NOTAIO		
	9.60	10.05		3		8	FIRMATO MARINA		R
4			3				ANTICOLI ROZZA		
	11.40	11.85		5		11			R
							MUSARRA VINCENZO		

Note: _____



S11

P11

S12

FIRMATO MARINA
ARTICOLI BOZZA

MUSARRA VINCENZO

SOVARELL

P.I. 7	
A =	37.9116
B =	1200.00
C =	481.77
L1 =	866.36
L2 =	300.00
LS =	136.23
LC =	800.00
A =	11827.919
M =	84278.433

bonifica SPA - IRI/ECNA. GRUPPO IRI

Via G. V. Bona, 101/c - 00156 ROMA ITALY

COMMITTENTE:
ANAS - AUTOSTRADE
COSENZA

INDAGINE: Lavori di ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme
CNR/80 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA-RC), dal km 369+800
(Svincolo Milano) al km 383+000 (Svincolo Rosarno).

Perforazione	Carotaggio (%)	Profondità (m)	Stratigrafia terreni	SONDAGGIO S 11 Descrizione	Periodo esecuzione: Maggio 1999	Campioni	Prove in sito	Livello di Falda	Piezometri o tubo aperto
(m) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 CS (101) W da 0.00 a 25.00 m; R (127) fino a 18.00 metri. 85				Terreno di riporto: - 30 cm di asfalto. - 50 cm di ghiaia sabbiosa. - 120 cm di sabbia grossolana, limosa, discretamente addensata di colore rossastro. - 40 cm di sabbia ghiaiosa limosa di colore grigio. - 2.10 m di argilla limosa o con limo da poco a moderatamente consistente (Pocket: 0.5-1.5) con passaggi di limo con argilla e con sporadica presenza di elementi ghiaiosi inglobati. Colore grigio.		C1 3.70 S 4.30		4.50	
			4.50		Argilla limosa, poco consistente. Colore grigiastro. FIRMATO ALFREDO MARIN BECCHETTI NOTAIO				
			6.50		Limo con argilla sabbioso, da privo di consistenza a poco consistente consistente (Pocket: 0.5) molto compressibile, con passaggi di limo con sabbia argilloso e con probabile presenza di sostanza organica. Colore da grigio scuro a marrone. FIRMATO MARINA ANTONI CONSORZA		C2 10.00 S 10.60		
			11.00		Limbo con argilla sabbioso o limo sabbioso argilloso da poco a moderatamente consistente (Pocket: 1.0-2.0). Colore nocciola rossastro. MUSARRA VINCENZO		C3 13.50 S 13.90		
			15.40		Sabbia media, ghiaiosa, poco addensata. Colore marrone giallastro.				
		17.00		Alternanze di livelli decimetrici o di alcuni decimetri costituiti da sabbia con limo argilloso, poco addensata o da limo argilloso sabbioso poco o moderatamente consistente (Pocket: 0.5-1.5). Colore marrone nerastro o nocciola giallastro con venature grigiastre.					
		20.00							

(Vedi foglio allegato)

Pag. 1 di 2, Continua

PERFORAZIONE A ROTAZIONE:	CAMPIONI INDISTURBATI:	PIEZOMETRI:	PROVE IN SITO:
CS(101) - Carotiere semplice(Φ); CD(101) - Carotiere doppio(Φ); W - Corona al widia; D - Corona diamantata; R (113) - Rivestimento (Φ).	S - Shelby (a pressione); M - Mazier (a rotazione); A, B,... - Campioni rimaneggiati; - Termine sondaggio.	TA - Tubo aperto; PC - Casagrande; - Filtro; - Tappo; - Livello falda.	Prova penetrometrica: 4,6,8 - Numero dei colpi nei tratti di 15 cm; (5.10) - Profondità di inizio prova; R5 - Rifiuto a 5 cm; - Prova pressiometrica; pp - Prova di permeabilità (LUGEON).

bonifica SPA - IRITECNA. GRUPPO IRI

Via G. V. Bona, 101/c - 00156 ROMA, ITALY

COMMITTENTE:
ANAS - AUTOSTRADE
COSENZA

INDAGINE: Lavori di ammodernamento ed adeguamento tipo I/a delle Norme
CNR/80 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA-RC), dal km 369+800
(Svincolo Milcto) al km 383+000 (Svincolo Rosarno).

Perforazione	Carotaggio (%)	Profondità (m)	Stratigrafia terreni	SONDAGGIO S 11	Periodo esecuzione: Maggio 1999	Campioni	Prove in sito	Livello di Falda	Parametro a tubo aperto
				Descrizione					
(m) 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40	↑ 100 ↓	25.00		Pag. 2 di 2 Continuazione					
				Alternanze di livelli decimetrici o di alcuni decimetri costituiti da sabbia con limo argillosa, poco addensata, o da limo argilloso sabbioso, poco o moderatamente consistente (Pocket: 0.5-1.5). Colore marrone nerastro o nocciola giallastro, con venature grigiastre.					
				Note: -Il livello di falda sopra riportato è quello rilevato nel corso dell'esecuzione del sondaggio. -Sondaggio eseguito sulla sede autostradale.					
				FIRMATO ALFREDO MARIL BECCHETTI NOTAIO					
				FIRMATO MARINA ANTICOLI BORZA					

PERFORAZIONE A ROTAZIONE:	CAMPIONI INDISTURBATI:	PIEZOMETRI:	PROVE IN SITO:
CS(101) - Carotiere semplice(Φ);	S - Shelby (a pressione);	TA - Tubo aperto;	Prova penetrometrica:
CD(101) - Carotiere doppio(Φ);	M - Mazier (a rotazione);	PC - Casagrande;	4,6,8 - Numero dei colpi nei tratti di 15 cm;
W - Corona al widia;	A. B.... - Campioni rimaneggiati;	- Filtro;	(5.10) - Profondità di inizio prova;
D - Corona diamantata;	- Termine sondaggio.	- Tappo;	R5 - Rifiuto a 5 cm;
R (113) - Rivestimento (Φ).		- Livello falda.	- Prova pressiometrica;
			pp - Prova di permeabilità (LUGEON).

bonifica SPA - IRITECNA. GRUPPO IRI
Via G. V. Bona, 101/c - 00156 ROMA ITALY

Progetto : -Lavori di ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80 - Lotto 3 -

Autostrada A3 (SA-RC), dal km 369+800 (Svincolo Mileto) al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio: S11 ; Prove S.P.T. (Standard Penetration Test) eseguite.

Prova N°	Profondità		N° Colpi			N S.P.T.	Rifiuto 1° Tratto	Rifiuto 2° e/o 3° Tratto	R=Raymond PC=Punta Conica
	da m	a m	1° tratto	2° tratto	3° tratto				
1			6						
	1.10	1.55		9					R
					8	17			
2			4						
	4.30	4.75		5			FIRMATO ALFREDO MARI		R
					6	11	BECCHETTI NOTAIO		
3			4						
	8.70	9.15		4			FIRMATO MARINA		R
					5	9	ARTEGOMI DONNA		
4			4						
	12.20	12.65		5					R
					7	12			
5			6						
	17.00	17.45		8			MUSARRA VINCENZO		R
					7	15			

Note: _____

bonifica SPA - IRITECNA. GRUPPO IRI

Via G. V. Bona, 101/c - 00156 ROMA ITALY

COMMITTENTE:
ANAS - AUTOSTRADE
COSENZA

INDAGINE: Lavori di ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme
CNR/80 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA-RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto) al km 383+000 (Svincolo Rosarno).

Perforazione	Carotaggio (%)	Profondità (m)	Stratigrafia terreni	SONDAGGIO S 12	Periodo esecuzione: Aprile 1999	Campioni	Prove in sito	Livello di Falda	Piezometri a tubo aperto
				Descrizione					
(m) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 CS (101) W da 0.00 a 25.00 m; R (127) fino a 11.00 metri 85 100		2.20		Terreno agrario. Sabbia limosa sciolta di colore marrone o giallastro, ricca di sostanza organica.					
		6.20		Sabbia gliaiosa o con gliaia, limosa, discretamente addensata. Colore giallastro. FIRMATO ALFREDO MARA BECCHETTI NOTAIO				3.45	
		10.50		Sabbia con limo o limosa, debolmente argillosa, poco addensata, a tratti inglobante elementi gliaiosi. Colore marrone. FIRMATO MARINA ANTONIOLI BOZZA MUSARRA VINCENZO				C1 S 8.80 S 9.40	
		15.20		Limo con argilla o argilloso, moderatamente consistente (Pocket 2.0), con sporadica presenza di elementi gliaiosi inglobati. Colore marrone con venature grigiastre e giallo rossastre per alterazione. C2 S 13.30 S 13.90					
		17.40		Argilla limosa o con limo, poco consistente (Pocket 1-2). Colore grigio verdastro. con diffuse zone e venature nerastre.					
		20.00		Limo con argilla o argilla con limo, da poco a moderatamente consistente (Pocket 1.5-3.0), con passaggi centimetrici di limo sabbioso argilloso. Colore grigio con puntinature nerastre.					

(Vedi foglio allegato)

Pag. 1 di 2, Continua

PERFORAZIONE A ROTAZIONE:	CAMPIONI INDISTURBATI:	PIEZOMETRI:	PROVE IN SITO:
CS(101) - Carotiere semplice(Φ); CD(101) - Carotiere doppio(Φ); W - Corona al widia; D - Corona diamantata; R (117) - Rivestimento (Φ).	S - Shelby (a pressione); M - Mazier (a rotazione); A, B,... - Campioni rimaneggiati; - Termine sondaggio.	TA - Tubo aperto; PC - Casagrande; - Filtro; - Tappo; - Livello falda.	Prova penetrometrica: 4,6,8 - Numero dei colpi nei tratti di 15 cm; (5.10) - Profondità di inizio prova; R5 - Rifiuto a 5 cm; - Prova pressiometrica; pp - Prova di permeabilità (LUGEON).

bonifica SPA - IRITECNA. GRUPPO IRI

Via G. V. Bona, 101/c - 00156 ROMA ITALY

COMMITTENTE:
ANAS - AUTOSTRADE
COSENZA

INDAGINE: Lavori di ammodernamento ed adeguamento tipo I/a delle Norme
CNR/80 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA-RC), d.il km 369+800
(Svincolo Mileto) al km 383+000 (Svincolo Rosarno).

Perforazione	Carotaggio (%)	Profondità (m)	Stratigrafia terreni	SONDAGGIO S 12 Descrizione	Periodo esecuzione: Aprile 1999	Campioni	Pave in sito	Livello di Falda	Piezometro o tubo aperto
(m) 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40	100	25.00	▲	Pag. 2 di 2 Continuazione Limo con argilla o argilla con limo, da poco a moderatamente consistente (Pocket 1.5-3.0), con passaggi centimetrici di limo sabbioso argilloso. Colore grigio con puntinature nerastre. Nota: -Il livello di falda sopra riportato si riferisce all'ultima misura, eseguita in data 20/07/1999.- <div style="text-align: right; margin-top: 20px;"> FIRMATO ALFREDO MARI BECCHETTI NOTAIO FIRMATO MARINA ANTECOLI BOZZA MUSARRA VINCENZO </div>					

PERFORAZIONE A ROTAZIONE:	CAMPIONI INDISTURBATI:	PIEZOMETRI:	PROVE IN SITO:
CS(101) - Carotiere semplice(Φ); CD(101) - Carotiere doppio(Φ); W - Corona al vidia; D - Corona diamantata; R (113) - Rivestimento (Φ).	S - Shelby (a pressione); M - Mazier (a rotazione); A, B,... - Campioni rimaneggiati; ▲ - Termine sondaggio.	TA - Tubo aperto; PC - Casagrande; □ - Filtro; ■ - Tappo; — - Livello falda.	Prova penetrometrica: 4,6,8 - Numero dei colpi nei tratti di 15 cm; (5.10) - Profondità di inizio prova; R5 - Rifluto a 5 cm; ⊙ - Prova pressiometrica; pp - Prova di permeabilità (LUGEON).

bonifica SPA - IRITECNA. GRUPPO IRI
Via G. V. Bona, 101/c - 00156 ROMA ITALY

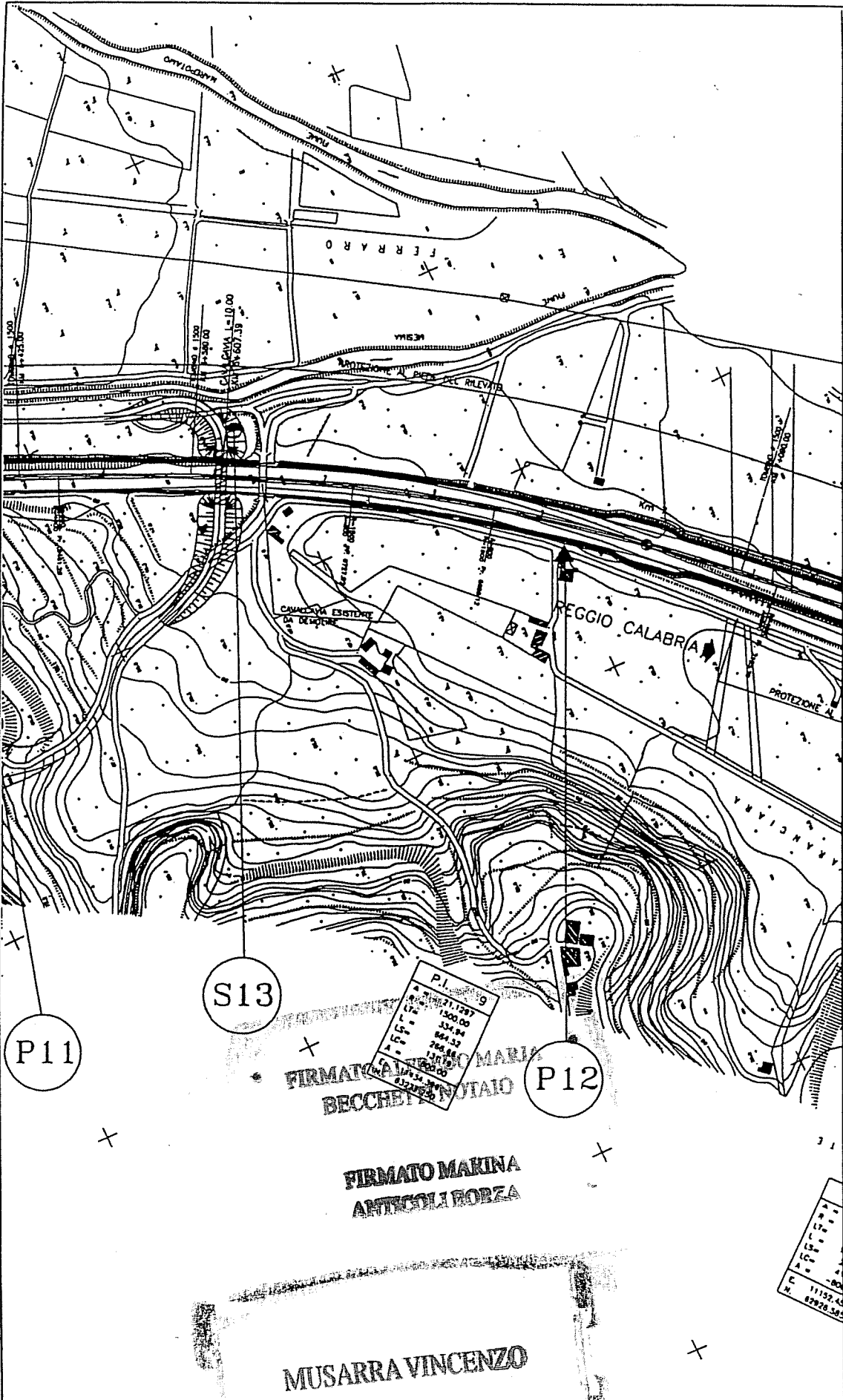
Progetto : -Lavori di ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80 - Lotto 3 -

Autostrada A3 (SA-RC), dal km 369+800 (Svincolo Mileto) al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio: S12 ; Prove S.P.T. (Standard Penetration Test) eseguite.

Prova N°	Profondità		N° Colpi			N S.P.T.	Rifiuto 1° Tratto	Rifiuto 2° e/o 3° Tratto	R=Raymond PC=Punta Conica
	da m	a m	1° tratto	2° tratto	3° tratto				
1			6						
	3.00	3.45		8					PC
					9	17			
2			8						
	6.30	6.75		11					PC
					12	23			
3			3						
	9.40	9.85		3					R
					4	7			
4			5						
	13.90	14.35		8					R
					9	17			

Note: _____



S13

P11

PI. 1119
 1119
 1200.00
 134.04
 154.53
 164.88
 174.90
 184.90

FIRMATO CA... MARIA
 BECCHETTI NOTAIO

P12

FIRMATO MAKINA
 ANTICOLI FORZA

MUSARRA VINCENZO

11157.45
 82926.505

COMMITTENTE:
ANAS - AUTOSTRADE
COSENZA

INDAGINE: Lavori di ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme
CNR/80 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA-RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto) al km 383+000 (Svincolo Rosarno).

Perforazione	Carotaggio (%)	Profondità (m)	Stratigrafia terreni	SONDAGGIO S 13	Periodo esecuzione: Aprile 1999	Campioni	Prove in sito	Livello di Falda	Piezometri a tubo aperto
(m) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 CS (101) W da 0.00 a 36.00 m; R (127) fino a 25.00 metri. 95		0.50		Terreno agrario. Sabbia con ghiaia marrone. Sabbia con ghiaia o ghiaiosa, da poco a discretamente addensata. Colore giallastro.	FIRMATO ALFREDO MARIN BECCHETTI NOTAIO FIRMATO MARINA ANTICOLI BORZA MUSARRA VINCENZO			3.90	
		7.20		Sabbia fine, con limo, poco addensata o limo con sabbia argilloso, poco consistente. Colore grigio nerastro.					
		12.50		Sabbia limosa poco addensata di colore grigiastro.					
		14.60		Limo sabbioso argilloso, poco consistente (Pocket 0.5-1.0) o sabbia fina con limo poco addensata. Colore grigio.					
		20.00							

(Vedi foglio allegato)

PERFORAZIONE A ROTAZIONE:	CAMPIONI INDISTURBATI:	PIEZOMETRI:	PROVE IN SITO:
CS(101) - Carotiere semplice(Φ); CD(101) - Carotiere doppio(Φ); W - Corona al vidia; D - Corona diamantata; R (113) - Rivestimento (Φ).	S - Shelby (a pressione); M - Mazier (a rotazione); A. B.... - Campioni rimaneggiati; - Termine sondaggio.	TA - Tubo aperto; PC - Casagrande; - Filtro; - Tappo; - Livello falda.	Prova penetrometrica: 4,6,8 - Numero dei colpi nei tratti di 15 cm; (5.10) - Profondità di inizio prova; R5 - Rifuto a 5 cm; - Prova pressiometrica; pp - Prova di permeabilità (LUGEON).

bonifica SPA - IRITECNA. GRUPPO IRI

Via G. V. Bona, 101/c - 00156 ROMA ITALY

COMMITTENTE:
ANAS - AUTOSTRADE
COSENZA

INDAGINE: Lavori di ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme
CNR/80 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA-RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto) al km 383+000 (Svincolo Rosarno).

Perforazione	Carotaggio (%)	Profondità (m)	Stratigrafia terreni	SONDAGGIO S 13 Periodo esecuzione: Aprile 1999	Campioni	Prove in sito	Livello di Falda	Piezometria a tubo aperto		
				Descrizione						
(m) 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40	↑ 95 ↓	CS (10) W da 0.00 a 36.00 m; R (127) fino a 25.00 metri.		Pag. 2 di 2 Continuazione Limo sabbioso argilloso, poco consistente (Pocket 0.5-1.0) o sabbia fine con limo poco addensata. Colore grigio.	C2 23.20 S 23.70					
			21.50	22.20					24.00	28.00
			FIRMATO ALFREDO MARIA BECCHETTI NOTAIO							
			FIRMATO MARINA MUSARRA VINCENZO							
				Argilla limosa, moderatamente consistente (Pocket 1.0-2.0) di colore grigio o grigio azzurro, con venature giallo rossastre per alterazione.	C3 27.30 S 27.80					
				Argilla limosa o limo con argilla, consistente o molto consistente (Pocket 2.0-4.0). Colore grigio, tendente al grigio verdastro negli ultimi metri, con puntature nerastre.				(TA)		
				Nota: -Il livello di falda sopra riportato si riferisce all'ultima misura, eseguita in data 20/07/1999.-						

PERFORAZIONE A ROTAZIONE:	CAMPIONI INDISTURBATI:	PIEZOMETRI:	PROVE IN SITO:
CS(101) - Carotiere semplice(Φ); CD(101) - Carotiere doppio(Φ); W - Corona al widia; D - Corona diamantata; R (113) - Rivestimento (Φ).	S - Shelby (a pressione); M - Mazier (a rotazione); A, B,... - Campioni rimaneggiati; - Termine sondaggio.	TA - Tubo aperto; PC - Casagrande; - Filtro; - Tappo; - Livello falda.	Prova penetrometrica: 4,6,8 - Numero dei colpi nei tratti di 15 cm; (5.10) - Profondità di inizio prova; R5 - Rifiuto a 5 cm; - Prova pressiometrica; pp - Prova di permeabilità (LUGEON).

bonifica SPA - IRITECNA. GRUPPO IRI
Via G. V. Bona, 101/c - 00156 ROMA ITALY

Progetto : -Lavori di ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80 - Lotto 3 -

Autostrada A3 (SA-RC), dal km 369+800 (Svincolo Mileto) al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio: S13 ; Prove S.P.T. (Standard Penetration Test) eseguite.

Prova N°	Profondità		N° Colpi			N S.P.T.	Rifiuto 1° Tratto	Rifiuto 2° e/o 3° Tratto	R=Raymond PC=Punta Conica
	da m	a m	1° tratto	2° tratto	3° tratto				
1			4						
	2.80	3.25		8		13			PC
2			8						
	4.60	5.05		10		21			PC
3			6						
	6.50	6.95		8		20			PC
4			3						
	12.00	12.45		4		9			R
5			4						
	17.00	17.45		4		10			R
6			7						
	19.40	19.85		8		17			R
7			5						
	23.70	24.15		5		9			R
8			8						
	27.80	28.25		10		24			R

Note:

MUSARRA VINCENZO

bonifica SPA - IRITECNA. GRUPPO IRI

Via G. V. Bona, 101/c - 00156 ROMA ITALY

COMMITTENTE: ANAS - AUTOSTRADE COSENZA	INDAGINE: Lavori di ammodernamento ed adeguamento tipo I/a delle Norme CNR/80 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA-RC), dal km 369+800 (Svincolo Mileto) al km 383+000 (Svincolo Rosarno).
---	--

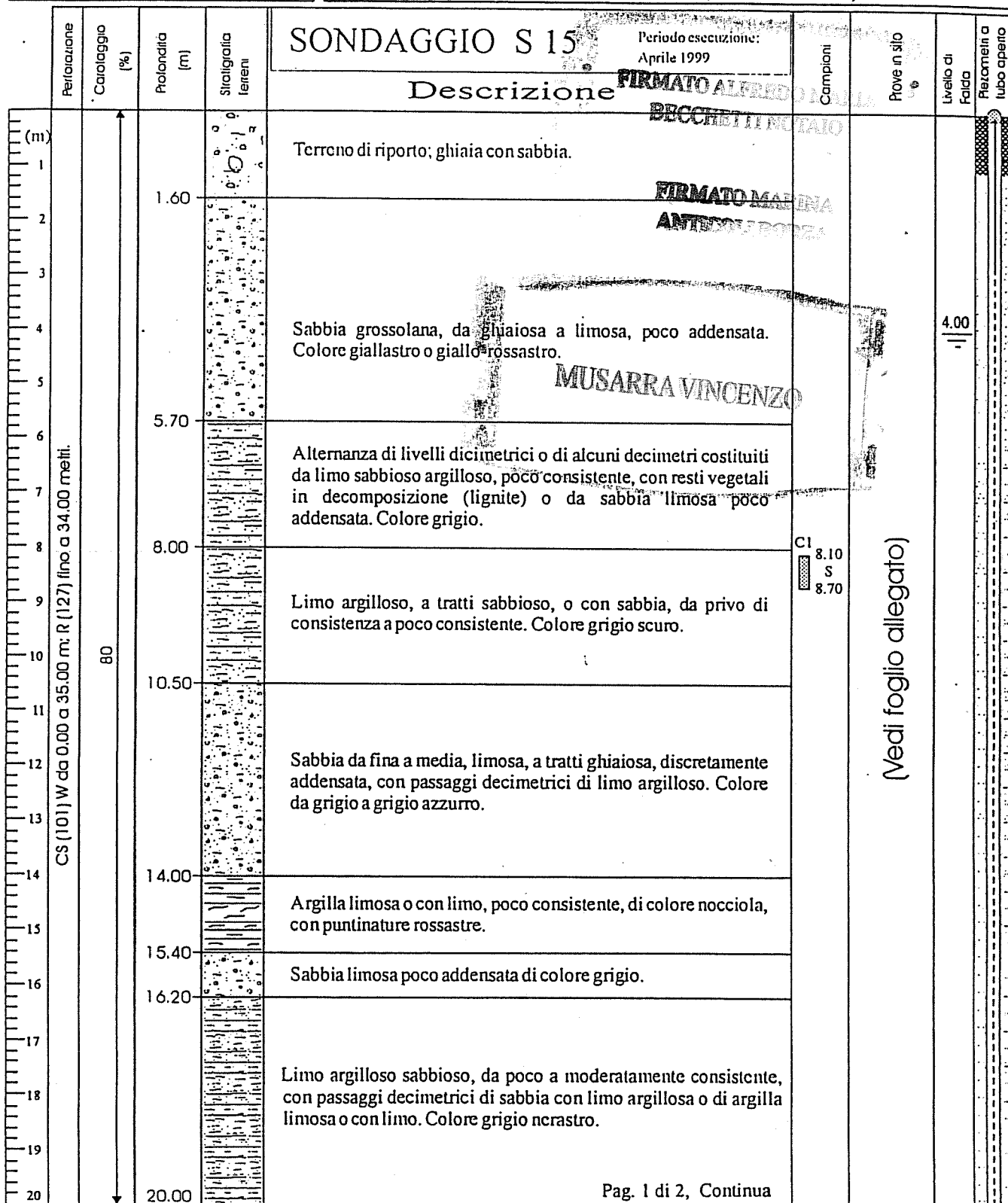
Perforazione	Carotaggio (%)	Profondità (m)	Stratigrafia terreni	SONDAGGIO S 14 Periodo esecuzione: Aprile 1999 Descrizione Pag. 2 di 2 Continuazione	Campioni	Prove in sito	Livello di Falda	Parametro a tubo aperto
(m) 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40	70	35.00		<p style="text-align: center;"> </p> <p>Sabbia limosa, discretamente addensata, con passaggi decimetrici o di alcuni decimetri di limo con sabbia, poco consistente. Colore grigio.</p> <p>* Tratto con campionamento scadente per presenza di falda in pressione, che fa rifluire il materiale nel rivestimento.</p> <p>Nota: -Il livello di falda sopra riportato si riferisce all'ultima misura, eseguita in data 20/07/1999.-</p>				
PERFORAZIONE A ROTAZIONE: CS(101) - Carotiere semplice(Φ); CD(101) - Carotiere doppio(Φ); W - Corona al vidia; D - Corona diamantata; R (113) - Rivestimento (Φ).				CAMPIONI INDISTURBATI: S - Shelby (a pressione); M - Mazier (a rotazione); A, B,... - Campioni rimaneggiati; - Termine sondaggio.	PIEZOMETRI: TA - Tubo aperto; PC - Casagrande; - Filtro; - Tappo; - Livello falda.	PROVE IN SITO: Prova penetrometrica: 4,6,8 - Numero dei colpi nei tratti di 15 cm; (5,10) - Profondità di inizio prova; R5 - Rifiuto a 5 cm; - Prova pressiometrica; pp - Prova di permeabilità (LUGEON).		

PERFORAZIONE A ROTAZIONE: CS(101) - Carotiere semplice(Φ); CD(101) - Carotiere doppio(Φ); W - Corona al vidia; D - Corona diamantata; R (113) - Rivestimento (Φ).	CAMPIONI INDISTURBATI: S - Shelby (a pressione); M - Mazier (a rotazione); A, B,... - Campioni rimaneggiati; - Termine sondaggio.	PIEZOMETRI: TA - Tubo aperto; PC - Casagrande; - Filtro; - Tappo; - Livello falda.
---	--	--

PROVE IN SITO: Prova penetrometrica: 4,6,8 - Numero dei colpi nei tratti di 15 cm; (5,10) - Profondità di inizio prova; R5 - Rifiuto a 5 cm; - Prova pressiometrica; pp - Prova di permeabilità (LUGEON).
--

COMMITTENTE:
ANAS - AUTOSTRADIE
COSENZA

INDAGINE: Lavori di ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme
CNR/80 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA-RC). dal km 369+800
(Svincolo Mileto) al km 383+000 (Svincolo Rosarno).



PERFORAZIONE A ROTAZIONE:	CAMPIONI INDISTURBATI:	PIEZOMETRI:	PROVE IN SITO:
CS(101) - Carotiere semplice(Φ);	S - Shelby (a pressione);	TA - Tubo aperto;	Prova penetrometrica:
CD(101) - Carotiere doppio(Φ);	M - Mazier (a rotazione);	PC - Casagrande;	4,6,8 - Numero dei colpi nei tratti di 15 cm;
W - Corona al widia;	A, B.... - Campioni rimaneggiati;	- Filtro;	(5.10) - Profondità di inizio prova;
D - Corona diamantata;	▲ - Termine sondaggio.	- Tappo;	R5 - Rifiuto a 5 cm;
R (113) - Rivestimento (Φ).		- Livello falda.	⊙ - Prova pressiometrica;
			pp - Prova di permeabilità (LUGEON).

bonifica SPA - IRITECNA. GRUPPO IRI

Via G. V. Bona, 101/c - 00156 ROMA ITALY

COMMITTENTE:
ANAS - AUTOSTRADE
COSENZA

INDAGINE: Lavori di ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme
CNR/80 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA-RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto) al km 383+000 (Svincolo Rosarno).

Perforazione	Carotaggio (%)	Profondità (m)	Stereografia terreni	SONDAGGIO S 15 Descrizione	Periodo esecuzione: Aprile 1999	Campioni	Prove in sito	Livello di Falda	Piezometro a tubo aperto
(m)				Pag. 2 di 2 Continuazione					
21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40	↑ 80 ↓	CS (101) W da 0.00 a 35.00 m; R (127) fino a 34.00 metri.		<p style="text-align: center;">Limo argilloso, sabbioso, da poco a moderatamente consistente, con passaggi decimetrici di sabbia con limo argilloso o di argilla limosa o con limo. Colore grigio nerastro.</p> <p style="text-align: center;">Sabbia limosa ghiaiosa, discretamente addensata, di colore grigio.</p> <p style="text-align: center;">Limo argilloso sabbioso (come da 16.20 a 31.60). Colore grigio nerastro.</p> <p style="text-align: center;">Nota: -Il livello di falda sopra riportato si riferisce all'ultima misura, eseguita in data 20/07/1999.-</p>	C2 S 22.30 22.80				
		31.60							
		33.20							
		35.00							

PERFORAZIONE A ROTAZIONE:	CAMPIONI INDISTURBATI:	PIEZOMETRI:	PROVE IN SITO:
CS(101) - Carotiere semplice(Φ); CD(101) - Carotiere doppio(Φ); W - Corona al widia; D - Corona diamantata; R (113) - Rivestimento (Φ).	S - Shelby (a pressione); M - Mazier (a rotazione); A, B,... - Campioni rimaneggiati; ▲ - Termine sondaggio.	TA - Tubo aperto; PC - Casagrande; - Filtro; - Tappo; - Livello falda.	Prova penetrometrica: 4,6,8 - Numero dei colpi nei tratti di 15 cm; (5.10) - Profondità di inizio prova; R5 - Rifiuto a 5 cm; - Prova pressiometrica; pp - Prova di permeabilità (LUGEON).

bonifica SPA - IRITECNA. GRUPPO IRI
Via G. V. Bona, 101/c - 00156 ROMA ITALY

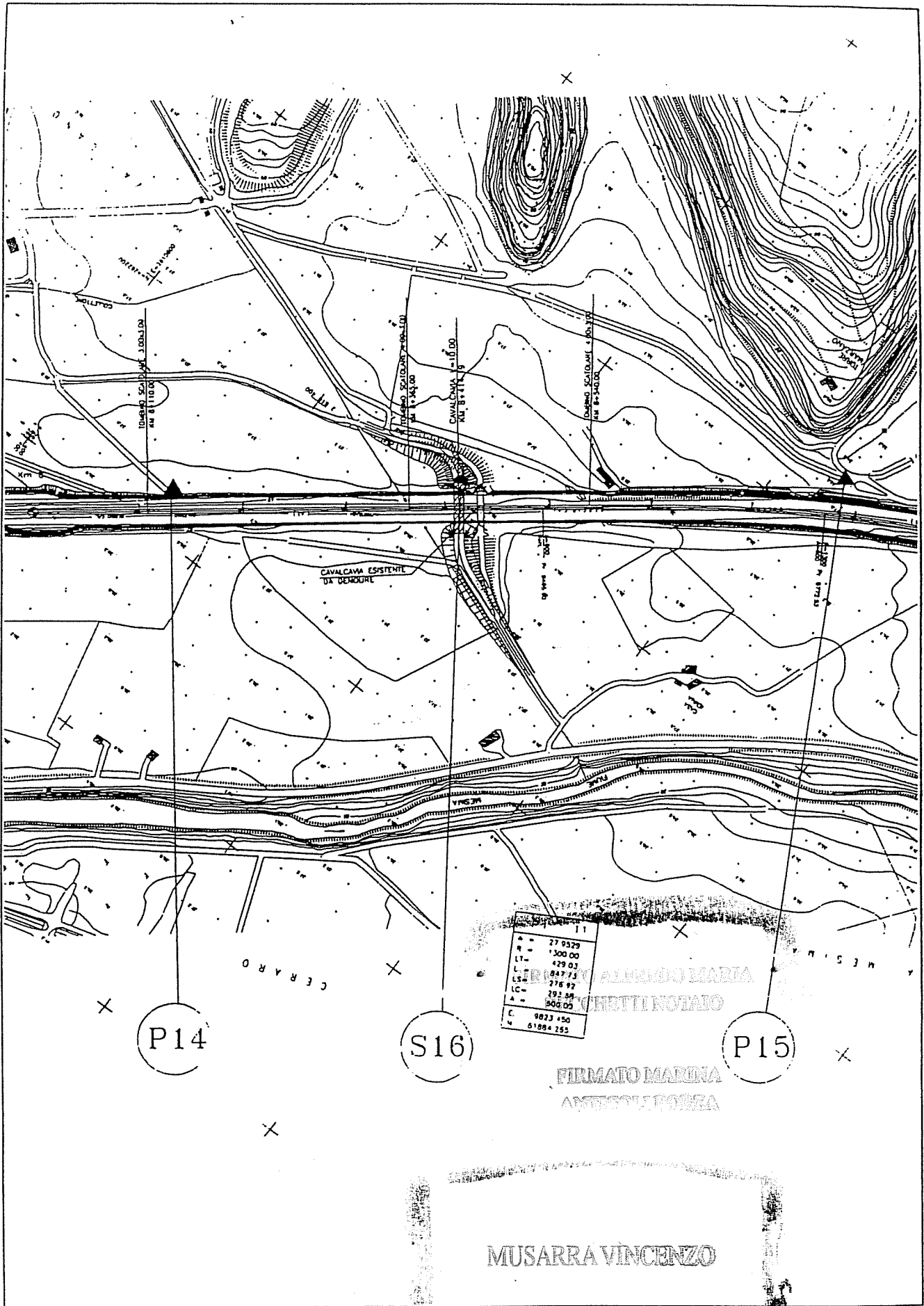
Progetto : -Lavori di ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80 - Lotto 3 -

Autostrada A3 (SA-RC), dal km 369+800 (Svincolo Mileto) al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio: S15 ; Prove S.P.T. (Standard Penetration Test) eseguite.

Prova N°	Profondità		N° Colpi			N S.P.T.	Rifuto 1° Tratto	Rifuto 2° e/o 3° Tratto	R=Raymond PC=Punta Conica
	da m	a m	1° tratto	2° tratto	3° tratto				
1			2						
	5.70	6.15		6					PC
					7	13			
2			4						
	8.70	9.15		3					R
					4	7			
3			8						
	13.50	13.95		11					R
					13	24			
4			2						
	17.50	17.95		3					R
					2	5			
5			5						
	22.80	23.25		7					R
					8	15			
6			11						
	32.00	32.45		12					PC
					16	28			

Note: _____



P14

S16

P15

FIRMATO MARINA
ANTISOLI FORZA

MUSARRA VINCENZO

bonifica SPA - IRITECNA. GRUPPO IRI

Via G. V. Bona, 101/c - 00156 ROMA ITALY

COMMITTENTE:
ANAS - AUTOSTRADE
COSENZA

INDAGINE: Lavori di ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme
CNR/80 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA-RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto) al km 383+000 (Svincolo Rosario).

Perforazione	Carotaggio (%)	Profondità (m)	Stratigrafia Terreni	SONDAGGIO S 16 Descrizione	Periodo esecuzione: Aprile 1999	Campioni	Prove in sito	Livello di Falda	Pezometria a tubo aperto
CS (101) W da 0.00 a 36.00 m; R (127) fino a 35.00 metri. 70		1.80		Terreno agrario. Sabbia limosa sciolta di colore marronc.					
		4.20		Sabbia ghiaiosa o con ghiaia, discretamente addensata. Colore giallastro.	FIRMATO ALESSANDRO MARIN BROCHETTI NOZARI			3.20	
		11.00		Sabbia limosa, da poco a discretamente addensata, a tratti debolmente ghiaiosa, con passaggi decimetrici di sabbia con limo. Colore grigiastro.	FIRMATO MARINIA MUSARRA VINCENZO				
		11.00		Limo argilloso o con argilla, sabbioso, poco consistente (Poket 1.0-1.5) di colore marrone o grigio nerastro.		CI 11.20 S 11.70			
		15.00		Sabbia con limo o limosa di colore grigio nerastro.					
		16.40		Argilla con limo o limo con argilla, da priva di consistenza a poco consistente (Poket 0.5-1.0) con minuti resti vegetali in decomposizione. Colore grigio nerastro.					
		18.40		Sabbia ghiaiosa limosa di colore grigio.					
	20.00								

(Vedi foglio allegato)

Pag. 1 di 2, Continua

PERFORAZIONE A ROTAZIONE:	CAMPIONI INDISTURBATI:	PIEZOMETRI:	PROVE IN SITO:
CS(101) - Carotiere semplice(Φ); CD(101) - Carotiere doppio(Φ); W - Corona al vidia; D - Corona diamantata; R (113) - Rivestimento (Φ).	S - Shelby (a pressione); M - Mazier (a rotazione); A, B,... - Campioni rimaneggiati; ▲ - Termine sondaggio.	TA - Tubo aperto; PC - Casagrande; - Filtro; - Tappo; - Livello falda.	Prova penetrometrica: 4,6,8 - Numero dei colpi nei tratti di 15 cm; (5.10) - Profondità di inizio prova; R5 - Rifiuto a 5 cm; - Prova pressiometrica; pp - Prova di permeabilità (LUGEON).

bonifica SPA - IRITECNA. GRUPPO IRI

Via G. V. Bona, 101/c - 00156 ROMA ITALY

Progetto : -Lavori di ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80 - Lotto 3 -

Autostrada A3 (SA-RC), dal km 369+800 (Svincolo Mileto) al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio: S16 ; Prove S.P.T. (Standard Penetration Test) eseguite.

Prova N°	Profondità		N° Colpi			N S.P.T.	Rifiuto 1° Tratto	Rifiuto 2° e/o 3° Tratto	R=Raymond PC=Punta Conica
	da m	a m	1° tratto	2° tratto	3° tratto				
1			14						
	3.00	3.45		22					PC
					29	51			
2			9						
	7.20	7.65		21					R
					23	44			
3			8						
	10.30	10.75		16					R
					24	40			
4			4						
	12.00	12.45		5					R
					4	9			
5			7						
	15.80	16.25		9					R
					16	25			
6			17						
	21.00	21.45		29					PC
					32	61			
7			19						
	26.20	26.65		30					R
					30	60			
8			8						
	31.50	31.95		8					R
					9	17			

Note:

b o n i f i c a S. p. A.

Progetto:	<i>Ammodernamento ed adeguamento tipo1/a delle Norme CNR/80 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA-RC), dal km 369+800 (Svincolo Mileto) al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-</i>
Committente:	<i>A N A S - Autostrade Cosenza (CS).-</i> FIRMATO ALFREDO MARIA BECCHIETTI NOTAIO FIRMATO MARINA ANTICOLA BORCA

MUSARRA VINCENZO

PROVE PRESSIOMETRICHE

Luglio 1999

bonifico SPA - IRITECNA GRUPPO IRI
Via G. V. Bona, 101/c - 00156 ROMA ITALY

PROVE PRESSIOMETRICHE

1) -PREMESSA:

La prova pressiometrica consiste nella misura delle deformazioni radiali indotte, mediante una sonda dilatabile alimentata da un fluido in pressione, sulle pareti di una cavità cilindrica.

Trattasi di una vera e propria prova di carico, eseguita ad una prefissata profondità, all'interno di un foro, eseguito con apposito carotiere.

La prova pressiometrica è teoricamente applicabile per qualunque tipo di terreno ma, in realtà, l'esecuzione e la buona riuscita sono condizionate da una serie di problemi ed in particolare dalla tenuta del foro e dal possibile disturbo che il carotiere può arrecare al terreno circostante.

FIRMATO ALFREDO MARI
BECCHETTI MOTAID
FIRMATO MARI
ALFREDO MARI

1.1) -Apparecchiatura di prova

MUSARRA VINCENZO

L'apparecchiatura più diffusa è il "Pressiometro di Menard" nelle sue diverse versioni.

Per il tipo in esame, "Menard press 60, tricellulare", la sonda, costituita da un'anima tubolare in acciaio, è circondata da una membrana interna, che delimita la cella centrale di misura, alimentata da acqua, e da una guaina esterna che, oltre a proteggere la membrana, realizza le due celle di guardia, alimentate da gas.

La pressione dell'acqua nella cella centrale, di misura, e l'alimentazione delle celle laterali, di guardia, è fornita da gas in pressione (azoto).

La misura delle pressioni avviene con appositi manometri di precisione. Le deformazioni sono rilevate dalla misura del volume d'acqua iniettato nella cella centrale.

1.2) -Modalità di prova

La prova, così come standardizzata da Menard, consiste nell'incrementare gradualmente la pressione, possibilmente fino alla rottura del terreno, con gradini prefissati, misurando i volumi d'acqua assorbiti e quindi le deformazioni, ad intervalli di tempo di 15", 30" ed 1 minuto dall'applicazione di ogni incremento di pressione.

FIRMATO ALFREDO MARINO
BECCHETTI NOTAIO
FIRMATO MARINA
ANTONIO BORRI

1.3) -Interpretazione dei dati sperimentali

I valori dei volumi d'acqua iniettati nella cella pressiometrica, dopo l'applicazione di ogni gradino di carico, vengono diagrammati in funzione della pressione applicata, dopo aver apportato le necessarie correzioni.

MUSARRA VINCENZO

In tale rappresentazione grafica, la curva congiungente (o interpolante) i punti rappresentativi delle coppie di valori Pressione-Volume, consente generalmente di distinguere tre diversi tratti:

- Un primo tratto, curvilineo, concavo verso il basso, corrispondente alla fase di ricompressione del terreno;
- Un secondo tratto, pressoché rettilineo, delimitante la fase pseudo-elastica;
- Infine un ultimo tratto, curvilineo, concavo verso l'alto, corrispondente alla fase plastica. E' da precisare che questo tratto è definibile solo quando si raggiunge la rottura del terreno nella cavità di prova.

I valori delle pressioni corrispondenti al punto finale dei tre tratti sopra elencati si definiscono rispettivamente: *Pressione di ricompressione* (P_0); *Pressione di fluage* (P_f) e *pressione limite* (P_l).

Con riferimento alla curva sperimentale di cui si è detto, si possono determinare, con apposite relazioni e assunzioni, una serie di parametri meccanici dei terreni.

Tra queste determinazioni le più dirette e immediate sono:

1) -La determinazione del **Modulo di taglio (G)** con la seguente relazione:

$$G = (V_s + (V_f + V_0)/2) * ((P_f - P_0)/(V_f - V_0)) \quad (1)$$

Dove:

- V_s è il volume iniziale della sonda (nel caso in esame pari a 535 cm³)

- V_f è il volume corrispondente alla pressione di fluage (P_f);

- V_0 è il volume corrispondente alla pressione di ricompressione (P_0);

2) -La determinazione del **Modulo Pressiometrico (Em)** con la seguente relazione:

$$E_m = 2(1 + \nu) * G \quad (2)$$

Con ν Coefficiente di Poisson, convenzionalmente assunto pari a 0.33.

3) -La determinazione del **Modulo Edometrico (Eed)** con la seguente relazione:

$$E_{ed} = E_m / \alpha ; \quad (3)$$

Con α coefficiente di struttura.

I valori di α consigliati da Menard, variano tra 0.25 ed 1.0, in base al tipo di terreno sottoposto a prova.

FIRMATO ALFREDO MARIL
BECCHETTI NOTAIO

FIRMATO MARINA
ANTICOLI BOZZI

MUSARRA VINCENZO

2) - PROVE ESEGUITE E RISULTATI OTTENUTI:

Nel seguito del presente elaborato si riportano i risultati forniti da alcune prove eseguite per conto della Società BONIFICA S.p.A. di Roma, nell'ambito delle "Indagini per il progetto di Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA-RC), dal km 369+800 (Svincolo Mileto) al km 383+000 (Svincolo Rosarno)".

Complessivamente sono state eseguite N. 3 prove e precisamente:

- n. 1 prova nel Sondaggio S1;
- n. 2 prove nel Sondaggio S2.

FIRMATO ALFREDO MARRA
BECCHETTI NOTAIO

Nel seguito del presente elaborato, oltre alle tabelle dei dati ed ai relativi grafici, sono riportati, per ciascuna prova, i valori calcolati per alcuni parametri meccanici dei terreni.

NOTE:

- - I dati sono stati "elaborati" per tener conto:
 - delle correzioni di volume conseguenti alle deformazioni dei tubi di alimentazione, dopo apposita taratura;
 - delle correzioni di pressione conseguenti all'inerzia del tipo di guaina utilizzata, dopo apposita taratura;
 - delle correzioni di pressione per tener conto della colonna d'acqua esistente tra il manometro di misura ed il punto di prova e dell'eventuale presenza di acqua nel foro.
- Le coppie dei valori di pressione e di volume, utilizzati nei calcoli, sono evidenziati in grassetto nella tabella e sono stati estrapolati dall'interpretazione che si è data alla curva diagrammata;
- Per il calcolo del Modulo di taglio (G) è stata utilizzata l'espressione (1) riportata al paragrafo 1.3;

MISARRA VINCENZO

- Per il calcolo del Modulo pressimetrico (E_m) è stata utilizzata l'espressione (2) riportata al paragrafo 1.3, assumendo per il coefficiente di Poisson ν un valore pari a 0.33;
- Per il calcolo del Modulo edometrico (E_{ed}) è stata utilizzata l'espressione (3) riportata al paragrafo 1.3, assumendo per il coefficiente di struttura α un valore pari a 1.-

Montalto Uffugo (CS), Luglio 1999



L A G I C S.a.s.

(In) Francesco (MERCURI)

FIRMATO ALVILDO MARINO
BECCHETTI NOTAIO

FIRMATO MARINO
ANTONIO BODDI

MUSARRA VINCENZO

INDAGINE: Lavori di ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA-RC), dal km 369+800 (Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

PROVA PRESSIOMETRICA

Sondaggio S1; Prova N. 1; Profondità centro sonda da p.c. = 15.30 m

(Pressiometro tipo MENARD "press 60")

Data di esecuzione : 06/05/99	Altezza manometro da p.c. = 0.60 m
Diametro foro: 66 mm	Profond. acqua nel foro da p.c. = 2.00 m
Volume sonda a riposo = 535 cm ³	Operatore: Ing. F. Mercuri

Dati di prova

Pressione [kPa]	Tempi [sec]	Volumi [cm ³]
0	15	0
	30	0
	60	59
200	15	128
	30	145
	60	156
400	15	181
	30	193
	60	202
600	15	213
	30	214
	60	215
800	15	221
	30	221
	60	222

Pressione [kPa]	Tempi [sec]	Volumi [cm ³]
1000	15	227
	30	228
	60	229
1200	15	235
	30	236
	60	237
1400	15	243
	30	244
	60	245
1600	15	253
	30	254
	60	255
1800	15	265
	30	266
	60	267

Pressione [kPa]	Tempi [sec]	Volumi [cm ³]
2000	15	280
	30	281
	60	283
2200	15	295
	30	297
	60	298
2400	15	315
	30	318
	60	326
2600	15	360
	30	369
	60	388

FIRMATO ALFREDO MARIA
BECCHETTI NOTAIO

FIRMATO MARINA
ARTEGOLI BOZZA

MUSARRA VINCENZO

INDAGINE: Lavori di ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA-RC), dal km 369+800 (Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).

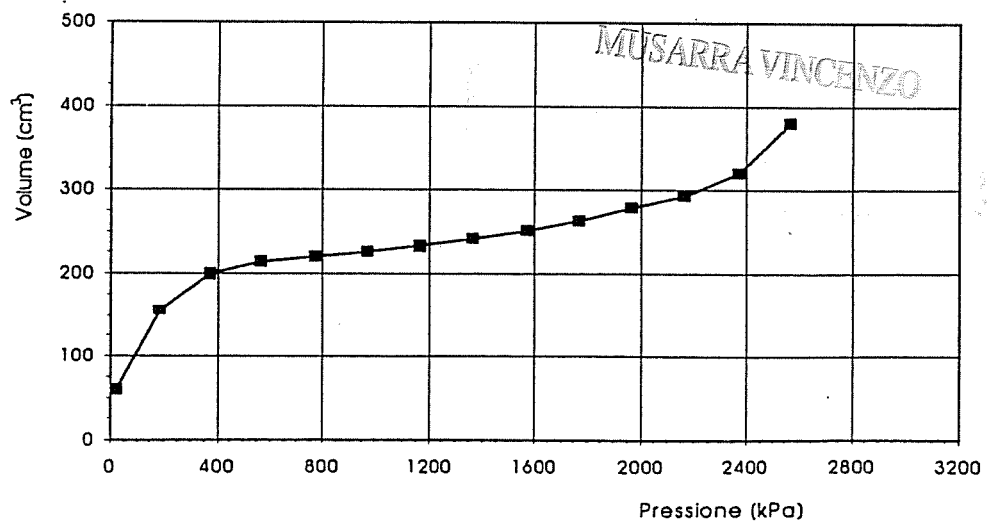
PROVA PRESSIOMETRICA

Sondaggio S1; Prova N. 1; Profondità centro sonda da p.c. = 15.30 m;

Dati "Elaborati"

Gradino N.	Pressione letta [kPa]	Volume letto [cm ³]	Pressione corretta [kPa]	Volume corretto [cm ³]	$\frac{1000}{\text{volume}}$ [cm ⁻³]	Creep (V ₆₀ - V ₃₀) [cm ³]
0	0	59	25.51	59.00	0.00	0
1	200	156	180.51	155.46	6.43	11
2	400	202	372.51	200.92	4.98	9
3	600	215	568.51	213.38	4.69	1
4	800	222	768.51	219.84	4.55	1
5	1000	229	967.51	226.30	4.42	1
6	1200	237	1167.51	233.76	4.28	1
7	1400	245	1367.51	241.22	4.15	1
8	1600	255	1567.51	250.68	3.99	1
9	1800	267	1767.51	262.14	3.81	1
10	2000	283	1967.51	277.60	3.60	2
11	2200	298	2167.51	292.06	3.42	1
12	2400	326	2367.51	319.52	3.13	8
13	2600	388	2567.51	380.98	2.62	19

Diagramma: Pressione ÷ Volume



Risultati: $P_0 = 372.51$ [kPa]; $V_0 = 200.92$ [cm³]; $P_f = 2168$ [kPa]; $V_f = 292.06$ [cm³];

Calcoli: $G = 15391$ [kPa] = 153.9 [kg/cm²]; $E_m = 40941$ [kPa] = 409.4 [kg/cm²]
 $E_{ed} = 40941$ [kPa] = 409.4 [kg/cm²]

NOTE: (V. Relazione)

INDAGINE: Lavori di ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA-RC), dal km 369+800 (Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

PROVA PRESSIOMETRICA

Sondaggio S1; Prova N. 1; Profondità centro sonda da p.c. = 15,30 m;

Diagramma di "Fluage": Pressione ÷ Volume ($V_{60} - V_{30}$)

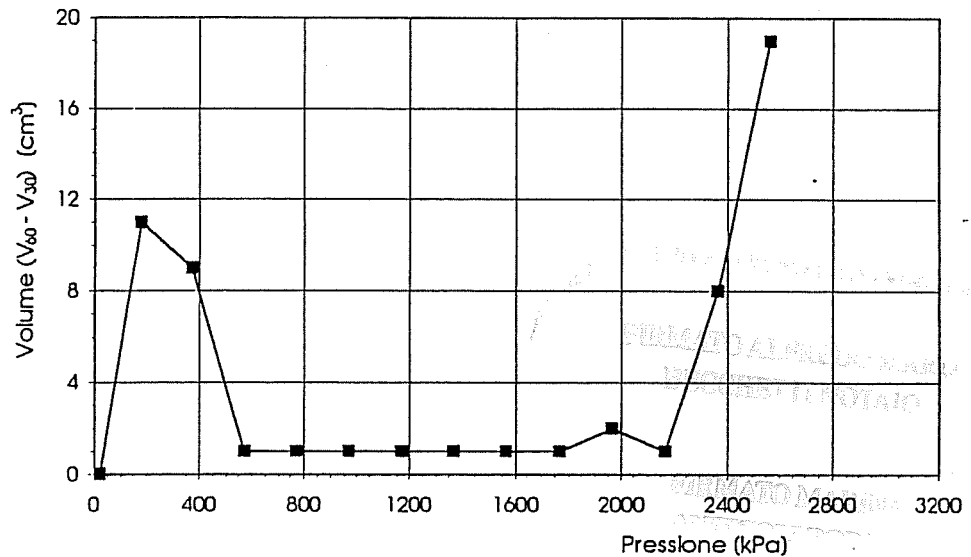
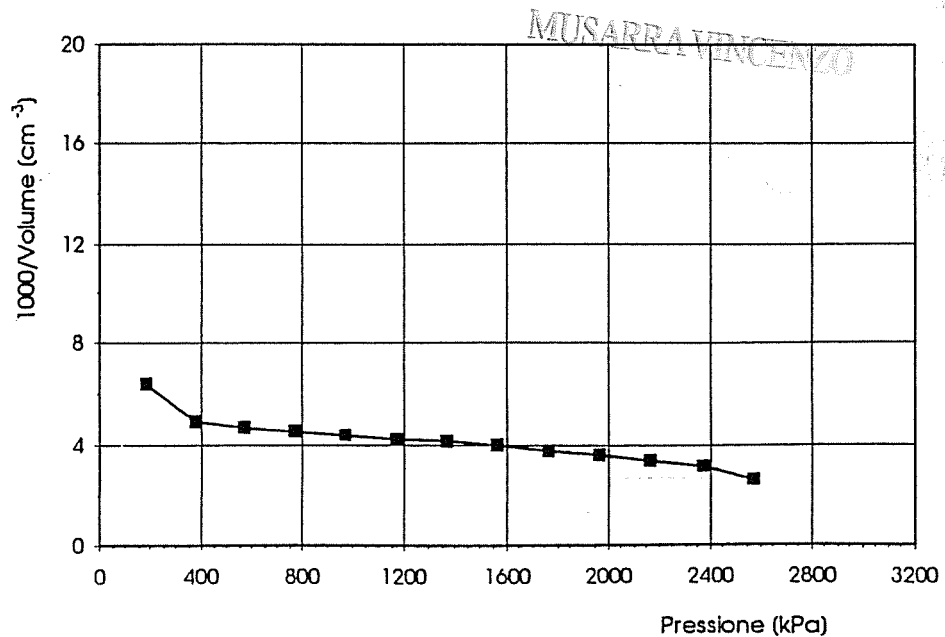


Diagramma: Pressione ÷ 1000/Volume



INDAGINE: Lavori di ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA-RC), dal km 369+800 (Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

PROVA PRESSIOMETRICA

Sondaggio S2 Prova N. 1 Profondità centro sonda da p.c. = 17.30 m:

(Pressiometro tipo MENARD "press 60")

Data di esecuzione : 10/05/99	Altezza manometro da p.c. = 0.60 m
Diametro foro: 66 mm	Prof. acqua nel foro da p.c. = 1.00 m
Volume sonda a riposo = 535 cm ³	Operatore: ing. F. Mercuri

Dati di prova

Pressione [kPa]	Tempi [sec]	Volumi [cm ³]
0	15	0
	30	0
	60	45
100	15	102
	30	130
	60	145
200	15	175
	30	179
	60	181
400	15	196
	30	197
	60	198
600	15	205
	30	206
	60	206

Pressione [kPa]	Tempi [sec]	Volumi [cm ³]
800	15	211
	30	212
	60	212
1000	15	216
	30	217
	60	217
1400	15	224
	30	225
	60	225
1800	15	233
	30	234
	60	235
2200	15	242
	30	243
	60	243

Pressione [kPa]	Tempi [sec]	Volumi [cm ³]
2600	15	253
	30	254
	60	255
3000	15	265
	30	266
	60	266
3400	15	285
	30	286
	60	288
3800	15	311
	30	315
	60	319
4000	15	333
	30	337
	60	345

FIRMATO ALFONSO
BECCHETTI NOTAIO

FIRMATO MARINA
ANTICOLI BORDO

MUSARRA VINCENZO

INDAGINE: Lavori di ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA-RC), dal km 369+800 (Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

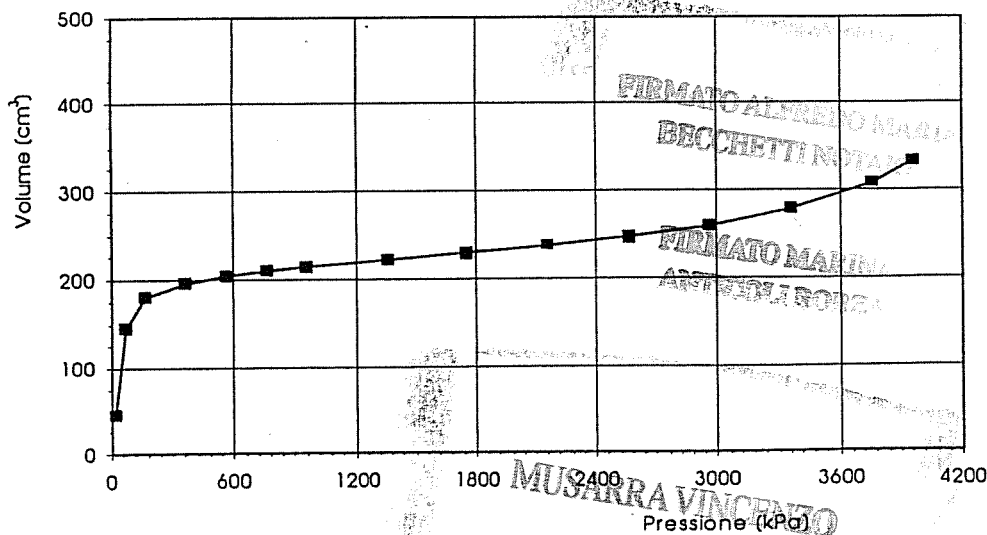
PROVA PRESSIOMETRICA

Sondaggio S2; Prova N. 1; Profondità centro sonda da p.c. = 17.30 m;

Dati "Elaborati"

Gradino N.	Pressione letta [kPa]	Volume letto [cm ³]	Pressione corretta [kPa]	Volume corretto [cm ³]	1000 volume [cm ⁻³]	Creep (V ₆₀ - V ₃₀) [cm ³]
0	0	45	15.70	45.00	0.00	0
1	100	145	70.70	144.73	6.91	15
2	200	181	162.70	180.46	5.54	2
3	400	198	358.70	196.92	5.08	1
4	600	206	558.70	204.38	4.89	0
5	800	212	757.70	209.84	4.77	0
6	1000	217	957.70	214.30	4.67	0
7	1400	225	1357.70	221.22	4.52	0
8	1800	235	1757.70	230.14	4.35	1
9	2200	243	2157.70	237.06	4.22	0
10	2600	255	2557.70	247.98	4.03	1
11	3000	266	2957.70	257.90	3.88	0
12	3400	288	3357.70	278.82	3.59	2
13	3800	319	3757.70	308.74	3.24	4
14	4000	345	3957.70	334.20	2.99	8

Diagramma: Pressione ÷ Volume



Risultati: $P_0 = 358.7$ [kPa]; $V_0 = 196.92$ [cm³]; $P_f = 2958$ [kPa]; $V_f = 257.9$ [cm³];

Calcoli: $G = 32494$ [kPa] = 324.9 [kg/cm²]; $E_m = 86435$ [kPa] = 864.3 [kg/cm²]
 $E_{ed} = 86435$ [kPa] = 864.3 [kg/cm²]

NOTE: (V. Relazione)

INDAGINE: Lavori di ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA-RC), dal km 369+800 (Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

PROVA PRESSIOMETRICA

Sondaggio S2; Prova N. 1; Profondità centro sonda da p.c. = 17.30 m

Diagramma di "Fluage": Pressione ÷ Volume ($V_{60} - V_{30}$)

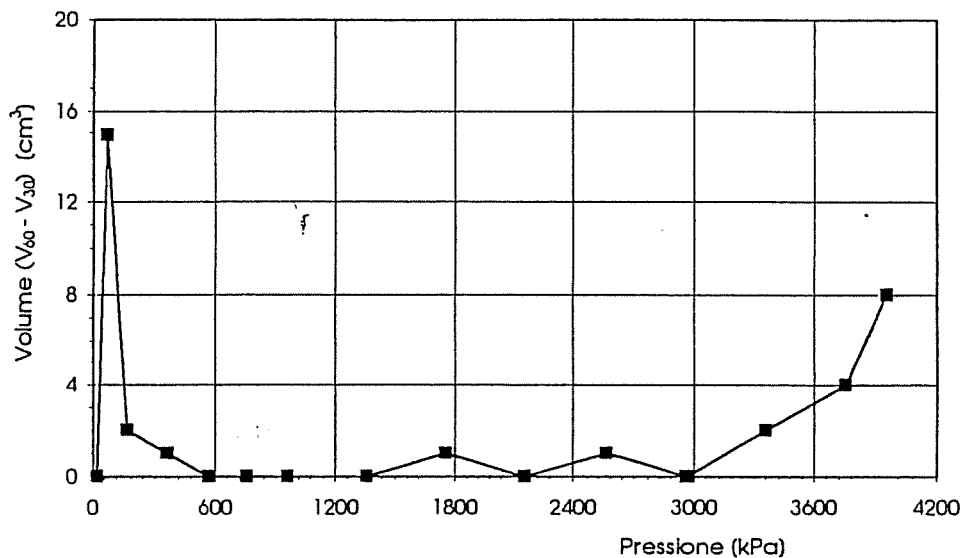
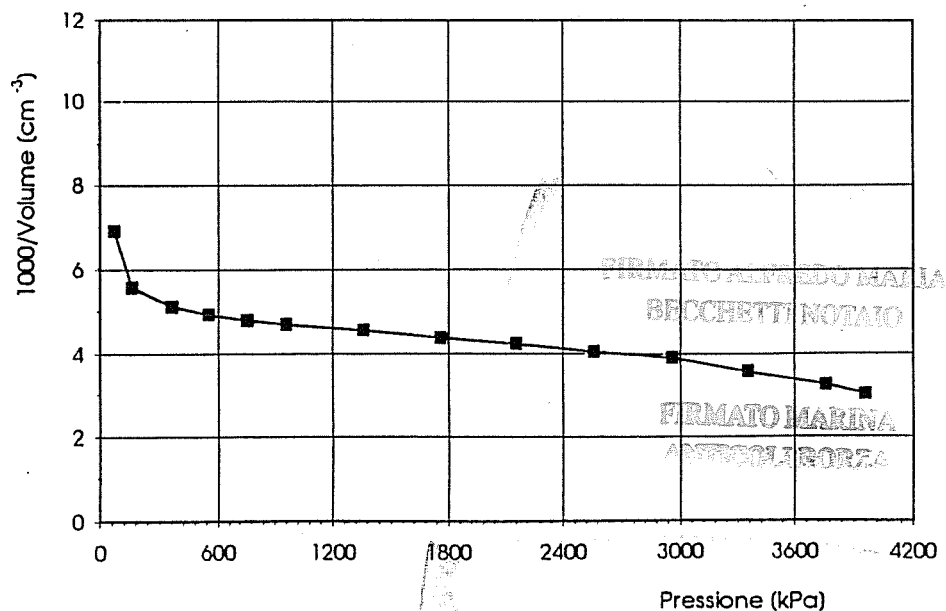


Diagramma: Pressione ÷ 1000/Volume



MUSARRA VINCENZO

INDAGINE: Lavori di ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA-RC), dal km 369+800 (Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

PROVA PRESSIOMETRICA

Sondaggio S2 Prova N. 2 Profondità centro sonda da p.c. = 22.70 m:

(Pressiometro tipo MENARD "press 60")

Data di esecuzione : 10/05/99	Altezza manometro da p.c. = 0.60 m
Diametro foro: 66 mm	Prof. acqua nel foro da p.c. = 1.00 m
Volume sonda a riposo = 535 cm ³	Operatore: ing. F. Mercuri

Dati di prova

Pressione [kPa]	Tempi [sec]	Volumi [cm ³]
0	15	0
	30	0
	60	90
100	15	130
	30	180
	60	190
200	15	295
	30	316
	60	330
400	15	425
	30	430
	60	433
600	15	441
	30	443
	60	444

Pressione [kPa]	Tempi [sec]	Volumi [cm ³]
800	15	448
	30	449
	60	449
1000	15	453
	30	454
	60	454
1400	15	458
	30	459
	60	459
1800	15	465
	30	465
	60	465
2200	15	473
	30	474
	60	474

Pressione [kPa]	Tempi [sec]	Volumi [cm ³]
2600	15	480
	30	481
	60	481
3000	15	490
	30	491
	60	492
3400	15	504
	30	508
	60	510
3800	15	528
	30	534
	60	537
4000	15	551
	30	558
	60	566

BEOCCHETTI NOTAIO

FIRMATO MARINA
ALFREDO BORZA

MUSARRA VINCENZO

INDAGINE: Lavori di ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA-RC), dal km 369+800 (Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

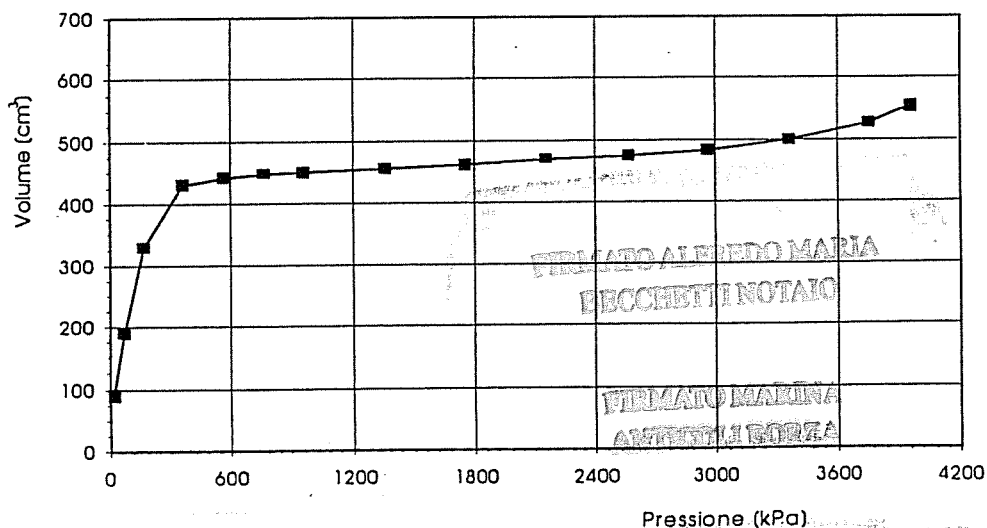
PROVA PRESSIOMETRICA

Sondaggio S2 Prova N. 2 Profondità centro sonda da p.c. = 22.70 m:

Dati "Elaborati"

Gradino N.	Pressione letta [kPa]	Volume letto [cm ³]	Pressione corretta [kPa]	Volume corretto [cm ³]	1000 volume [cm ⁻³]	Creep (V ₆₀ - V ₃₀) [cm ³]
0	0	90	15.70	90.00	0.00	0
1	100	190	70.70	189.73	5.27	10
2	200	330	162.70	329.46	3.04	14
3	400	433	358.70	431.92	2.32	3
4	600	444	558.70	442.38	2.26	1
5	800	449	757.70	446.84	2.24	0
6	1000	454	957.70	451.30	2.22	0
7	1400	459	1357.70	455.22	2.20	0
8	1800	465	1757.70	460.14	2.17	0
9	2200	474	2157.70	468.06	2.14	0
10	2600	481	2557.70	473.98	2.11	0
11	3000	492	2957.70	483.90	2.07	1
12	3400	510	3357.70	500.82	2.00	2
13	3800	537	3757.70	526.74	1.90	3
14	4000	566	3957.70	555.20	1.80	8

Diagramma: Pressione ÷ Volume



Risultati: $P_0 = 358.7$ [kPa]; $V_0 = 431.92$ [cm³]; $P_f = 2958$ [kPa]; $V_f = 483.9$ [cm³];

Calcoli: $G = 49646$ [kPa] = 496.5 [kg/cm²]; $E_m = 132057$ [kPa] = 1320.6 [kg/cm²]
 $E_{ed} = 132057$ [kPa] = 1320.6 [kg/cm²]

NOTE: (V. Relazione)

INDAGINE: Lavori di ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA-RC), dal km 369+800 (Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

PROVA PRESSIOMETRICA

Sondaggio S2 Prova N. 2 Profondità centro sonda da p.c. = 22.70 m:

Diagramma di "Fluage": Pressione ÷ Volume ($V_{60} - V_{30}$)

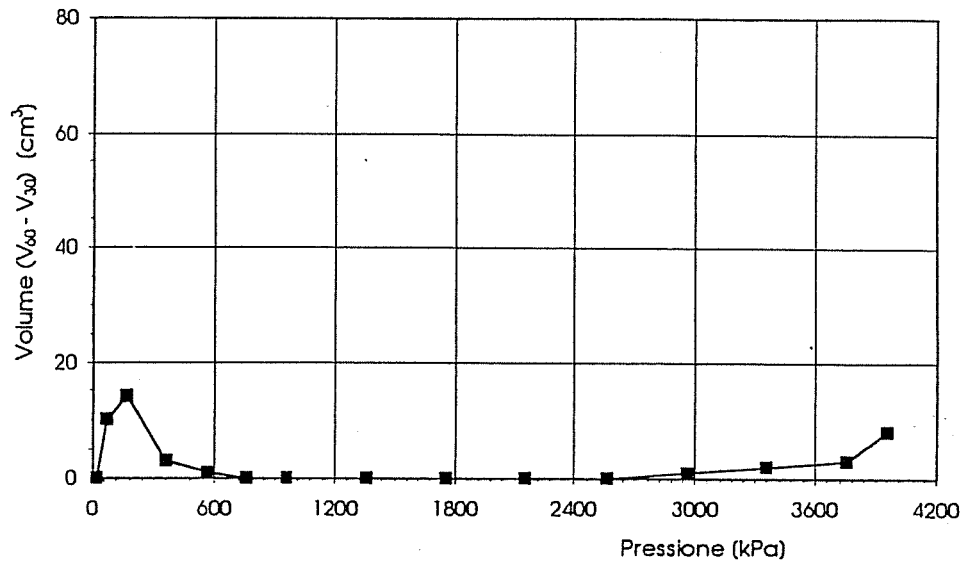
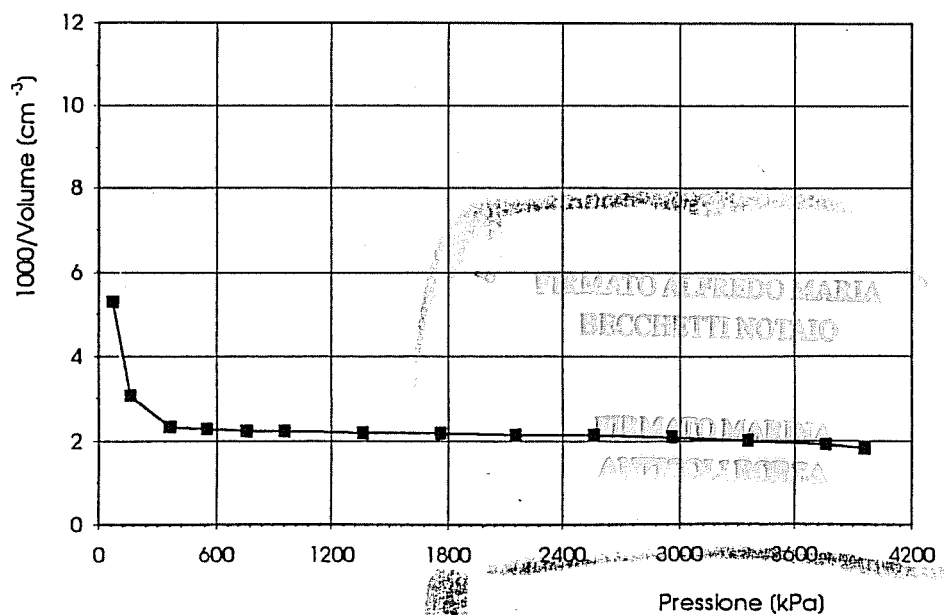


Diagramma: Pressione ÷ 1000/Volume



MUSARRA VINCENZO

b o n i f i c a S. p. A.

Progetto:	<i>Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA-RC), dal km 369+800 (Svincolo Mileto) al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-</i>
Committente:	<i>A N A S - Autostrade Cosenza (CS).-</i>

FIRMATO ALFREDO MARIA
BECCHETTI NOTAI

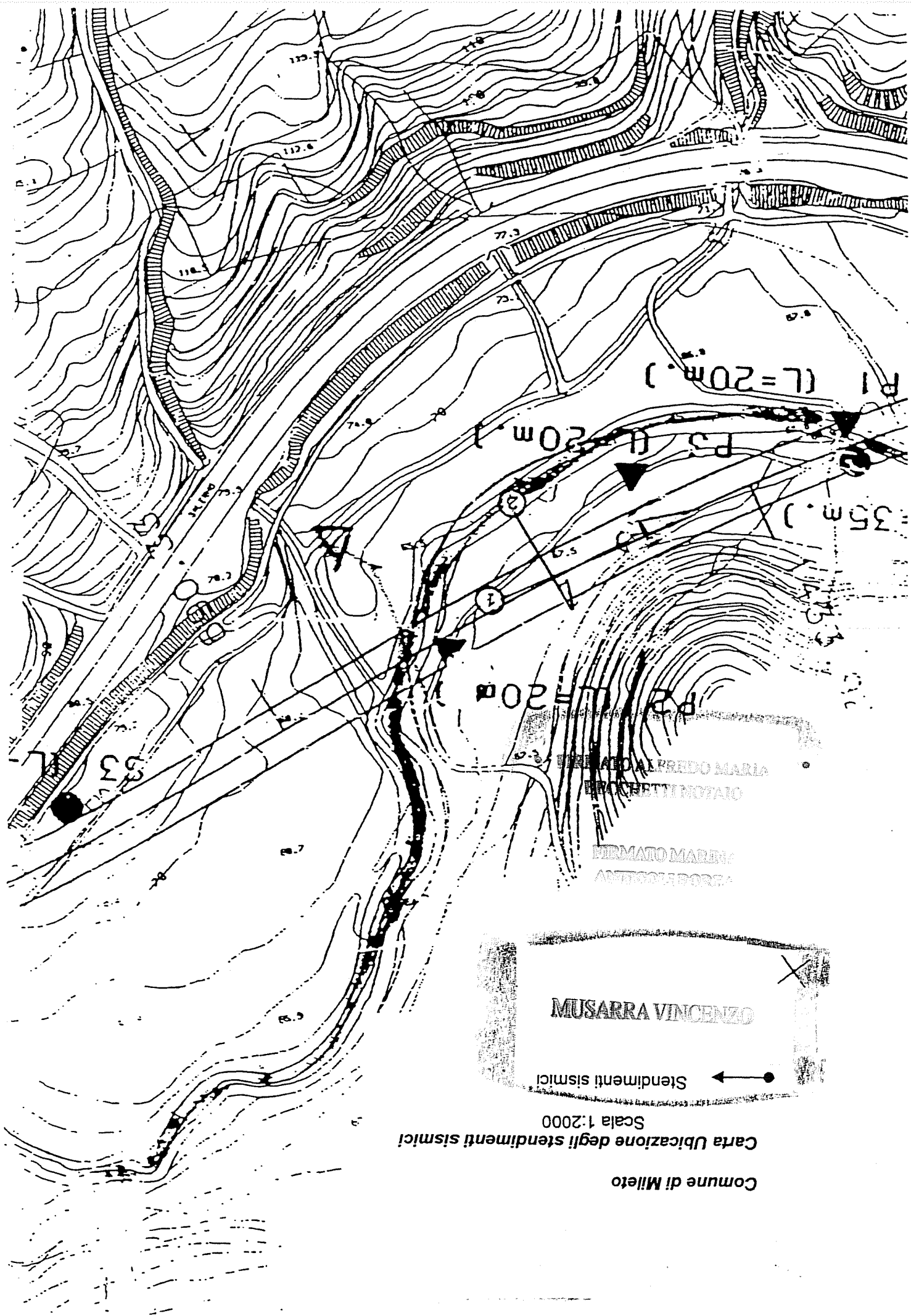
FIRMATO MARINA
ARTISTOLI BOCCI

MUSARRA VINCENZO

SISMICA A RIFRAZIONE

Luglio 1999

bonifico SPA - IRITEGNA. GRUPPO IRI
Via G. V. Bona, 101/c - 00156 ROMA ITALY



Comune di Mileto
 Carta Ubicazione degli stendimenti sismici
 Scala 1:2000

MUSARRA VINCENZO

Stendimenti sismici ←

PIRELLA G. ARREDO MARIA
 BIANCHIETTI NOZZAIO
 FERMATO MARELLI
 ANTEGOLA POREA

P1 (L=20m.)
 P3 (L=20m.)
 P2 (L=20m.)
 P4 (L=35m.)

PREMESSA

Nel seguito del presente elaborato si riportano i risultati conseguiti nel corso di una campagna di prospezione sismica a rifrazione, eseguita, per conto della Società BONIFICA di Roma, a supporto della progettazione per l'Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA-RC), dal km 369+800 (Svincolo di Mileto escluso), al km 383+000 (svincolo di Rosarno incluso).

L'indagine è consistita nell'esecuzione di due stendimenti sismici a rifrazione, ubicato come indicato nell'allegata planimetria, e distribuiti in modo tale da raccogliere maggiori informazioni possibili, sulle caratteristiche dei terreni investigati.

Sono state anche eseguite alcune misure della Vs, utili sia per la determinazione dei moduli sismici, sia per discriminare l'effettivo valore della Vp, nei terreni investigati.

FIRMATO ALFREDO MARIA

BICCHETTI ROVATO

FIRMATO MARINA

ANTICICCO

MUSARRA VINCENZO

PROSPEZIONE SISMICA A RIFRAZIONE

L'indagine sismica di superficie è consistita nell'esecuzione di n. 2 stendimenti sismici a rifrazione distribuiti sull'area di interesse, ricadente nel Comune di Mileto, come descritto in premessa. In totale sono stati computati 138 metri lineari.

La prospezione sismica a rifrazione è stata finalizzata, con priorità principale, alla ricostruzione dei rapporti geometrici dei sismostrati rilevati, alla verifica degli spessori ed al calcolo dei moduli elastici, che potrebbero risultare utili per un futuro utilizzo di tali zone.

I risultati della suddetta indagine sono descritti nella presente relazione, della quale costituiscono parte integrante l'interpretazione dei dati rilevati in campagna (dromocrone e sismostratigrafie).

Prima di procedere alla descrizione dei Singoli stendimenti ed all'analisi dei risultati, si riportano di seguito dei brevi cenni sull'apparecchiatura utilizzata e sui principi teorici su cui fonda la prospezione sismica a rifrazione.

Gli stendimenti, di cui alla premessa, sono stati realizzati mediante l'utilizzo di geofoni Sensor Geospace con frequenza di 10Hz e distorsione del 0.05%, testati con certificazione del 15.10.1998.

Le registrazioni, nelle prospezioni eseguite, sono avvenute convogliando i dati delle singole stazioni alla centrale raccolta dati ELGI/05 mod. ESS 01-24M, composta da una unità di acquisizione a 24 canali, dotata di memoria per la cumulabilità degli impulsi.

L'impulso sismico (battuta) è stato creato con una sorgente meccanica in grado di produrre un impatto con il terreno netto e chiaro, inoltre per alcune battute è stato utilizzato il cannoncino. Difatti, nel corso dell'indagine geofisica, si è ottenuto un ottimo

rapporto segnale/rumore e, quindi, mediante l'introduzione di opportuna amplificazione della memoria ad accumulo di segnale si è verificata la rilevabilità del primo impulso per tutti gli stendimenti eseguiti.

Tutti i sismogrammi ottenuti, e registrati su apposito supporto magnetico, sono stati filtrati per discriminare e pertanto rendere minimo il rapporto segnale/rumore.

Il range di dislivello tra i geofoni successivi ed i punti di scoppio (offset), in tutti gli stendimenti eseguiti, è contenuto in 1,00-1,20m; comunque in tali casi si è operata la correzione topografica definendo la linea teorica di campagna con il livello planimetrico pari a quello del primo geofono.

PRINCIPI TEORICI

Il metodo della sismica a rifrazione è basato sulla misura del tempo necessario affinché la perturbazione elastica, indotta nel sottosuolo da una determinata sorgente di energia, giunga agli apparecchi di ricezione (geofoni) percorrendo lo strato superficiale a bassa velocità (con onde dirette) e le superfici di strati a velocità crescente con la profondità (onde rifratte).

L'apparecchiatura necessaria per le prospezioni sismiche è costituita da una serie di geofoni che vengono spazati regolarmente lungo un determinato allineamento e da un cronografo che registra l'istante di partenza della perturbazione ed i tempi di arrivo delle onde a ciascun geofono. La registrazione, sia del momento dell'esplosione sia del segnale amplificato da ciascun geofono, avviene simultaneamente su un unico diagramma. La sorgente di energia può essere costituita da esplosivo o massa battente.

corrispondenza dei primi geofoni e 480 m/s verso la fine dello stendimento, mentre il bedrock relativo presenta V_p pari a 1710 circa m/s.

Il secondo stendimento è trasversale al precedente, i dati rilevati in campagna, e successivamente elaborati, hanno permesso di individuare un primo sismostrato con velocità media delle onde longitudinali di 640 m/s, e un substrato relativo con velocità di 1760 m/s.

FIRMATO ALBERTO

BECCHETTI

FIRMATO MARCO

MUSARRA VINCENZO

DETERMINAZIONE DEI PARAMETRI ELASTICI

Successivamente all'elaborazione dei dati sismici si è proceduto alla determinazione dei parametri elastici per i sismostrati riconosciuti. Tale calcolo è stato eseguito per ogni strato dei singoli stendimenti. Per il calcolo dei moduli elastici sono stati utilizzati valori di densità (g/cm^3) compresi tra 1,80 e 2,00). In fondo al presente rapporto è possibile valutare i moduli elastici calcolati stendimento per stendimento.

Con i dati a disposizione si è determinato l'incremento (N_r) dell'intensità sismica (I), vale a dire l'intensità macrosismica prevedibile in generale nell'area considerata.

Il metodo utilizzato è quello elaborato da Medvedev (1965) della rigidità sismica per il calcolo dell'incremento sismico (N_r). Per quanto riguarda il tipo di onde sismiche da considerare, tenuto conto dei litotipi presenti, si è utilizzato nella elaborazione proposta da Medvedev il valore della velocità V_p .

Come termine di paragone, cui riferire le rigidità delle formazioni presenti in loco, ci si rifà al valore dei Graniti stimato in 9900 mgr/cm² *sec.

Tali valori inseriti nella nota formula del Medvedev, consentono il calcolo dell'incremento sismico locale, considerando come parametri di calcolo :

- la rigidità sismica ricavata dai valori di rigidità media degli orizzonti sismici;
- la rigidità delle rocce lapidee summenzionate ;
- non si tiene conto, in questi calcoli, dell'effetto della falda acquifera dal p.c.^(*).

Il valore dell'incremento sismico medio determinato è **1,130**

(*) Considerando l'influenza esercitata dalla presenza della falda idrica, a tale incremento bisognerà sommare un valore pari a 0,697 (h_{falda} pari a 3m), 0,527 (h_{falda} pari a 4m), 0,368 (h_{falda} pari a 5m)., dove h indica la profondità della falda rispetto al piano campagna.

VELOCITÀ LONGITUDINALI E TRASVERSALI, MODULI ELASTICI:

STENDIMENTO 1

Strato	V_p (km/s)	V_s (km/s)	E (kg/cm ²)	R (kg/cm ²)	P
1	0,550	0,240	2970	1075	0,380
2	1,710	0,900	243125	96420	0,310

STENDIMENTO 2

Strato	V_p (km/s)	V_s (km/s)	E (kg/cm ²)	R (kg/cm ²)	P
1	0,640	0,270	3770	1350	0,390
2	1,760	0,970	49410	19300	0,280

LEGENDA : V_p = vel. longitudinale; V_s = vel. trasversale; E = mod. di Young; R = mod. di rigidità; P = mod. di Poisson.

FIRMATO ALFREDO NARDI
BECCHETTI NOTAIO


FIRMATO MARIO
ANTONELLI BORG

MUSARRA VINCENZO

FIRMATO ALMIL...
BECCHETTI...

FIRMATO MAR...
ANTONELLI...

MUSARRA VINCENZO


(Dott. Franco Guglielmi)
Kreade - Inno s.n.c.

Francavilla sul Sinni, AGOSTO 1999

It = intensità sismica ; Is = incremento sismico; A(g) accelerazione sismica max (secondo Richter).

It	Is	A(g)
5,00	1,13	0,04
5,10	1,13	0,04
5,20	1,13	0,04
5,30	1,13	0,04
5,40	1,13	0,05
5,50	1,13	0,05
5,60	1,13	0,06
5,70	1,13	0,06
5,80	1,13	0,07
5,90	1,13	0,07
6,00	1,13	0,08
6,10	1,13	0,10
6,20	1,13	0,09
6,30	1,13	0,10
6,40	1,13	0,10
6,50	1,13	0,11
6,60	1,13	0,12
6,70	1,13	0,13
6,80	1,13	0,14
6,90	1,13	0,15
7,00	1,13	0,17
It	Is	A(g)

Determinando l'amplificazione sismica in termini d'incremento d'intensità, è stata ricavata, per avere un parametro utile ai fini ingegneristici, l'accelerazione sismica massima in superficie, stimando un'intensità sismica totale compresa tra 5 e 7 ed utilizzato il metodo di Medvedev (senza considerare l'influenza della falda). Tale calcolo è stato eseguito considerando il precedente valore di Is pari a 1.130.

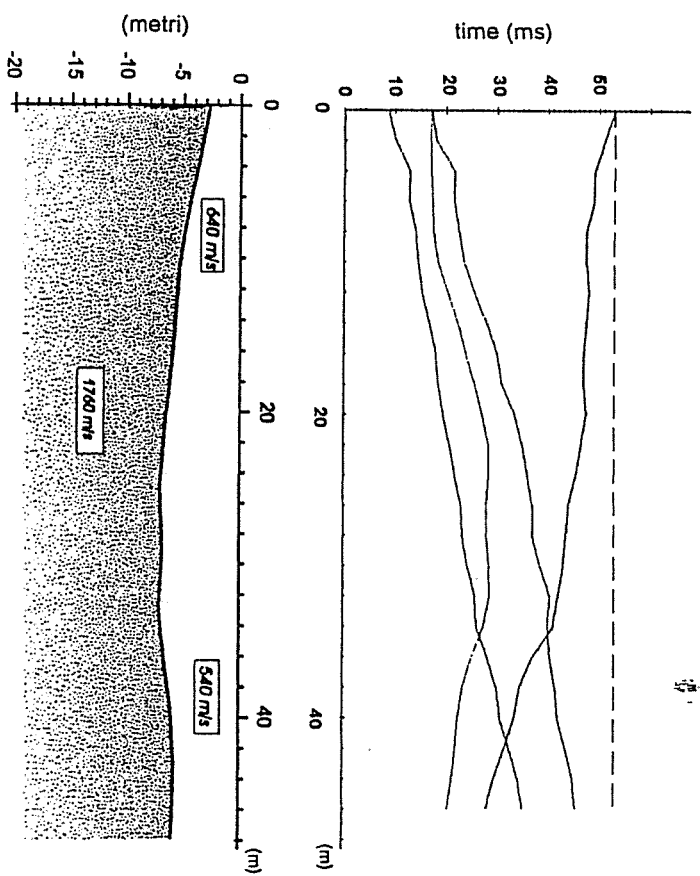
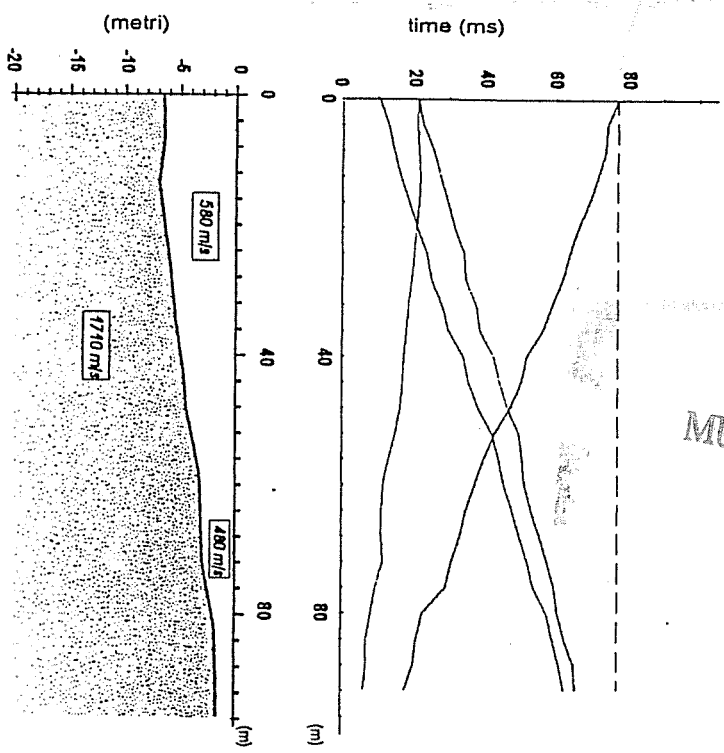
FIRMATO ALFREDO...
BECCHETTI MORTA...

FIRMATO MARIE...
ANTONELLI BORG...

1
MUSARRA VINCEN...

Dromocrone (t,m) - Sezioni sismostratigrafiche : COMUNE di MILETO (VV)
Proiezione sismica a rifrazione per il progetto di ammodernamento e adeguamento
tipo 1/a delle norme CNR/80 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA-RC), dal Km 369+800
(svincolo Mileto) al Km 383+000 (svincolo Rosarno)

2



Legend for Figure 1:

- Dromocrone tempodistanze
- Profondità del rifrattore (t)
- Dromocrone tempodistanze
- Velocità del rifrattore/2
- ~ Limite sismostratigrafico

b o n i f i c a S. p. A.

FIRMATO ALFREDO MARA
BIOCHETTI NICOLA

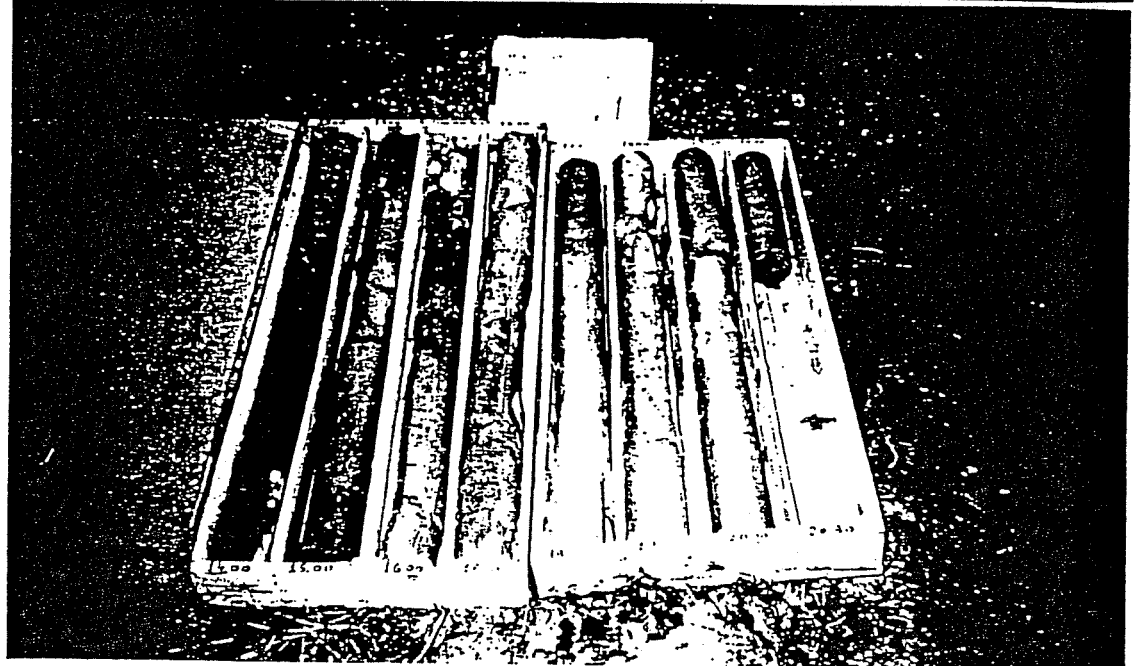
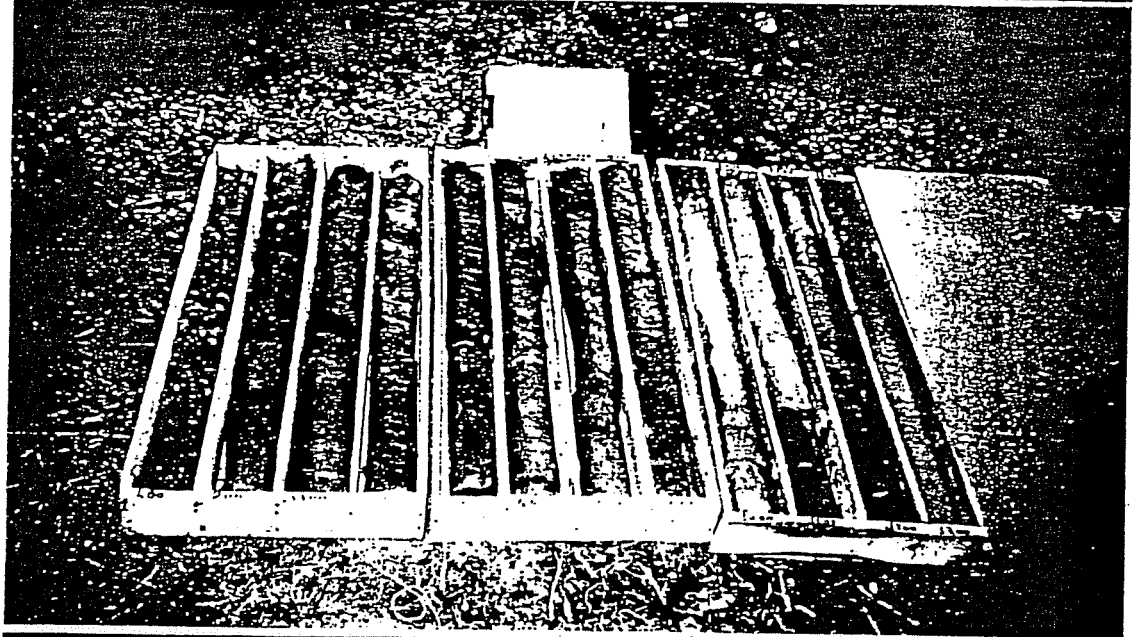
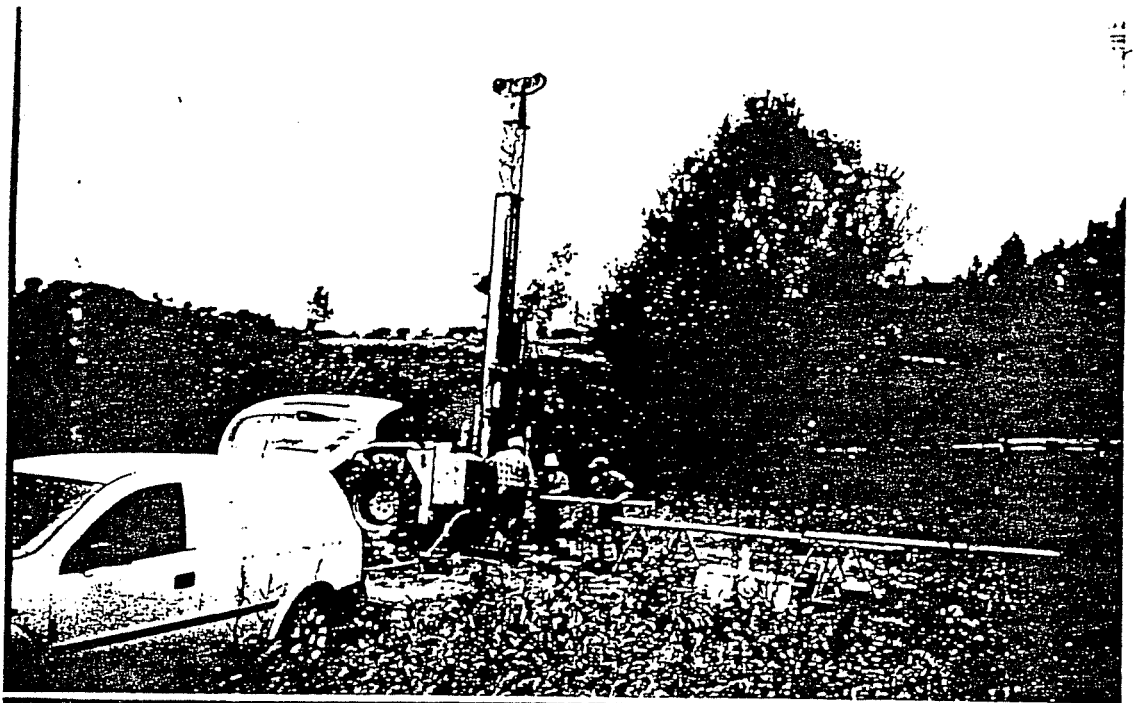
FIRMATO MARINO
ANTONELLI ROBERTO

Progetto:	<i>Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA-RC), dal km 369+800 (Svincolo Mileto) al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-</i>
Committente:	<i>A N A S - Autostrade Cosenza (CS).-</i>

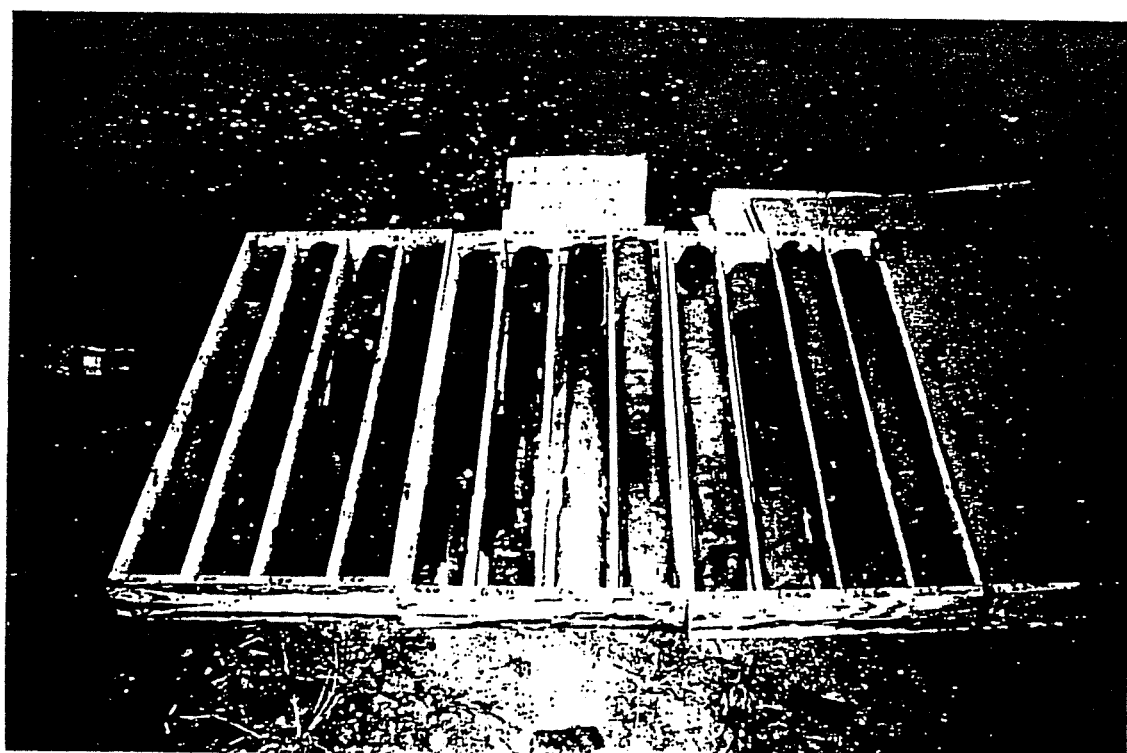
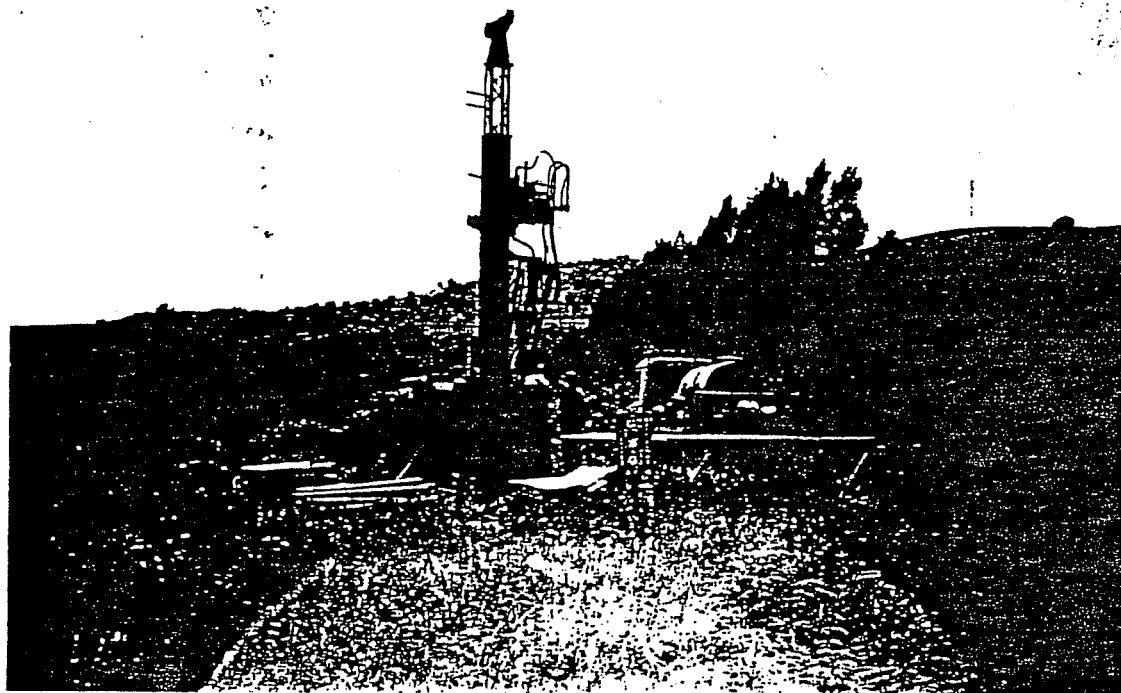
**DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA
DEI SONDAGGI**

Luglio 1999

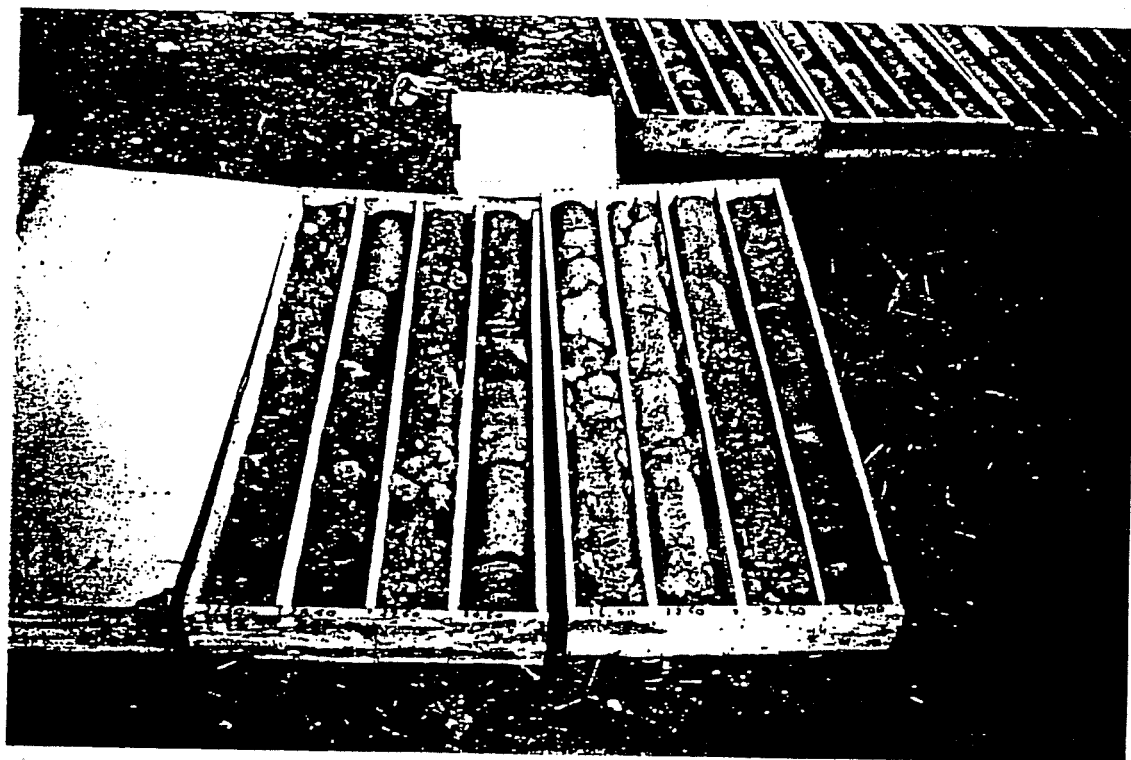
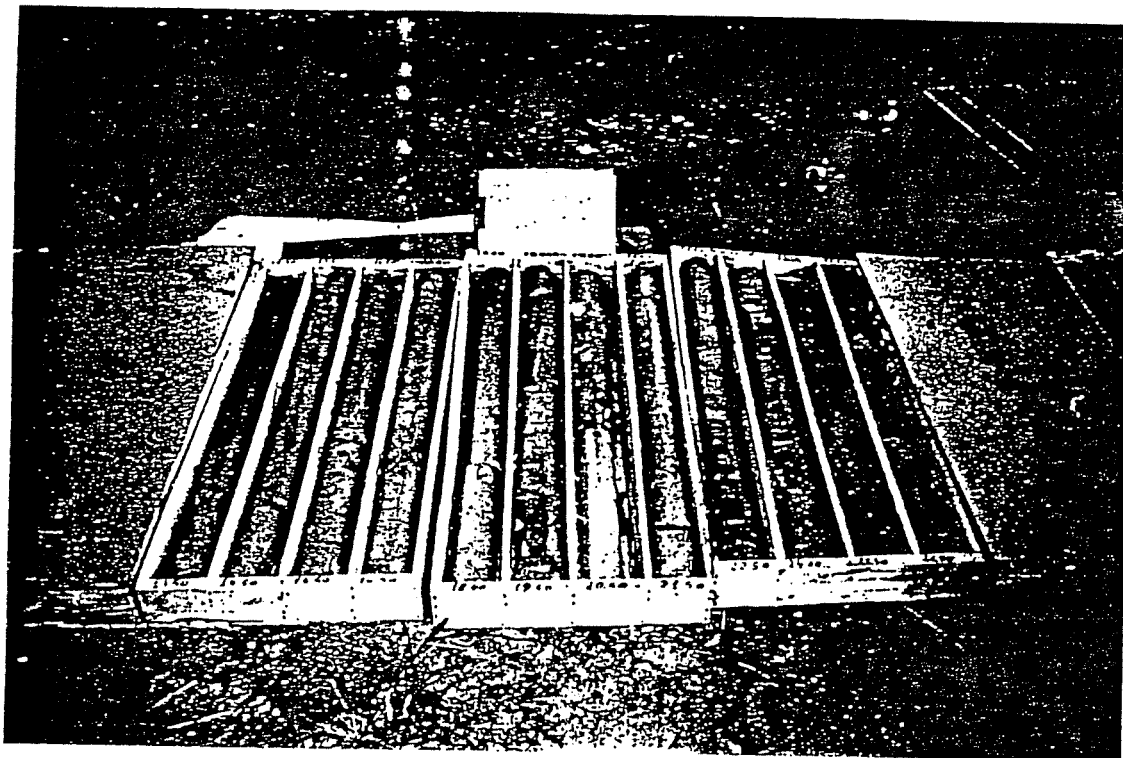
bonifico SPA - IRITECNA GRUPPO IRI
Via G. V. Bona, 101/c - 00156 ROMA ITALY



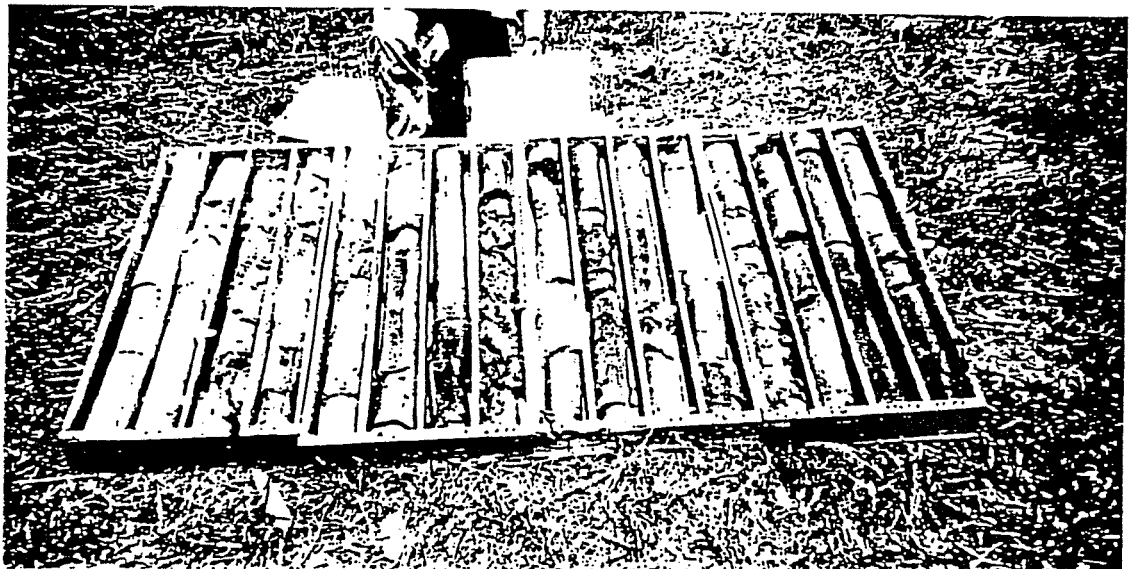
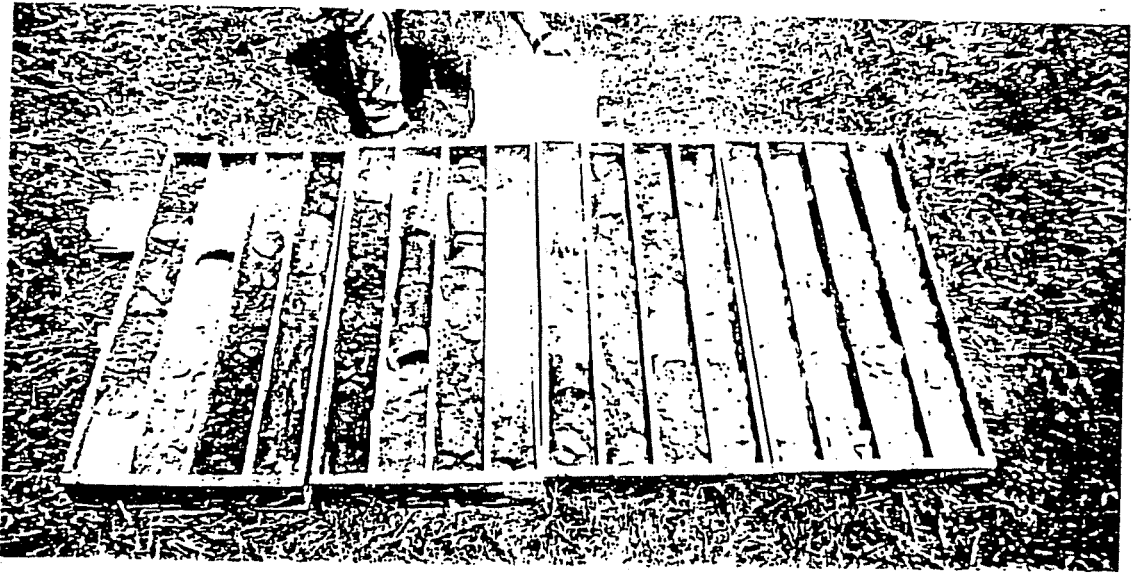
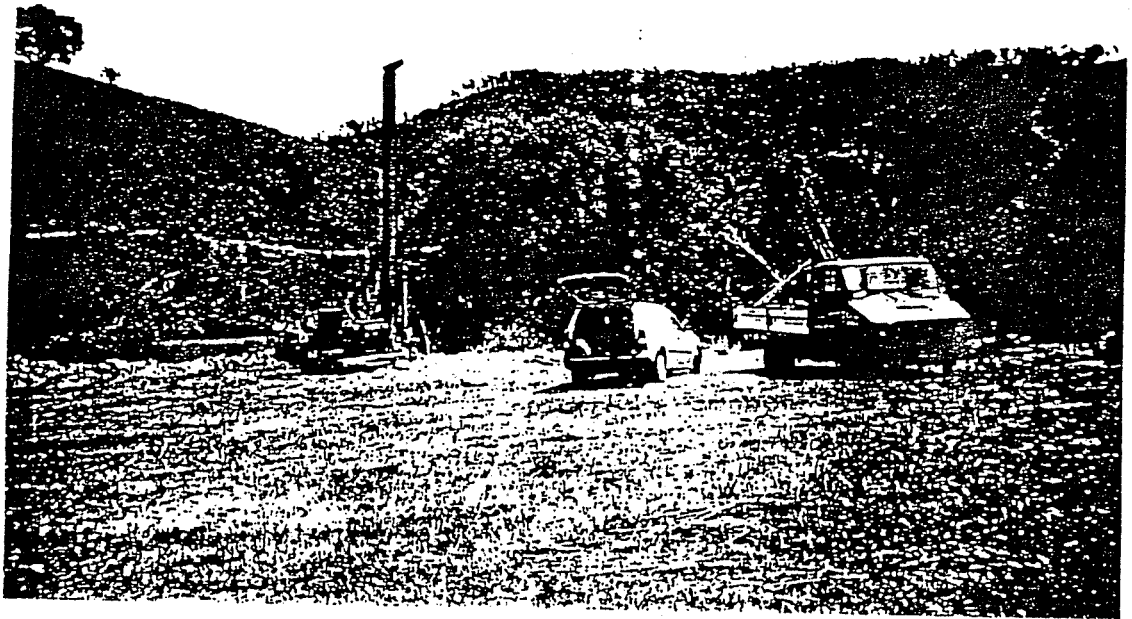
Autostrada A3 (SA-RC); Tratto: Mileto-Rosarno - SONDAGGIO S 1 -



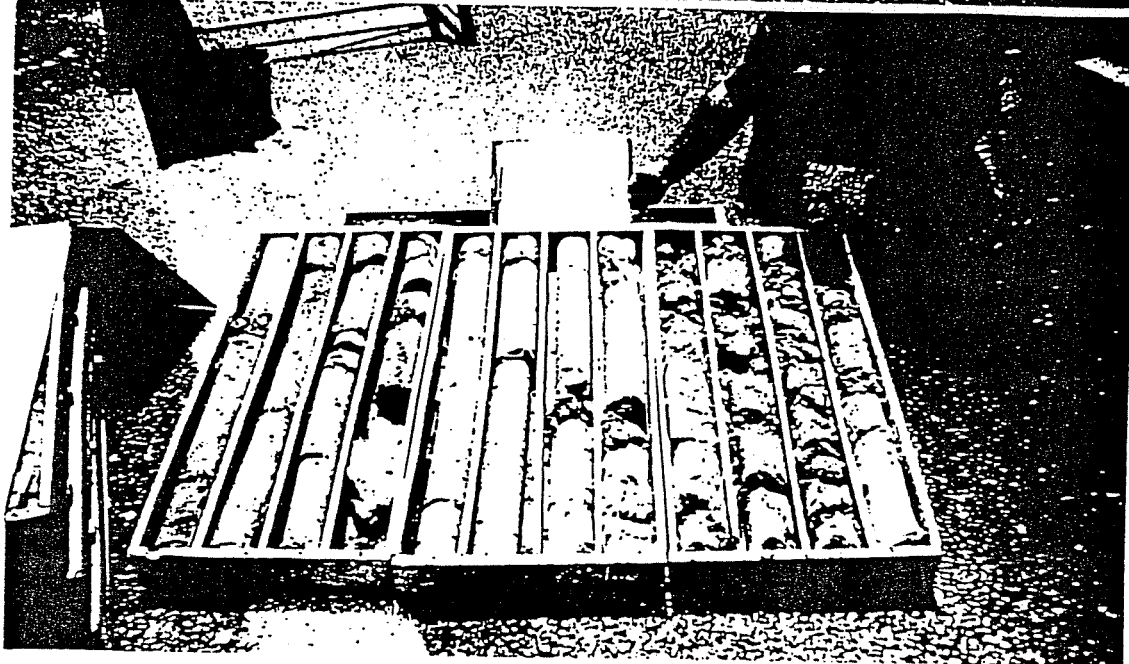
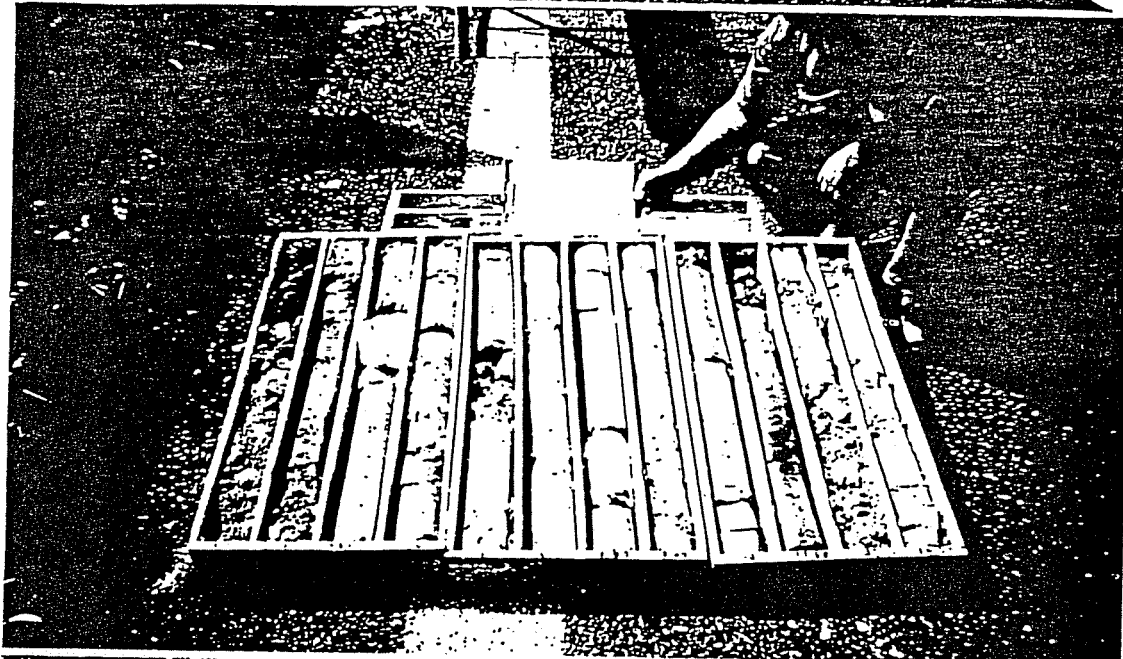
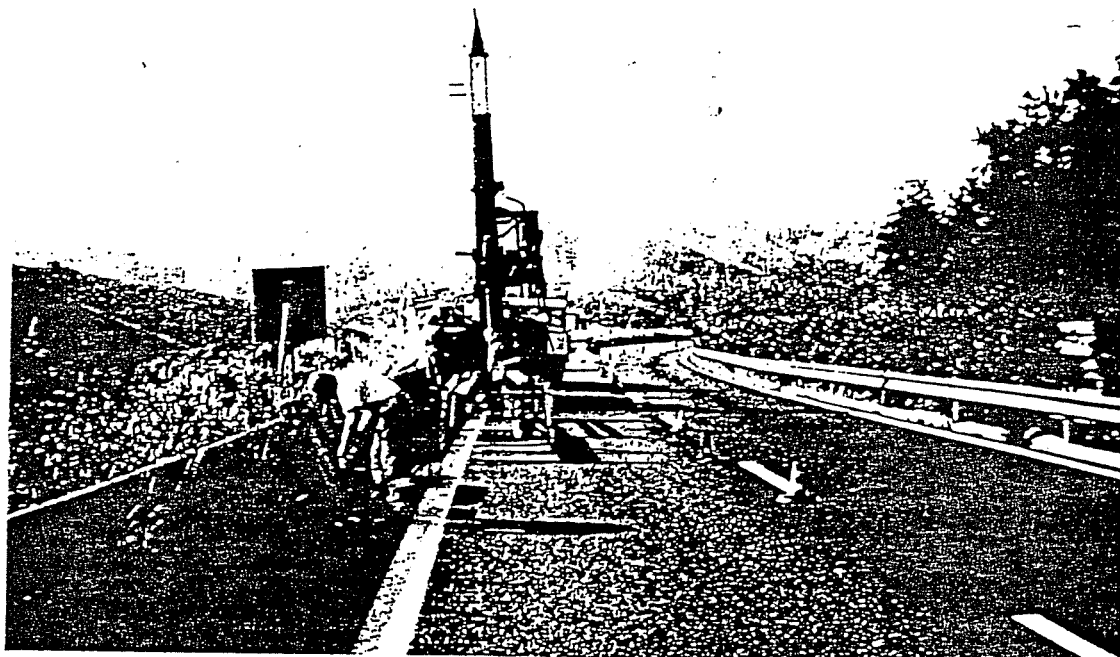
Autostrada A3 (SA-RC); Tratto: Mileto-Rosarno - SONDAGGIO S 2 -



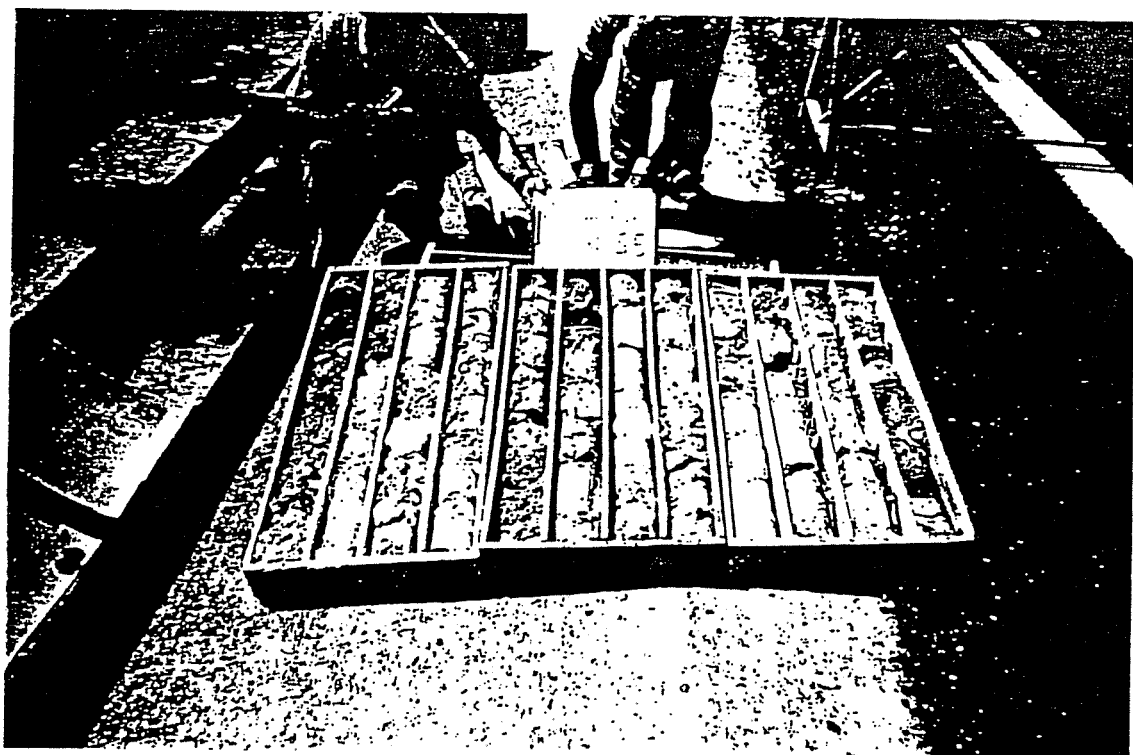
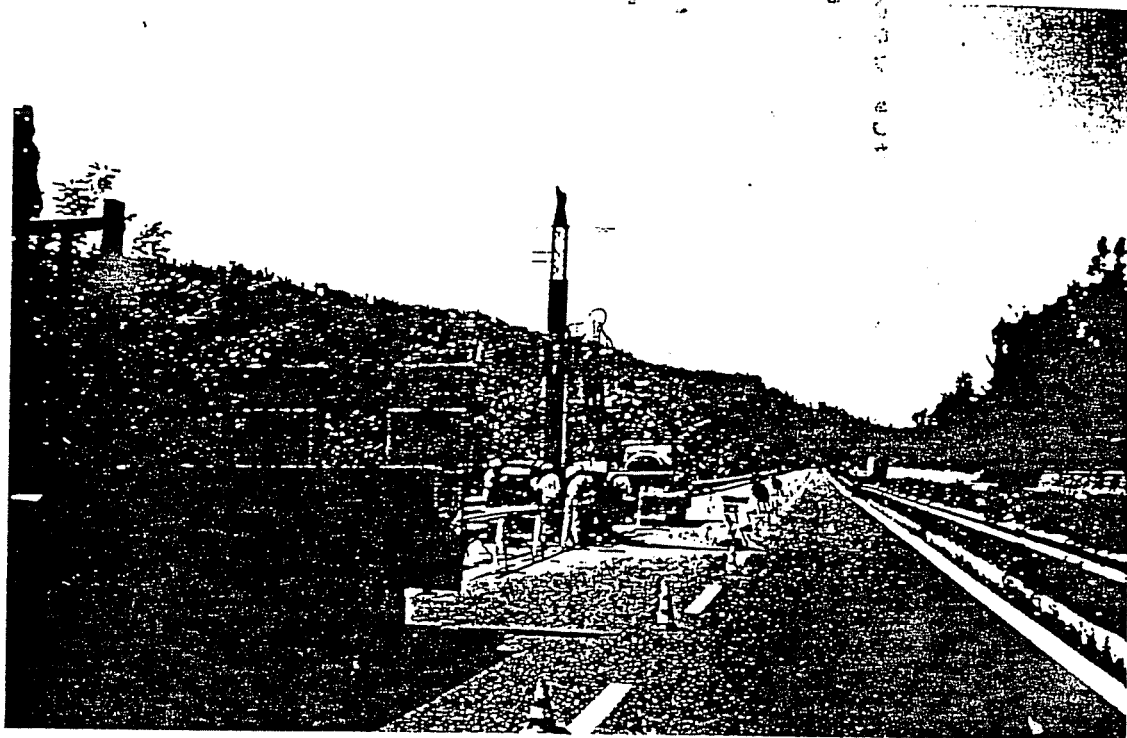
Autostrada A3 (SA-RC); Tratto: Mileto-Rosarno - SONDAGGIO S 2 -



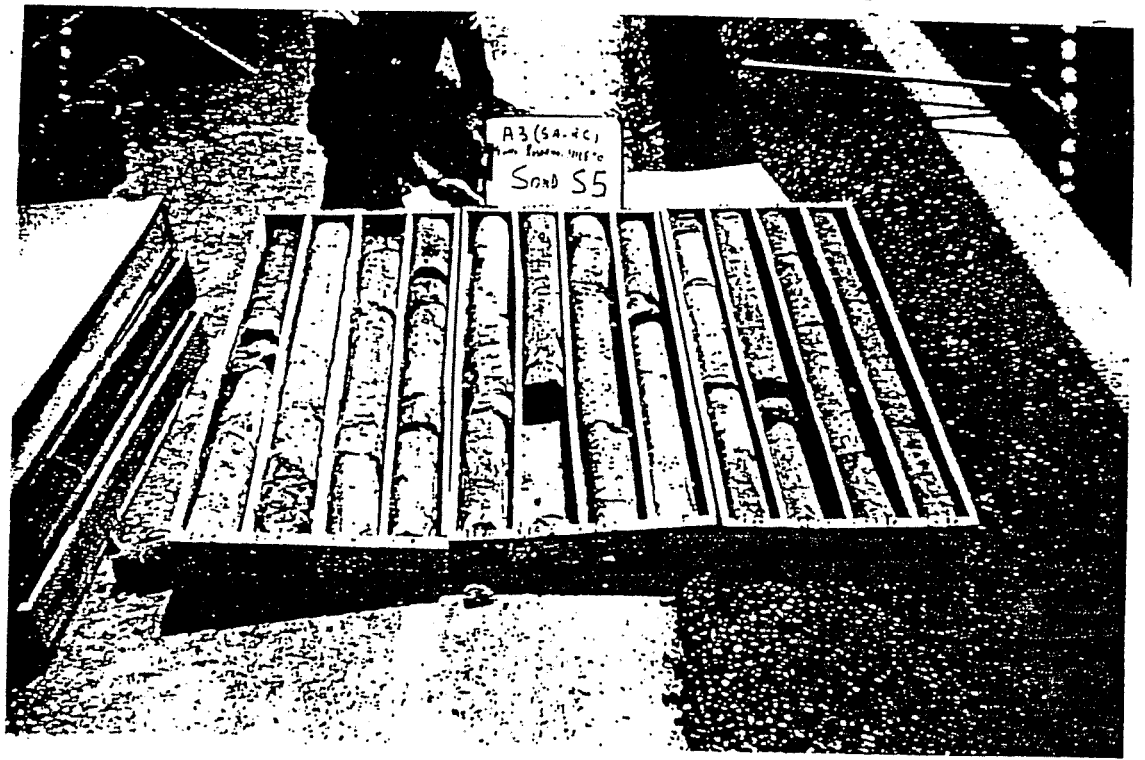
Autostrada A3 (SA-RC); Tratto: Mileto-Rosarno - SONDAGGIO S 3 -



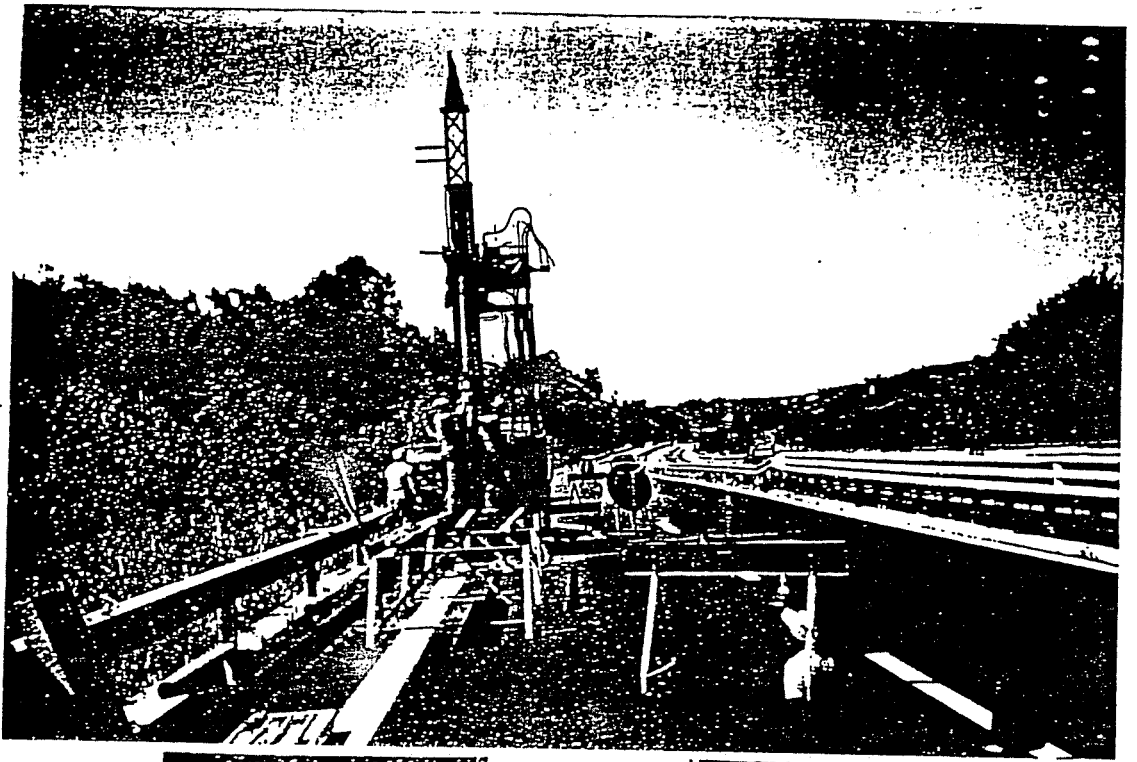
Autopstrada A3 (SA-RC); Tratto: Mileto-Rosarno - SONDAGGIO S 4 -



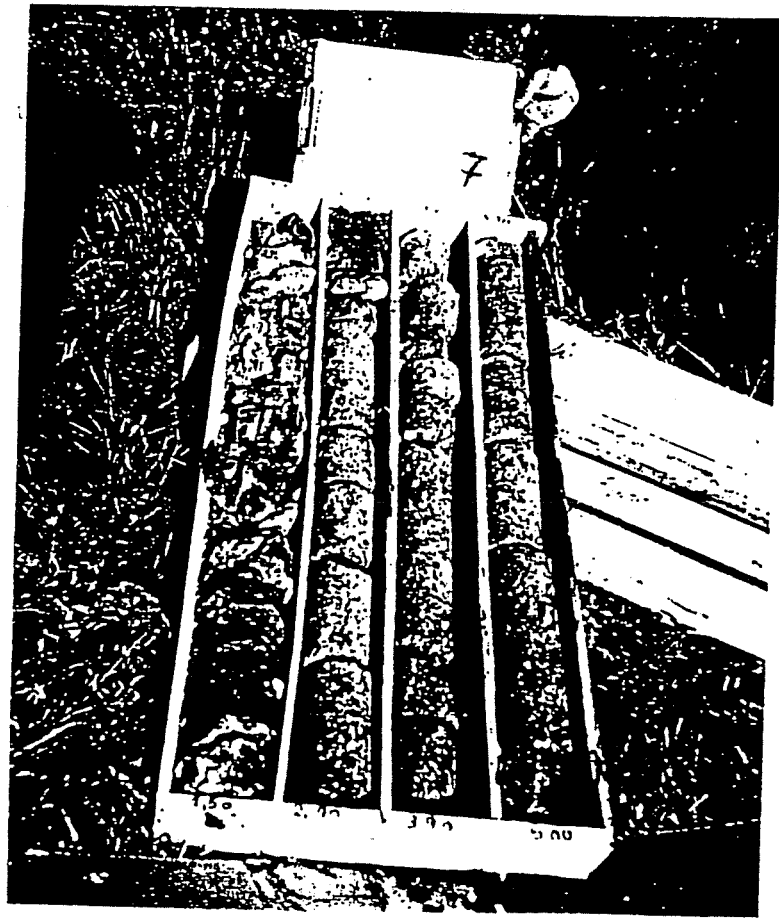
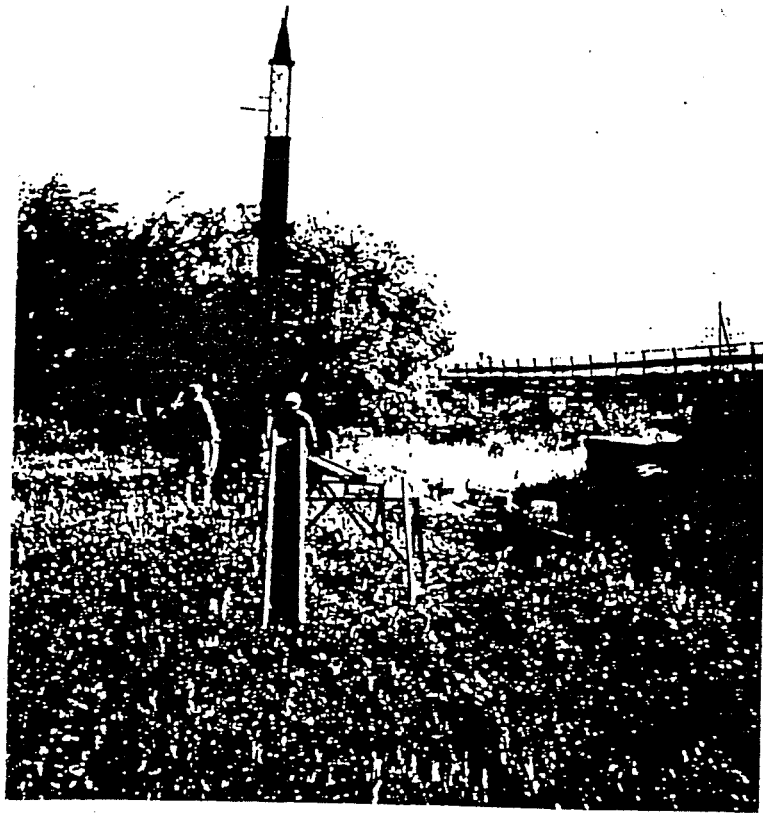
Autostrada A3 (SA-RC); Tratto: Mileto-Rosarno - SONDAGGIO S 5 -



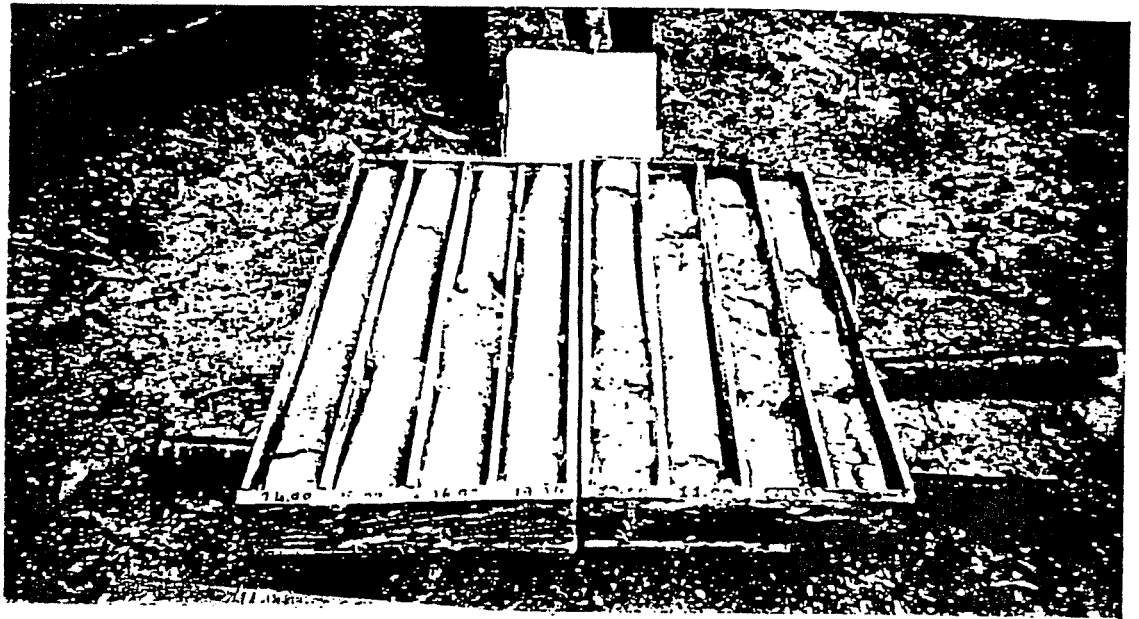
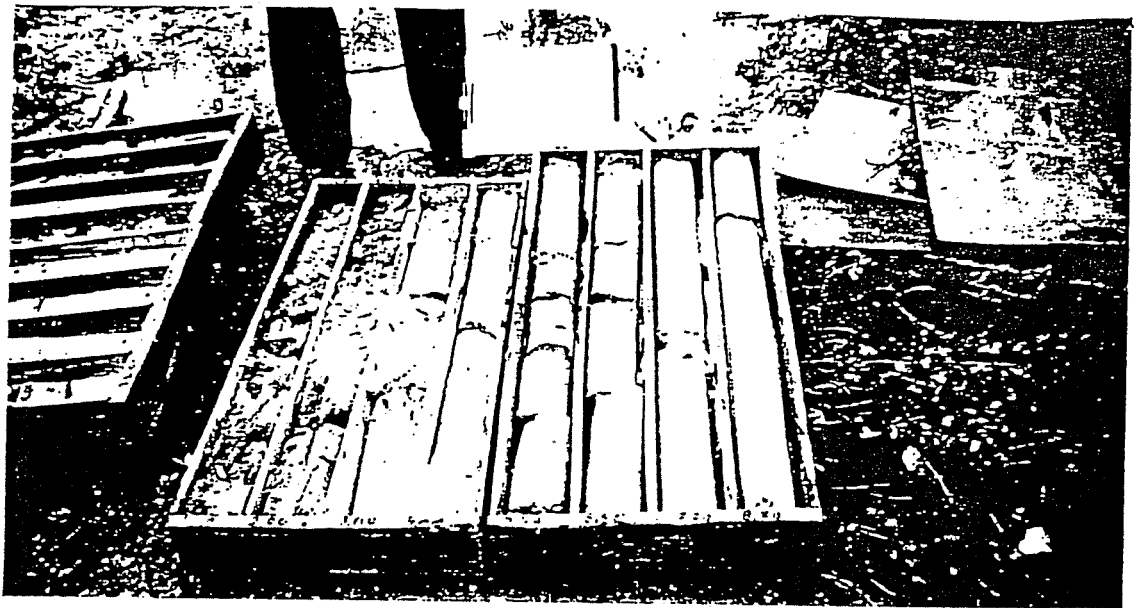
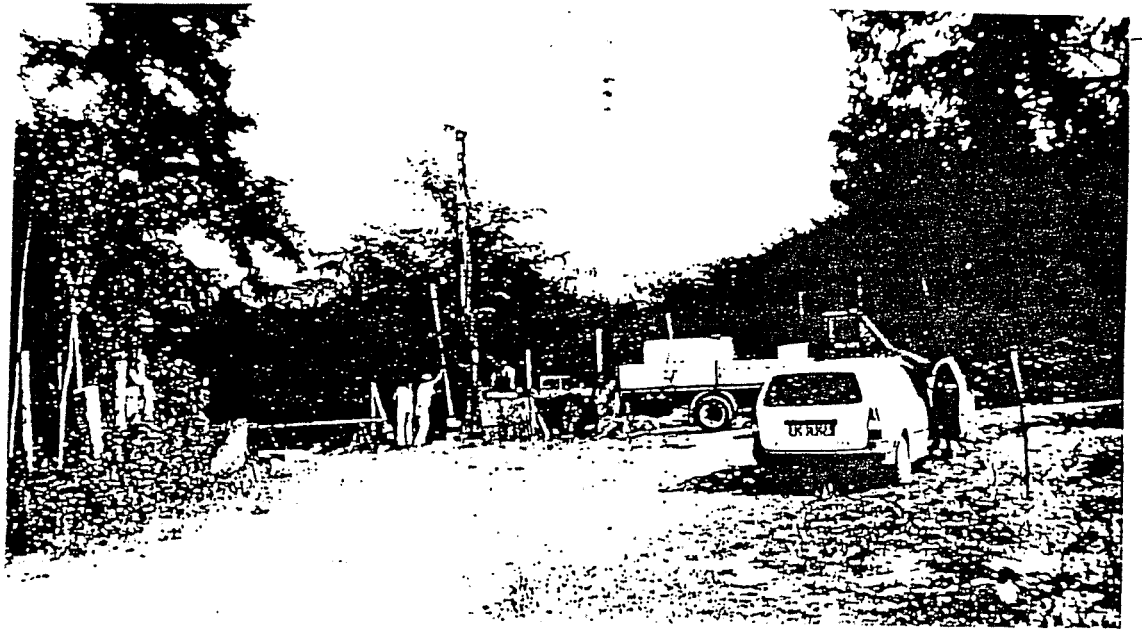
Autostrada A3 (SA-RC); Tratto: Mileto-Rosarno - SONDAGGIO S 5 -



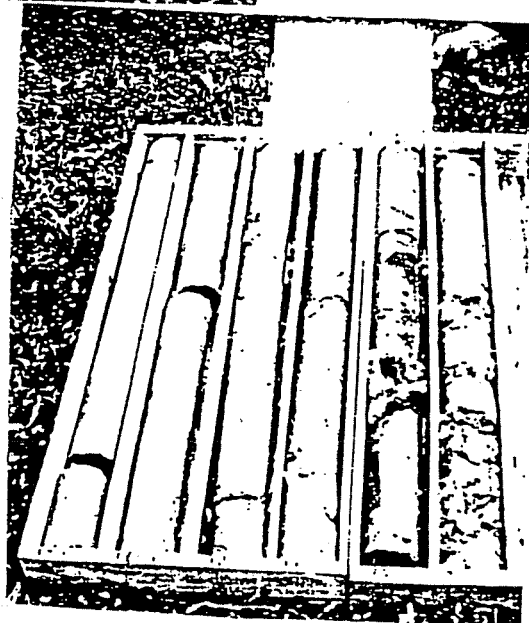
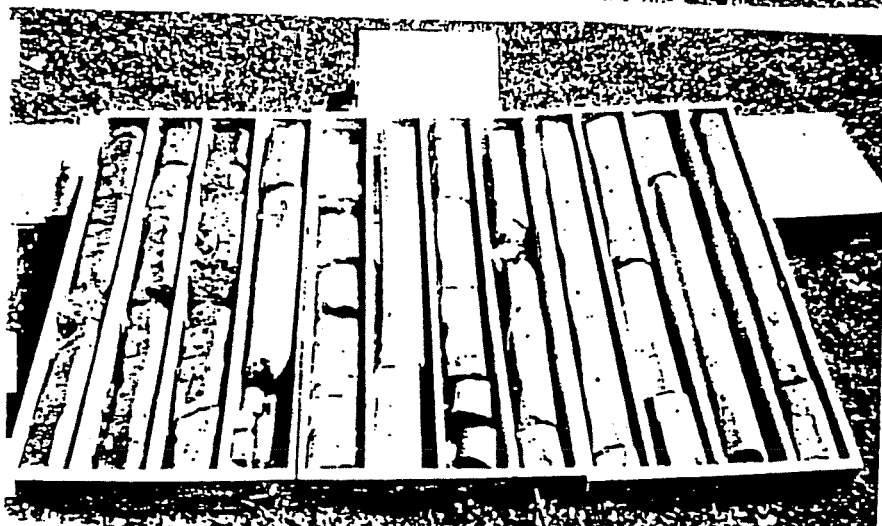
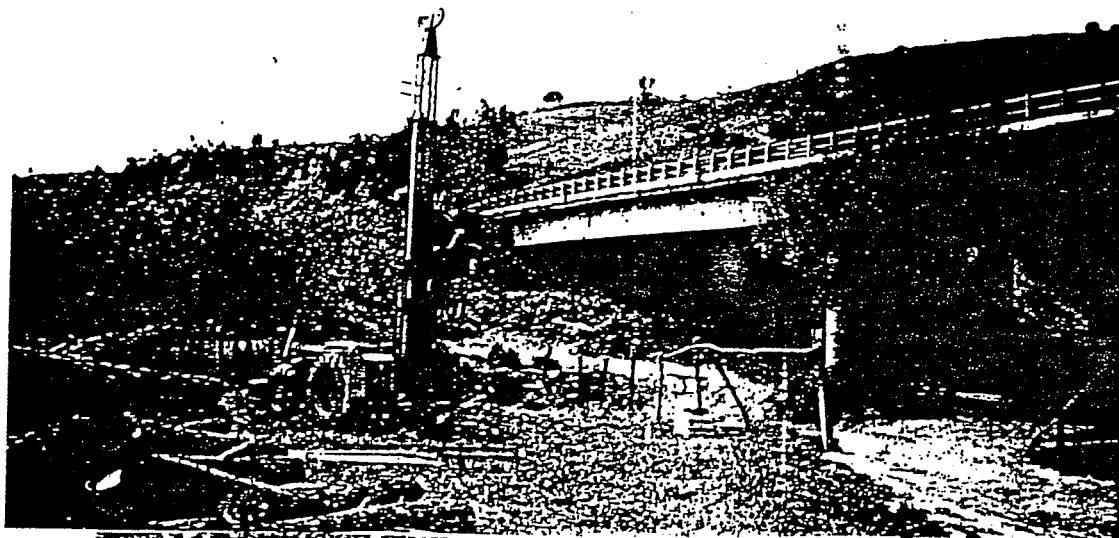
Autostrada A3 (SA-RC); Tratto: Mileto-Rosarno - SONDAGGIO S 6 -



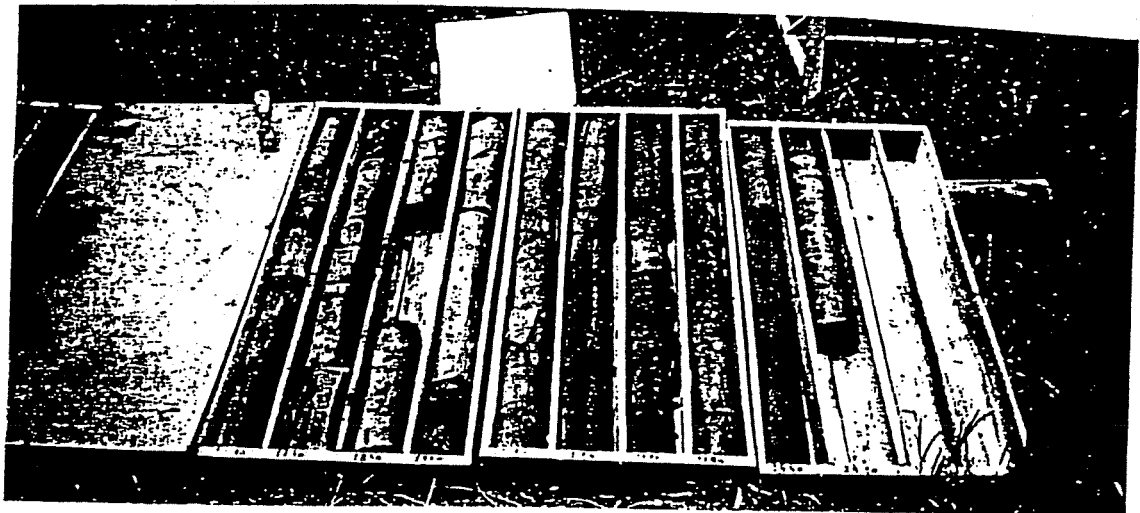
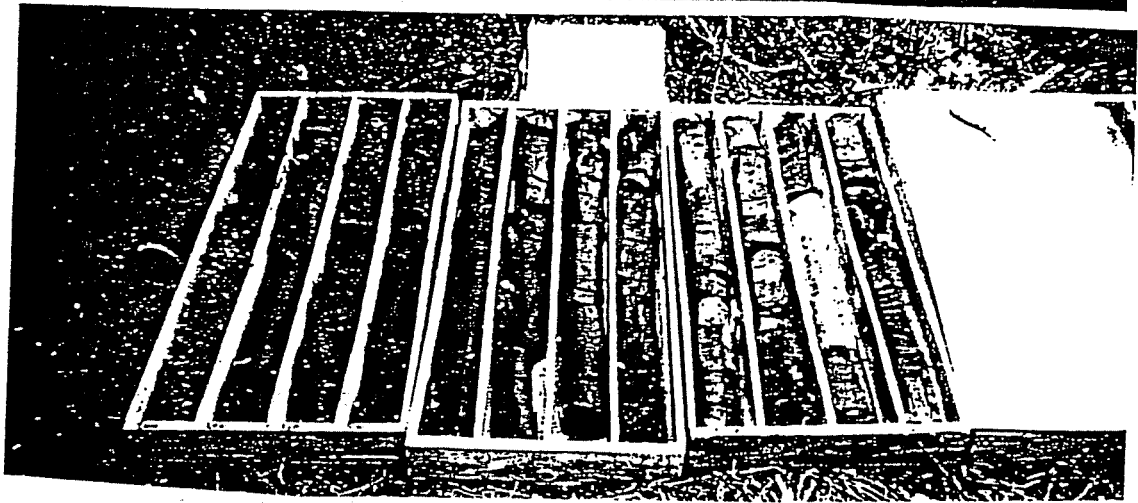
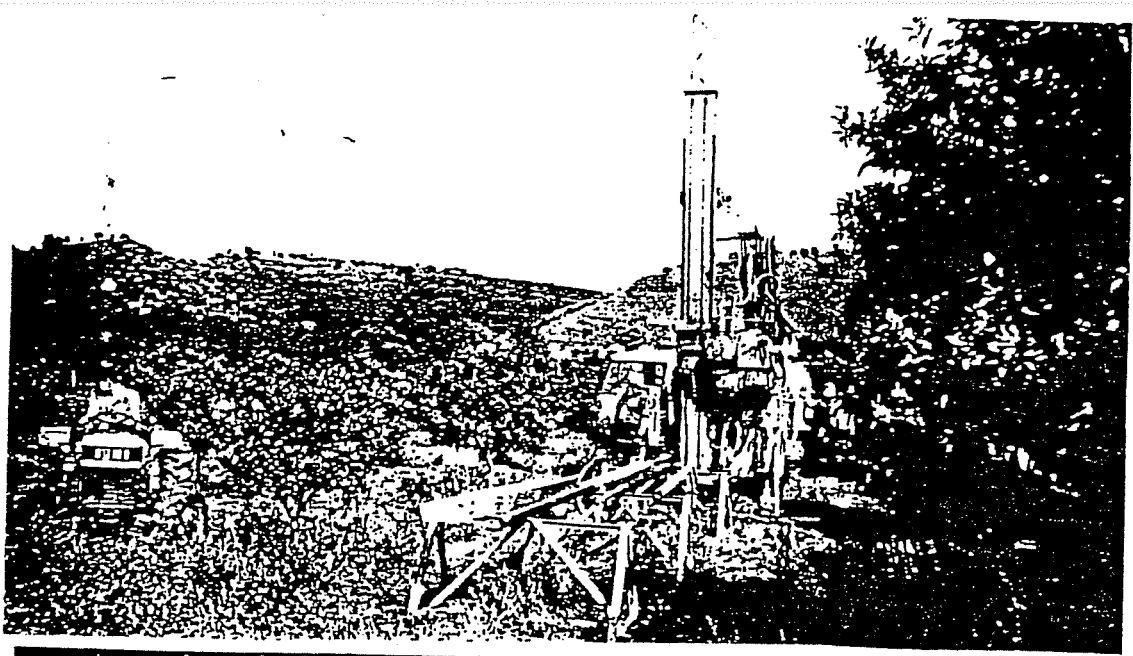
Autostrada A3 (SA-RC); Tratto: Mileto-Rosarno - SONDAGGIO S 7 -



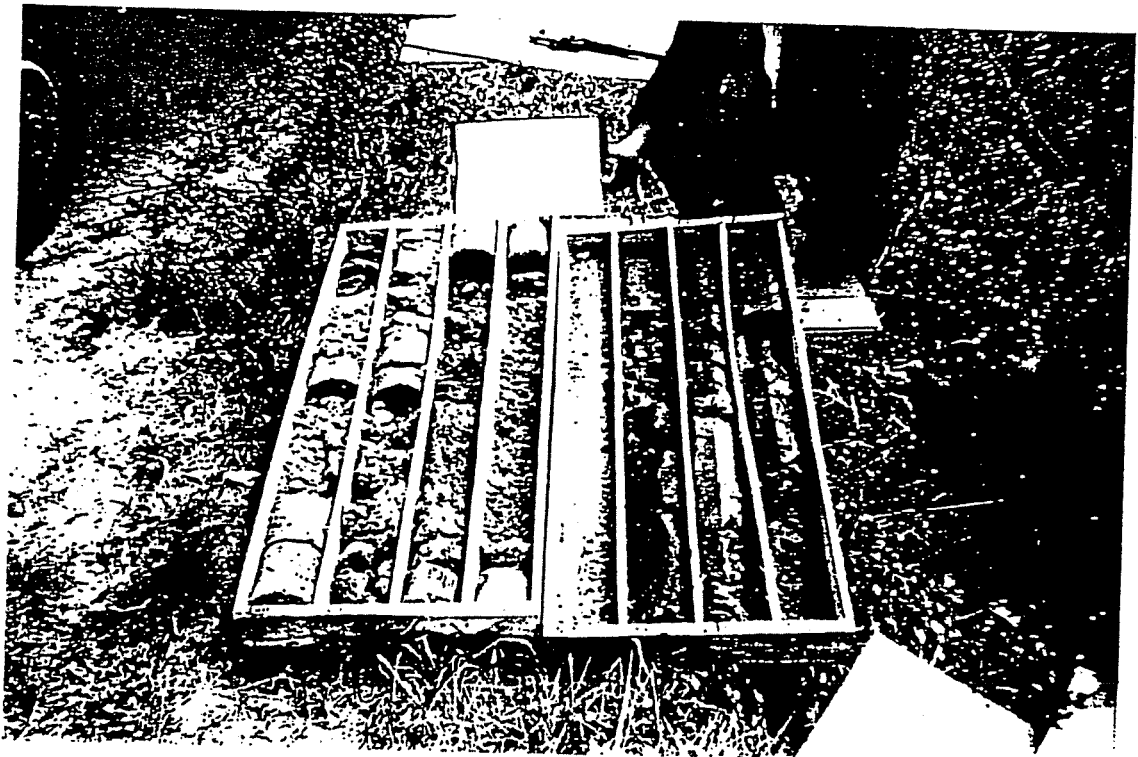
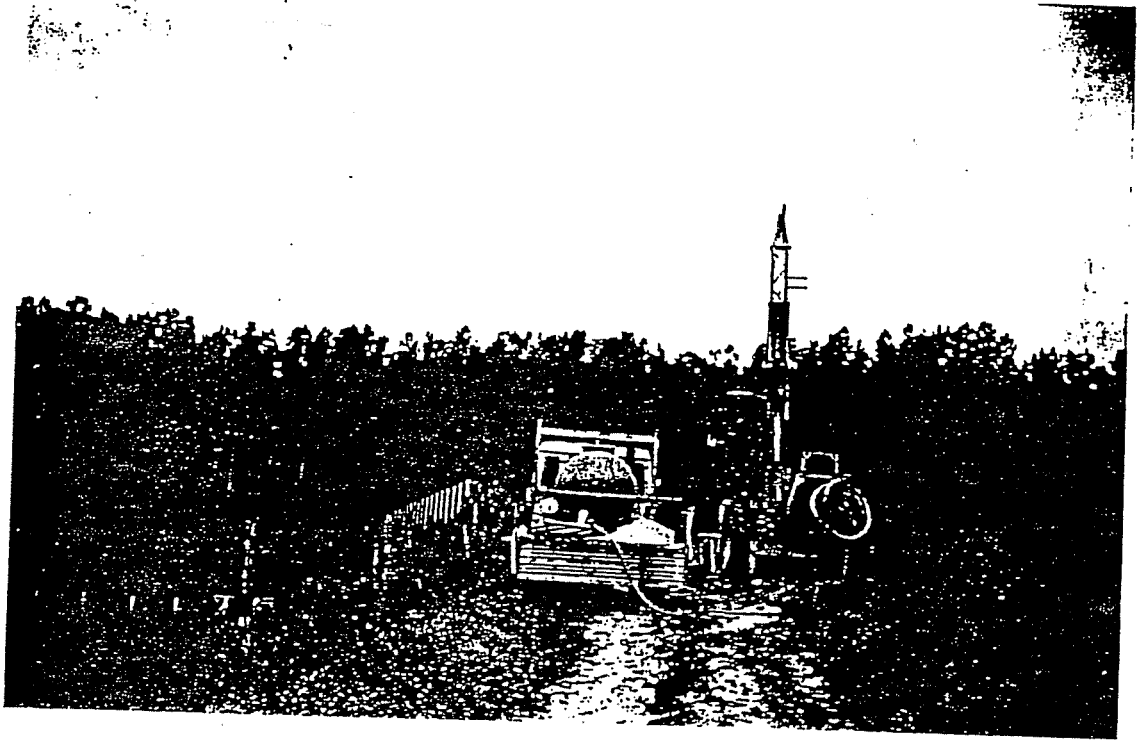
Autostrada A3 (SA-RC); Tratto: Mileto-Rosarno - SONDAGGIO S 7bis -



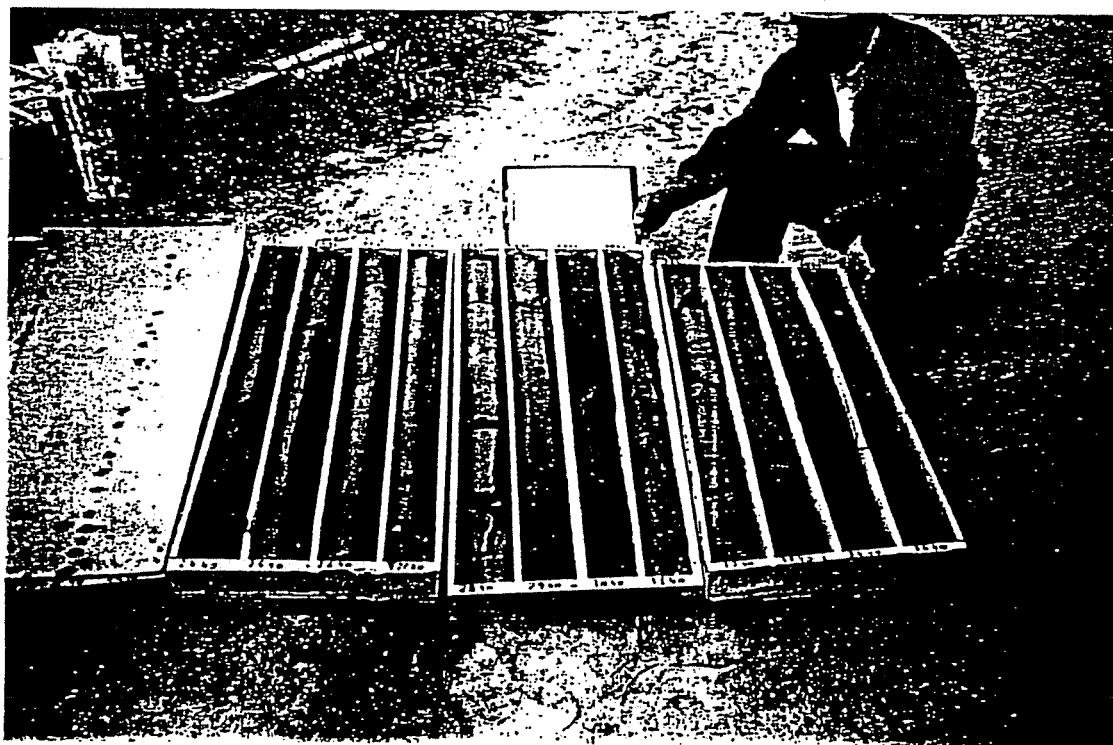
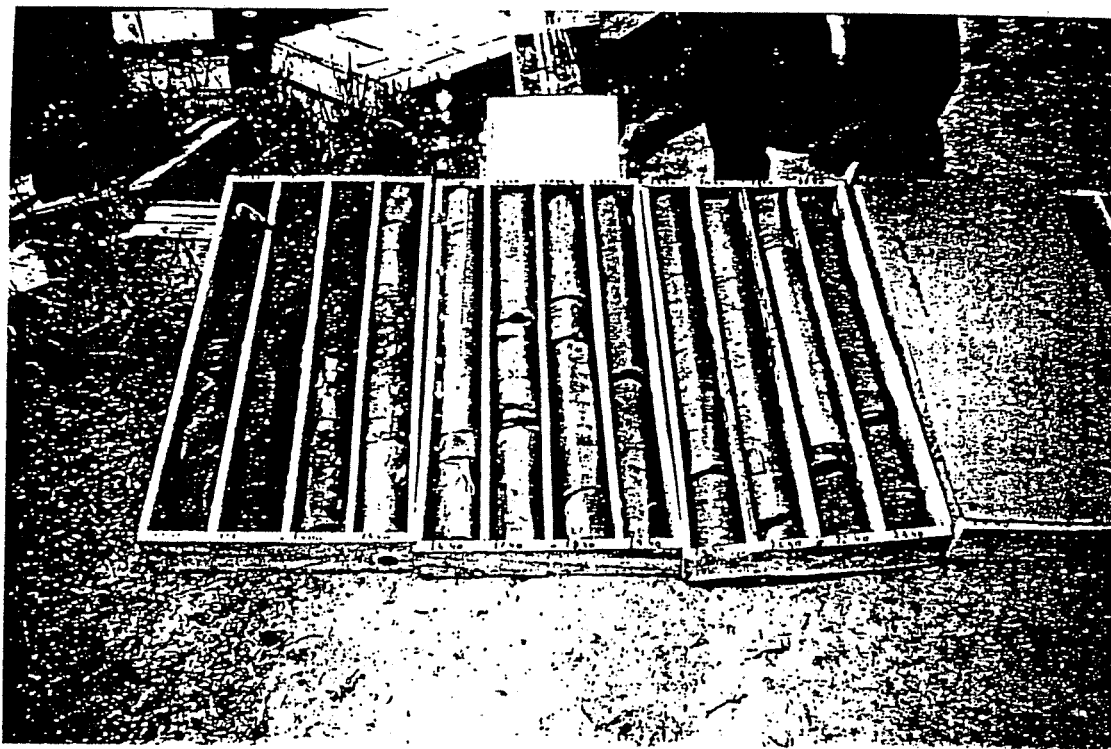
Autostrada A3 (SA-RC); Tratto: Mileto-Rosarno - SONDAGGIO S 8 -



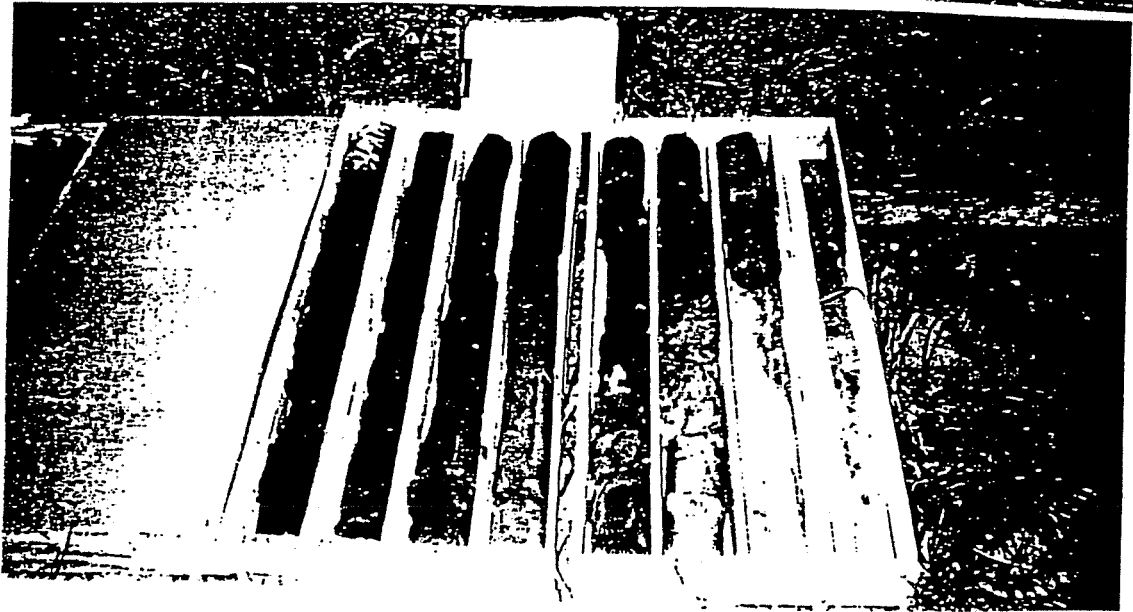
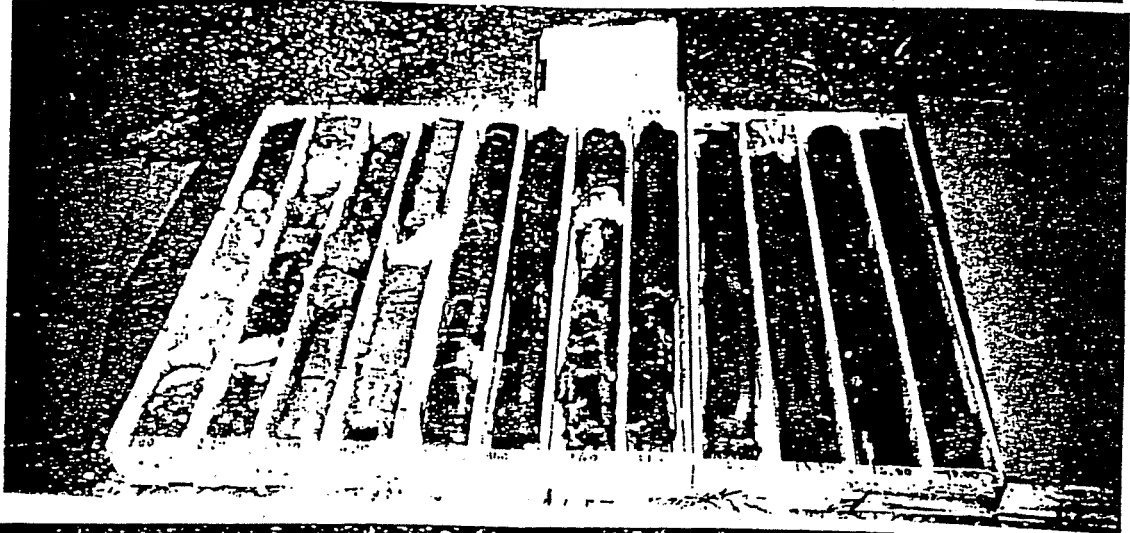
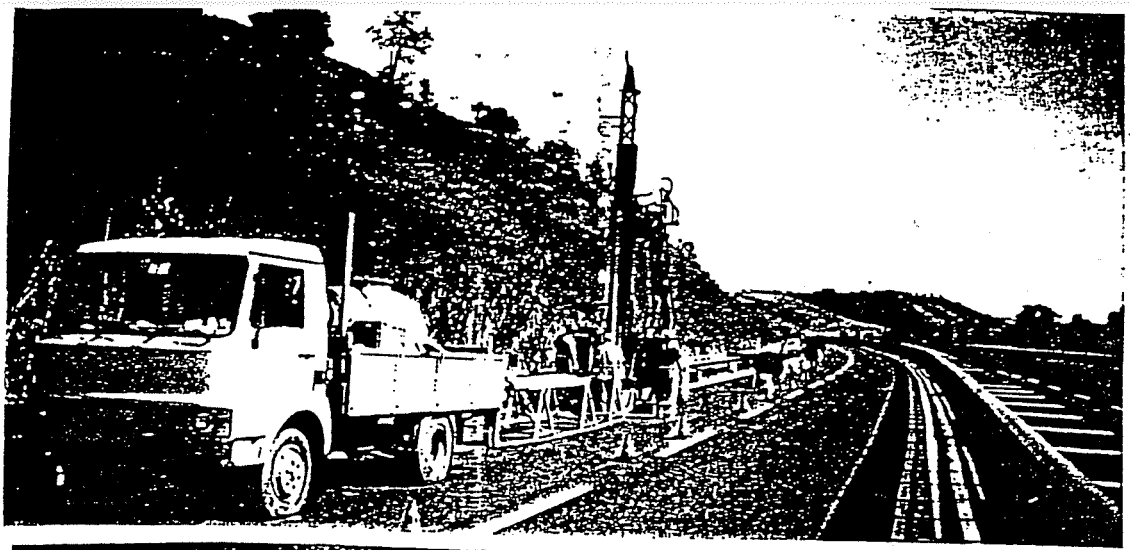
Autostrada A3 (SA-RC); Tratto: Mileto-Rosarno - SONDAGGIO S 9 -



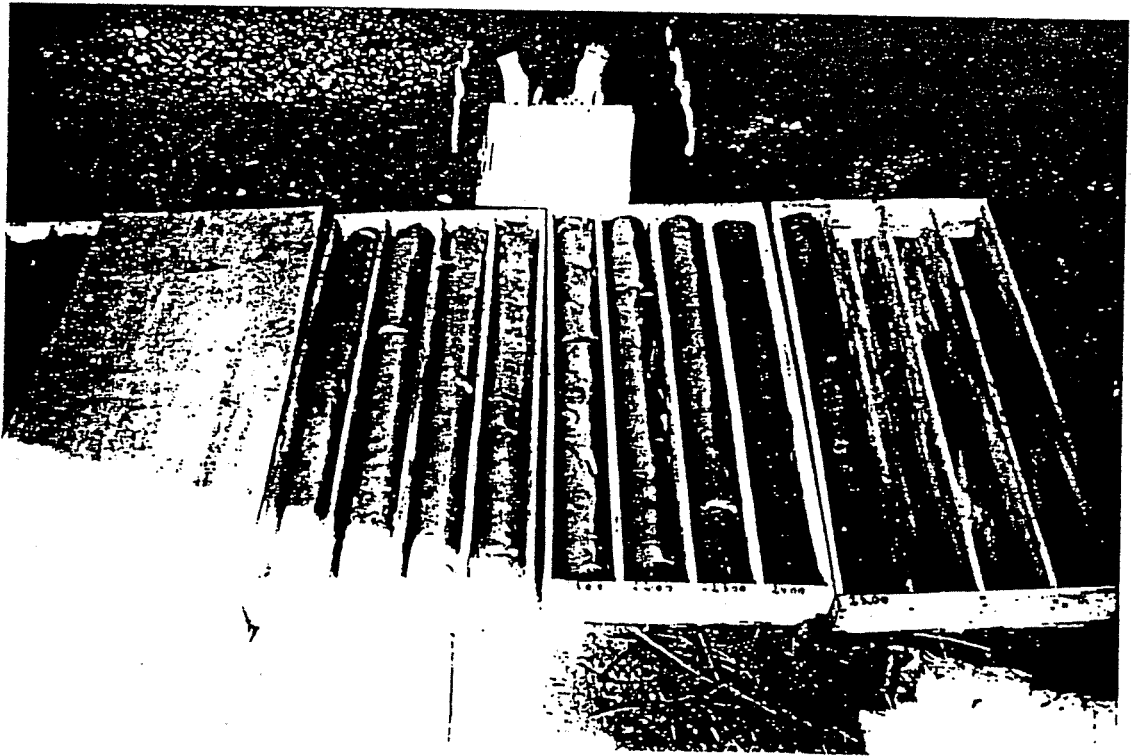
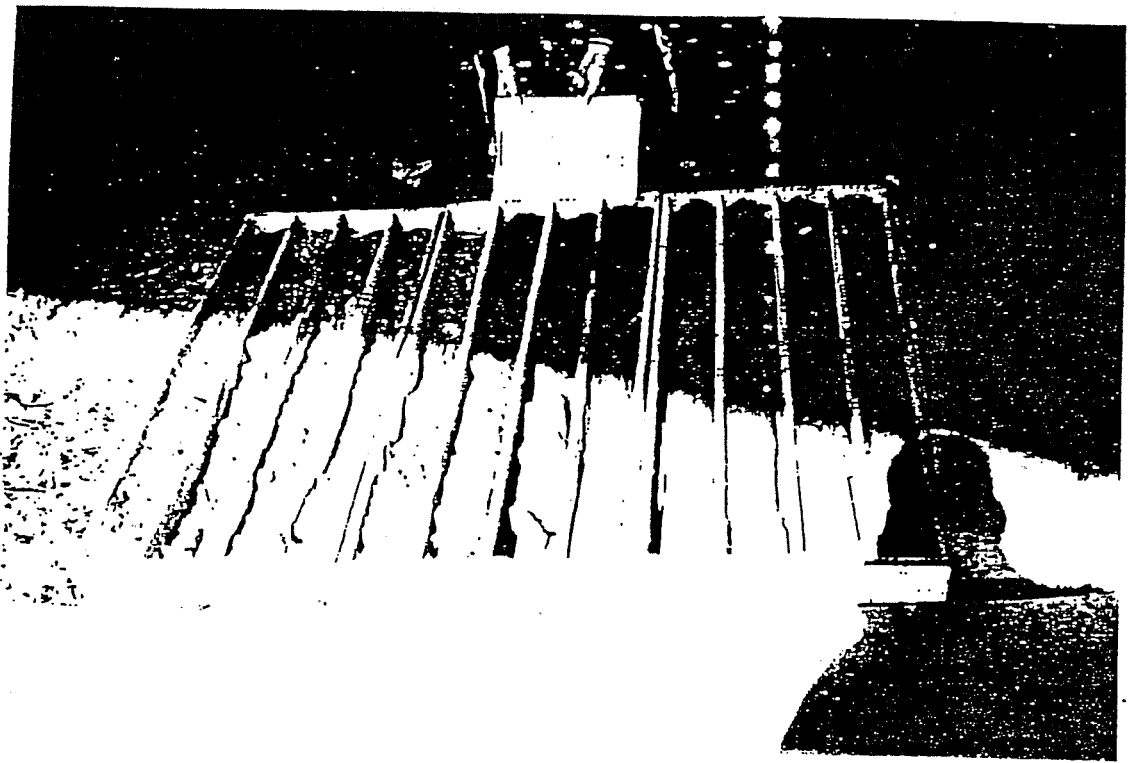
Autostrada A3 (SA-RC); Tratto: Mileto-Rosarno - SONDAGGIO S 10 -



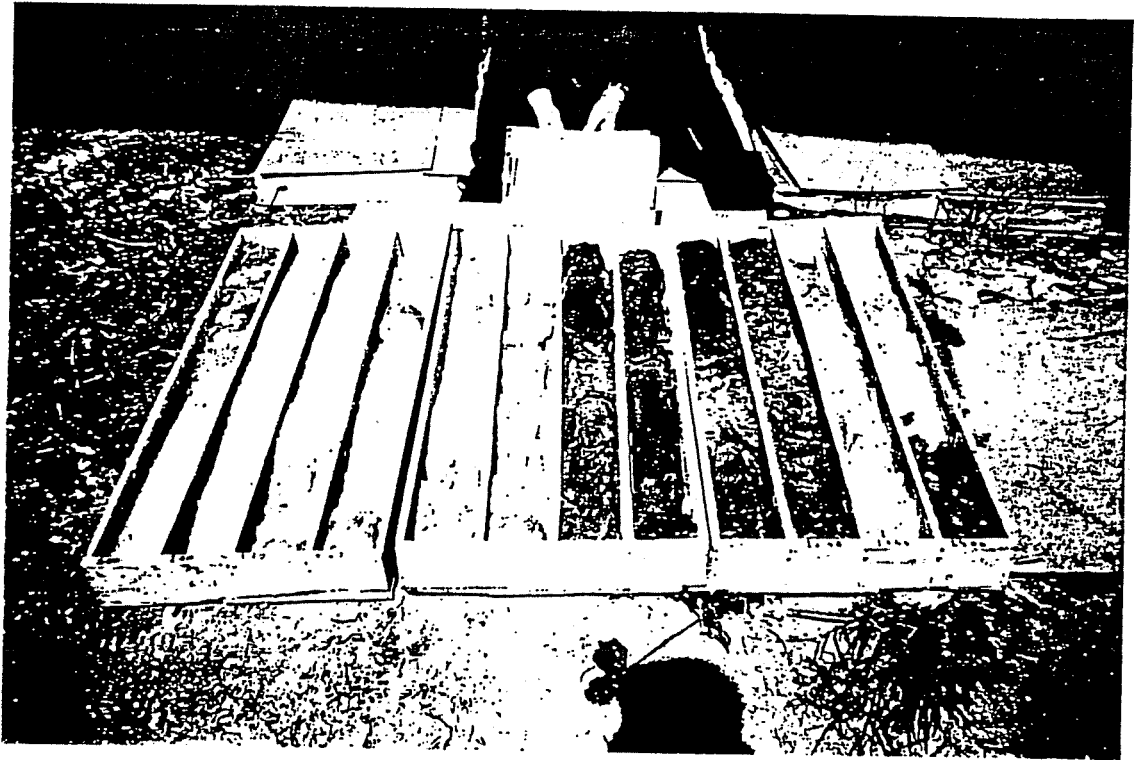
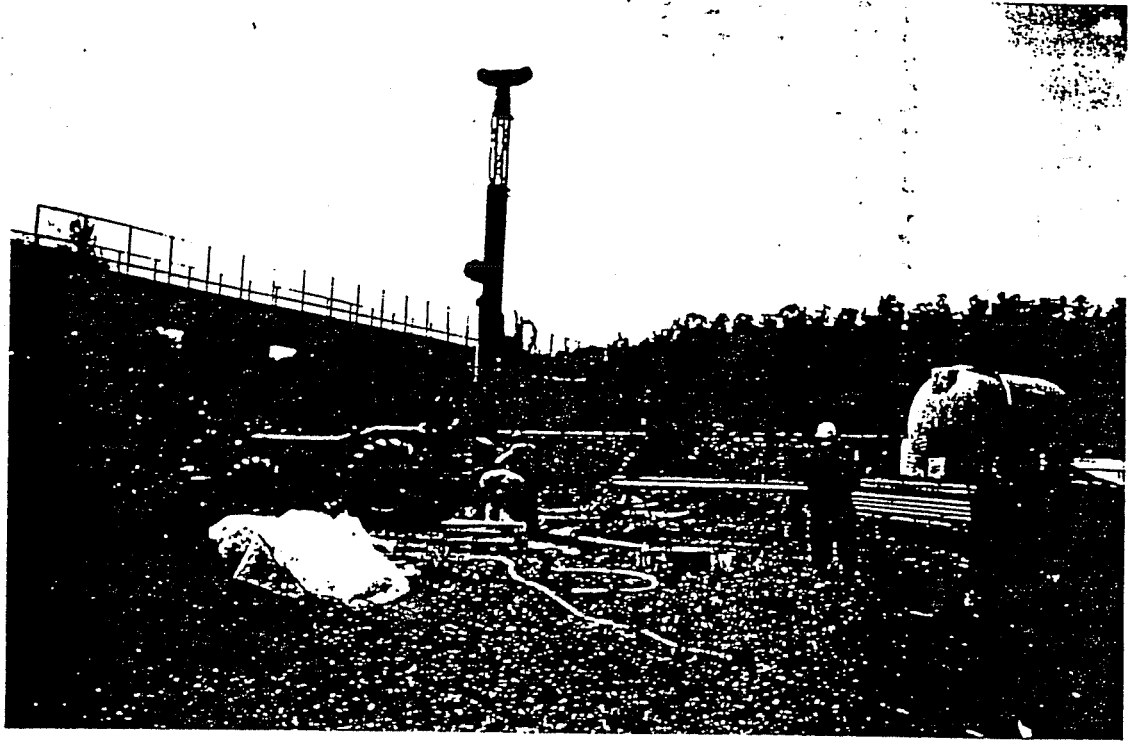
Autostrada A3 (SA-RC); Tratto: Mileto-Rosarno - SONDAGGIO S 10 -

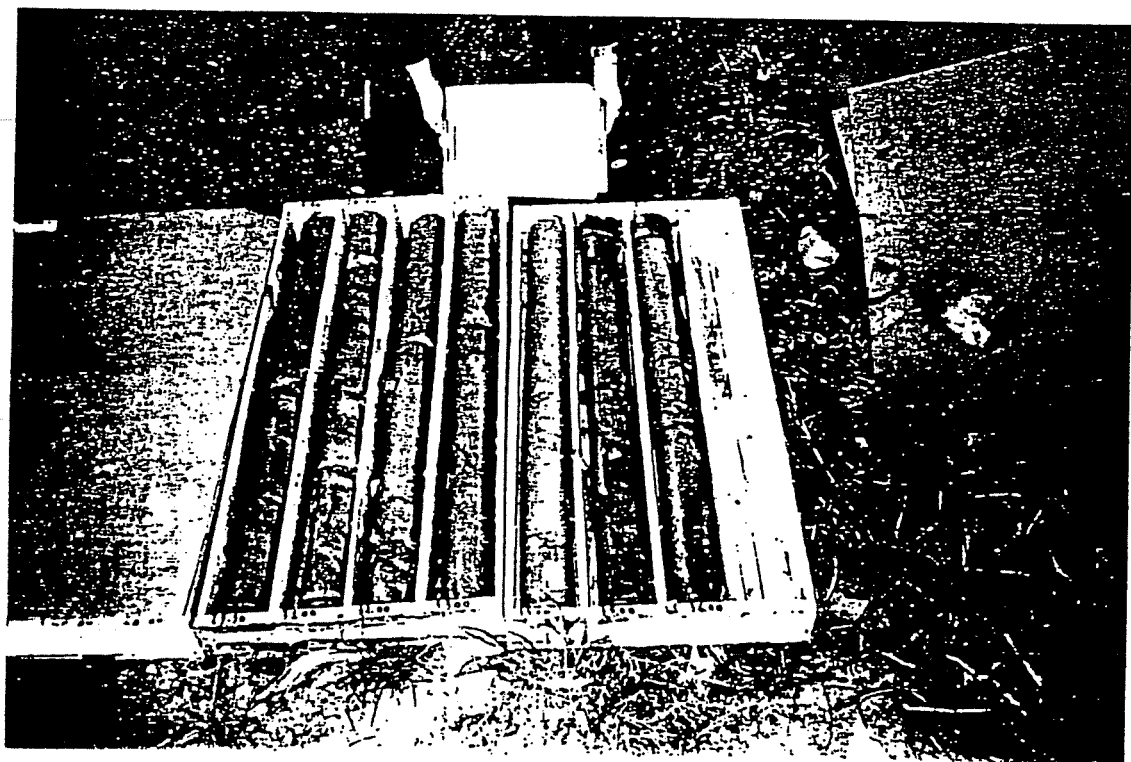
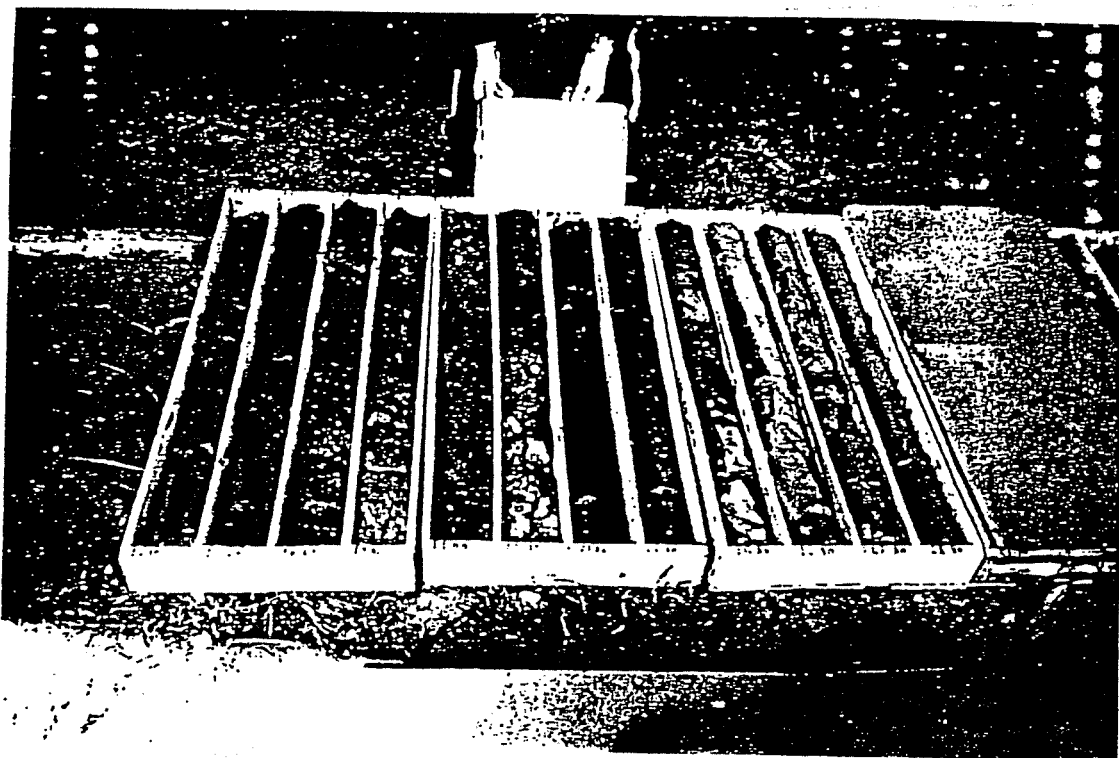


Autostrada A3 (SA-RC); Tratto: Mileto-Rosarno - SONDAGGIO S 11 -

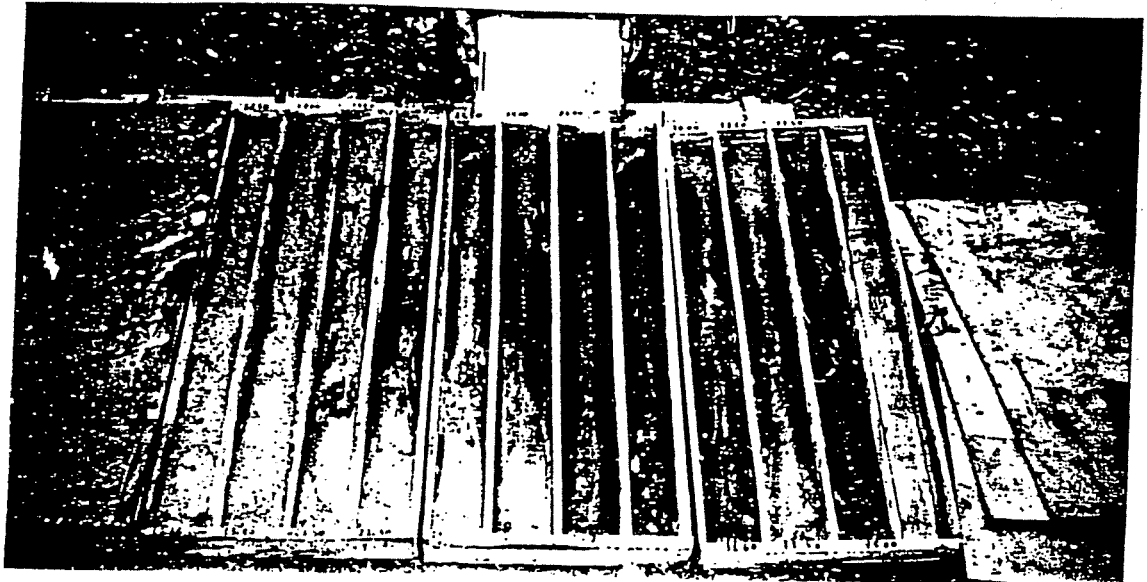
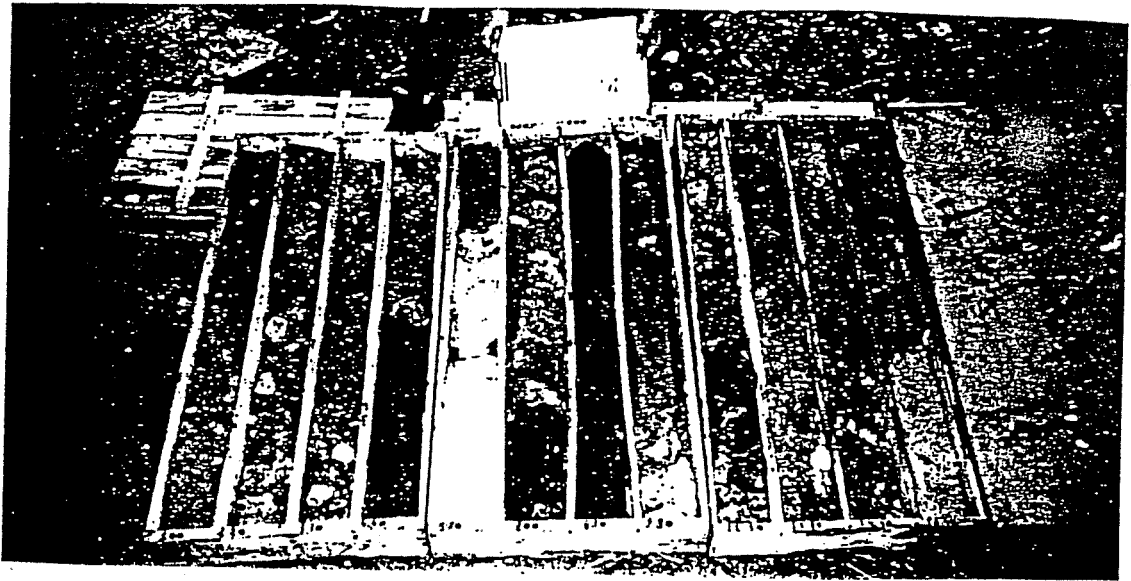


Autopstrada A3 (SA-RC); Tratto: Mileto-Rosarno - SONDAGGIO S 12 -

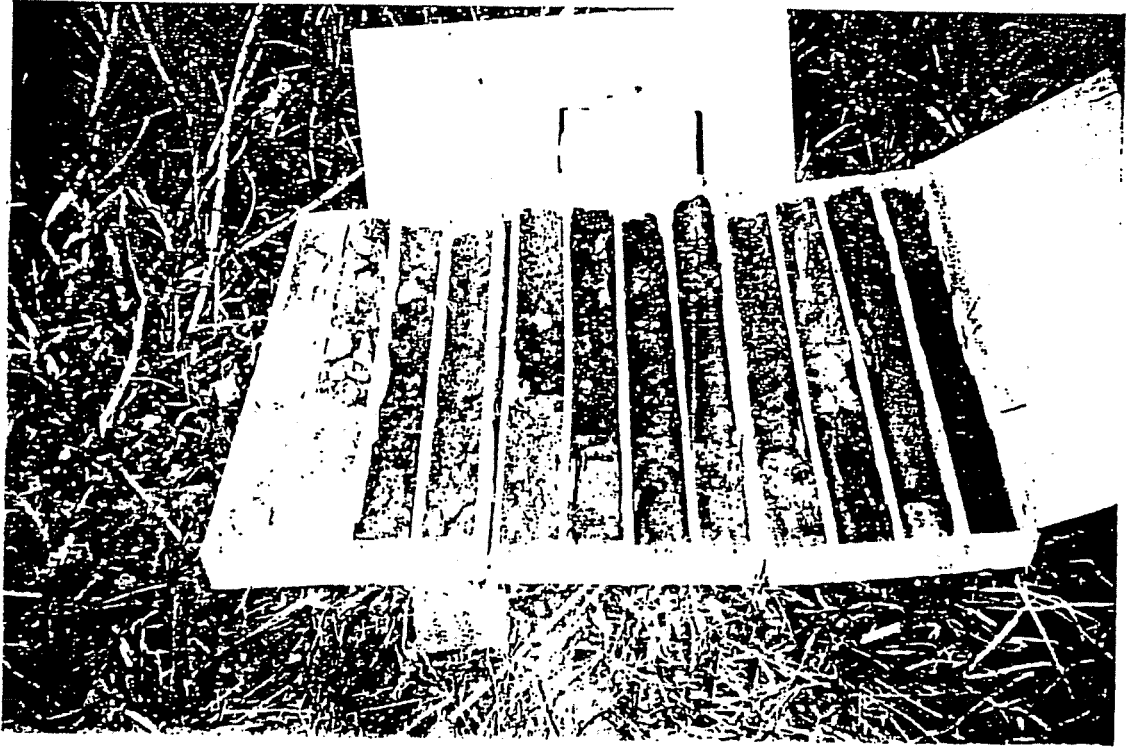
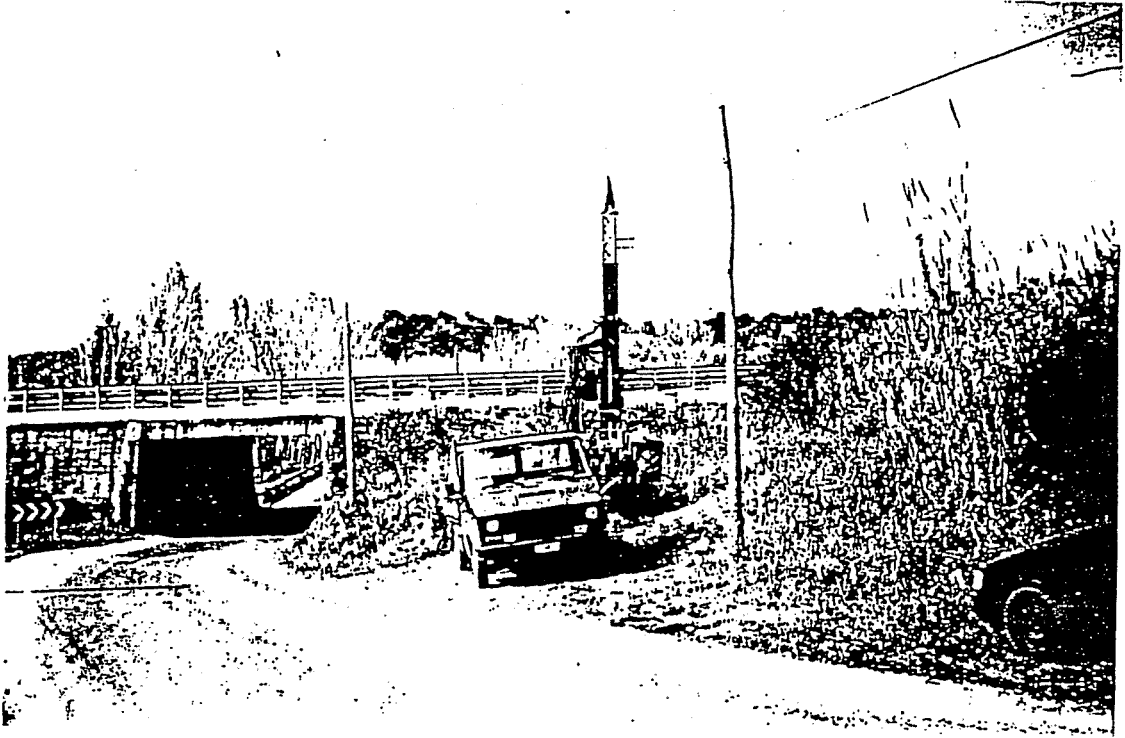


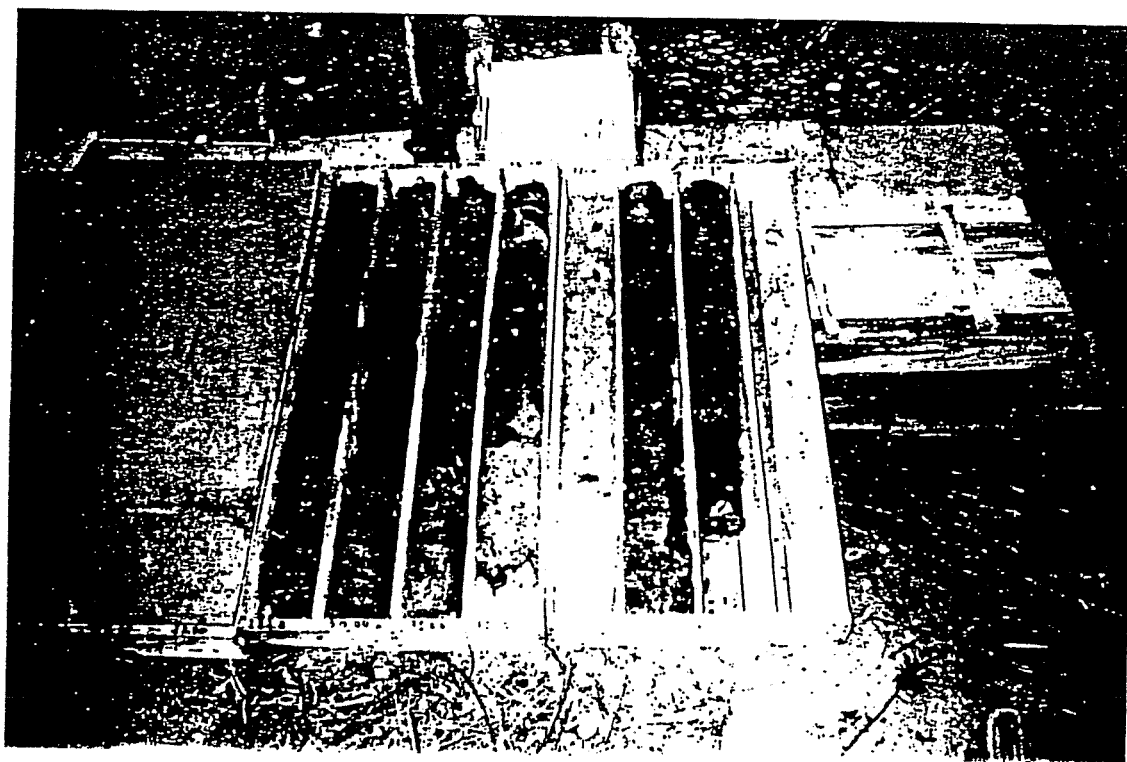
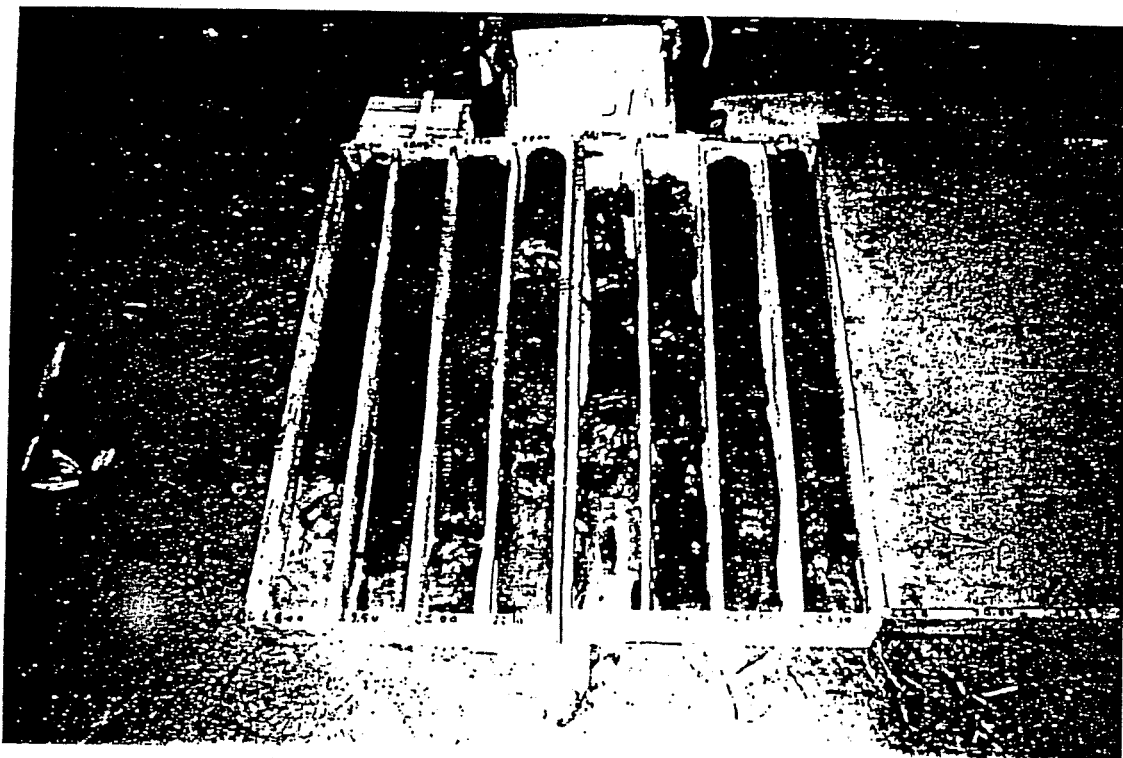


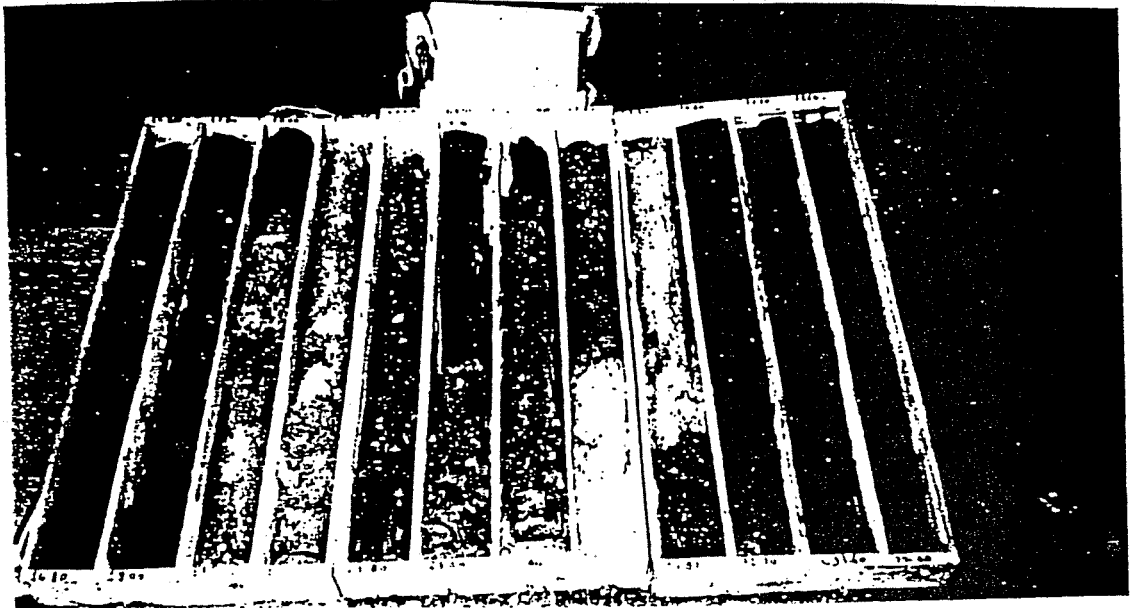
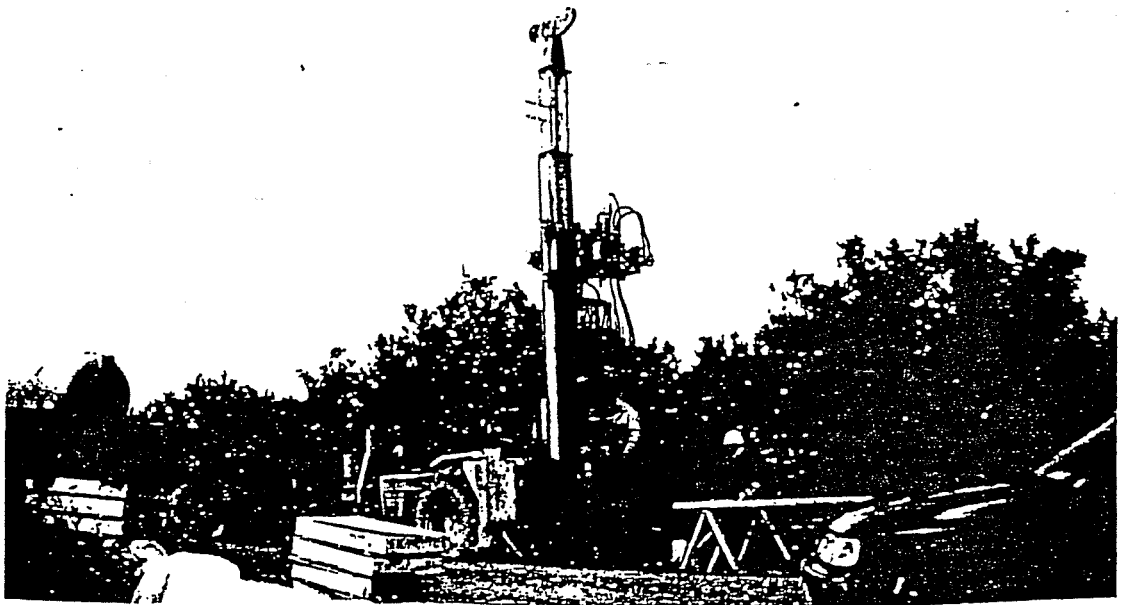
Autostrada A3 (SA-RC); Tratto: Mileto-Rosarno - SONDAGGIO S 13 -



Autostrada A3 (SA-RC); Tratto: Mileto-Rosarno - SONDAGGIO S 14 -







Autostrada A3 (SA-RC); Tratto: Mileto-Rosarno - SONDAGGIO S 16 -



Ente nazionale per le strade

Ufficio Autostrada Salerno - Reggio Calabria

ASR 4908

AUTOSTRADA (A3) : SALERNO - REGGIO CALABRIA

LAVORI DI AMMODERNAMENTO ED ADEGUAMENTO TRONCO 3° - TRATTO 2°

PROGETTO ESECUTIVO

23

LOTTO 3° (DG 62/97) dal km 369+800 (Svincolo di Mileto escluso) al km 383+000 (Svincolo di Rosarno incluso)

ATTORIGINALE
EL DIRETTORE DEI LAVORI
Dott. Ing. Fabrizio TRAGNA
PER CONA CSN/01

STRALCIO A - da km 0+000 a km 8+700

INDAGINE IN SITU: PROVE PENETROMETRICHE STATICHE

FIRMATO ALFREDO MARIA BECCHETTI NOTAIO



MISARRA VINCENZO

PROGETTISTA - R.T.I. (Riunione Temporanea di Imprese) costituita da :

SOCIETA'	BONIFICA	
	NOME	FIRMA
REDAZIONE	MERCURI	<i>[Signature]</i>
VERIFICA	L. CARAVANI	<i>[Signature]</i>
APPROVAZIONE	M.R. CAMPITELLI	<i>[Signature]</i>

MANDATARIA



bonifica
IRITECNA - GRUPPO IRI

Ing. Massimo Averardi Direttore tecnico O. I. Roma N.8770
Ing. M. Rosaria Campitelli Responsabile Progetto O. I. Potenza N.1123

S.T.E. s.r.l.
Structure and Transport Engineering

MANDANTE
Ing. Francesco La Camera
Ord. Ingg. Roma N. 7290

RIFERIMENTO ELABORATO	DIRETTORE	FILE	DATA:	REVISIONE
	codice commessa	rev	NOVEMBRE 1999	n. data
RE-00-5A	DG62RE005AA0		SCALA:	

VISTO DELLA COMMITTENTE

PREMESSA

La presente relazione intende riferire sul progetto esecutivo dei Lavori di ammodernamento ed adeguamento al tipo 1/a delle norme CNR/80 del Tronco 3° - Tratto 2° - Lotto 3° - dal km 369+800 (svincolo di Mileto escluso) al km 383+000 (svincolo di Rosarno incluso), ed in particolare si riferisce alle indagini facenti parte dello stralcio "A" dei lavori, che va da progressiva Km 0+000 a progressiva Km 8+700 m.

Per maggiore chiarezza e completezza di trattazione vengono di seguito analizzate anche le indagini facenti parte dello stralcio "B" dei lavori, che va da progressiva Km 8+700 a progressiva Km 13+306,399.

FIRMATO ALFREDO MARIA
BIOCCETTI NOTAIO

FIRMATO MARINA
ANTICOLI BORZA

MUSARRA VINCENZO

**PROVE PENETROMETRICHE
STATICHE ELETTRICHE
E CON PIEZOCONO**

FIRMA MARIANO
AFFIDATO

MUSARRA VINCENZO
**CANTIERE: LAVORI DI AMMODERNAMENTO
E ADEGUAMENTO TIPO 1/A
DELLE NORME CNR/80 LOTTO 3
DELLA AUTOSTRADA A3
(SALERNO-REGGIO CALABRIA)
DAL KM 369 + 800 (SVINCOLO
MILETO) AL KM 383 +000
(SVINCOLO DI ROSARNO)**

DATA:

DICEMBRE '98

BONIFICA S.p.a. Via V.Bona 106-C ROMA

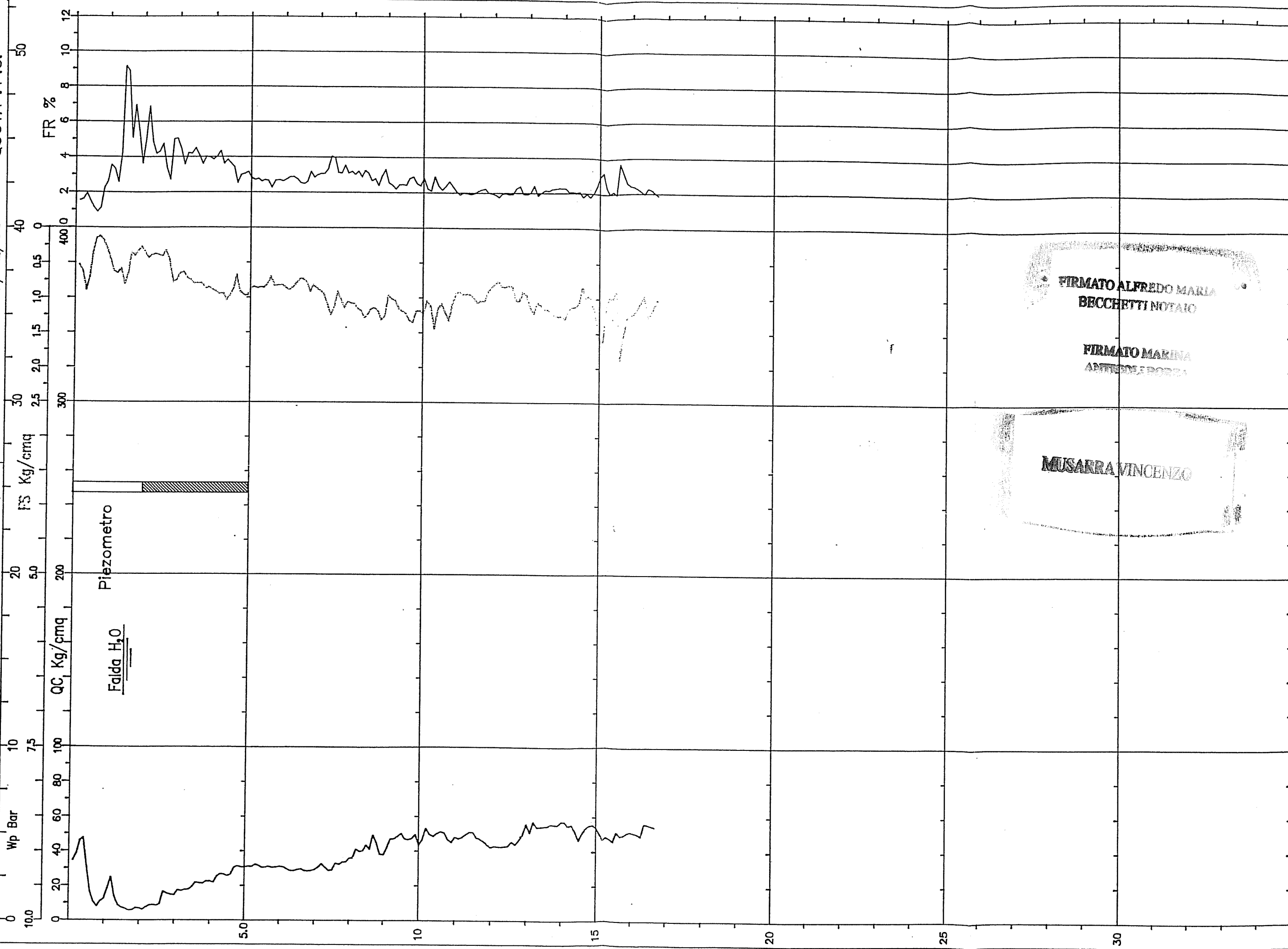
Lavori di ammodernamento ed adeguamento tipo 1-A
delle norme CNR/80 lotto 3 dell'autostrada A3
(Salerno Reggio Calabria - tratto Mileto - Rosarno)

PROVA PENETROMETRICA STATICA

N. CPTP6 TIPO

ELETTRICA
 MECCANICA

DATA : 17/12/98 QUOTA : P.C.



FIRMATO ALFREDO MARLA
BECCHETTI NOTAIO

FIRMATO MARINA
ANTONIO BOCCA

MUSARRA VINCENZO

PROVA PENETROMETRICA ELETTRICA

CANTIERE:	A3 ROSARNO-MILETO	PROVA:	CPT P6
DATA:	17/12/98	PREFORO m.:	0

Quota m.	Qcf kg	Qc Kg/cm ²	Fs Kg/cm ²	Fs/Qc %
0.1	347	34.7	0.53	1.53
0.2	386	38.6	0.62	1.61
0.3	461	46.1	0.89	1.93
0.4	478	47.8	0.72	1.50
0.5	314	31.4	0.36	1.13
0.6	165	16.5	0.15	0.89
0.7	108	10.8	0.12	1.11
0.8	80	8.0	0.18	2.24
0.9	112	11.2	0.29	2.61
1.0	126	12.6	0.45	3.54
1.1	186	18.6	0.62	3.33
1.2	252	25.2	0.65	2.58
1.3	138	13.8	0.58	4.21
1.4	89	8.9	0.81	9.15
1.5	74	7.4	0.65	8.87
1.6	68	6.8	0.35	5.08
1.7	58	5.8	0.40	6.94
1.8	60	6.0	0.33	5.46
1.9	73	7.3	0.27	3.63
2.0	71	7.1	0.36	5.03
2.1	63	6.3	0.43	6.86
2.2	79	7.9	0.38	4.84
2.3	89	8.9	0.37	4.18
2.4	90	9.0	0.39	4.31
2.5	87	8.7	0.41	4.74
2.6	95	9.5	0.32	3.39
2.7	168	16.8	0.46	2.72
2.8	156	15.6	0.78	5.00
2.9	149	14.9	0.75	5.04
3.0	146	14.6	0.65	4.46
3.1	176	17.6	0.63	3.56
3.2	171	17.1	0.72	4.22
3.3	178	17.8	0.75	4.19
3.4	179	17.9	0.80	4.49
3.5	194	19.4	0.79	4.09
3.6	220	22.0	0.79	3.60
3.7	217	21.7	0.87	4.01
3.8	214	21.4	0.85	3.98
3.9	228	22.8	0.88	3.86
4.0	227	22.7	0.91	4.01
4.1	220	22.0	0.95	4.34
4.2	256	25.6	0.93	3.62

Quota m.	Qcf kg	Qc Kg/cm ²	Fc Kg/cm ²	Fs/Qc %
4.3	269	26.9	1.03	3.85
4.4	266	26.6	0.97	3.63
4.5	257	25.7	0.88	3.43
4.6	266	26.6	0.67	2.53
4.7	306	30.6	0.92	2.99
4.8	315	31.5	0.96	3.05
4.9	307	30.7	0.97	3.17
5.0	309	30.9	0.86	2.80
5.1	312	31.2	0.84	2.71
5.2	311	31.1	0.86	2.77
5.3	324	32.4	0.85	2.62
5.4	317	31.7	0.86	2.70
5.5	305	30.5	0.81	2.65
5.6	306	30.6	0.69	2.26
5.7	311	31.1	0.83	2.68
5.8	305	30.5	0.82	2.69
5.9	307	30.7	0.81	2.63
6.0	311	31.1	0.86	2.75
6.1	308	30.8	0.88	2.87
6.2	296	29.6	0.85	2.88
6.3	286	28.6	0.79	2.76
6.4	287	28.7	0.73	2.53
6.5	294	29.4	0.73	2.48
6.6	297	29.7	0.78	2.61
6.7	287	28.7	0.91	3.18
6.8	285	28.5	0.81	2.86
6.9	287	28.7	0.86	3.00
7.0	293	29.3	0.90	3.07
7.1	306	30.6	0.94	3.08
7.2	327	32.7	1.09	3.33
7.3	307	30.7	1.24	4.05
7.4	288	28.8	1.14	3.97
7.5	291	29.1	0.91	3.12
7.6	330	33.0	1.03	3.11
7.7	323	32.3	1.15	3.55
7.8	338	33.8	1.05	3.10
7.9	338	33.8	1.08	3.19
8.0	360	36.0	1.09	3.01
8.1	361	36.1	1.16	3.20
8.2	413	41.3	1.19	2.88
8.3	398	39.8	1.29	3.24
8.4	402	40.2	1.24	3.08
8.5	435	43.5	1.16	2.66
8.6	411	41.1	1.14	2.78
8.7	494	49.4	1.18	2.40
8.8	449	44.9	1.32	2.94
8.9	382	38.2	1.26	3.31
9.0	379	37.9	0.96	2.54
9.1	419	41.9	1.01	2.41
9.2	470	47.0	1.04	2.20
9.3	472	47.2	1.16	2.45

Quota m.	Qcf kg	Qc Kg/cm ²	Fs Kg/cm ²	Fs/Qc %
9.4	486	48.6	1.19	2.46
9.5	503	50.3	1.22	2.42
9.6	470	47.0	1.32	2.81
9.7	466	46.6	1.35	2.90
9.8	473	47.3	1.19	2.51
9.9	495	49.5	1.18	2.39
10.0	436	43.6	1.23	2.82
10.1	466	46.6	1.04	2.23
10.2	532	53.2	1.11	2.09
10.3	497	49.7	1.44	2.91
10.4	485	48.5	1.16	2.38
10.5	502	50.2	1.08	2.15
10.6	512	51.2	1.21	2.36
10.7	505	50.5	1.33	2.63
10.8	466	46.6	1.10	2.36
10.9	450	45.0	0.93	2.07
11.0	480	48.0	0.91	1.89
11.1	471	47.1	0.94	2.00
11.2	480	48.0	0.94	1.96
11.3	496	49.6	0.95	1.91
11.4	509	50.9	1.00	1.96
11.5	509	50.9	1.07	2.10
11.6	476	47.6	1.04	2.18
11.7	469	46.9	1.05	2.23
11.8	455	45.5	0.91	2.00
11.9	436	43.6	0.85	1.95
12.0	421	42.1	0.80	1.89
12.1	430	43.0	0.75	1.75
12.2	425	42.5	0.83	1.95
12.3	426	42.6	0.84	1.96
12.4	428	42.8	0.82	1.92
12.5	431	43.1	0.83	1.92
12.6	456	45.6	1.03	2.25
12.7	440	44.0	1.04	2.37
12.8	467	46.7	0.90	1.93
12.9	496	49.6	0.95	1.91
13.0	559	55.9	1.13	2.01
13.1	508	50.8	1.22	2.41
13.2	572	57.2	1.06	1.85
13.3	540	54.0	1.10	2.03
13.4	542	54.2	1.17	2.15
13.5	545	54.5	1.16	2.13
13.6	547	54.7	1.22	2.23
13.7	558	55.8	1.26	2.25
13.8	554	55.4	1.26	2.28
13.9	554	55.4	1.26	2.28
14.0	573	57.3	1.30	2.26
14.1	572	57.2	1.18	2.06
14.2	546	54.6	1.13	2.07
14.3	554	55.4	1.12	2.03
14.4	515	51.5	1.07	2.07

Quota m.	Qcf kg	Qc Kg/cm ²	Fs Kg/cm ²	Fs/Qc %
14.5	465	46.5	0.83	1.78
14.6	505	50.5	0.99	1.97
14.7	537	53.7	0.96	1.79
14.8	552	55.2	1.12	2.04
14.9	555	55.5	1.35	2.44
15.0	539	53.9	1.61	2.99
15.1	504	50.4	1.61	3.20
15.2	468	46.8	1.11	2.38
15.3	486	48.6	0.97	2.01
15.4	477	47.7	1.01	2.12
15.5	460	46.0	0.89	1.94
15.6	516	51.6	1.90	3.69
15.7	491	49.1	1.55	3.16
15.8	497	49.7	1.29	2.60
15.9	511	51.1	1.24	2.43
16.0	516	51.6	1.22	2.37
16.1	508	50.8	1.15	2.27
16.2	503	50.3	1.07	2.12
16.3	489	48.9	0.96	1.96
16.4	562	56.2	1.28	2.27
16.5	557	55.7	1.22	2.18
16.6	549	54.9	1.10	2.00
16.7	544	54.4	1.02	1.88

FIRMATO ALFREDO MARIA
BECCHETTI NOTAIO

FIRMATO MARINA
ANTICOLI BORZA

MUSARRA VINCENZO

BONIFICA S.p.a. Via V.Bona 106-C ROMA

Lavori di ammodernamento ed adeguamento tipo 1-A
delle norme CNR/80 lotto 3 dell'autostrada A3
(Salerno Reggio Calabria - tratto Mileto - Rosarno)

PROVA PENETROMETRICA STATICA

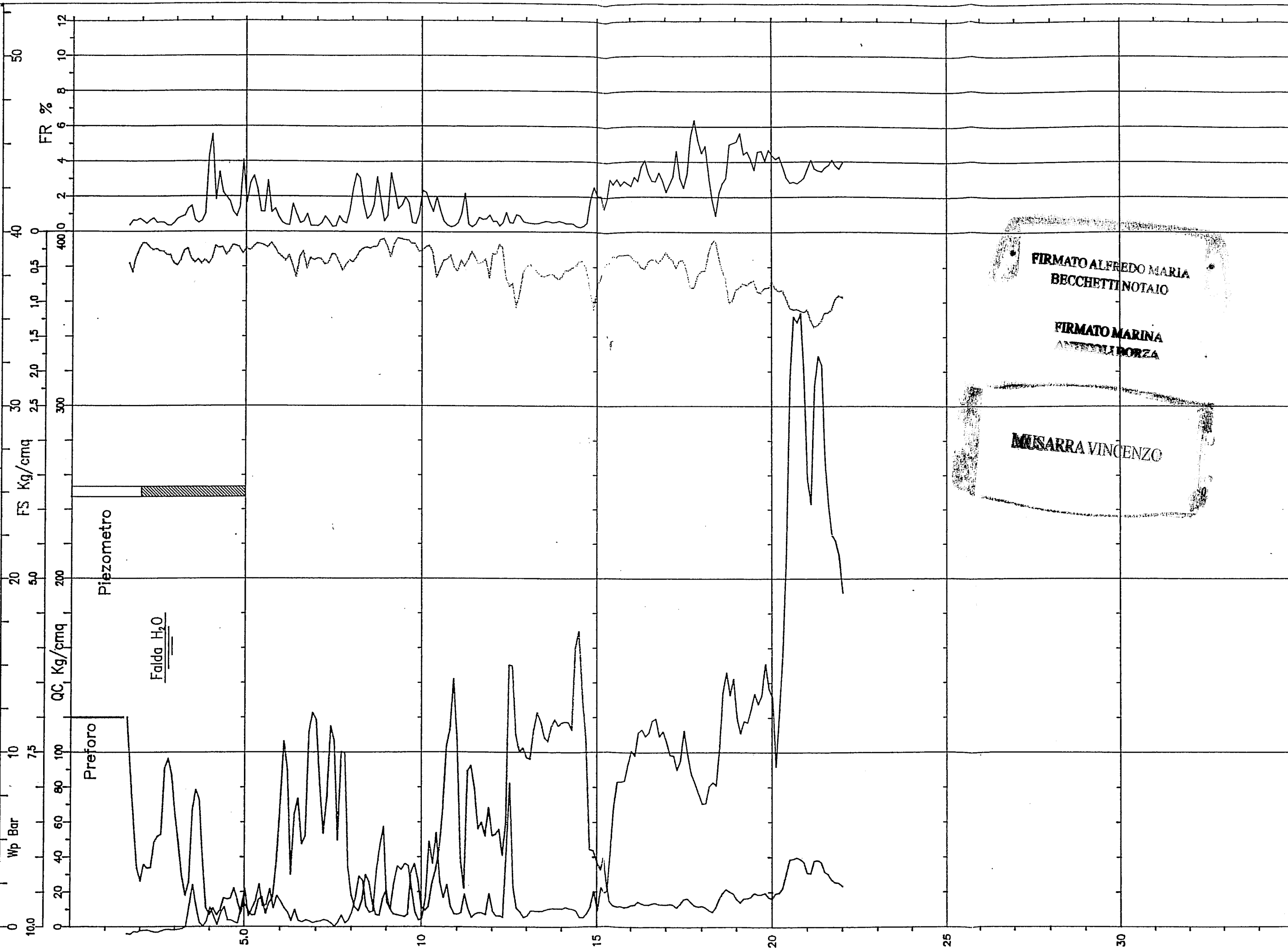
N. CPTUP7

TIPO

ELETTRICA
 MECCANICA

DATA : 18/12/98

QUOTA : P.C.



PROVA PENETROMETRICA ELETTRICA CON PIEZOCONO			
CANTIERE :	A3 ROSARNO-MILETO	VERTICALE :	CPTU P7
DATA :	18/12/98	PREFORO (m.):	1.5

<u>Quota</u> <u>m.</u>	<u>Qcf</u> <u>kg.</u>	<u>Qc</u> <u>kg/cm²</u>	<u>Fs</u> <u>kg/cm²</u>	<u>Fs/Qc%</u>	<u>Wp</u> <u>bar</u>
1.6	1203	120.3	0.45	0.37	-0.39
1.7	886	88.6	0.57	0.65	-0.42
1.8	596	59.6	0.38	0.63	-0.26
1.9	335	33.5	0.25	0.75	-0.29
2.0	264	26.4	0.16	0.61	-0.21
2.1	360	36.0	0.16	0.45	-0.19
2.2	337	33.7	0.22	0.64	-0.17
2.3	341	34.1	0.26	0.77	-0.25
2.4	486	48.6	0.25	0.50	-0.30
2.5	520	52.0	0.28	0.53	-0.30
2.6	532	53.2	0.28	0.52	-0.24
2.7	910	91.0	0.33	0.36	-0.16
2.8	966	96.6	0.33	0.34	-0.14
2.9	875	87.5	0.45	0.51	-0.17
3.0	648	64.8	0.48	0.75	-0.16
3.1	482	48.2	0.41	0.84	-0.14
3.2	293	29.3	0.27	0.91	-0.10
3.3	180	18.0	0.24	1.31	-0.01
3.4	253	25.3	0.37	1.48	1.22
3.5	670	67.0	0.44	0.66	2.43
3.6	788	78.8	0.39	0.50	1.22
3.7	733	73.3	0.46	0.62	0.25
3.8	379	37.9	0.40	1.04	0.03
3.9	107	10.7	0.46	4.30	0.33
4.0	69.8	7.0	0.39	5.55	1.14
4.1	110	11.0	0.20	1.83	0.64
4.2	68.4	6.8	0.23	3.36	0.12
4.3	98.2	9.8	0.22	2.21	0.84
4.4	168	16.8	0.33	1.96	1.17
4.5	160	16.0	0.27	1.71	0.38
4.6	165	16.5	0.18	1.12	0.38
4.7	225	22.5	0.20	0.88	0.28
4.8	157	15.7	0.22	1.40	0.21
4.9	76.8	7.7	0.31	4.09	1.13
5.0	139	13.9	0.23	1.65	2.22
5.1	96.6	9.7	0.27	2.77	0.62
5.2	67.6	6.8	0.21	3.17	1.04
5.3	69	6.9	0.17	2.42	1.51
5.4	157	15.7	0.18	1.14	2.47
5.5	175	17.5	0.20	1.12	1.20
5.6	77.4	7.7	0.23	2.91	1.28

<u>Quota</u>	<u>Qcf</u>	<u>Qc</u>	<u>Fs</u>	<u>Fs/Qc%</u>	<u>Wp</u>
<u>m.</u>	<u>kg.</u>	<u>kg/cm²</u>	<u>kg/cm²</u>		<u>bar</u>
5.7	141	14.1	0.16	1.10	2.20
5.8	172	17.2	0.23	1.31	1.09
5.9	381	38.1	0.31	0.83	1.81
6.0	706	70.6	0.36	0.51	1.49
6.1	1066	106.6	0.42	0.39	1.11
6.2	901	90.1	0.33	0.37	0.86
6.3	302	30.2	0.47	1.57	0.36
6.4	647	64.7	0.65	1.01	1.01
6.5	737	73.7	0.36	0.48	0.37
6.6	476	47.6	0.28	0.58	0.29
6.7	520	52.0	0.53	1.01	0.42
6.8	1118	111.8	0.37	0.33	0.36
6.9	1228	122.8	0.41	0.33	0.25
7.0	1187	118.7	0.38	0.32	0.32
7.1	819	81.9	0.39	0.47	0.34
7.2	536	53.6	0.47	0.87	0.43
7.3	744	74.4	0.45	0.60	0.38
7.4	1152	115.2	0.32	0.28	0.24
7.5	1064	106.4	0.32	0.30	0.04
7.6	497	49.7	0.44	0.88	0.27
7.7	1005	100.5	0.56	0.56	0.69
7.8	996	99.6	0.47	0.47	0.23
7.9	339	33.9	0.41	1.20	0.40
8.0	181	18.1	0.44	2.43	0.83
8.1	112	11.2	0.37	3.32	1.64
8.2	91	9.1	0.28	3.06	2.92
8.3	152	15.2	0.24	1.56	2.67
8.4	300	30.0	0.22	0.74	1.16
8.5	258	25.8	0.24	0.94	0.84
8.6	143	14.3	0.21	1.50	0.90
8.7	69.8	7.0	0.22	3.12	3.19
8.8	66.6	6.7	0.12	1.80	4.68
8.9	161	16.1	0.10	0.61	5.77
9.0	209	20.9	0.19	0.91	1.41
9.1	107	10.7	0.36	3.35	1.01
9.2	73.8	7.4	0.17	2.35	2.52
9.3	69.4	6.9	0.09	1.30	3.49
9.4	65.2	6.5	0.10	1.52	3.29
9.5	58	5.8	0.12	1.98	3.62
9.6	71.8	7.2	0.12	1.65	3.50
9.7	315	31.5	0.16	0.52	2.16
9.8	362	36.2	0.17	0.46	0.84
9.9	271	27.1	0.28	1.02	0.39
10.0	114	11.4	0.27	2.35	0.49
10.1	95.4	9.5	0.21	2.23	1.67
10.2	117	11.7	0.19	1.63	4.92
10.3	248	24.8	0.28	1.14	3.64
10.4	325	32.5	0.65	2.00	5.41
10.5	443	44.3	0.54	1.21	2.60
10.6	673	67.3	0.41	0.60	1.68
10.7	1034	103.4	0.39	0.38	2.43

<u>Quota</u> <u>m.</u>	<u>Qcf</u> <u>kg.</u>	<u>Qc</u> <u>kg/cm²</u>	<u>Fs</u> <u>kg/cm²</u>	<u>Fs/Qc%</u>	<u>Wp</u> <u>bar</u>
10.8	1130	113.0	0.33	0.29	1.17
10.9	1423	142.3	0.51	0.36	0.76
11.0	1079	107.9	0.57	0.53	0.75
11.1	385	38.5	0.40	1.03	0.83
11.2	222	22.2	0.49	2.20	1.91
11.3	894	89.4	0.39	0.44	1.04
11.4	925	92.5	0.27	0.29	0.56
11.5	794	79.4	0.36	0.46	0.76
11.6	561	56.1	0.46	0.83	0.85
11.7	600	60.0	0.43	0.74	0.82
11.8	520	52.0	0.38	0.74	0.72
11.9	684	68.4	0.66	0.96	1.94
12.0	522	52.2	0.30	0.58	0.91
12.1	532	53.2	0.33	0.62	0.64
12.2	560	56.0	0.18	0.32	0.66
12.3	411	41.1	0.21	0.52	0.57
12.4	591	59.1	0.65	1.10	4.37
12.5	1502	150.2	0.78	0.52	8.26
12.6	1498	149.8	0.74	0.49	2.34
12.7	1103	110.3	1.08	0.98	1.09
12.8	1004	100.4	0.89	0.88	0.88
12.9	1026	102.6	0.58	0.56	0.56
13.0	970	97.0	0.50	0.52	0.66
13.1	962	96.2	0.46	0.48	0.95
13.2	1127	112.7	0.52	0.46	0.93
13.3	1230	123.0	0.57	0.47	0.92
13.4	1176	117.6	0.63	0.53	0.92
13.5	1085	108.5	0.64	0.59	1.00
13.6	1064	106.4	0.62	0.58	1.06
13.7	1151	115.1	0.59	0.52	1.08
13.8	1190	119.0	0.65	0.54	1.08
13.9	1152	115.2	0.69	0.60	1.08
14.0	1171	117.1	0.64	0.54	1.06
14.1	1176	117.6	0.55	0.47	1.16
14.2	1173	117.3	0.55	0.47	1.07
14.3	1130	113.0	0.51	0.45	1.04
14.4	1600	160.0	0.49	0.31	0.95
14.5	1698	169.8	0.42	0.25	0.57
14.6	1330	133.0	0.42	0.32	0.54
14.7	1069	106.9	0.54	0.50	0.77
14.8	444	44.4	0.81	1.83	1.13
14.9	438	43.8	1.12	2.57	2.05
15.0	372	37.2	0.76	2.04	0.94
15.1	327	32.7	0.67	2.05	2.26
15.2	396	39.6	0.53	1.33	1.94
15.3	236	23.6	0.44	1.87	2.04
15.4	144	14.4	0.44	3.04	4.09
15.5	123	12.3	0.34	2.73	6.79
15.6	118	11.8	0.36	3.03	8.34
15.7	121	12.1	0.32	2.65	8.35
15.8	114	11.4	0.33	2.89	8.41

<u>Quota</u>	<u>Qcf</u>	<u>Qc</u>	<u>Fs</u>	<u>Fs/Qc%</u>	<u>Wp</u>
<u>m.</u>	<u>kg.</u>	<u>kg/cm²</u>	<u>kg/cm²</u>		<u>bar</u>
15.9	118	11.8	0.32	2.74	9.31
16.0	127	12.7	0.33	2.60	10.11
16.1	129	12.9	0.40	3.13	9.82
16.2	148	14.8	0.42	2.87	11.16
16.3	137	13.7	0.51	3.71	11.34
16.4	130	13.0	0.53	4.08	10.94
16.5	129	12.9	0.43	3.33	11.15
16.6	135	13.5	0.39	2.89	11.88
16.7	140	14.0	0.40	2.87	11.96
16.8	131	13.1	0.44	3.37	10.93
16.9	130	13.0	0.38	2.90	11.23
17.0	130	13.0	0.29	2.27	10.62
17.1	134	13.4	0.36	2.71	9.85
17.2	129	12.9	0.41	3.17	9.82
17.3	113	11.3	0.52	4.61	9.00
17.4	133	13.3	0.41	3.06	9.52
17.5	161	16.1	0.40	2.51	11.27
17.6	167	16.7	0.55	3.30	9.88
17.7	146	14.6	0.79	5.42	8.77
17.8	125	12.5	0.80	6.37	8.24
17.9	120	12.0	0.63	5.22	7.64
18.0	124	12.4	0.56	4.49	7.06
18.1	115	11.5	0.56	4.90	7.09
18.2	99.6	10.0	0.32	3.22	8.07
18.3	87.6	8.8	0.16	1.78	8.29
18.4	114	11.4	0.11	0.92	8.10
18.5	160	16.0	0.36	2.24	10.27
18.6	195	19.5	0.54	2.79	13.50
18.7	218	21.8	0.67	3.08	14.62
18.8	203	20.3	1.01	5.00	13.31
18.9	193	19.3	0.98	5.06	14.26
19.0	160	16.0	0.82	5.15	11.97
19.1	141	14.1	0.80	5.64	11.11
19.2	165	16.5	0.73	4.42	11.82
19.3	166	16.6	0.76	4.59	11.73
19.4	172	17.2	0.72	4.16	12.49
19.5	196	19.6	0.69	3.54	13.38
19.6	186	18.6	0.85	4.59	12.78
19.7	188	18.8	0.87	4.63	13.28
19.8	196	19.6	0.80	4.06	15.10
19.9	171	17.1	0.80	4.68	13.66
20.0	162	16.2	0.71	4.36	13.18
20.1	194	19.4	0.81	4.15	9.20
20.2	197	19.7	0.85	4.30	12.43
20.3	224	22.4	0.84	3.73	15.90
20.4	303	30.3	0.94	3.10	21.70
20.5	387	38.7	1.08	2.80	31.57
20.6	391	39.1	1.12	2.85	35.17
20.7	399	39.9	1.10	2.77	34.83
20.8	389	38.9	1.13	2.90	35.36
20.9	373	37.3	1.15	3.08	31.75

<u>Quota</u> <u>m.</u>	<u>Qcf</u> <u>kg.</u>	<u>Qc</u> <u>kg/cm²</u>	<u>Fs</u> <u>kg/cm²</u>	<u>Fs/Qc%</u>	<u>Wp</u> <u>bar</u>
21.0	310	31.0	1.11	3.58	25.79
21.1	308	30.8	1.26	4.09	24.33
21.2	381	38.1	1.37	3.59	31.14
21.3	384	38.4	1.34	3.48	32.89
21.4	371	37.1	1.27	3.43	32.36
21.5	316	31.6	1.16	3.66	26.89
21.6	304	30.4	1.15	3.79	24.28
21.7	272	27.2	1.11	4.09	22.54
21.8	256	25.6	0.96	3.77	22.21
21.9	254	25.4	0.91	3.57	21.34
22.0	236	23.6	0.93	3.96	19.21

FIRMATO ALFREDO MARIA
BECCHETTI NOTAIO

FIRMATO MARINA
ANTICOLI BORZA

MUSARRA VINCENZO

BONIFICA S.p.a. Via V.Bona 106-C ROMA

Lavori di ammodernamento ed adeguamento tipo 1-A
delle norme CNR/80 lotto 3 dell'autostrada A3
(Salerno Reggio Calabria - tratto Mileto - Rosarno)

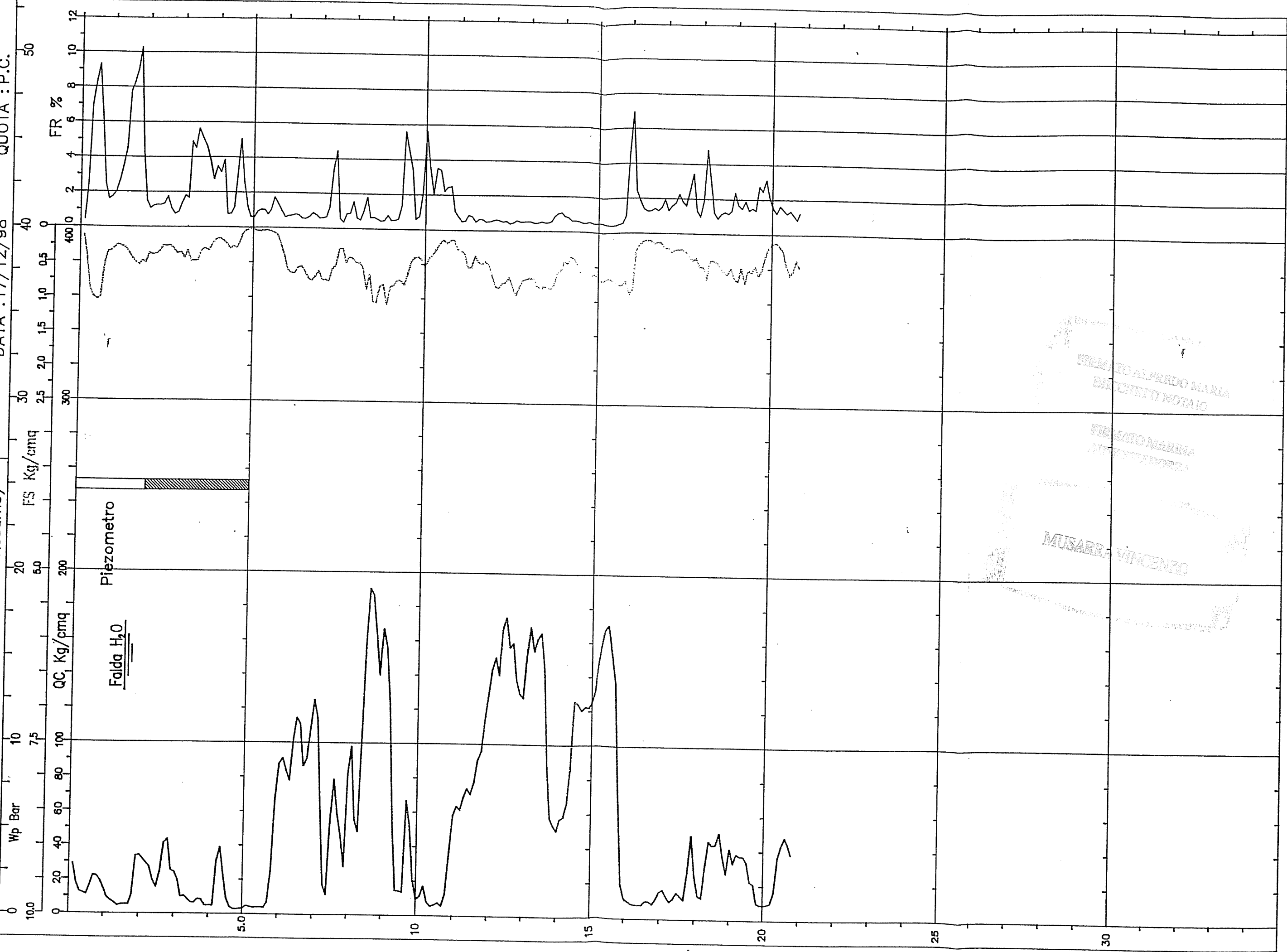
PROVA PENETROMETRICA STATICA

N. CPTP8

TIPO

ELETTRICA
 MECCANICA

DATA : 17/12/98 QUOTA : P.C.



MUSARRA VINCENZO

FIRMATO MARINA
ANTONETTI BORSA

FIRMATO ALFREDO MARLA
DE RICHIETTI NOTARIO

PROVA PENETROMETRICA ELETTRICA

CANTIERE: A3 ROSARNO-MILETO PROVA: CPT P8
 DATA: 17/12/98 PREFORO m.: 0

Quota m.	Qcf kg	Qc Kg/cm ²	Fs Kg/cm ²	Fs/Qc %
0.1	289	28.9	0.12	0.42
0.2	183	18.3	0.46	2.51
0.3	129	12.9	0.90	6.98
0.4	121	12.1	1.00	8.25
0.5	112	11.2	1.04	9.30
0.6	164	16.4	0.01	6.16
0.7	224	22.4	0.55	2.45
0.8	220	22.0	0.35	1.59
0.9	194	19.4	0.34	1.74
1.0	148	14.8	0.29	1.98
1.1	95	9.5	0.25	2.61
1.2	78	7.8	0.27	3.51
1.3	64	6.4	0.29	4.54
1.4	47	4.7	0.36	7.77
1.5	54	5.4	0.45	8.30
1.6	56	5.6	0.50	8.99
1.7	53	5.3	0.54	10.29
1.8	113	11.3	0.47	4.19
1.9	340	34.0	0.51	1.49
2.0	345	34.5	0.37	1.07
2.1	321	32.1	0.39	1.22
2.2	297	29.7	0.38	1.27
2.3	274	27.4	0.35	1.26
2.4	199	19.9	0.26	1.33
2.5	156	15.6	0.27	1.74
2.6	242	24.2	0.26	1.07
2.7	414	41.4	0.31	0.75
2.8	435	43.5	0.38	0.86
2.9	253	25.3	0.35	1.39
3.0	244	24.4	0.44	1.80
3.1	196	19.6	0.32	1.66
3.2	99	9.9	0.48	4.89
3.3	106	10.6	0.48	4.51
3.4	85	8.5	0.48	5.63
3.5	66	6.6	0.34	5.11
3.6	64	6.4	0.30	4.64
3.7	87	8.7	0.33	3.80
3.8	84	8.4	0.23	2.74
3.9	49	4.9	0.17	3.48
4.0	50	5.0	0.16	3.13
4.1	49	4.9	0.19	3.84
4.2	309	30.9	0.23	0.75

Quota m.	Qcf kg	Qc Kg/cm ²	Fs Kg/cm ²	Fs/Qc %
4.3	391	39.1	0.30	0.78
4.4	229	22.9	0.27	1.18
4.5	90	9.0	0.29	3.26
4.6	41	4.1	0.21	5.06
4.7	29	2.9	0.08	2.65
4.8	27	2.7	0.03	1.28
4.9	31	3.1	0.02	0.62
5.0	32	3.2	0.02	0.57
5.1	49	4.9	0.05	0.94
5.2	43	4.3	0.04	1.04
5.3	39	3.9	0.04	1.01
5.4	42	4.2	0.03	0.75
5.5	42	4.2	0.04	1.05
5.6	40	4.0	0.07	1.73
5.7	71	7.1	0.10	1.36
5.8	252	25.2	0.24	0.96
5.9	671	67.1	0.40	0.60
6.0	878	87.8	0.61	0.69
6.1	911	91.1	0.64	0.71
6.2	838	83.8	0.65	0.78
6.3	780	78.0	0.57	0.73
6.4	1010	101.0	0.55	0.54
6.5	1147	114.7	0.62	0.54
6.6	1113	111.3	0.72	0.65
6.7	864	86.4	0.75	0.87
6.8	907	90.7	0.69	0.76
6.9	1083	108.3	0.61	0.57
7.0	1253	125.3	0.75	0.60
7.1	1143	114.3	0.74	0.65
7.2	619	61.9	0.76	1.23
7.3	174	17.4	0.59	3.38
7.4	118	11.8	0.53	4.46
7.5	534	53.4	0.29	0.55
7.6	789	78.9	0.28	0.36
7.7	583	58.3	0.50	0.85
7.8	458	45.8	0.40	0.88
7.9	278	27.8	0.43	1.55
8.0	819	81.9	0.49	0.60
8.1	981	98.1	0.49	0.49
8.2	552	55.2	0.56	1.02
8.3	484	48.4	0.87	1.80
8.4	1038	103.8	0.66	0.64
8.5	1587	158.7	1.05	0.66
8.6	1905	190.5	1.08	0.56
8.7	1866	186.6	0.83	0.44
8.8	1650	165.0	0.80	0.48
8.9	1399	139.9	1.09	0.78
9.0	1670	167.0	0.83	0.50
9.1	1563	156.3	0.80	0.51
9.2	1231	123.1	0.73	0.60
9.3	542	54.2	0.74	1.37

Quota m.	Qcf kg	Qc Kg/cm ²	Fs Kg/cm ²	Fs/Qc %
9.4	144	14.4	0.81	5.60
9.5	143	14.3	0.64	4.50
9.6	134	13.4	0.46	3.45
9.7	669	66.9	0.40	0.59
9.8	518	51.8	0.39	0.76
9.9	203	20.3	0.44	2.17
10.0	95	9.5	0.53	5.63
10.1	115	11.5	0.41	3.56
10.2	174	17.4	0.35	2.04
10.3	80	8.0	0.28	3.52
10.4	57	5.7	0.19	3.41
10.5	64	6.4	0.14	2.21
10.6	77	7.7	0.19	2.46
10.7	58	5.8	0.14	2.48
10.8	127	12.7	0.14	1.07
10.9	361	36.1	0.28	0.76
11.0	586	58.6	0.29	0.49
11.1	639	63.9	0.34	0.53
11.2	616	61.6	0.53	0.87
11.3	689	68.9	0.54	0.78
11.4	742	74.2	0.36	0.48
11.5	707	70.7	0.46	0.65
11.6	776	77.6	0.48	0.62
11.7	908	90.8	0.44	0.49
11.8	958	95.8	0.49	0.51
11.9	1140	114.0	0.65	0.57
12.0	1291	129.1	0.81	0.63
12.1	1440	144.0	0.83	0.57
12.2	1509	150.9	0.76	0.50
12.3	1403	140.3	0.75	0.53
12.4	1678	167.8	0.67	0.40
12.5	1743	174.3	0.82	0.47
12.6	1567	156.7	0.93	0.60
12.7	1592	159.2	0.81	0.51
12.8	1379	137.9	0.71	0.52
12.9	1296	129.6	0.69	0.53
13.0	1270	127.0	0.68	0.53
13.1	1517	151.7	0.69	0.45
13.2	1689	168.9	0.80	0.47
13.3	1546	154.6	0.83	0.54
13.4	1620	162.0	0.79	0.49
13.5	1655	165.5	0.82	0.49
13.6	1450	145.0	0.83	0.57
13.7	874	87.4	0.77	0.88
13.8	574	57.4	0.59	1.03
13.9	532	53.2	0.57	1.08
14.0	501	50.1	0.43	0.86
14.1	571	57.1	0.46	0.80
14.2	581	58.1	0.35	0.61
14.3	660	66.0	0.41	0.62
14.4	867	86.7	0.51	0.59

Quota m.	Qcf kg	Qc Kg/cm ²	Fs Kg/cm ²	Fs/Qc %
14.5	1258	125.8	0.63	0.50
14.6	1239	123.9	0.63	0.51
14.7	1201	120.1	0.68	0.57
14.8	1226	122.6	0.62	0.50
14.9	1219	121.9	0.61	0.50
15.0	1252	125.2	0.68	0.54
15.1	1319	131.9	0.70	0.53
15.2	1474	147.4	0.69	0.47
15.3	1579	157.9	0.67	0.42
15.4	1675	167.5	0.68	0.40
15.5	1707	170.7	0.72	0.42
15.6	1546	154.6	0.75	0.49
15.7	1367	136.7	0.76	0.56
15.8	707	70.7	0.70	0.98
15.9	200	20.0	0.89	4.46
16.0	118	11.8	0.82	6.95
16.1	103	10.3	0.25	2.41
16.2	88	8.8	0.16	1.85
16.3	84	8.4	0.12	1.39
16.4	82	8.2	0.10	1.27
16.5	81	8.1	0.10	1.28
16.6	105	10.5	0.15	1.43
16.7	104	10.4	0.14	1.30
16.8	87	8.7	0.13	1.50
16.9	116	11.6	0.22	1.93
17.0	160	16.0	0.21	1.31
17.1	172	17.2	0.27	1.59
17.2	133	13.3	0.23	1.76
17.3	102	10.2	0.23	2.25
17.4	122	12.2	0.22	1.84
17.5	157	15.7	0.25	1.60
17.6	135	13.5	0.33	2.46
17.7	114	11.4	0.39	3.43
17.8	268	26.8	0.35	1.31
17.9	490	49.0	0.48	0.98
18.0	249	24.9	0.48	1.91
18.1	138	13.8	0.67	4.82
18.2	126	12.6	0.39	3.07
18.3	312	31.2	0.38	1.23
18.4	458	45.8	0.41	0.89
18.5	431	43.1	0.50	1.16
18.6	437	43.7	0.55	1.26
18.7	505	50.5	0.59	1.17
18.8	368	36.8	0.49	1.34
18.9	269	26.9	0.64	2.38
19.0	415	41.5	0.69	1.66
19.1	329	32.9	0.48	1.47
19.2	384	38.4	0.72	1.89
19.3	370	37.0	0.51	1.37
19.4	370	37.0	0.56	1.50
19.5	336	33.6	0.46	1.36

Quota m.	Qcf kg	Qc Kg/cm ²	Fs Kg/cm ²	Fs/Qc %
19.6	222	22.2	0.61	2.74
19.7	210	21.0	0.52	2.47
19.8	100	10.0	0.31	3.12
19.9	90	9.0	0.19	2.10
20.0	88	8.8	0.13	1.50
20.1	94	9.4	0.11	1.22
20.2	101	10.1	0.16	1.63
20.3	166	16.6	0.24	1.42
20.4	367	36.7	0.44	1.20
20.5	435	43.5	0.59	1.35
20.6	484	48.4	0.53	1.10
20.7	436	43.6	0.37	0.84
20.8	384	38.4	0.47	1.22

FIRMATO ALLE
RECEPTE

FIRMATO MARINA
INTERPRETE

MUSARRA VINCENZO

BONIFICA S.p.a. Via V.Bona 106-C ROMA

Lavori di ammodernamento ed adeguamento tipo 1-A
delle norme CNR/80 lotto 3 dell'autostrada A3
(Salerno Reggio Calabria - tratto Mileto - Rosarno)

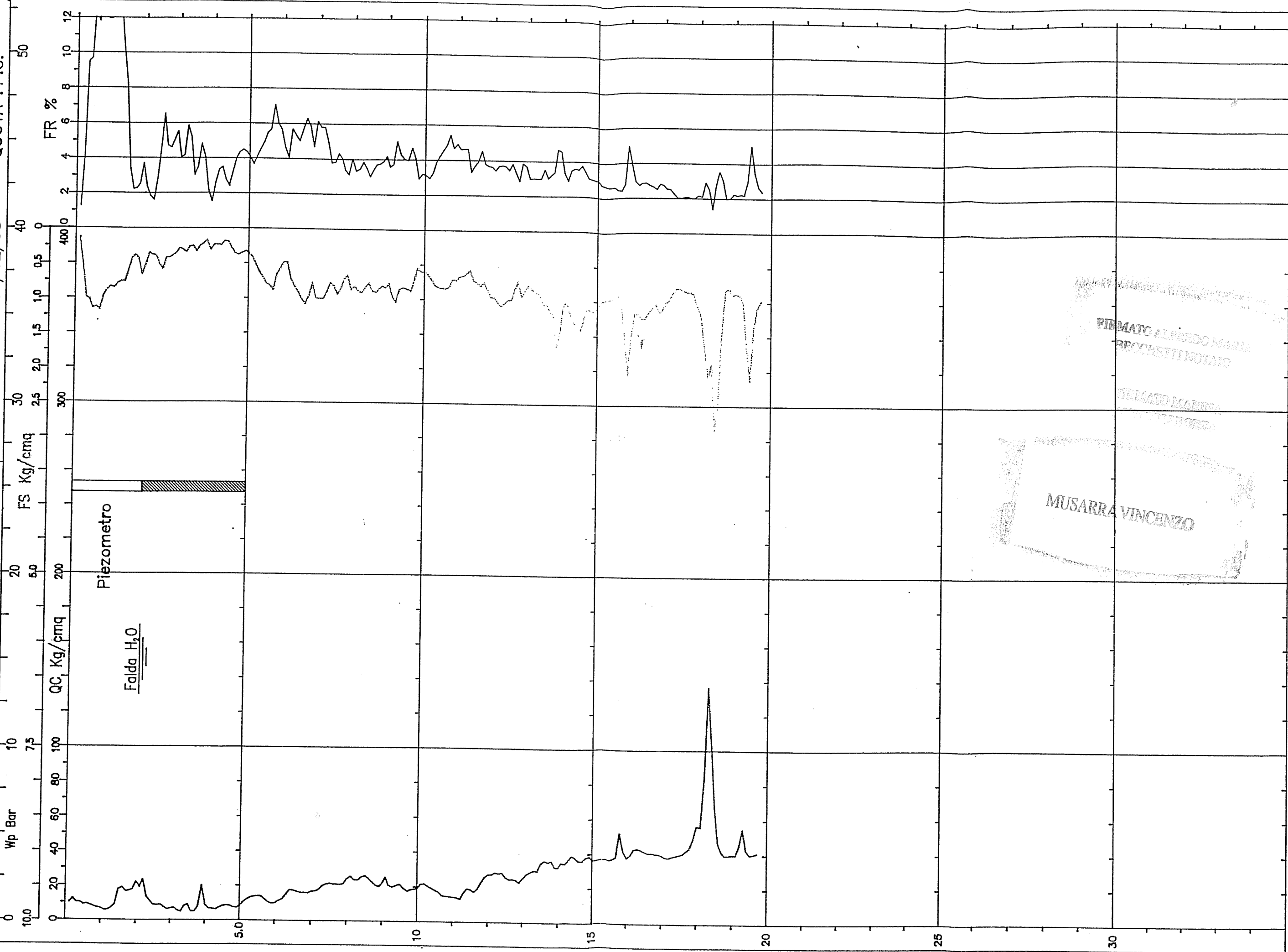
PROVA PENETROMETRICA STATICA

N. CPTP9

TIPO

ELETTRICA
 MECCANICA

DATA : 18/12/98 QUOTA : P.C.



PROVA PENETROMETRICA ELETTRICA

CANTIERE:	A3 ROSARNO-MILETO	PROVA:	CPT P9
DATA:	18/12/98	PREFORO m.:	0

Quota m.	Qcf kg	Qc Kg/cm ²	Fs Kg/cm ²	Fs/Qc %
0.1	103	10.3	0.13	1.25
0.2	125	12.5	0.53	4.28
0.3	104	10.4	0.99	9.49
0.4	105	10.5	1.02	9.68
0.5	91	9.1	1.14	12.58
0.6	95	9.5	1.12	11.80
0.7	88	8.8	1.17	13.28
0.8	80	8.0	0.96	12.01
0.9	74	7.4	0.88	11.93
1.0	69	6.9	0.83	12.01
1.1	58	5.8	0.85	14.65
1.2	60	6.0	0.79	13.15
1.3	73	7.3	0.76	10.37
1.4	93	9.3	0.77	8.19
1.5	179	17.9	0.61	3.39
1.6	191	19.1	0.42	2.22
1.7	167	16.7	0.38	2.27
1.8	172	17.2	0.44	2.53
1.9	179	17.9	0.66	3.70
2.0	224	22.4	0.52	2.33
2.1	192	19.2	0.35	1.82
2.2	238	23.8	0.38	1.59
2.3	137	13.7	0.39	2.82
2.4	112	11.2	0.51	4.59
2.5	90	9.0	0.59	6.53
2.6	89	8.9	0.42	4.71
2.7	90	9.0	0.42	4.60
2.8	77	7.7	0.39	5.04
2.9	64	6.4	0.35	5.52
3.0	69	6.9	0.28	4.03
3.1	74	7.4	0.31	4.16
3.2	59	5.9	0.34	5.85
3.3	50	5.0	0.26	5.19
3.4	83	8.3	0.25	3.03
3.5	95	9.5	0.33	3.49
3.6	52	5.2	0.25	4.80
3.7	53	5.3	0.21	4.05
3.8	80	8.0	0.17	2.12
3.9	206	20.6	0.31	1.52
4.0	90	9.0	0.23	2.57
4.1	70	7.0	0.23	3.34
4.2	69	6.9	0.24	3.50

Quota m.	Qcf kg	Qc Kg/cm ²	Fs Kg/cm ²	Fs/Qc %
4.3	65	6.5	0.18	2.77
4.4	77	7.7	0.19	2.43
4.5	85	8.5	0.27	3.22
4.6	89	8.9	0.36	4.01
4.7	86	8.6	0.38	4.36
4.8	77	7.7	0.35	4.50
4.9	74	7.4	0.32	4.36
5.0	87	8.7	0.35	4.05
5.1	110	11.0	0.41	3.69
5.2	125	12.5	0.52	4.14
5.3	137	13.7	0.62	4.55
5.4	142	14.2	0.70	4.93
5.5	144	14.4	0.79	5.47
5.6	143	14.3	0.81	5.67
5.7	125	12.5	0.88	7.06
5.8	109	10.9	0.66	6.01
5.9	101	10.1	0.57	5.65
6.0	104	10.4	0.48	4.63
6.1	118	11.8	0.48	4.07
6.2	127	12.7	0.72	5.68
6.3	154	15.4	0.82	5.33
6.4	180	18.0	0.90	5.02
6.5	177	17.7	1.01	5.69
6.6	171	17.1	1.08	6.30
6.7	164	16.4	0.96	5.84
6.8	164	16.4	0.77	4.69
6.9	162	16.2	0.99	6.14
7.0	172	17.2	1.00	5.79
7.1	173	17.3	1.00	5.80
7.2	183	18.3	0.90	4.94
7.3	204	20.4	0.77	3.77
7.4	214	21.4	0.82	3.82
7.5	218	21.8	0.94	4.31
7.6	213	21.3	0.86	4.04
7.7	213	21.3	0.72	3.36
7.8	212	21.2	0.66	3.13
7.9	217	21.7	0.87	4.03
8.0	245	24.5	0.82	3.33
8.1	259	25.9	0.89	3.45
8.2	238	23.8	0.91	3.84
8.3	238	23.8	0.83	3.48
8.4	257	25.7	0.77	3.01
8.5	262	26.2	0.89	3.39
8.6	246	24.6	0.91	3.71
8.7	228	22.8	0.86	3.76
8.8	209	20.9	0.81	3.89
8.9	201	20.1	0.84	4.18
9.0	218	21.8	0.78	3.57
9.1	255	25.5	0.95	3.74
9.2	208	20.8	1.05	5.03
9.3	199	19.9	0.85	4.28

FIRMATO AL...
BECCHETTI...
NOTAIO

FIRMATO...
AR...
...

MUSARRA VINCENZO

Quota m.	Qcf kg	Qc Kg/cm ²	Fs Kg/cm ²	Fs/Qc %
9.4	208	20.8	0.84	4.02
9.5	216	21.6	0.85	3.95
9.6	191	19.1	0.89	4.66
9.7	176	17.6	0.72	4.08
9.8	186	18.6	0.54	2.93
9.9	189	18.9	0.60	3.19
10.0	194	19.4	0.61	3.12
10.1	219	21.9	0.64	2.94
10.2	220	22.0	0.71	3.25
10.3	205	20.5	0.80	3.93
10.4	195	19.5	0.83	4.25
10.5	183	18.3	0.83	4.56
10.6	173	17.3	0.84	4.84
10.7	152	15.2	0.82	5.41
10.8	151	15.1	0.70	4.66
10.9	147	14.7	0.72	4.90
11.0	145	14.5	0.67	4.61
11.1	142	14.2	0.66	4.62
11.2	133	13.3	0.62	4.63
11.3	169	16.9	0.56	3.32
11.4	194	19.4	0.71	3.68
11.5	189	18.9	0.74	3.94
11.6	175	17.5	0.79	4.54
11.7	194	19.4	0.73	3.79
11.8	230	23.0	0.84	3.67
11.9	262	26.2	0.95	3.63
12.0	278	27.8	0.95	3.43
12.1	278	27.8	1.02	3.68
12.2	290	29.0	1.08	3.72
12.3	284	28.4	1.04	3.68
12.4	288	28.8	0.99	3.45
12.5	262	26.2	1.00	3.81
12.6	250	25.0	0.83	3.34
12.7	252	25.2	0.72	2.84
12.8	247	24.7	0.96	3.87
12.9	233	23.3	0.86	3.69
13.0	257	25.7	0.77	2.99
13.1	280	28.0	0.84	3.01
13.2	294	29.4	0.88	2.99
13.3	303	30.3	0.91	3.00
13.4	300	30.0	1.06	3.52
13.5	345	34.5	1.04	3.02
13.6	361	36.1	1.16	3.22
13.7	350	35.0	1.18	3.38
13.8	360	36.0	1.68	4.66
13.9	322	32.2	1.47	4.58
14.0	320	32.0	1.07	3.35
14.1	349	34.9	1.01	2.89
14.2	342	34.2	1.20	3.50
14.3	364	36.4	1.31	3.60
14.4	389	38.9	1.38	3.54

Quota m.	Qcf kg	Qc Kg/cm ²	Fs Kg/cm ²	Fs/Qc %
14.5	378	37.8	1.43	3.77
14.6	360	36.0	1.24	3.43
14.7	359	35.9	1.10	3.06
14.8	379	37.9	1.14	3.02
14.9	386	38.6	1.15	2.98
15.0	365	36.5	1.08	2.95
15.1	367	36.7	1.00	2.72
15.2	371	37.1	0.99	2.66
15.3	374	37.4	0.97	2.59
15.4	375	37.5	0.97	2.59
15.5	368	36.8	0.96	2.60
15.6	374	37.4	0.94	2.44
15.7	387	38.7	0.93	2.41
15.8	526	52.6	1.46	2.78
15.9	420	42.0	2.08	4.95
16.0	382	38.2	1.49	3.89
16.1	398	39.8	1.17	2.94
16.2	431	43.1	1.18	2.73
16.3	436	43.6	1.25	2.86
16.4	429	42.9	1.23	2.87
16.5	419	41.9	1.15	2.73
16.6	410	41.0	1.08	2.64
16.7	411	41.1	1.03	2.50
16.8	407	40.7	1.14	2.81
16.9	405	40.5	1.11	2.74
17.0	398	39.8	1.01	2.53
17.1	386	38.6	0.97	2.51
17.2	384	38.4	0.87	2.26
17.3	392	39.2	0.80	2.04
17.4	397	39.7	0.80	2.01
17.5	402	40.2	0.83	2.06
17.6	408	40.8	0.85	2.08
17.7	424	42.4	0.85	2.01
17.8	439	43.9	0.88	2.01
17.9	491	49.1	1.06	2.17
18.0	568	56.8	1.19	2.09
18.1	560	56.0	1.63	2.91
18.2	833	83.3	2.08	2.50
18.3	1369	136.9	1.89	1.38
18.4	1045	104.5	2.87	2.75
18.5	679	67.9	2.40	3.54
18.6	467	46.7	1.43	3.06
18.7	419	41.9	0.83	1.97
18.8	396	39.6	0.79	2.01
18.9	399	39.9	0.90	2.24
19.0	402	40.2	0.87	2.18
19.1	401	40.1	0.89	2.23
19.2	456	45.6	1.00	2.19
19.3	551	55.1	1.66	3.01
19.4	429	42.9	2.15	5.00
19.5	402	40.2	1.38	3.44

Quota m.	Qcf kg	Qc Kg/cm ²	Fs Kg/cm ²	Fs/Qc %
19.6	406	40.6	1.07	2.64
19.7	413	41.3	0.98	2.37

FIRMATO ALBERTO
BECCHIETTI

FIRMATO MARCO
ANTONIO

MUSARRA VINCENZO

BONIFICA S.p.a. Via V.Bona 106-C ROMA

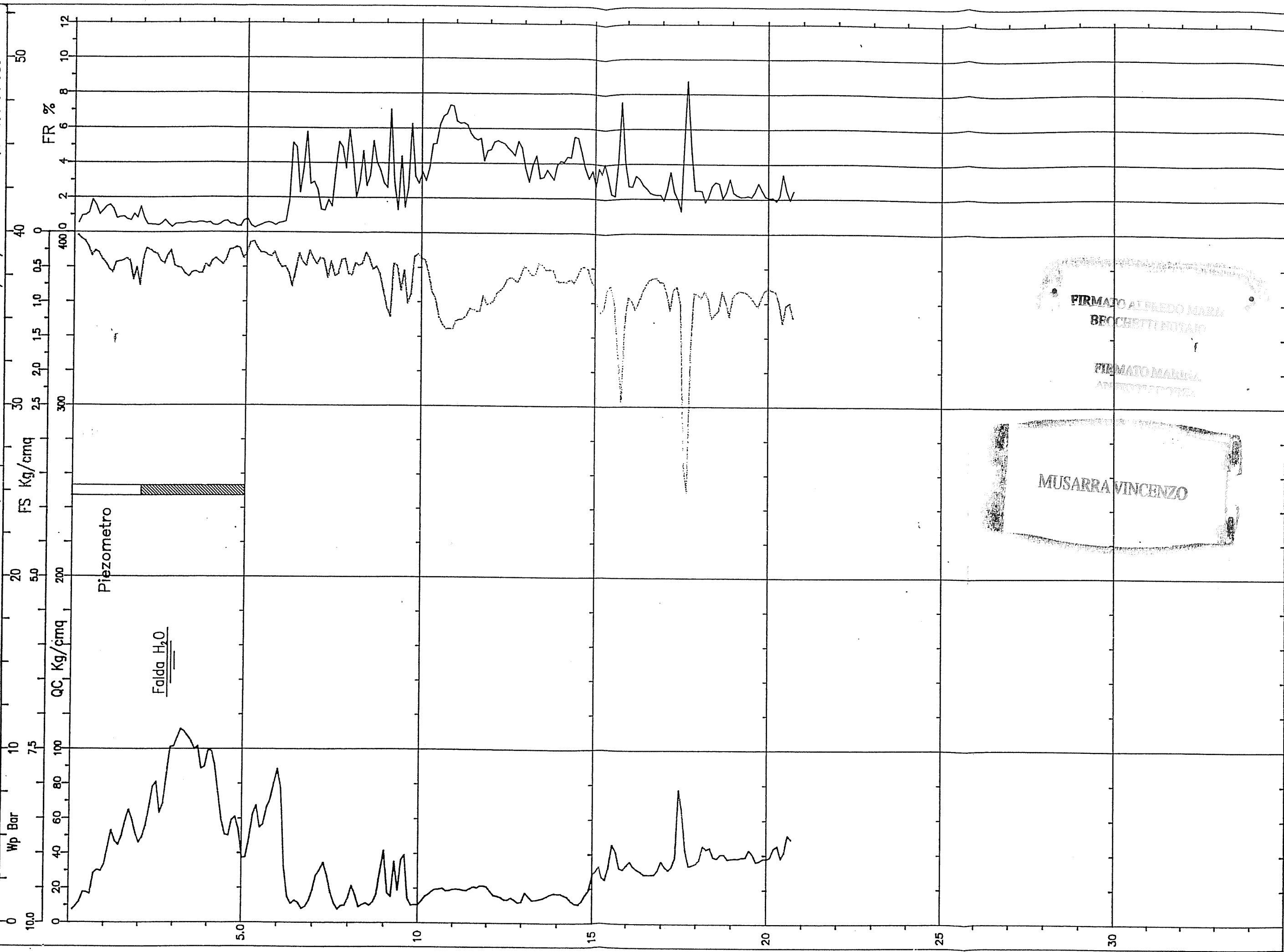
Lavori di ammodernamento ed adeguamento tipo 1-A
delle norme CNR/80 lotto 3 dell'autostrada A3
(Salerno Reggio Calabria - tratto Mileto - Rosarno)

PROVA PENETROMETRICA STATICA

N. CPTP11

TIPO
 ELETTRICA
 MECCANICA

DATA : 16/12/98 QUOTA : P.C.



MUSARRA VINCENZO

FIRMATO ALFREDO MAZZI
BEOCHETTI MARIANO
FIRMATO MARIANO
AMERISIO POTE

PROVA PENETROMETRICA ELETTRICA

CANTIERE:	A3 ROSARNO-MILETO	PROVA:	CPT P11
DATA:	16/12/98	PREFORO m.:	0

Quota m.	Qcf kg	Qc Kg/cm ²	Fs Kg/cm ²	Fs/Qc %
0.1	77	7.7	0.04	0.55
0.2	99	9.9	0.09	0.95
0.3	124	12.4	0.12	0.98
0.4	178	17.8	0.20	1.13
0.5	177	17.7	0.33	1.87
0.6	167	16.7	0.26	1.56
0.7	287	28.7	0.29	1.02
0.8	307	30.7	0.38	1.25
0.9	299	29.9	0.45	1.49
1.0	338	33.8	0.53	1.57
1.1	433	43.3	0.58	1.34
1.2	533	53.3	0.43	0.80
1.3	470	47.0	0.42	0.89
1.4	448	44.8	0.40	0.90
1.5	500	50.0	0.38	0.75
1.6	583	58.3	0.41	0.70
1.7	650	65.0	0.69	1.06
1.8	597	59.7	0.50	0.84
1.9	516	51.6	0.76	1.47
2.0	462	46.2	0.39	0.84
2.1	493	49.3	0.22	0.45
2.2	558	55.8	0.25	0.45
2.3	666	66.6	0.29	0.44
2.4	785	78.5	0.31	0.40
2.5	813	81.3	0.41	0.50
2.6	633	63.3	0.45	0.72
2.7	688	68.8	0.33	0.48
2.8	853	85.3	0.25	0.30
2.9	1014	101.4	0.48	0.48
3.0	1016	101.6	0.50	0.50
3.1	1066	106.6	0.52	0.48
3.2	1116	111.6	0.60	0.54
3.3	1103	110.3	0.64	0.58
3.4	1077	107.7	0.58	0.54
3.5	1046	104.6	0.56	0.54
3.6	1000	100.0	0.59	0.59
3.7	1019	101.9	0.59	0.58
3.8	889	88.9	0.46	0.52
3.9	900	90.0	0.50	0.56
4.0	993	99.3	0.41	0.41
4.1	992	99.2	0.37	0.38
4.2	908	90.8	0.41	0.46

Quota m.	Qcf kg	Qc Kg/cm ²	Fs Kg/cm ²	Fs/Qc %
4.3	754	75.4	0.46	0.61
4.4	598	59.8	0.39	0.66
4.5	510	51.0	0.24	0.48
4.6	505	50.5	0.24	0.47
4.7	594	59.4	0.21	0.35
4.8	612	61.2	0.23	0.37
4.9	538	53.8	0.37	0.70
5.0	374	37.4	0.29	0.76
5.1	377	37.7	0.15	0.39
5.2	489	48.9	0.13	0.26
5.3	627	62.7	0.22	0.36
5.4	678	67.8	0.29	0.43
5.5	551	55.1	0.29	0.52
5.6	570	57.0	0.33	0.57
5.7	665	66.5	0.35	0.52
5.8	708	70.8	0.28	0.40
5.9	802	80.2	0.42	0.53
6.0	887	88.7	0.50	0.57
6.1	778	77.8	0.49	0.62
6.2	326	32.6	0.58	1.77
6.3	151	15.1	0.78	5.15
6.4	111	11.1	0.54	4.89
6.5	130	13.0	0.30	2.30
6.6	117	11.7	0.43	3.65
6.7	83	8.3	0.48	5.78
6.8	93	9.3	0.26	2.79
6.9	128	12.8	0.37	2.92
7.0	187	18.7	0.46	2.47
7.1	275	27.5	0.36	1.31
7.2	306	30.6	0.39	1.26
7.3	349	34.9	0.66	1.88
7.4	272	27.2	0.41	1.50
7.5	177	17.7	0.63	3.53
7.6	114	11.4	0.59	5.22
7.7	79	7.9	0.39	4.91
7.8	101	10.1	0.37	3.71
7.9	102	10.2	0.60	5.92
8.0	143	14.3	0.62	4.34
8.1	216	21.6	0.43	1.99
8.2	164	16.4	0.48	2.94
8.3	93	9.3	0.44	4.70
8.4	107	10.7	0.29	2.69
8.5	115	11.5	0.38	3.28
8.6	102	10.2	0.54	5.28
8.7	121	12.1	0.49	4.01
8.8	166	16.6	0.59	3.57
8.9	295	29.5	0.84	2.84
9.0	419	41.9	1.08	2.59
9.1	172	17.2	1.22	7.08
9.2	153	15.3	0.44	2.90
9.3	356	35.6	0.47	1.31

Quota m.	Qcf kg	Qc Kg/cm ²	Fs Kg/cm ²	Fs/Qc %
9.4	190	19.0	0.84	4.40
9.5	367	36.7	0.54	1.47
9.6	394	39.4	1.02	2.58
9.7	142	14.2	0.89	6.26
9.8	104	10.4	0.34	3.24
9.9	107	10.7	0.30	2.84
10.0	105	10.5	0.37	3.51
10.1	130	13.0	0.39	3.00
10.2	157	15.7	0.58	3.72
10.3	168	16.8	0.86	5.10
10.4	186	18.6	0.95	5.12
10.5	197	19.7	1.22	6.20
10.6	198	19.8	1.33	6.69
10.7	203	20.3	1.39	6.83
10.8	188	18.8	1.38	7.33
10.9	190	19.0	1.38	7.28
11.0	197	19.7	1.26	6.41
11.1	198	19.8	1.25	6.30
11.2	196	19.6	1.24	6.32
11.3	192	19.2	1.19	6.20
11.4	190	19.0	1.09	5.71
11.5	201	20.1	1.10	5.45
11.6	211	21.1	1.13	5.34
11.7	207	20.7	1.12	5.43
11.8	217	21.7	0.90	4.14
11.9	217	21.7	1.03	4.74
12.0	211	21.1	1.01	4.79
12.1	186	18.6	0.97	5.23
12.2	162	16.2	0.86	5.31
12.3	158	15.8	0.82	5.21
12.4	151	15.1	0.78	5.13
12.5	137	13.7	0.67	4.88
12.6	136	13.6	0.64	4.69
12.7	148	14.8	0.66	4.44
12.8	136	13.6	0.72	5.27
12.9	121	12.1	0.59	4.89
13.0	125	12.5	0.46	3.71
13.1	179	17.9	0.53	2.94
13.2	155	15.5	0.61	3.91
13.3	134	13.4	0.60	4.46
13.4	136	13.6	0.43	3.15
13.5	142	14.2	0.46	3.21
13.6	147	14.7	0.53	3.64
13.7	157	15.7	0.52	3.33
13.8	168	16.8	0.52	3.07
13.9	174	17.4	0.68	3.90
14.0	171	17.1	0.71	4.14
14.1	172	17.2	0.70	4.06
14.2	162	16.2	0.71	4.37
14.3	153	15.3	0.66	4.33
14.4	130	13.0	0.72	5.53

Quota m.	Qcf kg	Qc Kg/cm ²	Fs Kg/cm ²	Fs/Qc %
14.5	115	11.5	0.63	5.46
14.6	110	11.0	0.51	4.63
14.7	128	12.8	0.48	3.71
14.8	164	16.4	0.52	3.15
14.9	194	19.4	0.70	3.59
15.0	285	28.5	0.77	2.71
15.1	303	30.3	1.14	3.76
15.2	328	32.8	1.13	3.45
15.3	265	26.5	1.07	4.03
15.4	250	25.0	0.82	3.28
15.5	325	32.5	0.74	2.29
15.6	457	45.7	0.99	2.16
15.7	418	41.8	1.74	4.16
15.8	322	32.2	2.43	7.53
15.9	315	31.5	1.28	4.08
16.0	338	33.8	0.91	2.70
16.1	361	36.1	0.97	2.69
16.2	332	33.2	1.10	3.31
16.3	314	31.4	0.98	3.12
16.4	303	30.3	0.84	2.77
16.5	286	28.6	0.74	2.59
16.6	286	28.6	0.67	2.33
16.7	286	28.6	0.65	2.26
16.8	287	28.7	0.64	2.22
16.9	313	31.3	0.70	2.23
17.0	363	36.3	0.69	1.90
17.1	332	33.2	0.85	2.56
17.2	312	31.2	1.10	3.54
17.3	332	33.2	0.80	2.42
17.4	386	38.6	0.76	1.98
17.5	776	77.6	1.01	1.30
17.6	653	65.3	3.38	5.18
17.7	428	42.8	3.75	8.76
17.8	337	33.7	1.69	5.01
17.9	343	34.3	0.85	2.48
18.0	352	35.2	0.88	2.50
18.1	375	37.5	0.92	2.46
18.2	454	45.4	0.83	1.82
18.3	433	43.3	0.93	2.15
18.4	444	44.4	1.22	2.75
18.5	389	38.9	1.16	2.98
18.6	382	38.2	1.11	2.89
18.7	405	40.5	0.83	2.05
18.8	405	40.5	0.98	2.43
18.9	377	37.7	1.19	3.16
19.0	381	38.1	0.90	2.37
19.1	383	38.3	0.85	2.23
19.2	382	38.2	0.82	2.14
19.3	388	38.8	0.83	2.14
19.4	388	38.8	0.85	2.20
19.5	430	43.0	0.91	2.12

Quota m.	Qcf kg	Qc Kg/cm ²	Fs Kg/cm ²	Fs/Qc %
19.6	406	40.6	0.98	2.42
19.7	362	36.2	1.06	2.92
19.8	368	36.8	0.92	2.50
19.9	381	38.1	0.82	2.14
20.0	379	37.9	0.78	2.06
20.1	389	38.9	0.81	2.09
20.2	440	44.0	0.83	1.89
20.3	454	45.4	1.00	2.20
20.4	381	38.1	1.30	3.41
20.5	416	41.6	1.04	2.49
20.6	514	51.4	0.99	1.93
20.7	491	49.1	1.20	2.45

FIRMATO ALBERTO MARIA
BECCHETTI NOTARO

FIRMATO MARINA
ACQUATI BOREA

MUSARRA VINCENZO

BONIFICA S.p.a. Via V.Bona 106-C ROMA

Lavori di ammodernamento ed adeguamento tipo 1-A
delle norme CNR/80 lotto 3 dell'autostrada A3
(Salerno Reggio Calabria - tratto Mileto - Rosarno)

PROVA PENETROMETRICA STATICA

N. CPTP12

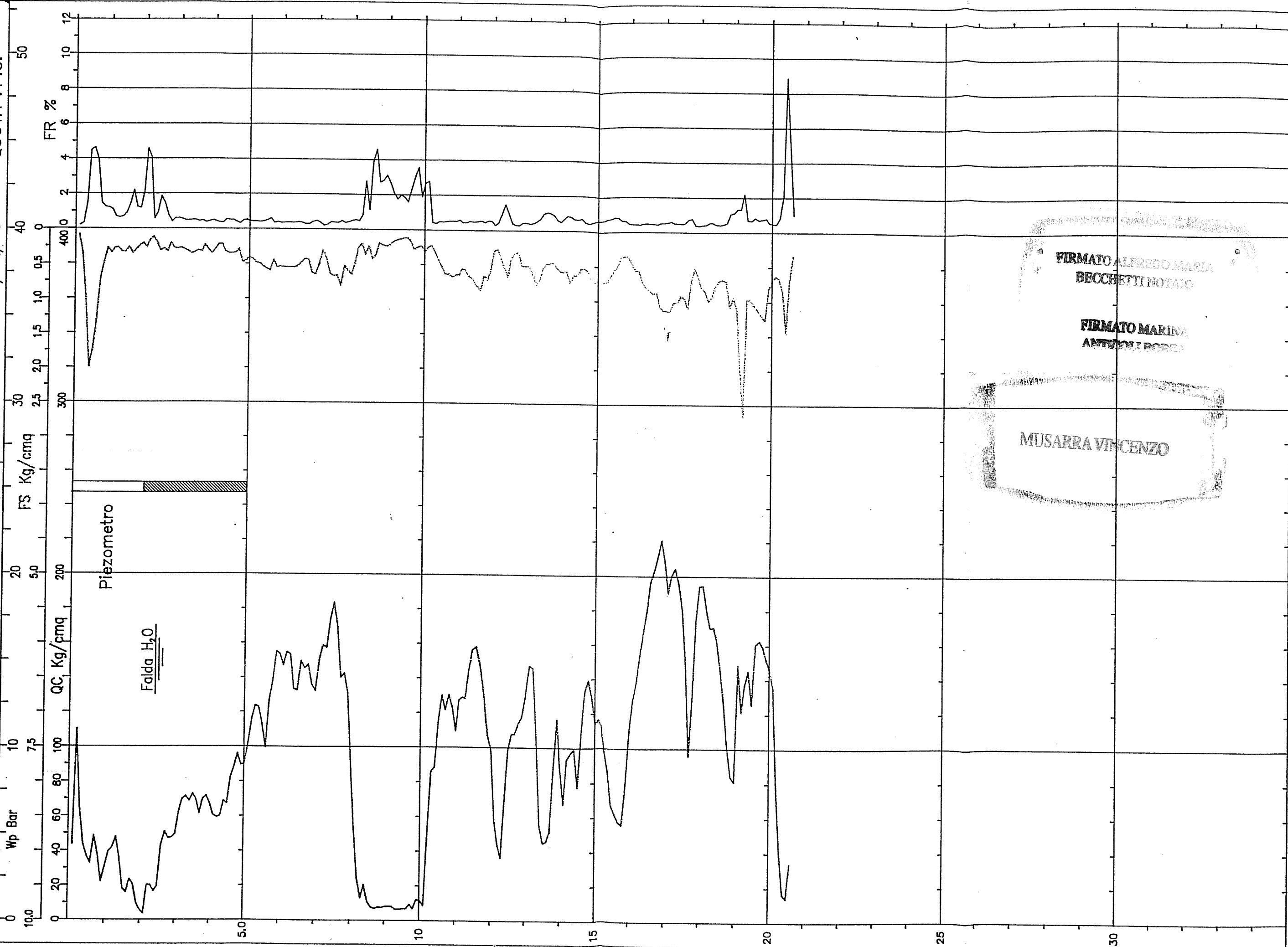
TIPO

ELETTRICA

MECCANICA

DATA : 16/12/98

QUOTA : P.C.



MUSARRA VINCENZO

FIRMATO ALFREDO MARIA
BECCHETTI ROSARIO

FIRMATO MARINA
ANTUCCI BOBBA

PROVA PENETROMETRICA ELETTRICA

CANTIERE:	A3 ROSARNO-MILETO	PROVA:	CPT P12
DATA:	16/12/98	PREFORO m.:	0

Quota m.	Qcf kg	Qc Kg/cm ²	Fs Kg/cm ²	Fs/Qc %
0.1	440	44.0	0.08	0.19
0.2	1101	110.1	0.36	0.32
0.3	657	65.7	0.98	1.49
0.4	442	44.2	1.99	4.50
0.5	374	37.4	1.73	4.63
0.6	330	33.0	1.31	3.96
0.7	488	48.8	0.71	1.46
0.8	383	38.3	0.48	1.25
0.9	222	22.2	0.27	1.22
1.0	313	31.3	0.35	1.10
1.1	396	39.6	0.27	0.68
1.2	420	42.0	0.27	0.64
1.3	481	48.1	0.33	0.69
1.4	363	36.3	0.33	0.91
1.5	184	18.4	0.26	1.42
1.6	161	16.1	0.35	2.20
1.7	237	23.7	0.29	1.24
1.8	205	20.5	0.24	1.18
1.9	97	9.7	0.20	2.10
2.0	58	5.8	0.27	4.60
2.1	39	3.9	0.16	4.07
2.2	203	20.3	0.11	0.57
2.3	203	20.3	0.19	0.93
2.4	167	16.7	0.31	1.87
2.5	197	19.7	0.28	1.44
2.6	429	42.9	0.32	0.75
2.7	511	51.1	0.20	0.39
2.8	473	47.3	0.28	0.59
2.9	477	47.7	0.29	0.60
3.0	496	49.6	0.27	0.55
3.1	625	62.5	0.30	0.47
3.2	699	69.9	0.32	0.46
3.3	715	71.5	0.35	0.49
3.4	688	68.8	0.34	0.49
3.5	729	72.9	0.31	0.42
3.6	696	69.6	0.33	0.47
3.7	615	61.5	0.23	0.37
3.8	701	70.1	0.30	0.42
3.9	719	71.9	0.35	0.49
4.0	674	67.4	0.29	0.43
4.1	607	60.7	0.22	0.36
4.2	595	59.5	0.21	0.36

Quota m.	Qcf kg	Qc Kg/cm ²	Fs Kg/cm ²	Fs/Qc %
4.3	604	60.4	0.32	0.54
4.4	689	68.9	0.35	0.50
4.5	674	67.4	0.35	0.52
4.6	824	82.4	0.34	0.41
4.7	884	88.4	0.28	0.32
4.8	962	96.2	0.47	0.49
4.9	897	89.7	0.45	0.51
5.0	902	90.2	0.40	0.44
5.1	1018	101.8	0.43	0.42
5.2	1157	115.7	0.48	0.42
5.3	1240	124.0	0.49	0.40
5.4	1231	123.1	0.54	0.44
5.5	1137	113.7	0.57	0.50
5.6	996	99.6	0.60	0.60
5.7	1273	127.3	0.44	0.34
5.8	1382	138.2	0.55	0.40
5.9	1552	155.2	0.54	0.34
6.0	1537	153.7	0.54	0.35
6.1	1471	147.1	0.54	0.37
6.2	1549	154.9	0.55	0.35
6.3	1535	153.5	0.55	0.36
6.4	1335	133.5	0.53	0.40
6.5	1327	132.7	0.48	0.36
6.6	1496	149.6	0.43	0.28
6.7	1456	145.6	0.43	0.29
6.8	1476	147.6	0.63	0.43
6.9	1361	136.1	0.65	0.48
7.0	1325	132.5	0.49	0.37
7.1	1500	150.0	0.30	0.20
7.2	1589	158.9	0.42	0.27
7.3	1574	157.4	0.65	0.41
7.4	1736	173.6	0.67	0.39
7.5	1837	183.7	0.66	0.36
7.6	1697	169.7	0.82	0.48
7.7	1402	140.2	0.52	0.37
7.8	1427	142.7	0.60	0.42
7.9	1313	131.3	0.65	0.50
8.0	902	90.2	0.49	0.54
8.1	526	52.6	0.26	0.49
8.2	243	24.3	0.20	0.83
8.3	130	13.0	0.36	2.77
8.4	207	20.7	0.24	1.14
8.5	109	10.9	0.43	3.91
8.6	79	7.9	0.36	4.59
8.7	70	7.0	0.19	2.72
8.8	79	7.9	0.22	2.83
8.9	76	7.6	0.24	3.12
9.0	81	8.1	0.22	2.70
9.1	83	8.3	0.17	2.11
9.2	82	8.2	0.14	1.76
9.3	67	6.7	0.13	1.99

Quota m.	Qcf kg	Qc Kg/cm ²	Fs Kg/cm ²	Fs/Qc %
9.4	66	6.6	0.12	1.85
9.5	70	7.0	0.11	1.60
9.6	70	7.0	0.16	2.32
9.7	94	9.4	0.28	3.01
9.8	70	7.0	0.25	3.57
9.9	121	12.1	0.23	1.90
10.0	118	11.8	0.32	2.68
10.1	88	8.8	0.25	2.79
10.2	512	51.2	0.22	0.43
10.3	864	86.4	0.32	0.37
10.4	887	88.7	0.43	0.48
10.5	1142	114.2	0.53	0.46
10.6	1303	130.3	0.64	0.49
10.7	1218	121.8	0.63	0.52
10.8	1304	130.4	0.68	0.52
10.9	1233	123.3	0.64	0.52
11.0	1097	109.7	0.65	0.59
11.1	1277	127.7	0.55	0.43
11.2	1293	129.3	0.57	0.44
11.3	1284	128.4	0.66	0.51
11.4	1446	144.6	0.70	0.48
11.5	1568	156.8	0.79	0.51
11.6	1585	158.5	0.86	0.54
11.7	1449	144.9	0.64	0.44
11.8	1294	129.4	0.71	0.55
11.9	1070	107.0	0.55	0.52
12.0	991	99.1	0.29	0.29
12.1	591	59.1	0.26	0.44
12.2	442	44.2	0.41	0.92
12.3	366	36.6	0.55	1.49
12.4	695	69.5	0.67	0.96
12.5	986	98.6	0.39	0.40
12.6	1079	107.9	0.32	0.30
12.7	1080	108.0	0.31	0.29
12.8	1143	114.3	0.51	0.44
12.9	1178	117.8	0.52	0.44
13.0	1304	130.4	0.51	0.39
13.1	1473	147.3	0.62	0.42
13.2	1460	146.0	0.78	0.53
13.3	1062	106.2	0.72	0.67
13.4	558	55.8	0.54	0.97
13.5	452	45.2	0.48	1.06
13.6	462	46.2	0.46	1.01
13.7	517	51.7	0.46	0.88
13.8	881	88.1	0.53	0.60
13.9	1167	116.7	0.59	0.50
14.0	873	87.3	0.59	0.68
14.1	676	67.6	0.58	0.85
14.2	937	93.7	0.75	0.80
14.3	966	96.6	0.64	0.66
14.4	997	99.7	0.64	0.65

Quota m.	Qcf kg	Qc Kg/cm ²	Fs Kg/cm ²	Fs/Qc %
14.5	774	77.4	0.54	0.70
14.6	1082	108.2	0.54	0.50
14.7	1329	132.9	0.57	0.43
14.8	1393	139.3	0.69	0.49
14.9	1288	128.8	0.74	0.58
15.0	1139	113.9	0.71	0.62
15.1	1167	116.7	0.73	0.63
15.2	1133	113.3	0.73	0.65
15.3	983	98.3	0.72	0.74
15.4	877	87.7	0.66	0.75
15.5	676	67.6	0.57	0.84
15.6	625	62.5	0.50	0.80
15.7	579	57.9	0.37	0.64
15.8	561	56.1	0.35	0.62
15.9	785	78.5	0.36	0.45
16.0	1097	109.7	0.47	0.43
16.1	1277	127.7	0.55	0.43
16.2	1386	138.6	0.57	0.41
16.3	1538	153.8	0.72	0.47
16.4	1671	167.1	0.80	0.48
16.5	1797	179.7	0.85	0.47
16.6	1967	196.7	0.90	0.46
16.7	2035	203.5	0.87	0.43
16.8	2116	211.6	1.08	0.51
16.9	2211	221.1	1.14	0.51
17.0	2090	209.0	1.15	0.55
17.1	1904	190.4	1.14	0.60
17.2	2006	200.6	1.01	0.50
17.3	2046	204.6	1.01	0.50
17.4	1958	195.8	0.92	0.47
17.5	1814	181.4	0.96	0.53
17.6	1504	150.4	1.10	0.73
17.7	959	95.9	0.74	0.77
17.8	1278	127.8	0.51	0.40
17.9	1735	173.5	0.63	0.36
18.0	1946	194.6	0.80	0.41
18.1	1946	194.6	0.85	0.44
18.2	1805	180.5	1.00	0.55
18.3	1699	169.9	0.93	0.54
18.4	1704	170.4	0.76	0.45
18.5	1622	162.2	0.70	0.43
18.6	1455	145.5	0.68	0.47
18.7	1258	125.8	0.70	0.56
18.8	1006	100.6	1.09	1.08
18.9	840	84.0	0.94	1.12
19.0	813	81.3	1.09	1.35
19.1	1487	148.7	1.97	1.33
19.2	1214	121.4	2.68	2.21
19.3	1372	137.2	0.97	0.71
19.4	1453	145.3	0.97	0.67
19.5	1256	125.6	1.05	0.84

Quota m.	Qcf kg	Qc Kg/cm ²	Fs Kg/cm ²	Fs/Qc %
19.6	1606	160.6	1.13	0.70
19.7	1628	162.8	1.21	0.74
19.8	1590	159.0	1.27	0.80
19.9	1518	151.8	0.80	0.53
20.0	1460	146.0	0.72	0.49
20.1	1355	135.5	0.63	0.47
20.2	792	79.2	0.66	0.84
20.3	410	41.0	0.85	2.07
20.4	164	16.4	1.45	8.87
20.5	141	14.1	0.70	4.94
20.6	342	34.2	0.34	1.00

FIRMATO ALFREDO MARIN
BECCHETTI NOTAIO

FIRMATO MARIN
ANTONIO BORE

MUSARRA VINCENZO

BONIFICA S.p.a. Via V.Bona 106-C ROMA

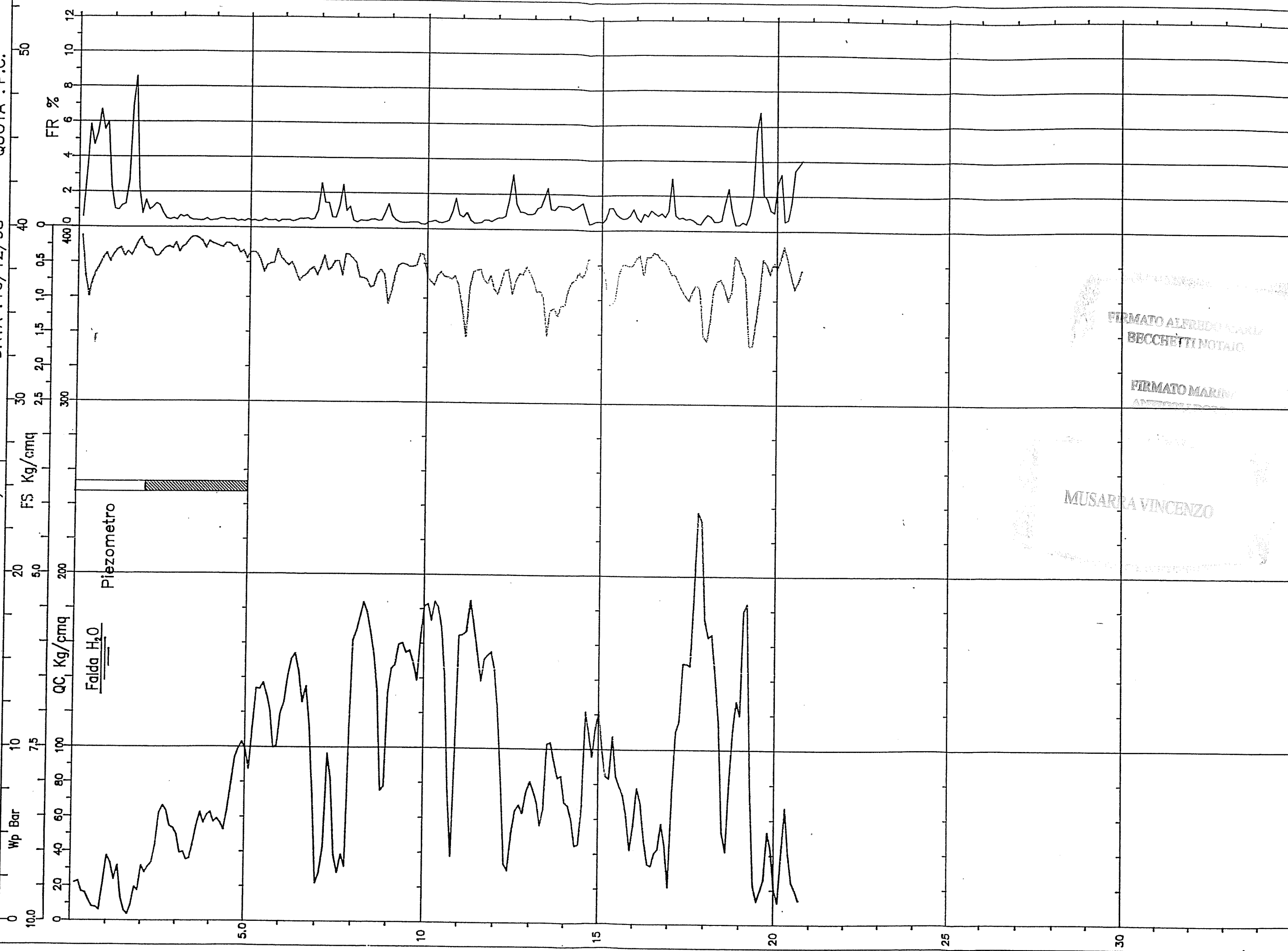
Lavori di ammodernamento ed adeguamento tipo 1-A
delle norme CNR/80 lotto 3 dell'autostrada A3
(Salerno Reggio Calabria - tratto Mileto - Rosarno)

PROVA PENETROMETRICA STATICA

N. CPTP13 TIPO

ELETTRICA
 MECCANICA

DATA : 16/12/98 QUOTA : P.C.



FIRMATO ALFREDO CARL
BECCHETTI NOTAIO

FIRMATO MARINO
ANTONELLI

MUSARRA VINCENZO

PROVA PENETROMETRICA ELETTRICA

CANTIERE:	A3 ROSARNO-MILETO	PROVA:	CPT P13
DATA:	16/12/98	PREFORO m.:	0

Quota m.	Qcf kg	Qc Kg/cm ²	Fs Kg/cm ²	Fs/Qc %
0.1	220	22.0	0.13	0.57
0.2	230	23.0	0.69	3.02
0.3	169	16.9	0.98	5.83
0.4	164	16.4	0.77	4.69
0.5	120	12.0	0.64	5.34
0.6	83	8.3	0.55	6.67
0.7	79	7.9	0.44	5.57
0.8	62	6.2	0.37	5.97
0.9	216	21.6	0.50	2.29
1.0	376	37.6	0.39	1.03
1.1	335	33.5	0.32	0.96
1.2	238	23.8	0.29	1.23
1.3	321	32.1	0.42	1.30
1.4	133	13.3	0.35	2.63
1.5	60	6.0	0.41	6.67
1.6	37	3.7	0.32	8.57
1.7	94	9.4	0.21	2.23
1.8	195	19.5	0.15	0.76
1.9	175	17.5	0.27	1.52
2.0	318	31.8	0.31	0.97
2.1	278	27.8	0.31	1.12
2.2	314	31.4	0.42	1.33
2.3	336	33.6	0.41	1.23
2.4	437	43.7	0.35	0.80
2.5	621	62.1	0.30	0.48
2.6	664	66.4	0.27	0.41
2.7	635	63.5	0.31	0.49
2.8	546	54.6	0.22	0.40
2.9	535	53.5	0.35	0.66
3.0	498	49.8	0.28	0.56
3.1	393	39.3	0.25	0.65
3.2	399	39.9	0.19	0.47
3.3	354	35.4	0.14	0.40
3.4	361	36.1	0.14	0.38
3.5	444	44.4	0.16	0.36
3.6	546	54.6	0.20	0.38
3.7	626	62.6	0.30	0.48
3.8	564	56.4	0.20	0.35
3.9	610	61.0	0.23	0.38
4.0	627	62.7	0.25	0.39
4.1	571	57.1	0.27	0.47
4.2	590	59.0	0.29	0.49

Quota m.	Qcf kg	Qc Kg/cm ²	Fs Kg/cm ²	Fs/Qc %
4.3	567	56.7	0.23	0.40
4.4	528	52.8	0.23	0.43
4.5	637	63.7	0.28	0.44
4.6	784	78.4	0.26	0.33
4.7	940	94.0	0.37	0.39
4.8	995	99.5	0.33	0.33
4.9	1031	103.1	0.45	0.43
5.0	989	98.9	0.36	0.36
5.1	875	87.5	0.35	0.40
5.2	1117	111.7	0.37	0.33
5.3	1338	133.8	0.47	0.35
5.4	1335	133.5	0.64	0.48
5.5	1372	137.2	0.53	0.39
5.6	1304	130.4	0.51	0.39
5.7	1220	122.0	0.50	0.41
5.8	998	99.8	0.31	0.31
5.9	1011	101.1	0.43	0.42
6.0	1196	119.6	0.49	0.41
6.1	1257	125.7	0.54	0.43
6.2	1406	140.6	0.49	0.35
6.3	1507	150.7	0.61	0.41
6.4	1543	154.3	0.76	0.49
6.5	1441	144.1	0.70	0.49
6.6	1260	126.0	0.67	0.53
6.7	1352	135.2	0.60	0.44
6.8	1132	113.2	0.56	0.50
6.9	715	71.5	0.68	0.95
7.0	220	22.0	0.56	2.53
7.1	278	27.8	0.39	1.42
7.2	430	43.0	0.61	1.42
7.3	966	96.6	0.57	0.59
7.4	822	82.2	0.47	0.57
7.5	384	38.4	0.48	1.24
7.6	280	28.0	0.69	2.45
7.7	387	38.7	0.37	0.96
7.8	316	31.6	0.38	1.21
7.9	1063	106.3	0.44	0.41
8.0	1619	161.9	0.50	0.31
8.1	1673	167.3	0.71	0.43
8.2	1754	175.4	0.72	0.41
8.3	1839	183.9	0.74	0.40
8.4	1783	178.3	0.85	0.48
8.5	1673	167.3	0.83	0.50
8.6	1541	154.1	0.66	0.43
8.7	1328	132.8	0.59	0.45
8.8	754	75.4	0.67	0.88
8.9	778	77.8	1.08	1.39
9.0	1316	131.6	0.92	0.70
9.1	1457	145.7	0.68	0.47
9.2	1478	147.8	0.52	0.35
9.3	1597	159.7	0.50	0.31

Quota m.	Qcf kg	Qc Kg/cm ²	Fs Kg/cm ²	Fs/Qc %
9.4	1606	160.6	0.51	0.32
9.5	1550	155.0	0.54	0.35
9.6	1562	156.2	0.54	0.35
9.7	1488	148.8	0.53	0.35
9.8	1389	138.9	0.35	0.25
9.9	1638	163.8	0.39	0.24
10.0	1819	181.9	0.70	0.38
10.1	1832	183.2	0.75	0.41
10.2	1735	173.5	0.81	0.47
10.3	1846	184.6	0.67	0.36
10.4	1814	181.4	0.61	0.34
10.5	1700	170.0	0.69	0.40
10.6	1430	143.0	0.69	0.48
10.7	758	75.8	0.73	0.96
10.8	380	38.0	0.66	1.74
10.9	991	99.1	0.80	0.81
11.0	1652	165.2	1.12	0.68
11.1	1654	165.4	1.55	0.94
11.2	1672	167.2	0.83	0.50
11.3	1853	185.3	0.61	0.33
11.4	1699	169.9	0.59	0.35
11.5	1542	154.2	0.57	0.37
11.6	1388	138.8	0.72	0.52
11.7	1515	151.5	0.78	0.52
11.8	1538	153.8	0.66	0.43
11.9	1556	155.6	0.85	0.55
12.0	1457	145.7	0.93	0.64
12.1	1210	121.0	0.77	0.64
12.2	810	81.0	0.59	0.73
12.3	338	33.8	0.57	1.68
12.4	300	30.0	0.94	3.12
12.5	521	52.1	0.75	1.43
12.6	645	64.5	0.63	0.98
12.7	678	67.8	0.65	0.96
12.8	631	63.1	0.53	0.85
12.9	750	75.0	0.63	0.84
13.0	814	81.4	0.73	0.90
13.1	757	75.7	0.91	1.20
13.2	692	69.2	0.88	1.27
13.3	561	56.1	0.98	1.75
13.4	656	65.6	1.53	2.33
13.5	1031	103.1	1.16	1.13
13.6	1039	103.9	1.13	1.09
13.7	933	93.3	1.25	1.34
13.8	834	83.4	1.10	1.31
13.9	846	84.6	1.10	1.30
14.0	693	69.3	0.88	1.27
14.1	676	67.6	0.76	1.12
14.2	598	59.8	0.74	1.23
14.3	445	44.5	0.61	1.38
14.4	453	45.3	0.69	1.52

Quota m.	Qcf kg	Qc Kg/cm ²	Fs Kg/cm ²	Fs/Qc %
14.5	671	67.1	0.61	0.91
14.6	1216	121.6	0.41	0.34
14.7	1096	109.6	0.43	0.39
14.8	957	95.7	0.46	0.48
14.9	1113	111.3	0.55	0.50
15.0	1219	121.9	0.53	0.44
15.1	989	98.9	0.65	0.66
15.2	847	84.7	1.08	1.27
15.3	832	83.2	1.06	1.27
15.4	1076	107.6	0.98	0.91
15.5	846	84.6	0.62	0.73
15.6	790	79.0	0.50	0.63
15.7	740	74.0	0.49	0.67
15.8	621	62.1	0.52	0.83
15.9	426	42.6	0.51	1.19
16.0	564	56.4	0.40	0.72
16.1	782	78.2	0.36	0.46
16.2	699	69.9	0.65	0.93
16.3	485	48.5	0.38	0.79
16.4	345	34.5	0.39	1.12
16.5	334	33.4	0.32	0.96
16.6	409	40.9	0.34	0.83
16.7	432	43.2	0.42	0.97
16.8	579	57.9	0.44	0.76
16.9	457	45.7	0.51	1.11
17.0	215	21.5	0.64	2.97
17.1	746	74.6	0.64	0.85
17.2	1103	110.3	0.75	0.68
17.3	1167	116.7	0.86	0.74
17.4	1498	149.8	0.94	0.63
17.5	1495	149.5	1.01	0.68
17.6	1482	148.2	0.87	0.59
17.7	1890	189.0	0.78	0.41
17.8	2373	237.3	0.83	0.35
17.9	2324	232.4	1.52	0.65
18.0	1748	174.8	1.59	0.91
18.1	1647	164.7	1.31	0.79
18.2	1665	166.5	0.85	0.51
18.3	1437	143.7	0.73	0.51
18.4	1160	116.0	0.69	0.60
18.5	528	52.8	0.83	1.58
18.6	419	41.9	1.01	2.40
18.7	812	81.2	0.89	1.10
18.8	1111	111.1	0.37	0.33
18.9	1280	128.0	0.42	0.33
19.0	1199	119.9	0.59	0.49
19.1	1798	179.8	0.69	0.38
19.2	1842	184.2	1.66	0.90
19.3	788	78.8	1.65	2.10
19.4	228	22.8	1.30	5.71
19.5	136	13.6	0.92	6.79

Quota m.	Qcf kg	Qc Kg/cm ²	Fs Kg/cm ²	Fs/Qc %
19.6	195	19.5	0.40	2.08
19.7	260	26.0	0.48	1.85
19.8	533	53.3	0.62	1.17
19.9	435	43.5	0.45	1.04
20.0	202	20.2	0.55	2.72
20.1	127	12.7	0.41	3.25
20.2	421	42.1	0.22	0.52
20.3	672	67.2	0.42	0.63
20.4	407	40.7	0.64	1.58
20.5	243	24.3	0.84	3.47
20.6	199	19.9	0.74	3.72
20.7	142	14.2	0.57	4.03

FIRMATO ALFREDO MALIZIA
BECCHETTI NOTAIO

FIRMATO MARINO
ANTICELLI BOZZI

MUSARRA VINCENZO

BONIFICA S.p.a. Via V.Bona 106-C ROMA

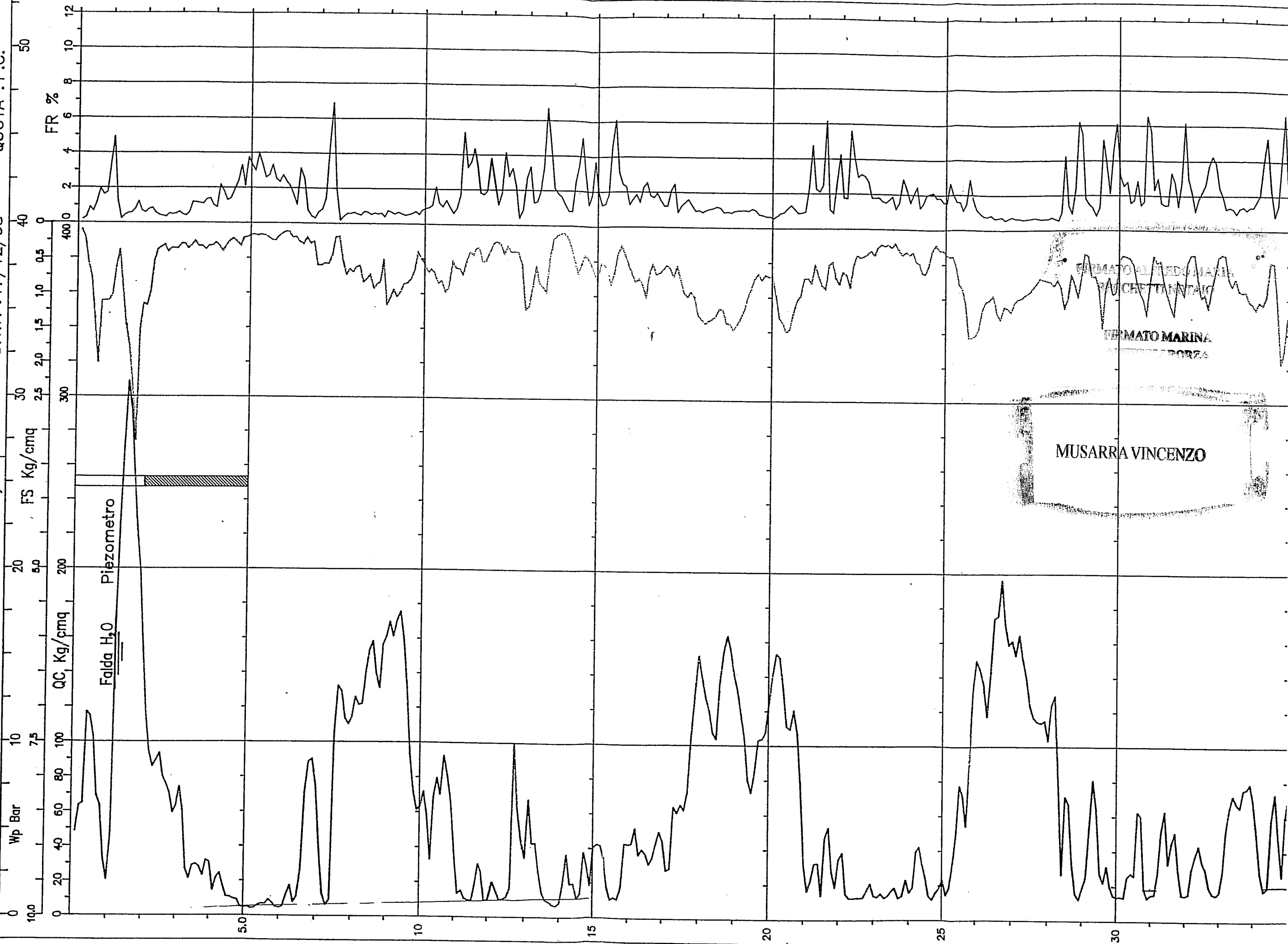
Lavori di ammodernamento ed adeguamento tipo 1-A
delle norme CNR/80 lotto 3 dell'autostrada A3
(Salerno Reggio Calabria - tratto Mileto - Rosarno)

PROVA PENETROMETRICA STATICA

N. CPTP13BIS TIPO

ELETTRICA
 MECCANICA

DATA : 17/12/98 QUOTA : P.C.



BONIFICA S.p.a. Via V.Bona 106-C ROMA

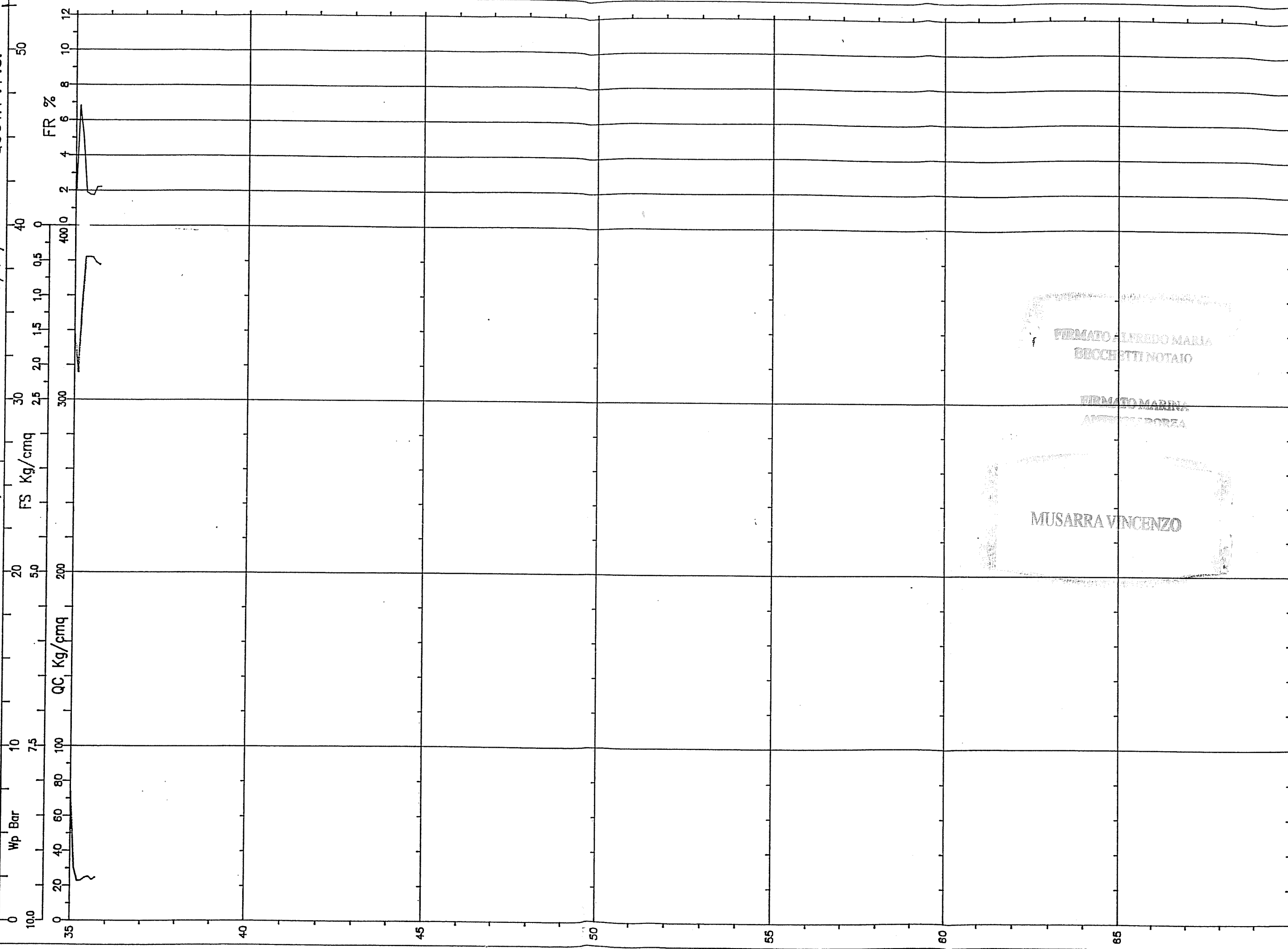
Lavori di ammodernamento ed adeguamento tipo 1-A
delle norme CNR/80 lotto 3 dell'autostrada A3
(Salerno Reggio Calabria - tratto Mileto - Rosarno)

PROVA PENETROMETRICA STATICA

N. CPTP13BIS TIPO

ELETTRICA
 MECCANICA

DATA : 17/12/98 QUOTA : P.C.



FIRMATO ALFREDO MARIA
BECCHETTI NOTAIO

FIRMATO MARINA
ANTONELLI POREA

MUSARRA VINCENZO

BONIFICA S.p.a. Via V.Bona 106-C ROMA

Lavori di ammodernamento ed adeguamento tipo 1-A
delle norme CNR/80 lotto 3 dell'autostrada A3
(Salerno Reggio Calabria - tratto Mileto - Rosarno)

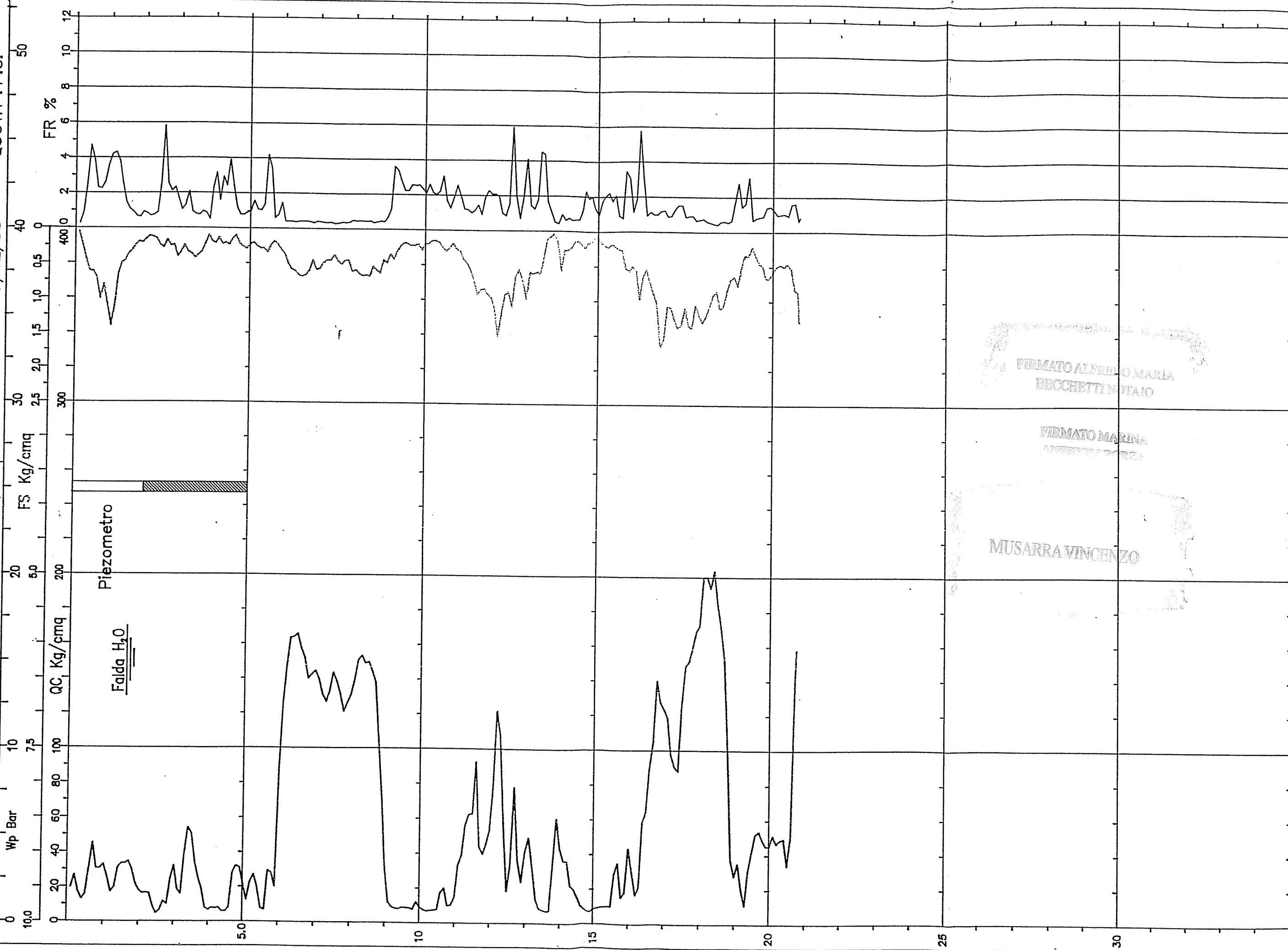
PROVA PENETROMETRICA STATICA

N. CPTP14

ELETTRICA
 MECCANICA

TIPO

DATA : 17/12/98 QUOTA : P.C.



FIRMATO ALFREDO MARIA
BECCHETTI NATAIO

FIRMATO MARINA
ANTONELLI PERAZI

MUSARRA VINCENZO

PROVA PENETROMETRICA ELETTRICA

CANTIERE:	A3 ROSARNO-MILETO	PROVA:	CPT P14
DATA:	17/12/98	PREFORO m.:	0

Quota m.	Qcf kg	Qc Kg/cm ²	Fs Kg/cm ²	Fs/Qc %
0.1	198	19.8	0.05	0.27
0.2	271	27.1	0.25	0.92
0.3	174	17.4	0.45	2.56
0.4	131	13.1	0.62	4.70
0.5	159	15.9	0.61	3.86
0.6	308	30.8	0.70	2.29
0.7	454	45.4	1.02	2.24
0.8	307	30.7	0.80	2.60
0.9	307	30.7	1.10	3.60
1.0	331	33.1	1.39	4.21
1.1	259	25.9	1.32	4.32
1.2	171	17.1	0.65	3.81
1.3	199	19.9	0.49	2.47
1.4	312	31.2	0.46	1.48
1.5	336	33.6	0.36	1.08
1.6	335	33.5	0.31	0.92
1.7	348	34.8	0.24	0.68
1.8	303	30.3	0.19	0.62
1.9	223	22.3	0.21	0.92
2.0	182	18.2	0.15	0.84
2.1	164	16.4	0.11	0.68
2.2	167	16.7	0.12	0.73
2.3	165	16.5	0.15	0.89
2.4	93	9.3	0.24	2.61
2.5	48	4.8	0.28	5.82
2.6	65	6.5	0.17	2.53
2.7	118	11.8	0.25	2.11
2.8	101	10.1	0.23	2.33
2.9	242	24.2	0.41	1.68
3.0	324	32.4	0.34	1.05
3.1	185	18.5	0.24	1.30
3.2	160	16.0	0.33	2.08
3.3	393	39.3	0.36	0.93
3.4	543	54.3	0.43	0.79
3.5	507	50.7	0.38	0.75
3.6	344	34.4	0.33	0.96
3.7	254	25.4	0.22	0.87
3.8	187	18.7	0.09	0.51
3.9	81	8.1	0.19	2.30
4.0	67	6.7	0.21	3.15
4.1	81	8.1	0.13	1.59
4.2	76	7.6	0.22	2.93

Quota m.	Qcf kg	Qc Kg/cm ²	Fs Kg/cm ²	Fs/Qc %
4.3	82	8.2	0.20	2.43
4.4	60	6.0	0.24	3.92
4.5	59	5.9	0.14	2.42
4.6	81	8.1	0.10	1.18
4.7	279	27.9	0.22	0.77
4.8	324	32.4	0.25	0.78
4.9	313	31.3	0.29	0.94
5.0	218	21.8	0.22	1.02
5.1	126	12.6	0.20	1.57
5.2	230	23.0	0.25	1.07
5.3	274	27.4	0.28	1.03
5.4	202	20.2	0.28	1.37
5.5	81	8.1	0.34	4.19
5.6	69	6.9	0.23	3.39
5.7	298	29.8	0.18	0.59
5.8	286	28.6	0.22	0.79
5.9	204	20.4	0.30	1.46
6.0	872	87.2	0.35	0.41
6.1	1258	125.8	0.49	0.39
6.2	1471	147.1	0.58	0.39
6.3	1637	163.7	0.60	0.36
6.4	1642	164.2	0.66	0.40
6.5	1661	166.1	0.68	0.41
6.6	1580	158.0	0.66	0.42
6.7	1523	152.3	0.59	0.39
6.8	1401	140.1	0.45	0.32
6.9	1426	142.6	0.58	0.41
7.0	1447	144.7	0.56	0.39
7.1	1399	139.9	0.48	0.34
7.2	1309	130.9	0.44	0.34
7.3	1268	126.8	0.45	0.35
7.4	1328	132.8	0.37	0.28
7.5	1437	143.7	0.45	0.32
7.6	1387	138.7	0.50	0.36
7.7	1316	131.6	0.45	0.34
7.8	1210	121.0	0.44	0.37
7.9	1261	126.1	0.61	0.48
8.0	1310	131.0	0.58	0.45
8.1	1403	140.3	0.64	0.46
8.2	1511	151.1	0.67	0.44
8.3	1536	153.6	0.66	0.43
8.4	1491	149.1	0.68	0.45
8.5	1498	149.8	0.53	0.35
8.6	1444	144.4	0.59	0.41
8.7	1382	138.2	0.63	0.45
8.8	1051	105.1	0.44	0.42
8.9	719	71.9	0.48	0.67
9.0	306	30.6	0.35	1.16
9.1	119	11.9	0.43	3.60
9.2	92	9.2	0.31	3.37
9.3	84	8.4	0.23	2.74

Quota m.	Qcf kg	Qc Kg/cm ²	Fs Kg/cm ²	Fs/Qc %
9.4	82	8.2	0.18	2.23
9.5	90	9.0	0.20	2.21
9.6	89	8.9	0.23	2.57
9.7	87	8.7	0.22	2.53
9.8	78	7.8	0.20	2.56
9.9	123	12.3	0.29	2.35
10.0	93	9.3	0.19	2.09
10.1	77	7.7	0.20	2.61
10.2	69	6.9	0.15	2.13
10.3	74	7.4	0.15	2.03
10.4	75	7.5	0.17	2.23
10.5	78	7.8	0.24	3.09
10.6	177	17.7	0.30	1.68
10.7	203	20.3	0.26	1.26
10.8	100	10.0	0.19	1.87
10.9	105	10.5	0.27	2.57
11.0	150	15.0	0.29	1.94
11.1	338	33.8	0.41	1.23
11.2	393	39.3	0.47	1.19
11.3	564	56.4	0.57	1.00
11.4	627	62.7	0.72	1.15
11.5	630	63.0	0.92	1.45
11.6	928	92.8	0.85	0.91
11.7	441	44.1	0.84	1.90
11.8	399	39.9	0.91	2.28
11.9	460	46.0	0.96	2.08
12.0	536	53.6	1.12	2.08
12.1	772	77.2	1.53	1.98
12.2	1220	122.0	1.21	1.00
12.3	1081	108.1	0.92	0.85
12.4	579	57.9	0.88	1.51
12.5	186	18.6	1.10	5.91
12.6	336	33.6	0.66	1.96
12.7	783	78.3	0.55	0.71
12.8	364	36.4	0.72	1.97
12.9	238	23.8	0.97	4.10
13.0	408	40.8	0.59	1.45
13.1	496	49.6	0.62	1.25
13.2	324	32.4	0.58	1.80
13.3	137	13.7	0.62	4.51
13.4	87	8.7	0.38	4.38
13.5	78	7.8	0.13	1.67
13.6	72	7.2	0.08	1.10
13.7	74	7.4	0.04	0.51
13.8	321	32.1	0.14	0.43
13.9	605	60.5	0.57	0.95
14.0	430	43.0	0.27	0.63
14.1	362	36.2	0.27	0.74
14.2	359	35.9	0.23	0.63
14.3	219	21.9	0.14	0.66
14.4	200	20.0	0.13	0.67

Quota m.	Qcf kg	Qc Kg/cm ²	Fs Kg/cm ²	Fs/Qc %
14.5	155	15.5	0.19	1.20
14.6	104	10.4	0.24	2.29
14.7	87	8.7	0.16	1.88
14.8	75	7.5	0.15	1.98
14.9	71	7.1	0.09	1.30
15.0	87	8.7	0.08	0.96
15.1	93	9.3	0.16	1.73
15.2	99	9.9	0.20	2.04
15.3	101	10.1	0.22	2.21
15.4	104	10.4	0.18	1.74
15.5	102	10.2	0.21	2.06
15.6	287	28.7	0.26	0.89
15.7	354	35.4	0.27	0.75
15.8	154	15.4	0.53	3.45
15.9	183	18.3	0.56	3.08
16.0	440	44.0	0.50	1.13
16.1	301	30.1	0.56	1.86
16.2	170	17.0	0.98	5.74
16.3	214	21.4	0.65	3.04
16.4	589	58.9	0.54	0.92
16.5	644	64.4	0.73	1.13
16.6	895	89.5	0.88	0.98
16.7	1043	104.3	1.03	0.99
16.8	1403	140.3	1.66	1.18
16.9	1276	127.6	1.55	1.22
17.0	1236	123.6	1.07	0.87
17.1	1188	118.8	1.08	0.90
17.2	976	97.6	1.25	1.28
17.3	906	90.6	1.39	1.53
17.4	880	88.0	1.33	1.51
17.5	1271	127.1	1.08	0.85
17.6	1487	148.7	1.35	0.91
17.7	1514	151.4	1.39	0.92
17.8	1595	159.5	1.05	0.66
17.9	1686	168.6	1.19	0.71
18.0	1722	172.2	1.31	0.76
18.1	2002	200.2	1.21	0.60
18.2	2002	200.2	1.07	0.53
18.3	1937	193.7	0.91	0.47
18.4	2039	203.9	0.85	0.42
18.5	1848	184.8	1.11	0.60
18.6	1711	171.1	1.06	0.62
18.7	1538	153.8	0.84	0.55
18.8	1032	103.2	0.68	0.66
18.9	373	37.3	0.64	1.71
19.0	277	27.7	0.78	2.80
19.1	354	35.4	0.51	1.44
19.2	201	20.1	0.33	1.64
19.3	110	11.0	0.34	3.12
19.4	312	31.2	0.21	0.67
19.5	416	41.6	0.33	0.80

Quota m.	Qcf kg	Qc Kg/cm ²	Fs Kg/cm ²	Fs/Qc %
19.6	520	52.0	0.45	0.86
19.7	537	53.7	0.49	0.91
19.8	488	48.8	0.68	1.40
19.9	451	45.1	0.65	1.45
20.0	451	45.1	0.57	1.25
20.1	514	51.4	0.49	0.96
20.2	466	46.6	0.47	1.00
20.3	487	48.7	0.50	1.03
20.4	494	49.4	0.45	0.91
20.5	338	33.8	0.53	1.58
20.6	506	50.6	0.82	1.63
20.7	1384	138.4	0.87	0.63
20.8	1580	158.0	1.29	0.82

FIRMATO ALFREDO MARIA
BECCHETTI NOTAIO

FIRMATO MARINA
ANTONIO BORZA

MUSARRA VINCENZO

BONIFICA S.p.a. Via V.Bona 106-C ROMA

Lavori di ammodernamento ed adeguamento tipo 1-A
delle norme CNR/80 lotto 3 dell'autostrada A3
(Salerno Reggio Calabria - tratto Mileto - Rosarno)

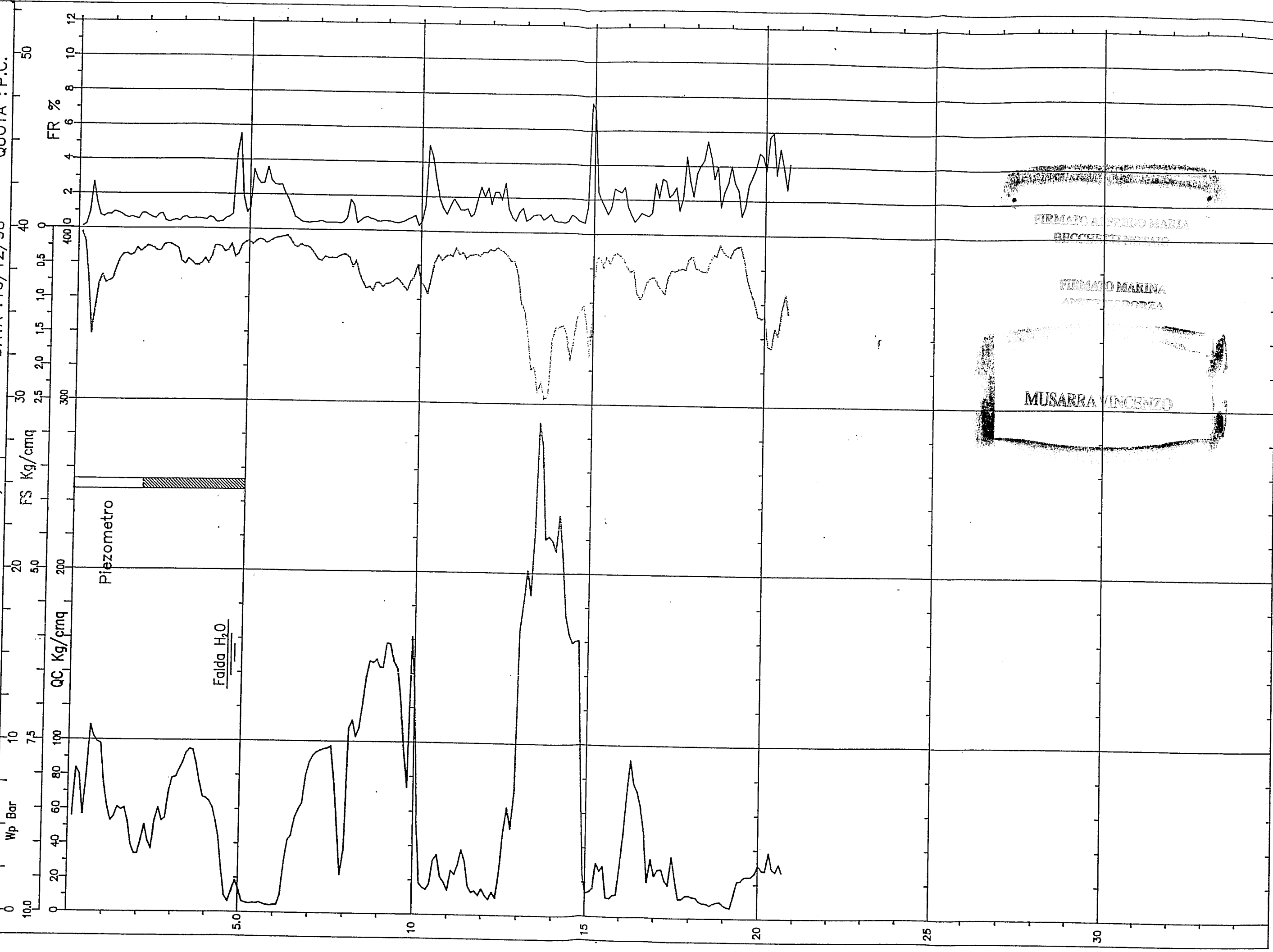
PROVA PENETROMETRICA STATICA

N. CPTP15

TIPO

ELETTRICA
 MECCANICA

DATA : 16/12/98 QUOTA : P.C.



FIRMATO ALFREDO MARIA
BECCETTI INDIRIZIO

FIRMATO MARINA
ANTONI DORCA

MUSARRA VINCENZO

PROVA PENETROMETRICA ELETTRICA

CANTIERE:	A3 ROSARNO-MILETO	PROVA:	CPT P15
DATA:	16/12/98	PREFORO m.:	0

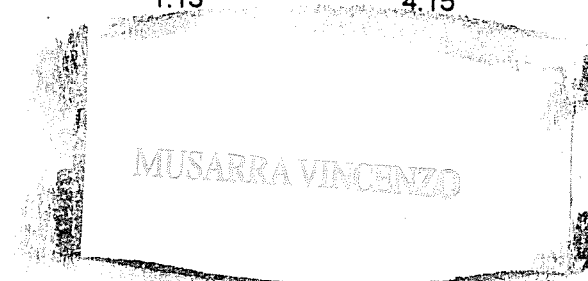
Quota m.	Qcf kg	Qc Kg/cm ²	Fs Kg/cm ²	Fs/Qc %
0.1	562	56.2	0.06	0.11
0.2	835	83.5	0.19	0.22
0.3	803	80.3	0.73	0.91
0.4	571	57.1	1.53	2.68
0.5	785	78.5	1.16	1.48
0.6	1085	108.5	0.81	0.74
0.7	1018	101.8	0.68	0.66
0.8	989	98.9	0.79	0.80
0.9	979	97.9	0.77	0.78
1.0	751	75.1	0.73	0.98
1.1	618	61.8	0.57	0.91
1.2	532	53.2	0.44	0.82
1.3	556	55.6	0.37	0.67
1.4	612	61.2	0.37	0.60
1.5	596	59.6	0.40	0.67
1.6	608	60.8	0.37	0.61
1.7	528	52.8	0.28	0.53
1.8	389	38.9	0.34	0.86
1.9	340	34.0	0.30	0.87
2.0	340	34.0	0.25	0.74
2.1	414	41.4	0.26	0.64
2.2	509	50.9	0.29	0.56
2.3	414	41.4	0.33	0.79
2.4	368	36.8	0.32	0.86
2.5	530	53.0	0.23	0.44
2.6	608	60.8	0.22	0.37
2.7	533	53.3	0.23	0.43
2.8	549	54.9	0.27	0.48
2.9	706	70.6	0.29	0.41
3.0	783	78.3	0.48	0.61
3.1	788	78.8	0.52	0.66
3.2	833	83.3	0.44	0.53
3.3	872	87.2	0.48	0.55
3.4	927	92.7	0.53	0.58
3.5	950	95.0	0.54	0.57
3.6	945	94.5	0.51	0.53
3.7	866	86.6	0.43	0.50
3.8	756	75.6	0.51	0.67
3.9	673	67.3	0.40	0.60
4.0	665	66.5	0.24	0.37
4.1	647	64.7	0.24	0.38
4.2	610	61.0	0.26	0.42

Quota m.	Qcf kg	Qc Kg/cm ²	Fs Kg/cm ²	Fs/Qc %
4.3	531	53.1	0.33	0.63
4.4	436	43.6	0.30	0.70
4.5	249	24.9	0.21	0.86
4.6	96	9.6	0.41	4.28
4.7	63	6.3	0.35	5.52
4.8	122	12.2	0.23	1.87
4.9	187	18.7	0.19	0.99
5.0	135	13.5	0.16	1.22
5.1	65	6.5	0.22	3.46
5.2	58	5.8	0.17	2.90
5.3	54	5.4	0.14	2.63
5.4	58	5.8	0.15	2.67
5.5	56	5.6	0.20	3.59
5.6	60	6.0	0.17	2.81
5.7	53	5.3	0.14	2.58
5.8	46	4.6	0.12	2.55
5.9	43	4.3	0.11	2.59
6.0	47	4.7	0.10	2.11
6.1	49	4.9	0.09	1.77
6.2	108	10.8	0.14	1.30
6.3	300	30.0	0.22	0.75
6.4	426	42.6	0.26	0.61
6.5	454	45.4	0.21	0.45
6.6	559	55.9	0.24	0.43
6.7	608	60.8	0.24	0.40
6.8	644	64.4	0.28	0.43
6.9	801	80.1	0.35	0.43
7.0	880	88.0	0.43	0.49
7.1	918	91.8	0.45	0.49
7.2	939	93.9	0.38	0.41
7.3	949	94.9	0.41	0.43
7.4	957	95.7	0.40	0.42
7.5	962	96.2	0.41	0.43
7.6	974	97.4	0.38	0.39
7.7	786	78.6	0.35	0.45
7.8	511	51.1	0.36	0.70
7.9	226	22.6	0.40	1.75
8.0	367	36.7	0.53	1.45
8.1	1079	107.9	0.44	0.40
8.2	1126	112.6	0.63	0.56
8.3	1029	102.9	0.75	0.72
8.4	1078	107.8	0.84	0.78
8.5	1221	122.1	0.82	0.67
8.6	1384	138.4	0.88	0.63
8.7	1474	147.4	0.76	0.52
8.8	1465	146.5	0.76	0.52
8.9	1485	148.5	0.83	0.56
9.0	1437	143.7	0.77	0.54
9.1	1438	143.8	0.77	0.53
9.2	1581	158.1	0.74	0.47
9.3	1576	157.6	0.69	0.44

Quota m.	Qcf kg	Qc Kg/cm ²	Fs Kg/cm ²	Fs/Qc %
9.4	1471	147.1	0.74	0.50
9.5	1427	142.7	0.81	0.57
9.6	1238	123.8	0.87	0.70
9.7	946	94.6	0.73	0.78
9.8	738	73.8	0.67	0.90
9.9	1619	161.9	0.49	0.30
10.0	1286	128.6	0.74	0.58
10.1	542	54.2	0.80	1.47
10.2	183	18.3	0.91	4.97
10.3	160	16.0	0.70	4.36
10.4	147	14.7	0.45	3.04
10.5	180	18.0	0.34	1.88
10.6	319	31.9	0.43	1.34
10.7	352	35.2	0.36	1.01
10.8	221	22.1	0.33	1.48
10.9	190	19.0	0.36	1.90
11.0	144	14.4	0.23	1.60
11.1	261	26.1	0.33	1.27
11.2	237	23.7	0.30	1.26
11.3	293	29.3	0.39	1.34
11.4	382	38.2	0.34	0.88
11.5	316	31.6	0.34	1.07
11.6	170	17.0	0.32	1.87
11.7	134	13.4	0.35	2.61
11.8	143	14.3	0.29	2.03
11.9	117	11.7	0.30	2.56
12.0	155	15.5	0.25	1.62
12.1	117	11.7	0.27	2.31
12.2	94	9.4	0.22	2.33
12.3	137	13.7	0.26	1.87
12.4	101	10.1	0.29	2.85
12.5	247	24.7	0.34	1.37
12.6	481	48.1	0.42	0.87
12.7	632	63.2	0.42	0.66
12.8	507	50.7	0.60	1.18
12.9	718	71.8	1.02	1.43
13.0	1661	166.1	1.13	0.68
13.1	1824	182.4	1.46	0.80
13.2	2017	201.7	2.00	0.99
13.3	1873	187.3	1.95	1.04
13.4	2222	222.2	2.35	1.06
13.5	2890	289.0	2.17	0.75
13.6	2748	274.8	2.44	0.89
13.7	2201	220.1	2.39	1.08
13.8	2218	221.8	1.56	0.70
13.9	2190	219.0	1.38	0.63
14.0	2131	213.1	1.37	0.64
14.1	2341	234.1	1.34	0.57
14.2	2097	209.7	1.46	0.69
14.3	1753	175.3	1.86	1.06
14.4	1646	164.6	1.59	0.97

Quota m.	Qcf kg	Qc Kg/cm ²	Fs Kg/cm ²	Fs/Qc %
14.5	1594	159.4	1.25	0.78
14.6	1609	160.9	1.12	0.70
14.7	1610	161.0	1.04	0.65
14.8	810	81.0	1.30	1.61
14.9	240	24.0	1.82	7.58
15.0	137	13.7	0.99	7.20
15.1	148	14.8	0.36	2.43
15.2	161	16.1	0.31	1.94
15.3	314	31.4	0.50	1.58
15.4	269	26.9	0.31	1.14
15.5	299	29.9	0.46	1.53
15.6	115	11.5	0.30	2.62
15.7	110	11.0	0.28	2.51
15.8	130	13.0	0.31	2.40
15.9	133	13.3	0.36	2.73
16.0	304	30.4	0.48	1.58
16.1	488	48.8	0.55	1.12
16.2	720	72.0	0.52	0.72
16.3	917	91.7	0.86	0.94
16.4	780	78.0	0.96	1.23
16.5	735	73.5	0.84	1.14
16.6	651	65.1	0.69	1.06
16.7	506	50.6	0.63	1.24
16.8	210	21.0	0.62	2.97
16.9	344	34.4	0.74	2.15
17.0	246	24.6	0.80	3.24
17.1	282	28.2	0.88	3.12
17.2	286	28.6	0.63	2.19
17.3	220	22.0	0.52	2.38
17.4	192	19.2	0.53	2.76
17.5	358	35.8	0.50	1.40
17.6	229	22.9	0.49	2.15
17.7	112	11.2	0.51	4.56
17.8	115	11.5	0.36	3.11
17.9	133	13.3	0.30	2.24
18.0	134	13.4	0.48	3.59
18.1	125	12.5	0.51	4.05
18.2	122	12.2	0.53	4.36
18.3	99	9.9	0.54	5.43
18.4	90	9.0	0.41	4.52
18.5	88	8.8	0.29	3.25
18.6	77	7.7	0.31	3.99
18.7	89	8.9	0.14	1.63
18.8	95	9.5	0.24	2.51
18.9	98	9.8	0.29	2.99
19.0	80	8.0	0.32	4.00
19.1	68	6.8	0.20	3.01
19.2	65	6.5	0.17	2.60
19.3	141	14.1	0.16	1.10
19.4	218	21.8	0.36	1.66
19.5	221	22.1	0.65	2.94

Quota m.	Qcf kg	Qc Kg/cm ²	Fs Kg/cm ²	Fs/Qc %
19.6	244	24.4	0.82	3.37
19.7	244	24.4	0.96	3.92
19.8	246	24.6	1.18	4.78
19.9	265	26.5	1.21	4.58
20.0	314	31.4	1.18	3.76
20.1	282	28.2	1.61	5.72
20.2	278	27.8	1.66	5.95
20.3	386	38.6	1.36	3.51
20.4	291	29.1	1.46	5.03
20.5	274	27.4	1.08	3.96
20.6	319	31.9	0.85	2.66
20.7	273	27.3	1.13	4.15



BONIFICA S.p.a. Via V.Bona 106-C ROMA

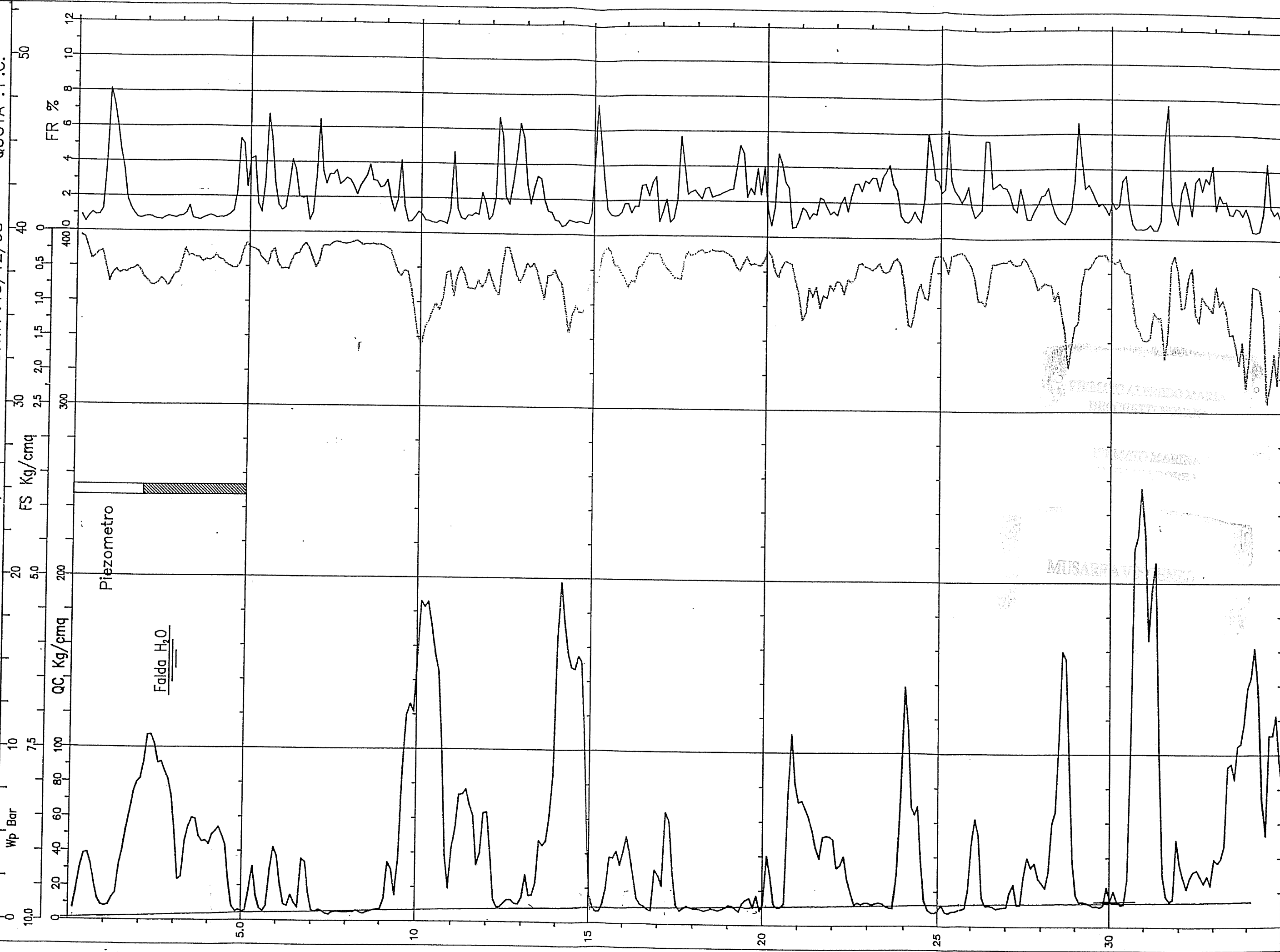
Lavori di ammodernamento ed adeguamento tipo 1-A
delle norme CNR/80 lotto 3 dell'autostrada A3
(Salerno Reggio Calabria - tratto Mileto - Rosarno)

PROVA PENETROMETRICA STATICA

N. CPTP16 TIPO

ELETTRICA
 MECCANICA

DATA : 15/12/98 QUOTA : P.C.



BONIFICA S.p.a. Via V.Bona 106-C ROMA

Lavori di ammodernamento ed adeguamento tipo 1-A
delle norme CNR/80 lotto 3 dell'autostrada A3
(Salerno Reggio Calabria - tratto Mileto - Rosarno)

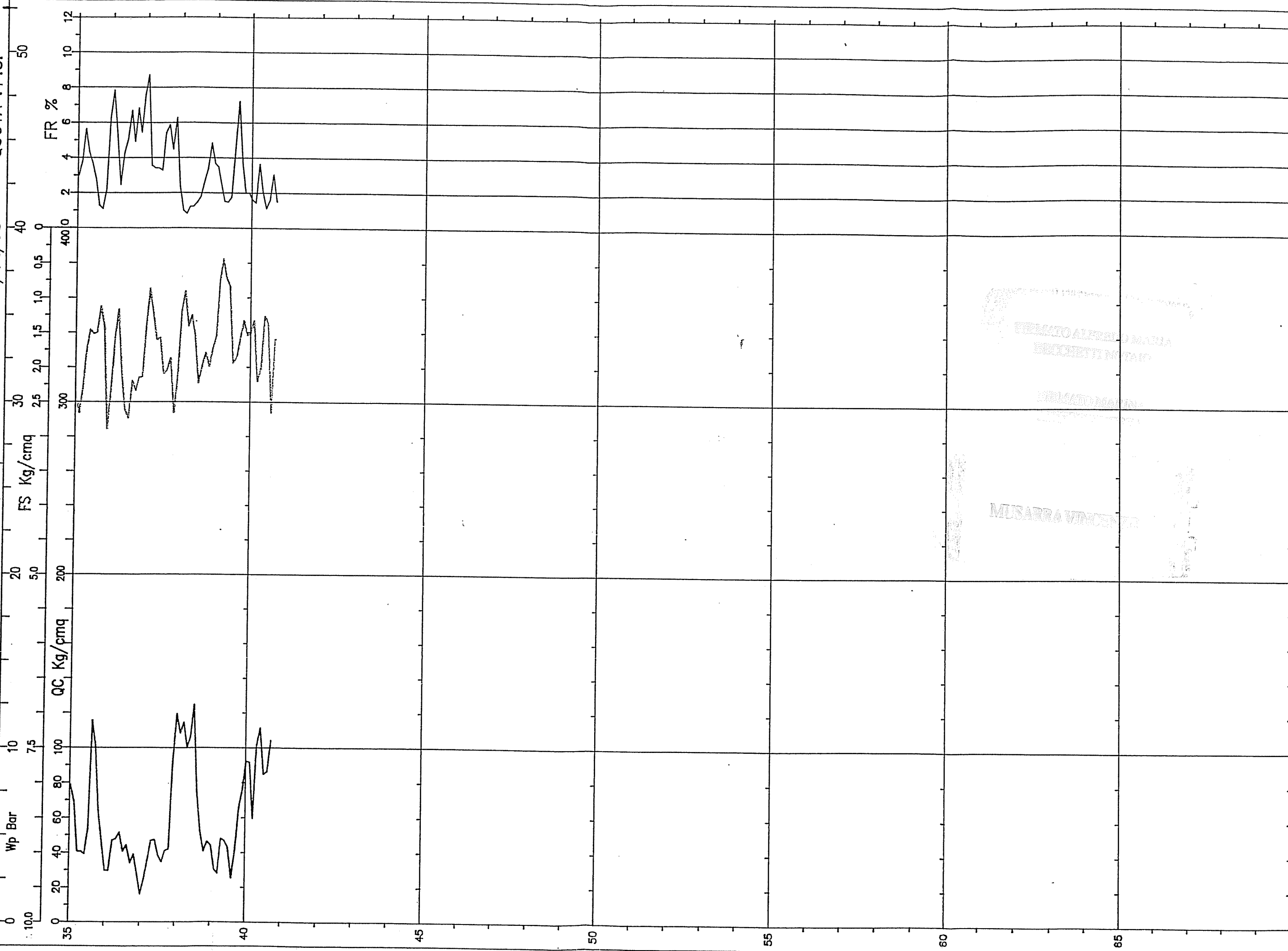
PROVA PENETROMETRICA STATICA

N. CPTP16

TIPO

ELETTRICA
 MECCANICA

DATA : 15/12/98 QUOTA : P.C.



PROVA PENETROMETRICA ELETTRICA

CANTIERE:	A3 ROSARNO-MILETO	PROVA:	CPT P16
DATA:	15/12/98	PREFORO m.:	0

Quota m.	Qcf kg	Qc Kg/cm ²	Fs Kg/cm ²	Fs/Qc %
0.1	72	7.2	0.06	0.89
0.2	182	18.2	0.09	0.51
0.3	305	30.5	0.25	0.82
0.4	388	38.8	0.41	1.05
0.5	395	39.5	0.36	0.90
0.6	328	32.8	0.30	0.92
0.7	218	21.8	0.27	1.26
0.8	126	12.6	0.50	3.99
0.9	88	8.8	0.72	8.12
1.0	82	8.2	0.60	7.32
1.1	89	8.9	0.55	6.14
1.2	132	13.2	0.61	4.62
1.3	159	15.9	0.57	3.60
1.4	319	31.9	0.59	1.85
1.5	408	40.8	0.55	1.34
1.6	535	53.5	0.54	1.00
1.7	637	63.7	0.50	0.78
1.8	747	74.7	0.56	0.74
1.9	802	80.2	0.66	0.82
2.0	822	82.2	0.70	0.86
2.1	916	91.6	0.77	0.84
2.2	1074	107.4	0.77	0.72
2.3	1076	107.6	0.74	0.69
2.4	1022	102.2	0.67	0.66
2.5	911	91.1	0.72	0.79
2.6	919	91.9	0.79	0.86
2.7	863	86.3	0.69	0.80
2.8	817	81.7	0.61	0.74
2.9	716	71.6	0.60	0.84
3.0	505	50.5	0.43	0.86
3.1	238	23.8	0.24	1.01
3.2	252	25.2	0.36	1.44
3.3	459	45.9	0.34	0.74
3.4	544	54.4	0.37	0.68
3.5	595	59.5	0.37	0.63
3.6	588	58.8	0.44	0.74
3.7	487	48.7	0.40	0.83
3.8	458	45.8	0.42	0.91
3.9	463	46.3	0.39	0.85
4.0	442	44.2	0.33	0.75
4.1	499	49.9	0.39	0.79
4.2	517	51.7	0.41	0.79

Quota m.	Qcf kg	Qc Kg/cm ²	Fs Kg/cm ²	Fs/Qc %
4.3	543	54.3	0.46	0.86
4.4	494	49.4	0.49	1.00
4.5	438	43.8	0.52	1.20
4.6	231	23.1	0.52	2.24
4.7	84	8.4	0.45	5.31
4.8	53	5.3	0.27	5.04
4.9	62	6.2	0.16	2.60
5.0	54	5.4	0.23	4.17
5.1	56	5.6	0.24	4.29
5.2	169	16.9	0.27	1.60
5.3	314	31.4	0.36	1.14
5.4	147	14.7	0.47	2.82
5.5	70	7.0	0.47	6.71
5.6	55	5.5	0.30	5.38
5.7	86	8.6	0.24	2.78
5.8	295	29.5	0.45	1.53
5.9	426	42.6	0.53	1.25
6.0	372	37.2	0.52	1.40
6.1	207	20.7	0.54	2.60
6.2	97	9.7	0.40	4.14
6.3	89	8.9	0.31	3.53
6.4	152	15.2	0.31	2.01
6.5	106	10.6	0.20	1.93
6.6	78	7.8	0.16	2.04
6.7	363	36.3	0.24	0.67
6.8	343	34.3	0.38	1.12
6.9	164	16.4	0.51	3.11
7.0	64	6.4	0.41	6.43
7.1	57	5.7	0.20	3.51
7.2	68	6.8	0.19	2.77
7.3	61	6.1	0.20	3.32
7.4	45	4.5	0.15	3.31
7.5	39	3.9	0.14	3.55
7.6	53	5.3	0.14	2.74
7.7	57	5.7	0.17	2.90
7.8	54	5.4	0.17	3.11
7.9	53	5.3	0.16	3.00
8.0	52	5.2	0.14	2.64
8.1	56	5.6	0.12	2.15
8.2	55	5.5	0.14	2.65
8.3	63	6.3	0.19	2.95
8.4	51	5.1	0.16	3.24
8.5	45	4.5	0.17	3.89
8.6	53	5.3	0.16	2.98
8.7	60	6.0	0.18	2.95
8.8	67	6.7	0.17	2.57
8.9	71	7.1	0.19	2.64
9.0	73	7.3	0.22	3.02
9.1	134	13.4	0.25	1.90
9.2	344	34.4	0.41	1.20
9.3	301	30.1	0.56	1.84

Quota m.	Qcf kg	Qc Kg/cm ²	Fs Kg/cm ²	Fs/Qc %
9.4	152	15.2	0.63	4.14
9.5	362	36.2	0.54	1.49
9.6	889	88.9	0.56	0.63
9.7	1199	119.9	0.81	0.68
9.8	1264	126.4	1.15	0.91
9.9	1218	121.8	1.48	1.21
10.0	1521	152.1	1.63	1.07
10.1	1864	186.4	1.36	0.73
10.2	1829	182.9	1.27	0.70
10.3	1860	186.0	1.13	0.61
10.4	1724	172.4	1.01	0.58
10.5	1564	156.4	1.11	0.71
10.6	1453	145.3	0.91	0.63
10.7	1045	104.5	0.56	0.54
10.8	386	38.6	0.53	1.38
10.9	194	19.4	0.91	4.67
11.0	429	42.9	0.61	1.41
11.1	540	54.0	0.47	0.87
11.2	738	73.8	0.59	0.80
11.3	740	74.0	0.78	1.06
11.4	771	77.1	0.79	1.02
11.5	677	67.7	0.80	1.18
11.6	618	61.8	0.67	1.08
11.7	330	33.0	0.77	2.33
11.8	395	39.5	0.70	1.77
11.9	634	63.4	0.51	0.81
12.0	637	63.7	0.67	1.05
12.1	401	40.1	0.81	2.02
12.2	132	13.2	0.88	6.66
12.3	87	8.7	0.49	5.62
12.4	90	9.0	0.19	2.11
12.5	111	11.1	0.19	1.70
12.6	131	13.1	0.38	2.91
12.7	131	13.1	0.58	4.40
12.8	109	10.9	0.69	6.35
12.9	106	10.6	0.59	5.53
13.0	143	14.3	0.41	2.84
13.1	275	27.5	0.48	1.74
13.2	155	15.5	0.41	2.64
13.3	161	16.1	0.54	3.32
13.4	231	23.1	0.74	3.18
13.5	475	47.5	0.93	1.96
13.6	447	44.7	0.59	1.32
13.7	473	47.3	0.59	1.25
13.8	622	62.2	0.50	0.81
13.9	857	85.7	0.64	0.75
14.0	1638	163.8	0.71	0.44
14.1	1977	197.7	1.04	0.53
14.2	1738	173.8	1.42	0.82
14.3	1563	156.3	1.17	0.75
14.4	1479	147.9	1.02	0.69

Quota m.	Qcf kg	Qc Kg/cm ²	Fs Kg/cm ²	Fs/Qc %
14.5	1471	147.1	1.11	0.75
14.6	1547	154.7	1.13	0.73
14.7	1514	151.4	1.00	0.66
14.8	1102	110.2	0.74	0.67
14.9	539	53.9	0.66	1.23
15.0	166	16.6	0.66	3.98
15.1	90	9.0	0.67	7.45
15.2	68	6.8	0.37	5.45
15.3	69	6.9	0.22	3.18
15.4	113	11.3	0.16	1.46
15.5	205	20.5	0.24	1.17
15.6	385	38.5	0.43	1.11
15.7	382	38.2	0.43	1.13
15.8	421	42.1	0.56	1.32
15.9	340	34.0	0.61	1.81
16.0	417	41.7	0.75	1.81
16.1	507	50.7	0.65	1.28
16.2	405	40.5	0.67	1.66
16.3	278	27.8	0.46	1.64
16.4	150	15.0	0.43	2.86
16.5	114	11.4	0.33	2.90
16.6	106	10.6	0.24	2.25
16.7	85	8.5	0.26	3.03
16.8	78	7.8	0.26	3.36
16.9	315	31.5	0.25	0.79
17.0	283	28.3	0.39	1.37
17.1	222	22.2	0.46	2.09
17.2	650	65.0	0.51	0.78
17.3	598	59.8	0.60	1.01
17.4	294	29.4	0.61	2.07
17.5	110	11.0	0.62	5.68
17.6	80	8.0	0.32	4.04
17.7	93	9.3	0.22	2.37
17.8	109	10.9	0.28	2.52
17.9	98	9.8	0.26	2.62
18.0	92	9.2	0.21	2.34
18.1	92	9.2	0.19	2.11
18.2	89	8.9	0.24	2.72
18.3	81	8.1	0.22	2.77
18.4	88	8.8	0.19	2.21
18.5	94	9.4	0.22	2.31
18.6	90	9.0	0.21	2.36
18.7	84	8.4	0.21	2.47
18.8	92	9.2	0.24	2.56
18.9	100	10.0	0.27	2.66
19.0	116	11.6	0.31	2.70
19.1	112	11.2	0.44	3.89
19.2	95	9.5	0.49	5.19
19.3	80	8.0	0.38	4.75
19.4	126	12.6	0.28	2.23
19.5	148	14.8	0.41	2.76

Quota m.	Qcf kg	Qc Kg/cm ²	Fs Kg/cm ²	Fs/Qc %
19.6	158	15.8	0.38	2.39
19.7	104	10.4	0.40	3.88
19.8	173	17.3	0.41	2.39
19.9	85	8.5	0.33	3.95
20.0	125	12.5	0.19	1.55
20.1	405	40.5	0.26	0.64
20.2	282	28.2	0.48	1.70
20.3	123	12.3	0.58	4.74
20.4	103	10.3	0.43	4.17
20.5	108	10.8	0.34	3.13
20.6	129	12.9	0.36	2.79
20.7	738	73.8	0.39	0.53
20.8	1109	110.9	0.63	0.57
20.9	827	82.7	0.84	1.02
21.0	713	71.3	1.20	1.69
21.1	722	72.2	1.10	1.52
21.2	677	67.7	0.72	1.06
21.3	625	62.5	0.86	1.37
21.4	553	55.3	0.71	1.28
21.5	449	44.9	1.02	2.27
21.6	389	38.9	0.83	2.14
21.7	514	51.4	0.88	1.71
21.8	520	52.0	0.69	1.32
21.9	517	51.7	0.77	1.49
22.0	499	49.9	0.63	1.26
22.1	334	33.4	0.65	1.94
22.2	351	35.1	0.82	2.34
22.3	403	40.3	0.60	1.49
22.4	268	26.8	0.65	2.41
22.5	192	19.2	0.59	3.08
22.6	124	12.4	0.38	3.10
22.7	135	13.5	0.36	2.66
22.8	126	12.6	0.41	3.29
22.9	135	13.5	0.42	3.14
23.0	134	13.4	0.46	3.46
23.1	124	12.4	0.43	3.43
23.2	132	13.2	0.36	2.70
23.3	136	13.6	0.48	3.51
23.4	130	13.0	0.50	3.81
23.5	113	11.3	0.47	4.18
23.6	107	10.7	0.33	3.11
23.7	104	10.4	0.28	2.72
23.8	301	30.1	0.39	1.28
23.9	748	74.8	0.71	0.96
24.0	1389	138.9	1.25	0.90
24.1	1145	114.5	1.28	1.11
24.2	691	69.1	1.07	1.55
24.3	648	64.8	0.76	1.17
24.4	696	69.6	0.65	0.93
24.5	376	37.6	0.84	2.24
24.6	147	14.7	0.88	5.99

Quota m.	Qcf kg	Qc Kg/cm ²	Fs Kg/cm ²	Fs/Qc %
24.7	92	9.2	0.44	4.81
24.8	78	7.8	0.26	3.37
24.9	78	7.8	0.25	3.26
25.0	97	9.7	0.25	2.58
25.1	124	12.4	0.34	2.77
25.2	83	8.3	0.51	6.16
25.3	79	7.9	0.26	3.30
25.4	88	8.8	0.24	2.71
25.5	88	8.8	0.21	2.44
25.6	96	9.6	0.20	2.06
25.7	100	10.0	0.24	2.36
25.8	108	10.8	0.32	2.99
25.9	214	21.4	0.40	1.85
26.0	481	48.1	0.59	1.22
26.1	623	62.3	0.90	1.45
26.2	530	53.0	0.89	1.68
26.3	172	17.2	0.97	5.65
26.4	119	11.9	0.67	5.62
26.5	122	12.2	0.35	2.90
26.6	118	11.8	0.36	3.05
26.7	105	10.5	0.34	3.21
26.8	110	11.0	0.33	2.97
26.9	114	11.4	0.33	2.92
27.0	115	11.5	0.29	2.51
27.1	200	20.0	0.36	1.78
27.2	245	24.5	0.38	1.55
27.3	127	12.7	0.37	2.89
27.4	130	13.0	0.27	2.07
27.5	293	29.3	0.33	1.12
27.6	399	39.9	0.44	1.11
27.7	342	34.2	0.55	1.61
27.8	369	36.9	0.73	1.98
27.9	279	27.9	0.68	2.45
28.0	252	25.2	0.64	2.53
28.1	225	22.5	0.66	2.93
28.2	317	31.7	0.66	2.09
28.3	599	59.9	0.90	1.50
28.4	665	66.5	0.76	1.15
28.5	1087	108.7	1.06	0.97
28.6	1598	159.8	1.33	0.83
28.7	1553	155.3	1.87	1.20
28.8	957	95.7	1.57	1.64
28.9	382	38.2	1.27	3.32
29.0	183	18.3	1.21	6.60
29.1	145	14.5	0.66	4.58
29.2	146	14.6	0.42	2.86
29.3	141	14.1	0.43	3.08
29.4	132	13.2	0.36	2.70
29.5	120	12.0	0.27	2.27
29.6	123	12.3	0.23	1.88
29.7	116	11.6	0.24	2.03

CPT P16

Quota m.	Qcf kg	Qc Kg/cm ²	Fs Kg/cm ²	Fs/Qc %
29.8	128	12.8	0.23	1.77
29.9	232	23.2	0.32	1.37
30.0	152	15.2	0.32	2.10
30.1	208	20.8	0.36	1.72
30.2	148	14.8	0.28	1.92
30.3	128	12.8	0.43	3.35
30.4	133	13.3	0.48	3.63
30.5	272	27.2	0.49	1.82
30.6	1057	105.7	0.90	0.85
30.7	2197	219.7	1.24	0.56
30.8	2273	227.3	1.33	0.59
30.9	2555	255.5	1.45	0.57
31.0	2286	228.6	1.47	0.64
31.1	1666	166.6	1.41	0.85
31.2	1957	195.7	1.05	0.54
31.3	2121	212.1	1.13	0.53
31.4	1035	103.5	1.12	1.09
31.5	307	30.7	1.73	5.63
31.6	179	17.9	1.37	7.67
31.7	152	15.2	0.33	2.17
31.8	165	16.5	0.23	1.40
31.9	507	50.7	0.45	0.89
32.0	362	36.2	0.99	2.74
32.1	288	28.8	0.96	3.34
32.2	224	22.4	0.54	2.43
32.3	290	29.0	0.40	1.39
32.4	325	32.5	1.08	3.31
32.5	335	33.5	1.20	3.58
32.6	293	29.3	0.81	2.77
32.7	256	25.6	0.90	3.53
32.8	299	29.9	0.97	3.23
32.9	245	24.5	1.04	4.23
33.0	397	39.7	0.66	1.67
33.1	375	37.5	0.95	2.54
33.2	402	40.2	0.86	2.15
33.3	473	47.3	1.03	2.19
33.4	933	93.3	1.37	1.47
33.5	950	95.0	1.35	1.42
33.6	859	85.9	1.56	1.82
33.7	1053	105.3	1.80	1.71
33.8	1067	106.7	1.46	1.37
33.9	1183	118.3	2.13	1.80
34.0	1386	138.6	1.72	1.24
34.1	1449	144.9	0.67	0.46
34.2	1621	162.1	0.68	0.42
34.3	1383	138.3	0.72	0.52
34.4	735	73.5	1.13	1.54
34.5	533	53.3	2.36	4.43
34.6	1113	111.3	2.06	1.85
34.7	1113	111.3	1.64	1.47
34.8	1228	122.8	2.09	1.70

Quota m.	Qcf kg	Qc Kg/cm ²	Fs Kg/cm ²	Fs/Qc %
34.9	966	96.6	1.17	1.22
35.0	789	78.9	2.37	3.00
35.1	694	69.4	2.65	3.82
35.2	409	40.9	2.31	5.65
35.3	409	40.9	1.76	4.30
35.4	394	39.4	1.45	3.69
35.5	536	53.6	1.51	2.82
35.6	1157	115.7	1.50	1.29
35.7	1021	102.1	1.12	1.09
35.8	645	64.5	1.41	2.18
35.9	462	46.2	2.89	6.26
36.0	299	29.9	2.34	7.82
36.1	298	29.8	1.57	5.28
36.2	472	47.2	1.16	2.46
36.3	481	48.1	2.05	4.27
36.4	517	51.7	2.61	5.05
36.5	409	40.9	2.74	6.69
36.6	445	44.5	2.19	4.92
36.7	342	34.2	2.33	6.82
36.8	392	39.2	2.14	5.46
36.9	282	28.2	2.14	7.58
37.0	162	16.2	1.41	8.71
37.1	242	24.2	0.86	3.56
37.2	354	35.4	1.21	3.41
37.3	470	47.0	1.60	3.41
37.4	477	47.7	1.57	3.28
37.5	385	38.5	2.09	5.43
37.6	348	34.8	2.04	5.87
37.7	413	41.3	1.85	4.49
37.8	423	42.3	2.66	6.28
37.9	921	92.1	2.15	2.33
38.0	1198	119.8	1.19	1.00
38.1	1087	108.7	0.90	0.82
38.2	1149	114.9	1.41	1.23
38.3	1005	100.5	1.24	1.24
38.4	1063	106.3	1.55	1.46
38.5	1252	125.2	2.22	1.78
38.6	757	75.7	1.99	2.62
38.7	527	52.7	1.78	3.38
38.8	410	41.0	1.98	4.84
38.9	466	46.6	1.71	3.68
39.0	444	44.4	1.54	3.48
39.1	305	30.5	0.75	2.44
39.2	284	28.4	0.43	1.52
39.3	483	48.3	0.71	1.48
39.4	473	47.3	0.83	1.76
39.5	434	43.4	1.94	4.47
39.6	257	25.7	1.86	7.23
39.7	416	41.6	1.57	3.76
39.8	660	66.0	1.32	2.00
39.9	767	76.7	1.54	2.01

Quota m.	Qcf kg	Qc Kg/cm ²	Fs Kg/cm ²	Fs/Qc %
40.0	926	92.6	1.49	1.61
40.1	920	92.0	1.32	1.43
40.2	600	60.0	2.20	3.66
40.3	1018	101.8	2.02	1.98
40.4	1117	111.7	1.25	1.12
40.5	852	85.2	1.35	1.59
40.6	867	86.7	2.66	3.06
40.7	1045	104.5	1.59	1.52

FIRMATO ALBERTO MARIA
BECCHETTI NOTAIO

FIRMATO MARINA
BORZA

MUSARRA VINCENZO



Ente nazionale per le strade

Ufficio Autostrada Salerno - Reggio Calabria

ASR 49/08

AUTOSTRADA (A3) : SALERNO - REGGIO CALABRIA

LAVORI DI AMMODERNAMENTO ED ADEGUAMENTO TRONCO 3° - TRATTO 2°

PROGETTO ESECUTIVO

24

LOTTO 3° (DG 62/97)

dal km 369+800 (Svincolo di Mileto escluso)
al km 383+000 (Svincolo di Rosarno incluso)

PER COPIACONTI
ALL'ORIGINALE
IL DIRETTORE DEI LAVORI
Dott. Ing. Fabrizio TRAGNA

STRALCIO A - da km 0+000 a km 8+700



MUSARRA VINCENZO

PROVE DI LABORATORIO



PROGETTISTA - R.T.I. (Riunione Temporanea di Imprese) costituita da :

SOCIETA'	BONIFICA	
	NOME	FIRMA
REDAZIONE	MERCURI	<i>Mercuri</i>
VERIFICA	L.CARAVANI	<i>L. Caravani</i>
APPROVAZIONE	M.R. CAMPITELLI	<i>M.R. Campitelli</i>

MANDATARIA



bonifica
IRITECNA - GRUPPO IRI

Ing. Massimo Averardi Direttore tecnico O. I. Roma N.8770
Ing. M. Rosario Campitelli Responsabile Progetto O. I. Potenza N.1123

S.T.E. s.r.l.
Structure and Transport Engineering

MANDANTE
Ing. Francesco La Camera
Ord. Ingg. Roma N. 7290

RIFERIMENTO ELABORATO	DIRETTORIO		FILE		DATA:	REVISIONE	
	codice commessa		rev		NOVEMBRE 1999	n.	data
RE-00-5B	DG	62	RE	005	BA	0	

VISTO DELLA COMMITTENTE



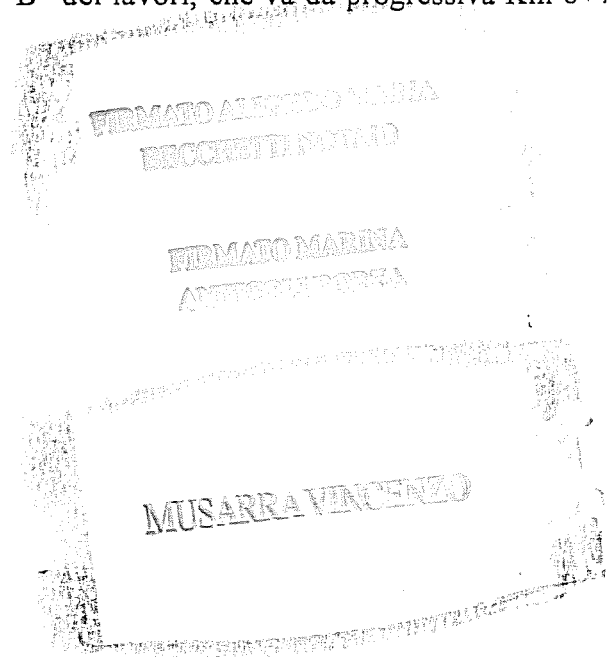
Ente nazionale per le strade

Ufficio Autostrada Salerno - Reggio Calabria

PREMESSA

La presente relazione intende riferire sul progetto esecutivo dei Lavori di ammodernamento ed adeguamento al tipo 1/a delle norme CNR/80 del Tronco 3° - Tratto 2° - Lotto 3° - dal km 369+800 (svincolo di Mileto escluso) al km 383+000 (svincolo di Rosarno incluso), ed in particolare si riferisce alle prove di laboratorio relative allo stralcio "A" dei lavori, che va da progressiva Km 0+000 a progressiva Km 8+700 m.

Per maggiore chiarezza e completezza di trattazione vengono di seguito riportate anche le prove relative allo stralcio "B" dei lavori, che va da progressiva Km 8+700 a progressiva Km 13+306,399.



LAGIC S.A.S.

Via S. Antonello, 13 - 87040 Montalto Uffugo (CS) - Tel. e Fax 0984 937001

C.C.I.A.A. 112216

Iscr. Trib. (CS) N.7266, Vol.520

P.IVA 01700210782

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme
CNR/80 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

COMMITTENTE: BONIFICA S.p.A. - IRITECNA. GRUPPO IRI
Via G. . Bona, 101/c - 00156 ROMA

RICHIESTO MATURIA
RICHIESTO INCASSO

FIRMATO MARINA

ANTONIO BORDA

PROVE GEOTECNICHE DI LABORATORIO

bsE

CERTIFICATI N. 220

IL DIRETTORE TECNICO
(Ing. Paolo MERCURI)

Paolo Mercuri

LO SPERIMENTATORE
L'Ingegnere Geotecnico
(Luigi TRIPODI)

Luigi Tripodi

LAGIC S.A.S.
dell'Ing. Tripodi & C
Via S. Antonello, 13
87040 Montalto Uffugo CS
Partita IVA 01700210782

Agosto 1999

Laboratorio Analisi Geotecniche Indagini Consulenze

LAGIC S.A.S.

Via S. Antonello, 13 - 87040 Montalto Uffugo (CS) - Tel. e Fax 0984 937001

C.C.I.A.A. 112216

Iscr. Trib. (CS) N.7266, Vol.520

P.IVA 01700210782

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800 (Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Tabella riassuntiva delle prove geotecniche di laboratorio eseguite

Sond.	Camp	Profondità		GR	Proprietà Indici							Prove Meccaniche				
		da m	a m		γ_s	γ	γ_d	e	w	w_l	w_p	ED	TD	TX(UU)	TX(CU) _{pn}	
1	1	3.00	3.50	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
1	2	6.00	6.50	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
2	1	2.50	3.00	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
2	2	8.50	9.00	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
3	2	26.20	26.50	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
4	1	3.20	3.70	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
4	2	9.80	10.40	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
5	1	7.20	7.60	xx	xx	xx	xx	xx	xx	x	x		xxx			
6	1	12.50	13.00	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
7 bis	2	8.80	9.30	xx	x	x	x	x	x	x			x			
8	1	4.00	4.60	x	x	x	x	x	x	x			x			
8	2	14.20	14.70	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
8	3	20.00	20.70	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
9	1	2.50	3.00	xx	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
9	2	8.80	9.30	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
10	2	9.00	9.60	xx	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
10	4	21.50	22.00	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
11	1	3.70	4.30	x		x	x									
12	1	8.80	9.40	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
13	1	16.50	17.00	xx	x	x	x	x	x	x	x	x				
13	3	27.30	27.80	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x (ELL)	
15	1	8.10	8.70	x	x	x	x	x	x	x						
15	2	22.30	22.80	x	x	x	x	x	x	x	x					
16	1	11.20	11.70	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
17	1	16.00	16.50	x	x	x	x	x	x				x	x		
17	2	20.60	21.10	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
18	2	15.00	15.50	xx	x	x	x	x	x							
18	3	21.00	21.50	x	x	x	x	x	x							
19	2	14.00	14.50	x	x	x	x	x	x							
19	3	25.10	25.60	x	x	x	x	x	x	x	x					
20	1	7.40	8.00	x	x	x	x	x	x							
20	2	28.30	28.70	x	x	x	x	x	x							
23	1	14.20	14.70	x	x	x	x	x	x							
23	2	27.50	28.00	x	x	x	x	x	x							
23	3	34.50	35.00	x	x	x	x	x	x							
24	1	3.00	3.60	xx	x	x	x	x	x	x	x	x				
24	2	18.60	19.00	x	x	x	x	x	x							

LEGENDA:

GR	Analisi granulometrica	γ_s	Peso specifico	γ	Peso dell'unità di volume
γ_d	Peso secco dell'unità di volume	e	Indice di porosità	w	Contenuto naturale d'acqua
w_l	Limite di liquidità	w_p	Limite di plasticità	ED	Prova di compressione edometrica
TD	Prova di taglio diretto	TX(UU)	Prova di compressione triassiale (non consolidata non drenata)	TX(CU) _{pn}	Prova di compressione triassiale (consolidata non drenata con misura delle pressioni neutre)

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 1; Campione N. 1; Profondità da m 3.00 a m 3.50

STATO DEL CAMPIONE: Indisturbato;
CONTENITORE: Fustella metallica; D = 85 mm; L = 600 mm

FIRMATO DA: *PRELIEVO*
Data di prelievo: 06/05/99
Data di apertura: 20/07/99

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

DESCRIZIONE:

Limo argilloso sabbioso, privo di consistenza.
Colore grigiastro.-

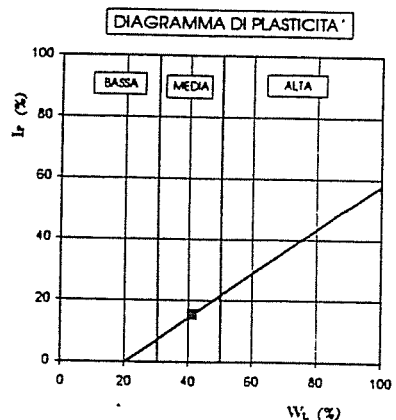
MUSARRA VINCENZO

PROPRIETÀ INDICI:

Peso specifico	$\gamma_s = 2.762 \text{ t/m}^3$	Contenuto naturale d'acqua	$w = 0.293$
Peso dell'unità di volume	$\gamma = 1.973 \text{ "}$	Porosità	$n = 0.448$
Peso secco unità di volume	$\gamma_d = 1.526 \text{ "}$	Indice di porosità	$e = 0.810$
		Grado di saturazione	$S = 0.999$

LIMITI DI CONSISTENZA:

Limite di liquidità	$W_L = 0.406$
Limite di plasticità	$W_P = 0.248$
Indice di plasticità	$I_p = 0.158$



Prove meccaniche eseguite:

- Consolidazione edometrica

LAGIC S.A.S.

Via S. Antonello, 13 - 87040 Montalto Uffugo (CS) - Tel. e Fax 0984/937001

Laboratorio di Geotecnica

Associato ALGI N.25

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 1; Campione N. 1; Profondità da m 3.00 a m 3.50

ANALISI GRANULOMETRICA

CLASSIFICA Norme A.G.I.

SABBIA CON ARGILLA CON LIMO.-

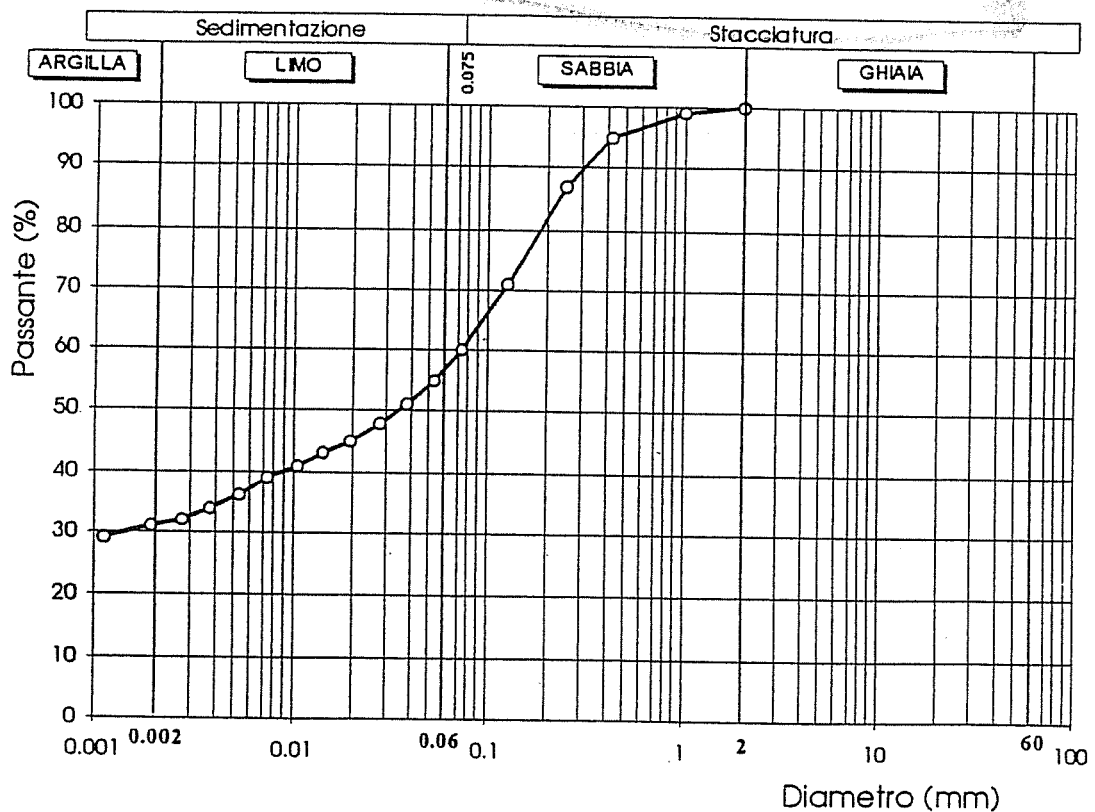
GRANULOMETRIA [%]

Ghiaia 00

Sabbia 43

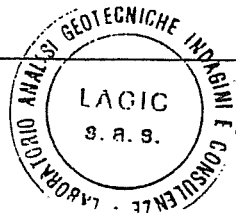
Limo 26

Argilla 31



Nota: - Staccatura eseguita per via umida.-

Cert. N. 2 bsE



L'Ingegnere Geotecnico
(Luigi Tripodi)

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 1; Campione N. 1; Profondità da m 3.00 a m 3.50

PROVA DI COMPRESSIONE EDOMETRICA

Dati sperimentali diagramma ($e - \log \sigma_v$)

DATI INIZIALI DEL PROVINO:

Altezza = 2.00 (cm) Peso dell'unità di volume $\gamma = 1.973$ (t/mc)
Diametro = 5.047 (cm) Contenuto naturale d'acqua $w = 0.293$
Volume = 40.00 (cmc) Indice di porosità $e = 0.8106$
Grado di saturazione $S = 1.000$

Carico σ_v (Kg/cm ²)	Cedimenti $\Sigma \delta_v$ (mm)	Altezza Provino H (mm)	Indice di porosità e	Modulo Edometrico E _{ed} (Kg/cm ²)
0.1	0.220	19.780	0.7906	
0.2	0.400	19.600	0.7743	
0.4	0.602	19.398	0.7561	
0.8	0.972	19.028	0.7226	21
1.5	1.490	18.510	0.6757	26
3	2.150	17.850	0.6159	42
6	2.915	17.085	0.5467	70
12	3.688	16.312	0.4767	133
24	4.463	15.537	0.4065	253
12	4.353	15.647	0.4165	
6	4.243	15.757	0.4264	
1.5	3.993	16.007	0.4491	
0.4	3.733	16.267	0.4726	

Indice di Compressibilità

$C_c = 0.233$

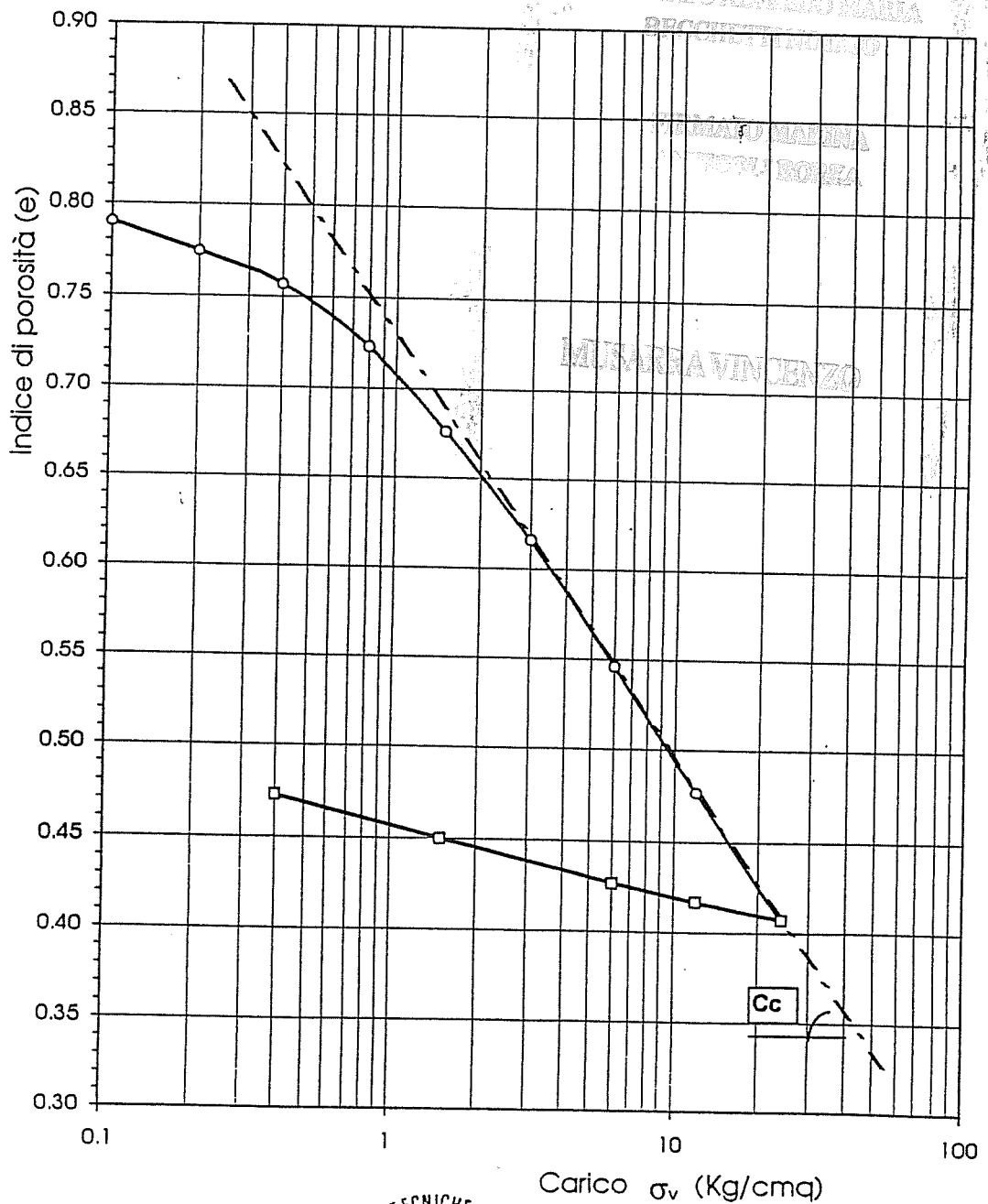
INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 1; Campione N. 1; Profondità da m 3.00 a m 3.50

PROVA DI COMPRESSIONE EDOMETRICA

Diagramma

Indice di porosità - Logaritmo del carico ($e - \log \sigma_v$)



INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
 (Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 1; Campione N. 1; Profondità da m 3.00 a m 3.50

FIRMATO ALFREDO MARIA BECCHETTI MORALE
PROVA DI COMPRESSIONE EDOMETRICA

Dati sperimentali diagramma (cedimenti) **FIRMATO PAOLINA ANTONI BORZA**

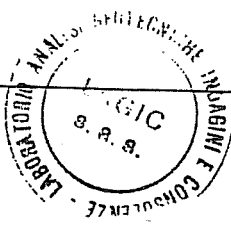
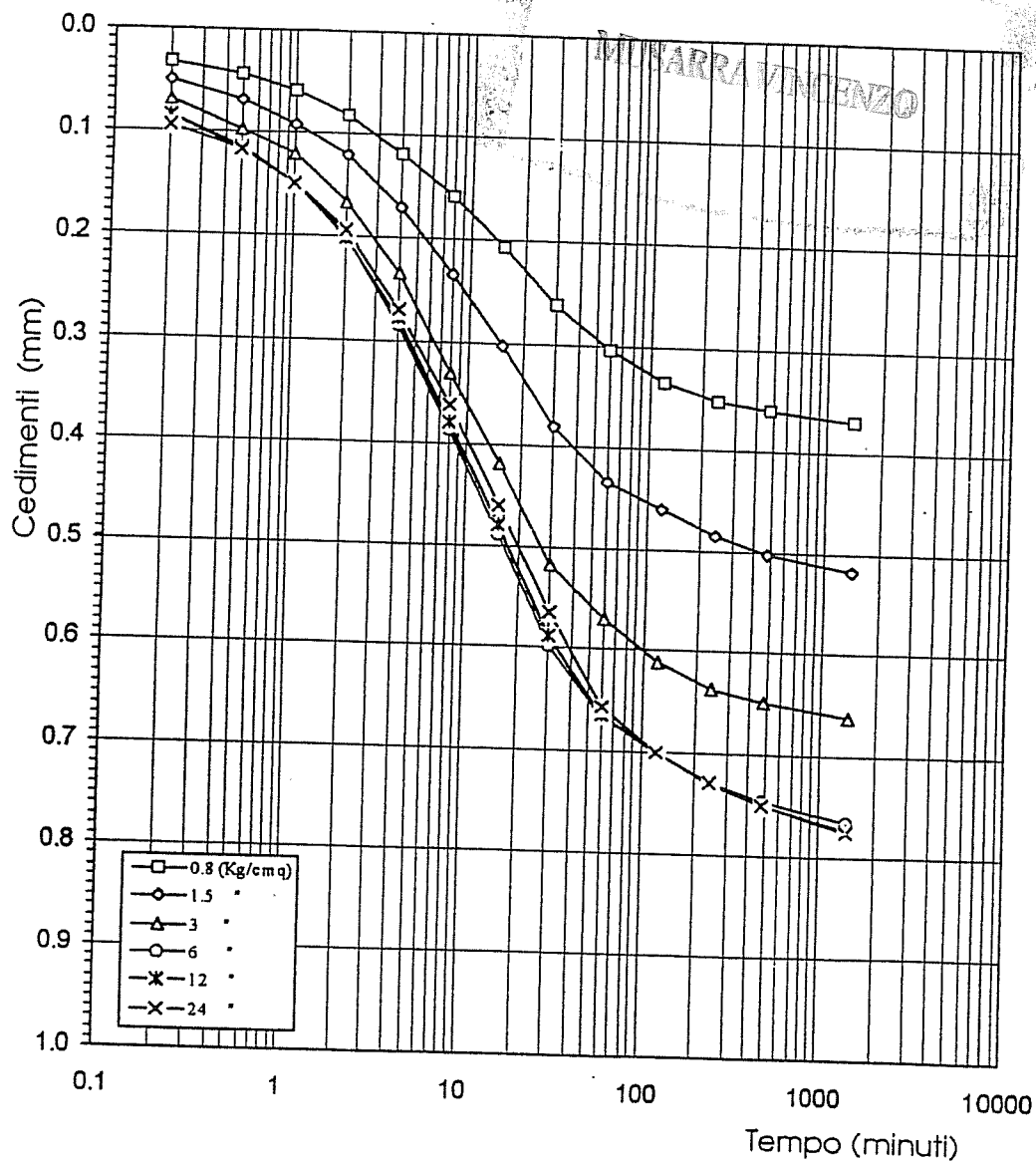
Tempo (minuti)	Cedimenti relativi ai carichi applicati (mm)					
	0.8	1.5	3	6	12	24
0.2	0.032	0.051	0.070	0.085	0.085	0.095
0.5	0.045	0.069	0.098	0.118	0.115	0.118
1	0.060	0.092	0.122	0.150	0.150	0.150
2	0.082	0.121	0.168	0.201	0.202	0.195
4	0.119	0.172	0.235	0.285	0.278	0.270
8	0.159	0.235	0.331	0.388	0.380	0.362
15	0.209	0.302	0.420	0.490	0.480	0.460
30	0.263	0.382	0.519	0.598	0.588	0.565
60	0.305	0.435	0.570	0.664	0.662	0.656
120	0.335	0.460	0.610	0.700	0.700	0.700
240	0.352	0.486	0.636	0.728	0.730	0.728
480	0.360	0.502	0.648	0.745	0.750	0.750
1440	0.370	0.518	0.660	0.765	0.773	0.775
Carico (Kg/cm ²)	0.8	1.5	3	6	12	24

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
 (Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 1; Campione N. 1; Profondità da m 3.00 a m 3.50

PROVA DI COMPRESSIONE EDOMETRICA
 Diagramma

Cedimenti - Logaritmo del tempo



INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 1; Campione N. 2; Profondità da m 6.00 a m 6.50

STATO DEL CAMPIONE: Indisturbato;	Data di prelievo: 06/05/99
CONTENITORE: Fustella metallica; D = 85 mm; L = 600 mm	Data di apertura: 20/07/99

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

DESCRIZIONE:

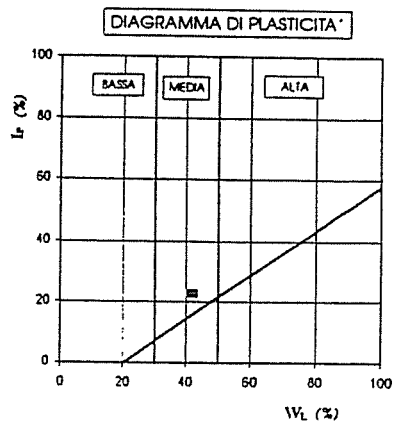
Limo argilloso sabbioso, moderatamente consistente.
Colore nocciola giallastro.-

PROPRIETA' INDICI:

Peso specifico	$\gamma_s = 2.754 \text{ t/m}^3$	Contenuto naturale d'acqua	$w = 0.221$
Peso dell'unità di volume	$\gamma = 2.075 \text{ "}$	Porosità	$n = 0.383$
Peso secco unità di volume	$\gamma_d = 1.699 \text{ "}$	Indice di porosità	$e = 0.621$
		Grado di saturazione	$S = 0.981$

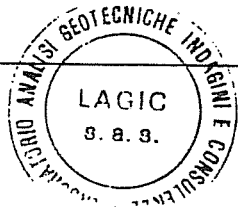
LIMITI DI CONSISTENZA:

Limite di liquidità	$W_L = 0.416$
Limite di plasticità	$W_P = 0.190$
Indice di plasticità	$I_P = 0.226$



Prove meccaniche eseguite:

- Taglio diretto (CD)

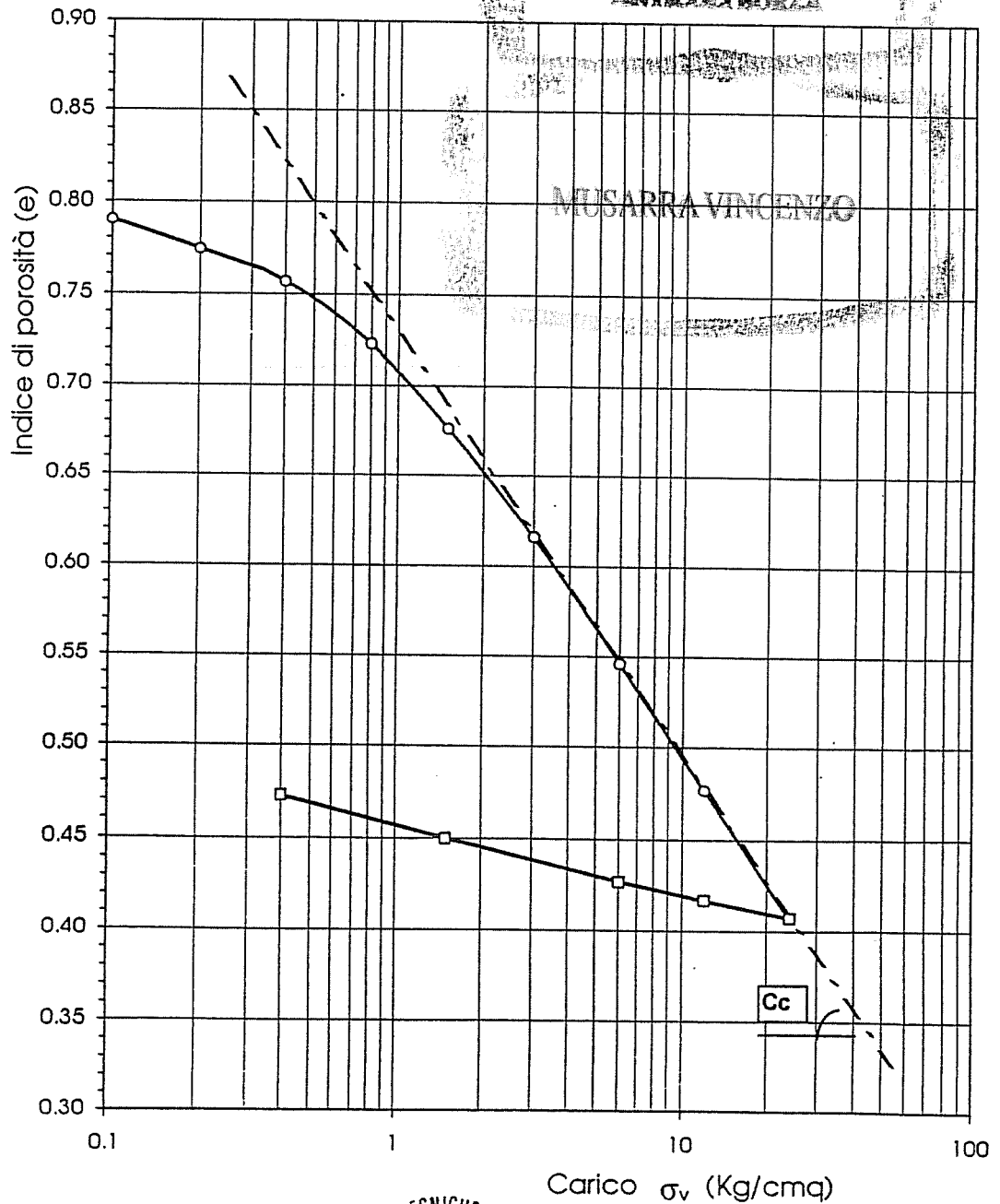


INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 1; Campione N. 1; Profondità da m 3.00 a m 3.50

PROVA DI COMPRESIONE EDEOMETRICA
Diagramma

Indice di porosità - Logaritmo del carico (e - $\log \sigma_v$)



INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 1; Campione N. 1; Profondità da m. 3.00 a m. 3.50

PROVA DI COMPRESSIONE EDOMETRICA

Dati sperimentali diagramma (cedimenti - tempo)

Tempo (minuti)	Cedimenti relativi ai carichi applicati (mm)					
	0.8	1.5	3	6	12	24
0.2	0.032	0.051	0.070	0.085	0.085	0.095
0.5	0.045	0.069	0.098	0.118	0.115	0.118
1	0.060	0.092	0.122	0.150	0.150	0.150
2	0.082	0.121	0.168	0.201	0.202	0.195
4	0.119	0.172	0.235	0.285	0.278	0.270
8	0.159	0.235	0.331	0.388	0.380	0.362
15	0.209	0.302	0.420	0.490	0.480	0.460
30	0.263	0.382	0.519	0.598	0.588	0.565
60	0.305	0.435	0.570	0.664	0.662	0.656
120	0.335	0.460	0.610	0.700	0.700	0.700
240	0.352	0.486	0.636	0.728	0.730	0.728
480	0.360	0.502	0.648	0.745	0.750	0.750
1440	0.370	0.518	0.660	0.765	0.773	0.775
Carico (Kg/cm ²)	0.8	1.5	3	6	12	24



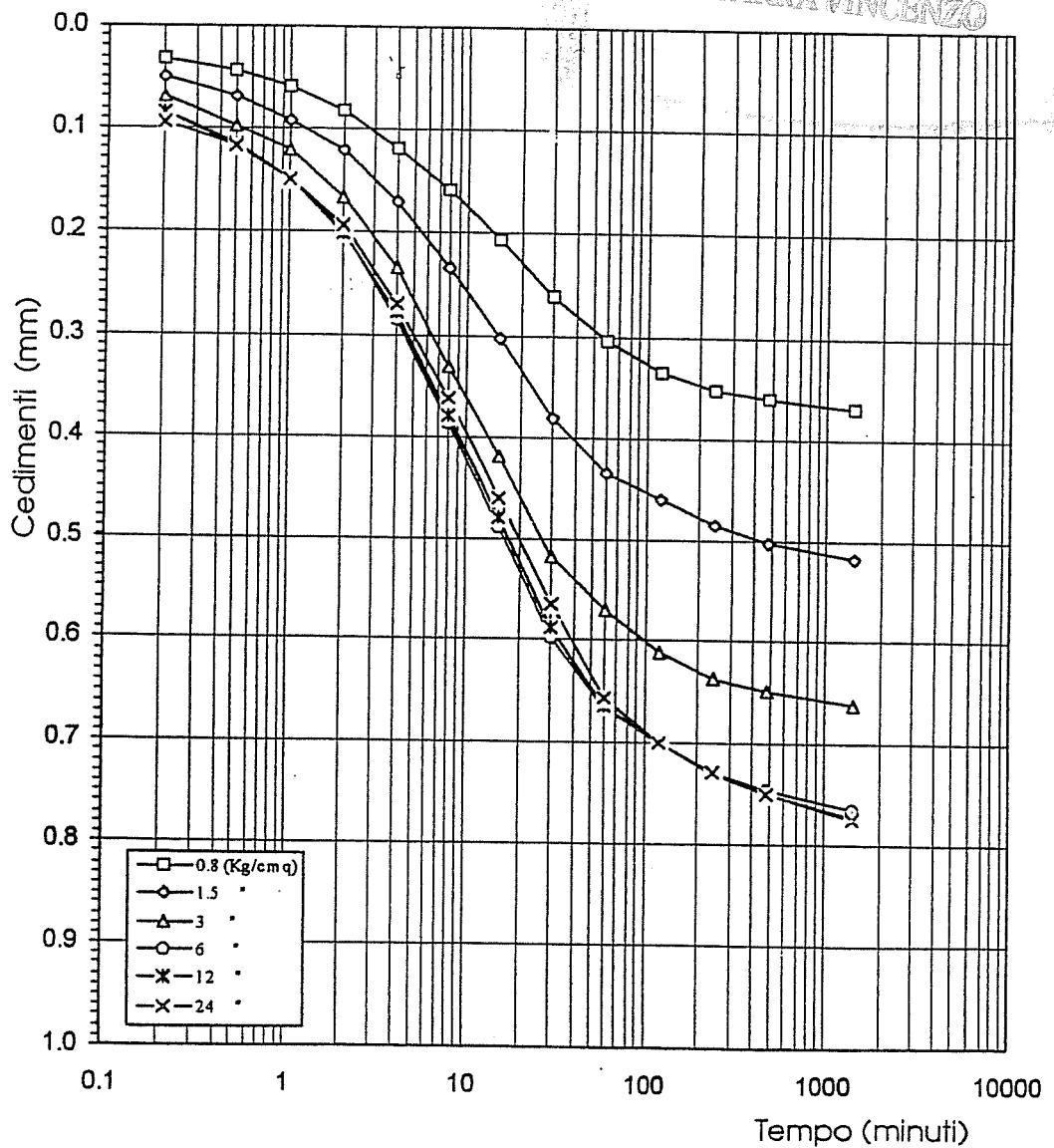
INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
 (Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).

Sondaggio N. 1; Campione N. 1; Profondità da m 3.00 a m 3.50

PROVA DI COMPRESSIONE EDOMETRICA

Diagramma

Cedimenti - Logaritmo del tempo



LAGIC S.A.S.

Via S. Antonello, 13 - 87040 Montalto Uffugo (CS) - Tel. e Fax 0984/937071

Laboratorio di Geotecnica

Associato ALGI N.25

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
 - Lotto 3 : Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
 (Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 1; Campione N. 2; Profondità da m 6.00 a m 6.50

STATO DEL CAMPIONE: Indisturbato;

FIRMATO

Data di prelievo: 06/05/99

CONTENITORE: Fustella metallica; D = 85 mm; L = 600 mm

BECCHETTI

Data di apertura: 20/07/99

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

FIRMATO MARINA

DESCRIZIONE:

Limo argilloso sabbioso, moderatamente consistente.
 Colore nocciola giallastro.-

MUSARRA VINCENZO

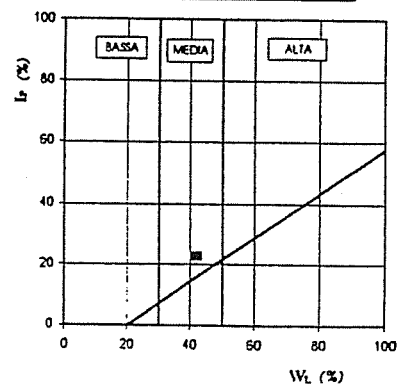
PROPRIETÀ INDICI:

Peso specifico	$\gamma_s = 2.754 \text{ t/m}^3$	Contenuto naturale d'acqua	$w = 0.221$
Peso dell'unità di volume	$\gamma = 2.075 \text{ "}$	Porosità	$n = 0.383$
Peso secco unità di volume	$\gamma_d = 1.699 \text{ "}$	Indice di porosità	$e = 0.621$
		Grado di saturazione	$S = 0.981$

LIMITI DI CONSISTENZA:

Limite di liquidità	$W_l = 0.416$
Limite di plasticità	$W_p = 0.190$
Indice di plasticità	$I_p = 0.226$

DIAGRAMMA DI PLASTICITÀ



Prove meccaniche eseguite:

- Taglio diretto (CD)

Cert. N. 7 bsE

L'Ingegnere Geotecnico
(Luigi Tripodi)

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 1; Campione N. 2; Profondità da m 6.00 a m 6.50

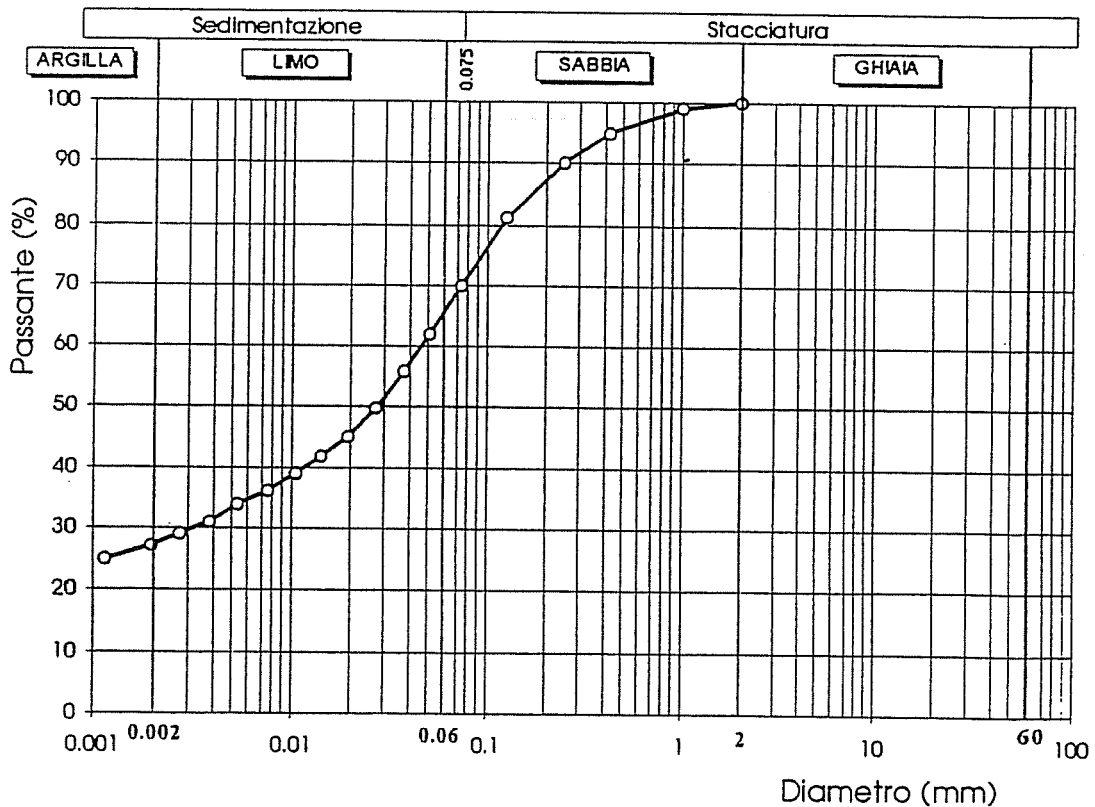
ANALISI GRANULOMETRICA

CLASSIFICA Norme A.G.I.

LIMO CON SABBIA CON ARGILLA.-

GRANULOMETRIA [%]

Ghiaia 0 | Sabbia 34 | Limo 39 | Argilla 27



Nota: - Staccatura eseguita per via umida.-



INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

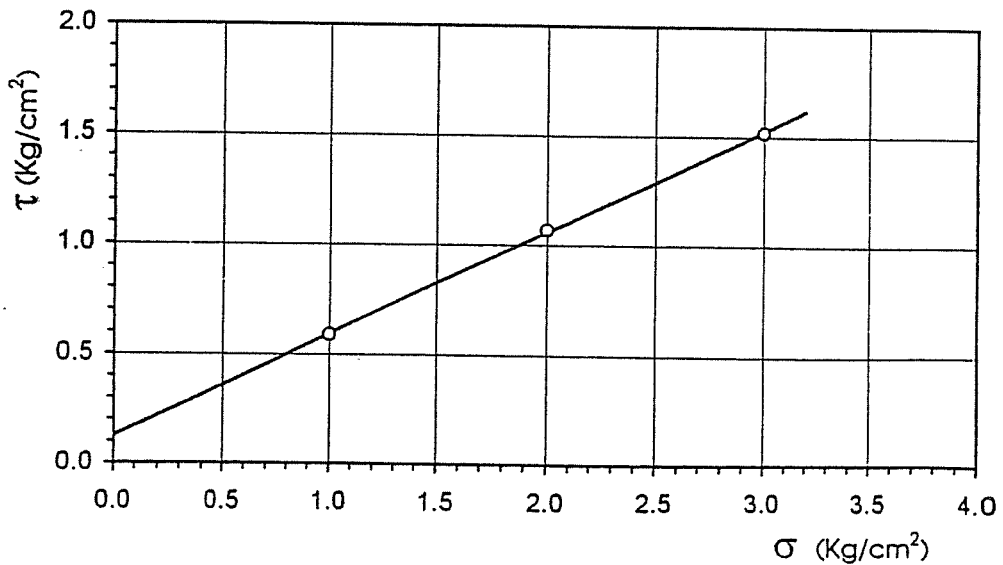
Sondaggio N. 1; Campione N. 2; Profondità da m 6.00 a m 6.50

PROVA DI TAGLIO DIRETTO:

TIPO DI PROVA: Consolidata drenata (CD) VELOCITÀ DI DEFORMAZIONE: 0.004 mm/min APPLICAZIONE DEL CARICO: a deformazione controllata

DIMENSIONI DEI PROVINI: Base 6.0x6.0 = 36.0 cm² Altezza 2.0 cm Volume 72.0 cm³

PROVINO N.		1	2	3
CONDIZIONI PRIMA DELLA PROVA:				
Peso dell'unità di volume	γ (t/m ³)	2.033	2.081	2.110
Contenuto naturale d'acqua	W	0.241	0.219	0.204
Porosità	n	0.405	0.380	0.364
Grado di saturazione	S	0.974	0.983	0.983
CONDIZIONI INIZIALI DI PROVA:				
Pressione verticale	σ_v (Kg/cm ²)	1.00	2.00	3.00
CONDIZIONI A ROTTURA:				
Tensione tangenziale	τ (Kg/cm ²)	0.587	1.068	1.517
Deformazione orizzontale	δ_o (mm)	2.11	2.41	2.68
Contenuto d'acqua	W _r	0.242	0.213	0.187
Coesione (Kg/cm ²)		c' = 0.127		Angolo d'attrito (°) ϕ' = 24.94

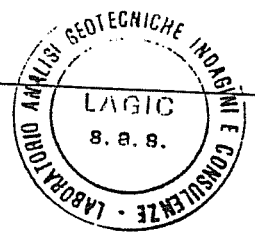
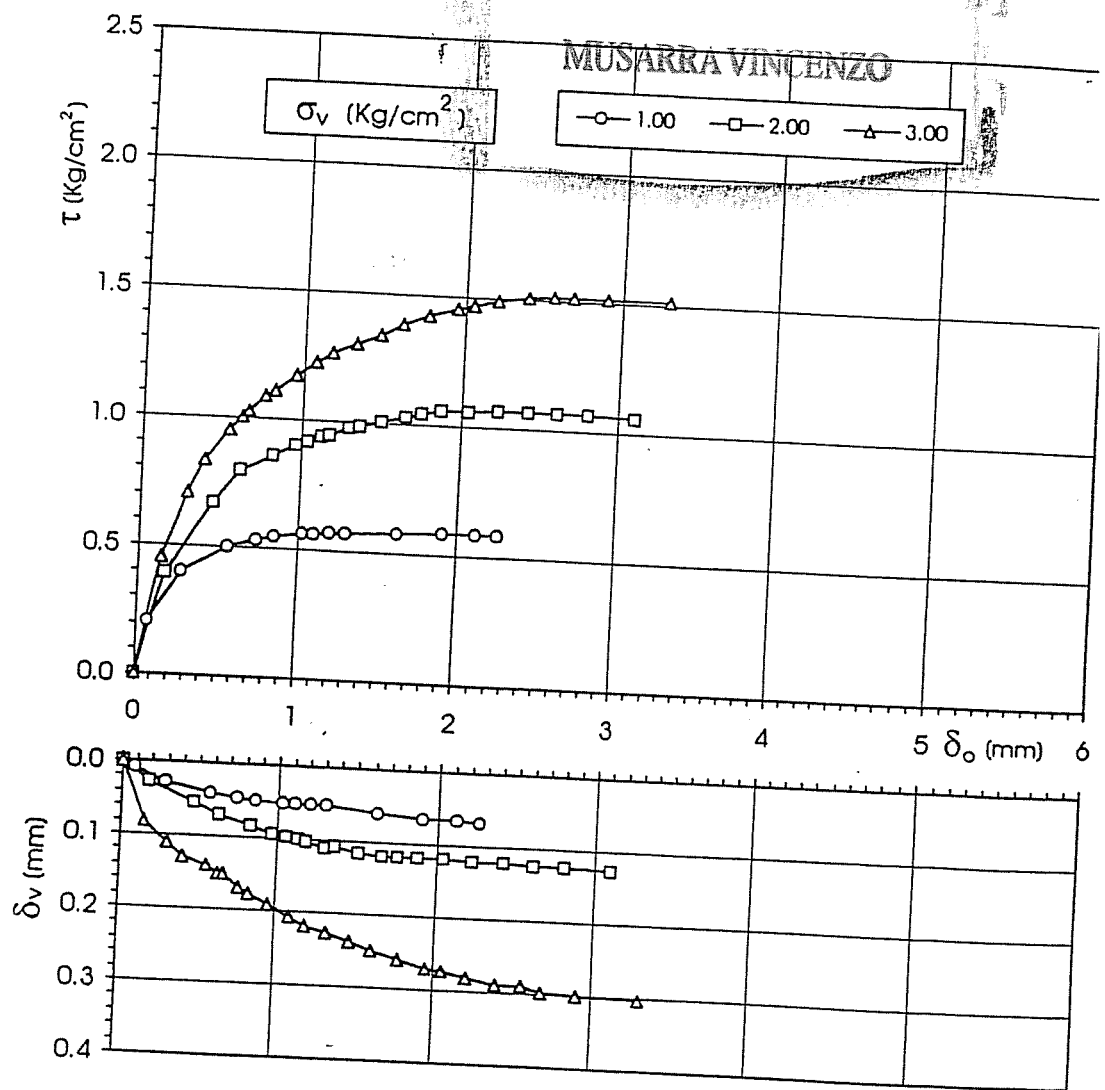


INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
 (Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 1: Campione N. 2: Profondità da m 6.00 a m 6.50
 FIRMATO ALFREDO MARIA BECCHETTINI

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (CD)
 FIRMATO MARINA ANTONI PORZA

Tensione tangenziale (τ) - Deformazione orizzontale (δ_o)
 Cedimento verticale (δ_v) - Deformazione orizzontale (δ_o)



LAGIC S.A.S.

Via S. Antonello, 13 - 87040 Montalto Uffugo (CS) - Tel. e Fax 0984/937001

Laboratorio di Geotecnica

Associato ALGI N.25

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
 (Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 2; Campione N. 1; Profondità da m 2.50 a m 3.00

STATO DEL CAMPIONE: Indisturbato;

FIRMATO ALBERTO MARIN

Data di prelievo: 10/06/99

CONTENITORE: Fustella metallica; D = 85 mm; L = 600 mm

Data di apertura: 21/07/99

FIRMATO MARINA

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE**DESCRIZIONE:**

Limo argilloso sabbioso, moderatamente consistente.
 Colore marrone.-

MUSARRA VINCENZO

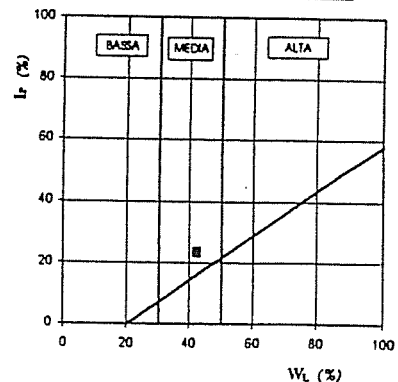
PROPRIETÀ INDICI:

Peso specifico	$\gamma_s = 2.744 \text{ t/m}^3$	Contenuto naturale d'acqua	$w = 0.185$
Peso dell'unità di volume	$\gamma = 1.865 \text{ "}$	Porosità	$n = 0.426$
Peso secco unità di volume	$\gamma_d = 1.574 \text{ "}$	Indice di porosità	$e = 0.743$
		Grado di saturazione	$S = 0.682$

LIMITI DI CONSISTENZA:

Limite di liquidità	$W_L = 0.423$
Limite di plasticità	$W_P = 0.186$
Indice di plasticità	$I_P = 0.237$

DIAGRAMMA DI PLASTICITÀ

**Prove meccaniche eseguite:**

- Compressione triassiale (UU)

Cert. N. 11 bsE

L'Ingegnere Geotecnico
(Luigi Tripodi)

LAGIC S.A.S.
 Via S. Antonello, 13 - 87040 Montalto Uffugo (CS) - Tel. e Fax 0984/937001

Laboratorio di Geotecnica
 Associato ALGI N.25

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+300
 (Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 2; Campione N. 1; Profondità da m 2.50 a m 3.00

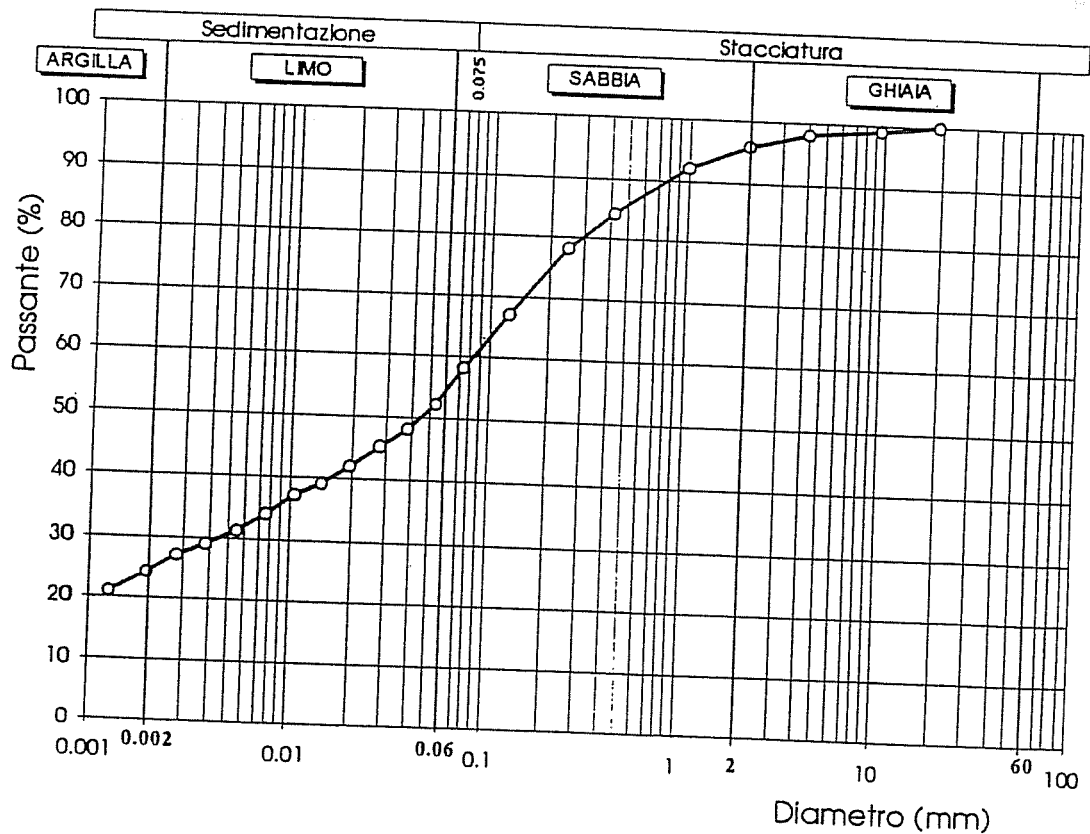
ANALISI GRANULOMETRICA

CLASSIFICA Norme A.G.I.

SABBIA CON LIMO ARGILLOSA DEB. GHIAIOSA.

GRANULOMETRIA [%]

Ghiaia 04 Sabbia 42 Limo 30 Argilla 24



Nota: - Stacciatura eseguita per via umida.-

Cert. N. 12 bsE



L'Ingegnere Geotecnico
 (Luigi Tripodi)

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 2; Campione N. 1; Profondità da m 2.50 a m 3.00

FIRMATO ALFREDO MARINIA
BECCHETTI NOTAIO

PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE

ALFREDO MARINIA
ANTONIO BORZA

TIPO DI PROVA

Non consolidata non drenata (UU)

MUSARRA VINCENZO

DIMENSIONI DEI PROVINI

- Diametro 3.80 cm
- Altezza 7.60 cm
- Volume 86.20 cm³

APPLICAZIONE DEL CARICO

a deformazione controllata

VELOCITÀ DI DEFORMAZIONE

1.00 mm/min

		PROVINO N.	1	2	3
CONDIZIONI PRIMA DELLA PROVA:					
Peso dell'unità di volume	γ (t/m ³)		1.862	1.868	1.865
Contenuto naturale d'acqua	w		0.183	0.184	0.188
Porosità	n		0.426	0.425	0.428
Grado di saturazione	S		0.675	0.682	0.689
CONDIZIONI INIZIALI DI PROVA:					
Pressione laterale totale/verticale	σ_3 (Kg/cm ²)		2.00	3.00	4.00
CONDIZIONI A ROTTURA:					
Tensione deviatorica	$\sigma_1 - \sigma_3$ (Kg/cm ²)		1.94	2.05	2.07
Deformazione assiale	ϵ_a (%)		11.84	11.84	14.21

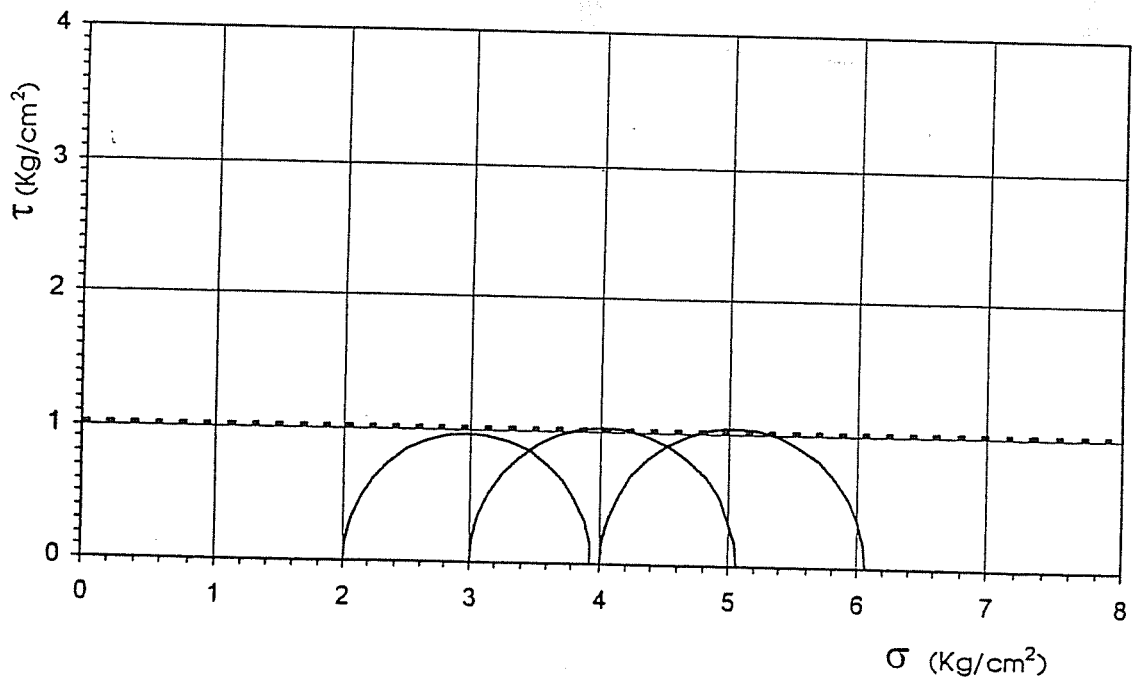
INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 2; Campione N. 1; Profondità da m 2.60 a m 3.00

PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE (UU)

Inviluppo di rottura nel piano $\tau - \sigma$

PROVINO N.	σ_3 (Kg/cm ²)	σ_1 (Kg/cm ²)	σ_c (Kg/cm ²)	τ_c (Kg/cm ²)
1	2.00	3.94	2.97	0.97
2	3.00	5.05	4.03	1.03
3	4.00	6.07	5.03	1.03
$C_u = \sum \tau_c / 3 =$		1.010	(Kg/cm ²)	



geotecnica
N. 25

LAGIC S.A.S.
Via S. Antonello, 13 - 87040 Montalto Uffugo (CS) - Tel. e Fax 0984/937001

Laboratorio di Geotecnica
Associato ALGI

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 2: Campione N. 1; Profondità da m 2.60 a m 3.00

6/99
7/99

PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE (UU)

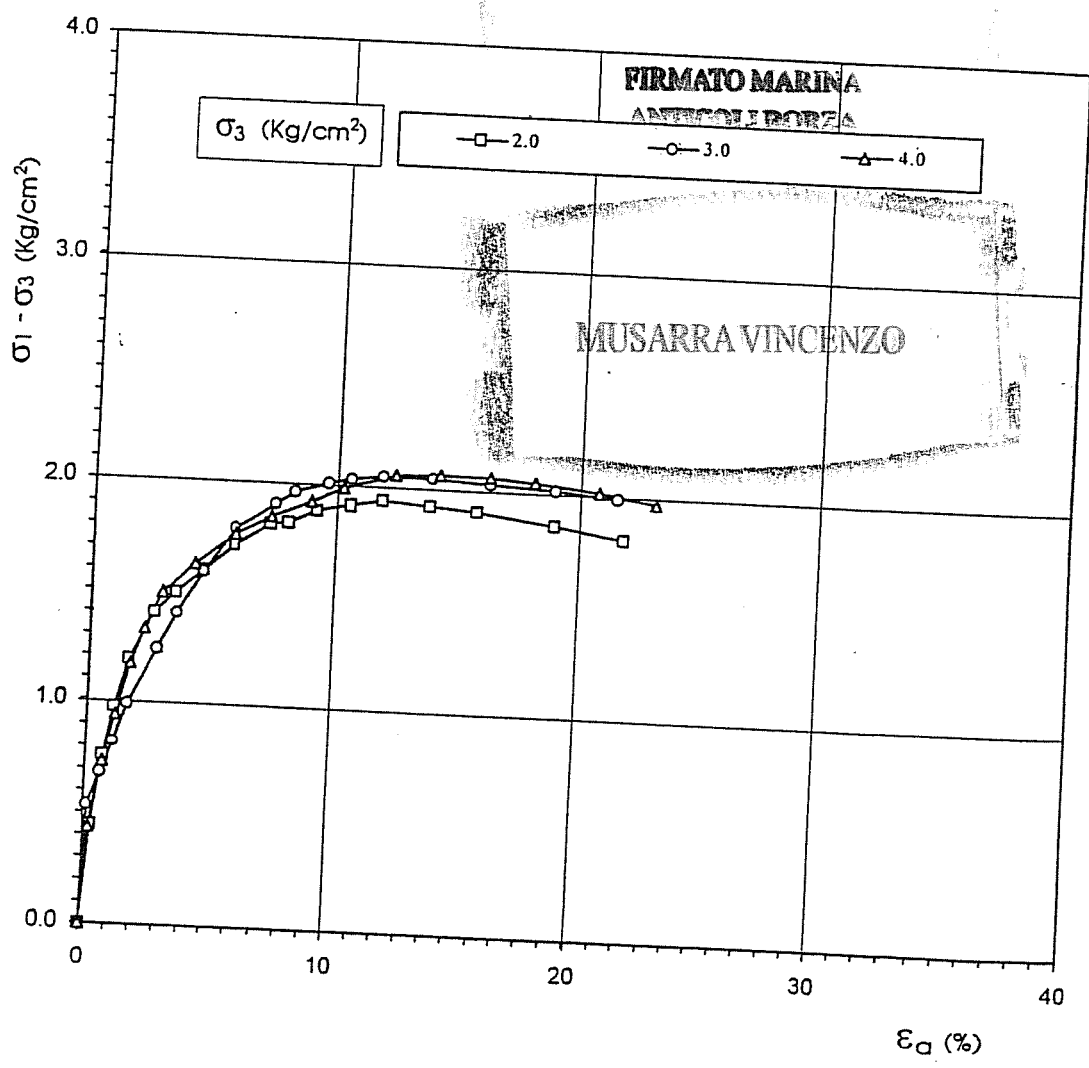
Diagramma:

Curve tensioni deviatoriche - deformazioni assiali ($\sigma_1 - \sigma_3 - \epsilon_a$)

FIRMATO ALFREDO MARIA
BECCHETTI NOTAJO

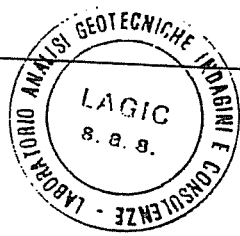
FIRMATO MARINA
ANTONELLI BORZA

MUSARRA VINCENZO



0
5
7

Cert. N. 15 bsE



L'Ingegnere Geotecnico
(Luigi Tripodi)

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 2; Campione N. 2; Profondità da m 8.50 a m 9.00

STATO DEL CAMPIONE: Indisturbato;	Data di prelievo: 10/06/99
CONTENITORE: Fustella metallica; D = 100 mm; L = 600 mm	Data di apertura: 21/07/99

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

DESCRIZIONE:

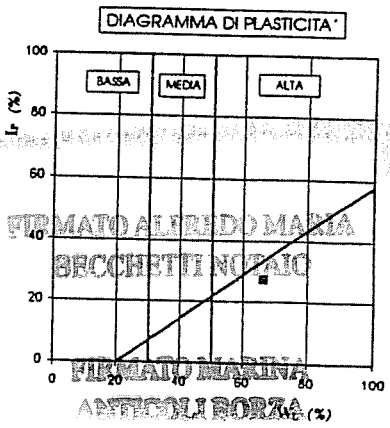
Limo argilloso sabbioso, consistente.
Colore nocciola grigiastro.-

PROPRIETÀ INDICI:

Peso specifico	$\gamma_s = 2.748 \text{ t/m}^3$	Contenuto naturale d'acqua	$w = 0.370$
Peso dell'unità di volume	$\gamma = 1.865 \text{ "}$	Porosità	$n = 0.505$
Peso secco unità di volume	$\gamma_d = 1.362 \text{ "}$	Indice di porosità	$e = 1.018$
		Grado di saturazione	$S = 0.997$

LIMITI DI CONSISTENZA:

Limite di liquidità	$w_L = 0.660$
Limite di plasticità	$w_p = 0.388$
Indice di plasticità	$I_p = 0.272$



Prove meccaniche eseguite:

- Compressione triassiale (UU)

MUSARRA VINCENZO



LAGIC S.A.S.

Via S. Antonello, 13 - 87040 Montalto Uffugo (CS) - Tel. e Fax 0984/937001

Laboratorio di Geotecnica

Associato ALGI N.25

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 2; Campione N. 2; Profondità da m 8.50 a m 9.00

ANALISI GRANULOMETRICA

CLASSIFICA Norme A.G.I.

ARGILLA CON LIMO SABBIOSA .-

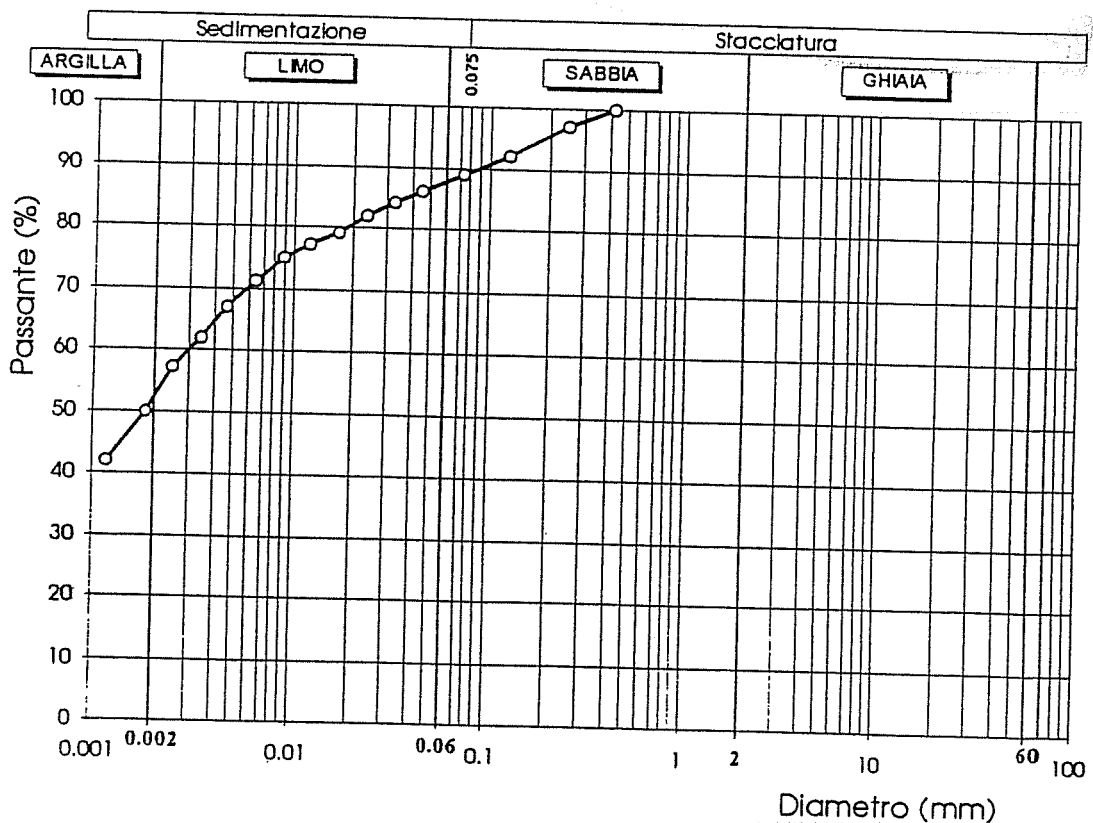
GRANULOMETRIA [%]

Ghiaia 00

Sabbia 12

Limo 35

Argilla 53



Nota: - Stacciatura eseguita per via umida.-

Cert. N. 17 bsE



L'Ingegnere Geotecnico
(Luigi Tripodi)

LAGIC S.A.S.

Via S. Antonello, 13 - 87040 Montalto Uffugo (CS) - Tel. e Fax 0384/937001

Laboratorio di Geotecnica

Associato ALGI N.25

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
 (Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 2: Campione N. 2; Profondità da m 8.50 a m 9.00

FIRMATO ALFREDO MARIA
BECCHETTI
CAJO

FIRMATO MARINA
ARTICOLI
BORZA

MUSARRA VINCENZO

PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE

TIPO DI PROVA

Non consolidata non drenata (UU)

DIMENSIONI DEI PROVINI

- Diametro 3.80 cm
- Altezza 7.60 cm
- Volume 86.20 cm³

APPLICAZIONE DEL CARICO

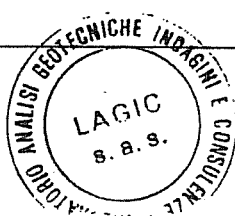
a deformazione controllata

VELOCITÀ DI DEFORMAZIONE

1.00 mm/min

PROVINO N.		1	2	3
CONDIZIONI PRIMA DELLA PROVA:				
Peso dell'unità di volume	γ (t/m ³)	1.858	1.862	1.865
Contenuto naturale d'acqua	w	0.373	0.360	0.370
Porosità	n	0.507	0.501	0.504
Grado di saturazione	S	0.996	0.984	1.000
CONDIZIONI INIZIALI DI PROVA:				
Pressione laterale totale verticale	σ_3 (Kg/cm ²)	2.00	3.00	4.00
CONDIZIONI A ROTTURA:				
Tensione deviatorica	$\sigma_1 - \sigma_3$ (Kg/cm ²)	5.56	6.08	6.47
Deformazione assiale	ϵ_a (%)	3.95	4.47	11.84

Cert. N. 18 bsE

L'Ingegnere Geotecnico
(Luigi Tripodi)

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
 (Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 2; Campione N. 2; Profondità da m 8.50 a m 9.00

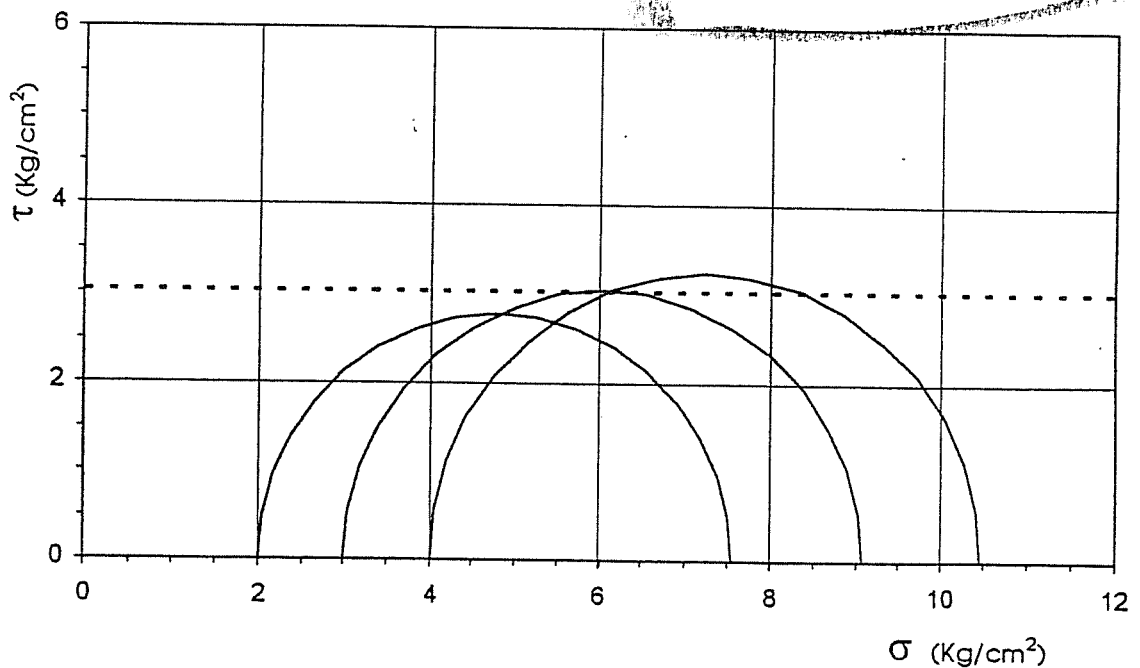
PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE (UU)

Involuppo di rottura nel piano **FIRMATO ALFREDO MARIA BECCHETTI NOTAIO**

FIRMATO MARINA ANTONI D'OPORTA

PROVINO N.	σ_3 (Kg/cm ²)	σ_1 (Kg/cm ²)	σ_c (Kg/cm ²)	σ_c (Kg/cm ²)
1	2.00	7.56	4.78	2.78
2	3.00	9.08	6.04	3.04
3	4.00	10.47	7.23	3.23
$C_u = \Sigma \tau_c / 3 =$		3.017	(Kg/cm ²)	

MUSARRA VINCENZO



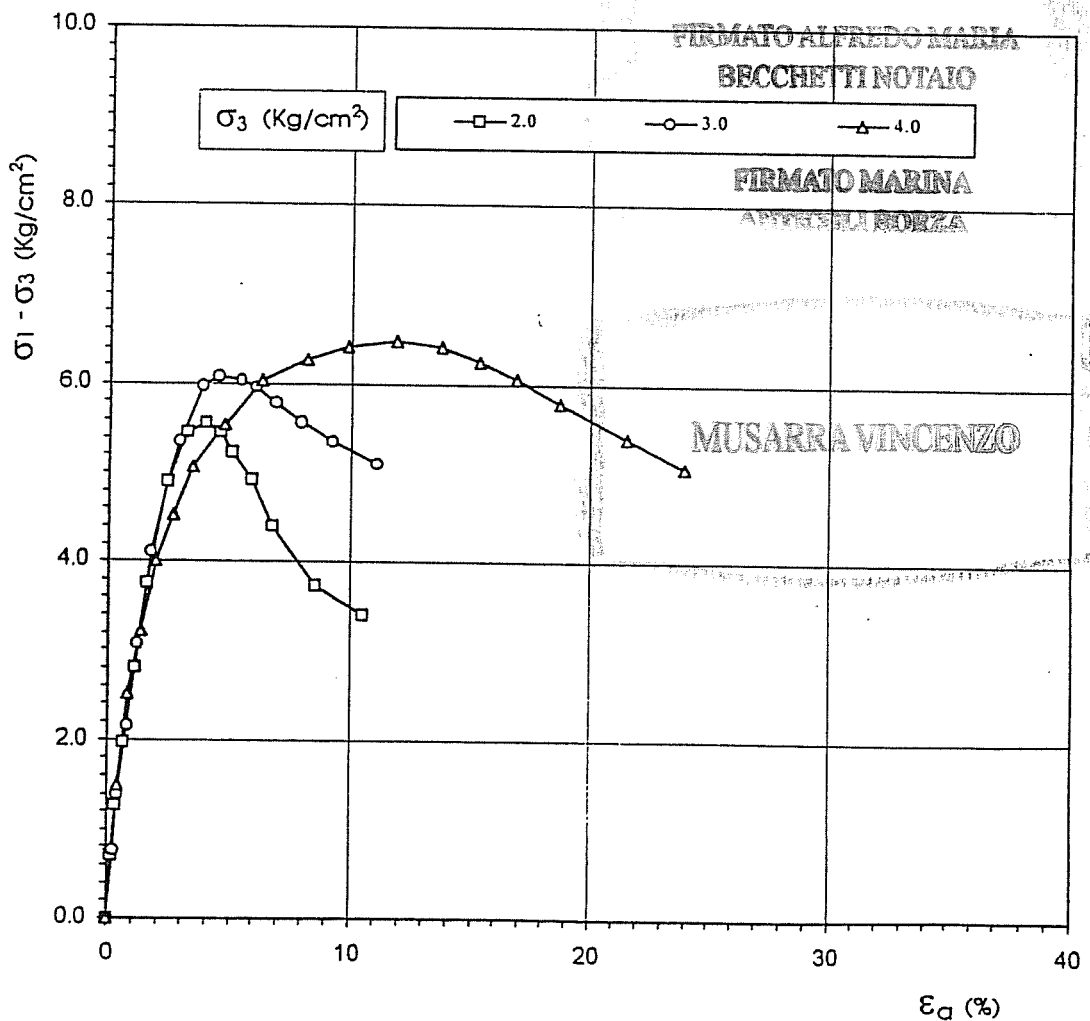
INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 2; Campione N. 2; Profondità da m 8.50 a m 9.00

PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE (UU)

Diagramma:

Curve tensioni deviatoriche - deformazioni assiali ($\sigma_1 - \sigma_3 - \epsilon_a$)



LAGIC S.A.S.

Via S. Antonello, 13 - 87040 Montalto Uffugo (CS) - Tel. e Fax 0984/937001

Laboratorio di Geotecnica

Associato ALGI N.25

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
 (Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 3; Campione N. 2; Profondità da m 26.20 a m 26.50

STATO DEL CAMPIONE: Indisturbato;

Data di prelievo:

CONTENITORE: Fustella metallica; D = 85 mm; L = 600 mm

Data di apertura: 02/08/99

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

DESCRIZIONE:

Argilla con limo consistente.

Colore grigio verde.

Presenza di superfici di discontinuità preesistenti.

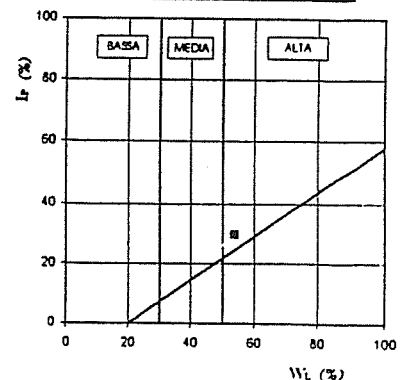
PROPRIETÀ INDICI:

Peso specifico	$\gamma_s = 2.762 \text{ t/m}^3$	Contenuto naturale d'acqua	$w = 0.268$
Peso dell'unità di volume	$\gamma = 1.865 \text{ "}$	Porosità	$n = 0.468$
Peso secco unità di volume	$\gamma_d = 1.471 \text{ "}$	Indice di porosità	$e = 0.878$
		Grado di saturazione	$S = 0.843$

LIMITI DI CONSISTENZA:

Limite di liquidità	$W_l = 0.536$
Limite di plasticità	$W_p = 0.241$
Indice di plasticità	$I_p = 0.295$

DIAGRAMMA DI PLASTICITA'



Prove meccaniche eseguite:

- Compressione triassiale (UU)

Cert. N. 21 bsE

L'Ingegnere Geotecnico
(Luigi Tripodi)

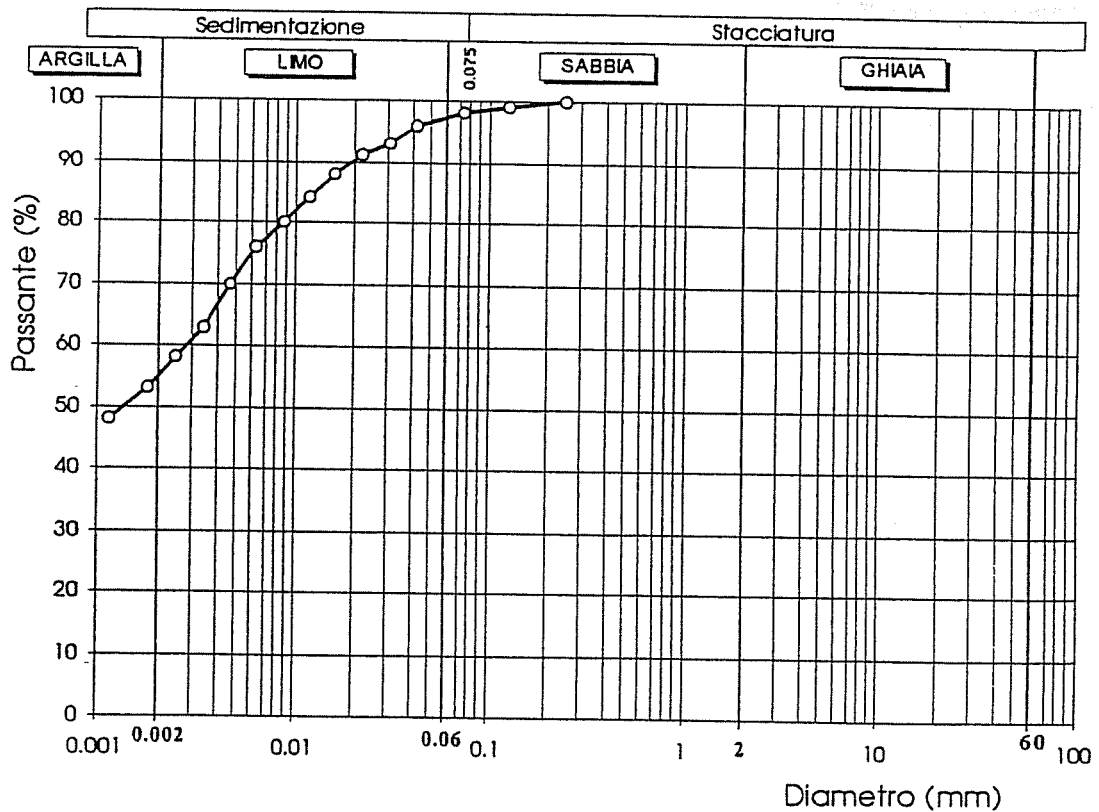
INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+300
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 3: Campione N. 2: Profondità da m 26.20 a m 26.50

ANALISI GRANULOMETRICA

CLASSIFICA Norme A.G.I. ARGILLA CON LIMO .-

GRANULOMETRIA [%] Ghiaia 00 Sabbia 3 Limo 43 Argilla 54



Nota: - Stacciatura eseguita per via umida.-

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 3; Campione N. 2; Profondità da m 26.20 a m 26.50

FIRMATO ALFRAUO MARINO
BECCHETTI NOTARIO

FIRMATO MARINA
ALFICHI BORRA

PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE

MUSARRA VINCENZO

TIPO DI PROVA

Non consolidata non drenata (UU)

DIMENSIONI DEI PROVINI

- Diametro 3.80 cm
- Altezza 7.60 cm
- Volume 86.20 cm³

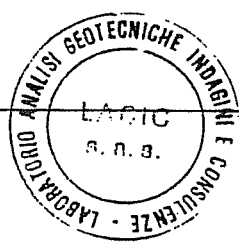
APPLICAZIONE DEL CARICO

a deformazione controllata

VELOCITÀ DI DEFORMAZIONE

1.00 mm/min

		PROVINO N.	1	2	3
CONDIZIONI PRIMA DELLA PROVA:					
Peso dell'unità di volume	γ (t/m ³)		1.864	1.862	1.868
Contenuto naturale d'acqua	w		0.275	0.264	0.265
Porosità	n		0.471	0.467	0.465
Grado di saturazione	S		0.855	0.833	0.840
CONDIZIONI INIZIALI DI PROVA:					
Pressione laterale totale/verticale	σ_3 (Kg/cm ²)		2.00	3.00	4.00
CONDIZIONI A ROTTURA:					
Tensione deviatorica	$\sigma_1 - \sigma_3$ (Kg/cm ²)		7.29	6.89	7.43
Deformazione assiale	ϵ_a (%)		7.11	4.74	7.11



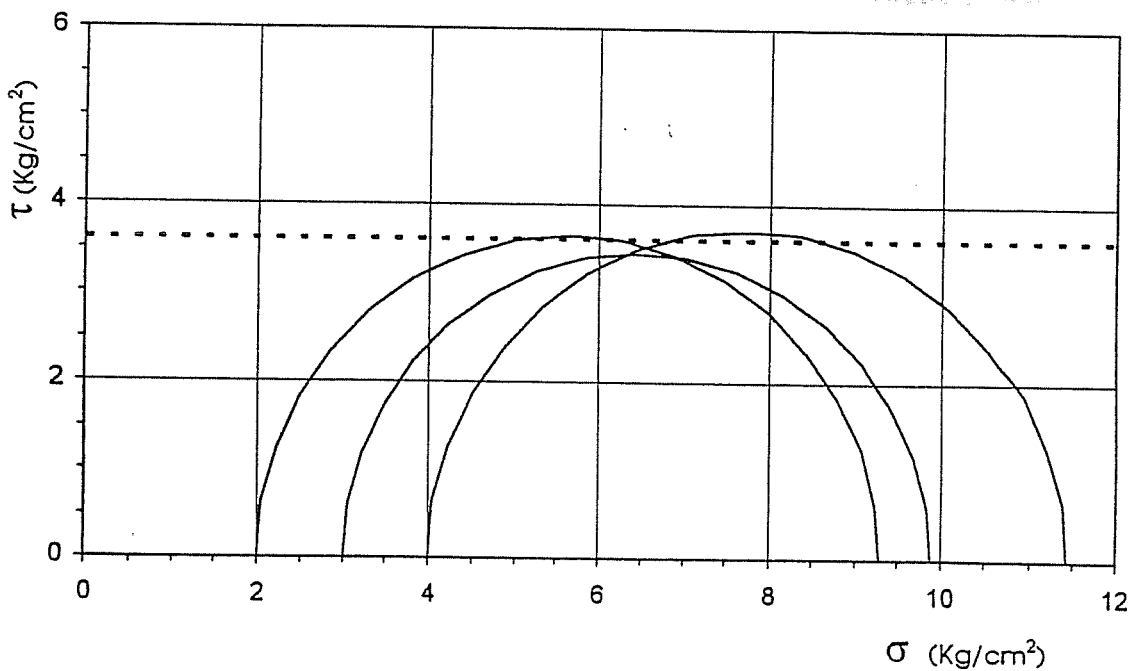
INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 3; Campione N. 2; Profondità da m 26.20 a m 26.50

PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE (UU)

Involuppo di rottura nel piano $\tau - \sigma$

PROVINO N.	σ_3 (Kg/cm ²)	σ_1 (Kg/cm ²)	σ_c (Kg/cm ²)	τ_c (Kg/cm ²)
1	2.00	9.29	5.64	3.64
2	3.00	9.89	6.44	3.44
3	4.00	11.43	7.72	3.72
$C_u = \sum \tau_c / 3 =$		3.601	(Kg/cm ²)	



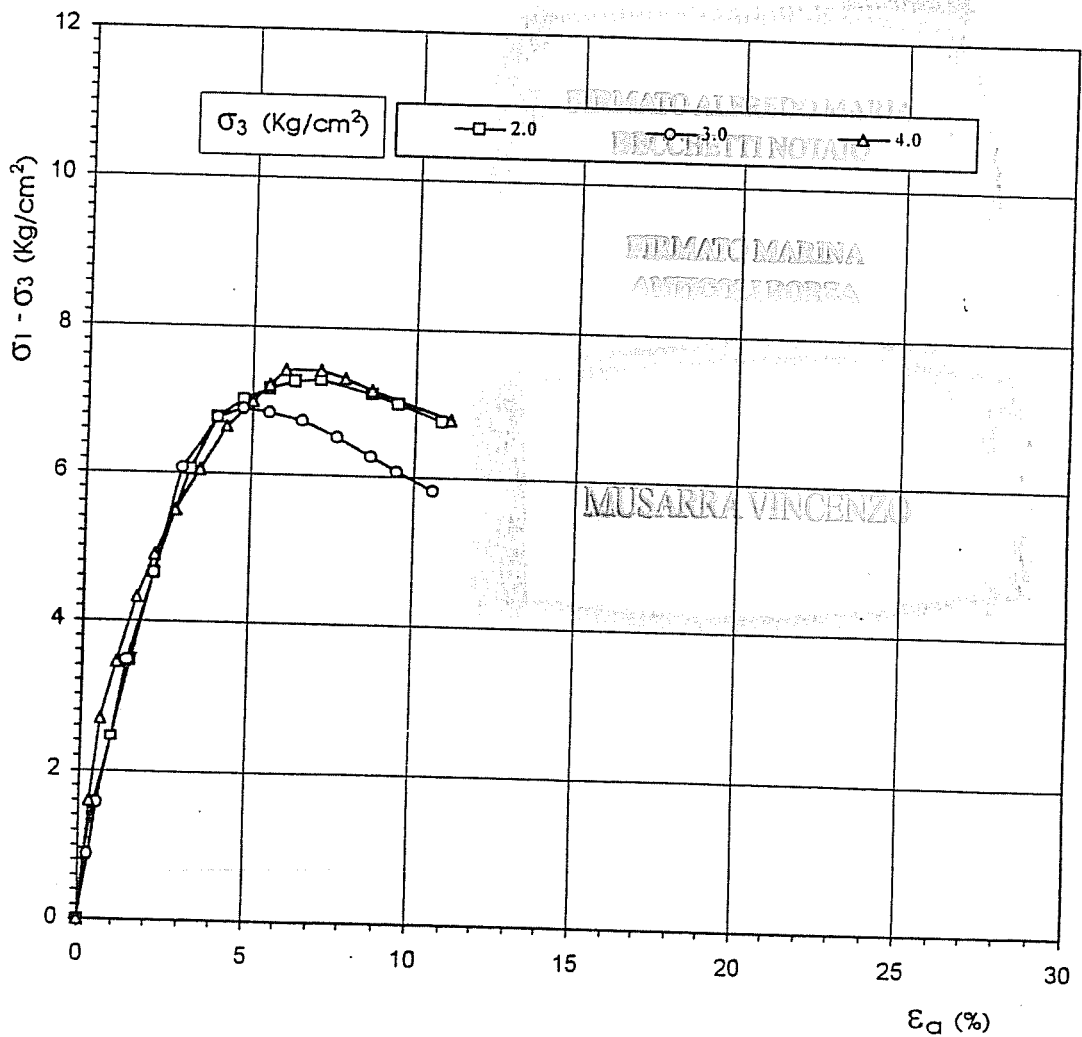
INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
 (Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 3; Campione N. 2; Profondità da m 26.20 a m 26.50

PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE (UU)

Diagramma:

Curve tensioni deviatoriche - deformazioni assiali ($\sigma_1 - \sigma_3 - \epsilon_a$)



INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

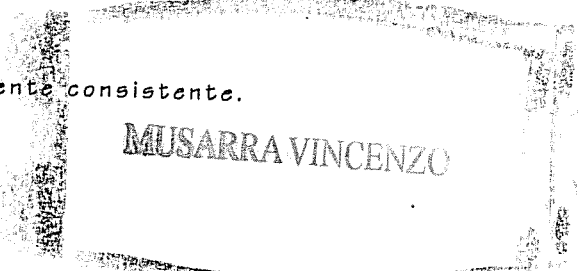
Sondaggio N. 4; Campione N. 1; Profondità da m 3.20 a m 3.70

STATO DEL CAMPIONE: Indisturbato;	FIRMATO ALFREDO MARIA BECCHETTI Data di prelievo: 15/05/99
CONTENITORE: Fustella metallica; D = 100 mm; L = 600 mm	Data di apertura: 15/07/99

FIRMATO MARINA
CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

DESCRIZIONE:

Limo sabbioso argilloso, moderatamente consistente.
Colore grigiastro.-



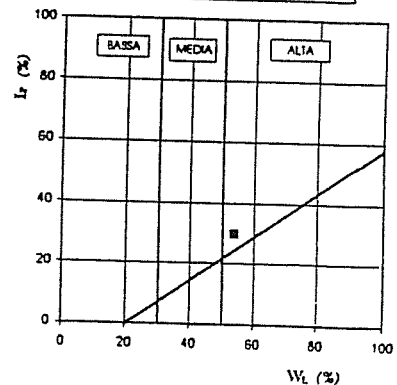
PROPRIETA' INDICI:

Peso specifico	$\gamma_s = 2.758 \text{ t/m}^3$	Contenuto naturale d'acqua	$w = 0.361$
Peso dell'unità di volume	$\gamma = 1.843 \text{ "}$	Porosità	$n = 0.509$
Peso secco unità di volume	$\gamma_d = 1.354 \text{ "}$	Indice di porosità	$e = 1.037$
		Grado di saturazione	$S = 0.960$

LIMITI DI CONSISTENZA:

Limite di liquidità	$W_l = 0.535$
Limite di plasticità	$W_p = 0.234$
Indice di plasticità	$I_p = 0.301$

DIAGRAMMA DI PLASTICITA'



Prove meccaniche eseguite:

- Consolidazione edometrica
- Taglio diretto (CD)



FIRMATO ALFREDO MARIA
BECCHETTI NOTAIO

FIRMATO MARINA
ANTICOLI BORZA

MUSARRA VINCENZO

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lottò 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).

Sondaggio N. 4; Campione N. 1; Profondità da m 3.20 a m 3.70

ANALISI GRANULOMETRICA

CLASSIFICA Norme A.G.I.

LIMO CON ARGILLA SABBIOSO.-

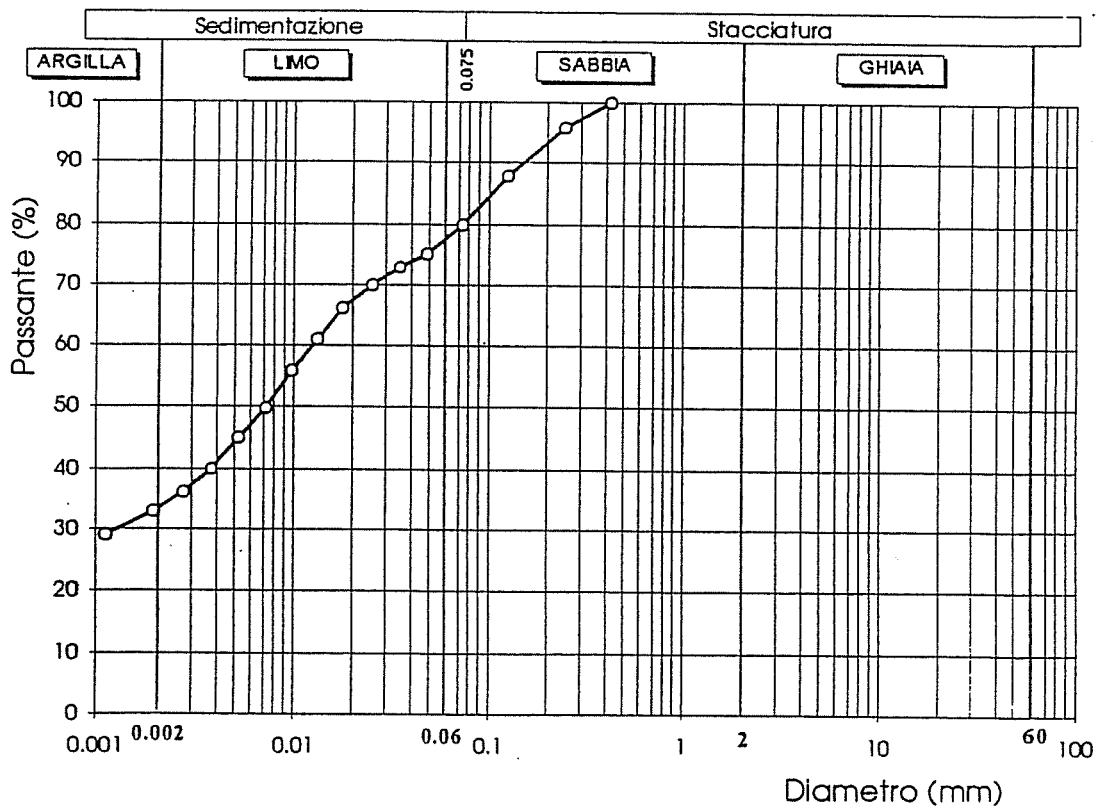
GRANULOMETRIA [%]

Ghiaia 00

Sabbia 23

Limo 44

Argilla 33



Nota: - Staccatura eseguita per via umida.-

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).

Sondaggio N. 4: Campione N. 1; Profondità da m 3.20 a m 3.70

PROVA DI COMPRESSIONE EDOMETRICA

Dati sperimentali diagramma ($e - \log \sigma_v$)

DATI INIZIALI DEL PROVINO:

Altezza = 2.00 (cm) Peso dell'unità di volume $\gamma = 1.845$ (t/mc)
Diametro = 5.047 (cm) Contenuto naturale d'acqua $w = 0.349$
Volume = 40.00 (cmc) Indice di porosità $e = 1.0176$
Grado di saturazione $S = 0.947$

Carico σ_v (Kg/cm ²)	Cedimenti $\Sigma \delta_v$ (mm)	Altezza Provino H (mm)	Indice di porosità e	Modulo Edometrico E _{ed} (Kg/cm ²)
0.1	0.040	19.960	1.0135	
0.2	0.070	19.930	1.0105	
0.4	0.148	19.852	1.0026	
0.8	0.279	19.721	0.9894	61
1.5	0.424	19.576	0.9748	95
3	0.634	19.366	0.9536	140
6	0.910	19.090	0.9258	211
12	1.405	18.595	0.8758	231
24	2.535	17.465	0.7618	197
12	2.455	17.545	0.7699	
6	2.345	17.655	0.7810	
1.5	2.105	17.895	0.8052	
0.4	1.885	18.115	0.8274	

Indice di Compressibilità

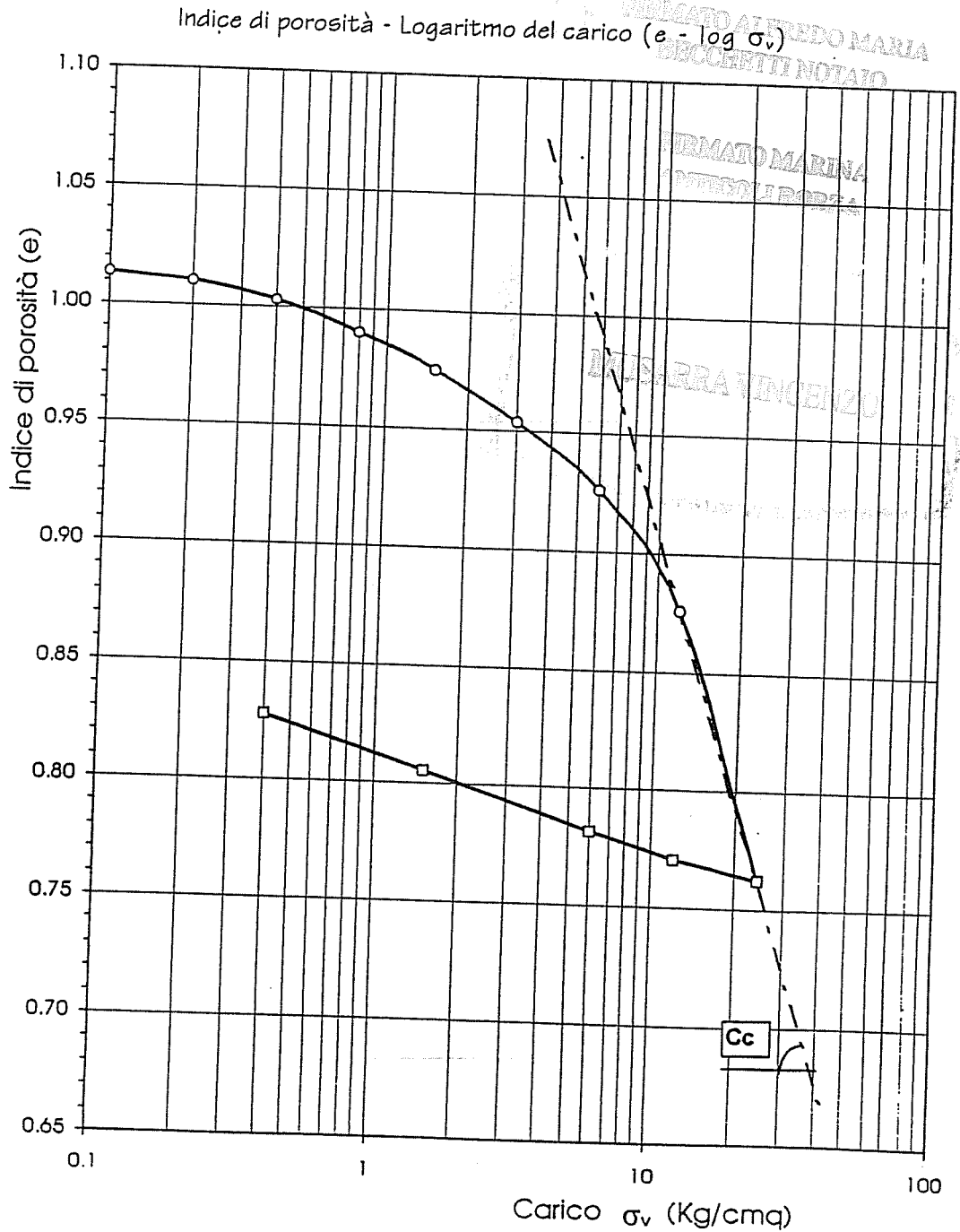
$C_c = 0.379$

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 4; Campione N. 1; Profondità da m 3.20 a m 3.70

PROVA DI COMPRESSIONE EDOMETRICA

Diagramma



INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 4; Campione N. 1; Profondità da m 3.20 a m 3.70

PROVA DI COMPRESSIONE EDOMETRICA

Dati sperimentali diagramma (cedimenti - tempo)

Tempo (minuti)	Cedimenti relativi ai carichi applicati (mm)					
	0.050	0.075	0.130	0.150	0.225	0.510
0.2	0.050	0.075	0.130	0.150	0.225	0.510
0.5	0.058	0.085	0.136	0.165	0.261	0.645
1	0.064	0.092	0.145	0.179	0.284	0.720
2	0.070	0.098	0.152	0.185	0.305	0.790
4	0.076	0.102	0.158	0.195	0.322	0.845
8	0.081	0.108	0.168	0.205	0.341	0.890
15	0.086	0.112	0.172	0.212	0.361	0.930
30	0.092	0.118	0.180	0.221	0.380	0.965
60	0.098	0.122	0.189	0.230	0.400	1.008
120	0.106	0.129	0.195	0.240	0.420	1.042
240	0.114	0.136	0.200	0.250	0.440	1.076
480	0.123	0.141	0.205	0.260	0.460	1.102
1440	0.131	0.145	0.210	0.276	0.495	1.130
Carico (Kg/cm ²)	0.8	1.5	3	6	12	24

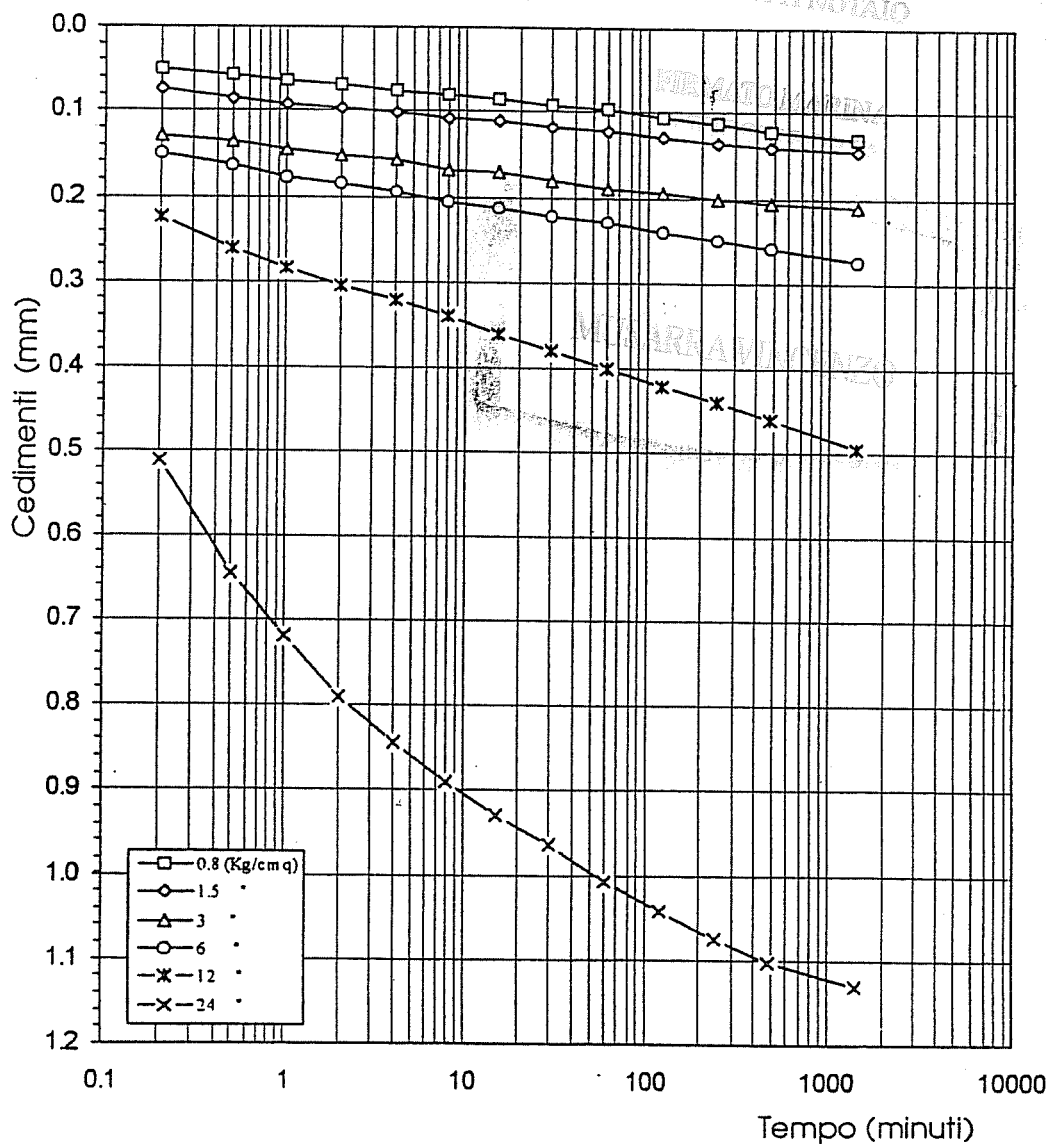
INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 4; Campione N. 1; Profondità da m 3.20 a m 3.70

PROVA DI COMPRESSIONE EDOMETRICA

Diagramma

Cedimenti - Logaritmo del tempo



INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

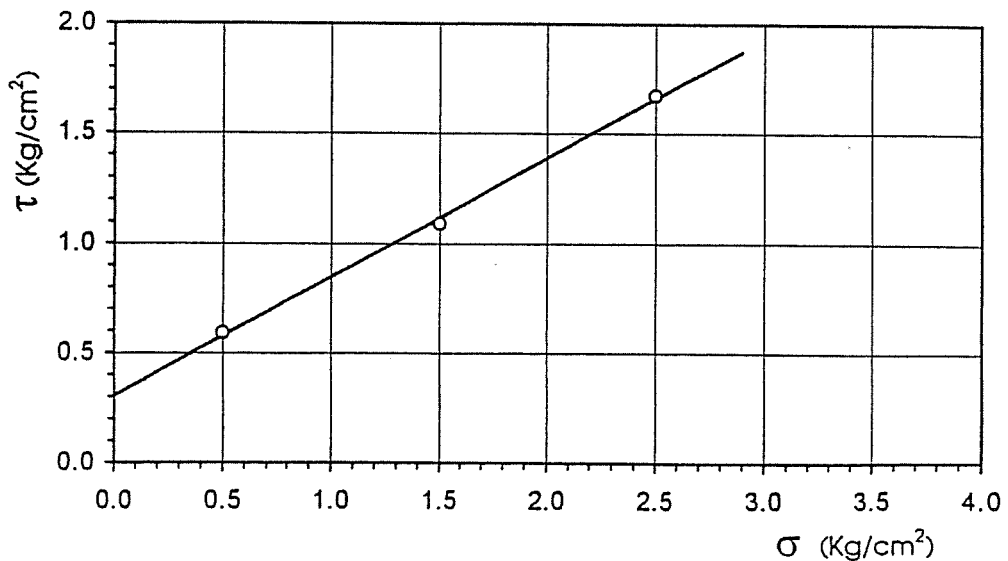
Sondaggio N. 4: Campione N. 1; Profondità da m 3.20 a m 3.70

PROVA DI TAGLIO DIRETTO:

TIPO DI PROVA	VELOCITÀ DI DEFORMAZIONE	APPLICAZIONE DEL CARICO
Consolidata drenata (CD)	0.004 mm/min	a deformazione controllata

DIMENSIONI DEI PROVINI		
Base	6.0x6.0 = 36.0 cm ²	Altezza 2.0 cm
		Volume 72.0 cm ³

PROVINO N.		1	2	3
CONDIZIONI PRIMA DELLA PROVA:				
Peso dell'unità di volume	γ (t/m ³)	1.839	1.853	1.831
Contenuto naturale d'acqua	W	0.377	0.373	0.371
Porosità	n	0.516	0.511	0.516
Grado di saturazione	S	0.977	0.985	0.960
CONDIZIONI INIZIALI DI PROVA:				
Pressione verticale	σ_v (Kg/cm ²)	0.50	1.50	2.50
CONDIZIONI A ROTTURA:				
Tensione tangenziale	τ (Kg/cm ²)	0.591	1.091	1.671
Deformazione orizzontale	δ_0 (mm)	0.41	0.64	1.27
Contenuto d'acqua	W _r	0.394	0.385	0.375
Coesione (Kg/cm ²)		c' = 0.308		Angolo d'attrito (°) $\phi' = 28.37$

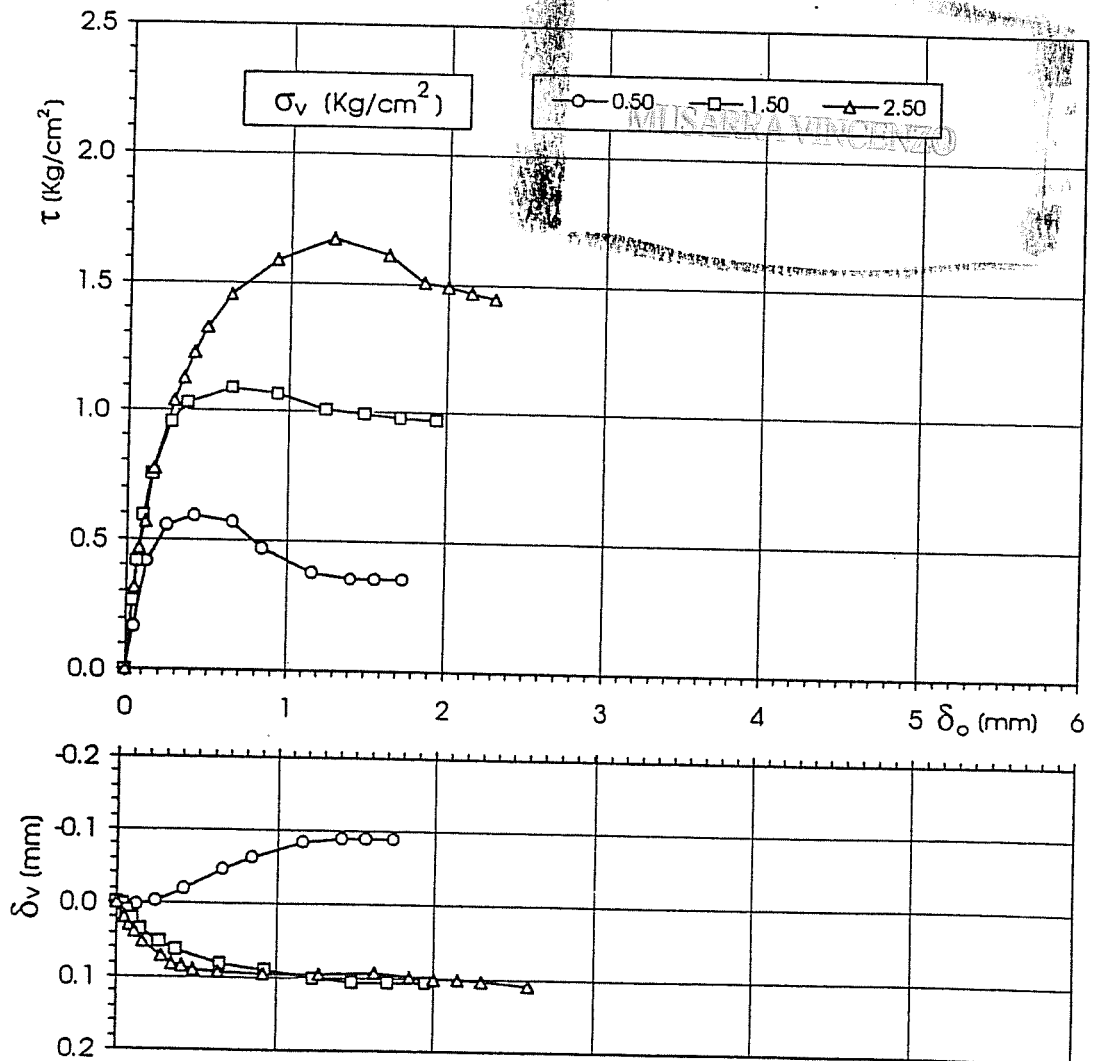


INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
 (Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 4; Campione N. 1; Profondità da m 3.20 a m 3.70

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (CD)

Tensione tangenziale (τ) - Deformazione orizzontale (δ_o)
 Cedimento verticale (δ_v) - Deformazione orizzontale (δ_o)



LAGIC S.A.S.

Via S. Antonello, 13 - 87040 Montalto Uffugo (CS) - Tel. e Fax 0984/937001

Laboratorio di Geotecnica

Associato ALGI N.25

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
 (Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 4; Campione N. 2; Profondità da m 9.80 a m 10.40

STATO DEL CAMPIONE: Indisturbato;

Data di prelievo: 15/05/99

CONTENITORE: Fustella metallica; D = 85 mm; L = 600 mm

Data di apertura: 14/07/99

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE**DESCRIZIONE:**

Limo sabbioso argilloso, consistente.
 Colore grigiastro.-

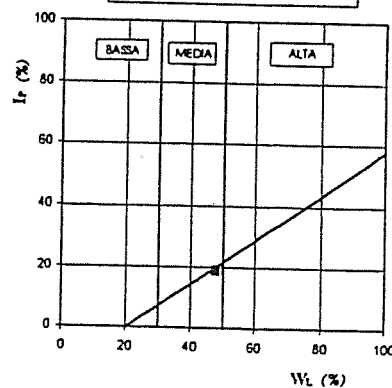
PROPRIETÀ INDICI:

Peso specifico	$\gamma_s = 2.756 \text{ t/m}^3$	Contenuto naturale d'acqua	$w = 0.368$
Peso dell'unità di volume	$\gamma = 1.829 \text{ "}$	Porosità	$n = 0.515$
Peso secco unità di volume	$\gamma_d = 1.337 \text{ "}$	Indice di porosità	$e = 1.061$
		Grado di saturazione	$S = 0.956$

LIMITI DI CONSISTENZA:

Limite di liquidità	$w_l = 0.475$
Limite di plasticità	$w_p = 0.282$
Indice di plasticità	$I_p = 0.193$

DIAGRAMMA DI PLASTICITÀ

**Prove meccaniche eseguite:**

- Consolidazione edometrica
- Taglio diretto (CD)
- Compressione triassiale (CU)pn

Cert. N. 34 bsE

L'Ingegnere Geotecnico
(Luigi Tripodi)

LAGIC S.A.S.

Via S. Antonello, 13 - 87040 Montalto Uffugo (CS) - Tel. e Fax 0984/937001

Laboratorio di Geot

Associato ALGI

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 4; Campione N. 2; Profondità da m 9.80 a m 10.4

ANALISI GRANULOMETRICA

CLASSIFICA Norme A.G.I.

LIMO CON ARGILLA SABBIOSO.-

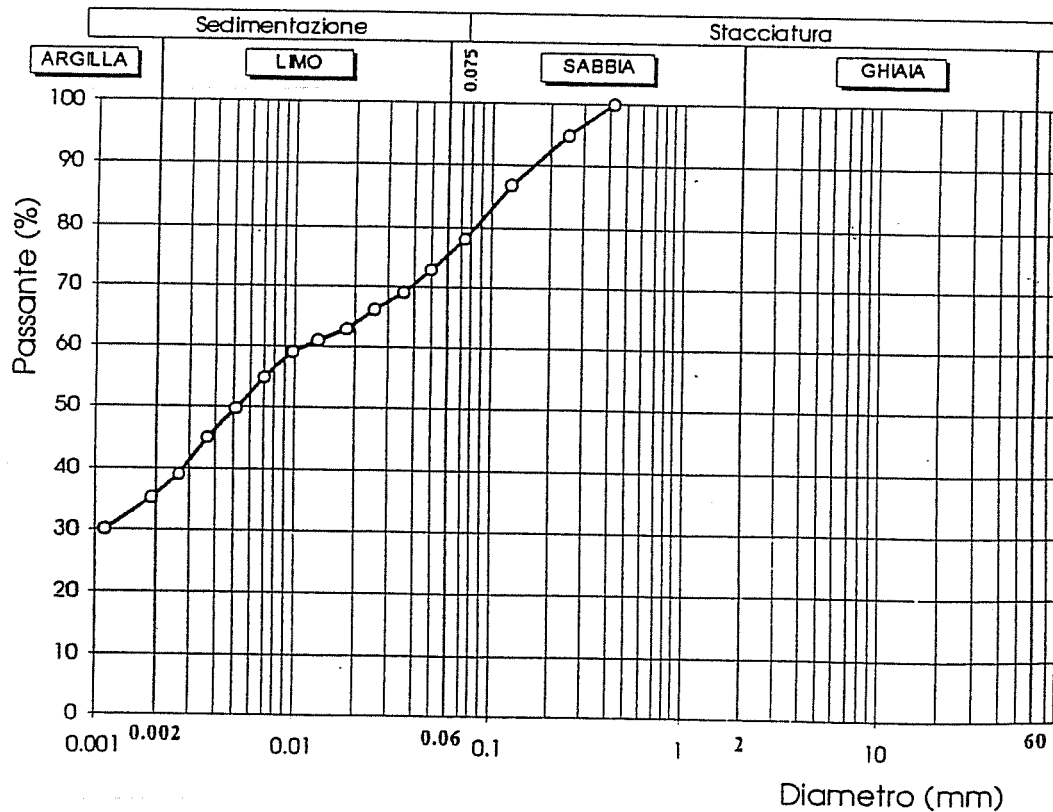
GRANULOMETRIA [%]

Ghiaia 00

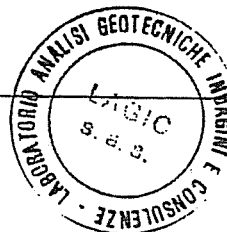
Sabbia 24

Limo 40

Argilla



Nota: - Staccatura eseguita per via umida.-



Cert. N. 35 bsE

L'Ingegnere Geotecnic
(Luigi Tripodi)

37001
L
A

1/a delle Noi
C), dal km
lo Rosarno;

da m 9.80

EDOME

(e - log σ_v)

$\gamma =$
qua
 $w =$
 $e = 1.$
 $S = C$

li porosità
e

98
68
37
5
5
2
1
2
2

$C_c = 1$

Ingegnere Geotecnic
(Luigi Tripodi)

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
 (Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 4: Campione N. 2; Profondità da m 9.80 a m 10.40

PROVA DI COMPRESSIONE EDOMETRICA

Dati sperimentali diagramma ($e - \log \sigma_v$)

DATI INIZIALI DEL PROVINO:

Altezza	= 2.00 (cm)	Peso dell'unità di volume	$\gamma = 1.848$	(t/mc)
Diametro	= 5.047 (cm)	Contenuto naturale d'acqua	$w = 0.363$	
Volume	= 40.00 (cmc)	Indice di porosità	$e = 1.0324$	
		Grado di saturazione	$S = 0.969$	

Carico σ_v (Kg/cm ²)	Cedimenti $\Sigma \delta_v$ (mm)	Altezza Provino H (mm)	Indice di porosità e	Modulo Edometrico E _{ed} (Kg/cm ²)
0.1	0.026	19.974	1.0298	
0.2	0.056	19.944	1.0268	
0.4	0.116	19.884	1.0207	
0.8	0.206	19.794	1.0115	88
1.5	0.334	19.666	0.9985	108
3	0.563	19.437	0.9752	129
6	0.873	19.127	0.9437	188
12	1.408	18.592	0.8894	215
24	2.442	17.558	0.7843	216
12	2.372	17.628	0.7914	
6	2.272	17.728	0.8016	
1.5	2.002	17.998	0.8290	
0.4	1.792	18.208	0.8503	

Indice di Compressibilità

$C_c = 0.349$

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 4; Campione N. 2; Profondità da m. 9.80 a m. 10.40

FIRMATO ALFREDO MARIA
BECCHETTI NOTAIO

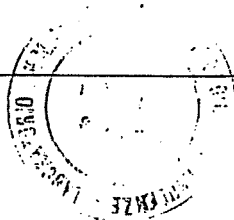
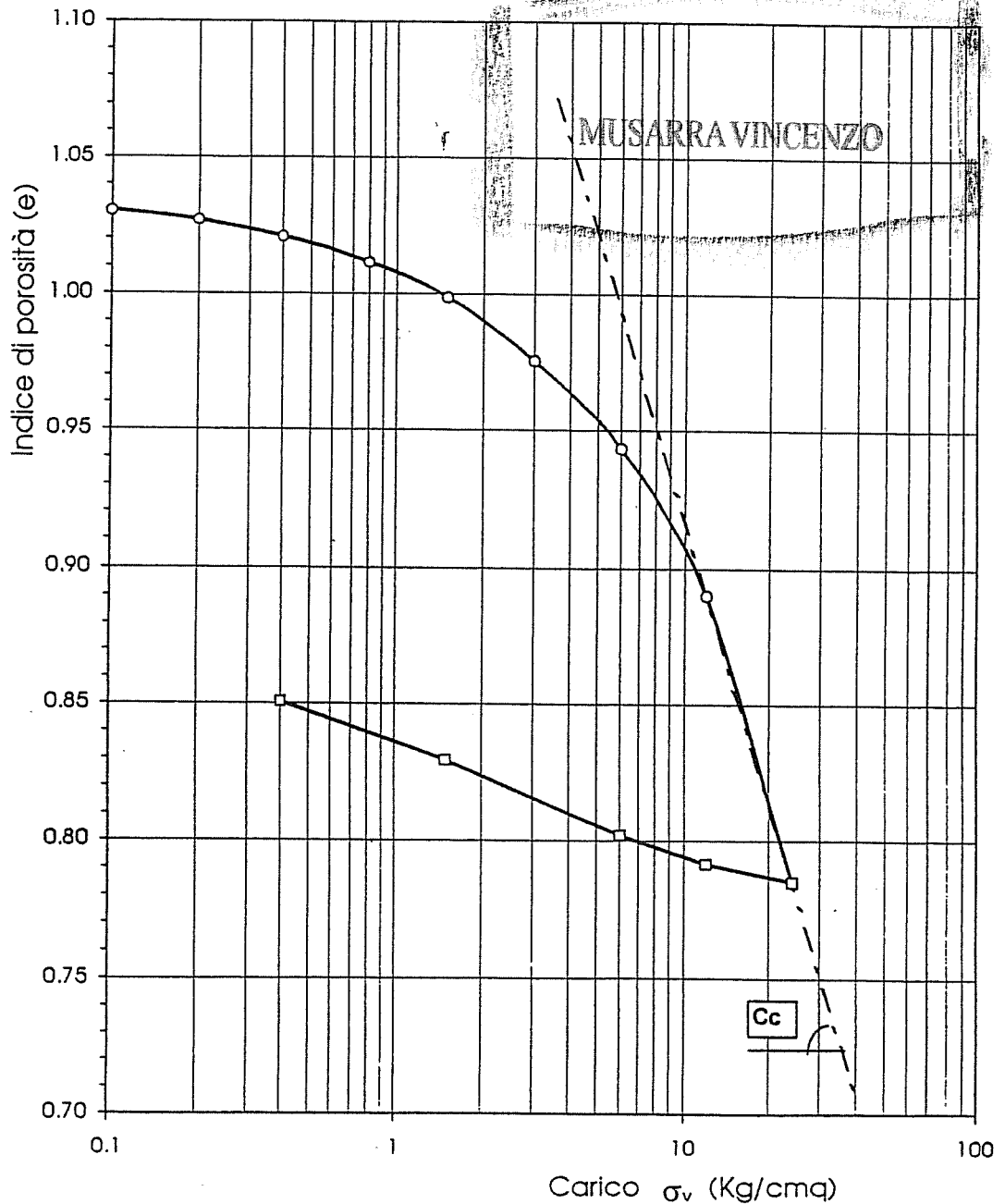
PROVA DI COMPRESSIONE EDOMETRICA

Diagramma

FIRMATO MARINA

ANTONIO BORZA

Indice di porosità - Logaritmo del carico ($e - \log \sigma_v$)



INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 4; Campione N. 2; Profondità da m 9.80 a m 10.40

PROVA DI COMPRESSIONE EDOMETRICA

Dati sperimentali diagramma (cedimenti - tempo)

Tempo (minuti)	Cedimenti relativi ai carichi applicati (mm)					
	0.8	1.5	3	6	12	24
0.2	0.040	0.060	0.110	0.138	0.225	0.260
0.5	0.050	0.066	0.130	0.163	0.280	0.390
1	0.054	0.071	0.140	0.182	0.320	0.489
2	0.059	0.082	0.152	0.198	0.355	0.578
4	0.064	0.090	0.165	0.212	0.380	0.650
8	0.068	0.098	0.175	0.228	0.401	0.710
15	0.071	0.102	0.182	0.239	0.422	0.750
30	0.074	0.106	0.190	0.251	0.440	0.798
60	0.078	0.110	0.199	0.261	0.460	0.842
120	0.081	0.116	0.206	0.275	0.480	0.880
240	0.085	0.121	0.212	0.290	0.498	0.920
480	0.088	0.125	0.221	0.300	0.514	0.956
1440	0.090	0.128	0.229	0.310	0.535	1.034
Carico (Kg/cm ²)	0.8	1.5	3	6	12	24



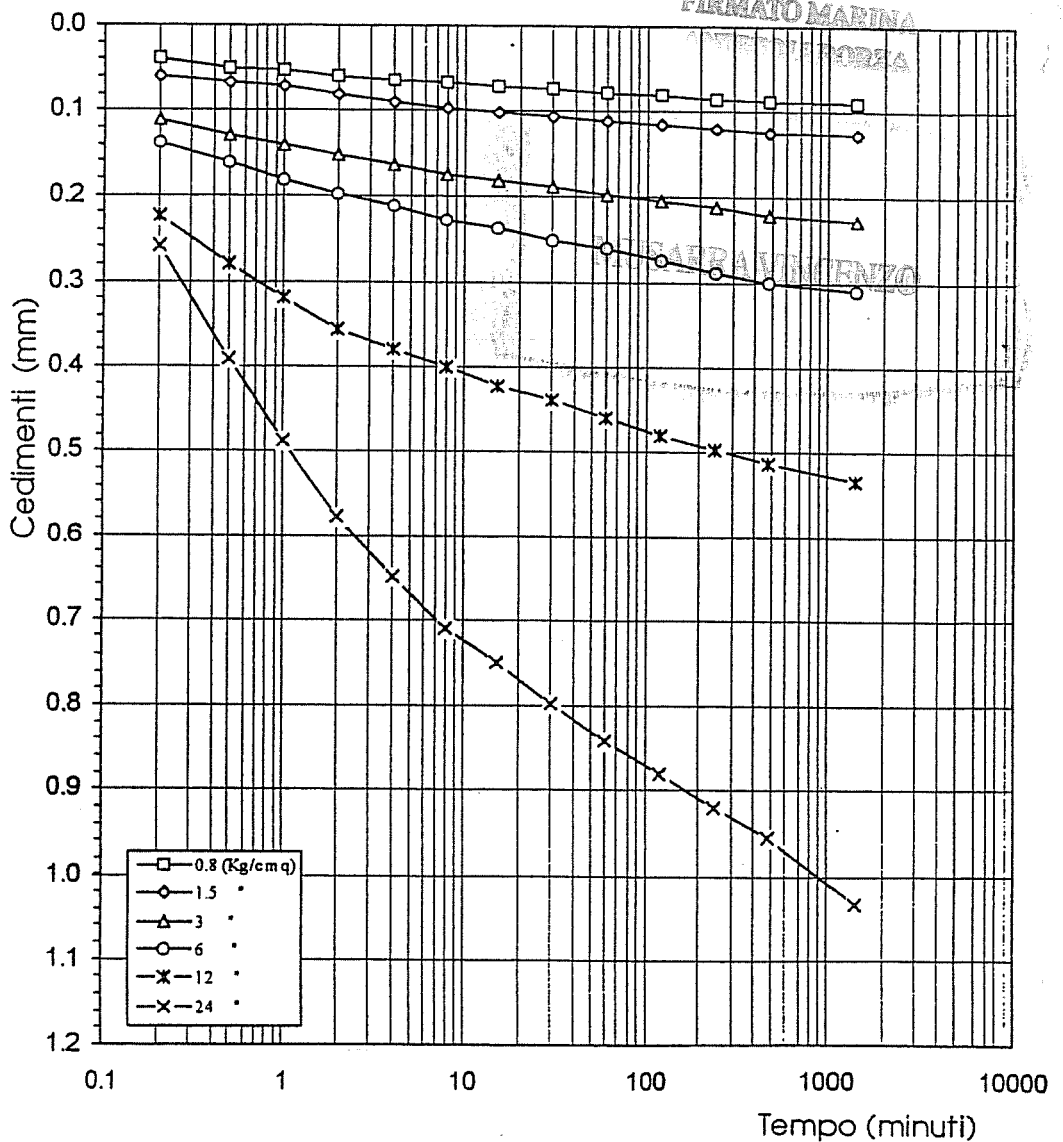
INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
 (Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 4: Campione N. 2; Profondità da m 9.80 a m 10.40

PROVA DI COMPRESSIONE EDOMETRICA

Diagramma

Cedimenti - Logaritmo del tempo



INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).

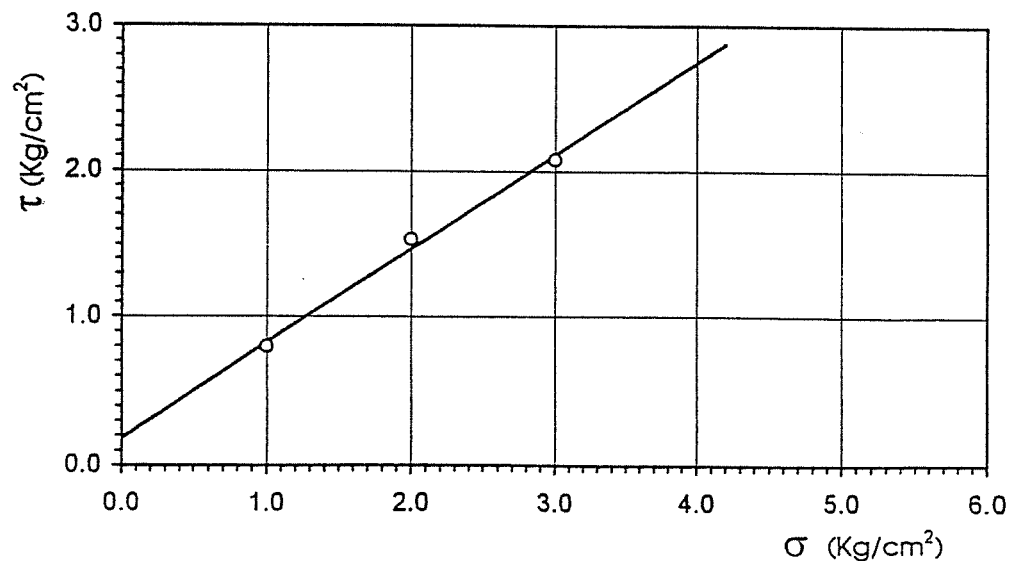
Sondaggio N. 4; Campione N. 2; Profondità da m 9.80 a m 10.40

PROVA DI TAGLIO DIRETTO:

TIPO DI PROVA: Consolidata drenata (CD) VELOCITÀ DI DEFORMAZIONE: 0.004 mm/min APPLICAZIONE DEL CARICO: a deformazione controllata

DIMENSIONI DEI PROVINI: Base 6.0x6.0 = 36.0 cm² Altezza 2.0 cm Volume 72.0 cm³

PROVINO N.		1	2	3
CONDIZIONI PRIMA DELLA PROVA:				
Peso dell'unità di volume	γ (t/m ³)	1.781	1.814	1.843
Contenuto naturale d'acqua	W	0.358	0.389	0.382
Porosità	n	0.524	0.526	0.516
Grado di saturazione	S	0.895	0.966	0.987
CONDIZIONI INIZIALI DI PROVA:				
Pressione verticale	σ_v (Kg/cm ²)	1.00	2.00	3.00
CONDIZIONI A ROTTURA:				
Tensione tangenziale	τ (Kg/cm ²)	0.793	1.534	2.077
Deformazione orizzontale	δ_0 (mm)	1.90	1.48	2.30
Contenuto d'acqua	W _r	0.370	0.356	0.347
Coesione (Kg/cm ²)		c' = 0.185		Angolo d'attrito (°) ϕ' = 32.69



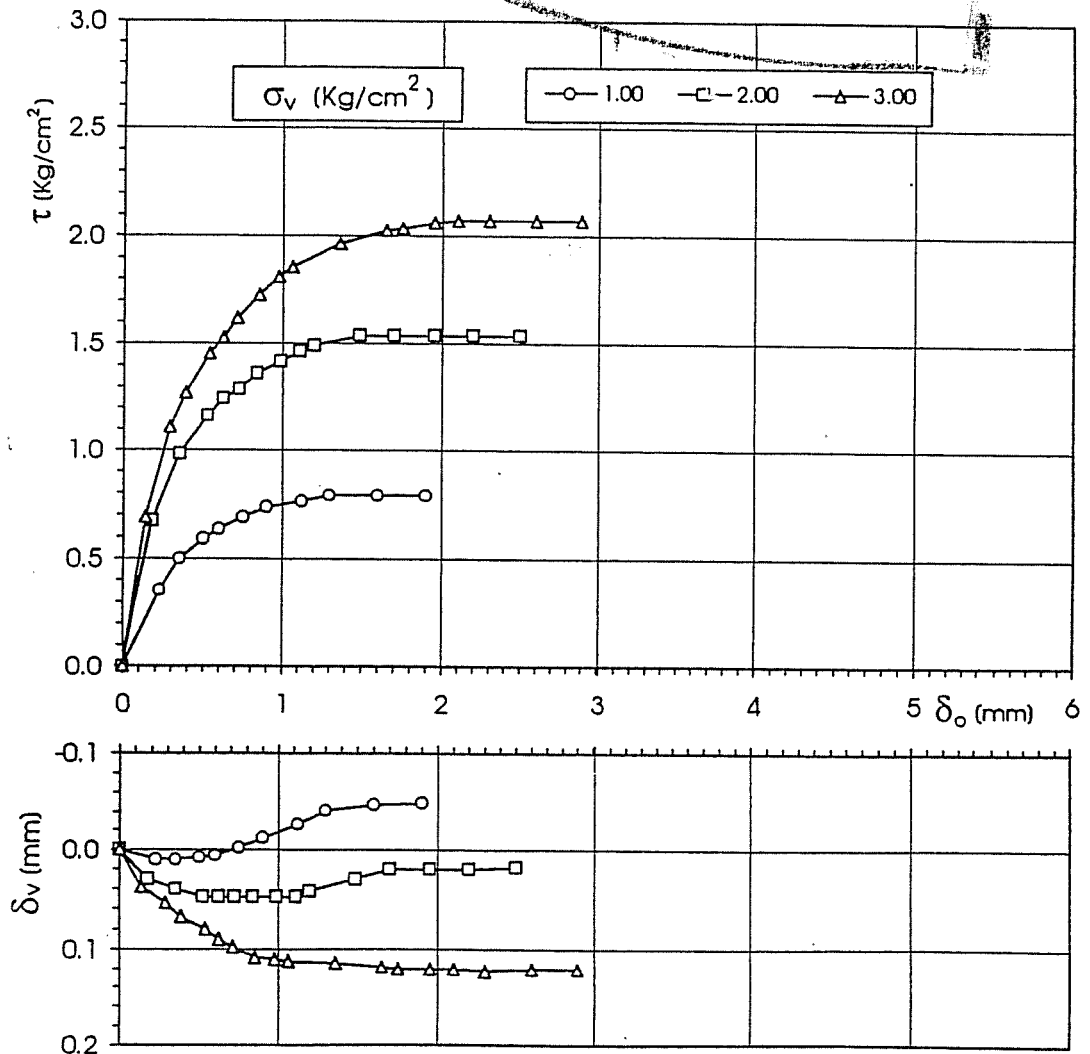
INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 368+300
 (Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 4; Campione N. 2; Profondità da m 9.80 a m 10.40

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (CD)

Tensione tangenziale (τ) - Deformazione orizzontale (δ_o)

Cedimento verticale (δ_v) - Deformazione orizzontale (δ_o)



INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
 (Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 4; Campione N. 2; Profondità da m 9.80 a m 10.40

PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE (CU)_{pn}

TIPO DI PROVA

Consolidata non drenata con misura della pressione neutra (CU)_{pn}

MODALITÀ DI PROVA

- Misure pressione neutra
- Applicazione di "back pressure" (u_0)

DIMENSIONI DEI PROVINI

- Diametro 3.80 cm
- Altezza 7.60 cm
- Volume 86.20 cm³

APPLICAZIONE DEL CARICO

a deformazione controllata

VELOCITÀ DI DEFORMAZIONE

0.016 mm/min

MUSARRA VINCENZO

		PROVINO N.	1	2	3
CONDIZIONI PRIMA DELLA PROVA:					
Peso dell'unità di volume	γ [t/m ³]		1.831	1.833	1.821
Contenuto naturale d'acqua	w		0.365	0.361	0.363
Porosità	n		0.513	0.511	0.515
Grado di saturazione	S		0.954	0.951	0.941
CONDIZIONI INIZIALI DI PROVA:					
Pressione laterale totale	σ_3 [Kg/cm ²]		3.00	4.00	6.00
Back pressure	u_0 [Kg/cm ²]		2.00	2.00	2.00
Pressione laterale effettiva	σ_3' [Kg/cm ²]		1.00	2.00	4.00
CONSOLIDAZIONE:					
Variazione di volume	$\Delta V/V$ [%]		1.740	3.712	6.032
CONDIZIONI A ROTTURA:					
Tensione deviatorica	$\sigma_1 - \sigma_3$ [Kg/cm ²]		2.584	3.627	4.889
Deformazione assiale	ϵ_a [%]		14.82	9.59	11.82
Pressione neutra	u [Kg/cm ²]		2.04	2.62	4.05
Sovrappressione neutra	$u - u_0$ [Kg/cm ²]		0.04	0.62	2.05
Pressione laterale effettiva	$\sigma_3' = \sigma_3 - u$ [Kg/cm ²]		0.96	1.38	1.95
Coefficiente di pressione neutra	A		0.015	0.171	0.419
Contenuto d'acqua a rottura	w _r		0.384	0.363	0.345

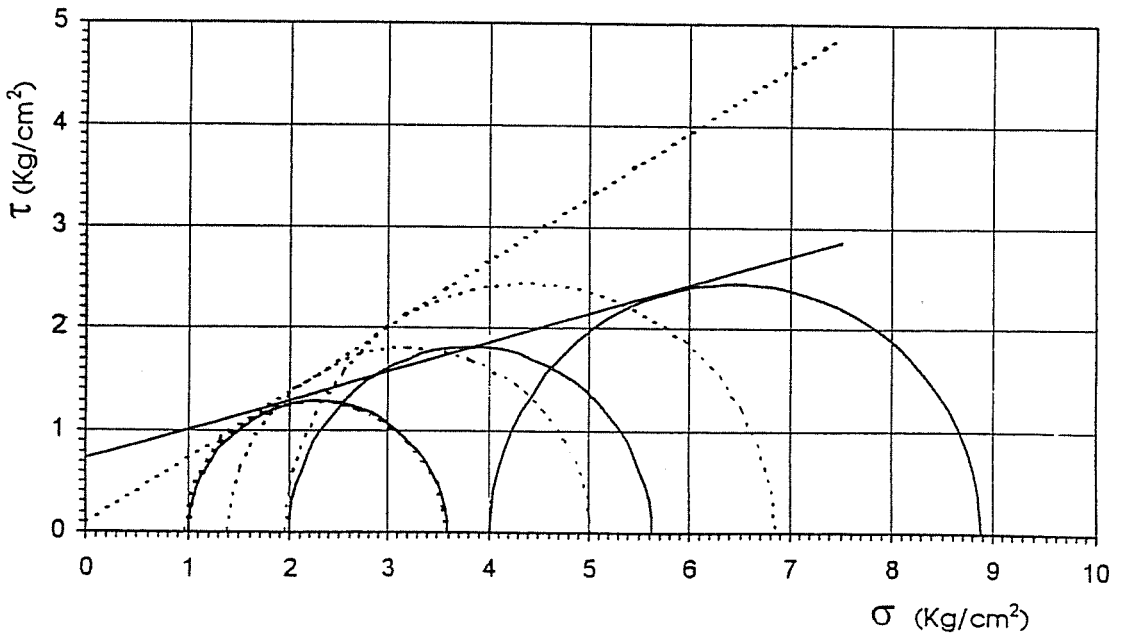
INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).

Sondaggio N. 4; Campione N. 2; Profondità da m 9.80 a m 10.40

PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE (CU)pn

Involuppo di rottura nel piano $\tau - \sigma'$

PROVINO N.	Tensioni totali				Tensioni effettive		
	σ_3 (Kg/cm ²)	σ_1 (Kg/cm ²)	σ_c (Kg/cm ²)	τ_c (Kg/cm ²)	σ_3' (Kg/cm ²)	σ_1' (Kg/cm ²)	σ_c' (Kg/cm ²)
1	1.00	3.584	2.292	1.292	0.96	3.544	2.252
2	2.00	5.627	3.814	1.814	1.38	5.007	3.194
3	4.00	8.889	6.444	2.444	1.95	6.839	4.394
$c = 0.734$ (Kg/cm ²);					$\varphi = 15.86$ (°)		
$c' = 0.104$ (Kg/cm ²);					$\varphi' = 32.50$ (°)		

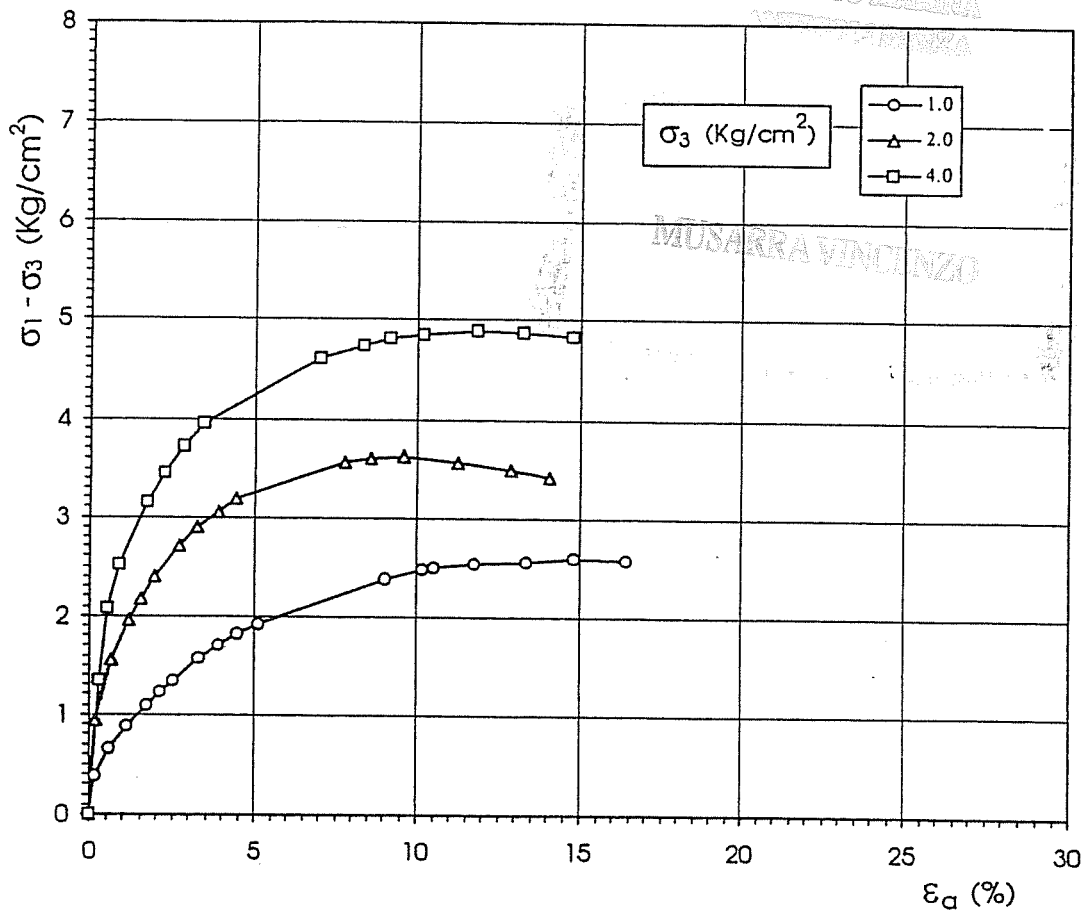


INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
 (Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 4: Campione N. 2; Profondità da m 9.80 a m 10.40

PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE (CU)_{pn}

Tensione deviatorica - deformazione assiale ($\sigma_1 - \sigma_3 \div \epsilon_a$)

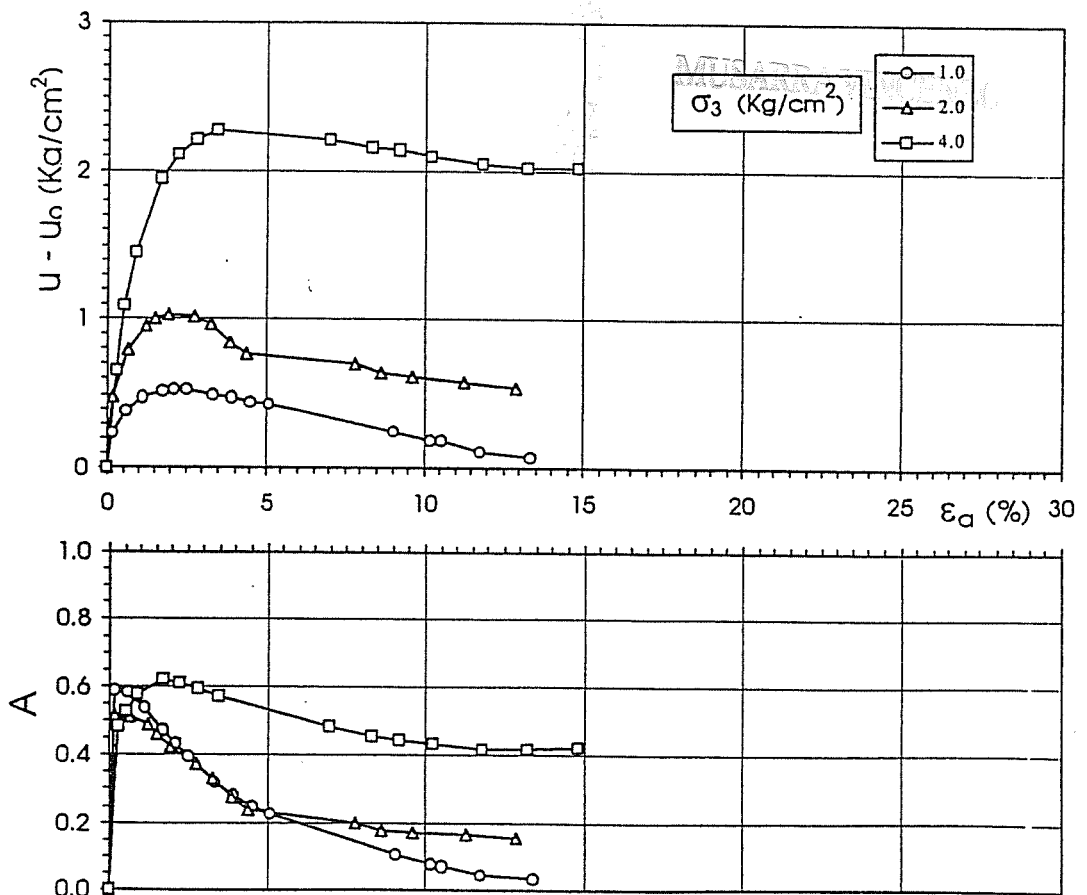


INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 4; Campione N. 2; Profondità da m 9.80 a m 10.40

PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE (CU)pn

Sovrappressione neutra - deformazione assiale ($u - u_0 \div \epsilon_a$)
Coefficiente di pressione neutra - deformazione assiale ($A \div \epsilon_a$)



LAGIC S.A.S.

Via S. Antonello, 13 - 87040 Montalto Uffugo (CS) - Tel. e Fax 0984/937001

Laboratorio di Geotecnica

Associato ALGI N.25

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
 (Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 5: Campione N. 1; Profondità da m 7.20 a m 7.60

STATO DEL CAMPIONE: Indisturbato;

Data di prelievo: 14/05/99

CONTENITORE: Fustella metallica; D = 100 mm; L = 600 mm

Data di deposito: 14/07/99

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE**DESCRIZIONE:**

Il campione presenta due parti diverse; la parte alta è costituita da sabbia limosa addensata di colore giallastro grigiastro. La parte bassa è costituita da limo argilloso sabbioso consistente di colore grigio giallastro.-

PROPRIETÀ INDICI Parte alta (A):

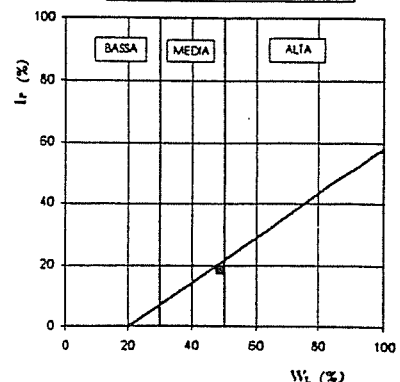
Peso specifico	$\gamma_s = 2.739 \text{ t/m}^3$	Contenuto naturale d'acqua	$w = 0.303$
Peso dell'unità di volume	$\gamma = 1.701 \text{ "}$	Porosità	$n = 0.523$
Peso secco unità di volume	$\gamma_d = 1.305 \text{ "}$	Indice di porosità	$e = 1.098$
		Grado di saturazione	$S = 0.756$

PROPRIETÀ INDICI Parte bassa (B):

Peso specifico	$\gamma_s = 2.748 \text{ t/m}^3$	Contenuto naturale d'acqua	$w = 0.306$
Peso dell'unità di volume	$\gamma = 1.864 \text{ "}$	Porosità	$n = 0.481$
Peso secco unità di volume	$\gamma_d = 1.427 \text{ "}$	Indice di porosità	$e = 0.925$
		Grado di saturazione	$S = 0.909$

LIMITI DI CONSISTENZA**Parte bassa (B):**

Limite di liquidità	$W_L = 0.486$
Limite di plasticità	$W_P = 0.298$
Indice di plasticità	$I_P = 0.188$

DIAGRAMMA DI PLASTICITÀ**Prove meccaniche eseguite:**

- Taglio diretto (CD) - N. 3

Cert. N. 46 bsE

L'Ingegnere Geotecnico
(Luigi Tripodi)

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 5; Campione N. 1; Profondità da m 7.20 a m 7.60

Parte alta (A) del campione

ANALISI GRANULOMETRICA

CLASSIFICA Norme A.G.I.

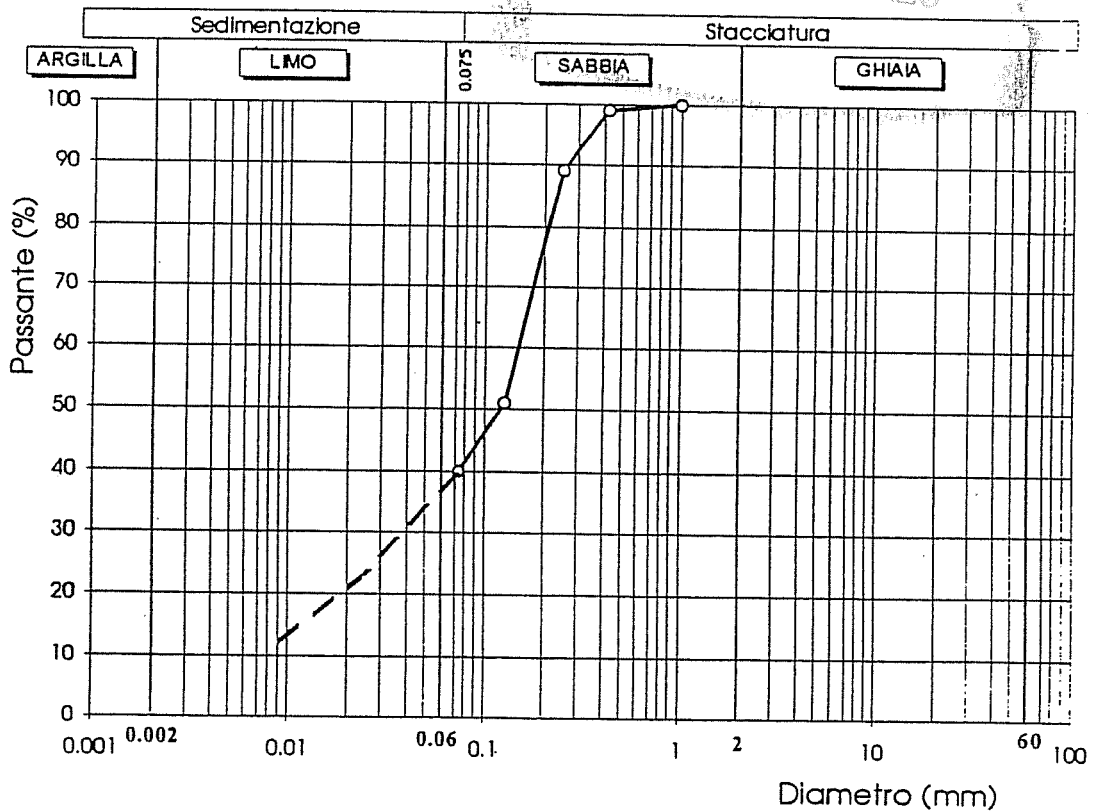
SABBIA CON LIMO.-

GRANULOMETRIA [%]

Ghiaia: 00

Sabbia: 62

Limo: 38



Nota: - Stacciatura eseguita per via umida.-

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno)

Sondaggio N. 5: Campione N. 1: Profondità da m 7.20 a m 7.60

Parte bassa (B) del campione

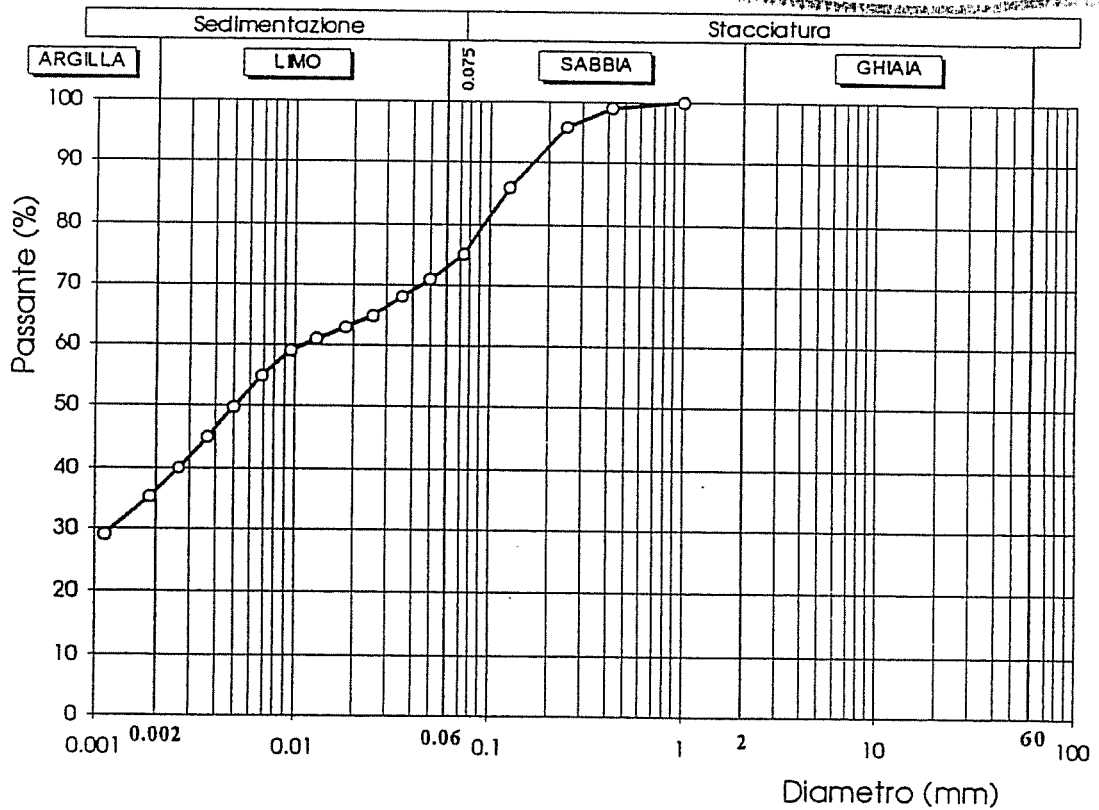
ANALISI GRANULOMETRICA

CLASSIFICA Norme A.G.I.

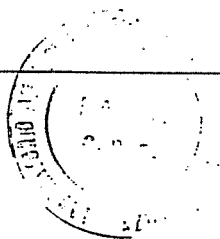
LIMO CON ARGILLA CON SABBIA.-

GRANULOMETRIA [%]

Ghiaia: 00 Sabbia: 27 Limo: 37 Argilla: 36



Nota: - Stacciatura eseguita per via umida.-

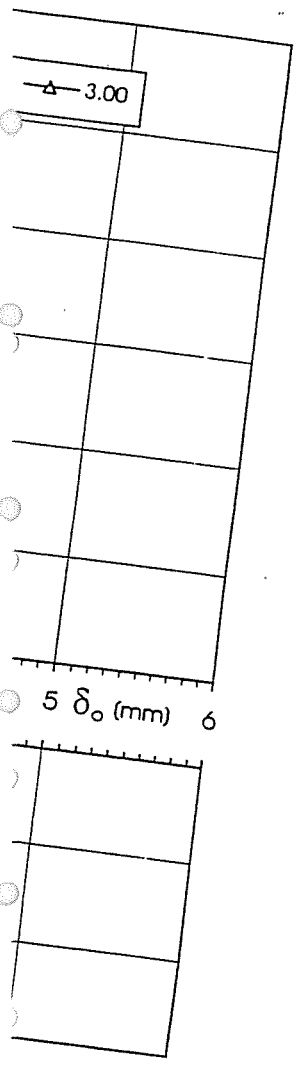


Laboratorio di Geotecnica
Associato ALGI N.25

le Norme CNR/80
al km 369+800
arno).-

7.20 a m 7.60

(CD)
ontale (δ_o)
ontale (δ_o)



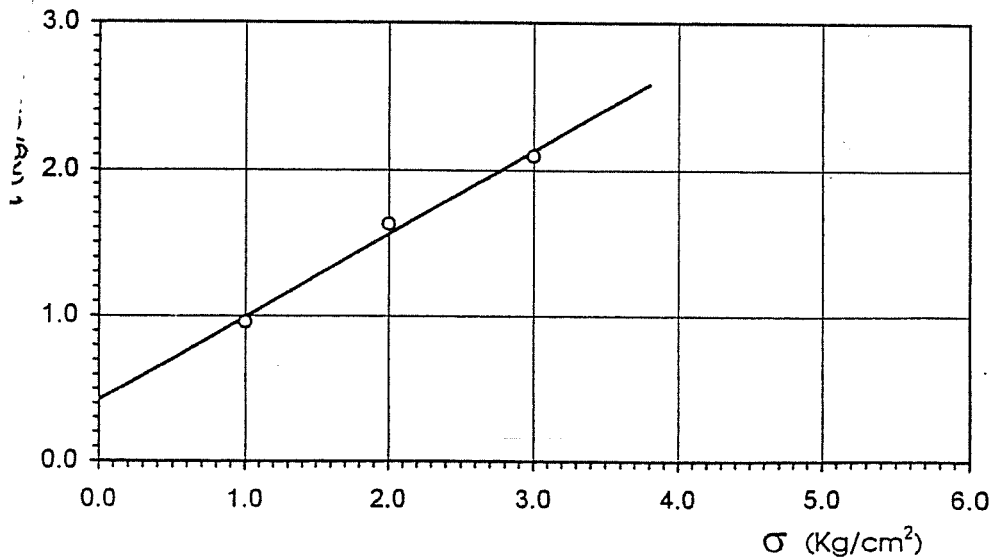
modernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
to 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
colo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

5: Campione N. 1; Profondità da m 7.20 a m 7.60
Parte alta (A) del campione
PROVA DI TAGLIO DIRETTO:

VELOCITÀ DI DEFORMAZIONE APPLICAZIONE DEL CARICO
nata (CD) 0.006 mm/min a deformazione controllata

PROVINO
3.0 = 36.0 cm² Altezza 2.0 cm Volume 72.0 cm³

PROVINO N.		1	2	3
CONDIZIONI PRIMA DELLA PROVA:				
unità di volume	γ (t/m ³)	1.774	1.803	1.726
contenuto naturale d'acqua	W	0.294	0.301	0.292
	n	0.500	0.494	0.512
coefficiente di saturazione	S	0.806	0.844	0.762
CONDIZIONI INIZIALI DI PROVA:				
carico verticale	σ_v (Kg/cm ²)	1.00	2.00	3.00
CONDIZIONI A ROTTURA:				
carico tangenziale	τ (Kg/cm ²)	0.958	1.624	2.094
spostamento orizzontale	δ_o (mm)	1.04	1.41	1.37
contenuto d'acqua	W _r	0.307	0.303	0.309
coesione (Kg/cm ²)	c' = 0.422	Angolo d'attrito (°) $\phi' = 29.61$		



La prova di taglio è stata eseguita a contenuto naturale d'acqua.



INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
 - Lotto 3' - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
 (Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

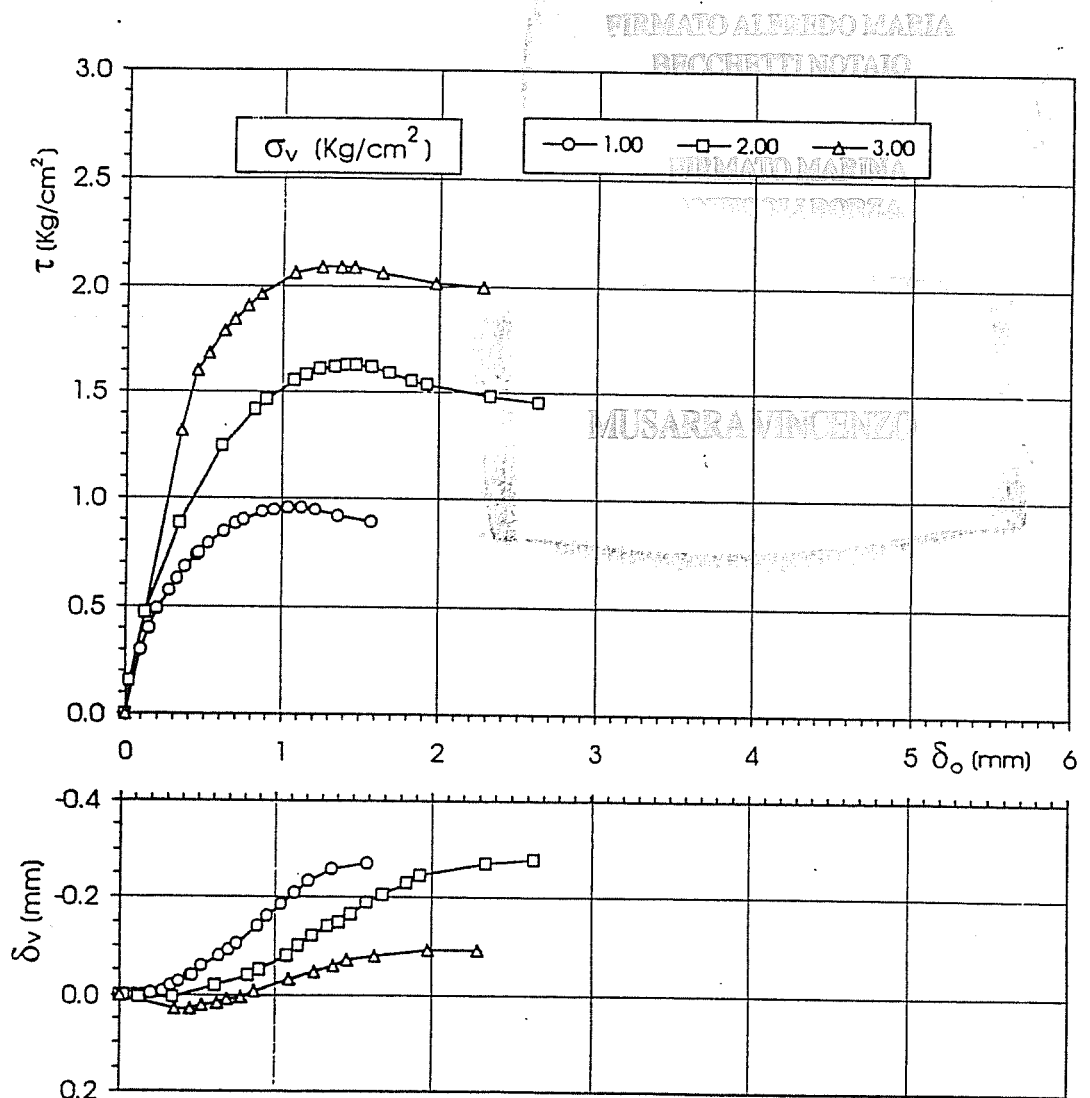
Sondaggio N. 5; Campione N. 1; Profondità da m 7.20 a m 7.60

Parte alta (A) del campione

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (CD)

Tensione tangenziale (τ) - Deformazione orizzontale (δ_o)

Cedimento verticale (δ_v) - Deformazione orizzontale (δ_o)



FIRMATO ALFONSO MARIA
 BECCHETTI NOTAIO

FIRMATO MARINO

FIRMATO MARINO

FIRMATO MARINO

FIRMATO MARINO

FIRMATO MARINO

FIRMATO MARINO

FIRMATO MARINO

FIRMATO MARINO

FIRMATO MARINO

FIRMATO MARINO

FIRMATO MARINO

FIRMATO MARINO

FIRMATO MARINO

FIRMATO MARINO

FIRMATO MARINO

FIRMATO MARINO

FIRMATO MARINO

FIRMATO MARINO

FIRMATO MARINO

FIRMATO MARINO

FIRMATO MARINO

FIRMATO MARINO

FIRMATO MARINO

FIRMATO MARINO

FIRMATO MARINO

FIRMATO MARINO

FIRMATO MARINO

FIRMATO MARINO

FIRMATO MARINO

FIRMATO MARINO

FIRMATO MARINO

FIRMATO MARINO

FIRMATO MARINO

FIRMATO MARINO

FIRMATO MARINO

FIRMATO MARINO

FIRMATO MARINO

FIRMATO MARINO

FIRMATO MARINO

FIRMATO MARINO



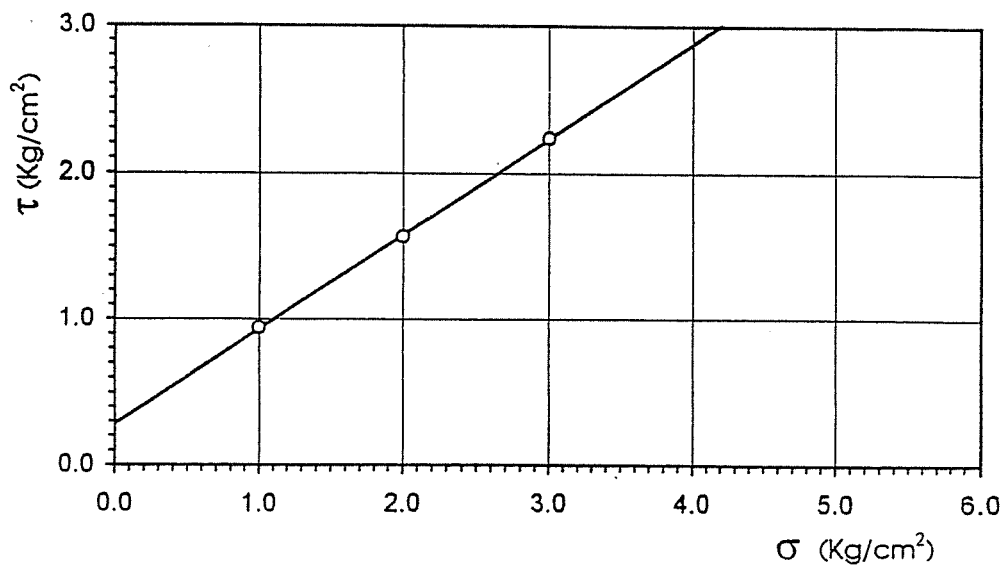
INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 5; Campione N. 1; Profondità da m 7.20 a m 7.60
Parte alta (A) del campione
PROVA DI TAGLIO DIRETTO:

TIPO DI PROVA	VELOCITÀ DI DEFORMAZIONE	APPLICAZIONE DEL CARICO
Consolidata drenata (CD)	0.006 mm/min	a deformazione controllata

DIMENSIONI DEI PROVINI		
Base	6.0x6.0 = 36.0 cm ²	Altezza 2.0 cm
		Volume 72.0 cm ³

PROVINO N.		1	2	3
CONDIZIONI PRIMA DELLA PROVA:				
Peso dell'unità di volume	γ (t/m ³)	1.597	1.639	1.665
Contenuto naturale d'acqua	W	0.307	0.311	0.318
Porosità	n	0.554	0.544	0.539
Grado di saturazione	S	0.677	0.715	0.745
CONDIZIONI INIZIALI DI PROVA:				
Pressione verticale	σ_v (Kg/cm ²)	1.00	2.00	3.00
CONDIZIONI A ROTTURA:				
Tensione tangenziale	τ (Kg/cm ²)	0.939	1.569	2.237
Deformazione orizzontale	δ_o (mm)	0.95	1.75	1.61
Contenuto d'acqua	W _r	0.379	0.364	0.363
Coesione (Kg/cm ²)		c' = 0.284		Angolo d'attrito (°) $\phi' = 32.98$



Nota: La prova di taglio è stata eseguita con saturazione dei provini.-

Cert. N. 51 bsE



L'Ingegnere Geotecnico
(Luigi Tripodi)

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
 (Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

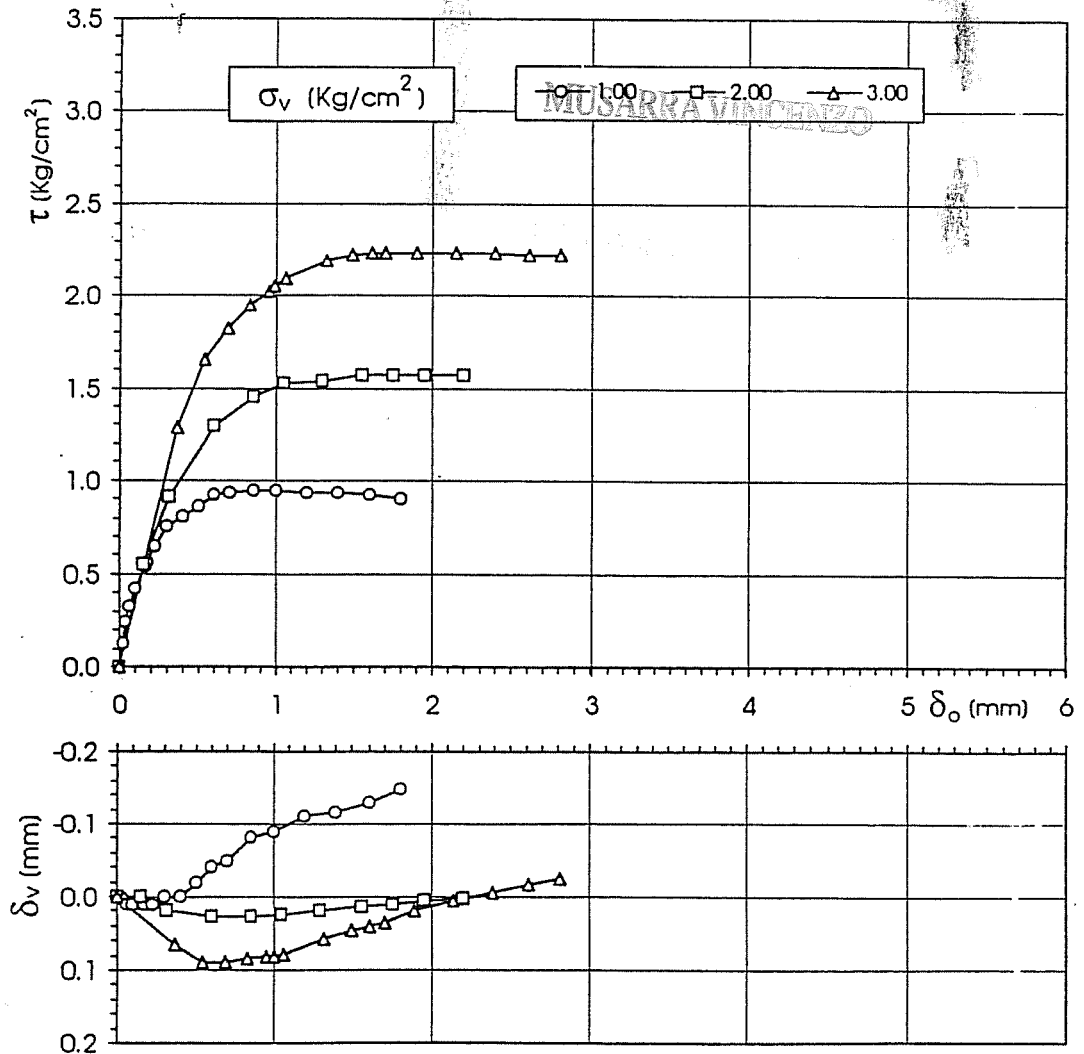
Sondaggio N. 5: Campione N. 1; Profondità da m 7.20 a m 7.60

Parte alta (A) del campione

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (CD)

Tensione tangenziale (τ) - Deformazione orizzontale (δ_o)

Cedimento verticale (δ_v) - Deformazione orizzontale (δ_o)



LAGIC S.A.S.

Via S. Antonello, 13 - 87040 Montalto Uffugo (CS) - Tel. e Fax 0984/937001

Laboratorio di Geotecnica

Associato ALGI N.25

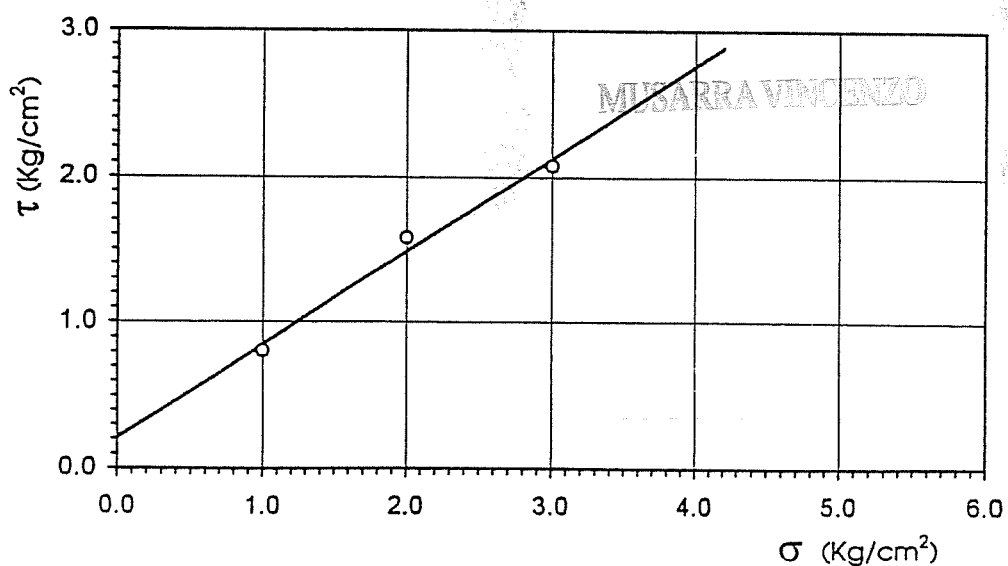
INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
 (Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 5: Campione N. 1; Profondità da m 7.20 a m 7.60
 Parte bassa (B) del campione
PROVA DI TAGLIO DIRETTO:

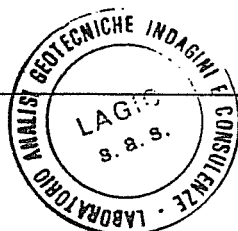
TIPO DI PROVA	VELOCITÀ DI DEFORMAZIONE	APPLICAZIONE DEL CARICO
Consolidata drenata (CD)	0.004 mm/min	a deformazione controllata

DIMENSIONI DEI PROVINI		
Base	6.0x6.0 = 36.0 cm ²	Altezza 2.0 cm
		Volume 72.0 cm ³

PROVINO N.		1	2	3
CONDIZIONI PRIMA DELLA PROVA:				
Peso dell'unità di volume	γ (t/m ³)	1.836	1.892	1.864
Contenuto naturale d'acqua	W	0.322	0.308	0.287
Porosità	n	0.494	0.474	0.473
Grado di saturazione	S	0.904	0.940	0.879
CONDIZIONI INIZIALI DI PROVA:				
Pressione verticale	σ_v (Kg/cm ²)	1.00	2.00	3.00
CONDIZIONI A ROTTURA:				
Tensione tangenziale	τ (Kg/cm ²)	0.803	1.578	2.078
Deformazione orizzontale	δ_0 (mm)	1.60	1.10	1.15
Contenuto d'acqua	W _r	0.340	0.319	0.310
Coesione (Kg/cm ²)		$c' = 0.212$		Angolo d'attrito (°) $\phi' = 32.50$



Cert. N. 53 bsE

L'Ingegnere Geotecnico
(Luigi Tripodi)

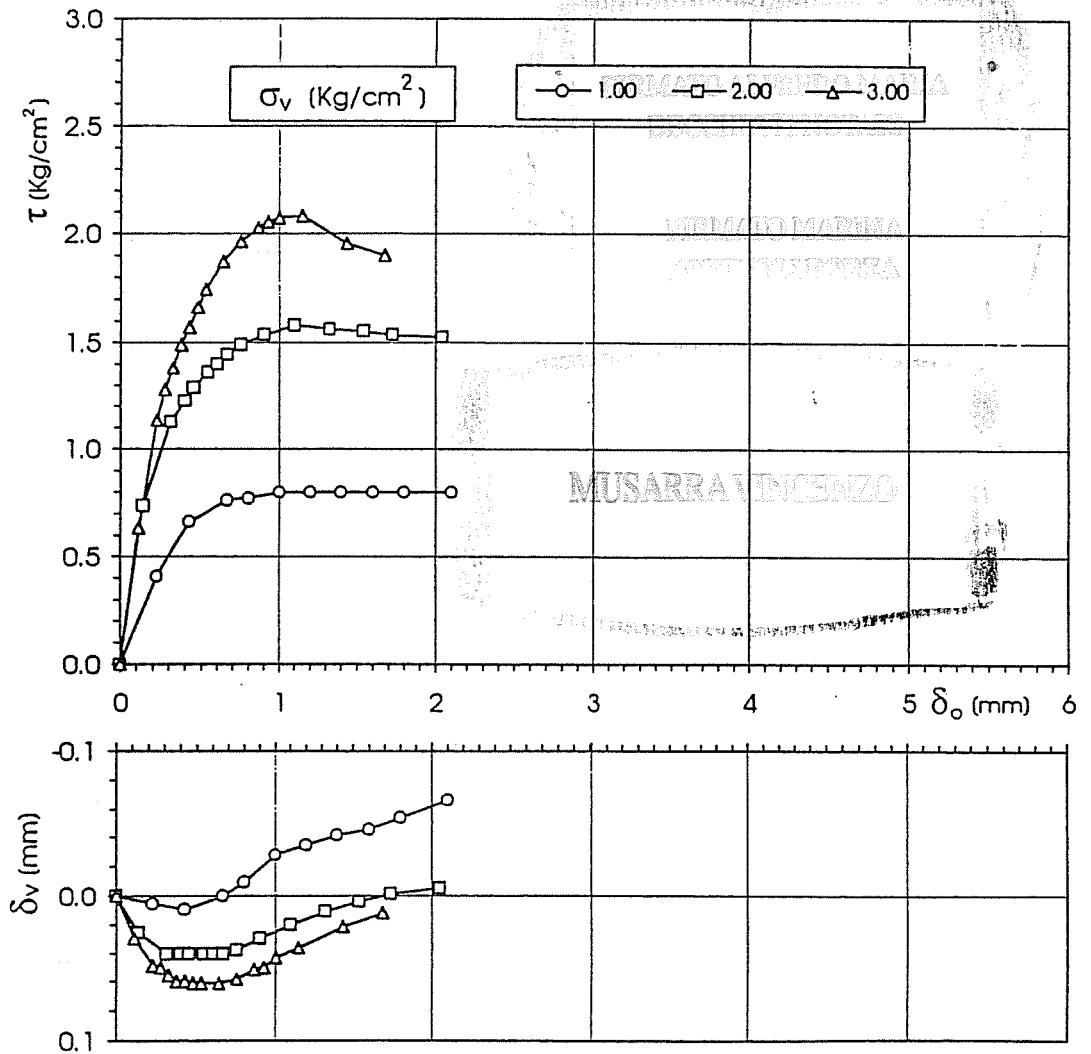
INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 5: Campione N. 1: Profondità da m 7.20 a m 7.60

Parte bassa (B) del campione

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (CD)

Tensione tangenziale (τ) - Deformazione orizzontale (δ_o)
Cedimento verticale (δ_v) - Deformazione orizzontale (δ_o)



LAGIC S.A.S.

Via S. Antonello, 13 - 87040 Montalto Uffugo (CS) - Tel. e Fax 0984/937001

Laboratorio di Geotecnica

Associato ALGI N.25

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/50
 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
 (Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 6; Campione N. 1; Profondità da m 12.50 a m 13.00

STATO DEL CAMPIONE: Indisturbato;

Data di prelievo: 13/05/99

CONTENITORE: Fustella metallica; D = 85 mm; L = 600 mm

Data di apertura: 23/07/99

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE**DESCRIZIONE:**

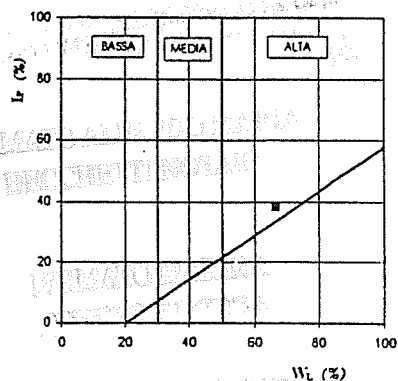
Limo con argilla poco consistente.
 Colore grigio scuro.-

PROPRIETÀ INDICI:

Peso specifico	$\gamma_s = 2.766 \text{ t/m}^3$	Contenuto naturale d'acqua	$w = 0.419$
Peso dell'unità di volume	$\gamma = 1.760 \text{ "}$	Porosità	$n = 0.552$
Peso secco unità di volume	$\gamma_d = 1.240 \text{ "}$	Indice di porosità	$e = 1.230$
		Grado di saturazione	$S = 0.942$

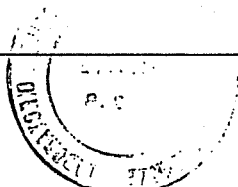
LIMITI DI CONSISTENZA:

Limite di liquidità	$W_l = 0.664$
Limite di plasticità	$W_p = 0.280$
Indice di plasticità	$I_p = 0.384$

DIAGRAMMA DI PLASTICITÀ**Prove meccaniche eseguite:**

- Taglio diretto (CD)

Cert. N. 55 bsE

L'Ingegnere Geotecnico
(Luigi Tripodi)

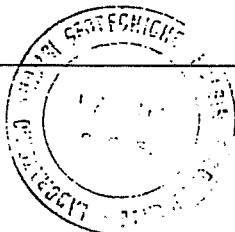
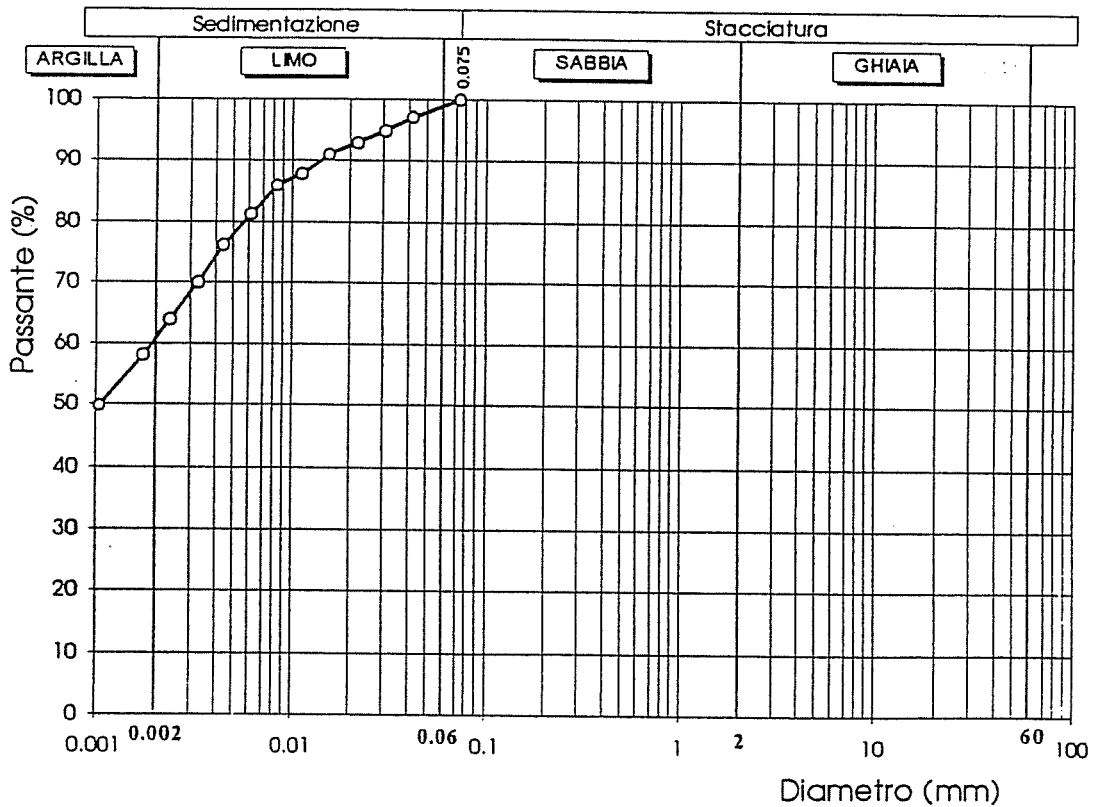
INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 6; Campione N. 1; Profondità da m 12.50 a m 13.00

ANALISI GRANULOMETRICA

CLASSIFICA Norme A.G.I. ARGILLA CON LIMO .-

GRANULOMETRIA [%] Ghiaia 00 Sabbia 1 Limo 38 Argilla 61



INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
 - Lotto 3 : Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
 (Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

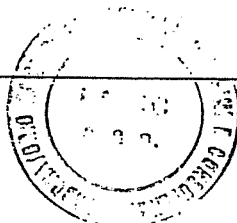
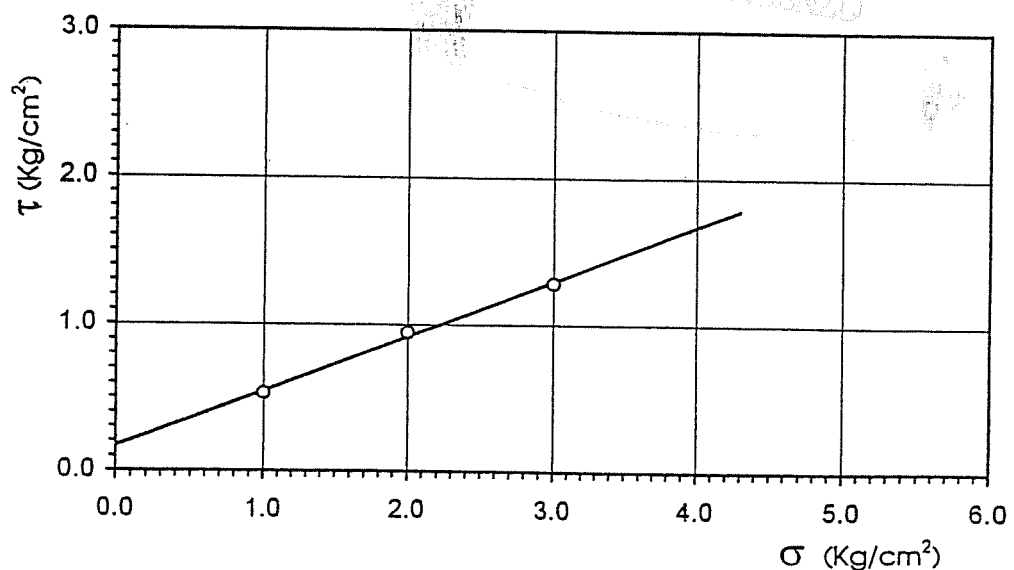
Sondaggio N. 6; Campione N. 1; Profondità da m 12.50 a m 13.00

PROVA DI TAGLIO DIRETTO:

TIPO DI PROVA	VELOCITÀ DI DEFORMAZIONE	APPLICAZIONE DEL CARICO
Consolidata drenata (CD)	0.004 mm/min	a deformazione controllata

DIMENSIONI DEI PROVINI		
Base	6.0x6.0 = 36.0 cm ²	Altezza 2.0 cm
		Volume 72.0 cm ³

PROVINO N.		1	2	3
CONDIZIONI PRIMA DELLA PROVA:				
Peso dell'unità di volume	γ (t/m ³)	1.769	1.755	1.754
Contenuto naturale d'acqua	W	0.406	0.451	0.399
Porosità	n	0.545	0.563	0.547
Grado di saturazione	S	0.937	0.970	0.916
CONDIZIONI INIZIALI DI PROVA:				
Pressione verticale	σ_v (Kg/cm ²)	1.00	2.00	3.00
CONDIZIONI A ROTTURA:				
Tensione tangenziale	τ (Kg/cm ²)	0.528	0.945	1.278
Deformazione orizzontale	δ_o (mm)	1.70	2.85	2.71
Contenuto d'acqua	W _r	0.396	0.402	0.354
Coesione (Kg/cm ²)		$c' = 0.167$		Angolo d'attrito (°) $\phi' = 20.55$



INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC) dal km 369+800
 (Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

FIRMATO ALFREDO MARIA

BECCHETTI NOTAIO

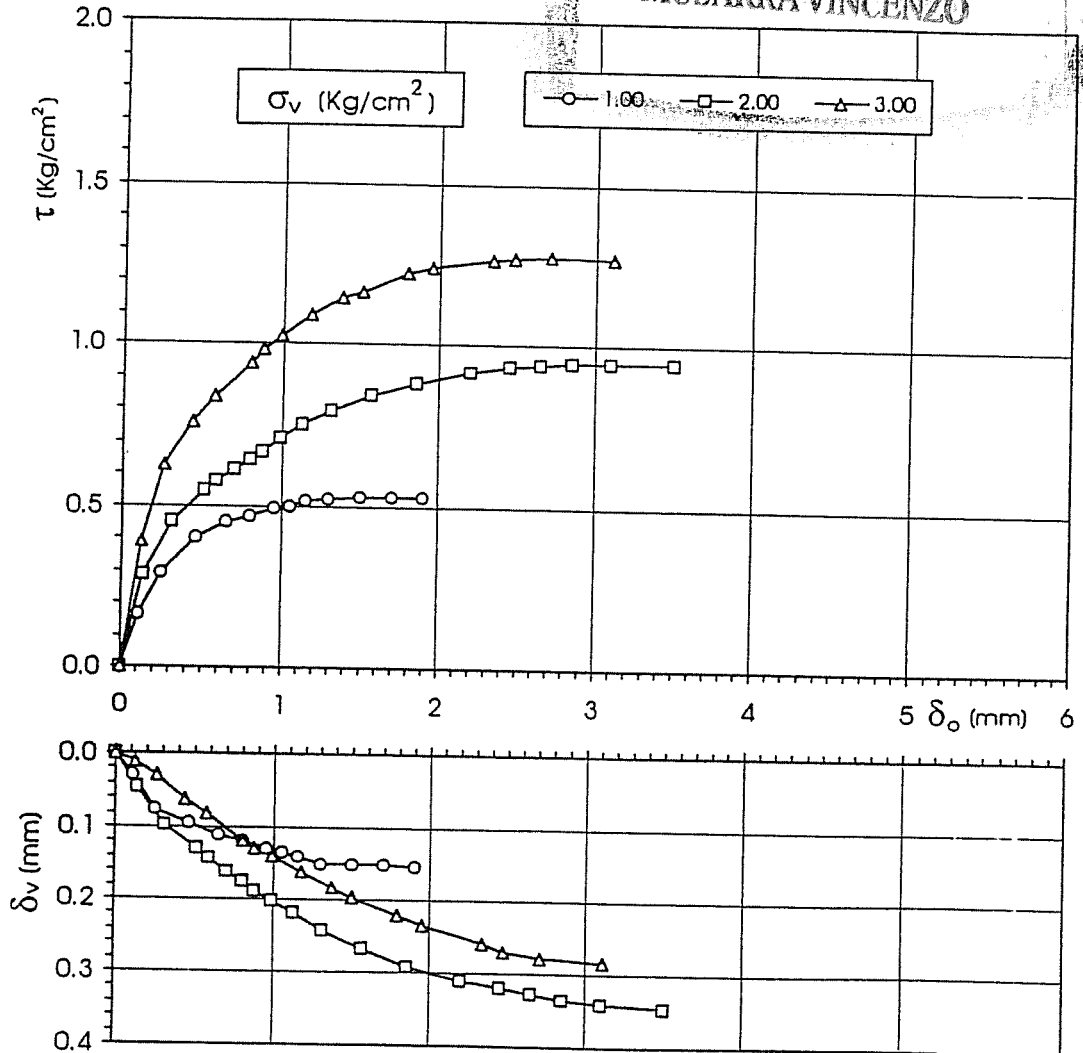
Sondaggio N. 6: Campione N. 1: Profondità da m 12.50 a m 13.00

FIRMATO MARINA

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (CD) TERRELLA

Tensione tangenziale (τ) - Deformazione orizzontale (δ_o)
 Cedimento verticale (δ_v) - Deformazione orizzontale (δ_o)

MUSARRA VINCENZO



LAGIC S.A.S.

Via S. Antonello, 13 - 87040 Montalto Uffugo (CS) - Tel. e Fax 0984/937001

Laboratorio di Geotecnica

Associato ALGI N.25

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA' - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 7 bis; Campione N. 2; Profondità da m 8.80 a m 9.30

STATO DEL CAMPIONE: Indisturbato;

CONTENITORE: Fustella metallica; D = 85 mm; L = 600 mm

FIRMATO ALFREDO MARIA
BROCCETTI NOTAIO

FIRMATO MARINA

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

DESCRIZIONE:

Da limo con sabbia consistente, nella parte alta (A) del campione, a sabbia
limosa addensata, nella parte bassa (B).
Colore nocciola con venature grigiastre.-

MUSARRA VINCEAZZO

Parte alte (A) del campione

PROPRIETÀ INDICI:

Peso specifico	$\gamma_s = 2.743 \text{ t/m}^3$	Contenuto naturale d'acqua	$w = 0.254$
Peso dell'unità di volume	$\gamma = 1.959 \text{ "}$	Porosità	$n = 0.430$
Peso secco unità di volume	$\gamma_d = 1.562 \text{ "}$	Indice di porosità	$e = 0.756$
		Grado di saturazione	$S = 0.922$

Prove meccaniche eseguite:

- Taglio diretto (CD) sulla parte alta (A) del campione

Cert. N. 59 bsE



L'Ingegnere Geotecnico
(Luigi Tripodi)

LAGIC S.A.S.

Via S. Antonello, 13 - 87040 Montalto Uffugo (CS) - Tel. e Fax 0984/937001

Laboratorio di Geotecnica

Associato ALGI N.25

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
 (Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 7 bis; Campione N. 2; Profondità da m 8.80 a m 9.30

PROVA DI TAGLIO DIRETTO:

Parte alta (A) del campione

TIPO DI PROVA

Consolidata drenata (CD)

VELOCITÀ DI DEFORMAZIONE

0.008 mm/min

APPLICAZIONE DEL CARICO

a deformazione controllata

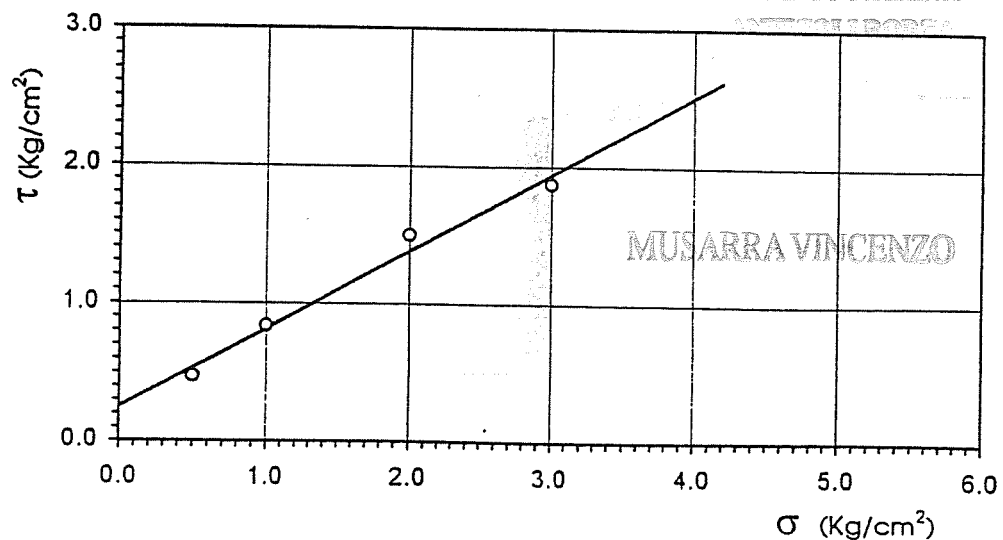
DIMENSIONI DEI PROVINI

Base $6.0 \times 6.0 = 36.0 \text{ cm}^2$

Altezza 2.0 cm

Volume 72.0 cm^3

PROVINO N.		1	2	3	4
CONDIZIONI PRIMA DELLA PROVA:					
Peso dell'unità di volume	$\gamma \text{ (t/m}^3\text{)}$	1.923	1.957	1.976	1.979
Contenuto naturale d'acqua	W	0.247	0.258	0.259	0.250
Porosità	n	0.438	0.433	0.428	0.423
Grado di saturazione	S	0.870	0.927	0.951	0.936
CONDIZIONI INIZIALI DI PROVA:					
Pressione verticale	$\sigma_v \text{ (Kg/cm}^2\text{)}$	0.50	1.00	2.00	3.00
CONDIZIONI A ROTTURA:					
Tensione tangenziale	$\tau \text{ (Kg/cm}^2\text{)}$	0.472	0.837	1.495	1.867
Deformazione orizzontale	$\delta_o \text{ (mm)}$	1.69	1.28	1.28	2.50
Contenuto d'acqua	W_r	0.284	0.295	0.286	0.270
Coesione (Kg/cm ²)		$c' = 0.254$		Angolo d'attrito (°)	
				$\phi' = 29.35$	



Cert. N. 61 bsE

L'Ingegnere Geotecnico
(Luigi Tripodi)

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
 (Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).

Sondaggio N. 7 bis; Campione N. 2; Profondità da m 8.80 a m 9.30

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (CD)

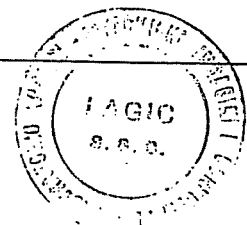
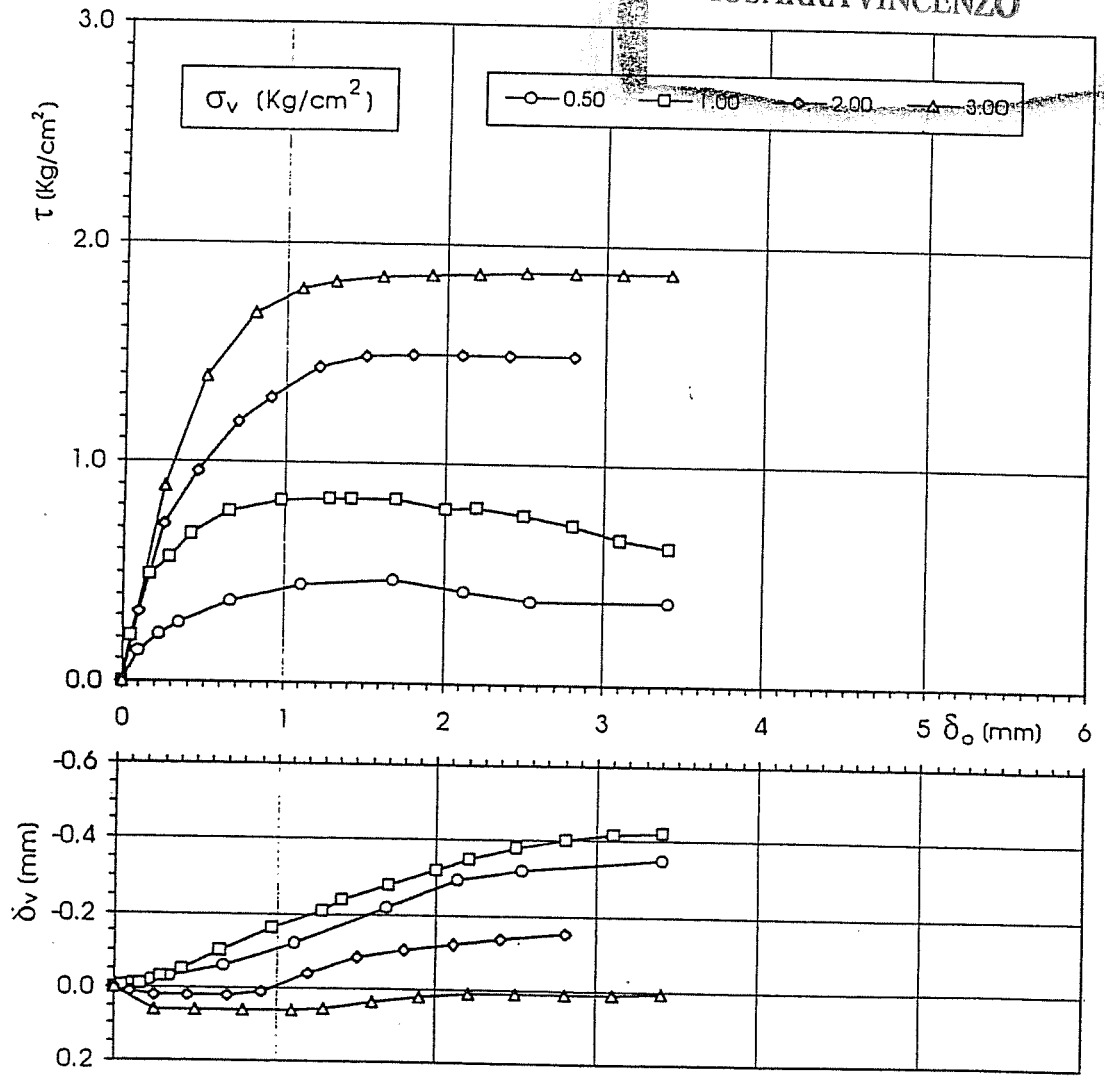
Parte alta (A) del campione

Tensione tangenziale (τ) - Deformazione orizzontale (δ_o)
 Cedimento verticale (δ_v) - Deformazione orizzontale (δ_o)

FIRMATO AL FREDO MARINA
 BECCHETTI ANTONIO

FIRMATO MARINA
 ANTONIO BECCHETTI

MUSARRA VINCENZO



LAGIC S.A.S.

Via S. Antonello, 13 - 87040 Montalto Uffugo (CS) - Tel. e Fax 0984/937001

Laboratorio di Geotecnica

Associato ALGI N.25

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
 (Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 8; Campione N. 1; Profondità da m 4.00 a m 4.60

STATO DEL CAMPIONE: Indisturbato;

Data di prelievo: 16/06/99

CONTENITORE: Fustella metallica; D = 85 mm; L = 600 mm

Data di apertura: 20/07/99

BECCHETTI NOTAIO

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

 FIRMATO MARINA
 BOZZA
DESCRIZIONE:

Sabbia limosa moderatamente addensata.
 Colore grigio.-

MUSARRA VINCENZO

PROPRIETÀ INDICI:

Peso specifico	$\gamma_s = 2.731$	t/m ³	Contenuto naturale d'acqua	w = 0.333
Peso dell'unità di volume	$\gamma = 1.899$	"	Porosità	n = 0.478
Peso secco unità di volume	$\gamma_d = 1.425$	"	Indice di porosità	e = 0.917
			Grado di saturazione	S = 0.992

Prove meccaniche eseguite:

- Taglio diretto (CD)

Cert. N. 63 bsE


 L'Ingegnere Geotecnico
 (Luigi Tripodi)

LAGIC S.A.S.
Via S. Antonello, 13 - 87040 Montalto U'fugo (CS) - Tel. e Fax 0984/937001

Laboratorio di Geotecnica
Associato ALGI N.25

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 8; Campione N. 1; Profondità da m 4.00 a m 4.60

FIRMATO ALFREDO GIARDINO
BROCCETTI NOTAIO

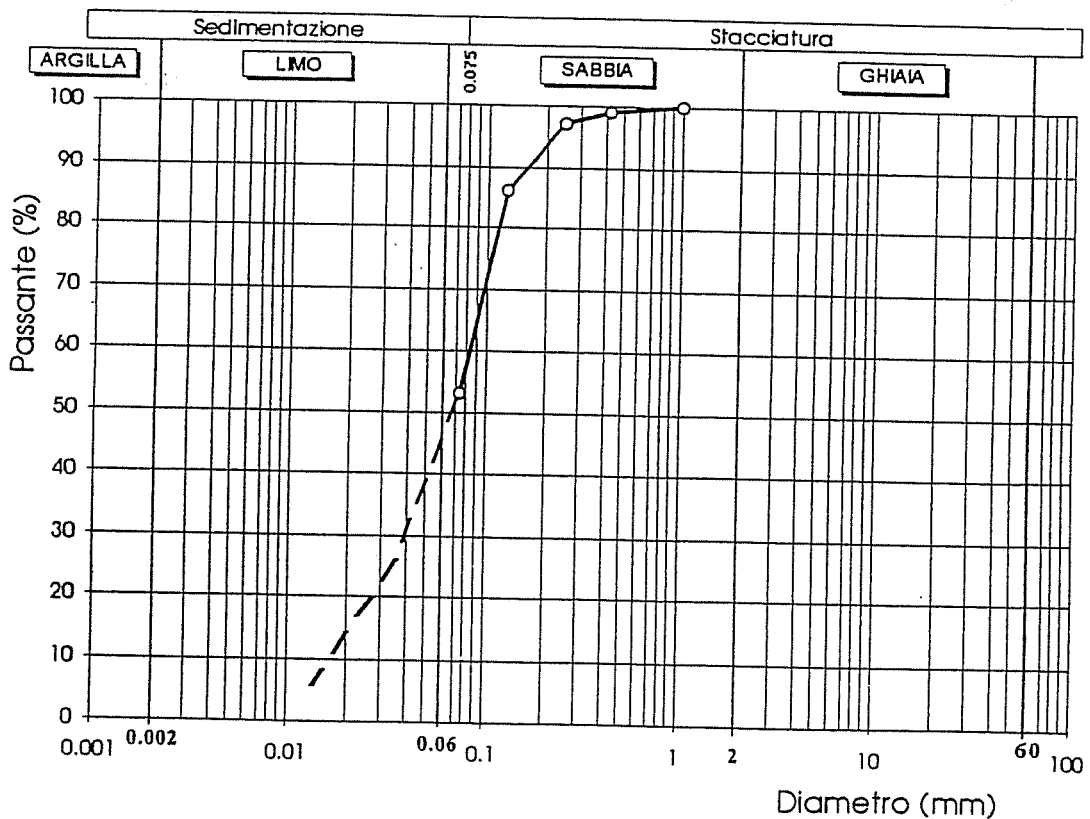
ANALISI GRANULOMETRICA

FIRMATO MARINA
FRANCESCO BORZA

CLASSIFICA Norme A.G.I. SABBIA CON LIMO.-

GRANULOMETRIA [%] Ghiaia: 00 Sabbia: 62 Limo: 38

MUSARRA VINCENZO



Nota: - Stacciatura eseguita per via umida.-

Cert. N. 64 bsE



L'Ingegnere Geotecnico
(Luigi Tripodi)

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo **FIRMATO**)

FIRMATO ALFREDO MARLA
BECCHETTI NOTAIO

Sondaggio N. 8; Campione N. 1; Profondità da m 4.00 a m 4.60

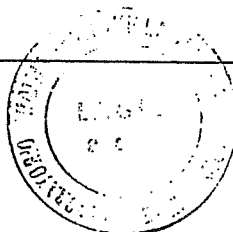
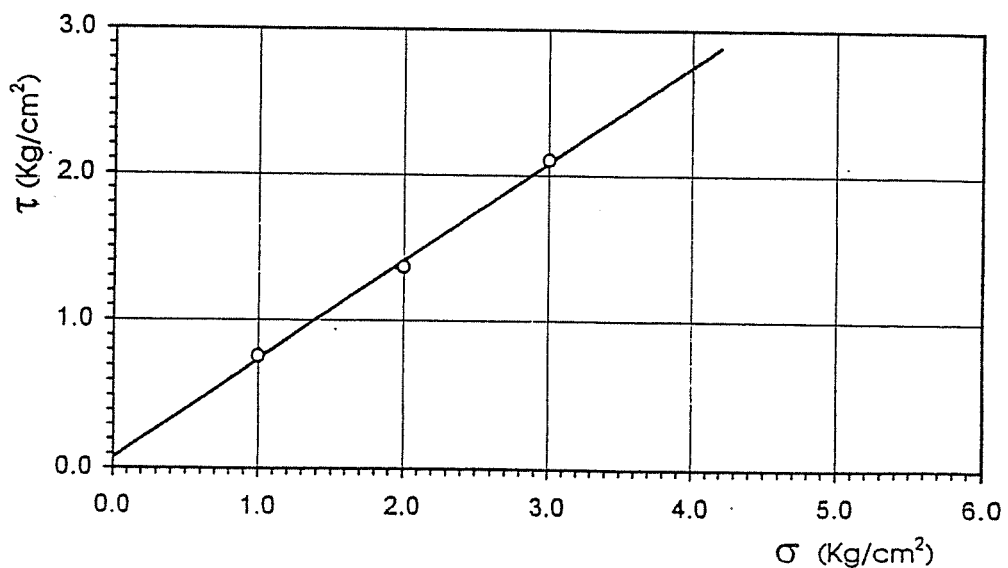
FIRMATO MARINA
DI BOREA

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

TIPO DI PROVA: Consolidata drenata (CD)
VELOCITÀ DI DEFORMAZIONE: 0.008 mm/min
APPLICAZIONE DEL CARICO: a deformazione controllata

DIMENSIONI DEI PROVINI
Base: 6.0x6.0 = 36.0 cm² Altezza: 2.0 cm
MUSARRA VINCENZO

f		PROVINO N.	1	2	3
CONDIZIONI PRIMA DELLA PROVA:					
Peso dell'unità di volume	γ (t/m ³)		1.895	1.895	1.907
Contenuto naturale d'acqua	W		0.340	0.327	0.330
Porosità	n		0.482	0.477	0.475
Grado di saturazione	S		0.998	0.979	0.997
CONDIZIONI INIZIALI DI PROVA:					
Pressione verticale	σ_v (Kg/cm ²)		1.00	2.00	3.00
CONDIZIONI A ROTTURA:					
Tensione tangenziale	τ (Kg/cm ²)		0.761	1.368	2.100
Deformazione orizzontale	δ_0 (mm)		2.36	4.95	3.46
Contenuto d'acqua	W _r		0.336	0.320	0.310
Coesione (Kg/cm ²)		$c' = 0.071$	Angolo d'attrito (°) $\phi' = 33.80$		

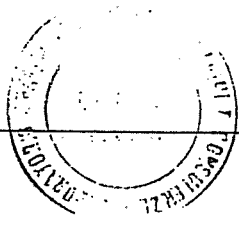
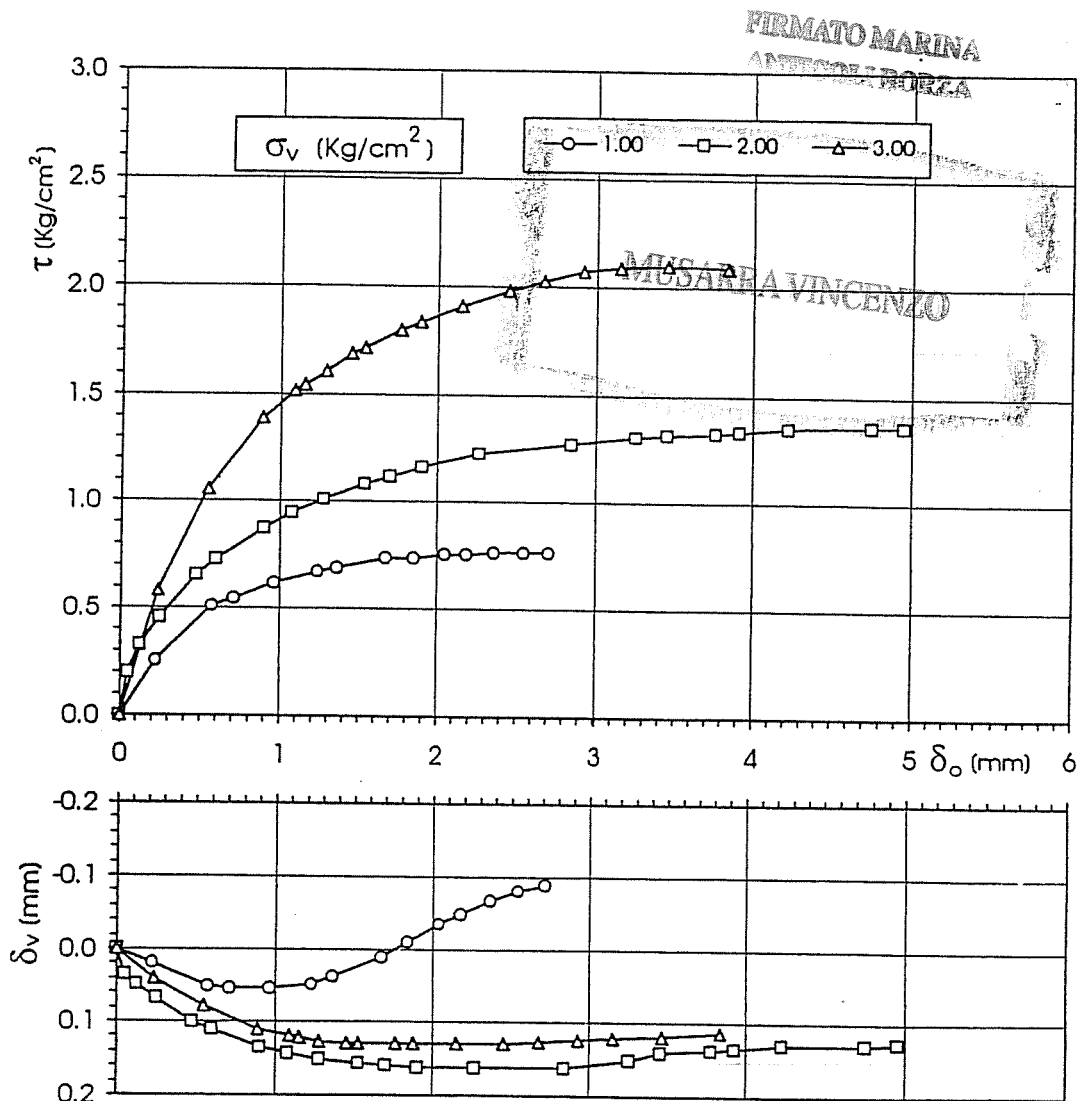


INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
 (Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 8; Campione N. 1; Profondità da m 4.00 a m 4.60

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (CD)

Tensione tangenziale (τ) - Deformazione orizzontale (δ_o)
 Cedimento verticale (δ_v) - Deformazione orizzontale (δ_o)



LAGIC S.A.S.

Via S. Antonello, 13 - 87040 Montalto Uffugo (CS) - Tel. e Fax 0984/937001

Laboratorio di Geotecnica

Associato ALGI N.25

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+500
 (Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 8; Campione N. 2; Profondità da m. 14.20 a m. 14.70

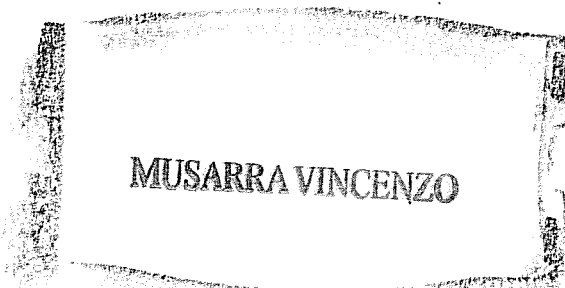
STATO DEL CAMPIONE: Indisturbato;

CONTENITORE: Fustella metallica; D = 85 mm; L = 600 mm

 FIRMATO ALGI
 Data di prelievo: 19/04/99
 B. BOCCHETTI
 Data di apertura: 16/07/99

 CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE
 FIRMATO MARINA
 Data di apertura: 16/07/99
DESCRIZIONE:

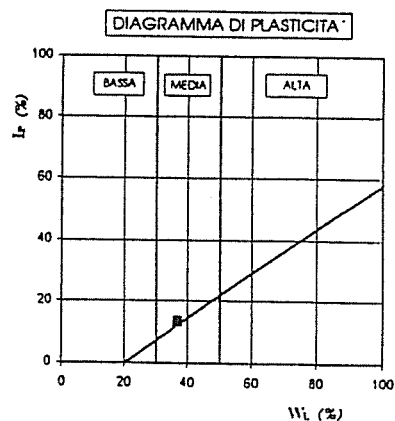
Limo argilloso poco consistente.
 Colore grigio scuro.-

**PROPRIETÀ INDICI:**

Peso specifico	$\gamma_s = 2.764 \text{ t/m}^3$	Contenuto naturale d'acqua	$w = 0.278$
Peso dell'unità di volume	$\gamma = 1.987 \text{ "}$	Porosità	$n = 0.437$
Peso secco unità di volume	$\gamma_d = 1.555 \text{ "}$	Indice di porosità	$e = 0.778$
		Grado di saturazione	$S = 0.988$

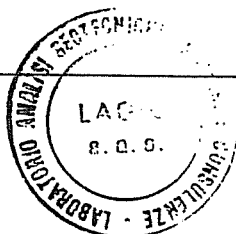
LIMITI DI CONSISTENZA:

Limite di liquidità	$w_l = 0.365$
Limite di plasticità	$w_p = 0.226$
Indice di plasticità	$I_p = 0.139$

**Prove meccaniche eseguite:**

- Consolidazione edometrica
- Taglio diretto (CD)

Cert. N. 67 bsE


 L'Ingegnere Geotecnico
 (Luigi Tripodi)

LAGIC S.A.S.

Via S. Antonello, 13 - 87040 Montalto Uffugo (CS) - Tel. e Fax 0984/937001

Laboratorio di Geotecnica

Associato ALGI N.25

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).

Sondaggio N. 8: Campione N. 2; Profondità da m. 14,70

FIRMATO 20/11/70
BECCHETTI NOTAIO

ANALISI GRANULOMETRICA
FIRMATO MARINA
ANTICOLI PORZA

CLASSIFICA Norme A.G.I.

LIMO CON SABBIA CON ARGILLA.

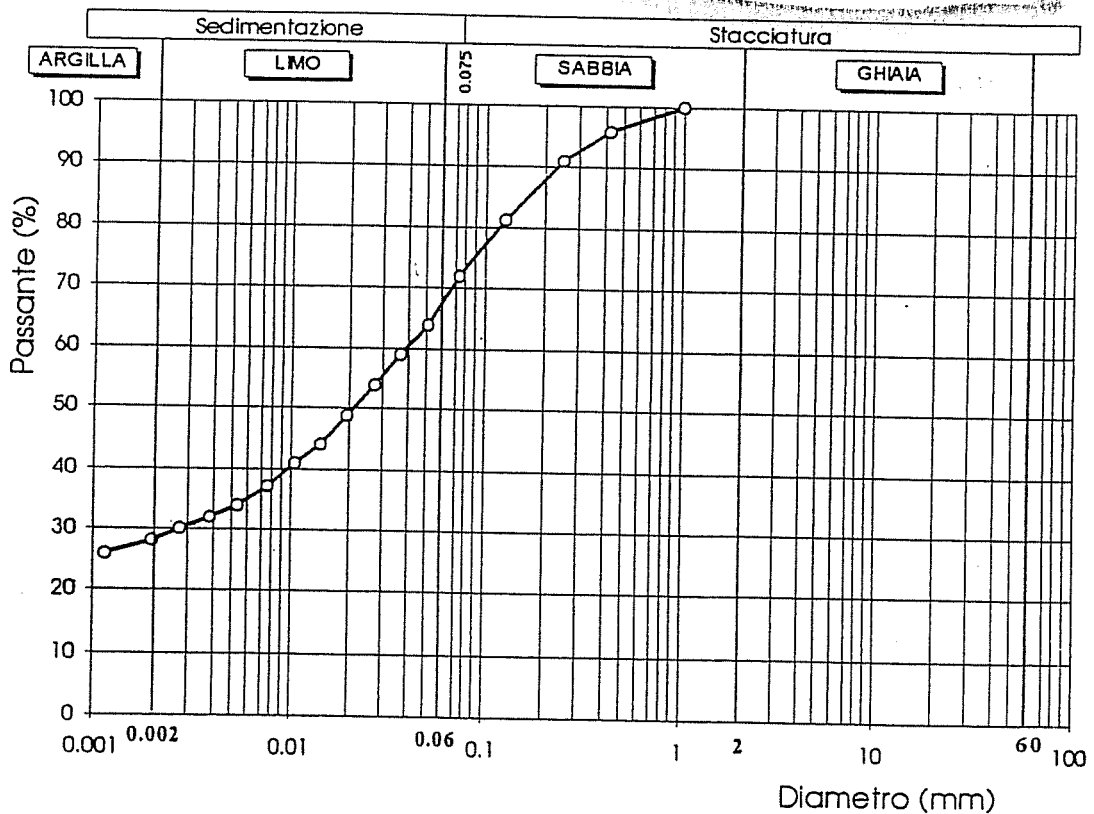
GRANULOMETRIA [%]

Ghiaia 00

Sabbia 32

Limo 40

Argilla 28



Nota: - Stacciatura eseguita per via umida.-

Cert. N. 68 bsE



L'Ingegnere Geotecnico
(Luigi Tripodi)

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3' (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 8; Campione N. 2; Profondità da m 14.20 a m 14.70

PROVA DI COMPRESSIONE EDOMETRICA

Dati sperimentali diagramma ($e - \log \sigma_v$)

DATI INIZIALI DEL PROVINO:

Altezza = 2.00 (cm) Peso dell'unità di volume $\gamma = 1.976$ (t/mc)
Diametro = 5.047 (cm) Contenuto naturale d'acqua $w = 0.278$
Volume = 40.00 (cmc) Indice di porosità $e = 0.7873$
Grado di saturazione $S = 0.975$

Carico σ_v (Kg/cmq)	Cedimenti $\Sigma \delta_v$ (mm)	Altezza Provino H (mm)	Indice di porosità e	Modulo Edometrico Eed (Kg/cmq)
0.1	0.210	19.790	0.7685	
0.2	0.290	19.710	0.7613	
0.4	0.450	19.550	0.7470	
0.8	0.777	19.223	0.7178	24
1.5	1.185	18.815	0.6814	33
3	1.795	18.205	0.6269	46
6	2.523	17.477	0.5618	75
12	3.273	16.727	0.4948	140
24	4.033	15.967	0.4269	264
12	3.953	16.047	0.4340	
6	3.853	16.147	0.4429	
1.5	3.573	16.427	0.4680	
0.4	3.333	16.667	0.4894	

Indice di Compressibilità

$C_c = 0.226$

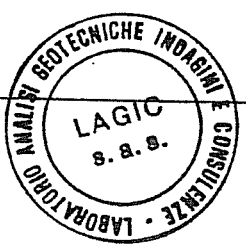
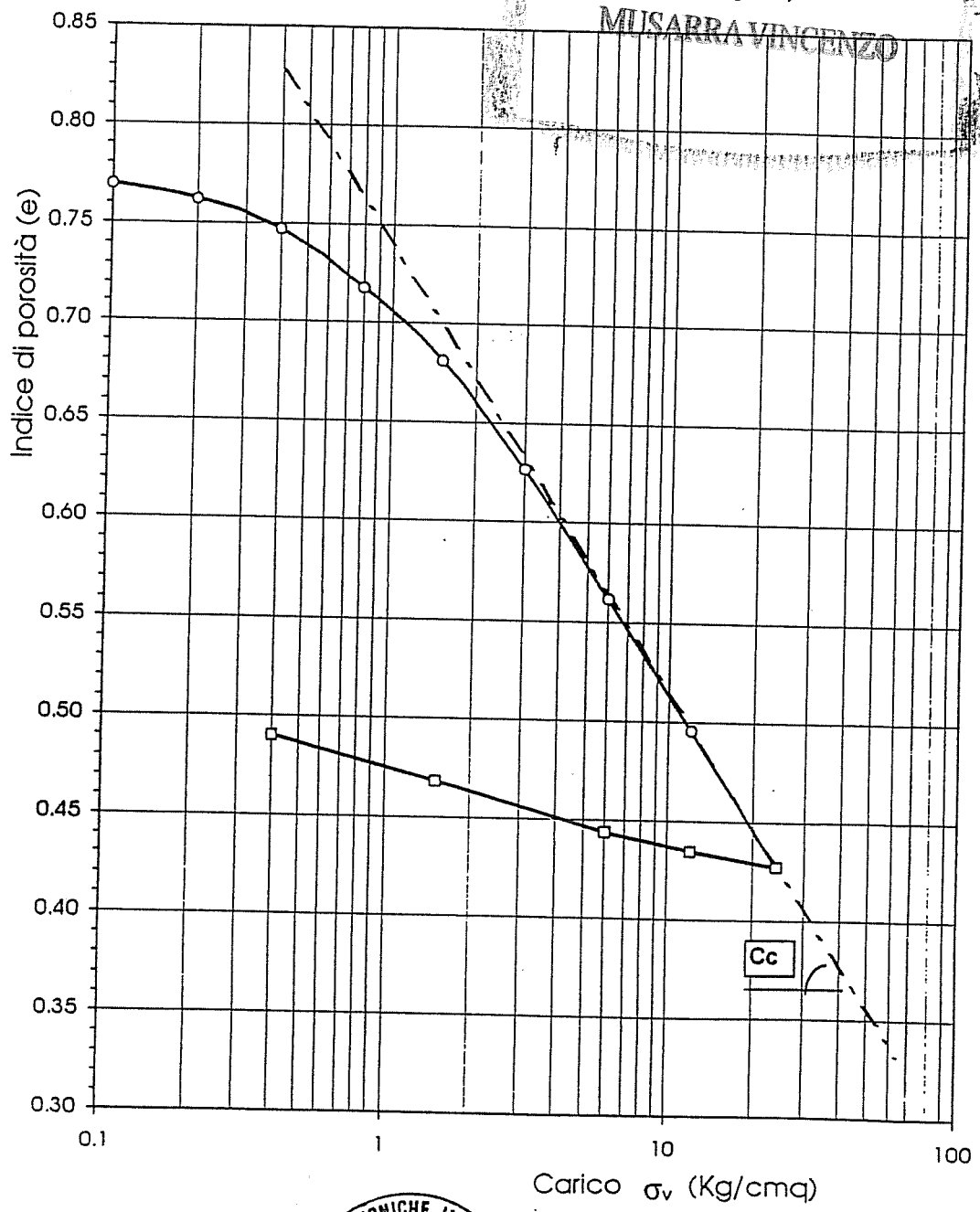
INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), da km 369+800 a km 370+000
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno)

Sondaggio N. 8; Campione N. 2; Profondità da m 14.70

PROVA DI COMPRESSIONE EDOMETRICA

Diagramma

Indice di porosità - Logaritmo del carico ($e - \log \sigma_v$)



LAGIC S.A.S.

Via S. Antonello, 13 - 87040 Montalto Uffugo (CS) - Tel. e Fax 0984/937001

Laboratorio di Geotecnica

Associato ALGI N.25

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
 (Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 8; Campione N. 2; Profondità da m 14.20 a m 14.70

FIRMATO ALFREDO MARIA

BECCHETTI NOTAIO

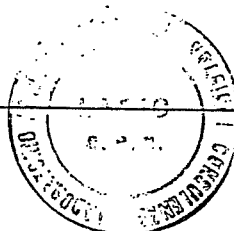
PROVA DI COMPRESSIONE EDOMETRICA

Dati sperimentali diagramma (cedimenti - tempo)

FIRMATO MARINA

ANTICOLI FORZA

Tempo (minuti)	Cedimenti relativi ai carichi applicati (mm)					
	0.060	0.052	0.080	0.090	0.098	0.105
0.2	0.060	0.052	0.080	0.090	0.098	0.105
0.5	0.075	0.068	0.105	0.125	0.129	0.140
1	0.092	0.082	0.132	0.158	0.163	0.170
2	0.109	0.107	0.172	0.205	0.212	0.220
4	0.145	0.140	0.230	0.280	0.289	0.310
8	0.176	0.179	0.300	0.370	0.382	0.400
15	0.210	0.228	0.380	0.465	0.481	0.490
30	0.240	0.275	0.460	0.558	0.572	0.588
60	0.268	0.314	0.505	0.620	0.645	0.650
120	0.281	0.345	0.553	0.660	0.681	0.690
240	0.293	0.364	0.585	0.689	0.710	0.720
480	0.308	0.386	0.596	0.705	0.735	0.740
1440	0.327	0.408	0.610	0.728	0.750	0.760
Carico (Kg/cm ²)	0.8	1.5	3	6	12	24



INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
 (Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).

FIRMATO ALFREDO MARIA
 BECCHETTI NOTAIO

Sondaggio N. 8; Campione N. 2; Profondità da m 14.20 a m 14.70

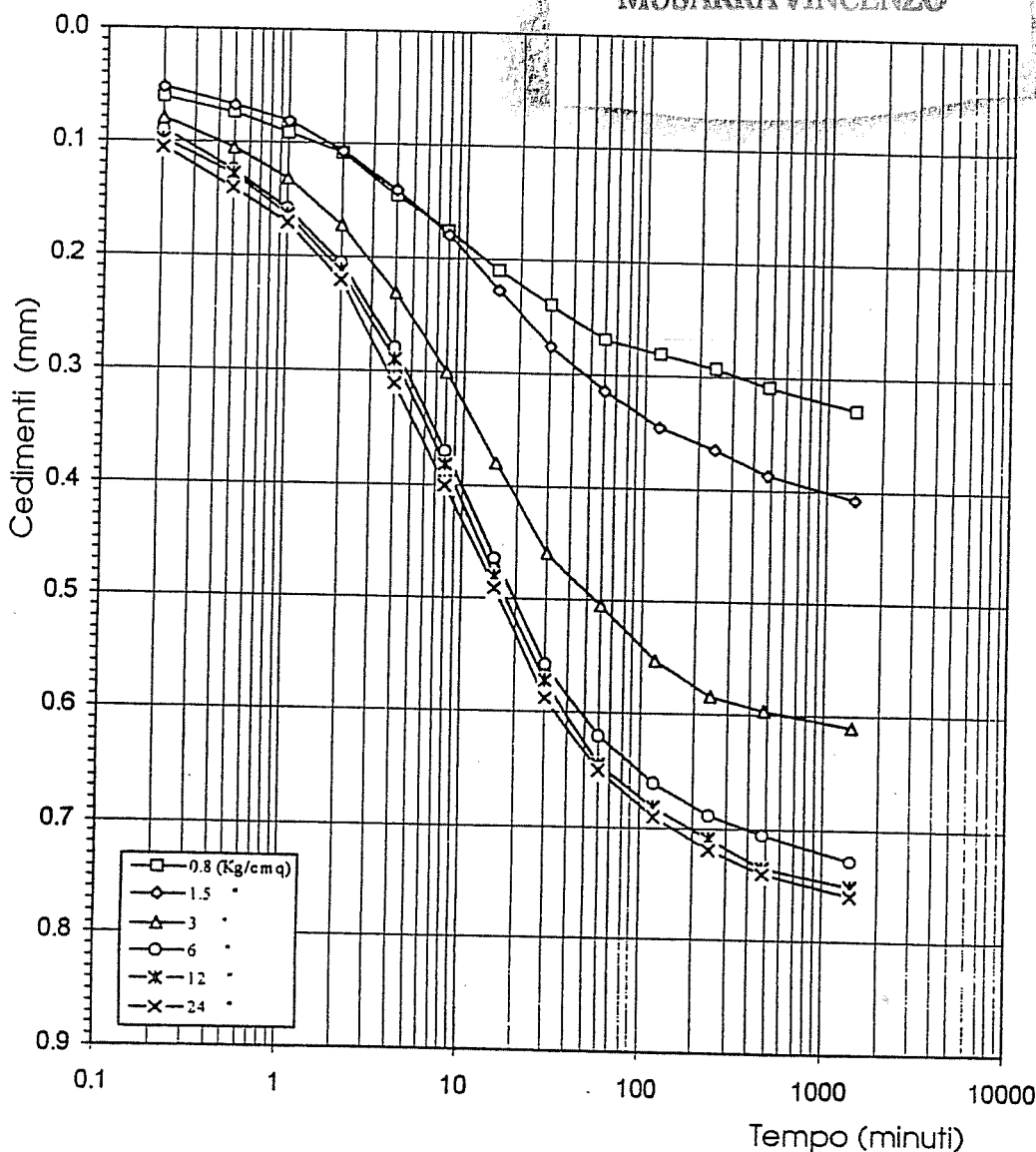
FIRMATO MARINA
 ANTONI BORZA

PROVA DI COMPRESSIONE EDOMETRICA

Diagramma

Cedimenti - Logaritmo del tempo

MUSARRA VINCENZO



LAGIC S.A.S.

Via S. Antonello, 13 - 87040 Montalto Uffugo (CS) - Tel. e Fax 0984/937001

Laboratorio di Geotecnica

Associato ALGI N.25

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
 (Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).

FIRMATO ALFREDO MARIA
BECCHETTI NOTAIO

Sondaggio N. 8: Campione N. 2; Profondità da m 14.20 a m 14.70

FIRMATO MARINA
ANTICOLI BORZA**PROVA DI TAGLIO DIRETTO:**

TIPO DI PROVA

Consolidata drenata (CD)

VELOCITÀ DI DEFORMAZIONE

0.004 mm/min

APPLICAZIONE DEL CARICO

a deformazione controllata

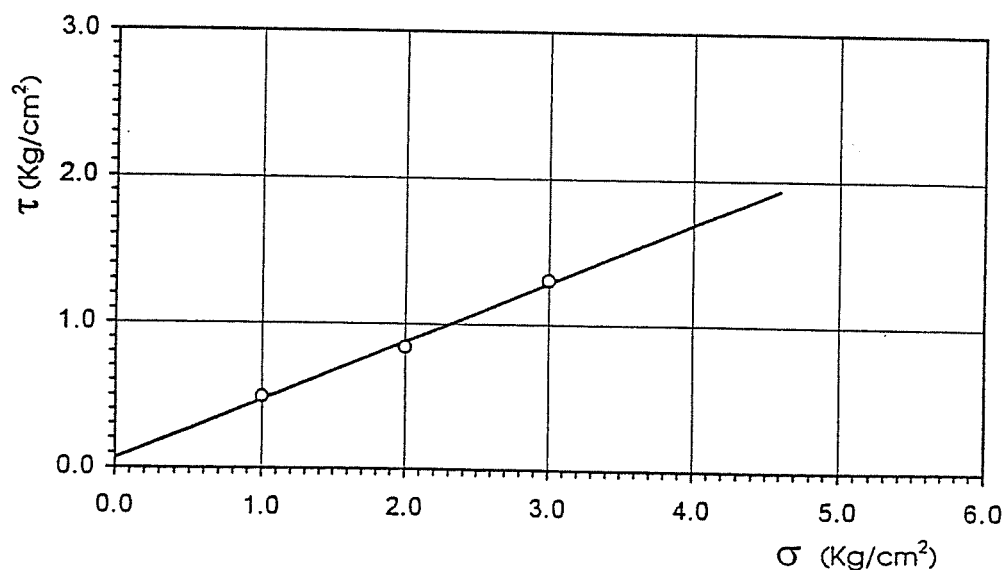
DIMENSIONI DEI PROVINI

Base 6.0x6.0 = 36.0 cm²

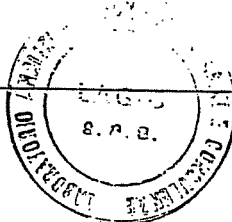
Altezza 2.0 cm

Volume 72.0 cm³

PROVINO N.		1	2	3
CONDIZIONI PRIMA DELLA PROVA:				
Peso dell'unità di volume	γ (t/m ³)	2.003	2.001	1.990
Contenuto naturale d'acqua	W	0.274	0.275	0.281
Porosità	n	0.431	0.432	0.438
Grado di saturazione	S	0.999	1.000	0.996
CONDIZIONI INIZIALI DI PROVA:				
Pressione verticale	σ_v (Kg/cm ²)	1.00	2.00	3.00
CONDIZIONI A ROTTURA:				
Tensione tangenziale	τ (Kg/cm ²)	0.490	0.840	1.301
Deformazione orizzontale	δ_0 (mm)	1.95	2.12	2.51
Contenuto d'acqua	W _r	0.233	0.219	0.224
Coesione (Kg/cm ²)		c' = 0.066		Angolo d'attrito (°) ϕ' = 22.07



Cert. N. 73 bsE

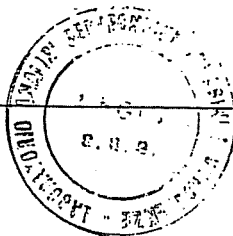
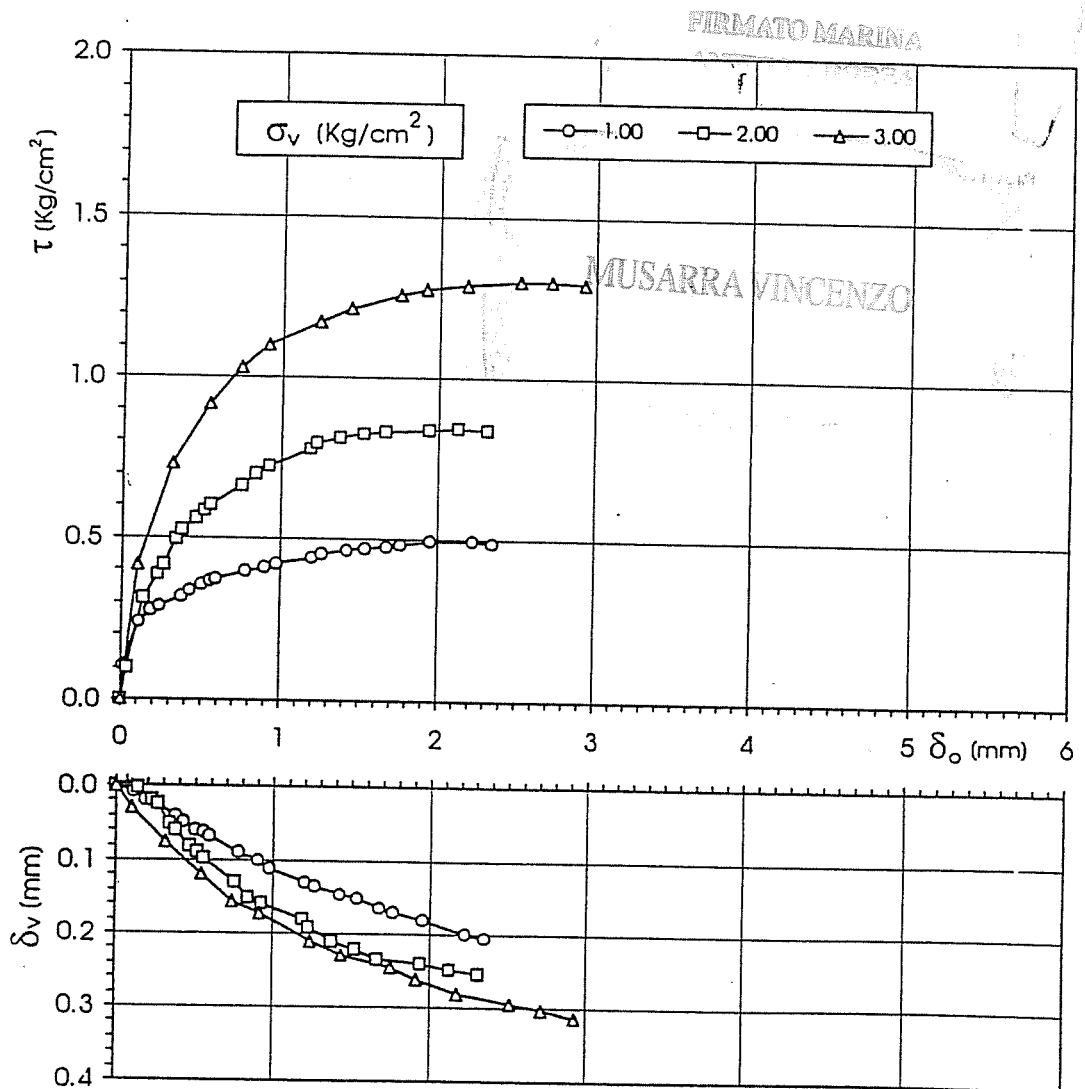
L'Ingegnere Geotecnico
(Luigi Tripodi)

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
 (Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 8; Campione N. 2; Profondità da m 14.20 a m 14.70

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (CD)

Tensione tangenziale (τ) - Deformazione orizzontale (δ_o)
 Cedimento verticale (δ_v) - Deformazione orizzontale (δ_o)



LAGIC S.A.S.

Via S. Antonello, 13 - 87040 Montalto Uffugo (CS) - Tel. e Fax 0984/937001

Laboratorio di Geotecnica

Associato ALGI N.25

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
 (Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 8: Campione N. 3: Profondità da m 20.00 a m 20.70

STATO DEL CAMPIONE: Indisturbato;

Data di prelievo: 19/04/99

CONTENITORE: Fustella metallica; D = 85 mm; L = 600 mm

Data di apertura: 17/07/99

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

DESCRIZIONE:

Limo argilloso sabbioso poco consistente.
 Colore grigiastro.-

MUSARRA VINCENZO

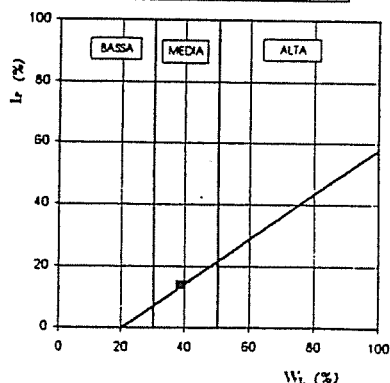
PROPRIETÀ INDICI:

Peso specifico	$\gamma_s = 2.761$ t/m ³	Contenuto naturale d'acqua	$w = 0.310$
Peso dell'unità di volume	$\gamma = 1.904$ "	Porosità	$n = 0.474$
Peso secco unità di volume	$\gamma_d = 1.453$ "	Indice di porosità	$e = 0.900$
		Grado di saturazione	$S = 0.951$

LIMITI DI CONSISTENZA:

Limite di liquidità	$W_L = 0.384$
Limite di plasticità	$W_P = 0.241$
Indice di plasticità	$I_P = 0.143$

DIAGRAMMA DI PLASTICITÀ



Prove meccaniche eseguite:

- Consolidazione edometrica
- Taglio diretto (CD)
- Compressione triassiale (UU)
- Compressione triassiale (CU)pn

Cert. N. 75 bsE

L'Ingegnere Geotecnico
(Luigi Tripodi)

LAGIC S.A.S.

Via S. Antonello, 13 - 87040 Montalto Uffugo (CS) - Tel. e Fax 0984/937001

Laboratorio di Geotecnica

Associato ALGI N.25

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+200
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 8; Campione N. 3; Profondità da m 20.00 a m 20.70

ANALISI GRANULOMETRICA

CLASSIFICA Norme A.G.I.

LIMO CON ARGILLA CON SABBIA.-

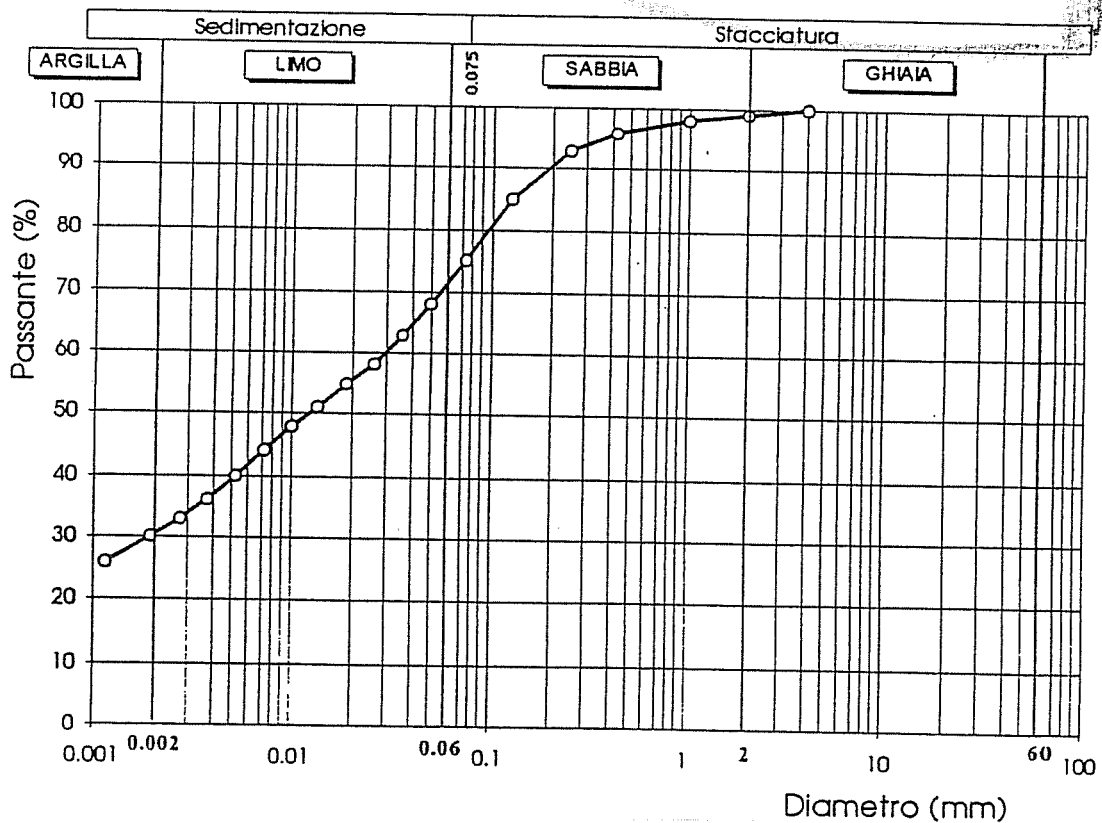
GRANULOMETRIA [%]

Ghiaia 1

Sabbia 27

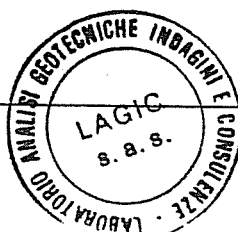
Limo 42

Argilla 30



Nota: - Stacciatura eseguita per via umida.-

Cert. N. 76 bsE



L'Ingegnere Geotecnico
(Luigi Tripodi)

LAGIC S.A.S.

Via S. Antonello, 13 - 87040 Montalto Uffugo (CS) - Tel. e Fax 0984/937001

Laboratorio di Geotecnica

Associato ALGI N.25

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
 (Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 8: Campione N. 3; Profondità da m 20.00 a m 20.70

PROVA DI COMPRESSIONE EDOMETRICADati sperimentali diagramma ($e - \log \sigma_v$)

DATI INIZIALI DEL PROVINO:

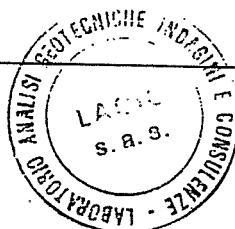
Altezza = 2.00 (cm) Peso dell'unità di volume $\gamma = 1.933$ (t/mc)
 Diametro = 5.047 (cm) Contenuto naturale d'acqua $w = 0.304$
 Volume = 40.00 (cmc) Indice di porosità $e = 0.8624$
 Grado di saturazione $S = 0.973$

Carico σ_v (Kg/cm ²)	Cedimenti $\Sigma \delta_v$ (mm)	Altezza Provino H (mm)	Indice di porosità e	Modulo Edometrico E _{ed} (Kg/cm ²)
0.1	0.058	19.942	0.8570	
0.2	0.088	19.912	0.8542	
0.4	0.158	19.842	0.8477	
0.8	0.266	19.734	0.8376	73
1.5	0.406	19.594	0.8246	99
3	0.706	19.294	0.7967	98
6	1.216	18.784	0.7492	113
12	2.106	17.894	0.6663	127
24	3.156	16.844	0.5685	205
12	3.056	16.944	0.5778	
6	2.936	17.064	0.5890	
1.5	2.606	17.394	0.6197	
0.4	2.276	17.724	0.6505	

Indice di Compressibilità

 $C_c = 0.325$

Cert. N. 77 bsE

L'Ingegnere Geotecnico
(Luigi Tripodi)

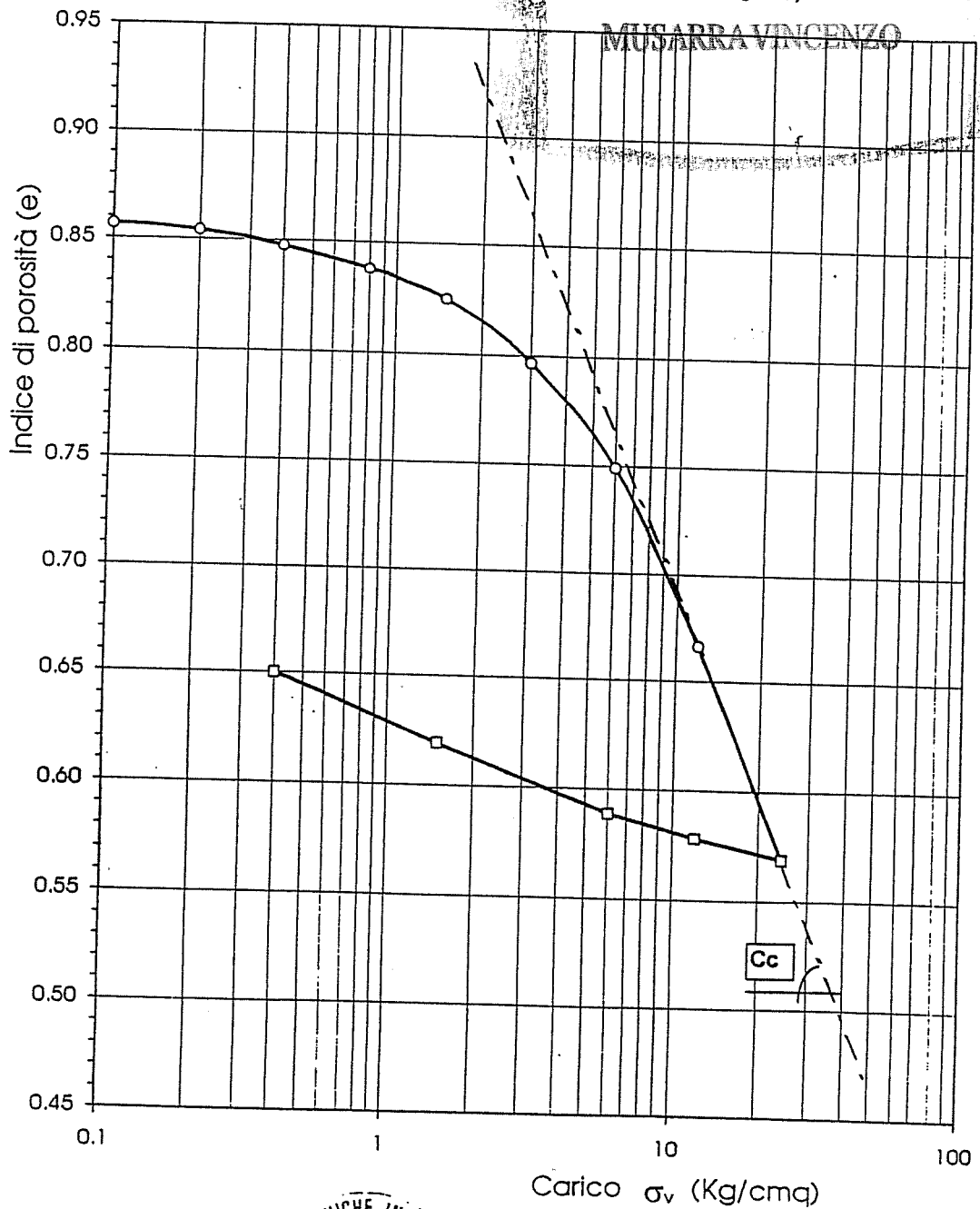
INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC) dal km 369+800
 (Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno)

Sondaggio N. 8; Campione N. 3; Profondità da m. 20,00

PROVA DI COMPRESSIONE EDOMETRICA

Diagramma

Indice di porosità - Logaritmo del carico ($e - \log \sigma_v$)



INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 8; Campione N. 3; Profondità da m 20.00 a m 20.70

PROVA DI COMPRESSIONE EDOMETRICA

Dati sperimentali diagramma (cedimenti - tempo)

Tempo (minuti)	Cedimenti relativi ai carichi applicati (mm)					
	0.050	0.073	0.175	0.270	0.400	0.420
0.2	0.050	0.073	0.175	0.270	0.400	0.420
0.5	0.060	0.081	0.190	0.300	0.488	0.510
1	0.072	0.089	0.200	0.325	0.545	0.592
2	0.082	0.096	0.210	0.349	0.602	0.672
4	0.088	0.101	0.222	0.372	0.650	0.741
8	0.093	0.107	0.230	0.390	0.690	0.800
15	0.097	0.111	0.240	0.408	0.720	0.840
30	0.100	0.118	0.250	0.425	0.750	0.880
60	0.102	0.121	0.260	0.440	0.779	0.918
120	0.104	0.128	0.269	0.460	0.808	0.950
240	0.106	0.132	0.280	0.480	0.836	0.990
480	0.107	0.136	0.290	0.498	0.860	1.020
1440	0.108	0.140	0.300	0.510	0.890	1.050
Carico (Kg/cmq)	0.8	1.5	3	6	12	24

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 8; Campione N. 3; Profondità da m 20.00 a m 20.70

PROVA DI COMPRESSIONE EDOMETRICA

Dati sperimentali diagramma (cedimenti - tempo)

Tempo (minuti)	Cedimenti relativi ai carichi applicati (mm)					
	0.050	0.073	0.175	0.270	0.400	0.420
0.2	0.050	0.073	0.175	0.270	0.400	0.420
0.5	0.060	0.081	0.190	0.300	0.488	0.510
1	0.072	0.089	0.200	0.325	0.545	0.592
2	0.082	0.096	0.210	0.349	0.602	0.672
4	0.088	0.101	0.222	0.372	0.650	0.741
8	0.093	0.107	0.230	0.390	0.690	0.800
15	0.097	0.111	0.240	0.408	0.720	0.840
30	0.100	0.118	0.250	0.425	0.750	0.880
60	0.102	0.121	0.260	0.440	0.779	0.918
120	0.104	0.128	0.269	0.460	0.808	0.950
240	0.106	0.132	0.280	0.480	0.836	0.990
480	0.107	0.136	0.290	0.498	0.860	1.020
1440	0.108	0.140	0.300	0.510	0.890	1.050
Carico (Kg/cm ²)	0.8	1.5	3	6	12	24

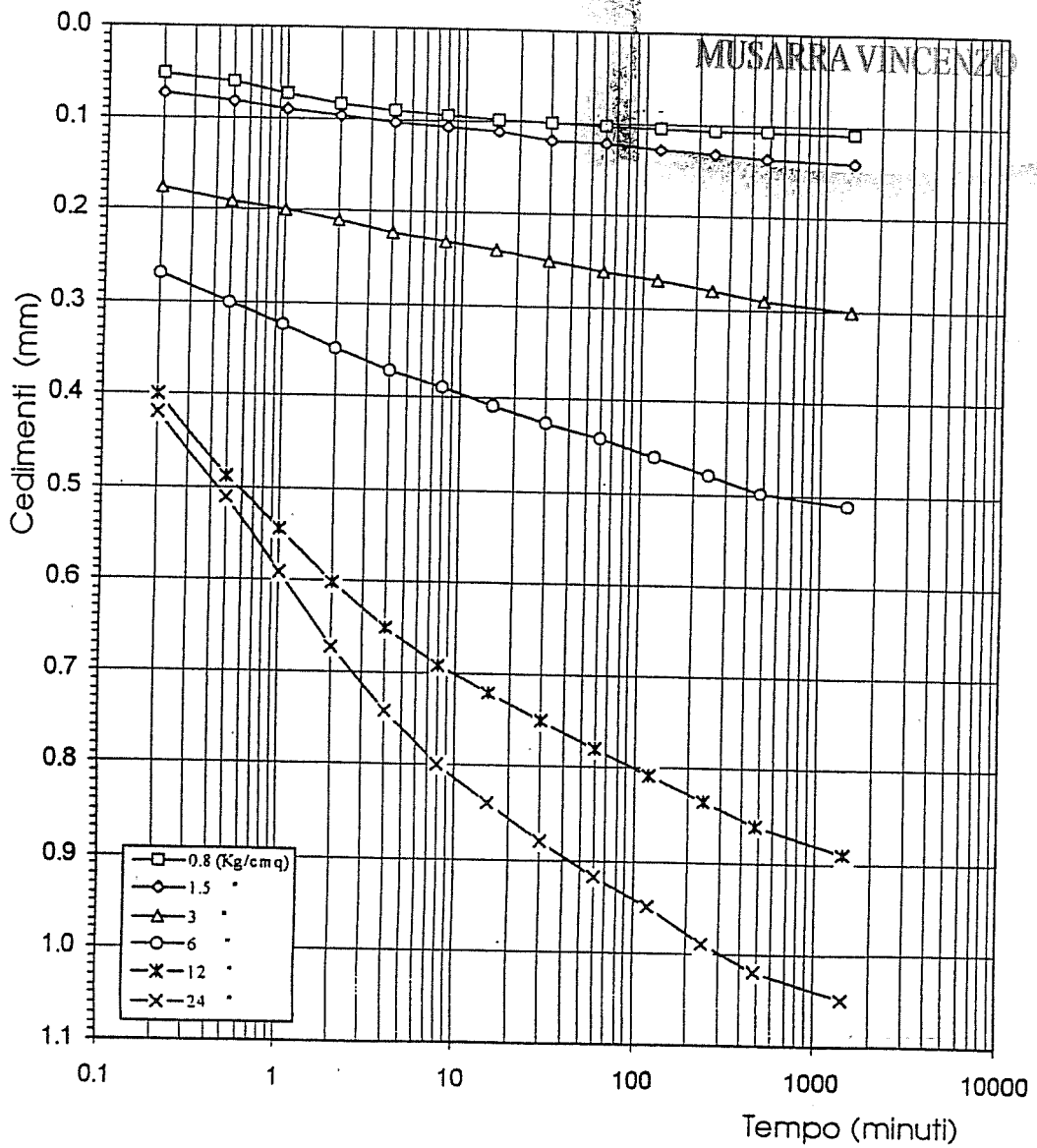
INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
 (Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 8; Campione N. 3; Profondità da m 20.00 a m 20.70

PROVA DI COMPRESSIONE EDOMETRICA

Diagramma

Cedimenti - Logaritmo del tempo



Laboratorio di Geotecnica
Associato ALGI N.25

CNR/80
9+800

a m 20.70

ONE DEL CARICO
ione controllata

2.0 cm³

- 3
- 907
- 308
- 472
- 951
- 0
- 75
- 2
- 1

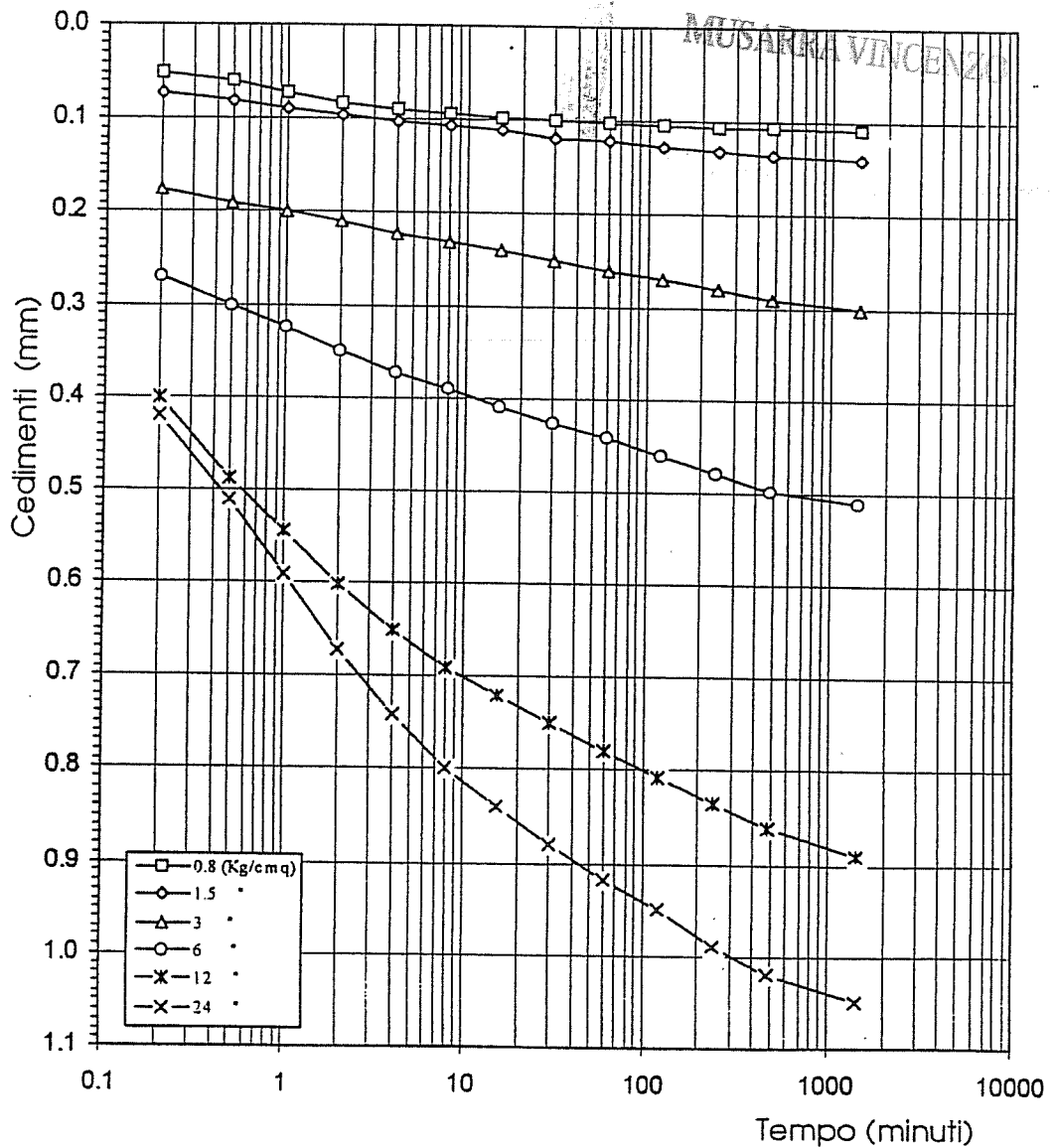
Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

igio N. 8; Campione N. 3; Profondità da m 20.00 a m 20.70

PROVA DI COMPRESSIONE EDOMETRICA

Diagramma

Cedimenti - Logaritmo del tempo



LAGIC S.A.S.

Via S. Antonello, 13 - 87040 Montalto Uffugo (CS) - Tel. e Fax 0984/937001

Laboratorio di Geotecnica

Associato ALGI N.25

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
 (Svincolo Mileto), al km. 383+000 (Svincolo Rosarno).

Sondaggio N. 8: Campione N. 3; Profondità da m 20.00 a m 20.70

PROVA DI TAGLIO DIRETTO:

TIPO DI PROVA

Consolidata drenata (CD)

VELOCITÀ DI DEFORMAZIONE

0.004 mm/min

APPLICAZIONE DEL CARICO

a deformazione controllata

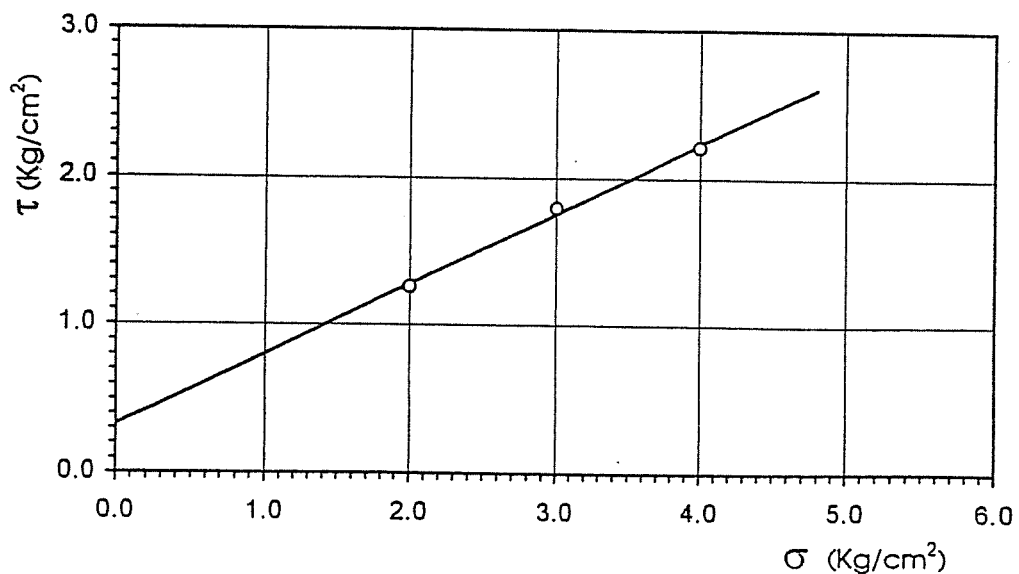
DIMENSIONI DEI PROVINI

Base 6.0x6.0 = 36.0 cm²

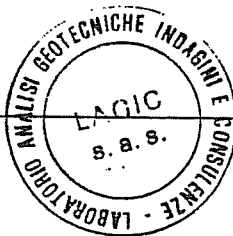
Altezza 8.0 cm

Volume 72.0 cm³

PROVINO N.		1	2	3
CONDIZIONI PRIMA DELLA PROVA:				
Peso dell'unità di volume	γ (t/m ³)	1.950	1.965	1.907
Contenuto naturale d'acqua	W	0.293	0.298	0.308
Porosità	n	0.454	0.452	0.472
Grado di saturazione	S	0.974	0.999	0.951
CONDIZIONI INIZIALI DI PROVA:				
Pressione verticale	σ_v (Kg/cm ²)	2.00	3.00	4.00
CONDIZIONI A ROTTURA:				
Tensione tangenziale	τ (Kg/cm ²)	1.256	1.794	2.205
Deformazione orizzontale	δ_o (mm)	1.67	3.10	2.90
Contenuto d'acqua	W _r	0.300	0.291	0.291
Coesione (Kg/cm ²)	$c' =$	0.327		
Angolo d'attrito (°)	$\phi' =$	25.39		



Cert. N. 81 bsE

L'Ingegnere Geotecnico
(Luigi Tripodi)

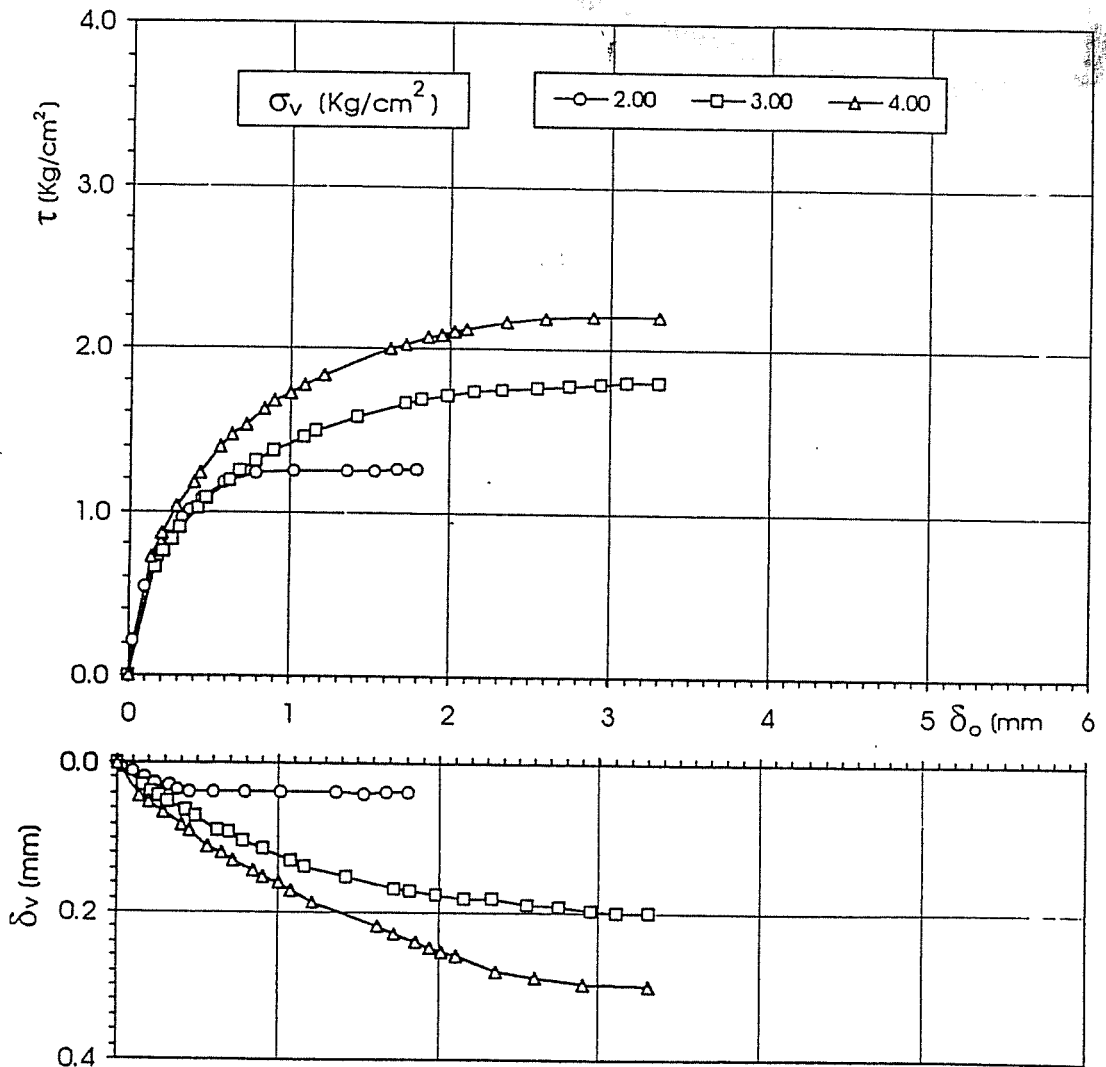
INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
 (Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 8: Campione N. 3: Profondità da m 20.00 a m 20.70

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (CD)

Tensione tangenziale (τ) - Deformazione orizzontale (δ_o)
 Cedimento verticale (δ_v) - Deformazione orizzontale (δ_o)

MUSARKA VINCENZO



INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 8; Campione N. 3; Profondità da m 20.00 a m 20.70

PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE

FIRMATO ALFREDO MARIA
BECCHETTI NOTAIO

TIPO DI PROVA
Non consolidata non drenata (UU)

FIRMATO MARINA
ANTONELLA BORZA

DIMENSIONI DEI PROVINI
• Diametro 3.80 cm
• Altezza 7.60 cm
• Volume 86.20 cm³

APPLICAZIONE DEL CARICO
a deformazione controllata

VELOCITÀ DI DEFORMAZIONE
1.00 mm/min

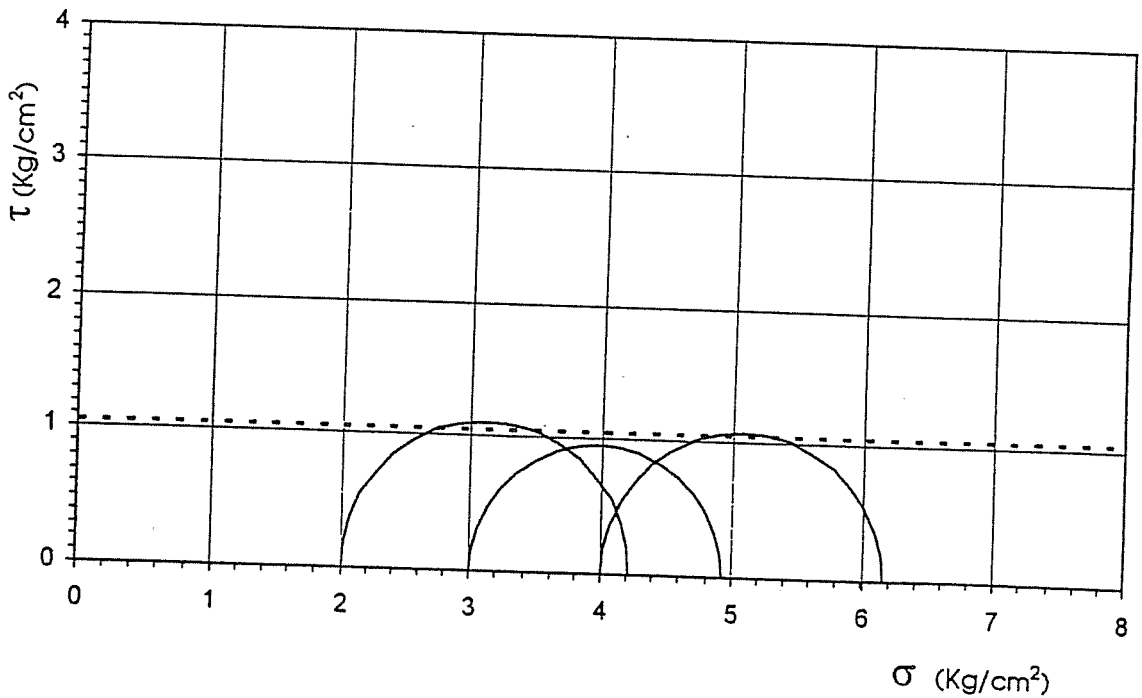
	PROVINO N.	1	2	3
CONDIZIONI PRIMA DELLA PROVA:				
Peso dell'unità di volume	γ (t/m ³)	1.845	1.870	1.856
Contenuto naturale d'acqua	w	0.340	0.332	0.327
Porosità	n	0.501	0.492	0.493
Grado di saturazione	S	0.933	0.949	0.927
CONDIZIONI INIZIALI DI PROVA:				
Pressione laterale totale verticale	σ_3 (Kg/cm ²)	2.00	3.00	4.00
CONDIZIONI A ROTTURA:				
Tensione deviatorica	$\sigma_1 - \sigma_3$ (Kg/cm ²)	2.22	1.92	2.16
Deformazione assiale	ϵ_a (%)	15.13	13.42	16.84

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
 (Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno)-

Sondaggio N. 8: Campione N. 3: Profondità da m 20.00 a m 20.70
 FIRMATO ALFREDO MANIA
 BECCHETTI NOTAIO

PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE (UU)
 FIRMATO MARINA
 PORTI PORZA
 Involuppo di rottura nel piano $\tau - \sigma$

PROVINO N.	σ_3 (Kg/cm ²)	σ_1 (Kg/cm ²)	σ_c (Kg/cm ²)	τ_c (Kg/cm ²)
1	2.00	4.22	3.11	1.11
2	3.00	4.92	3.96	0.96
3	4.00	6.16	5.08	1.08
$C_u = \sum \tau_c / 3 =$		1.050	(Kg/cm ²)	



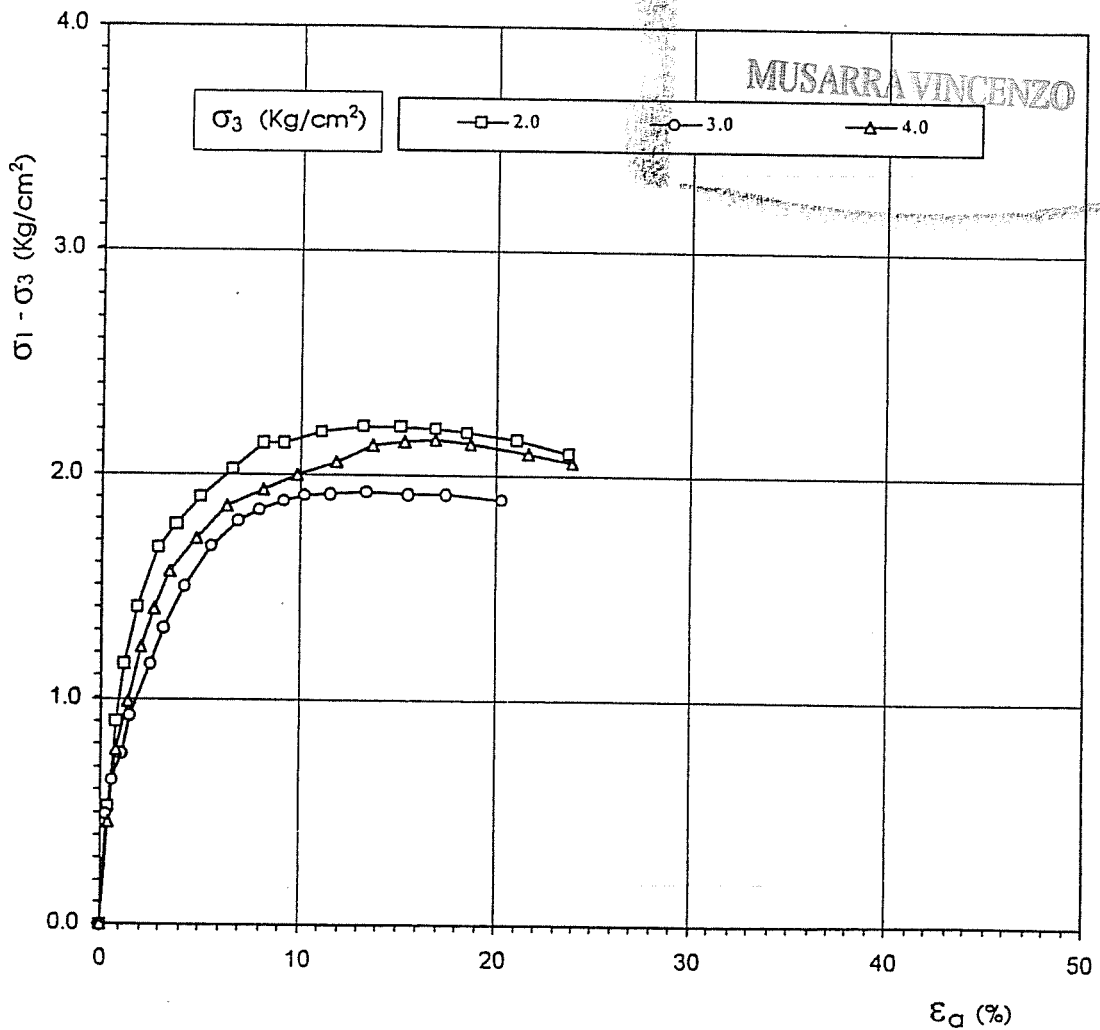
INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 8; Campione N. 3; Profondità da m 20.00 a m 20.70

PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE (UU)

Diagramma:

Curve tensioni deviatoriche - deformazioni assiali ($\sigma_1 - \sigma_3 - \epsilon_a$)



INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3' (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 8; Campione N. 3; Profondità da m 20.00 a m 20.70

PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE (CU)_{pn}

TIPO DI PROVA

Consolidata non drenata con misura della pressione neutra (CU)_{pn}

MODALITÀ DI PROVA

- Misure pressione neutra
- Applicazione di "back pressure" (u_0)

DIMENSIONI DEI PROVINI

- Diametro 3.80 cm
- Altezza 7.60 cm
- Volume 86.20 cm³

APPLICAZIONE DEL CARICO

a deformazione controllata

VELOCITÀ DI DEFORMAZIONE

0.016 mm/min

FIRMATO MARINA
ING. LUIGI TRIPODI

PROVINO N.		1	2	3
CONDIZIONI PRIMA DELLA PROVA:				
Peso dell'unità di volume	γ [t/m ³]	1.886	1.861	1.910
Contenuto naturale d'acqua	w	0.311	0.300	0.298
Porosità	n	0.479	0.482	0.467
Grado di saturazione	S	0.935	0.891	0.939
CONDIZIONI INIZIALI DI PROVA:				
Pressione laterale totale	σ_3 [Kg/cm ²]	4.00	5.00	6.00
Back pressure	u_0 [Kg/cm ²]	2.00	2.00	2.00
Pressione laterale effettiva	σ_3' [Kg/cm ²]	2.00	3.00	4.00
CONSOLIDAZIONE:				
Variazione di volume	$\Delta V/V$ [%]	3.480	5.800	4.640
CONDIZIONI A ROTTURA:				
Tensione deviatorica	$\sigma_1 - \sigma_3$ [Kg/cm ²]	4.117	4.605	6.378
Deformazione assiale	ϵ_a [%]	10.38	3.62	3.81
Pressione neutra	u [Kg/cm ²]	2.62	3.01	3.55
Sovrappressione neutra	$u - u_0$ [Kg/cm ²]	0.62	1.01	1.55
Pressione laterale effettiva	$\sigma_3' = \sigma_3 - u$ [Kg/cm ²]	1.38	1.99	2.45
Coefficiente di pressione neutra	A	0.151	0.219	0.243
Contenuto d'acqua a rottura	w _r	0.327	0.307	0.299

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

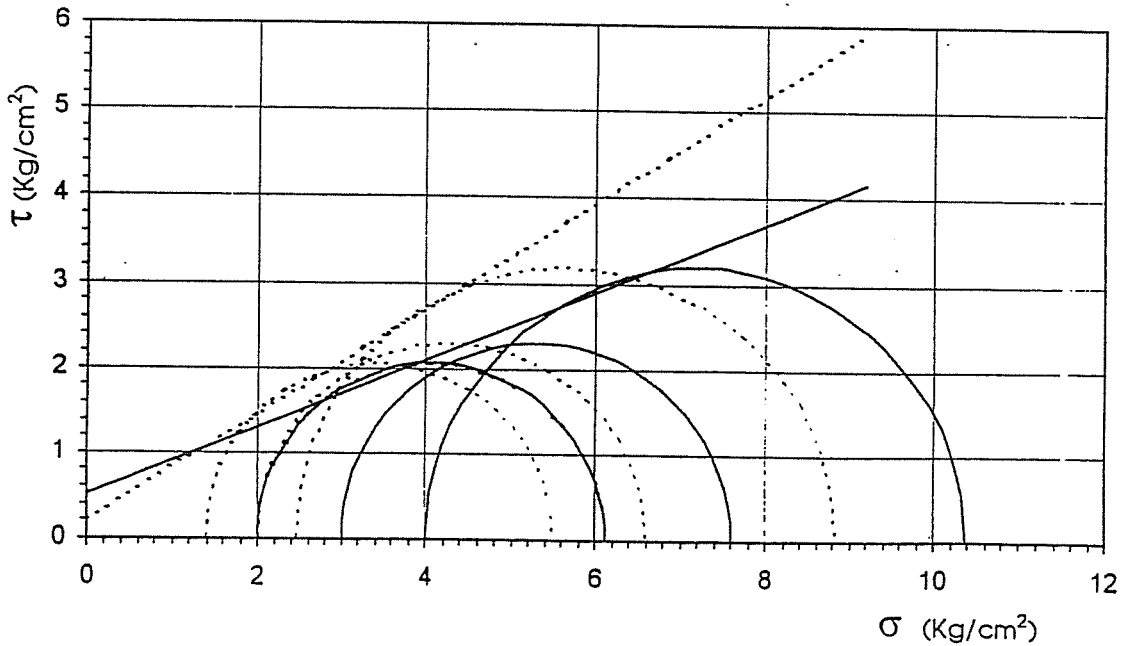
Sondaggio N. 8; Campione N. 3; Profondità da m 20.00 a m 20.70

PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE (CU)pn

Inviluppo di rottura nel piano $\tau - \sigma'$

PROVINO N.	Tensioni totali			τ_c (Kg/cm ²)	Tensioni effettive		
	σ_3 (Kg/cm ²)	σ_1 (Kg/cm ²)	σ_c (Kg/cm ²)		σ_3' (Kg/cm ²)	σ_1' (Kg/cm ²)	σ_c' (Kg/cm ²)
1	2.00	6.117	4.058	2.058	1.38	5.497	3.438
2	3.00	7.605	5.303	2.303	1.99	6.595	4.293
3	4.00	10.378	7.189	3.189	2.45	8.828	5.639

$c = 0.512$ (Kg/cm ²);	$\varphi = 21.71$ (°)
$c' = 0.199$ (Kg/cm ²);	$\varphi' = 31.78$ (°)

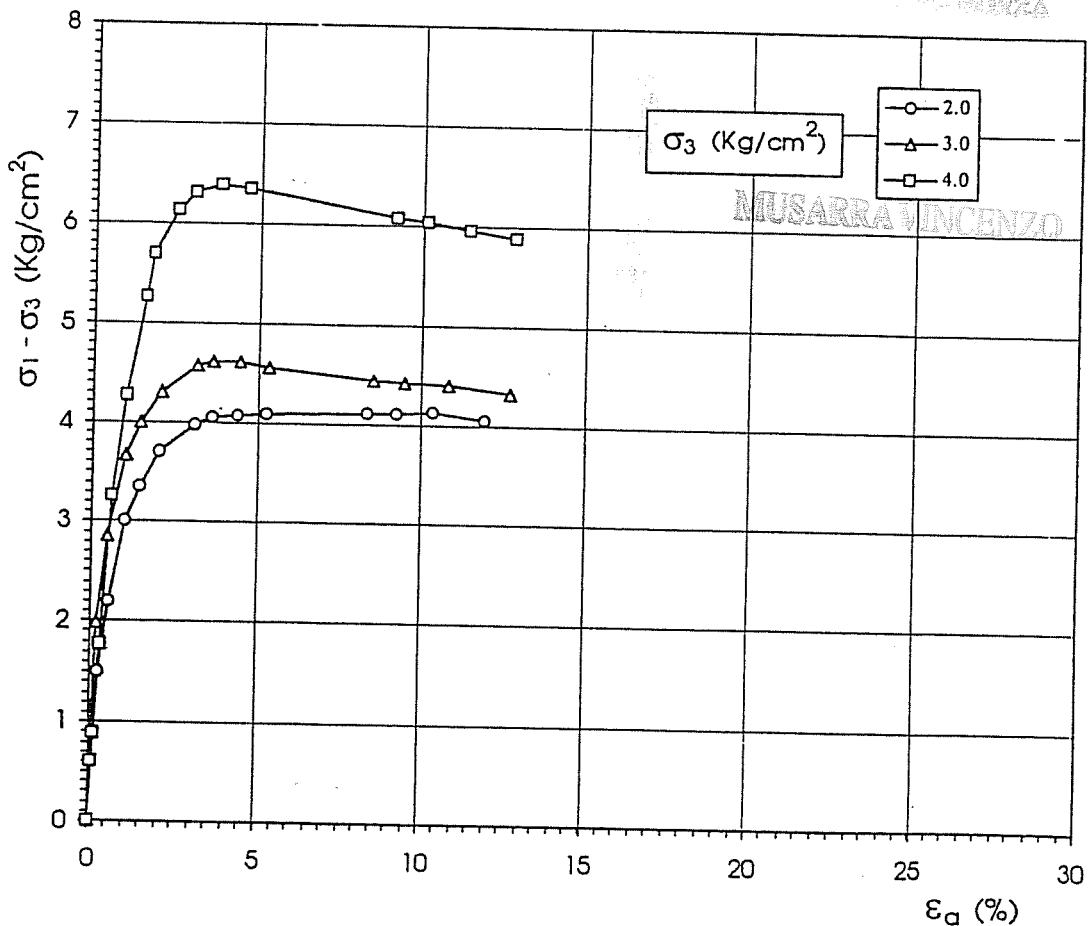


INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 8; Campione N. 3; Profondità da m 20.00 a m 20.70

PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE (CU)pn

Tensione deviatorica - deformazione assiale ($\sigma_1 - \sigma_3 + \epsilon_a$)

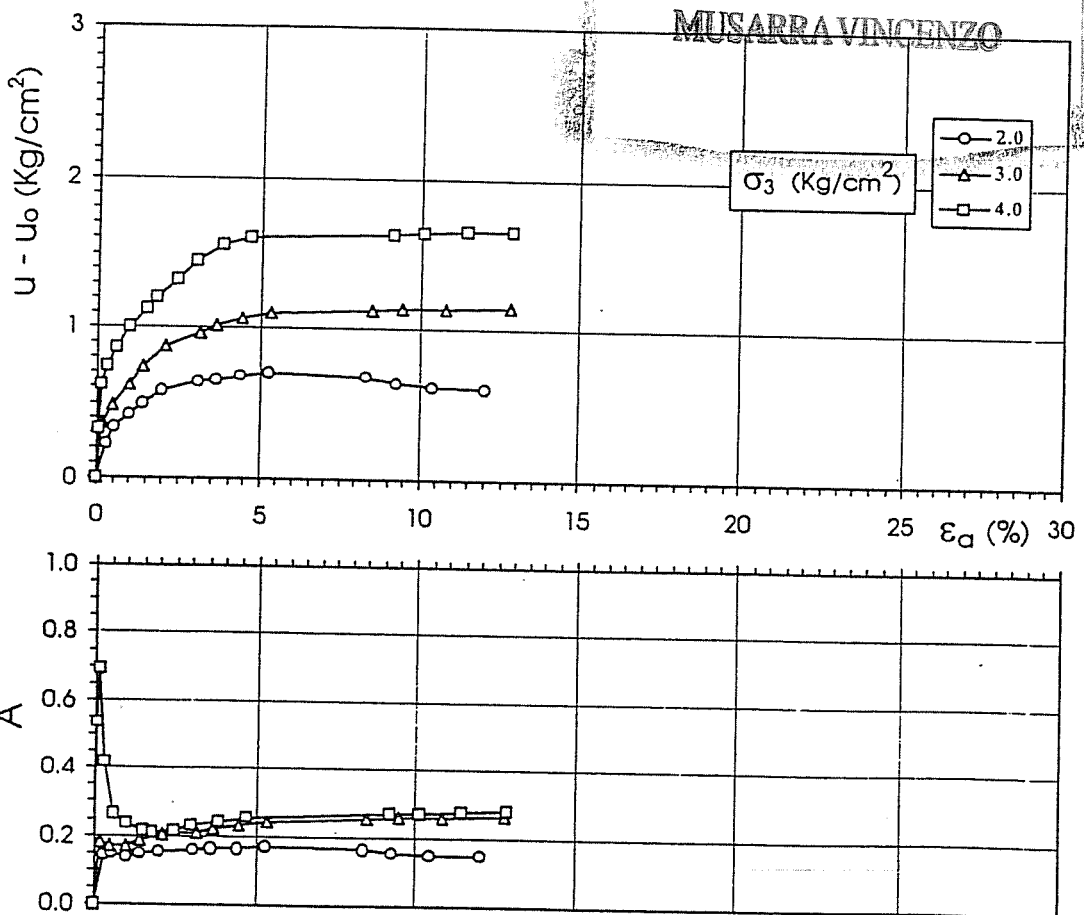


INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
 (Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 8; Campione N. 3; Profondità da m 20.00 a m 20.70

PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE (CU)pn

Sovrappressione neutra - deformazione assiale ($u - u_0 \div \epsilon_a$)
 Coefficiente di pressione neutra - deformazione assiale ($A \div \epsilon_a$)



INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lottò 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 9; Campione N. 1; Profondità da m 2.50 a m 3.00

STATO DEL CAMPIONE: Indisturbato;	Data di prelievo: 04/05/99
CONTENITORE: Fustella metallica; D = 85 mm; L = 600 mm	Data di apertura: 20/07/99

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

DESCRIZIONE:

Limo sabbioso argilloso, moderatamente consistente di colore marrone.
Nella parte bassa del campione si passa a sabbia con limo.-

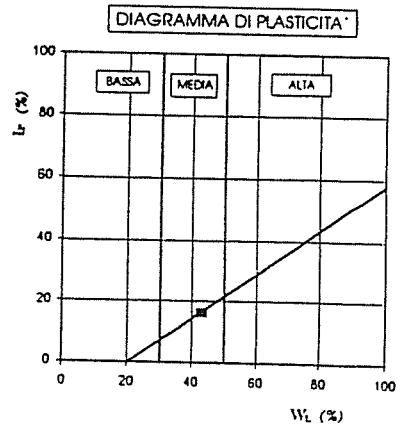
MUSARRA VINCENZO

PROPRIETÀ INDICI:

Peso specifico	$\gamma_s = 2.758 \text{ t/m}^3$	Contenuto naturale d'acqua	$w = 0.273$
Peso dell'unità di volume	$\gamma = 1.966 \text{ "}$	Porosità	$n = 0.440$
Peso secco unità di volume	$\gamma_d = 1.544 \text{ "}$	Indice di porosità	$e = 0.786$
		Grado di saturazione	$S = 0.958$

LIMITI DI CONSISTENZA:

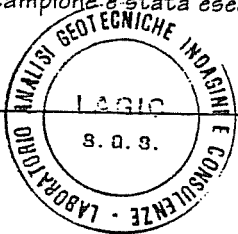
Limite di liquidità	$W_l = 0.425$
Limite di plasticità	$W_p = 0.264$
Indice di plasticità	$I_p = 0.161$



Prove meccaniche eseguite:

- Consolidazione edometrica

Nota: - Sulla parte bassa (B) del campione è stata eseguita solo l'analisi granulometrica.-



LAGIC S.A.S.

Via S. Antonello, 13 - 87040 Montalto Uffugo (CS) - Tel. e Fax 0984/937001

Laboratorio di Geotecnica

Associato ALGI N.25

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo ~~Rosarno~~)

Sondaggio N. 9; Campione N. 1; Profondità da m 2.50 a m 3.00

ANALISI GRANULOMETRICA

CLASSIFICA Norme A.G.I.

LIMO CON ARGILLA SABBIOSO.

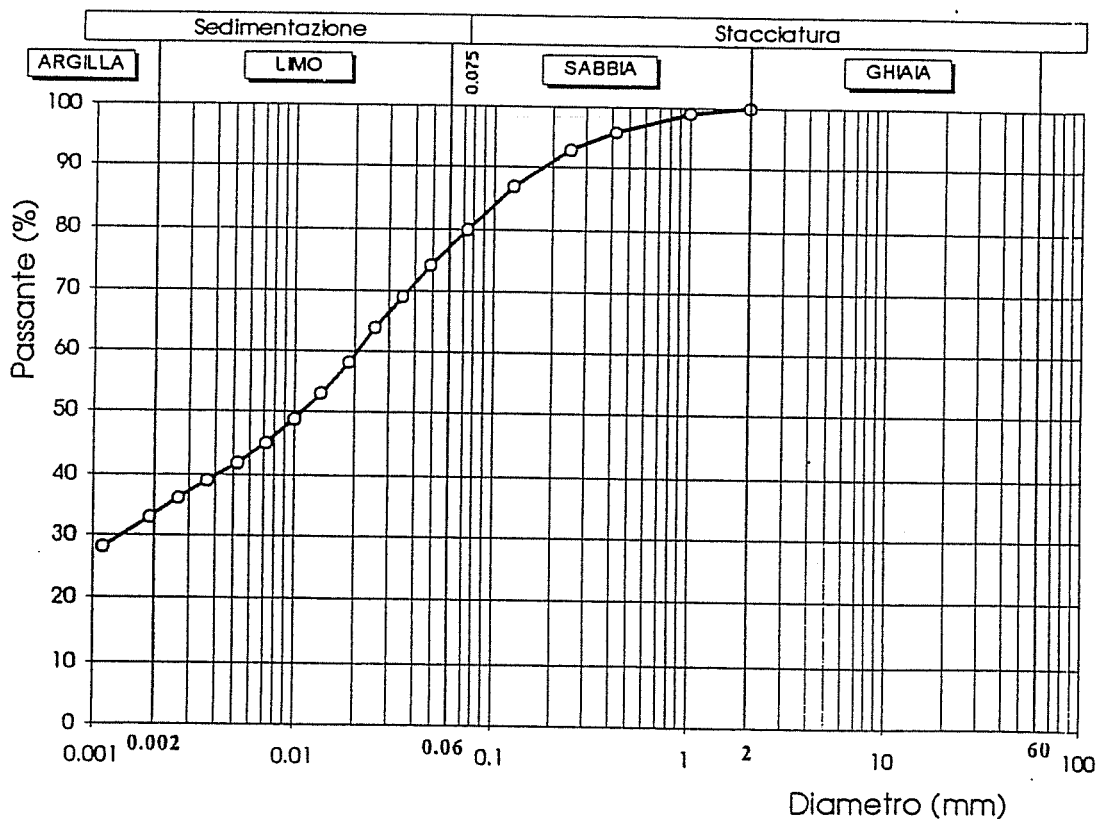
GRANULOMETRIA [%]

Ghiaia 00

Sabbia 23

Limo 44

Argilla 33



Nota: - Stacciatura eseguita per via umida.-

Cert. N. 91 bsE



L'Ingegnere Geotecnico
(Luigi Tripodi)

LAGIC S.A.S.

Via S. Antonello, 13 - 87040 Montalto Uffugo (CS) - Tel. e Fax 0984/937001

Laboratorio di Geotecnica

Associato ALGI N.25

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno)

FIRMATO ALFREDO MARIA
BECCHETTI NOTAIO

Sondaggio N. 9: Campione N. 1; Profondità da m 2.50 a m 3.00

Parte bassa (B) del campione

FIRMATO MARINA
ANTICOLI BORZA

ANALISI GRANULOMETRICA

CLASSIFICA Norme A.G.I.

SABBIA CON LIMO

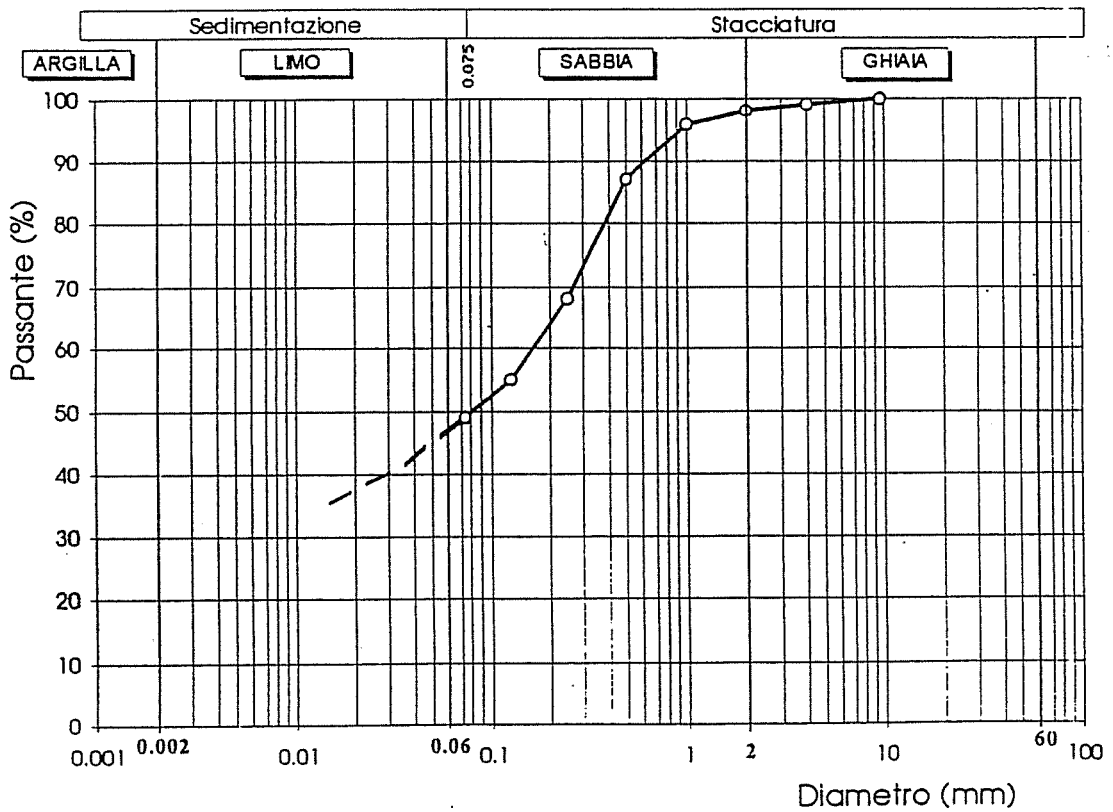
MUSARRA VINCENZO

GRANULOMETRIA [%]

Ghiaia 2

Sabbia 51

Limo 47



Nota: - Stacciatura eseguita per via umida.-

Cert. N. 92 bsE



L'Ingegnere Geotecnico
(Luigi Tripodi)

LAGIC S.A.S.

Via S. Antonello, 13 - 87040 Montalto Uffugo (CS) - Tel. e Fax 0984/937001

Laboratorio di Geotecnica

Associato ALGI N.25

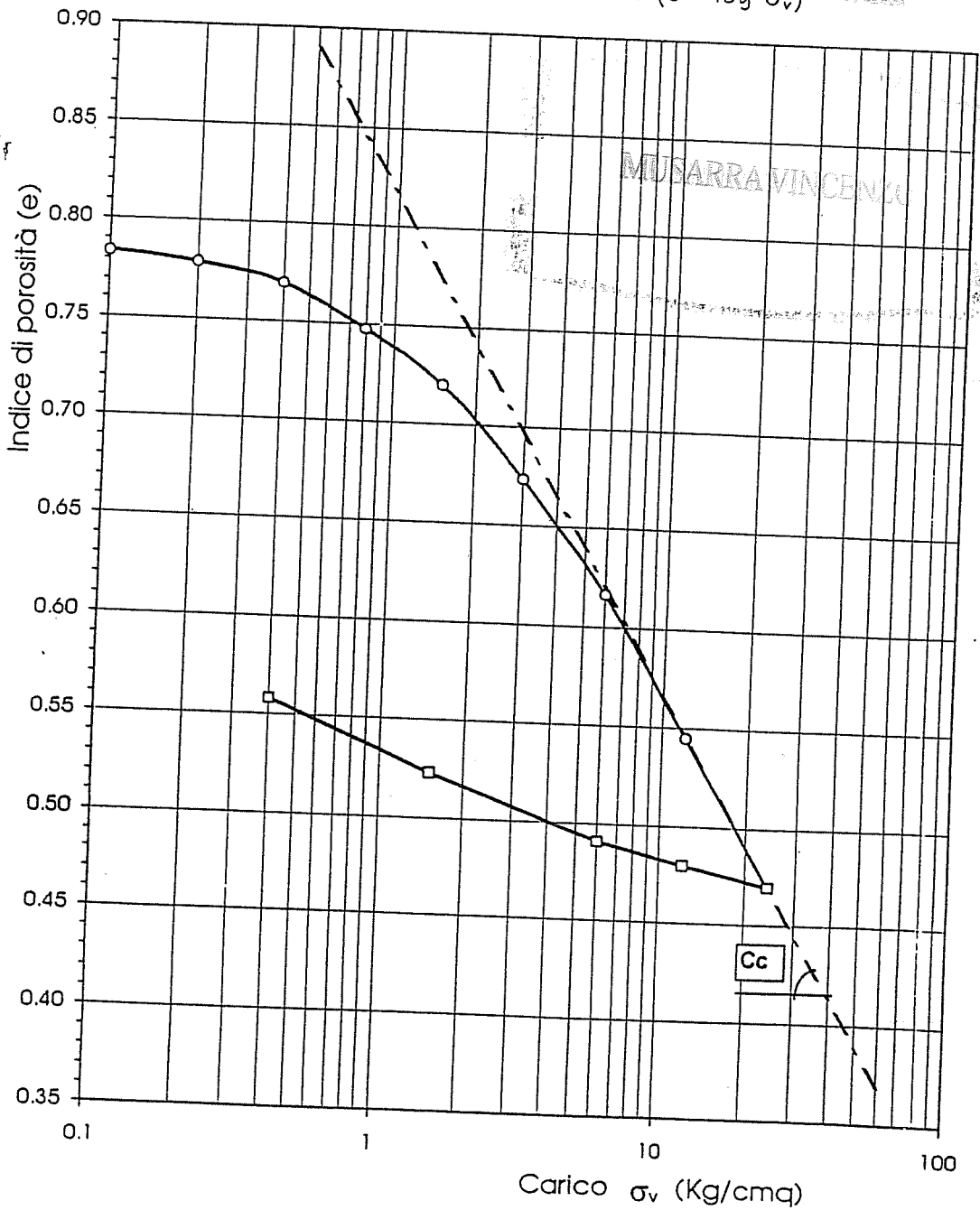
INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 9; Campione N. 1; Profondità da m 2.50 a m 3.00

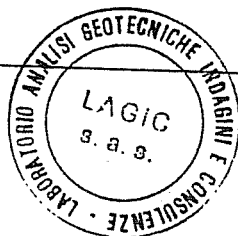
PROVA DI COMPRESSIONE EDOMETRICA

Diagramma

Indice di porosità - Logaritmo del carico ($e - \log \sigma_v$)



Cert. N. 94 bsE



L'Ingegnere Geotecnico
(Luigi Tripodi)

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno)

FIRMATO ALFREDO MARIA
BECCHETTI NOTAIO

Sondaggio N. 9; Campione N. 1; Profondità da m 2.50 a m 3.00

FIRMATO MARINA
MUSARRA FORZA

PROVA DI COMPRESSIONE EDOMETRICA

Dati sperimentali diagramma (cedimenti - tempo)

MUSARRA VINCENZO

Tempo (minuti)	Cedimenti relativi ai carichi applicati (mm)					
	0.8	1.5	3	6	12	24
0.2	0.060	0.063	0.109	0.114	0.135	0.140
0.5	0.070	0.080	0.132	0.160	0.165	0.170
1	0.084	0.091	0.155	0.190	0.200	0.205
2	0.098	0.109	0.182	0.220	0.245	0.248
4	0.112	0.129	0.222	0.268	0.308	0.310
8	0.132	0.152	0.260	0.330	0.392	0.402
15	0.150	0.180	0.305	0.400	0.490	0.502
30	0.170	0.212	0.368	0.480	0.590	0.618
60	0.186	0.250	0.422	0.560	0.682	0.713
120	0.198	0.270	0.458	0.590	0.731	0.765
240	0.212	0.288	0.486	0.620	0.760	0.800
480	0.224	0.298	0.508	0.640	0.780	0.825
1440	0.250	0.308	0.515	0.650	0.800	0.843
Carico (Kg/cm ²)	0.8	1.5	3	6	12	24

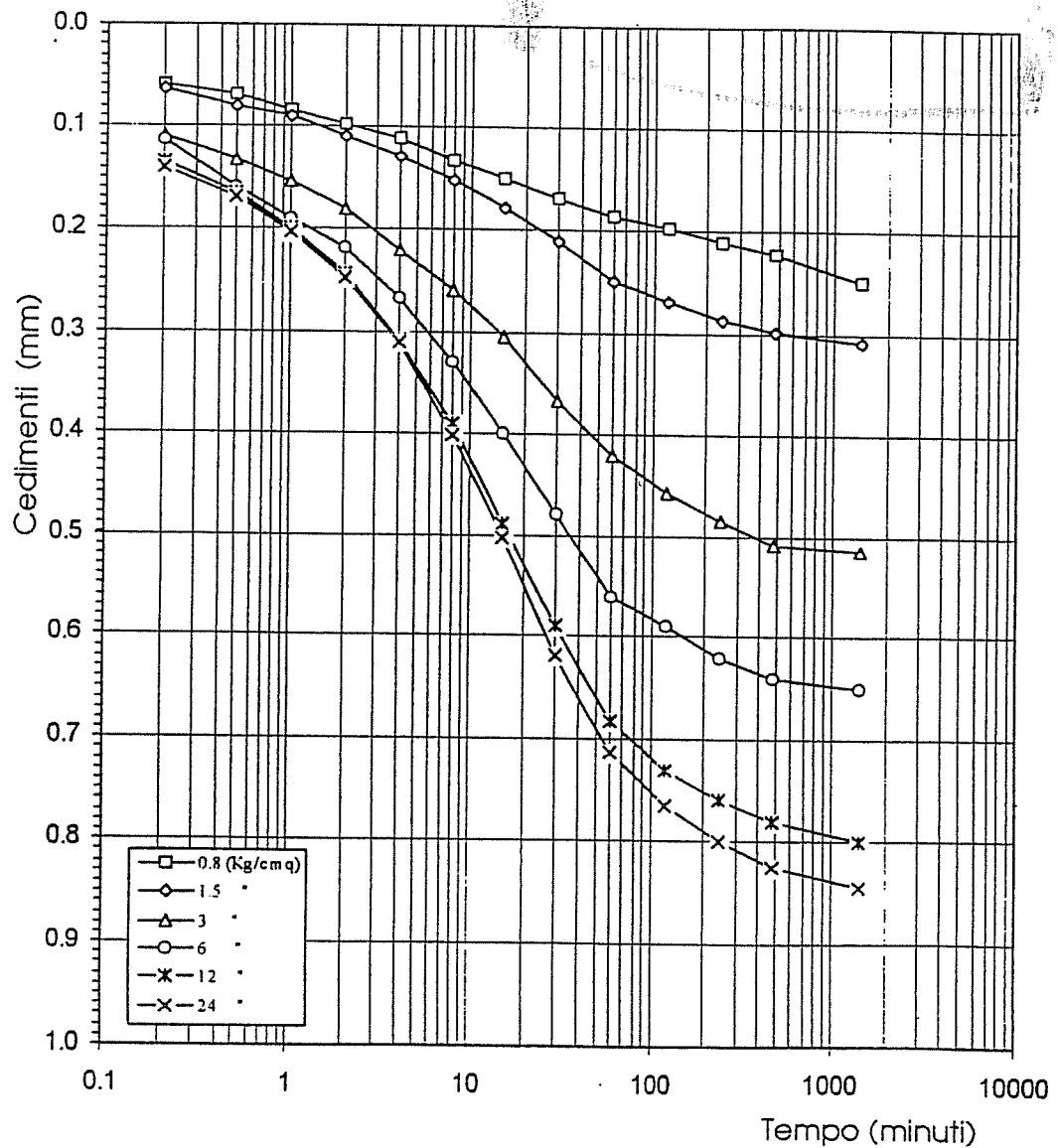
INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), da km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno)

Sondaggio N. 9; Campione N. 1; Profondità da m 2.50 a m 3.00

PROVA DI COMPRESSIONE EDOMETRICA

Diagramma

Cedimenti - Logaritmo del tempo



LAGIC S.A.S.

Via S. Antonello, 13 - 87040 Montalto Uffugo (CS) - Tel. e Fax 0984/937001

Laboratorio di Geotecnica

Associato ALGI N.25

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
 (Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 9; Campione N. 2; Profondità da m 8.80 a m 9.30

STATO DEL CAMPIONE: Indisturbato;

CONTENITORE: Fustella metallica; D = 85 mm; L = 600 mm

Data di prelievo: 04/05/99

Data di apertura: 21/07/99

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE**DESCRIZIONE:**

Limo con argilla moderatamente consistente.

Colore grigio scuro.-

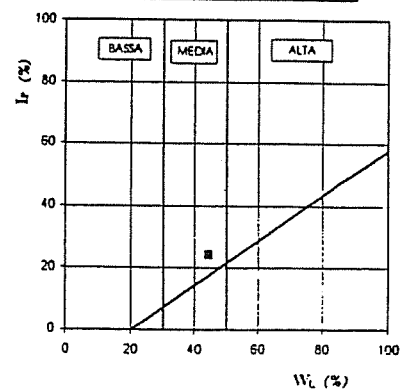
PROPRIETÀ INDICI:

Peso specifico	$\gamma_s = 2.764 \text{ t/m}^3$	Contenuto naturale d'acqua	$w = 0.238$
Peso dell'unità di volume	$\gamma = 2.042 \text{ "}$	Porosità	$n = 0.403$
Peso secco unità di volume	$\gamma_d = 1.649 \text{ "}$	Indice di porosità	$e = 0.676$
		Grado di saturazione	$S = 0.974$

LIMITI DI CONSISTENZA:

Limite di liquidità	$W_l = 0.441$
Limite di plasticità	$W_p = 0.196$
Indice di plasticità	$I_p = 0.245$

DIAGRAMMA DI PLASTICITÀ

**Prove meccaniche eseguite:**

- Consolidazione edometrica
- Taglio diretto (CD)

Cert. N. 97 bsE

L'Ingegnere Geotecnico
(Luigi Tripodi)

LAGIC S.A.S.

Via S. Antonello, 13 - 87040 Montalto Uffugo (CS) - Tel. e Fax 0984/937001

Laboratorio di Geotecnica

Associato ALGI N.25

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo **FIRMATO**)

BECCHETTI NOTAIO

Sondaggio N. 9: Campione N. 2: Profondità da m 8.80 a m 9.30

FIRMATO MARINA

ANTICOLI BOZZA

ANALISI GRANULOMETRICA

CLASSIFICA Norme A.G.I.

LIMO CON ARGILLA CON SABBIA -

MUSARRA VINCENZO

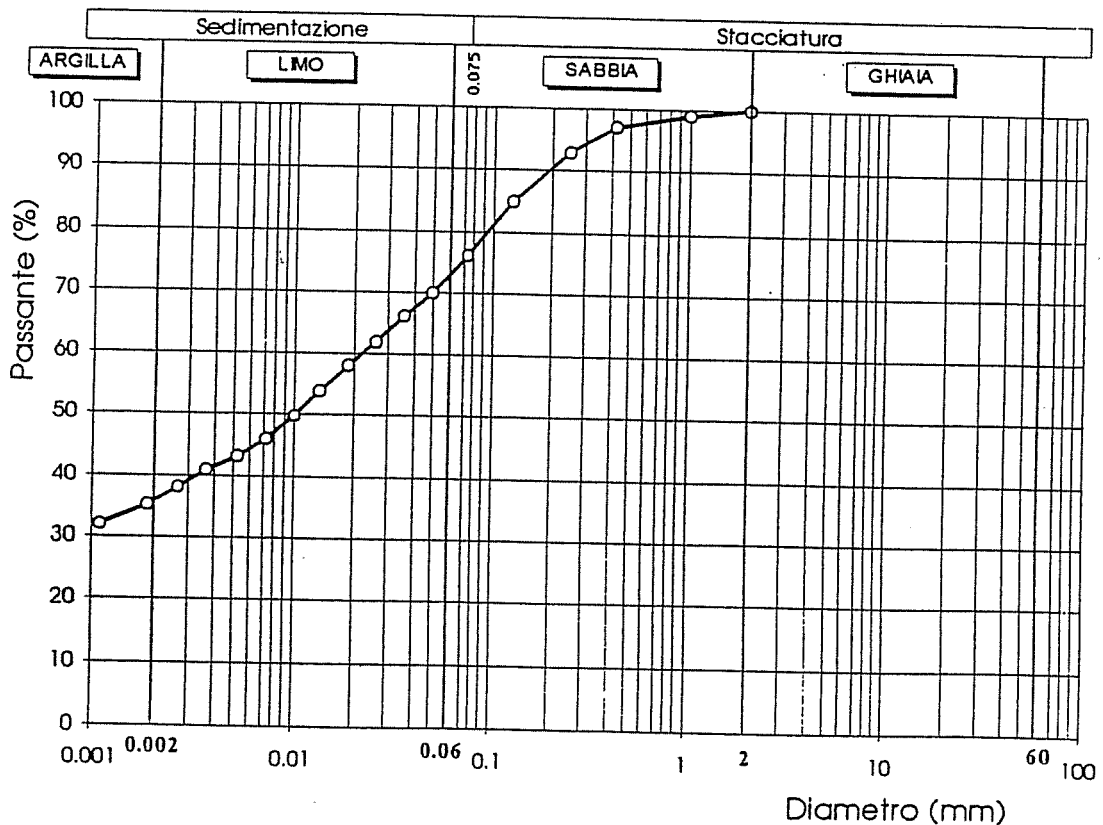
GRANULOMETRIA [%]

Ghiaia: 00

Sabbia: 27

Limo: 37

Argilla: 36



Nota: - Stacciatura eseguita per via umida.-

Cert. N. 98 bsE



L'Ingegnere Geotecnico
(Luigi Tripodi)

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rossarno).-

Sondaggio N. 9; Campione N. 2; Profondità da m 8.80 a m 9.30

PROVA DI COMPRESSIONE EDOMETRICA

Dati sperimentali diagramma ($e - \log \sigma_v$)

DATI INIZIALI DEL PROVINO:

Altezza = 2.00 (cm)
Diametro = 5.047 (cm)
Volume = 40.00 (cmc)

Peso dell'unità di volume
Contenuto naturale d'acqua
Indice di porosità
Grado di saturazione

$\gamma = 2.039$ (t/mc)
 $w = 0.240$
 $e = 0.6818$
 $S = 0.974$

Carico σ_v (Kg/cm ²)	Cedimenti $\Sigma \delta_v$ (mm)	Altezza Provino H (mm)	Indice di porosità e	Modulo Edometrico Eed (Kg/cm ²)
0.1	0.020	19.980	0.6801	
0.2	0.060	19.940	0.6767	
0.4	0.130	19.870	0.6708	
0.8	0.220	19.780	0.6633	88
1.5	0.379	19.621	0.6499	87
3	0.689	19.311	0.6238	95
6	1.269	18.731	0.5751	100
12	2.047	17.953	0.5096	144
24	2.857	17.143	0.4415	266
12	2.737	17.263	0.4516	
6	2.547	17.453	0.4676	
1.5	2.147	17.853	0.5012	
0.4	1.717	18.283	0.5374	

Indice di Compressibilità

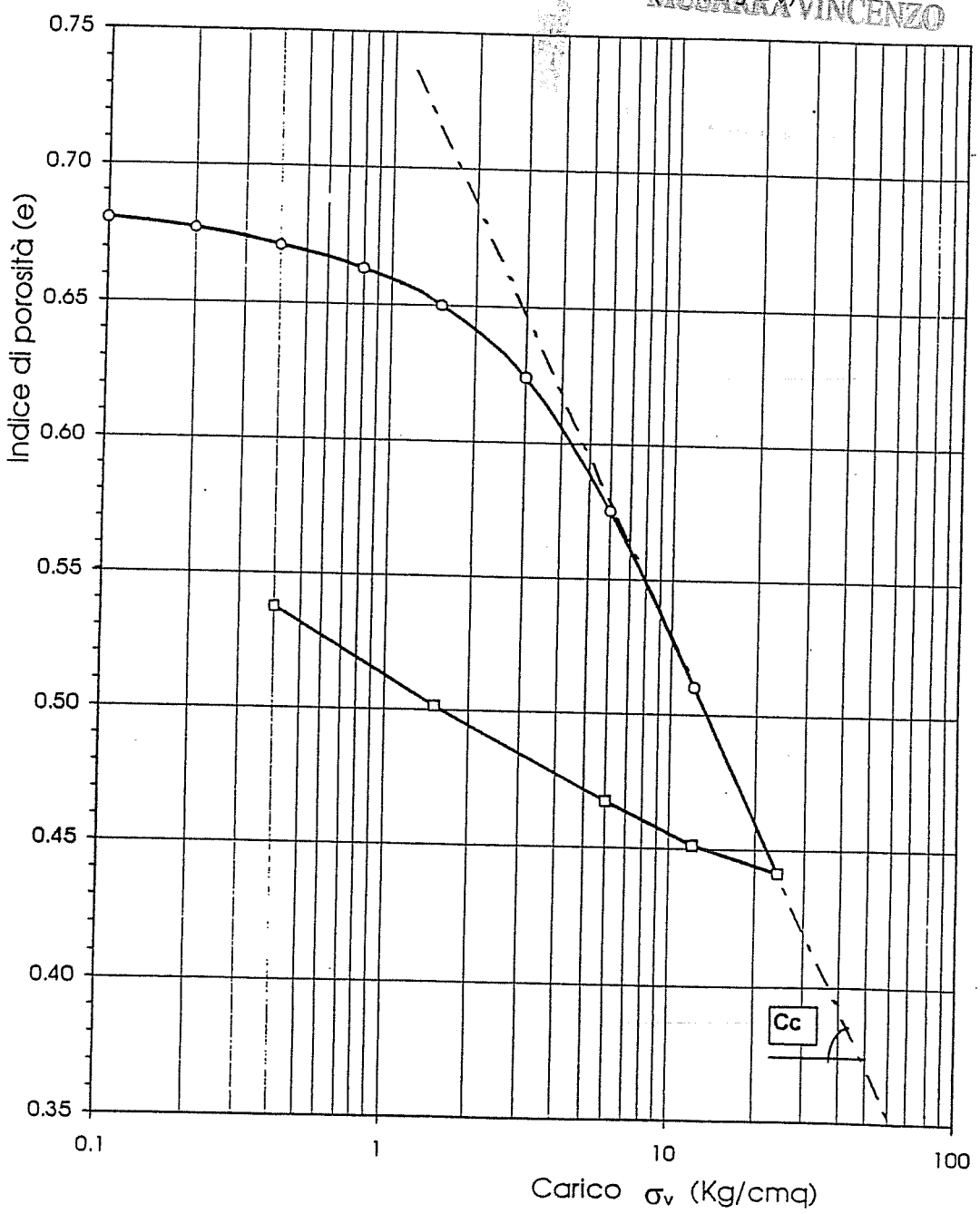
$C_c = 0.226$

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 309+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 9: Campione N. 2; Profondità da m 8.80 a m 8.30

PROVA DI COMPRESSIONE EDOMETRICA
Diagramma

Indice di porosità - Logaritmo del carico ($e - \log \sigma_v$)



INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosario)

Sondaggio N. 9; Campione N. 2; Profondità da m 8.80 a m 9.30

PROVA DI COMPRESSIONE EDOMETRICA

Dati sperimentali diagramma (cedimenti - tempo)

Tempo (minuti)	Cedimenti relativi ai carichi applicati (mm)					
	0.8	1.5	3	6	12	24
0.2	0.030	0.060	0.090	0.120	0.103	0.105
0.5	0.038	0.069	0.108	0.142	0.128	0.125
1	0.042	0.076	0.120	0.162	0.151	0.145
2	0.048	0.085	0.140	0.192	0.170	0.175
4	0.053	0.098	0.162	0.235	0.233	0.219
8	0.058	0.110	0.190	0.292	0.300	0.274
15	0.062	0.121	0.219	0.355	0.385	0.360
30	0.066	0.136	0.250	0.428	0.500	0.466
60	0.070	0.142	0.270	0.485	0.600	0.608
120	0.075	0.146	0.285	0.510	0.680	0.692
240	0.079	0.150	0.295	0.540	0.715	0.755
480	0.084	0.154	0.302	0.560	0.742	0.790
1440	0.090	0.159	0.310	0.580	0.778	0.810
Carico (Kg/cm ²)	0.8	1.5	3	6	12	24

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
 (Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno)

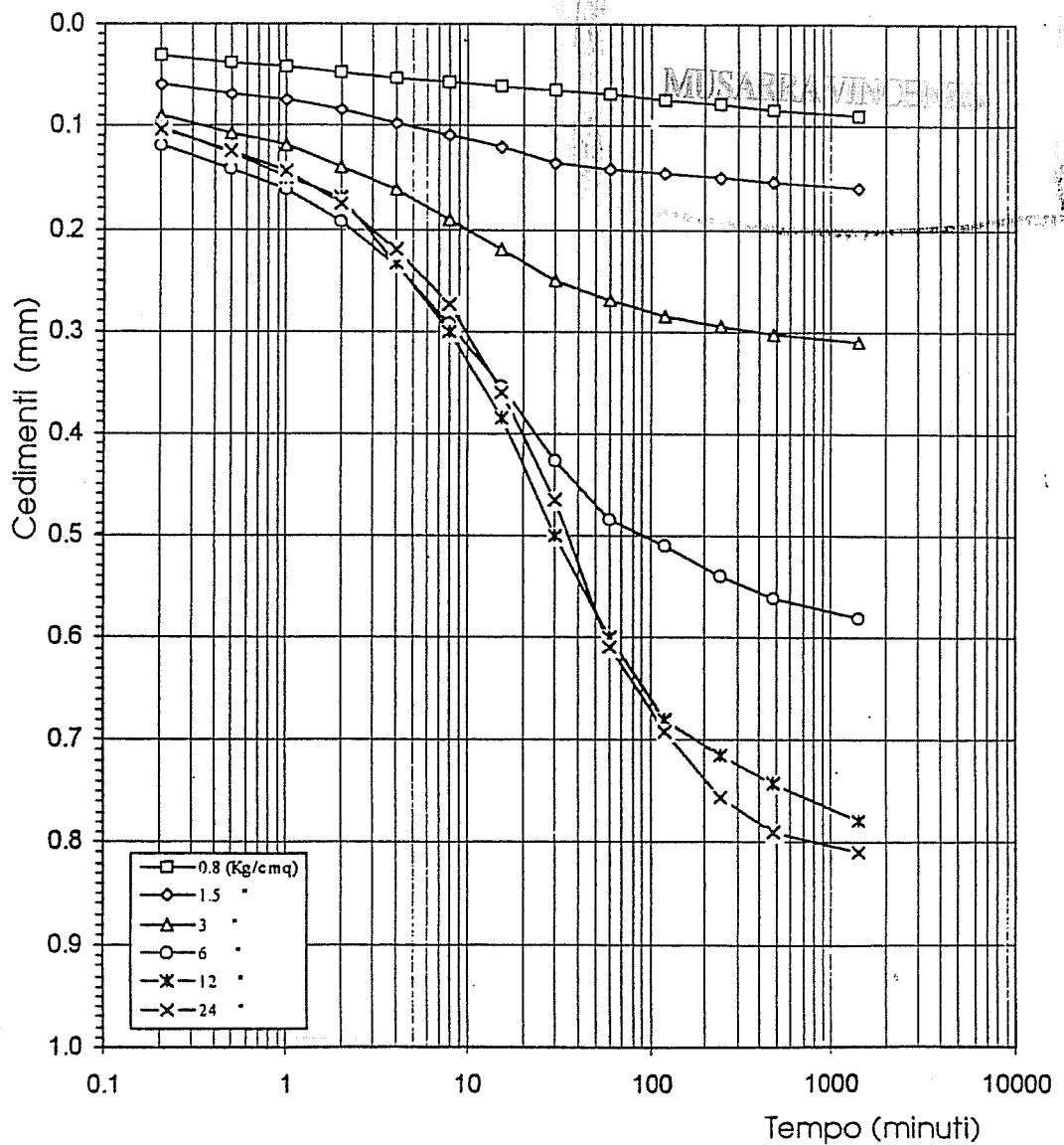
Sondaggio N. 9; Campione N. 2: Profondità da m 8.80 a m 9.30

BECCHETTI NOTAIO
 MEMATO MARINA
 ANTONI BORSA

PROVA DI COMPRESSIONE EDOMETRICA

Diagramma

Cedimenti - Logaritmo del tempo



INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).

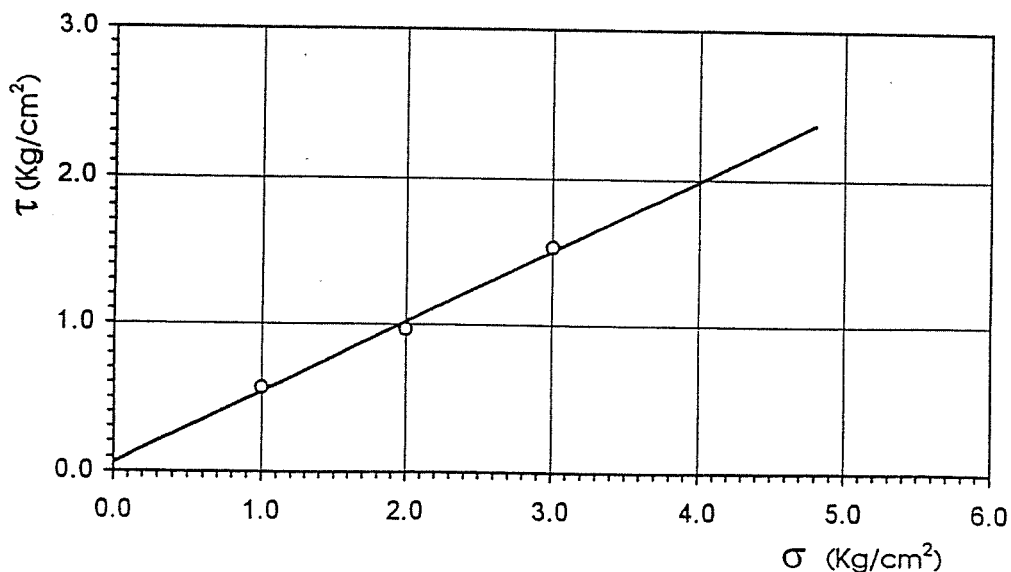
Sondaggio N. 9; Campione N. 2; Profondità da m 8.80 a m 9.30

PROVA DI TAGLIO DIRETTO:

TIPO DI PROVA: Consolidata drenata (CD) VELOCITÀ DI DEFORMAZIONE: 0.004 mm/min APPLICAZIONE DEL CARICO: a deformazione controllata

DIMENSIONI DEI PROVINI: Base 6.0x6.0 = 36.0 cm² Altezza 2.0 cm Volume 72.0 cm³

PROVINO N.		1	2	3
CONDIZIONI PRIMA DELLA PROVA:				
Peso dell'unità di volume	γ (t/m ³)	2.064	2.043	2.028
Contenuto naturale d'acqua	W	0.235	0.242	0.232
Porosità	n	0.396	0.405	0.405
Grado di saturazione	S	0.991	0.983	0.944
CONDIZIONI INIZIALI DI PROVA:				
Pressione verticale	σ_v (Kg/cm ²)	1.00	2.00	3.00
CONDIZIONI A ROTTURA:				
Tensione tangenziale	τ (Kg/cm ²)	0.569	0.965	1.531
Deformazione orizzontale	δ_0 (mm)	1.52	1.68	3.20
Contenuto d'acqua	W _r	0.243	0.237	0.218
Coesione (Kg/cm ²) c' = 0.059		Angolo d'attrito (°) $\phi' = 25.70$		

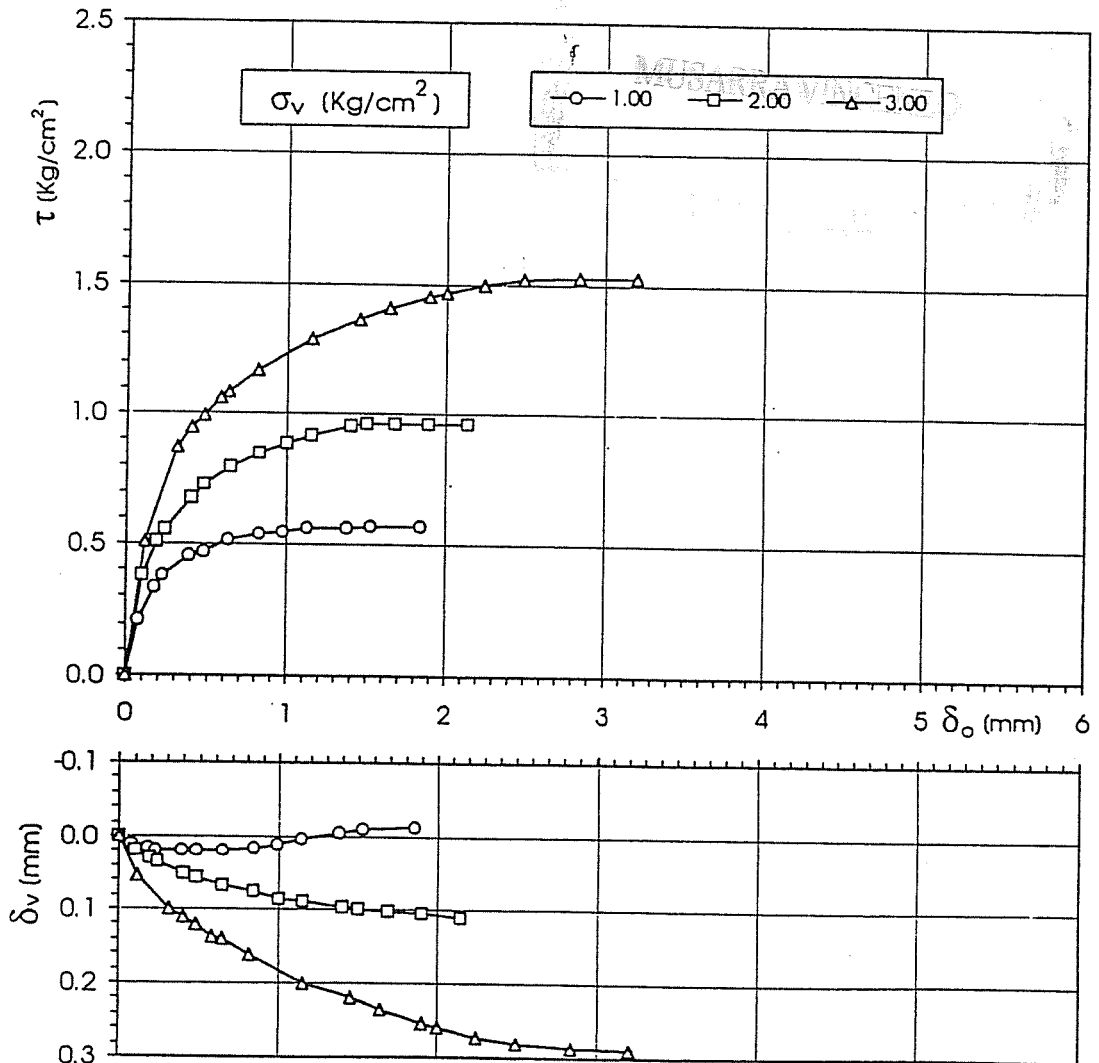


INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 9: Campione N. 2; Profondità da m 8.80 a m 9.30

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (CD)

Tensione tangenziale (τ) - Deformazione orizzontale (δ_o)
Cedimento verticale (δ_v) - Deformazione orizzontale (δ_o)



INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rocca)

FIRMATO ALFRED
BECCHETTI INGEGNERE

Sondaggio N. 10; Campione N. 2; Profondità da m 9.00 a m 9.60

FIRMATO MARIN
ANGELO

STATO DEL CAMPIONE: Indisturbato;
CONTENITORE: Fustella metallica; D = 85 mm; L = 600 mm

Data di prelievo: 03/05/99
Data di apertura: 26/07/99

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE
MUSARRA VINCENZO

DESCRIZIONE:

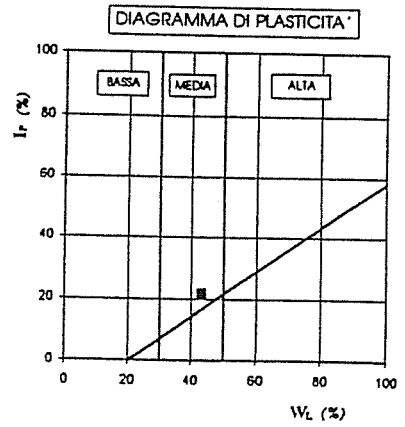
L'imo con argilla poco consistente di colore grigio scuro, nella parte alta del campione, e sabbia con limo moderatamente addensata di colore grigiastro, nella parte bassa. Probabile presenza di sostanza organica.-

PROPRIETÀ INDICI:

Peso specifico	$\gamma_s = 2.759 \text{ t/m}^3$	Contenuto naturale d'acqua	$w = 0.261$
Peso dell'unità di volume	$\gamma = 1.999 \text{ "}$	Porosità	$n = 0.425$
Peso secco unità di volume	$\gamma_d = 1.585 \text{ "}$	Indice di porosità	$e = 0.740$
		Grado di saturazione	$S = 0.973$

LIMITI DI CONSISTENZA:

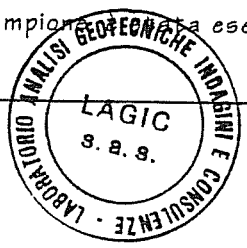
Limite di liquidità	$W_L = 0.431$
Limite di plasticità	$W_P = 0.211$
Indice di plasticità	$I_P = 0.220$



Prove meccaniche eseguite:

- Taglio diretto (CD)

Nota: Sulla parte bassa (B) del campione è stata eseguita solo l'analisi granulometrica.-



INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 10; Campione N. 2; Profondità da m 9.00 a m 9.60

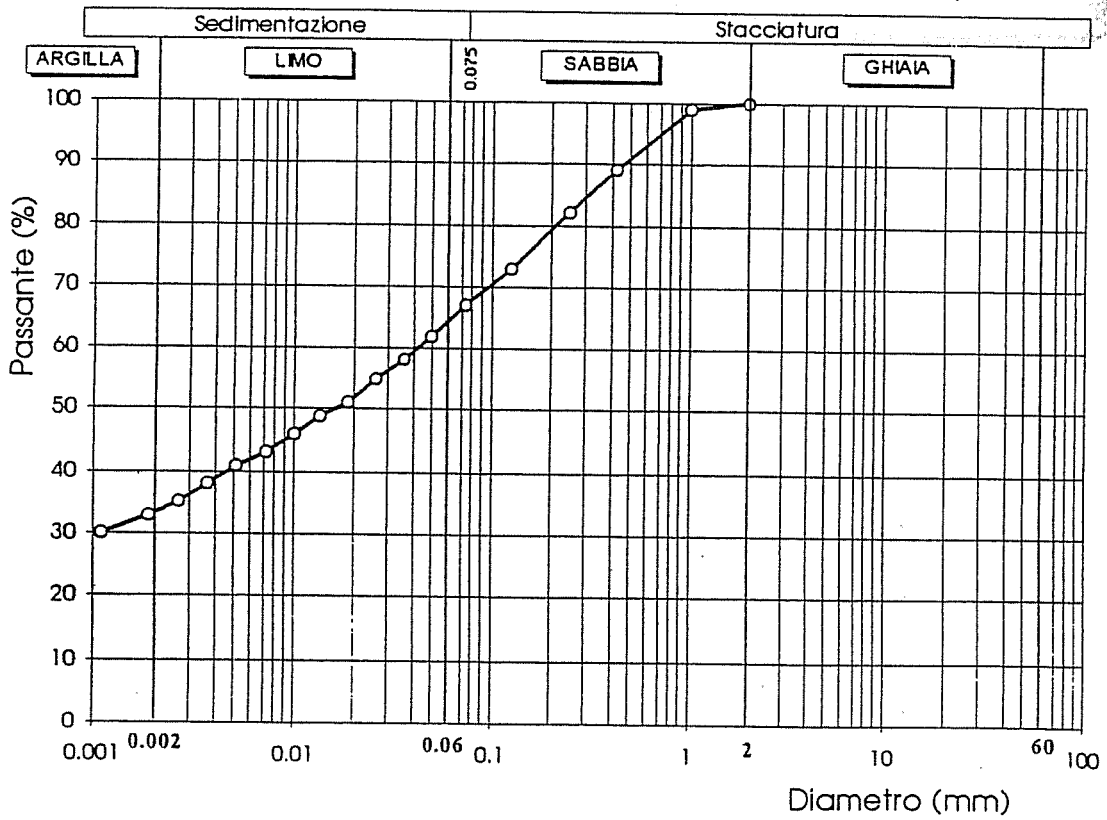
FIRMATO ALFREDO MARLA
BECCHETTI NOTAIO

ANALISI GRANULOMETRICA

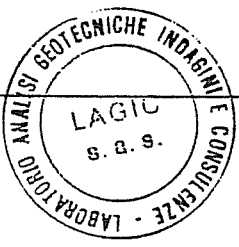
FIRMATO MARINA
ANTONELLI BORSA

CLASSIFICA Norme A.G.I. SABBIA CON ARGILLA CON LIMO.-

GRANULOMETRIA [%] Ghiaia 00 Sabbia 35 Limo 32 Argilla 33



Nota: - Staccatura eseguita per via umida.-



LAGIG S.A.S.

Via S. Antonello, 13 - 87040 Montalto Uffugo (CS) - Tel. e Fax 0984/937001

Laboratorio di Geotecnica

Associato ALGI N.25

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).

Sondaggio N. 10; Campione N. 2; Profondità da m 9.00 a m 9.60

Parte bassa (B) del campione

ANALISI GRANULOMETRICA

CLASSIFICA Norme A.G.I.

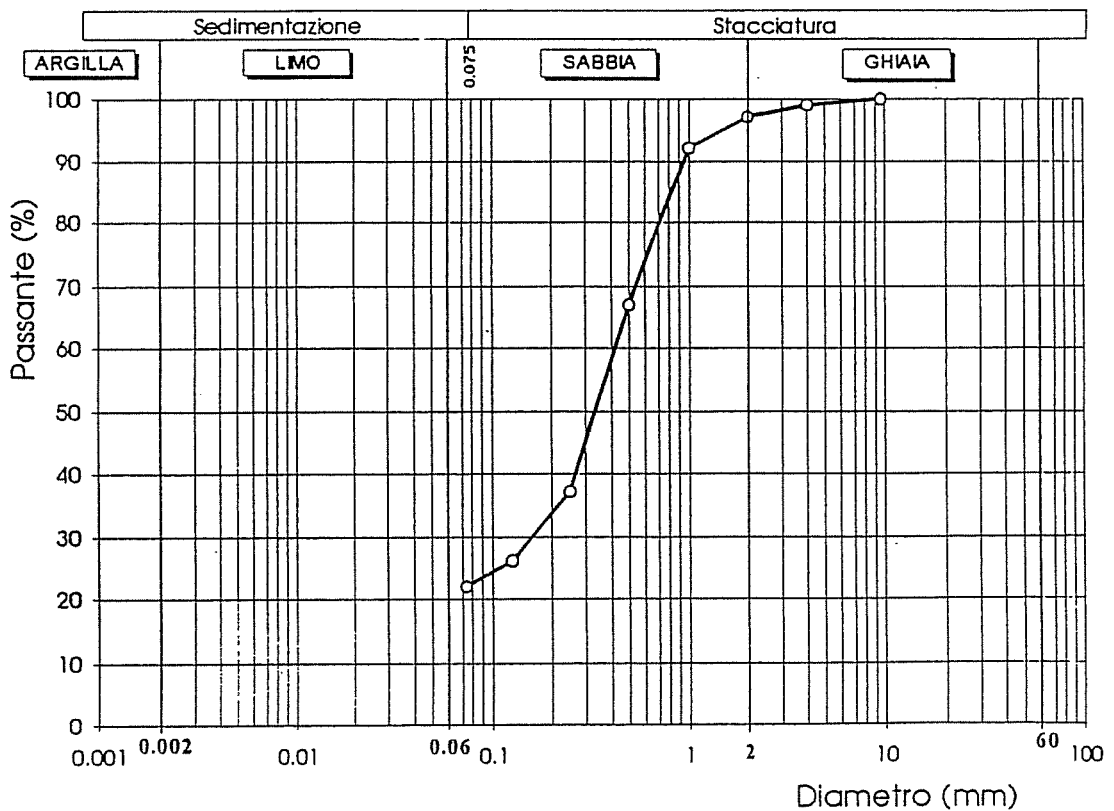
SABBIA LIMOSA.-

GRANULOMETRIA [%]

Ghiaia 3

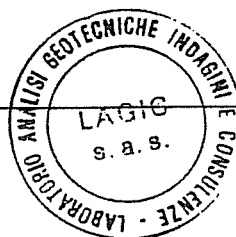
Sabbia 77

Limo 20



Nota: - Stacciatura eseguita per via umida.-

Cert. N. 107 bsE



L'Ingegnere Geotecnico
(Luigi Tripodi)

LAGIC S.A.S.

Via S. Antonello, 13 - 87040 Montalto Uffugo (CS) - Tel. e Fax 0984/937001

Laboratorio di Geotecnica

Associato ALGI N.25

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
 (Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 10; Campione N. 2; Profondità da m 9.00 a m 9.60

PROVA DI TAGLIO DIRETTO:

TIPO DI PROVA

Consolidata drenata (CD)

VELOCITÀ DI DEFORMAZIONE

0.004 mm/min

APPLICAZIONE DEL CARICO

a deformazione controllata

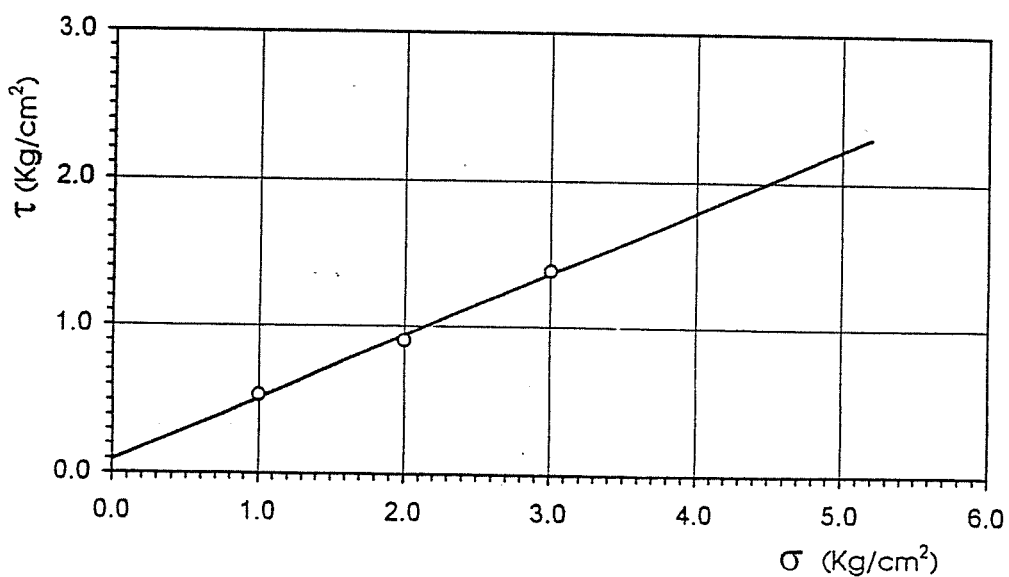
DIMENSIONI DEI PROVINI

Base 6.0x6.0 = 36.0 cm²

Altezza 2.0 cm

Volume 72.0 cm³

		PROVINO N.	1	2	3
CONDIZIONI PRIMA DELLA PROVA:					
Peso dell'unità di volume	γ (t/m ³)		1.992	2.004	2.000
Contenuto naturale d'acqua	W		0.263	0.259	0.261
Porosità	n		0.428	0.423	0.425
Grado di saturazione	S		0.967	0.974	0.974
CONDIZIONI INIZIALI DI PROVA:					
Pressione verticale	σ_v (Kg/cm ²)		1.00	2.00	3.00
CONDIZIONI A ROTTURA:					
Tensione tangenziale	τ (Kg/cm ²)		0.537	0.901	1.385
Deformazione orizzontale	δ_o (mm)		2.70	3.10	3.10
Contenuto d'acqua	W _r		0.248	0.236	0.243
Coesione (Kg/cm ²)		c' = 0.092	Angolo d'attrito (°) ϕ' = 23.00		



Cert. N. 108 bsE

L'Ingegnere Geotecnico
(Luigi Tripodi)

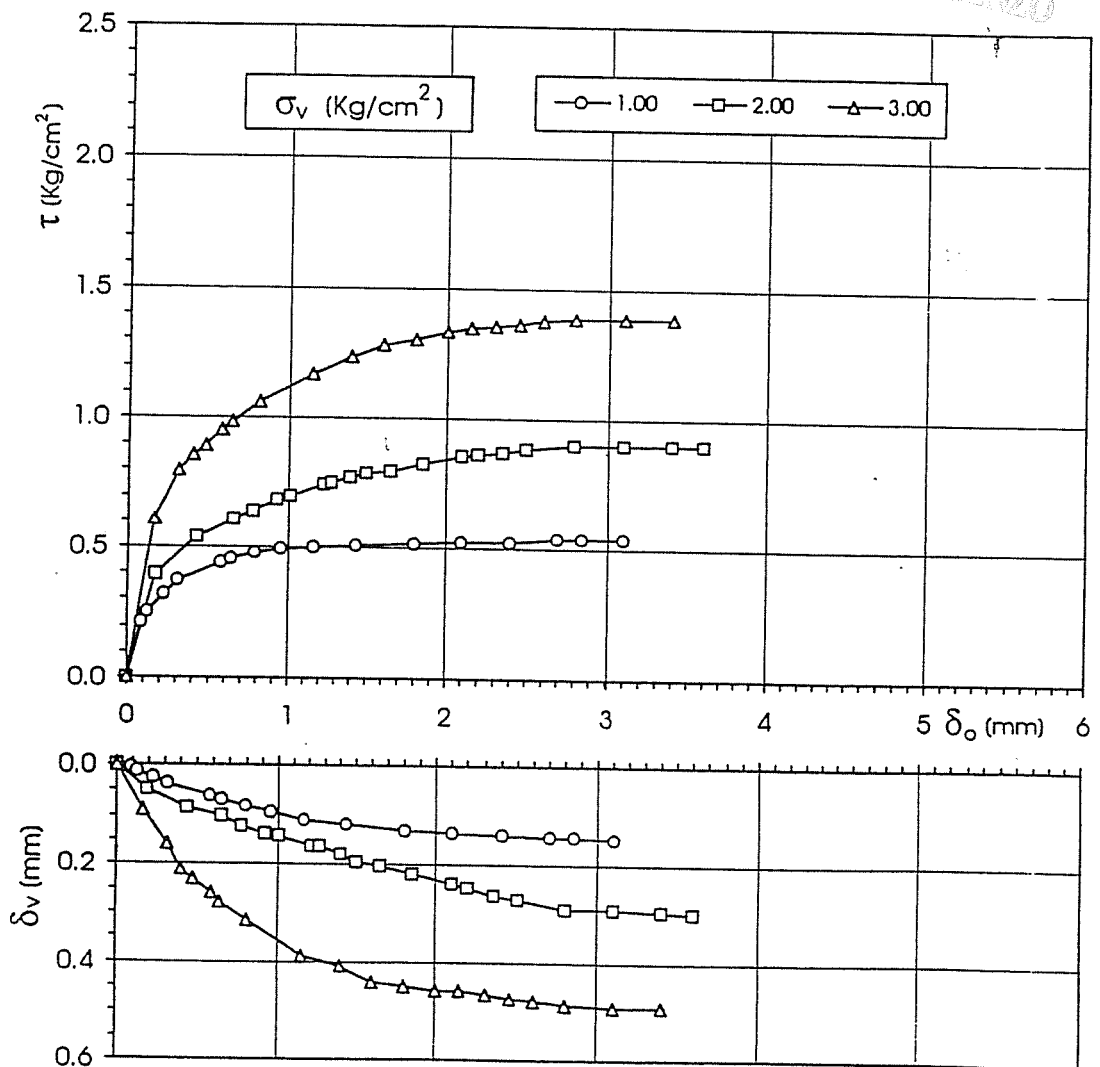
INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).

Sondaggio N. 10; Campione N. 2; Profondità da m 9.00 a m 9.60

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (CD)

Tensione tangenziale (τ) - Deformazione orizzontale (δ_o)
Cedimento verticale (δ_v) - Deformazione orizzontale (δ_o)

MUSARRA VINCENZO



LAGIC S.A.S.

Via S. Antonello, 13 - 87040 Montalto Uffugo (CS) - Tel. e Fax 0984/937001

Laboratorio di Geotecnica

Associato ALGI N.25

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
 (Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 10; Campione N. 4; Profondità da m 21.50 a m 22.00

STATO DEL CAMPIONE: Indisturbato;

Data di prelievo: 05/04/99

CONTENITORE: Fustella metallica; D = 85 mm; L = 600 mm

Data di apertura: 26/07/99

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE**DESCRIZIONE:**

Limo argilloso consistente.

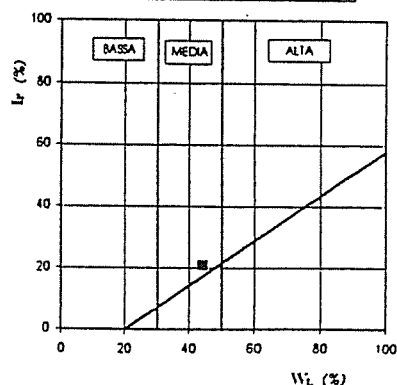
Colore grigio chiaro con venature nerastre.-

PROPRIETÀ INDICI:

Peso specifico	$\gamma_s = 2.756 \text{ t/m}^3$	Contenuto naturale d'acqua	$w = 0.315$
Peso dell'unità di volume	$\gamma = 1.927 \text{ "}$	Porosità	$n = 0.468$
Peso secco unità di volume	$\gamma_d = 1.466 \text{ "}$	Indice di porosità	$e = 0.880$
		Grado di saturazione	$S = 0.984$

LIMITI DI CONSISTENZA:

Limite di liquidità	$W_l = 0.438$
Limite di plasticità	$W_p = 0.227$
Indice di plasticità	$I_p = 0.211$

DIAGRAMMA DI PLASTICITÀ**Prove meccaniche eseguite:**

- Compressione triassiale (UU)

Cert. N. 110 bsE

L'Ingegnere Geotecnico
(Luigi Tripodi)

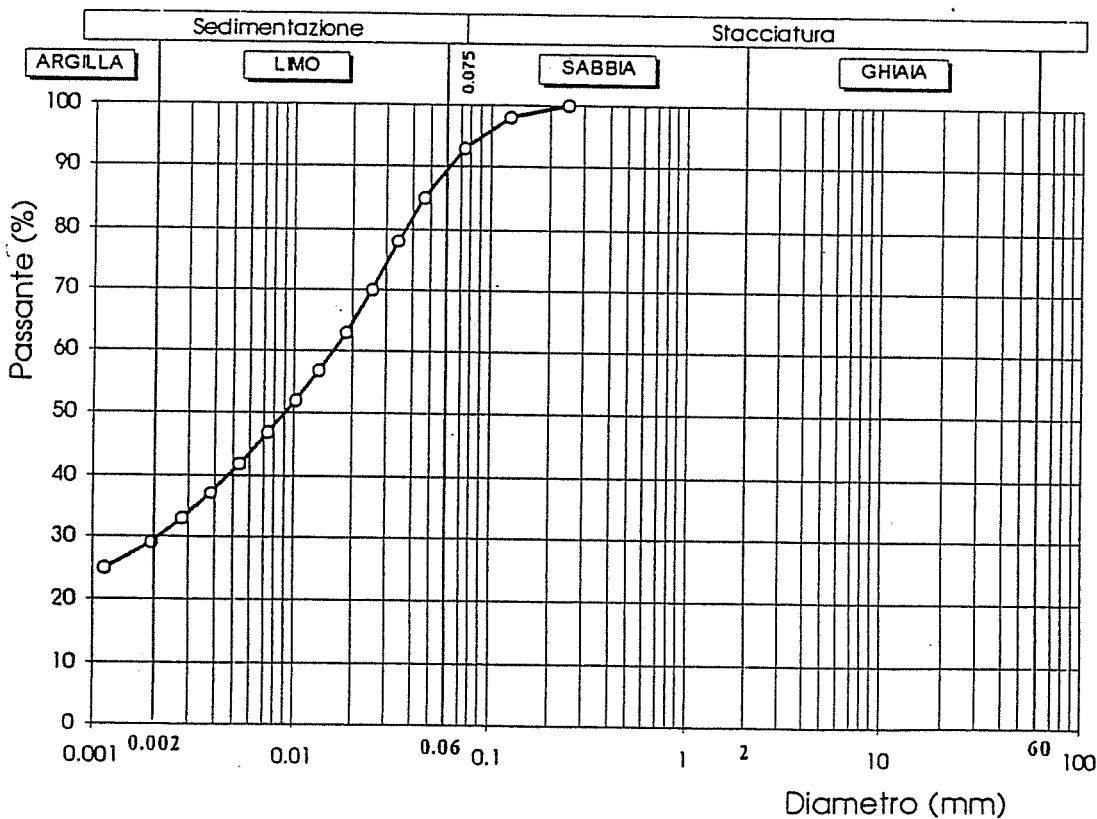
INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 10; Campione N. 4; Profondità da m 21.50 a m 22.00

ANALISI GRANULOMETRICA

CLASSIFICA Norme A.G.I. **LIMO CON ARGILLA SABBIOSO.-**

GRANULOMETRIA [%] Ghiaia 00 Sabbia 10 Limo 60 Argilla 30



Nota: - Stacciatura eseguita per via umida.-



LAGIC S.A.S.

Via S. Antonello, 13 - 87040 Montalto Uffugo (CS) - Tel. e Fax 0984/937001

Laboratorio di Geotecnica

Associato ALGI N.25

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
 (Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 10; Campione N. 4; Profondità da m 21.50 a m 22.00

PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE**TIPO DI PROVA**

Non consolidata non drenata (UU)

MUSARRA VINCENZO

DIMENSIONI DEI PROVINI

- Diametro 3.80 cm
- Altezza 7.60 cm
- Volume 86.20 cm³

APPLICAZIONE DEL CARICO

a deformazione controllata

VELOCITÀ DI DEFORMAZIONE

1.00 mm/min

PROVINO N.		1	2	3
CONDIZIONI PRIMA DELLA PROVA:				
Peso dell'unità di volume	γ (t/m ³)	1.926	1.918	1.936
Contenuto naturale d'acqua	w	0.317	0.312	0.314
Porosità	n	0.470	0.470	0.465
Grado di saturazione	S	0.988	0.971	0.995
CONDIZIONI INIZIALI DI PROVA:				
Pressione laterale totale/verticale	σ_3 (Kg/cm ²)	2.00	3.00	4.00
CONDIZIONI A ROTTURA:				
Tensione deviatorica	$\sigma_1 - \sigma_3$ (Kg/cm ²)	3.20	3.23	3.50
Deformazione assiale	ϵ_a (%)	20.00	16.45	19.74

Cert. N. 112 bsE

L'Ingegnere Geotecnico
(Luigi Tripodi)

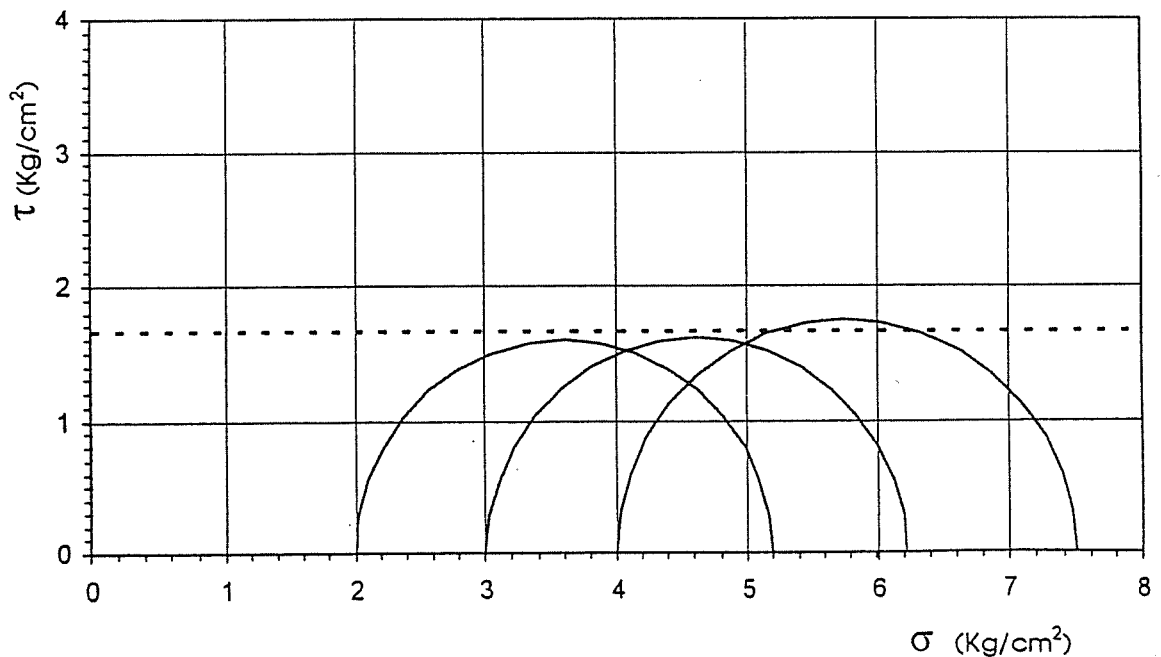
INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
 (Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 10; Campione N. 4; Profondità da m 21.50 a m 22.00

PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE (UU)

Involuppo di rottura nel piano $\tau - \sigma$

PROVINO N.	σ_3 (Kg/cm ²)	σ_1 (Kg/cm ²)	σ_c (Kg/cm ²)	τ_c (Kg/cm ²)
1	2.00	5.20	3.60	1.60
2	3.00	6.23	4.61	1.61
3	4.00	7.50	5.75	1.75
$C_u = \Sigma \tau_c / 3 =$		1.653	(Kg/cm ²)	



LAGIC S.A.S.

Via S. Antonello, 13 - 87040 Montalto Uffugo (CS) - Tel. e Fax 0984/937001

Laboratorio di Geotecnica

Associato ALGI N.25

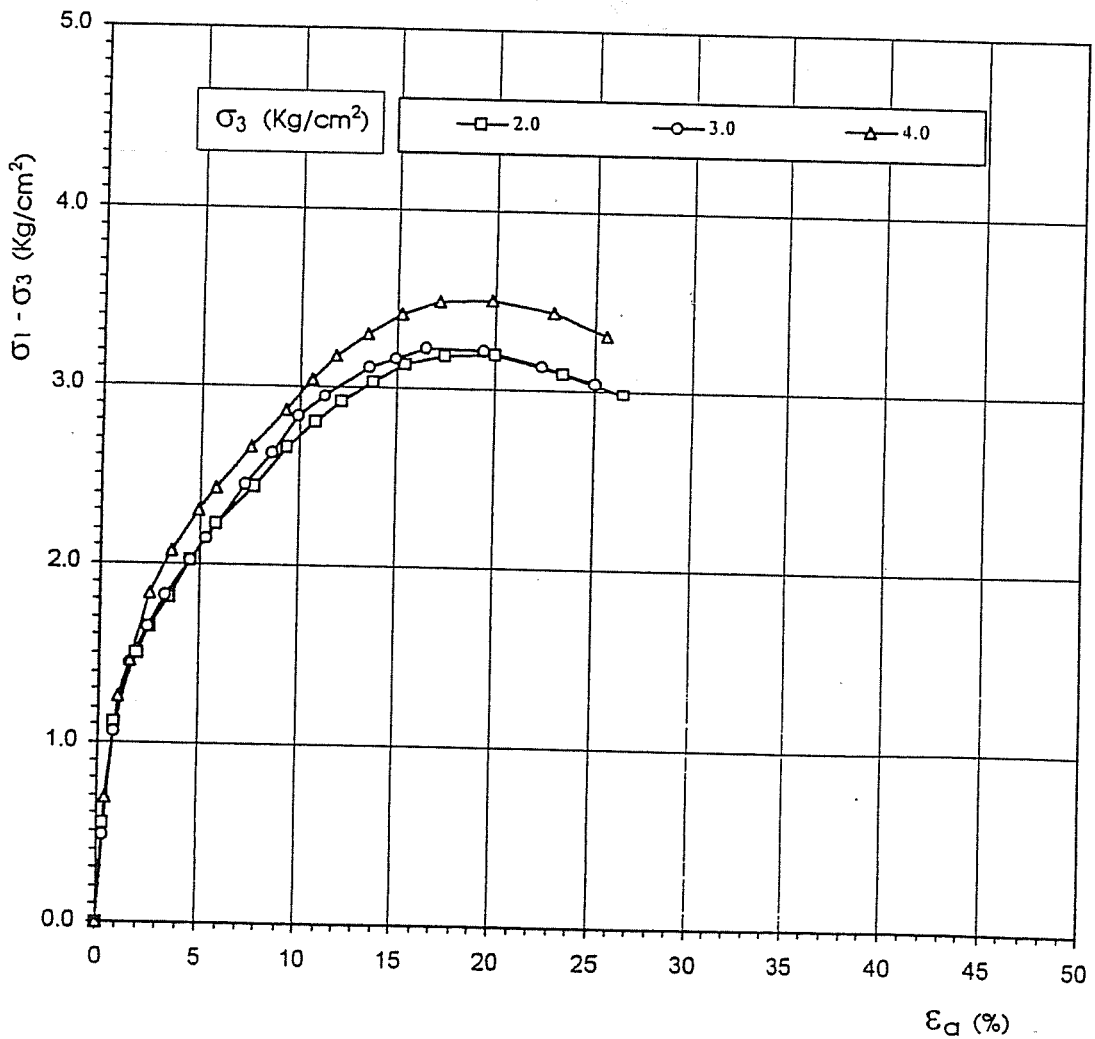
INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+000
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 10; Campione N. 4; Profondità da m 21.50 a m 22.00

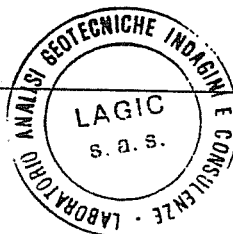
PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE (UU)

Diagramma:

Curve tensioni deviatoriche - deformazioni assiali ($\sigma_1 - \sigma_3 - \epsilon_a$)



Cert. N. 114 bsE



L'Ingegnere Geotecnico
(Luigi Tripodi)

LAGIC S.A.S.
Via S. Antonello, 13 - 87040 Montalto Uffugo (CS) - Tel. e Fax 0984/937001

Laboratorio di Geotecnica
Associato ALGI N.25

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Milsto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 11; Campione N. 1; Profondità da m 3.70 a m 4.30

STATO DEL CAMPIONE: Indisturbato;
CONTENITORE: Fustella metallica; D = 85 mm; L = 600 mm

Data di prelievo:
Data di apertura: 03/08/99

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE
MUSARRA VINCENZO

DESCRIZIONE:

Limo argilloso debolmente sabbioso, moderatamente consistente.
Colore grigiastro.-

PROPRIETÀ INDICI:

Peso dell'unità di volume	$\gamma = 1.994 \text{ t/m}^3$
Peso secco unità di volume	$\gamma_d = 1.544 \text{ "}$
Contenuto naturale d'acqua	$w = 0.291$

Prove meccaniche eseguite:

Cert. N. 115 bsE



L'Ingegnere Geotecnico
(Luigi Tripodi)

LAGIC S.A.S.

Via S. Antonello, 13 - 87040 Montalto Uffugo (CS) - Tel. e Fax 0984/937001

Laboratorio di Geotecnica
Associato ALGI N.25

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 11; Campione N. 1; Profondità da m 3.70 a m 4.30

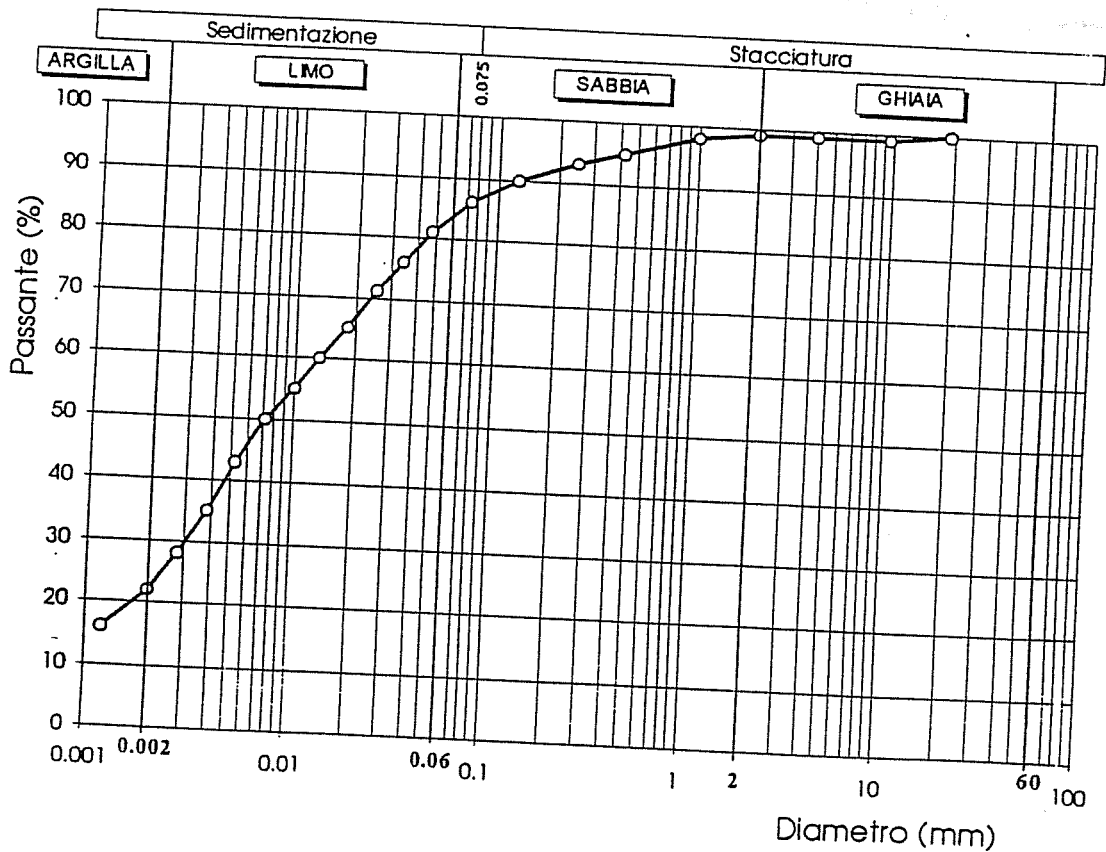
ANALISI GRANULOMETRICA

CLASSIFICA Norme A.G.I.

LIMO ARGILLOSO SABBIOSO.-

GRANULOMETRIA [%]

Ghiaia 1 Sabbia 16 Limo 61 Argilla 22



Nota: - Stacciatura eseguita per via umida.-

Cert. N. 116 bsE



L'Ingegnere Geotecnico
(Luigi Tripodi)

LAGIC S.A.S.

Via S. Antonello, 13 - 87040 Montalto Uffugo (CS) - Tel. e Fax 098 1/937001

Laboratorio di Geotecnica
Associato ALGI N.25INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 12; Campione N. 1; Profondità da m 8.80 a m 9.40

STATO DEL CAMPIONE: Indisturbato;

CONTENITORE: Fustella metallica; D = 85 mm; L = 600 mm

Data di prelievo: 01/04/99

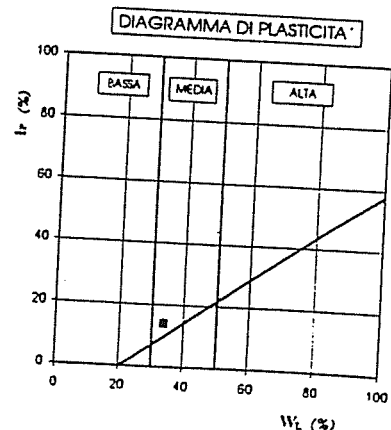
Data di apertura: 21/07/99

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE**DESCRIZIONE:**Limo argilloso moderatamente consistente con inclusi minuti elementi
ghiaiosi e veli sabbiosi.
Colore marrone con venature nerastre.-**PROPRIETÀ INDICI:**

Peso specifico	$\gamma_s = 2.762 \text{ t/m}^3$	Contenuto naturale d'acqua	$w = 0.206$
Peso dell'unità di volume	$\gamma = 2.105 \text{ "}$	Porosità	$n = 0.368$
Peso secco unità di volume	$\gamma_d = 1.745 \text{ "}$	Indice di porosità	$e = 0.582$
		Grado di saturazione	$S = 0.977$

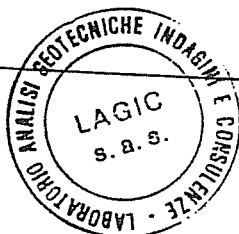
LIMITI DI CONSISTENZA:

Limite di liquidità	$W_l = 0.336$
Limite di plasticità	$W_p = 0.194$
Indice di plasticità	$I_p = 0.142$

**Prove meccaniche eseguite:**

- Consolidazione edometrica
- Taglio diretto (CD)

Cert. N. 117 bsE

L'Ingegnere Geotecnico
(Luigi Tripodi)

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosa, no).-

Sondaggio N. 12; Campione N. 1; Profondità da m 8.80 a m 9.40

FIRMATO ALFREDO MALLA
INGEGNERE

FIRMATO MARINA
INGEGNERE

ANALISI GRANULOMETRICA

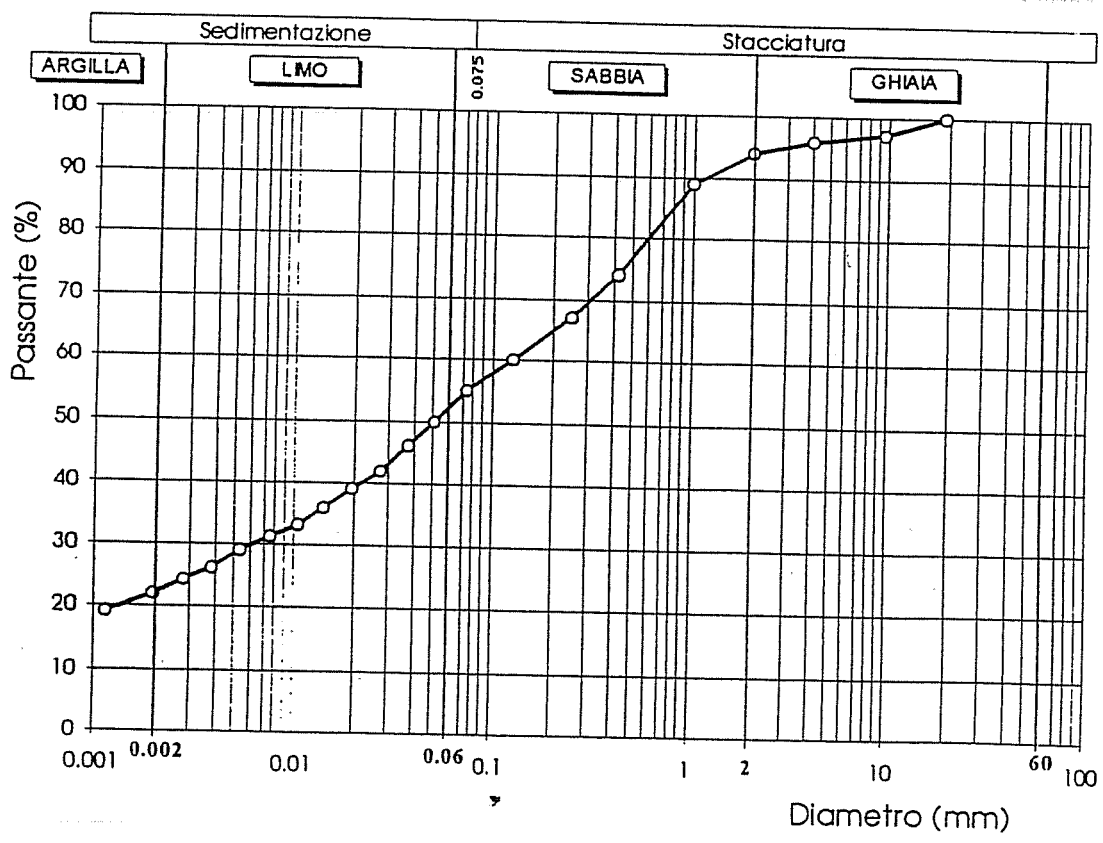
CLASSIFICA Norme A.G.I.

SABBIA CON LIMO ARGILLOSA DEB. GHIAIOSA.-

MUSARRA VINCENZO

GRANULOMETRIA [%]

Ghiaia	6	Sabbia	41	Limo	31	Argilla	22
--------	---	--------	----	------	----	---------	----



Nota: - Stacciatura eseguita per via umida.-



LAGIC S.A.S.

Via S. Antonello, 13 - 87040 Montalto Uffugo (CS) - Tel. e Fax 0984/937001

Laboratorio di Geotecnica

Associato ALGI N.25

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
 (Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 12: Campione N. 1: Profondità da m 8.80 a m 9.40

PROVA DI COMPRESSIONE EDOMETRICADati sperimentali diagramma ($e - \log \sigma_v$)

DATI INIZIALI DEL PROVINO:

Altezza = 2.00 (cm) Peso dell'unità di volume $\gamma = 2.093$ (t/mc)
 Diametro = 5.047 (cm) Contenuto naturale d'acqua $w = 0.208$
 Volume = 40.00 (cmc) Indice di porosità $e = 0.5942$
 Grado di saturazione $S = 0.966$

Carico σ_v (Kg/cmq)	Cedimenti $\Sigma \delta_v$ (mm)	Altezza Provino H (mm)	Indice di porosità e	Modulo Edometrico Eed (Kg/cmq)
0.1	0.040	19.960	0.5910	
0.2	0.130	19.870	0.5839	
0.4	0.232	19.768	0.5757	
0.8	0.351	19.649	0.5662	66
1.5	0.523	19.477	0.5525	80
3	0.766	19.234	0.5332	120
6	1.100	18.900	0.5065	173
12	1.510	18.490	0.4739	277
24	2.004	17.996	0.4345	449
12	1.934	18.066	0.4401	
6	1.854	18.146	0.4464	
1.5	1.664	18.336	0.4616	
0.4	1.484	18.516	0.4759	

Indice di Compressibilità

 $C_c = 0.131$

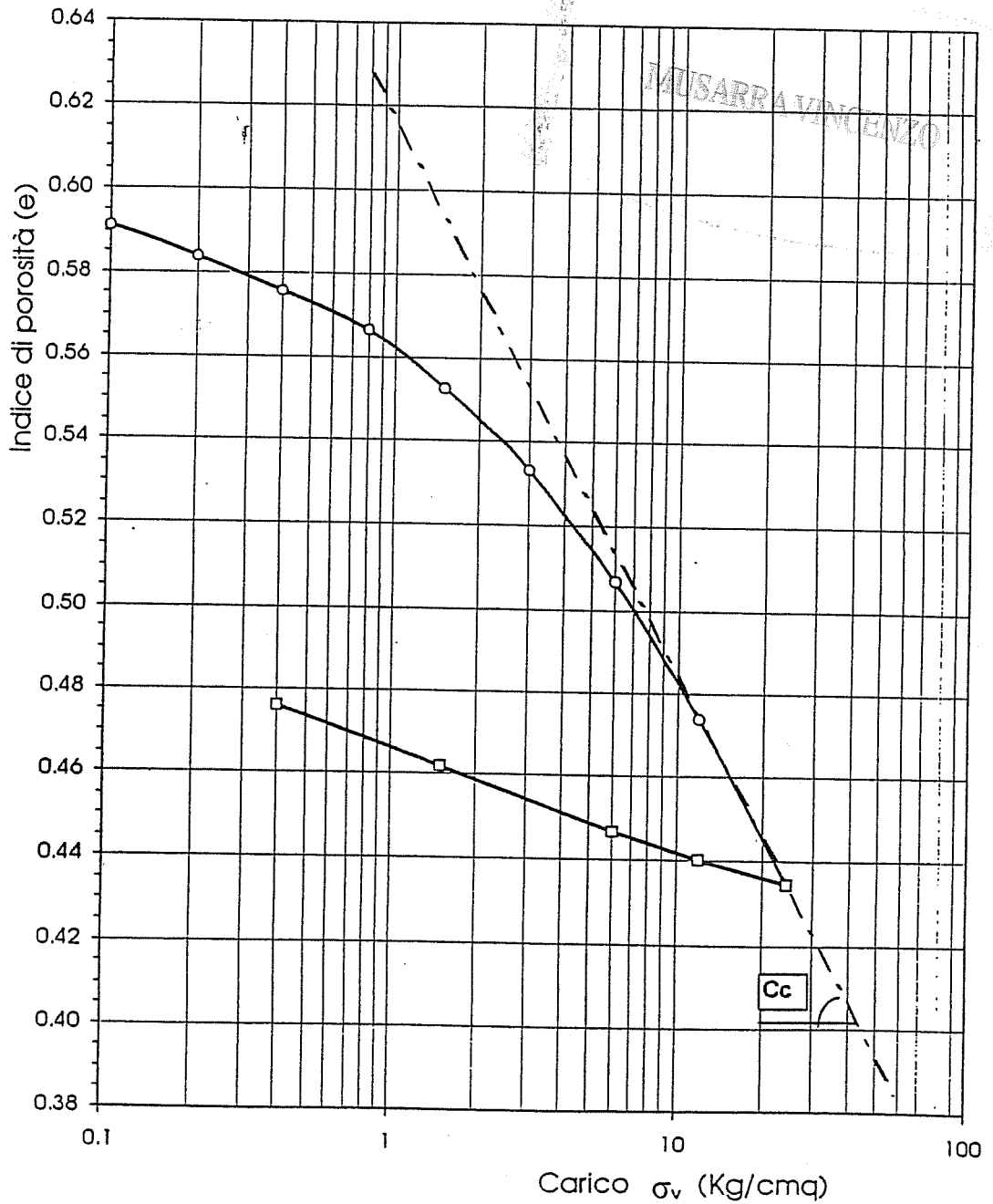
INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 12: Campione N. 1; Profondità da m 8.80 a m 9.40

PROVA DI COMPRESSIONE EDOMETRICA

Diagramma

Indice di porosità - Logaritmo del carico ($e - \log \sigma_v$)



LAGIC S.A.S.

Via S. Antonello, 13 - 87040 Montalto Uffugo (CS) - Tel. e Fax 0984/937001

Laboratorio di Geotecnica

Associato ALGI N.25

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
 (Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 12; Campione N. 1; Profondità da m 8.80 a m 9.40

FIRMATO ALBERTO
 BROCHETTI
 FIRMATO MARINO
 ANTONI
PROVA DI COMPRESSIONE EDOMETRICA

Dati sperimentali diagramma (cedimenti - tempo)

MUSARRA VINCENZO

Tempo (minuti)	Cedimenti relativi ai carichi applicati (mm)					
	0.035	0.055	0.085	0.125	0.148	0.170
0.2	0.035	0.055	0.085	0.125	0.148	0.170
0.5	0.042	0.070	0.102	0.150	0.180	0.210
1	0.050	0.080	0.122	0.175	0.215	0.252
2	0.060	0.092	0.145	0.205	0.251	0.302
4	0.070	0.110	0.165	0.238	0.292	0.358
8	0.080	0.122	0.185	0.262	0.323	0.398
15	0.090	0.135	0.200	0.280	0.345	0.422
30	0.098	0.145	0.212	0.295	0.360	0.442
60	0.103	0.152	0.220	0.302	0.369	0.455
120	0.109	0.160	0.230	0.312	0.380	0.468
240	0.113	0.164	0.236	0.321	0.389	0.479
480	0.116	0.168	0.240	0.328	0.398	0.488
1440	0.119	0.172	0.243	0.334	0.410	0.494
Carico (Kg/cm ²)	0.8	1.5	3	6	12	24

LAGIC S.A.S.

Via S. Antonello, 13 - 87040 Montalto Uffugo (CS) - Tel. e Fax 0984/937001

Laboratorio di Geotecnica

Associato ALGI N.25

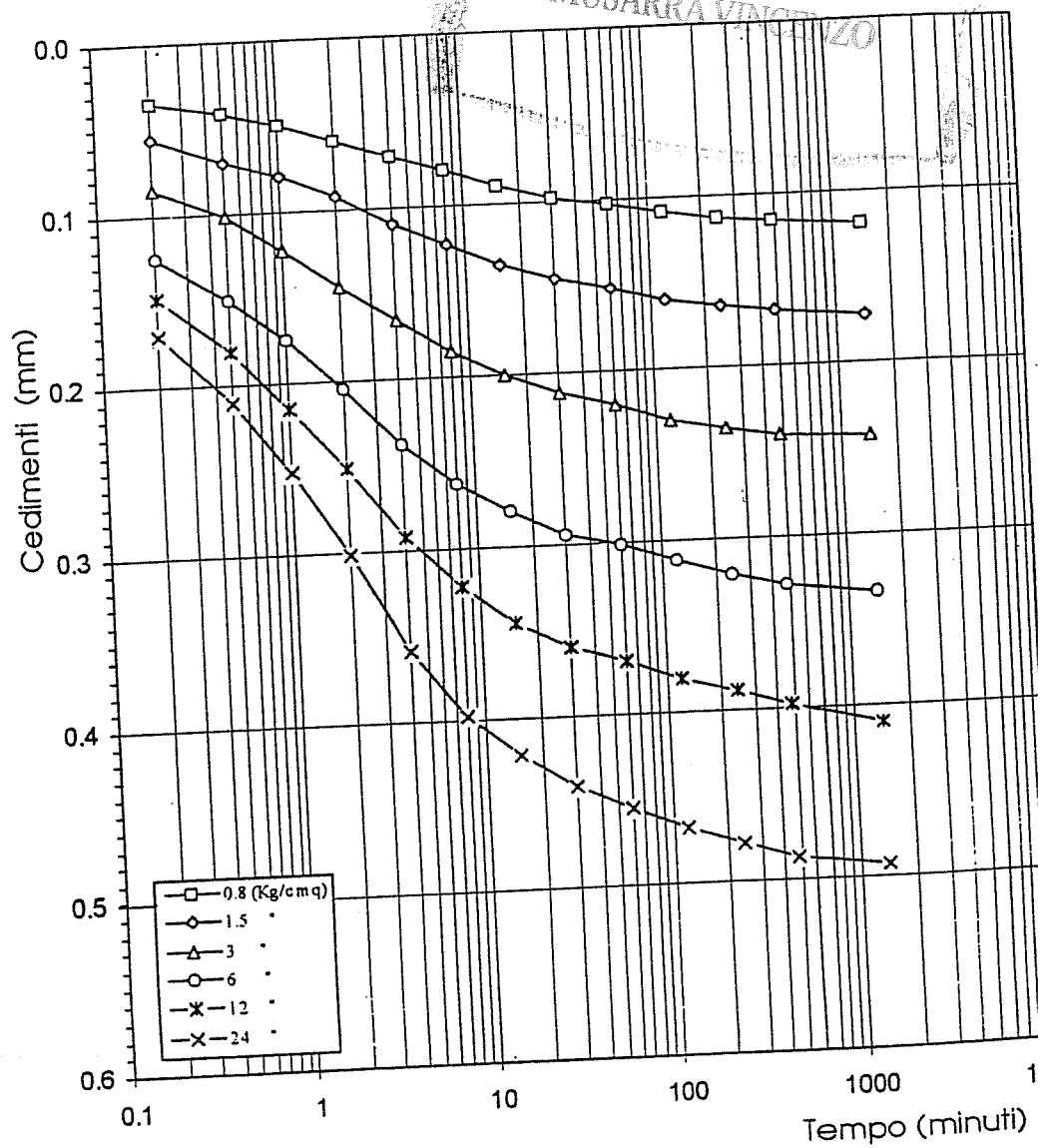
INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 12; Campione N. 1; Profondità da m 8.80 a m 9.40

PROVA DI COMPRESSIONE EDOMETRICA

Diagramma

Cedimenti - Logaritmo del tempo



Cert. N. 122 bsE



L'Ingegnere Geotecnico
(Luigi Tripodi)

LAGIC S.A.S.

Via S. Antonello, 13 - 87040 Montalto Uffugo (CS) - Tel. e Fax 0984/937001

Laboratorio di Geotecnica

Associato ALGI N.25

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
 (Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).

Sondaggio N. 12; Campione N. 1; Profondità da m 8.80 a m 9.40

PROVA DI TAGLIO DIRETTO:

TIPO DI PROVA

Consolidata drenata (CD)

VELOCITÀ DI DEFORMAZIONE

0.004 mm/min

APPLICAZIONE DEL CARICO

a deformazione controllata

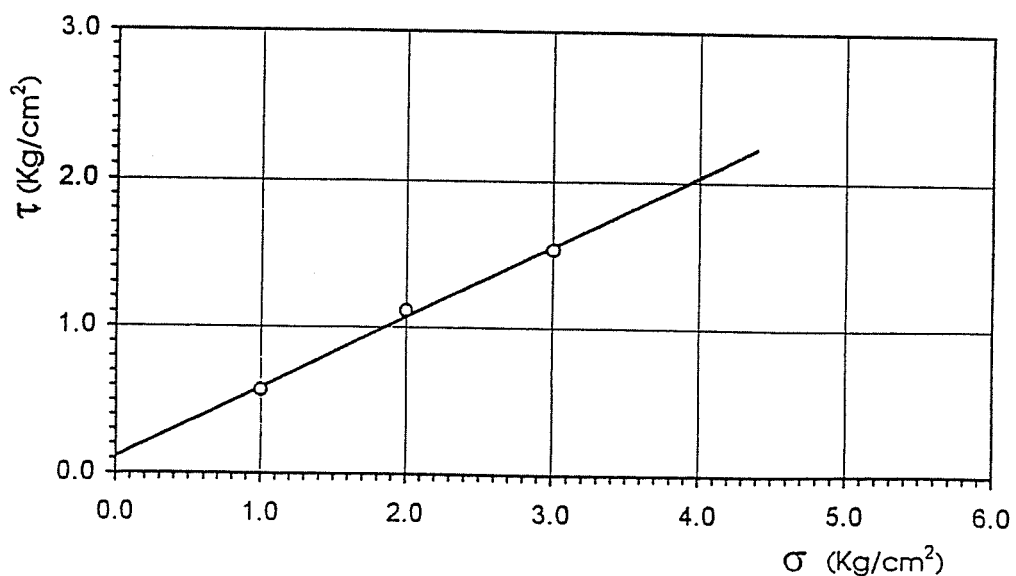
DIMENSIONI DEI PROVINI

Base 6.0x6.0 = 36.0 cm²

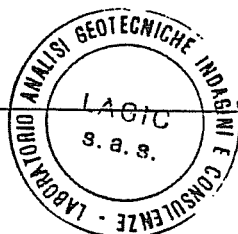
Altezza 2.0 cm

Volume 72.0 cm³

PROVINO N.		1	2	3
CONDIZIONI PRIMA DELLA PROVA:				
Peso dell'unità di volume	γ (t/m ³)	2.131	2.117	2.104
Contenuto naturale d'acqua	W	0.200	0.204	0.204
Porosità	n	0.357	0.363	0.367
Grado di saturazione	S	0.995	0.987	0.972
CONDIZIONI INIZIALI DI PROVA:				
Pressione verticale	σ_v (Kg/cm ²)	1.00	2.00	3.00
CONDIZIONI A ROTTURA:				
Tensione tangenziale	τ (Kg/cm ²)	0.572	1.111	1.531
Deformazione orizzontale	δ_0 (mm)	1.45	2.30	3.30
Contenuto d'acqua	W _r	0.189	0.191	0.200
Coesione (Kg/cm ²)		c' = 0.112		Angolo d'attrito (°) ϕ' = 25.63



Cert. N. 123 bsE

L'Ingegnere Geotecnico
(Luigi Tripodi)

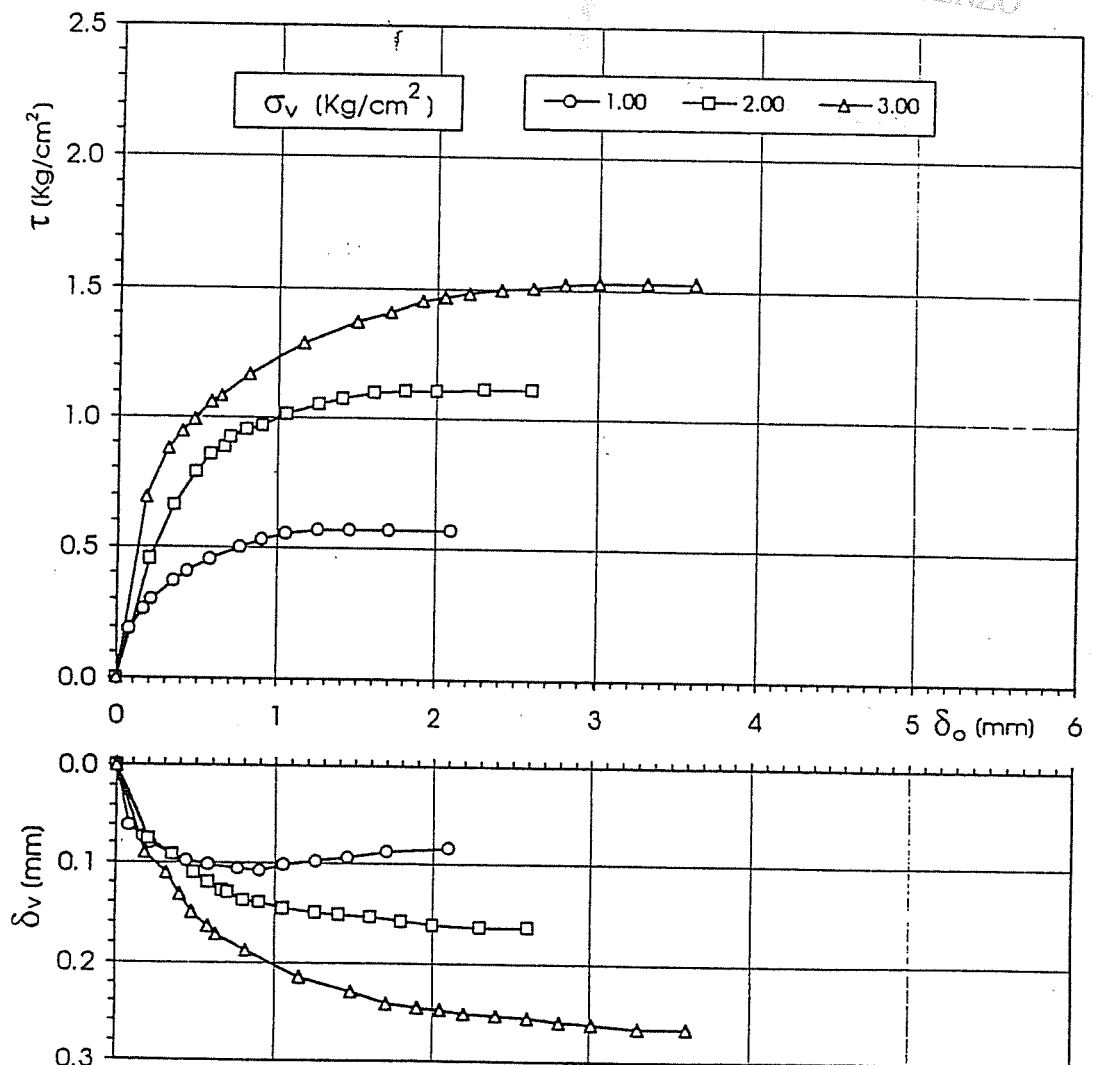
INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
 (Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).

Sondaggio N. 12; Campione N. 1; Profondità da m 8.80 a m 9.40

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (CD)

Tensione tangenziale (τ) - Deformazione orizzontale (δ_o)
 Cedimento verticale (δ_v) - Deformazione orizzontale (δ_o)

MUSARRA VINCENZO



INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 13; Campione N. 1; Profondità da m 16.50 a m 17.00

STATO DEL CAMPIONE: Indisturbato;
CONTENITORE: Fustella metallica; D = 85 mm; L = 600 mm

Data di prelievo: 31/03/99
Data di apertura: 03/08/99

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

DESCRIZIONE:

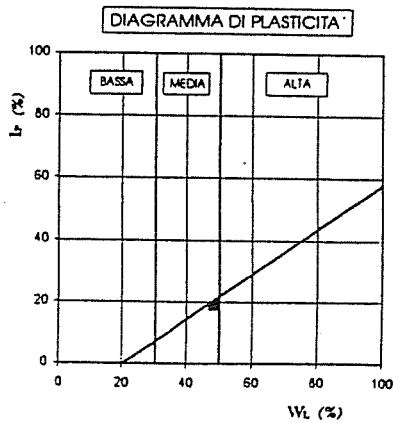
Da limo argilloso, moderatamente consistente di colore grigio scuro nerastro, nella parte alta (A) del campione, a sabbia fina di colore grigio, negli ultimi 10 cm (Parte bassa).-

PROPRIETÀ INDICI:

Peso specifico	$\gamma_s = 2.759 \text{ t/m}^3$	Contenuto naturale d'acqua	$w = 0.345$
Peso dell'unità di volume	$\gamma = 1.892 \text{ "}$	Porosità	$n = 0.490$
Peso secco unità di volume	$\gamma_d = 1.407 \text{ "}$	Indice di porosità	$e = 0.961$
		Grado di saturazione	$S = 0.991$

LIMITI DI CONSISTENZA:

Limite di liquidità	$W_l = 0.480$
Limite di plasticità	$W_p = 0.292$
Indice di plasticità	$I_p = 0.188$



Prove meccaniche eseguite:

- Compressione uniassiale (ELL)

Nota: - Sulla parte bassa del campione è stata eseguita solo l'analisi granulometrica.-



LAGIC S.A.S.

Via S. Antonello, 13 - 87040 Montalto Uffugo (CS) - Tel. e Fax 0984/937001

Laboratorio di Geotecnica

Associato ALGI N.25

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 13: Campione N. 1; Profondità da m 16.50 a m 17.00

ANALISI GRANULOMETRICA

CLASSIFICA Norme A.G.I.

LIMO CON ARGILLA SABBIOSO.-

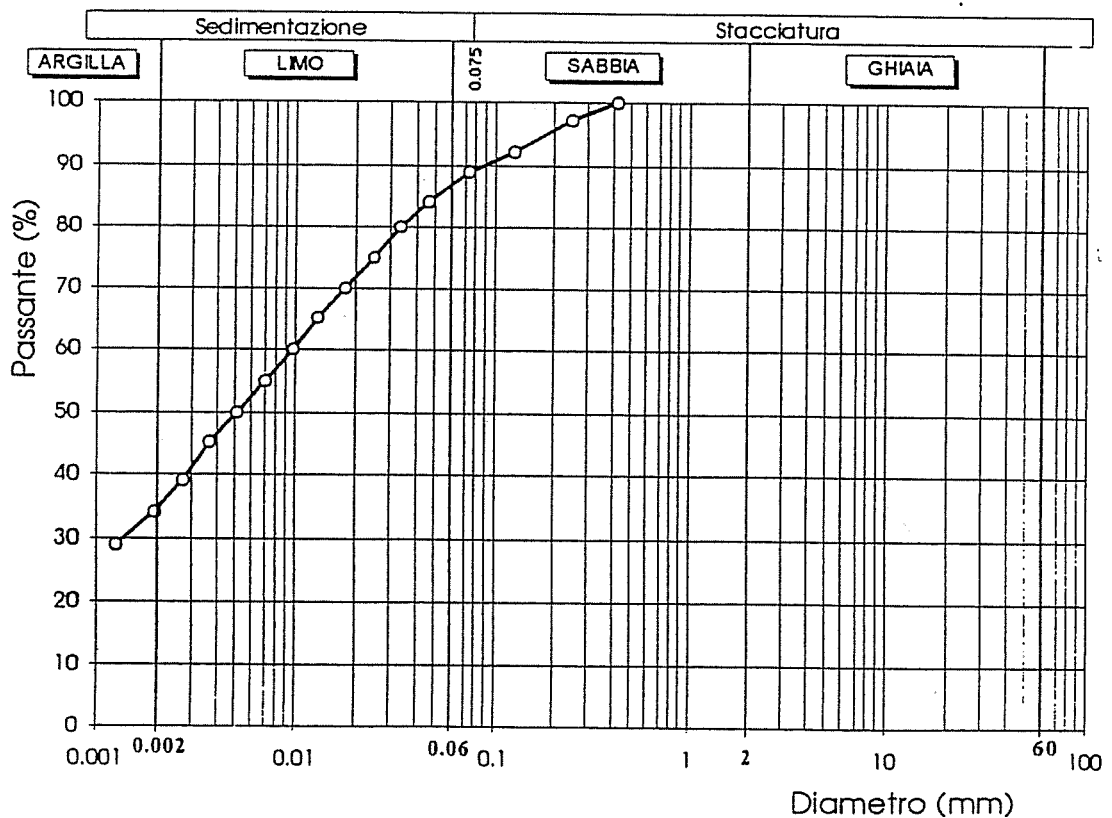
GRANULOMETRIA [%]

Ghiaia 00

Sabbia 13

Limo 52

Argilla 35



Nota: - Staccatura eseguita per via umida.-

Cert. N. 126 bsE



L'Ingegnere Geotecnico
(Luigi Tripodi)

LAGIC S.A.S.

Via S. Antonello, 13 - 87040 Montalto Uffugo (CS) - Tel. e Fax 0984/937001

Laboratorio di Geotecnica

Associato ALGI N.25

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).

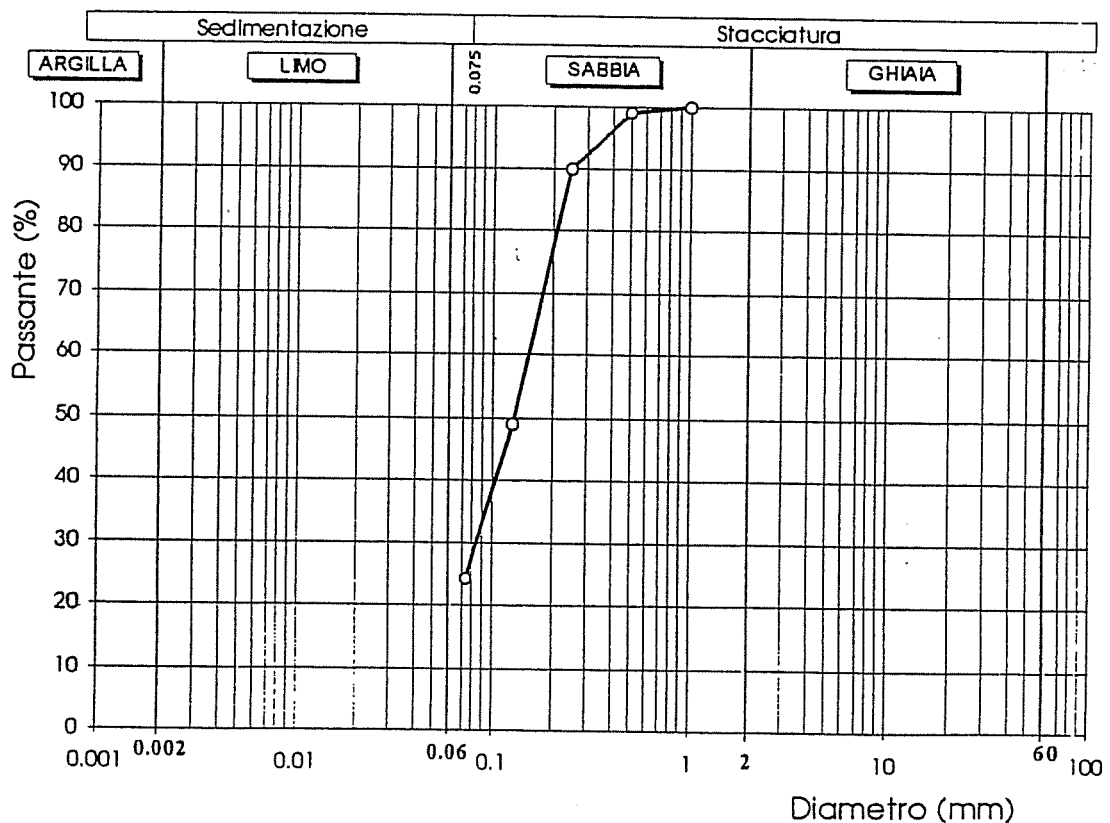
Sondaggio N. 13; Campione N. 1; Profondità da m 16.50 a m 17.00

Parte bassa (B) del campione

ANALISI GRANULOMETRICA

CLASSIFICA Norme A.G.I. **SABBIA LIMOSA.-**

GRANULOMETRIA [%] Ghiaia 00 Sabbia 81 Limo 19



Nota: - Staccatura eseguita per via umida.-

Cert. N. 127 bsE



L'Ingegnere Geotecnico
(Luigi Tripodi)

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 13: Campione N. 1; Profondità da m 16.50 a m 17.00

FIRMATO ALBERTO MARIA
PROCIETTI

FIRMATO MARINA
ASTRUCI FORZA

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

TIPO DI PROVA
Compressione uniaassiale (ELL)

MUSARRA VINCENZO

DIMENSIONI DEI PROVINI
• Diametro 8.40 cm
• Altezza 16.80 cm
• Volume 931.02 cm³

APPLICAZIONE DEL CARICO
a deformazione controllata

VELOCITÀ DI DEFORMAZIONE
3.00 mm/min

PROVINO N.		1
CONDIZIONI PRIMA DELLA PROVA:		
Peso dell'unità di volume	γ (t/m ³)	1.908
Contenuto naturale d'acqua	w	0.330
Porosità	n	0.479
Grado di saturazione	S	0.987
CONDIZIONI A ROTTURA:		
Tensione deviatorica	σ_1 (Kg/cm ²)	0.62
Deformazione assiale	ϵ_a (%)	3.70



LAGIC

S.A.S.

Via S. Antonello, 13 - 87040 Montalto Uffugo (CS) - Tel. e Fax 0984/937071

Laboratorio di Geotecnica

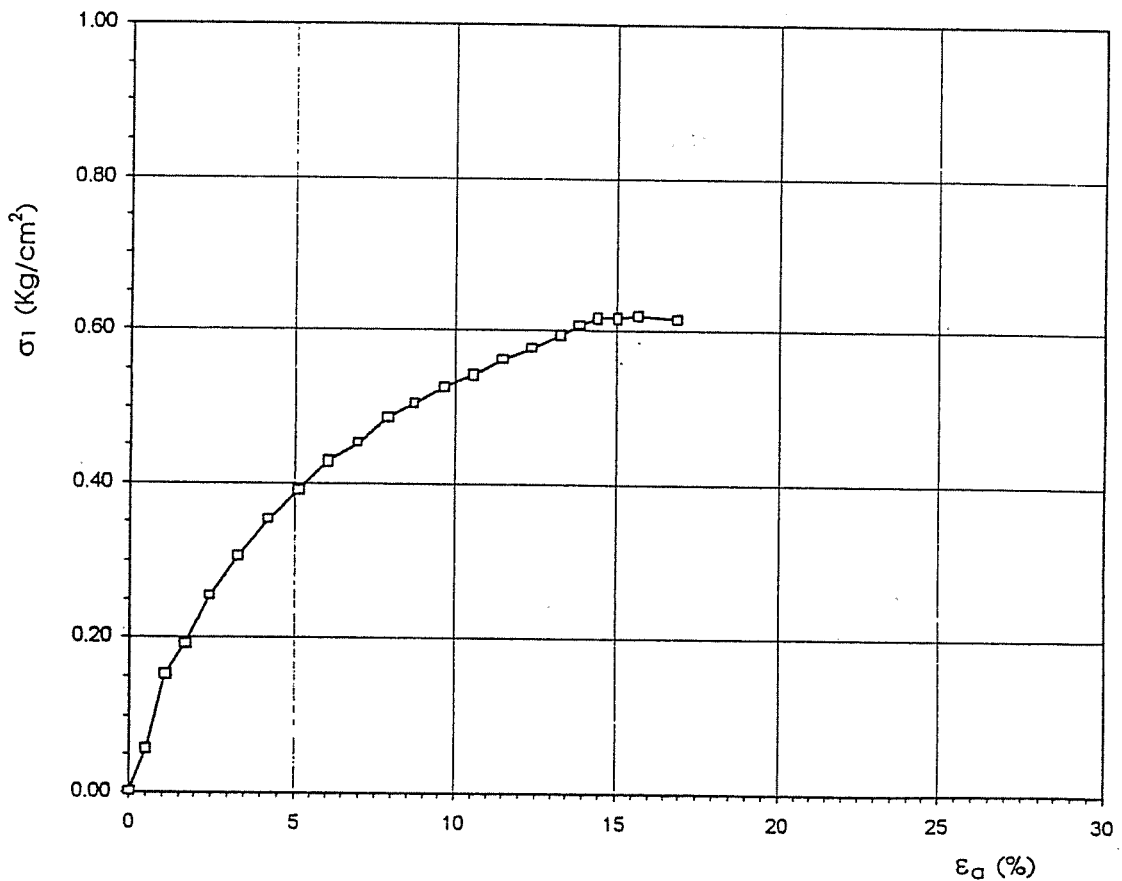
Associato ALGI N.25

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

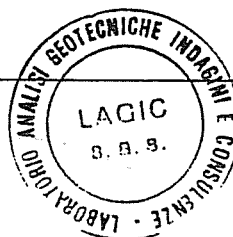
Sondaggio N. 13; Campione N. 1; Profondità da m 16.50 a m 17.00

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE (ELL)

Diagramma:

Curva tensione - deformazioni assiali ($\sigma_1 - \epsilon_a$)

Cert. N. 129 bsE

L'Ingegnere Geotecnico
(Luigi Tripodi)

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).

Sondaggio N. 13; Campione N. 3; Profondità da m 27.30 a m 27.80

STATO DEL CAMPIONE: Indisturbato;
CONTENITORE: Fustella metallica; D = 85 mm; L = 600 mm

Data di prelievo: 31/03/99
Data di apertura: 29/07/99

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

DESCRIZIONE:

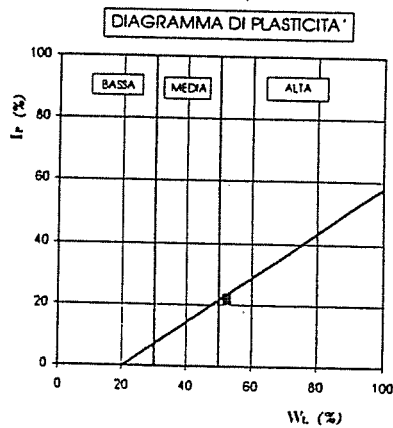
Limo con argilla, moderatamente consistente.
Colore grigio chiaro con venature giallastre.

PROPRIETÀ INDICI:

Peso specifico	$\gamma_s = 2.759 \text{ t/m}^3$	Contenuto naturale d'acqua	$w = 0.345$
Peso dell'unità di volume	$\gamma = 1.892 \text{ "}$	Porosità	$n = 0.490$
Peso secco unità di volume	$\gamma_d = 1.407 \text{ "}$	Indice di porosità	$e = 0.961$
		Grado di saturazione	$S = 0.991$

LIMITI DI CONSISTENZA:

Limite di liquidità	$W_l = 0.526$
Limite di plasticità	$W_p = 0.303$
Indice di plasticità	$I_p = 0.223$



Prove meccaniche eseguite:

- Compressione triassiale (UU)



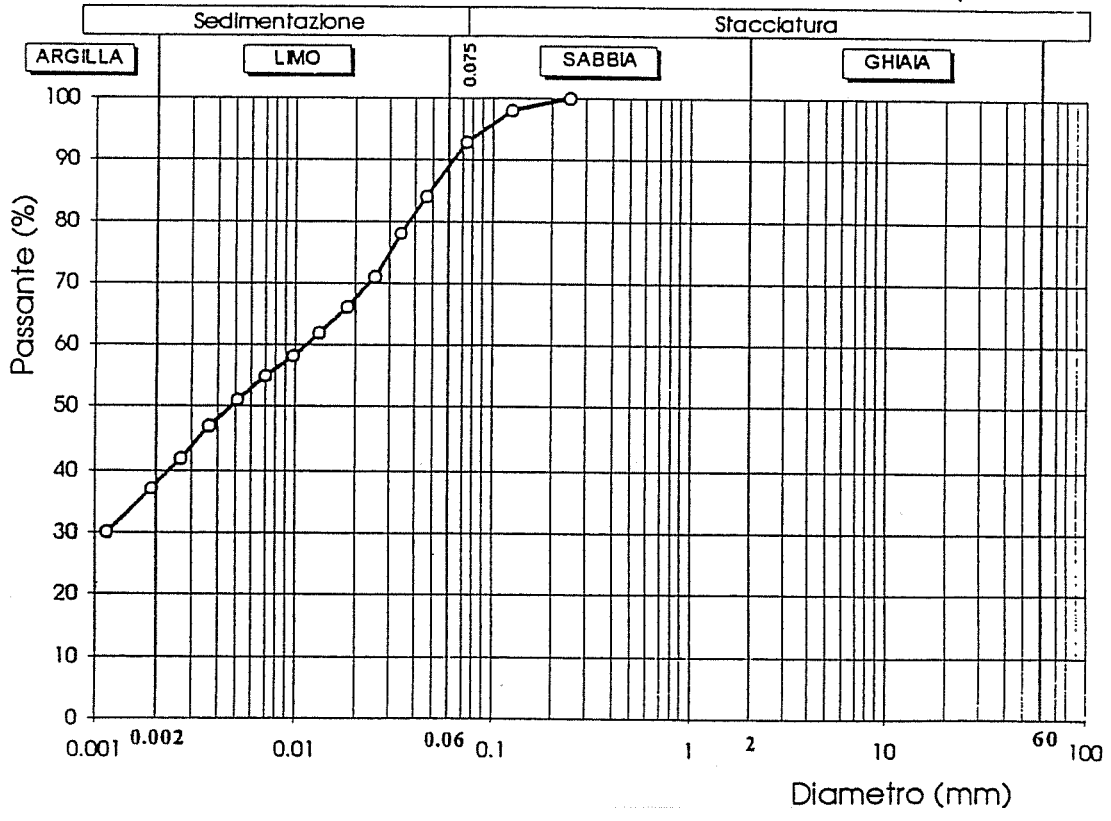
INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).

Sondaggio N. 13; Campione N. 3; Profondità da m 27.30 a m 27.80

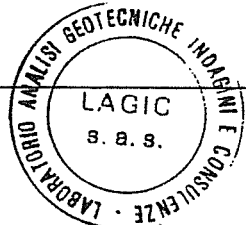
ANALISI GRANULOMETRICA

CLASSIFICA Norme A.G.I. **LIMO CON ARGILLA SABBIOSO.**

GRANULOMETRIA [%] Ghiaia 00 Sabbia 11 Limo 51 Argilla 38



Nota: - Staccatura eseguita per via umida.-



LAGIC S.A.S.

Via S. Antonello, 13 - 87040 Montalto Uffugo (CS) - Tel. e Fax 0984/937001

Laboratorio di Geotecnica

Associato ALGI N.25

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
 (Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

FIRMATO ALFREDO MARIN

BECCHETTI IND. S.p.A.

Sondaggio N. 13: Campione N. 3; Profondità da m 27.30 a m 27.80

FIRMATO MARIN

ANTONIO BORDO

PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE

TIPO DI PROVA

Non consolidata non drenata (UU)

MUSARRA VINCENZO

DIMENSIONI DEI PROVINI

- Diametro 3.80 cm
- Altezza 7.60 cm
- Volume 86.20 cm³

APPLICAZIONE DEL CARICO

a deformazione controllata

VELOCITÀ DI DEFORMAZIONE

1.00 mm/min

	PROVINO N.	1	2	3
CONDIZIONI PRIMA DELLA PROVA:				
Peso dell'unità di volume	γ (t/m ³)	1.883	1.891	1.904
Contenuto naturale d'acqua	w	0.346	0.347	0.342
Porosità	n	0.493	0.491	0.486
Grado di saturazione	S	0.981	0.992	0.998
CONDIZIONI INIZIALI DI PROVA:				
Pressione laterale totale verticale	σ_3 (Kg/cm ²)	2.00	3.00	4.00
CONDIZIONI A ROTTURA:				
Tensione deviatorica	$\sigma_1 - \sigma_3$ (Kg/cm ²)	2.03	1.85	1.73
Deformazione assiale	ϵ_a (%)	16.05	16.84	15.39

Cert. N. 132 bsE

L'Ingegnere Geotecnico
(Luigi Tripodi)

Geotecnica
GI N.25

LAGIC S.A.S.
Via S. Antonello, 13 - 87040 Montalto Uffugo (CS) - Tel. e Fax 0984/937001

Laboratorio di Geo
Associato ALGI

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

FIRMATO AL FREDERICO
BECCHETTI

Sondaggio N. 13; Campione N. 3; Profondità da m 27.30 a m 2'

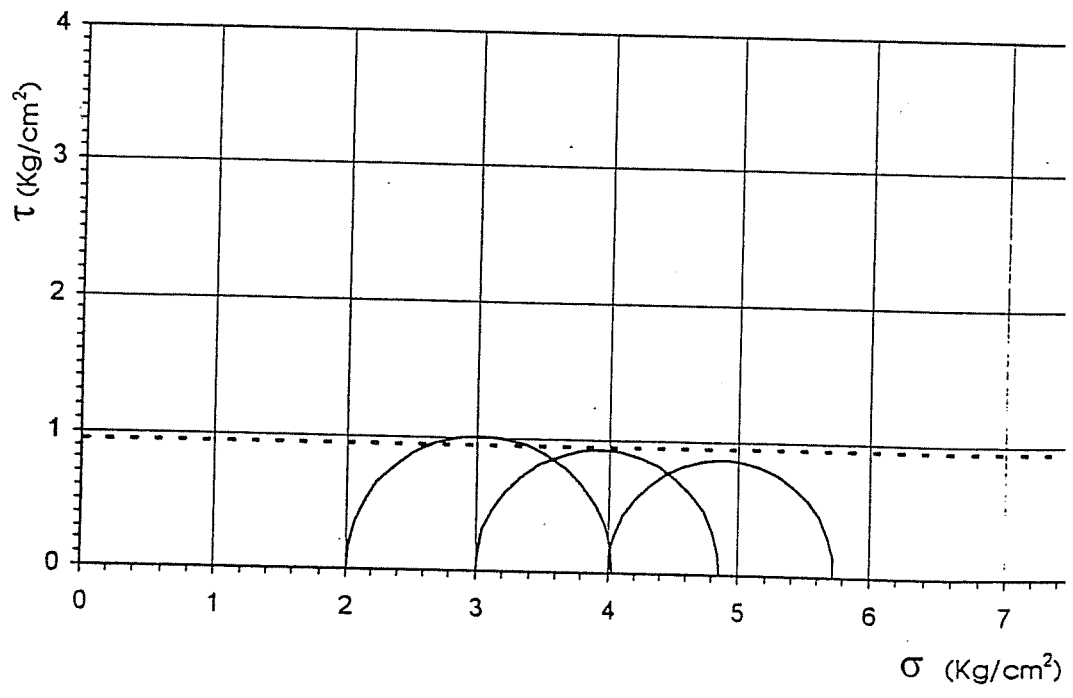
27.80

PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE (UU)

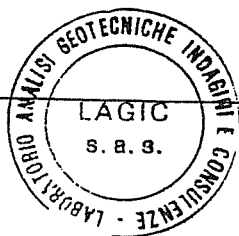
FIRMATO AL FREDERICO
ANTONIO FORZA

Inviluppo di rottura nel piano $\tau - \sigma$

PROVINO N.	σ_3 (Kg/cm ²)	σ_1 (Kg/cm ²)	σ_c (Kg/cm ²)	τ_c (Kg/cm ²)
1	2.00	4.03	3.02	1.02
2	3.00	4.85	3.93	0.93
3	4.00	5.73	4.86	0.86
		$C_u = \sum \tau_c / 3 =$		0.936 (Kg/cm ²)



Cert. N. 133 bsE



L'Ingegnere Geotecnico
(Luigi Tripodi)

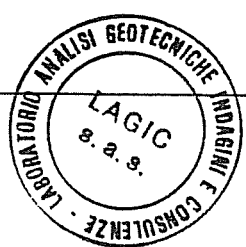
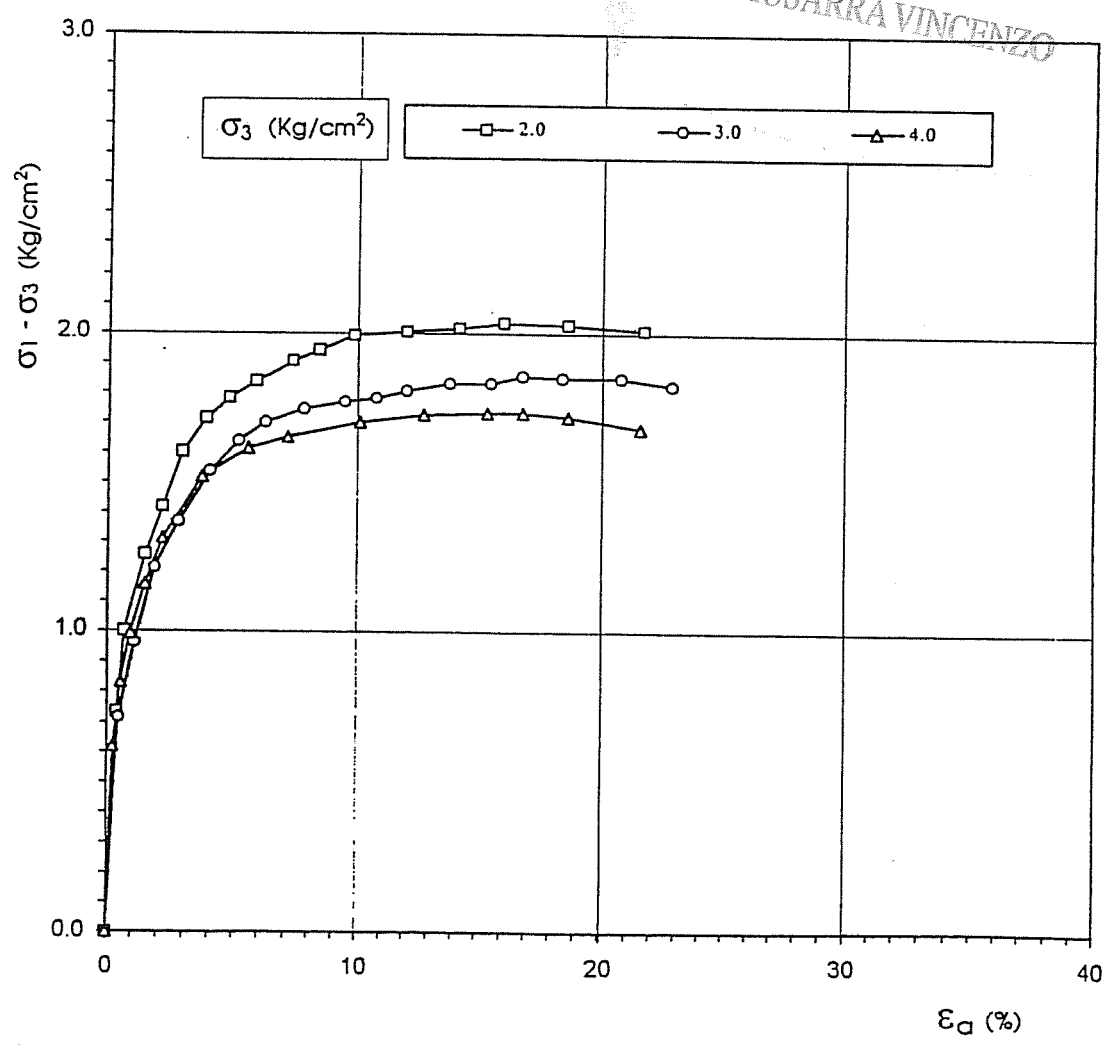
INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
 (Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 13; Campione N. 3: Profondità da m 27.30 a m 27.80

PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE (UU)

Diagramma:

Curve tensioni deviatoriche - deformazioni assiali ($\sigma_1 - \sigma_3 - \epsilon_a$)



tecnica
N. 25

LAGIC S.A.S.
Via S. Antonello, 13 - 87040 Montalto Uffugo (CS) - Tel. e Fax 0984/937001

Laboratorio di Geotecnica
Associato ALGI N.

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 15; Campione N. 1; Profondità da m 8.10 a m 8.70

STATO DEL CAMPIONE: Indisturbato;
CONTENITORE: Fustella metallica; D = 85 mm; L = 600 mm

Data di prelievo: 17/03/99
Data di apertura: 26/07/99

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

DESCRIZIONE:

Limo con sabbia poco consistente.
Colore grigio scuro.-

MUSARRA VINCENZO

PROPRIETÀ INDICI:

Peso specifico	$\gamma_s = 2.753 \text{ t/m}^3$	Contenuto naturale d'acqua	$w = 0.322$
Peso dell'unità di volume	$\gamma = 1.919 \text{ "}$	Porosità	$n = 0.473$
Peso secco unità di volume	$\gamma_d = 1.452 \text{ "}$	Indice di porosità	$e = 0.897$
		Grado di saturazione	$S = 0.989$

Prove meccaniche eseguite:

- Taglio diretto (CD)

Cert. N. 135 bsE



L'Ingegnere Geotecnico
(Luigi Tripodi)

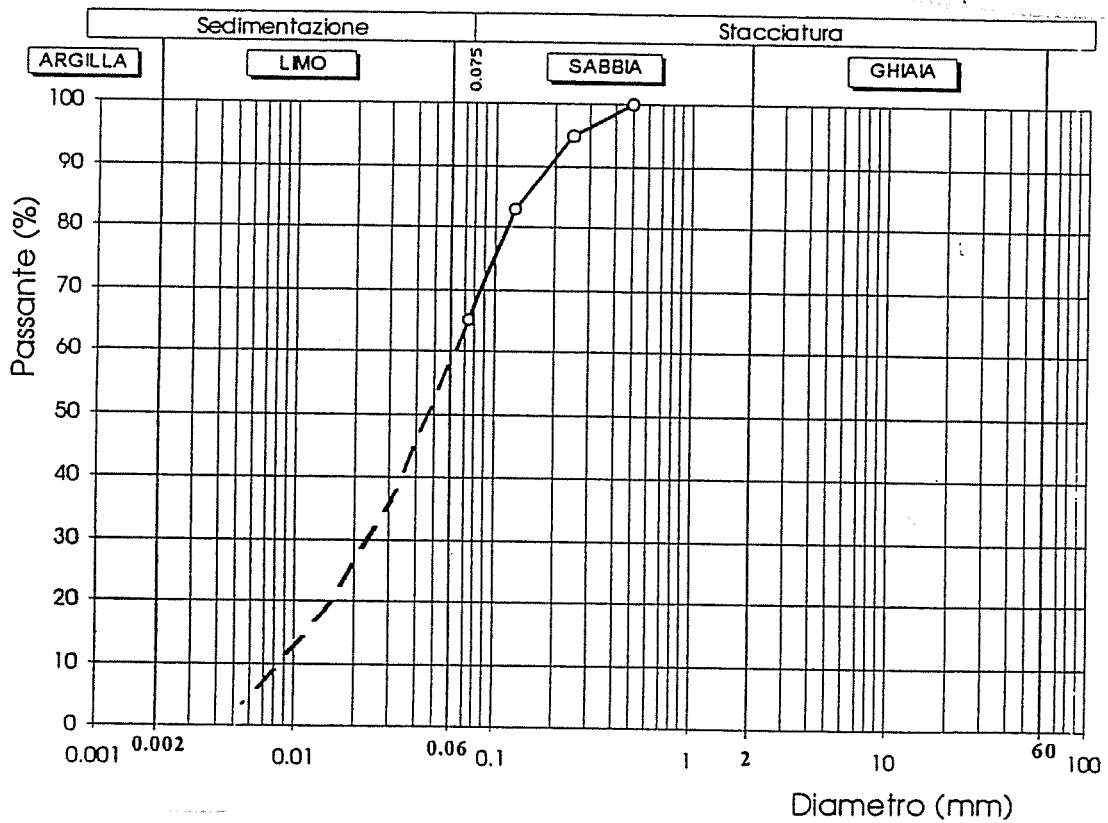
INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).

Sondaggio N. 15; Campione N. 1; Profondità da m 8.10 a m 8.70

ANALISI GRANULOMETRICA

CLASSIFICA Norme A.G.I. **LIMO CON SABBIA**

GRANULOMETRIA [%] Ghiaia 00 Sabbia 42 Limo 58



Nota: - Stacciatura eseguita per via umida.-



INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 15; Campione N. 1; Profondità da m 8.10 a m 8.70

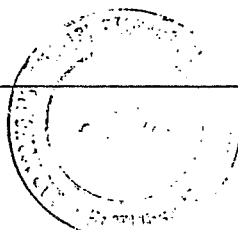
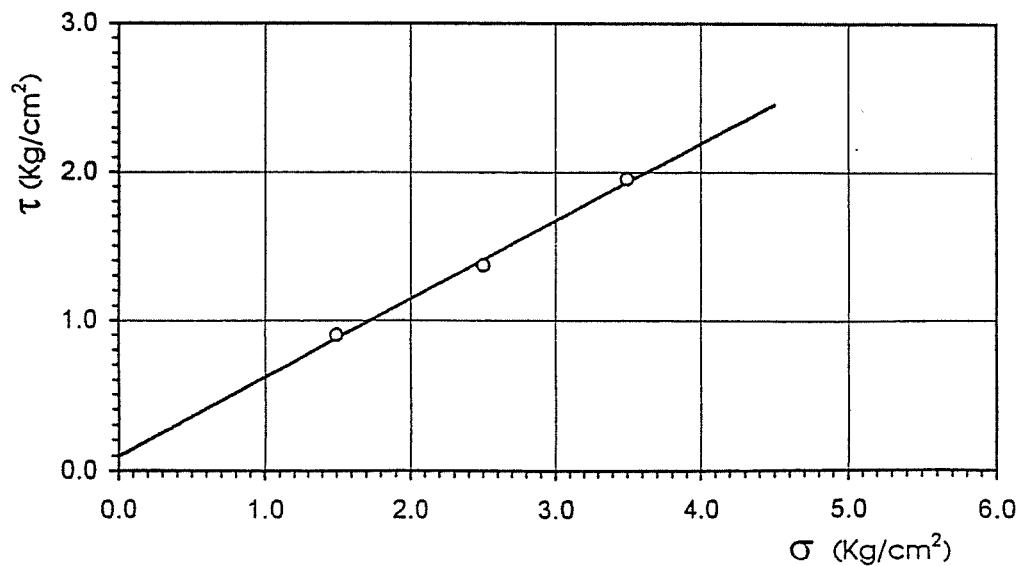
PROVA DI TAGLIO DIRETTO:

TIPO DI PROVA: Consolidata drenata (CD) VELOCITÀ DI DEFORMAZIONE: 0.008 mm/min APPLICAZIONE DEL CARICO: a deformazione controllata

DIMENSIONI DEI PROVINI: Base 6.0x6.0 = 36.0 cm² Altezza 2.0 cm Volume 72.0 cm³

PROVINO N.		1	2	3
CONDIZIONI PRIMA DELLA PROVA:				
Peso dell'unità di volume	γ (t/m ³)	1.897	1.919	1.942
Contenuto naturale d'acqua	W	0.339	0.316	0.311
Porosità	n	0.485	0.470	0.462
Grado di saturazione	S	0.990	0.981	0.998
CONDIZIONI INIZIALI DI PROVA:				
Pressione verticale	σ_v (Kg/cm ²)	1.50	2.50	3.50
CONDIZIONI A ROTTURA:				
Tensione tangenziale	τ (Kg/cm ²)	0.903	1.368	1.953
Deformazione orizzontale	δ_0 (mm)	3.10	2.65	4.10
Contenuto d'acqua	W_r	0.322	0.286	0.292

Coesione (Kg/cm²) $c' = 0.096$ Angolo d'attrito (°) $\phi' = 27.69$

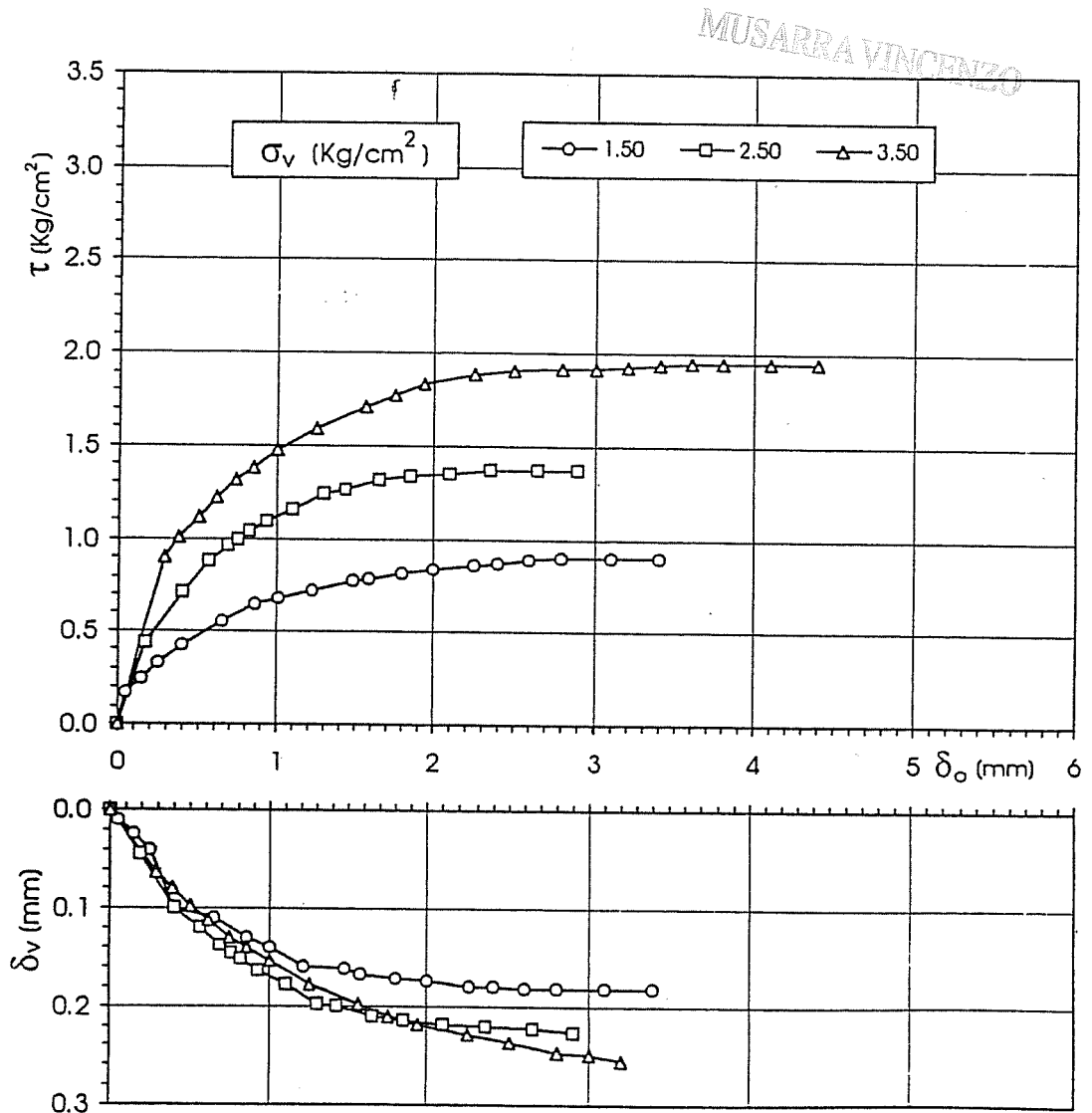


INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
 (Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 15; Campione N. 1; Profondità da m 8.10 a m 8.70

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (CD)

Tensione tangenziale (τ) - Deformazione orizzontale (δ_o)
 Cedimento verticale (δ_v) - Deformazione orizzontale (δ_o)



INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 15; Campione N. 2; Profondità da m 22.30 a m 22.80

STATO DEL CAMPIONE: Indisturbato;
CONTENITORE: Fustella metallica; D = 85 mm; L = 600 mm

Data di prelievo: 18/03/99
Data di apertura: 29/07/99

FIRMATO ALBERTO BIANCHI
BECCHETTI NOTAIO

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

FIRMATO MARINA
ARTIFICI DI BOZZA

DESCRIZIONE:

Limo con argilla, poco consistente.
di colore grigio scuro nerastro.-

MUSARRA VINCENZO

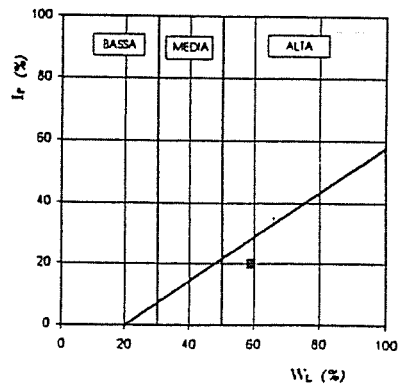
PROPRIETÀ INDICI:

Peso specifico	$\gamma_s = 2.757 \text{ t/m}^3$	Contenuto naturale d'acqua	$w = 0.451$
Peso dell'unità di volume	$\gamma = 1.712 \text{ "}$	Porosità	$n = 0.572$
Peso secco unità di volume	$\gamma_d = 1.180 \text{ "}$	Indice di porosità	$e = 1.337$
		Grado di saturazione	$S = 0.931$

LIMITI DI CONSISTENZA:

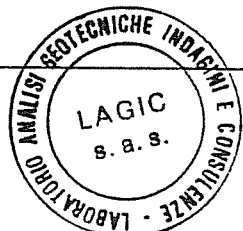
Limite di liquidità	$w_l = 0.586$
Limite di plasticità	$w_p = 0.381$
Indice di plasticità	$I_p = 0.205$

DIAGRAMMA DI PLASTICITÀ



Prove meccaniche eseguite:

- Compressione triassiale (UU)



LAGIC S.A.S.

Via S. Antonello, 13 - 87040 Montalto Uffugo (CS) - Tel. e Fax 0984/937001

Laboratorio di Geotecnica

Associato ALGI N.25

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 15; Campione N. 2; Profondità da m 22.30 a m 22.80

ANALISI GRANULOMETRICA

CLASSIFICA Norme A.G.I.

LIMO CON ARGILLA DEBOLMENTE SABBIOSO.-

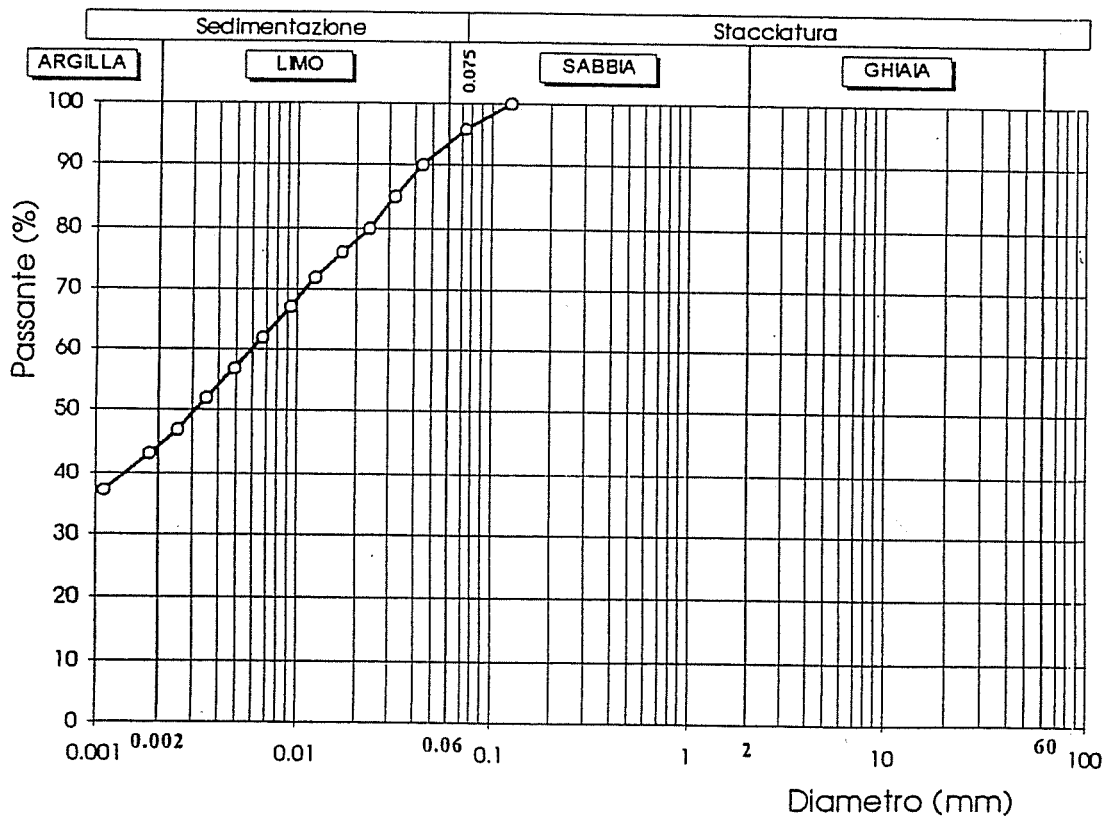
GRANULOMETRIA [%]

Ghiaia 00

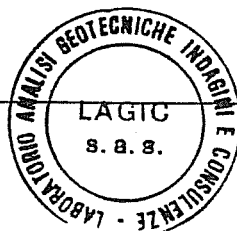
Sabbia 7

Limo 49

Argilla 44



Cert. N. 140 bsE



L'Ingegnere Geotecnico
(Luigi Tripodi)

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 15; Campione N. 2; Profondità da m 22.30 a m 22.80

PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE

TIPO DI PROVA

Non consolidata non drenata (UU)

DIMENSIONI DEI PROVINI

- Diametro 3.80 cm
- Altezza 7.60 cm
- Volume 86.20 cm³

APPLICAZIONE DEL CARICO

a deformazione controllata

VELOCITÀ DI DEFORMAZIONE

1.00 mm/min

MUSARRA VINCENZO

		PROVINO N.	1	2	3
CONDIZIONI PRIMA DELLA PROVA:					
Peso dell'unità di volume	γ (t/m ³)		1.712	1.717	1.708
Contenuto naturale d'acqua	w		0.449	0.451	0.455
Porosità	n		0.571	0.571	0.574
Grado di saturazione	S		0.928	0.935	0.929
CONDIZIONI INIZIALI DI PROVA:					
Pressione laterale totale/verticale	σ_3 (Kg/cm ²)		2.00	3.00	4.00
CONDIZIONI A ROTTURA:					
Tensione deviatorica	$\sigma_1 - \sigma_3$ (Kg/cm ²)		0.68	0.79	0.77
Deformazione assiale	ϵ_a (%)		18.42	17.76	15.79

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 15: Campione N. 2: Profondità da m 22.30 a m 22.80

PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE (UU)

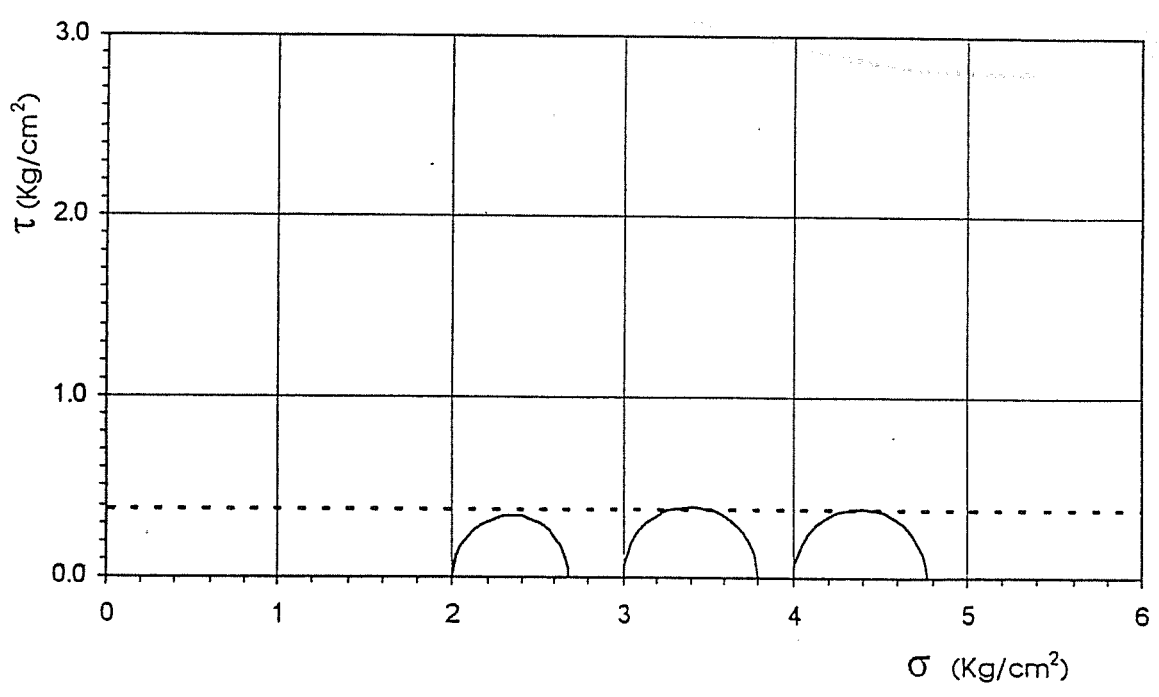
Involuppo di rottura nel piano $\tau - \sigma$

FIRMATO ALVARO...
BROCCETTI...

PROVINO N.	σ_3 (Kg/cm ²)	σ_1 (Kg/cm ²)	σ_c (Kg/cm ²)	τ_c (Kg/cm ²)
1	2.00	2.68	2.34	0.34
2	3.00	3.79	3.40	0.40
3	4.00	4.77	4.38	0.38
$C_u = \sum \tau_c / 3 =$		0.374	(Kg/cm ²)	

FIRMATO MARINO...

MUSARRA VINCENZO



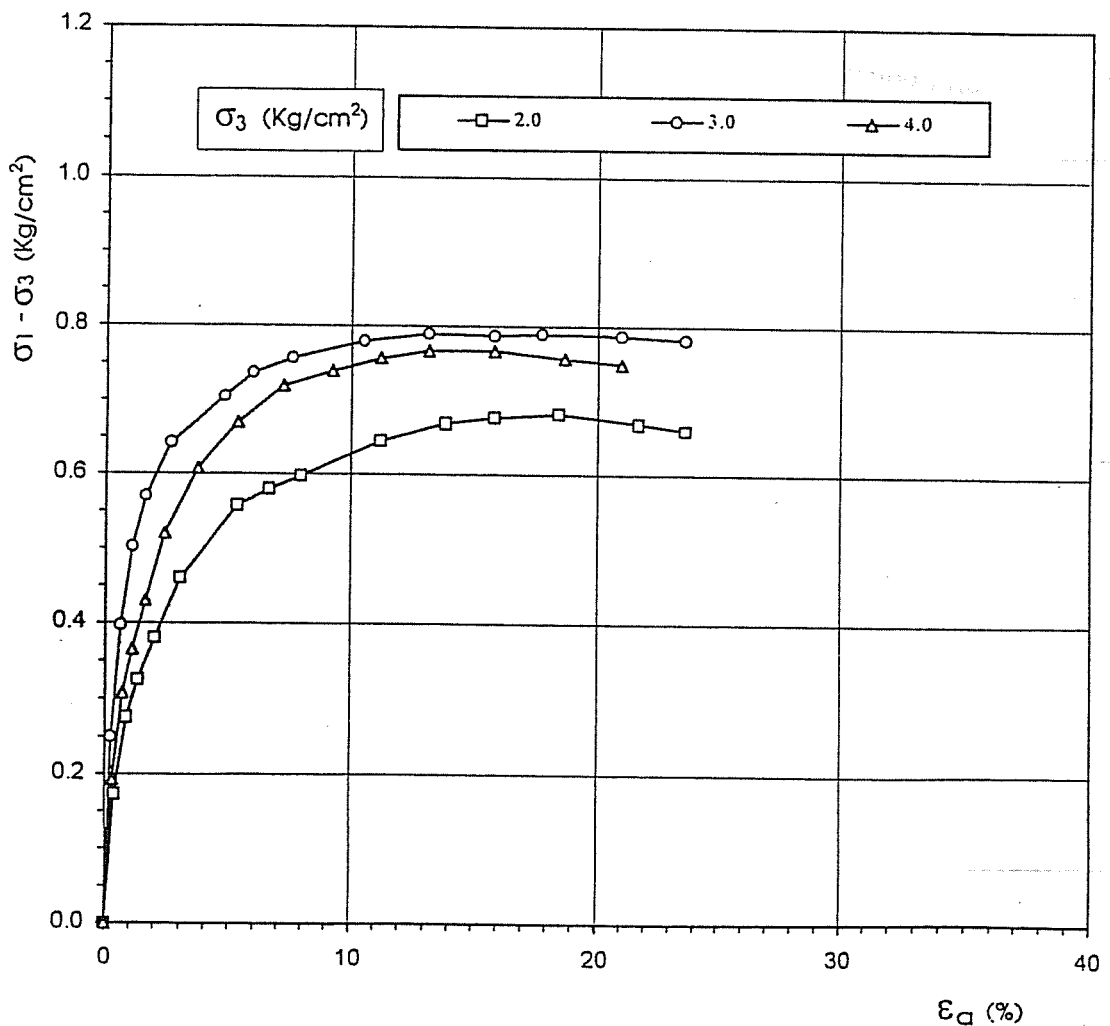
INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 15; Campione N. 2; Profondità da m 22.30 a m 22.80

PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE (UU)

Diagramma:

Curve tensioni deviatoriche - deformazioni assiali ($\sigma_1 - \sigma_3 - \epsilon_a$)



INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 16; Campione N. 1; Profondità da m 11.20 a m 11.70

STATO DEL CAMPIONE: Indisturbato;	Data di prelievo: 26/03/99
CONTENITORE: Fustella metallica; D = 85 mm; L = 600 mm	Data di apertura: 23/07/99

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

DESCRIZIONE:

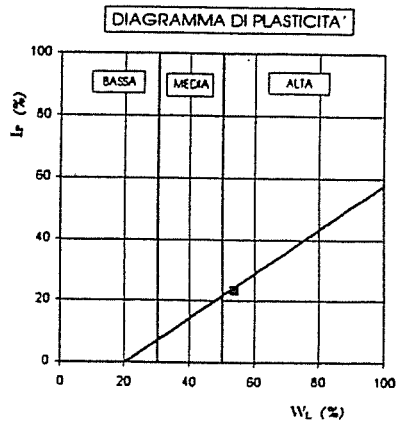
Limo argilloso poco consistente.
Colore grigio scuro.
Nella parte bassa del campione sono presenti sottili velli sabbiosi.

PROPRIETÀ INDICI:

Peso specifico	$\gamma_s = 2.771 \text{ t/m}^3$	Contenuto naturale d'acqua	$w = 0.393$
Peso dell'unità di volume	$\gamma = 1.843 \text{ "}$	Porosità	$n = 0.523$
Peso secco unità di volume	$\gamma_d = 1.323 \text{ "}$	Indice di porosità	$e = 1.094$
		Grado di saturazione	$S = 0.995$

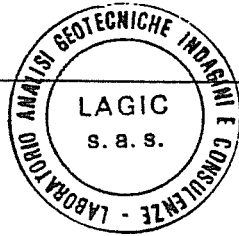
LIMITI DI CONSISTENZA:

Limite di liquidità	$W_L = 0.538$
Limite di plasticità	$W_P = 0.304$
Indice di plasticità	$I_P = 0.234$



Prove meccaniche eseguite:

- Consolidazione edometrica
- Taglio diretto (CD)



INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 16; Campione N. 1; Profondità da m 11.20 a m 11.70

FIRMATO ALFREDO MARIA
BIOCHETTI

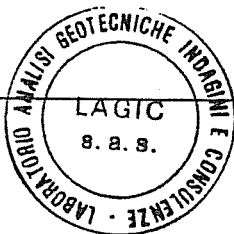
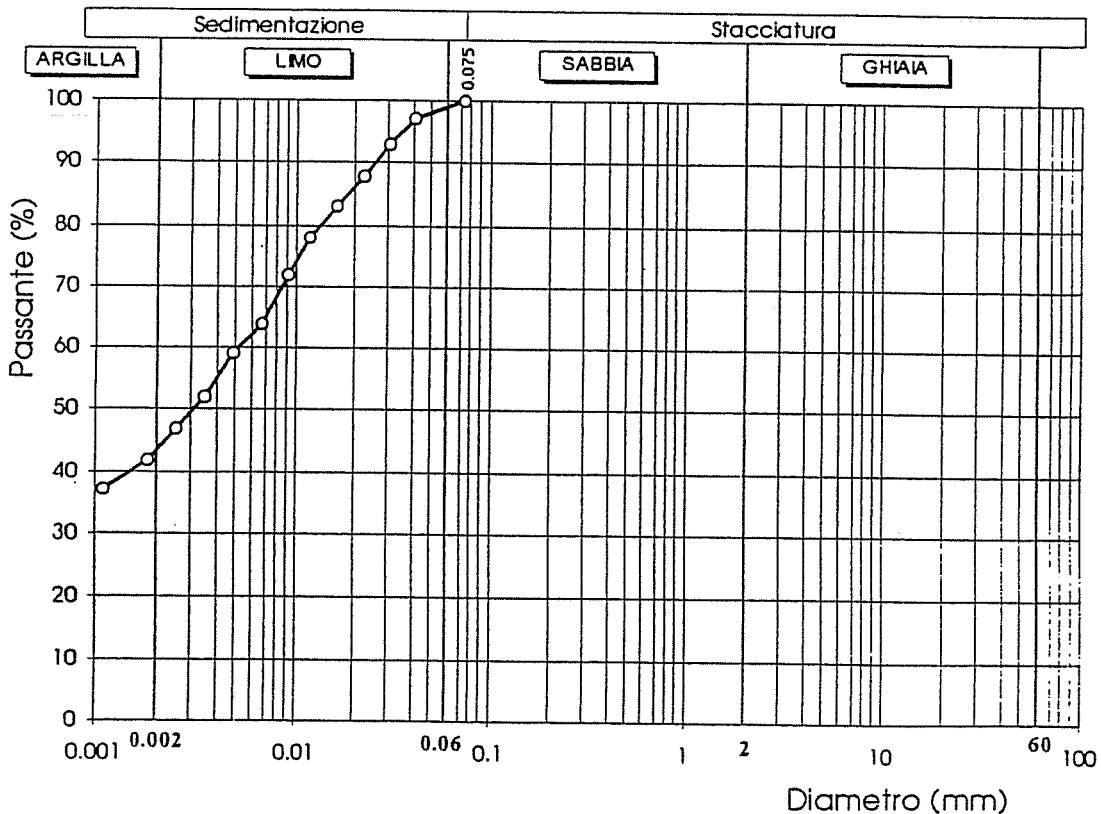
FIRMATO MARINO
ANTICOLI

ANALISI GRANULOMETRICA

CLASSIFICA Norme A.G.I. LIMO CON ARGILLA.-

MUSARRA VINCENZO

GRANULOMETRIA [%] Ghiaia 00 Sabbia 1 Limo 56 Argilla 43



INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno)

Sondaggio N. 16; Campione N. 1; Profondità da m 11.20 a m 11.70

PROVA DI COMPRESSIONE EDOMETRICA

Dati sperimentali diagramma ($e - \log \sigma_v$)

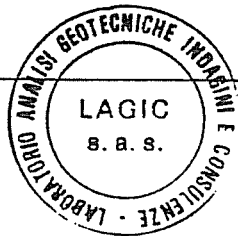
DATI INIZIALI DEL PROVINO:

Altezza = 2.00 (cm) Peso dell'unità di volume $\gamma = 1.851$ (t/mc)
 Diametro = 5.047 (cm) Contenuto naturale d'acqua $w = 0.386$
 Volume = 40.00 (cmc) Indice di porosità $f = e = 1.0749$
 Grado di saturazione $S = 0.994$

Carico σ_v (Kg/cm ²)	Cedimenti $\Sigma \delta v$ (mm)	Altezza Provino H (mm)	Indice di porosità e	Modulo Edometrico E _{ed} (Kg/cm ²)
0.1	0.090	19.910	1.0655	
0.2	0.200	19.800	1.0541	
0.4	0.380	19.620	1.0355	29
0.8	0.653	19.347	1.0071	40
1.5	0.989	19.011	0.9723	47
3	1.599	18.401	0.9090	74
6	2.348	17.652	0.8313	117
12	3.257	16.743	0.7370	201
24	4.257	15.743	0.6332	
12	4.147	15.853	0.6447	
6	3.987	16.013	0.6613	
1.5	3.567	16.433	0.7048	
0.4	3.207	16.793	0.7422	

Indice di Compressibilità

$C_c = 0.345$

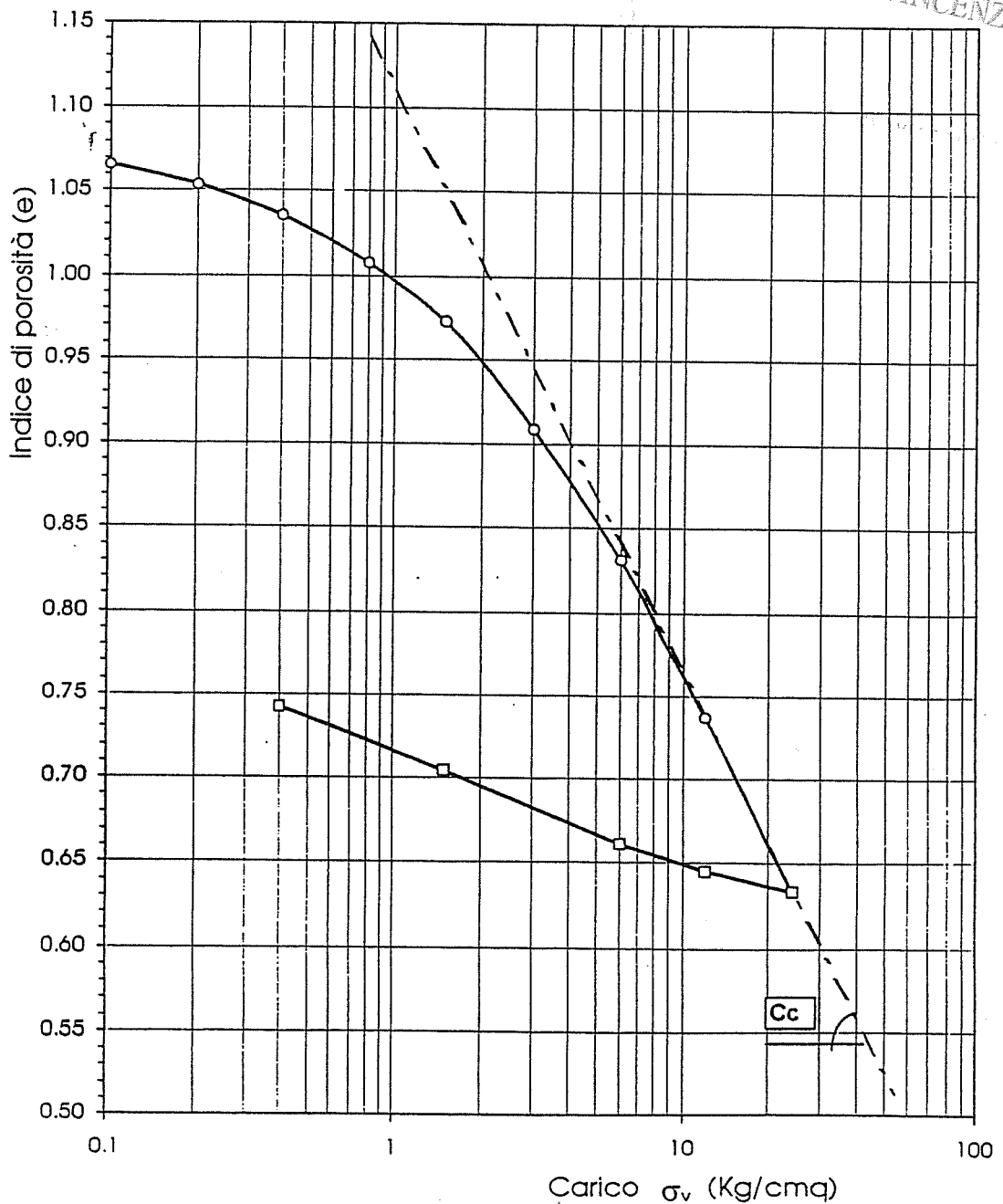


INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 16: Campione N. 1: Profondità da m 11.20 a m 11.70

PROVA DI COMPRESSIONE EDOMETRICA
Diagramma

Indice di porosità - Logaritmo del carico ($e - \log \sigma_v$)



INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

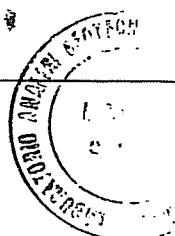
Sondaggio N. 16: Campione N. 1; Profondità da m 11.20 a m 11.70

PROVA DI COMPRESSIONE EDOMETRICA

Dati sperimentali diagramma (cedimenti - tempo)

MUSARRA VINCENZO

Tempo (minuti)	Cedimenti relativi ai carichi applicati (mm)					
	0.070	0.080	0.140	0.150	0.170	0.190
0.2	0.070	0.080	0.140	0.150	0.170	0.190
0.5	0.101	0.105	0.190	0.210	0.240	0.250
1	0.120	0.132	0.246	0.280	0.310	0.330
2	0.145	0.170	0.315	0.365	0.410	0.430
4	0.170	0.205	0.385	0.460	0.525	0.550
8	0.189	0.238	0.438	0.531	0.630	0.690
15	0.200	0.260	0.470	0.580	0.700	0.770
30	0.218	0.279	0.501	0.618	0.750	0.840
60	0.231	0.292	0.520	0.648	0.799	0.886
120	0.242	0.310	0.540	0.675	0.820	0.920
240	0.251	0.325	0.558	0.700	0.850	0.952
480	0.261	0.330	0.582	0.719	0.875	0.980
1440	0.273	0.336	0.610	0.749	0.909	1.000
Carico (Kg/cm ²)	0.8	1.5	3	6	12	24



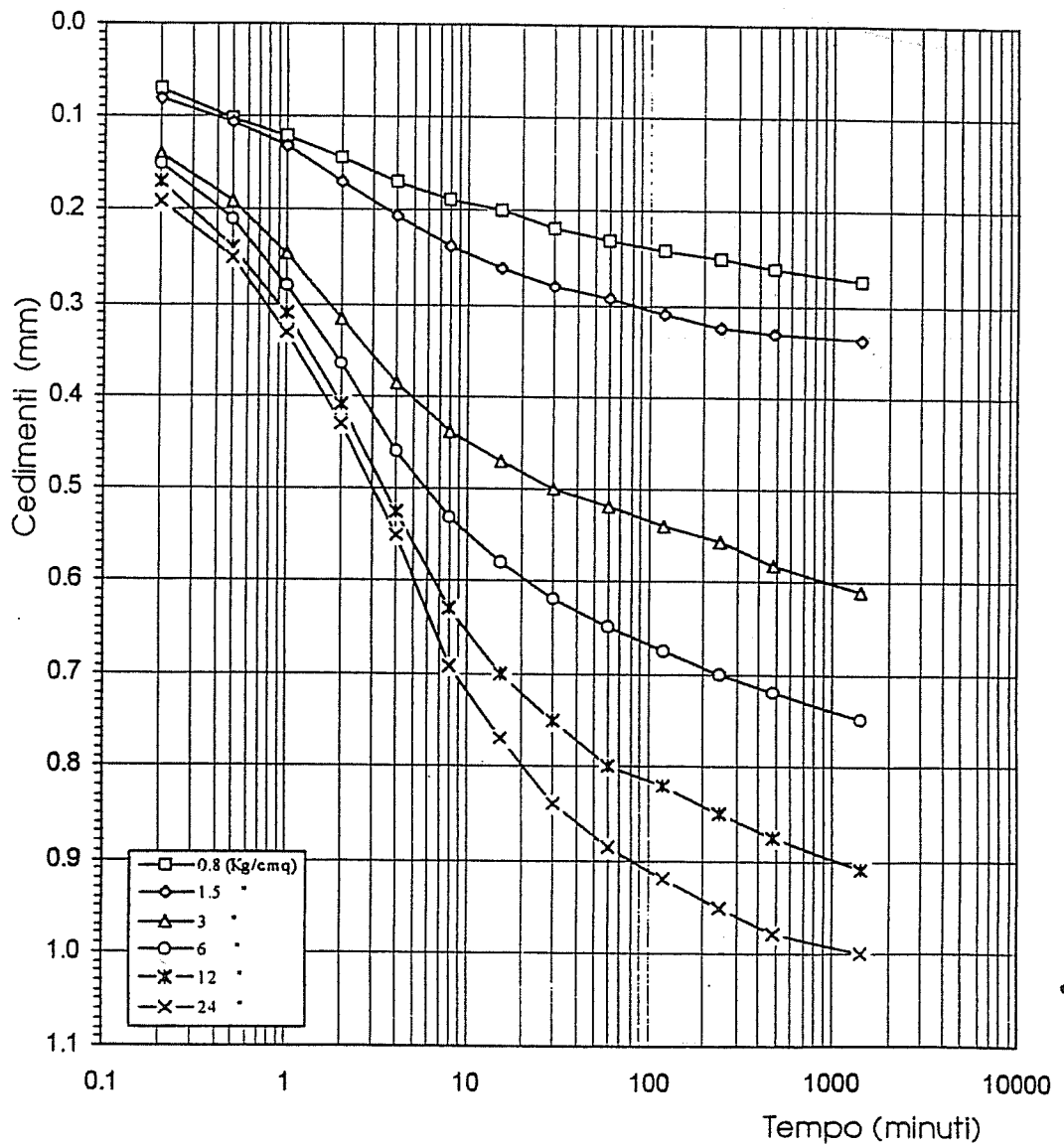
INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 16; Campione N. 1; Profondità da m 11.20 a m 11.70

PROVA DI COMPRESSIONE EDOMETRICA

Diagramma

Cedimenti - Logaritmo del tempo



INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

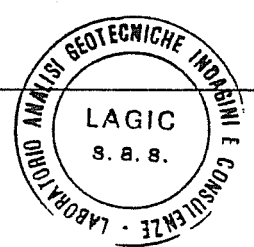
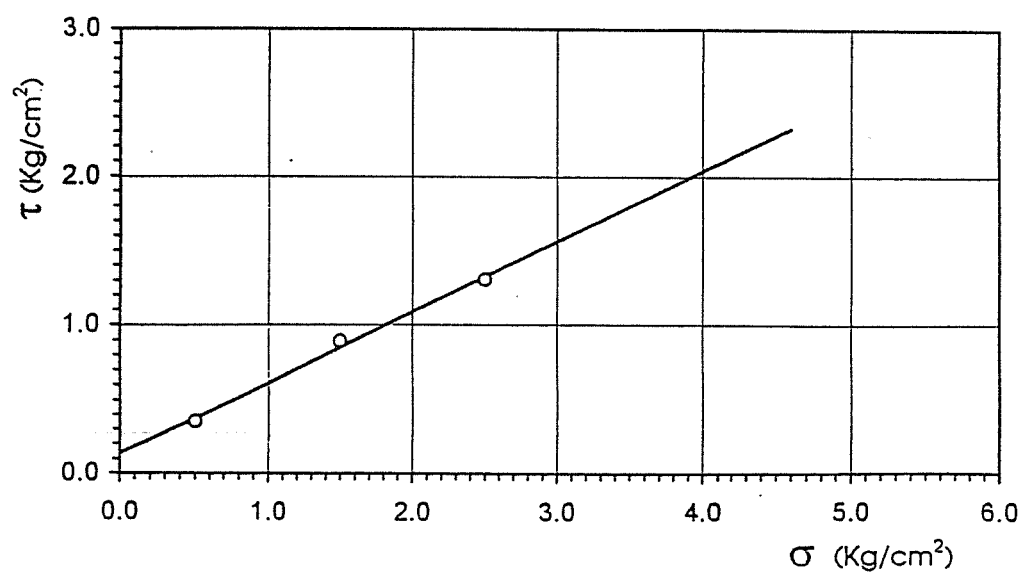
Sondaggio N. 16; Campione N. 1; Profondità da m 11.20 a m 11.70

PROVA DI TAGLIO DIRETTO:

TIPO DI PROVA: Consolidata drenata (CD)
VELOCITÀ DI DEFORMAZIONE: 0.004 mm/min
APPLICAZIONE DEL CARICO: a deformazione controllata

DIMENSIONI DEI PROVINI
Base 6.0x6.0 = 36.0 cm² Altezza 2.0 cm Volume 72.0 cm³

PROVINO N.		1	2	3
CONDIZIONI PRIMA DELLA PROVA:				
Peso dell'unità di volume	γ (t/m ³)	1.824	1.848	1.837
Contenuto naturale d'acqua	W	0.411	0.386	0.403
Porosità	n	0.534	0.519	0.527
Grado di saturazione	S	0.996	0.992	1.000
CONDIZIONI INIZIALI DI PROVA:				
Pressione verticale	σ_v (Kg/cm ²)	0.50	1.50	2.50
CONDIZIONI A ROTTURA:				
Tensione tangenziale	τ (Kg/cm ²)	0.353	0.890	1.304
Deformazione orizzontale	δ_o (mm)	1.48	3.20	2.80
Contenuto d'acqua	W _r	0.400	0.351	0.374
Coesione (Kg/cm ²)		$c' = 0.136$		Angolo d'attrito (°) $\phi' = 25.43$

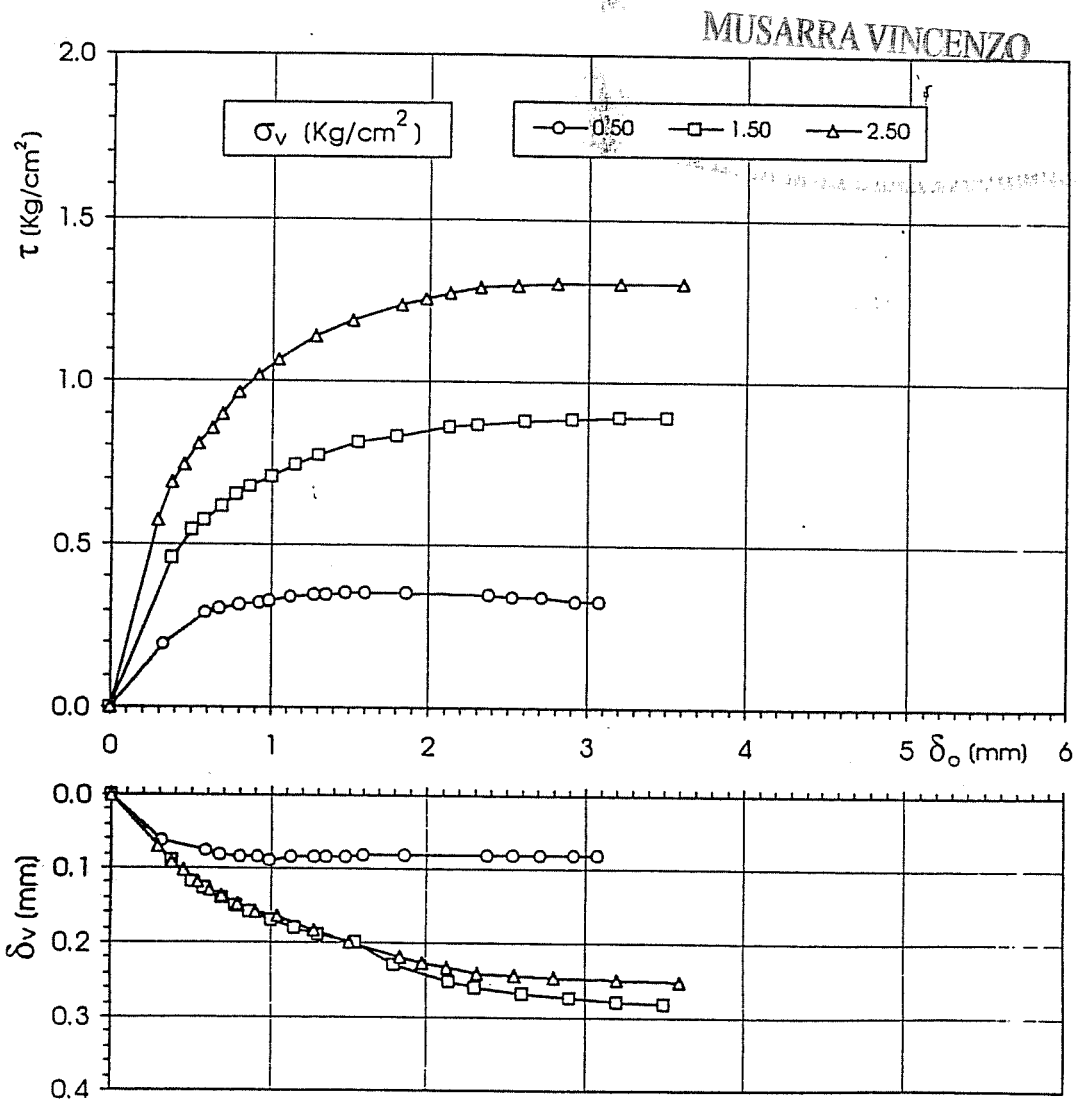


INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 16: Campione N. 1: Profondità da m 11.20 a m 11.70

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (CD)

Tensione tangenziale (τ) - Deformazione orizzontale (δ_o)
Cedimento verticale (δ_v) - Deformazione orizzontale (δ_o)



INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
- Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
(Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 7; Profondità m 2.50

POINT LOAD TEST (Prova di carico puntuale)

DESCRIZIONE CAMPIONI:

Spezzone di carota lapideo, integro e poco alterato, di natura cristallina; granito o pseudogranito.
Colore bianco rosato con puntinature grigio-nerastre.-.

Determ. N.	Direz. Appl. Carico	D [cm]	L [cm]	P [Kg]	I_s [Kg/cm ²]	$I_{s(50)}$ [Kg/cm ²]	σ_c [Kg/cm ²]	Descrizione tipo di rottura
1	Diametricale	8.0	14.0	1733	27.1	11.9	267.2	Secondo superficie netta, poco irregolare, parallela alla direzione di carico
2	Assiale	6.3	8.0	2447	61.7	24.3	546.2	Secondo superficie netta, poco irregolare, parallela alla direzione di carico
3	Assiale	6.2	8.0	2753	71.6	28.0	629.9	Secondo superficie netta, poco irregolare, parallela alla direzione di carico
4	Assiale	3.7	7.0	917.7	67.0	20.8	467.4	Secondo superficie netta, poco irregolare, parallela alla direzione di carico
Valore minimo						11.9	267.2	
Valore massimo						28.0	629.9	
Scarto quadratico medio						6.0	134.4	
Valore medio						21.2	477.7	

LEGENDA:

D	Diametro campione	I_s	Indice di resistenza
L	Dimensione massima	$I_{s(50)}$	Indice di resistenza corretto
P	Carico di rottura	σ_c	Resistenza a compressione uniassiale

Nota (*) - La resistenza a compressione uniassiale è stata calcolata adottando un coefficiente moltiplicativo di $I_{s(50)}$ pari a 22.5 (valori consigliati in letteratura (20÷25) $I_{s(50)}$).



LAGIC S.A.S.

Via S. Antonello, 13 - 87040 Montalto Uffugo (CS) - Tel. e Fax 0984/937001

Laboratorio di Geotecnica

Associato ALGI N.25

INDAGINE: Ammodernamento ed adeguamento tipo 1/a delle Norme CNR/80
 - Lotto 3 - Autostrada A3 (SA - RC), dal km 369+800
 (Svincolo Mileto), al km 383+000 (Svincolo Rosarno).-

Sondaggio N. 7; Profondità m 4.50

POINT LOAD TEST (Prova di carico puntuale)**DESCRIZIONE CAMPIONI:**

Spezzone di carota lapideo, integro e poco alterato, di natura cristallina;
 granito o pseudogranito.

Colore bianco rosato con puntinature grigio-nerastre.-.

Determ. N.	Direz. Appl. Carico	D [cm]	L [cm]	P [Kg]	I_s [Kg/cm ²]	$I_{s(50)}$ [Kg/cm ²]	σ_c [Kg/cm ²]	Descrizione tipo di rottura
1	Diametricale	8.0	11.0	2243	35.1	15.4	345.7	Secondo superficie netta, parallela alla direzione di carico
2	Assiale	5.5	8.0	2141	70.8	26.2	589.9	Secondo superficie netta, poco irregolare, parallela alla direzione di carico
3	Assiale	5.0	8.0	1937	77.5	27.5	618.7	Secondo superficie poco irregolare, parallela alla direzione di carico
4	Assiale	4.0	7.0	1020	63.7	20.5	460.2	Secondo superficie poco irregolare, parallela alla direzione di carico
Valore minimo						15.4	345.7	
Valore massimo						27.5	618.7	
Scarto quadratico medio						4.8	109.0	
Valore medio						22.4	503.6	

LEGENDA:

D	Diametro campione	I_s	Indice di resistenza
L	Dimensione massima	$I_{s(50)}$	Indice di resistenza corretto
P	Carico di rottura	σ_c	Resistenza a compressione uniassiale

Nota (*) - La resistenza a compressione uniassiale è stata calcolata adottando un coefficiente moltiplicativo di $I_{s(50)}$ pari a 22.5 (valori consigliati in letteratura: $\sigma_c = (20 \div 25) I_{s(50)}$).



Cert. N. 220 bsE

L'Ingegnere Geotecnico
(Luigi Tripodi)