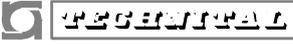


A	DICEMBRE 2011	EMISSIONE			P. LO CASCIO	L. BELLONI	F.BUSOLA														
REV.	DATA	DESCRIZIONE			ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO														
SOSTITUISCE L'ELABORATO N~					SOSTITUITO DALL'ELABORATO N~																
CONSORZIO PER LE AUTOSTRADE SICILIANE AUTOSTRADA SIRACUSA – GELA 2° TRONCO: ROSOLINI – RAGUSA LOTTO 10/11 PROGETTO ESECUTIVO																					
IDENTIFICAZIONE ELABORATO																					
E	A	1	8	1	1	T	0	0	G	G	0	0	I	N	D	R	E	0	0	1	A
PROG.	STRADA	LOTTO	MACRO OPERA	OPERA		PARTE DI OPERA		TIPOLOGIA ELABORATO	N. ELABORATO	REV.											
LOTTO 11 "RAGUSA" INDAGINI GEOGNOSTICHE INDAGINI DIRETTE (SONDAGGI E POZZETTI)																					
DATA	DICEMBRE 2011				PROGETTAZIONE																
CODICE CAD-FILE	EA1811T00GG00INDRE001A.doc				IL RESPONSABILE : DOTT. ING. F. BUSOLA																
<small>OPERA PROTETTA AI SENSI DELLA LEGGE 22 APRILE 1941 N. 633 TUTTI I DIRITTI RISERVATI QUALSIASI RIPRODUZIONE ED UTILIZZAZIONE NON AUTORIZZATE SARANNO PERSEGUITE A RIGORE DI LEGGE</small>																					

	E	A	1	8	1	1	T	0	0	G	G	0	0	I	N	D	R	E	0	0	1	A	Pag. n. 1
	Pr	Strada		Lotto		Macro opera		Opera		Parte di opera		Tipo elab		N. Elab.		Rev							

AUTOSTRADA SIRACUSA-GELA

2° TRONCO ROSOLINI - RAGUSA

PROGETTO ESECUTIVO

LOTTO 11 "RAGUSA"

GEOTECNICA

INDAGINI DIRETTE (SONDAGGI E POZZETTI)

 TECNOFERRA	E	A	1	8	1	1	T	0	0	G	G	0	0	I	N	D	R	E	0	0	1	A	Pag. n. 2
	Pr	Strada		Lotto		Macro opera		Opera		Parte di opera		Tipo elab		N. Elab.		Rev							

INTRODUZIONE

Nel presente documento è raccolta tutta la documentazione relativa alle indagini in situ eseguite per il Lotto 11 “Ragusa”.

La documentazione è così presentata:

- Monografie ubicazione indagini, comprendente anche gli stendi menti sismici delle indagini effettuate nel 2003;
- Colonne stratigrafiche dei sondaggi;
- Foto della postazione e delle cassette catalogatrici dei sondaggi;
- Stratigrafie e foto dei pozzetti esplorativi;
- Prove di permeabilità Lugeon effettuate nei fori di sondaggio;
- Report delle prove SPT effettuate nei fori di sondaggio;
- Report delle misure piezometriche.



CONSORZIO PER LE
AUTOSTRADE SICILIANE

Elaborato n° 2 _ _

AUTOSTRADA SIRACUSA-GELA

TECNIPAL

S.p.A.
DIREZIONE LAVORI

AUTOSTRADA A18
SIRACUSA - GELA

2-3° TRONCO TRATTA MODICA-GELA

LOTTO 11 "Ragusa"

CAMPAGNA DI INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOTECNICHE

Contratto n° 366 del 09.12.2003 reg.to a Messina il 16.12.2003 al n° 6434 serie I

MONOGRAFIE PUNTI DI INDAGINE - Scala 1:2.000

Rif. Progetto:

DATA: 15.01.2004

AGG. 23.06.2004

IL DIRETTORE DEI LAVORI
Dott. Geol. Emanuele Fresia

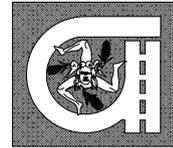


IL RESPONSABILE DEL
PROCEDIMENTO
Dott. Ing. Felice Siracusa

L'IMPRESA
LISTA APPALTI s.r.l.
IL DIRETTORE DI CANTIERE
Dott. Geol. Mario Rosone



PROSINTAL



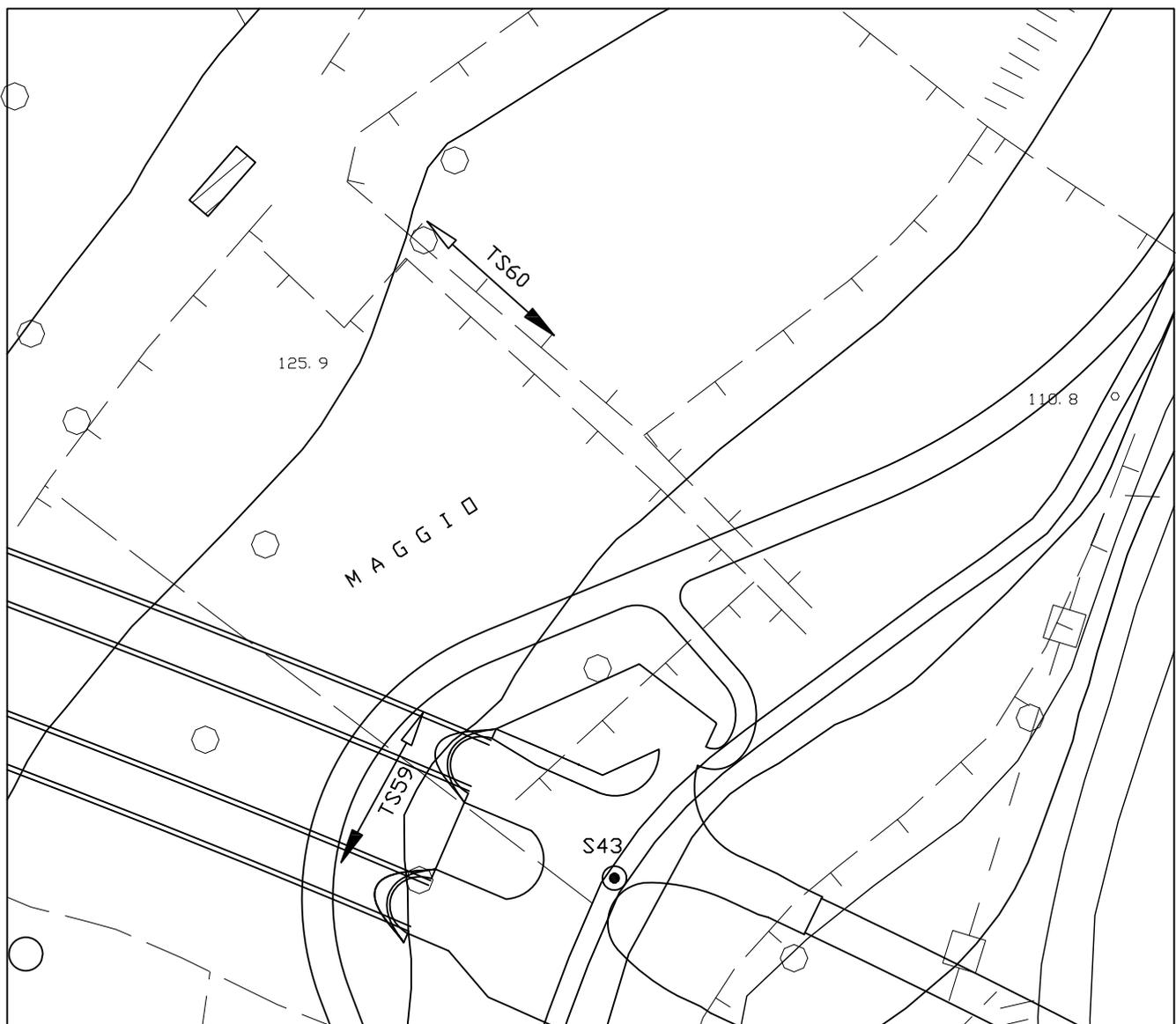
AUTOSTRADA A18 SIRACUSA - GELA tronco 2° e 3° - LOTTO 11 "Ragusa"

Campagna di indagini geognostiche e geotecniche

MONOGRAFIE DEI PUNTI DI INDAGINE Scala 1:2.000

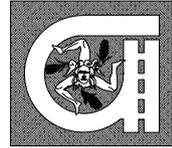
Punti	Coordinate WGS84		Quota s.l.m.
	Est	Nord	
TS60	33S0468497	4075132	126,00
TS59	33S0468617	4074992	121,00

Punti	Coordinate WGS84		Quota s.l.m.
	Est	Nord	





PROGETTALE



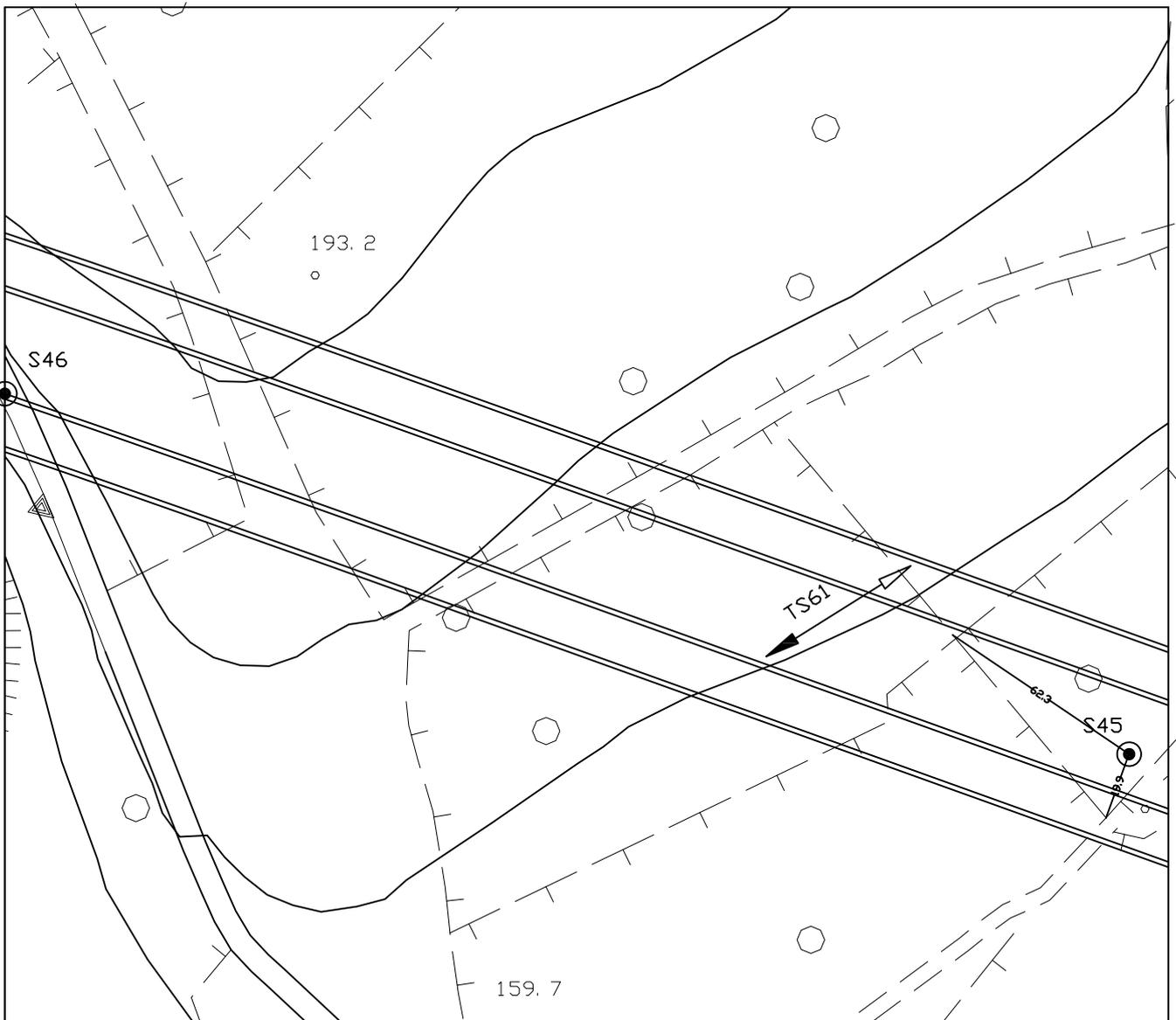
AUTOSTRADA A18 SIRACUSA - GELA tronco 2° e 3° - LOTTO 11 "Ragusa"

Campagna di indagini geognostiche e geotecniche

MONOGRAFIE DEI PUNTI DI INDAGINE Scala 1:2.000

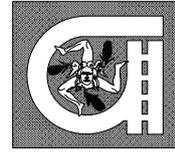
Punti	Coordinate WGS84		Quota s.l.m.
	Est	Nord	
TS61	33S0467962	4075135	170,00
S46	33S0468090	4075133	177,00
S45	33S0468152	4075120	162,00

Punti	Coordinate WGS84		Quota s.l.m.
	Est	Nord	





TECNIPAL



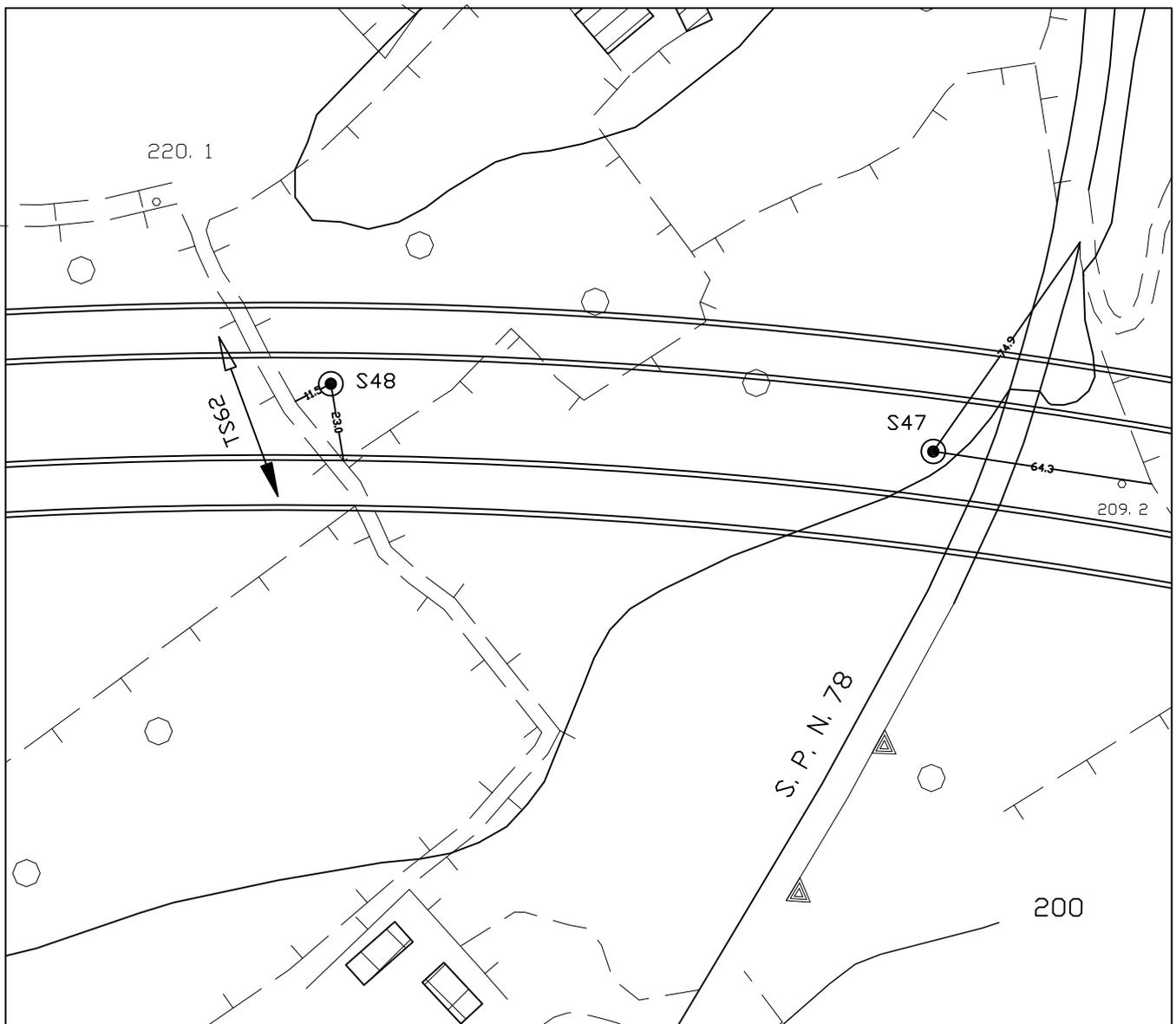
AUTOSTRADA A18 SIRACUSA - GELA tronco 2° e 3° - LOTTO 11 "Ragusa"

Campagna di indagini geognostiche e geotecniche

MONOGRAFIE DEI PUNTI DI INDAGINE Scala 1:2.000

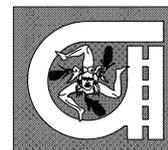
Punti	Coordinate WGS84		Quota s.l.m.
	Est	Nord	
TS62	33S0467210	4075345	218,00
S48	33S0467005	4075434	217,00
S47	33S0467401	4075506	208,00

Punti	Coordinate WGS84		Quota s.l.m.
	Est	Nord	





TECNIPAL



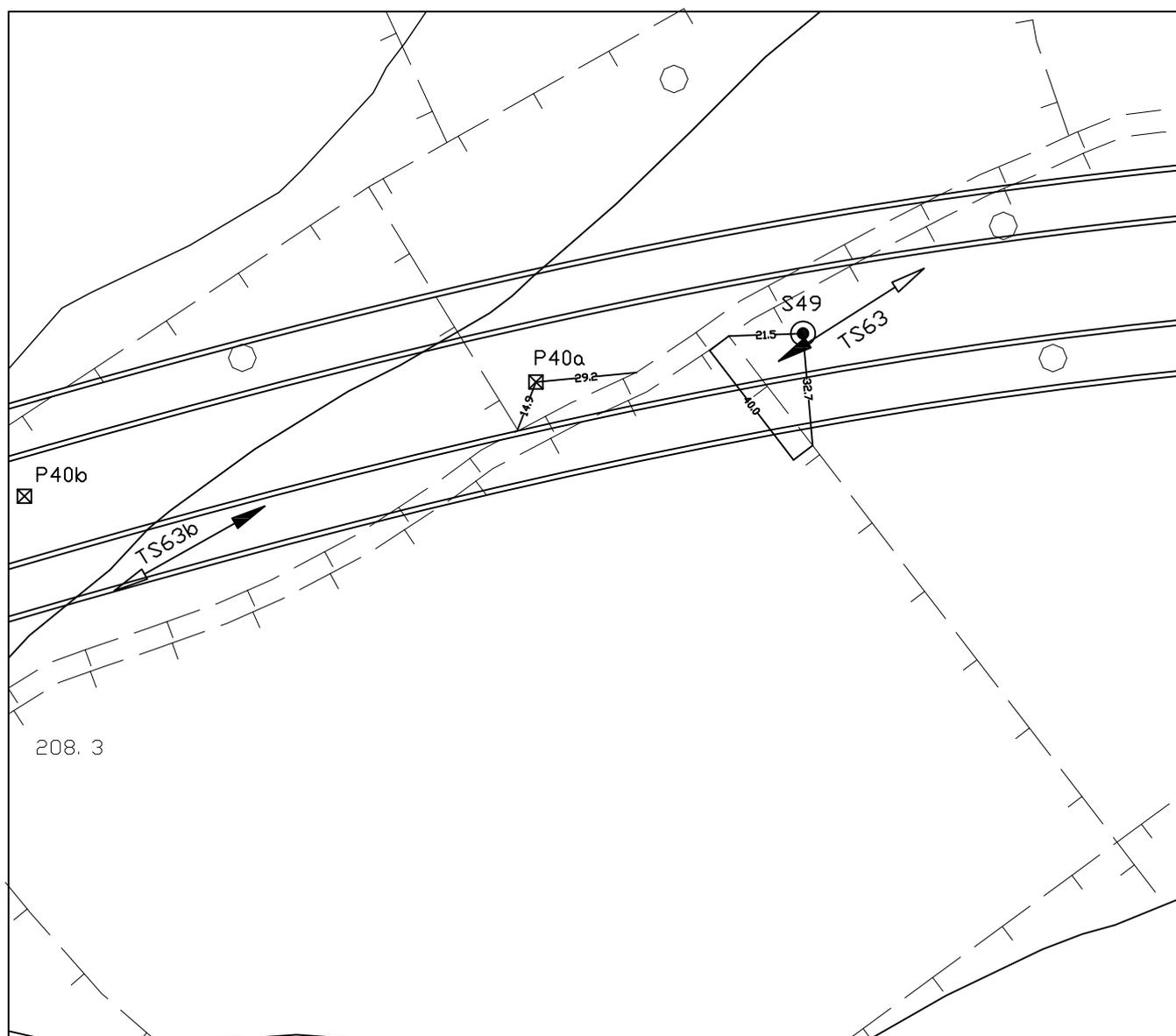
AUTOSTRADA A18 SIRACUSA - GELA tronco 2° e 3° - LOTTO 11 "Ragusa"

Campagna di indagini geognostiche e geotecniche

MONOGRAFIE DEI PUNTI DI INDAGINE Scala 1:2.000

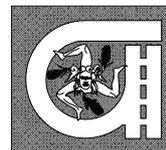
Punti	Coordinate WGS84		Quota s.l.m.
	Est	Nord	
TS63	33S0467003	4075333	214,50
TS63b	33S0466811	4075226	203,00
S49	33S0466879	4075277	214,00
P40a	33S0466778	4074642	212,00

Punti	Coordinate WGS84		Quota s.l.m.
	Est	Nord	
P40b	33S0466638	4074602	206,00





PROGETTA



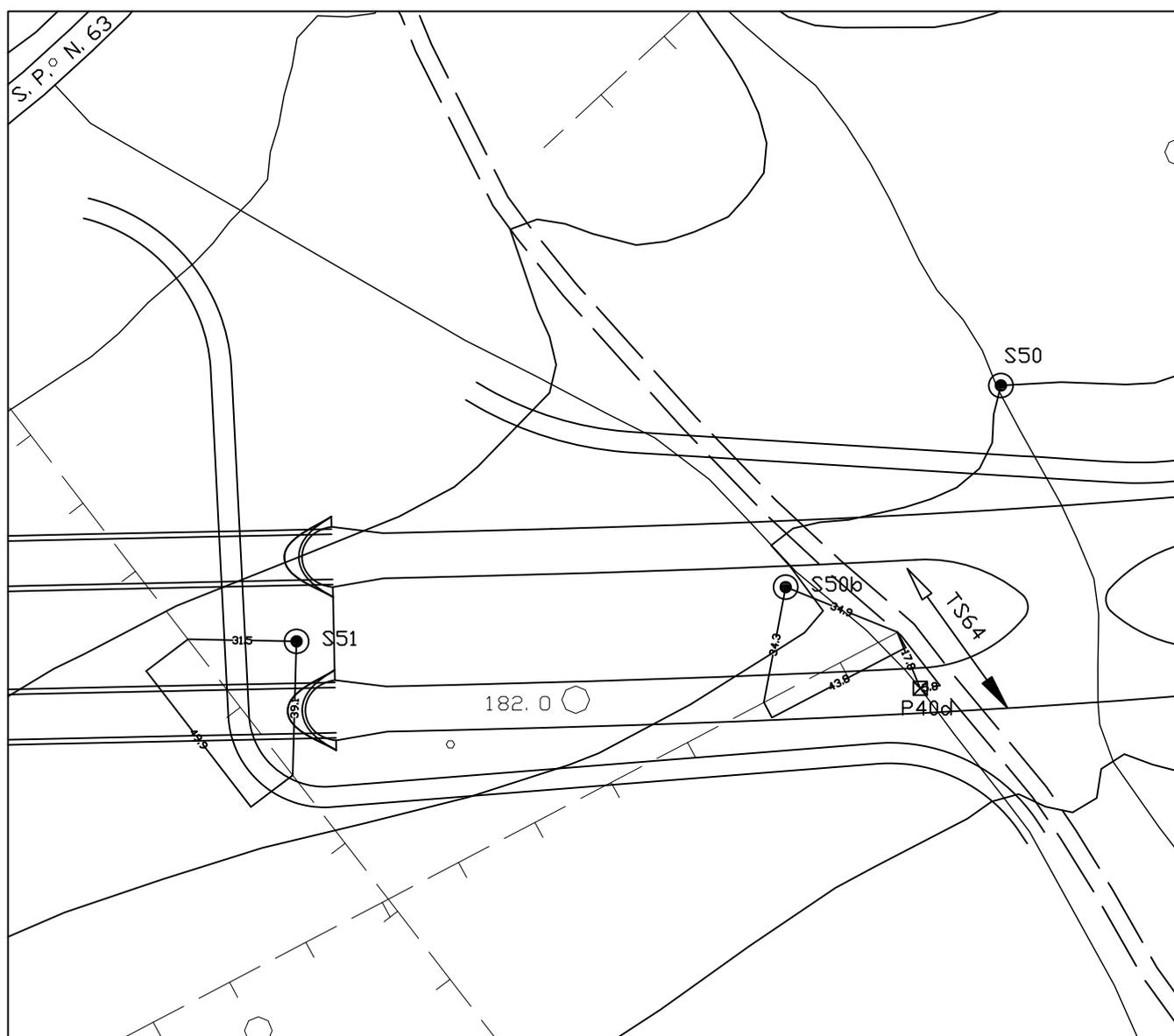
AUTOSTRADA A18 SIRACUSA - GELA tronco 2° e 3° - LOTTO 11 "Ragusa"

Campagna di indagini geognostiche e geotecniche

MONOGRAFIE DEI PUNTI DI INDAGINE Scala 1:2.000

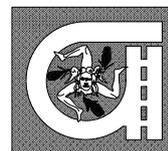
Punti	Coordinate WGS84		Quota s.l.m.
	Est	Nord	
S51	33S0465740	4075045	190,00
S50	33S0466006	4075160	180,00
TS64	33S0466018	4075157	173,00
P40d	33S0465982	4075207	173,00

Punti	Coordinate WGS84		Quota s.l.m.
	Est	Nord	
S50b	33S046185	4075285	170,00





PROGETTAZIONE



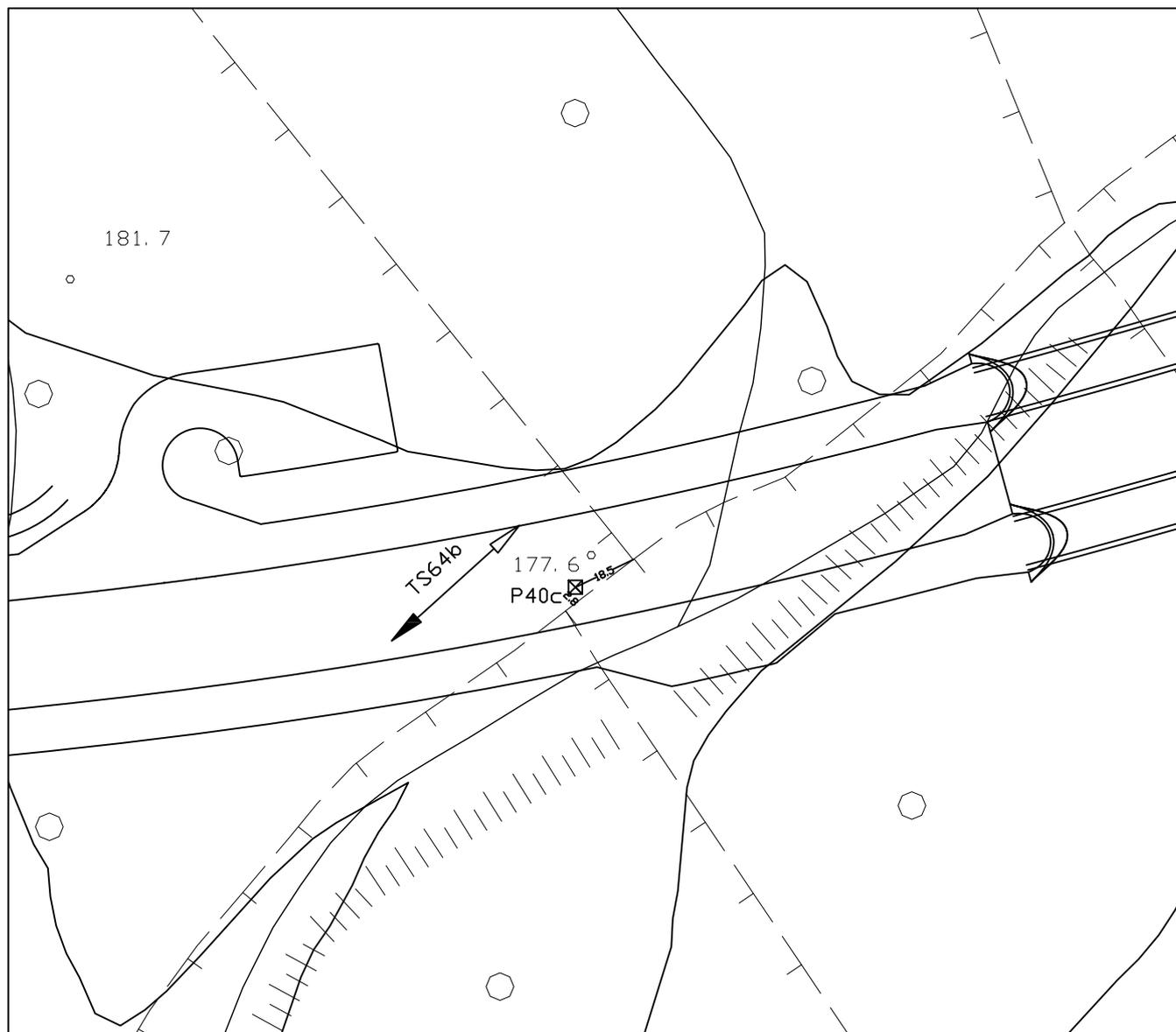
AUTOSTRADA A18 SIRACUSA - GELA tronco 2° e 3° - LOTTO 11 "Ragusa"

Campagna di indagini geognostiche e geotecniche

MONOGRAFIE DEI PUNTI DI INDAGINE Scala 1:2.000

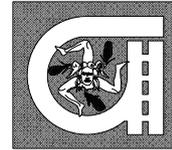
Punti	Coordinate WGS84		Quota s.l.m.
	Est	Nord	
TS64b	33S0466284	407521	178,40
P40c	33S0466272	407519	177,60

Punti	Coordinate WGS84		Quota s.l.m.
	Est	Nord	





PROGETTALE



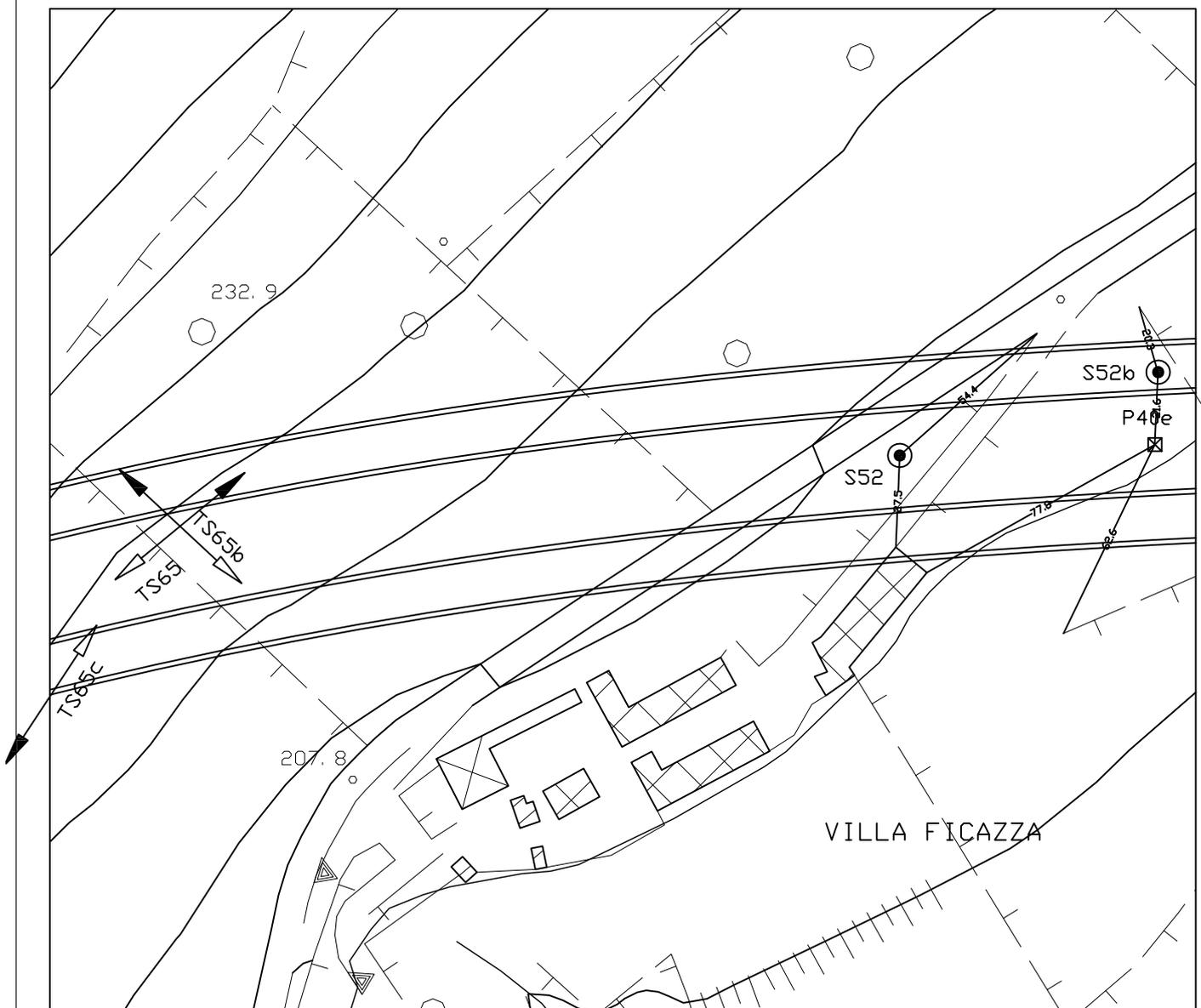
AUTOSTRADA A18 SIRACUSA - GELA tronco 2° e 3° - LOTTO 11 "Ragusa"

Campagna di indagini geognostiche e geotecniche

MONOGRAFIE DEI PUNTI DI INDAGINE Scala 1:2.000

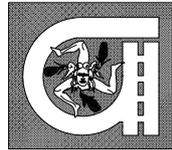
Punti	Coordinate WGS84		Quota s.l.m.
	Est	Nord	
TS65c	33S0465310	4074978	230,00
TS65	33S0465352	4075028	222,00
TS65b	33S0466352	4075028	222,00
S52	33S0465695	4075250	208,00

Punti	Coordinate WGS84		Quota s.l.m.
	Est	Nord	
P40e	33S0464670	4074420	199,00
S52b	33S0465835	4075270	200,00





PROSITTAL



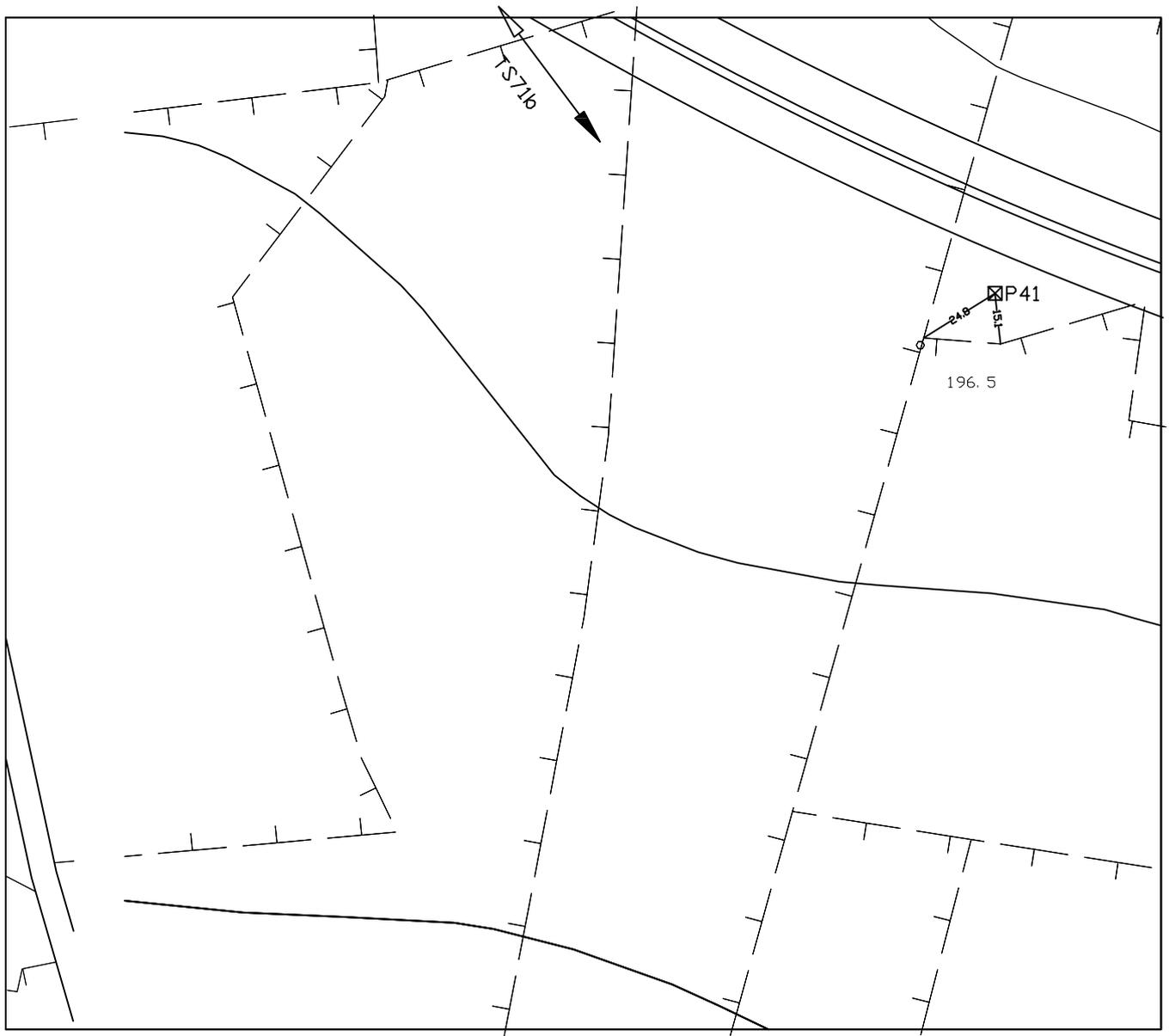
AUTOSTRADA A18 SIRACUSA - GELA tronco 2° e 3° - LOTTO 11 "Ragusa"

Campagna di indagini geognostiche e geotecniche

MONOGRAFIE DEI PUNTI DI INDAGINE Scala 1:2.000

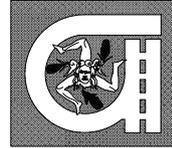
Punti	Coordinate WGS84		Quota s.l.m.
	Est	Nord	
TS71b	33S0462823	4073884	183,00
P41	33S0462983	4073981	197,00

Punti	Coordinate WGS84		Quota s.l.m.
	Est	Nord	





TECNOITAL



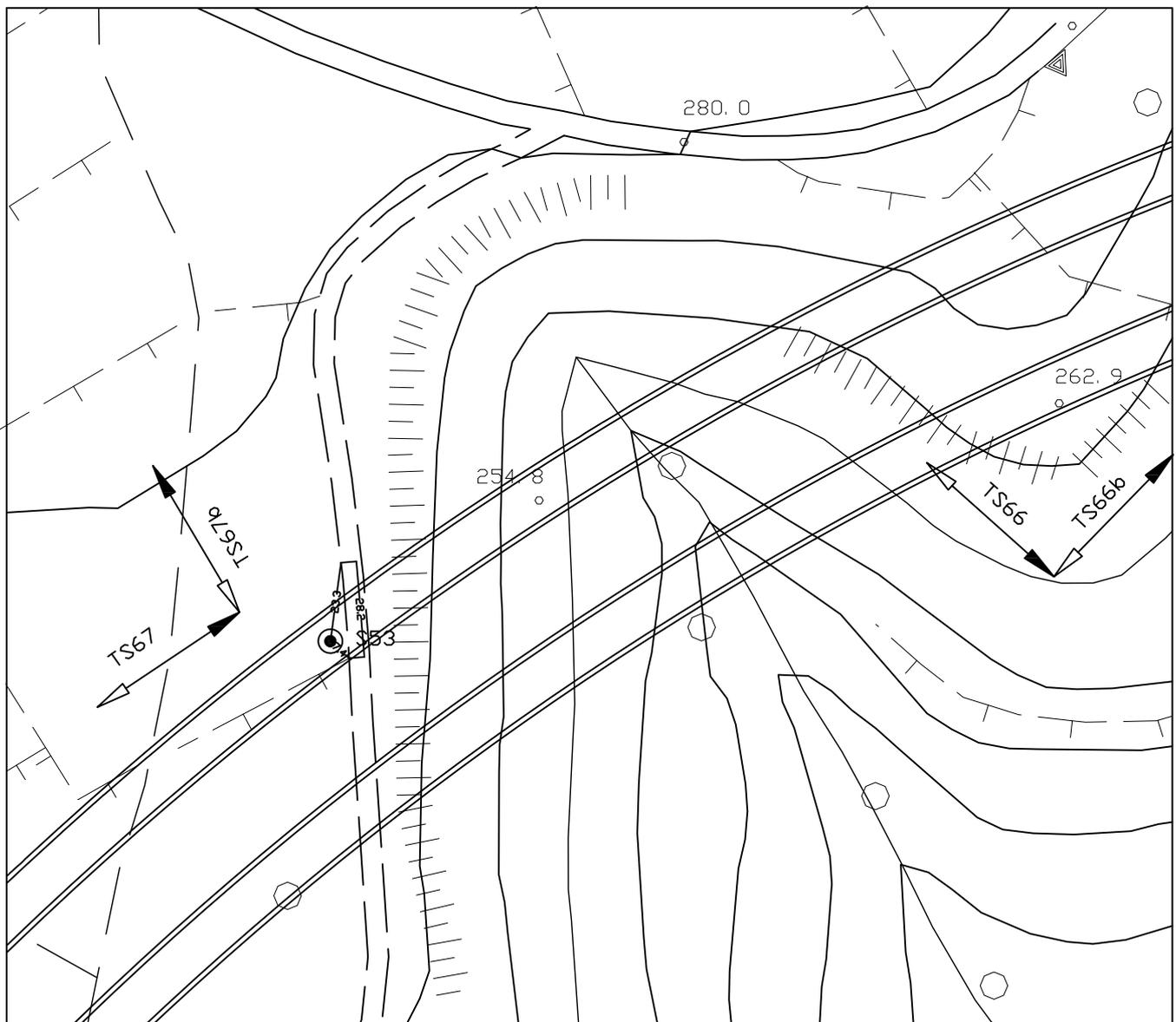
AUTOSTRADA A18 SIRACUSA - GELA tronco 2° e 3° - LOTTO 11 "Ragusa"

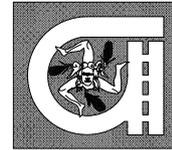
Campagna di indagini geognostiche e geotecniche

MONOGRAFIE DEI PUNTI DI INDAGINE Scala 1:2.000

Punti	Coordinate WGS84		Quota s.l.m.
	Est	Nord	
TS66	33S0465046	4074855	277,00
TS67	33S0464843	4074876	276,00
TS67b	33S0465046	4074855	258,00
TS66b	33S0465078	4074843	258,00

Punti	Coordinate WGS84		Quota s.l.m.
	Est	Nord	
S53	33S0464835	4073342	274,00





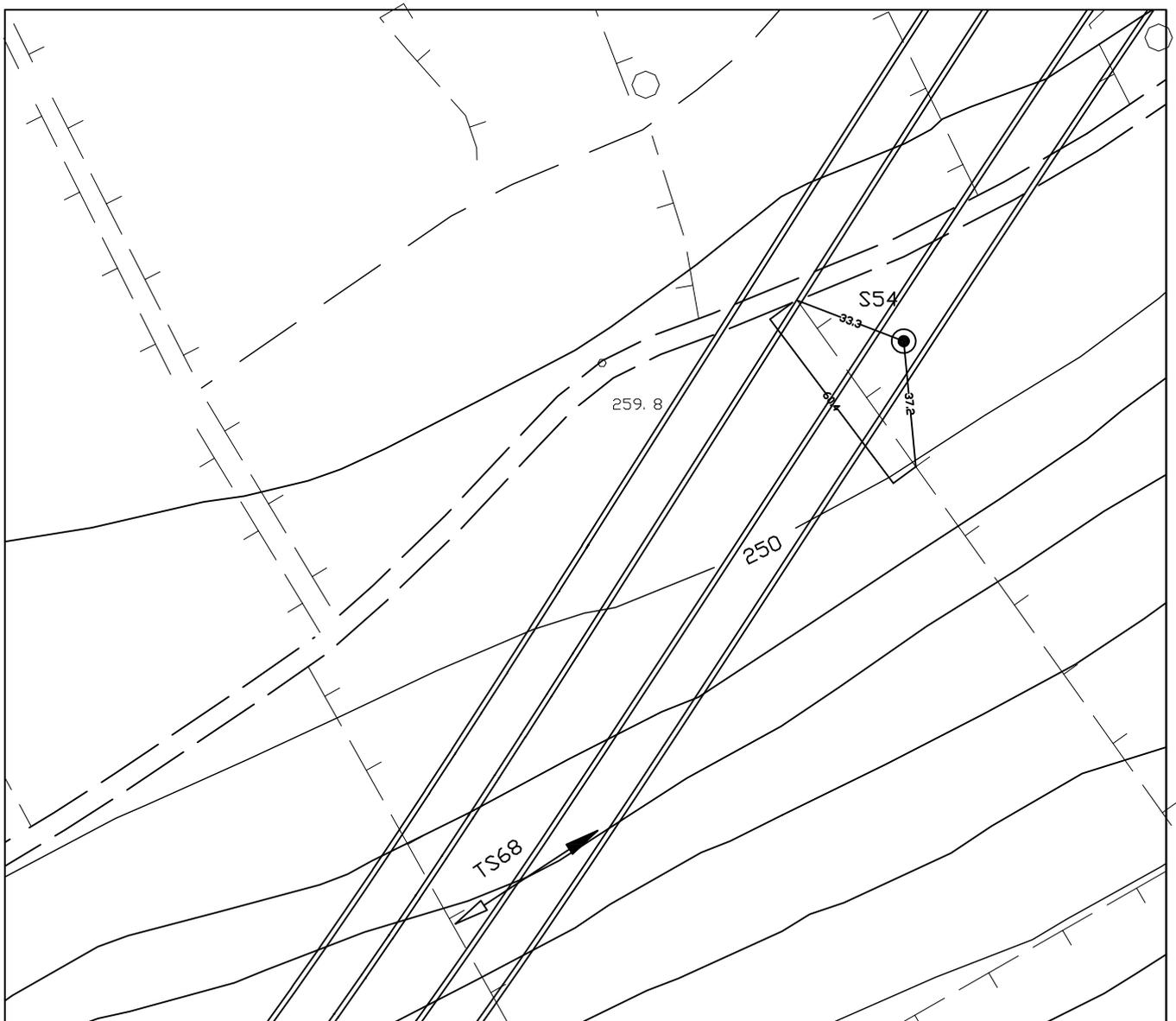
AUTOSTRADA A18 SIRACUSA - GELA tronco 2° e 3° - LOTTO 11 "Ragusa"

Campagna di indagini geognostiche e geotecniche

MONOGRAFIE DEI PUNTI DI INDAGINE Scala 1:2.000

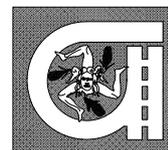
Punti	Coordinate WGS84		Quota s.l.m.
	Est	Nord	
TS68	33S0464536	4074104	230,00
S54	33S0464515	4074406	258,00

Punti	Coordinate WGS84		Quota s.l.m.
	Est	Nord	





TECNOLOGIA



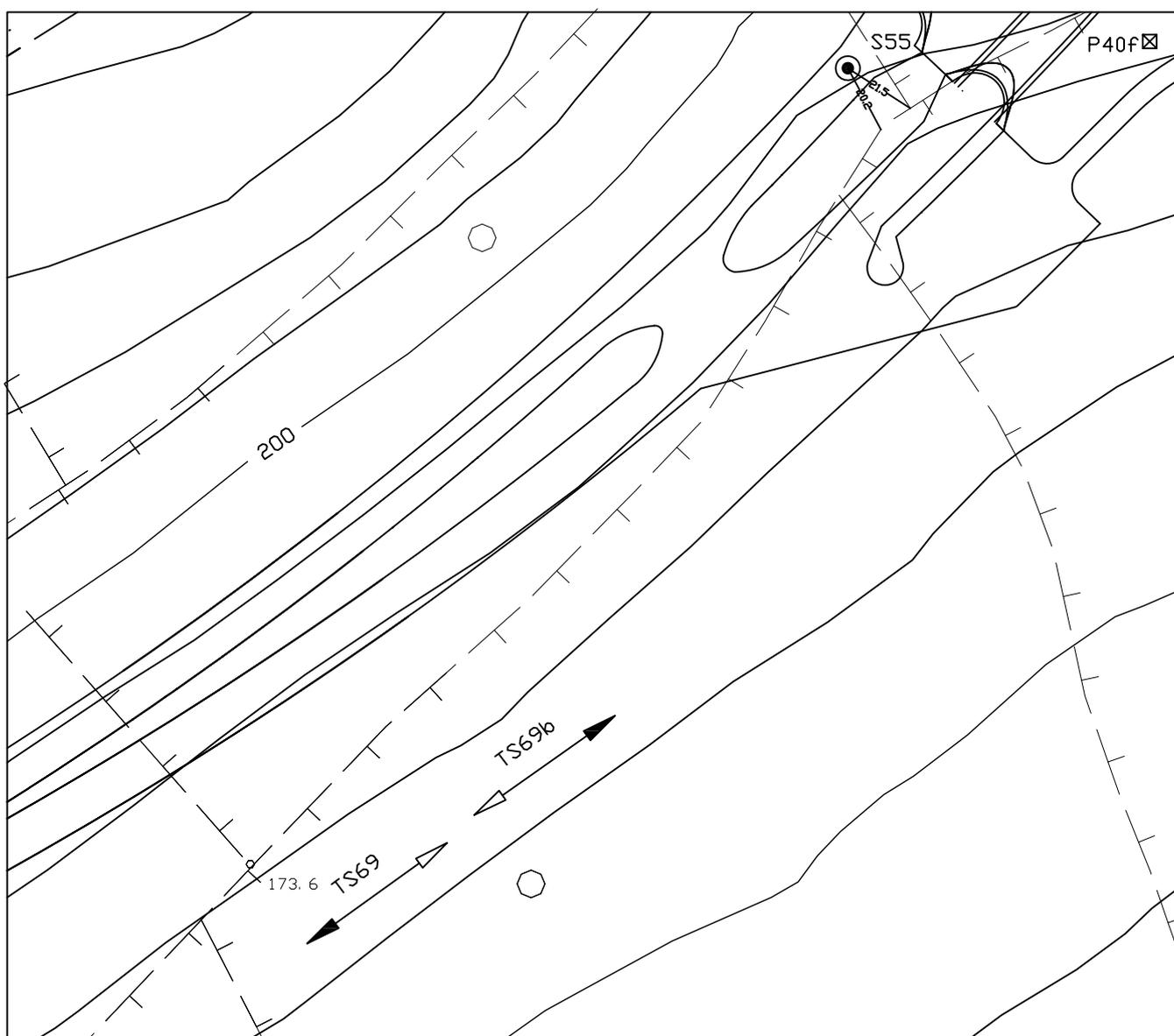
AUTOSTRADA A18 SIRACUSA - GELA tronco 2° e 3° - LOTTO 11 "Ragusa"

Campagna di indagini geognostiche e geotecniche

MONOGRAFIE DEI PUNTI DI INDAGINE Scala 1:2.000

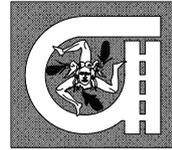
Punti	Coordinate WGS84		Quota s.l.m.
	Est	Nord	
TS69b	33S0464016	4073713	162,00
TS69	33S0463980	4073680	162,00
S55	33S0464255	4074026	192,00
P40f	33S0464434	4074073	185,00

Punti	Coordinate WGS84		Quota s.l.m.
	Est	Nord	





TECNOITAL



AUTOSTRADA A18 SIRACUSA - GELA tronco 2° e 3° - LOTTO 11 "Ragusa"

Campagna di indagini geognostiche e geotecniche

MONOGRAFIE DEI PUNTI DI INDAGINE Scala 1:2.000

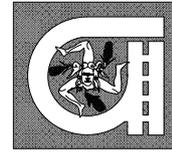
Punti	Coordinate WGS84		Quota s.l.m.
	Est	Nord	
P40g	33S0463750	4073722	174,00
S55b	33S0463775	4074044	162,00

Punti	Coordinate WGS84		Quota s.l.m.
	Est	Nord	





PROGETTA



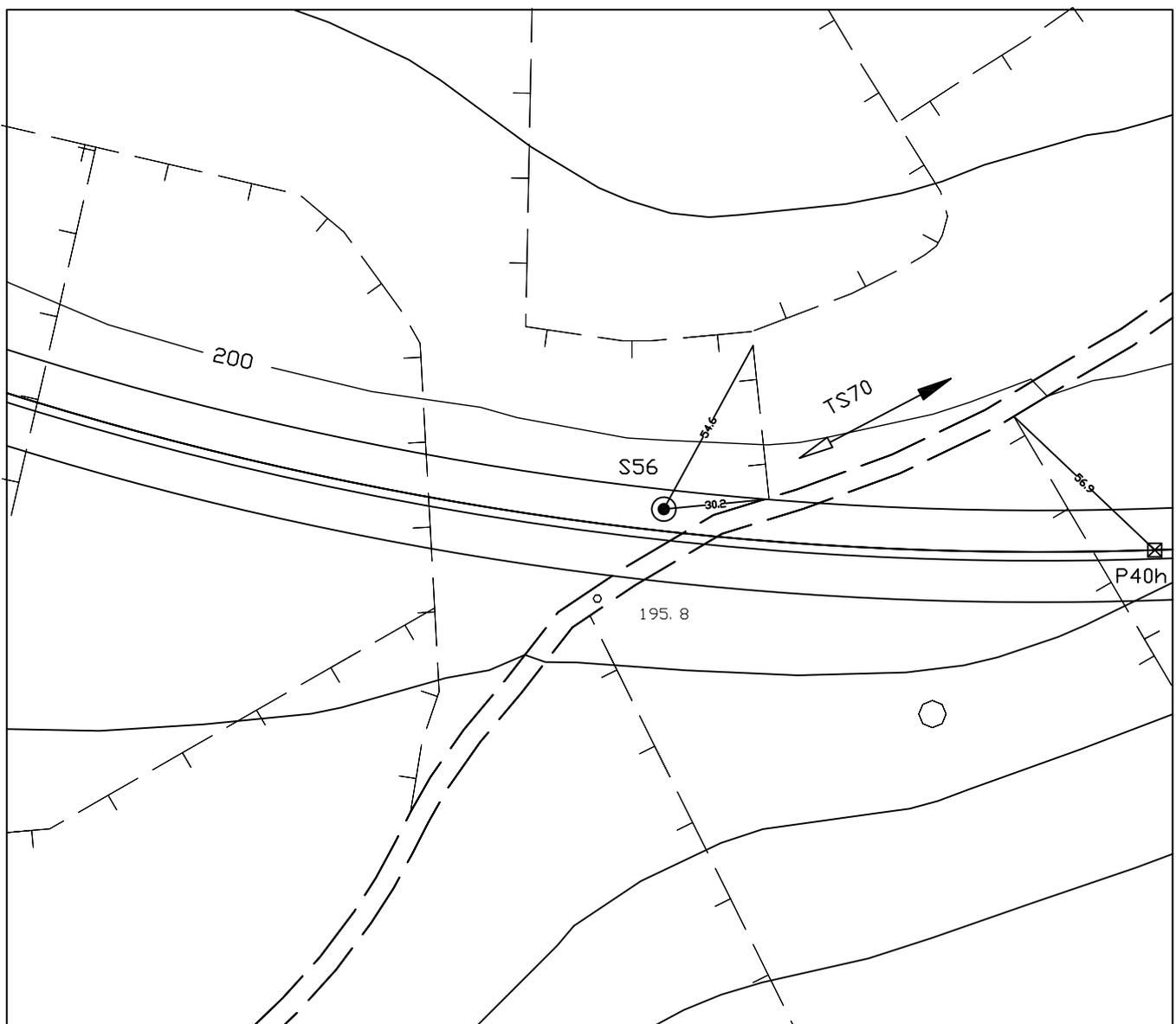
AUTOSTRADA A18 SIRACUSA - GELA tronco 2° e 3° - LOTTO 11 "Ragusa"

Campagna di indagini geognostiche e geotecniche

MONOGRAFIE DEI PUNTI DI INDAGINE Scala 1:2.000

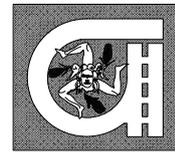
Punti	Coordinate WGS84		Quota s.l.m.
	Est	Nord	
TS70	33S0463387	4073689	200,00
S56	33S0463331	4073537	194,00
P40h	33S0463439	4073691	189,00

Punti	Coordinate WGS84		Quota s.l.m.
	Est	Nord	





TECNOLOGIA



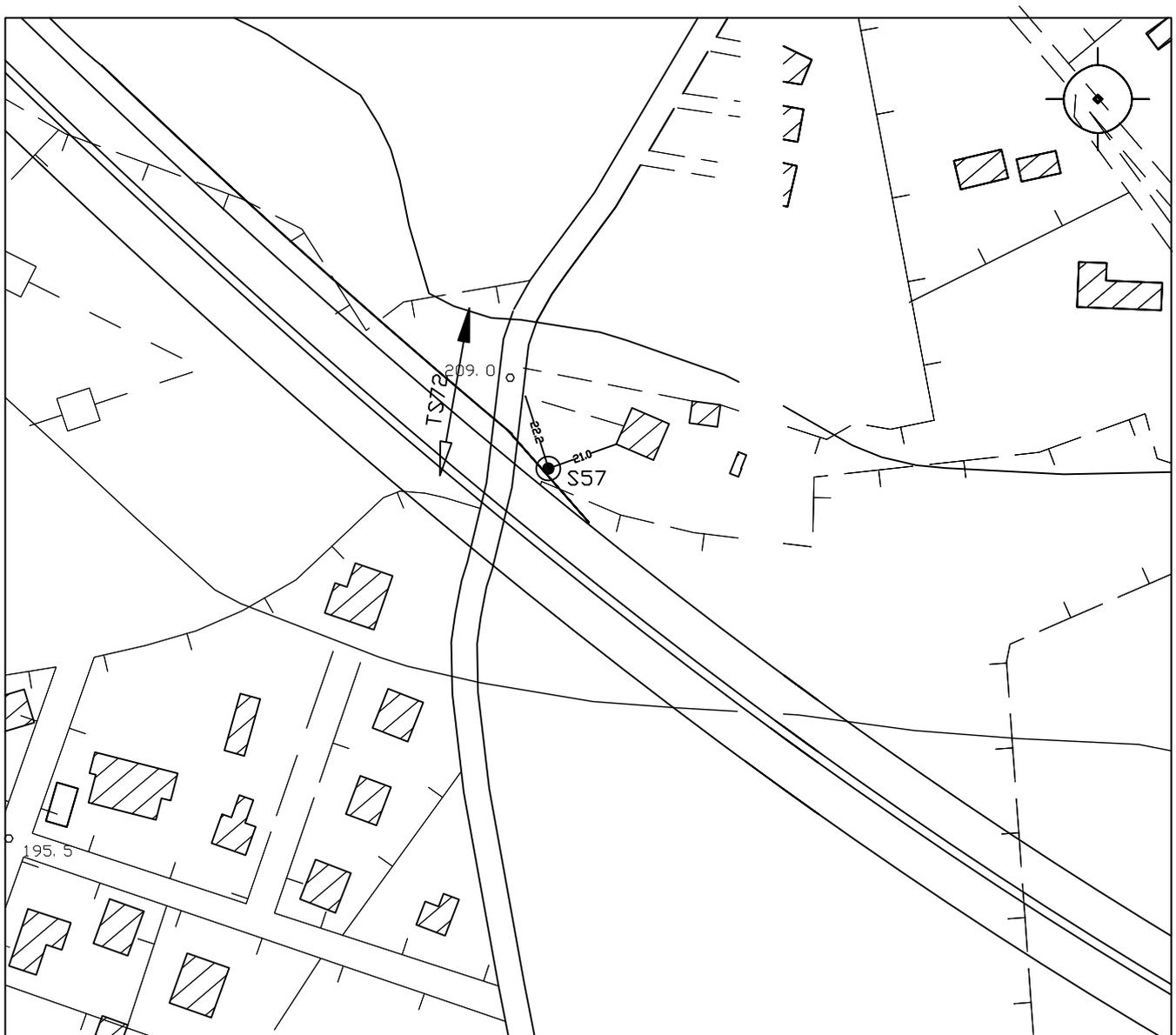
AUTOSTRADA A18 SIRACUSA - GELA tronco 2° e 3° - LOTTO 11 "Ragusa"

Campagna di indagini geognostiche e geotecniche

MONOGRAFIE DEI PUNTI DI INDAGINE Scala 1:2.000

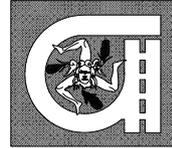
Punti	Coordinate WGS84		Quota s.l.m.
	Est	Nord	
TS72	33S0462270	4073964	207,00
S57	33S0462840	4073605	205,00
P42	33S0462489	4074172	205,00

Punti	Coordinate WGS84		Quota s.l.m.
	Est	Nord	





TRONTELLA



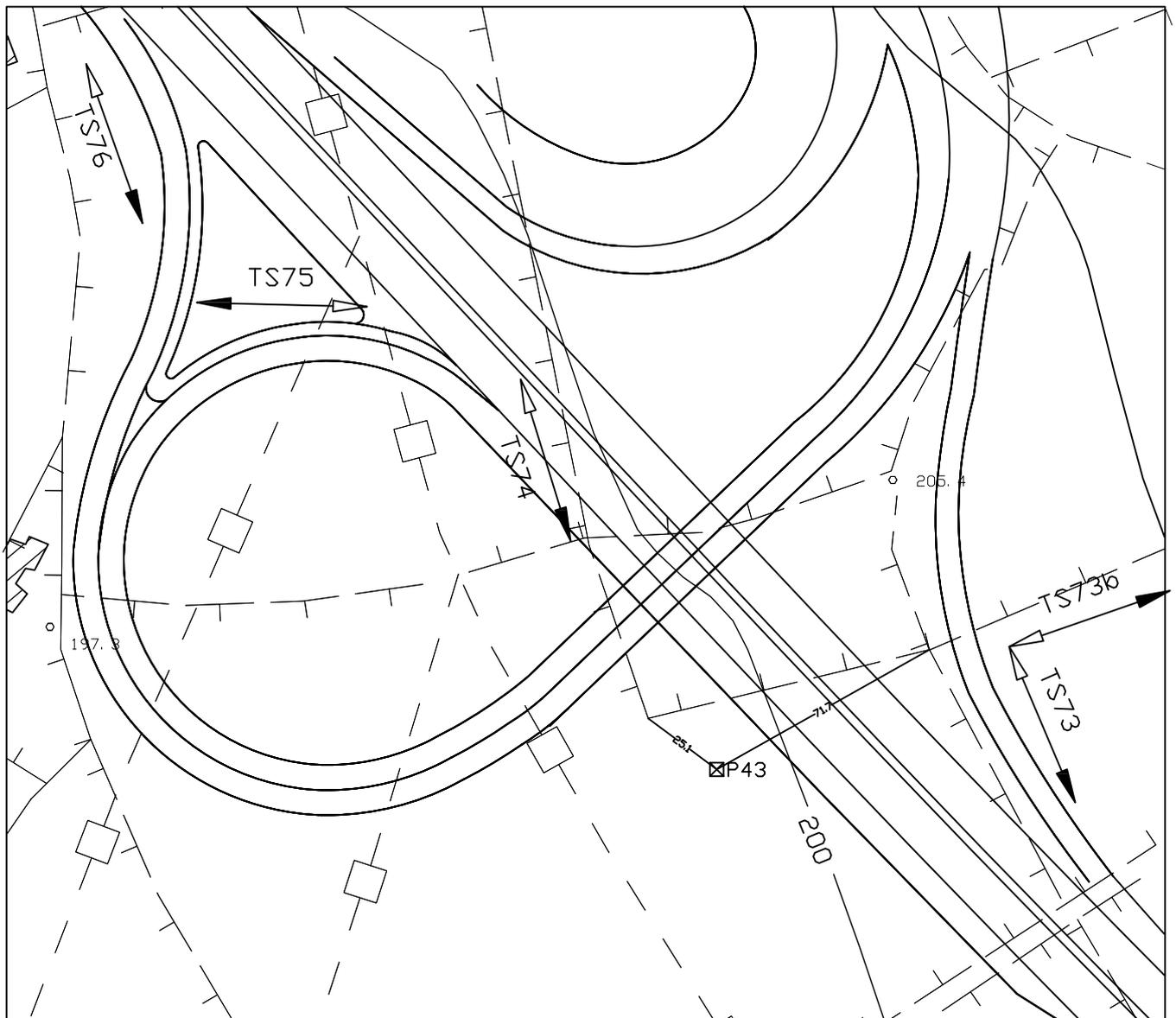
AUTOSTRADA A18 SIRACUSA - GELA tronco 2° e 3° - LOTTO 11 "Ragusa"

Campagna di indagini geognostiche e geotecniche

MONOGRAFIE DEI PUNTI DI INDAGINE Scala 1:2.000

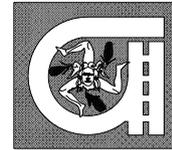
Punti	Coordinate WGS84		Quota s.l.m.
	Est	Nord	
TS76	33S0462205	4074410	197,00
TS75	33S0462274	4074369	198,00
TS74	33S0462321	4074356	199,00
TS73b	33S0462483	4074235	206,00

Punti	Coordinate WGS84		Quota s.l.m.
	Est	Nord	
TS73	33S0462482	4074225	205,00
P43	33S0462260	4074182	201,50





TECUNITAL



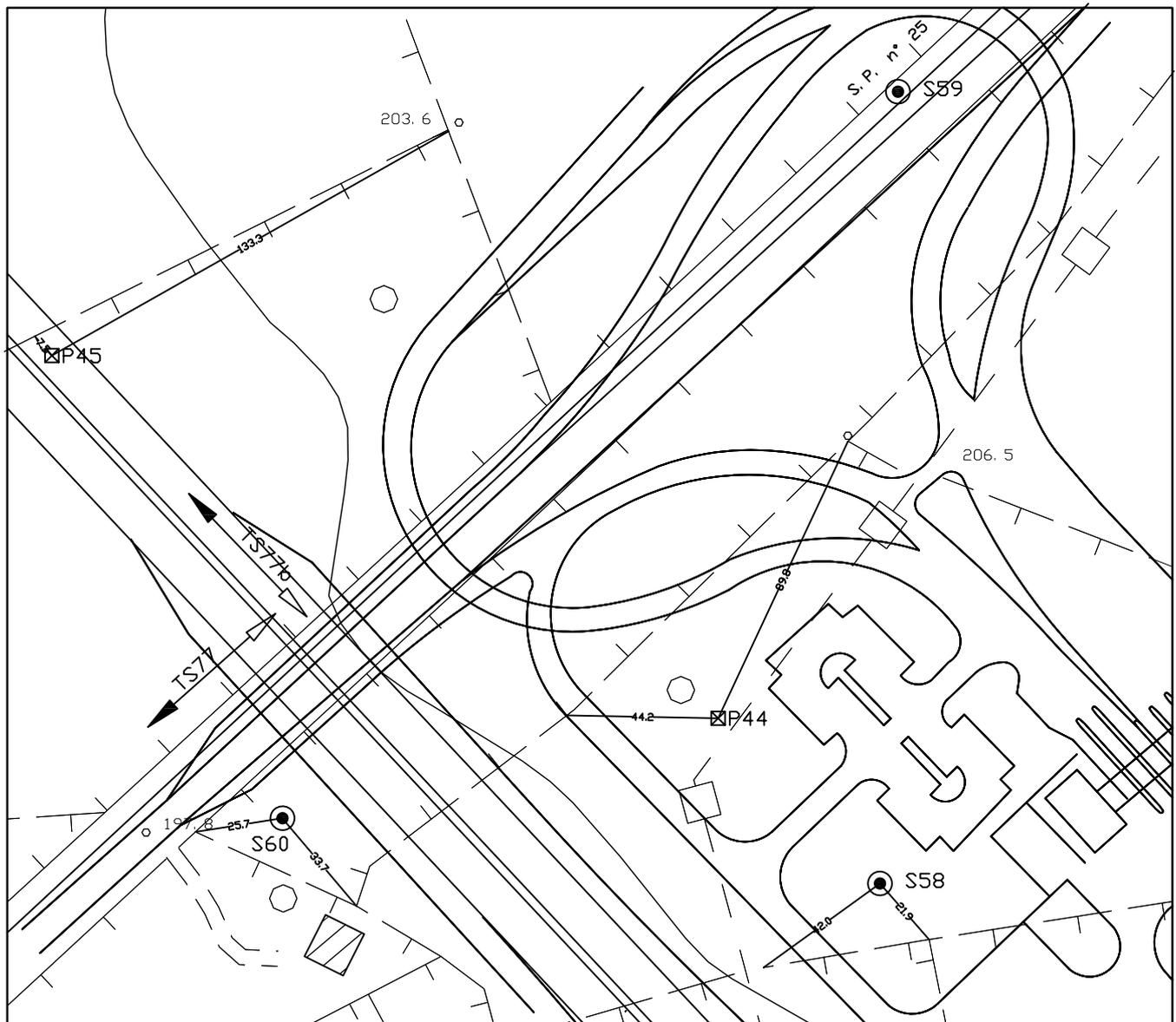
AUTOSTRADA A18 SIRACUSA - GELA tronco 2° e 3° - LOTTO 11 "Ragusa"

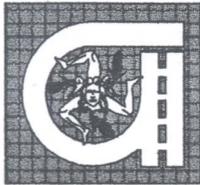
Campagna di indagini geognostiche e geotecniche

MONOGRAFIE DEI PUNTI DI INDAGINE Scala 1:2.000

Punti	Coordinate WGS84		Quota s.l.m.
	Est	Nord	
TS77b	33S0462096	4074561	198,00
TS77	33S0462096	4074561	197,50
S60	33S0462139	4074614	207,00
S59	33S0462328	4074579	209,00

Punti	Coordinate WGS84		Quota s.l.m.
	Est	Nord	
S58	33S0462294	4074544	202,00
P45	33S0462077	4074802	196,00
P44	33S0462304	4074493	201,00





CONSORZIO PER LE
AUTOSTRAD E SICILIANE

Elaborato n° 3

AUTOSTRADA SIRACUSA-GELA

TECINTAL

S.p.A.
DIREZIONE LAVORI

AUTOSTRADA A18
SIRACUSA - GELA

2-3° TRONCO TRATTA MODICA-GELA

LOTTO 11 "Ragusa"

CAMPAGNA DI INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOTECNICHE

Contratto n° 366 del 09.12.2003 reg.to a Messina il 16.12.2003 al n° 6434 serie I

COLONNE STRATIGRAFICHE SONDAGGI

Rif. Progetto:

DATA: 15.01.2004

AGG. 23.06.2004

IL DIRETTORE DEI LAVORI
Dott. Geol. Emanuele Fresia



IL RESPONSABILE DEL
PROCEDIMENTO
Dott. Ing. Felice Siracusa

L'IMPRESA
LISTA APPALTI s.r.l.

IL DIRETTORE DI CANTIERE
Dott. Geol. Mario Rosone

AUTOSTRADA A18 SIRACUSA-GELA - 2°-3°tronco

Località	RAGUSA - C.da Maggio	
Data inizio perforazione	03/11/2003	
Data fine perforazione	04/11/2003	
Metodo di perforazione	rotazione e carotaggio continuo	
Attrezzatura impiegata	sonda Clivio	
Diametro foro	81 mm	Quota bocca foro 116 mt

redatta da: geol. M. Rosone		
validata da: geol. E. Fresia		
Data validazione		

PROFONDITÀ mt	LITOLOGIA	DESCRIZIONE TERRENI	CAMPIONI	CAMPIONATORE	RIVESTIMENTO	FLUIDO CIRCOLAZIONE	CAROTAGGIO %	S.P.T.	CAROTIERE	R.O.D. %	FALDA	NOTE
0												
1.8 2					metallico Ø 127 mm	1.5				18.0		
5 5.2										5.0		
12.2 12.5						acqua		100	doppio	24.8		
14.4										10.0		
15.0										14.4		
15.0										15.0		
15.0										42.6		
20.0										20.0		Prova Lugeon da mt. 20,0 a 25,0
25.0										28.8		
25.0										25.0		

Calcarei biancastri cementati a luoghi molto fratturati e con litoclasti riempite da veli di ossidazione (da mt. 1,30 a 1,70) o con fratture verticali (da mt. 13,30 a 14,30) alternati a livelli più marcatamente arenacei (da mt. 0,00 a 1,30; da mt. 1,70 a 2,30; da mt. 2,30 a 4,10 (fratturati sino a mt. 2,80 e poi poco cementati ed a tratti quasi incoerenti); da mt. 4,95 a 5,60; da mt 5,60 a 6,85; da mt 6,85 a 13,30 (fratturati ed a luoghi poco coerenti); da mt. 14,30 a 15,60; da mt 15,90 a 17,40; da mt. 17,80 a 18,60; da mt. 19,40 a 19,60; da mt 20,70 a 21,20; da mt. 22,00 a 22,30; da mt. 22,70 a 24,00 (molto fratturati); da mt. 24,20 a 24,80.
(Fm. Ragusa).



AUTOSTRADA A18 SIRACUSA-GELA - 2°-3°tronco

Località	RAGUSA - C.da Maggio	
Data inizio perforazione	16/11/2003	
Data fine perforazione	17/11/2003	
Metodo di perforazione	rotazione e carotaggio continuo	
Attrezzatura impiegata	sonda TR80	
Diametro foro	81 mm	Quota bocca foro 160 mt

LOTTO **11**
SONDAGGIO **45**

redatta da:
geol. M. Rosone

validata da:
geol. E. Fresia

Data validazione



PROFONDITÀ mt	LITOLOGIA	DESCRIZIONE TERRENI	CAMPIONI	CAMPIONATORE	RIVESTIMENTO	FLUIDO CIRCULAZIONE	CAROTAGGIO %	S.P.T.	CAROTIERE	R.O.D. %	FALDA	NOTE
0		Terreno vegetale di colore marrone poco umido e poco plastico			metallico Ø 127 mm	1,5		190			0,0	
5			4,2 4,5							26,6	5,0	
10			7 7,4							40,8	10,0	
15										49,4	15,0	
20		Calcarei biancastri cementati a luoghi molto fratturati con litoclasti verticali (da mt. 2,00 a 2,60 e da mt. 12,50 a 12,60) alternati a livelli più marcatamente arenacei cementati ed a luoghi fratturati (da mt. 0,70 a 0,80; da mt. 1,00 a 1,30; da mt. 4,00 a 4,60; da mt 5,00 a 5,30; da mt 6,00 a 7,00; da mt. 8,30 a 9,00; da mt 9,30 a 10,00; da mt. 11,00 a 12,50; da mt. 13,40 a 13,90; da mt 14,10 a 14,30; da mt. 15,70 a 16,80; da mt. 17,60 a 17,80; da mt. 24.20 a 29,00). Da mt. 29,40 sino a fondo foro alle calcareniti sono intervallati orizzonti più calcarei ma la grana della roccia resta sempre ben visibile. (Fm. Ragusa).	24,5 24,9							29,6	20,0	
25								100	DOPPIO	54,2	25,0	Prova permeabilità Lugeon da mt 25,0 a 30,0
30										46,0	30,0	
35										31,8	35,0	
40										10,0	40,0	
45			43,2 43,6							31,0	45	



AUTOSTRADA A18 SIRACUSA-GELA - 2°-3°tronco

Località	RAGUSA - S.P. n° 37	
Data inizio perforazione	03/12/2003	
Data fine perforazione	07/12/2003	
Metodo di perforazione	rotazione a distruzione e carotaggio continuo	
Attrezzatura impiegata	sonda TR80	
Diametro foro	81 mm	Quota bocca foro 178 mt

LOTTO 11

SONDAGGIO 46

redatta da:
geol. M. Rosone

validata da:
geol. E. Fresia

Data validazione



PROFONDITÀ mt	LITOLOGIA	DESCRIZIONE TERRENI	CAMPIONI	CAMPIONATORE	RIVESTIMENTO	FLUIDO CIRCOLAZIONE	CAROTAGGIO %	S.P.T.	CAROTIERE	R.O.D. %	FALDA	NOTE	
5													
10													
15													
20													
25													
30		<p>Calcarei biancastri cementati a luoghi molto fratturati e con litoclasti riempite da veli di ossidazione rossastra o con fratture verticali alternati a livelli più marcatamente arenacei sempre ben cementati. Nel tratto a carotaggio continuo i livelli arenacei si riscontrano da mt. 35,00 a 37,00; da mt 38,00 a 38,10; da mt 38,50 a 38,60; da mt. 39,85 a 40,00; da mt 41,00 a 43,00; da mt. 45,20 a 46,80; da mt. 47,30 a 49,10; da mt 49,50 a 49,70; da mt. 50,20 a 51,00; da mt. 53,00 a 54,00; da mt. 56,60 a 57,30; da mt. 57,50 a 57,65; da mt. 58,40 a 59,00. (Fm. Ragusa).</p>											
35													
40			39,7 40										
45			43,2 43,6				ACQUA	100					
50			51,6 51,9										
55													
60			59,6 60										

DISTRUZIONE

35,0

33,6

48,2

45,0

37,2

50,0

44,4

55,0

38,2

60

60

Prova permeabilità tipo Lugeon da mt. 40,0 a mt. 45,00.

Prova permeabilità tipo Lugeon da mt. 55,0 a mt. 60,00.

DOPPIO



AUTOSTRADA A18 SIRACUSA-GELA - 2°-3°tronco

Località	RAGUSA - S.P. n°78	
Data inizio perforazione	18/11/2003	
Data fine perforazione	19/11/2003	
Metodo di perforazione	rotazione a distruzione e carotaggio continuo	
Attrezzatura impiegata	sonda C6	
Diametro foro	81 mm	Quota bocca foro 208 mt

LOTTO 11
SONDAGGIO 47

redatta da:
geol. M. Rosone

validata da:
geol. E. Fresia

Data validazione



PROFONDITA' mt	LITOLOGIA	DESCRIZIONE TERRENI	CAMPIONI	CAMPIONATORE	RIVESTIMENTO Ø 127 mm	FLUIDO CIRCOLAZIONE	CAROTAGGIO %	S.P.T.	CAROTIERE	R.O.D. %	FALDA	NOTE			
5		<p>Calcarei biancastri cementati a luoghi molto fratturati e con litoclasti riempite da veli di ossidazione o con fratture verticali ((da mt. 36,80 a 38,80; da mt. 48,00 a 49,00; da mt. 52,50 a 60,00; da 65,00 a 70,00 e da mt. 72,00 a 75,00) alternati a livelli più marcatamente arenacei ben cementati. Nel tratto a carotaggio i livelli arenacei si rivengono da mt. 35,00 a 35,60; da mt. 36,20 a 36,90; da mt 37,80 a 39,00; da mt 39,60 a 40,05 (poco cementati); da mt. 40,20 a 40,60; da mt 41,90 a 42,80; da mt. 43,80 a 44,90; da mt. 48,50 a 48,80; da mt 49,80 a 50,50; da mt. 51,00 a 52,50; da mt. 53,70 a 54,55; da mt. 56,00 a 56,30; da mt. 57,50 a 58,00; da mt. 59,50 a 59,80; da mt. 60,00 a 65,00; da mt. 69,50 a 70,15; da mt. 70,80 a 71,60; da mt.72,60 a 72,80; da mt. 74,00 a 74,50.. (Fm. Ragusa).</p>	40 40,3		metallico	3						<p>Prova permeabilità Lugeon da mt. 65,0 a 70,0</p> <p>Prova permeabilità Lugeon da mt. 40,0 a 45,0</p>			
10															
15															
20															
25															
30															
35															
40															
45															
50															
55															
60															
65															
70															

DISTRIBUZIONE DI NUCLEO

ACQUA

DOPPIO



AUTOSTRADA A18 SIRACUSA-GELA - 2°-3°tronco

Località	RAGUSA - Case Ficchi	
Data inizio perforazione	10/11/2003	
Data fine perforazione	11/11/2003	
Metodo di perforazione	rotazione e carotaggio continuo	
Attrezzatura impiegata	sonda Clivio	
Diametro foro	81 mm	Quota bocca foro 217 mt

LOTTO **11**
SONDAGGIO **48**

redatta da:
geol. M. Rosone

validata da:
geol. E. Fresia

Data validazione



PROFONDITÀ mt	LITOLOGIA	DESCRIZIONE TERRENI	CAMPIONI	CAMPIONATORE	RIVESTIMENTO	FLUIDO CIRCOLAZIONE	CAROTAGGIO %	S.P.T.	CAROTIERE	R.O.D. %	FALDA	NOTE
5					metallico Ø 127 mm							
10												
15												
20						ACQUA	100		DOPPIO			
25			24 24,5									
30			30,2 30,5									
35			31,6 32									

Livelli calcarei cementati di colori bianco con fratture sub-verticali riempite da veli di ossidazione giallastri e riempimento a grana fine (da mt.0,50 a 5,30) o con riempimento calcitico (da mt. 9,70 a 10,00) alternati a livelli più marcatamente arenacei a luoghi fratturati (da mt. 0,00 a 0,60; da mt. 1,00 a 1,70; da mt. 2,30 a 3,00; da mt. 5,30 a 7,05; da mt. 7,50 a 8,10 (fratturati); da mt. 10,10 a 10,60; da mt 11,50 a 15,00; da mt 15,70 a 16,20; da mt. 16,80 a 17,00; da mt 17,20 a 17,70; da mt. 18,30 a 19,20; da mt. 19,85 a 20,05; da mt 25,20 a 27,00; da mt. 28,50 a 28,90; da mt. 31,00 a 33,00; da mt. 33,70 a 35,00. (Fm. Ragusa).

Da mt. 8,8 a 9,0 perdita di circolazione idrica

Prova permeabilità Lugeon tra mt. 30,0 e 35,00



AUTOSTRADA A18 SIRACUSA-GELA - 2°-3°tronco

Località	RAGUSA - C.da Lirici	
Data inizio perforazione	14/11/2003	
Data fine perforazione	17/11/2003	
Metodo di perforazione	rotazione e carotaggio continuo	
Attrezzatura impiegata	sonda C6	
Diametro foro	81 mm	Quota bocca foro 180 mt

LOTTO 11
SONDAGGIO 50

redatta da:
geol. M. Rosone

validata da:
geol. E. Fresia

Data validazione



PROFONDITÀ mt	LITOLOGIA	DESCRIZIONE TERRENI	CAMPIONI	CAMPIONATORE	RIVESTIMENTO	FLUIDO CIRCOLAZIONE	CAROTAGGIO %	S.P.T.	CAROTIERE	R.O.D. %	FALDA	NOTE
0		Terreno vegetale marrone, limoso, con inclusi litici eterometrici						4,00				
5		Marne argillo-sabbiose di colore biancastro poco consistenti (Trubi), verso il basso aumenta la frazione sabbiosa e la consistenza (pocket penetrometrico 2 kg/cmq; Vane-test 4 kg/cmq)	4,7 5		metallico Ø 127 mm			100		2		
10								3,6		3,6		
15		Calcarei di colore bianco cementati con fratture sub-verticali riempite da veli di ossidazione giallastri e riempimento a grana fine (da mt.0,00 a 0,50 con tracce anche di sostanza organica) o con riempimento calcitico (da mt. 7,20 a 8,10) alternati a livelli più marcatamente arenacei di colore biancastro bem cementati ma a luoghi fratturati (da mt. 0,90 a 1,20; da mt. 1,40 a 4,00 (molto fratturati); da mt. 4,50 a 4,80 (molto fratturati); da mt. 5,50 a 7,20 (molto fratturati); da mt. 7,50 a 7,70; da mt. 9,40 a 9,80; da mt 10,30 a 11,40; da mt 11,00 a 11,35; da mt. 12,60 a 13,25 (molto fratturati); da mt 13,50 a 15,00; da mt. 15,20 a 16,00 (privi di cementazione); da mt. 16,50 a 18,10; da mt 18,50 a 19,20; da mt. 19,50 a 22,00 (molto fratturati); da mt. 22,60 a 22,80; da mt. 23,50 a 23,80. (Fm. Ragusa).	11,4 11,7					100		50,7 5,0		
20			18 18,3							67,6		
25			20,2 20,7							10,0		
						ACQUA			DOPPIO	38,2		
										60,2		
										23,4		
										15,0		
										20,0		
										25		
										25		

Prova permeabilità Lugeon da mt. 18,2 a 23,20.

Località	RAGUSA - C.da Lirici
Data inizio perforazione	23/06/2004
Data fine perforazione	23/06/2004
Metodo di perforazione	rotazione e carotaggio continuo
Attrezzatura impiegata	sonda C6
Diametro foro	81 mm
Quota bocca foro	170 mt

LOTTO 11
SONDAGGIO 50bis

redatta da:
geol. M. Rosone

validata da:
geol. E. Fresia

Data validazione

TECHNICAL



PROFONDITÀ mt	LITOLOGIA	DESCRIZIONE TERRENI	CAMPIONI	CAMPIONATORE	RIVESTIMENTO	FLUIDO CIRCOLAZIONE	CAROTAGGIO %	S.P.T.	CAROTIERE	R.O.D. %	FALDA	NOTE
0		Terreno vegetale bruno, poco umido e poco plastico con piccoli inclusi litici						1,00				
5			5 5,5	Shelby	metallico Ø 127 mm			14/19/23	3,6			
10		Calcarei marnosi bianco-nocciola (Trubi) a consistenza farinosa, sino a mt. 7,60, o poco cementati, poco umidi e privi di plasticità.						7,60				
15			16,3 16,6					31/36/41	11,4			
20			19,8 20									
25		Prevalenti livelli calcarei di colore bianco, cementati, con fratture sub-verticali riempite da cristallini calcitici o da veli di ossidazione giallastri, alternati a livelli più marcatamente arenacei di colore biancastro a luoghi fratturati. Profondità dei livelli arenacei: da mt. 20,50 a 20,70; da mt. 21,60 a 22,00; da mt. 23,50 a 23,60; da mt. 24,80 a 25,00; da mt. 28,80 a 30,00. (Fm. Ragusa).	24,7 25									
30			29,7 30									

DOPIO

Località	RAGUSA - C.da Villaficazza
Data inizio perforazione	14/11/2003
Data fine perforazione	17/11/2003
Metodo di perforazione	rotazione e carotaggio continuo
Attrezzatura impiegata	sonda C6
Diametro foro	81 mm
Quota bocca foro	190 mt

LOTTO 11
SONDAGGIO 51

redatta da:
geol. M. Rosone

validata da:
geol. E. Fresia

Data validazione

TECHNICAL



PROFONDITÀ mt	LITOLOGIA	DESCRIZIONE TERRENI	CAMPIONI	CAMPIONATORE	RIVESTIMENTO	FLUIDO CIRCOLAZIONE	CAROTAGGIO %	S.P.T.	CAROTIERE	R.O.D. %	FAIDA	NOTE
0,4		Terreno vegetale bruno, poco umido e poco plastico con piccoli inclusi litici					100 0,4		SEMPLE	0,8		
0,8		Sabbie argillose giallastre alternate ad argille più consistenti			metallico Ø 127 mm		100 0,8					
5			6 6,4									
10			9,2 9,5									
15		Livelli calcarei di colore bianco cementati con fratture sub-verticali riempite da cristallini calcitici (da mt. 14,35 a 14,60) o da veli di ossidazione giallastri (da mt.15,00 a 15,40) alternati a livelli più marcatamente arenacei di colore biancastro a luoghi fratturati (da mt. 0,80 a 2,60; da mt. 2,90 a 3,70; da mt. 4,30 a 4,50; da mt. 4,50 a 5,20); da mt. 5,30 a 5,60; da mt. 6,70 a 7,50; da mt 7,90 a 8,20; da mt 8,45 a 9,00; da mt. 9,20 a 10,90; da mt 14,75 a 15,00; da mt. 17,40 a 17,80; da mt. 18,00 a 18,60; da mt 20,00 a 20,20; da mt. 20,60 a 22,22,60; da mt. 23,00 a 24,00; da mt. 24,00 a 25,00. (Fm. Ragusa).	13,7 14			ACQUA	90	DOPPIO	23,6			
20												
25												Prova permeabilità Lugeon da mt. 17,5 a 22,50.



AUTOSTRADA A18 SIRACUSA-GELA - 2°-3°tronco

Località	RAGUSA - S.P. n° 63
Data inizio perforazione	07/11/2003
Data fine perforazione	10/11/2003
Metodo di perforazione	rotazione e carotaggio continuo
Attrezzatura impiegata	sonda C6
Diametro foro	81 mm
Quota bocca foro	208 mt

LOTTO 11
SONDAGGIO 52

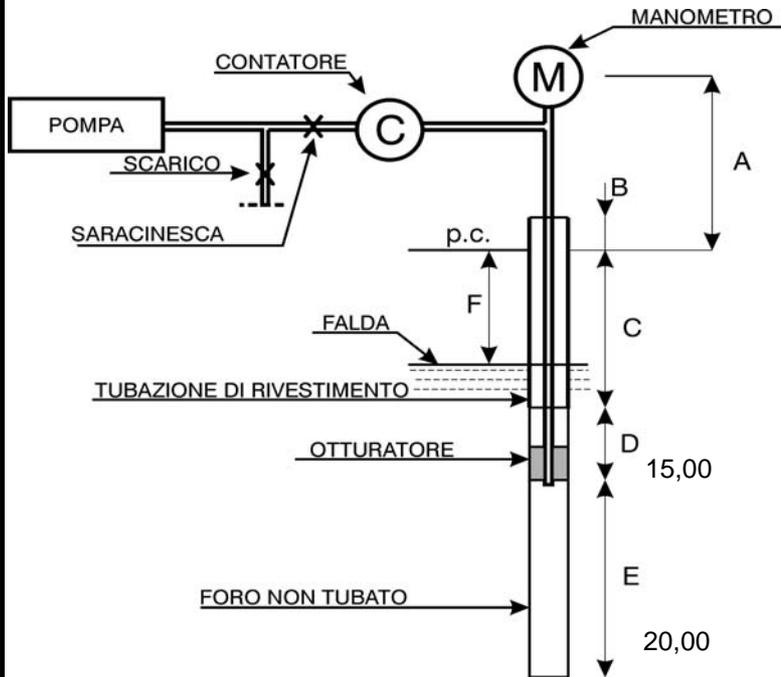
redatta da:
geol. M. Rosone
validata da:
geol. E. Fresia
Data validazione



PROFONDITÀ mt	LITOLOGIA	DESCRIZIONE TERRENI	CAMPIONI	CAMPIONATORE	RIVESTIMENTO	FLUIDO CIRCOLAZIONE	CAROTAGGIO %	S.P.T.	CAROTIERE	R.O.D. %	FALDA	NOTE
5		Calcarenite di colore rossastro passante al grigio-giallastro in profondità, ben compatta e cementata, a luoghi si presenta fratturata e meno cementata con litoclasti riempiti di materiale calcitico.			metallico Ø 127 mm		90			98,5		
10						ACQUA				92,4		
15		Alternanza di marne calcaree e calcari marnosi di colore variabile con la profondità dal chiaro al grigiastro, ben compatte, poco umide e prive di plasticità. Tra mt. 15,70 e 16,20 aumenta considerevolmente in contenuto in CaCO3.					100		DOPPIO	95,1		
20										95,0		
24			24 24,5									
27			27 27,3									
27,8		Calcari biancastri ben cementati a luoghi fratturati e con litoclasti riempiti da cristallini calcitici (da mt. 14,35 a 14,60) o da veli di ossidazione giallastri (da mt. 15,00 a 15,40) alternati a livelli più marcatamente arenacei di colore biancastro ben cementati ed a luoghi fratturati. (Em. Ragusa)										
29,8			29,8									
30			30									Prova permeabilità Lugeon da mt. 20,0 a 25,0.

PROVA DI ASSORBIMENTO TIPO LUGEON

Schema di montaggio



CANTIERE:	AUTOSTRADA SR-GELA lotto 11
FORO N°	54
PROVA N°	2
DATA	12/03/2004

TIPO DI TUBO	LUNGHEZZA (m)	DIAM. EST. (mm)	DIAM. INT. (mm)
FLESSIBILE	35,00	20	10
METALLICO			

A = m.	0,90	B = m.	0,20
C = m.	57,70	D = m.	1,30
E = m.	5,00	F = m.	

DIAMETRO TUBAZIONE: ϕ t (m)	0,127
DIAMETRO FORO NON TUBATO ϕ (m)	0,101

Letture al manometro (atm)	Ora inizio prova	Durata prova (minuti)	Letture al contatore (litri)			Livello acqua nel foro (m)		K = (m/sec)
			Iniziale	Finale	Differenz a	Inizio prova	Fine prova	
3	13,10	10	27	40	13			6,9E-09
6	13,20	10	40	95	55			5,8E-08
8	13,30	10	95	201	106			1,5E-07
10	13,40	10	210	356	146			2,6E-07
12	13,50	10	359	649	290			6,2E-07
10	14,00	5	650	743	93			1,6E-07
8	14,05	5	750	815	65			9,2E-08
6	14,10	5	836	876	40			4,2E-08

GEOMETRIA CAVITA'	FORO CILINDRICO
COEFFICIENTE FORMA CAVITA'	9,423
PERDITA DI CARICO NEL CIRCUITO IDRAULICO	

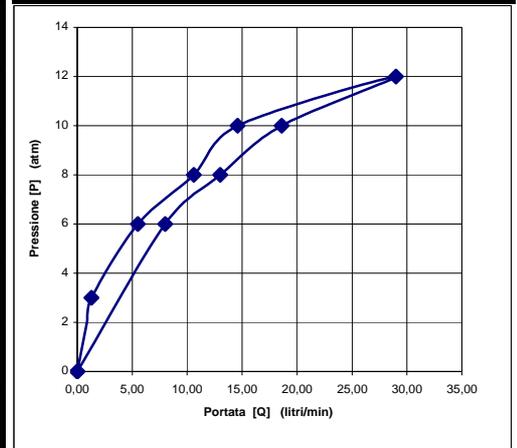


DIAGRAMMA PRESSIONI - ASSORBIMENTI

Regime turbolento

Località	RAGUSA - C.da Pulce
Data inizio perforazione	12/11/2003
Data fine perforazione	13/11/2003
Metodo di perforazione	rotazione e carotaggio continuo
Attrezzatura impiegata	sonda C6
Diametro foro	81 mm
Quota bocca foro	192 mt

LOTTO 11
SONDAGGIO 55

redatta da:
geol. M. Rosone

validata da:
geol. E. Fresia

Data validazione

TECHNICAL



PROFONDITÀ mt	LITOLOGIA	DESCRIZIONE TERRENI	CAMPIONI	CAMPIONATORE	RIVESTIMENTO	FLUIDO CIRCOLAZIONE	CAROTAGGIO %	S.P.T.	CAROTIERE	R.O.D. %	FALDA	NOTE
0		Detrito costituito da materiale lapideo prevalentemente sciolto di colorazione biancastro passante, da mt. 0,80 in poi, a marne calcaree a diverso grado di cementazione e con presenza di sostanza organica (Trubi)			metallico Ø 127 mm		95			95		
1,95		Calcarenite giallastra a grana fine, poco cementata					100			37,8		
3,05												
5		Marne calcaree più o meno sabbiose, poco umide e prive di plasticità, compatte e dure.	8,2 8,6									
9												
10			10 10,8									
11			11 11,7									
15						ACQUA						
20		Alternanza di marne calcaree di colore verdastro, poco umide e poco plastiche, compatte e calcari marnosi compatti di colore bianco					100					
21			21 21,3									
25												Prova di permeabilità Lugeon da mt. 19,0 a 24,0



AUTOSTRADA A18 SIRACUSA-GELA - 2°-3°tronco

Località	RAGUSA - C.da Pulce	
Data inizio perforazione	22/06/2004	
Data fine perforazione	22/06/2004	
Metodo di perforazione	rotazione e carotaggio continuo	
Attrezzatura impiegata	sonda C6	
Diametro foro	81 mm	Quota bocca foro 162 mt

LOTTO 11
SONDAGGIO 55bis

redatta da:
geol. M. Rosone

validata da:
geol. E. Fresia

Data validazione



PROFONDITÀ mt	LITOLOGIA	DESCRIZIONE TERRENI	CAMPIONI	CAMPIONATORE	RIVESTIMENTO Ø 127 mm	FLUIDO CIRCOLAZIONE	CAROTAGGIO %	S.P.T.	CAROTIERE	R.O.D. %	FALDA	NOTE
0					metallico							
3			3 3,35			1,5				30,4		
6,05			6,05 6,4							32		
11,7			11,7 11,9							10		
15		Prevalenti calcari biancastri cementati a luoghi molto fratturati e con litoclasti, anche verticali, riempite da veli di ossidazione alternati a livelli più marcatamente arenacei ben cementati. Profondità livelli arenacei: da mt. 0,70 a 0,80; da mt. 1,00 a 2,65; da mt. 6,30 a 7,50; da mt 8,00 a 8,40; da mt 8,60 a 9,00; da mt. 9,80 a 9,90; da mt. 10,00 a 10,30; da mt 11,00 a 11,60; da mt. 12,40 a 12,60; da mt. 13,70 a 14,30; da mt 14,70 a 15,50). (Fm. Ragusa).						100	DOPPIO	18,2		
20										10,4		
24,8			24,8 25							20		
25										20,4		
30										20,4		
30										30		



AUTOSTRADA A18 SIRACUSA-GELA - 2°-3°tronco

Località	RAGUSA - C.da Pulce
Data inizio perforazione	17/11/2003
Data fine perforazione	18/11/2003
Metodo di perforazione	rotazione e carotaggio continuo
Attrezzatura impiegata	sonda C6
Diametro foro	81 mm
Quota bocca foro	194 mt

LOTTO 11
SONDAGGIO 56

redatta da:
geol. M. Rosone
validata da:
geol. E. Fresia
Data validazione



PROFONDITA' mt	LITOLOGIA	DESCRIZIONE TERRENI	CAMPIONI	CAMPIONATORE	RIVESTIMENTO	FLUIDO CIRCOLAZIONE	CAROTAGGIO %	S.P.T.	CAROTIERE	R.O.D. %	FALDA	NOTE
0					metallico Ø 127 mm							
5												
10												
15												
16			16									
16,6			16,6									
18			18									
18,2			18,2									
19,8			19,8									
20			20									
20												
25												
25												

Prevalenti calcari biancastri cementati, a luoghi molto fratturati e con litoclasti riempite da veli di ossidazione o con fratture verticali alternati, a livelli più marcatamente arenacei ben cementati. Profondità livelli arenacei: (da mt. 0,70 a 0,80; da mt. 1,00 a 2,65; da mt. 6,30 a 7,50; da mt 8,00 a 8,40; da mt 8,60 a 9,00; da mt. 9,80 a 9,90; da mt. 10,00 a 10,30; da mt 11,00 a 11,60; da mt. 12,40 a 12,60; da mt. 13,70 a 14,30; da mt 14,70 a 15,50. (Fm. Ragusa).

Marne più o meno calcaree di colore verdastro, compatte, poco umide e prive di plasticità Fm. Ragusa)

VUOTO da mt. 4,20 a 4,70

VUOTO da mt. 5,30 a 5,60

Prova di permeabilità Lugeon da mt. 15,00 a 20,00.

Località	RAGUSA - C.da Principe - Villaggio 2000
Data inizio perforazione	13/11/2003
Data fine perforazione	14/11/2003
Metodo di perforazione	rotazione e carotaggio continuo
Attrezzatura impiegata	sonda C6
Diametro foro	81 mm
Quota bocca foro	205 mt

LOTTO 11
SONDAGGIO 57

redatta da:
geol. M. Rosone

validata da:
geol. E. Fresia

Data validazione

TECHNICAL



PROFONDITÀ mt	LITOLOGIA	DESCRIZIONE TERRENI	CAMPIONI	CAMPIONATORE	RIVESTIMENTO	FLUIDO CIRCOLAZIONE	CAROTAGGIO %	S.P.T.	CAROTIERE	R.O.D. %	FAIDA	NOTE
0,3		Riporto stradale					100,0			0,0		
1,05 2			1,05 2		metallico Ø 127 mm					48,2		
4,5 4,7			4,5 4,7							5,0		
10,8 11			10,8 11							51,6		
		Prevalenti calcari cristallini di colore biancastro cementati, a luoghi molto fratturati e con litoclasti riempite da veli di ossidazione (da mt. 10,90 a 11,95 e da mt. 12,60 a 1,70) o con fratture verticali, alternati a livelli più marcatamente arenacei ben cementati. Profondità livelli arenacei: da mt. 0,50 a 1,80; da mt. 2,20 a 2,60; da mt. 3,40 a 5,10 (con fratture sub-verticali); da mt 5,60 a 6,00; da mt 6,50 a 6,80; da mt 6,90 a 7,10; da mt. 7,150 a 8,00; da mt. 8,40 a 9,05; da mt. 9,50 a 10,20; da mt. 10,90 a 11,95 (fratture verticali e veli di ossidazione rossastra); da mt. 12,00 a 12,20; da mt. 12,40 a 12,60; da mt. 14,30 a 15,80; da mt 16,10 a 16,60; da mt. 17,80 a 18,30; da mt. 18,60 a 19,00; da mt. 19,55 a 20,15; da mt 20,30 a 21,10; da mt. 21,50 a 21,80; da mt. 22,50 a 22,90 (poco cementati). (Fm. Ragusa).			ACQUA	100		DOPPIO	38,4			
										15,0		
										60,8		
										20,0		
										50,8		
25										25		Prova di permeabilità Lugeon da mt. 20,0 a 25,0

Località	RAGUSA - C.da Principe
Data inizio perforazione	21/11/2003
Data fine perforazione	24/11/2003
Metodo di perforazione	rotazione e carotaggio continuo
Attrezzatura impiegata	sonda CLIVIO
Diametro foro	81 mm
Quota bocca foro	202 mt

LOTTO 11
SONDAGGIO 58

redatta da:
geol. M. Rosone

validata da:
geol. E. Fresia

Data validazione

TECHNICAL



PROFONDITÀ mt	LITOLOGIA	DESCRIZIONE TERRENI	CAMPIONI	CAMPIONATORE	RIVESTIMENTO	FLUIDO CIRCOLAZIONE	CAROTAGGIO %	S.P.T.	CAROTIERE	R.O.D. %	FALDA	NOTE
0,2		Terreno vegetale bruno					100			68		Piezometro a tubo aperto
1,3			1,3 1,6	R	metallico Ø 127 mm					55,4		
4,7			4,7 5	R						5,0		VUOTO tra mt. 5,30 e 5,60
10		Calcarei cristallini di colore bianco-grigiastri cementati a luoghi molto fratturati e con litoclasti riempite da veli di ossidazione o con fratture verticali alternati a livelli più marcatamente arenacei ben cementati di colorazione biancastra ed a grana variabile (da mt. 0,90 a 1,40; da mt. 1,80 a 2,70; da mt. 3,00 a 4,00; da mt 4,20 a 5,05; da mt 5,10 a 5,80; da mt 6,20 a 6,90; da mt. 8,40 a 9,00; da mt. 9,40 a 9,50; da mt. 9,80 a 10,20; da mt. 10,60 a 11,00; da mt. 11,20 a 11,95; da mt. 12,00 a 13,00; da mt. 13,50 a 14,00; da mt 14,50 a 15,20; da mt. 15,80 a 16,40; da mt. 16,90 a 17,00; da mt. 17,90 a 18,90; da 19,20 a 20,00. (Fm. Ragusa).				100			65,0			
15						ACQUA				64,2		
20			19,7 20	R						15,0		
25		Calcare marnoso grigio alternati a livelli arenacei (Fm. Ragusa)					100			69,0		
25										20,0		
25										68,6		
25										25		Prova di permeabilità Lugeon da mt. 25,0 a mt. 30,00



AUTOSTRADA A18 SIRACUSA-GELA - 2°-3°tronco

Località	RAGUSA - S.P. n° 25	
Data inizio perforazione	17/11/2003	
Data fine perforazione	17/11/2003	
Metodo di perforazione	rotazione e carotaggio continuo	
Attrezzatura impiegata		
Diametro foro	81 mm	Quota bocca foro 209 mt

LOTTO 11
SONDAGGIO 59

redatta da:
geol. M. Rosone

validata da:
geol. E. Fresia

Data validazione



PROFONDITÀ mt	LITOLOGIA	DESCRIZIONE TERRENI	CAMPIONI	CAMPIONATORE	RIVESTIMENTO Ø 127 mm	FLUIDO CIRCOLAZIONE	CAROTAGGIO %	S.P.T.	CAROTIERE	R.O.D. %	FAIDA	NOTE
0,8		Terreno di riporto stradale			metallico		100					
5					1,5							
10			10,5 10,7	R								
15		Prevalenti calcari cristallini di colore bianco-grigiastri cementati, a luoghi molto fratturati e con litoclasti riempite da veli di ossidazione (da mt.3,70 a 4,15) o con fratture verticali (da mt. 5,40 a 6,00 e da mt. 12,00 a 12,40), alternati a livelli più marcatamente arenacei, ben cementati, di colorazione giallastra ed a grana variabile. Profondità livelli arenacei: da mt. 0,80 a 1,50; da mt. 2,10 a 2,20; da mt. 2,95 a 3,05; da mt 4,25 a 5,10; da mt 5,40 a 5,50; da mt 6,10 a 6,60; da mt. 6,95 a 7,10; da mt. 7,70 a 8,60; da mt. 10,30 a 11,90; da mt. 12,10 a 12,40; da mt. 12,90 a 13,40; da mt. 13,90 a 15,30; da mt. 16,00 a 16,60; da mt 16,70 a 17,00; da mt. 17,40 a 17,70; da mt. 17,95 a 18,70; da mt. 19,00 a 19,30; da 20,10 a 20,20; da mt. 20,95 a 21,15; da mt 21,50 a 22,50; da mt 23,40 a 23,60; da mt. 23,80 a 24,00; da mt. 24,10 a 24,30; da mt. 24,60 a 24,80. (Fm. Ragusa).	11,5 12	R								
20			13,5 13,8	R		ACQUA	100		DOPPIO			
25			24,8 25	R								Prova di permeabilità Lugeon da mt. 20,00 a 25,00



AUTOSTRADA A18 SIRACUSA-GELA - 2°-3°tronco

Località	RAGUSA - C.da Principe - S.P. n° 25	
Data inizio perforazione	20/11/2003	
Data fine perforazione	20/11/2003	
Metodo di perforazione	rotazione e carotaggio continuo	
Attrezzatura impiegata		
Diametro foro	81 mm	Quota bocca foro 207 mt

LOTTO 11
SONDAGGIO 60

redatta da:
geol. M. Rosone
validata da:
geol. E. Fresia
Data validazione



PROFONDITA' mt	LITOLOGIA	DESCRIZIONE TERRENI	CAMPIONI	CAMPIONATORE	RIVESTIMENTO	FLUIDO CIRCOLAZIONE	CAROTAGGIO %	S.P.T.	CAROTIERE	R.O.D. %	FALDA	NOTE
0					metallico Ø 127 mm							
5												
10		<p>Calcarei cristallini di colore bianco-grigiastri cementati a luoghi molto fratturati e con litoclasti riempite da veli di ossidazione o con fratture verticali alternati a livelli più marcatamente arenacei, ben cementati, di colorazione giallastra ed a grana variabile (da mt. 0,00 a 2,00; da mt. 2,40 a 2,70; da mt. 3,70 a 4,00; da mt 4,70 a 4,80; da mt 5,20 a 6,20; da mt 7,00 a 9,00; da mt. 9,30 a 10,00; da mt. 11,30 a 13,20; da mt. 13,80 a 13,90; da mt. 14,10 a 14,50; da mt. 14,90 a 15,70; da mt. 16,00 a 17,30; da mt. 17,60 a 18,20. (Fm. Ragusa).</p>	<p>8,7 R 8,9 R</p> <p>10,5 R 10,8 R</p>			100						
15												
18,2		VUOTO										
20												
20,2												
25		<p>Livelli calcarei cristallini alternati a livelli più marcatamente arenacei di colorazione giallastra come da mt. 0,00 a 18,20. Profondità livelli arenacei: da mt. 20,60 a 20,90; da mt. 21,50 a 22,20; da mt. 22,70 a 33,45; da mt 24,00 a 25,00. (Fm. Ragusa).</p>	<p>24 R 24,4 R</p>			100						
25												<p>Prova di permeabilità Lugeon da mt. 25,00 a 30,00</p>



CONSORZIO PER LE
AUTOSTRAD E SICILIANE

Elaborato n° 4 _ _ _

AUTOSTRADA SIRACUSA-GELA

PROINFRA

S.p.A.
DIREZIONE LAVORI

AUTOSTRADA A18
SIRACUSA - GELA

2-3° TRONCO TRATTA MODICA-GELA

LOTTO 11 "Ragusa"

CAMPAGNA DI INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOTECNICHE

Contratto n° 366 del 09.12.2003 reg.to a Messina il 16.12.2003 al n° 6434 serie I

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA SONDAGGI

Rif. Progetto:

DATA: 15.01.2004

AGG. 23.06.2004

IL DIRETTORE DEI LAVORI
Dott. Geol. Emanuele Fresla



IL RESPONSABILE DEL
PROCEDIMENTO
Dott. Ing. Felice Siracusa

L'IMPRESA
LISTA APPALTI s.r.l.

IL DIRETTORE DI CANTIERE
Dott. Geol. Mario Rosone



Lista Appalti s.r.l.

75029 VALSINNI (MT)
VIA SS. 104 KM 143+200 Tel. (0835) 817079
E- Mail: listaappalti@tiscali.it



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DEI SONDAGGI

La documentazione fotografica che segue si riferisce ai sondaggi meccanici effettuati nel lotto 11 "Ragusa" dell'autostrada A18 Siracusa – Gela.

Per ogni sondaggio viene riportata una fotografia della postazione di lavoro e le fotografie di tutte le cassette catalogatrici delle carote prelevate durante le perforazioni.

Comiso li 03.03.2004

Aggiornato al 23.06.2004

IL DIRETTORE DI CANTIERE

(dott. geol. Mario Rosone)



FOTO 1. Postazione di lavoro



FOTO 2. Cassetta n°1 con le carote



FOTO 3. Cassetta n°2 con le carote



FOTO 4. Cassetta n°3 con le carote

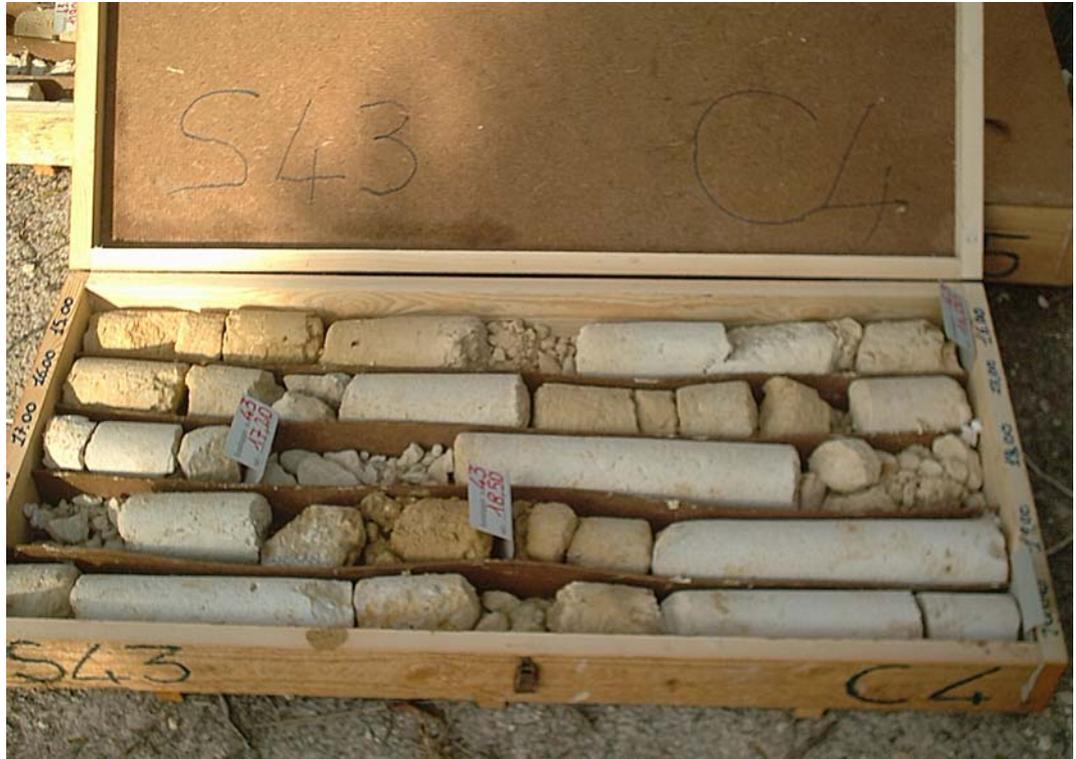


FOTO 5. Cassetta n°4 con le carote



FOTO 6. Cassetta n°5 con le carote



FOTO 1. Postazione di lavoro



FOTO 2. Cassetta n°1 con le carote



FOTO 3. Cassetta n°2 con le carote



FOTO 4. Cassetta n°3 con le carote



FOTO 5. Cassetta n°4 con le carote



FOTO 6. Cassetta n°5 con le carote



FOTO 7. Cassetta n°6 con le carote



FOTO 8. Cassetta n°7 con le carote



FOTO 9. Cassetta n°8 con le carote



FOTO 1. Postazione di lavoro

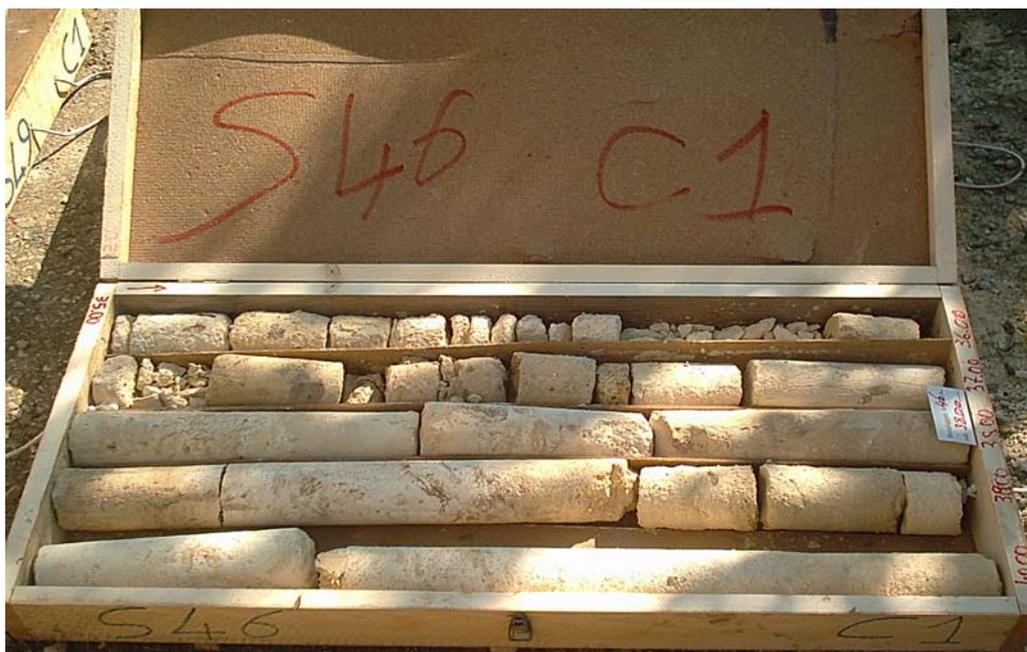


FOTO 2. Cassetta n°1 con le carote



FOTO 3. Cassetta n°2 con le carote



FOTO 4. Cassetta n°3 con le carote



FOTO 5. Cassetta n°4 con le carote

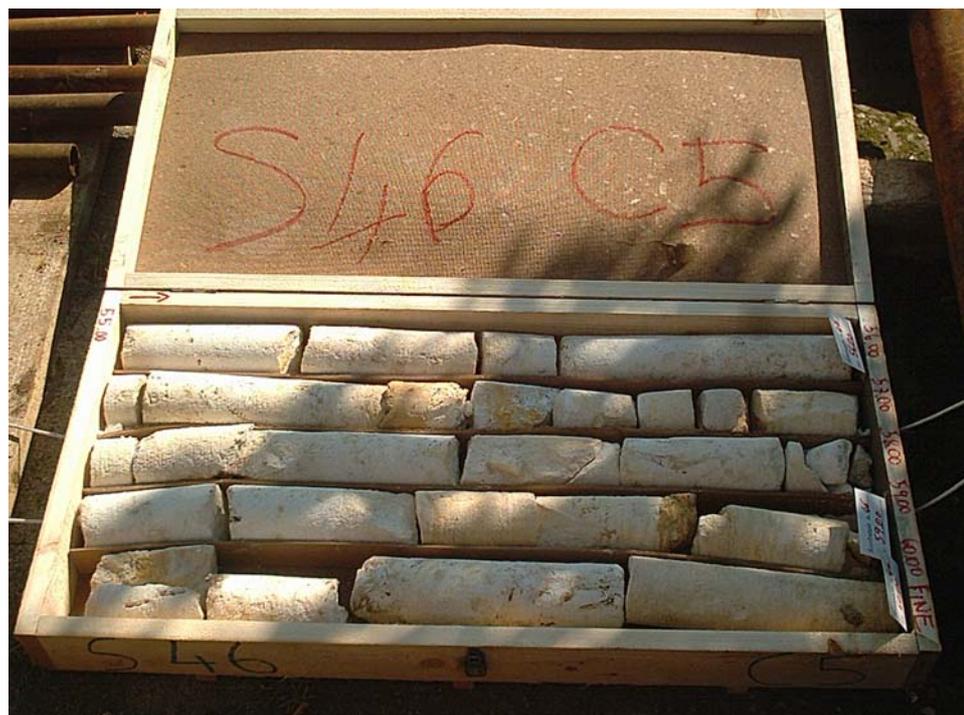


FOTO 6. Cassetta n°5 con le carote



Lista Appalti s.r.l.

TECNITAL



AUTOSTRADA SIRACUSA-GELA

Tronco 2° e 3°

LOTTO 11 "Ragusa"

INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOTECNICHE

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA RELATIVA AL SONDAGGIO N°47



FOTO 1. Postazione di lavoro



FOTO 2. Cassetta n°1 con le carote



FOTO 3. Cassetta n°2 con le carote



FOTO 4. Cassetta n°3 con le carote



FOTO 5. Cassetta n°4 con le carote



FOTO 6. Cassetta n°5 con le carote



FOTO 6. Veli di ossidazione originati dalla circolazione di acqua tra gli interstizi



FOTO 1. Postazione di lavoro



FOTO 2. Cassetta n°1 con le carote



FOTO 3. Cassetta n°2 con le carote



FOTO 4. Cassetta n°3 con le carote



FOTO 5. Cassetta n°4 con le carote



FOTO 6. Cassetta n°5 con le carote



FOTO 7. Cassetta n°6 con le carote



FOTO 8. Cassetta n°7 con le carote



Lista Appalti s.r.l.

TECHNITAL



AUTOSTRADA SIRACUSA-GELA

Tronco 2° e 3°

LOTTO 11 "Ragusa"

INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOTECNICHE

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA RELATIVA AL SONDAGGIO N°49



FOTO 1. Postazione di lavoro



FOTO 2. Cassetta n°1 con le carote



FOTO 3. Cassetta n°2 con le carote



FOTO 4. Cassetta n°3 con le carote



FOTO5. Cassetta n°4 con le carote



FOTO 6. Cassetta n°5 con le carote



FOTO 1. Postazione di lavoro



FOTO 2. Cassetta n°1 con le carote



FOTO 3. Cassetta n°2 con le carote



FOTO 4. Cassetta n°3 con le carote



FOTO 5. Cassetta n°4 con le carote



FOTO 6. Cassetta n°5 con le carote



Lista Appalti s.r.l.

TECHNITAL



AUTOSTRADA SIRACUSA-GELA

Tronco 2° e 3°

LOTTO 11 "Ragusa"

INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOTECNICHE

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA RELATIVA AL SONDAGGIO N°50 bis



FOTO 1. Postazione di lavoro



FOTO 2. Cassetta n°1 con le carote



FOTO 3. Cassetta n°2 con le carote



FOTO 4. Cassetta n°3 con le carote



FOTO 5. Cassetta n°4 con le carote



FOTO 6. Cassetta n°5 con le carote



FOTO 7. Cassetta n°6 con le carote



FOTO 1. Postazione di lavoro



FOTO 2. Cassetta n°1 con le carote



FOTO 3. Cassetta n°2 con le carote



FOTO 3. Cassetta n°2 con le carote



FOTO 5. Cassetta n°4 con le carote



FOTO 6. Cassetta n°5 con le carote



Lista Appalti s.r.l.

TECHNITAL



AUTOSTRADA SIRACUSA-GELA

Tronco 2° e 3°

LOTTO 11 "Ragusa"

INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOTECNICHE

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA RELATIVA AL SONDAGGIO N°52



FOTO 1. Postazione di lavoro



FOTO 2. Cassetta n°1 con le carote



FOTO 3. Cassetta n°2 con le carote



FOTO 4. Cassetta n°3 con le carote



FOTO 5. Cassetta n°4 con le carote



FOTO 6. Cassetta n°5 con le carote



FOTO 7. Cassetta n°6 con le carote



FOTO 1. Postazione di lavoro



FOTO 2. Cassetta n°1 con le carote



FOTO 3. Cassetta n°2 con le carote



FOTO 4. Cassetta n°3 con le carote



FOTO 5. Cassetta n°4 con le carote



FOTO 6. Cassetta n°5 con le carote



FOTO 6. Cassetta n°5 con le carote



FOTO 7. Cassetta n°6 on le carote



FOTO 9. Cassetta n°8 con le carote



FOTO 1. Postazione di lavoro



FOTO 2. Cassetta n°1 con le carote



FOTO 3. Cassetta n°2 con le carote



FOTO 4. Cassetta n°3 con le carote



FOTO 5. Cassetta n°4 con le carote



FOTO 6. Cassetta n°5 con le carote



FOTO 7. Cassetta n°6 con le carote



FOTO 8. Cassetta n°7 con le carote



FOTO 1. Postazione di lavoro



FOTO 2. Cassetta n°1 con le carote



FOTO 3. Cassetta n°2 con le carote



FOTO 4. Cassetta n°3 con le carote



FOTO 5. Cassetta n°4 con le carote



FOTO 6. Cassetta n°5 con le carote



FOTO 1. Postazione di lavoro



FOTO 2. Cassetta n°1 con le carote



FOTO 3. Cassetta n°2 con le carote

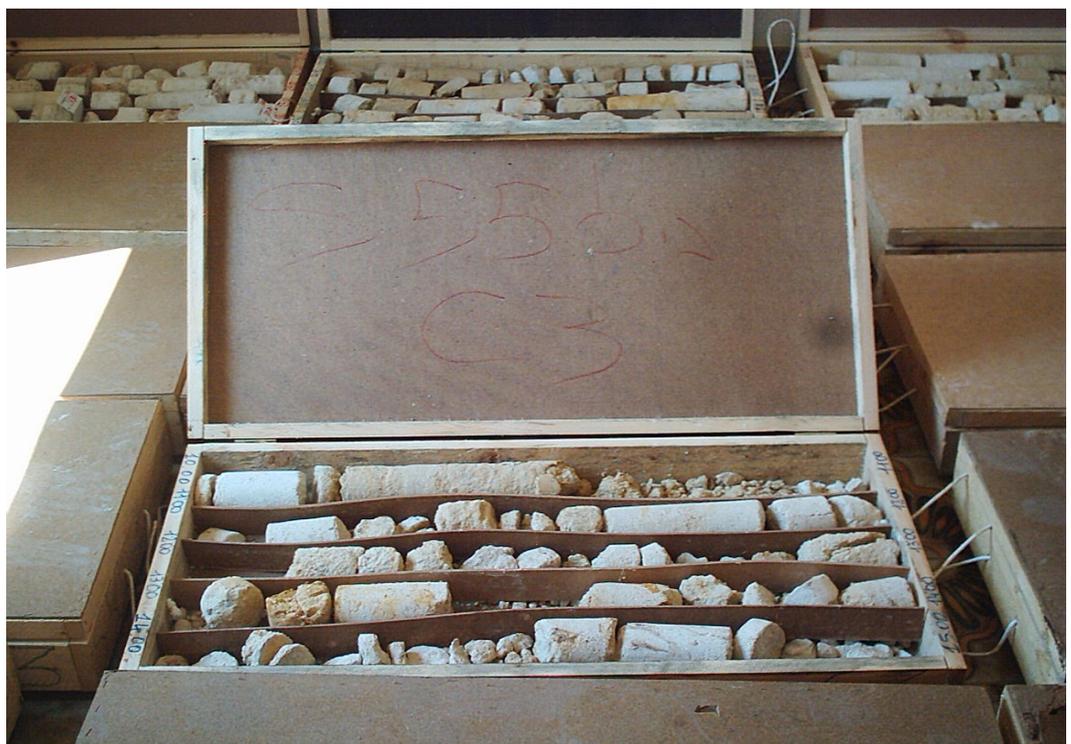


FOTO 4. Cassetta n°3 con le carote

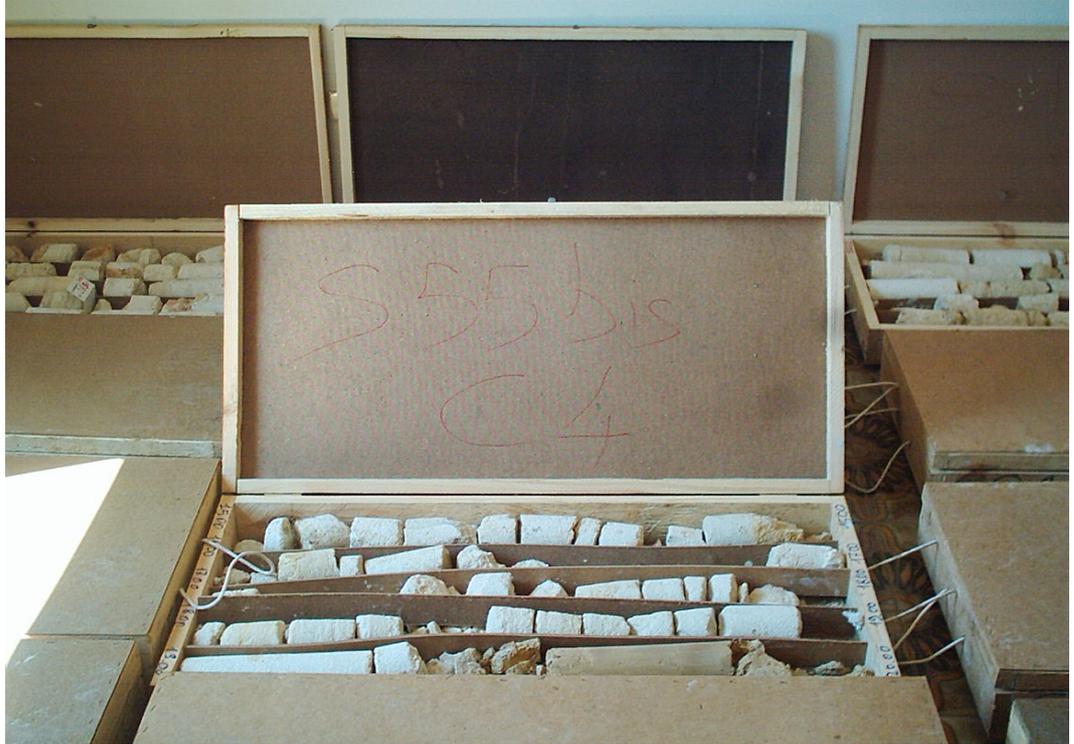


FOTO 5. Cassetta n°4 con le carote



FOTO 6. Cassetta n°5 con le carote



FOTO 7. Cassetta n°6 con le carote



FOTO 1. Postazione di lavoro



FOTO 2. Cassetta n°1 con le carote



FOTO 3. Cassetta n°2 con le carote



FOTO 4. Cassetta n°3 con le carote



FOTO 5. Cassetta n°4 con le carote



FOTO 6. Particolare di una carota



Lista Appalti s.r.l.

TECNITAL



AUTOSTRADA SIRACUSA-GELA

Tronco 2° e 3°

LOTTO 11 "Ragusa"

INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOTECNICHE

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA RELATIVA AL SONDAGGIO N°57



FOTO 1. Postazione di lavoro



FOTO 2. Cassetta n°1 con le carote



FOTO 2. Cassetta n°2 con le carote



FOTO 3. Cassetta n°3 con le carote



FOTO 4. Cassetta n°4 con le carote



FOTO 5. Cassetta n°5 con le carote



Lista Appalti s.r.l.

TECHNITAL



AUTOSTRADA SIRACUSA-GELA

Tronco 2° e 3°

LOTTO 11 "Ragusa"

INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOTECNICHE

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA RELATIVA AL SONDAGGIO N°58



FOTO 1. Postazione di lavoro



FOTO 2. Cassetta n°1 con le carote



FOTO 3. Cassetta n°2 con le carote



FOTO 4. Cassetta n°3 con le carote



FOTO 5. Cassetta n°4 con le carote



FOTO 5. Cassetta n°4 con le carote



FOTO 1. Postazione di lavoro



FOTO 2. Cassetta n°1 con le carote



FOTO 3. Cassetta n°2 con le carote



FOTO 4. Cassetta n°3 con le carote



FOTO 5. Cassetta n°4 con le carote



FOTO 6. Cassetta n°4 con le carote



FOTO 1. Postazione di lavoro



FOTO 2. Cassetta n°1 con le carote



FOTO 3. Cassetta n°2 con le carote



FOTO 4. Cassetta n°3 con le carote



FOTO 5. Cassetta n°4 con le carote



FOTO 6. Cassetta n°5 con le carote



CONSORZIO PER LE
AUTOSTRAD E SICILIANE

Elaborato n° 5

AUTOSTRADA SIRACUSA-GELA

TECINTAL

S.p.A.
DIREZIONE LAVORI

AUTOSTRADA A18
SIRACUSA - GELA

2-3° TRONCO TRATTA MODICA-GELA

LOTTO 11 "Ragusa"

CAMPAGNA DI INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOTECNICHE

Contratto n° 366 del 09.12.2003 reg.to a Messina il 16.12.2003 al n° 6434 serie I

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA POZZETTI

Rif. Progetto:

DATA: 15.01.2004

AGG. 23.06.2004

IL DIRETTORE DEI LAVORI
Dott. Geol. Emanuele Fresia



IL RESPONSABILE DEL
PROCEDIMENTO
Dott. Ing. Felice Siracusa

L'IMPRESA
LISTA APPALTI s.r.l.

IL DIRETTORE DI CANTIERE
Dott. Geol. Mario Rosone



Lista Appalti s.r.l.

75029 VALSINNI (MT)
VIA SS. 104 KM 143+200 Tel. (0835) 817079
E- Mail: listaappalti@tiscali.it



POZZETTI DI SAGGIO

Nell'ambito delle indagini di cui al lotto 11 "Ragusa" dell'Autostrada A18 Siracusa - Gela, sono state eseguiti, mediante escavatore meccanico alcuni pozzetti di saggio (numerati da n° 40/a al n° 45) spinti sino ad individuare, laddove possibile, la formazione di sottosuolo integra ed inalterata.

In allegato si riportano, oltre agli identificativi ed alla geometria del pozzetto, la stratigrafia rilevata ed una o più foto d'assieme od, in particolare, dei terreni di sottosuolo.

Bibliografia

A.G.I. - Raccomandazioni sulla programmazione ed esecuzione delle indagini geotecniche (1977)

Comiso li 03.03.2004

Aggiornamento 23.06.2004

IL DIRETTORE DI CANTIERE

(dott. geol. Mario Rosone)



Lista Appalti s.r.l.

TECINTAL



POZZETTO DI SAGGIO	CANTIERE	AUTOSTRADA SR - GELA lotto 11
	POZZETTO N°	40a
	LOCALITA'	C.da Case Ficicchi
	DATA	02/03/2004

STRATIGRAFIA		
da mt. 0,00 a mt. 0,30	Terreno vegetale limo-sabbioso, marrone, poco umido e poco plastico.	
da mt. 0,30 in poi	Calcarene di colore giallastra mediamente cementata.	

Prova di permeabilità a carico variabile in pozzetto superficia

Dimensioni saggio [mt]	2,00 x 1,50 x 0,30	Intervallo di tempo t_2-t_1 [s]	
Dimensioni pozzetto di prova [cm]		Variazione di livello acqua [cm]	
Hm media acqua nel pozzetto [cm]		Coefficiente di permeabilità [cm/s]	





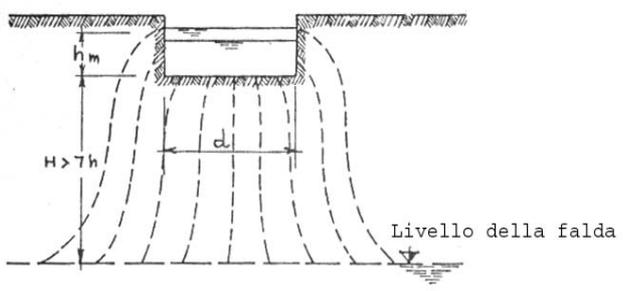
Lista Appalti s.r.l.

TECINTAL



POZZETTO DI SAGGIO	CANTIERE	AUTOSTRADA SR - GELA lotto 11
	POZZETTO N°	40b
	LOCALITA'	C.da Case Ficicchi
	DATA	02/03/2004

STRATIGRAFIA	
da mt. 0,00 a mt. 0,40	Terreno vegetale limo-sabbioso, marrone, poco umido e poco plastico.
da mt. 0,40 in poi	Calcarenite di colore giallastra mediamente cementata.



Prova di permeabilità a carico variabile in pozzetto superficia

Dimensioni saggio	[mt]	2,00 x 1,50 x 0,40	Intervallo di tempo t_2-t_1	[s]	
Dimensioni pozzetto di prova	[cm]		Variazione di livello acqua	[cm]	
Hm media acqua nel pozzetto	[cm]		Coefficiente di permeabilità	[cm/s]	





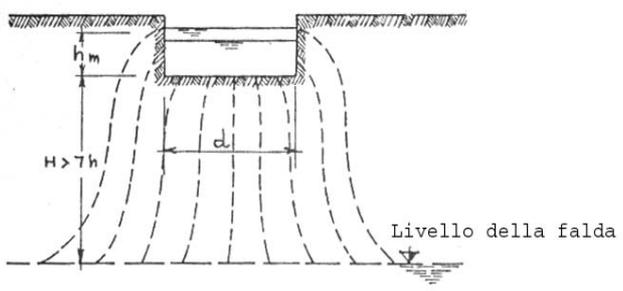
Lista Appalti s.r.l.

TECNITAL



POZZETTO DI SAGGIO	CANTIERE	AUTOSTRADA SR - GELA lotto 11
	POZZETTO N°	40c
	LOCALITA'	C.da Lirici
	DATA	02/03/2004

STRATIGRAFIA	
da mt. 0,00 a mt. 0,60	Terreno vegetale limo-argilloso, marrone, umido e poco plastico.
da mt. 0,60 in poi	Calcareniti di colore giallastro cementati a grana da media a fine.



Prova di permeabilità a carico variabile in pozzetto superficia

Dimensioni saggio	[mt]	3,00 x 1,50 x 0,60	Intervallo di tempo t_2-t_1	[s]	
Dimensioni pozzetto di prova	[cm]		Variazione di livello acqua	[cm]	
Hm media acqua nel pozzetto	[cm]		Coefficiente di permeabilità	[cm/s]	



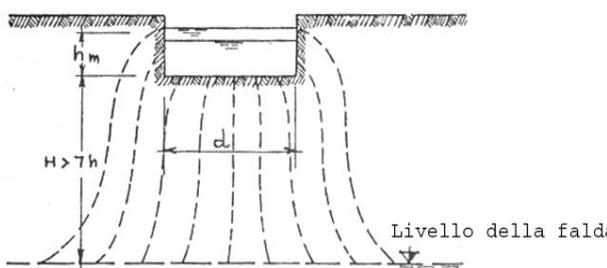


Lista Appalti s.r.l.

TECINTAL



POZZETTO DI SAGGIO	CANTIERE	AUTOSTRADA SR - GELA lotto 11
	POZZETTO N°	40d
	LOCALITA'	C.da Villa Ficazza
	DATA	02/03/2004

STRATIGRAFIA		 <p style="text-align: center;">Prova di permeabilità a carico variabile in pozzetto superficia</p>
da mt. 0,00 a mt. 2,60	Terreno vegetale limo-argilloso, marrone, umido e poco plastico con inclusi blocchi calcarei biancastri a struttura saccharoide.	
da mt. 2,60 in poi	Calcarei di colore bianco a struttura saccharoide.	

Dimensioni saggio [mt]	3,00 x 1,50 x 2,60	Intervallo di tempo t_2-t_1 [s]	
Dimensioni pozzetto di prova [cm]		Variazione di livello acqua [cm]	
Hm media acqua nel pozzetto [cm]		Coefficiente di permeabilità [cm/s]	





Lista Appalti s.r.l.

TECNITAL



POZZETTO DI SAGGIO	CANTIERE	AUTOSTRADA SR - GELA lotto 11
	POZZETTO N°	40e
	LOCALITA'	C.da Villa Ficazza
	DATA	02/03/2004

STRATIGRAFIA		<p style="text-align: center;">Prova di permeabilità a carico variabile in pozzetto superficia</p>
da mt. 0,00 a mt. 0,40	Terreno vegetale limo-sabbioso, marrone, umido e poco plastico e consistente	
da mt. 0,40 in poi	Calcarenite giallastra a grana da media a fine, stratificata	

Dimensioni saggio	[mt]	3,00 x 1,50 x 0,40	Intervallo di tempo t_2-t_1	[s]	
Dimensioni pozzetto di prova	[cm]		Variazione di livello acqua	[cm]	
Hm media acqua nel pozzetto	[cm]		Coefficiente di permeabilità	[cm/s]	





Lista Appalti s.r.l.

TECINTAL



POZZETTO DI SAGGIO	CANTIERE	AUTOSTRADA SR - GELA lotto 11
	POZZETTO N°	40f
	LOCALITA'	Contrada Pulce
	DATA	02/03/2004

STRATIGRAFIA		<p style="text-align: center;">Prova di permeabilità a carico variabile in pozzetto superficia</p>
da mt. 0,00 a mt. 0,40	Terreno vegetale limo-sabbioso, marrone scuro, umido, a spessore variabile.	
da mt. 0,40 in poi	Calcari marnosi rossastri inglobanti noduli di calcare cristallino disposti caoticamente.	

Dimensioni saggio [mt]	2,50 x 1,50 x 0,40	Intervallo di tempo t_2-t_1 [s]	
Dimensioni pozzetto di prova [cm]		Variazione di livello acqua [cm]	
Hm media acqua nel pozzetto [cm]		Coefficiente di permeabilità [cm/s]	





Lista Appalti s.r.l.

TECINTAL



POZZETTO DI SAGGIO	CANTIERE	AUTOSTRADA SR - GELA lotto 11
	POZZETTO N°	40g
	LOCALITA'	Case Pulce
	DATA	02/03/2004

STRATIGRAFIA	
da mt. 0,00 a mt. 0,30	Terreno vegetale limo-sabbioso, marrone scuro, poco umido e poco plastico.
da mt. 0,30 in poi	Calcareniti di colore giallastro cementate e fratturate a grana da media a fine

Prova di permeabilità a carico variabile in pozzetto superficie

Dimensioni saggio [mt]	2,00 x 1,50 x 0,50	Intervallo di tempo $t_2 - t_1$ [s]	
Dimensioni pozzetto di prova [cm]		Variazione di livello acqua [cm]	
Hm media acqua nel pozzetto [cm]		Coefficiente di permeabilità [cm/s]	





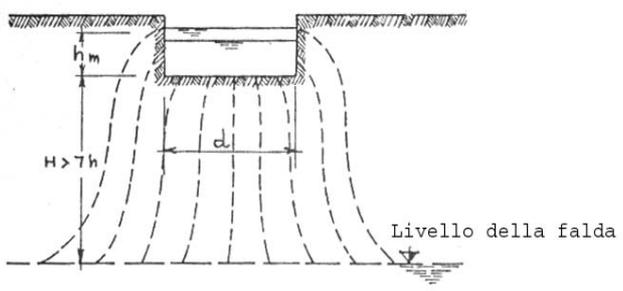
Lista Appalti s.r.l.

TECINTAL



POZZETTO DI SAGGIO	CANTIERE	AUTOSTRADA SR - GELA lotto 11
	POZZETTO N°	40h
	LOCALITA'	Case Pulce
	DATA	02/03/2004

STRATIGRAFIA	
da mt. 0,00 a mt. 0,30	Terreno vegetale limo-sabbioso, marrone, poco umido e poco plastico.
da mt. 0,30 in poi	Calcareniti di colore giallastro cementate e fratturate a grana da media a fine



Prova di permeabilità a carico variabile in pozzetto superficia

Dimensioni saggio [mt]	2,50 x 1,50 x 0,30	Intervallo di tempo t_2-t_1 [s]	
Dimensioni pozzetto di prova [cm]		Variazione di livello acqua [cm]	
Hm media acqua nel pozzetto [cm]		Coefficiente di permeabilità [cm/s]	





Lista Appalti s.r.l.

TECNITAL



POZZETTO DI SAGGIO	CANTIERE	AUTOSTRADA SR - GELA lotto 11
	POZZETTO N°	41
	LOCALITA'	Case Pulce
	DATA	03/03/2004

STRATIGRAFIA		
da mt. 0,00 a mt. 0,30	Terreno vegetale limo-sabbioso, marrone, poco umido e poco plastico.	
da mt. 0,30 in poi	Calcarei di colore biancastro cementati.	

Prova di permeabilità a carico variabile in pozzetto superficia

Dimensioni saggio [mt]	2,50 x 1,50 x 0,30	Intervallo di tempo t_2-t_1 [s]	
Dimensioni pozzetto di prova [cm]		Variazione di livello acqua [cm]	
Hm media acqua nel pozzetto [cm]		Coefficiente di permeabilità [cm/s]	





Lista Appalti s.r.l.

TECINTAL



POZZETTO DI SAGGIO	CANTIERE	AUTOSTRADA SR - GELA lotto 11
	POZZETTO N°	42
	LOCALITA'	C.da Principe
	DATA	03/03/2004

STRATIGRAFIA		
da mt. 0,00 a mt. 0,10	Terreno vegetale limo-sabbioso, marrone, poco umido e poco plastico.	
da mt. 0,10 in poi	Calcri di colore biancastro compatti.	

Prova di permeabilità a carico variabile in pozzetto superficia

Dimensioni saggio [mt]	2,50 x 1,50 x 0,10	Intervallo di tempo t_2-t_1 [s]	
Dimensioni pozzetto di prova [cm]		Variazione di livello acqua [cm]	
Hm media acqua nel pozzetto [cm]		Coefficiente di permeabilità [cm/s]	





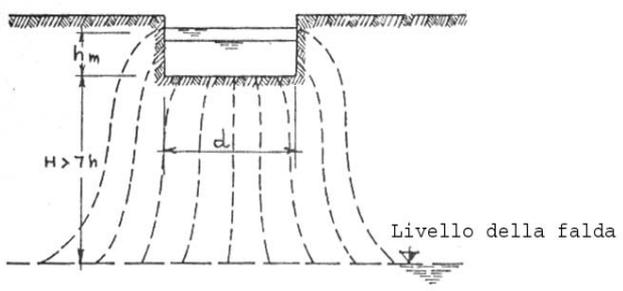
Lista Appalti s.r.l.

TECNITAL



POZZETTO DI SAGGIO	CANTIERE	AUTOSTRADA SR - GELA lotto 11
	POZZETTO N°	43
	LOCALITA'	Case Camemi
	DATA	03/03/2004

STRATIGRAFIA	
da mt. 0,00 a mt. 0,40	Terreno vegetale limo-sabbioso, marrone, poco umido e poco plastico.
da mt. 0,40 in poi	Calcari cristallini di colore bianco-giallastro, cementati.



Prova di permeabilità a carico variabile in pozzetto superficia

Dimensioni saggio [mt]	2,50 x 1,80 x 0,40	Intervallo di tempo t_2-t_1 [s]	
Dimensioni pozzetto di prova [cm]		Variazione di livello acqua [cm]	
Hm media acqua nel pozzetto [cm]		Coefficiente di permeabilità [cm/s]	





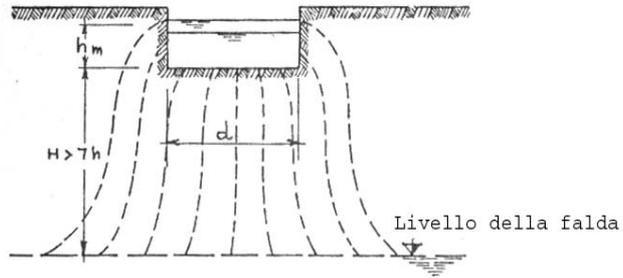
Lista Appalti s.r.l.

TECINTAL



POZZETTO DI SAGGIO	CANTIERE	AUTOSTRADA SR - GELA lotto 11
	POZZETTO N°	44
	LOCALITA'	S.P. n° 25 - Case Spadola
	DATA	03/03/2004

STRATIGRAFIA	
da mt. 0,00 a mt. 0,40	Terreno vegetale limo-sabbioso, marrone, poco umido e poco plastico.
da mt. 0,40 in poi	Calcareni giallastre mediamente cementate, stratificate con fratture riempite da croste calcaree risedimentate.



Dimensioni saggio [mt]	2,50 x 1,50 x 0,40	Intervallo di tempo t_2-t_1 [s]	
Dimensioni pozzetto di prova [cm]		Variazione di livello acqua [cm]	
Hm media acqua nel pozzetto [cm]		Coefficiente di permeabilità [cm/s]	





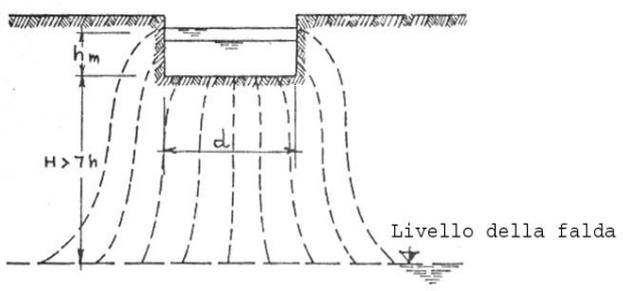
Lista Appalti s.r.l.

TECNITAL



POZZETTO DI SAGGIO	CANTIERE	AUTOSTRADA SR - GELA lotto 11
	POZZETTO N°	45
	LOCALITA'	S.P. n° 25
	DATA	03/03/2004

STRATIGRAFIA	
da mt. 0,00 a mt. 0,40	Terreno vegetale limo-sabbioso, marrone, poco umido e poco plastico.
da mt. 0,40 in poi	Calcare grigiastro fratturato, alternato a livelli calcarenitici giallastri.



Prova di permeabilità a carico variabile in pozzetto superficia

Dimensioni saggio [mt]	2,50 x 1,50 x 0,40	Intervallo di tempo t_2-t_1 [s]	
Dimensioni pozzetto di prova [cm]		Variazione di livello acqua [cm]	
Hm media acqua nel pozzetto [cm]		Coefficiente di permeabilità [cm/s]	



Elaborato n°_6__



CONSORZIO PER LE
AUTOSTRAD E SICILIANE

AUTOSTRADA SIRACUSA-GELA

TECINTAL

S.p.A.

DIREZIONE LAVORI

AUTOSTRADA A18
SIRACUSA - GELA

2-3° TRONCO TRATTA MODICA-GELA

LOTTO 11 "Ragusa"

CAMPAGNA DI INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOTECNICHE

Contratto n° 366 del 09.12.2003 reg.to a Messina il 16.12.2003 al n° 6434 serie I

PROVE DI PERMEABILITA' IN FORO

Rif. Progetto:

DATA: 15.01.2004

AGG. 23.06.2004

IL DIRETTORE DEI LAVORI
Dott. Geol. Emanuele Fresia



IL RESPONSABILE DEL
PROCEDIMENTO
Dott. Ing. Felice Siracusa

L'IMPRESA
LISTA APPALTI s.r.l.

IL DIRETTORE DI CANTIERE
Dott. Geol. Maria Rosone

75029 VALSINNI (MT)
VIA SS. 104 KM 143+200 Tel. (0835) 817079
E- Mail: listaappalti@tiscali.it

PROVE DI PERMEABILITA' IN FORO

Nell'ambito delle indagini di cui al lotto 11 "Ragusa" dell'Autostrada A18 Siracusa – Gela sono state eseguite, al fine di determinare la permeabilità degli ammassi rocciosi interessati, prove di permeabilità in foro di sondaggio per immissione di acqua in pressione. Ciò al fine di determinare l'assorbimento della sezione di prova espresso nell'unità di tempo in funzione della pressione di prova e della lunghezza del tratto di foro interessato (Unità Lugeon).

La sezione di foro del diametro di mm. 101 sottoposta a prova, in genere, è stata della lunghezza di mt. 5,00. La schematizzazione delle apparecchiature utilizzate è riportata nelle apposite schede.

Le prove sono state realizzate in avanzamento di perforazione interrompendo la trivellazione ed introducendo la tubazione per l'immissione dell'acqua in pressione.

E' stato utilizzato un solo otturatore superiore espandibile contro le pareti del foro per immissione di acqua in pressione superiore a quella massima di prova.

Le prove sono state condotte, in ogni sezione, secondo gradini di carico in progressione crescente, prima, e decrescente, poi. Il valore massimo raggiunto è stato sempre superiore od uguale a 10-12 atms, quello inferiore è stato quasi sempre di 3 atms.

La pressione di prova è stata mantenuta costante, per il tempo di 10 minuti, in fase di pressione crescente e, di 5 minuti, nella fase di scarico.

La pressione è stata costantemente controllata mediante apposito manometro precedentemente tarato. Gli assorbimenti sono stati misurati mediante contatore posto nella tubazione di mandata.

Ogni misurazione è stata resa in una scheda nella quale, oltre all'indicazione del foro di sondaggio e della data di esecuzione, sono riportati i dati geometrici della sezione e delle apparecchiature utilizzate per la prova.

In funzione della geometria e del coefficiente di forma del foro, in ogni scheda sono riportati i risultati della prova in termini di pressioni ed assorbimenti, il livello dell'acqua nel foro durante le misurazioni ed il posizionamento dell'eventuale falda di sottosuolo.

Per ogni gradino di carico viene calcolato il coefficiente di permeabilità espresso in m/sec.

I risultati sono stati resi, altresì, in diagrammi pressioni (atms) - assorbimenti (litri/min).

In relazione all'andamento delle curve si è determinato il regime del flusso idrico sotterraneo durante l'esecuzione della prova.

Bibliografia:

A.G.I. – Raccomandazioni sulla programmazione ed esecuzione delle indagini geotecniche (1977)

Tornaghi – Indagini geotecniche in situ – Rodio (1981)

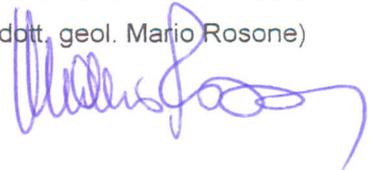
Cestari – Prove geotecniche in situ – Acque Sotterranee (1990).

Comiso li 03.03.2004

Aggiornato il 23/06/2003

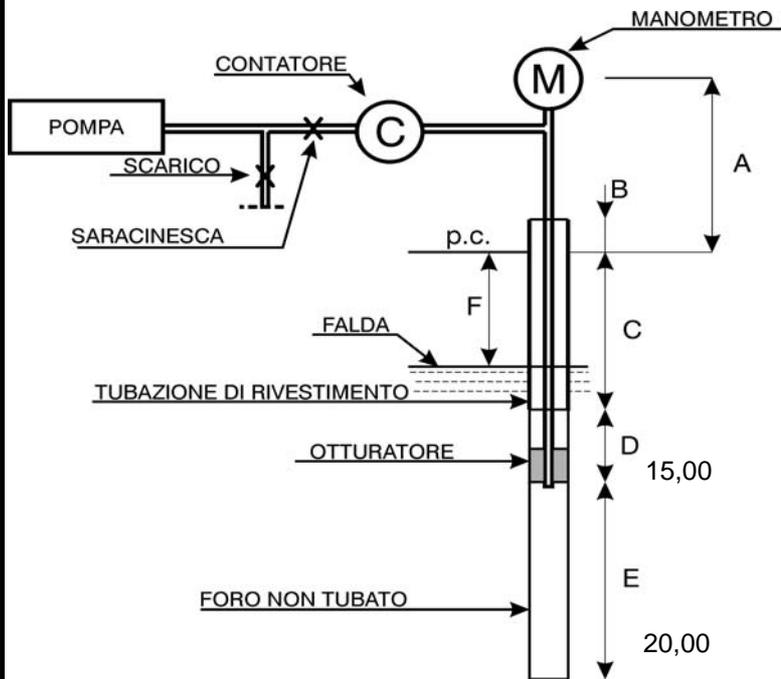
IL DIRETTORE DI CANTIERE

(dott. geol. Mario Rosone)



PROVA DI ASSORBIMENTO TIPO LUGEON

Schema di montaggio



CANTIERE:	AUTOSTRADA SR-GELA lotto 11
FORO N°	43
PROVA N°	1
DATA	04/11/2003

TIPO DI TUBO	LUNGHEZZA (m)	DIAM. EST. (mm)	DIAM. INT. (mm)
FLESSIBILE	35,00	20	10
METALLICO			

A = m.	0,90	B = m.	0,20
C = m.	1,30	D = m.	13,70
E = m.	5,00	F = m.	

DIAMETRO TUBAZIONE: ϕt (m)	0,127
DIAMETRO FORO NON TUBATO ϕ (m)	0,101

Letture al manometro (atm)	Ora inizio prova	Durata prova (minuti)	Letture al contatore (litri)			Livello acqua nel foro (m)		K = (m/sec)
			Iniziale	Finale	Differenz a	Inizio prova	Fine prova	
3	10,52	10	1096	1112	16			8,5E-09
6	11,12	10	1112	1140	28			3,0E-08
8	11,22	10	1140	1180	40			5,7E-08
10	11,32	10	1180	1237	57			1,0E-07
12	11,42	10	1237	1327	90			1,9E-07
10	11,52	5	958	1009	51			9,0E-08
8	11,57	5	1009	1056	47			6,7E-08
6	12,02	5	1056	1092	36			3,8E-08

GEOMETRIA CAVITA'	FORO CILINDRICO
COEFFICIENTE FORMA CAVITA'	9,423
PERDITA DI CARICO NEL CIRCUITO IDRAULICO	

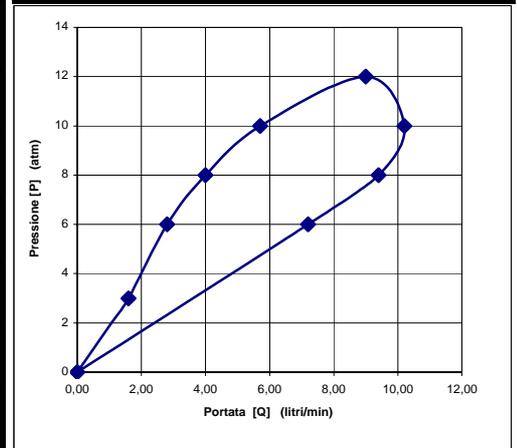
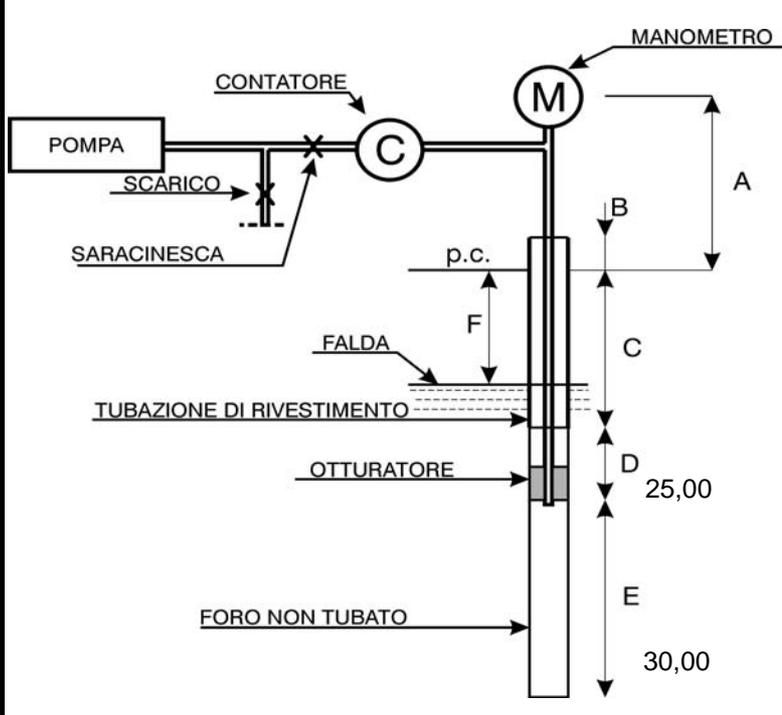


DIAGRAMMA PRESSIONI - ASSORBIMENTI

Intasamento a pressioni elevate

PROVA DI ASSORBIMENTO TIPO LUGEON

Schema di montaggio



CANTIERE:	AUTOSTRADA SR. - GELA lotto 11
FORO N°	45
PROVA N°	1
DATA	17/11/2003

TIPO DI TUBO	LUNGHEZZA (m)	DIAM. EST. (mm)	DIAM. INT. (mm)
FLESSIBILE	15,00	20	10
METALLICO			

A = m.	0,80	B = m.	0,50
C = m.	1,50	D = m.	23,50
E = m.	5,00	F = m.	

DIAMETRO TUBAZIONE: ϕt (m)	0,127
DIAMETRO FORO NON TUBATO ϕ (m)	0,101

Letture al manometro (atm)	Ora inizio prova	Durata prova (minuti)	Letture al contatore (litri)			Livello acqua nel foro (m)		K = (m/sec)
			Iniziale	Finale	Differenz a	Inizio prova	Fine prova	
3	15,35	10	586	608	22			1,2E-08
6	15,45	10	610	645	35			3,7E-08
8	15,56	10	654	715	61			8,6E-08
10	16,06	10	715	818	103			1,8E-07
12	16,16	10	825	973	148			3,1E-07
10	16,21	5	975	1054	79			1,4E-07
8	16,26	5	1054	1102	48			6,8E-08
6	16,31	5	1102	1127	25			2,7E-08

GEOMETRIA CAVITA'	FORO CILINDRICO
COEFFICIENTE FORMA CAVITA'	9,423
PERDITA DI CARICO NEL CIRCUITO IDRAULICO	

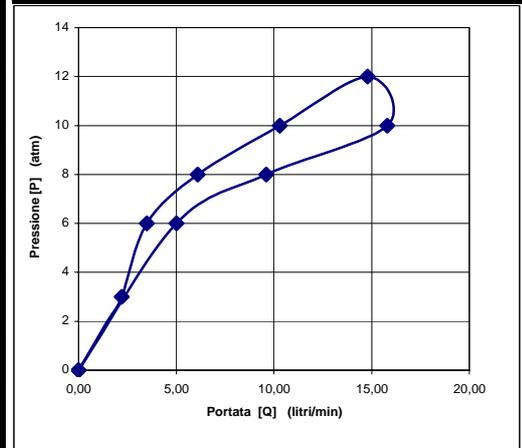
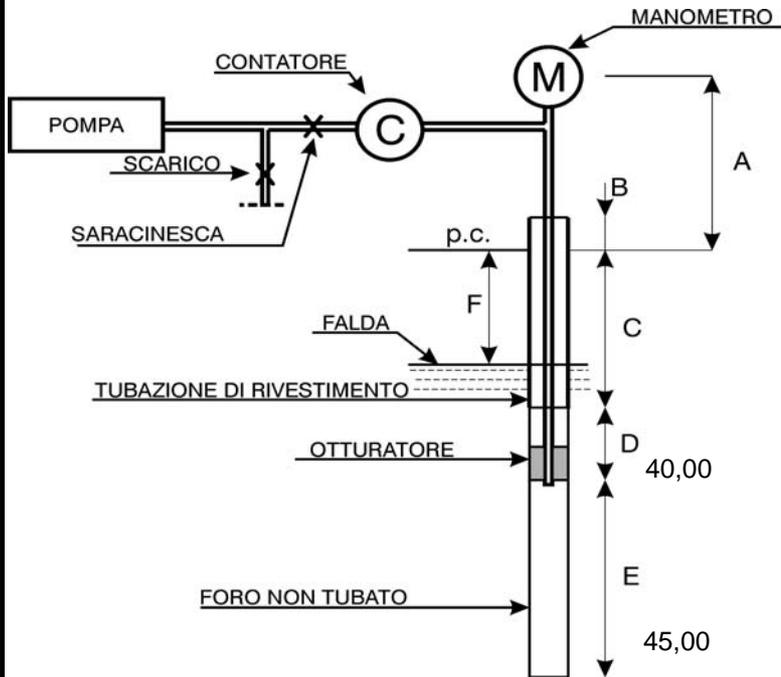


DIAGRAMMA PRESSIONI - ASSORBIMENTI

Regime turbolento

PROVA DI ASSORBIMENTO TIPO LUGEON

Schema di montaggio



CANTIERE:	AUTOSTRADA SR. - GELA lotto 11
FORO N°	46
PROVA N°	1
DATA	06/12/2003

TIPO DI TUBO	LUNGHEZZA (m)	DIAM. EST. (mm)	DIAM. INT. (mm)
FLESSIBILE	10,00	20	10
METALLICO			

A = m.	0,80	B = m.	0,30
C = m.	1,20	D = m.	38,80
E = m.	5,00	F = m.	

DIAMETRO TUBAZIONE: ϕ t (m)	0,127
DIAMETRO FORO NON TUBATO ϕ (m)	0,101

Letture al manometro (atm)	Ora inizio prova	Durata prova (minuti)	Letture al contatore (litri)			Livello acqua nel foro (m)		K = (m/sec)
			Iniziale	Finale	Differenz a	Inizio prova	Fine prova	
6	11,35	10	395	465	70			7,4E-08
8	11,45	10	466	583	117			1,7E-07
10	11,55	10	583	751	168			3,0E-07
12	12,05	10	755	963	208			4,4E-07
10	12,10	5	963	1078	115			2,0E-07
8	12,15	5	1082	1165	83			1,2E-07
6	12,20	5	1163	1209	46			4,9E-08

GEOMETRIA CAVITA'	FORO CILINDRICO
COEFFICIENTE FORMA CAVITA'	9,423
PERDITA DI CARICO NEL CIRCUITO IDRAULICO	

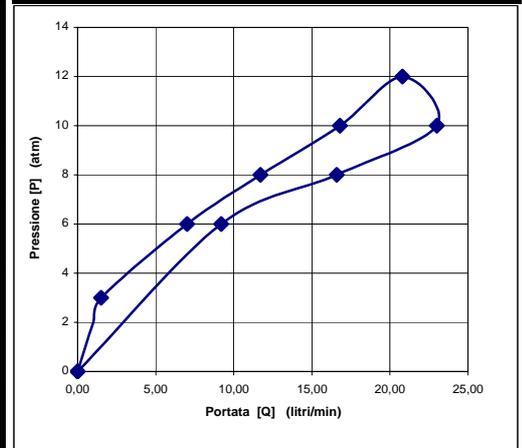
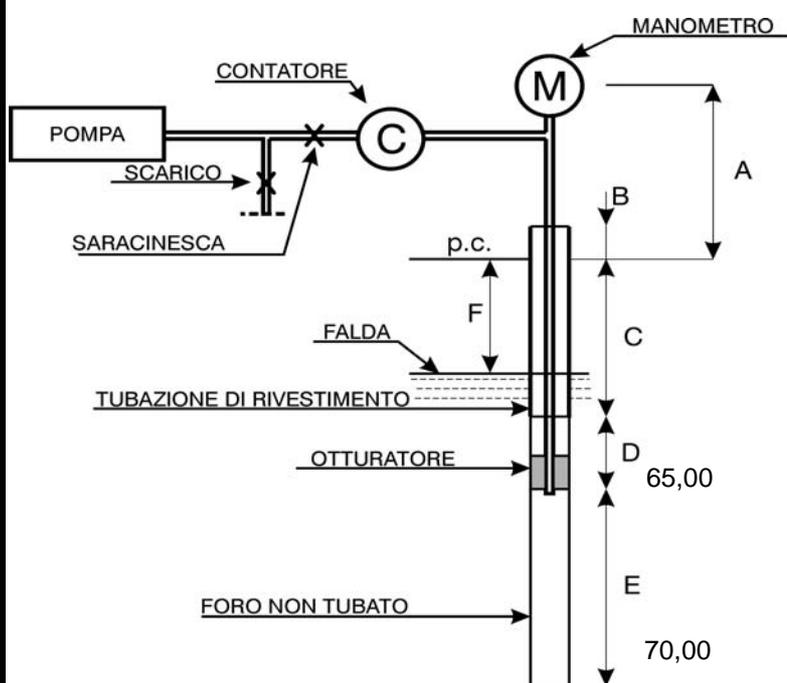


DIAGRAMMA PRESSIONI - ASSORBIMENTI

Regime turbolento

PROVA DI ASSORBIMENTO TIPO LUGEON

Schema di montaggio



CANTIERE:	AUTOSTRADA SR. - GELA lotto 11
FORO N°	46
PROVA N°	2
DATA	07/12/2003

TIPO DI TUBO	LUNGHEZZA (m)	DIAM. EST. (mm)	DIAM. INT. (mm)
FLESSIBILE	12,00	20	10
METALLICO			

A = m.	0,80	B = m.	0,30
C = m.	1,20	D = m.	63,80
E = m.	5,00	F = m.	

DIAMETRO TUBAZIONE: ϕt (m)	0,127
DIAMETRO FORO NON TUBATO ϕ (m)	0,101

Letture al manometro (atm)	Ora inizio prova	Durata prova (minuti)	Letture al contatore (litri)			Livello acqua nel foro (m)		K = (m/sec)	
			Iniziale	Finale	Differenz a	Inizio prova	Fine prova		
									3
6	14,20	10	225	247	22				2,3E-08
8	14,30	10	250	291	41				5,8E-08
10	14,41	10	295	354	59				1,0E-07
12	14,51	10	350	432	82				1,7E-07
10	14,57	5	435	485	50				8,8E-08
8	15,02	5	488	518	30				4,2E-08
6	15,07	5	520	533	13				1,4E-08

GEOMETRIA CAVITA'	FORO CILINDRICO
COEFFICIENTE FORMA CAVITA'	9,423
PERDITA DI CARICO NEL CIRCUITO IDRAULICO	

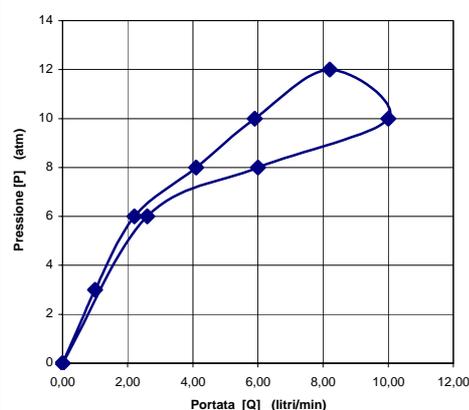
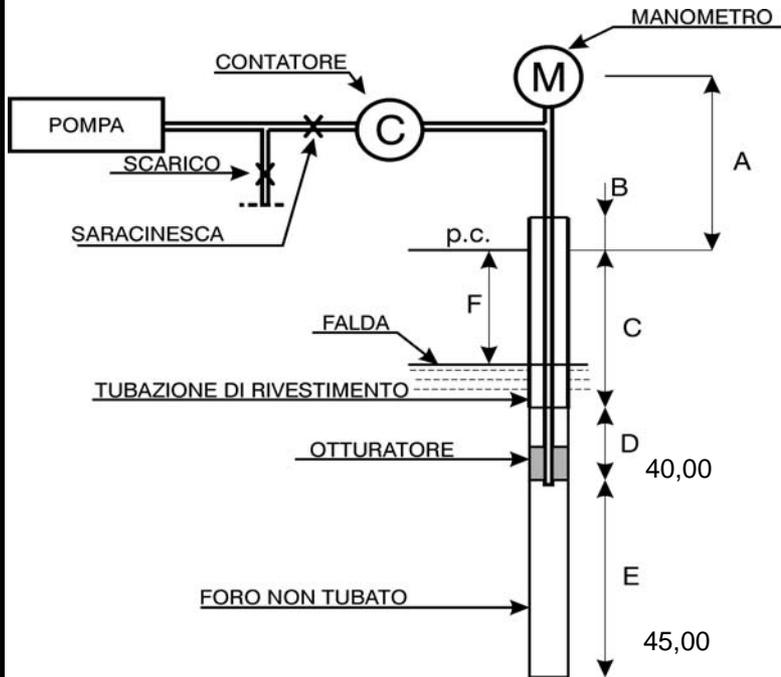


DIAGRAMMA PRESSIONI - ASSORBIMENTI

Regime turbolento

PROVA DI ASSORBIMENTO TIPO LUGEON

Schema di montaggio



CANTIERE:	AUTOSTRADA SR. - GELA lotto 11
FORO N°	47
PROVA N°	1
DATA	18/11/2003

TIPO DI TUBO	LUNGHEZZA (m)	DIAM. EST. (mm)	DIAM. INT. (mm)
FLESSIBILE	20,00	20	10
METALLICO			

A = m.	0,80	B = m.	0,40
C = m.	1,60	D = m.	38,40
E = m.	5,00	F = m.	

DIAMETRO TUBAZIONE: ϕt (m)	0,127
DIAMETRO FORO NON TUBATO ϕ (m)	0,101

Letture al manometro (atm)	Ora inizio prova	Durata prova (minuti)	Letture al contatore (litri)			Livello acqua nel foro (m)		K = (m/sec)
			Iniziale	Finale	Differenz a	Inizio prova	Fine prova	
6	10,40	10	570	642	72			7,6E-08
8	10,50	10	645	760	115			1,6E-07
10	11,00	10	765	950	185			3,3E-07
12	11,10	10	955	1196	241			5,1E-07
10	11,15	5	1215	1340	125			2,2E-07
8	11,20	5	1340	1410	70			9,9E-08
6	11,25	5	1413	1455	42			4,5E-08

GEOMETRIA CAVITA'	FORO CILINDRICO
COEFFICIENTE FORMA CAVITA'	9,423
PERDITA DI CARICO NEL CIRCUITO IDRAULICO	

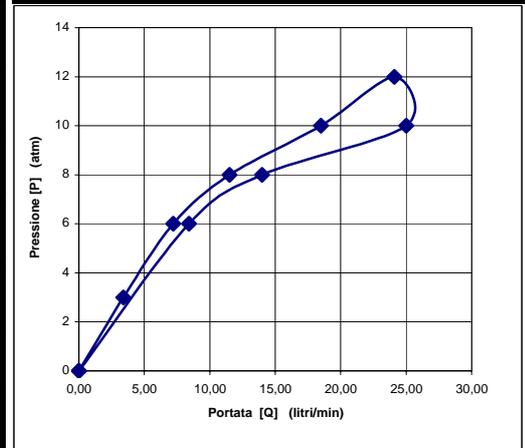
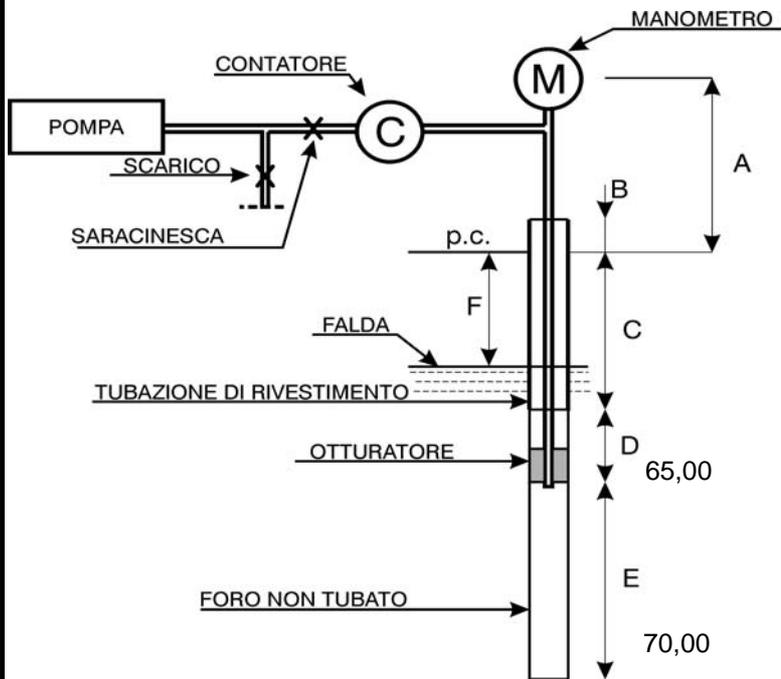


DIAGRAMMA PRESSIONI - ASSORBIMENTI
Regime turbolento

PROVA DI ASSORBIMENTO TIPO LUGEON

Schema di montaggio



CANTIERE:	AUTOSTRADA SR. - GELA lotto 11
FORO N°	47
PROVA N°	2
DATA	19/11/2003

TIPO DI TUBO	LUNGHEZZA (m)	DIAM. EST. (mm)	DIAM. INT. (mm)
FLESSIBILE	35,00	20	10
METALLICO			

A = m.	0,80	B = m.	0,30
C = m.	1,70	D = m.	63,30
E = m.	5,00	F = m.	

DIAMETRO TUBAZIONE: ϕt (m)	0,127
DIAMETRO FORO NON TUBATO ϕ (m)	0,101

Letture al manometro (atm)	Ora inizio prova	Durata prova (minuti)	Letture al contatore (litri)			Livello acqua nel foro (m)		K = (m/sec)
			Iniziale	Finale	Differenz a	Inizio prova	Fine prova	
3	8,13	10	487	533	46			2,4E-08
6	8,23	10	545	642	97			1,0E-07
8	8,33	10	645	780	135			1,9E-07
10	8,43	10	790	998	208			3,7E-07
12	8,53	10	1003	1380	377			8,0E-07
10	8,58	5	1390	1540	150			2,7E-07
8	9,03	5	1540	1635	95			1,3E-07
6	9,08	5	1638	1692	54			5,7E-08

GEOMETRIA CAVITA'	FORO CILINDRICO
COEFFICIENTE FORMA CAVITA'	9,423
PERDITA DI CARICO NEL CIRCUITO IDRAULICO	

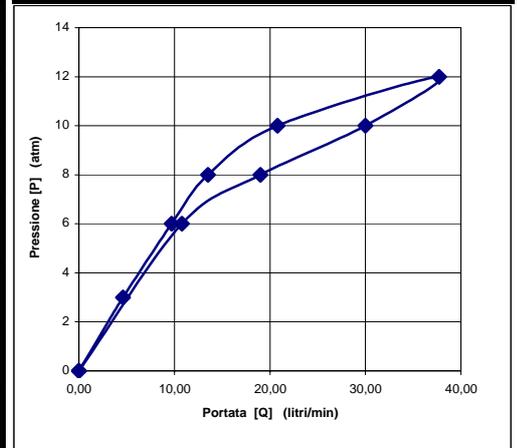
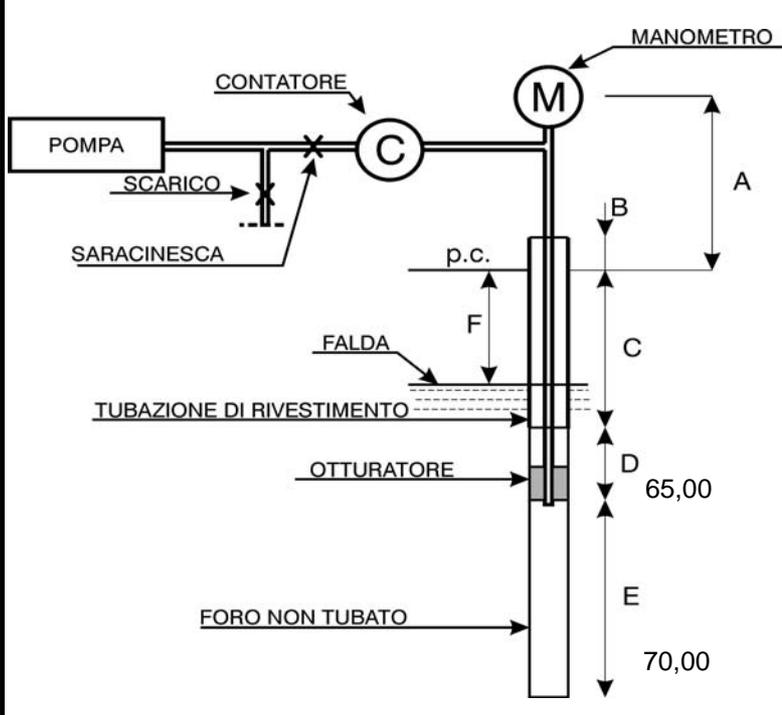


DIAGRAMMA PRESSIONI - ASSORBIMENTI

Regime turbolento

PROVA DI ASSORBIMENTO TIPO LUGEON

Schema di montaggio



CANTIERE:	AUTOSTRADA SR. - GELA lotto 11
FORO N°	48
PROVA N°	1
DATA	11/11/2003

TIPO DI TUBO	LUNGHEZZA (m)	DIAM. EST. (mm)	DIAM. INT. (mm)
FLESSIBILE	34,00	20	10
METALLICO			

A = m.	0,80	B = m.	0,50
C = m.	63,50	D = m.	1,50
E = m.	5,00	F = m.	

DIAMETRO TUBAZIONE: ϕt (m)	0,127
DIAMETRO FORO NON TUBATO ϕ (m)	0,101

Letture al manometro (atm)	Ora inizio prova	Durata prova (minuti)	Letture al contatore (litri)			Livello acqua nel foro (m)		K = (m/sec)
			Iniziale	Finale	Differenz a	Inizio prova	Fine prova	
3	14,40	10	194	204	10			5,3E-09
6	14,50	10	205	233	28			3,0E-08
8	15,00	10	238	289	51			7,2E-08
10	15,11	10	290	360	70			1,2E-07
12	15,21	10	363	454	91			1,9E-07
10	15,26	5	455	516	61			1,1E-07
8	15,31	5	518	569	51			7,2E-08
6	15,36	5	570	600	30			3,2E-08

GEOMETRIA CAVITA'	FORO CILINDRICO
COEFFICIENTE FORMA CAVITA'	9,423
PERDITA DI CARICO NEL CIRCUITO IDRAULICO	

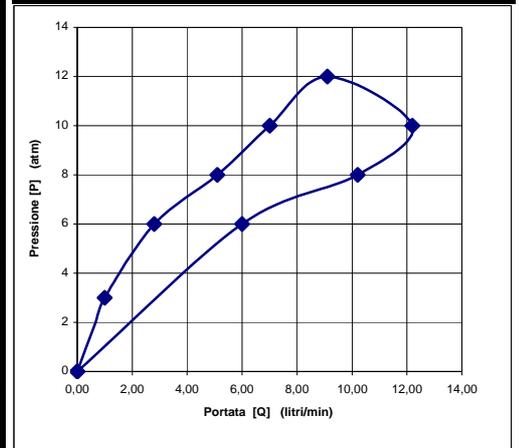
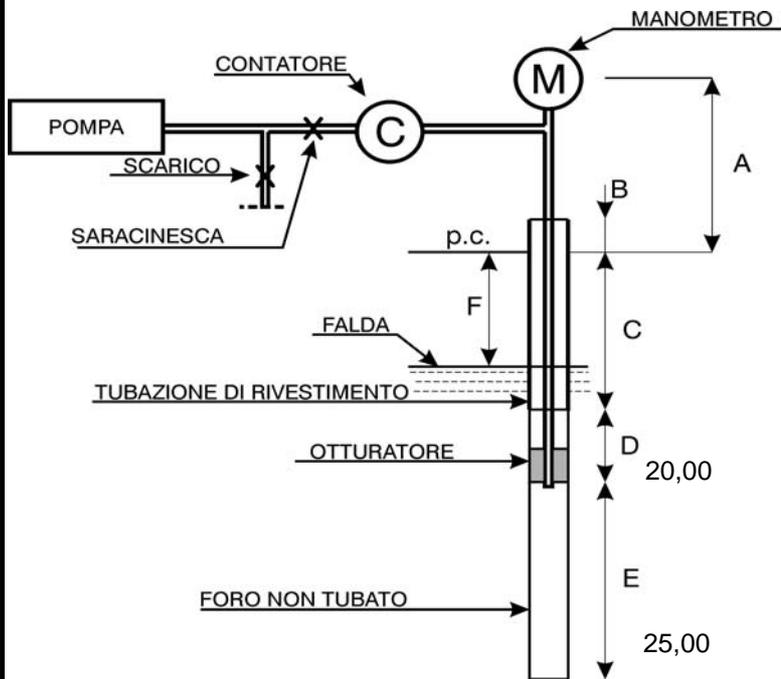


DIAGRAMMA PRESSIONI - ASSORBIMENTI
Intasamento a pressioni elevate

PROVA DI ASSORBIMENTO TIPO LUGEON

Schema di montaggio



CANTIERE:	AUTOSTRADA SR. - GELA lotto 11
FORO N°	49
PROVA N°	1
DATA	07/11/2003

TIPO DI TUBO	LUNGHEZZA (m)	DIAM. EST. (mm)	DIAM. INT. (mm)
FLESSIBILE	19,00	20	10
METALLICO			

A = m.	0,80	B = m.	0,50
C = m.	18,70	D = m.	1,30
E = m.	5,00	F = m.	

DIAMETRO TUBAZIONE: ϕt (m)	0,127
DIAMETRO FORO NON TUBATO ϕ (m)	0,101

Letture al manometro (atm)	Ora inizio prova	Durata prova (minuti)	Letture al contatore (litri)			Livello acqua nel foro (m)		K = (m/sec)
			Iniziale	Finale	Differenz a	Inizio prova	Fine prova	
6	15,20	10	539	571	32			3,4E-08
8	15,30	10	571	631	60			8,5E-08
10	15,40	10	631	725	94			1,7E-07
12	15,50	10	725	851	126			2,7E-07
10	15,55	5	851	870	19			3,4E-08
8	16,00	5	870	877	7			9,9E-09
6	16,05	5	878	881	3			3,2E-09

GEOMETRIA CAVITA'	FORO CILINDRICO
COEFFICIENTE FORMA CAVITA'	9,423
PERDITA DI CARICO NEL CIRCUITO IDRAULICO	

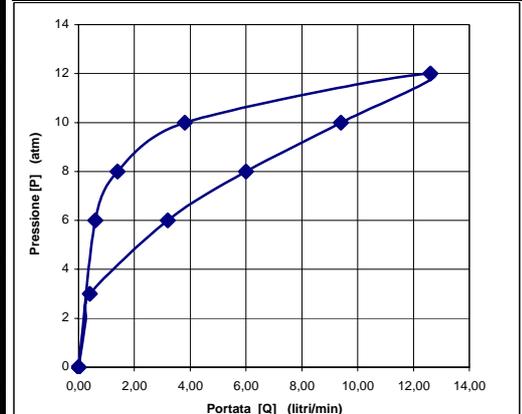
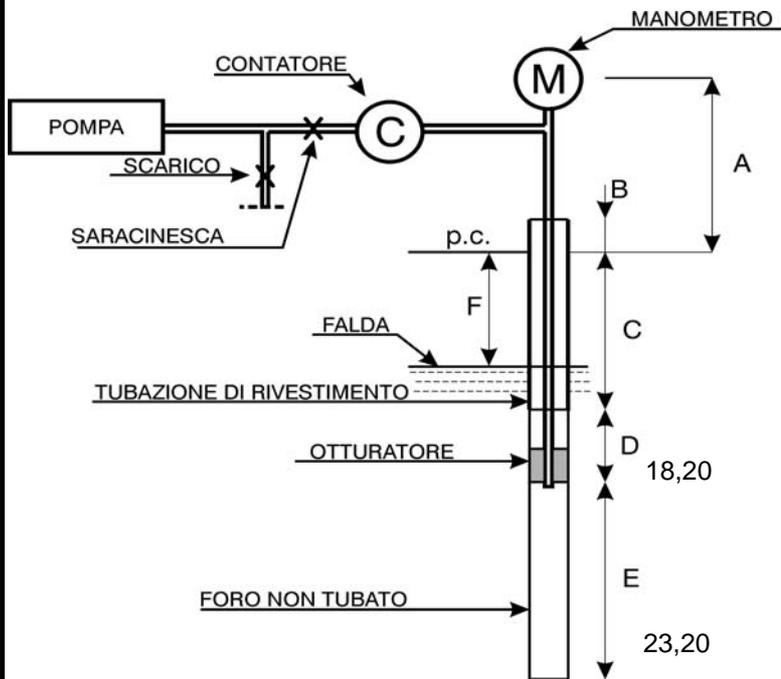


DIAGRAMMA PRESSIONI - ASSORBIMENTI

Intasamento a pressioni elevate

PROVA DI ASSORBIMENTO TIPO LUGEON

Schema di montaggio



CANTIERE:	AUTOSTRADA SR. - GELA lotto 11
FORO N°	50
PROVA N°	1
DATA	17/11/2003

TIPO DI TUBO	LUNGHEZZA (m)	DIAM. EST. (mm)	DIAM. INT. (mm)
FLESSIBILE	22,00	20	10
METALLICO			

A = m.	0,90	B = m.	0,20
C = m.	4,30	D = m.	13,90
E = m.	5,00	F = m.	

DIAMETRO TUBAZIONE: ϕt (m)	0,127
DIAMETRO FORO NON TUBATO ϕ (m)	0,101

Letture al manometro (atm)	Ora inizio prova	Durata prova (minuti)	Letture al contatore (litri)			Livello acqua nel foro (m)		K = (m/sec)
			Iniziale	Finale	Differenz a	Inizio prova	Fine prova	
6	11,12	10	3026	3065	39			4,1E-08
8	11,22	10	3065	3119	54			7,6E-08
10	11,32	10	3119	3189	70			1,2E-07
12	11,42	10	3189	3284	95			2,0E-07
10	11,52	5	3284	3369	85			1,5E-07
8	11,57	5	3369	3432	63			8,9E-08
6	12,02	5	3432	3472	40			4,2E-08

GEOMETRIA CAVITA'	FORO CILINDRICO
COEFFICIENTE FORMA CAVITA'	9,423
PERDITA DI CARICO NEL CIRCUITO IDRAULICO	

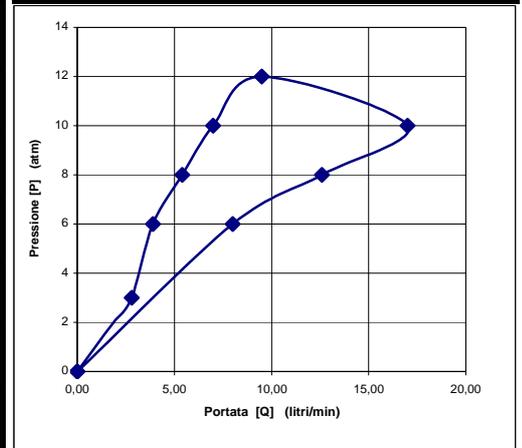
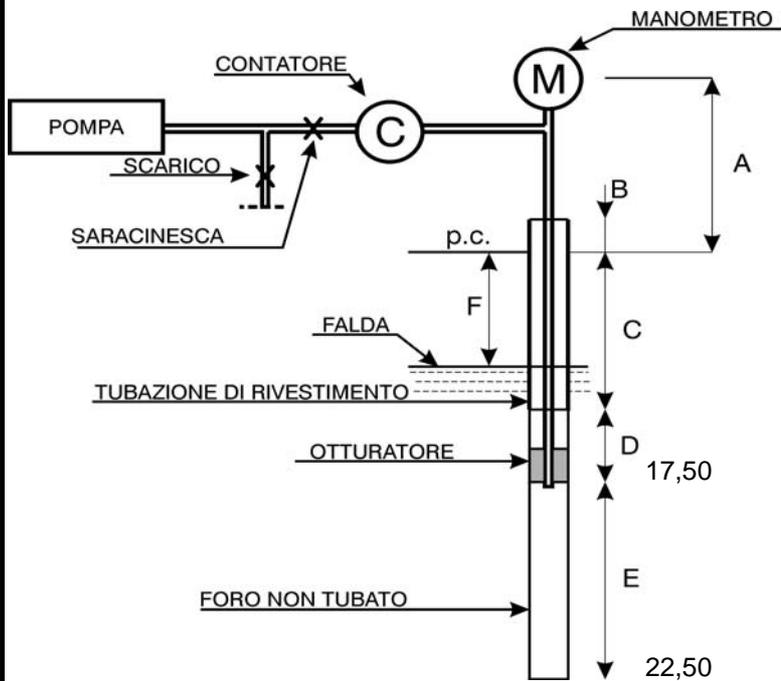


DIAGRAMMA PRESSIONI - ASSORBIMENTI

Intasamento a pressioni elevate

PROVA DI ASSORBIMENTO TIPO LUGEON

Schema di montaggio



CANTIERE:	AUTOSTRADA SR. - GELA lotto 11
FORO N°	51
PROVA N°	1
DATA	17/11/2003

TIPO DI TUBO	LUNGHEZZA (m)	DIAM. EST. (mm)	DIAM. INT. (mm)
FLESSIBILE	32,00	20	10
METALLICO			

A = m.	0,85	B = m.	0,30
C = m.	2,70	D = m.	14,80
E = m.	5,00	F = m.	

DIAMETRO TUBAZIONE: ϕt (m)	0,127
DIAMETRO FORO NON TUBATO ϕ (m)	0,101

Letture al manometro (atm)	Ora inizio prova	Durata prova (minuti)	Letture al contatore (litri)			Livello acqua nel foro (m)		K = (m/sec)
			Iniziale	Finale	Differenz a	Inizio prova	Fine prova	
6	9,40	10	198	230	32			3,4E-08
8	9,50	10	233	298	65			9,2E-08
10	10,00	10	300	410	110			1,9E-07
12	10,10	10	410	693	283			6,0E-07
10	10,15	5	695	810	115			2,0E-07
8	10,20	5	813	866	53			7,5E-08
6	10,25	5	867	888	21			2,2E-08

GEOMETRIA CAVITA'	FORO CILINDRICO
COEFFICIENTE FORMA CAVITA'	9,423
PERDITA DI CARICO NEL CIRCUITO IDRAULICO	

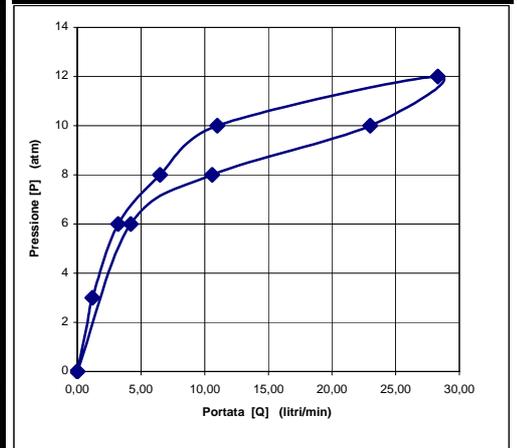
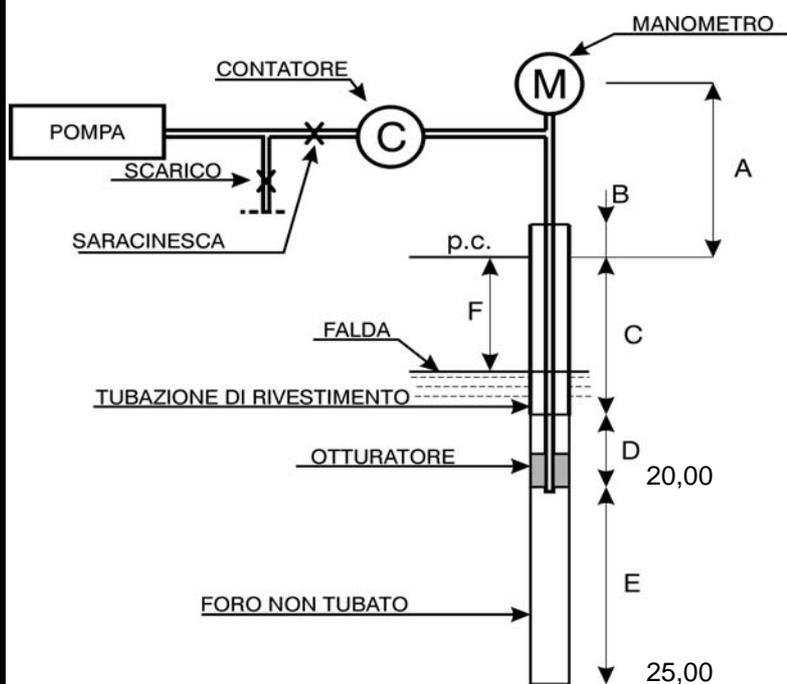


DIAGRAMMA PRESSIONI - ASSORBIMENTI
Regime turbolento

PROVA DI ASSORBIMENTO TIPO LUGEON

Schema di montaggio



CANTIERE:	AUTOSTRADA SR. - GELA lotto 11
FORO N°	52
PROVA N°	1
DATA	10/11/2003

TIPO DI TUBO	LUNGHEZZA (m)	DIAM. EST. (mm)	DIAM. INT. (mm)
FLESSIBILE			
METALLICO			

A = m.	0,85	B = m.	0,20
C = m.	2,80	D = m.	22,20
E = m.	5,00	F = m.	

DIAMETRO TUBAZIONE: ϕt (m)	0,127
DIAMETRO FORO NON TUBATO ϕ (m)	0,101

Letture al manometro (atm)	Ora inizio prova	Durata prova (minuti)	Letture al contatore (litri)			Livello acqua nel foro (m)		K = (m/sec)	
			Iniziale	Finale	Differenz a	Inizio prova	Fine prova		
									3
6	8,45	10	381	396	15			1,6E-08	
8	8,55	10	396	420	24			3,4E-08	
10	9,05	10	420	470	50			8,8E-08	
12	9,15	10	470	645	175			3,7E-07	
10	9,20	5	650	672	22			3,9E-08	
8	9,25	5	673	681	8			1,1E-08	
6	9,30	5	684	687	3			3,2E-09	

GEOMETRIA CAVITA'	FORO CILINDRICO
COEFFICIENTE FORMA CAVITA'	9,423
PERDITA DI CARICO NEL CIRCUITO IDRAULICO	

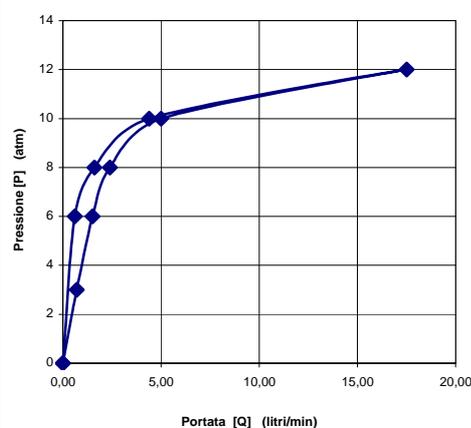
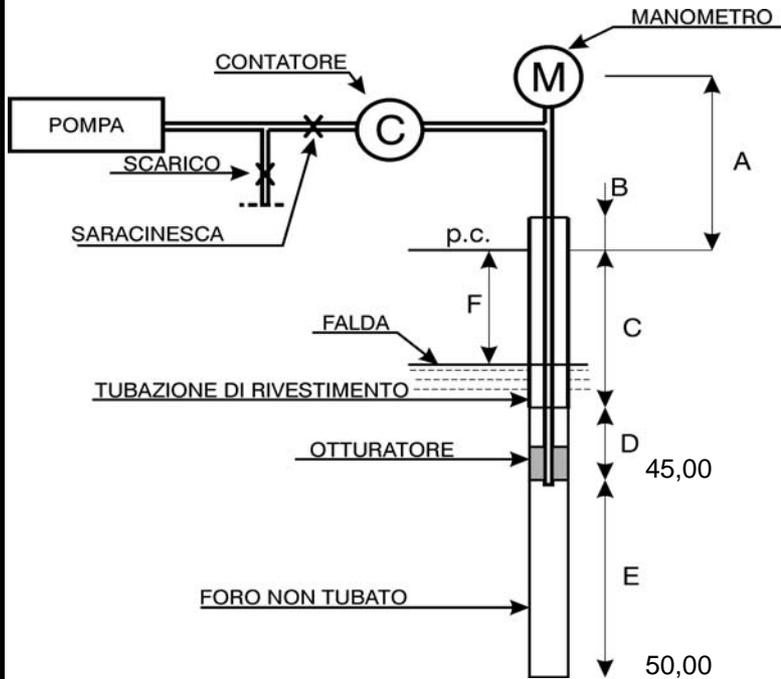


DIAGRAMMA PRESSIONI - ASSORBIMENTI
Regime turbolento

PROVA DI ASSORBIMENTO TIPO LUGEON

Schema di montaggio



CANTIERE:	AUTOSTRADA SR. - GELA lotto 11
FORO N°	53
PROVA N°	1
DATA	26/11/2003

TIPO DI TUBO	LUNGHEZZA (m)	DIAM. EST. (mm)	DIAM. INT. (mm)
FLESSIBILE	54,00	20	10
METALLICO			

A = m.	0,90	B = m.	0,20
C = m.	1,30	D = m.	43,70
E = m.	5,00	F = m.	

DIAMETRO TUBAZIONE: ϕt (m)	0,127
DIAMETRO FORO NON TUBATO ϕ (m)	0,101

Letture al manometro (atm)	Ora inizio prova	Durata prova (minuti)	Letture al contatore (litri)			Livello acqua nel foro (m)		K = (m/sec)
			Iniziale	Finale	Differenz a	Inizio prova	Fine prova	
6	8,05	10	381	396	15			1,6E-08
8	8,15	10	396	420	24			3,4E-08
10	8,25	10	420	470	50			8,8E-08
12	8,35	10	470	545	75			1,6E-07
10	8,40	5	550	572	22			3,9E-08
8	8,45	5	573	581	8			1,1E-08
6	8,50	5	584	587	3			3,2E-09

GEOMETRIA CAVITA'	FORO CILINDRICO
COEFFICIENTE FORMA CAVITA'	9,423
PERDITA DI CARICO NEL CIRCUITO IDRAULICO	

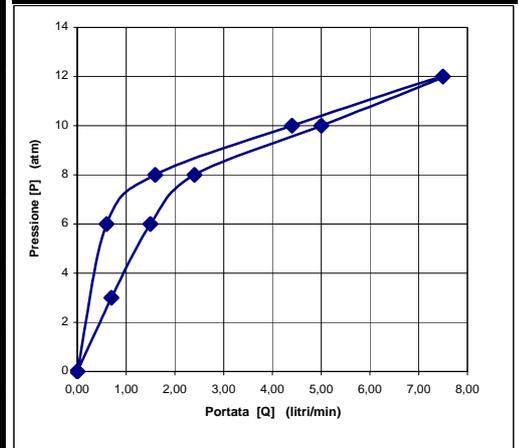
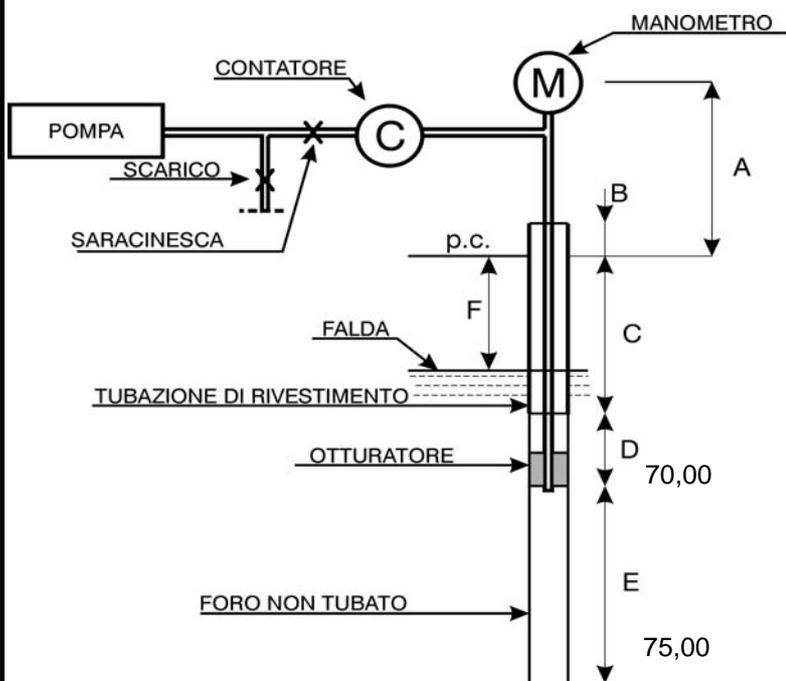


DIAGRAMMA PRESSIONI - ASSORBIMENTI
Regime turbolento

PROVA DI ASSORBIMENTO TIPO LUGEON

Schema di montaggio



CANTIERE:	AUTOSTRADA SR. - GELA lotto 11
FORO N°	53
PROVA N°	2
DATA	27/11/2003

TIPO DI TUBO	LUNGHEZZA (m)	DIAM. EST. (mm)	DIAM. INT. (mm)
FLESSIBILE			
METALLICO			

A = m.	0,90	B = m.	0,20
C = m.	13,30	D = m.	56,70
E = m.	5,00	F = m.	

DIAMETRO TUBAZIONE: ϕt (m)	0,127
DIAMETRO FORO NON TUBATO ϕ (m)	0,101

Lecture al manometro (atm)	Ora inizio prova	Durata prova (minuti)	Lecture al contatore (litri)			Livello acqua nel foro (m)		K = (m/sec)
			Iniziale	Finale	Differenz Δ	Inizio prova	Fine prova	
3	13,52	10	669	718	49			2,6E-08
6	14,02	10	718	826	108			1,1E-07
8	14,12	10	826	989	163			2,3E-07
10	14,22	10	990	1229	239			4,2E-07
12	14,32	10	1235	1703	468			9,9E-07
10	14,42	5	1707	1931	224			4,0E-07
8	14,47	5	1934	2082	148			2,1E-07
6	14,52	5	2085	2196	111			1,2E-07

GEOMETRIA CAVITA'	FORO CILINDRICO
COEFFICIENTE FORMA CAVITA'	9,423
PERDITA DI CARICO NEL CIRCUITO IDRAULICO	

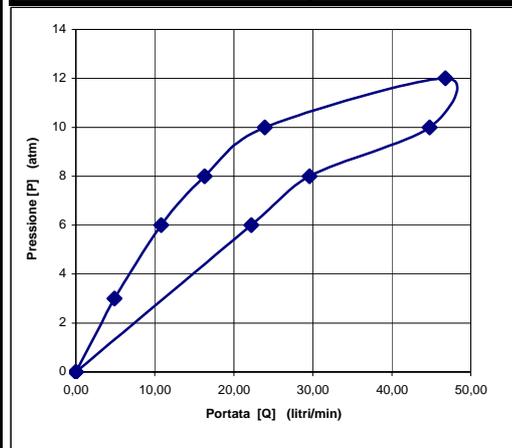
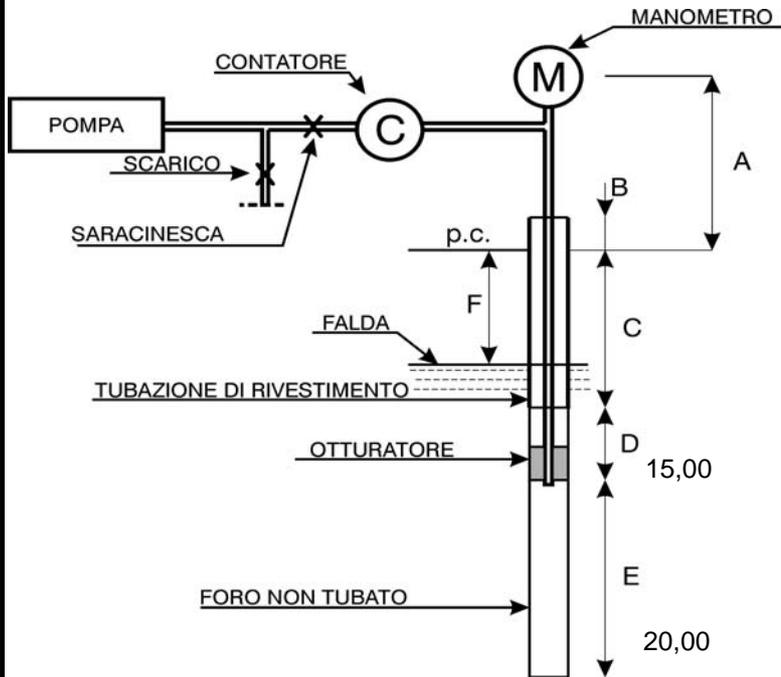


DIAGRAMMA PRESSIONI - ASSORBIMENTI
Intasamento a pressioni elevate

PROVA DI ASSORBIMENTO TIPO LUGEON

Schema di montaggio



CANTIERE:	AUTOSTRADA SR-GELA lotto 11
FORO N°	54
PROVA N°	1
DATA	12/03/2004

TIPO DI TUBO	LUNGHEZZA (m)	DIAM. EST. (mm)	DIAM. INT. (mm)
FLESSIBILE	35,00	20	10
METALLICO			

A = m.	0,90	B = m.	0,20
C = m.	38,70	D = m.	1,30
E = m.	5,00	F = m.	

DIAMETRO TUBAZIONE: ϕt (m)	0,127
DIAMETRO FORO NON TUBATO ϕ (m)	0,101

Letture al manometro (atm)	Ora inizio prova	Durata prova (minuti)	Letture al contatore (litri)			Livello acqua nel foro (m)		K = (m/sec)
			Iniziale	Finale	Differenz a	Inizio prova	Fine prova	
6	9,15	10	192	258	66			7,0E-08
8	9,25	10	260	377	117			1,7E-07
10	9,35	10	377	551	174			3,1E-07
12	9,45	10	551	804	253			5,4E-07
10	9,55	5	810	902	92			1,6E-07
8	10,00	5	904	974	70			9,9E-08
6	10,05	5	974	1013	39			4,1E-08

GEOMETRIA CAVITA'	FORO CILINDRICO
COEFFICIENTE FORMA CAVITA'	9,423
PERDITA DI CARICO NEL CIRCUITO IDRAULICO	

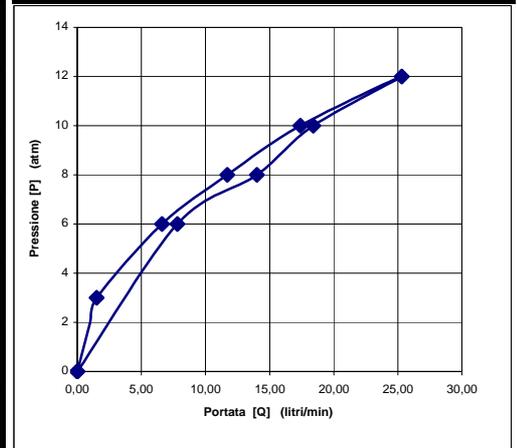
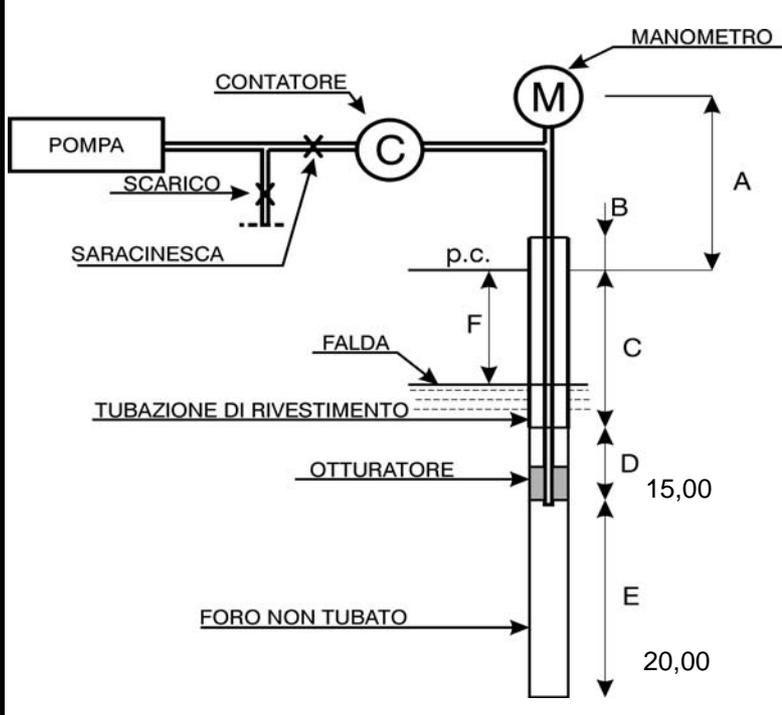


DIAGRAMMA PRESSIONI - ASSORBIMENTI

Regime turbolento

PROVA DI ASSORBIMENTO TIPO LUGEON

Schema di montaggio



CANTIERE:	AUTOSTRADA SR-GELA lotto 11
FORO N°	54
PROVA N°	2
DATA	12/03/2004

TIPO DI TUBO	LUNGHEZZA (m)	DIAM. EST. (mm)	DIAM. INT. (mm)
FLESSIBILE	35,00	20	10
METALLICO			

A = m.	0,90	B = m.	0,20
C = m.	57,70	D = m.	1,30
E = m.	5,00	F = m.	

DIAMETRO TUBAZIONE: ϕ t (m)	0,127
DIAMETRO FORO NON TUBATO ϕ (m)	0,101

Letture al manometro (atm)	Ora inizio prova	Durata prova (minuti)	Letture al contatore (litri)			Livello acqua nel foro (m)		K = (m/sec)
			Iniziale	Finale	Differenz a	Inizio prova	Fine prova	
6	13,20	10	40	95	55			5,8E-08
8	13,30	10	95	201	106			1,5E-07
10	13,40	10	210	356	146			2,6E-07
12	13,50	10	359	649	290			6,2E-07
10	14,00	5	650	743	93			1,6E-07
8	14,05	5	750	815	65			9,2E-08
6	14,10	5	836	876	40			4,2E-08

GEOMETRIA CAVITA'	FORO CILINDRICO
COEFFICIENTE FORMA CAVITA'	9,423
PERDITA DI CARICO NEL CIRCUITO IDRAULICO	

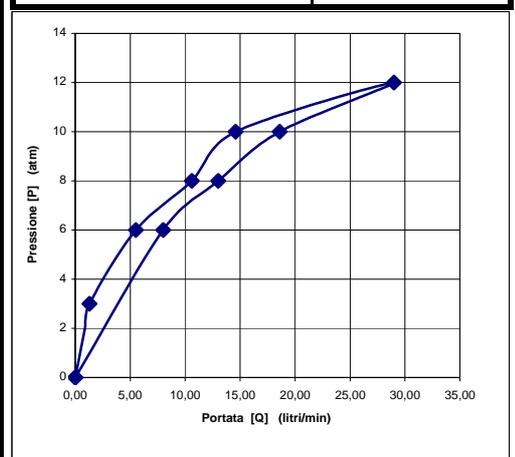
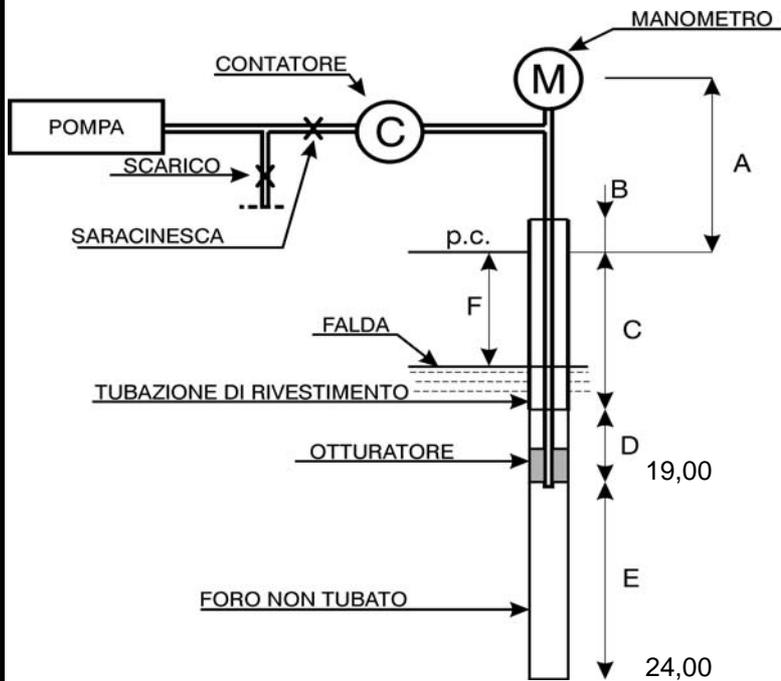


DIAGRAMMA PRESSIONI - ASSORBIMENTI

Regime turbolento

PROVA DI ASSORBIMENTO TIPO LUGEON

Schema di montaggio



CANTIERE:	AUTOSTRADA SR. - GELA lotto 11
FORO N°	55
PROVA N°	1
DATA	13/11/2003

TIPO DI TUBO	LUNGHEZZA (m)	DIAM. EST. (mm)	DIAM. INT. (mm)
FLESSIBILE	30,00	20	10
METALLICO			

A = m.	0,85	B = m.	0,20
C = m.	2,80	D = m.	16,20
E = m.	5,00	F = m.	

DIAMETRO TUBAZIONE: ϕ t (m)	0,127
DIAMETRO FORO NON TUBATO ϕ (m)	0,101

Letture al manometro (atm)	Ora inizio prova	Durata prova (minuti)	Letture al contatore (litri)			Livello acqua nel foro (m)		K = (m/sec)
			Iniziale	Finale	Differenz a	Inizio prova	Fine prova	
6	14,43	10	553	561	8			8,5E-09
8	14,53	10	561	580	19			2,7E-08
10	15,03	10	581	612	31			5,5E-08
12	15,15	10	614	654	40			8,5E-08
10	15,20	5	655	674	19			3,4E-08
8	15,25	5	680	688	8			1,1E-08
6	15,31	5	688	690	2			2,1E-09

GEOMETRIA CAVITA'	FORO CILINDRICO
COEFFICIENTE FORMA CAVITA'	9,423
PERDITA DI CARICO NEL CIRCUITO IDRAULICO	

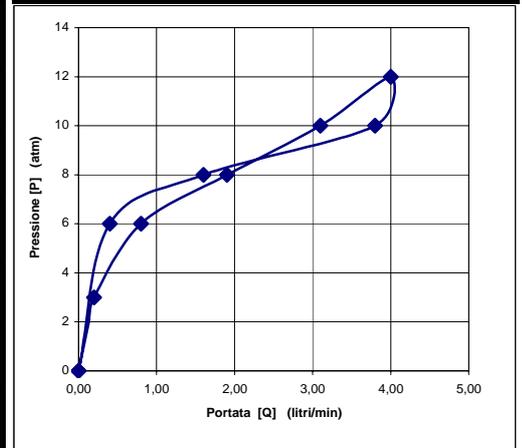
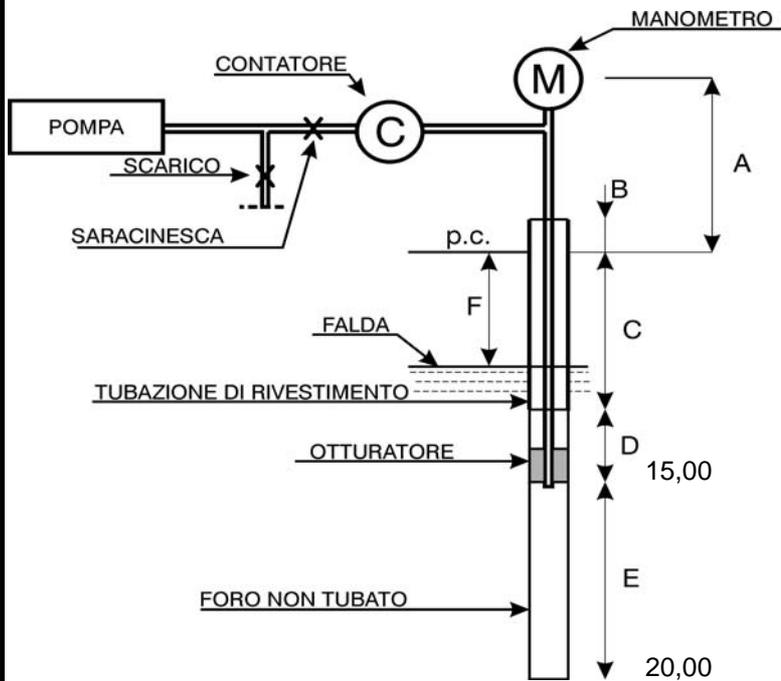


DIAGRAMMA PRESSIONI - ASSORBIMENTI
Regime laminare

PROVA DI ASSORBIMENTO TIPO LUGEON

Schema di montaggio



CANTIERE:	AUTOSTRADA SR. - GELA lotto 11
FORO N°	56
PROVA N°	1
DATA	18/11/2003

TIPO DI TUBO	LUNGHEZZA (m)	DIAM. EST. (mm)	DIAM. INT. (mm)
	FLESSIBILE	30,00	20
METALLICO			

A = m.	0,85	B = m.	0,30
C = m.	1,20	D = m.	13,80
E = m.	5,00	F = m.	

DIAMETRO TUBAZIONE: ϕ t (m)	0,127
DIAMETRO FORO NON TUBATO ϕ (m)	0,101

Letture al manometro (atm)	Ora inizio prova	Durata prova (minuti)	Letture al contatore (litri)			Livello acqua nel foro (m)		K = (m/sec)	
			Iniziale	Finale	Differenz a	Inizio prova	Fine prova		
									3
6	15,30	10	714	725	11				1,2E-08
8	15,40	10	725	743	18				2,5E-08
10	15,50	10	743	774	31				5,5E-08
12	16,00	10	775	813	38				8,1E-08
10	16,10	5	813	821	8				1,4E-08
8	16,15	5	822	830	8				1,1E-08
6	16,20	5	830	832	2				2,1E-09

GEOMETRIA CAVITA'	FORO CILINDRICO
COEFFICIENTE FORMA CAVITA'	9,423
PERDITA DI CARICO NEL CIRCUITO IDRAULICO	

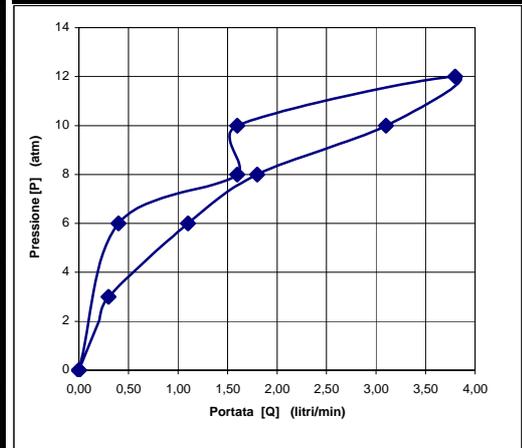
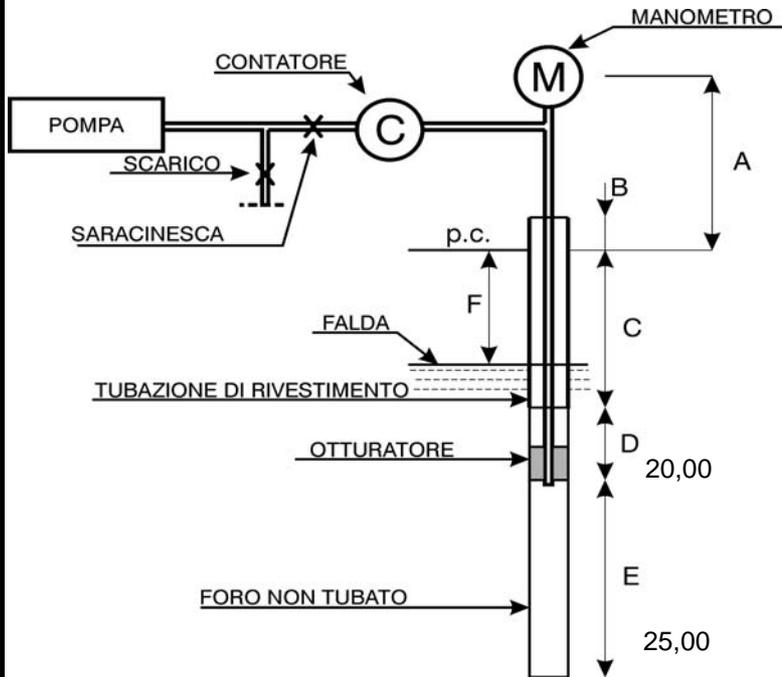


DIAGRAMMA PRESSIONI - ASSORBIMENTI

Svuotamento delle fessure

PROVA DI ASSORBIMENTO TIPO LUGEON

Schema di montaggio



CANTIERE:	AUTOSTRADA SR. - GELA lotto 11
FORO N°	57
PROVA N°	1
DATA	13/11/2003

TIPO DI TUBO	LUNGHEZZA (m)	DIAM. EST. (mm)	DIAM. INT. (mm)
FLESSIBILE	26,00	20	10
METALLICO			

A = m.	0,90	B = m.	0,20
C = m.	13,30	D = m.	6,70
E = m.	5,00	F = m.	

DIAMETRO TUBAZIONE: ϕt (m)	0,127
DIAMETRO FORO NON TUBATO ϕ (m)	0,101

Letture al manometro (atm)	Ora inizio prova	Durata prova (minuti)	Letture al contatore (litri)			Livello acqua nel foro (m)		K = (m/sec)	
			Iniziale	Finale	Differenz a	Inizio prova	Fine prova		
									3
6	12,21	10	4778	5041	263				2,8E-07
8	12,31	10	5041	5465	424				6,0E-07
6	12,41	5	5465	5757	292				3,1E-07
3	12,46	5	5757	5949	192				1,0E-07

GEOMETRIA CAVITA'	FORO CILINDRICO
COEFFICIENTE FORMA CAVITA'	9,423
PERDITA DI CARICO NEL CIRCUITO IDRAULICO	

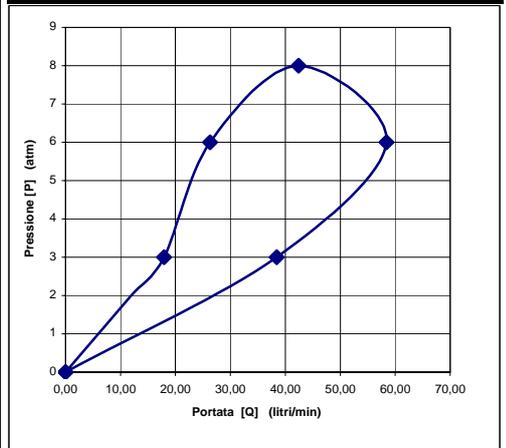
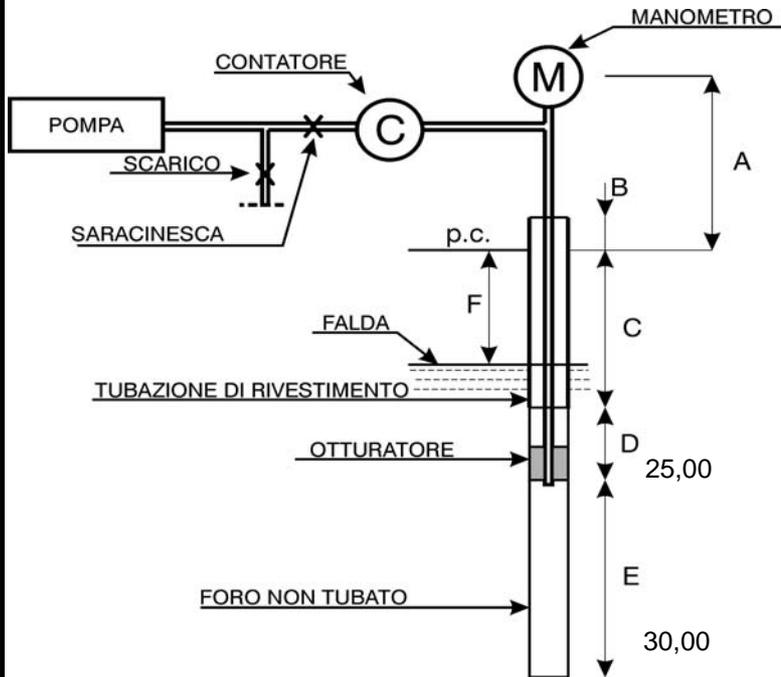


DIAGRAMMA PRESSIONI - ASSORBIMENTI

Intasamento a pressioni elevate

PROVA DI ASSORBIMENTO TIPO LUGEON

Schema di montaggio



CANTIERE:	AUTOSTRADA SR. - GELA lotto 11
FORO N°	58
PROVA N°	1
DATA	24/11/2003

TIPO DI TUBO	LUNGHEZZA (m)	DIAM. EST. (mm)	DIAM. INT. (mm)
	FLESSIBILE	24,00	20
METALLICO			

A = m.	0,90	B = m.	0,20
C = m.	1,30	D = m.	23,70
E = m.	5,00	F = m.	

DIAMETRO TUBAZIONE: ϕ t (m)	0,127
DIAMETRO FORO NON TUBATO ϕ (m)	0,101

Letture al manometro (atm)	Ora inizio prova	Durata prova (minuti)	Letture al contatore (litri)			Livello acqua nel foro (m)		K = (m/sec)	
			Iniziale	Finale	Differenz a	Inizio prova	Fine prova		
									3
6	16,04	10	89	94	5			5,3E-09	
8	16,14	10	94	102	8			1,1E-08	
10	16,24	10	102	118	16			2,8E-08	
12	16,34	10	120	141	21			8,9E-08	
10	16,44	5	142	152	10			1,8E-08	
8	16,49	5	152	157	5			7,1E-09	
6	16,55	5	157	158	1			1,1E-09	

GEOMETRIA CAVITA'	FORO CILINDRICO
COEFFICIENTE FORMA CAVITA'	9,423
PERDITA DI CARICO NEL CIRCUITO IDRAULICO	

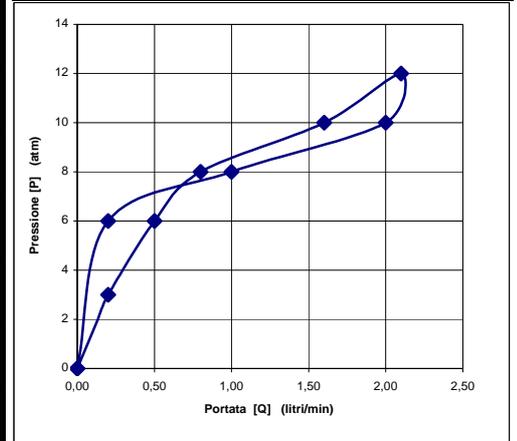
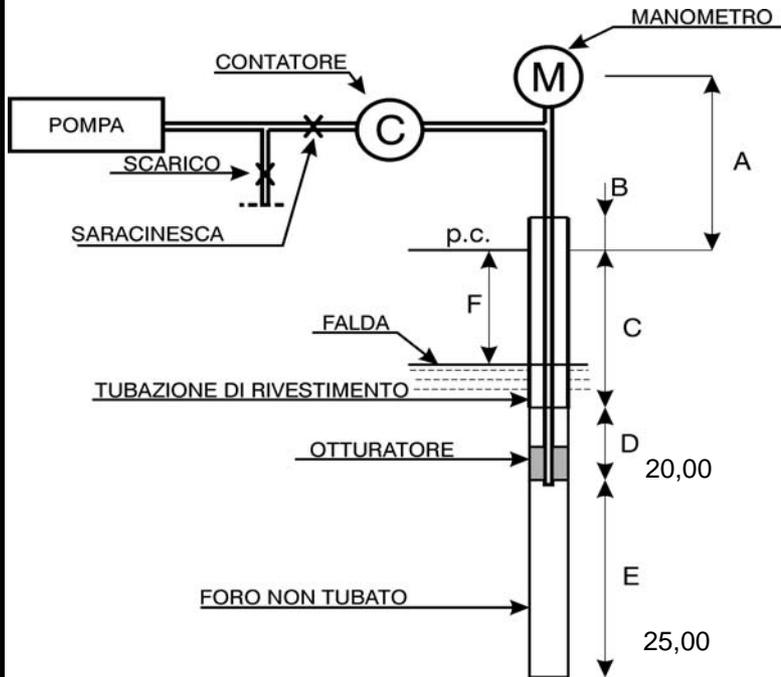


DIAGRAMMA PRESSIONI - ASSORBIMENTI
Regime laminare

PROVA DI ASSORBIMENTO TIPO LUGEON

Schema di montaggio



CANTIERE:	AUTOSTRADA SR. - GELA lotto 11
FORO N°	59
PROVA N°	1
DATA	19/11/2003

TIPO DI TUBO	LUNGHEZZA (m)	DIAM. EST. (mm)	DIAM. INT. (mm)
FLESSIBILE	28,00	20	10
METALLICO			

A = m.	0,90	B = m.	0,20
C = m.	1,30	D = m.	18,70
E = m.	5,00	F = m.	

DIAMETRO TUBAZIONE: ϕ t (m)	0,127
DIAMETRO FORO NON TUBATO ϕ (m)	0,101

Letture al manometro (atm)	Ora inizio prova	Durata prova (minuti)	Letture al contatore (litri)			Livello acqua nel foro (m)		K = (m/sec)
			Iniziale	Finale	Differenz a	Inizio prova	Fine prova	
3	14,52	10	421	435	14			7,4E-09
6	15,12	10	435	498	63			6,7E-08
8	15,22	10	498	748	250			3,5E-07
10	15,32	10	748	1184	436			7,7E-07
12	15,42	5	1184	1435	251			5,3E-07
10	15,52	5	1435	1548	113			2,0E-07
8	15,57	5	1548	1599	51			7,2E-08
6	16,02	5	1599	1610	11			1,2E-08

GEOMETRIA CAVITA'	FORO CILINDRICO
COEFFICIENTE FORMA CAVITA'	9,423
PERDITA DI CARICO NEL CIRCUITO IDRAULICO	

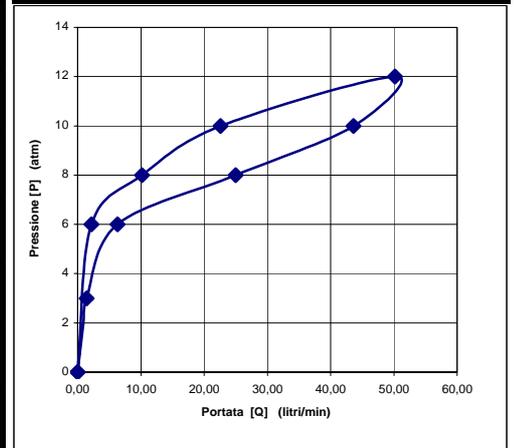
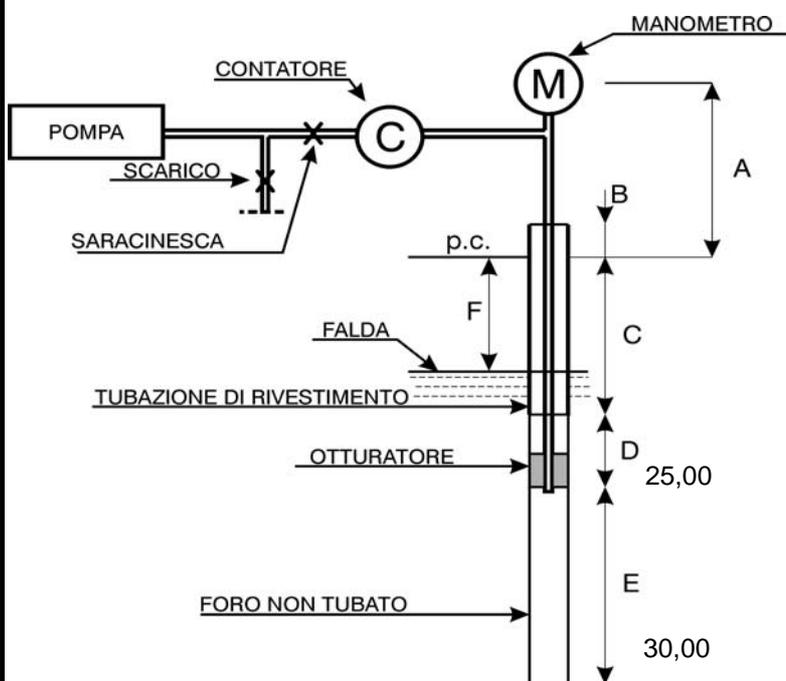


DIAGRAMMA PRESSIONI - ASSORBIMENTI
Intasamento a pressioni elevate

PROVA DI ASSORBIMENTO TIPO LUGEON

Schema di montaggio



CANTIERE:	AUTOSTRADA SR. - GELA lotto 11
FORO N°	60
PROVA N°	1
DATA	20/11/2003

TIPO DI TUBO	LUNGHEZZA (m)	DIAM. EST. (mm)	DIAM. INT. (mm)
FLESSIBILE	29,00	20	10
METALLICO			

A = m.	0,90	B = m.	0,30
C = m.	1,20	D = m.	23,80
E = m.	5,00	F = m.	

DIAMETRO TUBAZIONE: ϕ t (m)	0,127
DIAMETRO FORO NON TUBATO ϕ (m)	0,101

Letture al manometro (atm)	Ora inizio prova	Durata prova (minuti)	Letture al contatore (litri)			Livello acqua nel foro (m)		K = (m ³ /sec)
			Iniziale	Finale	Differenz a	Inizio prova	Fine prova	
3	15,22	10	121	135	14			7,4E-09
6	15,32	10	135	198	63			6,7E-08
8	15,42	10	198	348	150			2,1E-07
10	15,52	10	348	580	232			4,1E-07
12	16,02	5	580	913	333			7,1E-07
10	16,07	5	913	1041	128			2,3E-07
8	16,12	5	1045	1096	51			7,2E-08
6	16,17	5	1097	1110	13			1,4E-08

GEOMETRIA CAVITA'	FORO CILINDRICO
COEFFICIENTE FORMA CAVITA'	9,423
PERDITA DI CARICO NEL CIRCUITO IDRAULICO	

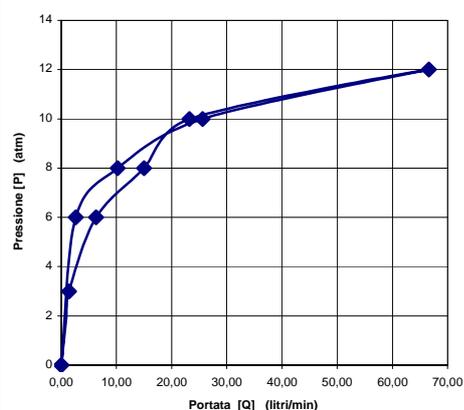


DIAGRAMMA PRESSIONI - ASSORBIMENTI
Regime laminare



CONSORZIO PER LE
AUTOSTRADE SICILIANE

Elaborato n° 7 __

AUTOSTRADA SIRACUSA-GELA

PROINFRA

S.p.A.
DIREZIONE LAVORI

AUTOSTRADA A18
SIRACUSA - GELA

2-3° TRONCO TRATTA MODICA-GELA LOTTO 11 "Ragusa"

CAMPAGNA DI INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOTECNICHE

Contratto n° 366 del 09.12.2003 reg.to a Messina il 16.12.2003 al n° 6434 serie I

PROVE PENETROMETRICHE IN FORO (SPT)

Rif. Progetto:

DATA: 15.01.2004

AGG. 23.06.2004

IL DIRETTORE DEI LAVORI
Dott. Geol. Emanuele Fresia



IL RESPONSABILE DEL
PROCEDIMENTO
Dott. Ing. Felice Siracusa

L'IMPRESA
LISTA APPALTI s.r.l.

IL DIRETTORE DI CANTIERE
Dott. Geol. Mario Rosone

PROVE PENETROMETRICHE IN FORO DI SONDAGGIO (S.P.T.)

Nell'ambito delle indagini di cui al lotto 11 "Ragusa" dell'Autostrada A18 Siracusa – Gela sono state eseguite, in foro di sondaggio ed in avanzamento della trivellazione, prove discontinue di resistenza alla penetrazione con le modalità dello "Standard Penetration Test".

Le prove sono state eseguite durante l'attraversamento di livelli marnosi bianchi (Trubi).

Le prove sono state condotte con le modalità esecutive descritte nelle "Raccomandazioni sulla programmazione ed esecuzione delle indagini geotecniche" dell'Associazione Geotecnica Italiana (AGI) del 1977 e 1994 e consistono nella determinazione della resistenza alla penetrazione di un campionatore a parete grossa, di dimensioni e caratteristiche standard, fatto avanzare nel fondo foro per mezzo di un dispositivo a percussione.

Durante l'infissione è stato registrato il numero di colpi N necessario per ottenere un determinato avanzamento del campionatore (cm.15) e per tre tratti successivi.

Il valore N_{SPT} è dato dalla somma dei colpi ottenuti per il 2° e 3° tratto.

Le prove sono state sospese quando il numero dei colpi N, per un tratto di 15 cm, supera il valore di 50. In tal caso si è annotata la penetrazione in cm ottenuta con i 50 colpi.

L'attrezzatura utilizzata è stata la seguente:

- campionatore apribile longitudinalmente del diametro esterno di mm. 50,8 ed interno di 35 mm. La lunghezza del campionatore, munito di valvola a sfera nella sommità, è di mm. 630;
- massa battente di peso 63,4 kg;
- altezza di caduta libera del maglio: cm. 75 con dispositivo di sganciamento automatico;
- aste collegate al campionatore con peso di 6,5 Kg/m con la tolleranza di kg/m 0,5;

- predisposizione, ogni 3 – 5 mt di batterie di aste del SPT, di centratori di dimensioni adeguate al diametro interno delle tubazioni di rivestimento e del diametro esterno delle aste.

Nelle schede allegate vengono riportati per ogni sondaggio le profondità di esecuzione delle prove ed i numeri dei colpi necessari per ottenere gli affondamenti per i vari tratti di cm. 15.

In relazione al numero N_{SPT} vengono effettuate le correlazioni empiriche con i parametri di resistenza meccanica e deformabilità dei terreni ricordando che le correlazioni tra N_{SPT} e parametri geotecnici hanno valore puramente indicativo dovendo essere avvalorate da altre esperienze dirette effettuate sugli stessi terreni.

Per i terreni argillosi si utilizzano:

- la classifica orientativa dei terreni (stato di consistenza) proposta da Terzaghi e Peck (1948);
- la stima indicativa della resistenza al taglio non drenata per $N_{SPT} < 30$ e per argille sature di varia plasticità;
- la determinazione della coesione in condizioni non drenate c_u proposta da Terzaghi e Peck (1948);
- la determinazione del modulo di compressibilità M_o proposta da Stroud e Butler (1975).

Bibliografia

Cestelli Guidi – Geotecnica e Tecnica delle Fondazioni – Hoepli (1980)

Terzaghi – Peck – Geotecnica – Utet (1979)

A.G.I. – Raccomandazioni sulla programmazione ed esecuzione delle indagini geotecniche (1977)

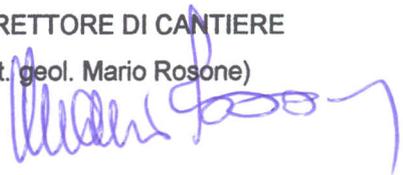
Tornaghi – Indagini geotecniche in situ – Rodio (1981)

Cestari – Prove geotecniche in sito – Acque Sotterranee (1990).

Comiso li 23/06/2004

IL DIRETTORE DI CANTIERE

(dott. geol. Mario Rosone)





Lista Appalti s.r.l.

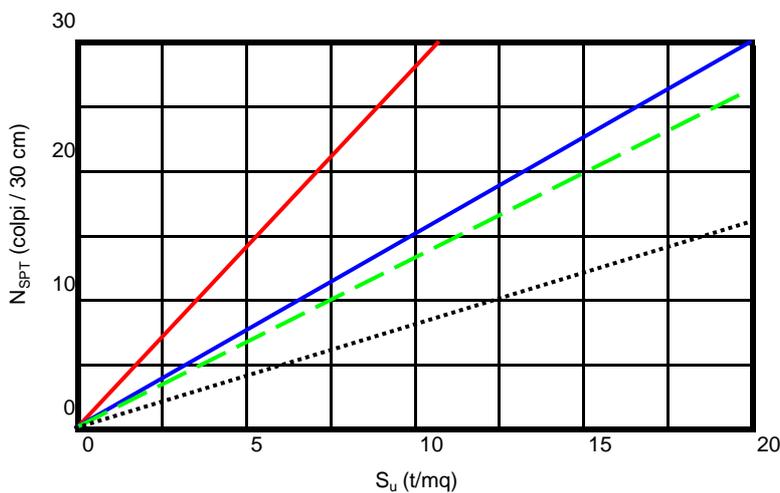
TECINITAL



PROVA S.P.T. ENTRO FORO
(Standard Penetration Test)

CANTIERE	AUTOSTRADA A18 SIRACUSA - GELA lotto 11 "Ragusa"
SONDAGGIO N°	50bis
LOCALITA'	Ragusa - C.da Lirici
DATA	23/06/2004

N°	Profondità (mt)	Numero colpi S.P.T.				Coesione non drenata c_u (kg/cm ²)	Modulo di compressibilità M_o (kg/cm ²)
		N1	N2	N3	N_{SPT}		
1	3,60	14	19	23	42	1,62	257
2	7,60	R (9 cm)					
3	11,40	31	36	41	77	288	459



Stima indicativa della resistenza al taglio non drenata (S_u) in base ai valori di N_{SPT} (*Nava-Fac Design Manual, 1982*)

- per argille sature (Terzaghi e Peck 1948)
- per argille sature di bassa plasticità e limi argillosi
- - - per argille sature di media plasticità (Sowers)
- per argille sature di alta plasticità (Sowers)

STATO DI CONSISTENZA	N_{SPT}
Molle (very soft)	1-2
Tenero (soft)	2-4
Medio (Medium)	4-8
Compatto (Stiff)	8-16
Molto compatto (Very stiff)	16-32
Duro (Hard)	>32

Classifica orientativa della compattezza dei terreni (*Terzaghi e Peck, 1948*) in base al numero SPT



Lista Appalti s.r.l.

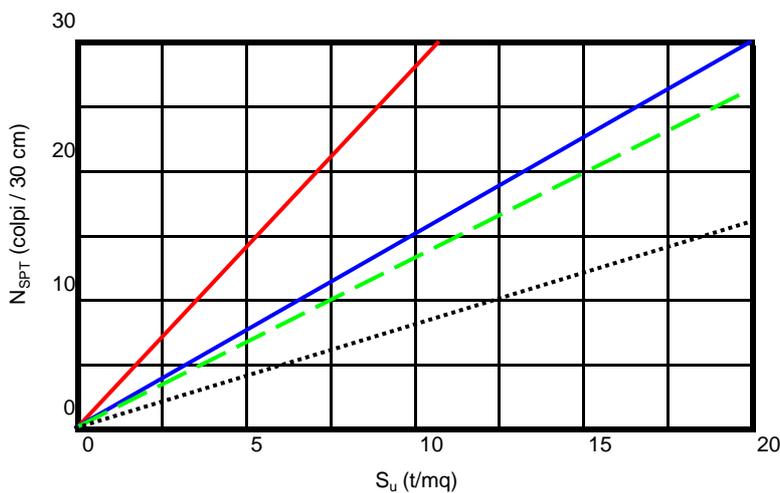
TECINITAL



PROVA S.P.T. ENTRO FORO
(Standard Penetration Test)

CANTIERE	AUTOSTRADA A18 SIRACUSA - GELA lotto 11 "Ragusa"
SONDAGGIO N°	52bis
LOCALITA'	Ragusa - C.da Ficazza
DATA	23/06/2004

N°	Profondità (mt)	Numero colpi S.P.T.				Coesione non drenata c_u (kg/cmq)	Modulo di compressibilità M_o (kg/cmq)
		N1	N2	N3	N_{SPT}		
1	2,00	R (11 cm)					
2	8,40	12	15	22	37	1,4	227
3	12,00	R (7 cm)					



Stima indicativa della resistenza al taglio non drenata (S_u) in base ai valori di N_{SPT} (*Nava-Fac Design Manual, 1982*)

- per argille sature (Terzaghi e Peck 1948)
- per argille sature di bassa plasticità e limi argillosi
- - - per argille sature di media plasticità (Sowers)
- per argille sature di alta plasticità (Sowers)

STATO DI CONSISTENZA	N_{SPT}
Molle (very soft)	1-2
Tenero (soft)	2-4
Medio (Medium)	4-8
Compatto (Stiff)	8-16
Molto compatto (Very stiff)	16-32
Duro (Hard)	>32

Classifica orientativa della compattezza dei terreni (*Terzaghi e Peck, 1948*) in base al numero SPT



CONSORZIO PER LE
AUTOSTRADE SICILIANE

Elaborato n° 11 _ _

AUTOSTRADA SIRACUSA-GELA

TECINTAL

S.p.A.
DIREZIONE LAVORI

AUTOSTRADA A18
SIRACUSA - GELA

2-3° TRONCO TRATTA MODICA-GELA

LOTTO 11 "Ragusa"

CAMPAGNA DI INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOTECNICHE

Contratto n° 366 del 09.12.2003 reg.to a Messina il 16.12.2003 al n° 6434 serie I

MISURAZIONE AI PIEZOMETRI

Rif. Progetto:

DATA: 15.01.2004

AGG. 23.06.2004

IL DIRETTORE DEI LAVORI
Dott. Geol. Emanuele Fresia



IL RESPONSABILE DEL
PROCEDIMENTO
Dott. Ing. Felice Siracusa

L'IMPRESA
LISTA APPALTI s.r.l.

IL DIRETTORE DI CANTIERE
Dott. Geol. Mario Rosone



Lista Appalti s.r.l.



75029 VALSINNI (MT)
VIA SS. 104 KM 143+200 Tel. (0835) 817079
E- Mail: listaappalti@tiscali.it

MISURAZIONI PIEZOMETRICHE

Nell'ambito delle indagini di cui al lotto 11 "Ragusa" dell'Autostrada A18 Siracusa – Gela sono stati posti in opera nei sondaggi n° 53 e 58 piezometri a tubo aperto in p.v.c. del diametro esterno di 5,08 cm. microfessurati sino a fondo foro per la periodica misurazione del livello dell'eventuale falda sotterranea.

Il tubo piezometrico è stato protetto da un pozzetto metallico cementato al suolo e munito di lucchetto con chiave.

Le misurazioni periodiche sono state effettuate mediante sondina di livello centimetrata della "Pasi" avente una lunghezza di mt. 100.

I dati identificativi del sondaggio, della tubazione, della presenza dell'eventuale falda e del tratto di tubazione sminestrata sono stati riportati nelle apposite schede unitamente alle date dei rilevamenti e del posizionamento della falda rispetto al piano di campagna.

Le letture sono state effettuate mediamente ogni 15-30 giorni od in epoca immediatamente seguente a periodi di intense precipitazioni meteoriche.

Nel foro n° 58 non è mai stata rilevata presenza di acqua di falda. Le misurazioni sono state interrotte in quanto, a seguito di lavori di aratura del terreno circostante, il pozzetto di protezione è stato divelto con la distruzione della parte terminale del piezometro e il totale intasamento del foro.

Comiso li 03.03.2004

Aggiornamento 23.06.2004

IL DIRETTORE DI CANTIERE

(dott. geol. Mario Rosone)



Lista Appalti s.r.l.

TECINTAL

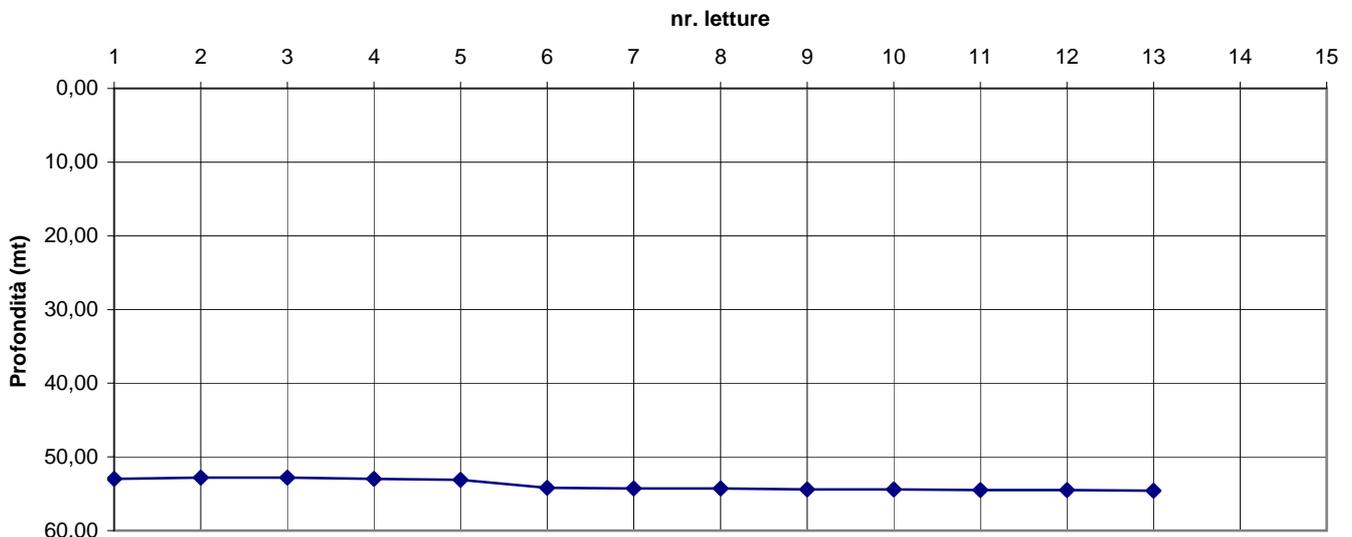


**MISURAZIONE
AL PIEZOMETRO**

CANTIERE	AUTOSTRADA SR-GELA lotto 11
SONDAGGIO N°	53
LOCALITA'	RAGUSA - C.da Ficazza
TIPO PIEZOMETRO	tubo aperto
DATA SONDAGGIO	26/11/2003 - 27/11/2003
QUOTA BOCCAFORO S.L.M.	mt. 274,00
PROFONDITA' FALDA DAL P.C.	mt. 53,00
DIAMETRO PIEZOMETRO	5,08 cm
TRATTO SFINESTRATO	da mt. 50,00 a fondo foro

N°	Data Misurazione	Profondità falda dal piano di campagna (mt)	Note
1	27/11/2003	53,00	riferimento coperchio pozzetto protezione
2	11/12/2003	52,80	pioggia dal 10 al 12/12/2003
3	20/12/2003	52,80	pioggia dalla sera del 19/12/2003 sino ad inizio gennaio
4	14/01/2004	53,00	
5	14/02/2004	53,10	
6	03/03/2004	54,20	
7	25/03/2004	54,30	
8	12/04/2004	54,30	
9	30/04/2004	54,40	
10	14/05/2004	54,40	
11	27/05/2004	54,50	
12	11/05/2004	54,50	
13	23/06/2004	54,60	
14			
15			

Grafico relativo all'escursione della falda





Lista Appalti s.r.l.

TECINTAL



MISURAZIONE AL PIEZOMETRO	CANTIERE	AUTOSTRADA SR-GELA lotto 11
	SONDAGGIO N°	58
	LOCALITA'	RAGUSA - C.da Principe
	TIPO PIEZOMETRO	tubo aperto
	DATA SONDAGGIO	21/11/2003 - 24/11/2003
	QUOTA BOCCAFORO S.L.M.	mt. 202,00
	PROFONDITA' FALDA DAL P.C.	mt. 53,00
	DIAMETRO PIEZOMETRO	5,08 cm
	TRATTO SFINESTRATO	da mt. 20,00 a fondo foro

N°	Data Misurazione	Profondità falda dal piano di campagna (mt)	Note
1	27/11/2004	asciutto	
2	11/12/2003	asciutto	pioggia dal 10 al 12/12/2003
3	20/12/2003	asciutto	pioggia dalla sera del 19/12/2003 sino ad inizio gennaio
4			interrotte le misurazioni in quanto il piezometro è stato divelto
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

Grafico relativo all'escursione della falda

