



Certificato n° 795 del 03.12.2019

Verbale di accettazione n° 15 del 13.11.2019

Committente: CONSORZIO HIRPINIA AV

Sondaggio: SN_ME_01

Riferimento: 1° Lotto funzionale Apice - Irpinia

Data: 25/10/2019 - 19/11/2019

Coordinate: 41°05'57.93434"N - 15°02'20.70878"E

Quota: 372.7745 m s.l.m.

Perforazione: Carotaggio continuo

SCALA 1:75

STRATIGRAFIA - SN ME 01

Pagina 1/8

Ø mm	R v	A r	S	CH	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	Standard Penetration Test			prove in foro	RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass.		
											m	S.P.T.	N							
																	0.3	1	Terreno vegetale.	
																	1.3		Limo sabbioso eterometrico, debolmente argilloso, debolmente umido, brunastro. Presenti frequenti clasti eterometrici, poligenici, da angolari a sub-arrotondati; presenti a luoghi ciottoli calcarei avana-biancastri (Ø max = 10cm). Presenti frequenti patine biancastre reagenti all'HCL.	
							SPT1) SPT 3,00 3,45			3.0	8-14-15	29					2.5		Limo con sabbia fine-media, a luoghi eterometrica, debolmente argilloso, asciutto, avana-nocciola. Presenti frequenti clasti poligenici, eterometrici, da angolari a sub-angolari; presenti patine biancastre reagenti all'HCL.	
							CR1) R _{lim} 3,70 4,00 CI1) S _{he} 4,00 4,50	3.5									3.0		Calcarei (packstone-grainstone) a struttura granulare, con alterazione da media a elevata, duro, con fratture riempite da limo biancastro (RQD = 58%).	
							SPT2) SPT 4,50 4,95			4.5	10-11-12	23	Pressiometrica						Argilla debolmente limosa, umida, da molto consistente a dura, grigio-verdastra con spalmature rosso vinaccia; a rottura si presenta scagliettata. Presenti livelli da millimetrici a centimetrici, sabbiosi fini-medi. Presenti a luoghi patine di ossidazione ocracee e patine biancastre. a luoghi, presenti patine nerastre.	
								4.5 4.5 4.5					Lefranc CV						Presenti a luoghi clasti di origine calcarea eterometrici. Tra 3,30m e 3,50m presenti numerosi clasti eterometrici, poligenici, da angolari a sub-angolari. da 8,00m a 8,70m abbondanti clasti poligenici, eterometrici e angolari.	
								2.75 4.0												
							SPT3) SPT 7,50 7,95			7.5	12-34-50	84							2	Presenti a luoghi clasti di origine calcarea eterometrici. Tra 3,30m e 3,50m presenti numerosi clasti eterometrici, poligenici, da angolari a sub-angolari. da 8,00m a 8,70m abbondanti clasti poligenici, eterometrici e angolari.
								1.25 3.5 3.5												
							SPT4) SPT 9,00 9,12			9.0	50/12cm	Rif						8.7		Ghiaia eterometrica, poligenica, debolmente sabbiosafine-media, in abbondante matrice limoso-argillosa marrone-avana, a luoghi verdastra. Presenti ciottoli e blocchi calcarei biancastri con Ø max = 14cm.
							CI2) In _Ø 10,00 10,55													Calcolite biancastra-avana, a struttura compatta, da molto alterata a frantumata.
								4.25 2.5											Argilla marnosa, a struttura compatta, a rottura si presenta scagliettata; a luoghi presenti superfici traslucide, dura, grigio-verdastre con spalmature giallastre; presentilivelli millimetrici sabbiosi fini-medi, alternato a blocchi calcarei (calcolite), grigio-biancastri, a struttura compatta da alterati a molto alterati, duri. Le fratture presenti sono riempite da limo argilloso-grigiastro.	
																			3	Argilla marnosa e marne argillose, umida, dura, grigio-verdastra con venature rosso vinaccia. Reazione all'HCL. Presenti livelli da millimetrici a centimetrici, sabbiosi fini-medi. A luoghi presenti clasti eterometrici poligenici, da angolari a sub-angolari.
							CR2) R _{lim} 14,70 15,00											13.4		

Il Responsabile di sito
Dott. Geol. Pierluigi De LucaSONDEDILE s.r.l.s.
Viale K. Crispi, 17
64100 TERAMO
P.IVA 00075830679Il Direttore
Dott. Geol. Davide Cosentino



Certificato n° 795 del 03.12.2019

Verbale di accettazione n° 15 del 13.11.2019

Committente: CONSORZIO HIRPINIA AV

Sondaggio: SN_ME_01

Riferimento: 1° Lotto funzionale Apice - Irpinia

Data: 25/10/2019 - 19/11/2019

Coordinate: 41°05'57.93434"N - 15°02'20.70878"E

Quota: 372.7745 m s.l.m.

Perforazione: Carotaggio continuo

SCALA 1:75

STRATIGRAFIA - SN ME 01

Pagina 2/8

Ø mm	R v	A r s	CH	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	Standard Penetration Test			prove in foro	RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass.	
										m	S.P.T.	N						
				16														
				17		SPT5) SP 16,65 17,00				16,7	15-25-28	53				Argilla marnosa e marne argillose, umida, dura, grigio-verdastra con venature rosso vinaccia. Reazione all'HCL. Presenti livelli da millimetrici a centimetrici, sabbiosi fini-medi. A luoghi presenti clasti eterometrici poligenici, da angolari a sub-angolari.	4	
				18		C13) In# 17,80 18,40												
				19														
				20														
				21														
				22														
				23										22,4		Limo con sabbia fine-media debolmente argillosa, molto umido, grigiastro. Presenti all'interno clasti eterometrici, poligenici, da angolari a sub-angolari.	5	
				24										23,0		Argilla limosa a luoghi debolmente marnosa, umida, grigiastra con spalmature giallastre. Presenti spessi clasti poligenici, eterometrici, da angolari a sub-angolari.		
				25										24,0		Argilla marnosa, umida, dura, grigio-verdastra con screziature rosso vinaccia, a luoghi giallastra. La struttura è compatta, a rottura si scagietta. Presenti superfici traslucide, a luoghi presenti clasti calcarei, eterometrici, da angolari a sub-angolari.		
				26		C14) In# 25,50 26,00												
				27														
				28		CR3) R#m 27,10 27,55												
				29														
				30														

Il Responsabile di sito
Dott. Geol. Pierluigi De LucaSONDEDILE s.r.l.s.
Viale K. Crispi, 17
64100 TERAMO
P.IVA 00075830679Il Direttore
Dott. Geol. Davide Cosentino



Certificato n° 795 del 03.12.2019	Verbale di accettazione n° 15 del 13.11.2019
-----------------------------------	--

Committente: CONSORZIO HIRPINIA AV	Sondaggio: SN_ME_01
Riferimento: 1° Lotto funzionale Apice - Irpinia	Data: 25/10/2019 - 19/11/2019
Coordinate: 41°05'57.93434"N - 15°02'20.70878"E	Quota: 372.7745 m s.l.m.
Perforazione: Carotaggio continuo	

SCALA 1:75

STRATIGRAFIA - SN ME 01

Pagina 3/8

ø mm	R v	A r s	CH	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	Standard Penetration Test			prove in foro	RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass.	
										m	S.P.T.	N						
				31														
				32														
				33														
				34														
				35		C15) Ines				35.00 35.55								7
				36														
				37		CR4) Rim				37.00 37.50								8
				38														
				39														
				40														
				41		C16) Ines				40.60 41.00								
				42														
				43											43.0			9
				44														
				45														

Il Responsabile di sito
Dott. Geol. Pierluigi De Luca

SONDEDILE s.r.l.
Viale K. Crispi, 17
64100 TERAMO
P.IVA 00075830679

Il Direttore
Dott. Geol. Davide Cosentino



Certificato n° 795 del 03.12.2019

Verbale di accettazione n° 15 del 13.11.2019

Committente: CONSORZIO HIRPINIA AV

Sondaggio: SN_ME_01

Riferimento: 1° Lotto funzionale Apice - Irpinia

Data: 25/10/2019 - 19/11/2019

Coordinate: 41°05'57.93434"N - 15°02'20.70878"E

Quota: 372.7745 m s.l.m.

Perforazione: Carotaggio continuo

SCALA 1:75

STRATIGRAFIA - SN ME 01

Pagina 4/8

ø mm	R v	A r s	CH	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	Standard Penetration Test			prove in foro	RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass.	
										m	S.P.T.	N						
				46														
				47		CR5) R _{rim} 47,50 48,00												10
				48														
				49														
				50		C17) In _{es} 50,00 50,70												
				51														
				52														11
				53														
				54														
				55														
				56		C18) In _{es} 56,45 57,00												
				57														
				58		CR6) R _{rim} 58,00 58,40												12
				59														
				60														

Il Responsabile di sito
Dott. Geol. Pierluigi De LucaSONDEDILE s.r.l.s.
Viale K. Crispi, 17
64100 TERAMO
P.IVA 00075830679Il Direttore
Dott. Geol. Davide Cosentino



Certificato n° 795 del 03.12.2019

Verbale di accettazione n° 15 del 13.11.2019

Committente: CONSORZIO HIRPINIA AV

Sondaggio: SN_ME_01

Riferimento: 1° Lotto funzionale Apice - Irpinia

Data: 25/10/2019 - 19/11/2019

Coordinate: 41°05'57.93434"N - 15°02'20.70878"E

Quota: 372.7745 m s.l.m.

Perforazione: Carotaggio continuo

SCALA 1:75

STRATIGRAFIA - SN ME 01

Pagina 5/8

ø mm	R v	A r s	CH	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	Standard Penetration Test			prove in foro	RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass.	
										m	S.P.T.	N						
				61														
				62														
				63														
				64		Cl(9) In#												
				65														
				66														
				67														
				68														
				69		Cl(1) R#m												
				70														
				71		Cl(10) In#d												
				72														
				73		AA(1) R#m												
				74														
				75														

Il Responsabile di sito
Dott. Geol. Pierluigi De LucaSONDEDILE s.r.l.s.
Viale K. Crispi, 17
64100 TERAMO
P.IVA 00075830679Il Direttore
Dott. Geol. Davide Cosentino



Certificato n° 795 del 03.12.2019

Verbale di accettazione n° 15 del 13.11.2019

Committente: CONSORZIO HIRPINIA AV

Sondaggio: SN_ME_01

Riferimento: 1° Lotto funzionale Apice - Irpinia

Data: 25/10/2019 - 19/11/2019

Coordinate: 41°05'57.93434"N - 15°02'20.70878"E

Quota: 372.7745 m s.l.m.

Perforazione: Carotaggio continuo

SCALA 1:75

STRATIGRAFIA - SN ME 01

Pagina 6/8

ø mm	R v	A r	s	CH	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	Standard Penetration Test			prove in foro	RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass.	
											m	S.P.T.	N						
					76		Cl11) lrd 75,45 76,05							Dilatometrica			Marne argillose e argille marnose con inclusi calcarei da millimetrici a decimetrici, dure, umide, di color rosso vinaccia e a luoghi grigio-verdastre. Alternate a calcari biancastri (wackestone-packestone), duri, con alterazioni da debole a media, con patine di ossidazione ocree. Presenta livelli fratturati con fratture da molto ravvicinate a moderatamente ravvicinate, variamente orientate e riempite da argilla e limo argilloso da grigio-verdastro a rosso vinaccia. Presenti livelli calcarei metrici tra 68,00+69,60m; 92,90+94,50m; 95,70+98,60m.	16	
					77		CR7) Rrm 76,00 76,40							Lugeon					
					78		Cl12) lrd 78,50 79,05												
					79														
					80		AA2) Rrm 80,05 80,35												
					81														
					82									Dilatometrica				17	
					83		Cl13) lrd 83,50 84,00												
					84									Lugeon					
					85														
					86														
					87														
					88														
					89		CR8) Rrm 88,70 89,00												18
					90														

Il Responsabile di sito
Dott. Geol. Pierluigi De LucaSONDEDILE s.r.l.s.
Viale K. Crispi, 17
64100 TERAMO
P.IVA 00075830679Il Direttore
Dott. Geol. Davide Cosentino



Certificato n° 795 del 03.12.2019	Verbale di accettazione n° 15 del 13.11.2019
Committente: CONSORZIO HIRPINIA AV	Sondaggio: SN_ME_01
Riferimento: 1° Lotto funzionale Apice - Irpinia	Data: 25/10/2019 - 19/11/2019
Coordinate: 41°05'57.93434"N - 15°02'20.70878"E	Quota: 372.7745 m s.l.m.
Perforazione: Carotaggio continuo	

SCALA 1:75

STRATIGRAFIA - SN ME 01

Pagina 7/8

ø mm	R v	A r s	CH	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	Standard Penetration Test			prove in foro	RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass.	
										m	S.P.T.	N						
				91												<p>Marne argillose e argille marnose con inclusi calcarei da millimetrici a decimetrici, dure, umide, di color rosso vinaccia e a luoghi grigio-verdastre. Alternate a calcari biancastri (wackestone-packestone), duri, con alterazioni da debole a media, con patine di ossidazione ocree.</p> <p>Presenta livelli fratturati con fratture da molto ravvicinate a moderatamente ravvicinate, variamente orientate e riempite da argilla e limo argilloso da grigio-verdastro a rosso vinaccia. Presenti livelli calcarei metrici tra 68,00+69,60m; 92,90+94,50m; 95,70+98,60m.</p>	19	
				92														
				93														
				94														
				95														
				96														
				97														
				98														
				99														
				100														
				101														
				102														
				103														
				104														
101				105													21	

Il Responsabile di sito
Dott. Geol. Pierluigi De Luca

SONDEDILE s.r.l.s.
Viale K. Crispi, 17
64100 TERAMO
P.IVA 00075830679

Il Direttore
Dott. Geol. Davide Cosentino



Certificato n° 795 del 03.12.2019	Verbale di accettazione n° 15 del 13.11.2019
Committente: CONSORZIO HIRPINIA AV	Sondaggio: SN_ME_01
Riferimento: 1° Lotto funzionale Apice - Irpinia	Data: 25/10/2019 - 19/11/2019
Coordinate: 41°05'57.93434"N - 15°02'20.70878"E	Quota: 372.7745 m s.l.m.
Perforazione: Carotaggio continuo	

SCALA 1 :75

STRATIGRAFIA - SN ME 01

Pagina 8/8

Utilizzata sonda perforatrice tipo FRASTE Multidrill XL 170.
Eseguito rilievo masse metalliche in superficie.
Eseguito rilievo del gas in foro.
Utilizzato carotiere doppio da 10,0m a 105,00m; corona diamantata da 10,0m a 13,35m; da 17,80m a 20,10m; da 29,40m a 53,20m; da 54,70m a 105,0m.
Prelevati n. 13 campioni indisturbati.
Prelevati n. 11 campioni rimaneggiati.
Eseguite n. 5 prove S.P.T..
Eseguita n. 1 prova Lefranc.
Eseguite n. 3 prove Lugeon.
Eseguita n. 1 prova Pressiometrica.
Eseguite n. 3 prove Dilatometriche.
Installato tubo in PVC da 3" per prova geofisica di tipo Cross-Hole fino a 105,0m da p.c.
Installato chiusino con lucchetto.
*Ind: Campionatore triplo.
Normativa: A.G.I. 1977

Il Responsabile di sito
Dott. Geol. Pierluigi De Luca

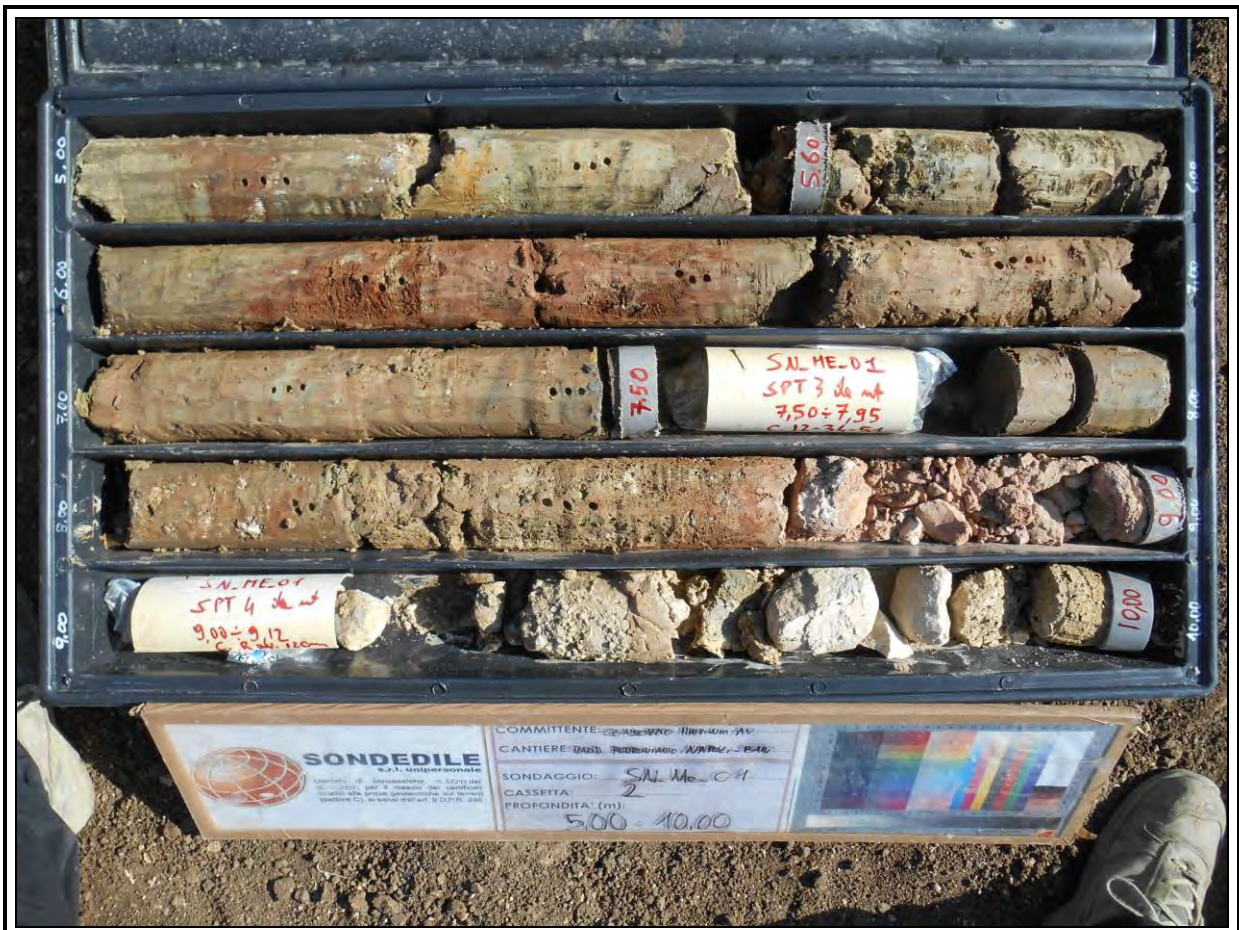
SONDEDILE s.r.l.s.
Viale K. Crispi, 17
64100 TERAMO
P.IVA 00075830679

Il Direttore
Dott. Geol. Davide Cosentino



Sondaggio SN_ME_01

SONDEDILE s.r.l.
Viale F. Crispi, 17
64100 TERAMO
P.IVA 00075830679



Sondaggio SN_ME_01



Sondaggio SN_ME_01



Sondaggio SN_ME_01



Sondaggio SN_ME_01



Sondaggio SN_ME_01

SONDEDILE s.r.l.
Viale F. Crispi, 17
64100 TERAMO
P.IVA 00075830679



Sondaggio SN_ME_01



Sondaggio SN_ME_01

SONDEDILE s.r.l.n.
 Viale F. Crispi, 17
 64100 TERAMO
 P.IVA 00075830679



Sondaggio SN_ME_01



Sondaggio SN_ME_01



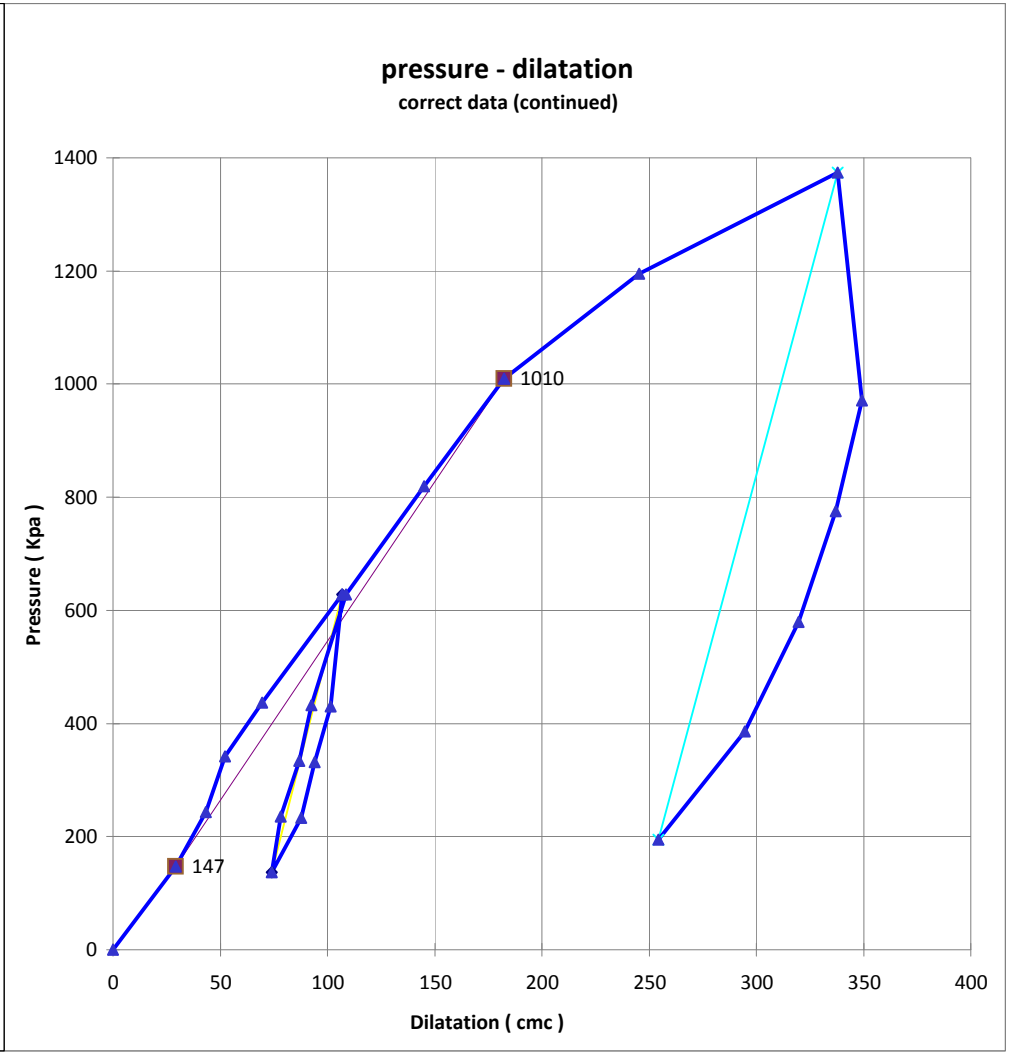
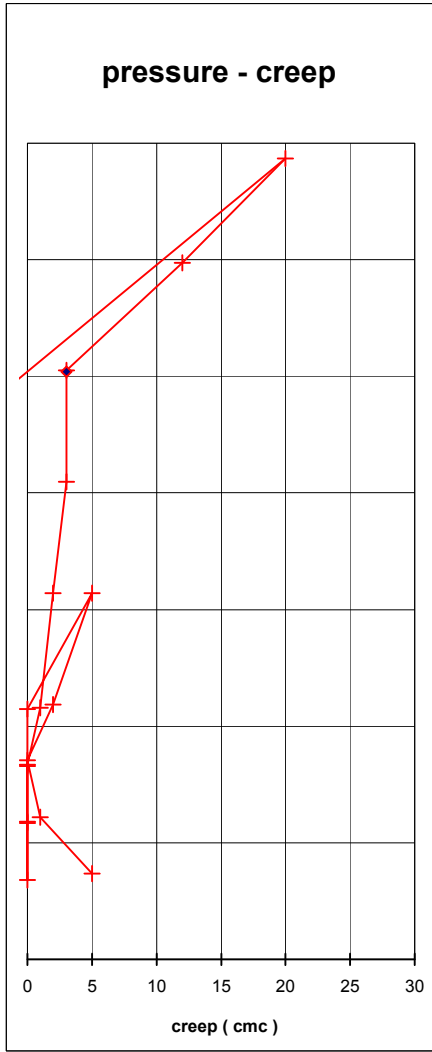
Sondaggio SN_ME_01



Sondaggio SN_ME_01

A.T.I. tra SONDEDILE SRL - Teramo (mandataria) GEOSERVING SRL - San Vittore del Lazio (mandante) GEOTEC SPA - Campobasso (mandante) TRIVELSONDAGGI SRL - Crispano (mandante)	PRESSUREMETER TEST					mod MPT	rev 2.0
	BOREHOLE	SN_ME_01	DEPTH m	4,5	TEST CODE MPT	1	
	CLIENT	CONSORZIO HIRPINIA			TYPE	SIT	
	PROJECT	RADDOPPIO FERR.RIO NA-BA - TRATTA APICE - HIRF	REPORT	1925-28	SIT	MPT	
	OBJECT						
	COORDINATES						
	SITE	MELITO IRPINO	DATE	19.11.19	PAGE	1/3	

weather _____ test depth 4,50 m
 hydrostatic level (m) > _____ us 45 KPa display by surface (m) 1,00 PP _____ KPA
 γ_n nat.grav assumed 1,90 t/mc Pressuremeter: APAGEO SEGELM
 CV assumed 131 kPa test pocket carotaggio 66 mm probe: TF63
 soil brief description ARGILLA DEBOLM.LIMOSA pressuremeter modulus **Em** 29,2 MPa
 assumed elasticity modulus **Ey** 29,2 MPa
 geological unit _____ Em/P*L 19,03
 assumed cu 178 kPa
 test in according with ASTM D 4719 - 87 (1994) Pressuremeter Testing in Soils Assumed friction angle by Menard _____ °



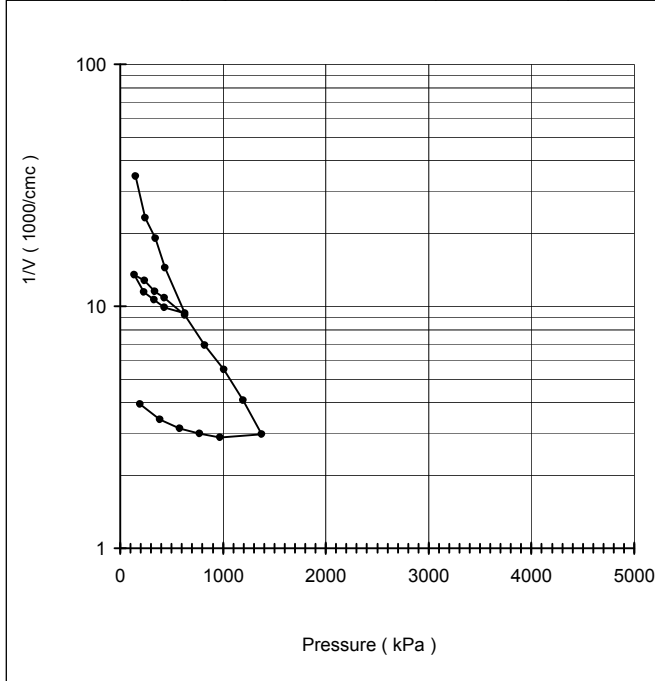
A.T.I. tra SONDEDILE SRL - Teramo (mandataria) GEOSERVING SRL - San Vittore del Lazio (mandante) GEOTEC SPA - Campobasso (mandante) TRIVELSONDAGGI SRL - Crispano (mandante)	PRESSUREMETER TEST					mod MPT rev 1.0	
	BOREHOLE	SN_ME_01	DEPTH m	4,5	TEST CODE MPT	1	
	CLIENT	CONSORZIO HIRPINIA		JOB N.	0	TYPE	SIT
	PROJECT	RADDOPPIO FERR.RIO NA-BA - TRATTA APICE - HIRP		REPORT	0	SIT	MPT
	OBJECT	0					
	COORDINATES						
	SITE	MELITO IRPINO	DATE	19.11.19	PAGE	2/3	

DATA PROCESSING

PRESSUREMETER CURVE LIMITS				PHYSIC PROPERTIES			SYSTEM CORRECTIO	
	FIRST LOAD	LOOP 1	LOOP 2					
initial pressure P1 (kPa)	147	628	1373	VP probe volume at rest	1842	cmc	inertia cover	
initial volume pressure V1 (kPa)	29	107	338	VL probe limit volume	1901	cmc	kPa/cmc	0,23
initial creep vol C1 (cmc)	5			V0 initial volume	29	cmc	syst. Dilatation	
final pressure P2 (kPa)	1010	137	195	1/VL	0,53	10 ⁻³ cmc	cmc/Mpa	8,74
final volume V2 (kPa)	182	74	254	v poisson index	0,33			
fin creep (cmc)/ unload Eu (Mpa)	3	77,4	80,3	α sp reologic experimental coeff.	0,38			
				α reologic theoretic coefficient	1			

PRESSUREMETER PARAMETERS				DATA							
Ko lateral coeff at rest assumed	0,70			n°	Pressure bars	Vr 30" cmc	Vr 60" cmc	P corr. kPa	V corr. cmc	creep cmc	Modulus MPa
Pho estim. Horiz pres at rest	105	kPa		1	0,0	0	0	0	0	0	
P0 measured initial pressure	147	kPa		2	1,0	25	30	147	29	5	24,9
Em pressuremeter modulus	29,2	MPa		3	2,0	44	45	244	43	1	34,2
Ey min elasticity mod. measured in unload	77,4	MPa		4	3,0	55	55	341	52	0	53,8
Ey elasticity mod. assumed by C. reologic	29,2	MPa		5	4,0	71	73	437	70	2	28,3
Pc creep pressure	1008	kPa		6	6,0	107	112	628	107	5	26,3
P*c net creep pressure	903	kPa		7	4,0	105	105	430	102	0	195,6
PL limit pressure by Cassan	1640	kPa		8	3,0	97	97	332	94	0	68,2
PL limit pressure by Van Vambecke	1716	kPa		9	2,0	89	89	233	88	0	78,7
PL assumed limit pressure	1640	kPa		10	1,0	75	75	137	74	0	36,6
P*L assumed net limit pressure	1535	kPa		11	2,0	80	80	236	78	0	122,3
Em/P*L	19,03		Ey/P*L	12	3,0	89	89	333	87	0	58,8
				13	4,0	95	96	432	93	1	88,4
				14	6,0	112	114	628	109	2	62,3
				15	8,0	149	152	819	145	3	27,6
				16	10,0	188	191	1010	182	3	27,4
				17	12,0	244	256	1195	246	12	16,0
				18	14,0	330	350	1373	338	20	11,0
				19	10,0	360	358	972	349	-2	-203,2
				20	8,0	345	344	775	337	-1	93,4
				21	6,0	326	325	579	320	-1	65,5
				22	4,0	302	298	385	295	-4	43,9
				23	2,0	258	256	195	254	-2	26,6

GEOTECHNICAL PARAMETERS			
Assumed CU by Amar et Jezequel	178	kPa	
Assumed friction angle by Menard		°	



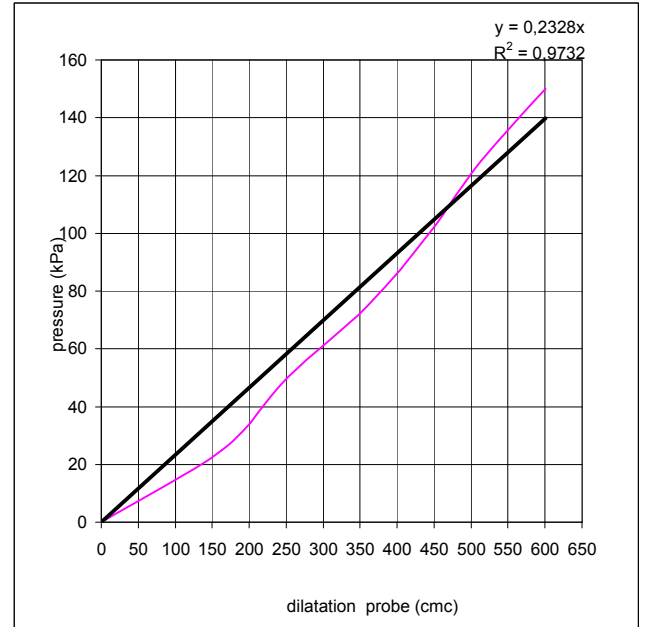
A.T.I. tra SONDEDILE SRL - Teramo (mandataria) GEOSERVING SRL - San Vittore del Lazio (mandante) GEOTEC SPA - Campobasso (mandante) TRIVELSONDAGGI SRL - Crispano (mandante)	PRESSUREMETER TEST					mod MPT	rev 1.0
	BOREHOLE	SN_ME_01	DEPTH m	4,5	TEST CODE MPT	1	
	CLIENT	CONSORZIO HIRPINIA		JOB N.	0	TYPE	SIT
	PROJECT	RADDOPPIO FERR.RIO NA-BA - TRATTA APICE - HIRP	REPORT	0	SIT	MPT	
	OBJECT	0					
	COORDINATES						
	SITE	MELITO IRPINO	DATE	19.11.19	PAGE	3/3	

PLACE

CALIBRATION IN AIR

membrane SI cover TELATA MORBIDA kPa/cmc 0,23

Height measure cell (cm) 60,00 VP in. probe vol (cmc) 1842



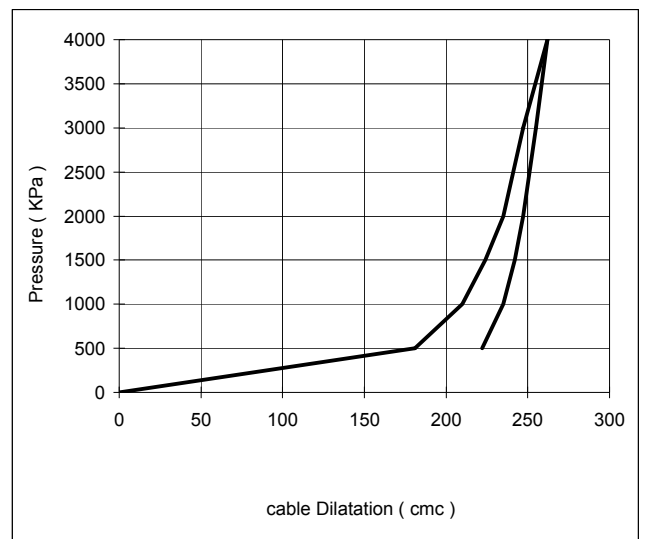
SOIL TYPE

CONFINED CALIBRATION

Lenght cable 60 ϕ confined diameter (cm) 6,6

Vi (cmc) 210 Coeff. 16,48 cmc/Mpa first load

tube volume cmc 2053 Coeff. 8,74 cmc/Mpa unload



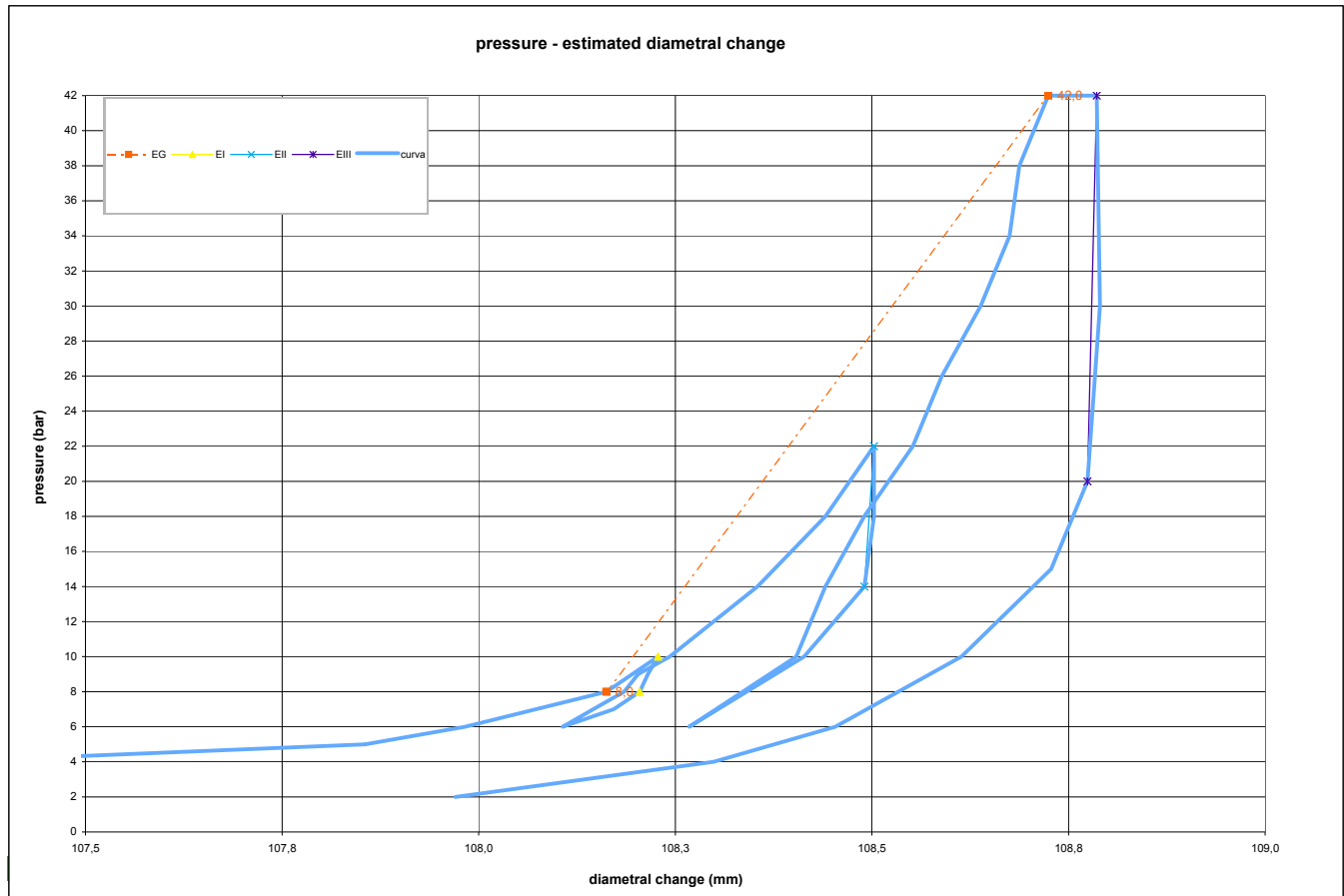
A.T.I. tra SONDEDILE SRL - Teramo (mandataria) GEOSERVING SRL - San Vittore del Lazio (mandante) GEOTEC SPA - Campobasso (mandante) TRIVELSONDAGGI SRL - Crispano (mandante)	borehole SN_ME_01		probe depth m 69,0		mod DVT REV 2 MARZO 2018 code 1	
	Client: CONSORZIO HIRPINIA			job 1925-28 v. accept. 1925-28SIT		
	Project RADDOPPIO FERR.RIO NA-BA - TRATTA APICE - HIRPINIA			report 1925-28SIT DRT		
	site MELITO IRPINO			coordinates EAST NORTH		date 07.11.19

DILATOMETRIC ROCK TEST WITH VOLUME CHANGE MEASUREMENTS - ISRM 1987

LITHOTYPE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
direction - displacement																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Borehole SN_ME_01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
test 1 depth m 69,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
slope (degree) 90 core barrel DOPPIO 101 MM																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Device: CSM Type GEODV01 95 mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Orientation capteur Standard method: ISRM 1987 C1=																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Probe diam 95 MM Borehole diam 101 MM																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Meteo Temperatu re																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
lithotype CALCARE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
water table 30,0 POCKET PENETRO METER																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Creep test P (Bars) =																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Temps min</th> <th>PBAR</th> <th>MM</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>42,0</td><td>108,724</td></tr> <tr><td>1</td><td>42,0</td><td>108,737</td></tr> <tr><td>2</td><td>42,0</td><td>108,749</td></tr> <tr><td>3</td><td>42,0</td><td>108,761</td></tr> <tr><td>4</td><td>42,0</td><td>108,774</td></tr> <tr><td>5</td><td>42,0</td><td>108,786</td></tr> </tbody> </table>			Temps min	PBAR	MM	0	42,0	108,724	1	42,0	108,737	2	42,0	108,749	3	42,0	108,761	4	42,0	108,774	5	42,0	108,786																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Temps min	PBAR	MM																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
0	42,0	108,724																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1	42,0	108,737																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
2	42,0	108,749																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
3	42,0	108,761																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
4	42,0	108,774																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
5	42,0	108,786																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
PROBE SCHEME <ul style="list-style-type: none"> rod adaptor electronic device double action piston expandable cylinder 																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
PROBE CALIBRATION probe GEODV01 CSM TYPE membrane CAUCCIU' ARMATO measure cell height (cm) V0 cell volume at rest (cmc) 3818 length cable (mt) 100 Volume initial Vi (cmc) 453 diam calibration tube (cm) 10,7 tube calibration volume cmc 4271 Calibration in air coeff m 0,13 Kpa/cm Confined calibration first load 24,38 cmc/Mpa unload 17,51 cmc/Mpa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
direction - displacement 																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
			valori diametrali sono calcolati come valore medio della sonda cilindrica in espansione																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
			FIELD LIMITS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>P</th> <th>P corr</th> <th>V corr</th> <th>creep</th> <th>1000/V</th> <th>diameter</th> <th>Dil. Diam</th> <th>loop</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">min</td> <td>8,0</td> <td>1401,9</td> <td>546,0</td> <td>0,0</td> <td>1,8</td> <td>108,2</td> <td>7,0</td> <td>primo</td> </tr> <tr> <td>max</td> <td>42,0</td> <td>4723,6</td> <td>591,4</td> <td>0,5</td> <td>1,7</td> <td>108,7</td> <td>7,6</td> <td>carico</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">max</td> <td>10,0</td> <td>1596,9</td> <td>551,3</td> <td>0,1</td> <td>1,8</td> <td>108,2</td> <td>7,1</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td>min</td> <td>8,0</td> <td>1401,4</td> <td>549,4</td> <td>0,0</td> <td>1,8</td> <td>108,2</td> <td>7,0</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">max</td> <td>22,0</td> <td>2768,5</td> <td>573,5</td> <td>0,3</td> <td>1,7</td> <td>108,5</td> <td>7,3</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>min</td> <td>14,0</td> <td>1985,7</td> <td>572,5</td> <td>0,3</td> <td>1,7</td> <td>108,5</td> <td>7,3</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">max</td> <td>42,0</td> <td>4723,0</td> <td>596,4</td> <td>0,6</td> <td>1,7</td> <td>108,8</td> <td>7,6</td> <td>III</td> </tr> <tr> <td>min</td> <td>20,0</td> <td>2569,9</td> <td>595,5</td> <td>0,6</td> <td>1,7</td> <td>108,8</td> <td>7,6</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>											P	P corr	V corr	creep	1000/V	diameter	Dil. Diam	loop	min	8,0	1401,9	546,0	0,0	1,8	108,2	7,0	primo	max	42,0	4723,6	591,4	0,5	1,7	108,7	7,6	carico	max	10,0	1596,9	551,3	0,1	1,8	108,2	7,1	I	min	8,0	1401,4	549,4	0,0	1,8	108,2	7,0		max	22,0	2768,5	573,5	0,3	1,7	108,5	7,3	II	min	14,0	1985,7	572,5	0,3	1,7	108,5	7,3		max	42,0	4723,0	596,4	0,6	1,7	108,8	7,6	III	min	20,0	2569,9	595,5	0,6	1,7	108,8	7,6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	P	P corr	V corr	creep	1000/V	diameter	Dil. Diam	loop																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
min	8,0	1401,9	546,0	0,0	1,8	108,2	7,0	primo																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	max	42,0	4723,6	591,4	0,5	1,7	108,7	7,6	carico																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
max	10,0	1596,9	551,3	0,1	1,8	108,2	7,1	I																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	min	8,0	1401,4	549,4	0,0	1,8	108,2	7,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
max	22,0	2768,5	573,5	0,3	1,7	108,5	7,3	II																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	min	14,0	1985,7	572,5	0,3	1,7	108,5	7,3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
max	42,0	4723,0	596,4	0,6	1,7	108,8	7,6	III																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	min	20,0	2569,9	595,5	0,6	1,7	108,8	7,6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>STEP</th> <th>P bar</th> <th>Pcorr Kpa</th> <th>Vol cmc</th> <th>ε c %</th> <th>1/V 1000/cmc</th> <th>diameter (mm)</th> <th>Dil. Diam (mm)</th> <th>Modulo MPa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0,0</td><td>0</td><td>0,0</td><td>-6,465</td><td>0,000</td><td>101,170</td><td>0,000</td><td>0,0</td></tr> <tr><td>1</td><td>1,0</td><td>788</td><td>-1,8</td><td>-6,486</td><td>-570,940</td><td>101,147</td><td>-0,023</td><td>-4293,5</td></tr> <tr><td>2</td><td>2,0</td><td>841</td><td>346,5</td><td>-2,313</td><td>2,886</td><td>105,661</td><td>4,491</td><td>1,5</td></tr> <tr><td>3</td><td>3,0</td><td>927</td><td>437,7</td><td>-1,248</td><td>2,284</td><td>106,813</td><td>5,643</td><td>9,9</td></tr> <tr><td>4</td><td>4,0</td><td>1019</td><td>478,0</td><td>-0,782</td><td>2,092</td><td>107,317</td><td>6,147</td><td>24,6</td></tr> <tr><td>5</td><td>5,0</td><td>1111</td><td>521,2</td><td>-0,284</td><td>1,918</td><td>107,855</td><td>6,686</td><td>23,0</td></tr> <tr><td>6</td><td>6,0</td><td>1208</td><td>531,5</td><td>-0,166</td><td>1,881</td><td>107,983</td><td>6,813</td><td>102,3</td></tr> <tr><td>7</td><td>8,0</td><td>1402</td><td>546,0</td><td>0,000</td><td>1,832</td><td>108,163</td><td>6,993</td><td>145,6</td></tr> <tr><td>8</td><td>10,0</td><td>1597</td><td>551,3</td><td>0,061</td><td>1,814</td><td>108,228</td><td>7,058</td><td>402,0</td></tr> <tr><td>9</td><td>9,0</td><td>1499</td><td>550,2</td><td>0,049</td><td>1,817</td><td>108,215</td><td>7,045</td><td>1018,0</td></tr> <tr><td>10</td><td>8,0</td><td>1401</td><td>549,4</td><td>0,039</td><td>1,820</td><td>108,205</td><td>7,035</td><td>1258,0</td></tr> <tr><td>11</td><td>7,0</td><td>1304</td><td>546,7</td><td>0,009</td><td>1,829</td><td>108,172</td><td>7,002</td><td>401,9</td></tr> <tr><td>12</td><td>6,0</td><td>1207</td><td>541,5</td><td>-0,052</td><td>1,847</td><td>108,107</td><td>6,937</td><td>201,9</td></tr> <tr><td>13</td><td>7,0</td><td>1304</td><td>544,6</td><td>-0,015</td><td>1,836</td><td>108,146</td><td>6,976</td><td>337,5</td></tr> <tr><td>14</td><td>8,0</td><td>1402</td><td>547,8</td><td>0,021</td><td>1,826</td><td>108,185</td><td>7,015</td><td>337,7</td></tr> <tr><td>15</td><td>9,0</td><td>1499</td><td>549,2</td><td>0,037</td><td>1,821</td><td>108,203</td><td>7,033</td><td>736,1</td></tr> <tr><td>16</td><td>10,0</td><td>1597</td><td>552,5</td><td>0,074</td><td>1,810</td><td>108,243</td><td>7,073</td><td>327,6</td></tr> <tr><td>17</td><td>14,0</td><td>1987</td><td>561,5</td><td>0,177</td><td>1,781</td><td>108,354</td><td>7,185</td><td>474,6</td></tr> <tr><td>18</td><td>18,0</td><td>2378</td><td>568,5</td><td>0,257</td><td>1,759</td><td>108,441</td><td>7,271</td><td>611,9</td></tr> <tr><td>19</td><td>22,0</td><td>2769</td><td>573,5</td><td>0,314</td><td>1,744</td><td>108,503</td><td>7,333</td><td>858,7</td></tr> <tr><td>20</td><td>18,0</td><td>2377</td><td>573,5</td><td>0,314</td><td>1,744</td><td>108,503</td><td>7,333</td><td>-718034,8</td></tr> <tr><td>21</td><td>14,0</td><td>1986</td><td>572,5</td><td>0,303</td><td>1,747</td><td>108,490</td><td>7,321</td><td>4321,7</td></tr> <tr><td>22</td><td>10,0</td><td>1595</td><td>566,3</td><td>0,232</td><td>1,766</td><td>108,414</td><td>7,244</td><td>691,8</td></tr> <tr><td>23</td><td>6,0</td><td>1205</td><td>554,5</td><td>0,097</td><td>1,803</td><td>108,268</td><td>7,098</td><td>361,9</td></tr> <tr><td>24</td><td>10,0</td><td>1595</td><td>565,5</td><td>0,223</td><td>1,768</td><td>108,404</td><td>7,234</td><td>388,3</td></tr> <tr><td>25</td><td>14,0</td><td>1986</td><td>568,5</td><td>0,257</td><td>1,759</td><td>108,441</td><td>7,271</td><td>1431,9</td></tr> <tr><td>26</td><td>18,0</td><td>2377</td><td>572,5</td><td>0,303</td><td>1,747</td><td>108,490</td><td>7,320</td><td>1073,9</td></tr> <tr><td>27</td><td>22,0</td><td>2768</td><td>577,5</td><td>0,360</td><td>1,732</td><td>108,552</td><td>7,382</td><td>859,4</td></tr> <tr><td>28</td><td>26,0</td><td>3159</td><td>580,5</td><td>0,394</td><td>1,723</td><td>108,589</td><td>7,419</td><td>1435,8</td></tr> <tr><td>29</td><td>30,0</td><td>3550</td><td>584,5</td><td>0,440</td><td>1,711</td><td>108,638</td><td>7,468</td><td>1076,8</td></tr> <tr><td>30</td><td>34,0</td><td>3941</td><td>587,4</td><td>0,474</td><td>1,702</td><td>108,675</td><td>7,505</td><td>1438,1</td></tr> <tr><td>31</td><td>38,0</td><td>4333</td><td>588,4</td><td>0,485</td><td>1,699</td><td>108,687</td><td>7,518</td><td>4336,4</td></tr> <tr><td>32</td><td>42,0</td><td>4724</td><td>591,4</td><td>0,519</td><td>1,691</td><td>108,724</td><td>7,555</td><td>1439,4</td></tr> <tr><td>33</td><td>42,0</td><td>4723</td><td>592,4</td><td>0,531</td><td>1,688</td><td>108,737</td><td>7,567</td><td>-1,4</td></tr> <tr><td>34</td><td>42,0</td><td>4723</td><td>593,4</td><td>0,542</td><td>1,685</td><td>108,749</td><td>7,579</td><td>-1,4</td></tr> <tr><td>35</td><td>42,0</td><td>4723</td><td>594,4</td><td>0,554</td><td>1,682</td><td>108,761</td><td>7,591</td><td>-1,4</td></tr> <tr><td>36</td><td>42,0</td><td>4723</td><td>595,4</td><td>0,565</td><td>1,679</td><td>108,774</td><td>7,604</td><td>-1,4</td></tr> <tr><td>37</td><td>42,0</td><td>4723</td><td>596,4</td><td>0,576</td><td>1,677</td><td>108,786</td><td>7,616</td><td>-1,4</td></tr> <tr><td>38</td><td>30,0</td><td>3548</td><td>596,8</td><td>0,580</td><td>1,676</td><td>108,790</td><td>7,620</td><td>-40765,3</td></tr> <tr><td>39</td><td>20,0</td><td>2570</td><td>595,5</td><td>0,565</td><td>1,679</td><td>108,774</td><td>7,604</td><td>8402,8</td></tr> <tr><td>40</td><td>15,0</td><td>2081</td><td>591,7</td><td>0,523</td><td>1,690</td><td>108,728</td><td>7,558</td><td>1440,6</td></tr> <tr><td>41</td><td>10,0</td><td>1593</td><td>582,5</td><td>0,417</td><td>1,717</td><td>108,614</td><td>7,444</td><td>581,6</td></tr> <tr><td>42</td><td>6,0</td><td>1203</td><td>569,5</td><td>0,269</td><td>1,756</td><td>108,453</td><td>7,284</td><td>329,5</td></tr> <tr><td>43</td><td>4,0</td><td>1009</td><td>557,0</td><td>0,126</td><td>1,795</td><td>108,299</td><td>7,129</td><td>170,1</td></tr> <tr><td>44</td><td>2,0</td><td>817</td><td>530,5</td><td>-0,178</td><td>1,885</td><td>107,970</td><td>6,801</td><td>79,1</td></tr> </tbody> </table>										STEP	P bar	Pcorr Kpa	Vol cmc	ε c %	1/V 1000/cmc	diameter (mm)	Dil. Diam (mm)	Modulo MPa	0	0,0	0	0,0	-6,465	0,000	101,170	0,000	0,0	1	1,0	788	-1,8	-6,486	-570,940	101,147	-0,023	-4293,5	2	2,0	841	346,5	-2,313	2,886	105,661	4,491	1,5	3	3,0	927	437,7	-1,248	2,284	106,813	5,643	9,9	4	4,0	1019	478,0	-0,782	2,092	107,317	6,147	24,6	5	5,0	1111	521,2	-0,284	1,918	107,855	6,686	23,0	6	6,0	1208	531,5	-0,166	1,881	107,983	6,813	102,3	7	8,0	1402	546,0	0,000	1,832	108,163	6,993	145,6	8	10,0	1597	551,3	0,061	1,814	108,228	7,058	402,0	9	9,0	1499	550,2	0,049	1,817	108,215	7,045	1018,0	10	8,0	1401	549,4	0,039	1,820	108,205	7,035	1258,0	11	7,0	1304	546,7	0,009	1,829	108,172	7,002	401,9	12	6,0	1207	541,5	-0,052	1,847	108,107	6,937	201,9	13	7,0	1304	544,6	-0,015	1,836	108,146	6,976	337,5	14	8,0	1402	547,8	0,021	1,826	108,185	7,015	337,7	15	9,0	1499	549,2	0,037	1,821	108,203	7,033	736,1	16	10,0	1597	552,5	0,074	1,810	108,243	7,073	327,6	17	14,0	1987	561,5	0,177	1,781	108,354	7,185	474,6	18	18,0	2378	568,5	0,257	1,759	108,441	7,271	611,9	19	22,0	2769	573,5	0,314	1,744	108,503	7,333	858,7	20	18,0	2377	573,5	0,314	1,744	108,503	7,333	-718034,8	21	14,0	1986	572,5	0,303	1,747	108,490	7,321	4321,7	22	10,0	1595	566,3	0,232	1,766	108,414	7,244	691,8	23	6,0	1205	554,5	0,097	1,803	108,268	7,098	361,9	24	10,0	1595	565,5	0,223	1,768	108,404	7,234	388,3	25	14,0	1986	568,5	0,257	1,759	108,441	7,271	1431,9	26	18,0	2377	572,5	0,303	1,747	108,490	7,320	1073,9	27	22,0	2768	577,5	0,360	1,732	108,552	7,382	859,4	28	26,0	3159	580,5	0,394	1,723	108,589	7,419	1435,8	29	30,0	3550	584,5	0,440	1,711	108,638	7,468	1076,8	30	34,0	3941	587,4	0,474	1,702	108,675	7,505	1438,1	31	38,0	4333	588,4	0,485	1,699	108,687	7,518	4336,4	32	42,0	4724	591,4	0,519	1,691	108,724	7,555	1439,4	33	42,0	4723	592,4	0,531	1,688	108,737	7,567	-1,4	34	42,0	4723	593,4	0,542	1,685	108,749	7,579	-1,4	35	42,0	4723	594,4	0,554	1,682	108,761	7,591	-1,4	36	42,0	4723	595,4	0,565	1,679	108,774	7,604	-1,4	37	42,0	4723	596,4	0,576	1,677	108,786	7,616	-1,4	38	30,0	3548	596,8	0,580	1,676	108,790	7,620	-40765,3	39	20,0	2570	595,5	0,565	1,679	108,774	7,604	8402,8	40	15,0	2081	591,7	0,523	1,690	108,728	7,558	1440,6	41	10,0	1593	582,5	0,417	1,717	108,614	7,444	581,6	42	6,0	1203	569,5	0,269	1,756	108,453	7,284	329,5	43	4,0	1009	557,0	0,126	1,795	108,299	7,129	170,1	44	2,0	817	530,5	-0,178	1,885	107,970	6,801	79,1
STEP	P bar	Pcorr Kpa	Vol cmc	ε c %	1/V 1000/cmc	diameter (mm)	Dil. Diam (mm)	Modulo MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
0	0,0	0	0,0	-6,465	0,000	101,170	0,000	0,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
1	1,0	788	-1,8	-6,486	-570,940	101,147	-0,023	-4293,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
2	2,0	841	346,5	-2,313	2,886	105,661	4,491	1,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
3	3,0	927	437,7	-1,248	2,284	106,813	5,643	9,9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
4	4,0	1019	478,0	-0,782	2,092	107,317	6,147	24,6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
5	5,0	1111	521,2	-0,284	1,918	107,855	6,686	23,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
6	6,0	1208	531,5	-0,166	1,881	107,983	6,813	102,3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
7	8,0	1402	546,0	0,000	1,832	108,163	6,993	145,6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
8	10,0	1597	551,3	0,061	1,814	108,228	7,058	402,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
9	9,0	1499	550,2	0,049	1,817	108,215	7,045	1018,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
10	8,0	1401	549,4	0,039	1,820	108,205	7,035	1258,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
11	7,0	1304	546,7	0,009	1,829	108,172	7,002	401,9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
12	6,0	1207	541,5	-0,052	1,847	108,107	6,937	201,9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
13	7,0	1304	544,6	-0,015	1,836	108,146	6,976	337,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
14	8,0	1402	547,8	0,021	1,826	108,185	7,015	337,7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
15	9,0	1499	549,2	0,037	1,821	108,203	7,033	736,1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
16	10,0	1597	552,5	0,074	1,810	108,243	7,073	327,6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
17	14,0	1987	561,5	0,177	1,781	108,354	7,185	474,6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
18	18,0	2378	568,5	0,257	1,759	108,441	7,271	611,9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
19	22,0	2769	573,5	0,314	1,744	108,503	7,333	858,7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
20	18,0	2377	573,5	0,314	1,744	108,503	7,333	-718034,8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
21	14,0	1986	572,5	0,303	1,747	108,490	7,321	4321,7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
22	10,0	1595	566,3	0,232	1,766	108,414	7,244	691,8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
23	6,0	1205	554,5	0,097	1,803	108,268	7,098	361,9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
24	10,0	1595	565,5	0,223	1,768	108,404	7,234	388,3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
25	14,0	1986	568,5	0,257	1,759	108,441	7,271	1431,9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
26	18,0	2377	572,5	0,303	1,747	108,490	7,320	1073,9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
27	22,0	2768	577,5	0,360	1,732	108,552	7,382	859,4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
28	26,0	3159	580,5	0,394	1,723	108,589	7,419	1435,8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
29	30,0	3550	584,5	0,440	1,711	108,638	7,468	1076,8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
30	34,0	3941	587,4	0,474	1,702	108,675	7,505	1438,1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
31	38,0	4333	588,4	0,485	1,699	108,687	7,518	4336,4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
32	42,0	4724	591,4	0,519	1,691	108,724	7,555	1439,4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
33	42,0	4723	592,4	0,531	1,688	108,737	7,567	-1,4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
34	42,0	4723	593,4	0,542	1,685	108,749	7,579	-1,4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
35	42,0	4723	594,4	0,554	1,682	108,761	7,591	-1,4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
36	42,0	4723	595,4	0,565	1,679	108,774	7,604	-1,4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
37	42,0	4723	596,4	0,576	1,677	108,786	7,616	-1,4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
38	30,0	3548	596,8	0,580	1,676	108,790	7,620	-40765,3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
39	20,0	2570	595,5	0,565	1,679	108,774	7,604	8402,8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
40	15,0	2081	591,7	0,523	1,690	108,728	7,558	1440,6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
41	10,0	1593	582,5	0,417	1,717	108,614	7,444	581,6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
42	6,0	1203	569,5	0,269	1,756	108,453	7,284	329,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
43	4,0	1009	557,0	0,126	1,795	108,299	7,129	170,1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
44	2,0	817	530,5	-0,178	1,885	107,970	6,801	79,1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		

A.T.I. tra SONDEDILE SRL - Teramo (mandataria) GEOSERVING SRL - San Vittore del Lazio (mandante) GEOTEC SPA - Campobasso (mandante) TRIVELSONDAGGI SRL - Crispano (mandante)	DILATOMETRIC ROCK TEST DRT			mod DVT REV 2 MARZO 2018		
	borehole	SN_ME_01	probe depth m	69,0	code	1
	Client:	CONSORZIO HIRPINIA		job	1925-28	v. accept. 1925-28SIT
	Project	RADDOPPIO FERR.RIO NA-BA - TRATTA APICE - HIRPINIA			report	1925-28S DRT
	site	MELITO IRPINO	coordinates	EAST	date	07.11.19 pag 2/3

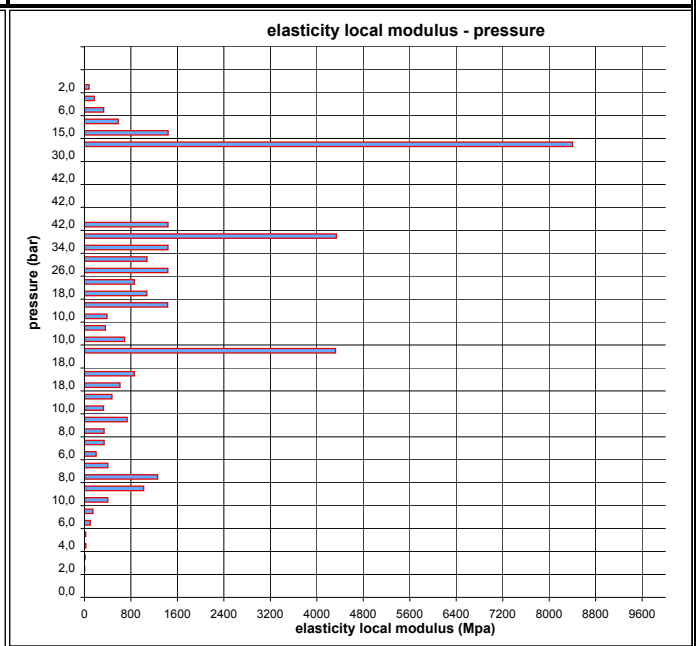
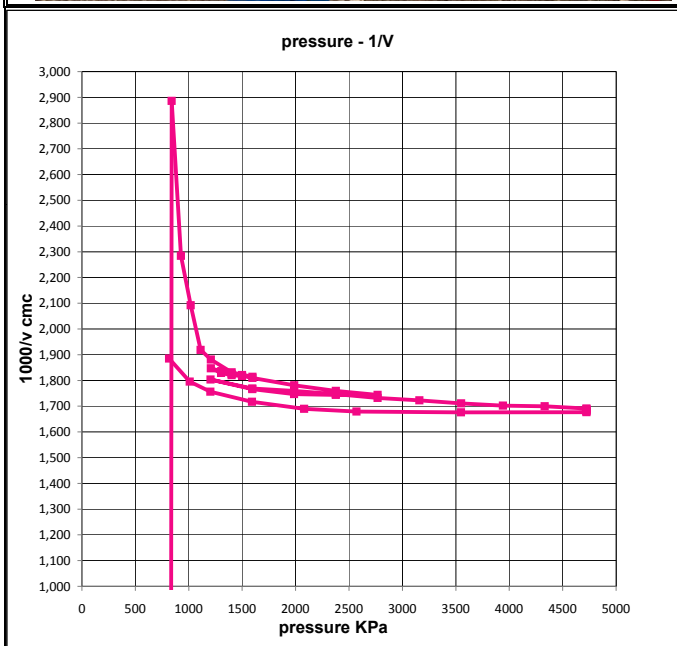
DILATOMETRIC ROCK TEST WITH VOLUME CHANGE MEASUREMENTS - ISRM 1987



DATA PROCESSING		SENSOR 1			SENSOR 2		SENSOR 3		SENSOR AVE			
Legend: H = test depth W = water table depth ν = Poisson ratio vo = cell initial volume do = cell initial diameter Φ = borehole wall diameter Po = start pressure Pmax = max loop pressure (MPa) Pmin = min loop pressure (MPa) d max displacement at P max d min displacement at P min σv vertical total stress estimated ε c = dR / Ro		ELASTICITY MODULUS Ei										
		loop	Pmax	Pmin	E1 (Mpa)	E2 (Mpa)	E3 (Mpa)	Eav (Mpa)				
		symbol	datum	1	10,00	8,00			1125			
		γsoil	2,4	2	22,00	14,00			8670			
		W (ml)	69,0	3	42,00	20,00			24426			
		vo	0,25	4								
		do (cmc)	3818	5								
		do (mm)	101,17	DEFORMATION MODULUS Ti								
		σv (kPa)	1656	loop	Pmax	Pmin	T1 (Mpa)	T2 (Mpa)	T3 (Mpa)	Tm (Mpa)		
				1	10,00	8,00				402		
				2	22,00	10,00				577		
				3								
				4								
				5								
		GLOBAL DEFORMATION MODULUS EG										
ELASTICITY MODULUS Ei		ELASTICITY MODULUS Ey estimated		Pmax	Pmin	EG1 (Mpa)	EG2 (Mpa)	EG3 (Mpa)	EGm (Mpa)			
Ei = (1+ ν) Φ Pmax - Pmin		Ey = (EII+EIII)/2		42,00	8,00				799			
dmax - dmin		Ey = EIII										
		DIAMETER										
		beginning diameter (mm)							108,163			
		final diameter (mm)							108,503			
		range mm							0,340			
		DM loop minimum displacement			DILATOMETRIC AND GEOTECHNICAL ESTIMATED PARAMETERS							
		Pbar	C1	C2	C3	Cm	Po initial pressure (KPa)	1402	EGm (Mpa)	799		
GLOBAL DEFORMATION MODULUS EG		bar	0	120	240	0	Pf creep pressure (KPa)	4724	E3 (MPa)	24.426		
EG = (1+ ν) Φ Pmax - Po		10,0	10,997	10,997	10,997	7,058	PL limit pres. (KPa) Cassan >	7103	E/P'L	138,35		
dmax - do							PL' net limit pres (KPa) >	5778	EG/Ey	0,03		
note:							Ko lateral coeff at rest (KPa)	0,80	cu coesion (KPa) Johnson >			
							Pho lateral pressure (KPa)	1325	φ friction angle (°) >			

A.T.I. tra SONDEDILE SRL - Teramo (mandataria) GEOSERVING SRL - San Vittore del Lazio (mandante) GEOTEC SPA - Campobasso (mandante) TRIVELSONDAGGI SRL - Crispano (mandante)	DILATOMETRIC ROCK TEST DRT		mod DVT REV 2 MARZO 2018		
	borehole	SN_ME_01	probe depth m	69,0	
	Client:	CONSORZIO HIRPINIA		code	1
	Project	RADDOPPIO FERR.RIO NA-BA - TRATTA APICE - HIRPINIA		job	1925-28
			v. accept.	1925-28SIT	
			report	1925-28SI DRT	
site	MELITO IRPINO	coordinates	EAST		
			NORTH		
		date	07.11.19	pag 3/3	

DILATOMETRIC ROCK TEST WITH VOLUME CHANGE MEASUREMENTS - ISRM 1987



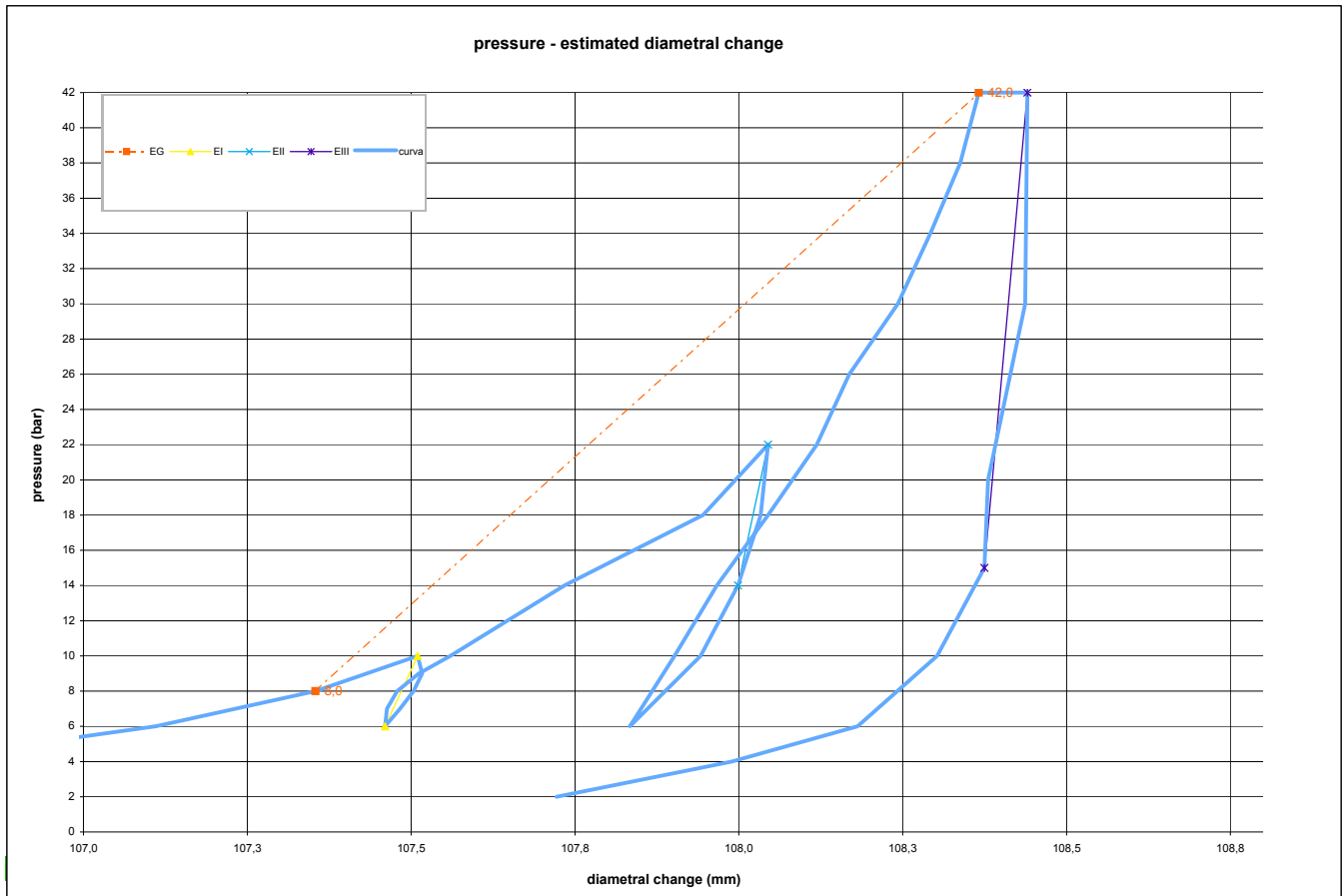
A.T.I. tra SONDEDILE SRL - Teramo (mandataria)	borehole	SN_ME_01	probe depth m	74,5	code	2	mod DVT REV 2 MARZO 2018
	Client:	CONSORZIO HIRPINIA		job	1925-28	v. accept.	1925-28SIT
GEOSERVING SRL - San Vittore del Lazio (mandante)	Project	RADDOPPIO FERR.RIO NA-BA - TRATTA APICE - HIRPINIA			report	1925-28SIT	DRT
GEOTEC SPA - Campobasso (mandante)	coordinates			EAST			
TRIVELSONDAGGI SRL - Crispano (mandante)	site	MELITO IRPINO		NORTH	date	08.11.19	pag 1/3

DILATOMETRIC ROCK TEST WITH VOLUME CHANGE MEASUREMENTS - ISRM 1987

Borehole			LITHOTYPE		PRESSURE		P	Pcorr	Vol	ϵ_c	1/V	diameter	Dil. Diam	Modulo
SN_ME_01					STEP	bar	Kpa	cmc	%	1000/cmc	(mm)	(mm)	MPa	
test	2	depth m	74,50		0	0,0	0	0,0	-5,760	0,000	101,170	0,000	0,0	
slope (degree)	90	core barrell	DOPPIO 101 MM		1	1,0	843	-1,8	-5,782	-570,940	101,147	-0,023	-4593,2	
Device:	CSM Type GEODV01 95 mm		direction - displacement		2	2,0	902	296,5	-2,169	3,373	105,025	3,855	2,0	
Orientation capteur	Standard method: ISRM 1987				3	3,0	994	342,7	-1,621	2,918	105,614	4,444	20,5	
Probe diam 95 MM	Borehole diam 101 MM		creep diagram		4	4,0	1082	418,0	-0,735	2,392	106,564	5,395	12,3	
Meteo	Temperature				5	5,0	1176	446,2	-0,405	2,241	106,919	5,749	35,4	
lithotype	ALTERNANZA DI CALCARI E ARGILLE MARNOSE		pressure - time		6	6,0	1272	461,5	-0,227	2,167	107,110	5,940	67,2	
water table	POCKET PENETRO METER				7	8,0	1465	481,0	0,000	2,079	107,354	6,184	106,3	
Creep test P (Bars) =			calibration		8	10,0	1659	493,5	0,145	2,026	107,510	6,340	167,2	
Temps min	PBAR	MM			9	9,0	1562	494,0	0,152	2,024	107,517	6,347	-1914,3	
0	42,0	108,366			10	8,0	1464	493,0	0,139	2,028	107,504	6,334	1004,7	
1	42,0	108,379			11	7,0	1366	491,3	0,120	2,035	107,483	6,313	638,3	
2	42,0	108,403			12	6,0	1268	489,5	0,099	2,043	107,460	6,290	568,8	
3	42,0	108,416			13	7,0	1366	489,7	0,102	2,042	107,463	6,293	4239,7	
4	42,0	108,428			14	8,0	1464	491,0	0,116	2,037	107,479	6,309	842,9	
5	42,0	108,440			15	9,0	1562	493,6	0,147	2,026	107,512	6,342	396,8	
PROBE SCHEME					16	10,0	1659	497,5	0,192	2,010	107,560	6,390	272,8	
rod adaptor	electronic device				17	14,0	2049	511,5	0,354	1,955	107,734	6,564	300,9	
double action piston	expandable cylinder				18	18,0	2438	528,5	0,551	1,892	107,945	6,775	248,4	
					19	22,0	2828	536,5	0,643	1,864	108,044	6,875	531,2	
					20	18,0	2437	535,6	0,633	1,867	108,033	6,864	4764,8	
					21	14,0	2046	532,8	0,601	1,877	107,999	6,829	1523,0	
					22	10,0	1655	528,2	0,547	1,893	107,942	6,772	924,9	
					23	6,0	1265	519,5	0,447	1,925	107,834	6,664	487,3	
					24	10,0	1655	525,0	0,510	1,905	107,902	6,732	771,7	
					25	14,0	2046	530,2	0,571	1,886	107,966	6,797	817,4	
					26	18,0	2437	536,5	0,643	1,864	108,045	6,875	675,2	
					27	22,0	2828	542,5	0,713	1,843	108,119	6,949	710,0	
					28	26,0	3219	546,5	0,759	1,830	108,168	6,999	1067,5	
					29	30,0	3609	552,5	0,828	1,810	108,243	7,073	711,7	
					30	34,0	4000	556,4	0,874	1,797	108,292	7,122	1070,0	
					31	38,0	4391	560,1	0,916	1,785	108,338	7,168	1158,0	
					32	42,0	4782	562,4	0,943	1,778	108,366	7,196	1866,8	
					33	42,0	4782	563,4	0,954	1,775	108,379	7,209	-1,4	
					34	42,0	4782	565,4	0,977	1,769	108,403	7,233	-1,4	
					35	42,0	4782	566,4	0,989	1,765	108,416	7,246	-1,4	
					36	42,0	4782	567,4	1,001	1,762	108,428	7,258	-1,4	
					37	42,0	4782	568,4	1,012	1,759	108,440	7,271	-1,4	
					38	30,0	3607	568,2	1,009	1,760	108,437	7,267	45658,3	
					39	20,0	2629	563,6	0,956	1,774	108,380	7,210	2337,9	
					40	15,0	2140	563,1	0,951	1,776	108,375	7,205	12110,6	
					41	10,0	1651	557,3	0,884	1,794	108,302	7,133	915,3	
					42	6,0	1261	547,5	0,771	1,827	108,181	7,011	435,3	
					43	4,0	1067	532,0	0,592	1,880	107,989	6,819	136,2	
					44	2,0	874	510,5	0,343	1,959	107,722	6,552	97,4	
PROBE CALIBRATION	probe GEODV01 CSM TYPE				i valori diametrali sono calcolati come valore medio della sonda cilindrica in espansione									
	membrane CAUCCIU' ARMATO				FIELD LIMITS									
measure cell height (cm)	V0 cell volume at rest (cmc)		3818		min	8,0	1465,3	481,0	0,0	2,1	107,4	6,2	primo	
length cable (mt)	Volume initial Vi (cmc)		453		max	42,0	4782,4	562,4	0,9	1,8	108,4	7,2	carico	
diam calibration tube (cm)	tube calibration volume cmc		4271		max	10,0	1659,5	493,5	0,1	2,0	107,5	6,3	I	
Calibration in air	coeff m		0,13 Kpa/cmc		min	6,0	1268,5	489,5	0,1	2,0	107,5	6,3		
Confined calibration	first load		24,38 cmc/Mpa		max	22,0	2828,3	536,5	0,6	1,9	108,0	6,9	II	
	unload		17,51 cmc/Mpa		min	14,0	2045,8	532,8	0,6	1,9	108,0	6,8		
					max	42,0	4781,6	568,4	1,0	1,8	108,4	7,3	III	
					min	15,0	2139,8	563,1	1,0	1,8	108,4	7,2		

A.T.I. tra SONDEDILE SRL - Teramo (mandataria) GEOSERVING SRL - San Vittore del Lazio (mandante) GEOTEC SPA - Campobasso (mandante) TRIVELSONDAGGI SRL - Crispano (mandante)	DILATOMETRIC ROCK TEST DRT			mod DVT REV 2 MARZO 2018			
	borehole	SN_ME_01	probe depth m	74,5	code	2	
	Client:	CONSORZIO HIRPINIA		job	1925-28	v. accept. 1925-28SIT	
	Project	RADDOPPIO FERR.RIO NA-BA - TRATTA APICE - HIRPINIA		report	1925-28S	DRT	
site	MELITO IRPINO	coordinates	EAST	date	08.11.19	pag	2/3

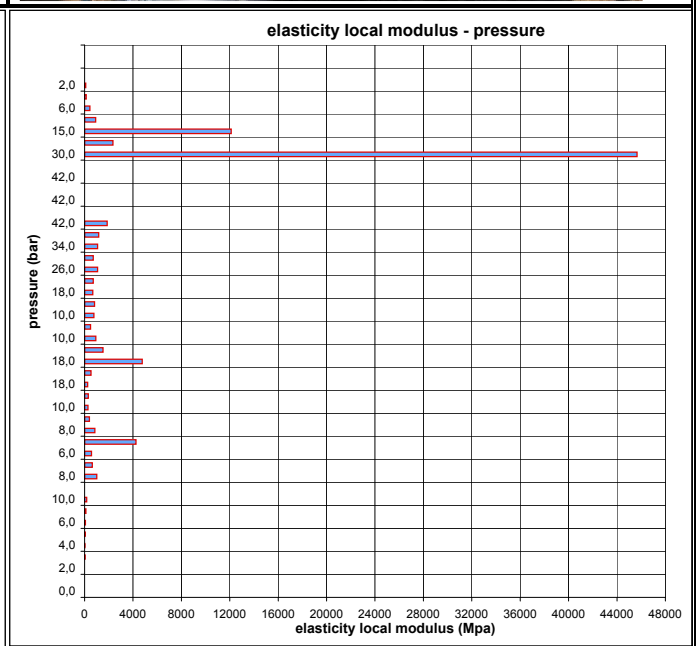
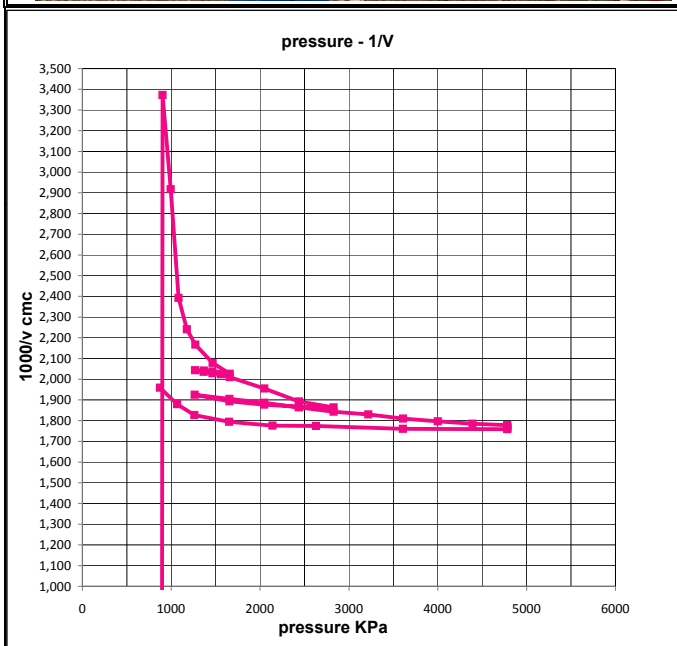
DILATOMETRIC ROCK TEST WITH VOLUME CHANGE MEASUREMENTS - ISRM 1987



DATA PROCESSING		SENSOR 1		SENSOR 2		SENSOR 3		SENSOR AVE			
Legend: H = test depth W = water table depth v = Poisson ratio vo = cell initial volume do = cell initial diameter Φ = borehole wall diameter Po = start pressure Pmax = max loop pressure (MPa) Pmin = min loop pressure (MPa) d max displacement at P max d min displacement at P min σv vertical total stress estimated ε c = dR / Ro		ELASTICITY MODULUS Ei									
		loop		Pmax	Pmin	E1 (Mpa)	E2 (Mpa)	E3 (Mpa)	Eav (Mpa)		
		symbol	datum	1	10,00	6,00			1053		
		γsoil	2,4	2	22,00	14,00			2294		
		W (ml)	74,5	3	42,00	15,00			5400		
		v	0,25	4							
		vo (cmc)	3818	5							
		do (mm)	101,17	DEFORMATION MODULUS Ti							
		σv (kPa)	1788	loop	Pmax	Pmin	T1 (Mpa)	T2 (Mpa)	T3 (Mpa)	Tm (Mpa)	
				1	10,00	8,00				167	
				2	22,00	10,00				293	
				3							
				4							
				5							
		GLOBAL DEFORMATION MODULUS EG									
ELASTICITY MODULUS Ei			Pmax	Pmin	EG1 (Mpa)	EG2 (Mpa)	EG3 (Mpa)	EGm (Mpa)			
Ei = (1+ v) Φ Pmax - Pmin			42,00	8,00				440			
Ei = (EII+EIII)/2		DIAMETER									
Ei = EIII				F	F	F	F				
				beginning diameter (mm)			107,354				
				final diameter (mm)			108,044				
				range mm			0,691				
		DM loop minimum displacement				DILATOMETRIC AND GEOTECHNICAL ESTIMATED PARAMETERS					
		Pbar	C1	C2	C3	Cm	Po initial pressure (KPa)	1465	EGm (Mpa)		440
		bar	0	120	240	0	Pf creep pressure (KPa)	4782	E3 (MPa)		5.400
		10,0	10,997	10,997	10,997	6,340	PL limit pres. (KPa) Cassan >	6753	E/P/L		91,87
							PL' net limit pres (KPa) >	4786	EG/Ey		0,08
							Ko lateral coeff at rest (KPa)	1,10	cu coesion (KPa) johnson >		700
							Pho lateral pressure (KPa)	1967	φ friction angle (°) >		
note:											

A.T.I. tra SONDEDILE SRL - Teramo (mandataria) GEOSERVING SRL - San Vittore del Lazio (mandante) GEOTEC SPA - Campobasso (mandante) TRIVELSONDAGGI SRL - Crispano (mandante)	DILATOMETRIC ROCK TEST DRT			mod DVT REV 2 MARZO 2018				
	borehole	SN_ME_01	probe depth m	74,5	code	2		
	Client:	CONSORZIO HIRPINIA		job	1925-28	v. accept.	1925-28SIT	
	Project	RADDOPPIO FERR.RIO NA-BA - TRATTA APICE - HIRPINIA			report	1925-28SI DRT		
	site	MELITO IRPINO	coordinates	EAST	NORTH	date	08.11.19	pag

DILATOMETRIC ROCK TEST WITH VOLUME CHANGE MEASUREMENTS - ISRM 1987



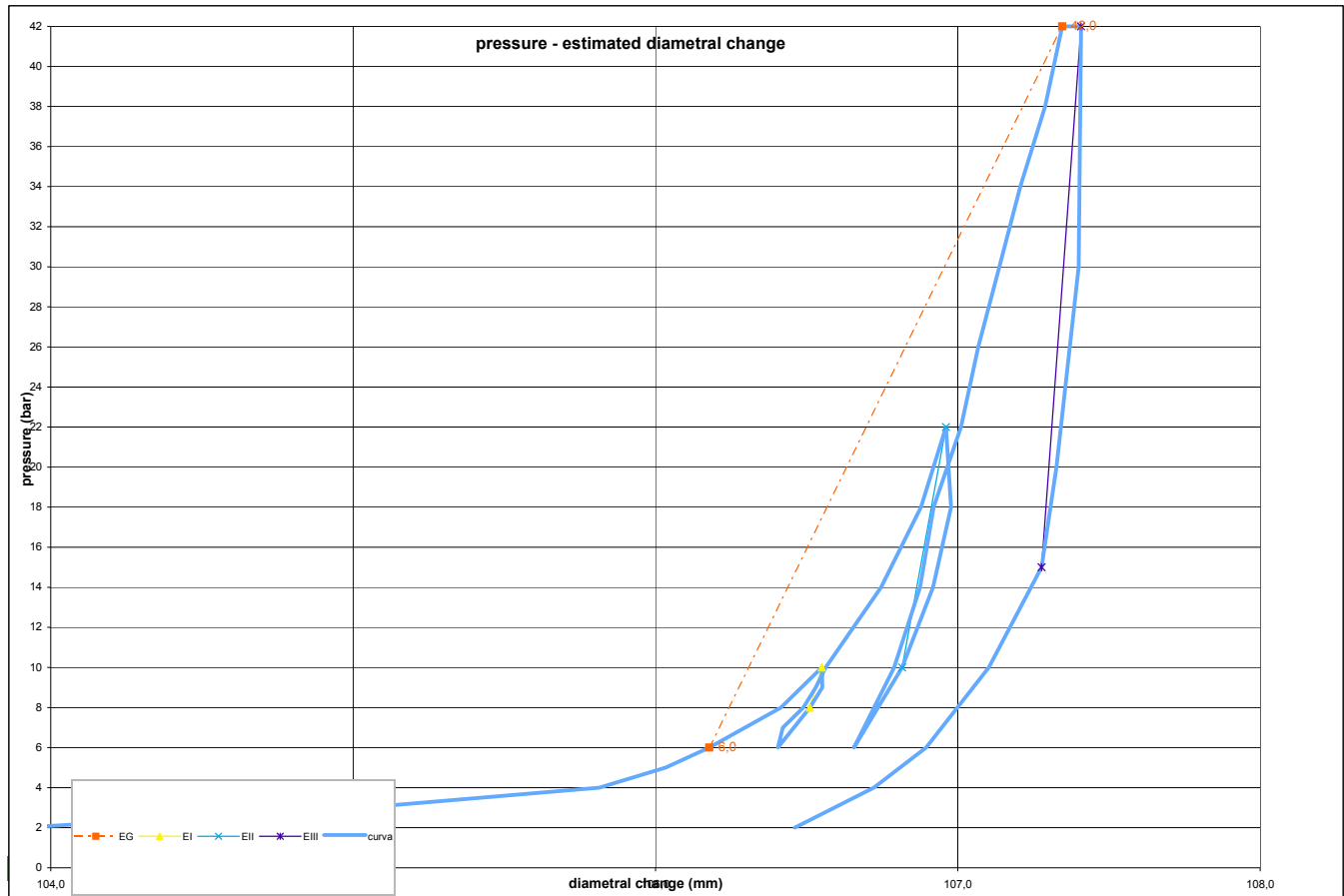
A.T.I. tra SONDEDILE SRL - Teramo (mandataria)	borehole	SN_ME_01	probe depth m	81,5	code	3	mod DVT REV 2 MARZO 2018
	Client:	CONSORZIO HIRPINIA		job	1925-28	v. accept.	1925-28SIT
GEOSERVING SRL - San Vittore del Lazio (mandante)	Project	RADDOPPIO FERR.RIO NA-BA - TRATTA APICE - HIRPINIA			report	1925-28SIT	DRT
GEOTEC SPA - Campobasso (mandante)	coordinates			EAST			
TRIVELSONDAGGI SRL - Crispano (mandante)	site	MELITO IRPINO		NORTH	date	13.11.19	pag 1/3

DILATOMETRIC ROCK TEST WITH VOLUME CHANGE MEASUREMENTS - ISRM 1987

Borehole			LITHOTYPE		PRESSURE									
SN_ME_01					STEP	P	Pcorr	Vol	ϵ_c	1/V	diameter	Dil. Diam	Modulo	
test	depth m	core barrill	direction - displacement		bar	Kpa	cmc	%	1000/cmc	(mm)	(mm)	MPa		
3	81,50	DOPPIO 101 MM			0	0,0	0	0,0	-5,004	0,000	100,865	0,000	0,0	
90		DOPPIO 101 MM			1	1,0	913	-1,6	-5,024	-620,409	100,843	-0,021	-5373,1	
Device: CSM Type GEODV01 95 mm					2	2,0	981	231,8	-2,146	4,315	103,899	3,035	2,8	
Orientation capteur C1= Standard method: ISRM 1987					3	3,0	1067	320,2	-1,078	3,123	105,034	4,169	9,9	
Probe diam 95 MM Borehole diam 101 MM					4	4,0	1157	381,6	-0,343	2,621	105,814	4,949	15,2	
Meteo: Temperature					5	5,0	1253	398,9	-0,136	2,507	106,034	5,170	57,5	
lithotype: ALTERNANZA DI CALCARI E ARGILLE MARNOSE					6	6,0	1349	410,3	0,000	2,437	106,178	5,313	88,9	
water table: 15,0 POCKET PENETRO METER					7	8,0	1542	429,1	0,223	2,330	106,415	5,550	108,5	
Creep test P (Bars) =					8	10,0	1737	439,9	0,351	2,273	106,550	5,686	190,7	
Temps min PBAR MM					9	9,0	1639	440,0	0,352	2,273	106,552	5,687	-9267,4	
0	42,0	107,345			10	8,0	1541	436,7	0,313	2,290	106,510	5,646	313,7	
1	42,0	107,358			11	7,0	1444	432,5	0,263	2,312	106,458	5,593	245,8	
2	42,0	107,370			12	6,0	1347	428,3	0,214	2,335	106,405	5,540	245,5	
3	42,0	107,383			13	7,0	1444	429,6	0,229	2,328	106,421	5,557	801,0	
4	42,0	107,395			14	8,0	1541	435,0	0,293	2,299	106,489	5,624	190,6	
5	42,0	107,408			15	9,0	1639	438,3	0,332	2,282	106,530	5,666	313,5	
PROBE SCHEME					16	10,0	1736	440,9	0,363	2,268	106,563	5,698	399,0	
					17	14,0	2126	455,4	0,535	2,196	106,746	5,881	284,0	
rod adaptor electronic device					18	18,0	2516	466,0	0,660	2,146	106,878	6,014	393,4	
double action piston					19	22,0	2907	472,5	0,737	2,116	106,961	6,096	635,6	
expandable cylinder					20	18,0	2515	473,9	0,753	2,110	106,977	6,113	-3102,2	
pressure - time					21	14,0	2124	469,1	0,697	2,132	106,918	6,053	877,3	
PROBE CALIBRATION					22	10,0	1734	461,0	0,600	2,169	106,816	5,951	510,1	
probe: GEODV01 CSM TYPE					23	6,0	1344	448,3	0,451	2,231	106,657	5,792	327,4	
membrane: CAUCCIU' ARMATO					24	10,0	1734	458,9	0,576	2,179	106,789	5,925	392,7	
measure cell height (cm)					25	14,0	2125	465,7	0,657	2,147	106,875	6,011	606,7	
V0 cell volume at rest (cmc)			3795		26	18,0	2516	469,3	0,699	2,131	106,920	6,055	1173,0	
lenght cable (mt)			100		27	22,0	2907	476,5	0,784	2,098	107,011	6,146	574,6	
Volume initial Vi (cmc)			476		28	26,0	3298	481,1	0,838	2,079	107,068	6,203	917,5	
diam calibration tube (cm)			10,7		29	30,0	3688	486,6	0,903	2,055	107,137	6,273	752,9	
tube calibration volume cmc			4271		30	34,0	4079	492,2	0,969	2,032	107,207	6,342	753,9	
Calibration in air					31	38,0	4470	498,8	1,046	2,005	107,289	6,424	639,5	
coeff m			0,13 Kpa/cmc		32	42,0	4861	503,3	1,099	1,987	107,345	6,481	922,3	
Confined calibration					33	42,0	4861	504,3	1,111	1,983	107,358	6,493	-1,4	
first load			22,38 cmc/Mpa		34	42,0	4861	505,3	1,123	1,979	107,370	6,506	-1,4	
unload			16,12 cmc/Mpa		35	42,0	4860	506,3	1,135	1,975	107,383	6,518	-1,4	
					36	42,0	4860	507,3	1,146	1,971	107,395	6,531	-1,4	
					37	42,0	4860	508,3	1,158	1,967	107,408	6,543	-1,4	
					38	30,0	3686	507,6	1,151	1,970	107,400	6,535	19204,6	
					39	20,0	2707	501,8	1,081	1,993	107,326	6,462	1787,5	
					40	15,0	2219	497,8	1,035	2,009	107,277	6,412	1332,1	
					41	10,0	1731	483,9	0,871	2,067	107,103	6,238	374,8	
					42	6,0	1341	467,3	0,675	2,140	106,895	6,031	251,2	
					43	4,0	1148	453,6	0,513	2,205	106,722	5,858	149,8	
					44	2,0	954	432,8	0,267	2,311	106,461	5,596	98,5	
					i valori diametrali sono calcolati come valore medio della sonda cilindrica in espansione									
					FIELD LIMITS									
						P	P corr	V corr	creep	1000/V	diameter	Dil. Diam	loop	
					min	6,0	1348,9	410,3	0,0	2,4	106,2	5,3	primo	
					max	42,0	4860,9	503,3	1,1	2,0	107,3	6,5	carico	
					max	10,0	1736,6	439,9	0,4	2,3	106,6	5,7	I	
					min	8,0	1541,3	436,7	0,3	2,3	106,5	5,6		
					max	22,0	2907,1	472,5	0,7	2,1	107,0	6,1	II	
					min	10,0	1733,9	461,0	0,6	2,2	106,8	6,0		
					max	42,0	4860,2	508,3	1,2	2,0	107,4	6,5	III	
					min	15,0	2218,5	497,8	1,0	2,0	107,3	6,4		

A.T.I. tra SONDEDILE SRL - Teramo (mandataria)	DILATOMETRIC ROCK TEST DRT			mod DVT REV 2 MARZO 2018		
	borehole	SN_ME_01	probe depth m	81,5	code	3
GEOSERVING SRL - San Vittore del Lazio (mandante)	Client:	CONSORZIO HIRPINIA		job	1925-28	v. accept. 1925-28SIT
GEOTEC SPA - Campobasso (mandante)	Project	RADDOPPIO FERR.RIO NA-BA - TRATTA APICE - HIRPINIA			report	1925-28S DRT
TRIVELSONDAGGI SRL - Crispano (mandante)		coordinates			EAST	
	site	MELITO IRPINO		NORTH	date	13.11.19 pag 2/3


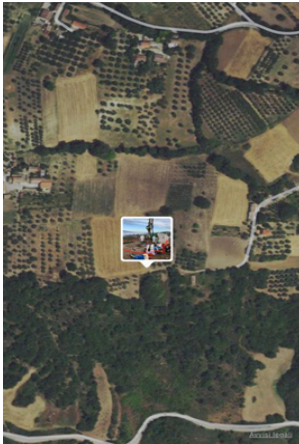


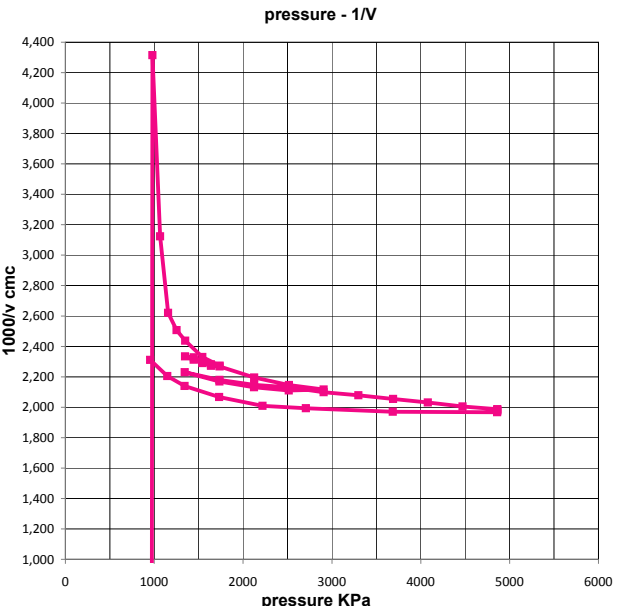
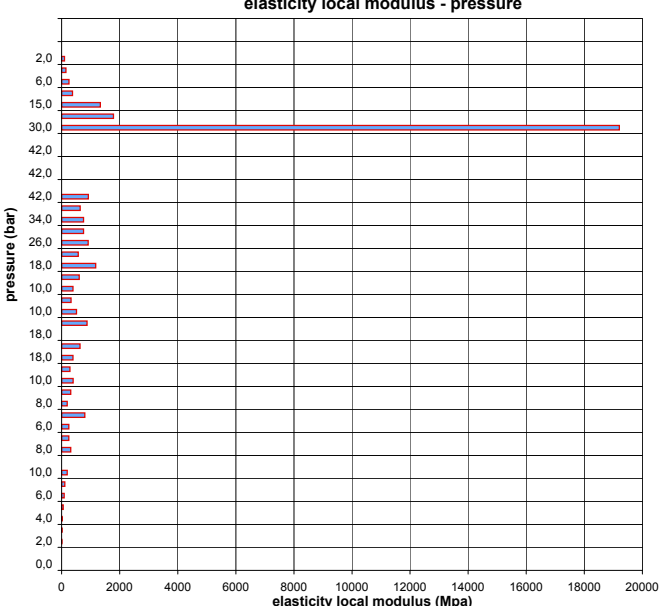
DILATOMETRIC ROCK TEST WITH VOLUME CHANGE MEASUREMENTS - ISRM 1987



DATA PROCESSING		SENSOR 1			SENSOR 2		SENSOR 3		SENSOR AVE				
Legend: H = test depth W = water table depth v = Poisson ratio vo = cell initial volume do = cell initial diameter Φ = borehole wall diameter Po = start pressure Pmax = max loop pressure (MPa) Pmin = min loop pressure (MPa) d max displacement at P max d min displacement at P min σv vertical total stress estimated ε c = dR / Ro		ELASTICITY MODULUS Ei											
		DATA		loop	Pmax	Pmin	E1 (Mpa)	E2 (Mpa)	E3 (Mpa)	Eav (Mpa)			
		symbol	datum	1	10,00	8,00				649			
		γsoil	2,4	2	22,00	10,00				1074			
		W (ml)	81,5	3	42,00	15,00				2679			
		v	0,25	4									
		vo (cmc)	3795	5									
		do (mm)	100,86	DEFORMATION MODULUS Ti									
		σv (kPa)	1956	loop	Pmax	Pmin	T1 (Mpa)	T2 (Mpa)	T3 (Mpa)	Tm (Mpa)			
				1	10,00	6,00				138			
		2	22,00	10,00				379					
		3											
		4											
		5											
		GLOBAL DEFORMATION MODULUS EG											
ELASTICITY MODULUS Ei			Pmax	Pmin	EG1 (Mpa)	EG2 (Mpa)	EG3 (Mpa)	EGm (Mpa)					
Ei = (1+ v) Φ Pmax - Pmin			42,00	6,00				399					
Ei = (EII+EIII)/2		DIAMETER											
Ei = EIII					F	F	F	F					
		beginning diameter (mm)						106,178					
		final diameter (mm)						106,961					
		range mm						0,783					
		DM loop minimum displacement					DILATOMETRIC AND GEOTECHNICAL ESTIMATED PARAMETERS						
		Pbar	C1	C2	C3	Cm	Po initial pressure (KPa)	1349	EGm (Mpa)		399		
		bar	0	120	240	0	Pf creep pressure (KPa)	4861	E3 (MPa)		2.679		
		10,0	10,997	10,997	10,997	5,686	PL limit pres. (KPa) Cassan >	6757	E/P'L		86,69		
							PL' net limit pres (KPa) >	4606	EG/Ey		0,15		
							Ko lateral coeff at rest (KPa)	1,10	cu coesion (KPa) Johnson >		701		
							Pho lateral pressure (KPa)	2152	φ friction angle (°) >				
GLOBAL DEFORMATION MODULUS EG													
EG = (1+ v) Φ Pmax - Po													
dmax - do													
note:													

A.T.I. tra SONDEDILE SRL - Teramo (mandataria) GEOSERVING SRL - San Vittore del Lazio (mandante) GEOTEC SPA - Campobasso (mandante) TRIVELSONDAGGI SRL - Crispano (mandante)	DILATOMETRIC ROCK TEST DRT			mod DVT REV 2 MARZO 2018			
	borehole	SN_ME_01	probe depth m	81,5	code	3	
	Client:	CONSORZIO HIRPINIA		job	1925-28	v. accept.	1925-28SIT
	Project	RADDOPPIO FERR.RIO NA-BA - TRATTA APICE - HIRPINIA			report	1925-28SI	DRT
	site	MELITO IRPINO	coordinates	EAST	date	13.11.19	pag 3/3

DILATOMETRIC ROCK TEST WITH VOLUME CHANGE MEASUREMENTS - ISRM 1987

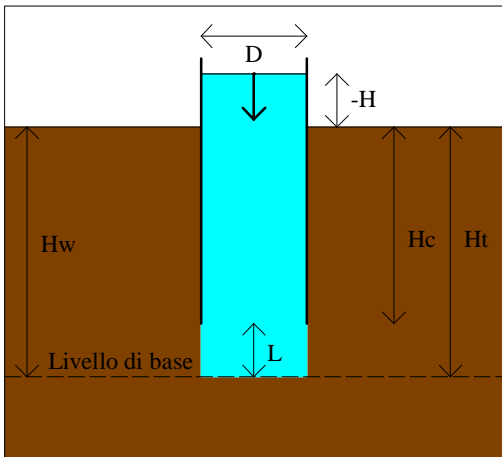
<p style="text-align: center;">PLACE</p>   	<p style="text-align: center;">SECTION</p> 
<p style="text-align: center;">pressure - 1/V</p> 	<p style="text-align: center;">elasticity local modulus - pressure</p> 



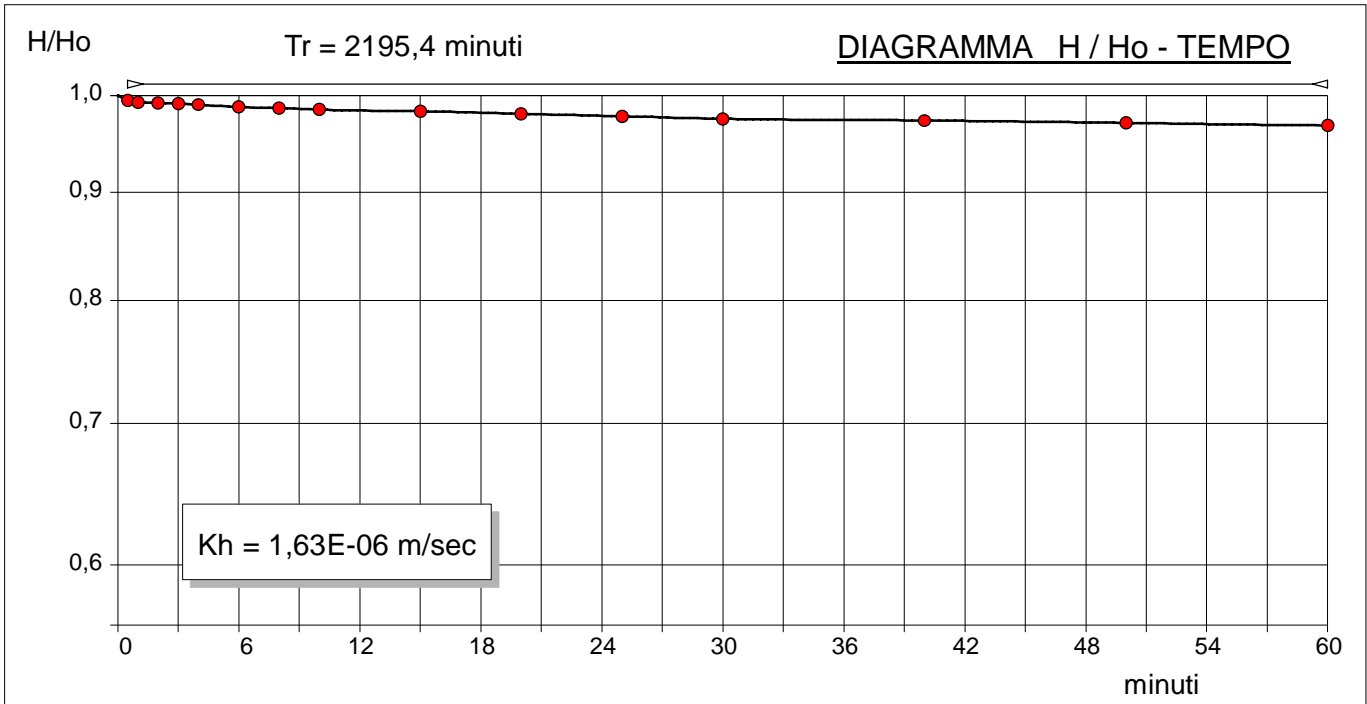
PROVA LEFRANC A CARICO VARIABILE

Committente: CONSORZIO HIRPINIA AV	
Riferimento: 1° Lotto funzionale Apice - Irpinia	Prova: 1
Località:	Data: 25/10/2019
Sondaggio: SN_ME_01	Orario prova:

Prova eseguita in abbassamento	
Livello di base dell'acqua [Hw] (m)	5,60
Livello dell'acqua dal p.c. [H] (m)	-0,01
Diametro del tratto di prova [D] (m)	0,101
Profondità del rivestimento [Hc] (m)	4,50
Profondità del foro [Ht] (m)	5,60
Spessore del tratto di prova [L] (m)	1,10
Coefficiente di forma	2,24



T min	H m	dH m	H/Ho	T min	H m	dH m	H/Ho
0,00	5,61	0,00					
0,50	5,58	0,03	0,9947				
1,00	5,57	0,04	0,9929				
2,00	5,57	0,05	0,9920				
3,00	5,56	0,05	0,9911				
4,00	5,56	0,06	0,9902				
6,00	5,54	0,07	0,9875				
8,00	5,54	0,08	0,9866				
10,00	5,53	0,09	0,9848				
15,00	5,52	0,10	0,9831				
20,00	5,50	0,11	0,9804				
25,00	5,49	0,13	0,9777				
30,00	5,47	0,14	0,9750				
40,00	5,46	0,15	0,9733				
50,00	5,45	0,17	0,9706				
60,00	5,43	0,18	0,9679				



Il Responsabile di sito
Dott. Geol. Pierluigi De Luca

Il Direttore
Dott. Geol. Davide Cosentino

**PROVA LUGEON**

Certificato n° 943 del 19/12/2019

Verbale di accettazione n° 15 del 13/11/2019

Committente: CONSORZIO HIRPINIA AV

Riferimento: 1° Lotto funzionale Apice - Irpinia

Prova: 1

Località:

Data: 7/11/2019

Sondaggio: SN_ME_01

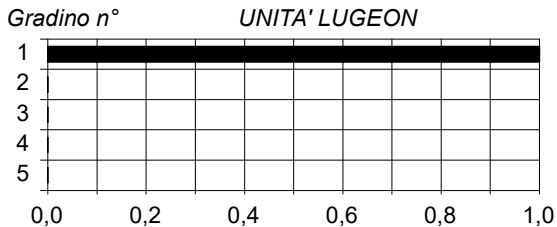
Orario prova:

Caratteristiche generali		Assorbimento (litri)					
		min	bar	1,00	2,00	3,00	2,00
Sezione di misura: profondità da m	70,00	0	267,6	272,8	276,8	281,4	284,3
Sezione di misura: profondità a m	73,00	2	267,8	273,4	277,7	281,9	284,4
Diametro del foro (mm):	101	4	268,2	273,9	278,6	282,4	284,5
Altezza immissione acqua dal p.c. (m):	1,00	6	269,9	274,5	279,4	282,9	284,6
Profondità della falda dal p.c. (m):	9,00	8	271,0	274,9	280,2	283,3	284,6
Inclinazione del sondaggio (°):	0,0	10	271,9	275,5	280,9	283,7	284,7
Packer tipo:		12					
Coefficiente di forma:	4,61	14					
UNITA' LUGEON (valore rappresentativo):	0,07	16					
Regime di Flusso:	Riempimento	18					
		20					

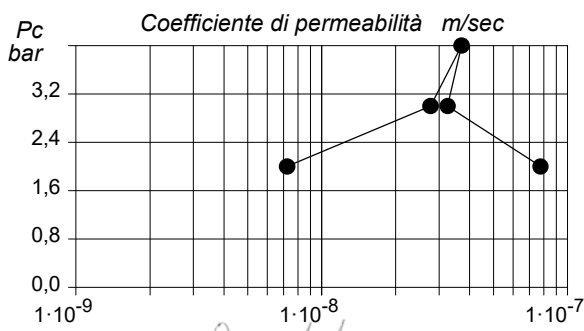
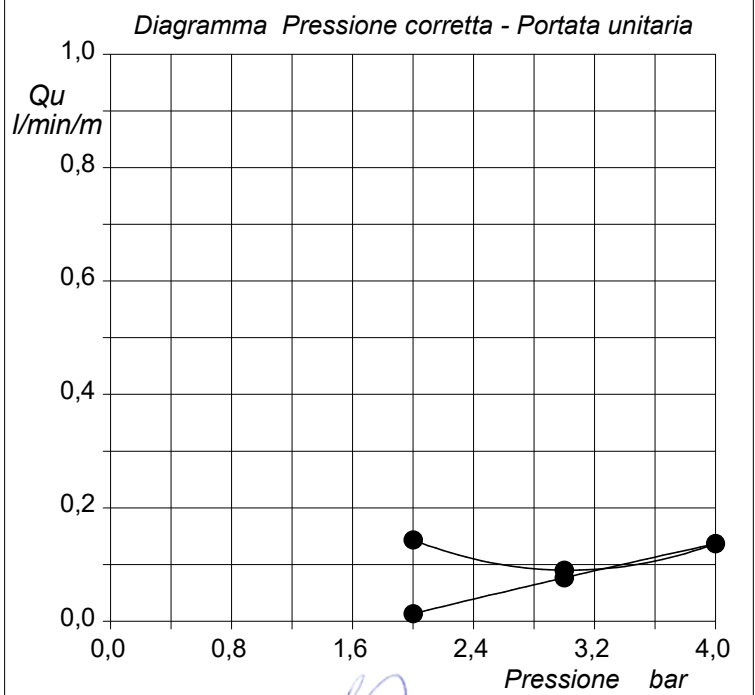
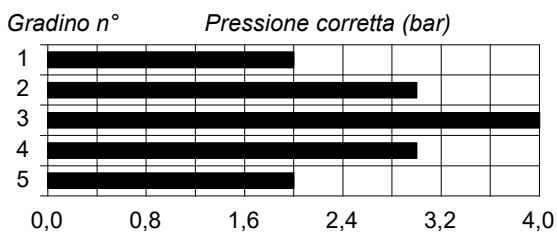
Legenda

- Gradino n° 1 ●
- Gradino n° 2 ●
- Gradino n° 3 ●
- Gradino n° 4 ●
- Gradino n° 5 ●

Pressione (bar):	1,00	2,00	3,00	2,00	1,00
Pressione corretta (bar):	2,00	3,00	4,00	3,00	2,00
Assorbimento (litri):	4,3	2,7	4,1	2,3	0,4
Portata (litri/minuto):	0,43	0,27	0,41	0,23	0,04
Portata unitaria (litri/minuto/metro):	0,143	0,090	0,137	0,077	0,013
UNITA' LUGEON	0,72	0,30	0,34	0,26	0,07
Coefficiente di permeabilità (m/sec):	7,8E-8	3,3E-8	3,7E-8	2,8E-8	7,2E-9



In blu il ciclo di carico.
In verde il ciclo di scarico.



Il Responsabile di sito
Dott. Geol. Pierluigi De Luca

Il Direttore
Dott. Geol. Davide Cosentino

**PROVA LUGEON**

Certificato n° 944 del 19/12/2019

Verbale di accettazione n° 15 del 13/11/2019

Committente: CONSORZIO HIRPINIA AV

Riferimento: 1° Lotto funzionale Apice - Irpinia

Prova: 2

Località:

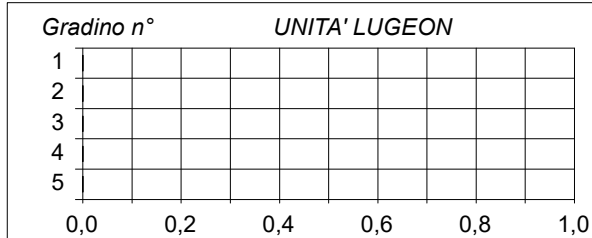
Data: 12/11/2019

Sondaggio: SN_ME_01

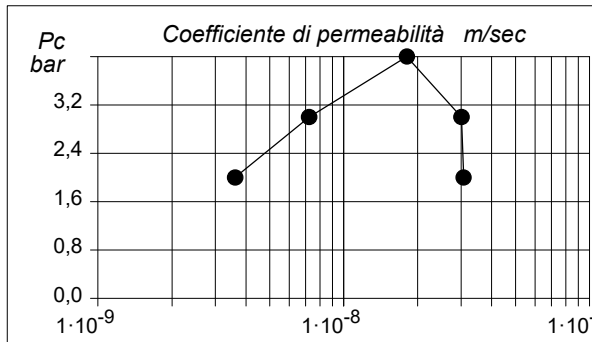
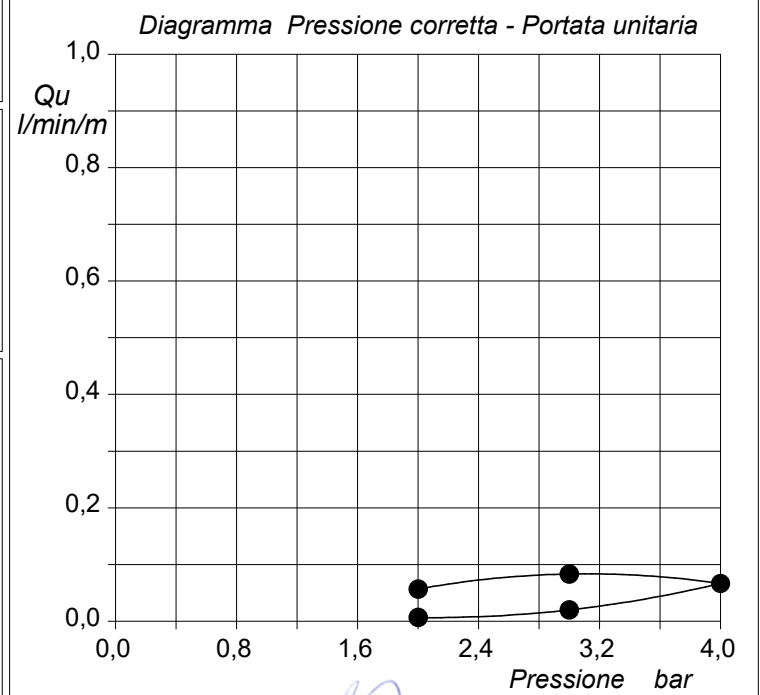
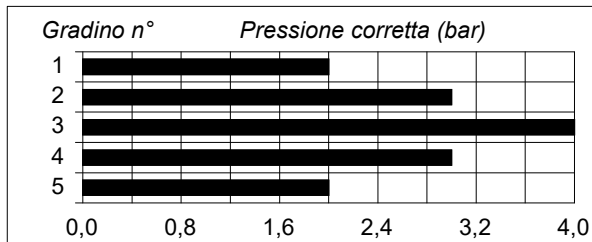
Orario prova:

Caratteristiche generali		Assorbimento (litri)						
		min	bar	1,00	2,00	3,00	2,00	1,00
Sezione di misura: profondità da m	73,00	0		896,0	897,9	901,2	903,7	904,5
Sezione di misura: profondità a m	76,00	2		896,4	898,1	901,9	903,8	904,6
Diametro del foro (mm):	101	4		897,2	898,4	902,3	904,0	904,6
Altezza immissione acqua dal p.c. (m):	1,00	6		897,4	899,2	902,5	904,1	904,7
Profondità della falda dal p.c. (m):	9,00	8		897,6	899,8	902,8	904,2	904,7
Inclinazione del sondaggio (°):	0,0	10		897,7	900,4	903,2	904,3	904,7
Packer tipo:		12						
Coefficiente di forma:	4,61	14						
UNITA' LUGEON (valore rappresentativo):	-	16						
Regime di Flusso:	Moto laminare	18						
		20						

Legenda	Pressione (bar):	1,00	2,00	3,00	2,00	1,00
Gradino n° 1 ●	Pressione corretta (bar):	2,00	3,00	4,00	3,00	2,00
Gradino n° 2 ●	Assorbimento (litri):	1,7	2,5	2,0	0,6	0,2
Gradino n° 3 ●	Portata (litri/minuto):	0,17	0,25	0,20	0,06	0,02
Gradino n° 4 ●	Portata unitaria (litri/minuto/metro):	0,057	0,083	0,067	0,020	0,007
Gradino n° 5 ●	UNITA' LUGEON	0,28	0,28	0,17	0,07	0,03
	Coefficiente di permeabilità (m/sec):	3,1E-8	3,0E-8	1,8E-8	7,2E-9	3,6E-9



In blu il ciclo di carico.
In verde il ciclo di scarico.



Il Responsabile di sito
Dott. Geol. Pierluigi De Luca

Il Direttore
Dott. Geol. Davide Cosentino

**PROVA LUGEON**

Certificato n° 945 del 19/12/2019

Verbale di accettazione n° 15 del 13/11/2019

Committente: CONSORZIO HIRPINIA AV

Riferimento: 1° Lotto funzionale Apice - Irpinia

Prova: 3

Località:

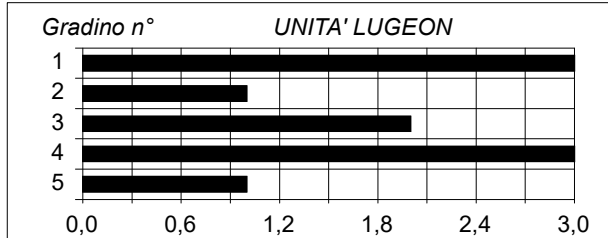
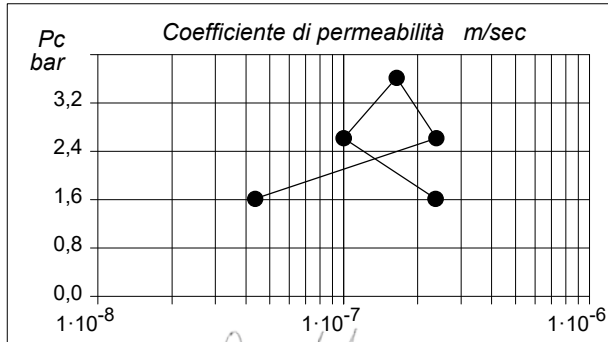
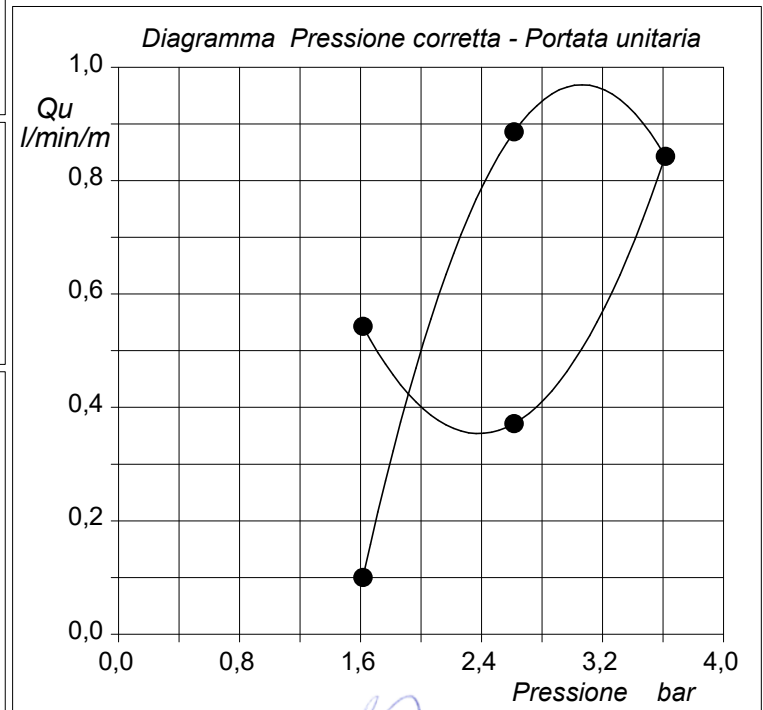
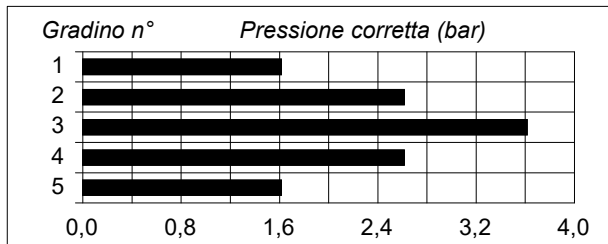
Data: 13/11/2019

Sondaggio: SN_ME_01

Orario prova:

Caratteristiche generali		Assorbimento (litri)					
		min	1,00	2,00	3,00	2,00	1,00
Sezione di misura: profondità da m	85,00	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sezione di misura: profondità a m	85,70	2	0,8	0,7	0,9	0,9	0,2
Diametro del foro (mm):	101	4	1,7	1,2	2,2	1,2	0,5
Altezza immissione acqua dal p.c. (m):	0,45	6	2,6	1,8	4,3	1,6	0,5
Profondità della falda dal p.c. (m):	5,70	8	3,1	2,2	5,0	2,1	0,6
Inclinazione del sondaggio (°):	0,0	10	3,8	2,6	5,9	6,2	0,7
Packer tipo:		12					
Coefficiente di forma:	1,66	14					
UNITA' LUGEON (valore rappresentativo):	2,00	16					
Regime di Flusso:	Moto turbolento	18					
		20					

Legenda	Pressione (bar):	1,00	2,00	3,00	2,00	1,00
Gradino n° 1 ●	Pressione corretta (bar):	1,62	2,62	3,62	2,62	1,62
Gradino n° 2 ●	Assorbimento (litri):	3,8	2,6	5,9	6,2	0,7
Gradino n° 3 ●	Portata (litri/minuto):	0,38	0,26	0,59	0,62	0,07
Gradino n° 4 ●	Portata unitaria (litri/minuto/metro):	0,543	0,371	0,843	0,886	0,100
Gradino n° 5 ●	UNITA' LUGEON	3,36	1,42	2,33	3,39	0,62
	Coefficiente di permeabilità (m/sec):	2,4E-7	1,0E-7	1,6E-7	2,4E-7	4,4E-8

In blu il ciclo di carico.
In verde il ciclo di scarico.Il Responsabile di sito
Dott. Geol. Pierluigi De LucaIl Direttore
Dott. Geol. Davide Cosentino



SONDEDILE
s.r.l. unipersonale

Decreto di concessione, n.57211 del
05-11-2007 per il rilascio dei certificati
relativi alle prove geotecniche sui terreni
(settore C) ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 248

Sonedile s.r.l. unipersonale

Viale Francesco Crispi, 17
64100 Teramo (TE)
ITALY
Tel: +39 0861 411432
Fax: +39 0861 411442

www.sonedile.com
info@sonedile.com

C.C.I.A.A. di Teramo
PIVA e C.F.: 00075830679
Capitale Sociale: € 52.000,00 i.v.

SINCERT



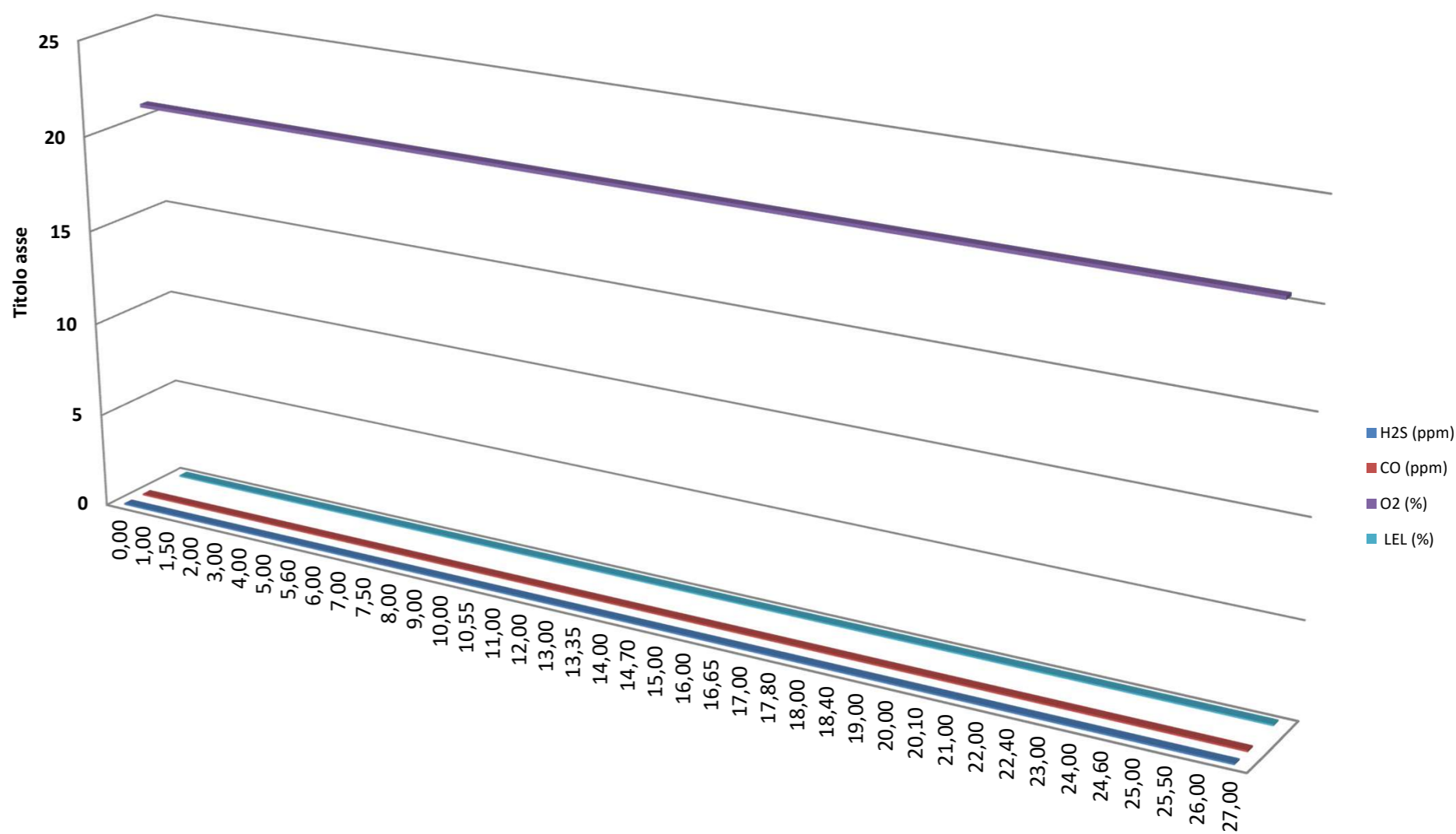
SONDEDILE s.r.l.u.
Viale F. Crispi, 17
64100 TERAMO
PIVA 00075830679

COMMITTENTE:	CONSORZIO HIRPINIA AV
CANTIERE:	1° Lotto funzionale Apice - Irpinia
SONDAGGIO:	SN_ME_01
Data:	25/10/2019 - 19/11/2019

TABELLA RILEVAMENTO GAS A BOCCAFORO

Profondità (m da p.c)	H2S (ppm)	CO (ppm)	O2 (%)	LEL (%)
0,00	0,00	0,00	20,90	0,00
1,00	0,00	0,00	20,90	0,00
1,50	0,00	0,00	20,90	0,00
2,00	0,00	0,00	20,90	0,00
3,00	0,00	0,00	20,90	0,00
4,00	0,00	0,00	20,90	0,00
5,00	0,00	0,00	20,90	0,00
5,60	0,00	0,00	20,90	0,00
6,00	0,00	0,00	20,90	0,00
7,00	0,00	0,00	20,90	0,00
7,50	0,00	0,00	20,90	0,00
8,00	0,00	0,00	20,90	0,00
9,00	0,00	0,00	20,90	0,00
10,00	0,00	0,00	20,90	0,00
10,55	0,00	0,00	20,90	0,00
11,00	0,00	0,00	20,90	0,00
12,00	0,00	0,00	20,90	0,00
13,00	0,00	0,00	20,90	0,00
13,35	0,00	0,00	20,90	0,00
14,00	0,00	0,00	20,90	0,00
14,70	0,00	0,00	20,90	0,00
15,00	0,00	0,00	20,90	0,00
16,00	0,00	0,00	20,90	0,00
16,65	0,00	0,00	20,90	0,00
17,00	0,00	0,00	20,90	0,00
17,80	0,00	0,00	20,90	0,00
18,00	0,00	0,00	20,90	0,00
18,40	0,00	0,00	20,90	0,00
19,00	0,00	0,00	20,90	0,00
20,00	0,00	0,00	20,90	0,00
20,10	0,00	0,00	20,90	0,00
21,00	0,00	0,00	20,90	0,00
22,00	0,00	0,00	20,90	0,00
22,40	0,00	0,00	20,90	0,00
23,00	0,00	0,00	20,90	0,00
24,00	0,00	0,00	20,90	0,00
24,60	0,00	0,00	20,90	0,00
25,00	0,00	0,00	20,90	0,00
25,50	0,00	0,00	20,90	0,00
26,00	0,00	0,00	20,90	0,00
27,00	0,00	0,00	20,90	0,00

Registrazione GAS/Profondità (m)





SONDEDILE
s.r.l. unipersonale

Decreto di concessione, n.57211 del
05-11-2007 per il rilascio dei certificati
relativi alle prove geotecniche sui terreni
(settore C) ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 248

Sonedile s.r.l. unipersonale

Viale Francesco Crispi, 17
64100 Teramo (TE)
ITALY
Tel: +39 0861 411432
Fax: +39 0861 411442

www.sonedile.com
info@sonedile.com

C.C.I.A.A. di Teramo
PIVA e C.F.: 00075830679
Capitale Sociale: € 52.000,00 i.v.

SINCERT



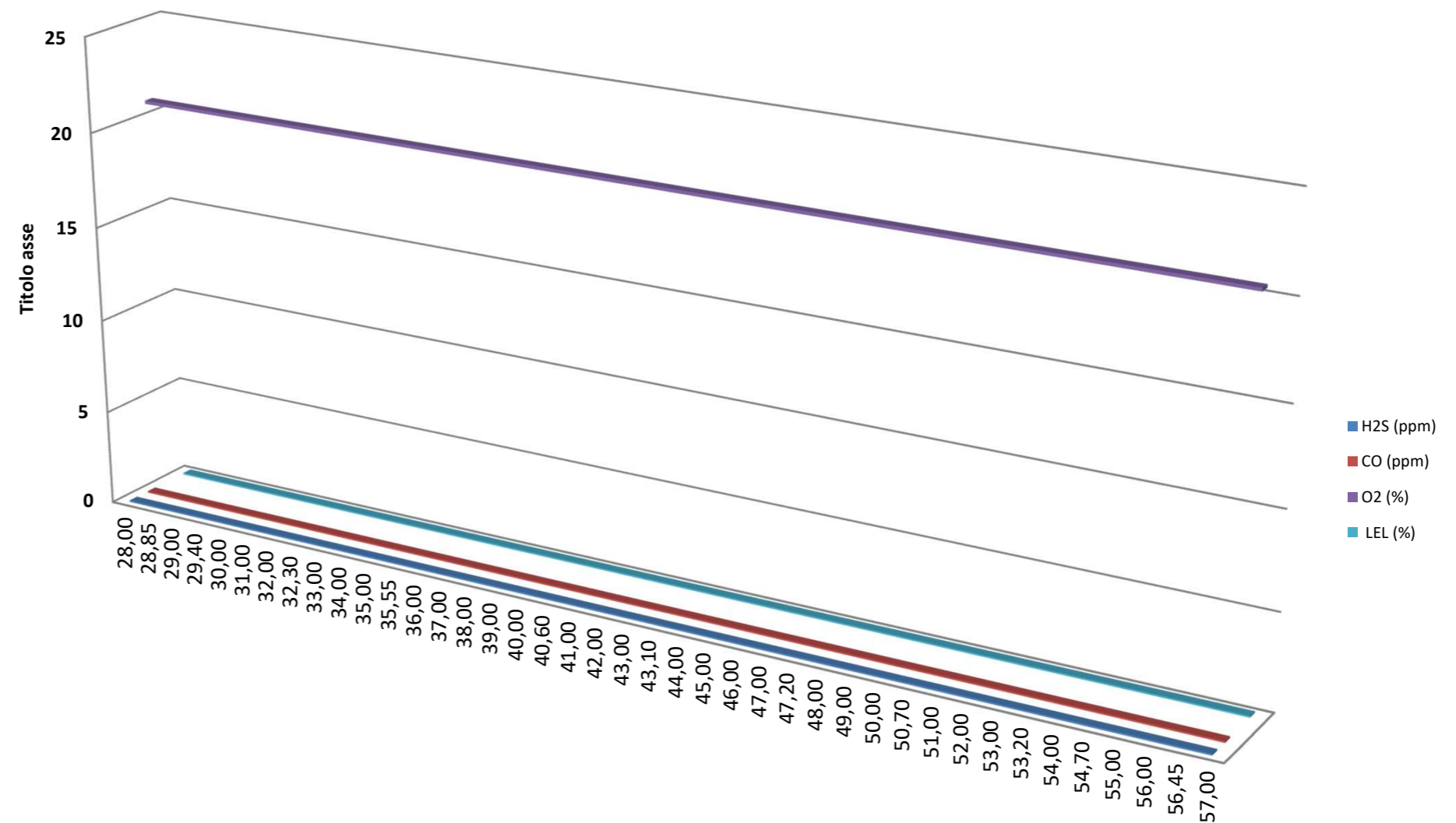
SONDEDILE s.r.l.u.
Viale F. Crispi, 17
64100 TERAMO
PIVA 00075830679

COMMITTENTE:	CONSORZIO HIRPINIA AV
CANTIERE:	1° Lotto funzionale Apice - Irpinia
SONDAGGIO:	SN_ME_01
Data:	25/10/2019 - 19/11/2019

TABELLA RILEVAMENTO GAS A BOCCAFORO

Profondità (m da p.c)	H2S (ppm)	CO (ppm)	O2 (%)	LEL (%)
28,00	0,00	0,00	20,90	0,00
28,85	0,00	0,00	20,90	0,00
29,00	0,00	0,00	20,90	0,00
29,40	0,00	0,00	20,90	0,00
30,00	0,00	0,00	20,90	0,00
31,00	0,00	0,00	20,90	0,00
32,00	0,00	0,00	20,90	0,00
32,30	0,00	0,00	20,90	0,00
33,00	0,00	0,00	20,90	0,00
34,00	0,00	0,00	20,90	0,00
35,00	0,00	0,00	20,90	0,00
35,55	0,00	0,00	20,90	0,00
36,00	0,00	0,00	20,90	0,00
37,00	0,00	0,00	20,90	0,00
38,00	0,00	0,00	20,90	0,00
39,00	0,00	0,00	20,90	0,00
40,00	0,00	0,00	20,90	0,00
40,60	0,00	0,00	20,90	0,00
41,00	0,00	0,00	20,90	0,00
42,00	0,00	0,00	20,90	0,00
43,00	0,00	0,00	20,90	0,00
43,10	0,00	0,00	20,90	0,00
44,00	0,00	0,00	20,90	0,00
45,00	0,00	0,00	20,90	0,00
46,00	0,00	0,00	20,90	0,00
47,00	0,00	0,00	20,90	0,00
47,20	0,00	0,00	20,90	0,00
48,00	0,00	0,00	20,90	0,00
49,00	0,00	0,00	20,90	0,00
50,00	0,00	0,00	20,90	0,00
50,70	0,00	0,00	20,90	0,00
51,00	0,00	0,00	20,90	0,00
52,00	0,00	0,00	20,90	0,00
53,00	0,00	0,00	20,90	0,00
53,20	0,00	0,00	20,90	0,00
54,00	0,00	0,00	20,90	0,00
54,70	0,00	0,00	20,90	0,00
55,00	0,00	0,00	20,90	0,00
56,00	0,00	0,00	20,90	0,00
56,45	0,00	0,00	20,90	0,00
57,00	0,00	0,00	20,90	0,00

Registrazione GAS/Profondità (m)





SONDEDILE
s.r.l. unipersonale

Decreto di concessione, n.57211 del
05-11-2007 per il rilascio dei certificati
relativi alle prove geotecniche sui terreni
(settore C) ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 248

Sonedile s.r.l. unipersonale

Viale Francesco Crispi, 17
64100 Teramo (TE)
ITALY
Tel: +39 0861 411432
Fax: +39 0861 411442

www.sonedile.com
info@sonedile.com

C.C.I.A.A. di Teramo
PIVA e C.F.: 00075830679
Capitale Sociale: € 52.000,00 i.v.

SINCERT



SONDEDILE s.r.l.u.
Viale F. Crispi, 17
64100 TERAMO
P.IVA 00075830679

COMMITTENTE:	CONSORZIO HIRPINIA AV
CANTIERE:	1° Lotto funzionale Apice - Irpinia
SONDAGGIO:	SN_ME_01
Data:	25/10/2019 - 19/11/2019

TABELLA RILEVAMENTO GAS A BOCCAFORO

Profondità (m da p.c)	H2S (ppm)	CO (ppm)	O2 (%)	LEL (%)
58,00	0,00	0,00	20,90	0,00
58,50	0,00	0,00	20,90	0,00
59,00	0,00	0,00	20,90	0,00
59,10	0,00	0,00	20,90	0,00
60,00	0,00	0,00	20,90	0,00
61,00	0,00	0,00	20,90	0,00
62,00	0,00	0,00	20,90	0,00
63,00	0,00	0,00	20,90	0,00
63,50	0,00	0,00	20,90	0,00
64,00	0,00	0,00	20,90	0,00
65,00	0,00	0,00	20,90	0,00
66,00	0,00	0,00	20,90	0,00
67,00	0,00	0,00	20,90	0,00
67,50	0,00	0,00	20,90	0,00
68,00	0,00	0,00	20,90	0,00
69,00	0,00	0,00	20,90	0,00
70,00	0,00	0,00	20,90	0,00
70,75	0,00	0,00	20,90	0,00
71,00	0,00	0,00	20,90	0,00
71,40	0,00	0,00	20,90	0,00
72,00	0,00	0,00	20,90	0,00
73,00	0,00	0,00	20,90	0,00
74,00	0,00	0,00	20,90	0,00
75,00	0,00	0,00	20,90	0,00
75,45	0,00	0,00	20,90	0,00
76,00	0,00	0,00	20,90	0,00
76,05	0,00	0,00	20,90	0,00
77,00	0,00	0,00	20,90	0,00
77,55	0,00	0,00	20,90	0,00
78,00	0,00	0,00	20,90	0,00
78,50	0,00	0,00	20,90	0,00
79,00	0,00	0,00	20,90	0,00
79,05	0,00	0,00	20,90	0,00
80,00	0,00	0,00	20,90	0,00
80,05	0,00	0,00	20,90	0,00
81,00	0,00	0,00	20,90	0,00
82,00	0,00	0,00	20,90	0,00
83,00	0,00	0,00	20,90	0,00
83,50	0,00	0,00	20,90	0,00
84,00	0,00	0,00	20,90	0,00
85,00	0,00	0,00	20,90	0,00

Registrazione GAS/Profondità (m)

