

Committente: CONSORZIO HIRPINIAAV	Sondaggio: SN_GR_01
Riferimento: 1° Lotto funzionale Apice - Irpinia	Data: 07/11/2019 - 19/11/2019
Coordinate: 41°05'08.51547"N - 15°03'36.63698"E	Quota: 357.8433 m s.l.m.
Perforazione: Carotaggio continuo	

SCALA 1:100

STRATIGRAFIA - SN GR 01

Pagina 1/3

Ø mm	R V	A r s	Pz	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						
				0.8										0.2		Orizzonte superficiale costituito da argilla sabbiosa di colore marrone giallastro.		
				1.7												Argilla con sabbia di colore marrone giallastro con presenza di ciottoli arenacei sub-arrotondati e a spigoli vivi.		
				2.3												Tra 2.00+2.30 livello più sabbioso addensato.		
				3.8												Mediamente consistente.		
				1.6														
				>6.0		SPT1) SPT _{3,45} ^{3,00}				3,0	7-9-13	22		2.5		Sabbia argillosa di colore marrone giallastro con presenza di ciottoli arenacei sub-arrotondati e a spigoli vivi.	1	
				4.5												Da molto addensata ad addensata.		
				4.4														
				>6.0														
				2.3														
				2.1		Cl1) She _{5,50} ^{5,00}										Argilla con sabbia di colore marrone chiaro giallastro con presenza di inclusi arenacei. Dura.		
				3.5														
				5.5														
				5.8														
				>6.0		SPT2) SPT _{6,95} ^{6,50}				6,5	13-18-20	38						
				5.3														
				1.2														
				1.7														
				4.2		SPT3) SPT _{9,45} ^{9,00}				9,0	14-18-22	40		7.1		Sabbia con argilla di colore marrone chiaro giallastro addensata con presenza di ciottoli di natura arenacea di colore grigio e giallastri. Intercalazioni argillose, plastiche, consistenti nel primo tratto, dure nel secondo.	2	
				>6.0														
				>6.0		CR1) Rim _{10,40} ^{10,00}												
				>6.0														
				5.0														
				>6.0		Cl2) She _{12,00} ^{11,50}												
				>6.0														
				5.6														
				4.0														
				>6.0														
				>6.0														
				>6.0														
				>6.0														
				>6.0														
				5.5														
				3.3														
				>6.0														
				12.5														
				4.0														
				>6.0														
				>6.0														
				>6.0														
				>6.0														
				5.5														
				3.3														
				>6.0														
				12.5														
				4.0														
				>6.0														
				>6.0														
				>6.0														
				>6.0														
				5.5														
				3.3														
				>6.0														
				12.5														
				4.0														
				>6.0														
				>6.0														
				>6.0														
				5.5														
				3.3														
				>6.0														
				12.5														
				4.0														
				>6.0														
				>6.0														
				>6.0														
				5.5														
				3.3														
				>6.0														
				12.5														
				4.0														
				>6.0														
				>6.0														
				>6.0														
				5.5														
				3.3														
				>6.0														
				12.5														
				4.0														
				>6.0														
				>6.0														
				>6.0														
				5.5														
				3.3														
				>6.0														
				12.5														
				4.0														
				>6.0														
				>6.0														
				>6.0														
				5.5														
				3.3														
				>6.0														
				12.5														
				4.0														
				>6.0														
				>6.0														
				>6.0														
				5.5														
				3.3														
				>6.0														
				12.5														
				4.0														
				>6.0														
				>6.0			</											

Committente: CONSORZIO HIRPINIAAV	Sondaggio: SN_GR_01
Riferimento: 1° Lotto funzionale Apice - Irpinia	Data: 07/11/2019 - 19/11/2019
Coordinate: 41°05'08.51547"N - 15°03'36.63698"E	Quota: 357.8433 m s.l.m.
Perforazione: Carotaggio continuo	

SCALA 1:100

STRATIGRAFIA - SN GR 01

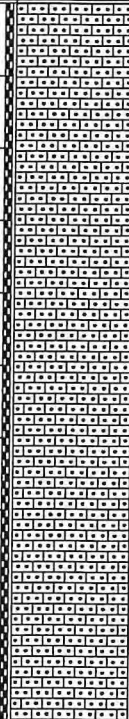
Pagina 2/3

Ø mm	R V	A r	s	Pz	metri bett.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0-100	Standard Penetration Test m	S.P.T.	N	prove in foro	RQD % 0-100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass	
							CR2) Rim 20,00 20,30	>6.0										Argilla sabbiosa di colore grigio con livelli sabbiosi addensati di colore grigio e giallastro. Tra 12.50+12.75 presenza di un livello argilloso di consistenza dura. Tra 15.80+15.85 e tra 16.25+16.30 mt presenza di ciottoli arenacei e marnosi di colore grigio. Tra 17.50+17.60 livello composto da ciottoli arenacei a spigoli vivi di colore grigio e giallastro. Consistenza che varia da molto consistente a dure.	5
					21		CI4) Shec 21,00 21,50	>6.0											
					22											21.8		Orizzonte caratterizzato da alternanza di livelli arenacei e livelli marnosi di colore grigio intervallati ad argilla sabbiosa grigia. Orizzonte costituito da arenarie a grana media e fine con colore che varia dal grigio al biancastro (arenarie a cemento calcareo), con grado di cementazione variabile da poco a molto cementate, alternate a limi argillosi e marne argillose grigiastre con laminazione piano-parallela. Localmente, soprattutto nel primo tratto, sono presenti argille limoso-marnose e limo con sabbia di colore grigiastro.	6
					23											23.0			
					24													Diatometrica	
					25		CI5) Max 25,00 25,40												
					26													Lugeon	
					27														
					28		AA1) Rim 28,00 28,30											Rif	
					29		SPT5) Sp 29,00 29,01			29,0	50/0cm								
					30		CI6) Max 30,00 30,40											Diatometrica	
					31		CR3) Rim 31,00 31,40												
					32													Lugeon	
					33		CI7) Max 33,60 34,00												
					34													Diatometrica	
					35		AA2) Rim 35,00 35,30												
					36													Lugeon	
					37		CI8) Max 37,00 37,40												
					38													Lugeon	
					39														
					40														



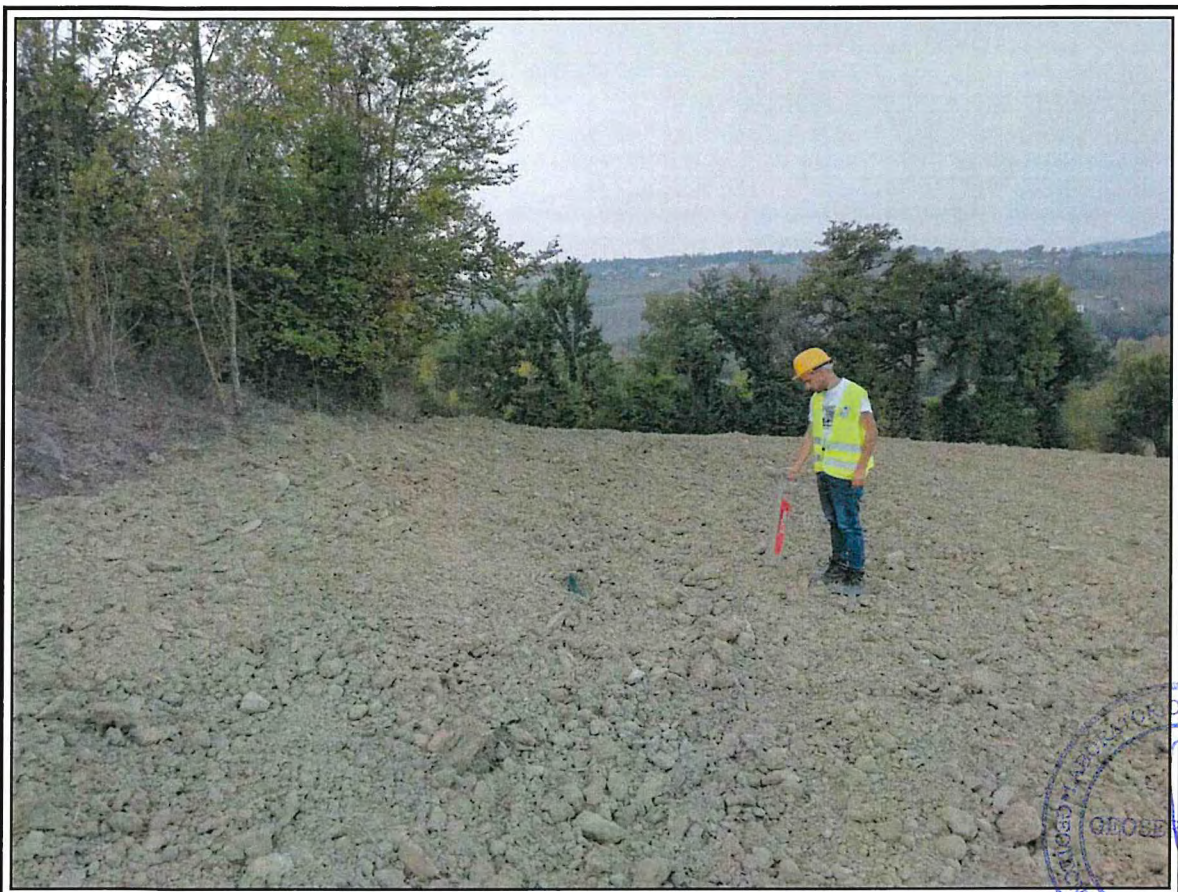
Committente: CONSORZIO HIRPINIAAV	Sondaggio: SN_GR_01
Riferimento: 1° Lotto funzionale Apice - Irpinia	Data: 07/11/2019 - 19/11/2019
Coordinate: 41°05'08.51547"N - 15°03'36.63698"E	Quota: 357.8433 m s.l.m.
Perforazione: Carotaggio continuo	

SCALA 1:100 **STRATIGRAFIA - SN GR 01** Pagina 3/3

Ø mm	R v	A r	s	Pz	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Standard Penetration Test			prove in foro	RQD % 0 - 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass
										m	S.P.T.	N					
					41		CR9) Maz 40,00 40,40									Orizzonte costituito da arenarie a grana media e fine con colore che varia dal grigio al biancastro (arenarie a cemento calcareo), con grado di cementazione variabile da poco a molto cementate, alternate a limi argillosi e marne argillose grigiastre con laminazione piano-parallela. Localmente, soprattutto nel primo tratto, sono presenti argille limoso-marnose e limo con sabbia di colore grigiastro.	9
					42												
					43		CR4) Rim 43,00 43,40										
					44												
					45												
					46												
					47												
					48												
					49												
101					50		CR5) Rim 49,80 50,00								50,0		10

Utilizzata sonda perforatrice tipo NENZI GELMA
 Eseguito rilievo masse metalliche in superficie.
 Eseguito rilievo del gas in foro.
 Utilizzato carotiere doppio con corona diamantata da 15,75m fino a 16,60m e da 21,80m fino a 50,0m.
 Prelevati n. 9 campioni indisturbati.
 Prelevati n. 7 campioni rimaneggiati.
 Eseguite n. 5 prove S.P.T..
 Eseguita n. 1 prova Lefranc.
 Eseguite n. 2 prove Lugeon.
 Eseguita n. 1 prova Pressiometrica.
 Eseguite n. 2 prove Dilatometriche.
 Installato piezometro a tubo aperto da 4" fino a 50,0m da p.c. (0,00-19,0m: cieco; 19,0-39,0m: finestrato; 39,0-50,0m: cieco).
 Installato chiusino con lucchetto.
 *Ind: Campionatore triplo.
 Normativa: A.G.I. 1977





Sondaggio SN_GR_01





Sondaggio SN_GR_01





Sondaggio SN_GR_01





Sondaggio SN_GR_01





Sondaggio SN_GR_01





Sondaggio SN_GR_01





Sondaggio SN_GR_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_GR_01	DEPTH m	14,5	TEST CODE MPT	1	
	CLIENT	CONSORZIO HIRPINIA			TYPE	SIT	
	PROJECT	RADDOPPIO FERR.RIO NA-BA - TRATTA APICE - HIRP		REPORT	1925-28	SIT	MPT
	OBJECT						
	COORDINATES						
	SITE	LOC. CARDONI	DATE	08.11.19	PAGE	1/3	

weather _____ test depth 14,50 m

hydrostatic level (m) > _____ us 145 KPa display by surface (m) 1,00 PP _____ KPA

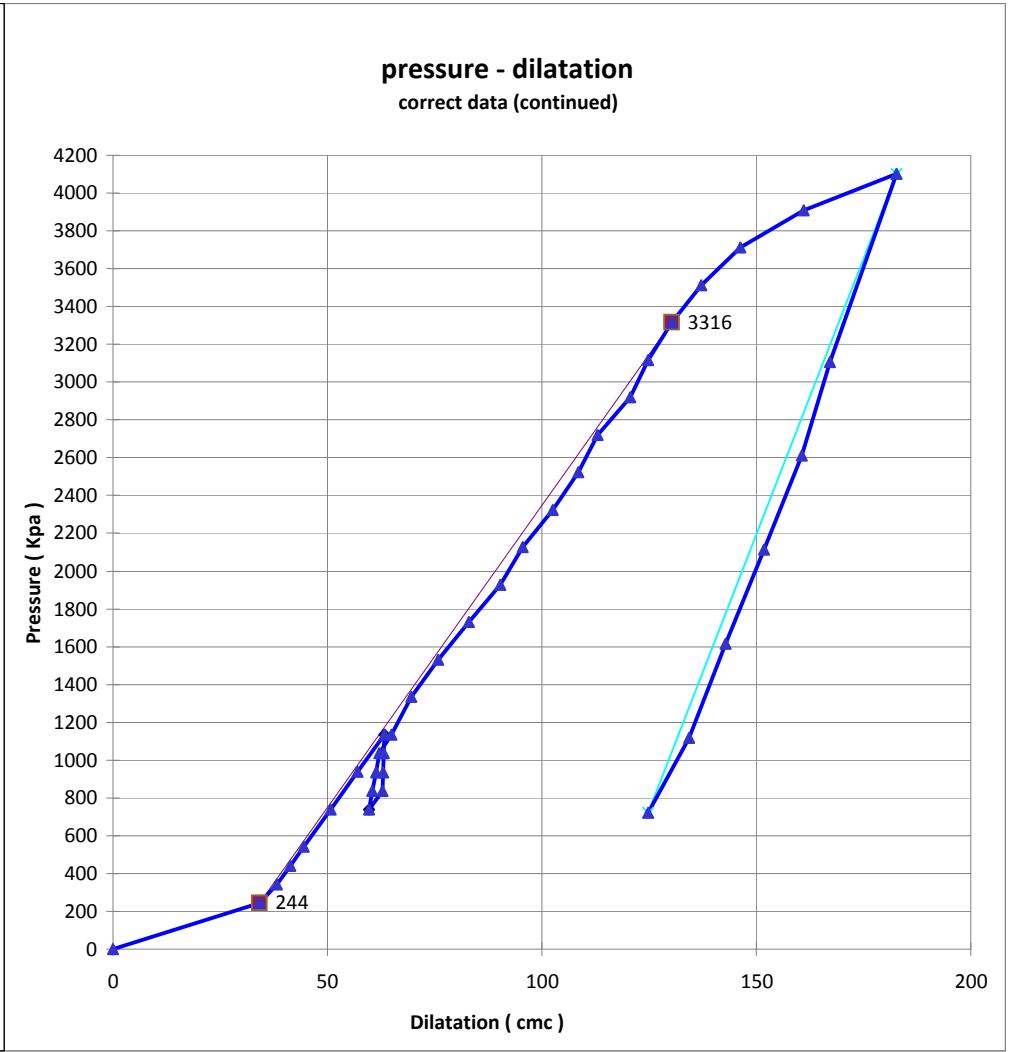
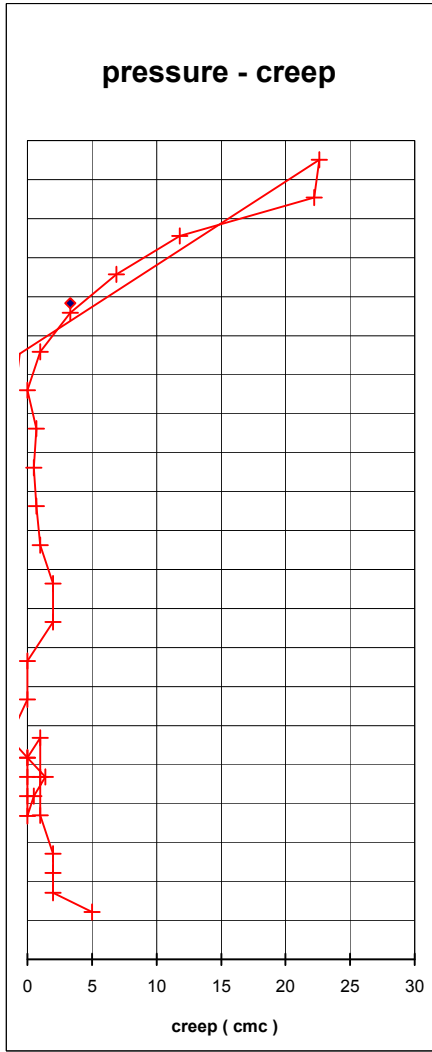
γ_n nat.grav assumed 1,90 t/mc Pressuremeter: APAGEO SEGELM

σ_v assumed 421 kPa test pocket carotaggio 66 mm probe: TF63

soil brief description ARGILLA-ARGILLA MARNOSA E LITICI pressuremeter modulus **Em** 163,5 MPa
assumed elasticity modulus **Ey** 163,5 MPa

geological unit _____ Em/P*L 31,77

test in according with ASTM D 4719 - 87 (1994) Pressuremeter Testing in Soils Assumed friction angle by Menard _____ °

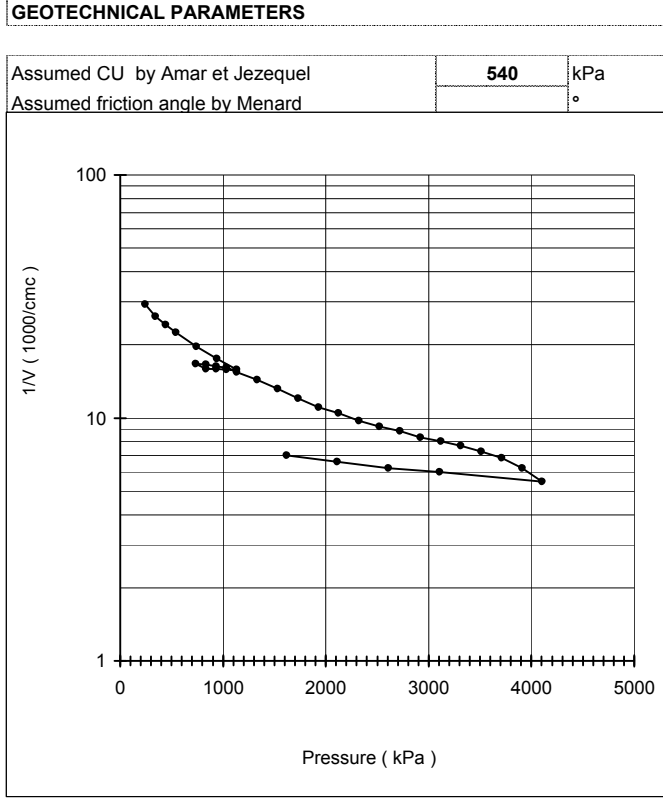


A.T.I. tra SONDEDILE SRL - Teramo (mandataria) GEOSERVING SRL - San Vittore del Lazio (mandante) GEOTEC SPA - Campobasso (mandante) TRIVELSONDAGGI SRL - Crispano (mandante)	PRESSUREMETER TEST						mod MPT	rev 1.0
	BOREHOLE	SN_GR_01	DEPTH m	14,5	TEST CODE MPT	1		
	CLIENT	CONSORZIO HIRPINIA			JOB N.	0	TYPE	SIT
	PROJECT	RADDOPPIO FERR.RIO NA-BA - TRATTA APICE - HIRP		REPORT	0	SIT	MPT	
	OBJECT	0						
	COORDINATES							
	SITE	LOC. CARDONI	DATE	08.11.19	PAGE	2/3		

DATA PROCESSING

PRESSUREMETER CURVE LIMITS				PHYSIC PROPERTIES			SYSTEM CORRECTION	
	FIRST LOAD	LOOP 1	LOOP 2					
initial pressure P1 (kPa)	244	1135	4102	VP probe volume at rest	1842	cmc	inertia cover	
initial volume pressure V1 (kPa)	34	63	183	VL probe limit volume	1911	cmc	kPa/cmc	0,23
initial creep vol C1 (cmc)	5			V0 initial volume	34	cmc	sys. Dilatation	
final pressure P2 (kPa)	3316	737	722	1/VL	0,52	10 ⁻³ cmc	cmc/Mpa	8,74
final volume V2 (kPa)	130	60	125	v poisson index	0,33			
fin creep (cmc)/ unload Eu (Mpa)	3	575,9	310,1	α sp reologic experimental coeff.	0,53			
				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	338	kPa		1	0,0	0	0	0	0	0	
P0 measured initial pressure	244	kPa		2	1,0	30	35	244	34	5	35,4
Em pressuremeter modulus	163,5	MPa		3	2,0	38	40	343	38	2	119,7
Ey min elasticity mod. measured in unload	310,1	MPa		4	3,0	42	44	442	41	2	158,7
Ey elasticity mod. assumed by C. reologic	163,5	MPa		5	4,0	46	48	541	45	2	159,0
Pc creep pressure	3365	kPa		6	6,0	55	56	739	51	1	159,4
P*c net creep pressure	3027	kPa		7	8,0	63	64	937	57	1	159,9
PL limit pressure by Cassan	5484	kPa		8	10,0	71	72	1135	63	1	160,4
PL limit pressure by Van Vambecke	5529	kPa		9	9,0	71	71	1036	63	0	4018,1
PL assumed limit pressure	5484	kPa		10	8,0	70	70	936	63	0	4017,8
P*L assumed net limit pressure	5146	kPa		11	7,0	69	69	836	63	0	4017,5
Em/P*L	31,77		Ey/P*L	12	6,0	65	65	737	60	0	160,5
				13	7,0	66	67	837	60	1	805,8
				14	8,0	67	68	936	61	1	491,4
				15	9,0	70	70	1036	62	0	695,2
				16	10,0	75	74	1135	65	-1	184,4
				17	12,0	80	80	1334	70	0	216,8
				18	14,0	88	88	1532	76	0	161,5
				19	16,0	95	97	1730	83	2	139,5
				20	18,0	104	106	1928	90	2	140,1
				21	20,0	112	113	2126	96	1	194,5
				22	22,0	121	122	2324	102	1	147,1
				23	24,0	129	130	2522	109	1	169,7
				24	26,0	135	136	2721	113	1	231,7
				25	28,0	145	145	2919	121	0	136,5
				26	30,0	150	151	3117	125	1	244,2
				27	32,0	155	158	3316	130	3	187,2
				28	34,0	160	167	3514	137	7	151,9
				29	36,0	166	178	3711	146	12	113,9
				30	38,0	172	194	3907	161	22	71,1
				31	40,0	195	218	4102	183	23	48,2
				32	30,0	194	193	3108	167	-1	345,2
				33	25,0	184	183	2610	161	-2	406,6
				34	20,0	169	169	2113	152	0	295,9
				35	15,0	155	156	1616	143	1	297,9
				36	10,0	144	143	1119	134	-1	303,5
				37	6,0	132	130	722	125	-2	219,1



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_GR_01	DEPTH m	14,5	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	LOC. CARDONI	DATE	08.11.19	PAGE	3/3	

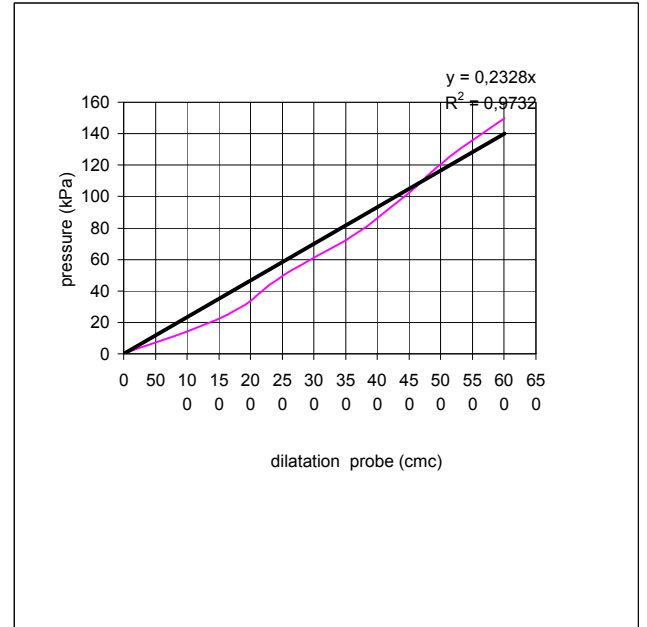
PLACE



CALIBRATION IN AIR

membrane SI cover TELATA MORBIDA kPa/cm 0,23

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



SOIL TYPE

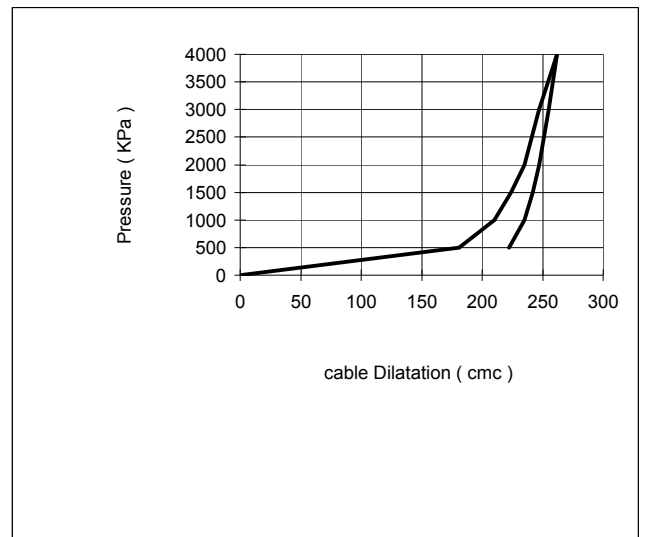


CONFINED CALIBRATION

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

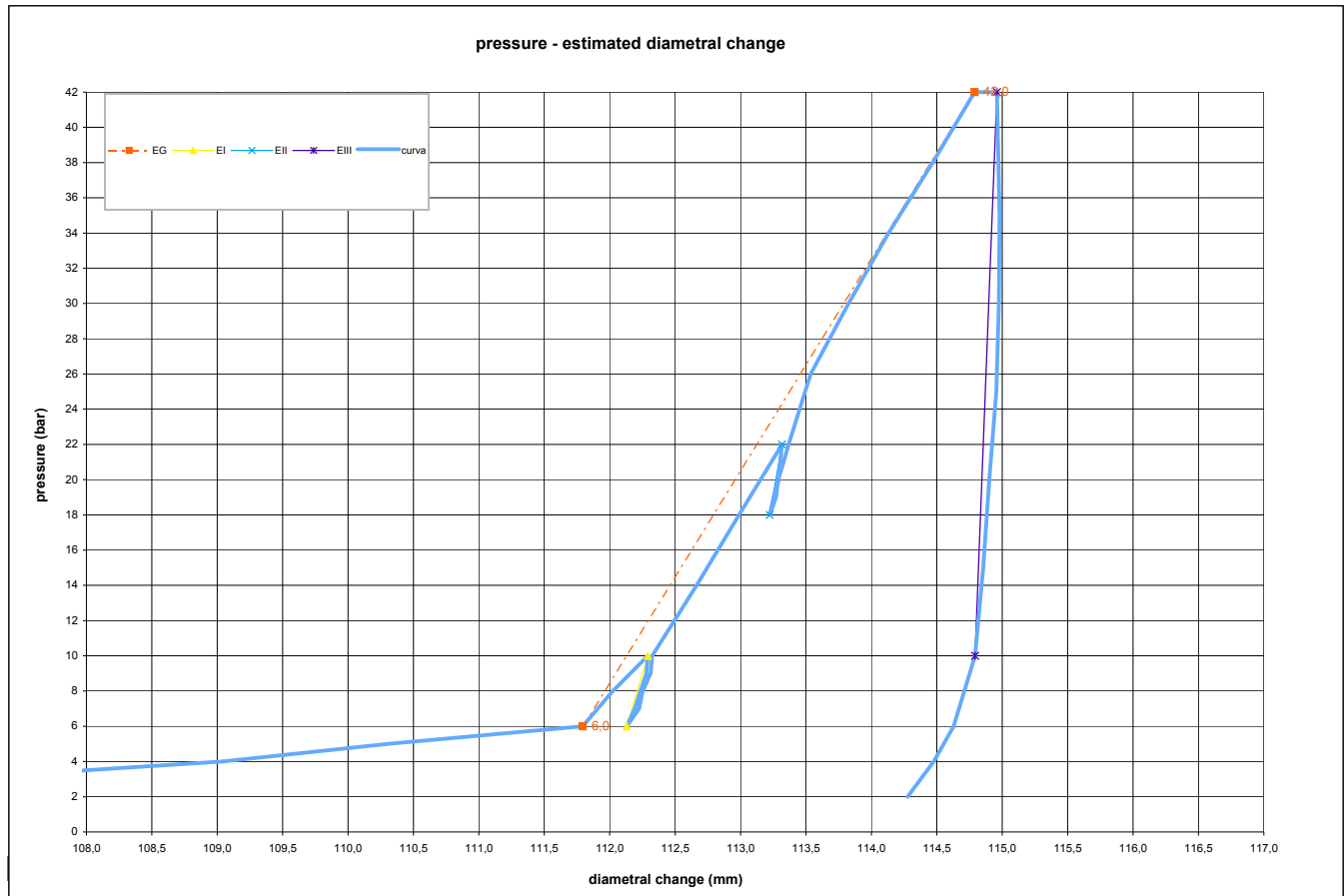
Vi (cmc) 210 Coeff. 16,48 cmc/Mpa first load

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)	DILATOMETRIC ROCK TEST DRT			mod DVT REV 2 MARZO 2018		
	borehole	SN_GR_01	probe depth m	27,5	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	CAMPO DI BOVE	coordinates	EAST	date	14.11.19 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)		
		1	10,00	6,00				338		
		2	22,00	18,00				581		
		3	42,00	10,00				2612		
DATA symbol datum γsoil 2,4 W (ml) 27,5 ν 0,25 vo (cmc) 3812 do (mm) 101,09 σv (kPa) 660		DEFORMATION MODULUS Ti								
		loop	Pmax	Pmin	T1 (Mpa)	T2 (Mpa)	T3 (Mpa)	Tm (Mpa)		
		1	10,00	6,00				108		
		2	22,00	10,00				159		
		3								
ELASTICITY MODULUS Ei $Ei = (1 + \nu) \Phi P_{ax} - P_{min}$ $d_{max} - d_{min}$		GLOBAL DEFORMATION MODULUS EG								
		Pmax	Pmin	EG1 (Mpa)	EG2 (Mpa)	EG3 (Mpa)	EGm (Mpa)			
		42,00	6,00				163			
		DEFORMATION MODULUS Ti $Ti = (1 + \nu) \Phi Pi - Pi-1$ $Xi - Xi-1$		DIAMETER		F	F	F	F	
				beginning diameter (mm)					111,792	
final diameter (mm)							113,317			
range mm					1,525					
GLOBAL DEFORMATION MODULUS EG $EG = (1 + \nu) \Phi P_{max} - P_o$ $d_{max} - d_o$		DM loop minimum displacement		DILATOMETRIC AND GEOTECHNICAL ESTIMATED PARAMETERS						
		Pbar	C1	C2	C3	Cm	Po initial pressure (KPa)	752	EGm (Mpa)	
		10,0	10,997	10,997	10,997	11,198	Pf creep pressure (KPa)	4242	E3 (MPa)	
							PL limit pres. (KPa) Cassan >	6703	E/P'L	
							PL' net limit pres (KPa) >	5977	EG/Ey	
note: FORO LARGO					Ko lateral coeff at rest (KPa)	1,10	cu coesion (KPa) johnson >			
					Pho lateral pressure (KPa)	726	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_GR_01	probe depth m	27,5	code	1		
						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	CAMPO DI BOVE	coordinates		EAST				
				NORTH	date	14.11.19	pag	3/3

DILATOMETRIC ROCK TEST WITH VOLUME CHANGE MEASUREMENTS - ISRM 1987

<p>PLACE</p>	<p>SECTION</p>
	<p>elasticity local modulus - pressure</p>
<p>pressure - 1/V</p>	

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_GR_01	probe depth m 34,5	mod DVT REV 2 MARZO 2018	
	Client: CONSORZIO HIRPINIA	job 1925-28	v. accept. 1925-28SIT	code 1
	Project RADDOPPIO FERR.RIO NA-BA - TRATTA APICE - HIRPINIA	report 1925-28SIT	DRT	
	site CAMPO DI BOVE	coordinates EAST NORTH	date 13.11.19	pag 1/3

DILATOMETRIC ROCK TEST WITH VOLUME CHANGE MEASUREMENTS - ISRM 1987

Borehole			LITHOTYPE									
SN_GR_01												
test	depth m	core barrel	STEP	P	Pcorr	Vol	ε c	1/V	diameter	Dil. Diam	Modulo	
1	34,50	DOPPIO 101 MM	bar	Kpa	cmc	%	1000/cmc	(mm)	(mm)	MPa		
0	0,0	0	0,0	-4,475	0,000	101,094	0,000	0,0				
1	1,0	443	-1,8	-4,497	-570,940	101,071	-0,023	-2410,4				
2	2,0	500	311,5	-0,648	3,210	105,143	4,049	1,8				
3	3,0	595	332,7	-0,393	3,005	105,414	4,320	46,3				
4	4,0	691	347,0	-0,222	2,882	105,595	4,501	69,9				
5	5,0	788	357,2	-0,099	2,799	105,725	4,631	98,1				
6	6,0	885	365,5	0,000	2,736	105,830	4,735	122,4				
7	8,0	1079	378,0	0,149	2,646	105,988	4,894	162,5				
8	10,0	1273	387,5	0,263	2,581	106,108	5,014	214,8				
9	9,0	1175	388,2	0,272	2,576	106,117	5,023	-1368,8				
10	8,0	1077	388,2	0,271	2,576	106,117	5,023	21186,9				
11	7,0	980	386,7	0,254	2,586	106,098	5,004	708,0				
12	6,0	882	383,5	0,215	2,608	106,057	4,963	314,8				
13	7,0	980	383,7	0,218	2,606	106,061	4,966	4129,7				
14	8,0	1078	384,0	0,221	2,604	106,064	4,970	4129,9				
15	9,0	1176	386,2	0,248	2,589	106,092	4,998	455,4				
16	10,0	1273	389,5	0,287	2,567	106,133	5,039	315,0				
17	14,0	1663	402,7	0,444	2,483	106,300	5,205	310,8				
18	18,0	2053	415,5	0,596	2,407	106,461	5,367	321,5				
19	22,0	2443	425,5	0,715	2,350	106,587	5,492	413,1				
20	18,0	2052	423,5	0,692	2,361	106,562	5,467	2078,0				
21	14,0	1660	421,5	0,668	2,373	106,536	5,442	2077,0				
22	10,0	1269	419,5	0,644	2,384	106,511	5,417	2076,0				
23	6,0	879	409,5	0,525	2,442	106,385	5,291	412,5				
24	10,0	1270	411,5	0,549	2,430	106,411	5,316	2071,1				
25	14,0	1661	418,5	0,632	2,390	106,499	5,405	590,1				
26	18,0	2051	427,5	0,739	2,339	106,612	5,518	459,5				
27	22,0	2442	431,5	0,787	2,318	106,662	5,568	1038,0				
28	26,0	2832	441,5	0,905	2,265	106,788	5,693	414,7				
29	30,0	3223	448,5	0,988	2,230	106,875	5,781	594,3				
30	34,0	3613	460,4	1,130	2,172	107,026	5,932	346,8				
31	38,0	4003	467,4	1,213	2,139	107,113	6,019	597,0				
32	42,0	4394	474,4	1,296	2,108	107,201	6,107	597,9				
33	42,0	4394	476,4	1,319	2,099	107,226	6,132	-1,4				
34	42,0	4393	477,4	1,331	2,095	107,238	6,144	-1,4				
35	42,0	4393	479,4	1,355	2,086	107,263	6,169	-1,4				
36	42,0	4393	481,4	1,378	2,077	107,288	6,194	-1,4				
37	42,0	4393	482,4	1,390	2,073	107,301	6,207	-1,4				
38	30,0	3218	482,5	1,390	2,073	107,301	6,207	-702216,8				
39	20,0	2240	479,0	1,349	2,088	107,257	6,163	3012,5				
40	15,0	1752	471,7	1,264	2,120	107,167	6,073	722,8				
41	10,0	1263	463,6	1,167	2,157	107,065	5,971	641,6				
42	6,0	874	450,8	1,016	2,218	106,905	5,810	325,2				
43	4,0	680	437,0	0,852	2,288	106,731	5,637	149,6				

Creep test P (Bars) =		
Temps min	PBAR	MM
0	42,0	107,201
1	42,0	107,226
2	42,0	107,238
3	42,0	107,263
4	42,0	107,288
5	42,0	107,301

PROBE SCHEME		
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)	3812	
length cable (mt)	100	
Volume initial Vi (cmc)	459	
diam calibration tube (cm)	10,7	
tube calibration volume cmc	4271	
Calibration in air		
coeff m	0,13	Kpa/cmc
Confined calibration		
first load	24,38	cmc/Mpa
unload	17,51	cmc/Mpa

creep diagram	
time (min)	displacement (mm)
0	0
1	0,1
2	0,2
3	0,3
4	0,4
5	0,5
6	0,6
7	0,7
8	0,8
9	0,9
10	1,0
11	1,1
12	1,2
13	1,3
14	1,4
15	1,5
16	1,6
17	1,7
18	1,8
19	1,9
20	2,0
21	2,1
22	2,2
23	2,3
24	2,4
25	2,5
26	2,6
27	2,7
28	2,8
29	2,9
30	3,0
31	3,1
32	3,2
33	3,3
34	3,4
35	3,5
36	3,6
37	3,7
38	3,8
39	3,9
40	4,0
41	4,1
42	4,2
43	4,3

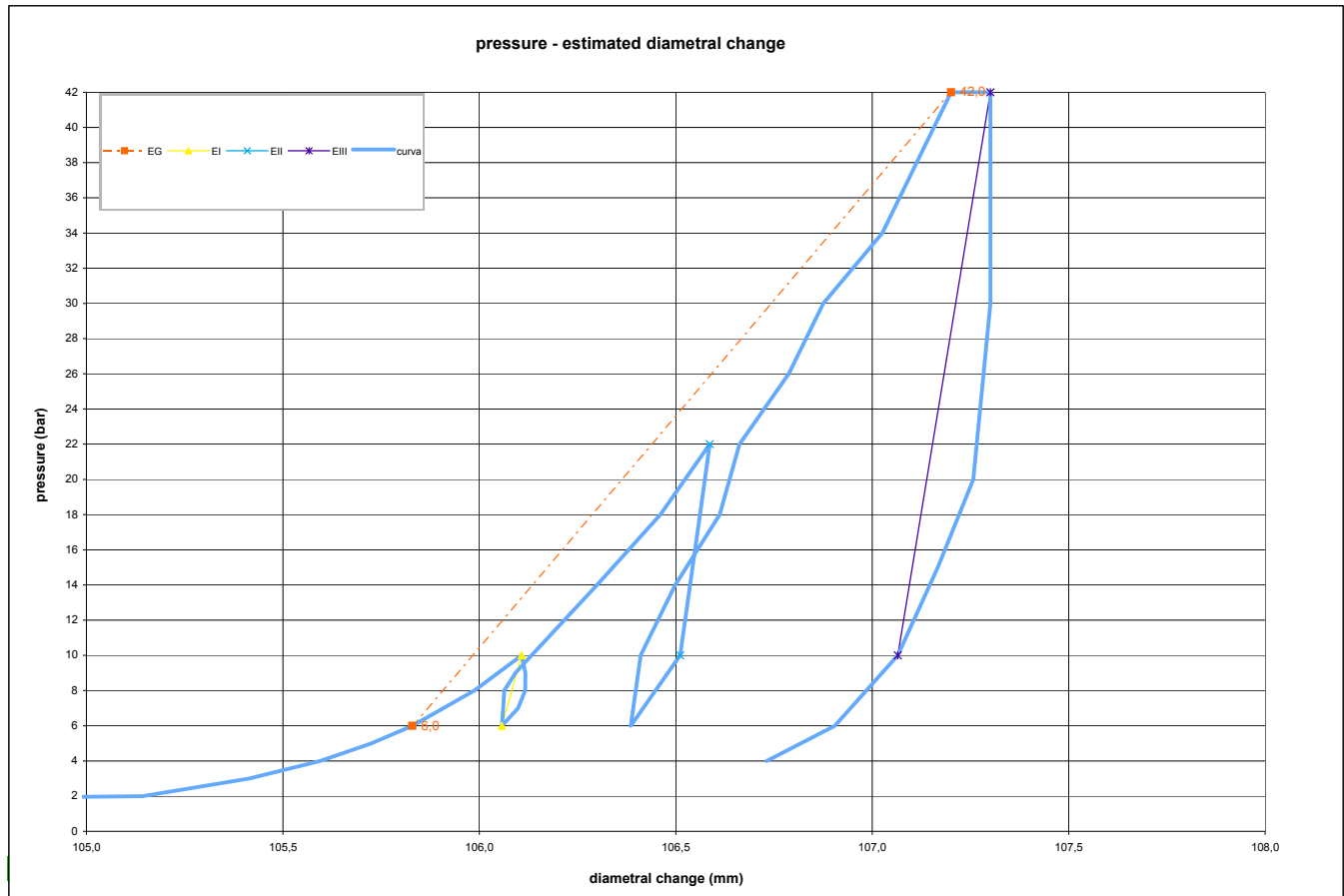
pressure - time	
time (min)	pressure (bar)
0	0
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43

calibration	
volume cmc	pressure KPa
400	0
450	500
500	1000
550	1500
600	2000
650	2500
700	3000

FIELD LIMITS									
	P	P corr	V corr	creep	1000/V	diameter	Dil. Diam	loop	
min	6,0	884,6	365,5	0,0	2,7	105,8	4,7	primo	
max	42,0	4393,8	474,4	1,3	2,1	107,2	6,1	carico	
max	10,0	1273,3	387,5	0,3	2,6	106,1	5,0	I	
min	6,0	882,3	383,5	0,2	2,6	106,1	5,0		
max	22,0	2442,8	425,5	0,7	2,4	106,6	5,5	II	
min	10,0	1269,1	419,5	0,6	2,4	106,5	5,4		
max	42,0	4392,8	482,4	1,4	2,1	107,3	6,2	III	
min	10,0	1263,4	463,6	1,2	2,2	107,1	6,0		

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_GR_01	probe depth m	34,5	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	CAMPO DI BOVE	coordinates	EAST	date	13.11.19 pag 2/3

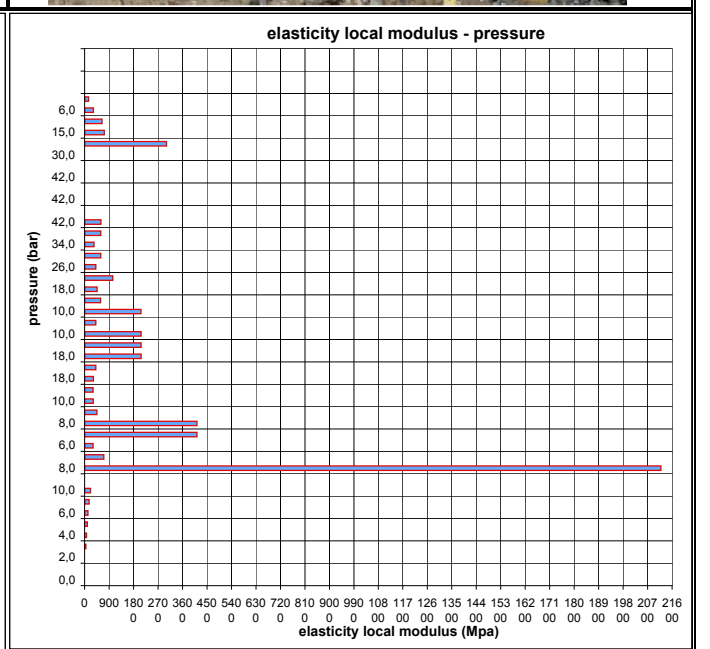
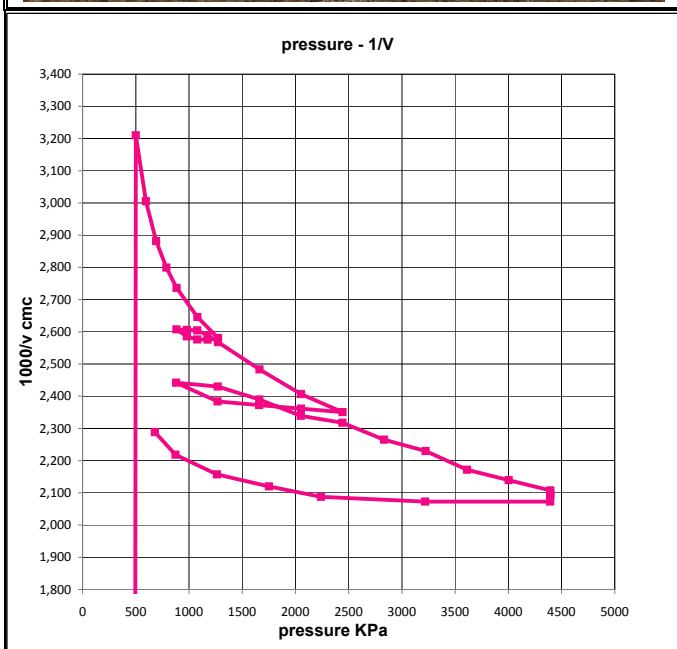
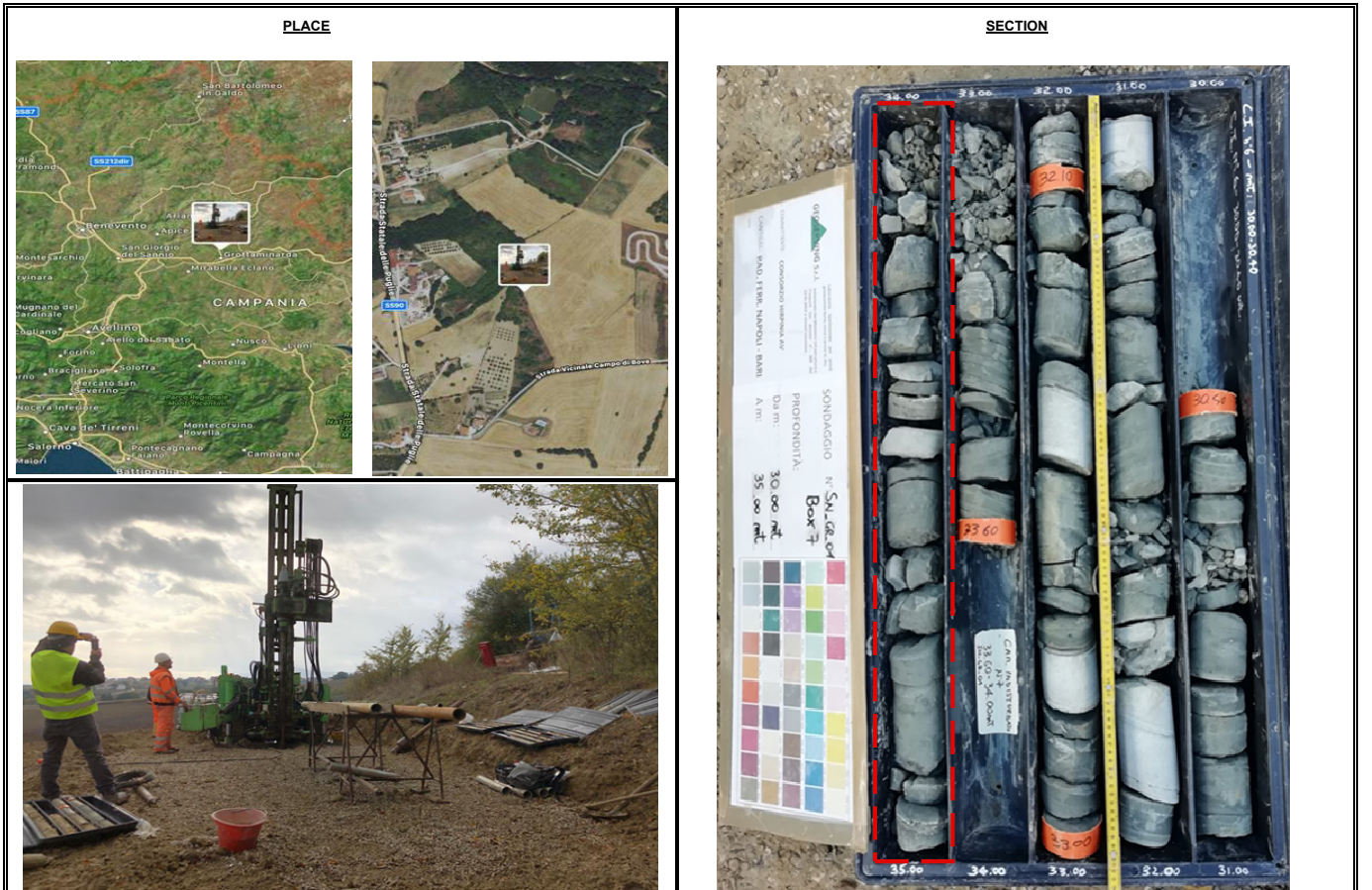
DILATOMETRIC ROCK TEST WITH VOLUME CHANGE MEASUREMENTS - ISRM 1987



DATA PROCESSING		SENSOR 1		SENSOR 2		SENSOR 3		SENSOR AVE				
Legend: H = test depth W = water table depth 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		DATA										
		ELASTICITY MODULUS Ei		E1 (Mpa)		E2 (Mpa)		E3 (Mpa)		Eav (Mpa)		
		symbol	datum	loop	Pmax	Pmin						
		γnsoil	2,4	2	22,00	10,00					2063	
		W (ml)	34,5	3	42,00	10,00					1756	
		ν	0,25	4								
		vo (cmc)	3812	5								
		do (mm)	101,09	DEFORMATION MODULUS Ti								
		σv (kPa)	828	loop	Pmax	Pmin	T1 (Mpa)	T2 (Mpa)	T3 (Mpa)	Tm (Mpa)		
				1	10,00	6,00					185	
		2	22,00	10,00					323			
		3										
		4										
		5										
		GLOBAL DEFORMATION MODULUS EG										
ELASTICITY MODULUS Ei		Pmax		Pmin	EG1 (Mpa)	EG2 (Mpa)	EG3 (Mpa)	EGm (Mpa)				
Ei = (1+ ν) Φ Pax - Pmin		42,00		6,00					339			
Ey = (EII+EIII)/2												
Ey = EIII												
		DIAMETER		F		F		F		F		
		beginning diameter (mm)								105,830		
		final diameter (mm)								106,587		
		range mm								0,757		
DEFORMATION MODULUS Ti		DM loop minimum displacement		DILATOMETRIC AND GEOTECHNICAL ESTIMATED PARAMETERS								
Ti = (1+ ν) Φ Pi - Pi-1		Pbar	C1	C2	C3	Cm	Po initial pressure (KPa)	885	EGm (Mpa)		339	
Xi - Xi-1		bar	0	120	240	0	Pf creep pressure (KPa)	4394	E3 (MPa)		1.756	
GLOBAL DEFORMATION MODULUS EG		10,0	10,997	10,997	10,997	5,014	PL limit pres. (KPa) Cassan >	6890	E/P/L		55,85	
EG = (1+ ν) Φ Pmax - Po								6062	EG/Ey		0,19	
dmax - do								1,00	cu coesion (KPa) johnson >		714	
note:								828	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_GR_01	probe depth m	34,5	code	1		
						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	CAMPO DI BOVE	coordinates		EAST				
				NORTH	date	13.11.19	pag	3/3

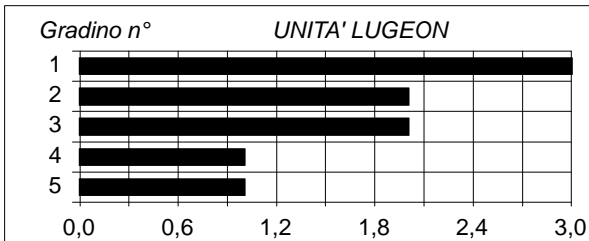
DILATOMETRIC ROCK TEST WITH VOLUME CHANGE MEASUREMENTS - ISRM 1987



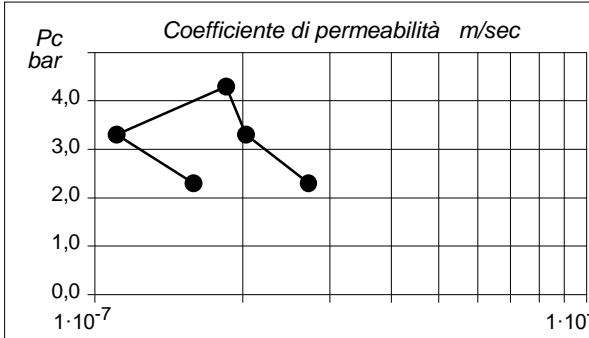
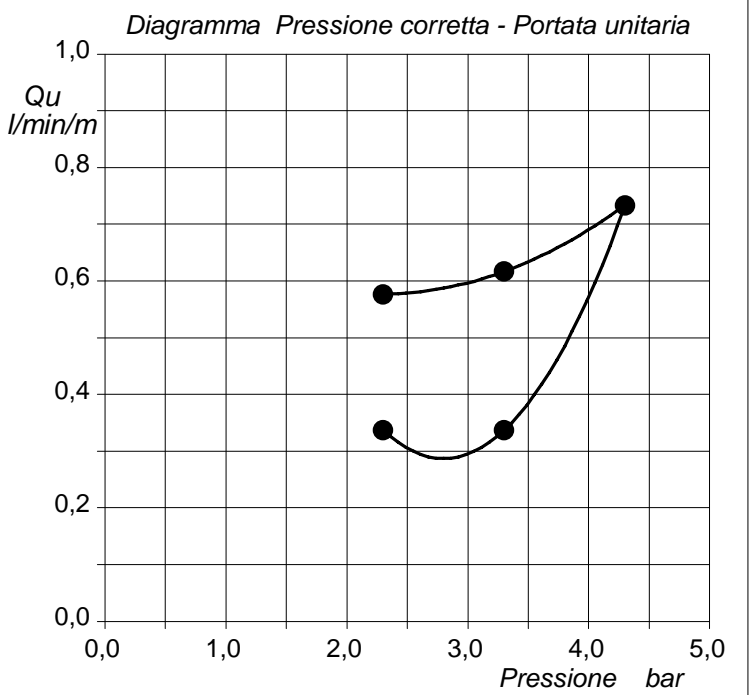
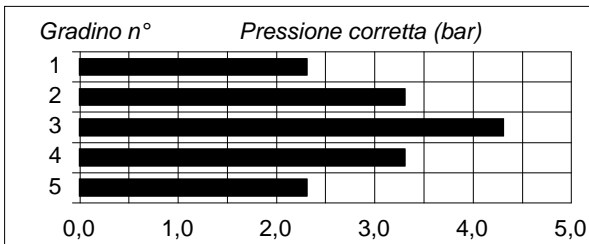
Committente: CONSORZIO HIRPINIA AV	
Riferimento: 1° Lotto funzionale Apice - Irpinia	Prova: 1
Località:	Data: 14/11/2019
Sondaggio: SN_GR01	Orario prova:

<i>Caratteristiche generali</i>		Assorbimento (litri)						
		min	bar	1,00	2,00	3,00	2,00	1,00
Sezione di misura: profondità da m	30,00	0		758,7	776,0	794,5	823,4	823,4
Sezione di misura: profondità a m	33,00	2		763,1	788,3	798,4	824,2	824,2
Diametro del foro (mm):	101	4		766,2	793,0	800,1	828,5	828,5
Altezza immissione acqua dal p.c. (m):	1,00	6		769,6	792,2	805,9	830,6	830,6
Profondità della falda dal p.c. (m):	12,00	8		772,0	793,5	815,6	832,4	832,4
Inclinazione del sondaggio (°):	0,0	10		776,0	794,5	816,5	833,5	833,5
Packer tipo:		12						
Coefficiente di forma:	4,61	14						
UNITA' LUGEON (valore rappresentativo):	-	16						
Regime di Flusso:	Non determinabile	18						
		20						

<i>Legenda</i>		Pressione (bar):	1,00	2,00	3,00	2,00	1,00
Gradino n° 1	●	Pressione corretta (bar):	2,30	3,30	4,30	3,30	2,30
Gradino n° 2	●	Assorbimento (litri):	17,3	18,5	22,0	10,1	10,1
Gradino n° 3	●	Portata (litri/minuto):	1,73	1,85	2,20	1,01	1,01
Gradino n° 4	●	Portata unitaria (litri/minuto/metro):	0,577	0,617	0,733	0,337	0,337
Gradino n° 5	●	UNITA' LUGEON	2,51	1,87	1,71	1,02	1,46
		Coefficiente di permeabilità (m/sec):	2,7E-7	2,0E-7	1,8E-7	1,1E-7	1,6E-7



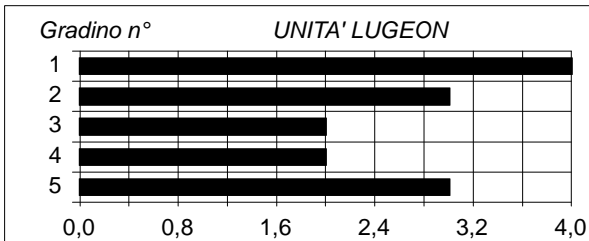
In blu il ciclo di carico.
In verde il ciclo di scarico.



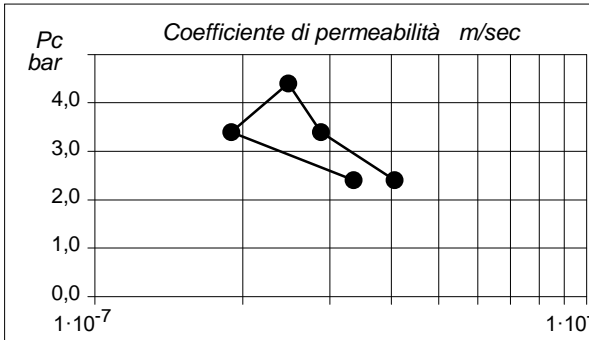
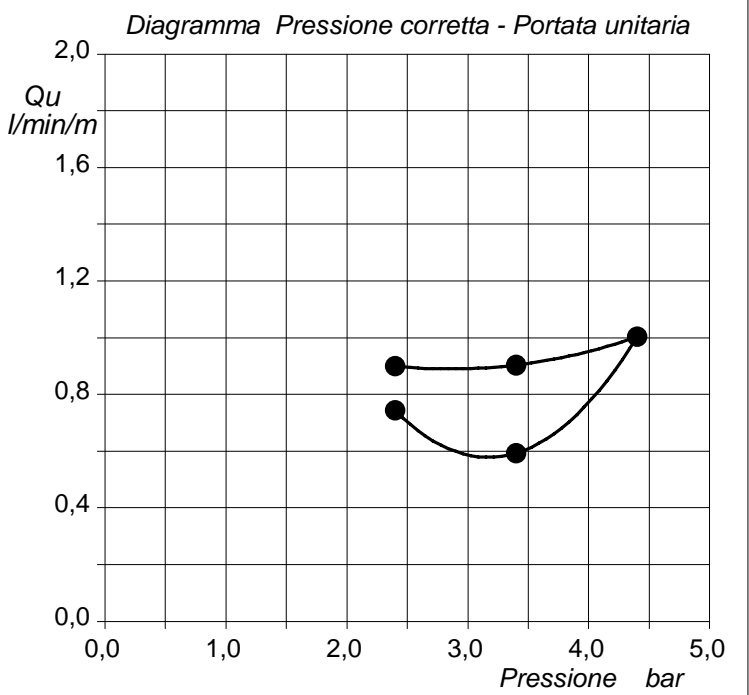
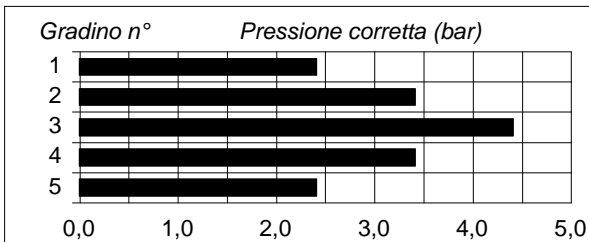
Committente: CONSORZIO HIRPINIA AV		Prova: 2	
Riferimento: 1° Lotto funzionale Apice - Irpinia		Data: 14/11/2019	
Località:		Orario prova:	
Sondaggio: SN_GR01			

Caratteristiche generali		Assorbimento (litri)					
		min	1,00	2,00	3,00	2,00	1,00
Sezione di misura: profondità da m	36,50	0	478,2	505,2	532,3	562,4	580,2
Sezione di misura: profondità a m	39,50	2	482,2	510,4	546,6	571,2	583,5
Diametro del foro (mm):	101	4	485,9	523,4	550,7	574,4	586,1
Altezza immissione acqua dal p.c. (m):	1,00	6	498,6	529,4	557,9	577,5	599,1
Profondità della falda dal p.c. (m):	13,00	8	500,7	531,9	561,4	579,4	601,9
Inclinazione del sondaggio (°):	0,0	10	505,2	532,3	562,4	580,2	602,5
Packer tipo:		12					
Coefficiente di forma:	4,61	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):	2,40	3,40	4,40	3,40	2,40
Gradino n° 2 ●	Assorbimento (litri):	27,0	27,1	30,1	17,8	22,3
Gradino n° 3 ●	Portata (litri/minuto):	2,70	2,71	3,01	1,78	2,23
Gradino n° 4 ●	Portata unitaria (litri/minuto/metro):	0,900	0,903	1,003	0,593	0,743
Gradino n° 5 ●	UNITA' LUGEON	3,75	2,66	2,28	1,75	3,10
	Coefficiente di permeabilità (m/sec):	4,1E-7	2,9E-7	2,5E-7	1,9E-7	3,4E-7



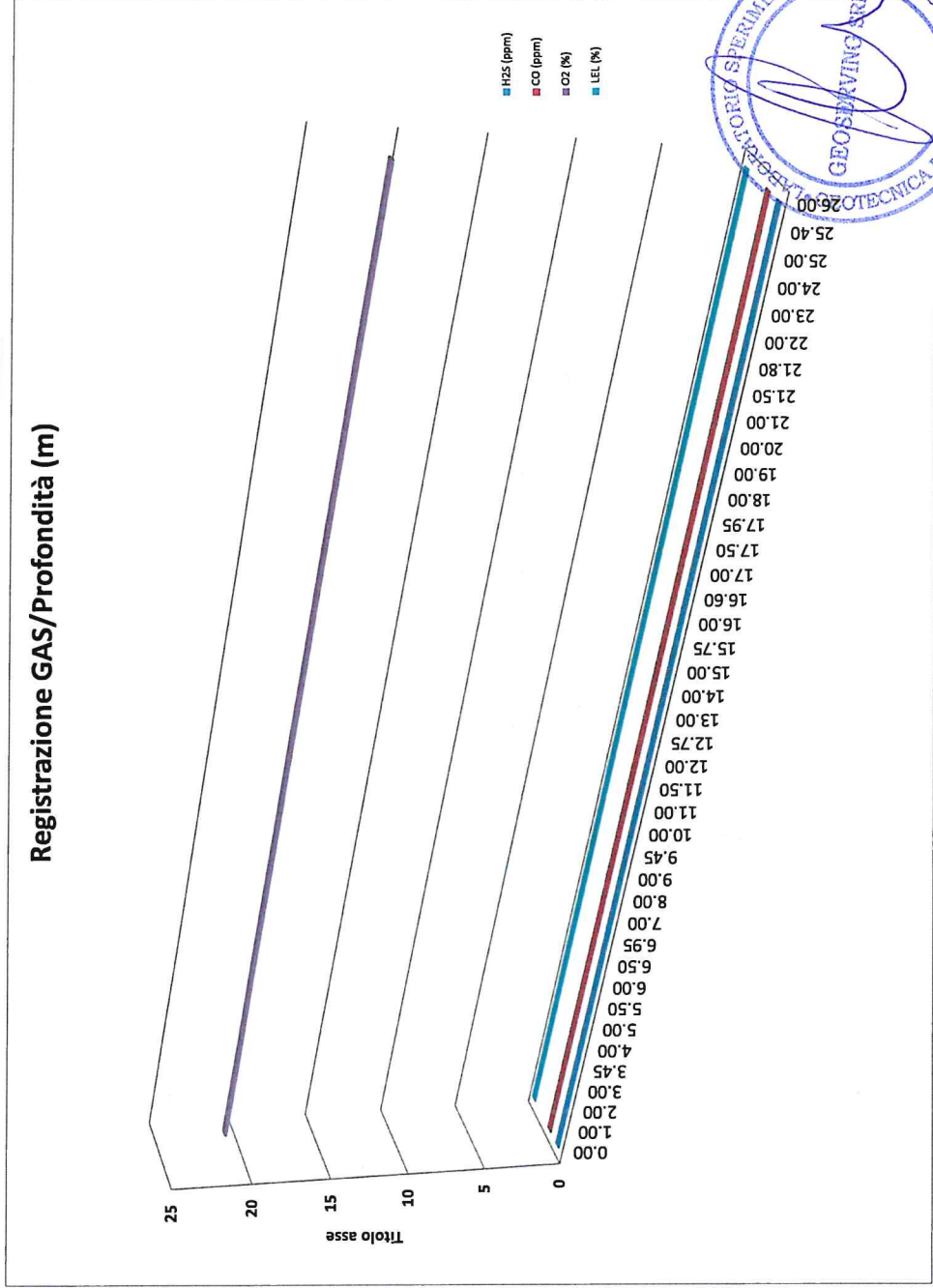
In blu il ciclo di carico.
In verde il ciclo di scarico.



COMMITTENTE:	CONSORZIO HIRPINIA AV
CANTIERE:	1° Lotto funzionale Apice - Irpinia
SONDAGGIO:	SN_GR_01
Data:	07/11/2019 - 19/11/2019

TABELLA RILEVAMENTO GAS A BOCCAFFORO

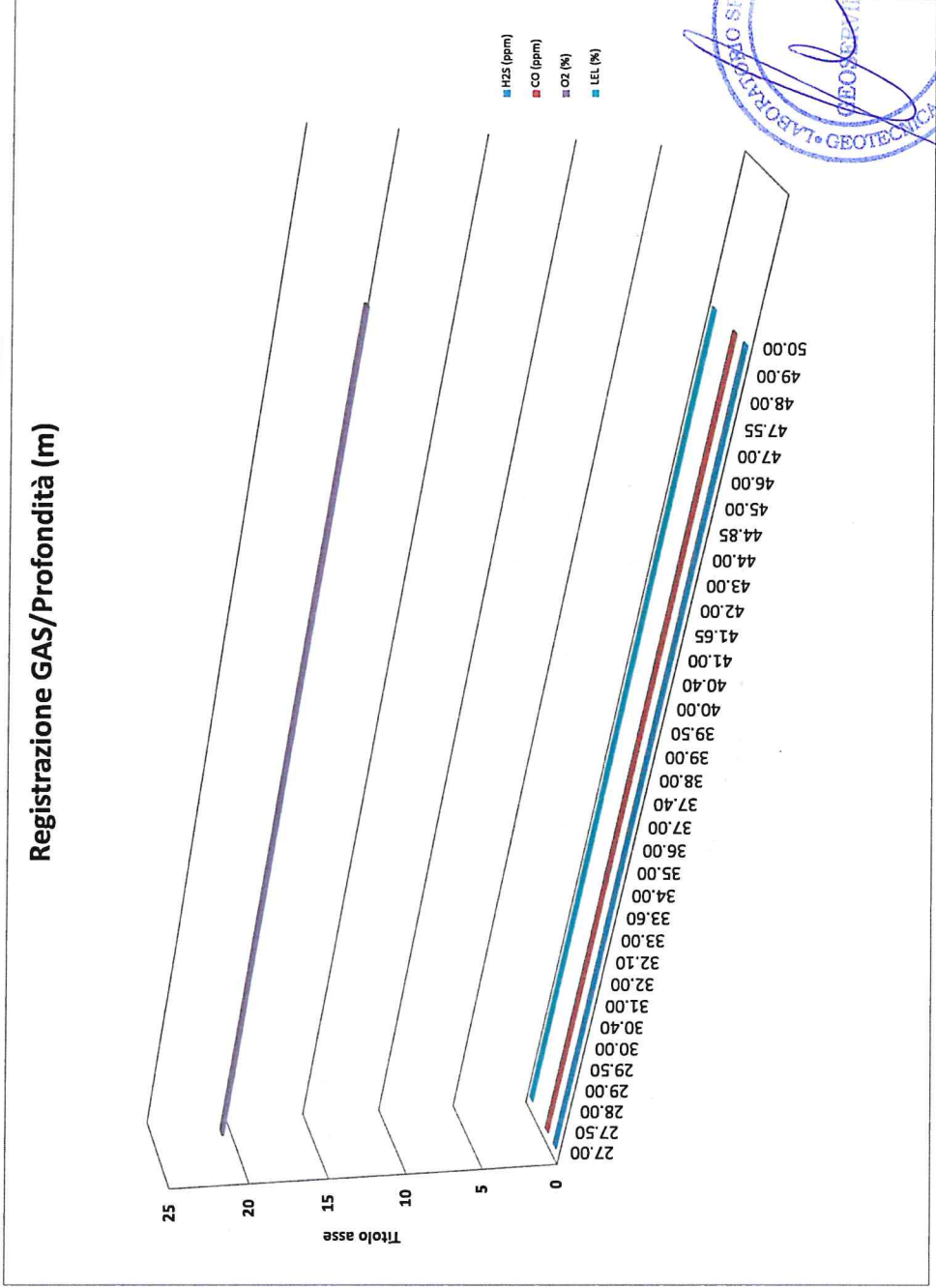
Profondità (m da p.c)	H2S (ppm)	CO (ppm)	O2 (%)	LEL (%)
0.00	0.00	0.00	20.90	0.00
1.00	0.00	0.00	20.90	0.00
2.00	0.00	0.00	20.90	0.00
3.00	0.00	0.00	20.90	0.00
3.45	0.00	0.00	20.90	0.00
4.00	0.00	0.00	20.90	0.00
5.00	0.00	0.00	20.90	0.00
5.50	0.00	0.00	20.90	0.00
6.00	0.00	0.00	20.90	0.00
6.50	0.00	0.00	20.90	0.00
6.95	0.00	0.00	20.90	0.00
7.00	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
9.45	0.00	0.00	20.90	0.00
10.00	0.00	0.00	20.90	0.00
11.00	0.00	0.00	20.90	0.00
11.50	0.00	0.00	20.90	0.00
12.00	0.00	0.00	20.90	0.00
12.75	0.00	0.00	20.90	0.00
13.00	0.00	0.00	20.90	0.00
14.00	0.00	0.00	20.90	0.00
15.00	0.00	0.00	20.90	0.00
15.75	0.00	0.00	20.90	0.00
16.00	0.00	0.00	20.90	0.00
16.60	0.00	0.00	20.90	0.00
17.00	0.00	0.00	20.90	0.00
17.50	0.00	0.00	20.90	0.00
17.95	0.00	0.00	20.90	0.00
18.00	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
21.00	0.00	0.00	20.90	0.00
21.50	0.00	0.00	20.90	0.00
21.80	0.00	0.00	20.90	0.00
22.00	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
25.00	0.00	0.00	20.90	0.00
25.40	0.00	0.00	20.90	0.00
26.00	0.00	0.00	20.90	0.00





COMMITTENTE:	CONSORZIO HIRPINIA AV
CANTIERE:	1° Lotto funzionale Apice - Irpinia
SONDAGGIO:	SN_GR_01
Data:	07/11/2019 - 19/11/2019

Registrazione GAS/Profondità (m)



Profondità (m da p.c)	H2S (ppm)	CO (ppm)	O2 (%)	LEL (%)
27.00	0.00	0.00	20.90	0.00
27.50	0.00	0.00	20.90	0.00
28.00	0.00	0.00	20.90	0.00
29.00	0.00	0.00	20.90	0.00
29.50	0.00	0.00	20.90	0.00
30.00	0.00	0.00	20.90	0.00
30.40	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
32.10	0.00	0.00	20.90	0.00
33.00	0.00	0.00	20.90	0.00
33.60	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
36.00	0.00	0.00	20.90	0.00
37.00	0.00	0.00	20.90	0.00
37.40	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
39.50	0.00	0.00	20.90	0.00
40.00	0.00	0.00	20.90	0.00
40.40	0.00	0.00	20.90	0.00
41.00	0.00	0.00	20.90	0.00
41.65	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
44.00	0.00	0.00	20.90	0.00
44.85	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
47.55	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