







Committente: CONSORZIO HIRPINIA AV	Sondaggio: SROC_0
Riferimento: 1° Lotto funzionale Apice - Irpinia	Data: 07/12/2019 - 12/12/2019
Coordinate: 41°07'29.18106"N - 15°00'06.42526"E	Quota: 254.8570 m s.l.m.
Perforazione: Carotaggio continuo	

SCALA 1:135

**STRATIGRAFIA - SROC 0**

Pagina 4/4

Utilizzata sonda perforatrice tipo EGT VD 700.  
Eseguito rilievo masse metalliche in superficie.  
Eseguito rilievo del gas in foro.  
Utilizzato carotiere doppio da 6,00m a 80,0m  
Utilizzata corona diamantata da 6,00m a 80,0m  
Prelevati n. 4 campioni indisturbati.  
Prelevati n. 8 campioni rimaneggiati.  
Eseguite n. 10 prove S.P.T..  
Eseguita n. 2 prova Lugeon.  
Eseguita n. 1 prova Dilatometrica.  
Eseguita n. 1 prova Pressiometrica.  
Installato tubo inclinometrico fino a 40,0m da p.c.  
Installato chiusino con lucchetto.  
\*Ind: Campionatore triplo.  
Normativa: A.G.I. 1977

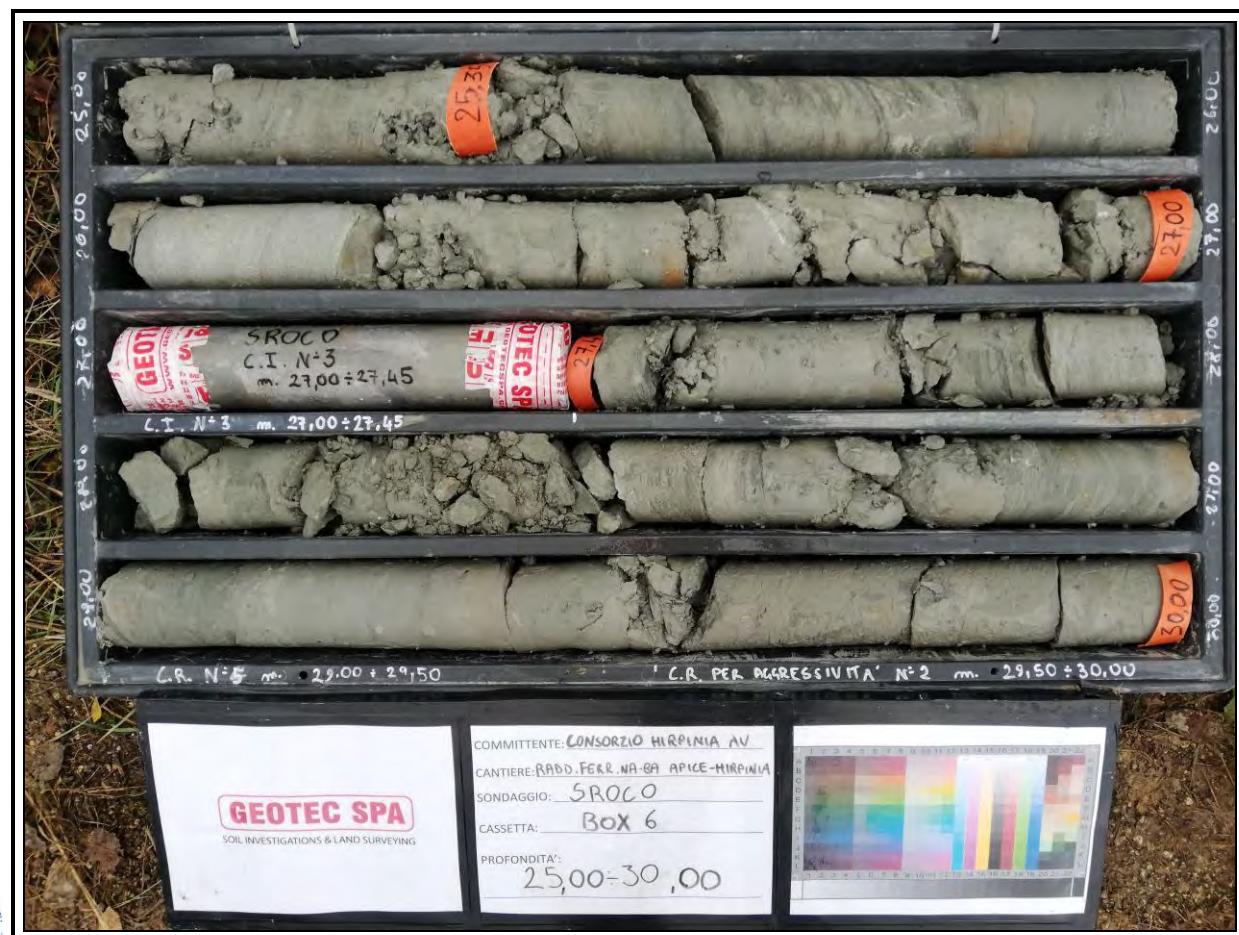




## Sondaggio SROCO







## Sondaggio SROC0







## Sondaggio SROCO



## Sondaggio SROC0



## Sondaggio SROC0





## Sondaggio SROC0



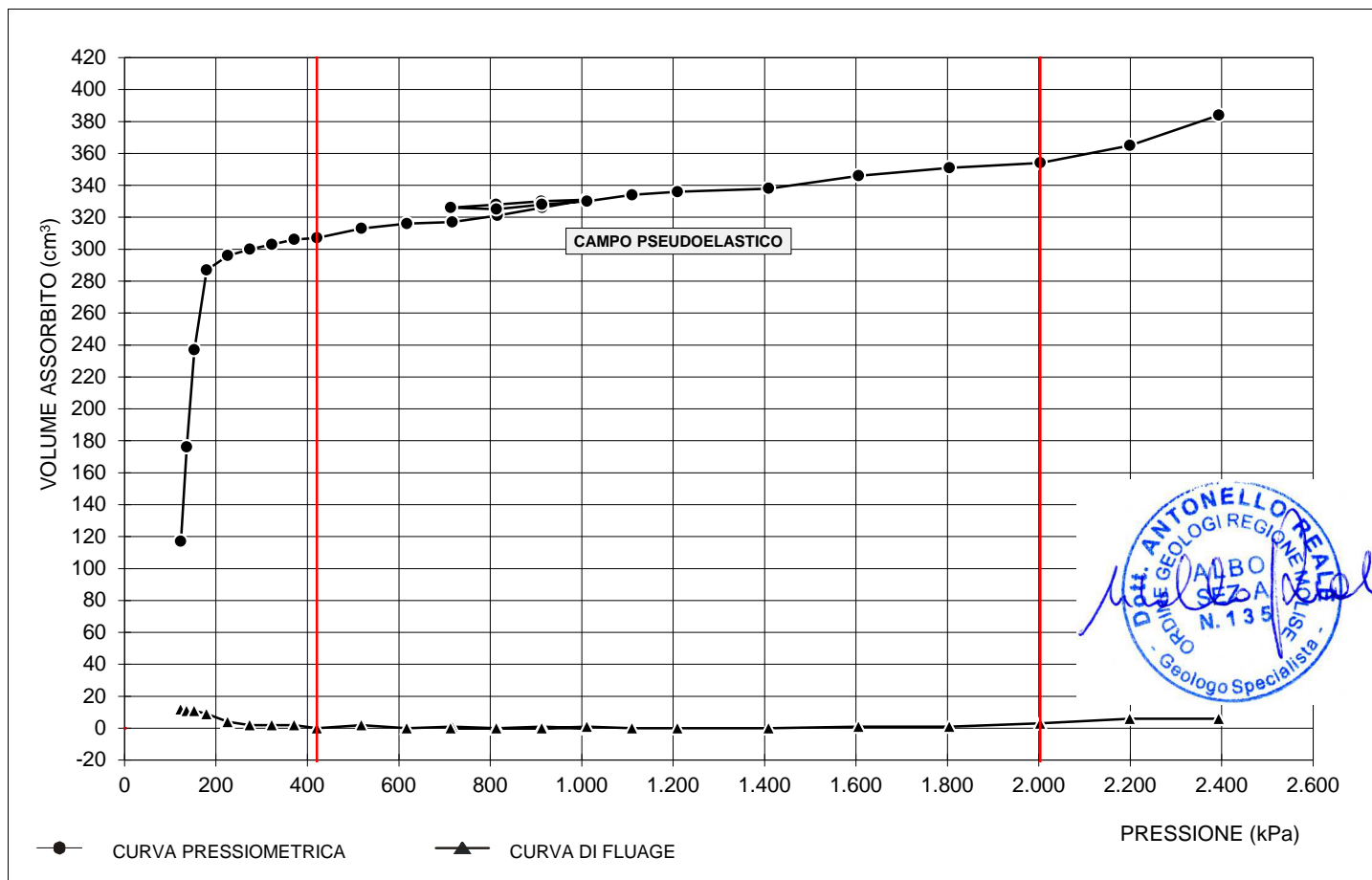




## Sondaggio SROCO



## CURVA PRESSIOMETRICA E DI FLUAGE



La curva mostra un andamento regolare e privo di anomalie. Pertanto risulta chiara l'individuazione della fase pseudoelastica e sicura la stima della pressione limite.

### LIMITI DEL CAMPO PSEUDOELASTICO

PRESSIONE DI RICOMPRESSIONE	Po	421,0	(kPa)
VOLUME DI RICOMPRESSIONE	Vo	305,2	(cm <sup>3</sup> )
PRESSIONE DI SCORRIMENTO FINALE	Pf	2.003,3	(kPa)
VOLUME DI SCORRIMENTO FINALE	Vf	347,6	(cm <sup>3</sup> )

### PARAMETRI DI CALCOLO

VOLUME LIMITE	VI	1.145,4	(cm <sup>3</sup> )
VOLUME CORRETTO LETTO NELLA PORZIONE CENTRALE DI ΔV	Vm	861,4	(cm <sup>3</sup> )
PARAMETRO DI CONTROLLO	Ep/P'I	18	(-)
VOLUME DELLA CELLA ALLA LETTURA DI 0 VOLUME IN SUPERFICIE	Vi	535	(cm <sup>3</sup> )
COEFFICIENTE DI POISSON	v	0,45	(-)
COEFFICIENTE REOLOGICO	α	1,00	(-)

### RISULTATI

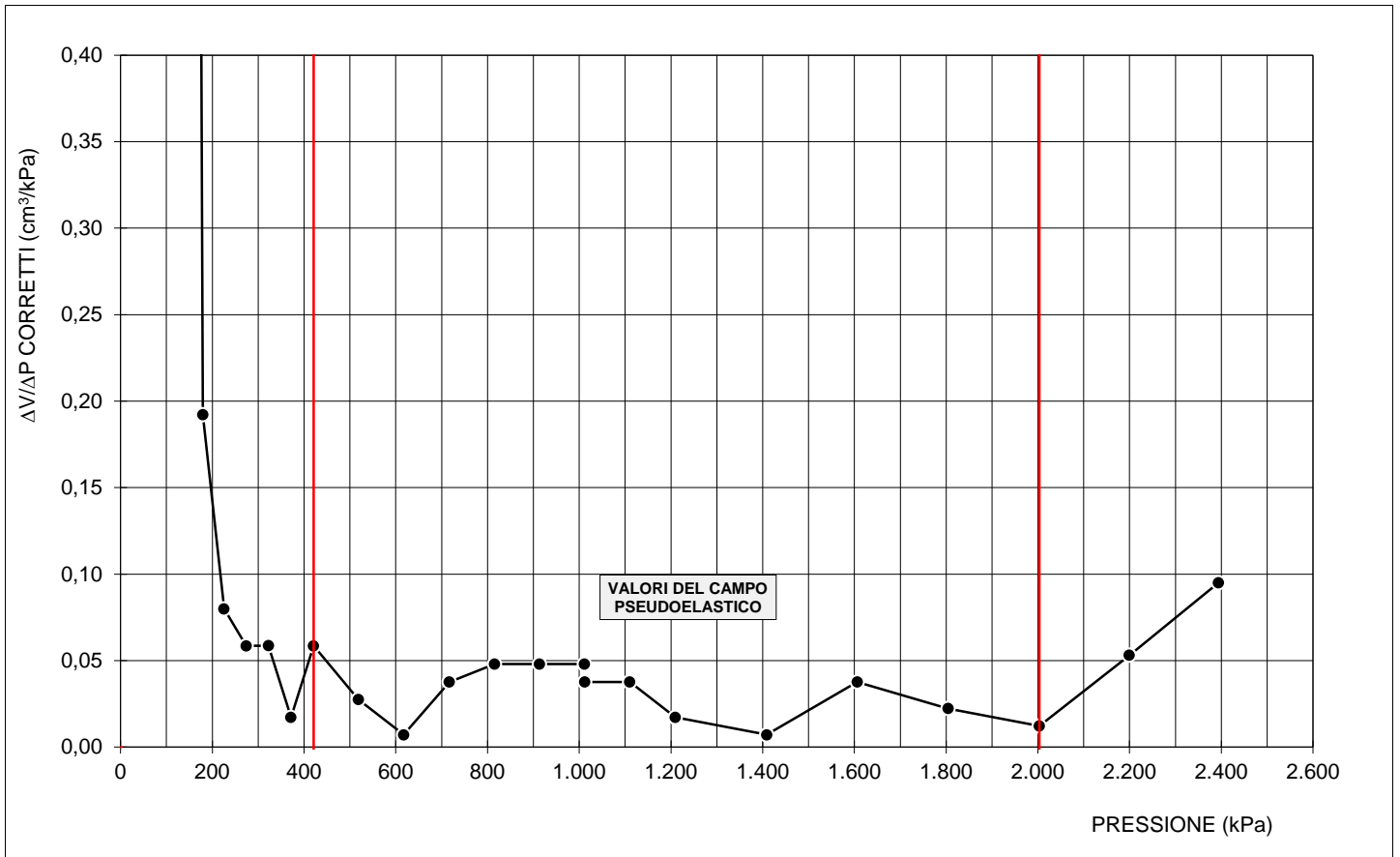
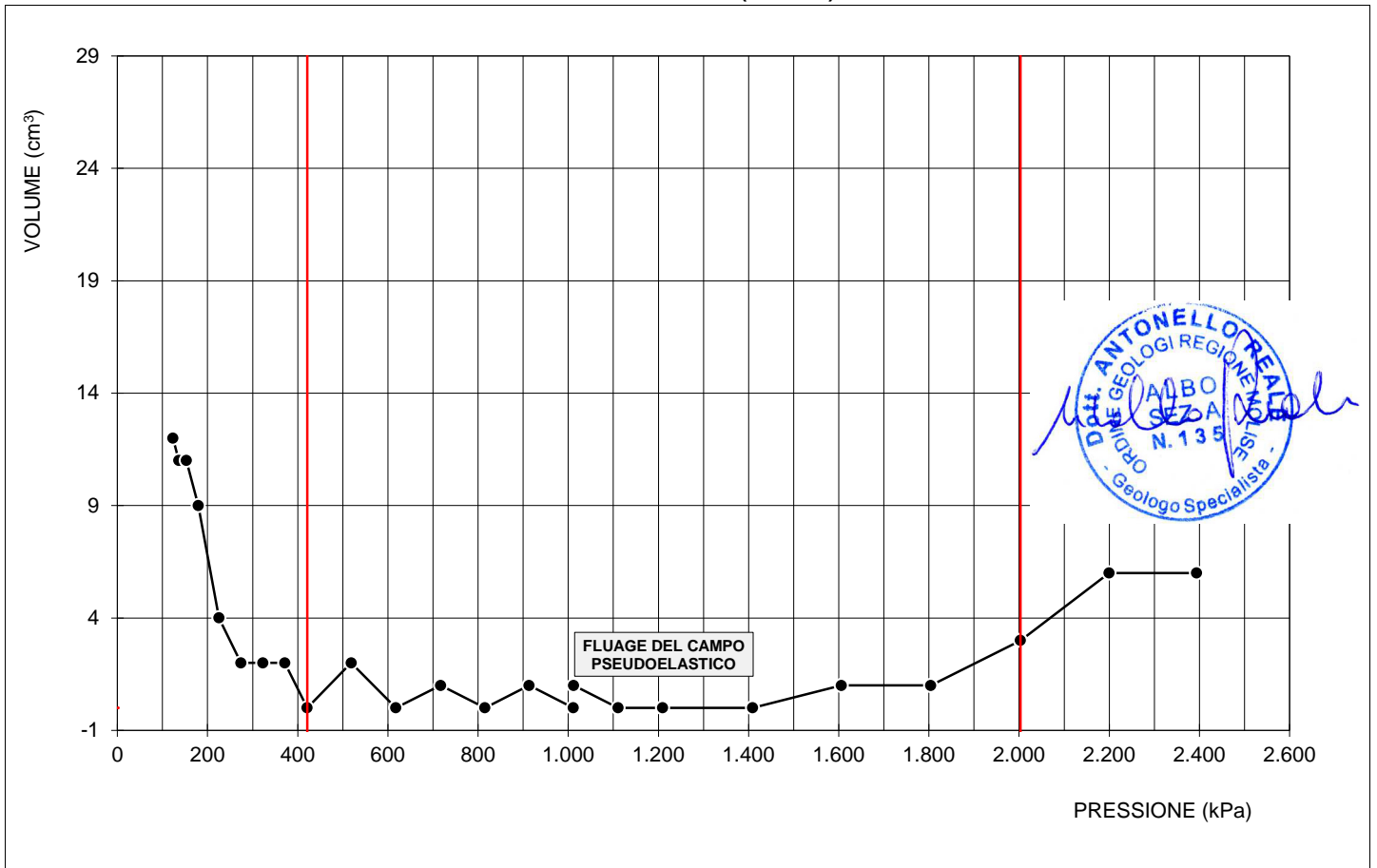
PRESSIONE LIMITE	PI	5.571	(kPa)
PRESSIONE LIMITE NETTA	P'I	5.150	(kPa)
MODULO DI MENARD	Ep	93.224	(kPa)
MODULO DI YOUNG	E	93.224	(kPa)
RESIST. AL TAGLIO ESPRESSA SOLO IN CONDIZIONI NON DRENATE	Cu	540	(kPa)
RESIST. AL TAGLIO ESPRESSA SOLO IN CONDIZIONI DRENATE	φ'	/	(°)

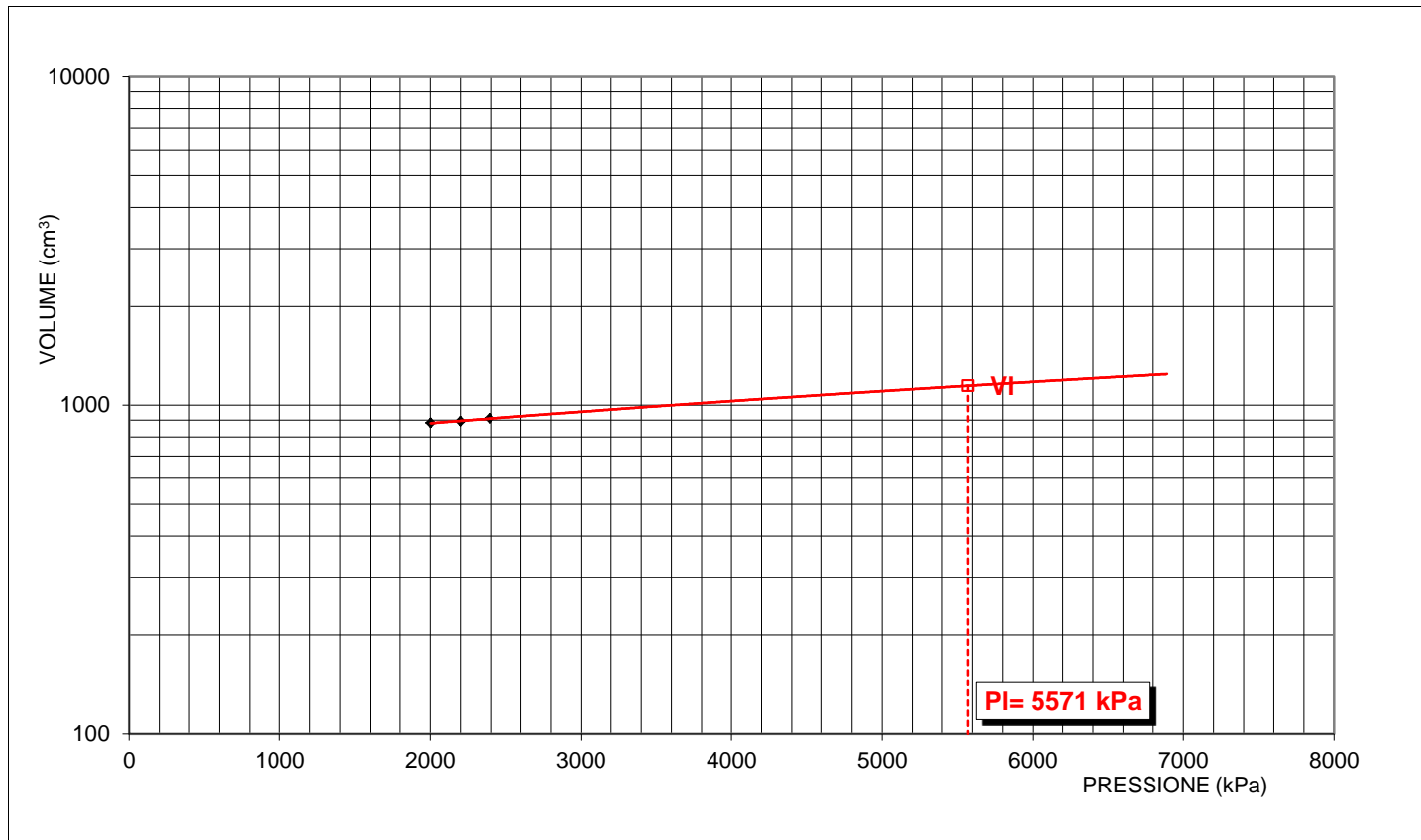
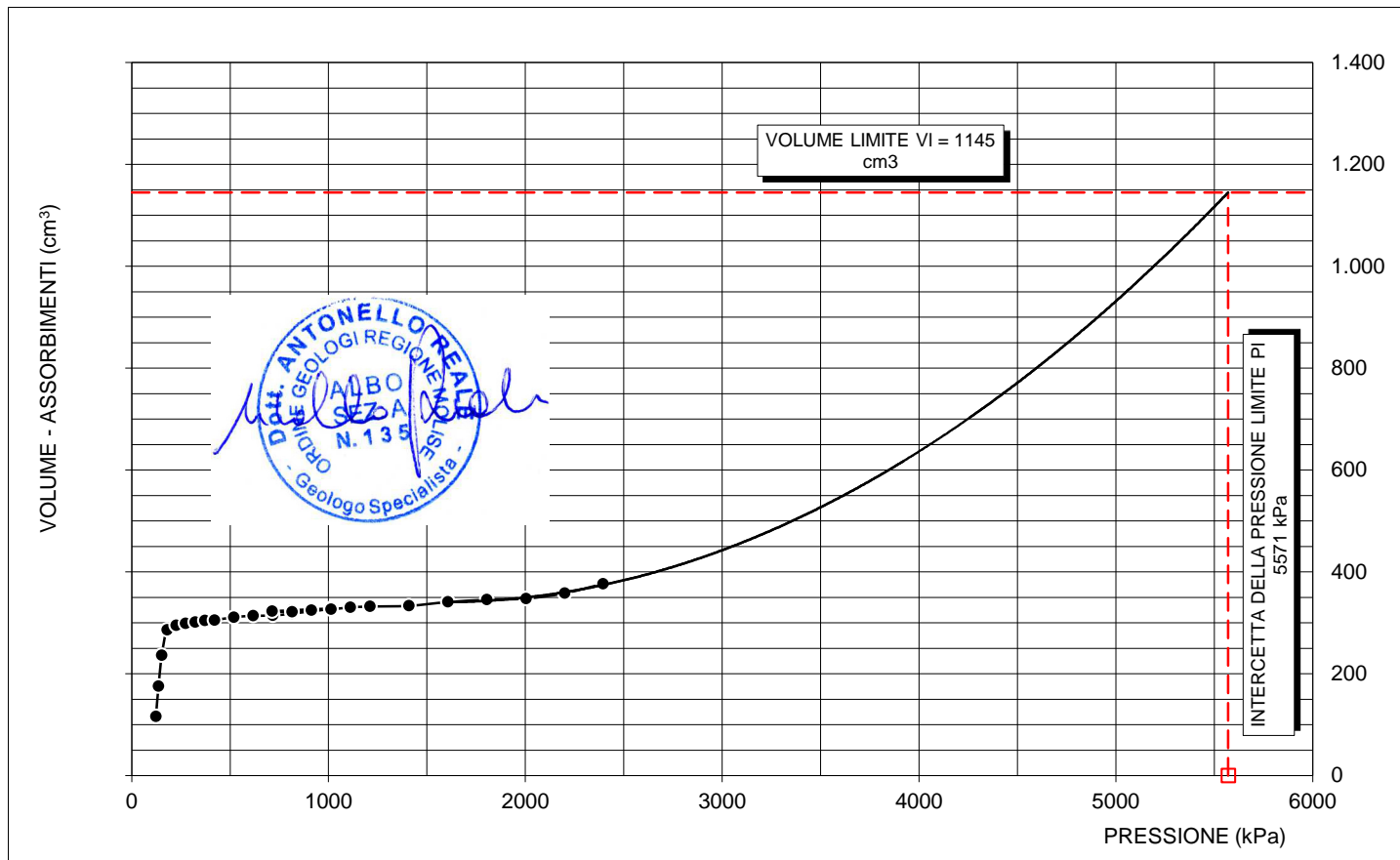
#### 1° CICLO D'ISTERESI

#### 2° CICLO D'ISTERESI

VOLUME INIZIALE	V <sub>0</sub>	322,5	(cm <sup>3</sup> )	VOLUME INIZIALE	V <sub>1</sub>	(cm <sup>3</sup> )
VOLUME FINALE	Vf	326,5	(cm <sup>3</sup> )	VOLUME FINALE	V <sub>2</sub>	(cm <sup>3</sup> )
PRESSIONE INIZIALE	P <sub>0</sub>	713,5	(kPa)	PRESSIONE INIZIALE	P <sub>1</sub>	(kPa)
PRESSIONE FINALE	Pf	1012,0	(kPa)	PRESSIONE FINALE	P <sub>2</sub>	(kPa)
MODULO DI MENARD	Ep	186.004	(kPa)	MODULO DI MENARD	Ep	(kPa)

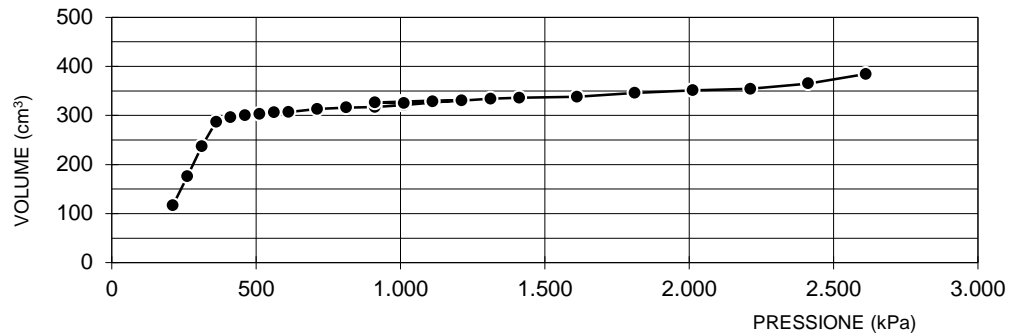


**CURVA DELLA VARIAZIONE DI  $\Delta V/\Delta P$  CORRETTI PER OGNI STEP DI PRESSIONE  
IN FUNZIONE DELLA PRESSIONE****CURVA DI FLUAGE (V60-V30)**

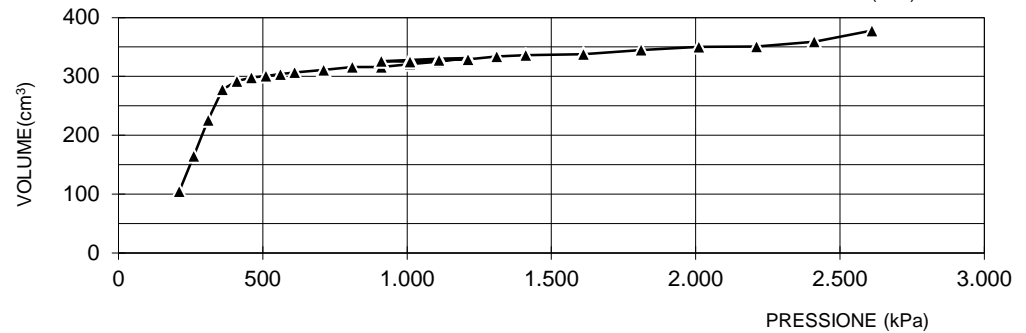
**DETERMINAZIONE DELLA PRESSIONE LIMITE****GRAFICO PRESSIONE CORRETTA IN FUNZIONE DEL VOLUME CORRETTO****GRAFICO PRESSIONE - VARIAZIONE VOLUME CON INTERPOLAZIONE DELLA CURVA FINO AL VALORE DEL VOLUME LIMITE**

## CURVE CON VALORI NON CORRETTI DI PRESSIONE E DI VOLUME (V60-V30)

● CURVA CON VALORI NON CORRETTI ( VOLUME A 60" IN FUNZIONE DELLA PRESSIONE)



▲ CURVA CON VALORI NON CORRETTI ( VOLUME A 30" IN FUNZIONE DELLA PRESSIONE)



### CALIBRAZIONE PERDITE DI VOLUME

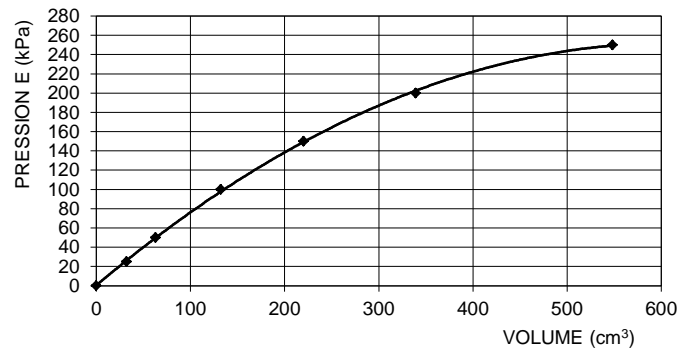
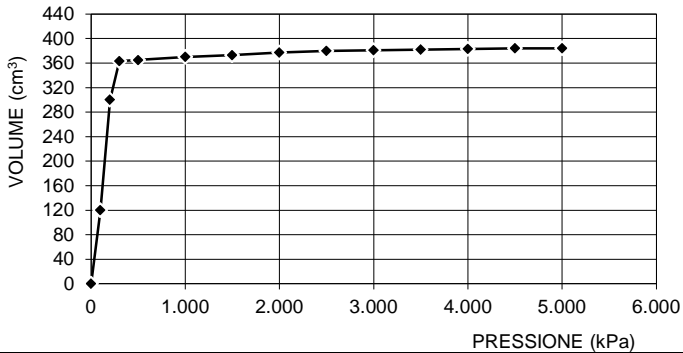
DOVUTE ALL'ESPANSIONE DEI CAVI ED ALLA COMPRESSIBILITA' DEL SISTEMA DI MISURA

LUNGHEZZA DEL CAVO	50	( m )
DIAMETRO DEL TUBO DI CALIBRAZIONE	65	(mm)
SPESSORE TUBO DI CALIBRAZIONE	1	(cm)

### CALIBRAZIONE PERDITE DI PRESSIONE

DOVUTE ALLA RESISTENZA DELLA MEMBRANA

TIPO SONDA	BX
TIPO MEMBRANA	GOMMA TENERA
TIPO GUAINA	TELATA METALLICA
LUNGHEZZA CELLA CENTRALE (cm)	21,00



N°	PRESSIONE (kPa)	VOLUME (cm³)	N°	PRESSIONE (kPa)	VOLUME (cm³)	N°	PRESSIONE (kPa)	VOLUME (cm³)	N°	PRESSIONE (kPa)	VOLUME (cm³)
1	0	0				1	0	0			
2	100	120				2	25	32			
3	200	300				3	50	63			
4	300	363				4	100	132			
5	500	365				5	150	220			
6	1.000	370				6	200	339			
7	1.500	373				7	250	548			
8	2.000	377									
9	2.500	380									
10	3.000	381									
11	3.500	382									
12	4.000	383									
13	4.500	384									
14	5.000	384									



A.T.I. tra	borehole	<b>S_ROC_0</b>	probe depth m	<b>31,5</b>	mod DVT REV 2 MARZO 2018	code	<b>1</b>	
SONDEDILE SRL - Teramo (mandataria)	Client:	<b>CONSORZIO HIRPINIA</b>		job	1925-28	v. accept.	1925-28	
GEOSERVING SRL - San Vittore del Lazio (mandante)	Project	<b>RADDOPPIO FERR.RIO NA-BA - TRATTA APICE - HIRPINIA</b>		report	<b>1925-28</b>	<b>DRT</b>		
GEOTEC SPA - Campobasso (mandante)	site	<b>APICE LOC FIEGO</b>	coordinates	EAST	date	<b>10.12.19</b>	pag	<b>1/3</b>
TRIVELSONDAGGI SRL - Crispano (mandante)				NORTH				

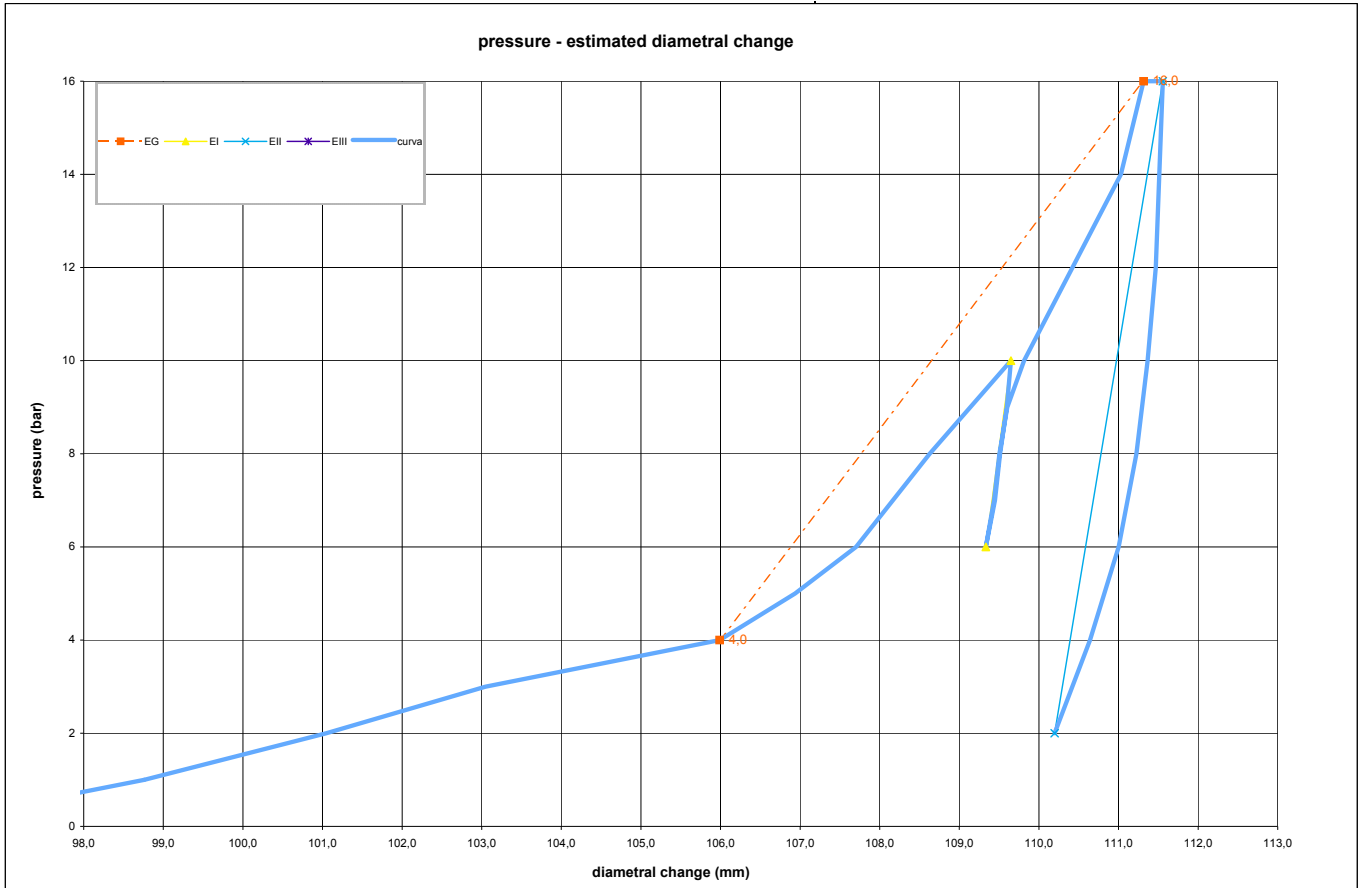
**DILATOMETRIC ROCK TEST WITH VOLUME CHANGE MEASUREMENTS - ISRM 1987**

Borehole				LITHOTYPE				PRESSURE																																																																																								
S_ROC_0				direction - displacement				STEP	P	Pcorr	Vol	e c	1/V	diameter	Dil. Diam	Modulo																																																																																
test <b>1</b> depth m <b>31,50</b>								bar	Kpa	cmc	%	1000/cmc	(mm)	(mm)	MPa																																																																																	
slope (degree)	core barrel							0	0,0	0	0,0	-9,618	0,000	95,795	0,000	0,0																																																																																
90	DOPPIO							1	1,0	389	215,3	-6,818	4,645	98,762	2,967	15,9																																																																																
Device:	CSM Type GEODV01 95 mm							2	2,0	467	385,6	-4,662	2,593	101,047	5,252	4,3																																																																																
Orientation capteur	Standard method:							3	3,0	548	537,9	-2,775	1,859	103,048	7,253	5,1																																																																																
C1=	ISRM 1987							4	4,0	620	767,2	0,000	1,303	105,989	10,194	3,2																																																																																
Probe diam 95 MM	Borehole diam 101 MM							5	5,0	709	842,5	0,895	1,187	106,937	11,142	12,6																																																																																
Meteo	Temperatu re							6	6,0	800	903,8	1,617	1,106	107,703	11,908	15,9																																																																																
lithotype	ARGILLE MARNOSE							7	8,0	988	978,5	2,490	1,022	108,628	12,832	27,4																																																																																
water table	10,0							8	10,0	1174	1061,6	3,453	0,942	109,649	13,853	24,9																																																																																
Creep test P ( Bars ) =								9	9,0	1077	1057,3	3,403	0,946	109,596	13,801	253,8																																																																																
Temps min	PBAR	MM						10	8,0	980	1050,5	3,324	0,952	109,513	13,717	159,9																																																																																
0	16,0	111,315						11	7,0	882	1045,1	3,263	0,957	109,448	13,652	205,2																																																																																
1	16,0	111,435						12	6,0	785	1035,8	3,156	0,965	109,334	13,538	116,3																																																																																
2	16,0	111,556						13	7,0	882	1044,1	3,252	0,958	109,435	13,640	130,4																																																																																
								14	8,0	980	1049,7	3,315	0,953	109,503	13,707	197,7																																																																																
								15	9,0	1077	1057,8	3,409	0,945	109,602	13,807	134,1																																																																																
								16	10,0	1173	1075,1	3,608	0,930	109,814	14,018	62,3																																																																																
								17	14,0	1554	1175,3	4,756	0,851	111,030	15,235	43,2																																																																																
								18	16,0	1747	1198,9	5,025	0,834	111,315	15,520	94,4																																																																																
								19	16,0	1746	1208,9	5,138	0,827	111,435	15,640	-1,3																																																																																
								20	16,0	1745	1218,9	5,252	0,820	111,556	15,760	-1,3																																																																																
								21	12,0	1353	1211,7	5,170	0,825	111,469	15,673	627,9																																																																																
								22	10,0	1158	1203,1	5,072	0,831	111,365	15,570	262,2																																																																																
								23	8,0	964	1191,5	4,940	0,839	111,225	15,430	193,7																																																																																
								24	6,0	770	1172,8	4,728	0,853	111,001	15,205	119,9																																																																																
								25	4,0	577	1143,2	4,390	0,875	110,642	14,847	74,5																																																																																
								26	2,0	385	1106,6	3,971	0,904	110,198	14,403	59,6																																																																																
PROBE SCHEME								i valori diametrali sono calcolati come valore medio della sonda cilindrica in espansione																																																																																								
								FIELD LIMITS																																																																																								
PROBE CALIBRATION																																																																																																
probe GEODV01 CSM TYPE membrane CAUCCIU' ARMATO measure cell height (cm) V0 cell volume at rest (cmc) 3423 lenght cable (mt) 100 Volume initial Vi (cmc) 383 diam calibration tube (cm) 10,1 tube calibration volume cmc 3806 Calibration in air coeff m 0,11 Kpa/cmc Confined calibration first load 11,3 cmc/Mpa unload 6,9 cmc/Mpa								<table border="1"> <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>min</td> <td>4,0</td> <td>619,8</td> <td>767,2</td> <td>0,0</td> <td>1,3</td> <td>106,0</td> <td>10,2</td> <td>primo</td> </tr> <tr> <td>max</td> <td>16,0</td> <td>1746,9</td> <td>1198,9</td> <td>5,0</td> <td>0,8</td> <td>111,3</td> <td>15,5</td> <td>carico</td> </tr> <tr> <td>max</td> <td>10,0</td> <td>1174,4</td> <td>1061,6</td> <td>3,5</td> <td>0,9</td> <td>109,6</td> <td>13,9</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td>min</td> <td>6,0</td> <td>785,3</td> <td>1035,8</td> <td>3,2</td> <td>1,0</td> <td>109,3</td> <td>13,5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>max</td> <td>16,0</td> <td>1744,6</td> <td>1218,9</td> <td>5,3</td> <td>0,8</td> <td>111,6</td> <td>15,8</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>min</td> <td>2,0</td> <td>385,1</td> <td>1106,6</td> <td>4,0</td> <td>0,9</td> <td>110,2</td> <td>14,4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>max</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>min</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>									P	P corr	V corr	creep	1000/V	diameter	Dil. Diam	loop	min	4,0	619,8	767,2	0,0	1,3	106,0	10,2	primo	max	16,0	1746,9	1198,9	5,0	0,8	111,3	15,5	carico	max	10,0	1174,4	1061,6	3,5	0,9	109,6	13,9	I	min	6,0	785,3	1035,8	3,2	1,0	109,3	13,5		max	16,0	1744,6	1218,9	5,3	0,8	111,6	15,8	II	min	2,0	385,1	1106,6	4,0	0,9	110,2	14,4		max									min								
	P	P corr	V corr	creep	1000/V	diameter	Dil. Diam	loop																																																																																								
min	4,0	619,8	767,2	0,0	1,3	106,0	10,2	primo																																																																																								
max	16,0	1746,9	1198,9	5,0	0,8	111,3	15,5	carico																																																																																								
max	10,0	1174,4	1061,6	3,5	0,9	109,6	13,9	I																																																																																								
min	6,0	785,3	1035,8	3,2	1,0	109,3	13,5																																																																																									
max	16,0	1744,6	1218,9	5,3	0,8	111,6	15,8	II																																																																																								
min	2,0	385,1	1106,6	4,0	0,9	110,2	14,4																																																																																									
max																																																																																																
min																																																																																																

**GEOTEC S.p.A.**  
 Via G. Barbuto 20  
 Zona Industriale S. Giovanni in Grotte  
 86100 CAMPBASSO  
 P.IVA 00712630706

A.T.I. tra	<b>DILATOMETRIC ROCK TEST DRT</b>			mod DVT REV 2 MARZO 2018				
SONDEDILE SRL - Teramo (mandataria)	borehole	S_ROC_0	probe depth m	31,5	code	1		
GEOSERVING SRL - San Vittore del Lazio (mandante)	Client:	CONSORZIO HIRPINIA		job	1925-28	v. accept.	1925-28	
GEOPEC SPA - Campobasso (mandante)	Project	RADDOPPIO FERR.RIO NA-BA - TRATTA APICE - HIRPINIA		report	1925-28	DRT		
TRIVELSONDAGGI SRL - Crispiano (mandante)	site	APICE LOC FIEGO	coordinates	EAST	date	10.12.19	pag	2/3
				NORTH				

**DILATOMETRIC ROCK TEST WITH VOLUME CHANGE MEASUREMENTS - ISRM 1987**



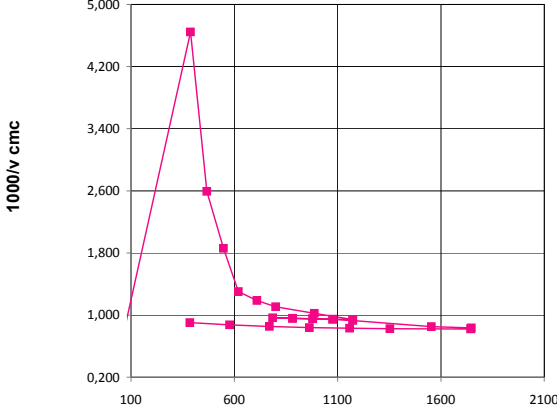
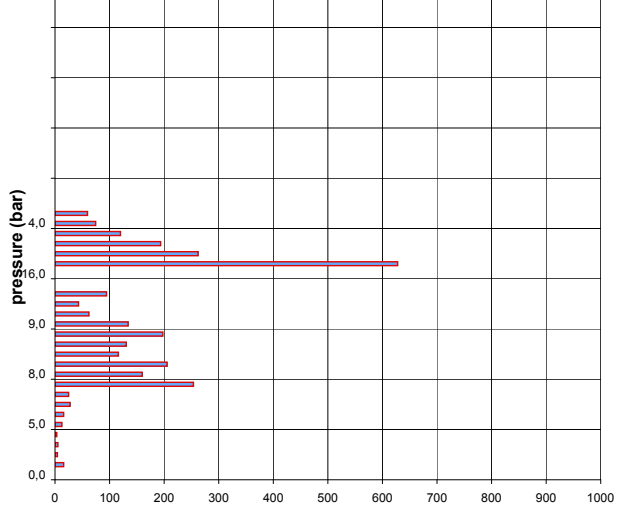


DATA PROCESSING		SENSOR 1		SENSOR 2		SENSOR 3		SENSOR AVE		
<b>Legend:</b> H = test depth W = water table depth v = Poisson ratio vo = cell initial volume do = cell initial diameter Φ = borehole wall diameter Po = start pressure Pmax = max loop pressure (MPa) Pmin = min loop pressure (MPa) d max displacement at P max d min displacement at P min σv vertical total stress estimated ε c = dR / Ro		<b>ELASTICITY MODULUS Ei</b>								
		<b>DATA</b>	loop	Pmax	Pmin	E1 (Mpa)	E2 (Mpa)	E3 (Mpa)	Eav (Mpa)	
		symbol	datum	1	10,00	6,00				164
		γnsoil	2,2	2	16,00	2,00				133
		W (ml)	31,5	3						
		v	0,25	4						
		vo (cmc)	3423	5						
		do (mm)	95,80							
		σv (kPa)	693							
				<b>DEFORMATION MODULUS Ti</b>						
		loop	Pmax	Pmin	T1 (Mpa)	T2 (Mpa)	T3 (Mpa)	Tm (Mpa)		
		1	10,00	4,00				20		
		2	16,00	10,00				40		
		3	0,00	16,00				15		
		4								
		5								
		<b>GLOBAL DEFORMATION MODULUS EG</b>								
<b>ELASTICITY MODULUS Ei</b>		<b>ELASTICITY MODULUS Ey estimated</b>		Pmax	Pmin	EG1 (Mpa)	EG2 (Mpa)	EG3 (Mpa)	EGm (Mpa)	
Ei = (1+ v) Φ Pax - Pmin		Ey = (EII+EIII)/2		16,00	4,00				28	
dmax - dmin		Ey = EIII								
<b>DEFORMATION MODULUS Ti</b>		<b>DIAMETER</b>								
Ti = (1+ v) Φ Pi - Pi-1		beginning diameter (mm)						105,989		
Xi - Xi-1		final diameter (mm)						111,556		
		range mm						5,566		
		<b>DM loop minimum displacement</b>								
Pbar	C1	C2	C3	Cm	Po initial pressure (KPa)	620	T3 (MPa)	15		
GLOBAL DEFORMATION MODULUS EG	bar	0	120	240	Pf creep pressure (KPa)	1747	E3 (MPa)	133		
EG = (1+ v) Φ Pmax - Po	10,0	10,997	10,997	10,997	13,853	PL limit pres. (KPa) Cassan >	2533	E/PL	7,68	
dmax - do						PL' net limit pres (KPa) >	1909	EG/Ey	0,11	
note: foro largo						Ko lateral coeff at rest (KPa)	0,90	cu coesion (KPa) johnson		
						Pho lateral pressure (KPa)	624	φ friction angle (°) >		

**GEOTEC S.p.A.**  
 Via G. Barbateo, 20  
 Zona Industriale S. Giovanni in Chora  
 86100 CAMPOBASSO  
 P. IVA 00712630706

A.T.I. tra	<b>DILATOMETRIC ROCK TEST DRT</b>		mod DVT REV 2 MARZO 2018	
SONDEDILE SRL - Teramo (mandataria)	borehole	<b>S_ROC_0</b>	probe depth m	<b>31,5</b>
GEOSEVING SRL - San Vittore del Lazio (mandante)	Client:	<b>CONSORZIO HIRPINIA</b>	job	1925-28   v. accept   1925-28
GEOTEC SPA - Campobasso (mandante)	Project	<b>RADDOPPIO FERR.RIO NA-BA - TRATTA APICE - HIRPINIA</b>	report	<b>1925-28 DRT</b>
TRIVELSONDAGGI SRL - Crispiano (mandante)	site	<b>APICE LOC FIEGO</b>	coordinates	EAST NORTH date <b>10.12.19</b> pag <b>3/3</b>

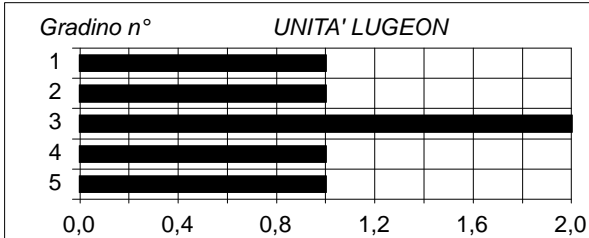
**DILATOMETRIC ROCK TEST WITH VOLUME CHANGE MEASUREMENTS - ISRM 1987**

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

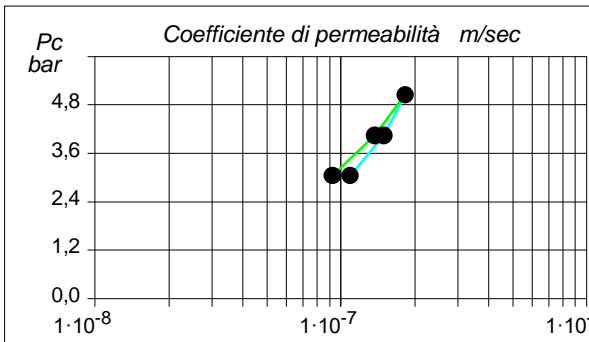
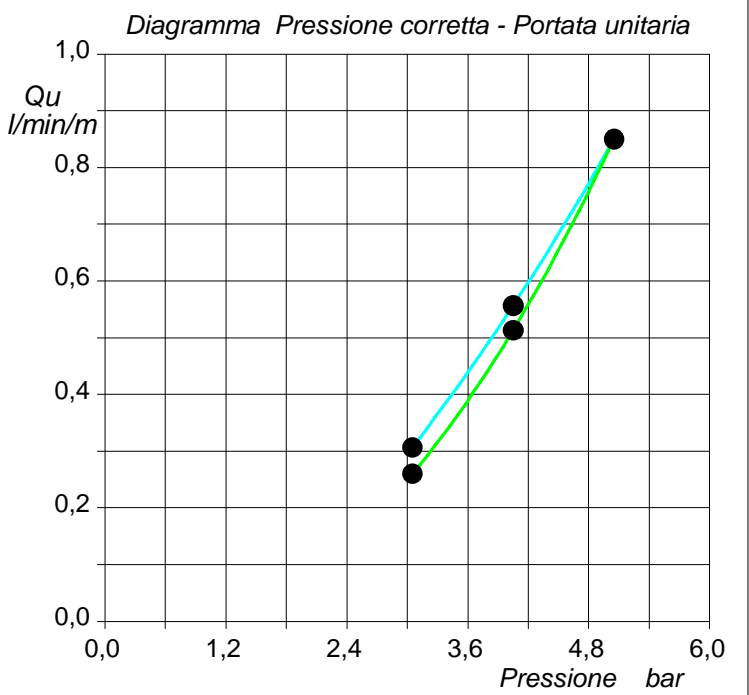
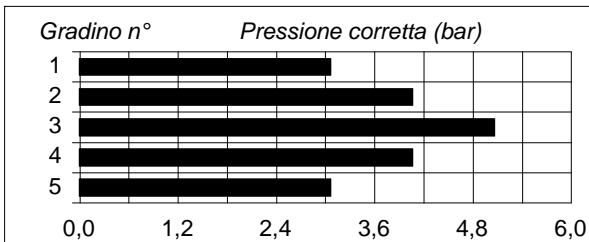
Committente: <b>CONSORZIO HIRPINIA AV</b>		Prova: 1	
Riferimento: 1° Lotto funzionale Apice - Irpinia		Data: 9/12/2019	
Località:		Orario prova:	
Sondaggio: SROC_0			

Caratteristiche generali		Assorbimento (litri)					
		min	1,0	2,0	3,0	2,0	1,0
Sezione di misura: profondità da m	18,00	0	3602,0	3611,0	3629,0	3655,0	3670,6
Sezione di misura: profondità a m	21,00	2	3604,3	3614,4	3634,7	3658,9	3671,8
Diametro del foro (mm):	101	4	3605,5	3617,3	3638,3	3661,3	3673,5
Altezza immissione acqua dal p.c. (m):	1,00	6	3608,1	3620,8	3643,2	3664,6	3675,2
Profondità della falda dal p.c. (m):	20,00	8	3610,7	3623,1	3649,9	3667,5	3676,9
Inclinazione del sondaggio (°):	0,0	10	3611,2	3627,7	3654,5	3670,4	3678,4
Packer tipo:	semplice	12					
Coefficiente di forma:	4,61	14					
UNITA' LUGEON (valore rappresentativo):	1,24	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):	3,05	4,05	5,05	4,05	3,05
Gradino n° 2 ●	Assorbimento (litri):	9,2	16,7	25,5	15,4	7,8
Gradino n° 3 ●	Portata (litri/minuto):	0,92	1,67	2,55	1,54	0,78
Gradino n° 4 ●	Portata unitaria (litri/minuto/metro):	0,307	0,557	0,850	0,513	0,260
Gradino n° 5 ●	UNITA' LUGEON	1,01	1,37	1,68	1,27	0,85
	Coefficiente di permeabilità (m/sec):	1,1E-7	1,5E-7	1,8E-7	1,4E-7	9,2E-8



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

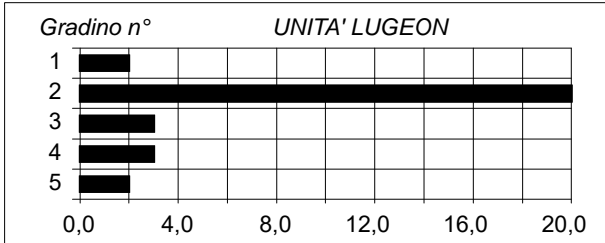


Committente: <b>CONSORZIO HIRPINIA AV</b>	
Riferimento: <b>1° Lotto funzionale Apice - Irpinia</b>	Prova: <b>2</b>
Località:	Data:
Sondaggio: <b>SROC_0</b>	Orario prova:

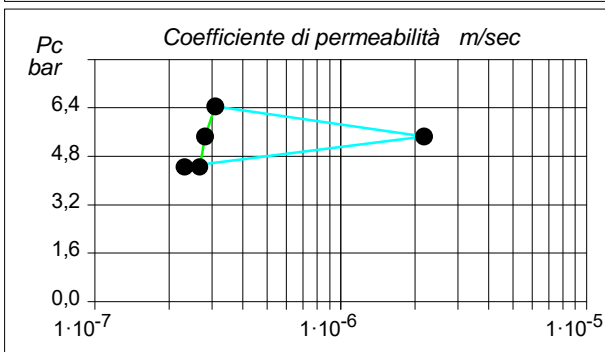
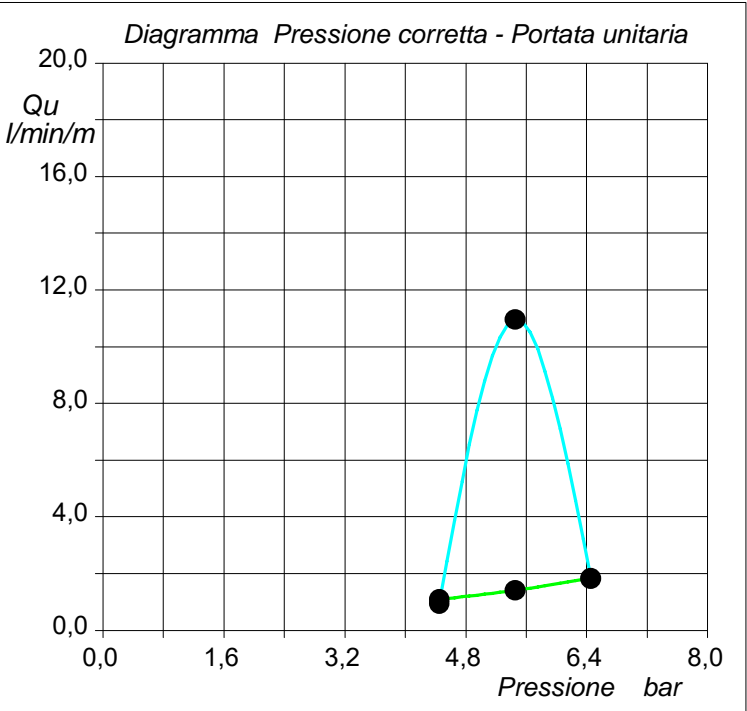
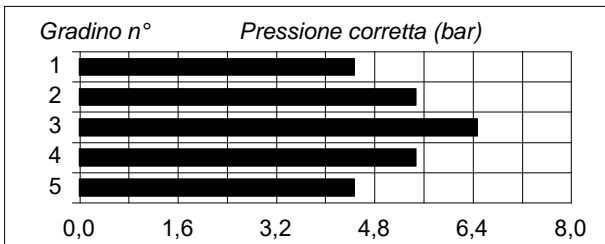
9/12/2019

Caratteristiche generali		Assorbimento (litri)					
		min	1,0	2,0	3,0	2,0	1,0
Sezione di misura: profondità da m	32,00	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sezione di misura: profondità a m	35,00	2	4,7	6,9	10,7	8,2	5,8
Diametro del foro (mm):	101	4	11,0	14,4	21,5	17,1	12,3
Altezza immissione acqua dal p.c. (m):	1,00	6	15,8	22,3	32,6	26,1	24,3
Profondità della falda dal p.c. (m):	34,00	8	22,1	320,6	44,4	34,0	25,7
Inclinazione del sondaggio (°):	0,0	10	28,5	328,7	55,0	42,3	32,8
Packer tipo:	semplice	12					
Coefficiente di forma:	4,61	14					
UNITA' LUGEON (valore rappresentativo):	2,46	16					
Regime di Flusso:	Riempimento	18					
		20					

Legenda	Pressione (bar):	1,00	2,00	3,00	2,00	1,00
Gradino n° 1 ●	Pressione corretta (bar):	4,45	5,45	6,45	5,45	4,45
Gradino n° 2 ●	Assorbimento (litri):	28,5	328,7	55,0	42,3	32,8
Gradino n° 3 ●	Portata (litri/minuto):	2,85	32,87	5,50	4,23	3,28
Gradino n° 4 ●	Portata unitaria (litri/minuto/metro):	0,95	10,96	1,83	1,41	1,09
Gradino n° 5 ●	UNITA' LUGEON	2,13	20,10	2,84	2,59	2,46
	Coefficiente di permeabilità (m/sec):	2,3E-7	2,2E-6	3,1E-7	2,8E-7	2,7E-7



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





# SONDAGGIO SROCO

## MISURA INCLINAZIONE ED AZIMUTH

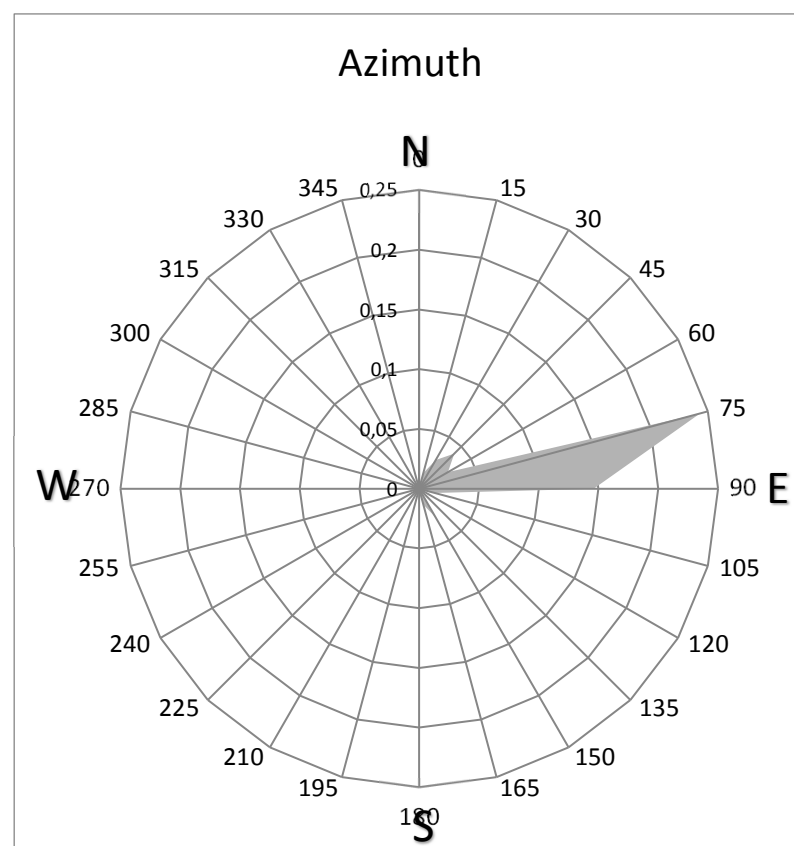
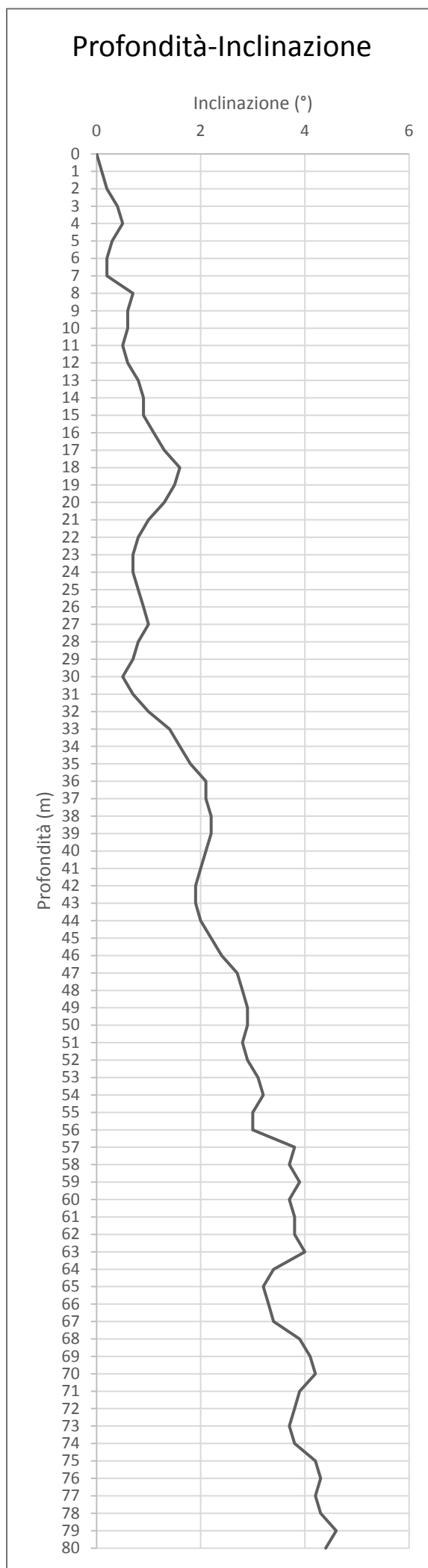


Cantiere: Melito Irpino (AV)  
 Operatore: Annibale Roberto  
 Modalità: Libera

Data: 12/12/2019  
 Tipo Sonda: InclisDH  
 Passo: 1 m

Prof: 80 m

Prof.	Inclin.	Azimuth
1	0	66,9
2	0,2	157,6
3	0,4	29
4	0,5	85,8
5	0,3	60,4
6	0,2	104,9
7	0,2	137,6
8	0,7	140,5
9	0,6	137,5
10	0,6	135,3
11	0,5	43,8
12	0,6	71,1
13	0,8	83,3
14	0,9	75,1
15	0,9	51,2
16	1,1	47,9
17	1,3	31,1
18	1,6	32,8
19	1,5	152
20	1,3	43,4
21	1	37,4
22	0,8	34,5
23	0,7	29
24	0,7	25,8
25	0,8	15
26	0,9	98,4
27	1	80,1
28	0,8	54,1
29	0,7	23,2
30	0,5	7,4
31	0,7	79
32	1	67,3
33	1,4	59,3
34	1,6	61,4
35	1,8	63,9
36	2,1	66,2
37	2,1	63,3
38	2,2	62
39	2,2	66,8
40	2,1	64,5
41	2	61,2
42	1,9	63,1
43	1,9	63
44	2	69
45	2,2	70,2
46	2,4	67,5
47	2,7	67,1
48	2,8	67,4
49	2,9	73,8
50	2,9	72
51	2,8	71,2
52	2,9	69,3
53	3,1	70,7
54	3,2	69,5
55	3	70,4
56	3	71,1
57	3,8	67,6
58	3,7	66,7
59	3,9	71,3
60	3,7	77,9
61	3,8	80,2
62	3,8	77,8
63	4	74,8
64	3,4	76,7
65	3,2	73,3
66	3,3	75,5
67	3,4	75,4
68	3,9	78,1
69	4,1	78,4
70	4,2	78,9
71	3,9	75,1
72	3,8	72,8
73	3,7	72,9
74	3,8	74,6
75	4,2	76,2
76	4,3	77,8
77	4,2	79,4
78	4,3	81
79	4,6	82,6
80	4,4	84,2

























































0	0
1	0,2
0,2	0,4
0,1	0,5
0	0,3
0,2	0,2
0,2	0,2
0,4	0,7
0,3	0,6
0,3	0,6
0,2	0,5
0,3	0,6
0,5	0,8
0,6	0,9
0,6	0,9
0,8	1,1
1	1,3
1,3	1,6
1,2	1,5
1	1,3
0,7	1
0,5	0,8
0,4	0,7
0,4	0,7
0,5	0,8
0,6	0,9
0,7	1
0,5	0,8
0,4	0,7
0,2	0,5
0,4	0,7
0,7	1
1,1	1,4
1,3	1,6
1,5	1,8
1,6	2,1
1,6	2,1
1,7	2,2
1,7	2,2
1,6	2,1
1,5	2
1,4	1,9
1,4	1,9
1,5	2
1,7	2,2
1,9	2,4
2,2	2,7
2,3	2,8
2,4	2,9
2,4	2,9
2,3	2,8
2,4	2,9
2,6	3,1
2,7	3,2
2,5	3
2,5	3
3,3	3,8
3,2	3,7
3,4	3,9
3,2	3,7
3,3	3,8
3,3	3,8
3,6	4,1
3,7	4,2
3,8	4,3
3,6	4,1
3,8	4,3
3,6	4,1
3,6	4,1
3,5	4
3,6	4,1
3,8	4,3
3,9	4,4
3,8	4,3
4,1	4,6
4,4	4,9
4,7	5,2
5	5,5
5,3	5,8
5,6	6,1

