

PROYECTO:	SOLERIUM	FECHA DE ENSAYO:	2018-01-22
CLIENTE:	EYR SERVICIOS GEOTÉCNICOS S.A.S.	ORDEN DE TRABAJO No.	8049
DIR CLIENTE:	CARRERA 106 No. 15A - 58 INT 141 - 142 OFIC 504 2F BUSSINES	INFORME DE ENSAYO No.	8049-017
CÓDIGO:	2263		

EQUIPOS:	Balanza No: 02 - 17	Horno No: HN-01
-----------------	---------------------	-----------------

SONDEO:	3	MUESTRA:	32 TS	PROFUNDIDAD(m) :	60,50 - 61,00
DESCRIPCIÓN:	Arcilla algo limosa de color gris.				
OBSERVACIONES:	Bajo un esfuerzo de 0,68 kg/cm² se controló la expansión				

Consolidación:	Rápida (B)	X	Ensayo realizado a:	Humedad natural	-	Tipo de muestra:	Inalterada	X
	Lenta (A)	-		Saturado	X		Compactada	-
	Doble ciclo de carga	-					Remoldeada	-

Banco número	1	Masa de la celda + muestra inicial	265,9 g	CONTENIDO DE HUMEDAD		
Celda número	3P	Masa de la celda + muestra final	261,4 g		INICIAL	FINAL
Diámetro de la muestra	5,03 cm	Masa de la celda	206,0 g	Recipiente No	297	134
Altura de la muestra	2,00 cm	Masa del bloque + piedra porosa	295,4 g	P ₁ (g)	119,20	76,73
Área de la muestra	19,83 cm ²	Masa unitaria total	1,51 g/cm ³ 14,81 kN/m ³	P ₂ (g)	78,41	54,63
Volumen de la muestra	39,66 cm ³	Masa unitaria seco	0,89 g/cm ³ 8,72 kN/m ³	P ₃ (g)	20,06	18,58
Relación de brazo máquina	7,706	Gravedad específica	2,71 g/cm ³ 26,55 kN/m ³	Humedad	69,9%	61,3%
		Grado de saturación inicial	92,5 %			
		Grado de saturación final	99,8 %			

FECHA	TIEMPO	INTERVALO DE TIEMPO	LECTURA DEFORM.	CARGA EN BRAZO	FECHA	TIEMPO	INTERVALO DE TIEMPO	LECTURA DEFORM.	CARGA EN BRAZO
		min - s	*10 ⁻⁴ plg	kg			min - s	*10 ⁻⁴ plg	kg
2018-01-22	10:40		0	0,0	2018-01-23	07:20		581	8,0
2018-01-22	10:53		-4	0,5					
2018-01-22	11:00		-3	1,0					
2018-01-22	11:05		-2	1,5					
2018-01-22	14:00		35	2,0	2018-01-23	07:20	0	581	16,0
							4"	621	
							15"	633	
							34"	646	
							1'00"	657	
							1'34"	670	
							2'15"	683	
							3'04"	697	
							4'00"	712	
							6'15"	740	
							9'00"	770	
							12'15"	795	
							16'00"	825	
							25'00"	883	
							36'00"	939	
							49'00"	995	
							64'00"	1048	
							81'00"	1098	
							100'00"	1132	
					2018-01-23	10:00	160'00"	1220	16,0
2018-01-22	17:00	0	35	4,0					
		4"	63						
		15"	75						
		34"	82						
		1'00"	89						
		1'34"	95						
		2'15"	100						
		3'04"	105						
		4'00"	110						
		6'15"	121						
		9'00"	132						
		12'15"	142						
		16'00"	152						
		25'00"	167						
		36'00"	178						
		49'00"	187						
		64'00"	194						
		81'00"	200						
		100'00"	204						
		180'00"	211						

P₁ = Masa del recipiente más muestra húmeda P₂ = Masa del recipiente más muestra seca P₃ = Masa del recipiente

DLFT REVISÓ Y APROBÓ

GREGORIO ROJAS ROJAS
DIRECTOR TÉCNICO

LOS RESULTADOS PRESENTADOS CORRESPONDEN ÚNICAMENTE A LA MUESTRA SOMETIDA A ENSAYO. EL LABORATORIO NO ES RESPONSABLE DEL PROCESO DE MUESTREO. ESTE INFORME NO PUEDE SER REPRODUCIDO EN SU TOTALIDAD NI PARCIALMENTE, SIN LA AUTORIZACIÓN ESCRITA DEL LABORATORIO QUE LO EMITE. ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL DE QUIEN REVISÓ Y APROBÓ, Y EL SELLO.

INF8049-017-A1-S3-M32-CONSR Pagina 1 de 6

OFICINAS Y LABORATORIO: Calle 79A No. 62 – 37 Tels. 225 47 60 630 04 73 Telefax 543 85 20
Bogotá, D.C. – Colombia

E - mail: laboratoriosuelosypavimentos@gmail.com./yahoo.com



SUELOS Y PAVIMENTOS
GREGORIO ROJAS & CIA. LTDA.

INFORME DE ENSAYO
DETERMINACIÓN DE LAS PROPIEDADES DE CONSOLIDACIÓN
UNIDIMENSIONAL DE LOS SUELOS COHESIVOS
NTC 1967-00
Referencia SYP-PT-DT-1009-7/15



PROYECTO:	SOLERIUM	FECHA ENSAYO:	2018-01-22
CLIENTE:	EYR SERVICIOS GEOTÉCNICOS S.A.S.	ORDEN DE TRABAJO No.	8049
DIR CLIENTE:	CARRERA 106 No. 15A - 58 INT 141 - 142 OFIC 504 2F BUSSINES	INFORME DE ENSAYO No.	8049-017
CÓDIGO:	2263		

SONDEO:	3	MUESTRA:	32 TS	PROFUNDIDAD(m) :	60,50 - 61,00
DESCRIPCIÓN:	Arcilla algo limosa de color gris.				
OBSERVACIONES:	Bajo un esfuerzo de 0,68 kg/cm² se controló la expansión				

FECHA	TIEMPO	INTERVALO DE TIEMPO	LECTURA DEFORM.	CARGA EN BRAZO	FECHA	TIEMPO	INTERVALO DE TIEMPO	LECTURA DEFORM.	CARGA EN BRAZO
		min - s	*10 ⁻⁴ plg	kg			min - s	*10 ⁻⁴ plg	kg
2018-01-23	10:00	0	1220	32,0	2018-01-23	14:35		1889	16,0
		4"	1253		2018-01-23	17:00		1709	8,0
		15"	1273		2018-01-23	07:30		1494	4,0
		34"	1290		2018-01-24	10:40		1251	2,0
		1'00"	1311		2018-01-24	14:30		991	1,0
		1'34"	1328						
		2'15"	1350						
		3'04"	1363						
		4'00"	1382						
		6'15"	1419						
		9'00"	1459						
		12'15"	1498						
		16'00"	1535						
		25'00"	1614						
		36'00"	1693						
		49'00"	1770						
2018-01-23	12:30	64'00"	1842	32,0					
		81'00"	1911						
		100'00"	1974						
		120'00"	1980						

LECTURA DEFORMACIÓN	CARGA EN BRAZO	ESFUERZO		ALTURA	RELACIÓN DE VACÍOS	ΔH/H
*10 ⁻⁴ in	kg	kg/cm ²	kN/m ²	cm	e	%
0	0,00	0,015	1,46	2,000	2,046	0,00
-4	0,50	0,209	20,51	2,001	2,047	-0,05
-3	1,00	0,403	39,57	2,001	2,047	-0,04
-2	1,50	0,598	58,62	2,001	2,046	-0,03
35	2,00	0,792	77,67	1,991	2,032	0,44
211	4,00	1,569	153,88	1,946	1,964	2,68
581	8,00	3,123	306,30	1,852	1,821	7,38
1220	16,00	6,232	611,15	1,690	1,574	15,49
1980	32,00	12,449	1220,84	1,497	1,280	25,15
1889	16,00	6,232	611,15	1,520	1,315	23,99
1709	8,00	3,123	306,30	1,566	1,385	21,70
1494	4,00	1,569	153,88	1,621	1,468	18,97
1251	2,00	0,792	77,67	1,682	1,562	15,89
991	1,00	0,403	39,57	1,748	1,662	12,59

DFLT

REVISÓ Y APROBÓ

GREGORIO ROJAS ROJAS
DIRECTOR TÉCNICO

LOS RESULTADOS PRESENTADOS CORRESPONDEN ÚNICAMENTE A LA MUESTRA SOMETIDA A ENSAYO. EL LABORATORIO NO ES RESPONSABLE DEL PROCESO DE MUESTREO. ESTE INFORME NO PUEDE SER REPRODUCIDO EN SU TOTALIDAD NI PARCIALMENTE, SIN LA AUTORIZACIÓN ESCRITA DEL LABORATORIO QUE LO EMITE. ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL DE QUIEN APROBÓ Y REVISÓ, Y EL SELLO.

OFICINAS Y LABORATORIO: Calle 79A No. 62 – 37 Tels. 225 47 60 630 04 73 Telefax 543 85 20
Bogotá, D.C. – Colombia

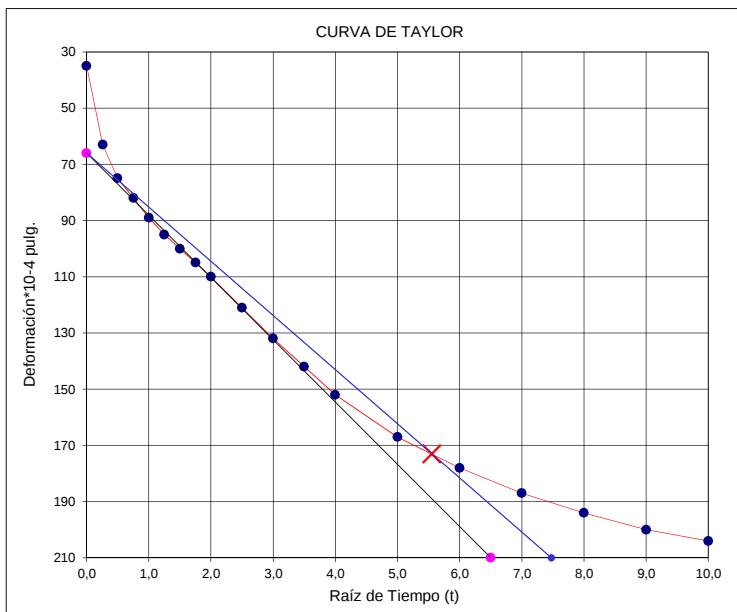
E - mail: laboratoriosuelosypavimentos@gmail.com./yahoo.com

PROYECTO:	SOLERIUM	FECHA ENSAYO:	2018-01-22
CLIENTE:	EYR SERVICIOS GEOTÉCNICOS S.A.S.	ORDEN DE TRABAJO No.	8049
DIR CLIENTE:	CARRERA 106 No. 15A - 58 INT 141 - 142 OFIC 504 2F BUSSINES	INFORME DE ENSAYO No.	8049-017
CÓDIGO:	2263		

SONDEO:	3	MUESTRA:	32 TS	PROFUNDIDAD:	60,50 - 61,00 m
OBSERVACIONES:	Bajo un esfuerzo de 0,68 kg/cm² se controló la expansión				

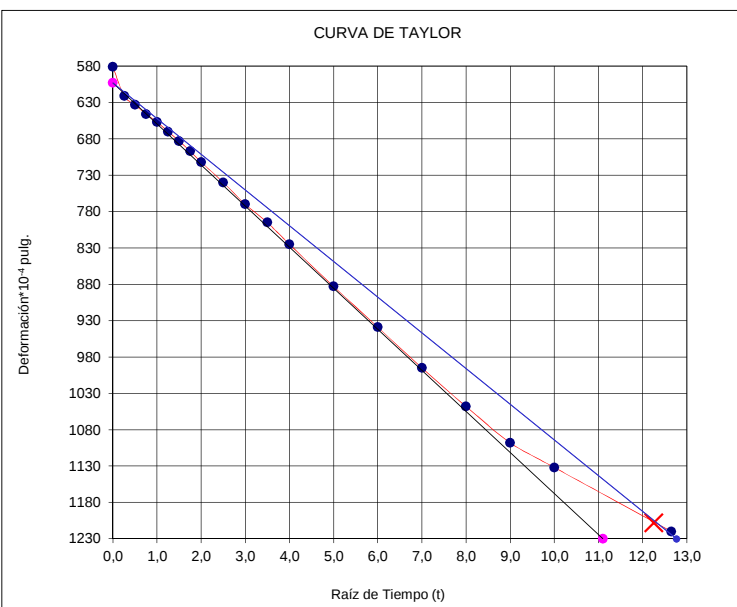
CARGA 1 (2,00 - 4,00 kg)

TIEMPO		RAÍZ DE TIEMPO	LECT. DEFORM. *10E -4 plg	DEFORM. mm
minutos	segundos			
0	0	0,000	35	0,0889
0	4	0,258	63	0,1600
0	15	0,500	75	0,1905
0	34	0,753	82	0,2083
1	0	1,000	89	0,2261
1	34	1,252	95	0,2413
2	15	1,500	100	0,2540
3	4	1,751	105	0,2667
4	0	2,000	110	0,2794
6	15	2,500	121	0,3073
9	0	3,000	132	0,3353
12	15	3,500	142,0	0,3607
16	0	4,000	152,0	0,3861
25	0	5,000	167	0,4242
36	0	6,000	178,0	0,4521
49	0	7,000	187,0	0,4750
64	0	8,000	194,0	0,4928
81	0	9,000	200	0,5080
100	0	10,000	204	0,5182
180	0	13,416	211	0,5359



CARGA 2 (8,00 - 16,00 kg)

TIEMPO		RAÍZ DE TIEMPO	LECT. DEFORM. *10E -4 plg	DEFORM. mm
minutos	segundos			
0	0	0,000	581	1,4757
0	4	0,258	621	1,5773
0	15	0,500	633	1,6078
0	34	0,753	646	1,6408
1	0	1,000	657	1,6688
1	34	1,252	670	1,7018
2	15	1,500	683	1,7348
3	4	1,751	697	1,7704
4	0	2,000	712	1,8085
6	15	2,500	740	1,8796
9	0	3,000	770	1,9558
12	15	3,500	795	2,0193
16	0	4,000	825	2,0955
25	0	5,000	883	2,2428
36	0	6,000	939	2,3851
49	0	7,000	995	2,5273
64	0	8,000	1048	2,6619
81	0	9,000	1098	2,7889
100	0	10,000	1132	2,8753
160	0	12,649	1220	3,0988



DFLT

REVISÓ Y APROBÓ

GREGORIO ROJAS ROJAS
DIRECTOR TÉCNICO



SUELOS Y PAVIMENTOS
GREGORIO ROJAS & CIA. LTDA.

PROCEDIMIENTO: SYP-PT-001
DETERMINACIÓN DE LAS PROPIEDADES DE CONSOLIDACIÓN
UNIDIMENSIONAL DE LOS SUELOS COHESIVOS
NTC 1967-00

Referencia SYP-PT-DT-I009-7/15



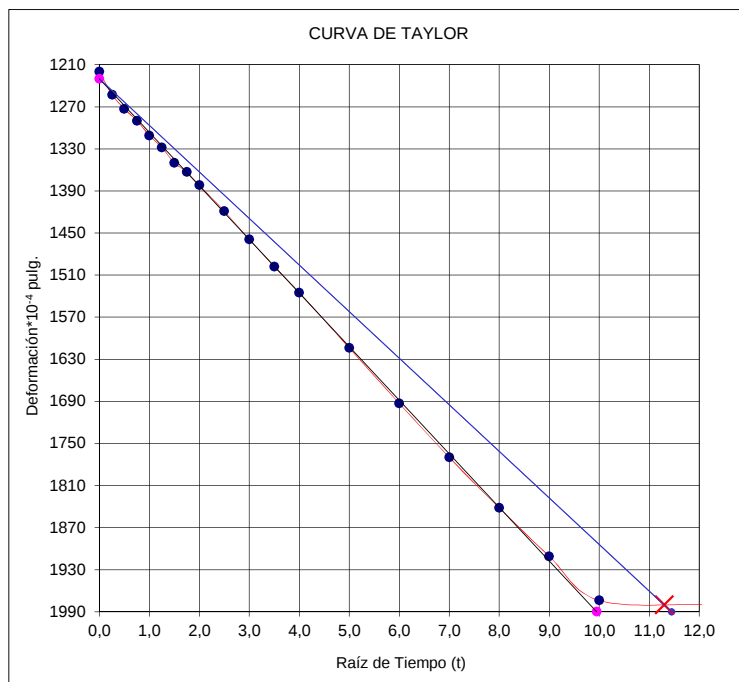
ISO / IEC 17025:2005
10-LAB-040

PROYECTO:	SOLERIUM	FECHA ENSAYO:	2018-01-22
CLIENTE:	EYR SERVICIOS GEOTÉCNICOS S.A.S.	ORDEN DE TRABAJO No.	8049
DIR CLIENTE:	CARRERA 106 No. 15A - 58 INT 141 - 142 OFIC 504 2F BUSSINES	INFORME DE ENSAYO No.	8049-017
CÓDIGO:	2263		

SONDEO:	3	MUESTRA:	32 TS	PROFUNDIDAD:	60,50 - 61,00 m
OBSERVACIONES:	Bajo un esfuerzo de 0,68 kg/cm² se controló la expansión				

CARGA 3 (16,00 - 32,00 kg)

TIEMPO		RAÍZ DE TIEMPO	LECT. DEFORM. *10E -4 plg	DEFORM. mm
minutos	segundos			
0	0	0,000	1220	3,0988
0	4	0,258	1253	3,1826
0	15	0,500	1273	3,2334
0	34	0,753	1290	3,2766
1	0	1,000	1311	3,3299
1	34	1,252	1328	3,3731
2	15	1,500	1350	3,4290
3	4	1,751	1363	3,4620
4	0	2,000	1382	3,5103
6	15	2,500	1419	3,6043
9	0	3,000	1459	3,7059
12	15	3,500	1498	3,8049
16	0	4,000	1535	3,8989
25	0	5,000	1614	4,0996
36	0	6,000	1693	4,3002
49	0	7,000	1770	4,4958
64	0	8,000	1842	4,6787
81	0	9,000	1911	4,8539
100	0	10,000	1974	5,0140
150	0	12,247	1980	5,0292



DFLT

REVISÓ Y APROBÓ

GREGORIO ROJAS ROJAS
DIRECTOR TÉCNICO

LOS RESULTADOS PRESENTADOS CORRESPONDEN ÚNICAMENTE A LA MUESTRA SOMETIDA A ENSAYO. EL LABORATORIO NO ES RESPONSABLE DEL PROCESO DE MUESTREO. ESTE INFORME NO PUEDE SER REPRODUCIDO EN SU TOTALIDAD NI PARCIALMENTE, SIN LA AUTORIZACIÓN ESCRITA DEL LABORATORIO QUE LO EMITE. ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL DE QUIEN REVISÓ Y APROBÓ, Y EL SELLO.

INF8049-017-A1-S3-M32-CONSR Pagina 4 de 6

OFICINAS Y LABORATORIO: Calle 79A No. 62 - 37 Tels. 225 47 60 630 04 73 Telefax 543 85 20
Bogotá, D.C. - Colombia

E - mail: laboratoriosuelosypavimentos@gmail.com./yahoo.com



SUELOS Y PAVIMENTOS
GREGORIO ROJAS & CIA. LTDA.

PROCEDIMIENTO: SYP-PT-001
DETERMINACIÓN DE LAS PROPIEDADES DE CONSOLIDACIÓN
UNIDIMENSIONAL DE LOS SUELOS COHESIVOS
NTC 1967-00

Referencia SYP-PT-DT-1009-7/15



ISO / IEC 17025:2005
10-LAB-040

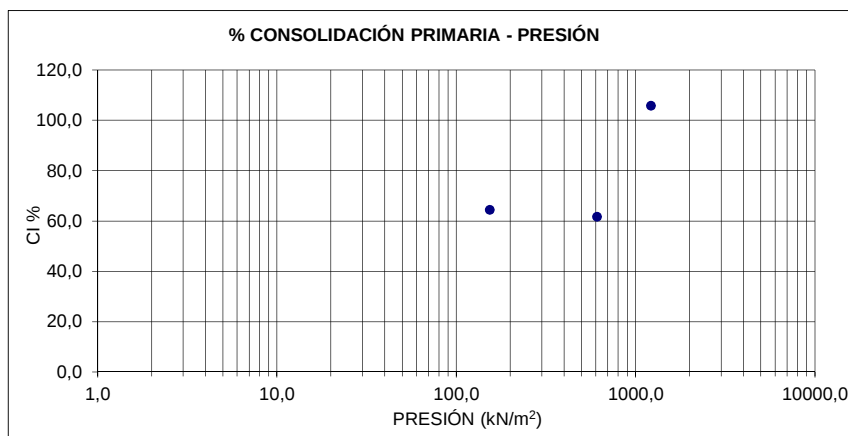
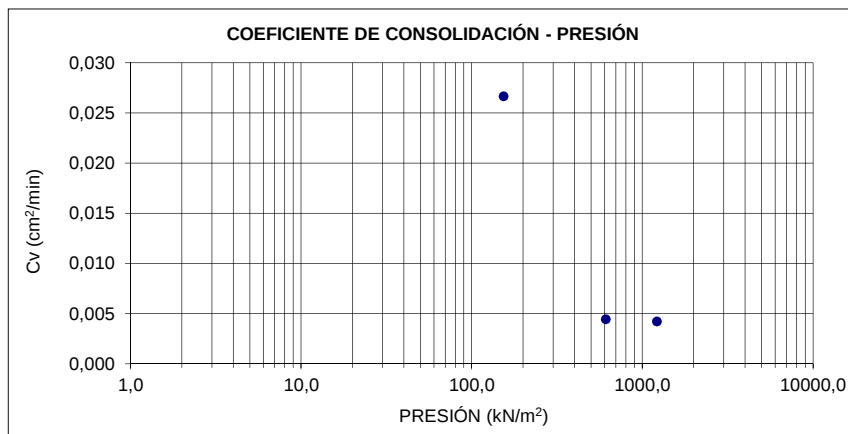
PROYECTO:	SOLERIUM	FECHA ENSAYO:	2018-01-22
CLIENTE:	EYR SERVICIOS GEOTÉCNICOS S.A.S.	ORDEN DE TRABAJO No.	8049
DIR CLIENTE:	CARRERA 106 No. 15A - 58 INT 141 - 142 OFIC 504 2F BUSSINES	INFORME DE ENSAYO No.	8049-017
CÓDIGO:	2263		

SONDEO:	3	MUESTRA:	32 TS	PROFUNDIDAD:	60,50 - 61,00 m
OBSERVACIONES:	Bajo un esfuerzo de 0,68 kg/cm² se controló la expansión				

INCREMENTO DE CARGA (kg)	ALTURA (cm)	PRESIÓN		Cv (cm²/min)	CI (%)
		(kg/cm²)	(kN/m²)		
2,00 - 4,00	1,968	1,57	153,883	0,027	64,3
8,00 - 16,00	1,771	6,23	611,149	0,004	61,7
16,00 - 32,00	1,593	12,45	1220,837	0,004	105,7

Cv: Coeficiente de consolidación (hallado conforme al numeral 12,3,2 de la norma NTC 1967-2000)

Rc: Relación de consolidación primaria



DFLT

REVISÓ Y APROBÓ

GREGORIO ROJAS ROJAS
DIRECTOR TÉCNICO

LOS RESULTADOS PRESENTADOS CORRESPONDEN ÚNICAMENTE A LA MUESTRA SOMETIDA A ENSAYO. EL LABORATORIO NO ES RESPONSABLE DEL PROCESO DE MUESTREO. ESTE INFORME NO PUEDE SER REPRODUCIDO EN SU TOTALIDAD NI PARCIALMENTE, SIN LA AUTORIZACIÓN ESCRITA DEL LABORATORIO QUE LO EMITE. ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL DE QUIEN REVISÓ Y APROBÓ, Y EL SELLO.

INF8049-017-A1-S3-M32-CONSR Pagina 5 de 6

OFICINAS Y LABORATORIO: Calle 79A No. 62 – 37 Tels. 225 47 60 630 04 73 Telefax 543 85 20
Bogotá, D.C. – Colombia

E - mail: laboratoriosuelosypavimentos@gmail.com./yahoo.com



SUELOS Y PAVIMENTOS
GREGORIO ROJAS & CIA. LTDA.

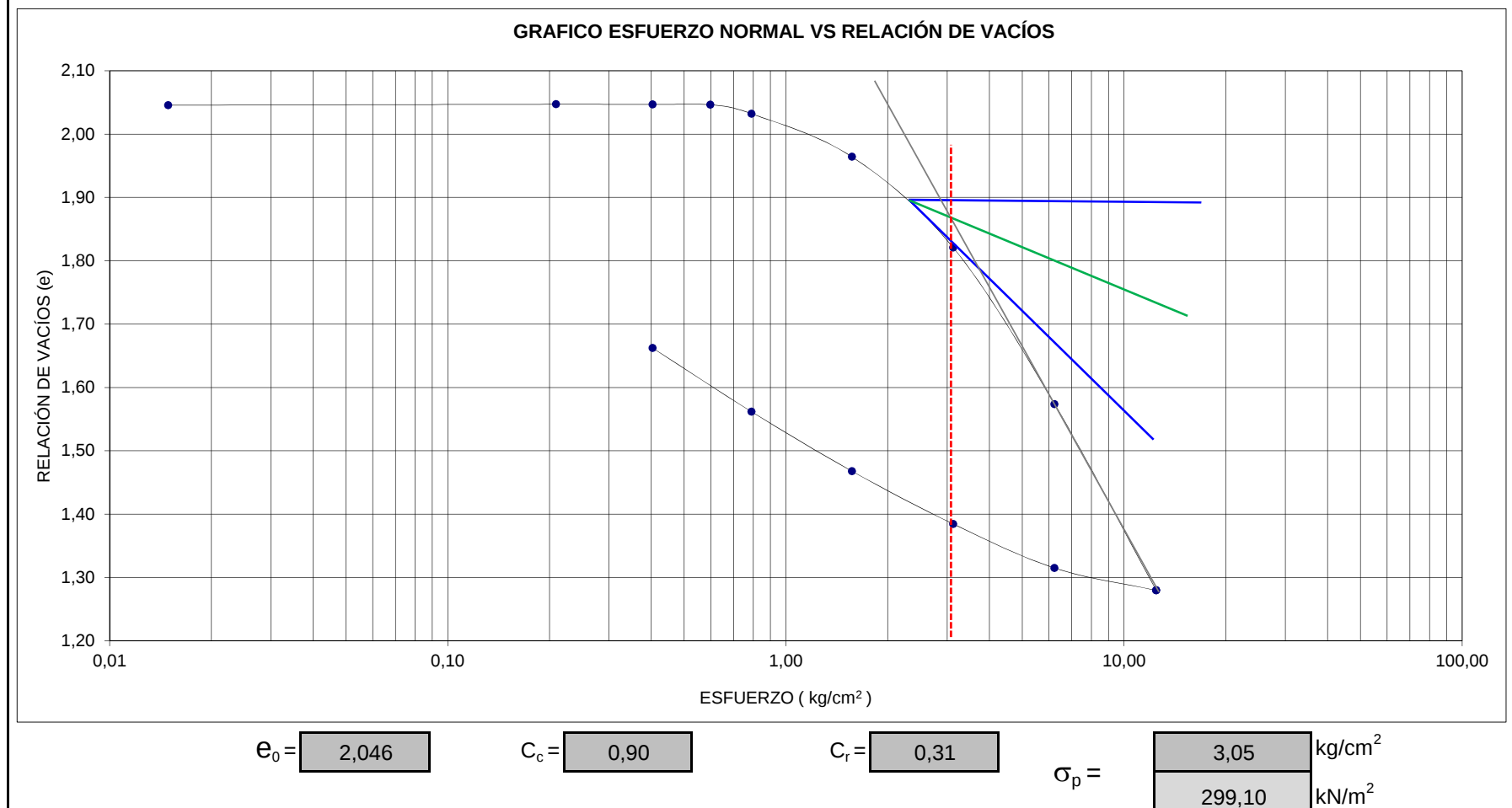
INFORME DE ENSAYO
DETERMINACIÓN DE LAS PROPIEDADES DE CONSOLIDACIÓN
UNIDIMENSIONAL DE LOS SUELOS COHESIVOS
NTC 1967-00

Referencia SYP-PT-DT-I009-7/15



ISO / IEC 17025:2005
10-LAB-040

PROYECTO:	SOLERIUM	FECHA ENSAYO:	2018-01-22
SONDEO:	3	MUESTRA:	32 TS
		PROFUNDIDAD (m):	60,50 - 61,00
OBSERVACIONES:	Bajo un esfuerzo de 0,68 kg/cm ² se controló la expansión		ORDEN DE TRABAJO No. 8049
		INFORME DE ENSAYO No.	8049-017



DFLT

REVISÓ Y APROBÓ

GREGORIO ROJAS ROJAS
DIRECTOR TÉCNICO

LOS RESULTADOS PRESENTADOS CORRESPONDEN ÚNICAMENTE A LA MUESTRA SOMETIDA A ENSAYO. EL LABORATORIO NO ES RESPONSABLE DEL PROCESO DE MUESTREO. ESTE INFORME NO PUEDE SER REPRODUCIDO EN SU TOTALIDAD NI PARCIALMENTE, SIN LA AUTORIZACIÓN ESCRITA DEL LABORATORIO QUE LO EMITE. ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL DE QUIEN REVISÓ Y APROBÓ, Y EL SELLO.