

PROYECTO:	CYDG - 827 GEB AVR MOCOA	FECHA DE ENSAYO:	2018-03-23
CLIENTE:	INGENIERÍA, CONSTRUCCIONES Y DISEÑO S.A.S.	ORDEN DE TRABAJO No.	8100
DIR CLIENTE:	CALLE 53 A No. 16 - 36 BOGOTÁ	INFORME DE ENSAYO No.	8100-138
CÓDIGO:	2343		

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

SONDEO:	P13	MUESTRA:	4	PROFUNDIDAD(m) :	0,00 - 0,60
----------------	------------	-----------------	----------	-------------------------	--------------------

DESCRIPCIÓN:	Arena arcillosa, con algo de gravas, de color amarillento
---------------------	---

OBSERVACIONES:	-
-----------------------	---

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	278,2 g		CONTENIDO DE HUMEDAD		
Celda número	1P	Masa de la celda + muestra final	274,6 g		Recipiente No	INICIAL	FINAL
Diámetro de la muestra	5,03 cm	Masa de la celda	204,3 g			253	72
Altura de la muestra	1,99 cm	Masa del bloque + piedra porosa	241,3 g			P ₁ (g)	199,25
Área de la muestra	19,83 cm ²	Masa unitaria total	1,873 g/cm3	18,36 kN/m3	P ₂ (g)	155,00	78,55
Volumen de la muestra	39,47 cm ³	Masa unitaria seco	1,417 g/cm3	13,90 kN/m3	P ₃ (g)	17,29	19,28
Relación de brazo máquina	7,558	Gravedad específica	2,645 g/cm3	25,94 kN/m3	Humedad	32,1%	21,8%
		Grado de saturación inicial	98,1 %				
		Grado de saturación final	99.7 %				

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
2018-03-23	-		0	0,0						
2018-03-23	10:30		50	0,5						
2018-03-23	10:30	0	50	1,0		2018-03-23	14:00	0	130	2,0
		4"	65					4"	155	
		15"	69					15"	164	
		34"	74					34"	172	
		1'00"	79					1'00"	179	
		1'34"	84					1'34"	186	
		2'15"	88					2'15"	192	
		3'04"	92					3'04"	198	
		4'00"	96					4'00"	202	
		6'15"	100					6'15"	208	
		9'00"	104					9'00"	212	
		12'15"	107					12'15"	215	
		16'00"	110					16'00"	217	
		25'00"	114					25'00"	220	
		36'00"	117					36'00"	224	
		49'00"	119					49'00"	227	
		64'00"	121					64'00"	229	
		81'00"	122					81'00"	234	
		100'00"	123					100'00"	236	
2018-03-23	14:00	375'00"	130	1,0		2018-03-23	17:30	120'00"	239	2,0
						2018-03-24	07:30		382	4,0

P ₁ = Masa del recipiente más muestra húmeda	P ₂ = Masa del recipiente más muestra seca	P ₃ = Masa del recipiente
---	---	--------------------------------------

JDFA	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.

PROYECTO:	CYDG - 827 GEB AVR MOCOA	FECHA ENSAYO:	2018-03-23
CLIENTE:	INGENIERÍA, CONSTRUCCIONES Y DISEÑO S.A.S.	ORDEN DE TRABAJO No.	8100
DIR CLIENTE:	CALLE 53 A No. 16 - 36 BOGOTÁ	INFORME DE ENSAYO No.	8100-138
CÓDIGO:	2343		

SONDEO:	P13	MUESTRA:	4	PROFUNDIDAD(m) :	0,00 - 0,60
DESCRIPCIÓN:	Arena arcillosa, con algo de gravas, de color amarillento				
OBSERVACIONES:	-				

FECHA	TIEMPO	INTERVALO DE TIEMPO	LECTURA DEFORM.	CARGA EN BRAZO
		min - s	*10 ⁻⁴ plg	kg
2018-03-24	07:30	0	382	8,0
		4"	443	
		15"	460	
		34"	472	
		1'00"	482	
		1'34"	497	
		2'15"	504	
		3'04"	513	
		4'00"	520	
		6'15"	530	
		9'00"	536	
		12'15"	540	
		16'00"	543	
		25'00"	547,5	
		36'00"	550	
		49'00"	554	
		64'00"	555	
		81'00"	557	
		100'00"	559	
2018-03-24	10:15	255'00"	560	8,0

FECHA	TIEMPO	INTERVALO DE TIEMPO	LECTURA DEFORM.	CARGA EN BRAZO
		min - s	*10 ⁻⁴ plg	kg
2018-03-24	10:15	0	560	16,0
		4"	651	
		15"	681	
		34"	711	
		1'00"	731	
		1'34"	746	
		2'15"	756	
		3'04"	765	
		4'00"	771	
		6'15"	779	
		9'00"	783	
		12'15"	786	
		16'00"	789	
		25'00"	793	
		36'00"	796	
		49'00"	799	
		64'00"	801	
		81'00"	802	
		100'00"	803	
2018-03-24	14:38	190'00"	807	16,0

JDFA

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:	CYDG - 827 GEB AVR MOCOA	FECHA ENSAYO:	2018-03-23
CLIENTE:	INGENIERÍA, CONSTRUCCIONES Y DISEÑO S.A.S.	ORDEN DE TRABAJO No.	8100
DIR CLIENTE:	CALLE 53 A No. 16 - 36 BOGOTÁ	INFORME DE ENSAYO No.	8100-138
CÓDIGO:	2343		

SONDEO:	P13	MUESTRA:	4	PROFUNDIDAD(m) :	0,00 - 0,60
DESCRIPCIÓN:	Arena arcillosa, con algo de gravas, de color amarillento				
OBSERVACIONES:	-				

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
2018-03-24	14:40	0	807	32,0	2018-03-25	07:00		1373	64,0
		4"	912		2018-03-25	10:50		1343	32,0
		15"	950		2018-03-25	14:00		1307	16,0
		34"	983		2018-03-26	06:15		1267	8,0
		1'00"	1005		2018-03-26	11:00		1236	4,0
		1'34"	1020		2018-03-26	15:00		1210	2,0
		2'15"	1030						
		3'04"	1035						
		4'00"	1040						
		6'15"	1044						
		9'00"	1048						
		12'15"	1052						
		16'00"	1056						
		25'00"	1059						
		36'00"	1062						
2018-03-24	18:30	49'00"	1065	32,0					
		64'00"	1067						
		81'00"	1068,5						
		100'00"	1070						
		175'00"	1075						

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	0,012	1,19	1,990	0,866	0,00
50	0,5	0,203	19,88	1,977	0,854	0,64
130	1,00	0,393	38,57	1,957	0,835	1,66
239	2,00	0,774	75,94	1,929	0,809	3,05
382	4,00	1,537	150,69	1,893	0,775	4,88
560	8,00	3,061	300,18	1,848	0,733	7,15
807	16,00	6,110	599,17	1,785	0,674	10,30
1075	32,00	12,208	1197,15	1,717	0,610	13,72
1373	64,00	24,403	2393,11	1,641	0,539	17,52
1343	32,00	12,208	1197,15	1,649	0,546	17,14
1307	16,00	6,110	599,17	1,658	0,555	16,68
1267	8,00	3,061	300,18	1,668	0,565	16,17
1236	4,00	1,537	150,69	1,676	0,572	15,78
1210	2,00	0,774	75,94	1,683	0,578	15,44

JDFA

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

INF8100-138-A7-SP13-M4-CONSR Pagina 3 de 8

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



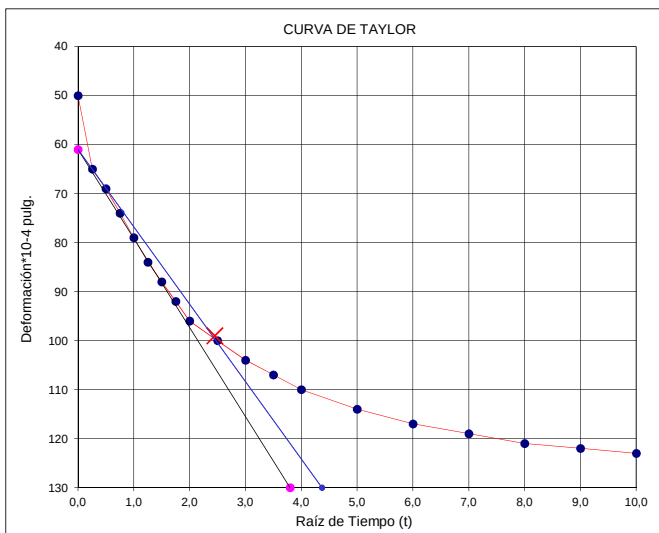
PROYECTO:	CYDG - 827 GEB AVR MOCOA	FECHA ENSAYO:	2018-03-23
CLIENTE:	INGENIERÍA, CONSTRUCCIONES Y DISEÑO S.A.S.	ORDEN DE TRABAJO No.	8100
DIR CLIENTE:	CALLE 53 A No. 16 - 36 BOGOTÁ	INFORME DE ENSAYO No.	8100-138
CÓDIGO:	2343		

SONDEO: **P13** **MUESTRA:** **4** **PROFUNDIDAD:** **0,00 - 0,60 m**

OBSERVACIONES: -

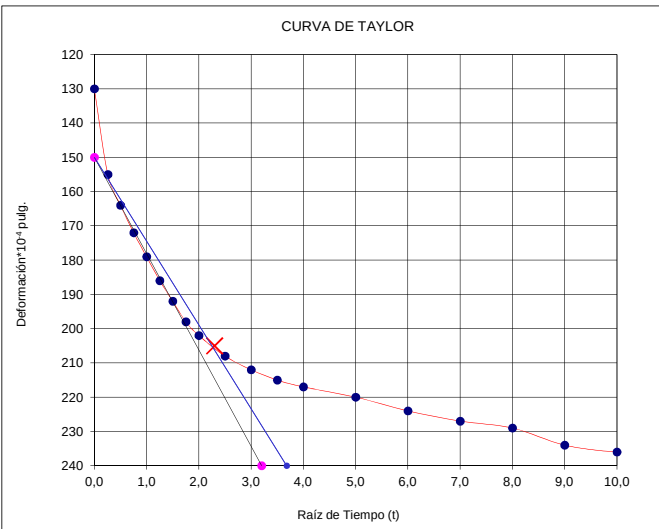
CARGA 1 (0,50 - 1,00 kg)

TIEMPO		RAÍZ DE TIEMPO	LECT. DEFORM. *10E -4 plg	DEFORM. mm
minutos	segundos			
0	0	0,000	50	0,1270
0	4	0,258	65	0,1651
0	15	0,500	69	0,1753
0	34	0,753	74	0,1880
1	0	1,000	79	0,2007
1	34	1,252	84	0,2134
2	15	1,500	88	0,2235
3	4	1,751	92	0,2337
4	0	2,000	96	0,2438
6	15	2,500	100	0,2540
9	0	3,000	104	0,2642
12	15	3,500	107	0,2718
16	0	4,000	110	0,2794
25	0	5,000	114	0,2896
36	0	6,000	117	0,2972
49	0	7,000	119	0,3023
64	0	8,000	121	0,3073
81	0	9,000	122	0,3099
100	0	10,000	123	0,3124
180	0	13,416	130	0,3302



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

TIEMPO		RAÍZ DE TIEMPO	LECT. DEFORM. *10E -4 plg	DEFORM. mm
minutos	segundos			
0	0	0,000	130	0,3302
0	4	0,258	155	0,3937
0	15	0,500	164	0,4166
0	34	0,753	172	0,4369
1	0	1,000	179	0,4547
1	34	1,252	186	0,4724
2	15	1,500	192	0,4877
3	4	1,751	198	0,5029
4	0	2,000	202	0,5131
6	15	2,500	208	0,5283
9	0	3,000	212	0,5385
12	15	3,500	215	0,5461
16	0	4,000	217	0,5512
25	0	5,000	220	0,5588
36	0	6,000	224	0,5690
49	0	7,000	227	0,5766
64	0	8,000	229	0,5817
81	0	9,000	234	0,5944
100	0	10,000	236	0,5994
186	0	13,638	239	0,6071



JDFA

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.

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.



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

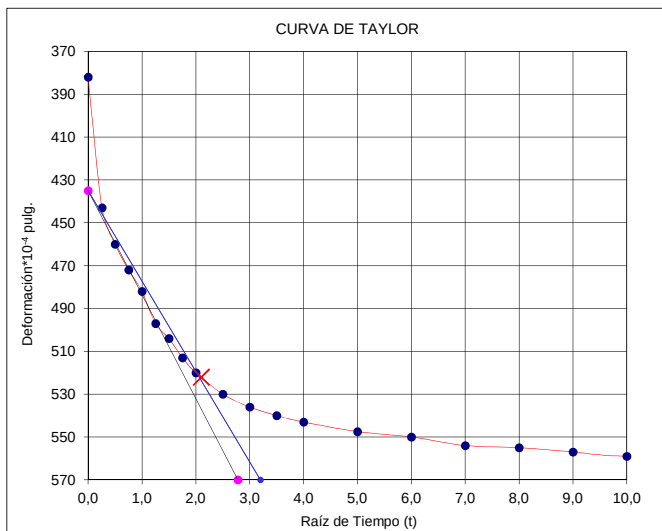
PROYECTO:	CYDG - 827 GEB AVR MOCOA	FECHA ENSAYO:	2018-03-23
CLIENTE:	INGENIERÍA, CONSTRUCCIONES Y DISEÑO S.A.S.	ORDEN DE TRABAJO No.	8100
DIR CLIENTE:	CALLE 53 A No. 16 - 36 BOGOTÁ	INFORME DE ENSAYO No.	8100-138
CÓDIGO:	2343		

SONDEO: P13 **MUESTRA:** 4 **PROFUNDIDAD:** 0,00 - 0,60 m

OBSERVACIONES: -

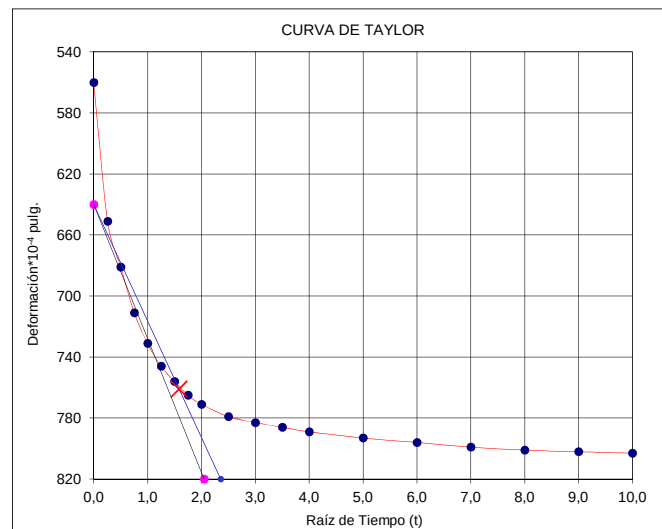
CARGA 3 (4,00 - 8,00 kg)

TIEMPO		RAÍZ DE TIEMPO	LECT. DEFORM. *10E -4 plg	DEFORM. mm
minutos	segundos			
0	0	0,000	382	0,9703
0	4	0,258	443	1,1252
0	15	0,500	460	1,1684
0	34	0,753	472	1,1989
1	0	1,000	482	1,2243
1	34	1,252	497	1,2624
2	15	1,500	504	1,2802
3	4	1,751	513	1,3030
4	0	2,000	520	1,3208
6	15	2,500	530	1,3462
9	0	3,000	536	1,3614
12	15	3,500	540	1,3716
16	0	4,000	543	1,3792
25	0	5,000	547,5	1,3907
36	0	6,000	550	1,3970
49	0	7,000	554	1,4072
64	0	8,000	555	1,4097
81	0	9,000	557	1,4148
100	0	10,000	559	1,4199
262	0	16,186	560	1,4224



CARGA 4 (8,00 - 16,00 kg)

TIEMPO		RAÍZ DE TIEMPO	LECT. DEFORM. *10E -4 plg	DEFORM. mm
minutos	segundos			
0	0	0,000	560	1,4224
0	4	0,258	651	1,6535
0	15	0,500	681	1,7297
0	34	0,753	711	1,8059
1	0	1,000	731	1,8567
1	34	1,252	746	1,8948
2	15	1,500	756	1,9202
3	4	1,751	765	1,9431
4	0	2,000	771	1,9583
6	15	2,500	779	1,9787
9	0	3,000	783	1,9888
12	15	3,500	786	1,9964
16	0	4,000	789	2,0041
25	0	5,000	793	2,0142
36	0	6,000	796	2,0218
49	0	7,000	799	2,0295
64	0	8,000	801	2,0345
81	0	9,000	802	2,0371
100	0	10,000	803	2,0396
224	0	14,967	807	2,0498



JDNA

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.

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



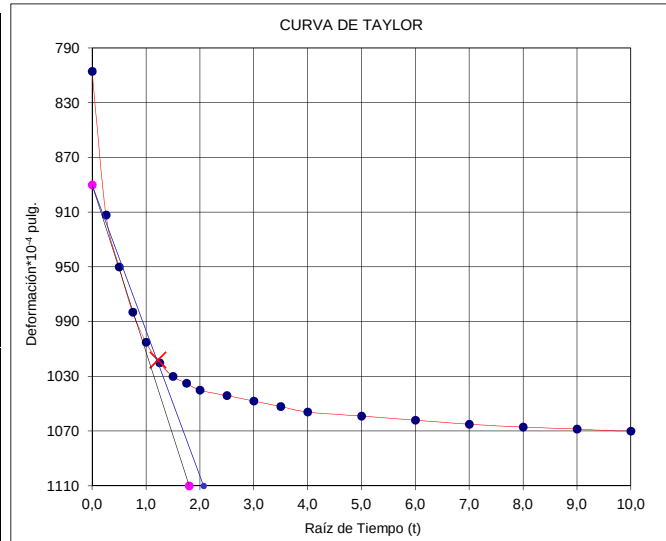
ISO / IEC 17025:2005
10-LAB-040

PROYECTO:	CYDG - 827 GEB AVR MOCOÁ	FECHA ENSAYO:	2018-03-23
CLIENTE:	INGENIERÍA, CONSTRUCCIONES Y DISEÑO S.A.S.	ORDEN DE TRABAJO No.	8100
OBSERVACIONES:	CALLE 53 A No. 16 - 36 BOGOTÁ	INFORME DE ENSAYO No.	8100-138
CÓDIGO:	2343		

SONDEO:	P13	MUESTRA:	4	PROFUNDIDAD:	0,00 - 0,60 m
OBSERVACIONES:	-				

CARGA 5 (16,00 - 32,00 kg)

TIEMPO		RAÍZ DE TIEMPO	LECT. DEFORM. *10E -4 plg	DEFORM. mm
minutos	segundos			
0	0	0,000	807	2,0498
0	4	0,258	912	2,3165
0	15	0,500	950	2,4130
0	34	0,753	983	2,4968
1	0	1,000	1005	2,5527
1	34	1,252	1020	2,5908
2	15	1,500	1030	2,6162
3	4	1,751	1035	2,6289
4	0	2,000	1040	2,6416
6	15	2,500	1044	2,6518
9	0	3,000	1048	2,6619
12	15	3,500	1052	2,6721
16	0	4,000	1056	2,6822
25	0	5,000	1059	2,6899
36	0	6,000	1062	2,6975
49	0	7,000	1065	2,7051
64	0	8,000	1067	2,7102
81	0	9,000	1068,5	2,7140
100	0	10,000	1070	2,7178
486	0	22,045	1075	2,7305



JDFA

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.

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:	CYDG - 827 GEB AVR MOCOA	FECHA ENSAYO:	2018-03-23
CLIENTE:	INGENIERÍA, CONSTRUCCIONES Y DISEÑO S.A.S.	ORDEN DE TRABAJO No.	8100
DIR CLIENTE:	CALLE 53 A No. 16 - 36 BOGOTÁ	INFORME DE ENSAYO No.	8100-138
CÓDIGO:	2343		

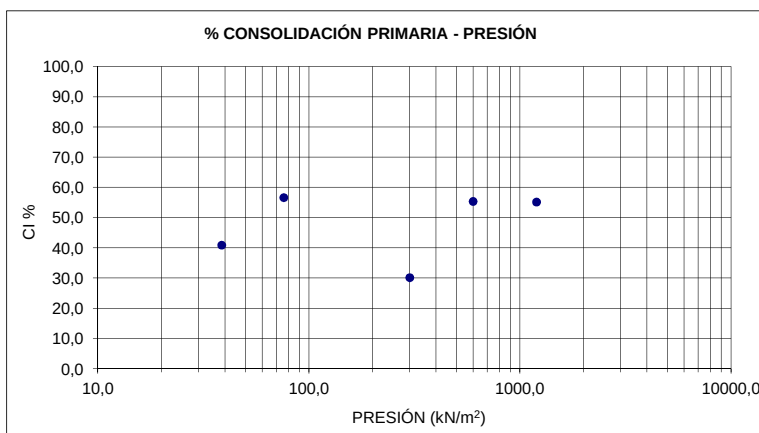
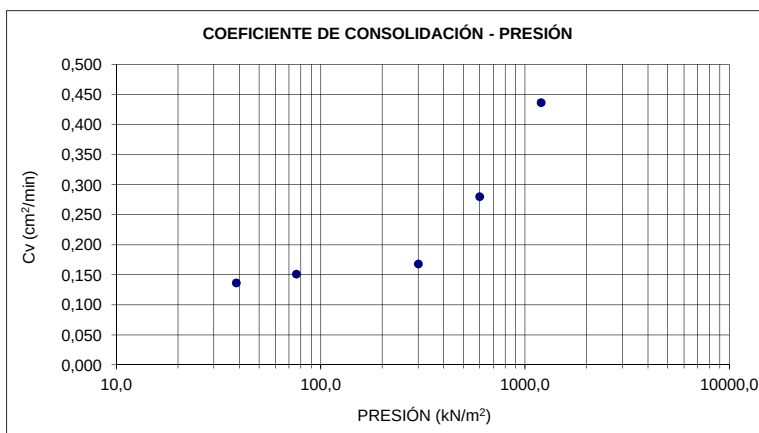
SONDEO: **P13** MUESTRA: **4** PROFUNDIDAD: **0,00 - 0,60 m**

OBSERVACIONES: -

INCREMENTO DE CARGA (kg)	ALTURA (cm)	PRESIÓN		Cv (cm ² /min)	CI (%)
		(kg/cm ²)	(kN/m ²)		
0,50 - 1,00	1,967	0,39	38,567	0,137	40,9
1,00 - 2,00	1,943	0,77	75,941	0,151	56,6
2,00 - 4,00	1,870	3,06	300,182	0,168	30,2
4,00 - 8,00	1,816	6,11	599,172	0,280	55,4
16,00 - 32,00	1,751	12,21	1197,150	0,437	55,2

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

Rc: Relación de consolidación primaria



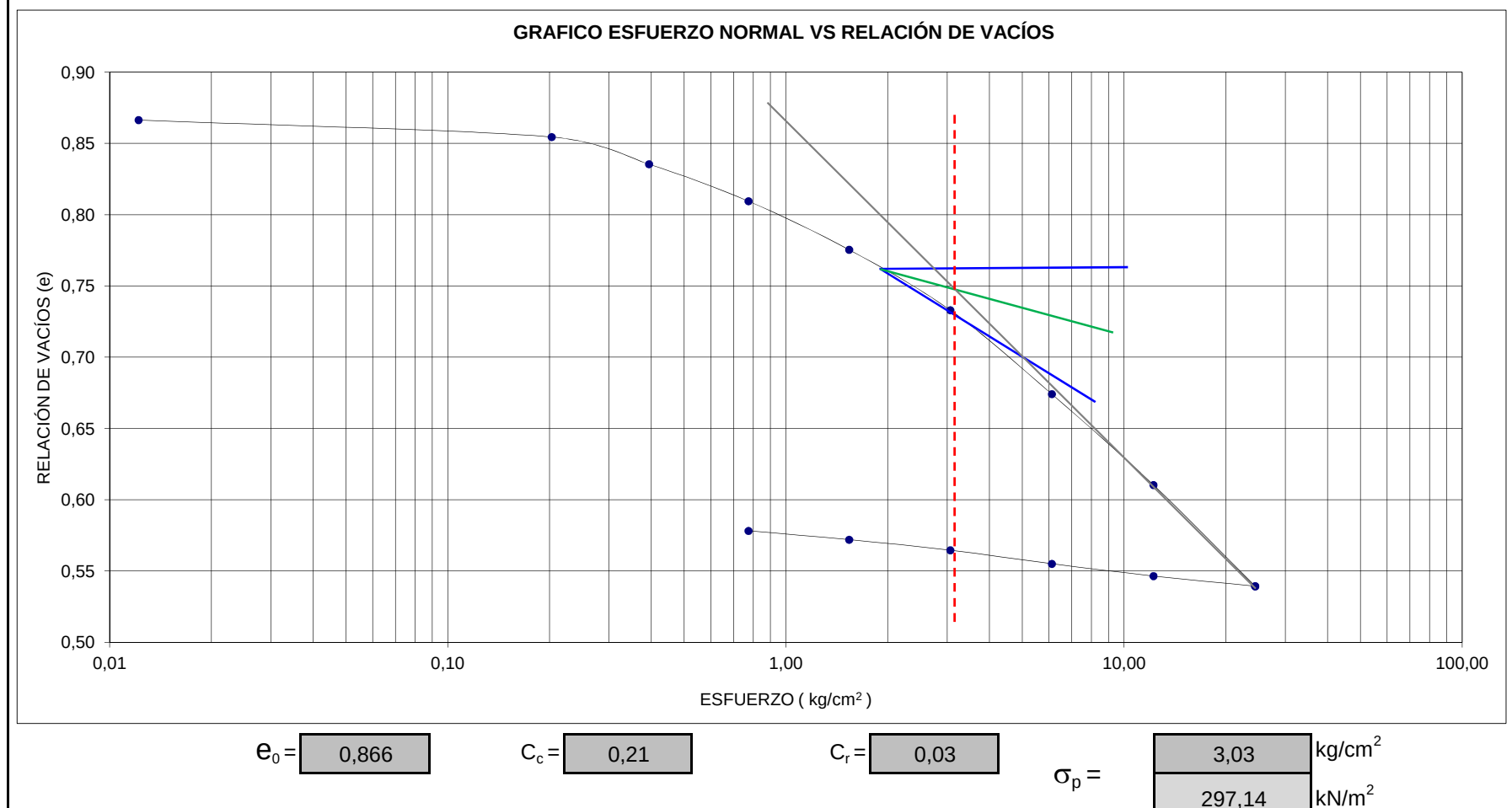
JDFA

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.

PROYECTO:	CYDG - 827 GEB AVR MOCOA				FECHA ENSAYO:	2018-03-23	
SONDEO:	P13	MUESTRA:	4	PROFUNDIDAD (m):	0,00 - 0,60	ORDEN DE TRABAJO No.	8100
OBSERVACIONES:	-					INFORME DE ENSAYO No.	8100-138



JDFA

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.

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