

PROYECTO:	CYDG - 827 GEB AVR MOCOA	FECHA DE ENSAYO:	2018-03-26
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.	8100-157
CÓDIGO:	2343		

EQUIPOS:	Balanza No: 16-17	Horno No: HN-02
-----------------	-------------------	-----------------

SONDEO:	P10	MUESTRA:	5	PROFUNDIDAD(m) :	0,00 - 0,40
DESCRIPCIÓN:	Limo arenoso, de color amarillento claro				
OBSERVACIONES:	-				

Tipo de muestra:		Inalterada	-	Compactada	X	Remoldeada	X
Banco número	1	Masa del anillo + muestra inicial	612,0 g	CONTENIDO DE HUMEDAD			
Anillo número	4G	Masa del anillo + muestra final	604,6 g				
Diámetro del anillo	6,44 cm	Masa del anillo	495,7 g				
Altura del anillo	2,54 cm	Masa del bloque + piedra porosa	429,2 g				
Área	32,53 cm ²	Masa unitaria total	1,407 g/cm ³				
Volumen	82,67 cm ³	Masa unitaria seca	0,687 g/cm ³				
Relación de brazo	7,679	Gravedad específica	2,698				
		Grado de saturación inicial	96,6 %				
		Grado de saturación final	97,2 %				
				Recipiente	INICIAL	FINAL	
				P ₁ (g)	397,10	146,90	
				P ₂ (g)	211,20	95,80	
				P ₂ * (g)	211,20	95,80	
				P ₃ (g)	33,70	38,20	
				Humedad	104,7%	88,7%	

FECHA	TIEMPO	INTERVALO DE TIEMPO	DEFORM.	CARGA EN BRAZO	OBSERVACIONES	FECHA	TIEMPO	INTERVALO DE TIEMPO	DEFORM.	CARGA EN BRAZO	OBSERVACIONES
	Hora:	min. s.	*10 ⁻⁴ plg	kg			Hora:	min. s.	*10 ⁻⁴ plg	kg	
2018-03-26	07:30		0	0,0	Precarga	2018-03-26	12:35		0	1100	DEFORMACIÓN EN CONDICIÓN INUNDADA
	07:35		40	0,160					4"	1101	
	07:35		0	0,0					15"	1102	
	08:35		90	0,462					34"	1103	
	09:35		245	1,024					1'00"	1104	
	10:35		467	2,103					1'34"	1105	
2018-03-26	11:35		697	4,261	DEFORMACIÓN EN CONDICIÓN DE HUMEDAD INICIAL				2'15"	1106	
	12:35		1100	8,578					3'04"	1107	
									4'00"	1109	
									6'15"	1111	
									9'00"	1113	
									12'15"	1115	
									16'00"	1118	
									25'00"	1122	
									36'00"	1126	
									49'00"	1130	
									64'00"	1132	
									81'00"	1134	
									100'00"	1136	
						2018-03-27	12:30		1440'00"	1180	

P₁ = Masa del recipiente mas muestra húmeda, P₂ = Masa del recipiente mas muestra seca, P₂* = Masa del recipiente mas muestra seca a masa constante, P₃ = Masa del recipiente.

JDFA

REVISÓ Y APROBÓ

GREGORIO ROJAS ROJAS
DIRECTOR TÉCNICO

LOS RESULTADOS PRESENTADOS CORRESPONDEN ÚNICAMENTE A LA MUESTRA SOMETIDA A ENSAYO. 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.

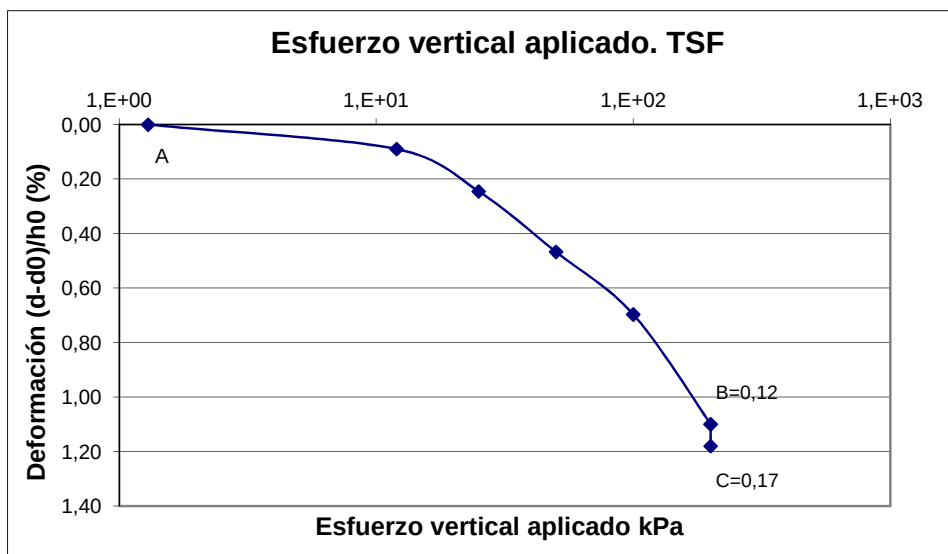
OFICINAS Y LABORATORIO: Calle 79A No. 63 – 60 Tels. 225 47 60 630 04 73 Telefax 543 85 20
Bogotá, D.C. – Colombia

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

PROYECTO:	CYDG - 827 GEB AVR MOCOA	FECHA DE ENSAYO:	2018-03-26
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.	8100-157
CÓDIGO:	2343		

SONDEO:	P10	MUESTRA:	5	PROFUNDIDAD(m) :	0,00 - 0,40
DESCRIPCIÓN:	Limo arenoso, de color amarillento claro				
OBSERVACIONES:	-				

OBSERVACIONES	LECTURA DEFORMACIÓN *10 ⁻⁴ in	LECTURA DEFORMACIÓN mm	Deformación (d-d ₀)/h ₀ (%)	CARGA EN BRAZO Kg	ESFUERZO Kg/cm ²	ESFUERZO kPa	ALTURA cm	RELACIÓN DE VACÍOS	DH/H %
Precarga	0	0,00	0,00	0,00	0,013	0,0	2,541	2,926	0,00
	40	0,10	0,040	0,160	0,051	5,0	2,531	2,911	0,40
DEFORMACIÓN EN CONDICIÓN DE HUMEDAD INICIAL	0	0,00	0,00	0,000	0,013	1,3	2,541	2,926	0,00
	90	0,23	0,09	0,462	0,122	12,0	2,518	2,891	0,90
	245	0,62	0,24	1,024	0,255	25,0	2,479	2,830	2,45
	467	1,19	0,47	2,103	0,510	50,0	2,422	2,743	4,67
	697	1,77	0,70	4,261	1,019	99,9	2,364	2,653	6,97
	1100	2,79	1,10	8,578	2,038	199,9	2,262	2,495	11,00
DEFORMACIÓN EN CONDICIÓN INUNDADA	1100	2,79	1,10	8,578	2,038	199,9	2,262	2,495	11,00
	1180	3,00	1,18	8,578	2,038	199,9	2,241	2,463	11,80



di = Lectura correspondiente al equilibrio con el esfuerzo vertical aplicado, antes de inundar (mm)
df = Lectura correspondiente al equilibrio con el esfuerzo vertical aplicado, después de inundar (mm)
(df - do) / ho = Deformación a causa del esfuerzo después de la inundación
(di - do) / ho = Deformación a causa del esfuerzo antes de la inundación

$$I_c = \frac{df - di}{ho} \times 100 = 0,80 \quad (\%)$$

JDFA

REVISÓ Y APROBÓ

GREGORIO ROJAS ROJAS
DIRECTOR TÉCNICO

LOS RESULTADOS PRESENTADOS CORRESPONDEN ÚNICAMENTE A LA MUESTRA SOMETIDA A ENSAYO. 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