CONSULTORÍA PARA PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
LABORATORIO DE SUELOS
dipsingenieria@gmail.com
Celular: 312.805.62.19
Carrera 46 #38-44 Rionegro - Antioquia

ENSAYO DE CORTE DIRECTO

INV E -154 - 13

Fecha:	13 de agosto de 2024		
Proyecto:	Teatro Municipal		
Ubicación:	Municipio de El Carmen de Viboral (Antioquia)		
Perforación:	S03	Muestra:	M04
Profundidad [m]:	2,55 - 3,00	Modalidad:	CD - 0,050 mm/min

DATOS DE ESPECÍMENES FALLADOS	50 Kpa	100 KPa	200 KPa
Espécimen:	**A**	**B**	**C**
Peso del anillo [gf]:	97,21	96,64	96,91
Peso del anillo + muestra [gf]:	175,07	175,41	175,46
Peso del suelo húmedo [gf]:	77,86	78,77	78,55
Peso del suelo seco calculado [gf]:	69,70	69,66	70,15
Peso del suelo seco al horno [gf]:	65,21	69,34	64,53
Diámetro interno del anillo [cm]:	5,000	5,000	5,000
Área del anillo [cm^2]:	19,63	19,63	19,63
Altura del anillo [cm]:	2,500	2,500	2,500
Volumen de la muestra [cm^3]:	49,09	49,09	49,09
Peso unitario húmedo [gf/cm^3]:	1,59	1,60	1,60
Peso unitario seco [gf/cm^3]:	1,33	1,41	1,43

ETAPA DE CONSOLIDACIÓN	50 Kpa	100 KPa	200 KPa
Espécimen:	**A**	**B**	**C**
Relación de amplificación:	10:1	10:1	10:1
Consolidómetro tipo:	Anillo fijo HUMBOLDT HM-2750A.3F		
Altura inicial suelo - Lo para S=100% [cm]	2,473	2,500	2,495
Gravedad específica, Gs (**ajustada**/calculada):	2,653	2,653	2,653
Altura de sólidos calculada, H_s [cm]:	1,252	1,331	1,239
Altura inicial de vacíos, $H_v = H_i - H_s$ [cm]:	1,221	1,169	1,256
Grado de saturación inicial, S_i:	1,000	1,000	1,000
Relación de vacíos inicial, e_i, H_v/H_s:	0,975	0,878	1,014

Lectura inicial deformímetro vert [mm]:	0,2729	0,0018	0,0529
Lectura final del deformímetro vert [mm]:	1,4639	2,1612	2,8420
Cambio en la altura de la muestra [cm]:	0,1191	0,2159	0,2789
Altura final de vacíos, H_{vf} [cm]:	1,102	0,953	0,977
Relación de vacíos final, e_f, H_{vf}/H_s:	0,880	0,716	0,789

C [Kpa]:	0	Φ [°]:	41,2

W_1 [gf] : Peso del recipiente
W_2 [gf] : Peso del recipiente + peso del suelo húmedo
W_3 [gf] : Peso del recipiente + peso del suelo seco en horno
W_2 [gf] - W_1 [gf] : Peso del suelo húmedo
W_3 [gf] - W_1 [gf] : Peso del suelo seco en horno
W_4 [gf] : Peso del agua contenida en la muestra
Equipo utilizado: **HUMBOLDT HM-2750A.3F**

CONTENIDO DE HUMEDAD INICIAL

Espécimen A			
Determinación		1	2
Recipiente No.		I65	T20
W_1 [gf] =		44,36	49,09
W_2 [gf] =		76,53	81,16
W_3 [gf] =		73,16	77,79
W_2 [gf] - W_1 [gf] =		32,17	32,07
W_3 [gf] - W_1 [gf] =		28,8	28,7
W_4 [gf] = (W_2 [gf] - W_1 [gf]) - (W_3 [gf] - W_1 [gf])		3,37	3,37
W_N [%] =(W4)/(W3 [gf] - W1 [gf])*100 =		**11,70%**	**11,74%**
Espécimen B			
Determinación		1	2
Recipiente No.		L54	T45
W_1 [gf] =		51,61	46,54
W_2 [gf] =		78,25	76,48
W_3 [gf] =		75,17	73,30
W_2 [gf] - W_1 [gf] =		26,64	29,94
W_3 [gf] - W_1 [gf] =		23,56	26,76
W_4 [gf] = (W_2 [gf] - W_1 [gf]) - (W_3 [gf] - W_1 [gf])		3,08	3,18
W_N [%] =(W4)/(W3 [gf] - W1 [gf])*100 =		**13,07%**	**11,88%**
Espécimen C			
Determinación		1	2
Recipiente No.		L143	L64
W_1 [gf] =		48,00	50,28
W_2 [gf] =		69,22	79,27
W_3 [gf] =		66,95	75,59
W_2 [gf] - W_1 [gf] =		21,22	28,99
W_3 [gf] - W_1 [gf] =		18,95	25,31
W_4 [gf] = (W_2 [gf] - W_1 [gf]) - (W_3 [gf] - W_1 [gf])		2,27	3,68
W_N [%] =(W4)/(W3 [gf] - W1 [gf])*100 =		**11,98%**	**14,54%**

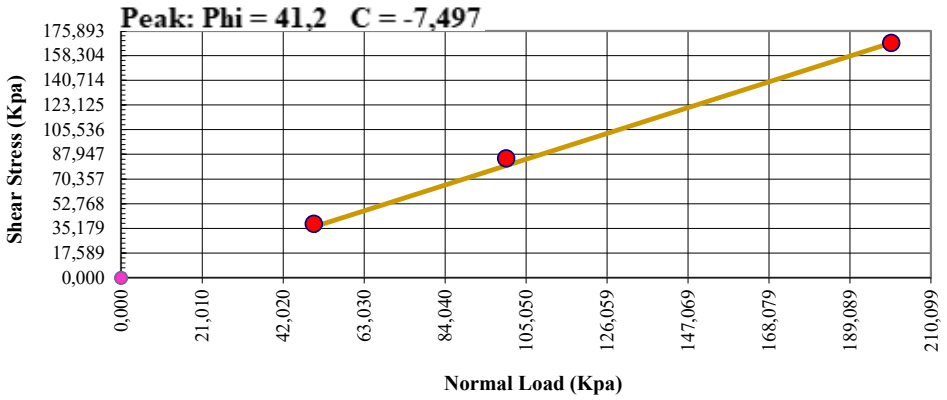
CONTENIDO DE HUMEDAD FINAL (S=100%)

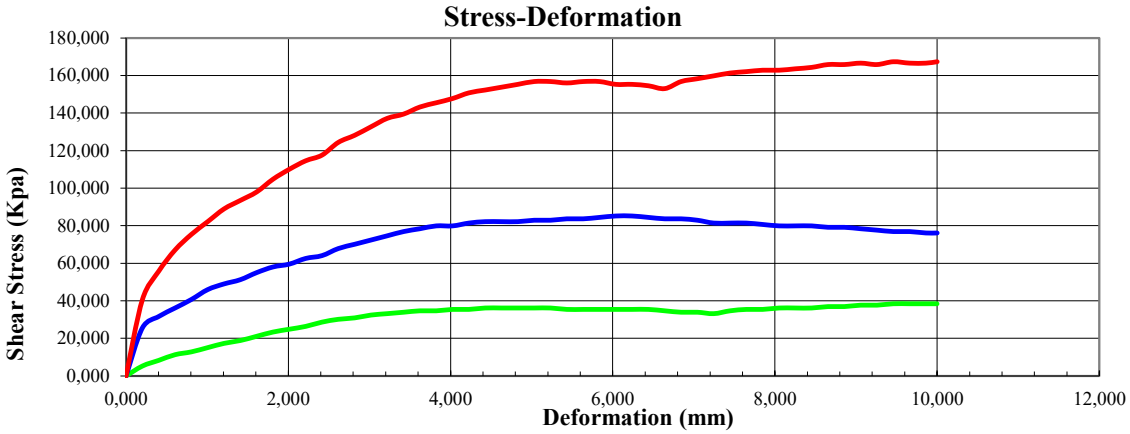
Espécimen:			**A**	**B**	**C**
Recipiente No.			B017	B004	B029
W_1 [gf] =			205,37	202,53	205,47
W_2 [gf] =			291,94	289,58	290,01
W_3 [gf] =			270,58	271,87	270,00
W_2 [gf] - W_1 [gf] =			86,57	87,05	84,54
W_3 [gf] - W_1 [gf] =			65,21	69,34	64,530
W_4 [gf] = (W_2 [gf] - W_1 [gf]) - (W_3 [gf] - W_1 [gf]) =			21,36	17,71	20,01
W_5 [%] =(W4)/(W3 [gf] - W1 [gf])*100 =			**32,76%**	**25,54%**	**31,01%**

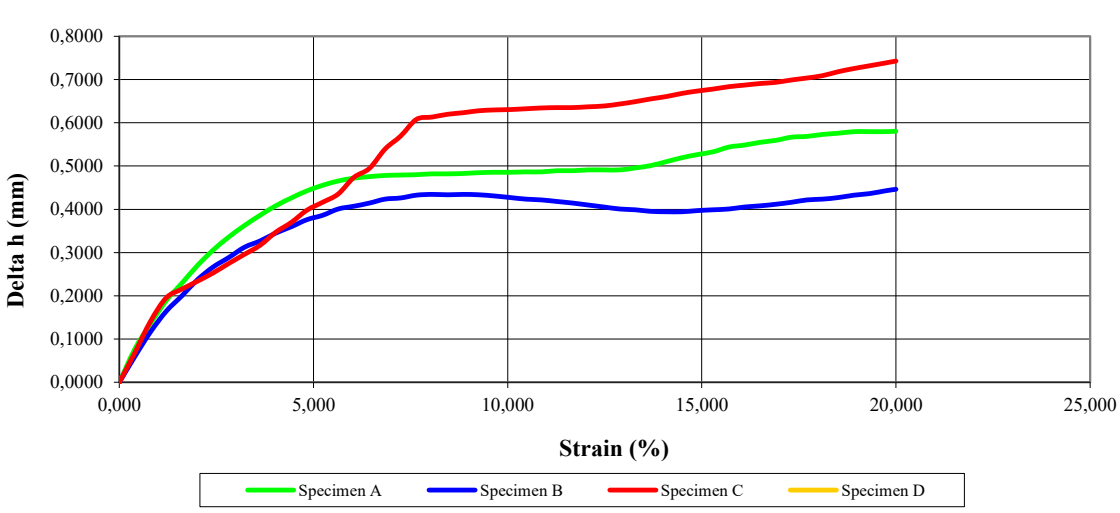
YENIFER BLANDÓN
Realizó
AUXILIAR LABORATORIO

ANDRÉS FELIPE AGUILAR ARIAS
Revisó
INGENIERO A CARGO

CONSULTORÍA PARA PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
LABORATORIO DE SUELOS
dipsingenieria@gmail.com
Celular: 312.805.62.19
Carrera 46 #38-44 Rionegro - Antioquia

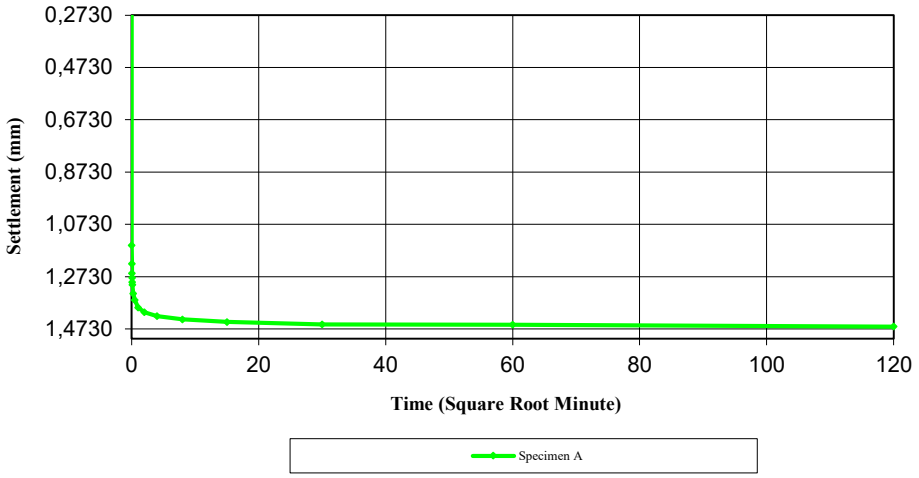




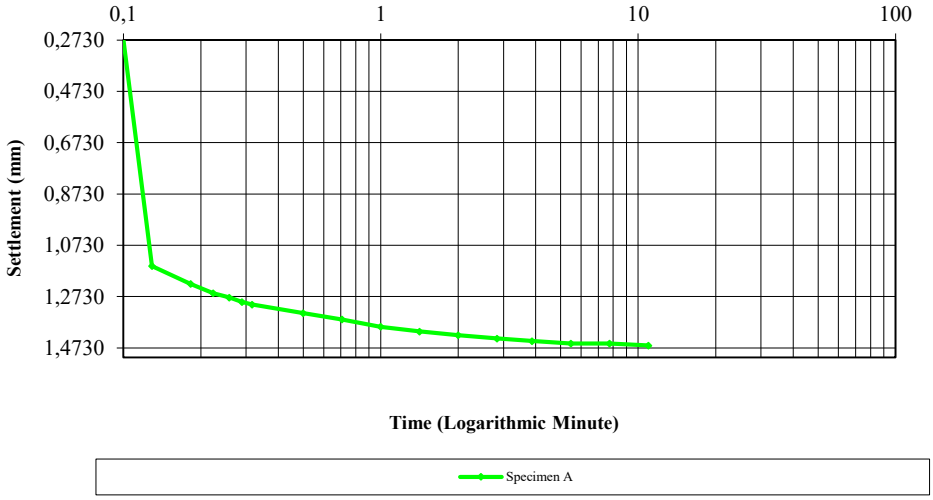


Specimen A Consolidation Graphs

Consolidation Graph (Square Root Time)



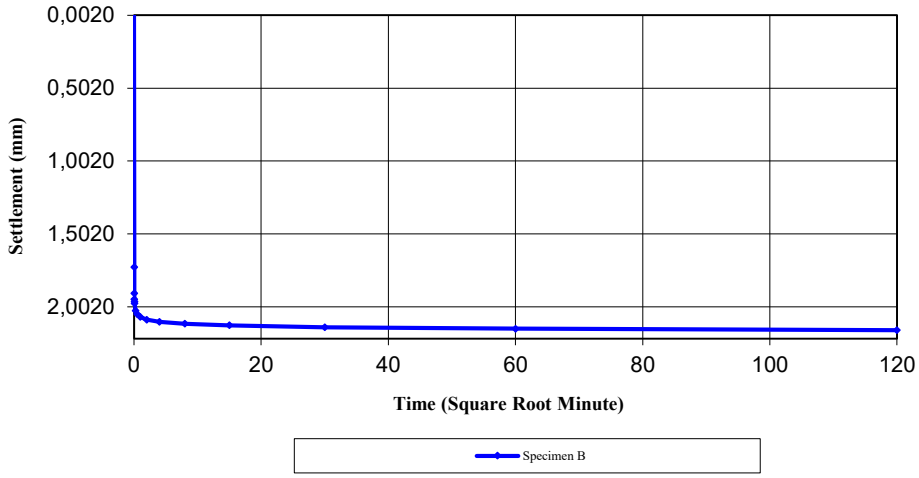
Consolidation Graph (Logarithmic Time)



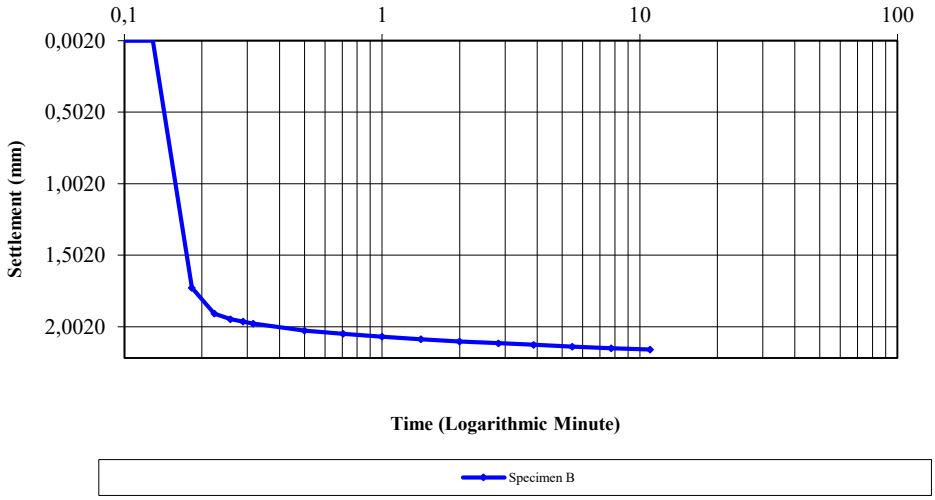
ROBERTS RIVAS RUIZ

Specimen B Consolidation Graphs

Consolidation Graph (Square Root Time)

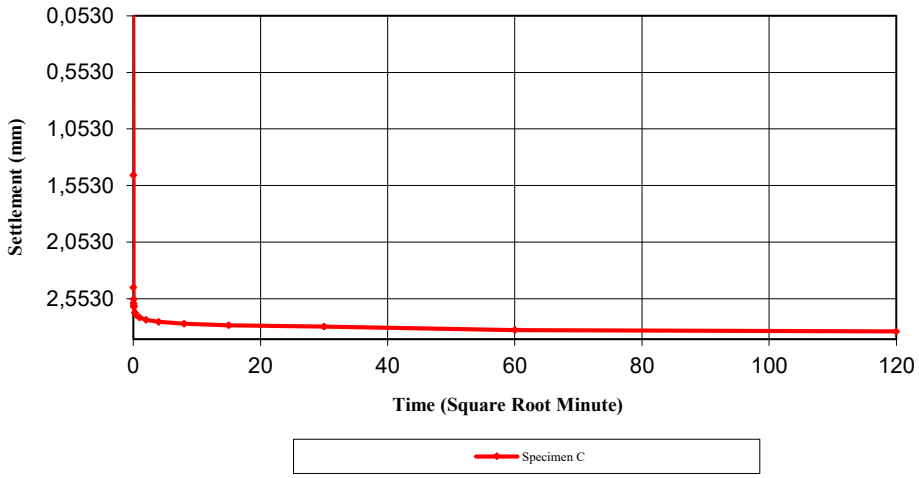


Consolidation Graph (Logarithmic Time)



Specimen C Consolidation Graphs

Consolidation Graph (Square Root Time)



Consolidation Graph (Logarithmic Time)

