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: S04 Muestra: M02
Profundidad [m]: 0,55 - 1,00 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]:	151,73	151,54	151,33
Peso del suelo húmedo [gf]:	54,52	54,90	54,42
Peso del suelo seco calculado [gf]:	38,62	37,98	37,04
Peso del suelo seco al horno [gf]:	45,21	47,41	46,34
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]:	1,11	1,12	1,11
Peso unitario seco [gf/cm^3]:	0,92	0,97	0,75

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]	2,489	2,486	2,491
Gravedad específica, Gs (**ajustada**/calculada):	2,335	2,335	2,335
Altura de sólidos calculada, H_s [cm]:	0,986	1,034	1,011
Altura inicial de vacíos, $H_v = H_i - H_s$ [cm]:	1,503	1,453	1,481
Grado de saturación inicial, S_i:	1,000	1,000	1,000
Relación de vacíos inicial, e_i, H_v/H_s:	1,524	1,405	1,465
Lectura inicial deformímetro vert [mm]:	0,1132	0,1351	0,0876
Lectura final del deformímetro vert [mm]:	3,5502	4,3214	4,8581
Cambio en la altura de la muestra [cm]:	0,3437	0,4186	0,4770
Altura final de vacíos, H_{vf} [cm]:	1,159	1,034	1,004
Relación de vacíos final, e_f, H_{vf}/H_s:	1,175	1,000	0,993

C [Kpa]:	9,014	Φ [°]:	35,3

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.		L136	L129
W_1 [gf] =		53,37	52,57
W_2 [gf] =		57,28	59,45
W_3 [gf] =		56,14	57,25
W_2 [gf] - W_1 [gf] =		3,91	6,88
W_3 [gf] - W_1 [gf] =		2,77	4,68
W_4 [gf] = (W_2 [gf] - W_1 [gf]) - (W_3 [gf] - W_1 [gf])		1,14	2,2
W_N [%] =(W4)/(W3 [gf] - W1 [gf])*100 =		**41,16%**	**47,01%**
Espécimen B			
Determinación		1	2
Recipiente No.		L31	T27
W_1 [gf] =		49,54	48,59
W_2 [gf] =		61,58	61,72
W_3 [gf] =		57,87	58,00
W_2 [gf] - W_1 [gf] =		12,04	13,13
W_3 [gf] - W_1 [gf] =		8,33	9,41
W_4 [gf] = (W_2 [gf] - W_1 [gf]) - (W_3 [gf] - W_1 [gf])		3,71	3,72
W_N [%] =(W4)/(W3 [gf] - W1 [gf])*100 =		**44,54%**	**39,53%**
Espécimen C			
Determinación		1	2
Recipiente No.		T18	L58
W_1 [gf] =		47,44	47,31
W_2 [gf] =		55,33	54,59
W_3 [gf] =		52,81	52,47
W_2 [gf] - W_1 [gf] =		7,89	7,28
W_3 [gf] - W_1 [gf] =		5,37	5,16
W_4 [gf] = (W_2 [gf] - W_1 [gf]) - (W_3 [gf] - W_1 [gf])		2,52	2,12
W_N [%] =(W4)/(W3 [gf] - W1 [gf])*100 =		**46,93%**	**41,09%**

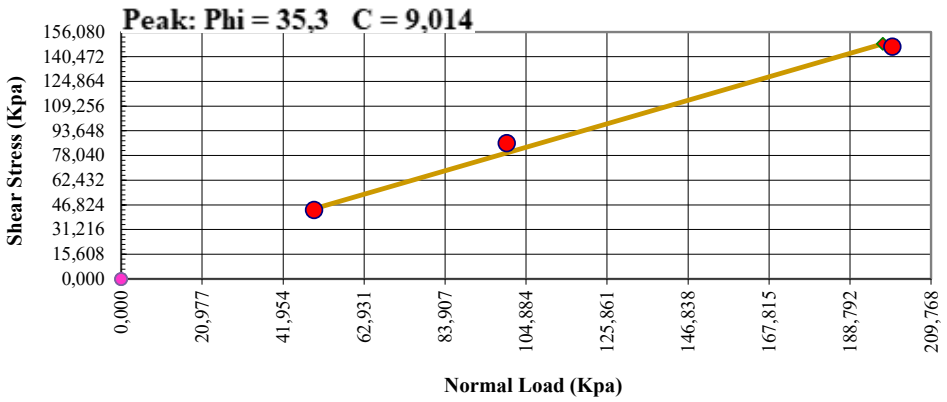
CONTENIDO DE HUMEDAD FINAL (S=100%)

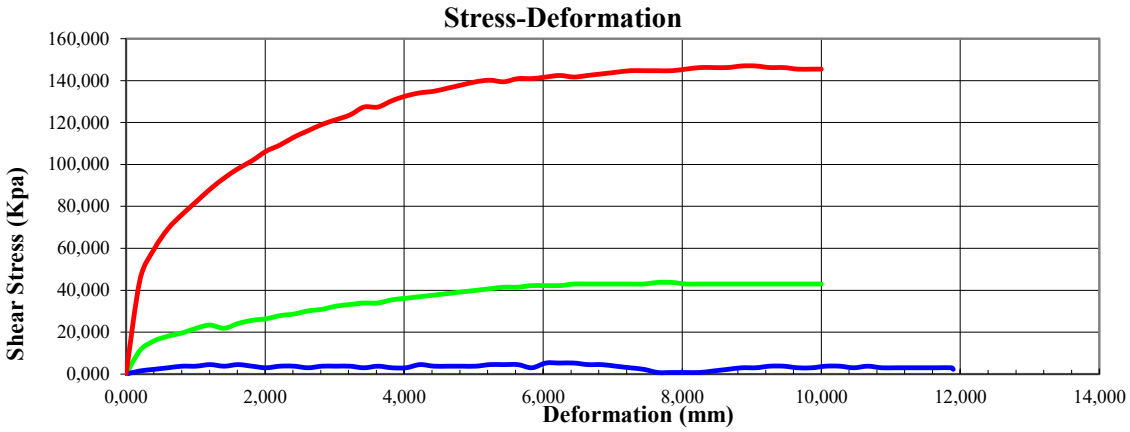
Espécimen:			**A**	**B**	**C**
Recipiente No.			A - 05	B029	B025
W_1 [gf] =			154,81	194,77	202,18
W_2 [gf] =			224,13	268,63	273,55
W_3 [gf] =			200,02	242,18	248,52
W_2 [gf] - W_1 [gf] =			69,32	73,86	71,37
W_3 [gf] - W_1 [gf] =			45,21	47,41	46,340
W_4 [gf] = (W_2 [gf] - W_1 [gf]) - (W_3 [gf] - W_1 [gf]) =			24,11	26,45	25,03
W_5 [%] =(W4)/(W3 [gf] - W1 [gf])*100 =			**53,33%**	**55,79%**	**54,01%**

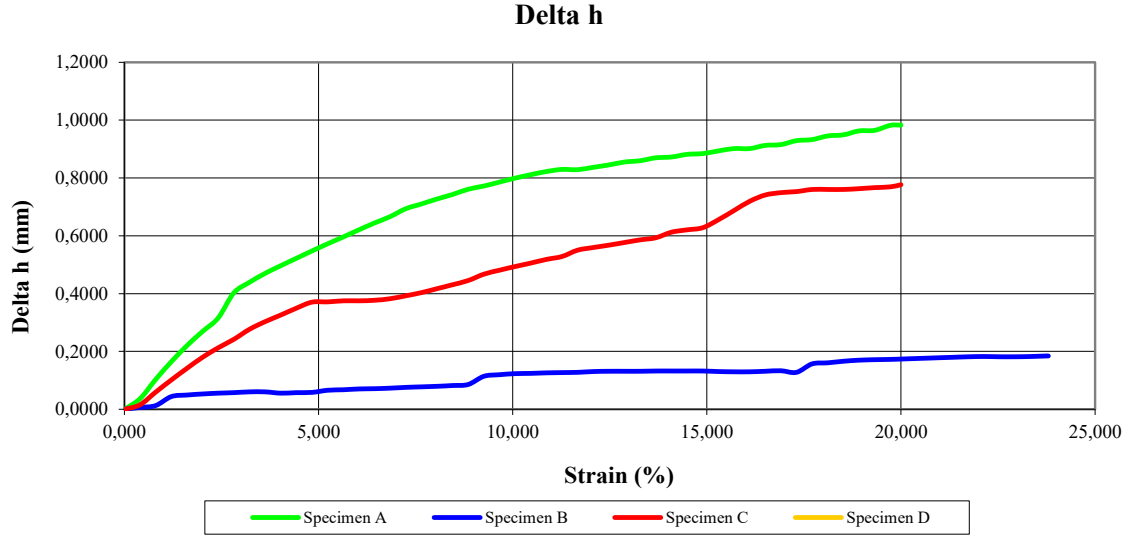
YENIFER BLANDÓN
Realizó
AUXILIAR LABORATORIO

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

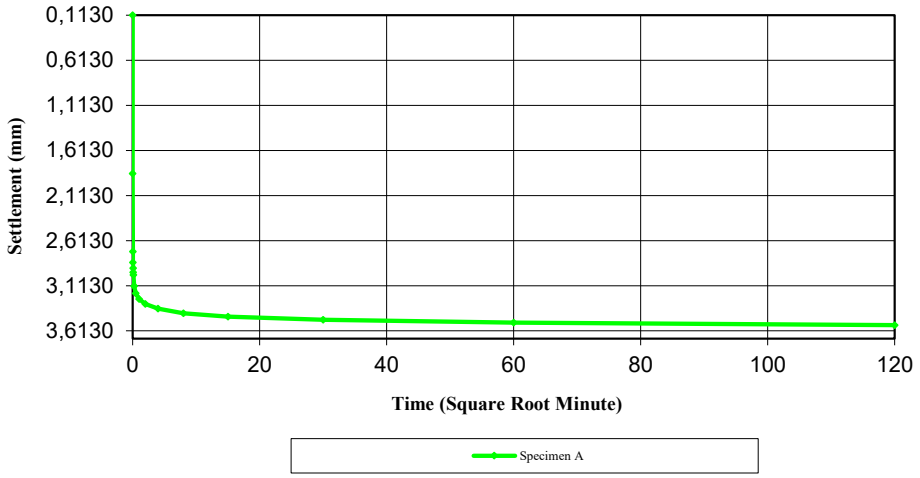




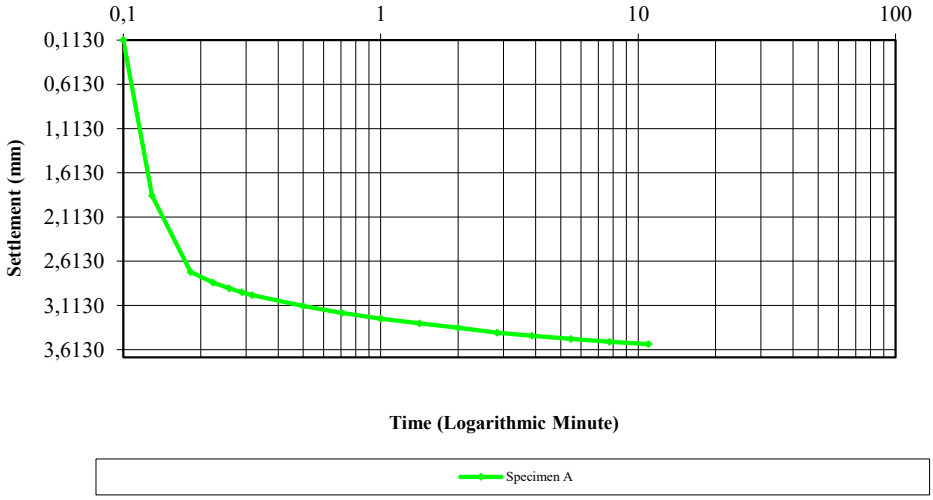


Specimen A Consolidation Graphs

Consolidation Graph (Square Root Time)



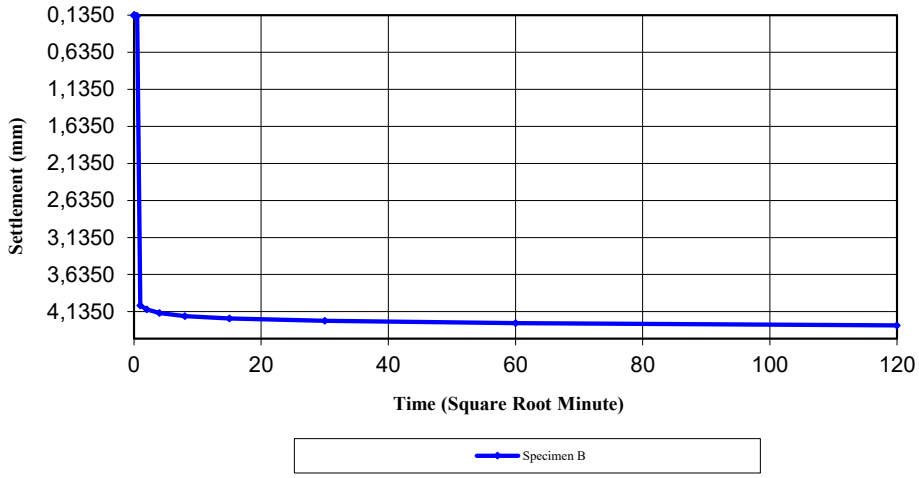
Consolidation Graph (Logarithmic Time)



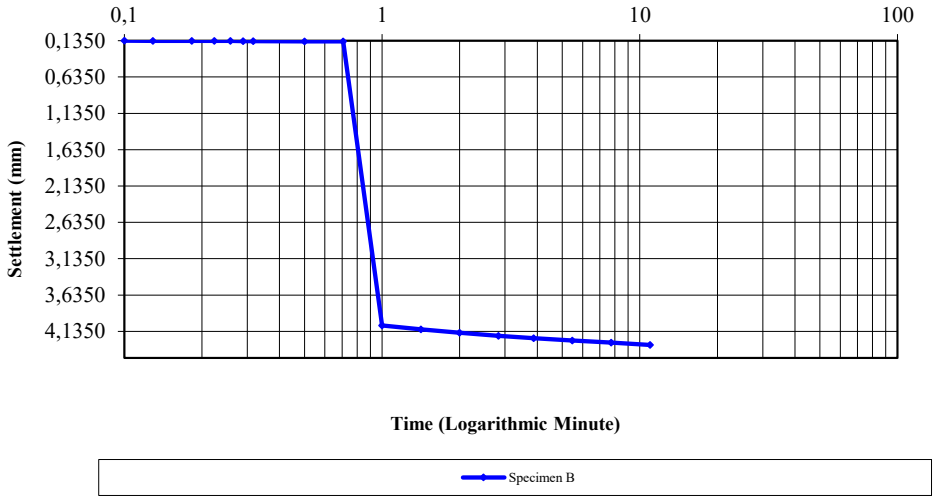
ROBERTS RIVAS RUIZ

Specimen B Consolidation Graphs

Consolidation Graph (Square Root Time)

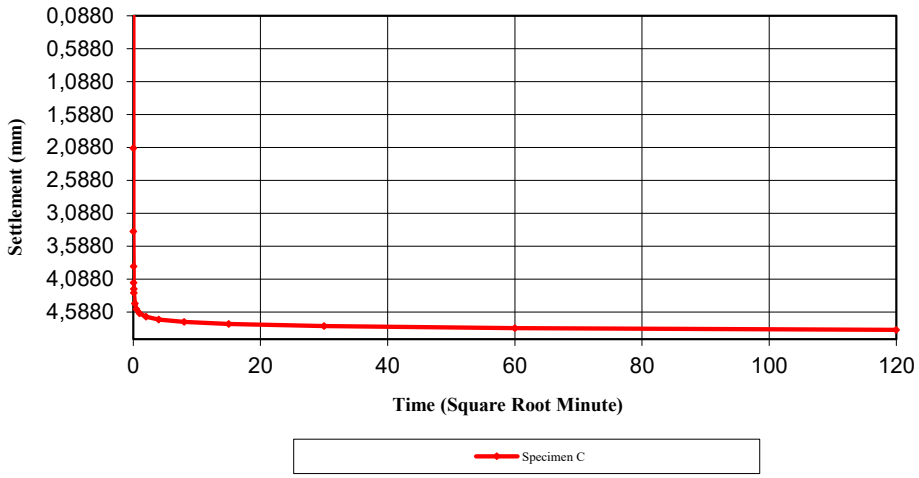


Consolidation Graph (Logarithmic Time)



Specimen C Consolidation Graphs

Consolidation Graph (Square Root Time)



Consolidation Graph (Logarithmic Time)

