ÁREA DE GESTIÓN TÉCNICA
OT-7907-2024

INGEOVINF S.A.S.

NIT: 901103336-0
INGENIERÍA GEOTÉCNICA DE VÍAS E INFRAESTRUCTURAS

REALIZAR EL ESTUDIO DE SUELOS EN LOS PREDIOS DE ENTES TERRITORIALES A NIVEL NACIONAL REQUERIDOS POR EL MINISTERIO DE LAS CULTURAS, LAS ARTES Y LOS SABERES, CON EL FIN DE VIABILIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS CULTURALES

RESULTADOS ENSAYO DE SONDEO 2

GUACHENE, CAUCA

BOGOTA D.C. CARRERA 81I No. 58 J – 22Sur EMAIL ingeovinf@gmail.com
MÓVIL – 3123230703

Los resultados corresponden únicamente a las muestras ensayadas

INGEOVINF S.A.S.

NIT: 901103336-0

PERFIL ESTRATIGRAFICO 1D

PROYECTO: REALIZAR EL ESTUDIO DE SUELOS EN LOS PREDIOS DE ENTES TERRITORIALES A NIVEL NACIONAL REQUERIDOS POR EL MINISTERIO DE LAS CULTURAS, LAS ARTES Y LOS SABERES, CON EL FIN DE VIABILIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS CULTURALES

LOCALIZACIÓN: GUACHENE, CAUCA — **FECHA RECEPCIÓN:** 22/09/2024

TOMADO EN CAMPO SONDEO 2 — **FECHA ENSAYO:** 23/09/2024

PROFUNDIDAD (m)		CLASIF.	DESCRIPCION	MUESTRA	No.	ENSAYO SPT			Wn	LL	LP	IP	PASA TAMIZ No. 200	q COMPRESIÓN INCONFINADA Kg/cm2	PESO UNITARIO g/cm3
DESDE	HASTA	SUCS				1/2"	1/2"	1/2"							
0.000	0.500	N.A.	LIMO ARCILLOSO DE COLOR CAFÉ CON PRESENCIA DE RAICES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.500	2.000	ML	LIMO ARCILLOSO DE COLOR CAFÉ CON PRESENCIA DE LENTES DE ARENA		1	-	-	-	13.2	33.8	28.5	5.4	72.0	0.60	1.48
2.000	3.000	ML	LIMO ARCILLOSO DE COLOR CAFÉ CON PRESENCIA DE LENTES DE ARENA		2	5	5	5	18.2	34.7	27.4	7.4	65.0	0.48	1.59
3.000	4.400	SM	ARENA GRAVOSA DE COLOR CAFÉ CON PRESENCIA DE VETAS GRISES		3	5	5	10	17.4	38.6	30.4	8.2	27.4	-	-
4.400	6.000	SM	ARENA LIMOSA DE COLOR CAFÉ CON PRESENCIA DE VETAS GRISES		4	7	12	16	17.5	40.8	28.4	12.4	29.9	-	-

PROFUNDIDAD (m) 6.000

CONVENCIONES

Muestra de tubo partido (Split Spoon)		Muestra inalterada Tuberia de pared delgada -Molde de CBR	
Perforación con corona Nx y Bx		Muestra alterada	
Nivel freático dentro del sondeo	N.F		

BOGOTA D.C. CARRERA 81I No. 58 J – 22Sur EMAIL ingeovinf@gmail.com
MÓVIL – 3123230703

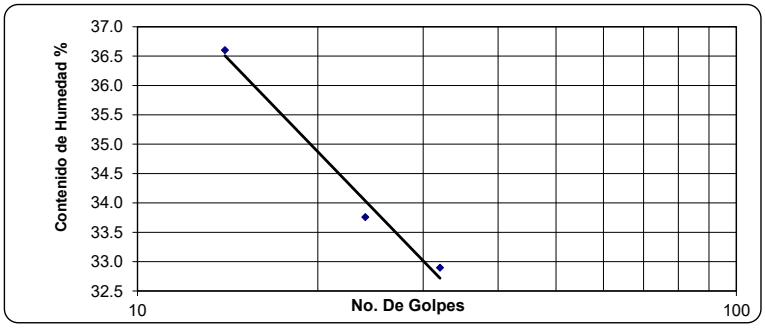
Los resultados corresponden únicamente a las muestras ensayadas

INGEOVINF S.A.S.	LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACIÓN		
NIT: 901103336-0	I.N.V. E-125 E-126- V-13		
FORMATO DE MEDICIÓN Y RESULTADOS	Código: FML002	Vigencia: 1/03/2021	Versión: 001

CONTRATANTE:	MINISTERIO DE CULTURA	**VERSIÓN:**	1
PROYECTO:	REALIZAR EL ESTUDIO DE SUELOS EN LOS PREDIOS DE ENTES TERRITORIALES A NIVEL NACIONAL REQUERIDOS POR EL MINISTERIO DE LAS CULTURAS, LAS ARTES Y LOS SABERES, CON EL FIN DE VIABILIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS CULTURALES	**ORDEN TECNICA:**	OT-7907-2024
LOCALIZACIÓN:	GUACHENE, CAUCA	**INFORME:**	OT-7907-2024
DESCRIPCIÓN:	LIMO ARCILLOSO DE COLOR CAFÉ CON PRESENCIA DE LENTES DE ARENA	**FECHA RECEPCIÓN:**	22/09/2024
PROCEDENCIA:	TOMADO EN CAMPO SONDEO 2	**FECHA ENSAYO:**	23/09/2024

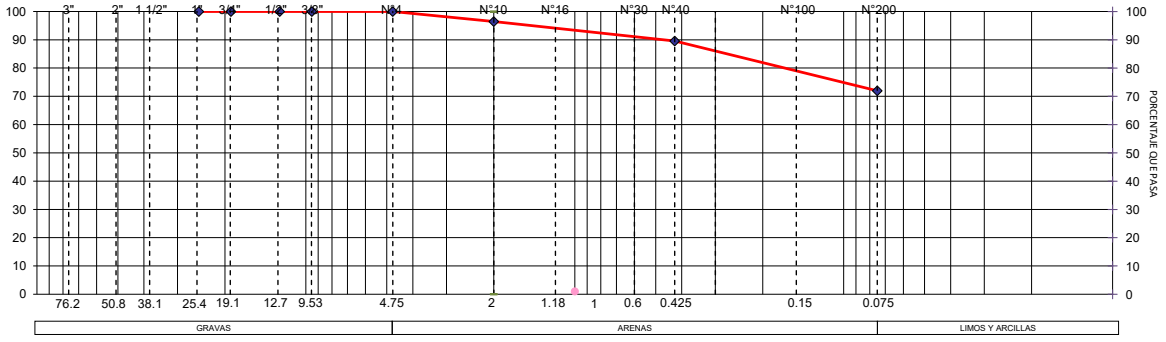
LIMITES DE CONSISTENCIA			
LIMITE LIQUIDO			
Número de golpes	14	24	32
Vidrio No	48	19	178
$W_{rmh,}$ (g)	28.78	23.96	23.92
$W_{rms,}$ (g)	22.19	19.02	19.13
$W_{rl,}$ (g)	4.19	4.39	4.56
Contenido de Humedad, w (%)	***36.60%***	***33.76%***	***32.90%***
LÍMITE PLASTICO			**HUMEDAD N.**
Vidrio No	134	38	88
$W_{rmh,}$ (g)	23.79	21.18	465.40
$W_{rms,}$ (g)	19.55	17.44	416.20
$W_{rl,}$ (g)	4.62	4.35	44.32
Contenido de Humedad (%)	***28.43%***	***28.54%***	***13.23%***

GRANULOMETRÍA			
P1 (g) =	371.9	P2 (g) =	104.3
Tamiz Tamaño	Peso Retenido (g)	(%) Retenido	(%) Pasa
1"	0.0	0.0	100.0
3/4"	0.0	0.0	100.0
1/2"	0.0	0.0	100.0
3/8"	0.0	0.0	100.0
No 4	0.0	0.0	100.0
No 10	13.3	3.6	96.4
No 40	25.5	6.9	89.6
No 200	65.5	17.6	72.0
FONDO	267.6	72.0	



Gravas (%)	0.0
Arenas (%)	28.0
Finos (%)	72.0

RESULTADOS	
Humedad Natural (%):	**13.23**
Límite Líquido (%) :	**33.85**
Límite Plástico (%) :	**28.49**
Índice Plasticidad (%):	**5.4**
Clasificación del suelo SUCS :	**ML**
Índice de Grupo :	**4**
AASHTO :	**A-4**
Indice de Liquidez	**-2.84**
Indice de Consistencia	**3.84**
Peso Unitario Total [g/cm3]	**-**
Peso Unitario Seco [g/cm3]	**-**



TAMAÑO DE LAS PARTÍCULAS (mm)

OBSERVACIONES: MUESTRA TOMADA EN CAMPO - SEGÚN INSTRUCCIONES DADAS POR EL CONTRATANTE.

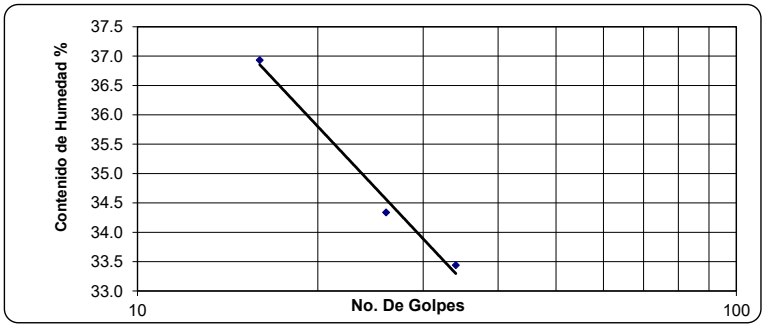
REVISÓ Y APROBÓ: ING. CARLOS ALBERTO REYES RAMÍREZ
MAT. PROF. No 25202-252433 CND

INGEOVINF S.A.S.	LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACIÓN		
NIT: 901103336-0	I.N.V. E-125 E-126- V-13		
FORMATO DE MEDICIÓN Y RESULTADOS	Código: FML002	Vigencia: 1/03/2021	Versión: 001

CONTRATANTE:	MINISTERIO DE CULTURA	**VERSIÓN:**	1
PROYECTO:	REALIZAR EL ESTUDIO DE SUELOS EN LOS PREDIOS DE ENTES TERRITORIALES A NIVEL NACIONAL REQUERIDOS POR EL MINISTERIO DE LAS CULTURAS, LAS ARTES Y LOS SABERES, CON EL FIN DE VIABILIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS CULTURALES	**ORDEN TECNICA:**	OT-7907-2024
LOCALIZACIÓN:	GUACHENE, CAUCA	**INFORME:**	OT-7907-2024
DESCRIPCIÓN:	LIMO ARCILLOSO DE COLOR CAFÉ CON PRESENCIA DE LENTES DE ARENA	**FECHA RECEPCIÓN:**	22/09/2024
PROCEDENCIA:	TOMADO EN CAMPO SONDEO 2	**FECHA ENSAYO:**	23/09/2024

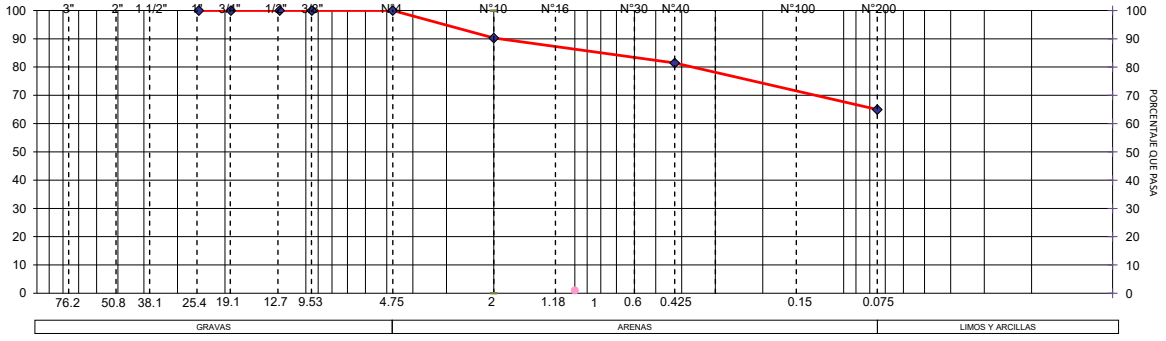
LIMITES DE CONSISTENCIA			
LIMITE LIQUIDO			
Número de golpes	16	26	34
Vidrio No	14	143	70
$W_{rmh,}$ (g)	29.08	25.74	29.31
$W_{rms,}$ (g)	22.40	20.29	23.08
$W_{rl,}$ (g)	4.31	4.41	4.45
Contenido de Humedad, w (%)	***36.93%***	***34.34%***	***33.44%***
LÍMITE PLASTICO			**HUMEDAD N.**
Vidrio No	176	140	29
$W_{rmh,}$ (g)	20.31	23.10	433.42
$W_{rms,}$ (g)	16.93	19.13	373.10
$W_{rl,}$ (g)	4.53	4.72	42.23
Contenido de Humedad (%)	***27.23%***	***27.54%***	***18.23%***

GRANULOMETRÍA			
P1 (g) =	330.9	P2 (g) =	115.9
Tamiz Tamaño	Peso Retenido (g)	(%) Retenido	(%) Pasa
1"	0.0	0.0	100.0
3/4"	0.0	0.0	100.0
1/2"	0.0	0.0	100.0
3/8"	0.0	0.0	100.0
No 4	0.0	0.0	100.0
No 10	32.2	9.7	90.3
No 40	29.3	8.9	81.4
No 200	54.4	16.4	65.0
FONDO	215.0	65.0	



Gravas (%)	0.0
Arenas (%)	35.0
Finos (%)	65.0

RESULTADOS	
Humedad Natural (%):	**18.23**
Límite Líquido (%) :	**34.75**
Límite Plástico (%) :	**27.39**
Índice Plasticidad (%):	**7.4**
Clasificación del suelo SUCS :	**ML**
Índice de Grupo :	**4**
AASHTO :	**A-4**
Indice de Liquidez	**-1.24**
Indice de Consistencia	**2.24**
Peso Unitario Total [g/cm3]	**-**
Peso Unitario Seco [g/cm3]	**-**



TAMAÑO DE LAS PARTÍCULAS (mm)

OBSERVACIONES: MUESTRA TOMADA EN CAMPO - SEGÚN INSTRUCCIONES DADAS POR EL CONTRATANTE.

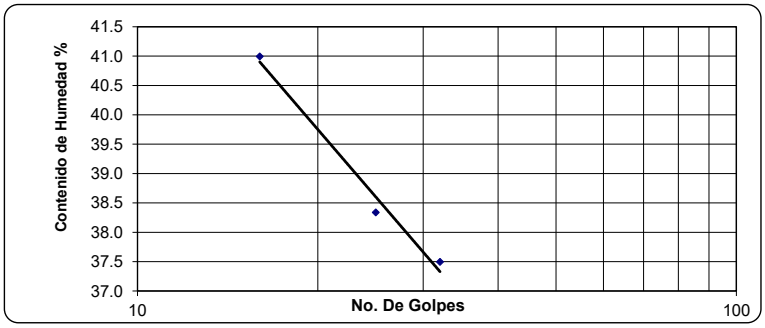
REVISÓ Y APROBÓ: ING. CARLOS ALBERTO REYES RAMÍREZ
MAT. PROF. No 25202-252433 CND

INGEOVINF S.A.S.	LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACIÓN		
NIT: 901103336-0	I.N.V. E-125 E-126- V-13		
FORMATO DE MEDICIÓN Y RESULTADOS	Código: FML002	Vigencia: 1/03/2021	Versión: 001

CONTRATANTE:	MINISTERIO DE CULTURA	**VERSIÓN:**	1
PROYECTO:	REALIZAR EL ESTUDIO DE SUELOS EN LOS PREDIOS DE ENTES TERRITORIALES A NIVEL NACIONAL REQUERIDOS POR EL MINISTERIO DE LAS CULTURAS, LAS ARTES Y LOS SABERES, CON EL FIN DE VIABILIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS CULTURALES	**ORDEN TECNICA:**	OT-7907-2024
LOCALIZACIÓN:	GUACHENE, CAUCA	**INFORME:**	OT-7907-2024
DESCRIPCIÓN:	ARENA GRAVOSA DE COLOR CAFÉ CON PRESENCIA DE VETAS GRISES	**FECHA RECEPCIÓN:**	22/09/2024
PROCEDENCIA:	TOMADO EN CAMPO SONDEO 2	**FECHA ENSAYO:**	23/09/2024

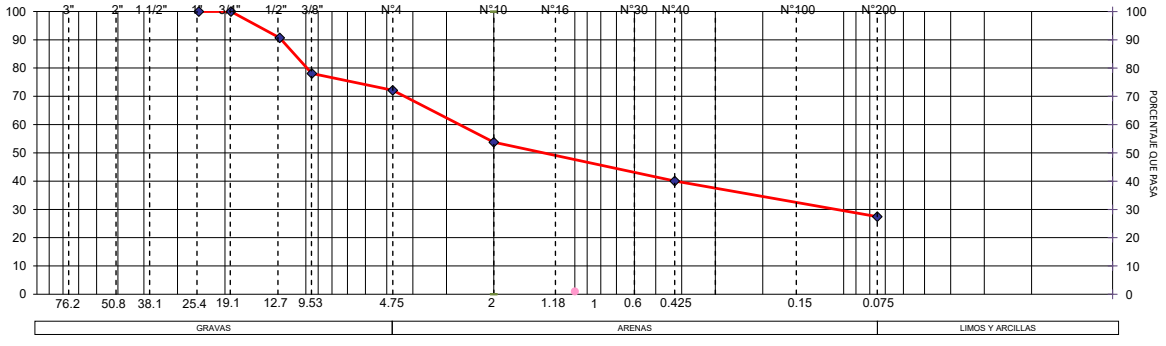
LIMITES DE CONSISTENCIA			
LIMITE LIQUIDO			
Número de golpes	16	25	32
Vidrio No	69	49	52
$W_{rmh,}$ (g)	31.43	26.71	25.34
$W_{rms,}$ (g)	23.58	20.47	19.59
$W_{rl,}$ (g)	4.43	4.21	4.25
Contenido de Humedad, w (%)	***40.99%***	***38.34%***	***37.50%***
LÍMITE PLASTICO			**HUMEDAD N.**
Vidrio No	178	172	69
$W_{rmh,}$ (g)	23.60	22.74	448.81
$W_{rms,}$ (g)	19.18	18.45	388.80
$W_{rl,}$ (g)	4.56	4.47	44.49
Contenido de Humedad (%)	***30.23%***	***30.65%***	***17.43%***

GRANULOMETRÍA			
P1 (g) =	344.3	P2 (g) =	249.8
Tamiz Tamaño	Peso Retenido (g)	(%) Retenido	(%) Pasa
1"	0.0	0.0	100.0
3/4"	0.0	0.0	100.0
1/2"	32.1	9.3	90.7
3/8"	43.3	12.6	78.1
No 4	20.5	6.0	72.1
No 10	63.2	18.3	53.8
No 40	47.4	13.8	40.0
No 200	43.3	12.6	27.4
FONDO	94.5	27.4	



Gravas (%)	27.9
Arenas (%)	44.7
Finos (%)	27.4

RESULTADOS	
Humedad Natural (%):	**17.43**
Límite Líquido (%) :	**38.60**
Límite Plástico (%) :	**30.44**
Índice Plasticidad (%):	**8.2**
Clasificación del suelo SUCS :	**SM**
Índice de Grupo :	**0**
AASHTO :	**A-2-4**
Indice de Liquidez	**-1.59**
Indice de Consistencia	**2.59**
Peso Unitario Total [g/cm3]	**-**
Peso Unitario Seco [g/cm3]	**-**



TAMAÑO DE LAS PARTÍCULAS (mm)

OBSERVACIONES: MUESTRA TOMADA EN CAMPO - SEGÚN INSTRUCCIONES DADAS POR EL CONTRATANTE.

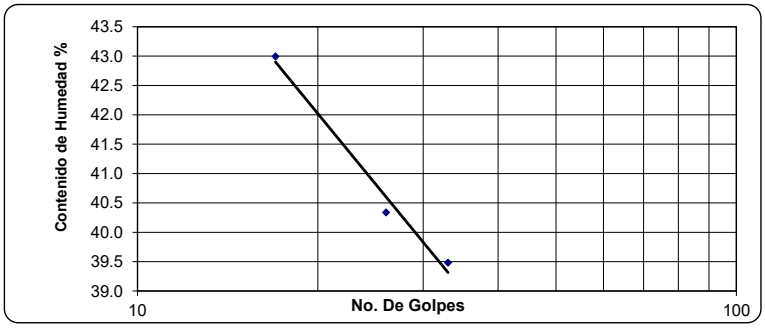
REVISÓ Y APROBÓ: ING. CARLOS ALBERTO REYES RAMÍREZ
MAT. PROF. No 25202-252433 CND

INGEOVINF S.A.S.	LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACIÓN		
NIT: 901103336-0	I.N.V. E-125 E-126- V-13		
FORMATO DE MEDICIÓN Y RESULTADOS	Código: FML002	Vigencia: 1/03/2021	Versión: 001

CONTRATANTE:	MINISTERIO DE CULTURA	**VERSIÓN:**	1
PROYECTO:	REALIZAR EL ESTUDIO DE SUELOS EN LOS PREDIOS DE ENTES TERRITORIALES A NIVEL NACIONAL REQUERIDOS POR EL MINISTERIO DE LAS CULTURAS, LAS ARTES Y LOS SABERES, CON EL FIN DE VIABILIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS CULTURALES	**ORDEN TECNICA:**	OT-7907-2024
LOCALIZACIÓN:	GUACHENE, CAUCA	**INFORME:**	OT-7907-2024
DESCRIPCIÓN:	ARENA LIMOSA DE COLOR CAFÉ CON PRESENCIA DE VETAS GRISES	**FECHA RECEPCIÓN:**	22/09/2024
PROCEDENCIA:	TOMADO EN CAMPO SONDEO 2	**FECHA ENSAYO:**	23/09/2024

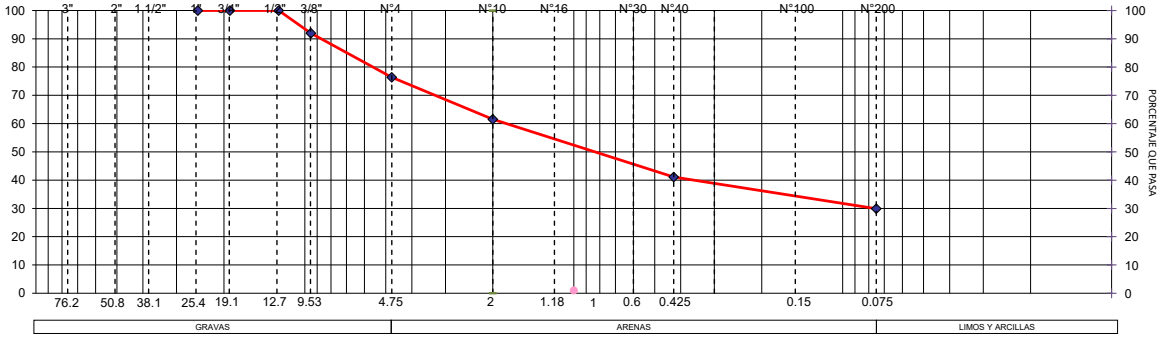
LIMITES DE CONSISTENCIA			
LIMITE LIQUIDO			
Número de golpes	17	26	33
Vidrio No	155	112	110
$W_{rmh,}$ (g)	26.55	28.78	26.14
$W_{rms,}$ (g)	19.93	21.86	20.06
$W_{rl,}$ (g)	4.53	4.70	4.67
Contenido de Humedad, w (%)	***42.99%***	***40.34%***	***39.48%***
LÍMITE PLASTICO			**HUMEDAD N.**
Vidrio No	34	127	43
$W_{rmh,}$ (g)	24.89	21.21	461.17
$W_{rms,}$ (g)	20.34	17.50	398.50
$W_{rl,}$ (g)	4.28	4.51	41.19
Contenido de Humedad (%)	***28.32%***	***28.54%***	***17.54%***

GRANULOMETRÍA			
P1 (g) =	357.3	P2 (g) =	250.5
Tamiz Tamaño	Peso Retenido (g)	(%) Retenido	(%) Pasa
1"	0.0	0.0	100.0
3/4"	0.0	0.0	100.0
1/2"	0.0	0.0	100.0
3/8"	28.7	8.0	92.0
No 4	55.7	15.6	76.4
No 10	53.2	14.9	61.5
No 40	73.0	20.4	41.1
No 200	39.9	11.2	29.9
FONDO	106.9	29.9	



Gravas (%)	23.6
Arenas (%)	46.5
Finos (%)	29.9

RESULTADOS	
Humedad Natural (%):	**17.54**
Límite Líquido (%) :	**40.82**
Límite Plástico (%) :	**28.43**
Índice Plasticidad (%):	**12.4**
Clasificación del suelo SUCS :	**SM**
Índice de Grupo :	**0**
AASHTO :	**A-2-7**
Indice de Liquidez	**-0.88**
Indice de Consistencia	**1.88**
Peso Unitario Total [g/cm3]	**-**
Peso Unitario Seco [g/cm3]	**-**



TAMAÑO DE LAS PARTÍCULAS (mm)

OBSERVACIONES: MUESTRA TOMADA EN CAMPO - SEGÚN INSTRUCCIONES DADAS POR EL CONTRATANTE.

REVISÓ Y APROBÓ: ING. CARLOS ALBERTO REYES RAMÍREZ
MAT. PROF. No 25202-252433 CND

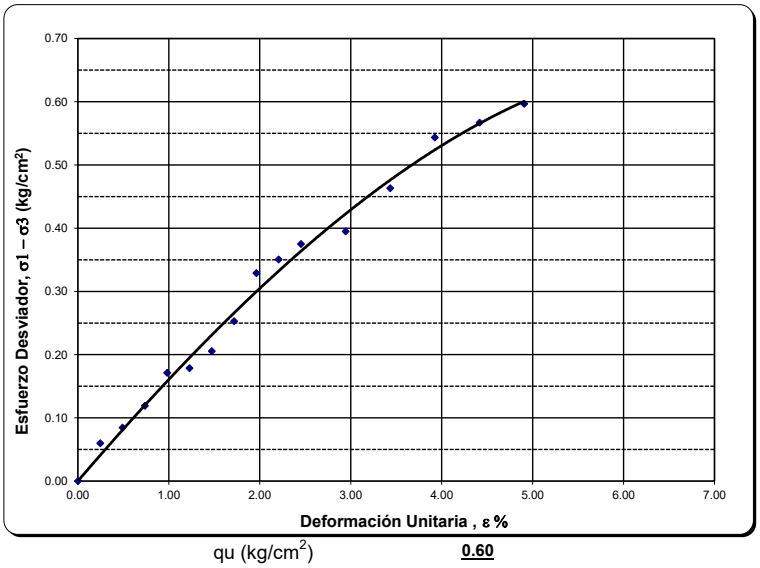
INGEOVINF S.A.S.	ENSAYO DE COMPRESIÓN INCONFINADA		
NIT: 901103336-0	I.N.V. E-152- V-13		
FORMATO DE MEDICIÓN Y RESULTADOS	Código: FML002	Vigencia: 1/03/2021	Versión: 001

PROYECTO:	REALIZAR EL ESTUDIO DE SUELOS EN LOS PREDIOS DE ENTES TERRITORIALES A NIVEL NACIONAL REQUERIDOS POR EL MINISTERIO DE LAS CULTURAS, LAS ARTES Y LOS SABERES, CON EL FIN DE VIABILIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS CULTURALES	**VERSIÓN:**	1
		ORDEN TECNICA:	OT-7907-2024
LOCALIZACIÓN:	GUACHENE, CAUCA	**INFORME:**	OT-7907-2024
DESCRIPCIÓN:	LIMO ARCILLOSO DE COLOR CAFÉ CON PRESENCIA DE LENTES DE ARENA	**FECHA RECEPCIÓN:**	22-sep-24
PROCEDENCIA:	TOMADO EN CAMPO SONDEO 2	**FECHA ENSAYO:**	23-sep-24

PROPIEDADES DEL ESPECIMEN DE PRUEBA			
Diámetro medio D (cm)	5.05	Recipiente No.	3
Altura, H (cm)	10.35	$W_{rmh,}$ (g)	115.69
Área, A_0 (cm^2)	**20.03**	$W_{rms,}$ (g)	104.34
Peso total, W_T (g)	306.89	$W_{rl,}$ (g)	18.60
Volumen total, V_T (cm^3)	**207.36**	w (%)	**13.2%**
Peso Unitario total (g/cm^3)	**1.48**	P. U. seco (g/cm3)	**1.31**

FALLA POR COMPRESIÓN AXIAL -EXTENSIÓN LATERAL INCONFINADA

Carga	Deformímetro		Deformación	1 - Deformación	Área Corrg.	Esfuerzo Desviador, (s_1 - s_3)
[kg]	0,001"	mm	Unitaria, e %	Unitaria	cm^2	kg/cm^2
0.00	0	0.00	0.00	1.00	20.03	0.00
1.20	10	0.25	0.25	1.00	20.08	0.06
1.70	20	0.51	0.49	1.00	20.13	0.08
2.40	30	0.76	0.74	0.99	20.18	0.12
3.46	40	1.02	0.98	0.99	20.23	0.17
3.62	50	1.27	1.23	0.99	20.28	0.18
4.18	60	1.52	1.47	0.99	20.33	0.21
5.15	70	1.78	1.72	0.98	20.38	0.25
6.72	80	2.03	1.96	0.98	20.43	0.33
7.18	90	2.29	2.21	0.98	20.48	0.35
7.70	100	2.54	2.45	0.98	20.53	0.38
8.15	120	3.05	2.94	0.97	20.64	0.40
9.61	140	3.56	3.43	0.97	20.74	0.46
11.33	160	4.06	3.93	0.96	20.85	0.54
11.88	180	4.57	4.42	0.96	20.96	0.57
12.57	200	5.08	4.91	0.95	21.06	0.60



qu (kg/cm^2) **0.60**

Cu (kg/cm^2) **0.30**

OBSERVACIONES: MUESTRA TOMADA EN CAMPO - SEGÚN INSTRUCCIONES DADAS POR EL CONTRATANTE.

REVISÓ Y APROBÓ: ING. CARLOS ALBERTO REYES RAMÍREZ
MAT. PROF. No 25202-252433 CND

INGEOVINF S.A.S.	ENSAYO DE COMPRESIÓN INCONFINADA		
NIT: 901103336-0	I.N.V. E-152- V-13		
FORMATO DE MEDICIÓN Y RESULTADOS	Código: FML002	Vigencia: 1/03/2021	Versión: 001

PROYECTO: REALIZAR EL ESTUDIO DE SUELOS EN LOS PREDIOS DE ENTES TERRITORIALES A NIVEL NACIONAL REQUERIDOS POR EL MINISTERIO DE LAS CULTURAS, LAS ARTES Y LOS SABERES, CON EL FIN DE VIABILIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS CULTURALES

VERSIÓN: 1

ORDEN TECNICA: OT-7907-2024

LOCALIZACIÓN: GUACHENE, CAUCA

INFORME: OT-7907-2024

DESCRIPCIÓN: LIMO ARCILLOSO DE COLOR CAFÉ CON PRESENCIA DE LENTES DE ARENA

FECHA RECEPCIÓN: 22-sep-24

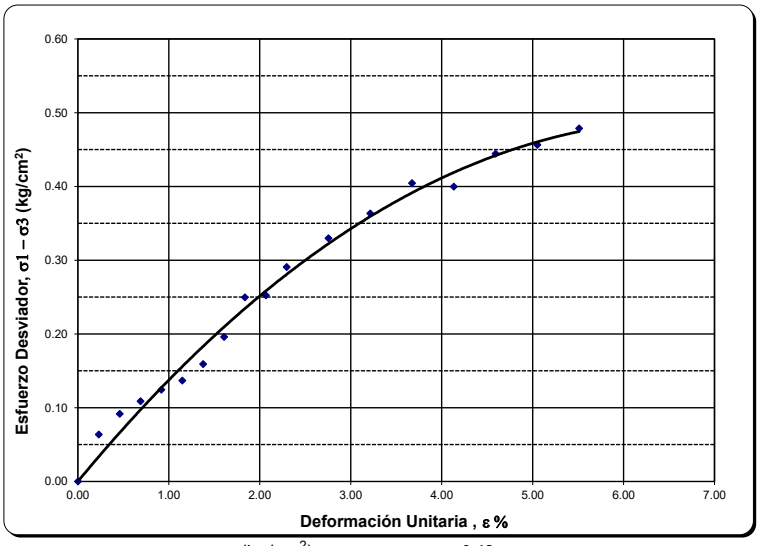
PROCEDENCIA: TOMADO EN CAMPO SONDEO 2

FECHA ENSAYO: 23-sep-24

PROPIEDADES DEL ESPECIMEN DE PRUEBA			
Diámetro medio D (cm)	5.05	Recipiente No.	2
Altura, H (cm)	11.06	$W_{rmh,}$ (g)	138.36
Área, A_0 (cm^2)	**20.03**	$W_{rms,}$ (g)	119.75
Peso total, W_T (g)	352.21	$W_{rl,}$ (g)	17.70
Volumen total, v_T (cm^3)	**221.52**	w (%)	**18.2%**
Peso Unitario total (g/cm^3)	**1.59**	P. U. seco (g/cm3)	**1.34**

FALLA POR COMPRESIÓN AXIAL -EXTENSIÓN LATERAL INCONFINADA

Carga	Deformímetro		Deformación	1 - Deformación	Área Corrg.	Esfuerzo Desviador, ($\sigma_1 - \sigma_3$)
[kg]	0,001"	mm	Unitaria, e %	Unitaria	cm^2	kg/cm^2
0.00	0	0.00	0.00	1.00	20.03	0.00
1.28	10	0.25	0.23	1.00	20.08	0.06
1.84	20	0.51	0.46	1.00	20.12	0.09
2.20	30	0.76	0.69	0.99	20.17	0.11
2.51	40	1.02	0.92	0.99	20.22	0.12
2.77	50	1.27	1.15	0.99	20.26	0.14
3.23	60	1.52	1.38	0.99	20.31	0.16
3.99	70	1.78	1.61	0.98	20.36	0.20
5.09	80	2.03	1.84	0.98	20.40	0.25
5.16	90	2.29	2.07	0.98	20.45	0.25
5.96	100	2.54	2.30	0.98	20.50	0.29
6.79	120	3.05	2.76	0.97	20.60	0.33
7.52	140	3.56	3.22	0.97	20.70	0.36
8.41	160	4.06	3.67	0.96	20.79	0.40
8.35	180	4.57	4.13	0.96	20.89	0.40
9.33	200	5.08	4.59	0.95	20.99	0.44
9.63	220	5.59	5.05	0.95	21.10	0.46
10.15	240	6.10	5.51	0.94	21.20	0.48



qu (kg/cm^2) **0.48**

Cu (kg/cm^2) **0.24**

OBSERVACIONES: MUESTRA TOMADA EN CAMPO - SEGÚN INSTRUCCIONES DADAS POR EL CONTRATANTE.

REVISÓ Y APROBÓ: ING. CARLOS ALBERTO REYES RAMÍREZ
MAT. PROF. No 25202-252433 CND