	INFORME DE RESULTADOS	CÓDIGO: LA-H-026	
GEOTECNICAS DEL NORTE S.A.S.	CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO	VERSIÓN: 03	FECHA: 2024/06/25
	NORMA INV E-148-13	PÁGINA 1 DE 2	

Informe No.: OS4189-25-CB-01

PROYECTO*:	Diseño Pavimento Rígido Construcción, Mantenimiento Y/O Mejoramiento de las Vías Urbanas de las Comunas 2 Y 3, Y de las Vías Rurales de los Corregimientos de Puerto Villamizar Y Buena Esperanza, Municipio de San José de Cúcuta (Presupuesto Participativo)	**FECHA TOMA*:**	2025-06-28
SOLICITANTE*:	Ing. Jaime Ramírez Acuña	**FECHA RECIBIDO:**	2025-06-28
CONTACTO*:	Ing. Jaime Ramírez Acuña	**FECHA ENSAYO:**	2025-07-07
MATERIAL:	Subrasante	**FECHA INFORME:**	2025-07-07
PROCEDENCIA:	Apique 6 - Puerto Villamizar, Mpo. De San José de Cúcuta	**No. ORDEN:**	OS-4189

Datos Proctor	
Humedad Óptima (%)	19.50
Densidad Máxima Seca (gr/cm³)	1.750

HUMEDAD Y DENSIDAD PROCTOR			
Datos	**Punto 1**	**Punto 2**	**Punto 3**
N° golpes/capas	56/5	26/5	10/5
HUMEDAD DEL ENSAYO			
Humedad Natural (%)	17.50	17.50	3.30
Adición de Agua (cm³)	110	110	110
Peso tara + Suelo Húmedo (gr)	481.2	486.8	484.1
Peso tara + Suelo Seco (gr)	411.2	421.5	413.1
Peso Tara (gr)	66	66.0	42.6
Humedad de Compactación (%)	20.28	18.37	19.16
DENSIDAD ENSAYO CBR			
Peso Molde (gr)	8215	8074	8446
Altura del Molde (cm)	11.50	11.50	11.50
Diámetro del Molde (cm)	15.24	15.24	15.24
Volumen del Molde (cm³)	2098	2098	2098
Peso Molde + Muestra hum. (gr)	**12608**	**12325**	**12667**
Peso Muestra Húmeda (gr)	4393	4251	4221
Densidad Húmeda (gr/cm³)	2.094	2.026	2.012
Densidad Seca (gr/cm³)	1.741	1.712	1.689
EXPANSIÓN DEL MATERIAL			
Días de Inmersión en agua	4	4	4
Lectura inicial dial	34.4	39	136.2
Lectura final dial	85.7	79.1	150.1
Expansión en mm	1.30302	1.01854	0.3531
% Expansión	1.1%	0.9%	0.3%
CBR			
CBR Corregido 0,1"	**2.6**	**2.2**	**1.74**
CBR Corregido 0,2"	3.3	2.9	2.6

OBSERVACIONES: No se presentan observaciones.

Los resultados contenidos en el presente informe sólo afectan a la muestra sometida al ensayo como fue recibida en el laboratorio y la información suministrada es responsabilidad del cliente (*). GEOTÉCNICAS DEL NORTE S.A.S. no se responsabiliza por la información suministrada por el cliente, incluida en este informe y que pueda afectar la validez de los resultados. Los ensayos fueron realizados en las instalaciones permanentes del laboratorio de GEOTÉCNICAS DEL NORTE S.A.S. y este informe no deberá reproducirse parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio de GEOTÉCNICAS DEL NORTE S.A.S.

Revisó: Jair Arevalo
Tecnólogo. Jair A. Arevalo Torres
Mat. Prof. No. 123864-0516125 NTS
Analista Líder

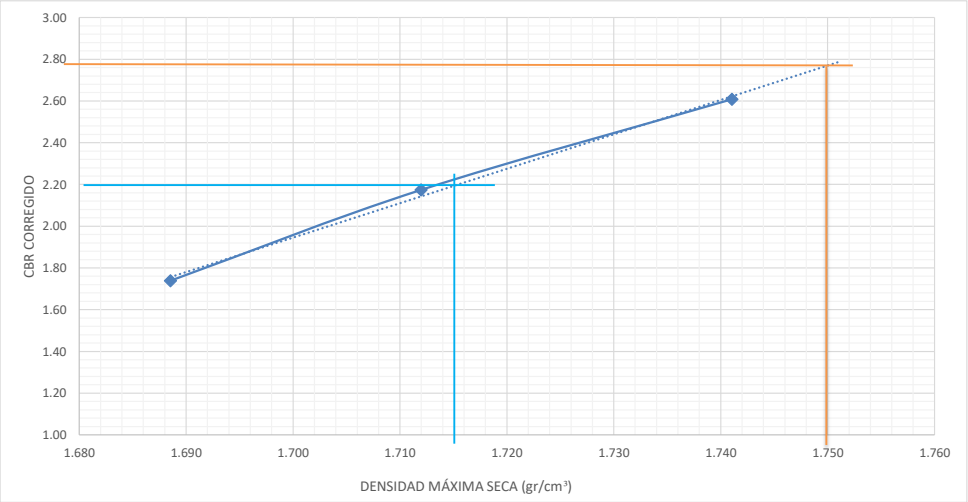
Autorizó:
Cristian Agudelo R.
Gerente

OFICINA - LABORATORIO: AV. GRAN COLOMBIA No. 4E-28 B. POPULAR , CÚCUTA - 5746312 - 350-6147123
E-MAIL: Administrativo@geotecnicasdelnorte.com
www.geotecnicasdelnorte.com

	INFORME DE RESULTADOS	CÓDIGO: LA-H-026	
GEOTECNICAS DEL NORTE S.A.S.	CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO	VERSIÓN: 03	FECHA: 2024/06/25
	NORMA INV E-148-13	PÁGINA 2 DE 2	

Informe No.: OS4189-25-CB-01

GRÁFICA DENSIDAD HUMEDA VS CBR CORREGIDO



Densidad Max. Seca (gr/cm³)		% CBR
Al 95 %	1.663	1.3
Al 98 %	1.715	2.2
Al 100%	1.750	2.8

OBSERVACIONES: No se presentan observaciones.

Los resultados contenidos en el presente informe sólo afectan a la muestra sometida al ensayo como fue recibida en el laboratorio y la información suministrada es responsabilidad del cliente (*). GEOTÉCNICAS DEL NORTE S.A.S. no se responsabiliza por la información suministrada por el cliente, incluida en este informe y que pueda afectar la validez de los resultados. Los ensayos fueron realizados en las instalaciones permanentes del laboratorio de GEOTÉCNICAS DEL NORTE S.A.S. y este informe no deberá reproducirse parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio de GEOTÉCNICAS DEL NORTE S.A.S.

Revisó: Jair Arevalo

Tecnólogo. Jair A. Arevalo Torres
Mat. Prof. No. 123864-0516125 NTS
Analista Líder

Autorizó:

Cristian Agudelo R.
Gerente

OFICINA - LABORATORIO: AV. GRAN COLOMBIA No. 4E-28 B. POPULAR , CÚCUTA - 5746312 - 350-6147123
E-MAIL: Administrativo@geotecnicasdelnorte.com
www.geotecnicasdelnorte.com

Fin del informe

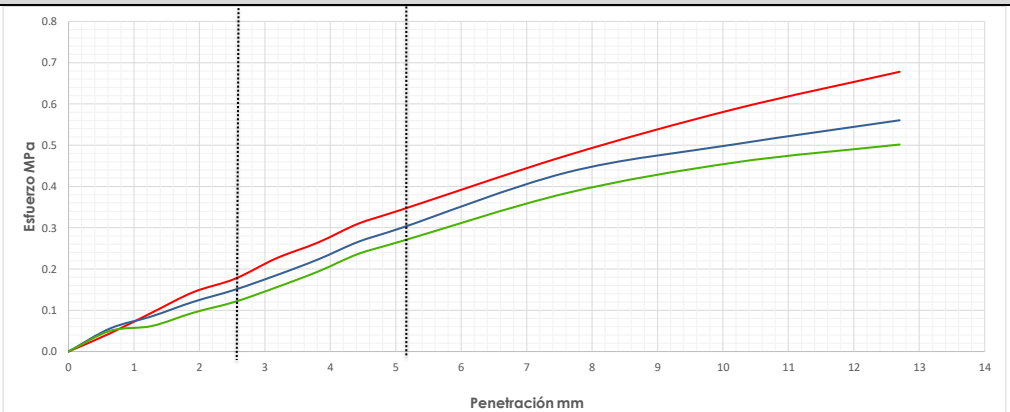
	INFORME DE RESULTADOS	CÓDIGO: LA-H-26	
GEOTECNICAS DEL NORTE S.A.S.	CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO	VERSIÓN: 03	FECHA: 2024/06/25
	NORMA INV E-148-13	PÁGINA 1 DE 1	

Informe No.: OS4189-25-CB-01

PROYECTO*:	Diseño Pavimento Rígido Construcción, Mantenimiento Y/O Mejoramiento de las Vías Urbanas de las Comunas 2 Y 3, Y de las Vías Rurales de los Corregimientos de Puerto Villamizar Y Buena Esperanza, Municipio de San José de Cúcuta (Presupuesto Participativo)	**FECHA TOMA*:**	2025-06-28
SOLICITANTE*:	Ing. Jaime Ramírez Acuña	**FECHA RECIBIDO:**	2025-06-28
CONTACTO*:	Ing. Jaime Ramírez Acuña	**FECHA ENSAYO:**	2025-07-07
MATERIAL:	Subrasante	**FECHA INFORME:**	2025-07-07
PROCEDENCIA:	Apique 6 - Puerto Villamizar, Mpo. De San José de Cúcuta	**No. ORDEN:**	OS-4189

Datos de Penetración					Presión Aplicada por el Pistón (Mpa)			Corrección de Penetración	
Penetración		2.019	26 Golpes	10 Golpes					
mm	Pulg.	Lectura Dial	Lectura Dial	Lectura Dial	**56 Golpes**	**26 Golpes**	**10 Golpes**	0,1 "	2,54 mm
0.00	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0,2 "	5,08 mm
0.64	0.025	1.4	1.8	1.6	0.0442	0.0559	0.0500		
1.27	0.050	3.1	2.8	2	0.0940	0.0852	0.0618		
1.91	0.075	4.8	4	3.1	0.1438	0.1204	0.0940		
2.54	0.100	5.9	5	4	0.1761	0.1497	0.1204		
3.18	0.125	7.6	6.2	5.2	0.2259	0.1849	0.1556		
3.81	0.150	8.9	7.5	6.5	0.2641	0.2230	0.1937		
4.45	0.175	10.5	9	71.3	0.3110	0.2670	0.2377		
5.08	0.200	11.6	10.1	9	0.3432	0.2992	0.2670		
7.62	0.300	16.1	14.7	13	0.4753	0.4342	0.3843		
10.2	0.400	19.9	17	15.5	0.5869	0.5017	0.4577		
12.7	0.500	23	19	17	0.6779	0.5604	0.5017		

GRÁFICA ESFUERZO - PENETRACIÓN



Relación de Soporte CBR					
	Esfuerzos Correg. (Mpa)		Relaciones de Soporte		Datos: Ok o Fail
	0,1"	0,2"	0,1"	0,2"	
56 golpes	0.18	0.34	**2.6**	**3.3**	Fail
26 golpes	0.15	0.30	**2.2**	**2.9**	Fail
10 golpes	0.12	0.27	**1.7**	**2.6**	Fail
	Esfuerzos de Referencia				
	6.9	10.3			

OBSERVACIONES: No se presentan observaciones.

Los resultados contenidos en el presente informe sólo afectan a la muestra sometida al ensayo como fue recibida en el laboratorio y la información suministrada es responsabilidad del cliente (*).
GEOTÉCNICAS DEL NORTE S.A.S. no se responsabiliza por la información suministrada por el cliente, incluida en este informe y que pueda afectar la validez de los resultados.
Los ensayos fueron realizados en las instalaciones permanentes del laboratorio de GEOTÉCNICAS DEL NORTE S.A.S. y este informe no deberá reproducirse parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio de GEOTÉCNICAS DEL NORTE S.A.S.

Revisó: Jair Arevalo
Tecnólogo. Jair A. Arevalo Torres
Mat. Prof. No. 123864-0516125 NTS
Analista Líder

Autorizó:
Cristian Agudelo R.
Gerente

OFICINA - LABORATORIO: AV. GRAN COLOMBIA No. 4E-28 B. POPULAR , CÚCUTA - 5746312 - 350-6147123
E-MAIL: Administrativo@geotecnicasdelnorte.com
www.geotecnicasdelnorte.com