DIAN
REPÚBLICA DE COLOMBIA

MUISCA

Declaración de Importación

Aceptación : **352016000112651-3**
Subpartida : **8429520000**

105. Continuación descripción mercancías (incluya marcas, serieles y otros)

. DX140W, DATOS EN PLAQUETA PRINCIPAL.MARCA : DOOSAN. DOOSAN INFRACORE CO LTD / 7-11, HWASU-DONG, DONG-GU, INCHEON, KOREAMODE
L : DX140W, MADE IN KOREA.DATOS EN ETIQUETA DEL MOTOR.MARCA : DOOSAN, MODEL : DB58TIS, SERIAL NO : 528907, OPTION : ECOEJ,DATOS E
N PLAQUETA DEL MOTOR.MARCA : DOOSAN, DOOSAN INFRACORE, DUTY DIESEL MODEL : DB58TIS,ENGINE DISPLACEMENT : 5,785 CM3, - COMPRESSI
ON RATIO : 19.5:1POWER RATING : 100 KW / (136 PS) / 2000 RPM, INJECTION TIME : 11 DEGREE +/- 1 BTDCVALVE CLEARANCE : INTAKE / E
XHAUST = 0.4 / 0.4 MM (COLD),ENGINE RPM - LOW IDLE SPEED / HIGH IDLE SPEED : 900 / 2150 + / - 50 RPM, DATE OF MANUFACTURE : 12
/ 2015,DIESEL ENGINE : ECOEJ E4,EC TYPE APROVAL No. e4 ,DATOS EN PLAQUETA DE LA CUCHARA.MARCA : DOOSAN, MODELO R2H14W900.DOOSAN
No. 230104-01860A, SERIAL : DH15L76, CAPACITY M3/YD3 SAE RATED : 0.52/0.68 WIDTH MM / INCH : 900.00/35.43"WEIGHT KG / LB : 478.3
8/1054.64, DOOSAN INFRACORE CO LTD / 489 INJUNG RO. DONG-GU, INCHEON, KOREA / MADE IN KOREA. SERIAL GRABADO EN LA CUCHARA: DH1
5L76 052,NUMERO GRABADO EN EL MECANISMO DEL BRAZO : DHKCEWAAHF5008164. NUMERO GRABADO EN EL CHASIS. 160624-00005E WK15L16. XXXXX
XXXX

FACTURAS

FABIO HERNAN RESTREPO PIEDRAHITA
Nit 17842088

Factura Electrónica De Venta No

FE No. 158066

Documento Oficial de Autorización de Numeración Facturación Electrónica No. 18764088466031 que habilita desde FE 100001 hasta FE 500000. Vence 2027-02-06

IVA Régimen Común No somos Agentes de Retención de IVA
No somos Grandes Contribuyentes
Actividad Económica ICA 202 6000.00 X 1000

CLIENTE	UNION TEMPORAL RED VIAL DEL NORTE		**POR CONCEPTO DE**
NIT	902022182-9		FACTURA DE VENTA
DIRECCIÓN	**CIUDAD**	**TELÉFONO**	
Carrera 17 # 9ª - 74	Valledupar		

FECHA FACTURA	**FECHA VENCIMIENTO**	**VENDEDOR**	**FORMA DE PAGO**
03/03/2026	03/03/2026	LUZ ELENA AMARANTO TAPIA	Credito

Item	Código	Descripción	Cantidad	U Medida	Valor Unitario	IVA	Valor IVA	Total
1	MOT1302000	CORTADORA PISO 14" MOTOR GASOLINA	2	Und.	2.100.840	19%	399.160	4.201.681
2	MOT1308024	PLANTA ARVEK DIESEL 5.KW GE6500DE ABIERTA	8	Und.	3.848.739	19%	731.261	30.789.916

Total líneas o ítems: 2

Valor en Letras

CUARENTA MILLONES SETECIENTOS SESENTA Y CINCO MIL DOSCIENTOS DIEZ PESOS M/CTE

SUBTOTAL	**34.991.597**
DESCUENTO	**0**
IVA	**6.648.403**
TOTAL DE LA OPERACIÓN	**41.640.000**
RETEFUENTE	**874.790**
RETEIVA	**0**
RETEICA	**0**
TOTAL MENOS RETENCIONES	**40.765.210**

Representación Gráfica de la Factura de Venta Electrónica

Fecha y Hora de Generación: 03/03/2026 12:08:23

Cra 14 10 32 Maicao Teléfono 3145221292 Maicao
Correo Electrónico ventas@ferreteriabell.com.co

Fabricante y Proveedor Tecnológico: World Office Colombia SAS NIT 900534356-3 Software: World Office (wo_2)
CUFE: b708cc445788cdc686edf52271adc620f4b78215e0728dc8ded3095caf05f56aeb0fd6e091b656859a715dcbc7a6c857 --Fecha y Hora de Expedición : 03/03/2026 12:29:46 p. m.

FABIO HERNAN RESTREPO PIEDRAHITA
Nit 17842088

Factura Electrónica De Venta No

FE No. 158432

Documento Oficial de Autorización de Numeración Facturación Electrónica No. 18764088466031 que habilita desde FE 100001 hasta FE 500000. Vence 2027-02-06

IVA Régimen Común No somos Agentes de Retención de IVA
No somos Grandes Contribuyentes
Actividad Económica ICA 202 6000.00 X 1000

CLIENTE	UNION TEMPORAL RED VIAL DEL NORTE		**POR CONCEPTO DE**
NIT	902022182-9		FACTURA DE VENTA
DIRECCIÓN	**CIUDAD**	**TELÉFONO**	
Carrera 17 # 9ª - 74	Valledupar		
FECHA FACTURA	**FECHA VENCIMIENTO**	**VENDEDOR**	**FORMA DE PAGO**
05/03/2026	05/03/2026	LUZ ELENA AMARANTO TAPIA	Credito

Item	Código	Descripción	Cantidad	U Medida	Valor Unitario	IVA	Valor IVA	Total
1	MOT1301025	MEZCLADORA 1.5 BTOS MOTOR 10HP DIESSEL	14	Und.	5.462.185	19%	1.037.815	76.470.588

Total líneas o ítems: 1

Valor en Letras

OCHENTA Y NUEVE MILLONES OCHENTA Y OCHO MIL DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO PESOS M/CTE

SUBTOTAL	**76.470.588**
DESCUENTO	**0**
IVA	**14.529.412**
TOTAL DE LA OPERACIÓN	**91.000.000**
RETEFUENTE	**1.911.765**
RETEIVA	**0**
RETEICA	**0**
TOTAL MENOS RETENCIONES	**89.088.235**

Representación Gráfica de la Factura de Venta Electrónica

Fecha y Hora de Generación: 05/03/2026 11:33:59

Cra 14 10 32 Maicao Teléfono 3145221292 Maicao
Correo Electrónico ventas@ferreteriabell.com.co

Fabricante y Proveedor Tecnológico: World Office Colombia SAS NIT 900534356-3 Software: World Office (wo_2)
CUFE: 801907fd8e62d82dd7414c716a2f7de3081bdb2be52fe0b70cf87e29a02a95b7d21cc9b76527b63c6680fb1da8b83105 --Fecha y Hora de Expedición : 05/03/2026 11:37:31 a. m.

FABIO HERNAN RESTREPO PIEDRAHITA

Nit 17842088

Factura Electrónica De Venta No

FE No. 158442

Documento Oficial de Autorización de Numeración Facturación Electrónica No. 18764088466031 que habilita desde FE 100001 hasta FE 500000. Vence 2027-02-06

IVA Régimen Común No somos Agentes de Retención de IVA

No somos Grandes Contribuyentes

Actividad Económica ICA 202 6000.00 X 1000

CLIENTE	UNION TEMPORAL RED VIAL DEL NORTE	**POR CONCEPTO DE**	
NIT	902022182-9	FACTURA DE VENTA	
DIRECCIÓN	**CIUDAD** / **TELÉFONO**		
Carrera 17 # 9ª - 74	Valledupar		
FECHA FACTURA	**FECHA VENCIMIENTO**	**VENDEDOR**	**FORMA DE PAGO**
10/03/2026	10/03/2026	LUZ ELENA AMARANTO TAPIA	Credito

Item	Código	Descripción	Cantidad	U Medida	Valor Unitario	IVA	Valor IVA	Total
1	MOT1301127	MOTOSIERRA MS 382	2	Und.	2.606.975	19%	495.325	5.213.950
2	VIB1165432	VIBROCOMPACTADORA T RANA C-60	2	Und	2.554.622	19%	485.378	5.109.244
3	COM124578	COMPACTADOR T CANGURO	2	Und	5.124.370	19%	973.630	10.248.739
4	RIE4785632	RIEL DE PAVIMENTO X 3 MTS	20	Und	516.723	19%	98.177	10.334.454
5	REG124796	REGLA VIBRATORIA TIPO	2	Und	3.612.941	19%	686.459	7.225.882
6	ESC324178	ESCALERA GASOLINA	2	Und	1.152.857	19%	219.043	2.305.714
7	CEP147856	CEPILLO TEXTURIZADOR 1.5 MTS	2	Und	1.235.210	19%	234.690	2.470.420
8	COM784625	COMPRESOR						

Total líneas o ítems: 1

Valor en Letras

OCHENTA Y NUEVE MILLONES OCHENTA Y OCHO MIL DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO PESOS M/CTE

SUBTOTAL	**42.908.403**
DESCUENTO	**0**
IVA	**8.152.597**
TOTAL DE LA OPERACIÓN	**51.061.000**
RETEFUENTE	**1.072.710**
RETEIVA	**0**
RETEICA	**0**
TOTAL MENOS RETENCIONES	**49.988.290**

Representación Gráfica de la Factura de Venta Electrónica

Fecha y Hora de Generación: 10/03/2026 10:27:34

Cra 14 10 32 Maicao Teléfono 3145221292 Maicao

Correo Electrónico ventas@ferreteriabell.com.co

Fabricante y Proveedor Tecnológico: World Office Colombia SAS NIT 900534356-3 Software: World Office (wo_2)
CUFE: 801907fd8e62d82dd7414c716a2f7de3081bdb2be52fe0b70cf87e29a02a95b7d21cc9b76527b63c6680fb1da8b83105 –Fecha y Hora de Expedición : 10/03/2026 10:27:34 a. m.

UNIÓN TEMPORAL
RED VIAL
DEL NORTE
NIT. 902022182-9

ANEXO 8:
Resultados de ensayos de laboratorio. Certificados de calibración de equipos

Cra 17 No. 7A – 74 / Barrio: san Joaquín
utredvialdelnorte@gmail.com
Valledupar - Cesar

CIVICAP S.A.S
NIT: 901985589-0
CLL 4C # 19A-22, URBANIZACION LAS MARIAS, VALLEDUPAR. civicap@hotmail.com
312.582.19.24

DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTÍCULAS DE LOS SUELOS. DETERMINACIÓN DE LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS. LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS.

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES		
NORMA INVIAS O EQUIVALENTE	CÓDIGO	VERSIÓN
INV E-123, INV E-125, INV E-126	E-GRAT	202404_1

CONSECUTIVO No RVN_GRAT_1

NOMBRE DEL CLIENTE:	RED VIAL DEL NORTE	**LOCALIZACIÓN:**	GEICAR
OBRA Y LOCALIZACIÓN:	MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y URBANA EN LA SUBREGION NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	**COLOR:**	MARRON CLARO
FECHA DE RECEPCION DE LA MUESTRA:	9-feb-26	**APIQUE N°.**	
FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:	10-feb-26	**MUESTRA N°.**	1
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	TERRAPLEN	**ESPESOR/CAPA:**	

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

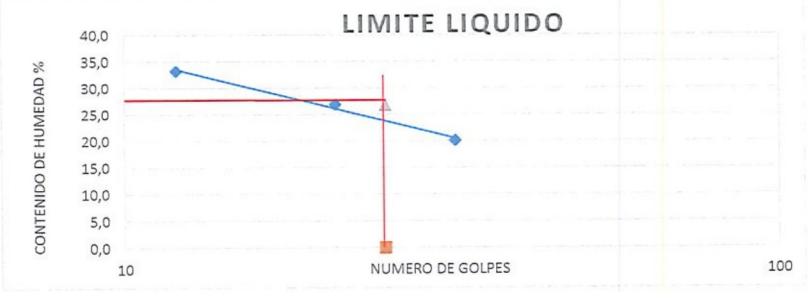
P_1=	5426,0 g	P_2=	4245,0
TAMIZ	**PESO RET. (g)**	**PORCENT RET. (%)**	**PORCENT PASA (%)**
2 1/2"	1,0	0,0	100,0
2"	0,0	0,0	100,0
1 1/2 "	133,0	2,5	97,5
1"	773,0	14,2	83,3
3/4"	400,0	7,4	75,9
1/2"	429,0	7,9	68,0
3/8"	289,0	5,3	62,7
No.4	517,0	9,5	53,2
No. 10	470,0	8,7	44,5
No. 40	684,0	12,6	31,9
No. 200	471,0	8,7	23,2
FONDO :	78,0	1,4	
SUMATORIA :	4245,0	78,2	

LÍMITE LÍQUIDO

RECIPIENTE No.	3	5	8	4,00
No. DE GOLPES	12	21	32	
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	43,61	42,39	43,71	
PESO RECIP.+ MAT. SECO (g)	39,14	38,59	40,59	
PESO DEL RECIPIENTE (g)	25,68	24,42	25,01	
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	33,2	26,8	20,0	-

LÍMITE PLÁSTICO

RECIPIENTE No.	10	4	5	HUM. NAT.
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	31,22	30,58	31,45	300,0
PESO RECIP. + MAT. SECO (g)	30,28	29,58	30,29	289,0
PESO DEL RECIPIENTE (g)	25,12	24,22	24,15	25,5
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	18,2	18,7	18,9	4,2

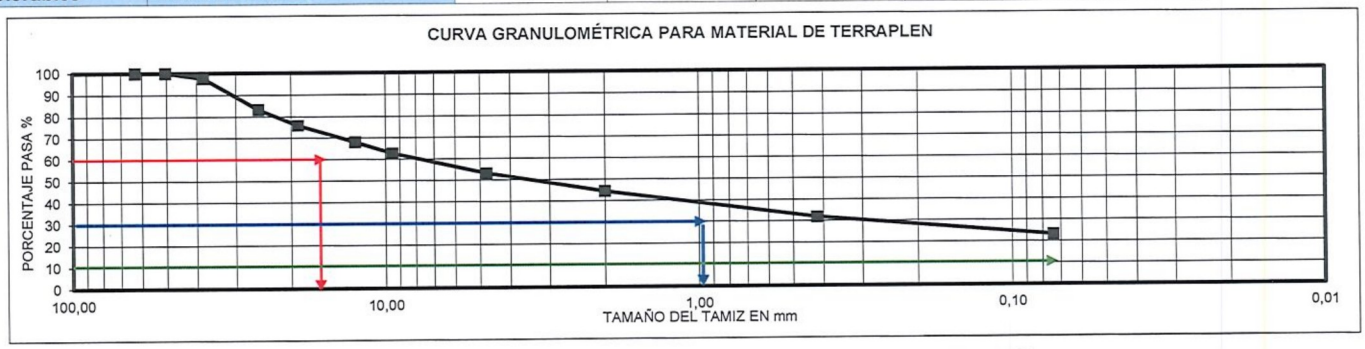


GRAVA (%)	ARENA(%)	PASA/200(%)	HUM NAT(%)
46,8	29,9	23,2	4,2

LIMITE LIQUIDO(%)	26,7	I. DE GRUPO	0
LIMITE PLASTICO(%)	18,6	A.A.S.H.T.O.	0,00
ND. PLASTICIDAD(%)	8,1	U.S.C.	0,00

OBSERVACIONES:

Suelos	Aplicación	Tamaño maximo	Pasa No 200	Límite Líquido	Índice Plástico
Seleccionados	Corona, Núcleo o Cimiento	3"	< 25%	< 30	< 10
Adecuados	Corona, Núcleo o Cimiento	4"	< 35%	< 40	< 15
Tolerables	Núcleo o Cimiento	6"	< 35%	< 40	-



ELABORADO/REVISADO:

ANDREA CAROLINA GOEZ GAMEZ
INGENIERO PRODUCCIÓN

RECIBIDO/V°B°:

YAMIL ANTONIO VEGA CASTILLA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

CIVICAP S.A.S
NIT: 901985589-0
CLL 4C # 19A-22, URBANIZACION LAS MARIAS, VALLEDUPAR. civicap@hotmail.com
312.582.19.24

DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTÍCULAS DE LOS SUELOS. DETERMINACIÓN DE LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS. LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS.

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES		
NORMA INVIAS O EQUIVALENTE	CÓDIGO	VERSIÓN
INV E-123, INV E-125, INV E-126	E-GRAT	202404_1

CONSECUTIVO No RVN_GRAT_2

NOMBRE DEL CLIENTE:	RED VIAL DEL NORTE	**LOCALIZACIÓN:**	GEICAR
OBRA Y LOCALIZACIÓN:	MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y URBANA EN LA SUBREGION NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	**COLOR:**	MARRON CLARO
FECHA DE RECEPCION DE LA MUESTRA:	10-feb-26	**APIQUE N°.**	
FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:	11-feb-26	**MUESTRA N°.**	1
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	TERRAPLEN	**ESPESOR/CAPA:**	

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

P_1=	5200,0 g	P_2=	4718,0
TAMIZ	**PESO RET. (g)**	**PORCENT RET. (%)**	**PORCENT PASA (%)**
2 1/2"	1,0	0,0	100,0
2"	0,0	0,0	100,0
1 1/2 "	156,0	3,0	97,0
1"	845,0	16,3	80,7
3/4"	515,0	9,9	70,8
1/2"	412,0	7,9	62,9
3/8"	256,0	4,9	58,0
No.4	622,0	12,0	46,0
No. 10	485,0	9,3	36,7
No. 40	695,0	13,4	23,3
No. 200	653,0	12,6	10,8
FONDO :	78,0	1,5	
SUMATORIA :	4718,0	90,7	

GRAVA (%)	ARENA(%)	PASA/200(%)	HUM NAT(%)
54,0	35,3	10,8	4,2

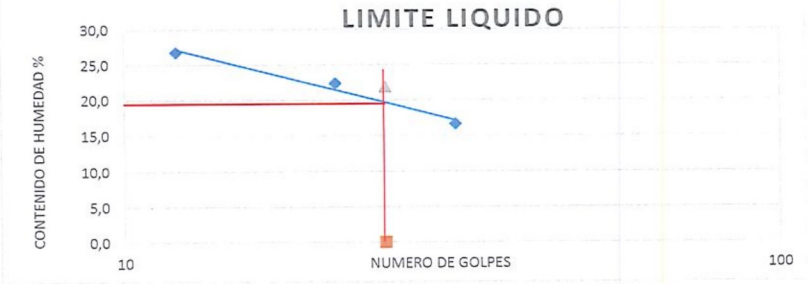
LIMITE LIQUIDO(%)	21,9	I. DE GRUPO	0
LIMITE PLASTICO(%)	19,0	A.A.S.H.T.O.	0,00
ND. PLASTICIDAD(%)	2,9	U.S.C.	0,00

LIMITE LIQUIDO

RECIPIENTE No.	3	5	8	4,00
No. DE GOLPES	12	21	32	
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	42,61	41,39	42,71	
PESO RECIP.+ MAT. SECO (g)	39,04	38,29	40,19	
PESO DEL RECIPIENTE (g)	25,68	24,42	25,01	
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	26,7	22,4	16,6	-

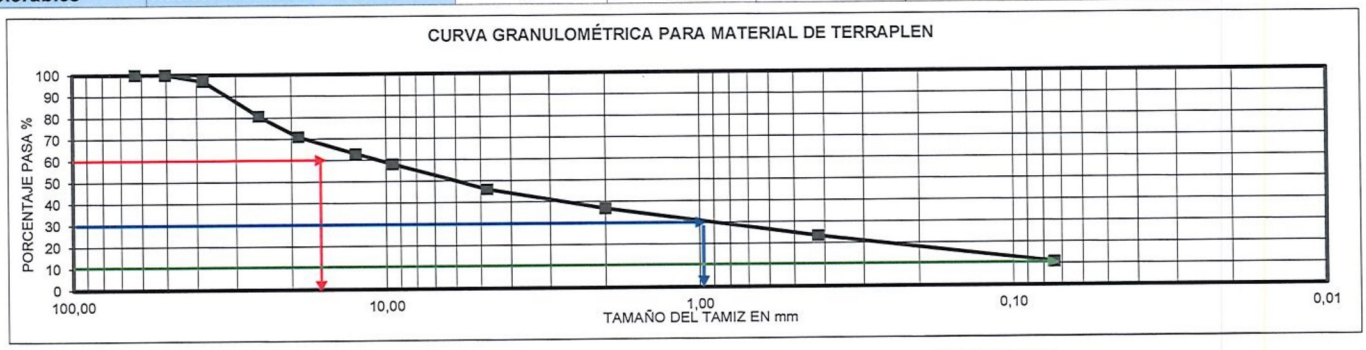
LIMITE PLASTICO

RECIPIENTE No.	10	4	5	HUM. NAT.
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	31,22	30,58	31,45	300,0
PESO RECIP. + MAT. SECO (g)	30,25	29,56	30,28	289,0
PESO DEL RECIPIENTE (g)	25,12	24,22	24,15	25,5
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	18,9	19,1	19,1	4,2



OBSERVACIONES:

Suelos	Aplicación	Tamaño maximo	Pasa No 200	Límite Líquido	Índice Plástico
Seleccionados	Corona, Núcleo o Cimiento	3"	< 25%	< 30	< 10
Adecuados	Corona, Núcleo o Cimiento	4"	< 35%	< 40	< 15
Tolerables	Núcleo o Cimiento	6"	< 35%	< 40	-



ELABORADO/REVISADO:

ANDREA CAROLINA GOEZ GAMEZ
INGENIERO PRODUCCIÓN

RECIBIDO/V°B°:

YAMIL ANTONIO VEGA CASTILLA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

CIVICAP S.A.S
NIT: 901985589-0
CLL 4C # 19A-22, URBANIZACION LAS MARIAS, VALLEDUPAR. civicap@hotmail.com
312.582.19.24

DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTÍCULAS DE LOS SUELOS. DETERMINACIÓN DE LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS. LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS.

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES		
NORMA INVIAS O EQUIVALENTE	CÓDIGO	VERSIÓN
INV E-123, INV E-125, INV E-126	E-GRAT	202404_1

CONSECUTIVO No RVN_GRAT_3

NOMBRE DEL CLIENTE:	RED VIAL DEL NORTE	**LOCALIZACIÓN:**	GEICAR
OBRA Y LOCALIZACIÓN:	MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y URBANA EN LA SUBREGION NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	**COLOR:**	MARRON CLARO
FECHA DE RECEPCION DE LA MUESTRA:	11-feb-26	**APIQUE N°.**	
FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:	12-feb-26	**MUESTRA N°.**	1
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	TERRAPLEN	**ESPESOR/CAPA:**	

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

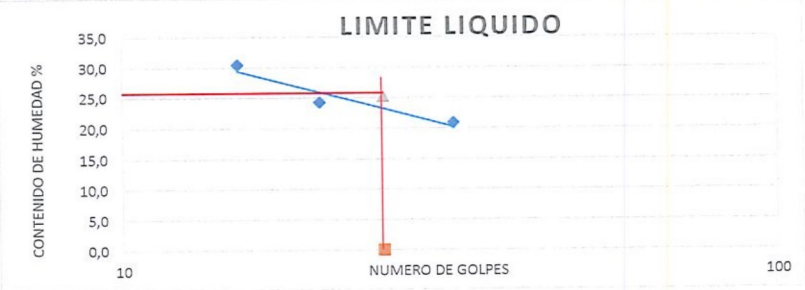
P_1=	4500,0 g	P_2=	3948,0
TAMIZ	**PESO RET. (g)**	**PORCENT RET. (%)**	**PORCENT PASA (%)**
2 1/2"	0,0	0,0	100,0
2"	0,0	0,0	100,0
1 1/2 "	0,0	0,0	100,0
1"	116,0	2,6	97,4
3/4"	164,0	3,6	93,8
1/2"	578,0	12,8	80,9
3/8"	486,0	10,8	70,1
No.4	782,0	17,4	52,8
No. 10	745,0	16,6	36,2
No. 40	656,0	14,6	21,6
No. 200	368,0	8,2	13,4
FONDO :	53,0	1,2	
SUMATORIA :	3948,0	87,7	

LÍMITE LÍQUIDO

RECIPIENTE No.	3	5	8	4,00
No. DE GOLPES	15	20	32	
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	43,11	42,39	43,11	
PESO RECIP.+ MAT. SECO (g)	39,04	38,89	39,99	
PESO DEL RECIPIENTE (g)	25,68	24,42	25,01	
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	30,5	24,2	20,8	-

LÍMITE PLÁSTICO

RECIPIENTE No.	10	4	5	HUM. NAT.
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	30,24	30,28	31,15	121,5
PESO RECIP. + MAT. SECO (g)	29,47	29,35	30,04	116,3
PESO DEL RECIPIENTE (g)	25,12	24,22	24,15	24,7
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	17,7	18,1	18,8	5,7

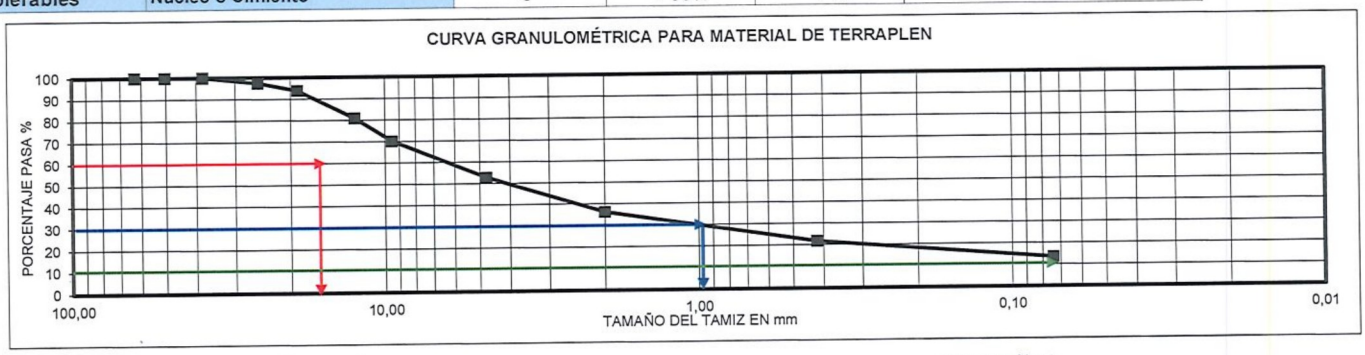


GRAVA (%)	ARENA(%)	PASA/200(%)	HUM NAT(%)
47,2	39,3	13,4	5,7

LIMITE LIQUIDO(%)	25,2	I. DE GRUPO	0
LIMITE PLASTICO(%)	18,2	A.A.S.H.T.O.	0,00
ND. PLASTICIDAD(%)	6,9	U.S.C.	0,00

OBSERVACIONES:

Suelos	Aplicación	Tamaño maximo	Pasa No 200	Límite Líquido	Índice Plástico
Seleccionados	Corona, Núcleo o Cimiento	3"	< 25%	< 30	< 10
Adecuados	Corona, Núcleo o Cimiento	4"	< 35%	< 40	< 15
Tolerables	Núcleo o Cimiento	6"	< 35%	< 40	-



ELABORADO/REVISADO:

ANDREA CAROLINA GOEZ GAMEZ
INGENIERO PRODUCCIÓN

RECIBIDO/V°B°:

YAMIL ANTONIO VEGA CASTILLA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

CIVICAP S.A.S
NIT: 901985589-0
CLL 4C # 19A-22, URBANIZACION LAS MARIAS, VALLEDUPAR. civicap@hotmail.com
312.582.19.24

DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTÍCULAS DE LOS SUELOS. DETERMINACIÓN DE LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS. LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS.

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES		
NORMA INVIAS O EQUIVALENTE	CÓDIGO	VERSIÓN
INV E-123, INV E-125, INV E-126	E-GRAT	202404_1

CONSECUTIVO No RVN_GRAT_4

NOMBRE DEL CLIENTE:	RED VIAL DEL NORTE	**LOCALIZACIÓN:**	GEICAR
OBRA Y LOCALIZACIÓN:	MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y URBANA EN LA SUBREGION NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	**COLOR:**	MARRON CLARO
FECHA DE RECEPCION DE LA MUESTRA:	12-feb-26	**APIQUE Nº.**	
FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:	13-feb-26	**MUESTRA Nº.**	1
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	TERRAPLEN	**ESPESOR/CAPA:**	

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

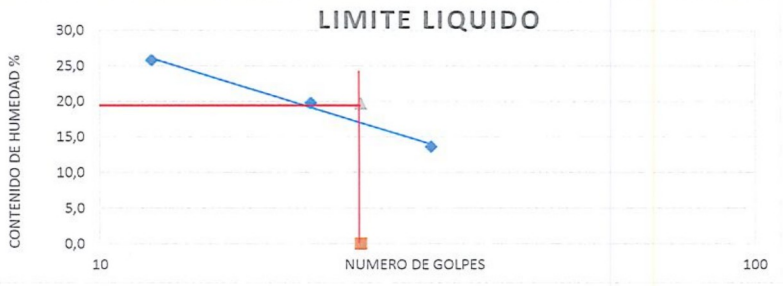
P_1=	5000,0 g	P_2=	4479,0
TAMIZ	**PESO RET. (g)**	**PORCENT RET. (%)**	**PORCENT PASA (%)**
2 1/2"	0,0	0,0	100,0
2"	0,0	0,0	100,0
1 1/2 "	0,0	0,0	100,0
1"	845,0	16,9	83,1
3/4"	515,0	10,3	72,8
1/2"	412,0	8,2	64,6
3/8"	256,0	5,1	59,4
No.4	610,0	12,2	47,2
No. 10	485,0	9,7	37,5
No. 40	675,0	13,5	24,0
No. 200	603,0	12,1	12,0
FONDO :	78,0	1,6	
SUMATORIA :	4479,0	89,6	

LÍMITE LÍQUIDO

RECIPIENTE No.	3	5	8	4,00
No. DE GOLPES	12	21	32	
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	42,61	41,39	42,71	
PESO RECIP.+ MAT. SECO (g)	39,14	38,59	40,59	
PESO DEL RECIPIENTE (g)	25,68	24,42	25,01	
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	25,8	19,8	13,6	-

LÍMITE PLÁSTICO

RECIPIENTE No.	10	4	5	HUM. NAT.
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	31,22	30,58	31,45	300,0
PESO RECIP. + MAT. SECO (g)	30,25	29,56	30,28	289,0
PESO DEL RECIPIENTE (g)	25,12	24,22	24,15	25,5
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	18,9	19,1	19,1	4,2

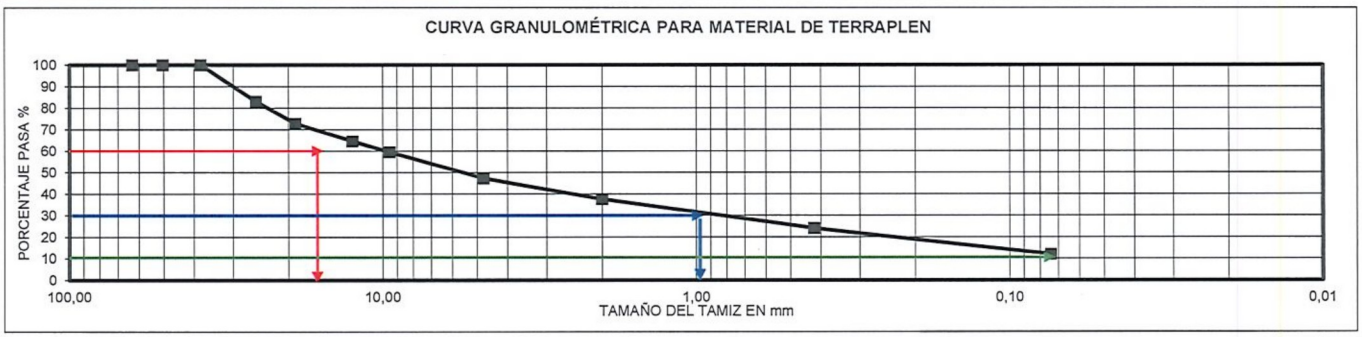


GRAVA (%)	ARENA(%)	PASA/200(%)	HUM NAT(%)
52,8	35,3	12,0	4,2

LIMITE LIQUIDO(%)	19,7	I. DE GRUPO	0
LIMITE PLASTICO(%)	19,0	A.A.S.H.T.O.	0,00
ND. PLASTICIDAD(%)	0,7	U.S.C.	0,00

OBSERVACIONES:

Suelos	Aplicación	Tamaño maximo	Pasa No 200	Límite Líquido	Índice Plástico
Seleccionados	Corona, Núcleo o Cimiento	3"	< 25%	< 30	< 10
Adecuados	Corona, Núcleo o Cimiento	4"	< 35%	< 40	< 15
Tolerables	Núcleo o Cimiento	6"	< 35%	< 40	-



ELABORADO/REVISADO:

ANDREA CAROLINA GOEZ GAMEZ
INGENIERO PRODUCCIÓN

RECIBIDO/V°B°:

YAMIL ANTONIO VEGA CASTILLA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

CIVICAP S.A.S
NIT: 901985589-0
CLL 4C # 19A-22, URBANIZACION LAS MARIAS, VALLEDUPAR. civicap@hotmail.com
312.582.19.24

DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTÍCULAS DE LOS SUELOS. DETERMINACIÓN DE LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS. LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS.

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES		
NORMA INVIAS O EQUIVALENTE	CÓDIGO	VERSIÓN
INV E-123, INV E-125, INV E-126	E-GRAT	202404_1

CONSECUTIVO No RVN_GRAT_5

NOMBRE DEL CLIENTE:	RED VIAL DEL NORTE	**LOCALIZACIÓN:**	GEICAR
OBRA Y LOCALIZACIÓN:	MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y URBANA EN LA SUBREGION NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	**COLOR:**	MARRON CLARO
FECHA DE RECEPCION DE LA MUESTRA:	13-feb-26	**APIQUE N°.**	
FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:	14-feb-26	**MUESTRA N°.**	1
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	TERRAPLEN	**ESPESOR/CAPA:**	

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

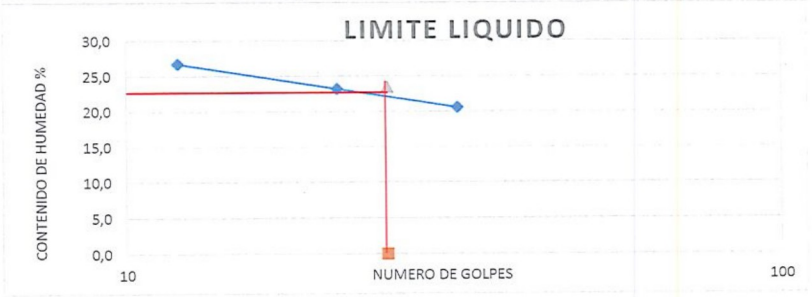
P_1=	5150,0 g	P_2=	4451,0
TAMIZ	**PESO RET. (g)**	**PORCENT RET. (%)**	**PORCENT PASA (%)**
2 1/2"	1,0	0,0	100,0
2"	0,0	0,0	100,0
1 1/2 "	0,0	0,0	100,0
1"	745,0	14,5	85,5
3/4"	475,0	9,2	76,3
1/2"	412,0	8,0	68,3
3/8"	275,0	5,3	63,0
No.4	622,0	12,1	50,9
No. 10	495,0	9,6	41,3
No. 40	695,0	13,5	27,8
No. 200	653,0	12,7	15,1
FONDO :	78,0	1,5	
SUMATORIA :	4451,0	86,4	

LÍMITE LÍQUIDO

RECIPIENTE No.	3	5	8	4,00
No. DE GOLPES	12	21	32	
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	42,00	41,17	42,50	
PESO RECIP.+ MAT. SECO (g)	38,56	38,02	39,52	
PESO DEL RECIPIENTE (g)	25,68	24,42	25,01	
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	26,7	23,2	20,5	-

LÍMITE PLÁSTICO

RECIPIENTE No.	10	4	5	HUM. NAT.
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	31,22	30,58	31,45	300,0
PESO RECIP. + MAT. SECO (g)	30,56	29,86	30,70	275,0
PESO DEL RECIPIENTE (g)	25,12	24,22	24,15	25,5
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	12,1	12,8	11,5	10,0

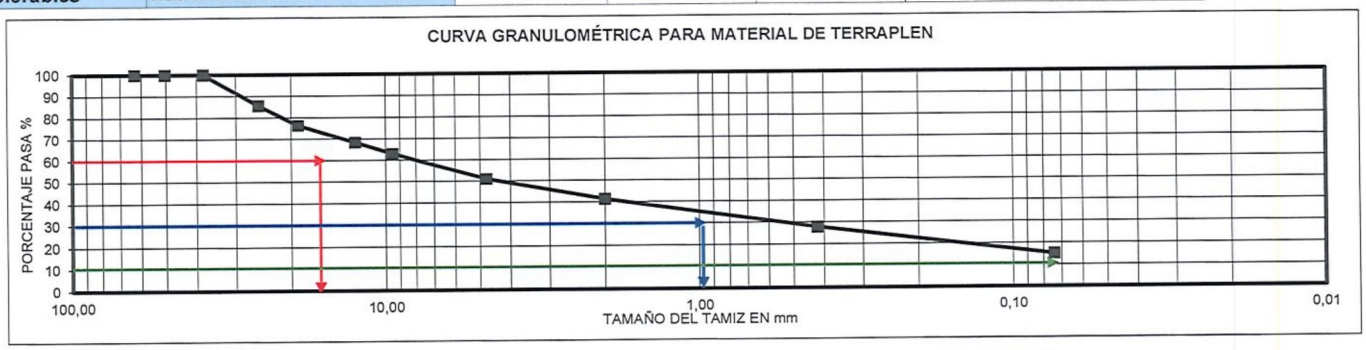


GRAVA (%)	ARENA(%)	PASA/200(%)	HUM NAT(%)
49,1	35,8	15,1	10,0

LIMITE LIQUIDO(%)	23,5	I. DE GRUPO	0
LIMITE PLASTICO(%)	12,1	A.A.S.H.T.O.	0,00
ND. PLASTICIDAD(%)	11,4	U.S.C.	0,00

OBSERVACIONES:

Suelos	Aplicación	Tamaño maximo	Pasa No 200	Límite Líquido	Índice Plástico
Seleccionados	Corona, Núcleo o Cimiento	3"	< 25%	< 30	< 10
Adecuados	Corona, Núcleo o Cimiento	4"	< 35%	< 40	< 15
Tolerables	Núcleo o Cimiento	6"	< 35%	< 40	-



ELABORADO/REVISADO:

ANDREA CAROLINA GOEZ GAMEZ
INGENIERO PRODUCCIÓN

RECIBIDO/V°B°:

YAMIL ANTONIO VEGA CASTILLA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

CIVICAP S.A.S
NIT: 901985589-0
CLL 4C # 19A-22, URBANIZACION LAS MARIAS, VALLEDUPAR. civicap@hotmail.com
312.582.19.24

DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTÍCULAS DE LOS SUELOS. DETERMINACIÓN DE LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS. LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS.

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES		
NORMA INVIAS O EQUIVALENTE	CÓDIGO	VERSIÓN
INV E-123, INV E-125, INV E-126	E-GRAT	202404_1

CONSECUTIVO No RVN_GRAT_6

NOMBRE DEL CLIENTE:	RED VIAL DEL NORTE	**LOCALIZACIÓN:**	GEICAR
OBRA Y LOCALIZACIÓN:	MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y URBANA EN LA SUBREGION NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	**COLOR:**	MARRON CLARO
FECHA DE RECEPCION DE LA MUESTRA:	14-feb-26	**APIQUE Nº.**	
FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:	16-feb-26	**MUESTRA Nº.**	1
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	TERRAPLEN	**ESPESOR/CAPA:**	

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

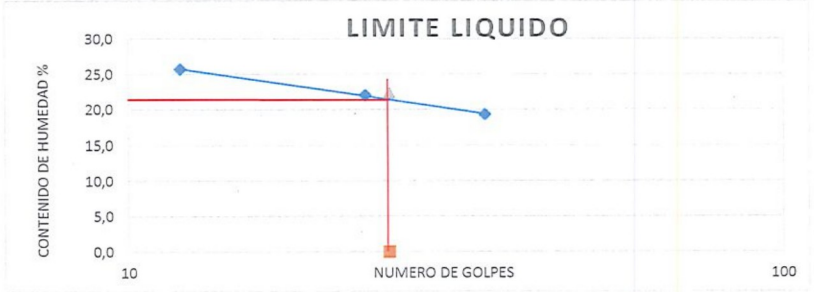
P_1=	5500,0 g	P_2=	4481,0
TAMIZ	**PESO RET. (g)**	**PORCENT RET. (%)**	**PORCENT PASA (%)**
2 1/2"	1,0	0,0	100,0
2"	0,0	0,0	100,0
1 1/2 "	0,0	0,0	100,0
1"	765,0	13,9	86,1
3/4"	635,0	11,5	74,5
1/2"	485,0	8,8	65,7
3/8"	270,0	4,9	60,8
No.4	659,0	12,0	48,8
No. 10	512,0	9,3	39,5
No. 40	264,0	4,8	34,7
No. 200	812,0	14,8	19,9
FONDO :	78,0	1,4	
SUMATORIA :	4481,0	81,5	

LÍMITE LÍQUIDO

RECIPIENTE No.	3	5	8	4,00
No. DE GOLPES	12	23	35	
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	42,66	41,40	42,71	
PESO RECIP.+ MAT. SECO (g)	39,19	38,34	39,85	
PESO DEL RECIPIENTE (g)	25,68	24,42	25,01	
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	25,7	22,0	19,3	-

LÍMITE PLÁSTICO

RECIPIENTE No.	10	4	5	HUM. NAT,
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	31,22	30,58	31,45	300,0
PESO RECIP. + MAT. SECO (g)	30,35	29,66	30,35	265,0
PESO DEL RECIPIENTE (g)	25,12	24,22	24,15	25,5
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	16,6	16,9	17,7	14,6

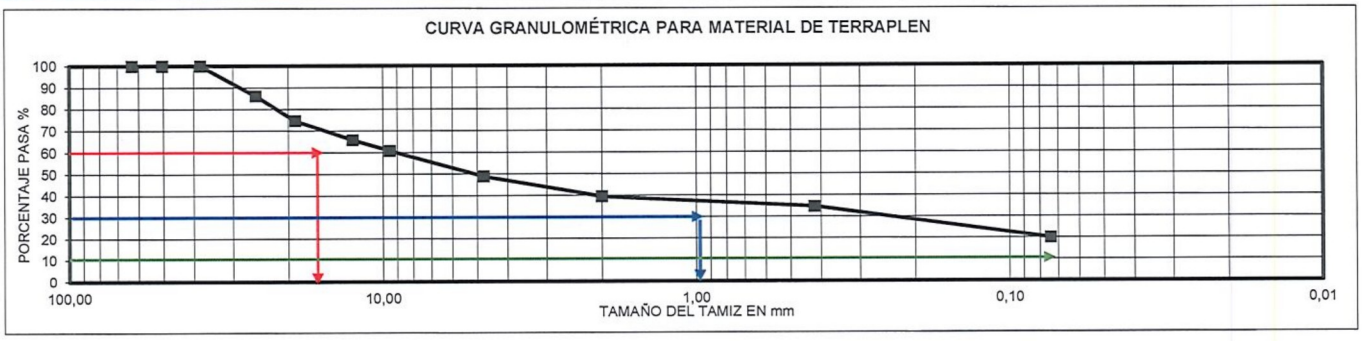


GRAVA (%)	ARENA(%)	PASA/200(%)	HUM NAT(%)
51,2	28,9	19,9	14,6

LIMITE LIQUIDO(%)	22,3	I. DE GRUPO	0
LIMITE PLASTICO(%)	17,1	A.A.S.H.T.O.	0,00
ND. PLASTICIDAD(%)	5,2	U.S.C.	0,00

OBSERVACIONES:

Suelos	Aplicación	Tamaño maximo	Pasa No 200	Límite Líquido	Índice Plástico
Seleccionados	Corona, Núcleo o Cimiento	3"	< 25%	< 30	< 10
Adecuados	Corona, Núcleo o Cimiento	4"	< 35%	< 40	< 15
Tolerables	Núcleo o Cimiento	6"	< 35%	< 40	-



ELABORADO/REVISADO:

ANDREA CAROLINA GOEZ GAMEZ
INGENIERO PRODUCCIÓN

RECIBIDO/V°B°:

YAMIL ANTONIO VEGA CASTILLA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

CIVICAP S.A.S
NIT: 901985589-0
CLL 4C # 19A-22, URBANIZACION LAS MARIAS, VALLEDUPAR. civicap@hotmail.com
312.582.19.24

DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTÍCULAS DE LOS SUELOS. DETERMINACIÓN DE LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS. LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS.

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES		
NORMA INVIAS O EQUIVALENTE	CÓDIGO	VERSIÓN
INV E-123, INV E-125, INV E-126	E-GRAT	202404_1

CONSECUTIVO No RVN_GRAT_7

NOMBRE DEL CLIENTE:	RED VIAL DEL NORTE	**LOCALIZACIÓN:**	GEICAR
OBRA Y LOCALIZACIÓN:	MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y URBANA EN LA SUBREGION NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	**COLOR:**	MARRON CLARO
FECHA DE RECEPCION DE LA MUESTRA:	16-feb-26	**APIQUE Nº.**	
FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:	17-feb-26	**MUESTRA Nº.**	1
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	TERRAPLEN	**ESPESOR/CAPA:**	

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

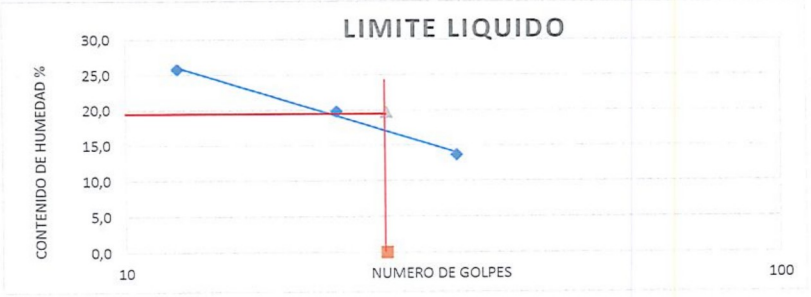
P_1=	4326,0 g	P_2=	3897,0
TAMIZ	**PESO RET. (g)**	**PORCENT RET. (%)**	**PORCENT PASA (%)**
2 1/2"	1,0	0,0	100,0
2"	0,0	0,0	100,0
1 1/2 "	0,0	0,0	100,0
1"	125,0	2,9	97,1
3/4"	150,0	3,5	93,6
1/2"	544,0	12,6	81,0
3/8"	442,0	10,2	70,8
No.4	776,0	17,9	52,9
No. 10	785,0	18,1	34,7
No. 40	623,0	14,4	20,3
No. 200	398,0	9,2	11,1
FONDO :	53,0	1,2	
SUMATORIA :	3897,0	90,1	

LÍMITE LÍQUIDO

RECIPIENTE No.	3	5	8	4,00
No. DE GOLPES	12	21	32	
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	42,61	41,39	42,71	
PESO RECIP.+ MAT. SECO (g)	39,14	38,59	40,59	
PESO DEL RECIPIENTE (g)	25,68	24,42	25,01	
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	25,8	19,8	13,6	-

LÍMITE PLÁSTICO

RECIPIENTE No.	10	4	5	HUM. NAT.
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	31,22	30,58	31,45	300,0
PESO RECIP. + MAT. SECO (g)	30,25	29,56	30,28	270,0
PESO DEL RECIPIENTE (g)	25,12	24,22	24,15	25,5
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	18,9	19,1	19,1	12,3

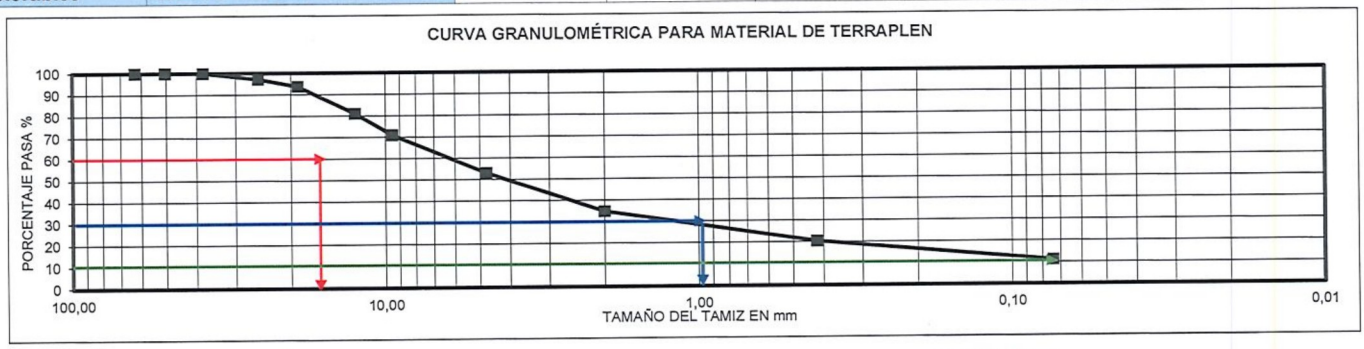


GRAVA (%)	ARENA(%)	PASA/200(%)	HUM NAT(%)
47,1	41,7	11,1	12,3

LIMITE LIQUIDO(%)	19,7	I. DE GRUPO	0
LIMITE PLASTICO(%)	19,0	A.A.S.H.T.O.	0,00
ND. PLASTICIDAD(%)	0,7	U.S.C.	0,00

OBSERVACIONES:

Suelos	Aplicación	Tamaño maximo	Pasa No 200	Límite Líquido	Índice Plástico
Seleccionados	Corona, Núcleo o Cimiento	3"	< 25%	< 30	< 10
Adecuados	Corona, Núcleo o Cimiento	4"	< 35%	< 40	< 15
Tolerables	Núcleo o Cimiento	6"	< 35%	< 40	-



ELABORADO/REVISADO:

ANDREA CAROLINA GOEZ GAMEZ
INGENIERO PRODUCCIÓN

RECIBIDO/V°B°:

YAMIL ANTONIO VEGA CASTILLA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

CIVICAP S.A.S
NIT: 901985589-0
CLL 4C # 19A-22, URBANIZACION LAS MARIAS, VALLEDUPAR. civicap@hotmail.com
312.582.19.24

DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTÍCULAS DE LOS SUELOS. DETERMINACIÓN DE LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS. LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS.

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES		
NORMA INVIAS O EQUIVALENTE	CÓDIGO	VERSIÓN
INV E-123, INV E-125, INV E-126	E-GRAT	202404_1

CONSECUTIVO No RVN_GRAT_8

NOMBRE DEL CLIENTE:	RED VIAL DEL NORTE	**LOCALIZACIÓN:**	GEICAR
OBRA Y LOCALIZACIÓN:	MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y URBANA EN LA SUBREGION NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	**COLOR:**	MARRON CLARO
FECHA DE RECEPCION DE LA MUESTRA:	17-feb-26	**APIQUE Nº.**	
FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:	18-feb-26	**MUESTRA Nº.**	1
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	TERRAPLEN	**ESPESOR/CAPA:**	

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

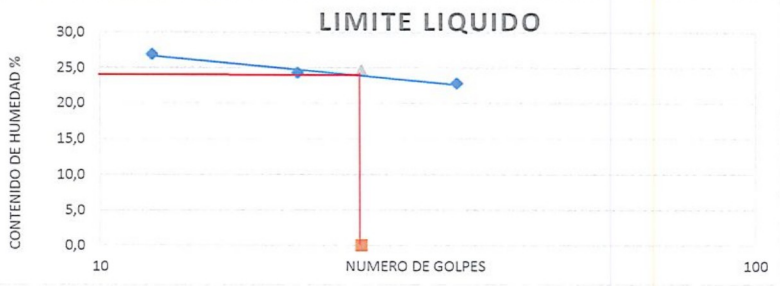
P_1=	4560,0 g	P_2=	4043,0
TAMIZ	**PESO RET. (g)**	**PORCENT RET. (%)**	**PORCENT PASA (%)**
2 1/2"	0,0	0,0	100,0
2"	0,0	0,0	100,0
1 1/2 "	0,0	0,0	100,0
1"	225,0	4,9	95,1
3/4"	295,0	6,5	88,6
1/2"	565,0	12,4	76,2
3/8"	450,0	9,9	66,3
No.4	783,0	17,2	49,2
No. 10	610,0	13,4	35,8
No. 40	650,0	14,3	21,5
No. 200	412,0	9,0	12,5
FONDO :	53,0	1,2	
SUMATORIA :	4043,0	88,7	

LÍMITE LÍQUIDO

RECIPIENTE No.	3	5	8	4,00
No. DE GOLPES	12	20	35	
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	41,11	40,29	41,11	
PESO RECIP.+ MAT. SECO (g)	37,84	37,19	38,12	
PESO DEL RECIPIENTE (g)	25,68	24,42	25,01	
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	26,9	24,3	22,8	-

LÍMITE PLÁSTICO

RECIPIENTE No.	10	4	5	HUM. NAT,
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	34,24	30,28	30,15	300,0
PESO RECIP. + MAT. SECO (g)	33,39	29,65	29,54	282,0
PESO DEL RECIPIENTE (g)	25,12	24,22	24,15	25,5
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	10,3	11,6	11,3	7,0

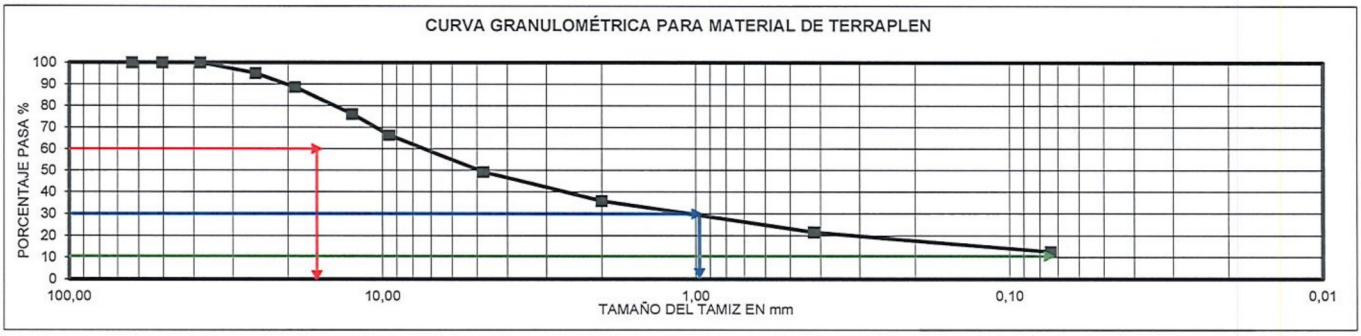


GRAVA (%)	ARENA(%)	PASA/200(%)	HUM NAT(%)
50,8	36,7	12,5	7,0

LIMITE LIQUIDO(%)	24,7	I. DE GRUPO	0
LIMITE PLASTICO(%)	11,1	A.A.S.H.T.O.	0,00
ND. PLASTICIDAD(%)	13,6	U.S.C.	0,00

OBSERVACIONES:

Suelos	Aplicación	Tamaño maximo	Pasa No 200	Límite Líquido	Índice Plástico
Seleccionados	Corona, Núcleo o Cimiento	3"	< 25%	< 30	< 10
Adecuados	Corona, Núcleo o Cimiento	4"	< 35%	< 40	< 15
Tolerables	Núcleo o Cimiento	6"	< 35%	< 40	-



ELABORADO/REVISADO:

ANDREA CAROLINA GOEZ GAMEZ
INGENIERO PRODUCCIÓN

RECIBIDO/V°B°:

YAMIL ANTONIO VEGA CASTILLA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

CIVICAP S.A.S
NIT: 901985589-0
CLL 4C # 19A-22, URBANIZACION LAS MARIAS, VALLEDUPAR. civicap@hotmail.com
312.582.19.24

DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTÍCULAS DE LOS SUELOS. DETERMINACIÓN DE LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS. LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS.

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES		
NORMA INVIAS O EQUIVALENTE	CÓDIGO	VERSIÓN
INV E-123, INV E-125, INV E-126	E-GRAT	202404_1

CONSECUTIVO No RVN_GRAT_9

NOMBRE DEL CLIENTE:	RED VIAL DEL NORTE	**LOCALIZACIÓN:**	GEICAR
OBRA Y LOCALIZACIÓN:	MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y URBANA EN LA SUBREGION NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	**COLOR:**	MARRON CLARO
FECHA DE RECEPCION DE LA MUESTRA:	18-feb-26	**APIQUE Nº.**	
FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:	19-feb-26	**MUESTRA Nº.**	1
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	TERRAPLEN	**ESPESOR/CAPA:**	

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

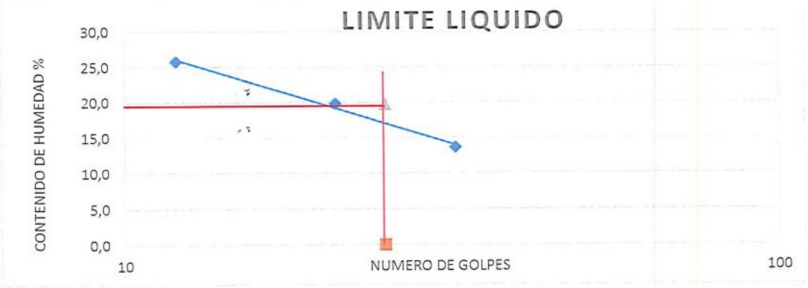
P_1=	4620,0 g	P_2=	4105,0
TAMIZ	**PESO RET. (g)**	**PORCENT RET. (%)**	**PORCENT PASA (%)**
2 1/2"	0,0	0,0	100,0
2"	0,0	0,0	100,0
1 1/2 "	0,0	0,0	100,0
1"	215,0	4,7	95,3
3/4"	395,0	8,5	86,8
1/2"	465,0	10,1	76,7
3/8"	542,0	11,7	65,0
No.4	635,0	13,7	51,3
No. 10	478,0	10,3	40,9
No. 40	715,0	15,5	25,4
No. 200	612,0	13,2	12,2
FONDO :	48,0	1,0	
SUMATORIA :	4105,0	88,9	

LÍMITE LÍQUIDO

RECIPIENTE No.	3	5	8	4,00
No. DE GOLPES	12	21	32	
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	42,61	41,39	42,71	
PESO RECIP.+ MAT. SECO (g)	39,14	38,59	40,59	
PESO DEL RECIPIENTE (g)	25,68	24,42	25,01	
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	25,8	19,8	13,6	-

LÍMITE PLASTICO

RECIPIENTE No.	10	4	5	HUM. NAT.
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	31,54	30,52	31,38	300,0
PESO RECIP. + MAT. SECO (g)	30,62	29,66	30,38	279,0
PESO DEL RECIPIENTE (g)	25,12	24,22	24,15	25,5
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	16,7	15,8	16,1	8,3

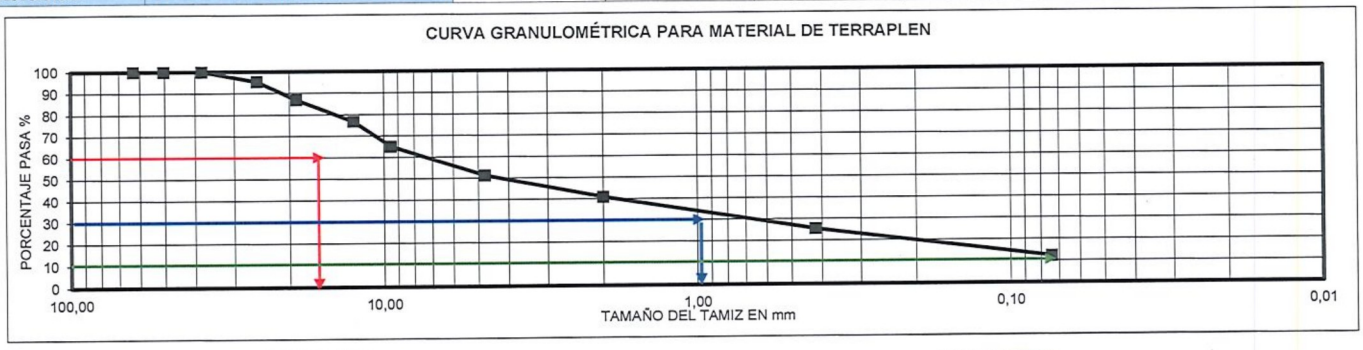


GRAVA (%)	ARENA(%)	PASA/200(%)	HUM NAT(%)
48,7	39,1	12,2	8,3

LIMITE LIQUIDO(%)	19,7	I. DE GRUPO	0
LIMITE PLASTICO(%)	16,2	A.A.S.H.T.O.	0,00
ND. PLASTICIDAD(%)	3,5	U.S.C.	0,00

OBSERVACIONES:

Suelos	Aplicación	Tamaño maximo	Pasa No 200	Límite Líquido	Índice Plástico
Seleccionados	Corona, Núcleo o Cimiento	3"	< 25%	< 30	< 10
Adecuados	Corona, Núcleo o Cimiento	4"	< 35%	< 40	< 15
Tolerables	Núcleo o Cimiento	6"	< 35%	< 40	-



ELABORADO/REVISADO:

ANDREA CAROLINA GOEZ GAMEZ
INGENIERO PRODUCCIÓN

RECIBIDO/V°B°:

YAMIL ANTONIO VEGA CASTILLA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

CIVICAP S.A.S
NIT: 901985589-0
CLL 4C # 19A-22, URBANIZACION LAS MARIAS, VALLEDUPAR. civicap@hotmail.com
312.582.19.24

DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTÍCULAS DE LOS SUELOS. DETERMINACIÓN DE LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS. LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS.

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES		
NORMA INVIAS O EQUIVALENTE	CÓDIGO	VERSIÓN
INV E-123, INV E-125, INV E-126	E-GRAT	202404_1

CONSECUTIVO No RVN_GRAT_10

NOMBRE DEL CLIENTE:	RED VIAL DEL NORTE	**LOCALIZACIÓN:**	GEICAR
OBRA Y LOCALIZACIÓN:	MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y URBANA EN LA SUBREGION NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	**COLOR:**	MARRON CLARO
FECHA DE RECEPCION DE LA MUESTRA:	19-feb-26	**APIQUE Nº.**	
FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:	20-feb-26	**MUESTRA Nº.**	1
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	TERRAPLEN	**ESPESOR/CAPA:**	

ANÁLISIS GRANULOMETRICO

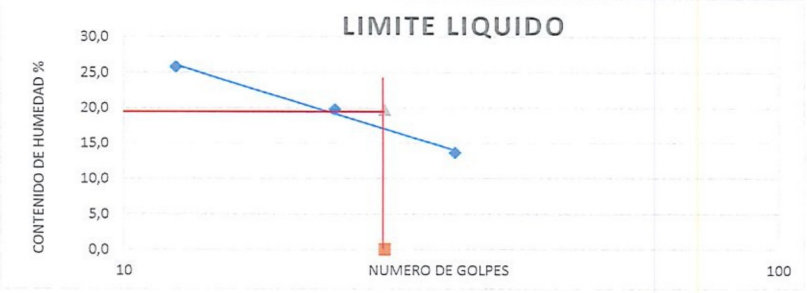
P_1=	4320,0 g	P_2=	3902,0
TAMIZ	**PESO RET. (g)**	**PORCENT RET. (%)**	**PORCENT PASA (%)**
2 1/2"	1,0	0,0	100,0
2"	0,0	0,0	100,0
1 1/2 "	0,0	0,0	100,0
1"	195,0	4,5	95,5
3/4"	162,0	3,8	91,7
1/2"	542,0	12,5	79,2
3/8"	452,0	10,5	68,7
No.4	765,0	17,7	51,0
No. 10	652,0	15,1	35,9
No. 40	523,0	12,1	23,8
No. 200	532,0	12,3	11,5
FONDO :	78,0	1,8	
SUMATORIA :	3902,0	90,3	

LÍMITE LÍQUIDO

RECIPIENTE No.	3	5	8	4,00
No. DE GOLPES	12	21	32	
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	42,61	41,39	42,71	
PESO RECIP.+ MAT. SECO (g)	39,14	38,59	40,59	
PESO DEL RECIPIENTE (g)	25,68	24,42	25,01	
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	25,8	19,8	13,6	-

LÍMITE PLÁSTICO

RECIPIENTE No.	10	4	5	HUM. NAT.
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	31,22	30,58	31,45	300,0
PESO RECIP. + MAT. SECO (g)	30,25	29,56	30,28	289,0
PESO DEL RECIPIENTE (g)	25,12	24,22	24,15	25,5
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	18,9	19,1	19,1	4,2

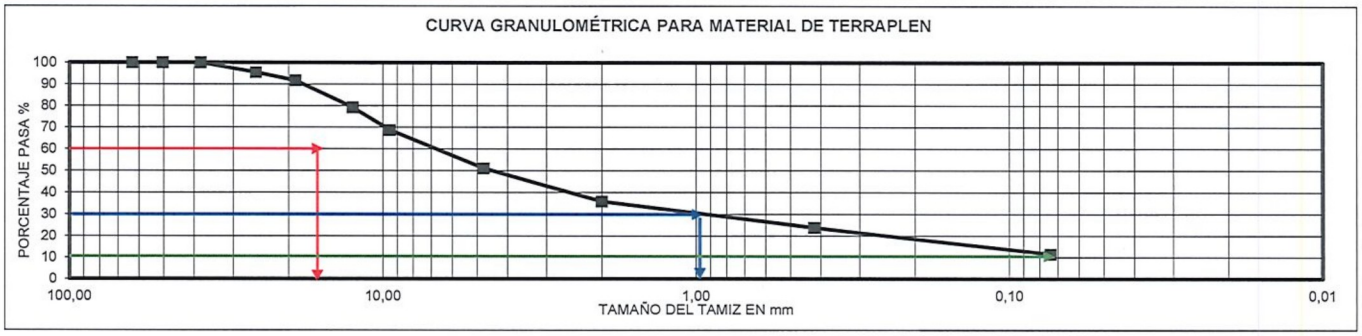


GRAVA (%)	ARENA(%)	PASA/200(%)	HUM NAT(%)
49,0	39,5	11,5	4,2

LIMITE LIQUIDO(%)	19,7	I. DE GRUPO	0
LIMITE PLASTICO(%)	19,0	A.A.S.H.T.O.	0,00
IND. PLASTICIDAD(%)	0,7	U.S.C.	0,00

OBSERVACIONES:

Suelos	Aplicación	Tamaño maximo	Pasa No 200	Límite Líquido	Índice Plástico
Seleccionados	Corona, Núcleo o Cimiento	3"	< 25%	< 30	< 10
Adecuados	Corona, Núcleo o Cimiento	4"	< 35%	< 40	< 15
Tolerables	Núcleo o Cimiento	6"	< 35%	< 40	-



ELABORADO/REVISADO:

ANDREA CAROLINA GOEZ GAMEZ
INGENIERO PRODUCCIÓN

RECIBIDO/V°B°:

YAMIL ANTONIO VEGA CASTILLA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

CIVICAP S.A.S
NIT: 901985589-0
CLL 4C # 19A-22, URBANIZACION LAS MARIAS, VALLEDUPAR. civicap@hotmail.com
312.582.19.24

DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTÍCULAS DE LOS SUELOS. DETERMINACIÓN DE LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS. LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS.

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES		
NORMA INVIAS O EQUIVALENTE	CÓDIGO	VERSIÓN
INV E-123, INV E-125, INV E-126	E-GRAT	202404_1

CONSECUTIVO No RVN_GRAT_11

NOMBRE DEL CLIENTE:	RED VIAL DEL NORTE	**LOCALIZACIÓN:**	GEICAR
OBRA Y LOCALIZACIÓN:	MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y URBANA EN LA SUBREGION NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	**COLOR:**	MARRON CLARO
FECHA DE RECEPCION DE LA MUESTRA:	20-feb-26	**APIQUE Nº.**	
FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:	21-feb-26	**MUESTRA Nº.**	1
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	TERRAPLEN	**ESPESOR/CAPA:**	

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

P_1=	5100,0 g	P_2=	4585,0
TAMIZ	**PESO RET. (g)**	**PORCENT RET. (%)**	**PORCENT PASA (%)**
2 1/2"	1,0	0,0	100,0
2"	0,0	0,0	100,0
1 1/2 "	156,0	3,1	96,9
1"	845,0	16,6	80,4
3/4"	515,0	10,1	70,3
1/2"	412,0	8,1	62,2
3/8"	256,0	5,0	57,2
No.4	622,0	12,2	45,0
No. 10	485,0	9,5	35,5
No. 40	615,0	12,1	23,4
No. 200	600,0	11,8	11,6
FONDO :	78,0	1,5	
SUMATORIA :	4585,0	89,9	

GRAVA (%)	ARENA(%)	PASA/200(%)	HUM NAT(%)
55,0	33,3	11,6	4,2

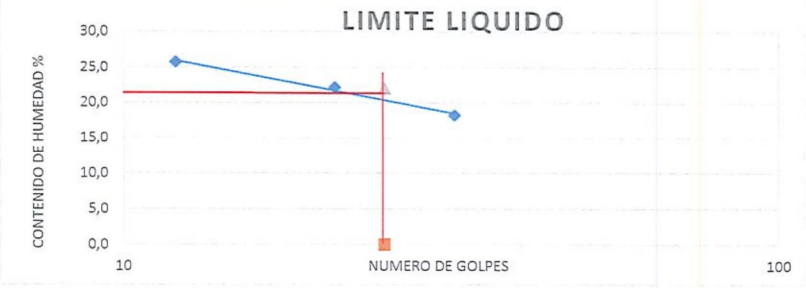
LIMITE LIQUIDO(%)	22,0	I. DE GRUPO	0
LIMITE PLASTICO(%)	18,7	A.A.S.H.T.O.	0,00
IND. PLASTICIDAD(%)	3,4	U.S.C.	0,00

LÍMITE LÍQUIDO

RECIPIENTE No.	3	5	8	4,00
No. DE GOLPES	12	21	32	
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	42,61	41,39	42,71	
PESO RECIP.+ MAT. SECO (g)	39,14	38,32	40,00	
PESO DEL RECIPIENTE (g)	25,66	24,45	25,11	
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	25,7	22,1	18,2	-

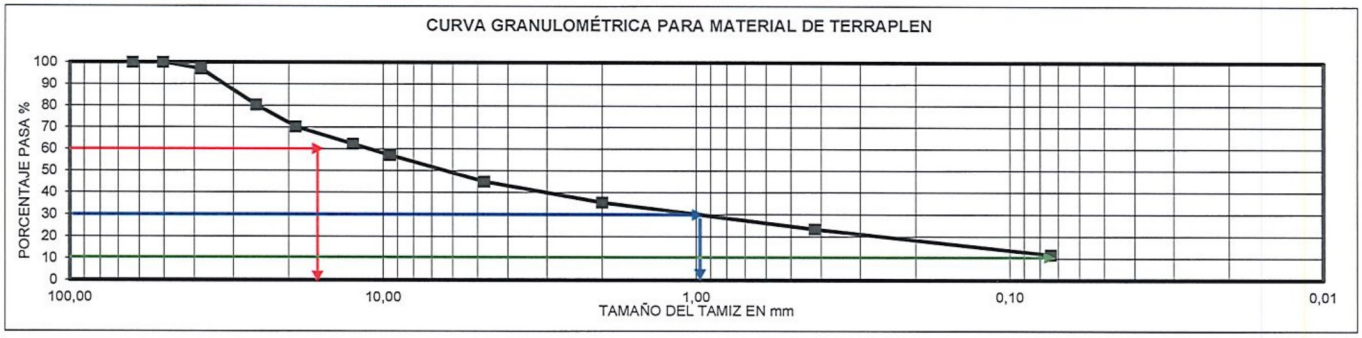
LÍMITE PLÁSTICO

RECIPIENTE No.	10	4	5	HUM. NAT.
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	31,22	30,58	31,45	300,0
PESO RECIP. + MAT. SECO (g)	30,25	29,60	30,29	289,0
PESO DEL RECIPIENTE (g)	25,12	24,22	24,15	25,5
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	18,9	18,2	18,9	4,2



OBSERVACIONES:

Suelos	Aplicación	Tamaño maximo	Pasa No 200	Límite Líquido	Índice Plástico
Seleccionados	Corona, Núcleo o Cimiento	3"	< 25%	< 30	< 10
Adecuados	Corona, Núcleo o Cimiento	4"	< 35%	< 40	< 15
Tolerables	Núcleo o Cimiento	6"	< 35%	< 40	-



ELABORADO/REVISADO:

ANDREA CAROLINA GOEZ GAMEZ
INGENIERO PRODUCCIÓN

RECIBIDO/V°B°:

YAMIL ANTONIO VEGA CASTILLA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

CIVICAP S.A.S
NIT: 901985589-0
CLL 4C # 19A-22, URBANIZACION LAS MARIAS, VALLEDUPAR. civicap@hotmail.com
312.582.19.24

DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTÍCULAS DE LOS SUELOS. DETERMINACIÓN DE LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS. LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS.

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES		
NORMA INVIAS O EQUIVALENTE	CÓDIGO	VERSIÓN
INV E-123, INV E-125, INV E-126	E-GRAT	202404_1

CONSECUTIVO No RVN_GRAT_12

NOMBRE DEL CLIENTE:	RED VIAL DEL NORTE	**LOCALIZACIÓN:**	GEICAR
OBRA Y LOCALIZACIÓN:	MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y URBANA EN LA SUBREGION NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	**COLOR:**	MARRON CLARO
FECHA DE RECEPCION DE LA MUESTRA:	23-feb-26	**APIQUE Nº.**	
FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:	24-feb-26	**MUESTRA Nº.**	1
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	TERRAPLEN	**ESPESOR/CAPA:**	

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

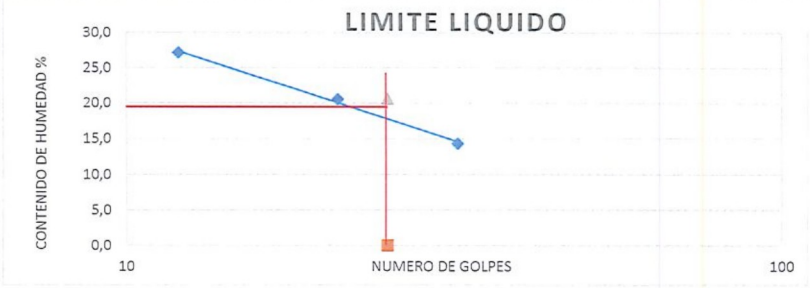
P_1=	5200,0 g	P_2=	4474,0
TAMIZ	**PESO RET. (g)**	**PORCENT RET. (%)**	**PORCENT PASA (%)**
2 1/2"	1,0	0,0	100,0
2"	0,0	0,0	100,0
1 1/2 "	156,0	3,0	97,0
1"	175,0	3,4	93,6
3/4"	552,0	10,6	83,0
1/2"	454,0	8,7	74,3
3/8"	465,0	8,9	65,3
No.4	756,0	14,5	50,8
No. 10	512,0	9,8	40,9
No. 40	722,0	13,9	27,1
No. 200	643,0	12,4	14,7
FONDO :	38,0	0,7	
SUMATORIA :	4474,0	86,0	

LÍMITE LÍQUIDO

RECIPIENTE No.	3	5	8	4,00
No. DE GOLPES	12	21	32	
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	42,61	41,39	42,71	
PESO RECIP.+ MAT. SECO (g)	39,00	38,50	40,50	
PESO DEL RECIPIENTE (g)	25,68	24,42	25,01	
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	27,1	20,5	14,3	-

LÍMITE PLÁSTICO

RECIPIENTE No.	10	4	5	HUM. NAT.
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	31,22	30,58	31,45	300,0
PESO RECIP. + MAT. SECO (g)	30,35	29,68	30,49	265,0
PESO DEL RECIPIENTE (g)	25,12	24,22	24,15	25,5
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	16,6	16,5	15,1	14,6

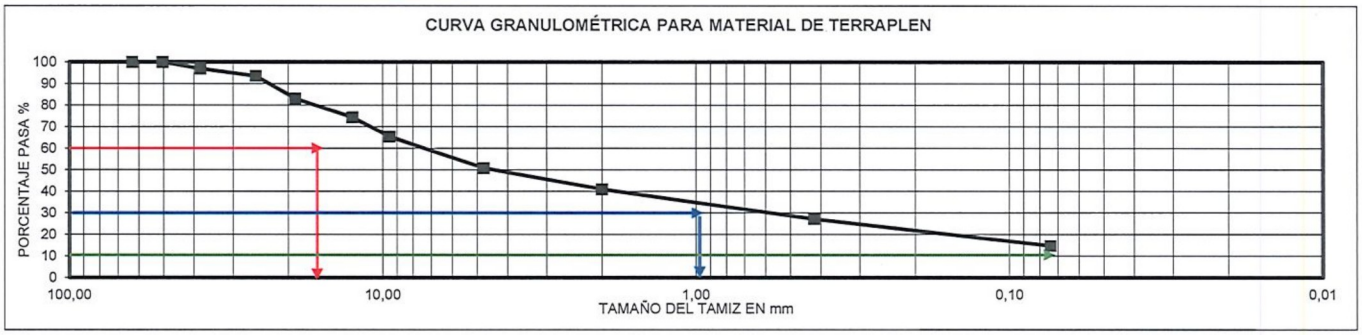


GRAVA (%)	ARENA(%)	PASA/200(%)	HUM NAT(%)
49,2	36,1	14,7	14,6

LIMITE LIQUIDO(%)	20,6	I. DE GRUPO	0
LIMITE PLASTICO(%)	16,1	A.A.S.H.T.O.	0,00
IND. PLASTICIDAD(%)	4,5	U.S.C.	0,00

OBSERVACIONES:

Suelos	Aplicación	Tamaño maximo	Pasa No 200	Límite Líquido	Índice Plástico
Seleccionados	Corona, Núcleo o Cimiento	3"	< 25%	< 30	< 10
Adecuados	Corona, Núcleo o Cimiento	4"	< 35%	< 40	< 15
Tolerables	Núcleo o Cimiento	6"	< 35%	< 40	-



ELABORADO/REVISADO:

ANDREA CAROLINA GOEZ GAMEZ
INGENIERO PRODUCCIÓN

RECIBIDO/V°B°:

YAMIL ANTONIO VEGA CASTILLA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

CIVICAP S.A.S
NIT: 901985589-0
CLL 4C # 19A-22, URBANIZACION LAS MARIAS, VALLEDUPAR. civicap@hotmail.com
312.582.19.24

DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTÍCULAS DE LOS SUELOS. DETERMINACIÓN DE LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS. LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS.

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES		
NORMA INVIAS O EQUIVALENTE	CÓDIGO	VERSIÓN
INV E-123, INV E-125, INV E-126	E-GRAT	202404_1

CONSECUTIVO No RVN_GRAT_13

NOMBRE DEL CLIENTE:	RED VIAL DEL NORTE	**LOCALIZACIÓN:**	GEICAR
OBRA Y LOCALIZACIÓN:	MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y URBANA EN LA SUBREGION NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	**COLOR:**	MARRON CLARO
FECHA DE RECEPCION DE LA MUESTRA:	23-feb-26	**APIQUE Nº.**	
FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:	24-feb-26	**MUESTRA Nº.**	1
ESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	TERRAPLEN	**ESPESOR/CAPA:**	

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

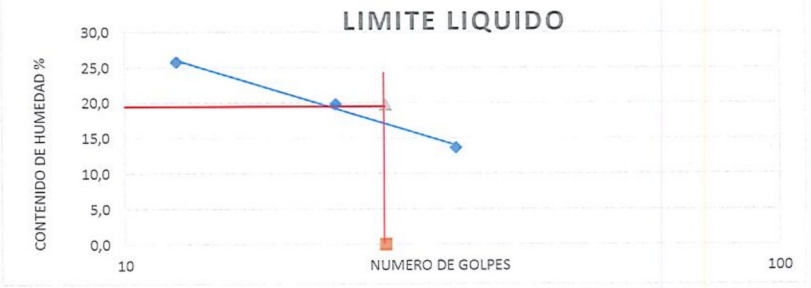
P_1=	4520,0 g	P_2=	4040,0
TAMIZ	**PESO RET. (g)**	**PORCENT RET. (%)**	**PORCENT PASA (%)**
2 1/2"	1,0	0,0	100,0
2"	0,0	0,0	100,0
1 1/2 "	0,0	0,0	100,0
1"	165,0	3,7	96,3
3/4"	195,0	4,3	92,0
1/2"	653,0	14,4	77,6
3/8"	256,0	5,7	71,9
No.4	695,0	15,4	56,5
No. 10	620,0	13,7	42,8
No. 40	732,0	16,2	26,6
No. 200	645,0	14,3	12,3
FONDO :	78,0	1,7	
SUMATORIA :	4040,0	89,4	

LÍMITE LÍQUIDO

RECIPIENTE No.	3	5	8	4,00
No. DE GOLPES	12	21	32	
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	42,61	41,39	42,71	
PESO RECIP.+ MAT. SECO (g)	39,14	38,59	40,59	
PESO DEL RECIPIENTE (g)	25,68	24,42	25,01	
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	25,8	19,8	13,6	-

LÍMITE PLÁSTICO

RECIPIENTE No.	10	4	5	HUM. NAT,
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	31,22	30,58	31,45	300,0
PESO RECIP. + MAT. SECO (g)	30,25	29,56	30,28	289,0
PESO DEL RECIPIENTE (g)	25,12	24,22	24,15	25,5
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	18,9	19,1	19,1	4,2

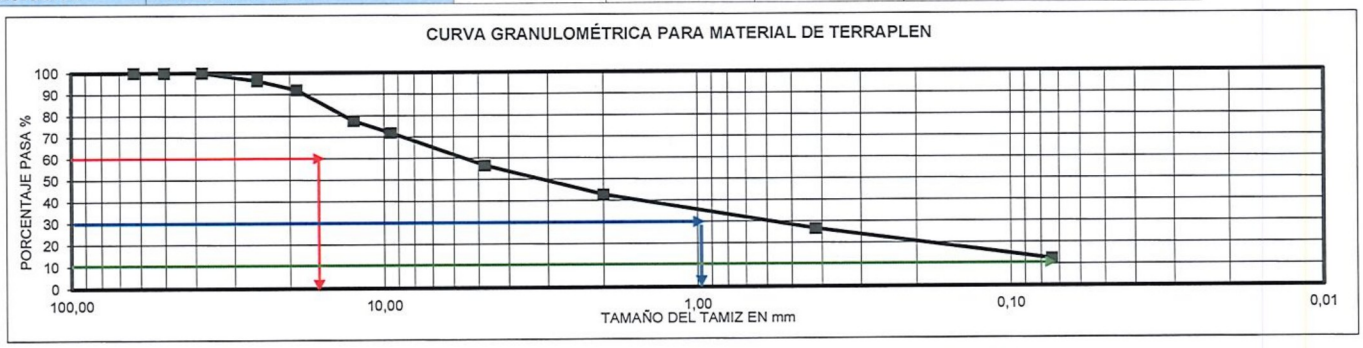


GRAVA (%)	ARENA(%)	PASA/200(%)	HUM NAT(%)
43,5	44,2	12,3	4,2

LIMITE LIQUIDO(%)	19,7	I. DE GRUPO	0
LIMITE PLASTICO(%)	19,0	A.A.S.H.T.O.	0,00
IND. PLASTICIDAD(%)	0,7	U.S.C.	0,00

OBSERVACIONES:

Suelos	Aplicación	Tamaño maximo	Pasa No 200	Límite Líquido	Índice Plástico
Seleccionados	Corona, Núcleo o Cimiento	3"	< 25%	< 30	< 10
Adecuados	Corona, Núcleo o Cimiento	4"	< 35%	< 40	< 15
Tolerables	Núcleo o Cimiento	6"	< 35%	< 40	-



ELABORADO/REVISADO:

ANDREA CAROLINA GOEZ GAMEZ
INGENIERO PRODUCCIÓN

RECIBIDO/V°B°:

YAMIL ANTONIO VEGA CASTILLA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

CIVICAP S.A.S
NIT: 901985589-0
CLL 4C # 19A-22, URBANIZACION LAS MARIAS, VALLEDUPAR. civicap@hotmail.com
312.582.19.24

DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTÍCULAS DE LOS SUELOS. DETERMINACIÓN DE LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS. LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS.

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES		
NORMA INVIAS O EQUIVALENTE	CÓDIGO	VERSIÓN
INV E-123, INV E-125, INV E-126	E-GRAT	202404_1

CONSECUTIVO No RVN_GRAT_14

NOMBRE DEL CLIENTE:	RED VIAL DEL NORTE	**LOCALIZACIÓN:**	GEICAR
OBRA Y LOCALIZACIÓN:	MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y URBANA EN LA SUBREGION NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	**COLOR:**	MARRON CLARO
FECHA DE RECEPCION DE LA MUESTRA:	24-feb-26	**APIQUE Nº.**	
FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:	25-feb-26	**MUESTRA Nº.**	1
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	TERRAPLEN	**ESPESOR/CAPA:**	

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

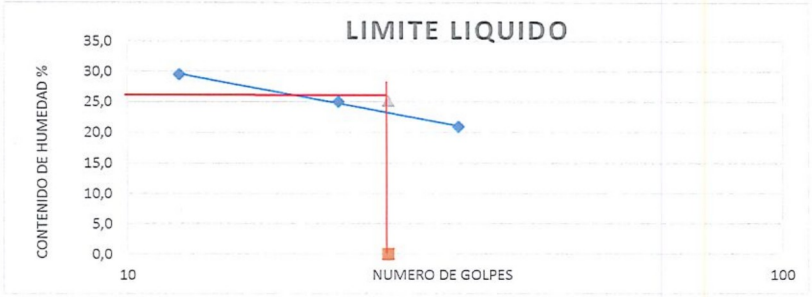
P_1=	5120,0 g	P_2=	4537,0
TAMIZ	**PESO RET. (g)**	**PORCENT RET. (%)**	**PORCENT PASA (%)**
2 1/2"	0,0	0,0	100,0
2"	0,0	0,0	100,0
1 1/2 "	0,0	0,0	100,0
1"	845,0	16,5	83,5
3/4"	515,0	10,1	73,4
1/2"	412,0	8,0	65,4
3/8"	256,0	5,0	60,4
No.4	622,0	12,1	48,2
No. 10	485,0	9,5	38,8
No. 40	695,0	13,6	25,2
No. 200	653,0	12,8	12,4
FONDO :	54,0	1,1	
SUMATORIA :	4537,0	88,6	

LÍMITE LÍQUIDO

RECIPIENTE No.	3	5	8	4,00
No. DE GOLPES	12	21	32	
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	43,11	41,39	42,71	
PESO RECIP.+ MAT. SECO (g)	39,14	38,00	39,65	
PESO DEL RECIPIENTE (g)	25,68	24,42	25,01	
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	29,5	25,0	20,9	-

LÍMITE PLÁSTICO

RECIPIENTE No.	10	4	5	HUM. NAT.
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	31,22	30,58	31,45	300,0
PESO RECIP. + MAT. SECO (g)	30,46	29,75	30,45	275,0
PESO DEL RECIPIENTE (g)	25,12	24,22	24,15	25,5
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	14,2	15,0	15,9	10,0

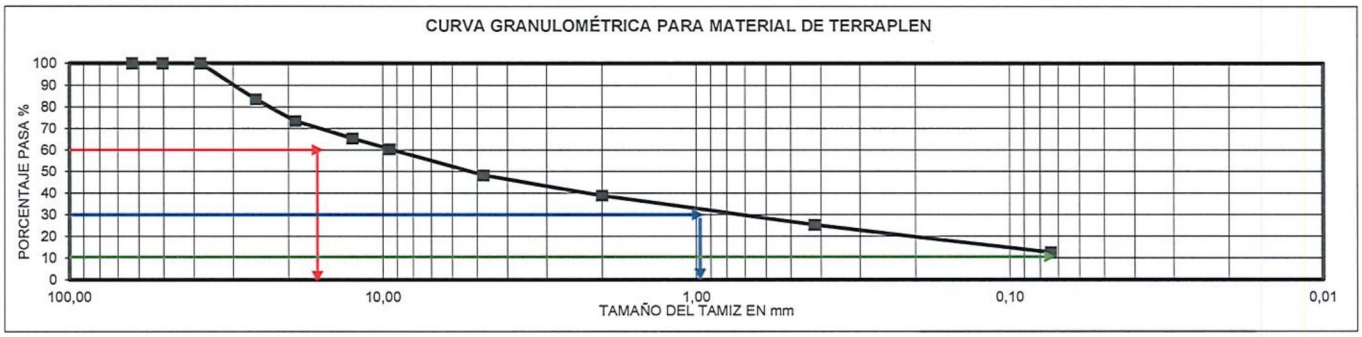


GRAVA (%)	ARENA(%)	PASA/200(%)	HUM NAT(%)
51,8	35,8	12,4	10,0

LIMITE LIQUIDO(%)	25,1	I. DE GRUPO	0
LIMITE PLASTICO(%)	15,0	A.A.S.H.T.O.	0,00
IND. PLASTICIDAD(%)	10,1	U.S.C.	0,00

OBSERVACIONES:

Suelos	Aplicación	Tamaño maximo	Pasa No 200	Límite Líquido	Índice Plástico
Seleccionados	Corona, Núcleo o Cimiento	3"	< 25%	< 30	< 10
Adecuados	Corona, Núcleo o Cimiento	4"	< 35%	< 40	< 15
Tolerables	Núcleo o Cimiento	6"	< 35%	< 40	-



ELABORADO/REVISADO:

ANDREA CAROLINA GOEZ GAMEZ
INGENIERO PRODUCCIÓN

RECIBIDO/V°B°:

YAMIL ANTONIO VEGA CASTILLA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

CIVICAP S.A.S
NIT: 901985589-0
CLL 4C # 19A-22, URBANIZACION LAS MARIAS, VALLEDUPAR. civicap@hotmail.com
312.582.19.24

DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTÍCULAS DE LOS SUELOS. DETERMINACIÓN DE LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS. LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS.

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES		
NORMA INVIAS O EQUIVALENTE	CÓDIGO	VERSIÓN
INV E-123, INV E-125, INV E-126	E-GRAT	202404_1

CONSECUTIVO No RVN_GRAT_15

NOMBRE DEL CLIENTE:	RED VIAL DEL NORTE	**LOCALIZACIÓN:**	GEICAR
OBRA Y LOCALIZACIÓN:	MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y URBANA EN LA SUBREGION NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	**COLOR:**	MARRON CLARO
FECHA DE RECEPCION DE LA MUESTRA:	25-feb-26	**APIQUE N°.**	
FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:	26-feb-26	**MUESTRA N°.**	1
ESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	TERRAPLEN	**ESPESOR/CAPA:**	

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

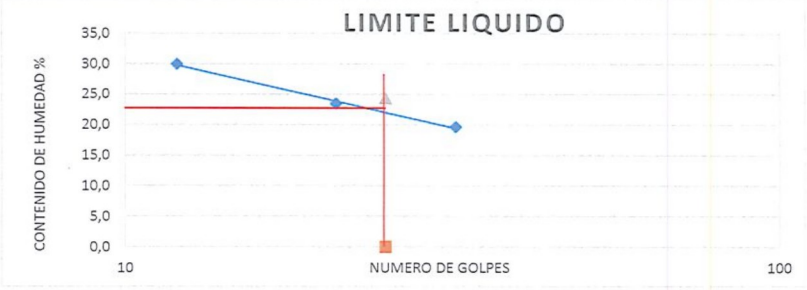
P_1=	4835,0 g	P_2=	4198,5
TAMIZ	**PESO RET. (g)**	**PORCENT RET. (%)**	**PORCENT PASA (%)**
2 1/2"	1,0	0,0	100,0
2"	0,0	0,0	100,0
1 1/2 "	0,0	0,0	100,0
1"	145,3	3,0	97,0
3/4"	168,2	3,5	93,5
1/2"	544,0	11,3	82,2
3/8"	365,0	7,5	74,7
No.4	765,0	15,8	58,9
No. 10	785,0	16,2	42,6
No. 40	765,0	15,8	26,8
No. 200	612,0	12,7	14,2
FONDO :	48,0	1,0	
SUMATORIA :	4198,5	86,8	

LÍMITE LÍQUIDO

RECIPIENTE No.	3	5	8	4,00
No. DE GOLPES	12	21	32	
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	43,00	41,45	44,80	
PESO RECIP.+ MAT. SECO (g)	39,01	38,22	41,56	
PESO DEL RECIPIENTE (g)	25,68	24,42	25,01	
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	29,9	23,4	19,6	-

LÍMITE PLÁSTICO

RECIPIENTE No.	10	4	5	HUM. NAT,
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	31,00	30,28	31,45	300,0
PESO RECIP. + MAT. SECO (g)	30,25	29,54	30,50	280,0
PESO DEL RECIPIENTE (g)	25,12	24,22	24,15	25,5
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	14,6	13,9	15,0	7,9

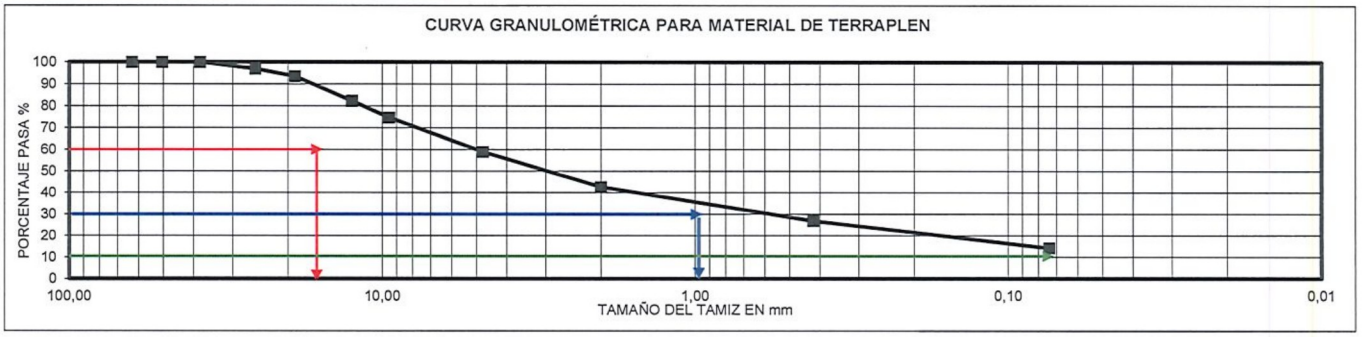


GRAVA (%)	ARENA(%)	PASA/200(%)	HUM NAT(%)
41,1	44,7	14,2	7,9

LIMITE LIQUIDO(%)	24,3	I. DE GRUPO	0
MITE PLASTICO(%)	14,5	A.A.S.H.T.O.	0,00
D. PLASTICIDAD(%)	9,8	U.S.C.	0,00

BSERVACIONES:

Suelos	Aplicación	Tamaño maximo	Pasa No 200	Límite Líquido	Índice Plástico
eleccionados	Corona, Núcleo o Cimiento	3"	< 25%	< 30	< 10
decuados	Corona, Núcleo o Cimiento	4"	< 35%	< 40	< 15
olerables	Núcleo o Cimiento	6"	< 35%	< 40	-



ELABORADO/REVISADO:

ANDREA CAROLINA GOEZ GAMEZ
INGENIERO PRODUCCIÓN

RECIBIDO/VºBº:

YAMIL ANTONIO VEGA CASTILLA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

CIVICAP S.A.S
NIT: 901985589-0
CLL 4C # 19A-22, URBANIZACION LAS MARIAS, VALLEDUPAR. civicap@hotmail.com
312.582.19.24

DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTÍCULAS DE LOS SUELOS. DETERMINACIÓN DE LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS. LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS.

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES		
NORMA INVIAS O EQUIVALENTE	CÓDIGO	VERSIÓN
INV E-123, INV E-125, INV E-126	E-GRAT	202404_1

CONSECUTIVO No RVN_GRAT_16

NOMBRE DEL CLIENTE:	RED VIAL DEL NORTE	**LOCALIZACIÓN:**	GEICAR
OBRA Y LOCALIZACIÓN:	MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y URBANA EN LA SUBREGION NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	**COLOR:**	MARRON CLARO
FECHA DE RECEPCION DE LA MUESTRA:	26-feb-26	**APIQUE Nº.**	
FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:	27-feb-26	**MUESTRA Nº.**	1
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	TERRAPLEN	**ESPESOR/CAPA:**	

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

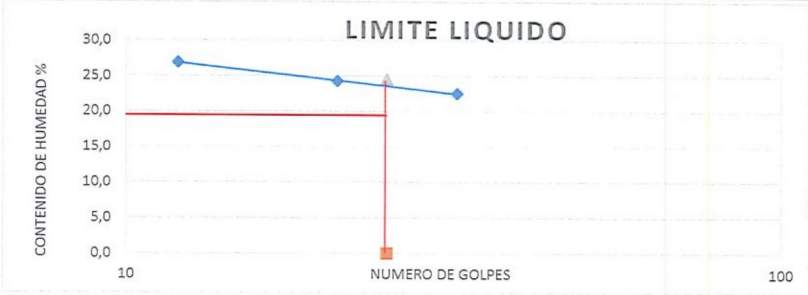
P_1=	4830,0 g	P_2=	4280,0
TAMIZ	**PESO RET. (g)**	**PORCENT RET. (%)**	**PORCENT PASA (%)**
2 1/2"	0,0	0,0	100,0
2"	0,0	0,0	100,0
1 1/2 "	156,0	3,2	96,8
1"	159,0	3,3	93,5
3/4"	168,0	3,5	90,0
1/2"	544,0	11,3	78,7
3/8"	356,0	7,4	71,4
No.4	854,0	17,7	53,7
No. 10	645,0	13,4	40,3
No. 40	690,0	14,3	26,0
No. 200	640,0	13,3	12,8
FONDO :	68,0	1,4	
SUMATORIA :	4280,0	88,6	

LÍMITE LÍQUIDO

RECIPIENTE No.	3	5	8	4,00
No. DE GOLPES	12	21	32	
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	41,11	40,29	41,11	
PESO RECIP.+ MAT. SECO (g)	37,84	37,19	38,15	
PESO DEL RECIPIENTE (g)	25,68	24,42	25,01	
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	26,9	24,3	22,5	-

LÍMITE PLÁSTICO

RECIPIENTE No.	10	4	5	HUM. NAT,
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	34,24	30,28	30,15	300,0
PESO RECIP. + MAT. SECO (g)	33,39	29,65	29,54	276,0
PESO DEL RECIPIENTE (g)	24,12	24,22	24,15	25,5
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	9,2	11,6	11,3	9,6

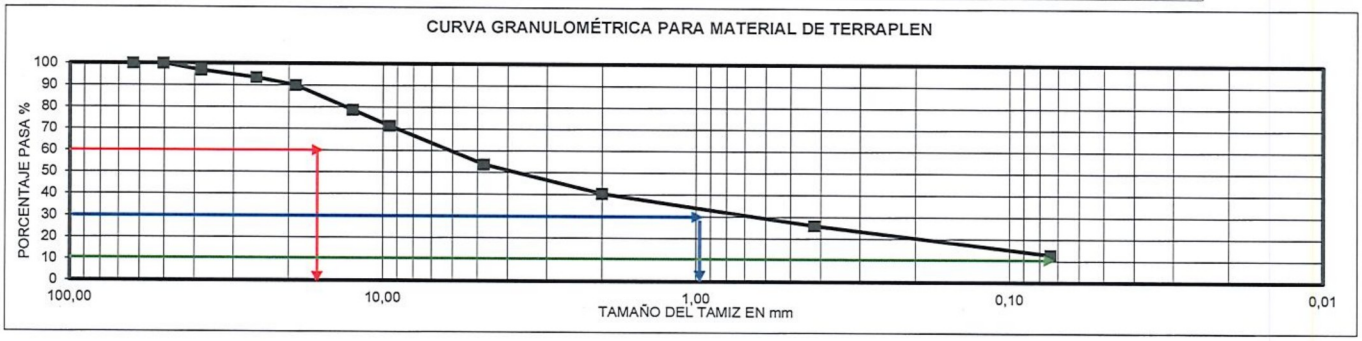


GRAVA (%)	ARENA(%)	PASA/200(%)	HUM NAT(%)
46,3	40,9	12,8	9,6

LIMITE LIQUIDO(%)	24,6	I. DE GRUPO	0
LIMITE PLASTICO(%)	10,7	A.A.S.H.T.O.	0,00
IND. PLASTICIDAD(%)	13,9	U.S.C.	0,00

OBSERVACIONES:

Suelos	Aplicación	Tamaño maximo	Pasa No 200	Límite Líquido	Índice Plástico
Seleccionados	Corona, Núcleo o Cimiento	3"	< 25%	< 30	< 10
Adecuados	Corona, Núcleo o Cimiento	4"	< 35%	< 40	< 15
Tolerables	Núcleo o Cimiento	6"	< 35%	< 40	-



ELABORADO/REVISADO:

ANDREA CAROLINA GOEZ GAMEZ
INGENIERO PRODUCCIÓN

RECIBIDO/V°B°:

YAMIL ANTONIO VEGA CASTILLA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

CIVICAP S.A.S
NIT: 901985589-0
LL 4C # 19A-22, URBANIZACION LAS MARIAS, VALLEDUPAR. civicap@hotmail.com
312.582.19.24

DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTÍCULAS DE LOS SUELOS. DETERMINACIÓN DE LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS. LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS.

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES		
NORMA INVIAS O EQUIVALENTE	CÓDIGO	VERSIÓN
INV E-123, INV E-125, INV E-126	E-GRAT	202404_1

CONSECUTIVO No RVN_GRAT_17

NOMBRE DEL CLIENTE:	RED VIAL DEL NORTE	**LOCALIZACIÓN:**	GEICAR
OBRA Y LOCALIZACIÓN:	MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y URBANA EN LA SUBREGION NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	**COLOR:**	MARRON CLARO
FECHA DE RECEPCION DE LA MUESTRA:	27-feb-26	**APIQUE N°.**	
FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:	28-feb-26	**MUESTRA N°.**	1
ESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	TERRAPLEN	**ESPESOR/CAPA:**	

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

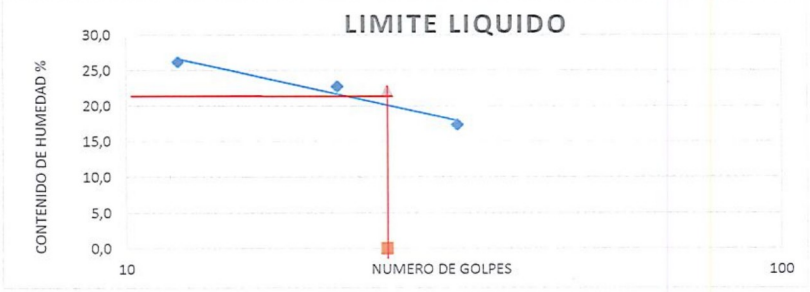
P_1=	5000,0 g	P_2=	4565,0
TAMIZ	**PESO RET. (g)**	**PORCENT RET. (%)**	**PORCENT PASA (%)**
2 1/2"	0,0	0,0	100,0
2"	0,0	0,0	100,0
1 1/2 "	0,0	0,0	100,0
1"	745,0	14,9	85,1
3/4"	562,0	11,2	73,9
1/2"	621,0	12,4	61,4
3/8"	305,0	6,1	55,3
No.4	630,0	12,6	42,7
No. 10	500,0	10,0	32,7
No. 40	545,0	10,9	21,8
No. 200	610,0	12,2	9,6
FONDO :	47,0	0,9	
SUMATORIA :	4565,0	91,3	

LÍMITE LÍQUIDO

RECIPIENTE No.	3	5	8	4,00
No. DE GOLPES	12	21	32	
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	42,61	41,39	42,71	
PESO RECIP.+ MAT. SECO (g)	39,10	38,25	40,10	
PESO DEL RECIPIENTE (g)	25,68	24,42	25,01	
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	26,2	22,7	17,3	-

LÍMITE PLÁSTICO

RECIPIENTE No.	10	4	5	HUM. NAT,
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	31,22	30,58	31,45	300,0
PESO RECIP. + MAT. SECO (g)	30,35	29,66	30,35	289,0
PESO DEL RECIPIENTE (g)	25,12	24,22	24,15	25,5
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	16,6	16,9	17,7	4,2

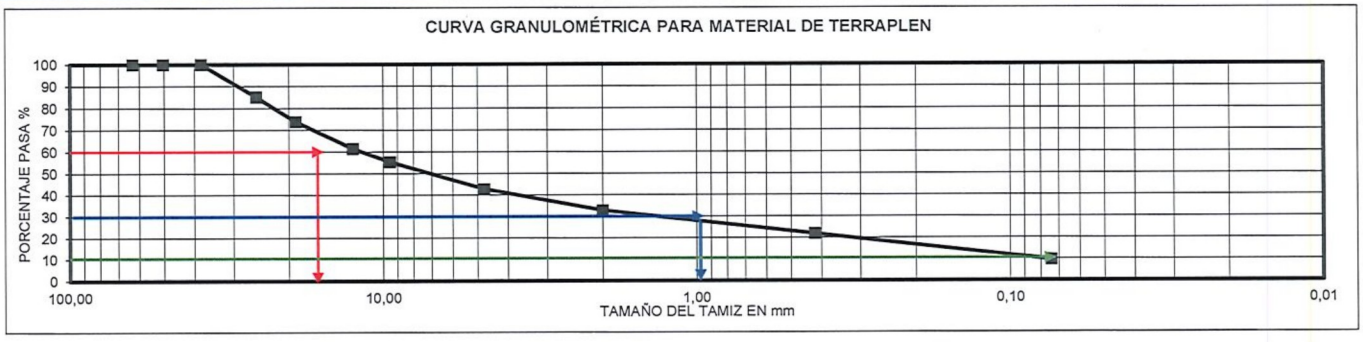


GRAVA (%)	ARENA(%)	PASA/200(%)	HUM NAT(%)
57,3	33,1	9,6	4,2

LIMITE LIQUIDO(%)	22,1	I. DE GRUPO	0
IMITE PLASTICO(%)	17,1	A.A.S.H.T.O.	0,00
D. PLASTICIDAD(%)	5,0	U.S.C.	0,00

BSERVACIONES:

Suelos	Aplicación	Tamaño maximo	Pasa No 200	Límite Líquido	Índice Plástico
eleccionados	Corona, Núcleo o Cimiento	3"	< 25%	< 30	< 10
decuados	Corona, Núcleo o Cimiento	4"	< 35%	< 40	< 15
olerables	Núcleo o Cimiento	6"	< 35%	< 40	-



ELABORADO/REVISADO:

ANDREA CAROLINA GOEZ GAMEZ
INGENIERO PRODUCCIÓN

RECIBIDO/V°B°:

YAMIL ANTONIO VEGA CASTILLA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

#¡REF!
NIT: 901985589-0
CLL 4C # 19A-22, URBANIZACIÓN LAS MARIAS, VALLEDUPAR. civicap@hotmail.com
312.582.19.24

DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO ORGÁNICO DE UN SUELO MEDIANTE EL ENSAYO DE PÉRDIDA POR IGNICIÓN.

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES		
NORMA INVIAS O EQUIVALENTE	CÓDIGO	VERSIÓN
INV E-121	E-MO	202404_1

CONSECUTIVO No 002

NOMBRE DEL CLIENTE:	RED VIAL DEL NORTE	**LOCALIZACIÓN:**	GEICAR
OBRA Y LOCALIZACIÓN:	MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y URBANA EN LA SUBREGION NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	**COLOR:**	MARRON CLARO
FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA:	09/02/2026	**APIQUE N°.**	
FECHA DE EJECUCIÓN DEL ENSAYO:	10/02/2026	**MUESTRA N°.**	
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	TERRAPLEN	**ESPESOR/CAPA:**	

CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA MEDIANTE PÉRDIDA POR IGNICIÓN

		ENSAYO N°		
PARAMÉTROS	**UND**	**1**	**2**	**3**
A: Masa del crisol y del suelo secado al horno, antes de la ignición	g	**439**	**300**	**350**
B: Masa del crisol y del suelo secado al horno, despúes de la ignición	g	**438,22**	**299,8**	**349,8**
C: Masa del crisol	g	**10,2**	**10,2**	**10**
D: % de materia organica (A-B)/(A-C)*100	%	**0,2**	**0,1**	**0,1**

% MATERIA ORGÁNICA PROMEDIO	0,10

	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	OBSERVACIONES
TERRAPLÉN SELECCIONADO	< 0,2 %	
TERRAPLÉN ADECUADO	< 1,0 %	
TERRAPLÉN TOLERABLE	< 2,0 %	
AFIRMADO	< 0,2 %	
SUB BASE GRANULAR	< 0,2 %	
BASE GRANULAR	< 0,2 %	

ELABORADO/REVISADO:

ANDREA CAROLINA GOEZ GAMEZ
INGENIERO PRODUCCIÓN
TP. 071037-0509484 CES

RECIBIDO/V°B°:

YAMIL ANTONIO VEGA CASTILLA
LABORATORISTA

FIN DEL FORMATO

#¡REF!
NIT: 901985589-0
CLL 4C # 19A-22, URBANIZACIÓN LAS MARIAS, VALLEDUPAR. civicap@hotmail.com
312.582.19.24

DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO ORGÁNICO DE UN SUELO MEDIANTE EL ENSAYO DE PÉRDIDA POR IGNICIÓN.

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES		
NORMA INVIAS O EQUIVALENTE	CÓDIGO	VERSIÓN
INV E-121	E-MO	202404_1

CONSECUTIVO No 003

NOMBRE DEL CLIENTE:	RED VIAL DEL NORTE	**LOCALIZACIÓN:**	GEICAR
OBRA Y LOCALIZACIÓN:	MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y URBANA EN LA SUBREGION NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	**COLOR:**	MARRON CLARO
FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA:	16/02/2026	**APIQUE Nº.**	
FECHA DE EJECUCIÓN DEL ENSAYO:	17/02/2026	**MUESTRA Nº.**	
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	TERRAPLEN	**ESPESOR/CAPA:**	

CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA MEDIANTE PÉRDIDA POR IGNICIÓN

		ENSAYO N°		
PARAMÉTROS	**UND**	**1**	**2**	**3**
A: Masa del crisol y del suelo secado al horno, antes de la ignición	g	**440**	**435**	**350**
B: Masa del crisol y del suelo secado al horno, despúes de la ignición	g	**439,2**	**434,7**	**349,8**
C: Masa del crisol	g	**10,2**	**10,2**	**10**
D: % de materia organica (A-B)/(A-C)*100	%	**0,2**	**0,1**	**0,1**

% MATERIA ORGÁNICA PROMEDIO	0,11

	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	**OBSERVACIONES**
TERRAPLÉN SELECCIONADO	< 0,2 %	
TERRAPLÉN ADECUADO	< 1,0 %	
TERRAPLÉN TOLERABLE	< 2,0 %	
AFIRMADO	< 0,2 %	
SUB BASE GRANULAR	< 0,2 %	
BASE GRANULAR	< 0,2 %	

ELABORADO/REVISADO:

ANDREA CAROLINA GOEZ GAMEZ
INGENIERO PRODUCCIÓN
TP. 071037-0509484 CES

RECIBIDO/V°B°:

YAMIL ANTONIO VEGA CASTILLA
LABORATORISTA

FIN DEL FORMATO

#¡REF!
NIT: 901985589-0
CLL 4C # 19A-22, URBANIZACIÓN LAS MARIAS, VALLEDUPAR. civicap@hotmail.com
312.582.19.24

DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO ORGÁNICO DE UN SUELO MEDIANTE EL ENSAYO DE PÉRDIDA POR IGNICIÓN.

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES		
NORMA INVIAS O EQUIVALENTE	CÓDIGO	VERSIÓN
INV E-121	E-MO	202404_1

CONSECUTIVO No 004

NOMBRE DEL CLIENTE:	RED VIAL DEL NORTE	**LOCALIZACIÓN:**	GEICAR
OBRA Y LOCALIZACIÓN:	MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y URBANA EN LA SUBREGION NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	**COLOR:**	MARRON CLARO
FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA:	23/02/2026	**APIQUE Nº.**	
FECHA DE EJECUCIÓN DEL ENSAYO:	24/02/2026	**MUESTRA Nº.**	
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	TERRAPLEN	**ESPESOR/CAPA:**	

CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA MEDIANTE PÉRDIDA POR IGNICIÓN

		ENSAYO N°		
PARAMÉTROS	**UND**	**1**	**2**	**3**
A: Masa del crisol y del suelo secado al horno, antes de la ignición	g	**430,0**	**319,25**	**320,0**
B: Masa del crisol y del suelo secado al horno, despúes de la ignición	g	**429,0**	**318,9**	**319,8**
C: Masa del crisol	g	**10,2**	**10,1**	**10**
D: % de materia organica (A-B)/(A-C)*100	%	**0,2**	**0,1**	**0,1**

% MATERIA ORGÁNICA PROMEDIO	0,14

	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	**OBSERVACIONES**
TERRAPLÉN SELECCIONADO	< 0,2 %	
TERRAPLÉN ADECUADO	< 1,0 %	
TERRAPLÉN TOLERABLE	< 2,0 %	
AFIRMADO	< 0,2 %	
SUB BASE GRANULAR	< 0,2 %	
BASE GRANULAR	< 0,2 %	

ELABORADO/REVISADO:

ANDREA CAROLINA GOEZ GAMEZ
INGENIERO PRODUCCIÓN
TP. 071037-0509484 CES

RECIBIDO/V°B°:

YAMIL ANTONIO VEGA CASTILLA
LABORATORISTA

FIN DEL FORMATO

CIVICAP S.A.S
901985589-0
CLL 4C # 19A-22, URBANIZACIÓN LAS MARIAS, VALLEDUPAR. civicap@hotmail.com
312.582.19.24

MEDIDA DEL POTENCIAL DE COLAPSO DE UN SUELO PARCIALMENTE SATURADO

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

NORMA INVIAS O EQUIVALENTE:	CÓDIGO	VERSIÓN:
INV E-157	E-COL	202404_1

CONSECUTIVO No: RVN_COL_1

NOMBRE DEL CLIENTE:	UNIÓN TEMPORAL RED VAILA DEL NORTE	LOCALIZACIÓN:	GEICAR
OBRA Y LOCALIZACIÓN:	MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y URBANA EN LA SUBREGIÓN NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	COLOR:	MARRON CLARO
FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA:	26-feb-26	APIQUE Nº:	
FECHA DE EJECUCIÓN DEL ENSAYO:	27-feb-26	MUESTRA Nº:	
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	TERRAPLEN	ESPESOR - CAPA:	

CONDICIONES DE REALIZACION DEL ENSAYO	Tipo de muestra		DENSIDAD MÁXIMA DE LABORATORIO	DENSIDAD	HUMEDAD
		☑ INALTERADA			
		☐ RECONFORMADA	1,99 g/cm3	95,00%	6,96%

Consolidometro número:	1
Anillo numero:	1
Diametro del anillo	5,06 cm
Altura del anillo	2,2 cm
Area	20,11 cm²
Volumen	44,24 cm³
Relacion del brazo	10,1

Peso del anillo + muestra inicial	214,6 g.
Peso del anillo + muestra final	215,9 g.
Peso del anillo	119,9 g.
	94,7 g.
Peso unitario total	2,14 g./cm³
Peso unitario seco	1,99 g./cm³

CONTENIDO DE HUMEDAD		
	INICIAL	FINAL
recipiente	1	2
p_1 (g)	200,0	112
p_2 (g)	187,0	104,9
p_3 (g)	12,1	14,9
Humedad	**7,43**	**7,9**

FECHA	TIEMPO	INTERVALO DEL TIEMPO	DEFORMACIÓN	CARGA EN BRAZO (kg)	OBSERVACIONES	FECHA	TIEMPO	INTERVALO DEL TIEMPO	DEFORMACIÓN	CARGA EN BRAZO	OBSERVACIONES
0-ene-00	0:00	5 min	0,000	0,102	precarga	2026-02-27	0:00	6	0,361	4,061	DEFORMACION EN CONDICION INUNDADA
		1 h	0,018	0,244	Deformación en condición de húmedad			15	0,363	4,061	
		1 h	0,046	0,508				30	0,368	4,061	
		1 h	0,084	1,015				1	3,759	4,061	
		1 h	0,173	2,030				2	0,384	4,061	
		1 h	0,356	4,061				4	0,389	4,061	
								8	0,391	4,061	
								15	0,394	4,061	
								30	0,396	4,061	
								1	0,399	4,061	
								2	0,404	4,061	
								3	0,411	4,061	
								8	0,417	4,061	
								24	0,417	4,061	

ELABORADO/REVISADO:

ANDREA CAROLINA GOEZ GAMEZ
INGENIERO PRODUCCIÓN

RECIBIDO/V°B°:

YAMIL ANTONIO VEGA CASTILLA
LABORATORISTA

FIN DE ESTA PÁGINA

CIVICAP S.A.S
901985589-0
CLL 4C # 19A-22, URBANIZACIÓN LAS MARIAS, VALLEDUPAR. civicap@hotmail.com
312.582.19.24

MEDIDA DEL POTENCIAL DE COLAPSO DE UN SUELO PARCIALMENTE SATURADO

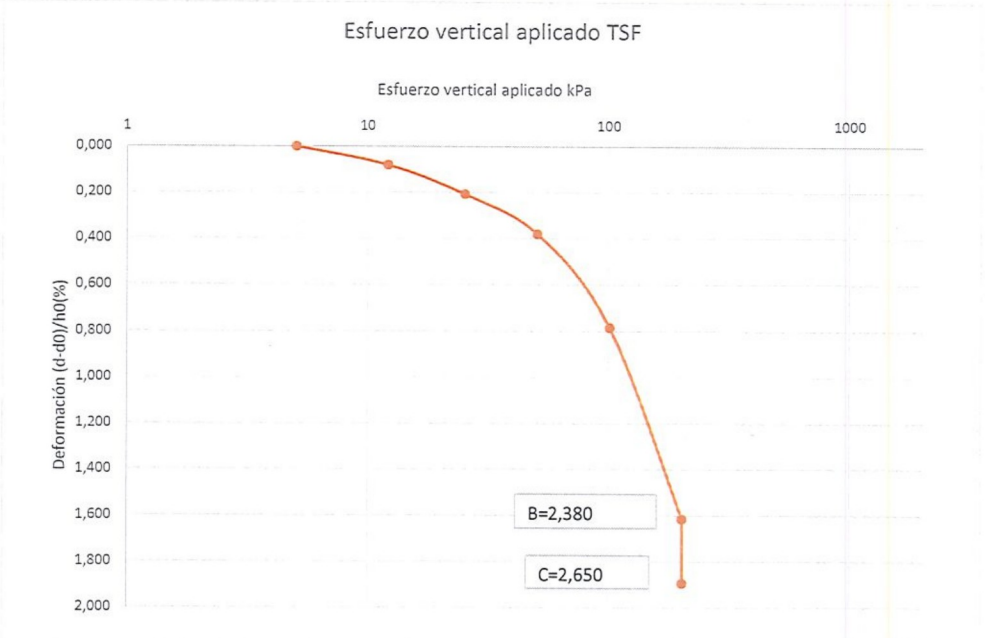
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

NORMA INVIAS O EQUIVALENTE:	CÓDIGO	VERSIÓN:
INV E-157	E-COL	202404_1

CONSECUTIVO No: RVN_COL_1

NOMBRE DEL CLIENTE:	UNIÓN TEMPORAL RED VAILA DEL NORTE	LOCALIZACIÓN:	GEICAR
OBRA Y LOCALIZACIÓN:	MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y URBANA EN LA SUBREGIÓN NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	COLOR:	MARRON CLARO
FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA:	26-feb-26	APIQUE Nº:	
FECHA DE EJECUCIÓN DEL ENSAYO:	27-feb-26	MUESTRA Nº:	
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	TERRAPLEN	ESPESOR - CAPA:	

Observaciones	Lectura deformacion	Lectura deformacion	Deformacion $(d-d_0)/h_0$	CARGA EN BRAZO	ESFUERZO	ESFUERZO	ALTURA	RELACION DE VACIOS	DH/H
	mm	inch	(%)	kg	Kgf/cm^2	kPa	cm	e	%
Precarga	0,0000	0,0000	0,000	0,000	0	0,0	2,200	0,0303	0,00000
	0,0000	0,0000	0,000	0,102	0,05	5,1	2,200	0,0303	0,00000
Deformación en condición de húmedad inicial	0,0000	0,0000	0,000	0,102	0,05	5	2,200	0,0303	0,00000
	0,0178	0,0007	0,081	0,244	0,12	12	2,199	0,0294	0,00081
	0,0457	0,0018	0,208	0,508	0,25	25	2,197	0,0281	0,00208
	0,0838	0,0033	0,381	1,015	0,51	51	2,193	0,0263	0,00382
	0,1727	0,0068	0,785	2,030	1,02	102	2,185	0,0222	0,00790
	0,3556	0,0140	1,616	4,061	2,04	204	2,169	0,0136	0,01639
Deformacioón en condicion inundada	0,3556	0,0140	1,616	4,061	2,04	204	2,153	0,0136	0,01639
	0,4166	0,0164	1,893	4,061	2,04	204	2,134	0,0108	0,01952



di= lectura correspondiente al equilibrio con el esfuerzo vertical aplicado, antes de inundar (mm)

df= lectura correspondiente al equilibrio con el esfuerzo vertical aplicado, despues de inundar (mm)

(df - do)/ho= deformacion a causa del esfuerzo despues de la inundacion

(di - do)/ho= deformacion a causa del esfuerzo antes de la inundacion

$$/c = \frac{df - di}{ho} \times 100 = 0{,}277$$

ELABORADO/REVISADO:

ANDREA CAROLINA GOEZ GAMEZ
INGENIERO PRODUCCIÓN
TP. 071037-0509484 CES

RECIBIDO/V°B°:

YAMIL ANTONIO VEGA CASTILLA
LABORATORISTA
POR EL CLIENTE

FIN DEL INFORME

CIVICAP S.A.S
NIT: 901985589-0
CLL 4C # 19A-22, URBANIZACIÓN LAS MARIAS, VALLEDUPAR. civicap@hotmail.com 312.582.19.24

DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE SALES SOLUBLES EN LOS SUELOS

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

NORMA INVIAS O EQUIVALENTE:	CÓDIGO	VERSIÓN:
INV E-158	E-SAL	202404_1

CONSECUTIVO No: RVN_SAL_2

NOMBRE DEL CLIENTE:	RED VIAL DEL NORTE	LOCALIZACIÓN:	GEICAR
OBRA Y LOCALIZACIÓN:	MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y URBANA EN LA SUBREGION NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	COLOR:	MARRON CLARO
FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA:	13-feb-26	APIQUE Nº:	
FECHA DE EJECUCIÓN DEL ENSAYO:	14-feb-26	MUESTRA Nº:	
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	TERRAPLEN	ESPESOR - CAPA:	

ENSAYO N°.:	1	2	PROMEDIO
Peso frasco 100mm	128,20	125,91	0,17%
Pesofrasco+agua+sal	1600,00	1506,99	
Peso frasco seco +sal	128,23	125,93	
Peso de sal	0,03	0,02	
Peso de agua	1471,77	1381,06	
% de sal	0,20%	0,14%	

CUMPLE CRITERIO DE ACEPTACIÓN POR DESGASTE

OBSERVACIONES:

ELABORADO/REVISADO:

ANDREA CAROLINA GOEZ GAMEZ
INGENIERO PRODUCCIÓN
TP. 071037-0509484 CES

RECIBIDO/V°B°:

YAMIL ANTONIO VEGA CASTILLA
LABORATORISTA
POR EL CLIENTE

CIVICAP S.A.S
NIT: 901985589-0
CLL 4C # 19A-22, URBANIZACIÓN LAS MARIAS, VALLEDUPAR. civicap@hotmail.com 312.582.19.24

DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE SALES SOLUBLES EN LOS SUELOS

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

NORMA INVIAS O EQUIVALENTE:	CÓDIGO	VERSIÓN:
INV E-158	E-SAL	202404_1

CONSECUTIVO No: RVN_SAL_3

NOMBRE DEL CLIENTE:	RED VIAL DEL NORTE	LOCALIZACIÓN:	GEICAR
OBRA Y LOCALIZACIÓN:	MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y URBANA EN LA SUBREGION NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	COLOR:	MARRON CLARO
FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA:	17-feb-26	APIQUE Nº:	
FECHA DE EJECUCIÓN DEL ENSAYO:	18-feb-26	MUESTRA Nº:	
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	TERRAPLEN	ESPESOR - CAPA:	

ENSAYO N°.:	1	2	PROMEDIO
Peso frasco 100mm	128,20	125,91	0,17%
Pesofrasco+agua+sal	1615,00	1518,99	
Peso frasco seco +sal	128,23	125,93	
Peso de sal	0,03	0,02	
Peso de agua	1486,77	1393,06	
% de sal	0,20%	0,14%	

CUMPLE CRITERIO DE ACEPTACIÓN POR DESGASTE

OBSERVACIONES:

ELABORADO/REVISADO:

ANDREA CAROLINA GOEZ GAMEZ
INGENIERO PRODUCCIÓN
TP. 071037-0509484 CES

RECIBIDO/V°B°:

YAMIL ANTONIO VEGA CASTILLA
LABORATORISTA
POR EL CLIENTE

CIVICAP S.A.S
NIT: 901985589-0
CLL 4C # 19A-22, URBANIZACIÓN LAS MARIAS, VALLEDUPAR. civicap@hotmail.com 312.582.19.24

DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE SALES SOLUBLES EN LOS SUELOS

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES		
NORMA INVIAS O EQUIVALENTE:	CÓDIGO	VERSIÓN:
INV E-158	E-SAL	202404_1

CONSECUTIVO No: RVN_SAL_4

NOMBRE DEL CLIENTE:	RED VIAL DEL NORTE	LOCALIZACIÓN:	GEICAR
OBRA Y LOCALIZACIÓN:	MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y URBANA EN LA SUBREGION NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	COLOR:	MARRON CLARO
FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA:	24-feb-26	APIQUE Nº:	
FECHA DE EJECUCIÓN DEL ENSAYO:	25-feb-26	MUESTRA Nº:	
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	TERRAPLEN	ESPESOR - CAPA:	

ENSAYO N°.:	1	2	PROMEDIO
Peso frasco 100mm	128,20	125,91	0,17%
Pesofrasco+agua+sal	1720,15	1515,18	
Peso frasco seco +sal	128,23	125,93	
Peso de sal	0,03	0,02	
Peso de agua	1591,92	1389,25	
% de sal	0,19%	0,14%	

CUMPLE CRITERIO DE ACEPTACIÓN POR DESGASTE

OBSERVACIONES:

ELABORADO/REVISADO:

ANDREA CAROLINA GOEZ GAMEZ
INGENIERO PRODUCCIÓN
TP. 071037-0509484 CES

RECIBIDO/V°B°:

YAMIL ANTONIO VEGA CASTILLA
LABORATORISTA
POR EL CLIENTE

CIVICAP S.A.S
NIT: 901985589-0
CLL 4C # 19A-22, URBANIZACIÓN LAS MARIAS, VALLEDUPAR. civicap@hotmail.com 312.582.19.24

RELACIONES HUMEDAD – PESO UNITARIO SECO EN LOS SUELOS (ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN)

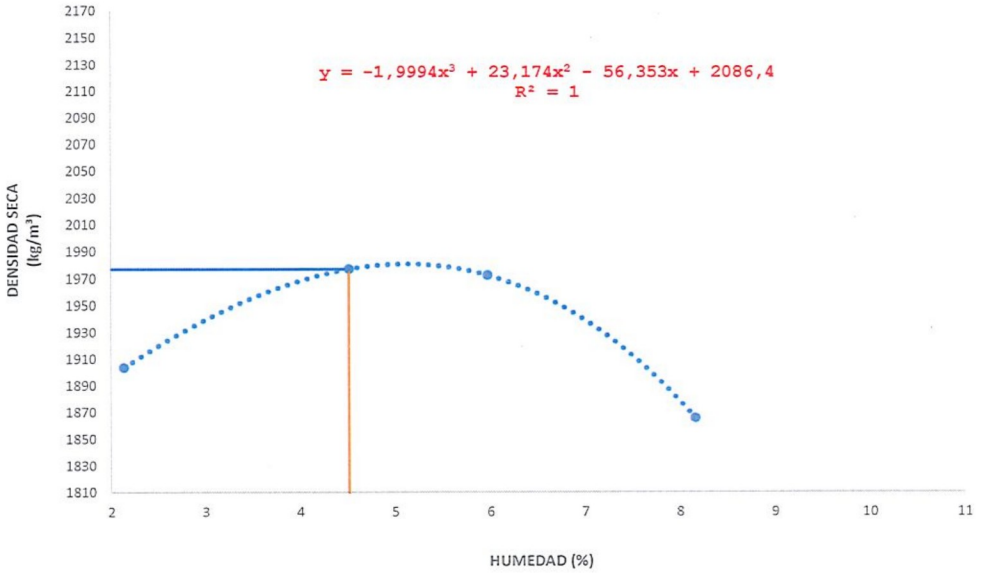
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES		
NORMA INVIAS O EQUIVALENTE:	CÓDIGO	VERSIÓN:
INV E-142	E-PROC	202404_1

CONSECUTIVO No: RVN_PROC_2

NOMBRE DEL CLIENTE:	RED VIAL DEL NORTE	LOCALIZACIÓN:	GEICAR
OBRA Y LOCALIZACIÓN:	MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y URBANA EN LA SUBREGION NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL	COLOR:	
FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA:	10-feb-26	APIQUE Nº.:	
FECHA DE EJECUCIÓN DEL ENSAYO:	11-feb-26	MUESTRA Nº.:	
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	TERRAPLEN	ESPESOR - CAPA:	

PRUEBA	1	2	3	4
DETERMINACIÓN DE HUMEDAD				
Recipiente Número:	1	2	3	4
M1= Masa Recipiente + masa húmeda (g):	832	852	726	891
M2= Masa Recipiente + masa seca (g):	818	823	693	834
M3= Masa Recipiente (g):	191	192	132	138
Humedad (%):	2,14	4,51	5,97	8,16
DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD				
Número de golpes por capa:	56	56	56	56
Número de capas:	5	5	5	5
Masa suelo inicial (g):	6000	6000	6000	6000
Agua adicional (cm³):	0	120	240	360
Molde Número.:	1	1	1	1
M4=Masa molde y base + suelo	10100	10359	10410	10256
M5= Masa del molde (g):	5972	5972	5972	5972
M6= Masa humeda compacta (g):	4128	4387	4438	4284
Humedad (%):	2	5	6	8
M7= Masa seca (g):	4042	4198	4188	3961
V=Volumen del molde (cm³):	2123	2123	2123	2123
Densidad seca (g/cm³): (M7/V)	2	2	2	2
Densidad seca (kg/m³):	1904	1977	1973	1866

CURVA PROCTOR



DENSIDAD MÁXIMA DE LABORATORIO:
1977,21 kg./cm³

DENSIDAD MAXIMA DE LABORATORIO:
1,98 kg./cm³

HUMEDAD ÓPTIMA:
4,51 kg./cm³

ELABORADO/REVISADO:

ANDREA CAROLINA GOEZ GAMEZ
INGENIERO PRODUCCIÓN
TP. 071037-0509484 CES

RECIBIDO/V°B°:

YAMIL ANTONIO VEGA CASTILLA
LABORATORISTA
POR EL CLIENTE

FIN DEL INFORME

CIVICAP S.A.S
NIT: 901985589-0
CLL 4C # 19A-22, URBANIZACIÓN LAS MARIAS, VALLEDUPAR. civicap@hotmail.com 312.582.19.24

RELACIONES HUMEDAD – PESO UNITARIO SECO EN LOS SUELOS (ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN)

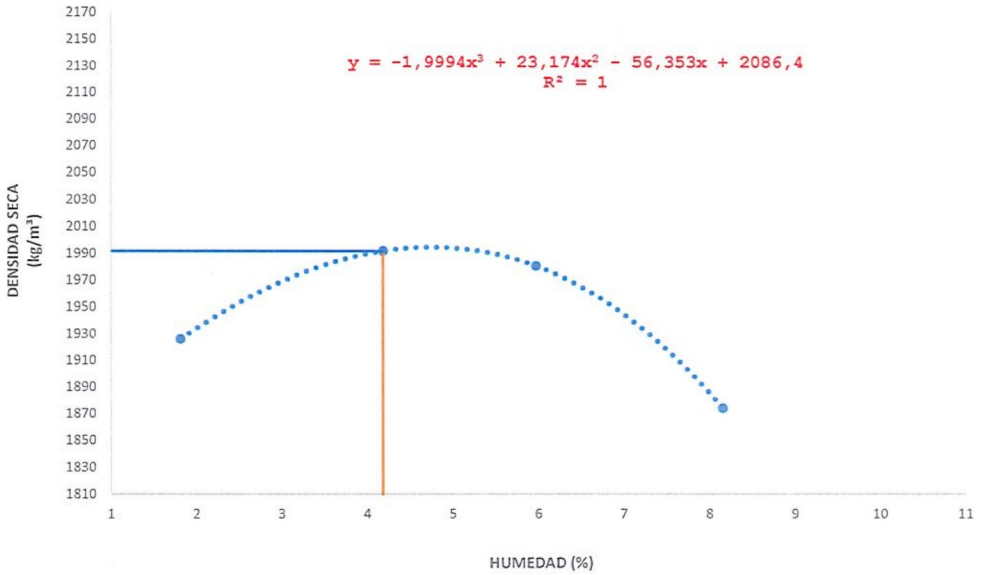
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES		
NORMA INVIAS O EQUIVALENTE:	CÓDIGO	VERSIÓN:
INV E-142	E-PROC	202404_1

CONSECUTIVO No: RVN_PROC_3

NOMBRE DEL CLIENTE:	RED VIAL DEL NORTE	LOCALIZACIÓN:	GEICAR
OBRA Y LOCALIZACIÓN:	MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y URBANA EN LA SUBREGION NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL	COLOR:	
FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA:	17-feb-26	APIQUE Nº.:	
FECHA DE EJECUCIÓN DEL ENSAYO:	18-feb-26	MUESTRA Nº.:	
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	TERRAPLEN	ESPESOR - CAPA:	

PRUEBA	1	2	3	4
DETERMINACIÓN DE HUMEDAD				
Recipiente Número:	1	2	3	4
M1= Masa Recipiente + masa húmeda (g):	832	852	726	891
M2= Masa Recipiente + masa seca (g):	820	825	693	834
M3= Masa Recipiente (g):	191	192	132	138
Humedad (%):	1,81	4,18	5,97	8,16
DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD				
Número de golpes por capa:	56	56	56	56
Número de capas:	5	5	5	5
Masa suelo inicial (g):	6000	6000	6000	6000
Agua adicional (cm³):	0	120	240	360
Molde Número.:	1	1	1	1
M4=Masa molde y base + suelo	10135	10378	10428	10275
M5= Masa del molde (g):	5972	5972	5972	5972
M6= Masa humeda compacta (g):	4163	4406	4456	4303
Humedad (%):	2	4	6	8
M7= Masa seca (g):	4089	4229	4205	3979
V=Volumen del molde (cm³):	2123	2123	2123	2123
Densidad seca (g/cm³): (M7/V)	2	2	2	2
Densidad seca (kg/m³):	1926	1992	1981	1874

CURVA PROCTOR



DENSIDAD MÁXIMA DE LABORATORIO:
1992,06 kg./cm³

DENSIDAD MAXIMA DE LABORATORIO:
1,992 kg./cm³

HUMEDAD ÓPTIMA:
4,18 kg./cm³

ELABORADO/REVISADO:

ANDREA CAROLINA GOEZ GAMEZ
INGENIERO PRODUCCIÓN
TP. 071037-0509484 CES

RECIBIDO V°B°:

YAMIL ANTONIO VEGA CASTILLA
LABORATORISTA
POR EL CLIENTE

FIN DEL INFORME

CIVICAP S.A.S
NIT: 901985589-0
CLL 4C # 19A-22, URBANIZACIÓN LAS MARIAS, VALLEDUPAR. civicap@hotmail.com 312.582.19.24

RELACIONES HUMEDAD – PESO UNITARIO SECO EN LOS SUELOS (ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN)

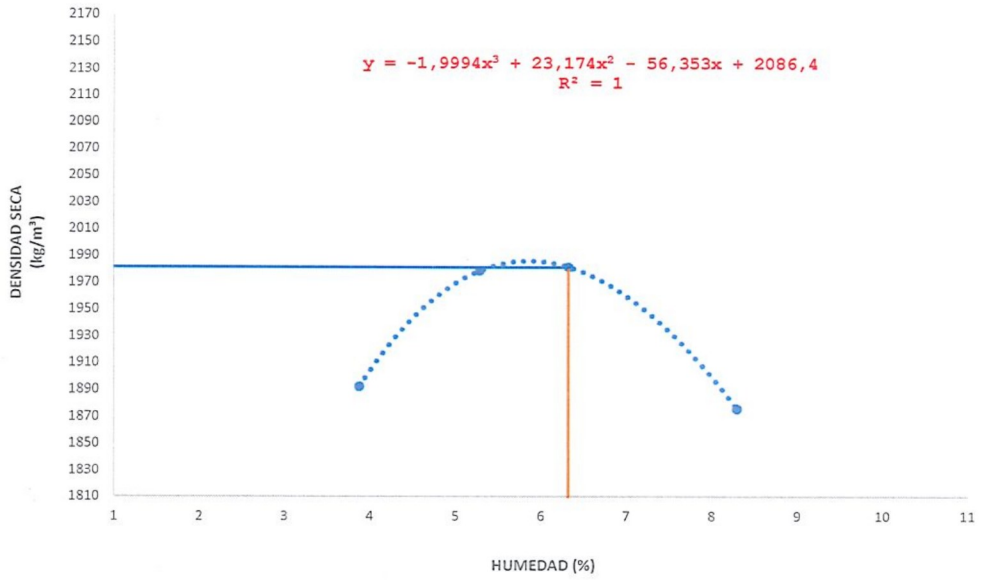
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES		
NORMA INVIAS O EQUIVALENTE:	CÓDIGO	VERSIÓN:
INV E-142	E-PROC	202404_1

CONSECUTIVO No: RVN_PROC_4

NOMBRE DEL CLIENTE:	RED VIAL DEL NORTE	LOCALIZACIÓN:	GEICAR
OBRA Y LOCALIZACIÓN:	MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y URBANA EN LA SUBREGION NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL	COLOR:	
FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA:	24-feb-26	APIQUE Nº.:	
FECHA DE EJECUCIÓN DEL ENSAYO:	25-feb-26	MUESTRA Nº.:	
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	TERRAPLEN	ESPESOR - CAPA:	

PRUEBA	1	2	3	4
DETERMINACIÓN DE HUMEDAD				
ecipiente Número:	1	2	3	4
11= Masa Recipiente + masa húmeda (g):	845	859	728	892
12= Masa Recipiente + masa seca (g):	820	825	693	834
13= Masa Recipiente (g):	191	192	132	138
umedad (%):	3,88	5,29	6,33	8,30
DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD				
úmero de golpes por capa:	56	56	56	56
úmero de capas:	5	5	5	5
lasa suelo inicial (g):	6000	6000	6000	6000
gua adicional (cm³):	0	120	240	360
lolde Número.:	1	1	1	1
14=Masa molde y base + suelo	10145	10395	10445	10285
15= Masa del molde (g):	5972	5972	5972	5972
16= Masa humeda compacta (g):	4173	4423	4473	4313
umedad (%):	4	5	6	8
17= Masa seca (g):	4017	4201	4207	3982
=Volumen del molde (cm³):	2123	2123	2123	2123
ensidad seca (g/cm³): (M7/V)	2	2	2	2
ensidad seca (kg/m³):	1892	1979	1982	1876

CURVA PROCTOR



DENSIDAD MÁXIMA DE LABORATORIO:
1981,53 kg./cm³

DENSIDAD MAXIMA DE LABORATORIO:
1,982 kg./cm³

HUMEDAD ÓPTIMA:
6,33 kg./cm³

ELABORADO/REVISADO:

ANDREA CAROLINA GOEZ GAMEZ
INGENIERO PRODUCCIÓN
TP. 071037-0509484 CES

RECIBIDO/V°B°:

YAMIL ANTONIO VEGA CASTILLA
LABORATORISTA
POR EL CLIENTE

FIN DEL INFORME

CIVICAP S.A.S
NIT: 901985589-0
LL 4C # 19A-22, URBANIZACIÓN LAS MARIAS, VALLEDUPAR. civicap@hotmail.com
312.582.19.24

CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA

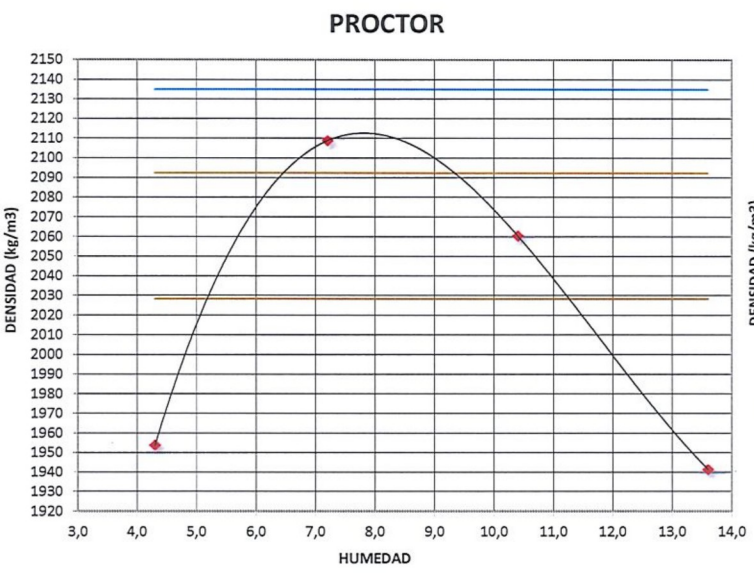
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES		
NORMA INVIAS O EQUIVALENTE:	CÓDIGO	VERSIÓN:
INV E-148	E-CBR	202404_1

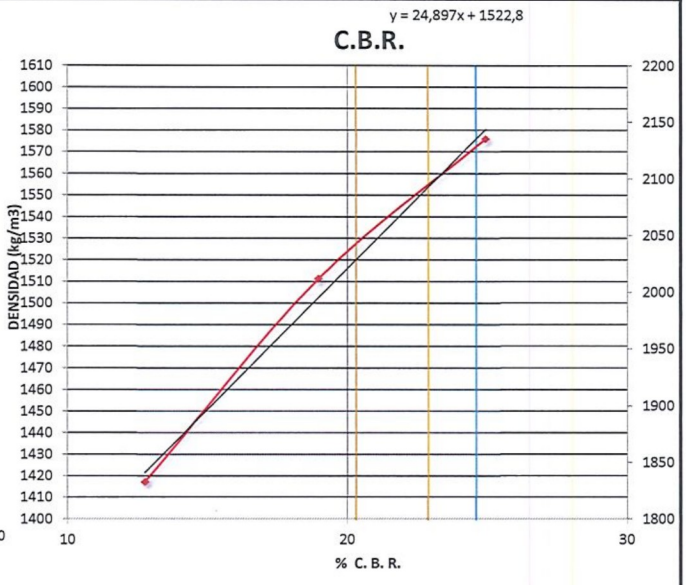
CONSECUTIVO No: RVN_CBR_1

NOMBRE DEL CLIENTE:	RED VIAL DEL NORTE	LOCALIZACIÓN:	GEICAR
OBRA Y LOCALIZACIÓN:	MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y URBANA EN LA SUBREGION NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	COLOR:	MARRON CLARO
FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA:	9-feb-26	APIQUE N°.:	
FECHA DE EJECUCIÓN DEL ENSAYO:	10-feb-26	MUESTRA N°.:	
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	TERRAPLEN	ESPESOR - CAPA:	

ENSAYO		PROCTOR				CBR		
MOLDE N°		1	2	3	4	1	2	3
N° DE GOLPES		56	56	56	56	56	25	12
Peso molde + suelo compactado	gr	9922	10395	10425	10278	12580	11745	11398
Peso molde	gr	5596	5596	5596	5596	7747	7191	7250
Peso suelo compactado	gr	4326	4799	4829	4682	4833	4554	4148
Volumen de molde	cc	2123	2123	2123	2123	2096	2096	2096
Densidad húmeda	kg/m3	2038	2260	2275	2205	2306	2173	1979
Densidad seca	kg/m3	1954	2109	2060	1941	2135	2012	1832
HUMEDAD	%	4,3	7,2	10,4	13,6	8	8	8
CBR corregido 0,1"	%	-	-	-	-	18	12	7
CBR corregido 0,2"	%	-	-	-	-	25	19	13

GRAFICAS





ELABORADO/REVISADO:

ANDREA CAROLINA GOEZ GAMEZ
INGENIERO PRODUCCIÓN

RECIBIDO/V°B°

YAMIL ANTONIO VEGA CASTILLA
LABORATORISTA

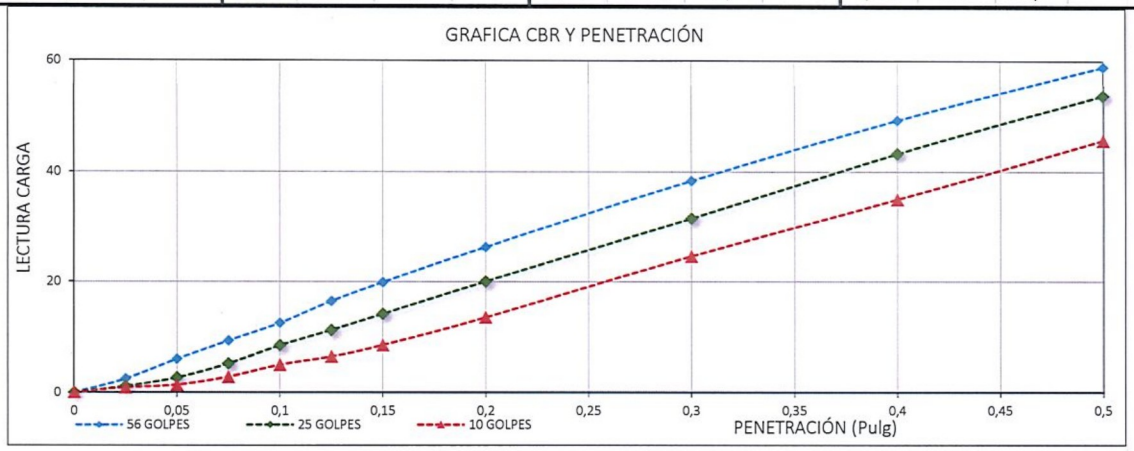
FIN DEL INFORME

RESULTADOS

Índice de Grupo		A-1	Metodo de Compactación		C	Densidad Maxima Seca - Laboratorio	kg/m3	2.135
Clasificación Sistema ASSHTO		A-1-b	Condición de Ensayo		SATURADO	Humedad Optima	%	8,0
Clasificación Sistema USCS		GW-GM	Tiempo de Inmersión	h	96,0	Densidad al 98% - Laboratorio	kg/m3	2.092
Índice de Plasticidad	%	4,70	Peso De Sobrecarga Utilizada	kg	5,72	Densidad al 95% - Laboratorio	kg/m3	2.028
CBR Corregido Al 100%		24,6	CBR Corregido Al 98%		22,9	CBR Corregido Al 95%		20,3

DATOS

PENETRACIÓN		CARGA ESTANDAR	MOLDE N°	1			MOLDE N°	2			MOLDE N°	3		
			56 GOLPES				25 GOLPES				10 GOLPES			
(Pulg)	(mm)	kg	LECTURA CELDA DE CARGA KN	CARGA kg	CARGA CORR kg	CBR CORR. %	LECTURA CELDA DE CARGA KN	CARGA kg	CARGA CORR kg	CBR CORR. %	LECTURA CELDA DE CARGA KN	CARGA kg	CARGA CORR kg	CBR CORR. %
0	0		*0*		0				0		*0*		0	
0,025	0,64		*0,475*	48	2,5		*0,215*	22	1,1		*0,170*	17	0,9	
0,050	1,27		*1,150*	117	6,0		*0,510*	52	2,6		*0,260*	27	1,4	
0,075	1,91		*1,790*	183	9,3		*0,990*	101	5,1		*0,538*	55	2,8	
0,100	2,54	*70,31*	*2,402*	245	12,5	18	*1,622*	165	8,4	12	*0,945*	96	4,9	7
0,125	3,18		*3,165*	323	16,4		*2,155*	220	11,2		*1,230*	125	6,4	
0,150	3,81		*3,825*	390	19,9		*2,720*	277	14,1		*1,635*	167	8,5	
0,200	5,08	*105,46*	*5,062*	516	26,3	25	*3,850*	393	20,0	19	*2,592*	264	13,5	13
0,300	7,62		*7,388*	753	38,4		*6,062*	618	31,5		*4,730*	482	24,6	
0,400	10,16		*9,475*	966	49,2		*8,320*	848	43,2		*6,725*	686	34,9	
0,500	12,70		*11,340*	1156	58,9		*10,333*	1054	53,7		*8,781*	895	45,6	



DATOS EXPANSIÓN						
Altura de la Muestra (mm)			114			
	56 GOLPES		25 GOLPES		10 GOLPES	
	(mm)	(%)	(mm)	(%)	(mm)	(%)
INICIAL	*0,00*		*0,00*		*0,00*	
24 Horas	*0,00*	*0,00%*	*0,00*	*0,00%*	*0,00*	*0,00%*
36 Horas	*0,01*	*0,00%*	*0,00*	*0,00%*	*0,01*	*0,01%*
72 Horas	*0,01*	*0,01%*	*0,01*	*0,01%*	*0,01*	*0,01%*
96 Horas	*0,01*	*0,01%*	*0,01*	*0,01%*	*0,02*	*0,01%*
EXP.		*0,01%*		*0,01%*		*0,01%*

Porcentaje de Expansió del CBR Al 100%	0,01%
Porcentaje de Expansió del CBR Al 98%	0,01%
Porcentaje de Expansió del CBR Al 95%	0,01%

CIVICAP S.A.S
NIT: 901985589-0
LL 4C # 19A-22, URBANIZACIÓN LAS MARIAS, VALLEDUPAR. civicap@hotmail.com
312.582.19.24

CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA

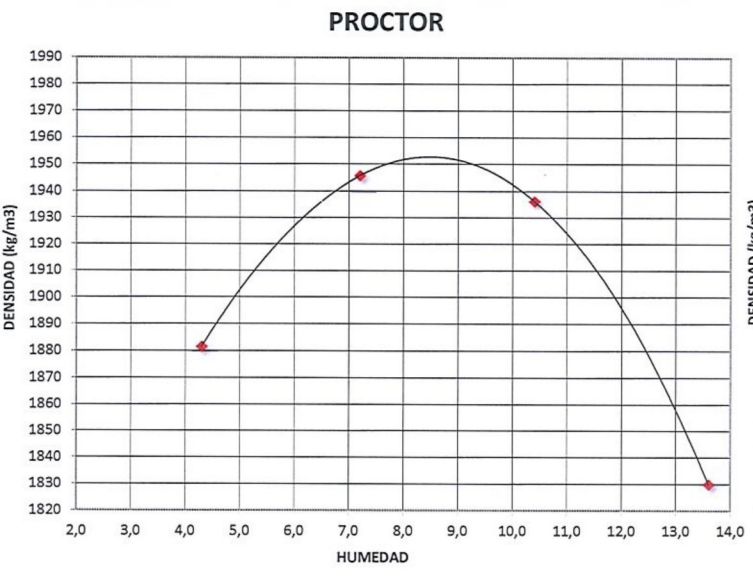
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES		
NORMA INVIAS O EQUIVALENTE:	CÓDIGO	VERSIÓN:
INV E-148	E-CBR	202404_1

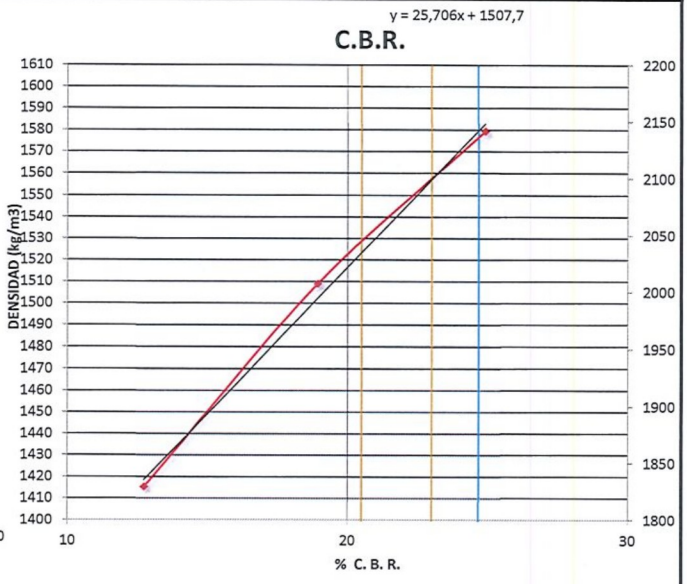
CONSECUTIVO No: RVN_CBR_2

NOMBRE DEL CLIENTE:	RED VIAL DEL NORTE	LOCALIZACIÓN:	GEICAR
OBRA Y LOCALIZACIÓN:	MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y URBANA EN LA SUBREGION NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	COLOR:	MARRON CLARO
FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA:	22-feb-26	APIQUE N°.:	
FECHA DE EJECUCIÓN DEL ENSAYO:	23-feb-26	MUESTRA N°.:	
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	TERRAPLEN	ESPESOR - CAPA:	

ENSAYO		PROCTOR				CBR		
MOLDE N°		1	2	3	4	1	2	3
N° DE GOLPES		56	56	56	56	56	25	12
Peso molde + suelo compactado	gr	10138	10400	10510	10385	12595	11735	11390
Peso molde	gr	5972	5972	5972	5972	7747	7191	7250
Peso suelo compactado	gr	4166	4428	4538	4413	4848	4544	4140
Volumen de molde	cc	2123	2123	2123	2123	2096	2096	2096
Densidad húmeda	kg/m3	1962	2086	2138	2079	2313	2168	1975
Densidad seca	kg/m3	1881	1946	1936	1830	2142	2007	1829
HUMEDAD	%	4,3	7,2	10,4	13,6	8	8	8
CBR corregido 0,1"	%	-	-	-	-	18	12	7
CBR corregido 0,2"	%	-	-	-	-	25	19	13

GRAFICAS





ELABORADO/REVISADO:

ANDREA CAROLINA GOEZ GAMEZ
INGENIERO PRODUCCIÓN

RECIBIDO/V°B°:

YAMIL ANTONIO VEGA CASTILLA
LABORATORISTA

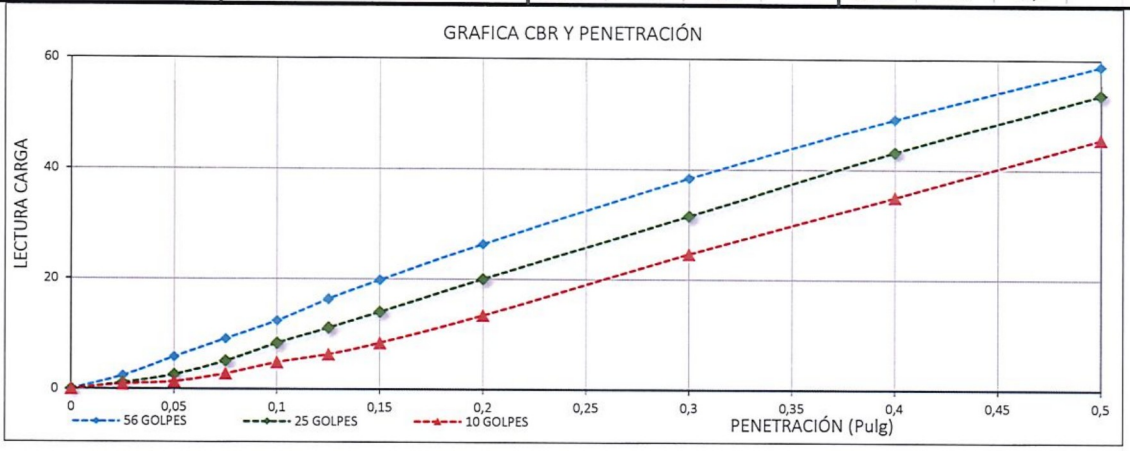
FIN DEL INFORME

RESULTADOS

Índice de Grupo		A-1	Metodo de Compactación		C	Densidad Maxima Seca - Laboratorio	kg/m3	2.142
Clasificación Sistema ASSHTO		A-1-b	Condición de Ensayo		SATURADO	Humedad Optima	%	8,0
Clasificación Sistema USCS		GW-GM	Tiempo de Inmersión	h	96,0	Densidad al 98% - Laboratorio	kg/m3	2.099
Índice de Plasticidad	%	4,70	Peso De Sobrecarga Utilizada	kg	5,72	Densidad al 95% - Laboratorio	kg/m3	2.035
CBR Corregido Al 100%		24,7	CBR Corregido Al 98%		23,0	CBR Corregido Al 95%		20,5

DATOS

PENETRACIÓN		CARGA ESTANDAR	MOLDE N°	1			MOLDE N°	2			MOLDE N°	3		
			56 GOLPES				25 GOLPES				10 GOLPES			
(Pulg)	(mm)	kg	LECTURA CELDA DE CARGA KN	CARGA kg	CARGA CORR kg	CBR CORR. %	LECTURA CELDA DE CARGA KN	CARGA kg	CARGA CORR kg	CBR CORR. %	LECTURA CELDA DE CARGA KN	CARGA kg	CARGA CORR kg	CBR CORR. %
0	0		*0*		0				0		*0*		0	
0,025	0,64		*0,465*	47	2,4		*0,210*	21	1,1		*0,168*	17	0,9	
0,050	1,27		*1,135*	116	5,9		*0,498*	51	2,6		*0,252*	26	1,3	
0,075	1,91		*1,770*	180	9,2		*0,988*	101	5,1		*0,532*	54	2,8	
0,100	2,54	*70,31*	*2,402*	245	12,5	18	*1,615*	165	8,4	12	*0,935*	95	4,9	7
0,125	3,18		*3,158*	322	16,4		*2,150*	219	11,2		*1,225*	125	6,4	
0,150	3,81		*3,812*	389	19,8		*2,712*	277	14,1		*1,625*	166	8,4	
0,200	5,08	*105,46*	*5,058*	516	26,3	25	*3,845*	392	20,0	19	*2,586*	264	13,4	13
0,300	7,62		*7,386*	753	38,4		*6,055*	617	31,5		*4,721*	481	24,5	
0,400	10,16		*9,470*	966	49,2		*8,314*	848	43,2		*6,720*	685	34,9	
0,500	12,70		*11,330*	1155	58,9		*10,325*	1053	53,6		*8,775*	895	45,6	



DATOS EXPANSIÓN						
Altura de la Muestra (mm)			114			
	56 GOLPES		25 GOLPES		10 GOLPES	
	(mm)	(%)	(mm)	(%)	(mm)	(%)
INICIAL	*0,00*		*0,00*		*0,00*	
24 Horas	*0,00*	*0,00%*	*0,00*	*0,00%*	*0,00*	*0,00%*
36 Horas	*0,01*	*0,00%*	*0,00*	*0,00%*	*0,01*	*0,01%*
72 Horas	*0,01*	*0,01%*	*0,01*	*0,01%*	*0,01*	*0,01%*
96 Horas	*0,01*	*0,01%*	*0,01*	*0,01%*	*0,02*	*0,01%*
EXP.		*0,01%*		*0,01%*		*0,01%*

Porcentaje de Expansió del CBR Al 100%	0,01%
Porcentaje de Expansió del CBR Al 98%	0,01%
Porcentaje de Expansió del CBR Al 95%	0,01%

CIVICAP S.A.S

NIT: 901985589-0

LL 4C # 19A-22, URBANIZACIÓN LAS MARIAS,
LLEDUPAR. civicap@hotmail.com 312.582.19.24

PESO UNITARIO EN EL TERRENO MÉTODO DEL CONO DE ARENA

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES		
NORMA INVIAS O EQUIVALENTE	CÓDIGO	VERSIÓN
INV E-161	E-DENS	202404_1

CONSECUTIVO No RVN_DENS_1

RE DEL CLIENTE:	RED VIAL DEL NORTE	**LOCALIZACIÓN:**	GEICAR
Y LOCALIZACIÓN:	MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y URBANA EN LA SUBREGION NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	**COLOR:**	MARRON CLARO
DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA:	12-feb-26	**APIQUE N°.:**	
DE EJECUCIÓN DEL ENSAYO:	12-feb-26	**TRAMO:**	LA MESA
IPCIÓN DE LA MUESTRA:	TERRAPLÉN CIMIENTO	**ESPESOR/CAPA:**	1

MUESTRA No.		1	2	3	4	5	6
Abscisa		K0+456,00	K0+501,00	K0+546,00	K0+591,00	K0+679,00	
Costado	**IZQ/CL/DER**	**DER**	**IZQ**	**IZQ**	**IZQ**	**IZQ**	
(1) **Peso frasco + arena inicial**	g.	6354,48	6326,39	6291,70	6253,70	6223,96	
(2) **Peso frasco + arena restante**	g.	2743,04	2696,51	2694,67	2653,18	2577,23	
(3) **Peso arena usada**	g.	3611,44	3629,88	3597,03	3600,52	3646,73	
(4) **Constante del cono**	g./cm³	1612,00	1612,00	1612,00	1612,00	1612,00	
(5) **Peso arena en el hueco**	g.	1999,44	2017,88	1985,03	1988,52	2034,73	
(6) **Densidad de la arena**	g./cm³	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	
(7) **Volumen del hueco**	cm³	1369,48	1382,11	1359,61	1362,00	1393,65	
Peso humedo del material extraido	g.	2692,03	2743,85	2648,52	2687,92	2745,82	
(9) **% de humedad**	%	9,11	9,02	9,17	8,86	8,81	
) Peso seco del material extraido	g.	2467,26	2516,83	2426,06	2469,15	2523,50	
(11) **Densidad del material**	g./cm³	1,80	1,82	1,78	1,81	1,81	
(12) **Densidad del material**	lb/pie³	112,47	113,68	111,39	113,17	113,04	
Densidad maxima del laboratorio	g./cm³	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	
% de compactacion en el terreno	%	90,99	91,97	90,12	91,56	91,45	

edio de Compactación del Tramo *(Gm)*	**91,22 %**	☑	☑	☑	☑	☑

OBSERVACIONES

CUMPLE CRITERIO DE ACEPTACIÓN

ELABORADO/REVISADO:

ANDREA CAROLINA GOEZ GAMEZ
INGENIERO PRODUCCIÓN
TP. 071037-0509484 CES

RECIBIDO/V°B°:

YAMIL ANTONIO VEGA CASTILLA
LABORATORISTA
POR EL CLIENTE

FIN DEL INFORME