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_18

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:	1-mar-26	**APIQUE Nº.**	
FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:	2-mar-26	**MUESTRA Nº.**	1
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	TERRAPLEN	**ESPESOR/CAPA:**	

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

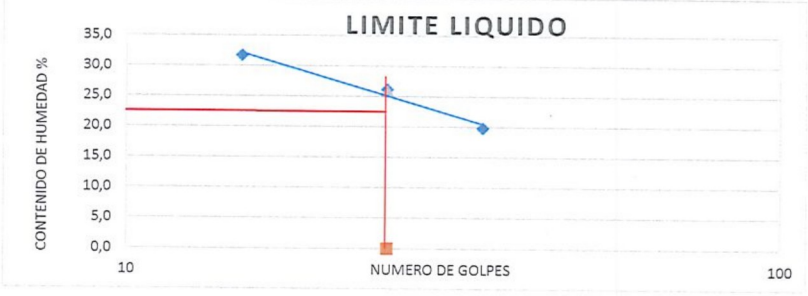
P_1=	4800,0 g	P_2=	4331,0
TAMIZ	**PESO RET. (g)**	**PORCENT RET. (%)**	**PORCENT PASA (%)**
2 1/2"	0,0	0,0	100,0
2"	0,0	0,0	100,0
1 1/2 "	145,0	3,0	97,0
1"	785,0	16,4	80,6
3/4"	410,0	8,5	72,1
1/2"	435,0	9,1	63,0
3/8"	295,0	6,1	56,9
No.4	522,0	10,9	46,0
No. 10	478,0	10,0	36,0
No. 40	705,0	14,7	21,4
No. 200	498,0	10,4	11,0
FONDO :	58,0	1,2	
SUMATORIA :	4331,0	90,2	

LIMITE LIQUIDO

RECIPIENTE No.	3	5	8	4,00
No. DE GOLPES	15	25	35	
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	43,41	42,30	43,68	
PESO RECIP.+ MAT. SECO (g)	39,14	38,59	40,59	
PESO DEL RECIPIENTE (g)	25,68	24,42	25,01	
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	31,7	26,2	19,8	-

LIMITE PLASTICO

RECIPIENTE No.	10	4	5	HUM. NAT,
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	31,20	30,54	31,43	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 (%)	17,8	17,9	18,6	4,2

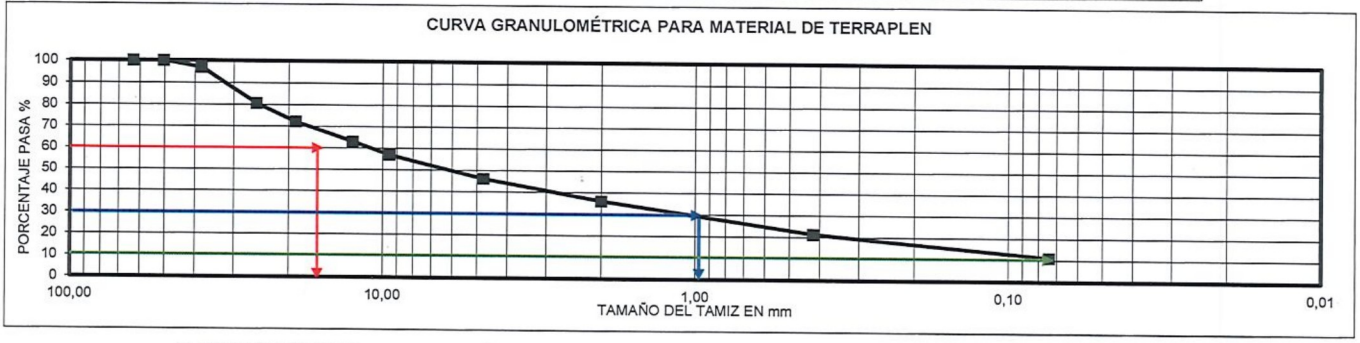


GRAVA (%)	ARENA(%)	PASA/200(%)	HUM NAT(%)
54,0	35,0	11,0	4,2

LIMITE LIQUIDO(%)	25,9	I. DE GRUPO	0
LIMITE PLASTICO(%)	18,1	A.A.S.H.T.O.	0,00
ND. PLASTICIDAD(%)	7,8	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_19

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:	2-mar-26	**APIQUE Nº.**	
FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:	3-mar-26	**MUESTRA Nº.**	1
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	TERRAPLEN	**ESPESOR/CAPA:**	

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

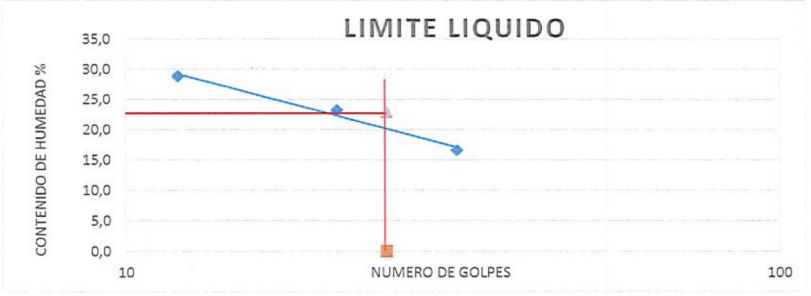
P_1=	5200,0 g	P_2=	4658,0
TAMIZ	**PESO RET. (g)**	**PORCENT RET. (%)**	**PORCENT PASA (%)**
2 1/2"	0,0	0,0	100,0
2"	0,0	0,0	100,0
1 1/2 "	220,0	4,2	95,8
1"	815,0	15,7	80,1
3/4"	517,0	9,9	70,2
1/2"	409,0	7,9	62,3
3/8"	253,0	4,9	57,4
No.4	618,0	11,9	45,5
No. 10	475,0	9,1	36,4
No. 40	670,0	12,9	23,5
No. 200	603,0	11,6	11,9
FONDO :	78,0	1,5	
SUMATORIA :	4658,0	89,6	

LÍMITE LÍQUIDO

RECIPIENTE No.	3	5	8	4,00
No. DE GOLPES	12	21	32	
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	41,61	41,39	42,71	
PESO RECIP.+ MAT. SECO (g)	38,04	38,19	40,19	
PESO DEL RECIPIENTE (g)	25,67	24,42	25,01	
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	28,9	23,2	16,6	-

LÍMITE PLÁSTICO

RECIPIENTE No.	10	4	5	HUM. NAT.
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	31,22	30,58	31,44	300,0
PESO RECIP. + MAT. SECO (g)	30,25	29,55	30,29	289,0
PESO DEL RECIPIENTE (g)	25,12	24,22	24,15	25,5
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	18,9	19,3	18,7	4,2

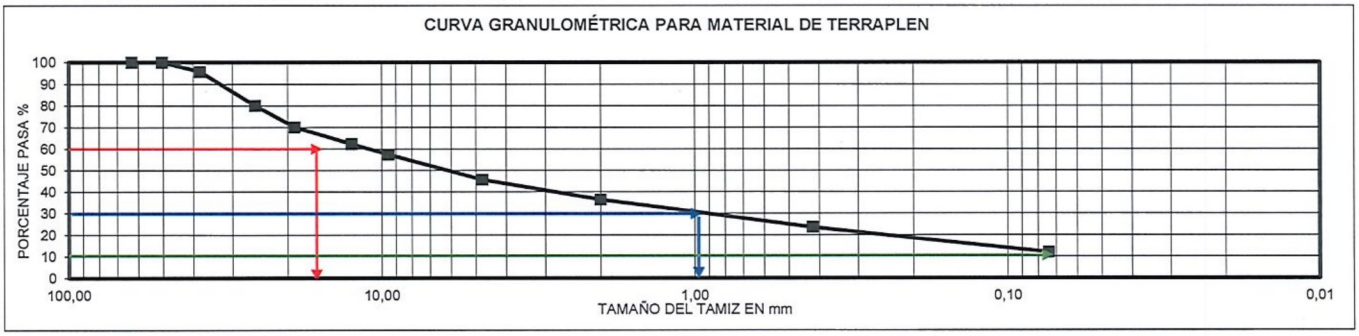


GRAVA (%)	ARENA(%)	PASA/200(%)	HUM NAT(%)
54,5	33,6	11,9	4,2

LIMITE LIQUIDO(%)	22,9	I. DE GRUPO	0
LIMITE PLASTICO(%)	19,0	A.A.S.H.T.O.	0,00
ND. PLASTICIDAD(%)	3,9	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_20

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:	3-mar-26	**APIQUE Nº.**	
FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:	4-mar-26	**MUESTRA Nº.**	1
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	TERRAPLEN	**ESPESOR/CAPA:**	

ANALISIS GRANULOMETRICO

P_1=	4500,0 g	P_2=	3965,0
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"	125,0	2,8	97,2
3/4"	154,0	3,4	93,8
1/2"	584,0	13,0	80,8
3/8"	492,0	10,9	69,9
No.4	788,0	17,5	52,4
No. 10	765,0	17,0	35,4
No. 40	650,0	14,4	20,9
No. 200	354,0	7,9	13,1
FONDO :	53,0	1,2	
SUMATORIA :	3965,0	88,1	

GRAVA (%)	ARENA(%)	PASA/200(%)	HUM NAT(%)
47,6	39,3	13,1	5,7

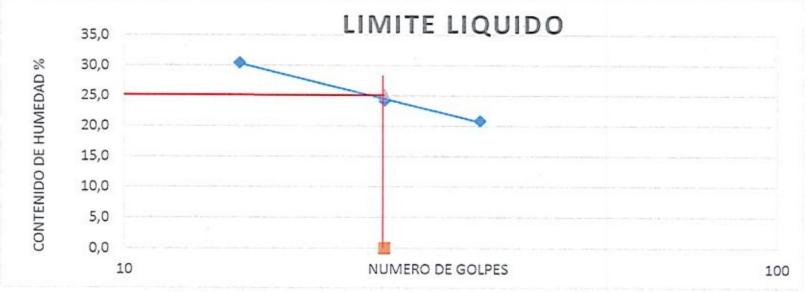
LIMITE LIQUIDO(%)	25,2	I. DE GRUPO	0
LIMITE PLASTICO(%)	16,2	A.A.S.H.T.O.	0,00
ND. PLASTICIDAD(%)	8,9	U.S.C.	0,00

LIMITE LIQUIDO

RECIPIENTE No.	3	5	8	4,00
No. DE GOLPES	15	25	35	
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	-

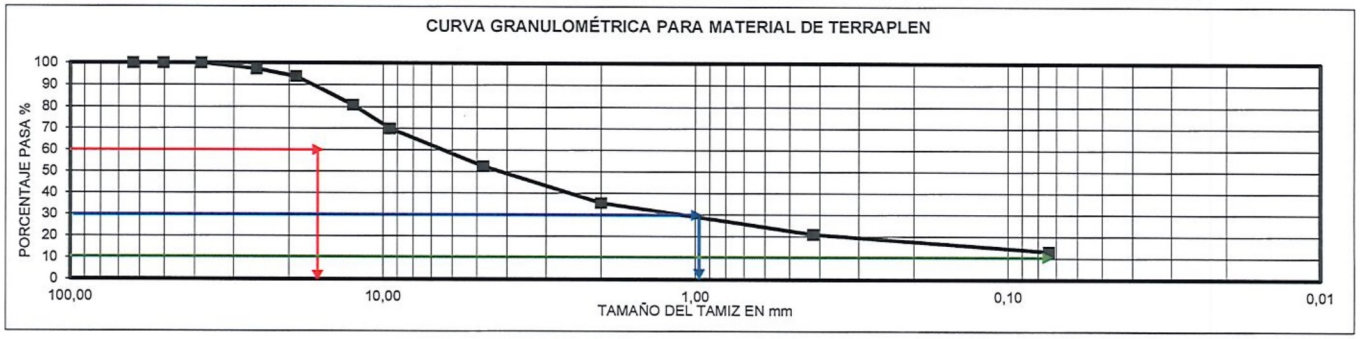
LIMITE PLASTICO

RECIPIENTE No.	10	4	5	HUM. NAT,
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	30,14	30,18	31,05	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 (%)	15,4	16,2	17,1	5,7



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_21

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:	4-mar-26	**APIQUE Nº.**	
FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:	5-mar-26	**MUESTRA Nº.**	1
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	TERRAPLEN	**ESPESOR/CAPA:**	

ANALISIS GRANULOMÉTRICO

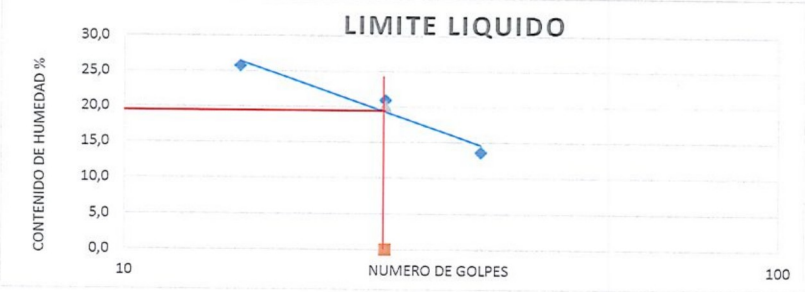
P_1=	5100,0 g	P_2=	4479,0
TAMIZ	**PESO RET. (g)**	**PORCENT RET. (%)**	**PORCENT PASA (%)**
2 1/2"	0,0	0,0	100,0
2"	0,0	0,0	100,0
1 1/2 "	0,0	0,0	100,0
1"	845,0	16,6	83,4
3/4"	515,0	10,1	73,3
1/2"	412,0	8,1	65,3
3/8"	256,0	5,0	60,2
No.4	610,0	12,0	48,3
No. 10	485,0	9,5	38,8
No. 40	675,0	13,2	25,5
No. 200	603,0	11,8	13,7
FONDO :	78,0	1,5	
SUMATORIA :	4479,0	87,8	

LÍMITE LÍQUIDO

RECIPIENTE No.	3	5	8	4,00
No. DE GOLPES	15	25	35	
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	42,61	41,39	42,71	
PESO RECIP.+ MAT. SECO (g)	39,14	38,45	40,59	
PESO DEL RECIPIENTE (g)	25,68	24,42	25,01	
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	25,8	21,0	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)	30,35	29,70	30,38	289,0
PESO DEL RECIPIENTE (g)	25,12	24,22	24,15	25,5
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	16,6	16,1	17,2	4,2

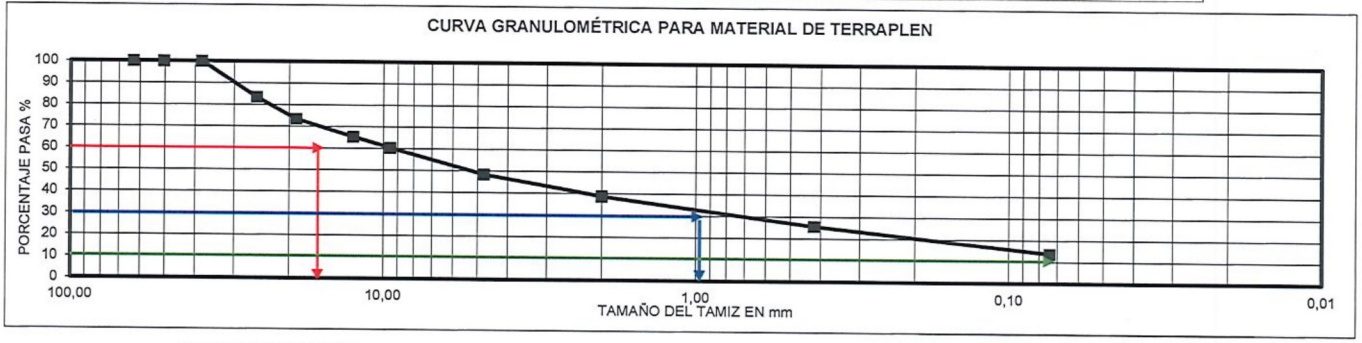


GRAVA (%)	ARENA(%)	PASA/200(%)	HUM NAT(%)
51,7	34,6	13,7	4,2

LIMITE LIQUIDO(%)	20,1	I. DE GRUPO	0
LIMITE PLASTICO(%)	16,6	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/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_22

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:	5-mar-26	**APIQUE N°.**	
FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:	6-mar-26	**MUESTRA N°.**	1
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	TERRAPLEN	**ESPESOR/CAPA:**	

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

P_1=	5000,0 g	P_2=	4392,0
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"	718,0	14,4	85,6
3/4"	465,0	9,3	76,3
1/2"	411,0	8,2	68,1
3/8"	288,0	5,8	62,4
No.4	622,0	12,4	49,9
No. 10	495,0	9,9	40,0
No. 40	695,0	13,9	26,1
No. 200	653,0	13,1	13,1
FONDO :	45,0	0,9	
SUMATORIA :	4392,0	87,8	

GRAVA (%)	ARENA(%)	PASA/200(%)	HUM NAT(%)
50,1	36,9	13,1	10,0

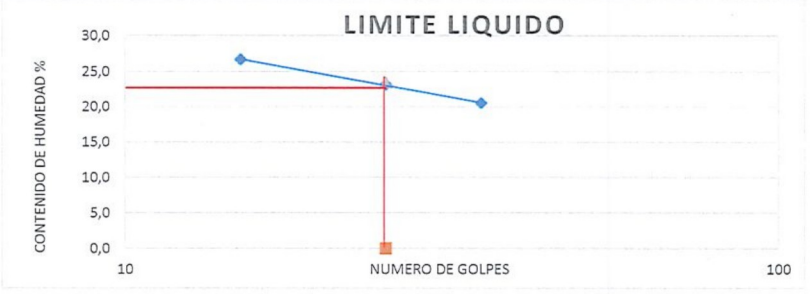
LIMITE LIQUIDO(%)	23,5	I. DE GRUPO	0
LIMITE PLASTICO(%)	14,3	A.A.S.H.T.O.	0,00
ND. PLASTICIDAD(%)	9,1	U.S.C.	0,00

LIMITE LIQUIDO

RECIPIENTE No.	3	5	8	4,00
No. DE GOLPES	15	25	35	
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	-

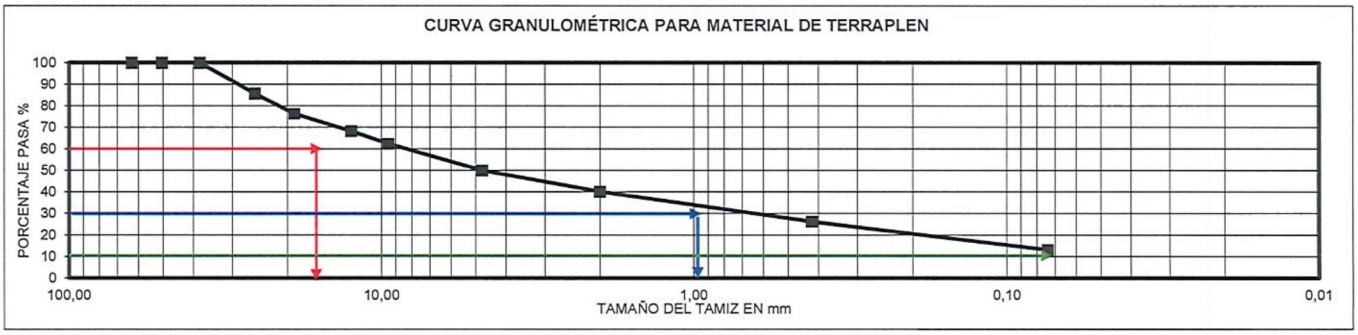
LIMITE PLASTICO

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)	30,45	29,75	30,58	275,0
PESO DEL RECIPIENTE (g)	25,12	24,22	24,15	25,5
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	14,4	15,0	13,5	10,0



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_23

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:	6-mar-26	**APIQUE Nº.**	
FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:	7-mar-26	**MUESTRA Nº.**	1
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	TERRAPLEN	**ESPESOR/CAPA:**	

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

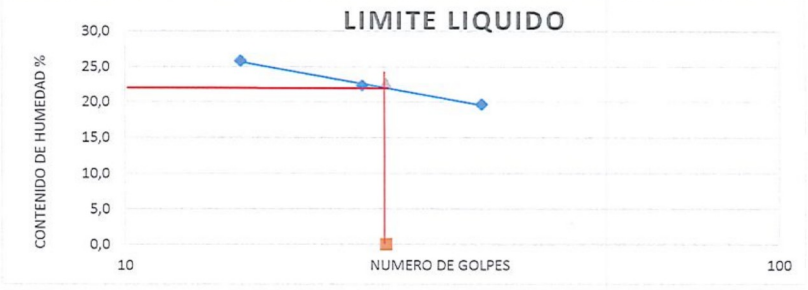
P_1=	5500,0 g	P_2=	4508,0
TAMIZ	**PESO RET. (g)**	**PORCENT RET. (%)**	**PORCENT PASA (%)**
2 1/2"	1,0	0,0	100,0
2"	0,0	0,0	100,0
1 1/2 "	0,0	0,0	100,0
1"	758,0	13,8	86,2
3/4"	645,0	11,7	74,5
1/2"	475,0	8,6	65,8
3/8"	310,0	5,6	60,2
No.4	649,0	11,8	48,4
No. 10	522,0	9,5	38,9
No. 40	278,0	5,1	33,9
No. 200	825,0	15,0	18,9
FONDO :	45,0	0,8	
SUMATORIA :	4508,0	82,0	

LÍMITE LÍQUIDO

RECIPIENTE No.	3	5	8	4,00
No. DE GOLPES	15	23	35	
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	42,68	41,45	42,77	
PESO RECIP.+ MAT. SECO (g)	39,19	38,34	39,85	
PESO DEL RECIPIENTE (g)	25,68	24,42	25,01	
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	25,8	22,3	19,7	-

LÍMITE PLÁSTICO

RECIPIENTE No.	10	4	5	HUM. NAT.
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	31,20	30,54	31,38	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 (%)	16,3	16,2	16,6	14,6

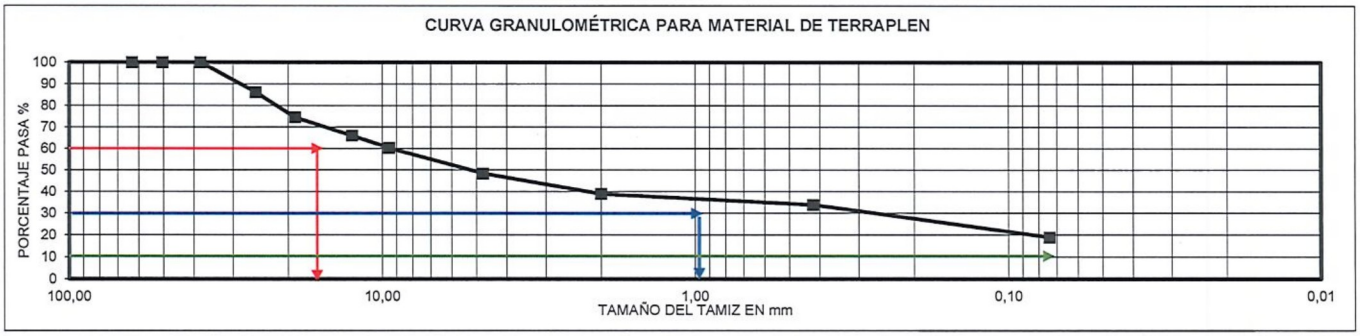


GRAVA (%)	ARENA(%)	PASA/200(%)	HUM NAT(%)
51,6	29,5	18,9	14,6

LIMITE LIQUIDO(%)	22,6	I. DE GRUPO	0
LIMITE PLASTICO(%)	16,3	A.A.S.H.T.O.	0,00
ND. PLASTICIDAD(%)	6,3	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_24

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:	7-mar-26	**APIQUE Nº.**	
FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:	9-mar-26	**MUESTRA Nº.**	1
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	TERRAPLEN	**ESPESOR/CAPA:**	

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

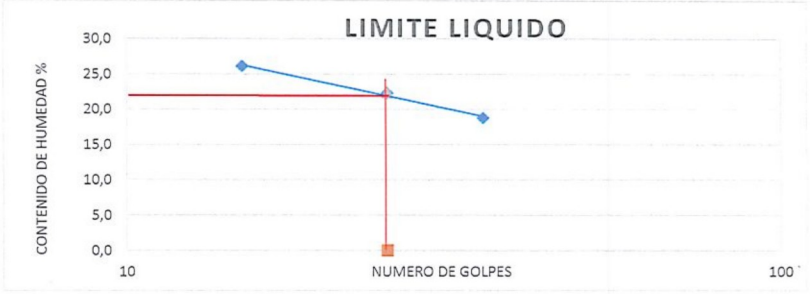
P_1=	4500,0 g	P_2=	3939,0
TAMIZ	**PESO RET. (g)**	**PORCENT RET. (%)**	**PORCENT PASA (%)**
2 1/2"	1,0	0,0	100,0
2"	0,0	0,0	100,0
1 1/2 "	0,0	0,0	100,0
1"	145,0	3,2	96,8
3/4"	175,0	3,9	92,9
1/2"	544,0	12,1	80,8
3/8"	440,0	9,8	71,0
No.4	778,0	17,3	53,7
No. 10	788,0	17,5	36,2
No. 40	626,0	13,9	22,3
No. 200	389,0	8,6	13,6
FONDO :	53,0	1,2	
SUMATORIA :	3939,0	87,5	

LIMITE LIQUIDO

RECIPIENTE No.	3	5	8	4,00
No. DE GOLPES	15	25	35	
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	42,66	41,75	43,52	
PESO RECIP.+ MAT. SECO (g)	39,14	38,59	40,59	
PESO DEL RECIPIENTE (g)	25,68	24,42	25,01	
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	26,2	22,3	18,8	-

LIMITE PLASTICO

RECIPIENTE No.	10	4	5	HUM. NAT.
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	31,20	30,50	31,40	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 (%)	18,5	17,6	18,3	12,3

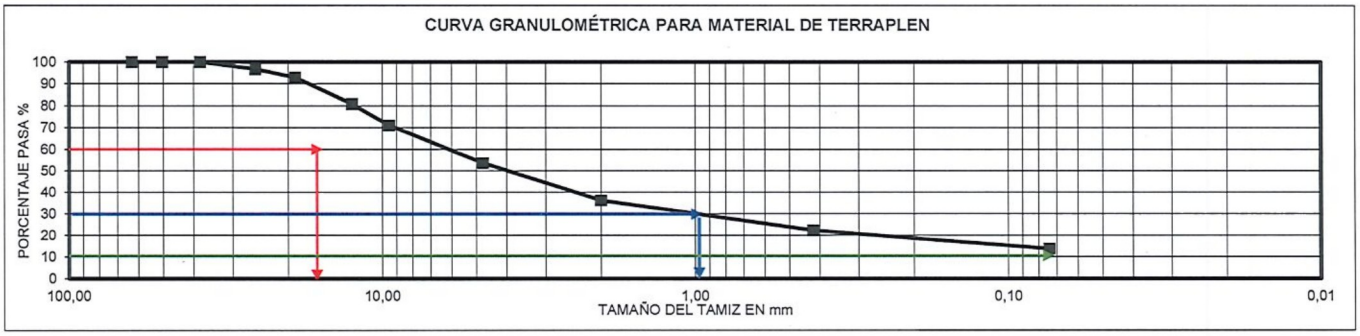


GRAVA (%)	ARENA(%)	PASA/200(%)	HUM NAT(%)
46,3	40,1	13,6	12,3

LIMITE LIQUIDO(%)	22,4	I. DE GRUPO	0
LIMITE PLASTICO(%)	18,1	A.A.S.H.T.O.	0,00
ND. PLASTICIDAD(%)	4,3	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_25

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-mar-26	**APIQUE N°.**	
FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:	10-mar-26	**MUESTRA N°.**	1
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	TERRAPLEN	**ESPESOR/CAPA:**	

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

P_1=	4600,0 g	P_2=	4067,0
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"	235,0	5,1	94,9
3/4"	305,0	6,6	88,3
1/2"	575,0	12,5	75,8
3/8"	450,0	9,8	66,0
No.4	784,0	17,0	48,9
No. 10	610,0	13,3	35,7
No. 40	645,0	14,0	21,7
No. 200	410,0	8,9	12,7
FONDO :	53,0	1,2	
SUMATORIA :	4067,0	88,4	

GRAVA (%)	ARENA(%)	PASA/200(%)	HUM NAT(%)
51,1	36,2	12,7	7,0

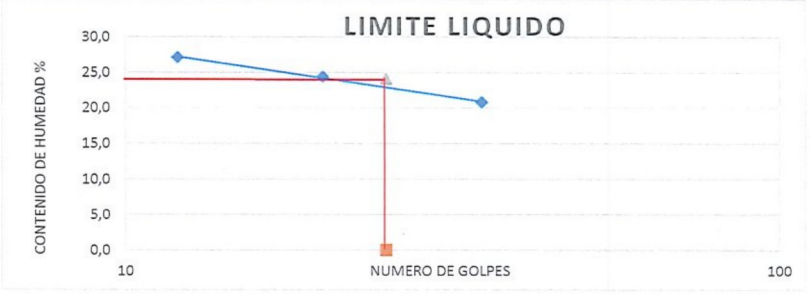
LIMITE LIQUIDO(%)	24,1	I. DE GRUPO	0
LIMITE PLASTICO(%)	12,6	A.A.S.H.T.O.	0,00
ND. PLASTICIDAD(%)	11,5	U.S.C.	0,00

LIMITE LIQUIDO

RECIPIENTE No.	3	5	8	4,00
No. DE GOLPES	12	20	35	
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	41,14	40,31	40,85	
PESO RECIP.+ MAT. SECO (g)	37,84	37,19	38,12	
PESO DEL RECIPIENTE (g)	25,68	24,42	25,01	
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	27,1	24,4	20,8	-

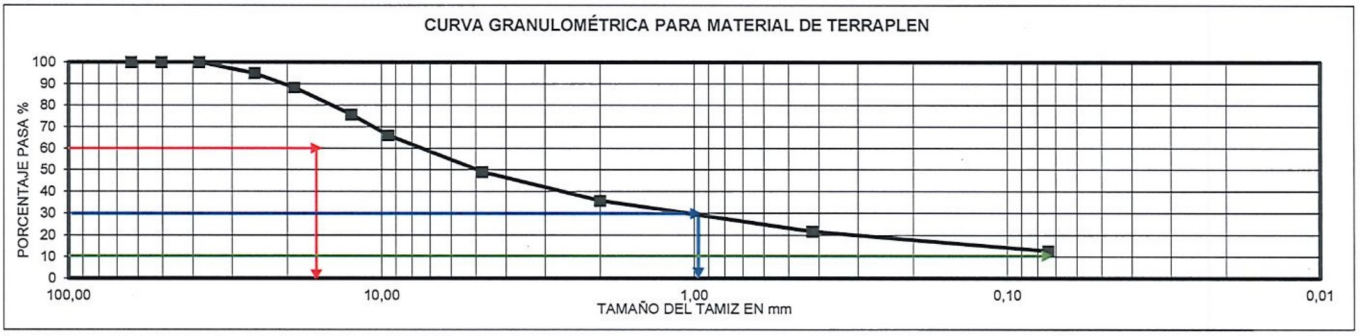
LIMITE PLASTICO

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)	33,25	29,56	29,50	282,0
PESO DEL RECIPIENTE (g)	25,12	24,22	24,15	25,5
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	12,2	13,5	12,1	7,0



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_26

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-mar-26	**APIQUE Nº.**	
FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:	11-mar-26	**MUESTRA Nº.**	1
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	TERRAPLEN	**ESPESOR/CAPA:**	

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

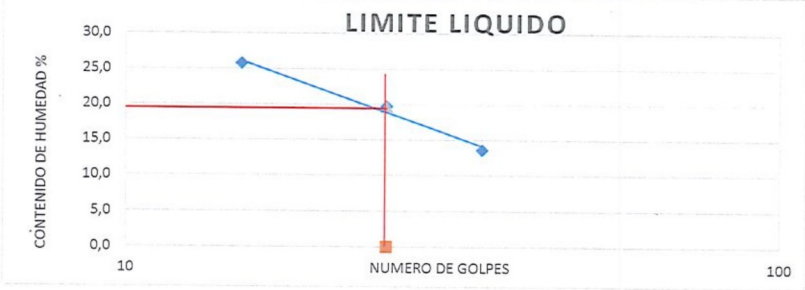
P_1=	5000,0 g	P_2=	4425,0
TAMIZ	**PESO RET. (g)**	**PORCENT RET. (%)**	**PORCENT PASA (%)**
2 1/2"	0,0	0,0	100,0
2"	0,0	0,0	100,0
1 1/2 "	0,0	0,0	100,0
1"	215,0	4,3	95,7
3/4"	325,0	6,5	89,2
1/2"	512,0	10,2	79,0
3/8"	642,0	12,8	66,1
No.4	685,0	13,7	52,4
No. 10	578,0	11,6	40,9
No. 40	745,0	14,9	26,0
No. 200	685,0	13,7	12,3
FONDO :	38,0	0,8	
SUMATORIA :	4425,0	88,5	

LÍMITE LÍQUIDO

RECIPIENTE No.	3	5	8	4,00
No. DE GOLPES	15	25	35	
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)	31,54	30,52	31,38	300,0
PESO RECIP. + MAT. SECO (g)	30,70	29,70	30,36	279,0
PESO DEL RECIPIENTE (g)	25,12	24,22	24,15	25,5
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	15,1	15,0	16,4	8,3

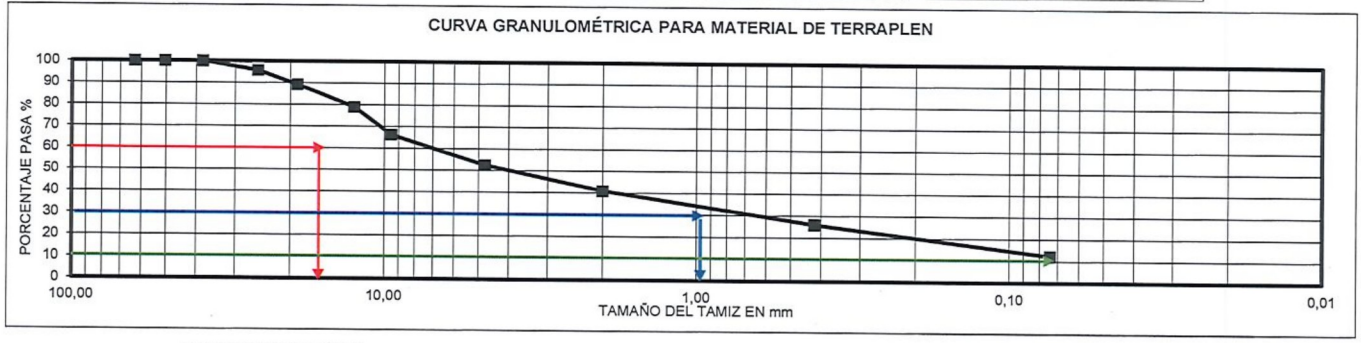


GRAVA (%)	ARENA(%)	PASA/200(%)	HUM NAT(%)
47,6	40,2	12,3	8,3

LIMITE LIQUIDO(%)	19,7	I. DE GRUPO	0
LIMITE PLASTICO(%)	15,5	A.A.S.H.T.O.	0,00
ND. PLASTICIDAD(%)	4,2	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_27

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-mar-26	**APIQUE N°.**	
FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:	12-mar-26	**MUESTRA N°.**	1
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	TERRAPLEN	**ESPESOR/CAPA:**	

ANALISIS GRANULOMETRICO

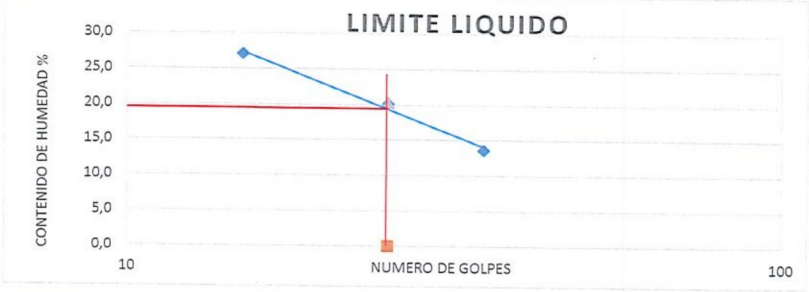
P_1=	4500,0 g	P_2=	3892,0
TAMIZ	**PESO RET. (g)**	**PORCENT RET. (%)**	**PORCENT PASA (%)**
2 1/2"	1,0	0,0	100,0
2"	0,0	0,0	100,0
1 1/2 "	0,0	0,0	100,0
1"	195,0	4,3	95,6
3/4"	162,0	3,6	92,0
1/2"	542,0	12,0	80,0
3/8"	452,0	10,0	70,0
No.4	765,0	17,0	53,0
No. 10	652,0	14,5	38,5
No. 40	513,0	11,4	27,1
No. 200	532,0	11,8	15,2
FONDO :	78,0	1,7	
SUMATORIA :	3892,0	86,5	

LIMITE LIQUIDO

RECIPIENTE No.	3	5	8	4,00
No. DE GOLPES	15	25	35	
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	42,61	41,39	42,71	
PESO RECIP.+ MAT. SECO (g)	39,00	38,55	40,59	
PESO DEL RECIPIENTE (g)	25,68	24,42	25,01	
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	27,1	20,1	13,6	-

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

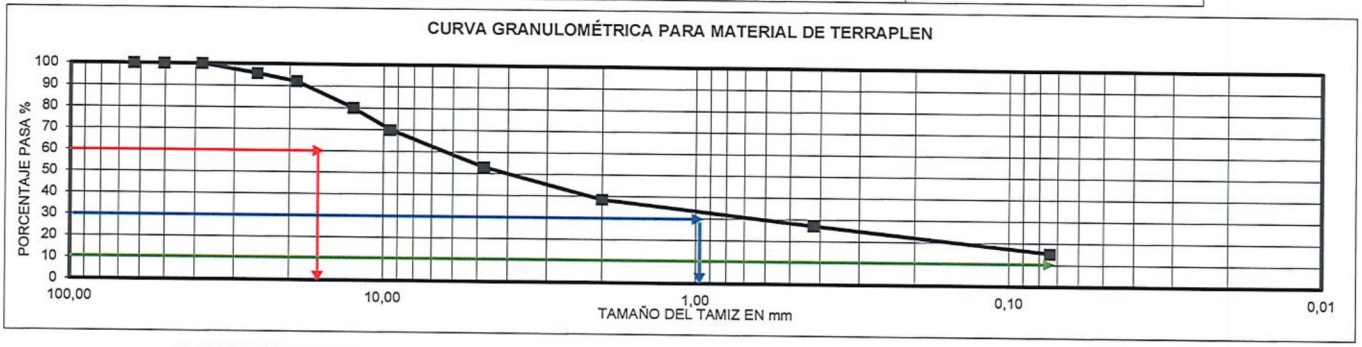


GRAVA (%)	ARENA(%)	PASA/200(%)	HUM NAT(%)
47,0	37,7	15,2	4,2

LIMITE LIQUIDO(%)	20,3	I. DE GRUPO	0
LIMITE PLASTICO(%)	19,0	A.A.S.H.T.O.	0,00
ND. PLASTICIDAD(%)	1,2	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_28

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-mar-26	**APIQUE N°.**	
FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:	13-mar-26	**MUESTRA N°.**	1
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	TERRAPLEN	**ESPESOR/CAPA:**	

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

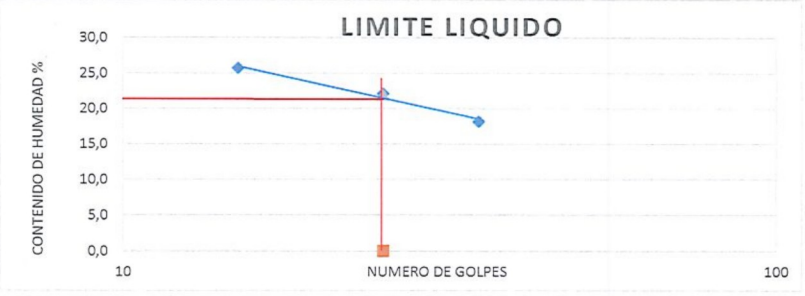
P_1=	5100,0 g	P_2=	4584,0
TAMIZ	**PESO RET. (g)**	**PORCENT RET. (%)**	**PORCENT PASA (%)**
2 1/2"	0,0	0,0	100,0
2"	0,0	0,0	100,0
1 1/2 "	156,0	3,1	96,9
1"	845,0	16,6	80,4
3/4"	515,0	10,1	70,3
1/2"	412,0	8,1	62,2
3/8"	256,0	5,0	57,2
No.4	622,0	12,2	45,0
No. 10	485,0	9,5	35,5
No. 40	615,0	12,1	23,4
No. 200	600,0	11,8	11,6
FONDO :	78,0	1,5	
SUMATORIA :	4584,0	89,9	

LÍMITE LÍQUIDO

RECIPIENTE No.	3	5	8	4,00
No. DE GOLPES	15	25	35	
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)	30,55	29,85	30,58	289,0
PESO DEL RECIPIENTE (g)	25,12	24,22	24,15	25,5
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	12,3	13,0	13,5	4,2

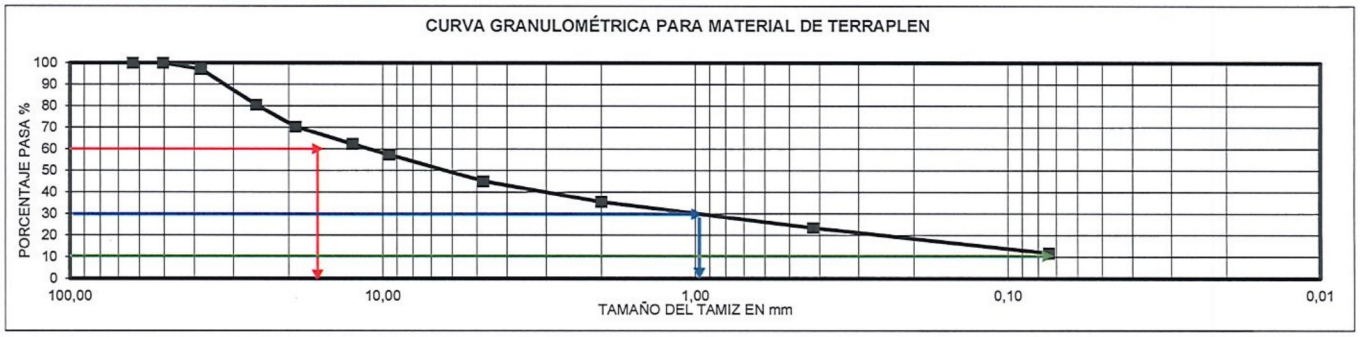


GRAVA (%)	ARENA(%)	PASA/200(%)	HUM NAT(%)
55,0	33,3	11,6	4,2

LIMITE LIQUIDO(%)	22,0	I. DE GRUPO	0
LIMITE PLASTICO(%)	12,9	A.A.S.H.T.O.	0,00
ND. PLASTICIDAD(%)	9,1	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_29

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-mar-26	**APIQUE Nº.**	
FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:	14-mar-26	**MUESTRA Nº.**	1
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	TERRAPLEN	**ESPESOR/CAPA:**	

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

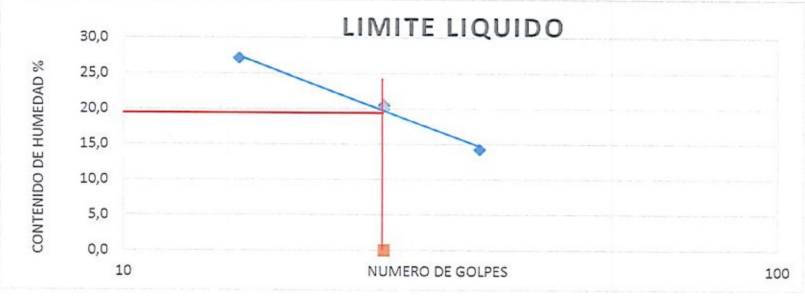
P_1=	5100,0 g	P_2=	4498,0
TAMIZ	**PESO RET. (g)**	**PORCENT RET. (%)**	**PORCENT PASA (%)**
2 1/2"	0,0	0,0	100,0
2"	0,0	0,0	100,0
1 1/2 "	156,0	3,1	96,9
1"	175,0	3,4	93,5
3/4"	552,0	10,8	82,7
1/2"	455,0	8,9	73,8
3/8"	465,0	9,1	64,6
No.4	758,0	14,9	49,8
No. 10	515,0	10,1	39,7
No. 40	728,0	14,3	25,4
No. 200	646,0	12,7	12,7
FONDO :	48,0	0,9	
SUMATORIA :	4498,0	88,2	

LÍMITE LÍQUIDO

RECIPIENTE No.	3	5	8	4,00
No. DE GOLPES	15	25	35	
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

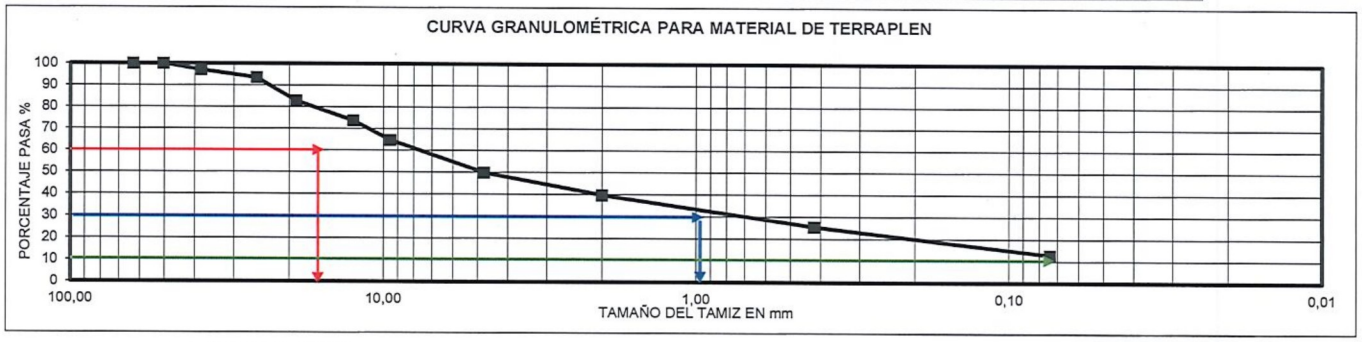


GRAVA (%)	ARENA(%)	PASA/200(%)	HUM NAT(%)
50,2	37,0	12,7	14,6

LIMITE LIQUIDO(%)	20,6	I. DE GRUPO	0
LIMITE PLASTICO(%)	16,1	A.A.S.H.T.O.	0,00
ND. 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_30

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-mar-26	**APIQUE Nº.**	
FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:	16-mar-26	**MUESTRA Nº.**	1
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	TERRAPLEN	**ESPESOR/CAPA:**	

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

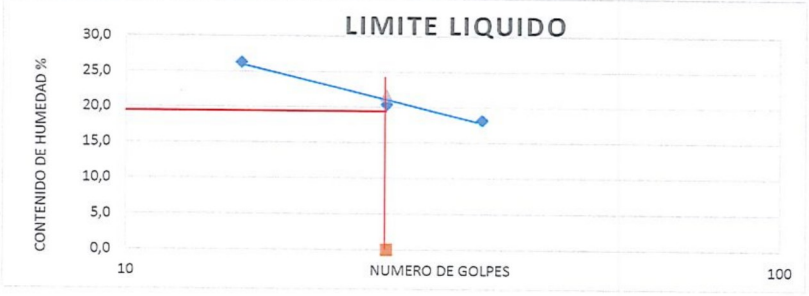
P_1=	4520,0 g	P_2=	4040,0
TAMIZ	**PESO RET. (g)**	**PORCENT RET. (%)**	**PORCENT PASA (%)**
2 1/2"	1,0	0,0	100,0
2"	0,0	0,0	100,0
1 1/2 "	0,0	0,0	100,0
1"	165,0	3,7	96,3
3/4"	195,0	4,3	92,0
1/2"	653,0	14,4	77,6
3/8"	256,0	5,7	71,9
No.4	695,0	15,4	56,5
No. 10	620,0	13,7	42,8
No. 40	732,0	16,2	26,6
No.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

LIMITE LIQUIDO

RECIPIENTE No.	3	5	8	4,00
No. DE GOLPES	15	25	35	
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	42,68	41,48	43,26	
PESO RECIP.+ MAT. SECO (g)	39,14	38,59	40,45	
PESO DEL RECIPIENTE (g)	25,68	24,42	25,01	
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	26,3	20,4	18,2	-

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

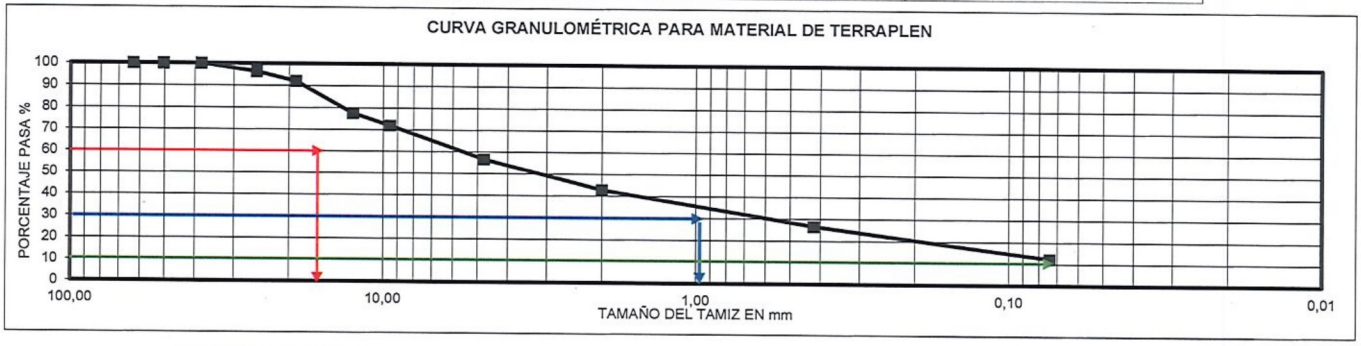


GRAVA (%)	ARENA(%)	PASA/200(%)	HUM NAT(%)
43,5	44,2	12,3	4,2

LIMITE LIQUIDO(%)	21,6	I. DE GRUPO	0
LIMITE PLASTICO(%)	19,0	A.A.S.H.T.O.	0,00
ND. PLASTICIDAD(%)	2,6	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_31

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-mar-26	**APIQUE Nº.**	
FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:	17-mar-26	**MUESTRA Nº.**	1
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	TERRAPLEN	**ESPESOR/CAPA:**	

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

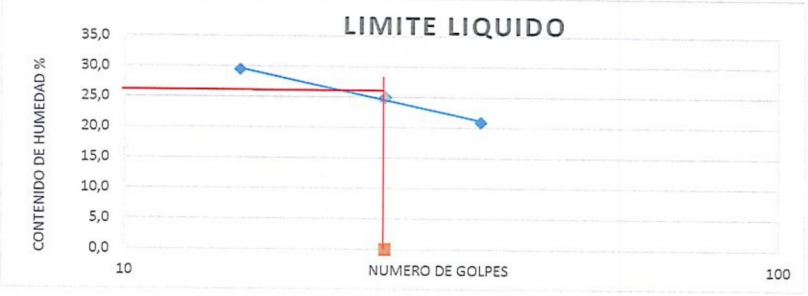
P_1=	4800,0 g	P_2=	4314,0
TAMIZ	**PESO RET. (g)**	**PORCENT RET. (%)**	**PORCENT PASA (%)**
2 1/2"	0,0	0,0	100,0
2"	0,0	0,0	100,0
1 1/2 "	0,0	0,0	100,0
1"	845,0	17,6	82,4
3/4"	515,0	10,7	71,7
1/2"	412,0	8,6	63,1
3/8"	256,0	5,3	57,8
No.4	622,0	13,0	44,8
No. 10	415,0	8,6	36,1
No. 40	615,0	12,8	23,3
No. 200	580,0	12,1	11,3
FONDO :	54,0	1,1	
SUMATORIA :	4314,0	89,9	

LIMITE LIQUIDO

RECIPIENTE No.	3	5	8	4,00
No. DE GOLPES	15	25	35	
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	-

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)	30,46	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

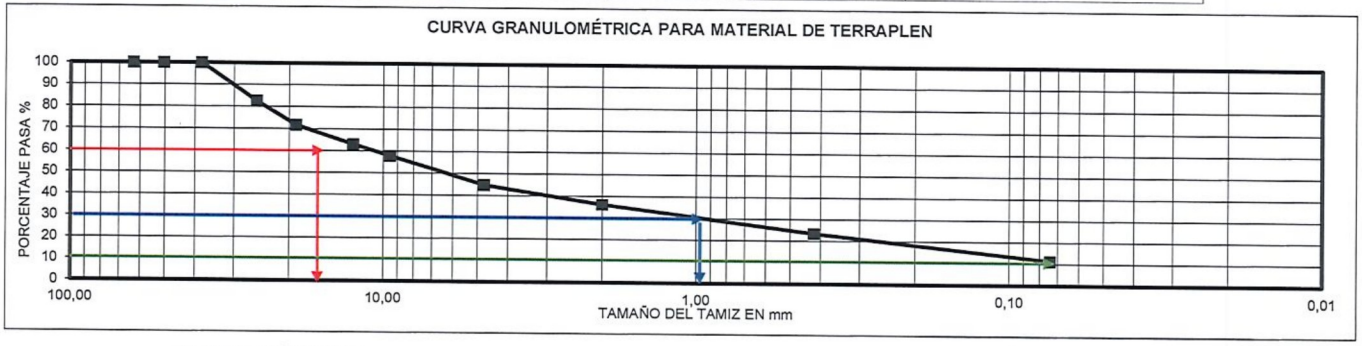


GRAVA (%)	ARENA(%)	PASA/200(%)	HUM NAT(%)
55,2	33,5	11,3	10,0

LIMITE LIQUIDO(%)	25,1	I. DE GRUPO	0
LIMITE PLASTICO(%)	15,0	A.A.S.H.T.O.	0,00
ND. 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_32

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-mar-26	**APIQUE N°.**	
FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:	18-mar-26	**MUESTRA N°.**	1
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	TERRAPLEN	**ESPESOR/CAPA:**	

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

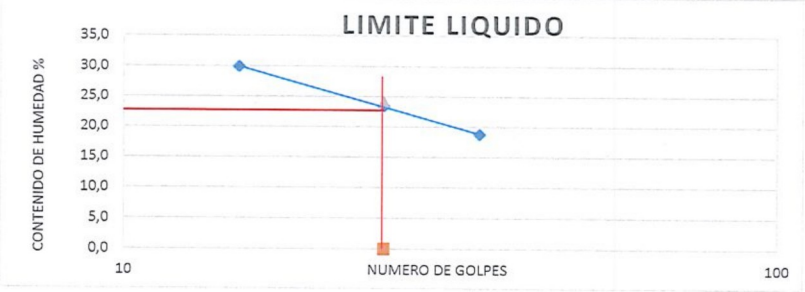
P_1=	4600,0 g	P_2=	4189,2
TAMIZ	**PESO RET. (g)**	**PORCENT RET. (%)**	**PORCENT PASA (%)**
2 1/2"	0,0	0,0	100,0
2"	0,0	0,0	100,0
1 1/2 "	0,0	0,0	100,0
1"	164,0	3,6	96,4
3/4"	168,2	3,7	92,8
1/2"	544,0	11,8	81,0
3/8"	378,0	8,2	72,7
No.4	765,0	16,6	56,1
No. 10	785,0	17,1	39,0
No. 40	725,0	15,8	23,3
No. 200	612,0	13,3	10,0
FONDO :	48,0	1,0	
SUMATORIA :	4189,2	91,1	

LIMITE LIQUIDO

RECIPIENTE No.	3	5	8	4,00
No. DE GOLPES	15	25	35	
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	43,00	41,45	44,70	
PESO RECIP.+ MAT. SECO (g)	39,01	38,22	41,59	
PESO DEL RECIPIENTE (g)	25,68	24,42	25,01	
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	29,9	23,4	18,8	-

LIMITE PLASTICO

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

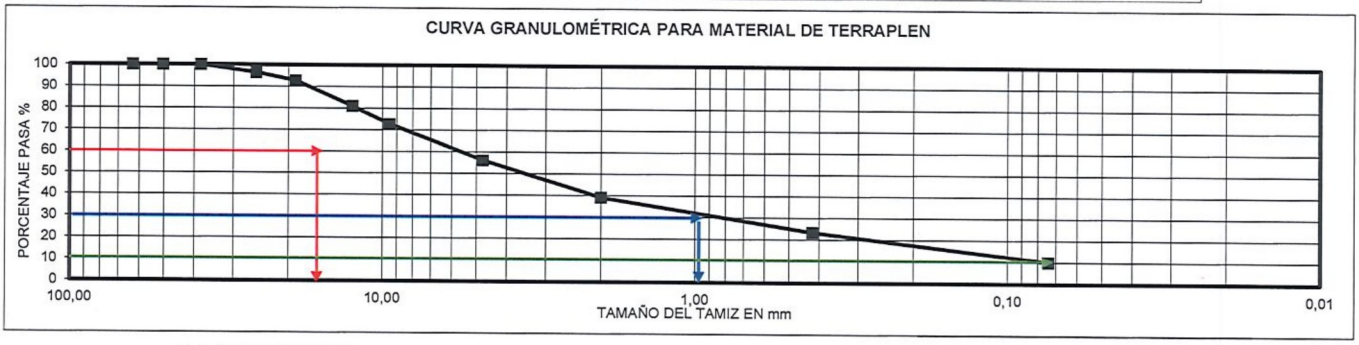


GRAVA (%)	ARENA(%)	PASA/200(%)	HUM NAT(%)
43,9	46,1	10,0	7,9

LIMITE LIQUIDO(%)	24,0	I. DE GRUPO	0
LIMITE PLASTICO(%)	14,5	A.A.S.H.T.O.	0,00
IND. PLASTICIDAD(%)	9,5	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_33

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-mar-26	**APIQUE Nº.**	
FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:	19-mar-26	**MUESTRA Nº.**	1
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	TERRAPLEN	**ESPESOR/CAPA:**	

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

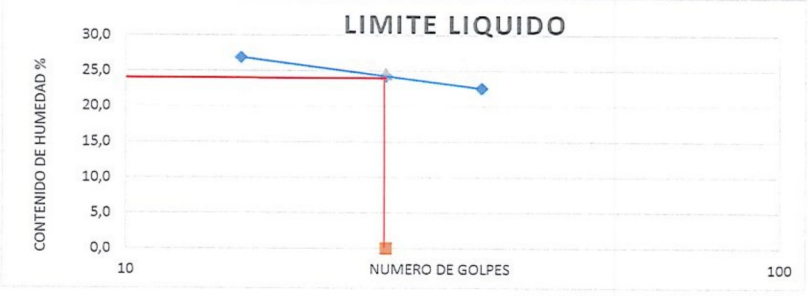
P_1=	4830,0 g	P_2=	4290,0
TAMIZ	**PESO RET. (g)**	**PORCENT RET. (%)**	**PORCENT PASA (%)**
2 1/2"	0,0	0,0	100,0
2"	0,0	0,0	100,0
1 1/2 "	156,0	3,2	96,8
1"	159,0	3,3	93,5
3/4"	168,0	3,5	90,0
1/2"	544,0	11,3	78,7
3/8"	366,0	7,6	71,2
No.4	854,0	17,7	53,5
No. 10	645,0	13,4	40,1
No. 40	690,0	14,3	25,8
No. 200	640,0	13,3	12,6
FONDO :	68,0	1,4	
SUMATORIA :	4290,0	88,8	

LIMITE LIQUIDO

RECIPIENTE No.	3	5	8	4,00
No. DE GOLPES	15	25	35	
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	-

LIMITE PLASTICO

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

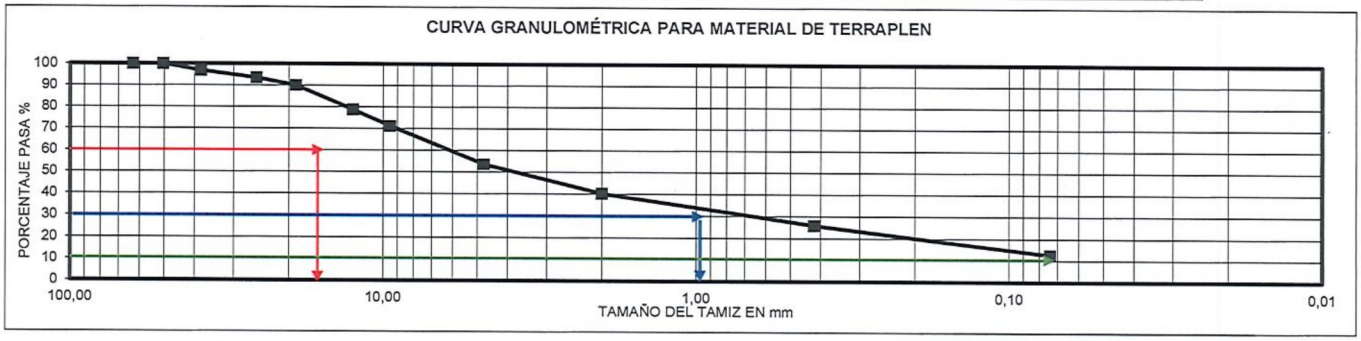


GRAVA (%)	ARENA(%)	PASA/200(%)	HUM NAT(%)
46,5	40,9	12,6	9,6

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
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_34

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-mar-26	**APIQUE Nº.**	
FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:	20-mar-26	**MUESTRA Nº.**	1
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	TERRAPLEN	**ESPESOR/CAPA:**	

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

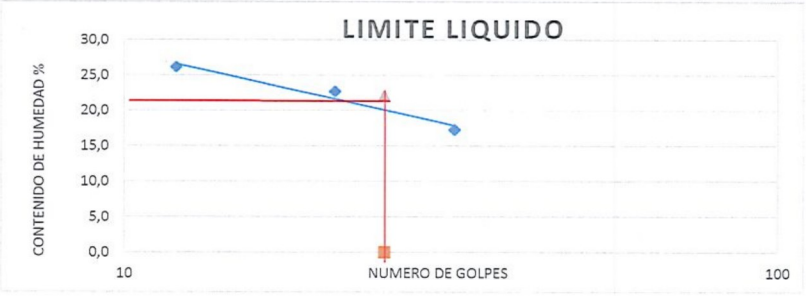
P_1=	5000,0 g	P_2=	4557,0
TAMIZ	**PESO RET. (g)**	**PORCENT RET. (%)**	**PORCENT PASA (%)**
2 1/2"	0,0	0,0	100,0
2"	0,0	0,0	100,0
1 1/2 "	0,0	0,0	100,0
1"	745,0	14,9	85,1
3/4"	562,0	11,2	73,9
1/2"	621,0	12,4	61,4
3/8"	305,0	6,1	55,3
No.4	630,0	12,6	42,7
No. 10	500,0	10,0	32,7
No. 40	545,0	10,9	21,8
No. 200	610,0	12,2	9,6
FONDO :	39,0	0,8	
SUMATORIA :	4557,0	91,1	

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)	39,10	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

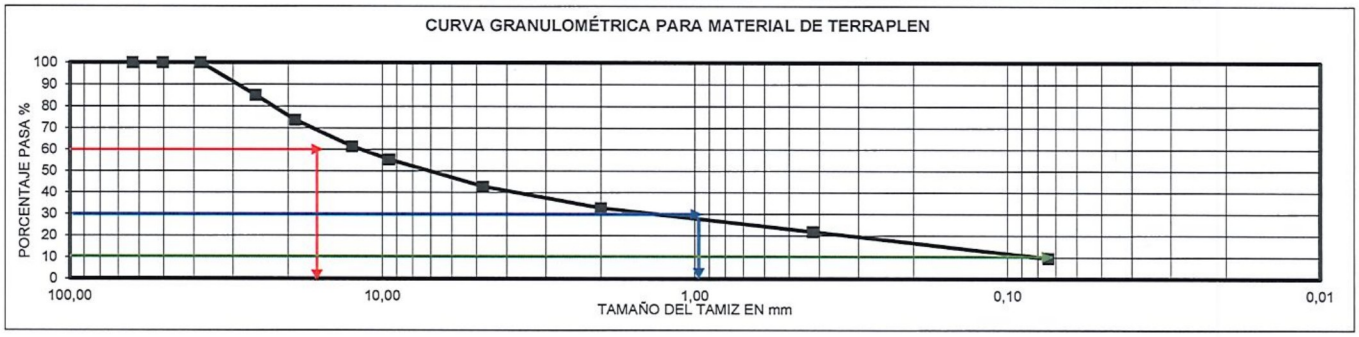


GRAVA (%)	ARENA(%)	PASA/200(%)	HUM NAT(%)
57,3	33,1	9,6	4,2

LIMITE LIQUIDO(%)	22,1	I. DE GRUPO	0
LIMITE PLASTICO(%)	17,1	A.A.S.H.T.O.	0,00
IND. PLASTICIDAD(%)	5,0	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_35

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-mar-26	**APIQUE Nº.**	
FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:	21-mar-26	**MUESTRA Nº.**	1
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	TERRAPLEN	**ESPESOR/CAPA:**	

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

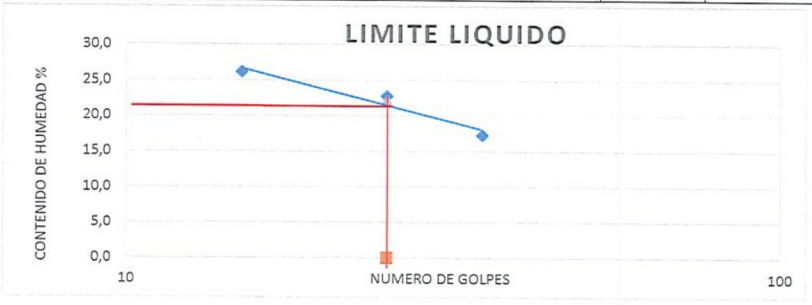
P_1=	5100,0 g	P_2=	4562,0
TAMIZ	**PESO RET. (g)**	**PORCENT RET. (%)**	**PORCENT PASA (%)**
2 1/2"	0,0	0,0	100,0
2"	0,0	0,0	100,0
1 1/2 "	0,0	0,0	100,0
1"	740,0	14,5	85,5
3/4"	562,0	11,0	74,5
1/2"	621,0	12,2	62,3
3/8"	305,0	6,0	56,3
No.4	630,0	12,4	44,0
No. 10	510,0	10,0	34,0
No. 40	545,0	10,7	23,3
No. 200	610,0	12,0	11,3
FONDO :	39,0	0,8	
SUMATORIA :	4562,0	89,5	

LÍMITE LÍQUIDO

RECIPIENTE No.	3	5	8	4,00
No. DE GOLPES	15	25	35	
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	42,61	41,40	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	22,8	17,3	-

LÍMITE 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)	30,35	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

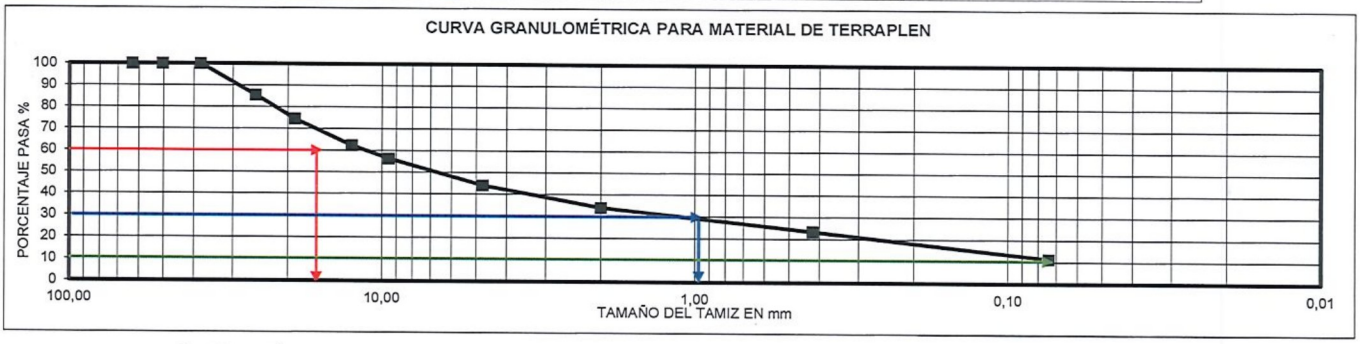


GRAVA (%)	ARENA(%)	PASA/200(%)	HUM NAT(%)
56,0	32,6	11,3	4,2

LIMITE LIQUIDO(%)	22,1	I. DE GRUPO	0
LIMITE PLASTICO(%)	17,1	A.A.S.H.T.O.	0,00
IND. PLASTICIDAD(%)	5,0	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_36

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:	21-mar-26	**APIQUE Nº.**	
FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:	24-mar-26	**MUESTRA Nº.**	1
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	TERRAPLEN	**ESPESOR/CAPA:**	

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

P_1=	5000,0 g	P_2=	4563,0
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 :	45,0	0,9	
SUMATORIA :	4563,0	91,3	

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

LIMITE LIQUIDO(%)	23,6	I. DE GRUPO	0
LIMITE PLASTICO(%)	17,9	A.A.S.H.T.O.	0,00
IND. PLASTICIDAD(%)	5,7	U.S.C.	0,00

LIMITE LIQUIDO

RECIPIENTE No.	3	5	8	4,00
No. DE GOLPES	15	25	35	
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	42,68	41,39	42,71	
PESO RECIP.+ MAT. SECO (g)	39,00	38,10	39,85	
PESO DEL RECIPIENTE (g)	25,68	24,42	25,01	
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	27,6	24,0	19,3	-

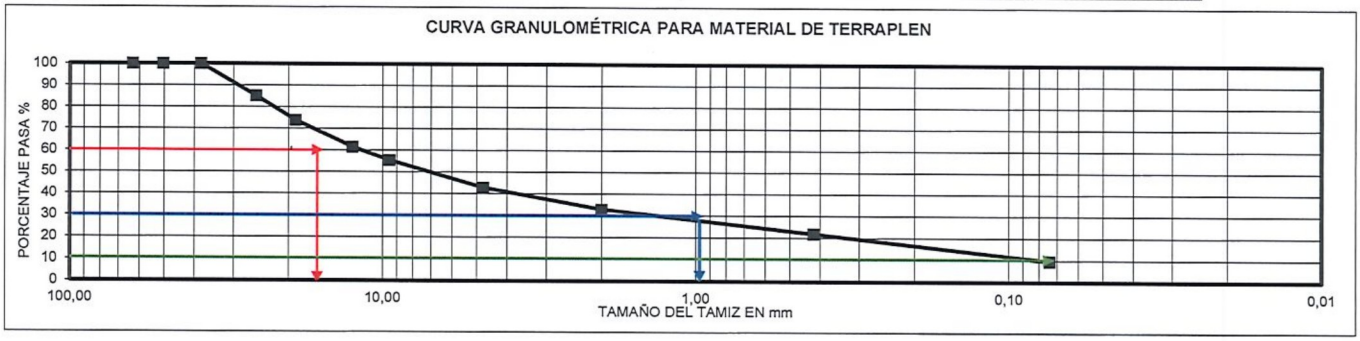
LIMITE PLASTICO

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)	30,30	29,60	30,35	289,0
PESO DEL RECIPIENTE (g)	25,12	24,22	24,15	25,5
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	17,8	18,2	17,7	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_37

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-mar-26	**APIQUE Nº.**	
FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:	25-mar-26	**MUESTRA Nº.**	1
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	TERRAPLEN	**ESPESOR/CAPA:**	

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

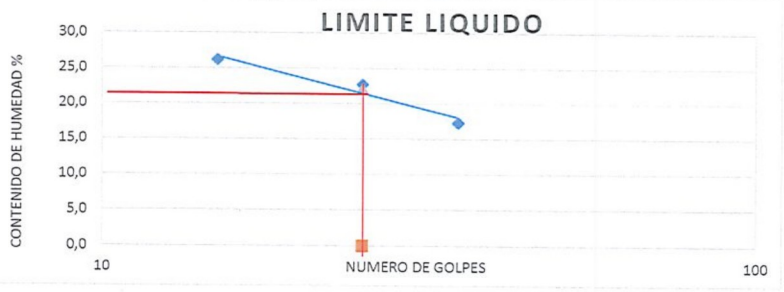
P_1=	5100,0 g	P_2=	4634,0
TAMIZ	**PESO RET. (g)**	**PORCENT RET. (%)**	**PORCENT PASA (%)**
2 1/2"	0,0	0,0	100,0
2"	0,0	0,0	100,0
1 1/2 "	0,0	0,0	100,0
1"	740,0	14,5	85,5
3/4"	542,0	10,6	74,9
1/2"	635,0	12,5	62,4
3/8"	325,0	6,4	56,0
No.4	645,0	12,6	43,4
No. 10	498,0	9,8	33,6
No. 40	584,0	11,5	22,2
No. 200	625,0	12,3	9,9
FONDO :	40,0	0,8	
SUMATORIA :	4634,0	90,9	

LÍMITE LÍQUIDO

RECIPIENTE No.	3	5	8	4,00
No. DE GOLPES	15	25	35	
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 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)	30,35	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

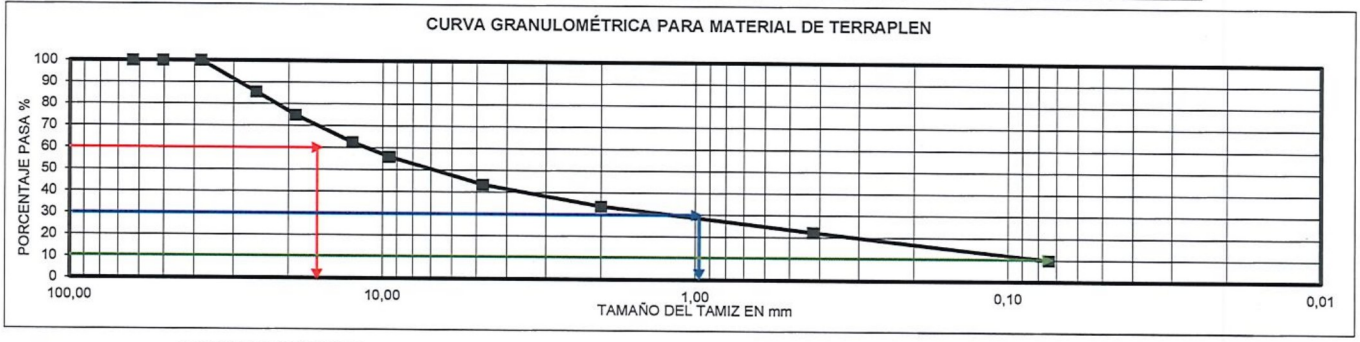


GRAVA (%)	ARENA(%)	PASA/200(%)	HUM NAT(%)
56,6	33,5	9,9	4,2

LIMITE LIQUIDO(%)	22,1	I. DE GRUPO	0
LIMITE PLASTICO(%)	17,1	A.A.S.H.T.O.	0,00
IND. PLASTICIDAD(%)	5,0	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_38

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-mar-26	**APIQUE Nº.**	
FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:	26-mar-26	**MUESTRA Nº.**	1
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	TERRAPLEN	**ESPESOR/CAPA:**	

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

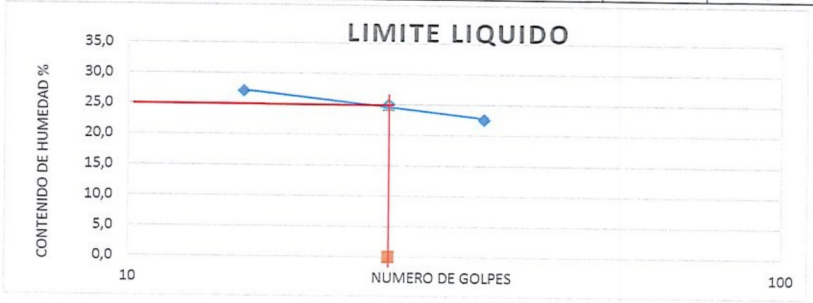
P_1=	5422,0 g	P_2=	4610,0
TAMIZ	**PESO RET. (g)**	**PORCENT RET. (%)**	**PORCENT PASA (%)**
2 1/2"	0,0	0,0	100,0
2"	0,0	0,0	100,0
1 1/2 "	0,0	0,0	100,0
1"	765,0	14,1	85,9
3/4"	575,0	10,6	75,3
1/2"	645,0	11,9	63,4
3/8"	318,0	5,9	57,5
No.4	645,0	11,9	45,6
No. 10	530,0	9,8	35,9
No. 40	462,0	8,5	27,3
No. 200	632,0	11,7	15,7
FONDO :	38,0	0,7	
SUMATORIA :	4610,0	85,0	

LÍMITE LÍQUIDO

RECIPIENTE No.	3	5	8	4,00
No. DE GOLPES	15	25	35	
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	42,61	41,39	42,71	
PESO RECIP.+ MAT. SECO (g)	39,00	38,00	39,45	
PESO DEL RECIPIENTE (g)	25,68	24,42	25,01	
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	27,1	25,0	22,6	-

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)	30,35	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

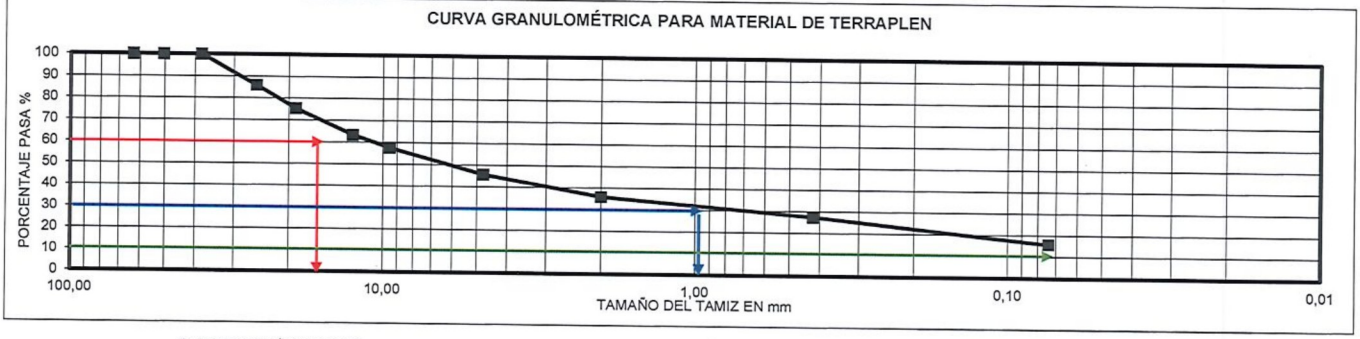


GRAVA (%)	ARENA(%)	PASA/200(%)	HUM NAT(%)
54,4	30,0	15,7	4,2

LIMITE LIQUIDO(%)	24,9	I. DE GRUPO	0
LIMITE PLASTICO(%)	17,1	A.A.S.H.T.O.	0,00
IND. PLASTICIDAD(%)	7,8	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_39

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-mar-26	**APIQUE Nº.**	
FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:	27-mar-26	**MUESTRA Nº.**	1
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	TERRAPLEN	**ESPESOR/CAPA:**	

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

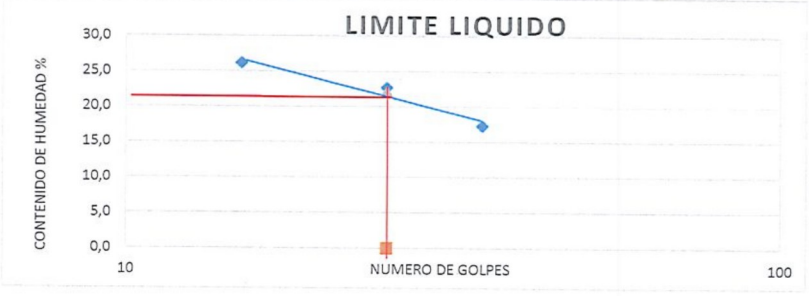
P_1=	4950,0 g	P_2=	4402,0
TAMIZ	**PESO RET. (g)**	**PORCENT RET. (%)**	**PORCENT PASA (%)**
2 1/2"	0,0	0,0	100,0
2"	0,0	0,0	100,0
1 1/2 "	0,0	0,0	100,0
1"	645,0	13,0	87,0
3/4"	562,0	11,4	75,6
1/2"	601,0	12,1	63,5
3/8"	305,0	6,2	57,3
No.4	620,0	12,5	44,8
No. 10	500,0	10,1	34,7
No. 40	520,0	10,5	24,2
No. 200	610,0	12,3	11,9
FONDO :	39,0	0,8	
SUMATORIA :	4402,0	88,9	

LÍMITE LÍQUIDO

RECIPIENTE No.	3	5	8	4,00
No. DE GOLPES	15	25	35	
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	29,61	30,42	289,0
PESO DEL RECIPIENTE (g)	25,12	24,22	24,15	25,5
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	16,6	18,0	16,4	4,2

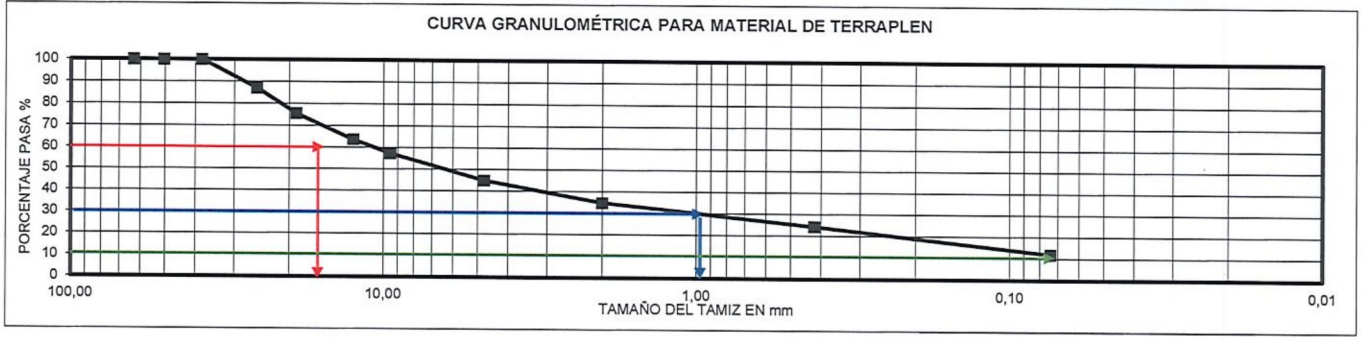


GRAVA (%)	ARENA(%)	PASA/200(%)	HUM NAT(%)
55,2	32,9	11,9	4,2

LIMITE LIQUIDO(%)	22,1	I. DE GRUPO	0
LIMITE PLASTICO(%)	17,0	A.A.S.H.T.O.	0,00
IND. PLASTICIDAD(%)	5,0	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_40

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-mar-26	**APIQUE N°.**	
FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:	28-mar-26	**MUESTRA N°.**	1
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	TERRAPLEN	**ESPESOR/CAPA:**	

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

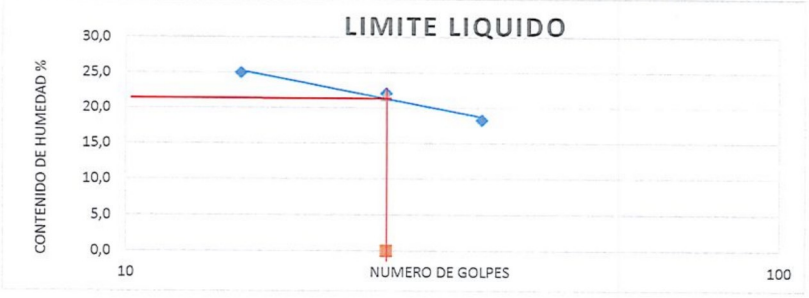
P_1=	4200,0 g	P_2=	3800,0
TAMIZ	**PESO RET. (g)**	**PORCENT RET. (%)**	**PORCENT PASA (%)**
2 1/2"	0,0	0,0	100,0
2"	0,0	0,0	100,0
1 1/2 "	0,0	0,0	100,0
1"	145,0	3,5	96,5
3/4"	256,0	6,1	90,5
1/2"	625,0	14,9	75,6
3/8"	452,0	10,8	64,8
No.4	630,0	15,0	49,8
No. 10	500,0	11,9	37,9
No. 40	545,0	13,0	24,9
No. 200	610,0	14,5	10,4
FONDO :	37,0	0,9	
SUMATORIA :	3800,0	90,5	

LÍMITE LÍQUIDO

RECIPIENTE No.	3	5	8	4,00
No. DE GOLPES	15	25	35	
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	42,45	41,30	42,86	
PESO RECIP.+ MAT. SECO (g)	39,10	38,25	40,10	
PESO DEL RECIPIENTE (g)	25,68	24,42	25,01	
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	25,0	22,1	18,3	-

LÍMITE 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)	30,52	29,78	30,60	289,0
PESO DEL RECIPIENTE (g)	25,12	24,22	24,15	25,5
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	13,0	14,4	13,2	4,2

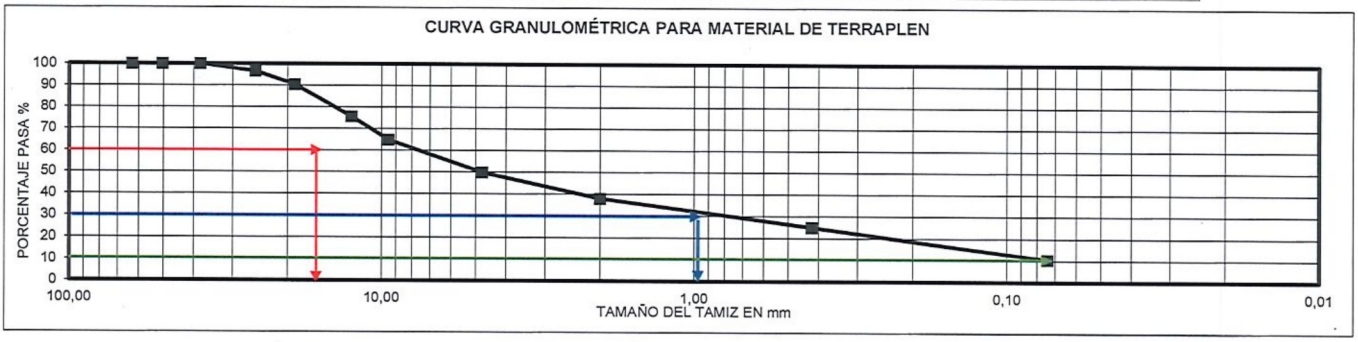


GRAVA (%)	ARENA(%)	PASA/200(%)	HUM NAT(%)
50,2	39,4	10,4	4,2

LIMITE LIQUIDO(%)	21,8	I. DE GRUPO	0
LIMITE PLASTICO(%)	13,5	A.A.S.H.T.O.	0,00
IND. PLASTICIDAD(%)	8,3	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_41

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:	28-mar-26	**APIQUE Nº.**	
FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:	30-mar-26	**MUESTRA Nº.**	1
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	TERRAPLEN	**ESPESOR/CAPA:**	

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

P_1=	5200,0 g	P_2=	4370,0
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"	641,0	12,3	87,7
3/4"	560,0	10,8	76,9
1/2"	521,0	10,0	66,9
3/8"	355,0	6,8	60,1
No.4	654,0	12,6	47,5
No. 10	585,0	11,3	36,2
No. 40	441,0	8,5	27,8
No. 200	575,0	11,1	16,7
FONDO :	38,0	0,7	
SUMATORIA :	4370,0	84,0	

GRAVA (%)	ARENA(%)	PASA/200(%)	HUM NAT(%)
52,5	30,8	16,7	10,0

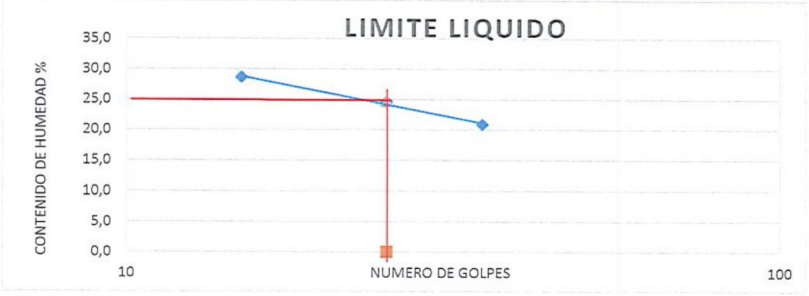
LIMITE LIQUIDO(%)	24,7	I. DE GRUPO	0
LIMITE PLASTICO(%)	17,9	A.A.S.H.T.O.	0,00
IND. PLASTICIDAD(%)	6,8	U.S.C.	0,00

LÍMITE LÍQUIDO

RECIPIENTE No.	3	5	8	4,00
No. DE GOLPES	15	25	35	
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	42,95	41,65	43,25	
PESO RECIP.+ MAT. SECO (g)	39,10	38,25	40,10	
PESO DEL RECIPIENTE (g)	25,68	24,42	25,01	
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	28,7	24,6	20,9	-

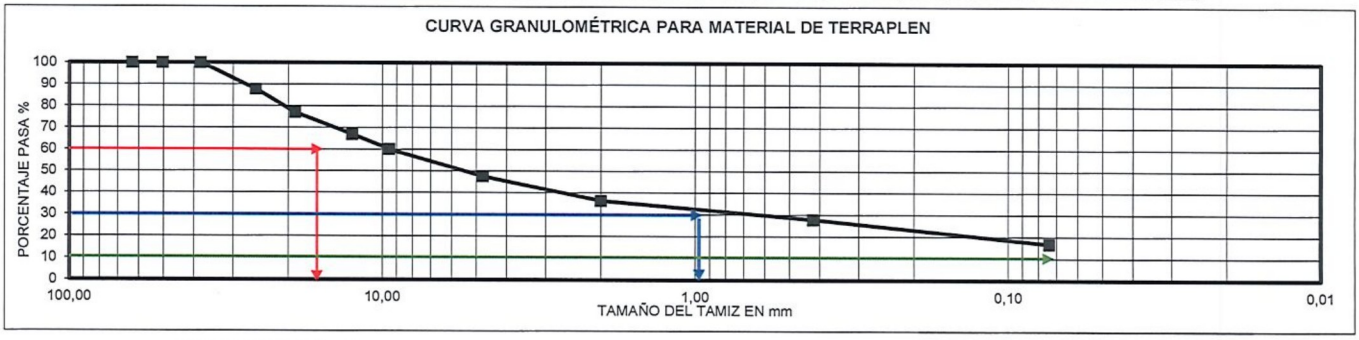
LÍMITE PLÁSTICO

RECIPIENTE No.	10	4	5	HUM. NAT.
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	31,25	30,58	31,45	300,0
PESO RECIP. + MAT. SECO (g)	30,35	29,58	30,35	275,0
PESO DEL RECIPIENTE (g)	25,12	24,22	24,15	25,5
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	17,2	18,7	17,7	10,0



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_42

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:	30-mar-26	**APIQUE Nº.**	
FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:	31-mar-26	**MUESTRA Nº.**	1
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	TERRAPLEN	**ESPESOR/CAPA:**	

ANALISIS GRANULOMÉTRICO

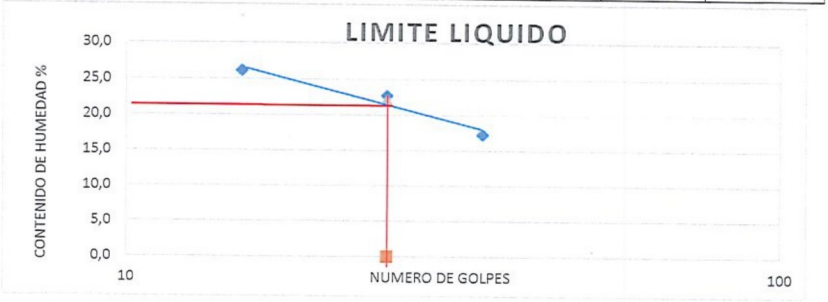
P_1=	5000,0 g	P_2=	4451,0
TAMIZ	**PESO RET. (g)**	**PORCENT RET. (%)**	**PORCENT PASA (%)**
2 1/2"	0,0	0,0	100,0
2"	0,0	0,0	100,0
1 1/2 "	0,0	0,0	100,0
1"	650,0	13,0	87,0
3/4"	450,0	9,0	78,0
1/2"	621,0	12,4	65,6
3/8"	305,0	6,1	59,5
No.4	645,0	12,9	46,6
No. 10	580,0	11,6	35,0
No. 40	540,0	10,8	24,2
No. 200	615,0	12,3	11,9
FONDO :	45,0	0,9	
SUMATORIA :	4451,0	89,0	

LÍMITE LÍQUIDO

RECIPIENTE No.	3	5	8	4,00
No. DE GOLPES	15	25	35	
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

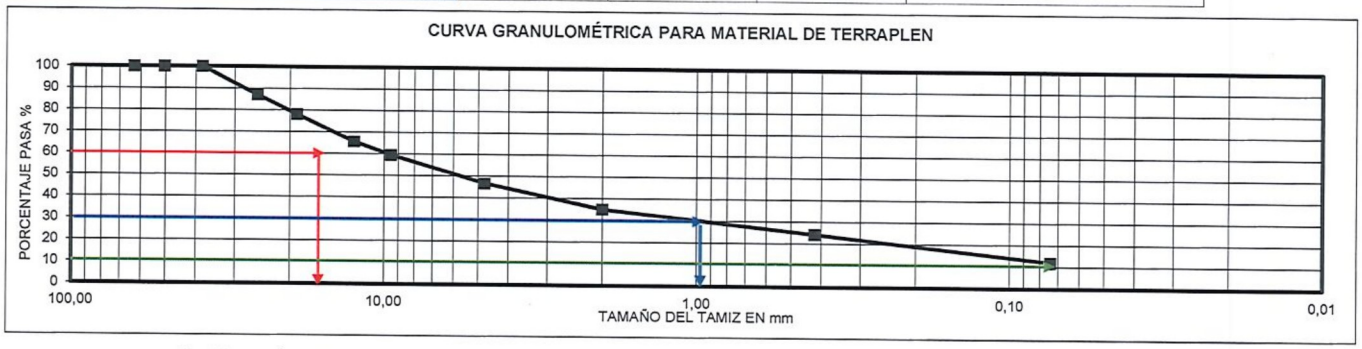


GRAVA (%)	ARENA(%)	PASA/200(%)	HUM NAT(%)
53,4	34,7	11,9	4,2

LIMITE LIQUIDO(%)	22,1	I. DE GRUPO	0
LIMITE PLASTICO(%)	17,1	A.A.S.H.T.O.	0,00
IND. PLASTICIDAD(%)	5,0	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, URBANIZACIÓN LAS MARIAS, VALLEDUPAR. civicap@hotmail.com 312.582.19.24

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

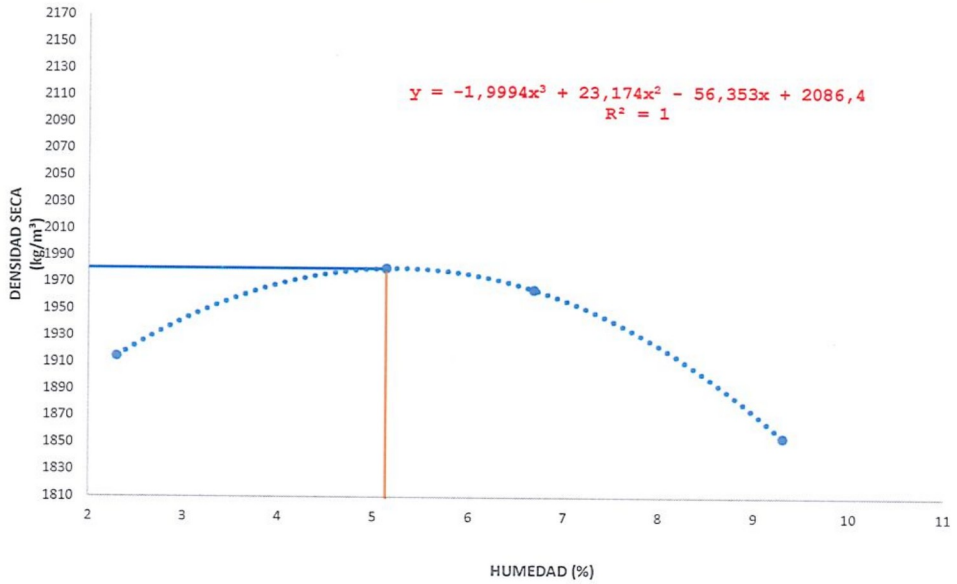
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES		
NORMA INVIAS O EQUIVALENTE:	CÓDIGO	VERSIÓN:
INV E-142	E-PROC	202404_1

CONSECUTIVO No: RVN_PROC_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	COLOR:	MARRON CLARO
FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA:	3-mar-26	APIQUE N°.:	
FECHA DE EJECUCIÓN DEL ENSAYO:	4-mar-26	MUESTRA N°.:	1
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):	833	858	730	899
M2= Masa Recipiente + masa seca (g):	818	825	693	834
M3= Masa Recipiente (g):	191	192	132	138
Humedad (%):	2,30	5,13	6,68	9,30
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	10130	10393	10423	10276
M5= Masa del molde (g):	5972	5972	5972	5972
M6= Masa humeda compacta (g):	4158	4421	4451	4304
Humedad (%):	2	5	7	9
M7= Masa seca (g):	4065	4205	4172	3938
V=Volumen del molde (cm³):	2123	2123	2123	2123
Densidad seca (g/cm³): (M7/V)	2	2	2	2
Densidad seca (kg/m³):	1915	1981	1965	1855

CURVA PROCTOR



DENSIDAD MÁXIMA DE LABORATORIO:
1980,84 kg./cm³

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

HUMEDAD ÓPTIMA:
5,13 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)

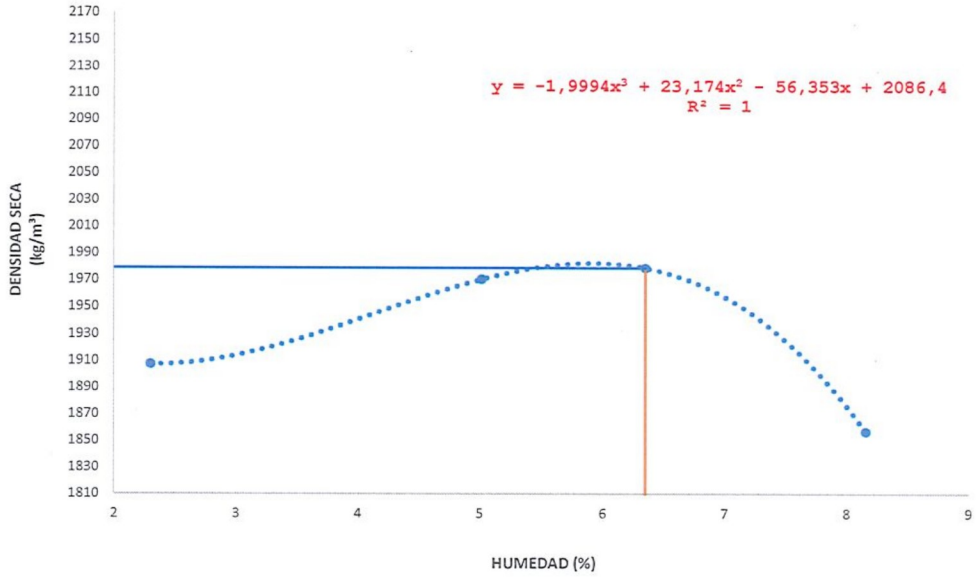
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES		
NORMA INVIAS O EQUIVALENTE:	CÓDIGO	VERSIÓN:
INV E-142	E-PROC	202404_1

CONSECUTIVO No: RVN_PROC_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	COLOR:	MARRON CLARO
FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA:	10-mar-26	APIQUE Nº.:	
FECHA DE EJECUCIÓN DEL ENSAYO:	11-mar-26	MUESTRA Nº.:	1
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):	817	820	691	834
M3= Masa Recipiente (g):	191	192	132	138
Humedad (%):	2,30	5,01	6,35	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	10115	10365	10440	10236
M5= Masa del molde (g):	5972	5972	5972	5972
M6= Masa humeda compacta (g):	4143	4393	4468	4264
Humedad (%):	2	5	6	8
M7= Masa seca (g):	4050	4183	4201	3942
V=Volumen del molde (cm³):	2123	2123	2123	2123
Densidad seca (g/cm³): (M7/V)	2	2	2	2
Densidad seca (kg/m³):	1908	1971	1979	1857

CURVA PROCTOR



DENSIDAD MÁXIMA DE LABORATORIO:
1978,9 kg./cm³

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

HUMEDAD ÓPTIMA:
6,35 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)

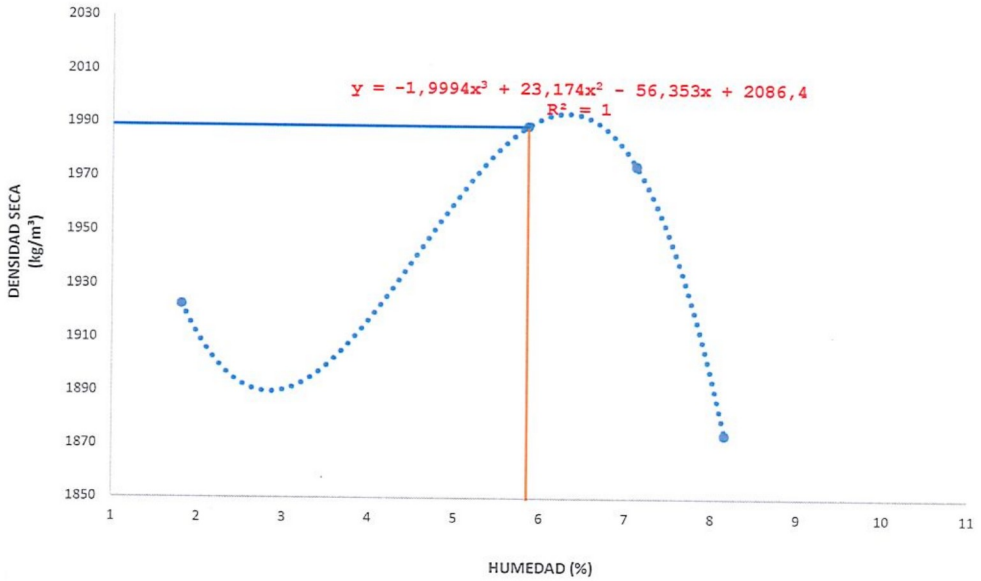
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES		
NORMA INVIAS O EQUIVALENTE:	CÓDIGO	VERSIÓN:
INV E-142	E-PROC	202404_1

CONSECUTIVO No: RVN_PROC_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	COLOR:	MARRON CLARO
FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA:	17-mar-26	APIQUE Nº.:	
FECHA DE EJECUCIÓN DEL ENSAYO:	18-mar-26	MUESTRA Nº.:	1
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	815	687	834
M3= Masa Recipiente (g):	191	192	132	138
Humedad (%):	1,81	5,85	7,12	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	10128	10442	10462	10275
M5= Masa del molde (g):	5972	5972	5972	5972
M6= Masa humeda compacta (g):	4156	4470	4490	4303
Humedad (%):	2	6	7	8
M7= Masa seca (g):	4082	4223	4192	3979
V=Volumen del molde (cm³):	2123	2123	2123	2123
Densidad seca (g/cm³): (M7/V)	2	2	2	2
Densidad seca (kg/m³):	1923	1989	1974	1874

CURVA PROCTOR



DENSIDAD MÁXIMA DE LABORATORIO:
1989,11 kg./cm³

DENSIDAD MAXIMA DE LABORATORIO:
1,989 kg./cm³

HUMEDAD ÓPTIMA:
5,85 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)

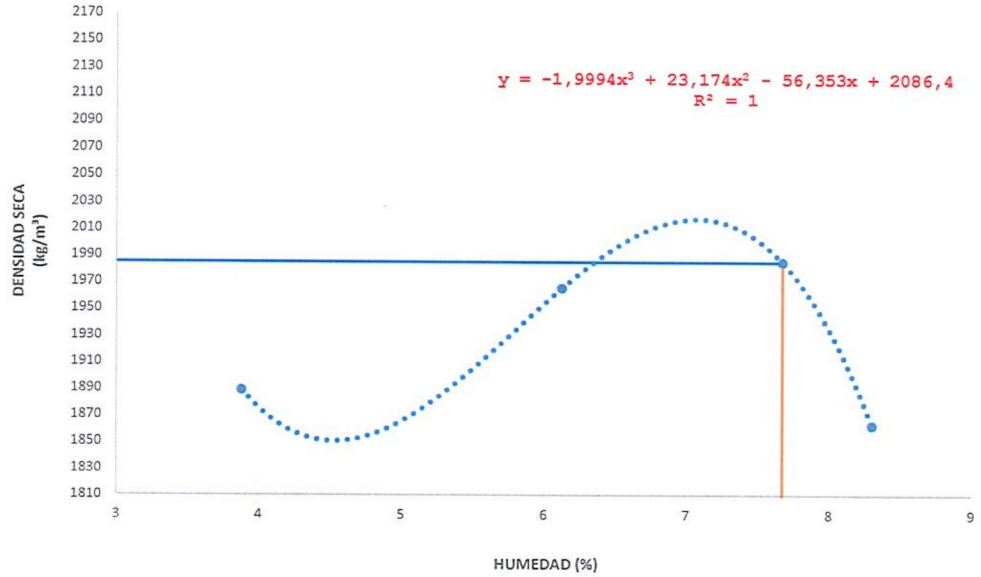
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES		
NORMA INVIAS O EQUIVALENTE:	CÓDIGO	VERSIÓN:
INV E-142	E-PROC	202404_1

CONSECUTIVO No: RVN_PROC_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	COLOR:	MARRON CLARO
FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA:	23-mar-26	APIQUE Nº.:	
FECHA DE EJECUCIÓN DEL ENSAYO:	24-mar-26	MUESTRA Nº.:	1
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):	845	859	728	892
M2= Masa Recipiente + masa seca (g):	820	820	686	834
M3= Masa Recipiente (g):	191	192	132	138
Humedad (%):	3,88	6,12	7,67	8,30
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	10138	10400	10510	10255
M5= Masa del molde (g):	5972	5972	5972	5972
M6= Masa humeda compacta (g):	4166	4428	4538	4283
Humedad (%):	4	6	8	8
M7= Masa seca (g):	4010	4172	4215	3955
V=Volumen del molde (cm³):	2123	2123	2123	2123
Densidad seca (g/cm³): (M7/V)	2	2	2	2
Densidad seca (kg/m³):	1889	1965	1985	1863

CURVA PROCTOR



DENSIDAD MÁXIMA DE LABORATORIO:
1985,24 kg./cm³

DENSIDAD MAXIMA DE LABORATORIO:
1,985 kg./cm³

HUMEDAD ÓPTIMA:
7,67 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

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.

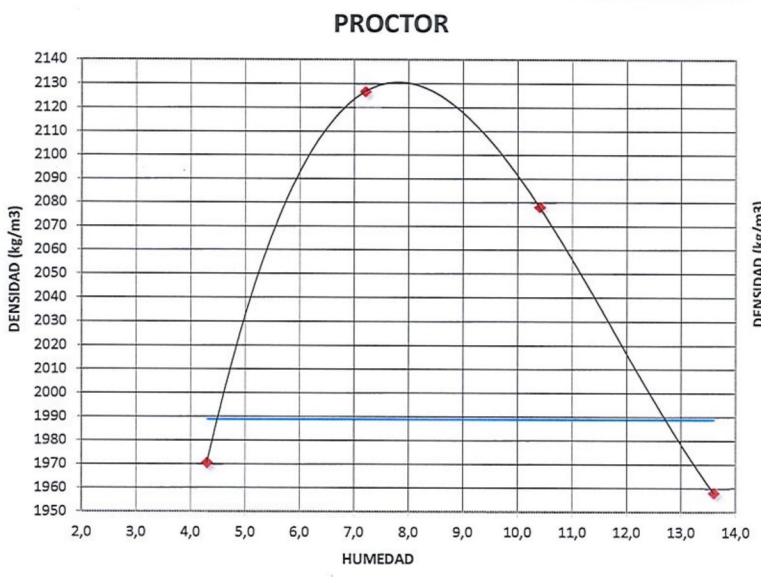
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES		
NORMA INVIAS O EQUIVALENTE:	CÓDIGO	VERSIÓN:
INV E-123, INV E-125, INV E-126	E-GRAT	202404_1

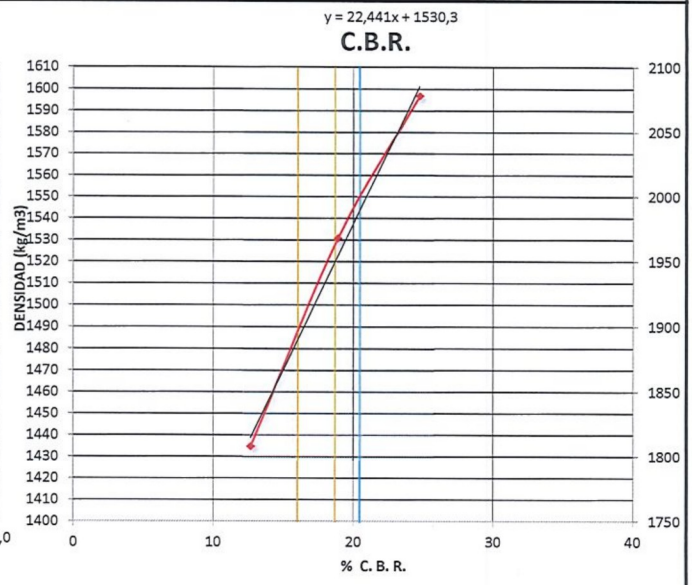
CONSECUTIVO No: RVN_GRAT_1

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 RECEPCIÓN DE LA MUESTRA:	29/02/2026	APIQUE N°.:	
FECHA DE EJECUCIÓN DEL ENSAYO:	30/02/2026	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	12495	11687	11380
Peso molde	gr	5596	5596	5596	5596	7747	7191	7250
Peso suelo compactado	gr	4326	4799	4829	4682	4748	4496	4130
Volumen de molde	cc	2105	2105	2105	2105	2096	2096	2096
Densidad húmeda	kg/m3	2055	2280	2294	2224	2265	2145	1970
Densidad seca	kg/m3	1970	2127	2078	1958	2078	1968	1808
HUMEDAD	%	4,3	7,2	10,4	13,6	9	9	9
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

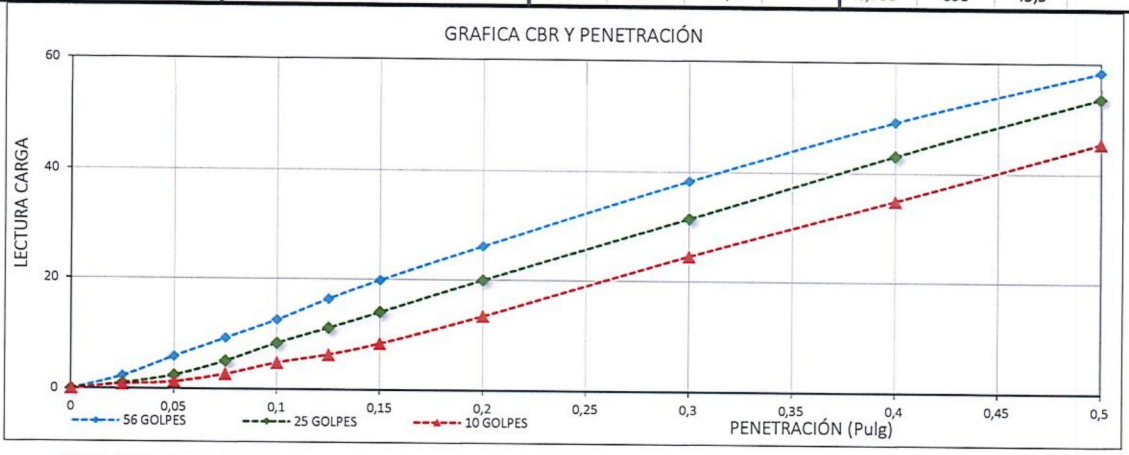
FIN DEL INFORME

RESULTADOS

Índice de Grupo		A-1	Metodo de Compactación		C	Densidad Maxima Seca - Laboratorio	kg/m3	1.989
Clasificación Sistema ASSHTO		A-1-b	Condición de Ensayo		SATURADO	Humedad Optima	%	8,8
Clasificación Sistema USCS		GW-GM	Tiempo de Inmersión	h	96,0	Densidad al 98% - Laboratorio	kg/m3	1.949
Índice de Plasticidad	%	4,70	Peso De Sobrecarga Utilizada	kg	5,72	Densidad al 95% - Laboratorio	kg/m3	1.890
CBR Corregido Al 100%		20,4	CBR Corregido Al 98%		18,7	CBR Corregido Al 95%		16,0

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		*0,449*	46	2,3		*0,195*	20	1,0		*0,155*	16	0,8	
0,050	1,27		*1,122*	114	5,8		*0,472*	48	2,5		*0,240*	24	1,2	
0,075	1,91		*1,761*	180	9,1		*0,967*	99	5,0		*0,512*	52	2,7	
0,100	2,54	*70,31*	*2,408*	246	12,5	18	*1,596*	163	8,3	12	*0,914*	93	4,7	7
0,125	3,18		*3,147*	321	16,3		*2,131*	217	11,1		*1,205*	123	6,3	
0,150	3,81		*3,814*	389	19,8		*2,693*	275	14,0		*1,596*	163	8,3	
0,200	5,08	*105,46*	*5,022*	512	26,1	25	*3,834*	391	19,9	19	*2,571*	262	13,4	13
0,300	7,62		*7,376*	752	38,3		*6,038*	616	31,4		*4,709*	480	24,5	
0,400	10,16		*9,457*	964	49,1		*8,291*	845	43,1		*6,707*	684	34,8	
0,500	12,70		*11,230*	1145	58,3		*10,312*	1052	53,6		*8,755*	893	45,5	



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
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_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 RECEPCIÓN DE LA MUESTRA:	3-mar-26	APIQUE Nº:	
FECHA DE EJECUCIÓN DEL ENSAYO:	4-mar-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	1710,00	1506,00	
Peso frasco seco +sal	128,23	125,93	
Peso de sal	0,03	0,02	
Peso de agua	1581,77	1380,07	
% 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 A 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_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 RECEPCIÓN DE LA MUESTRA:	10-mar-26	APIQUE Nº:	
FECHA DE EJECUCIÓN DEL ENSAYO:	11-mar-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	1745,00	1504,99	
Peso frasco seco +sal	128,23	125,93	
Peso de sal	0,03	0,02	
Peso de agua	1616,77	1379,06	
% de sal	0,19%	0,15%	

CUMPLE CRITERIO DE ACEPTACIÓN POR DESGASTE

OBSERVACIONES:

ELABORADO/REVISADO:

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

RECIBIDO A 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_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 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	0,16%
Pesofrasco+agua+sal	1842,00	1522,00	
Peso frasco seco +sal	128,23	125,93	
Peso de sal	0,03	0,02	
Peso de agua	1713,77	1396,07	
% de sal	0,2%	0,1%	

CUMPLE CRITERIO DE ACEPTACIÓN POR DESGASTE

OBSERVACIONES:

ELABORADO/REVISADO:

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

RECIBIDO A "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_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 RECEPCIÓN DE LA MUESTRA:	24-mar-26	APIQUE Nº:	
FECHA DE EJECUCIÓN DEL ENSAYO:	25-mar-26	MUESTRA Nº:	
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	TERRAPLEN	ESPESOR - CAPA:	

ENSAYO N°.:	1	2	PROMEDIO
Peso frasco 100mm	128,20	125,91	0,16%
Pesofrasco+agua+sal	1780,15	1515,18	
Peso frasco seco +sal	128,23	125,93	
Peso de sal	0,03	0,02	
Peso de agua	1651,92	1389,25	
% de sal	0,18%	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