MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DELA TRONCAL DE LA ORINOQUÍA (SAN JOSE - EL RETORNO - CALAMAR) EN EL DEPERTAMENTO DEL GUAVIARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISÓN 2030" , MÓDULO 5.

RETORNO - CALAMAR



INFORME DE CALIDAD DEL PERIODO
COMPRENDIDO DESDE EL 1 DE NOVIEMBRE HASTA EL 28 DE NOVIEMBRE

INFORME DE CALIDAD

MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DELA TRONCAL DE LA ORINOQUÍA (SAN JOSE - EL RETORNO - CALAMAR) EN EL DEPERTAMENTO DEL GUAVIARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISÓN 2030" , MÓDULO 5.

RETORNO - CALAMAR

SEMANA 2

INFORME DE CALIDAD

MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DELA TRONCAL DE LA ORINOQUÍA (SAN JOSE - EL RETORNO - CALAMAR) EN EL DEPERTAMENTO DEL GUAVIARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISÓN 2030" , MÓDULO 5.

SUELO ESTABILIZADO CON CAL

Consorcio DSC	**ANALISIS GRANULOMETRICO** **INV-E-123-13**	CODIGO: F04-PR44-HSEQ VERSION: 4 FECHA: 06/07/2021

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DELA TRONCAL DE LA ORINOQUÍA (SAN JOSE - EL RETORNO - CALAMAR) EN EL DEPERTAMENTO DEL GUAVIARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISÓN 2030" , MÓDULO 5.

Contrato No. 976 DEL 2021 **Obra:** RETORNO - CALAMAR

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

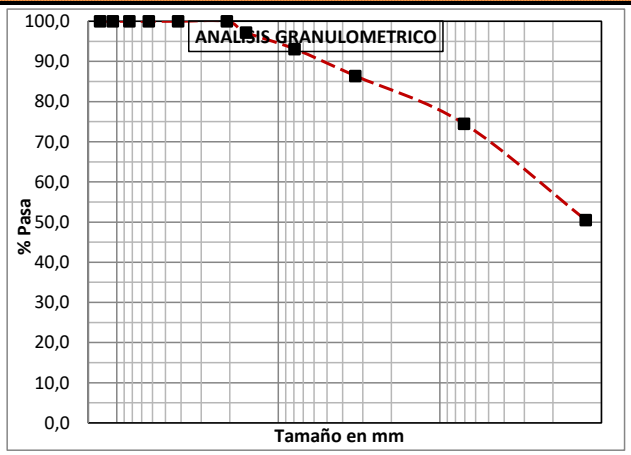
Descripción del Material: TERRAPLEN **Tipo de capa:** SUELO ESTABILIZADO CON CAL

Localización: K1+400 a K1+470 C.DER **Muestra No.** 1

Procedencia: MATERIAL DE EXCAVACIÓN CON CAL 3,7% **Fecha No.** 6-nov.-21

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA LIM-INF	NORMA LIM-SUP
3"	76	0,0	0,0	100,0		
2 1/2"	63,5	0,0	0,0	100,0		
2"	50,0	0,0	0,0	100,0		
1 1/2"	38,0	0,0	0,0	100,0		
1"	25	0,0	0,0	100,0		
1/2"	12,5	0,0	0,0	100,0		
3/8"	9,5	116,4	2,8	97,2		
No.4	4,75	170,3	4,1	93,1		
No.10	2,0	278,4	6,7	86,4		
No.40	0,425	494,5	11,9	74,5		
No.200	0,075	997,4	24,0	50,5		
Fondo		2099,0	50,5			



PESO INICIAL (g) 4156 PESO FINAL (g) 3158,6 DIFER (g) 997,4

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 6,9 %ARENA 42,6 %FINOS 50,5

Valor Especificacion			Resultado
Porcentaje que pasa el Tamiz n° 4	>	50%	93,1%
Porcentaje que pasa el Tamiz n° 200	>	25%	50,5%

OBSERVACIONES

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS TURCA.	EDWIN BUSTOS IBARRA.

Consorcio DSC	**LIMITE LIQUIDO - LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD** INV. E-125, INV E-126	Código: F07-PR44-HSEQ Versión: 5 Fecha: 7/07/2021

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DELA TRONCAL DE LA ORINOQUÍA (SAN JOSE - EL RETORNO - CALAMAR) EN EL DEPERTAMENTO DEL GUAVIARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISÓN 2030" , MÓDULO 5.

Contrato No. 976 DEL 2021 **Obra:** RETORNO - CALAMAR

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Descripción del Material: TERRAPLEN **Tipo de capa:** SUELO ESTABILIZADO CON CAL

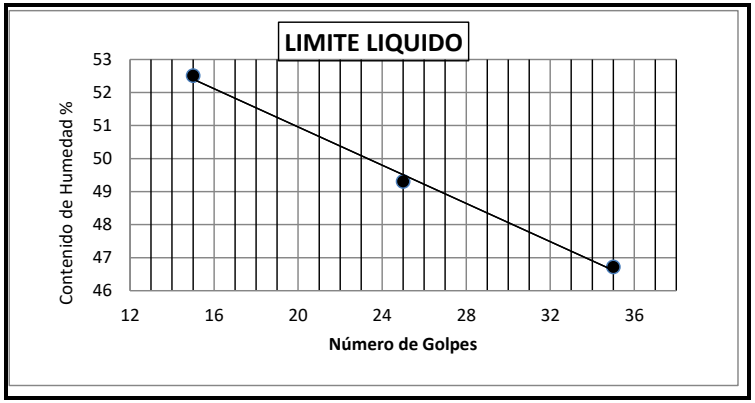
Localización: K1+400 a K1+470 C.DER **Muestra No.** 1

Procedencia: MATERIAL DE EXCAVACIÓN CON CAL 3,7% **Fecha No.** 6-nov.-21

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO			
Número de Golpes, N	35	25	15
Recipiente Nº (lata)	6	7	8
Peso suelo humeda+lata	24,05	24,19	26,71
Peso suelo seco+lata	20,56	20,29	22
Peso lata	13,09	12,38	13,03
Peso suelo seco	7,47	7,91	8,97
Peso de agua	3,49	3,90	4,71
Contenido de Humedad, %	46,72	49,30	52,51

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO		
Recipiente Nº (lata)	9	10
Peso suelo humeda+lata	24,29	25,53
Peso suelo seco+lata	21,25	21,89
Peso lata	13,38	12,4
Peso suelo seco	7,87	9,49
Peso de agua	3,04	3,64
Contenido de Humedad, %	38,63	38,36



Limite Líquido W_L: 49,51 **Límite Plástico W_p:** 38,49 **Indice Plástico I_p:** 11,02

Clasificación SUCS: N/A **Clasificación AASHTO:** N/A **Indice de Grupo** N/A **Humedad Natural WN:** N/A

Valor de especificacion WL >: **40,0**

Resultado obtenido : **49,5**

Valor de especificacion LP >: **10**

Resultado obtenido : **11,0**

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS T.	EDWIN BUSTOS I.

Consorcio DSC	**DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO ORGÁNICO EN SUELOS MEDIANTE PÉRDIDA POR IGNICIÓN** **INV E-121-13**	Codigo: F06-PR44-HSEQ Versión: 4 Fecha: 7/07/2021

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DELA TRONCAL DE LA ORINOQUÍA (SAN JOSE - EL RETORNO - CALAMAR) EN EL DEPERTAMENTO DEL GUAVIARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISÓN 2030" , MÓDULO 5.

Contrato No. 976 DEL 2021 **Obra:** RETORNO - CALAMAR

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Descripción del Material: TERRAPLEN **Tipo de capa:** SUELO ESTABILIZADO CON CAL

Localización: K1+400 a K1+470 C.DER **Muestra No.** 1

Procedencia: MATERIAL DE EXCAVACIÓN CON CAL 3,7% **Fecha No.** 6-nov.-21

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO No.	1	2	3	PROMEDIO
Peso del crisol + suelo seco al horno antes de la ignición, [g]	31,06	33,53	30,97	
Peso del crisol + suelo seco al horno después de la ignición, [g]	31,05	33,52	30,96	
Peso del crisol o plato de evaporación, con aproximación a 0,01 g	20,85	21,42	20,99	
% De materia orgánica	0,10	0,08	0,10	0,09

ESPECIFICACION NORMA: 0,10 %

RESULTADO OBTENIDO: 0,09 %

OBSERVACIONES

CUMPLE CON LOS PARAMETROS ESTABLECIDOS EN EL PIME

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS TURCA.	EDWIN BUSTOS IBARRA.

Consorcio DSC	**RELACIONES DE HUMEDAD – MASA UNITARIA SECA EN LOS SUELOS (ENSAYO MODIFICADO DEMCOMPACTACIÓN) METODO C** **INV-E-142-13**	CODIGO: F12-PR44-HSEQ VERSION: 4 FECHA: 12/07/2021

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DELA TRONCAL DE LA ORINOQUÍA (SAN JOSE - EL RETORNO - CALAMAR) EN EL DEPERTAMENTO DEL GUAVIARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISÓN 2030" , MÓDULO 5.

Contrato No. 976 DEL 2021 **Obra:** RETORNO - CALAMAR

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Descripción: TERRAPLEN **Tipo de Capa:** SUELO ESTABILIZADO CON CAL **Muestra n°** 1

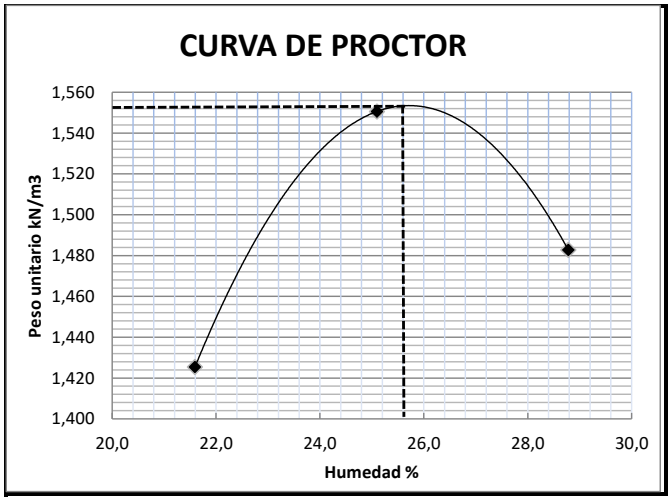
Procedencia: MATERIAL DE EXCAVACIÓN CON CAL 3,7%

Fecha: 6-nov.-21

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO DE COMPACTACIÓN		1	2	3	
Nº de golpes por capa		56	56	56	
Molde Nº		1	1	1	
Peso Molde + muestra compactada	gr.	9892	10330	10266	
Peso Molde	gr.	6216	6216	6216	
Peso muestra compactada	gr.	3676	4114	4050	
Volumen muestra compactada	cm3	2121	2121	2121	
Densidad Humeda	kg/m3	1,733	1,940	1,909	
Densidad seca	kg/m3	1,425	1,551	1,483	
Densidad corregida	kg/m3	1,425	1,551	1,483	
Humedad	%.	21,6	25,1	28,8	
Peso unitario seco	kN/m3	13,98	15,21	14,54	
Humedad de saturacion	%.	21	14,7	17,8	
Porcentaje de la fraccion gruesa y ensayo %		P_FG		P_FE	100,0
Gravedad especifica		1,98			

HUMEDAD DE COMPACTACIÓN		1	2	3
Recipiente Nº (lata)				
Peso lata + Suelo Humedo	gr.	1067,5	982,3	867,5
Peso lata + Suelo Seco	gr.	897,7	809,9	698,9
Peso lata	gr.	111,3	122,9	113,1
Humedad	%.	21,6	25,1	28,8



OBSERVACIONES

Martillo para compactación Proctor Modificado de 10 lbs de peso y 18" de caída, según la norma ASTM D698. la preparacion de la muestra para el ensayo se realizo por via humeda

D MAX gr/cm3=	1,555	D MAX Corregida gr/cm3	1,555	D MAX Corregida KN/m3=	15,25	C.H.O. =	25,6%

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	INGRESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS TURCA.	EDWIN BUSTOS IBARRA.

Consorcio DSC	**ENSAYO C.B.R. DE LABORATORIO MÉTODO I Y II** **INV-E-148-13**	CODIGO: F05-PR44-HSEQ VERSION: 6 FECHA: 07/07/2021

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DELA TRONCAL DE LA ORINOQUÍA (SAN JOSE - EL RETORNO - CALAMAR) EN EL DEPERTAMENTO DEL GUAVIARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISÓN 2030" , MÓDULO 5.

Contrato No. 976 DEL 2021 **Obra:** RETORNO - CALAMAR

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Descripción del Material: TERRAPLEN **Fecha:** 6-nov.-21

Localización: K1+400 a K1+470 C.DER **Tipo de Capa:** SUELO ESTABILIZADO CON CAL

Procedencia: MATERIAL DE EXCAVACIÓN CON CAL 3,7% **Muestra No.:** 1

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO DE COMPACTACIÓN PARA LA PRUEBA			
Nº de golpes por capa	56	25	10
Molde Nº	1	2	3
Peso Molde + muestra compactada gr.	12972	12663	12884
Peso Molde gr.	8712	8597	8952
Peso muestra compactada gr.	4260	4066	3932
Volumen muestra compactada cm^3.	2108	2128	2128
Densidad Humeda g/cm^3.	2,021	1,911	1,848
Humedad %.	29,2	29,0	29,3
Densidad Seca g/cm^3.	1,564	1,481	1,429
Densidad Seca corregida al 100% del proctor g/cm^3.		1,555	

COMPACTACION DE PROCTOR			
56	56	56	
2	2	2	
9892	10330	10266	
6216	6216	6216	
3676	4114	4050	
2121	2121	2121	
1,733	1,940	1,909	
21,6	25,1	28,8	
1,425	1,551	1,483	

HUMEDAD DE COMPACTACIÓN			
Recipiente Nº (lata)	1	2	3
Peso lata + Suelo Humedo gr.	831,1	879,9	957,7
Peso lata + Suelo Seco gr.	688,4	728,3	788,5
Peso lata gr.	200,5	205,6	210,3
Humedad %.	29,2	29,0	29,3

HUMEDAD DE COMPACTACION			
1	2	3	
1067,5	982,3	867,5	
897,7	809,9	698,9	
111,3	122,9	113,1	
21,6	25,1	28,8	

3.0 PRUEBA DE EXPANSIÓN	1	2	3
Lectura Inicial en el dial (Li) plg.	0,008	0,004	0,011
Lectura 2do día en el dial plg.	0,020	0,021	0,031
Lectura 3er día en el dial plg.	0,025	0,028	0,036
Lectura 4to día en el dial (Lf) plg.	0,031	0,034	0,050
Expansión total= Lf-Li plg.	0,023	0,030	0,039
Expansión = E. Total plg/5"x100 %.	0,58	0,75	0,98

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS TURCA.	EDWIN BUSTOS IBARRA.

Consorcio DSC	**RELACIÓN ESFUERZO VS. DEFORMACIÓN EN EL ENSAYO DE C.B.R.** **INV-E-148-13** **ANEXO 1**	CODIGO: F05-PR44-HSEQ VERSION: 5 FECHA: 07/07/2021

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

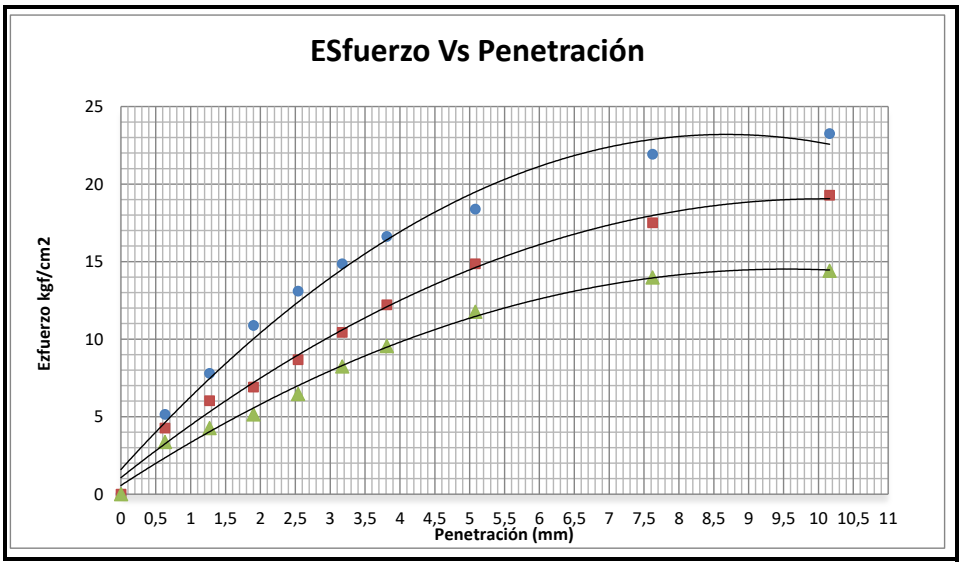
Proyecto: MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DELA TRONCAL DE LA ORINOQUÍA (SAN JOSE - EL RETORNO - CALAMAR) EN EL DEPERTAMENTO DEL GUAVIARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISÓN 2030" , MÓDULO 5.

Contrato No.: 976 DEL 2021 **Obra:** RETORNO - CALAMAR

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Descripción del Material:	TERRAPLEN	**Fecha:**	6-nov.-21
Localización:	K1+400 a K1+470 C.DER	**Tipo de Capa:**	SUELO ESTABILIZADO CON CAL
Procedencia:	MATERIAL DE EXCAVACIÓN CON CAL 3,7%	**Muestra No.:**	1

DESCRIPCION DE LA PRUEBA



Molde Nº		1			2			3		
Nº golpes/capa		56			26			12		
Días Inmersión		4			4			4		
Penetración		Lectura	Carga kgf	Esfuerzo	Lectura	Carga kgf	Esfuerzo	Lectura	Carga kgf	Esfuerzo
mm	plg	0,001(mm)		kgf/cm^2	0,001(mm)		kgf/cm^2	0,001(mm)		kgf/cm^2
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,630	0,025	25	99	5,1	15	82	4,3	5	65	3,4
1,270	0,050	55	150	7,8	35	116	6,0	15	82	4,3
1,900	0,075	90	210	10,9	45	133	6,9	25	99	5,1
2,540	0,100	115	252	13,1	65	167	8,7	40	125	6,5
3,170	0,125	135	286	14,9	85	201	10,4	60	159	8,2
3,810	0,150	155	320	16,6	105	235	12,2	75	184	9,6
5,080	0,200	175	354	18,4	135	286	14,9	100	227	11,8
7,620	0,300	215	423	21,9	165	337	17,5	125	269	14,0
10,160	0,400	230	448	23,2	185	371	19,3	130	278	14,4
C.B.R. Corregido 0.1"		18,6			12,3			9,2		
C.B.R. Corregido 0.2"		17,4			14,1			11,2		

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS TURCA.	EDWIN BUSTOS IBARRA.

Consorcio DSC	**GRÁFICA ENSAYO C.B.R. MÉTODO I** **INV-E-148-13** **ANEXO 2**	CODIGO: F05-PR44-HSEQ VERSION: 5 FECHA: 07/07/2021

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DELA TRONCAL DE LA ORINOQUÍA (SAN JOSE - EL RETORNO - CALAMAR) EN EL DEPERTAMENTO DEL GUAVIARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISÓN 2030" , MÓDULO 5.

Contrato No. 976 DEL 2021 **Obra:** RETORNO - CALAMAR

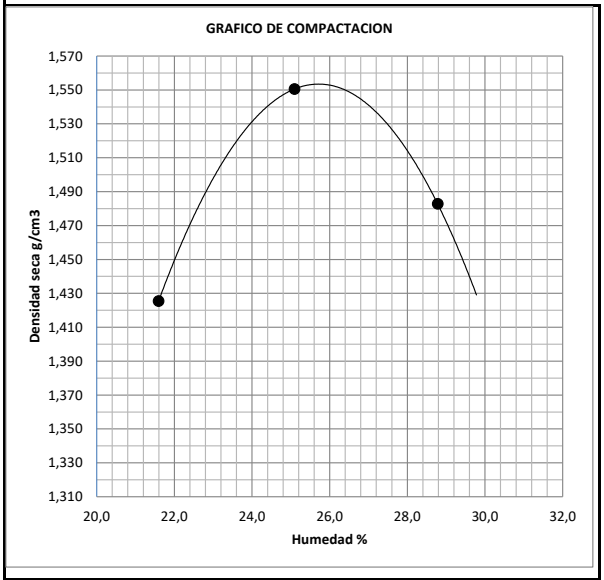
IDENTIFICACION DEL MATERIAL

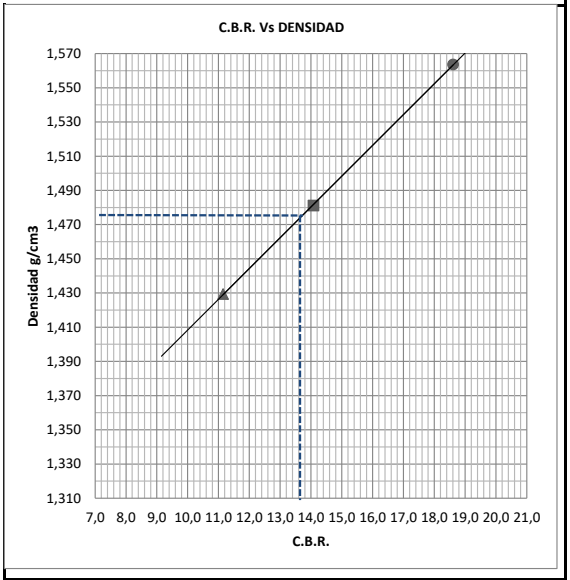
Descripción del Material: TERRAPLEN **Fecha:** 6-nov.-21

Localización: K1+400 a K1+470 C.DER **Tipo de Capa:** SUELO ESTABILIZADO CON CAL

Procedencia: MATERIAL DE EXCAVACIÓN CON CAL 3,7% **Muestra No.:** 1

DESCRIPCION DE LA PRUEBA





	Densidad gr/cm3	C.B.R %
C.B.R. CORREGIDO AL 95% DE LA DENSIDAD MAXIMA =	1,477	13,6%

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANDIEROS TURCA.	EDWIN BUSTOS IBARRA.

Consorcio DSC	**ANALISIS GRANULOMETRICO** **INV-E-123-13**	CODIGO: F04-PR44-HSEQ VERSION: 4 FECHA: 06/07/2021

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DELA TRONCAL DE LA ORINOQUÍA (SAN JOSE - EL RETORNO - CALAMAR) EN EL DEPERTAMENTO DEL GUAVIARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISÓN 2030" , MÓDULO 5.

Contrato No. 976 DEL 2021 **Obra:** RETORNO - CALAMAR

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

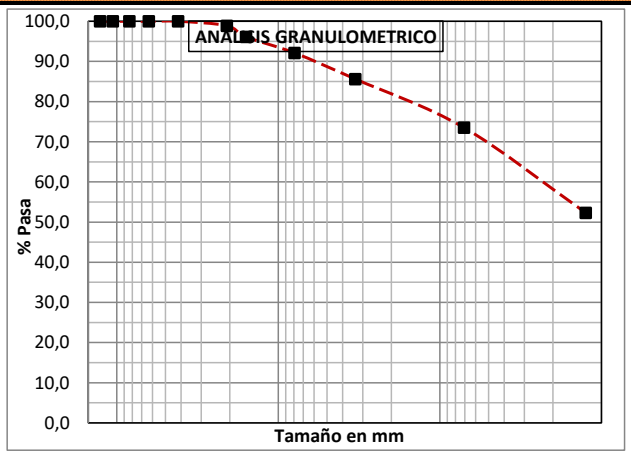
Descripción del Material: TERRAPLEN **Tipo de capa:** SUELO ESTABILIZADO CON CAL

Localización: K2+320 a K1+470 C.DER **Muestra No.** 2

Procedencia: MATERIAL DE EXCAVACIÓN CON CAL 3,7% **Fecha No.** 7-nov.-21

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA LIM-INF	NORMA LIM-SUP
3"	76	0,0	0,0	100,0		
2 1/2"	63,5	0,0	0,0	100,0		
2"	50,0	0,0	0,0	100,0		
1 1/2"	38,0	0,0	0,0	100,0		
1"	25	0,0	0,0	100,0		
1/2"	12,5	43,8	1,1	98,9		
3/8"	9,5	111,6	2,8	96,1		
No.4	4,75	159,4	4,0	92,1		
No.10	2,0	259,1	6,5	85,6		
No.40	0,425	482,3	12,1	73,5		
No.200	0,075	845,0	21,2	52,3		
Fondo		2084,8	52,3			



PESO INICIAL (g) 3986 PESO FINAL (g) 3141,0 DIFER (g) 845,0

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 7,9 %ARENA 39,8 %FINOS 52,3

Valor Especificacion			Resultado
Porcentaje que pasa el Tamiz n° 4	>	50%	92,1%
Porcentaje que pasa el Tamiz n° 200	>	25%	52,3%

OBSERVACIONES

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS TURCA.	EDWIN BUSTOS IBARRA.

Consorcio DSC	**LIMITE LIQUIDO - LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD** INV. E-125, INV E-126	Código: F07-PR44-HSEQ Versión: 5 Fecha: 7/07/2021

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DELA TRONCAL DE LA ORINOQUÍA (SAN JOSE - EL RETORNO - CALAMAR) EN EL DEPERTAMENTO DEL GUAVIARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISÓN 2030" , MÓDULO 5.

Contrato No. 976 DEL 2021 **Obra:** RETORNO - CALAMAR

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Descripción del Material: TERRAPLEN **Tipo de capa:** SUELO ESTABILIZADO CON CAL

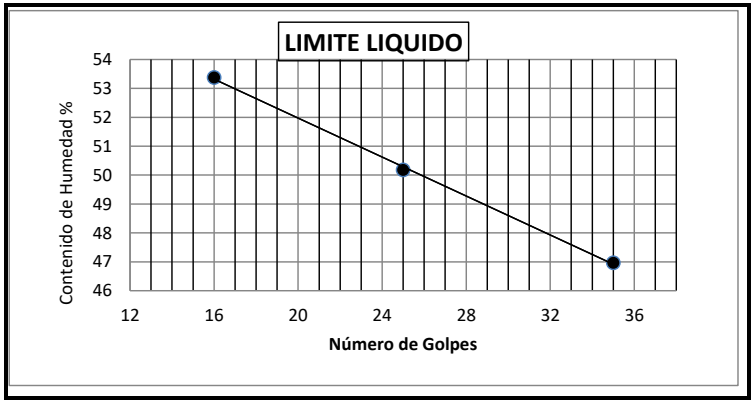
Localización: K2+320 a K1+470 C.DER **Muestra No.** 2

Procedencia: MATERIAL DE EXCAVACIÓN CON CAL 3,7% **Fecha No.** 7-nov.-21

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO			
Número de Golpes, N	35	25	16
Recipiente Nº (lata)	1	2	3
Peso suelo humeda+lata	25,41	28,71	26,79
Peso suelo seco+lata	21,15	23,15	21,89
Peso lata	12,08	12,07	12,71
Peso suelo seco	9,07	11,08	9,18
Peso de agua	4,26	5,56	4,90
Contenido de Humedad, %	46,97	50,18	53,38

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO		
Recipiente Nº (lata)	4	5
Peso suelo humeda+lata	24,21	24,11
Peso suelo seco+lata	21,02	20,98
Peso lata	12,75	12,88
Peso suelo seco	8,27	8,10
Peso de agua	3,19	3,13
Contenido de Humedad, %	38,57	38,64



Limite Líquido W_L: 50,18 **Límite Plástico W_p:** 38,61 **Indice Plástico I_p:** 11,57

Clasificación SUCS: N/A **Clasificación AASHTO:** N/A **Indice de Grupo** N/A **Humedad Natural WN:** N/A

Valor de especificacion WL >: **40,0** **Valor de especificacion LP >:** **10**

Resultado obtenido : **50,2** **Resultado obtenido :** **11,6**

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS T.	EDWIN BUSTOS I.

Consorcio DSC	**ANALISIS GRANULOMETRICO** **INV-E-123-13**	CODIGO: F04-PR44-HSEQ VERSION: 4 FECHA: 06/07/2021

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DELA TRONCAL DE LA ORINOQUÍA (SAN JOSE - EL RETORNO - CALAMAR) EN EL DEPERTAMENTO DEL GUAVIARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISÓN 2030" , MÓDULO 5.

Contrato No. 976 DEL 2021 **Obra:** RETORNO - CALAMAR

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

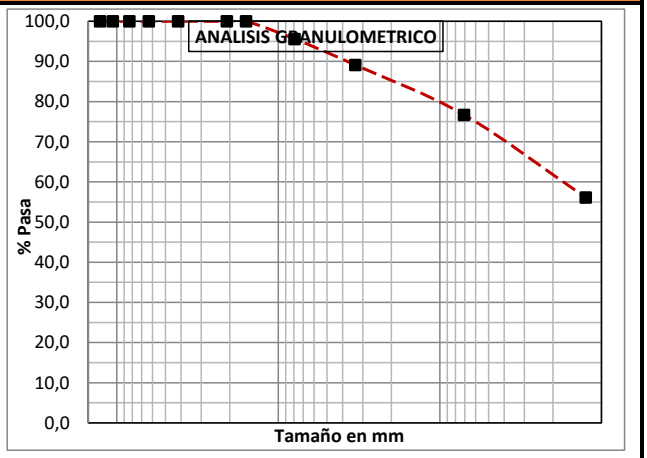
Descripción del Material: TERRAPLEN **Tipo de capa:** SUELO ESTABILIZADO CON CAL

Localización: (K1+400 - K1+470 C.IZQ)(K1+170 - K1+260 C.DER)(K2+320 - K2+470 C.IZQ) **Muestra No.** 3

Procedencia: MATERIAL DE EXCAVACIÓN CON CAL 3,7% **Fecha No.** 8-nov.-21

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA LIM-INF	NORMA LIM-SUP
3"	76	0,0	0,0	100,0		
2 1/2"	63,5	0,0	0,0	100,0		
2"	50,0	0,0	0,0	100,0		
1 1/2"	38,0	0,0	0,0	100,0		
1"	25	0,0	0,0	100,0		
1/2"	12,5	0,0	0,0	100,0		
3/8"	9,5	0,0	0,0	100,0		
No.4	4,75	201,0	4,4	95,6		
No.10	2,0	296,9	6,5	89,1		
No.40	0,425	566,5	12,4	76,7		
No.200	0,075	941,2	20,6	56,1		
Fondo		2563,4	56,1			



PESO INICIAL (g) 4569 PESO FINAL (g) 3627,8 DIFER (g) 941,2

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 4,4 %ARENA 39,5 %FINOS 56,1

Valor Especificacion			Resultado
Porcentaje que pasa el Tamiz n° 4	>	50%	95,6%
Porcentaje que pasa el Tamiz n° 200	>	25%	56,1%

OBSERVACIONES

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS TURCA.	EDWIN BUSTOS IBARRA.

Consorcio DSC	**LIMITE LIQUIDO - LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD** INV. E-125, INV E-126	Código: F07-PR44-HSEQ Versión: 5 Fecha: 7/07/2021

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DELA TRONCAL DE LA ORINOQUÍA (SAN JOSE - EL RETORNO - CALAMAR) EN EL DEPERTAMENTO DEL GUAVIARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISÓN 2030" , MÓDULO 5.

Contrato No. 976 DEL 2021 **Obra:** RETORNO - CALAMAR

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Descripción del Material: TERRAPLEN **Tipo de capa:** SUELO ESTABILIZADO CON CAL

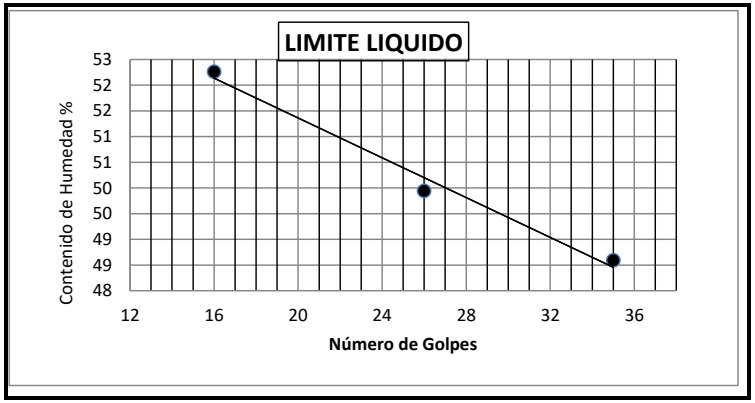
Localización: (K1+400 - K1+470 C.IZQ)(K1+170 - K1+260 C.DER)(K2+320 - K2+470 C.IZQ) **Muestra No.** 3

Procedencia: MATERIAL DE EXCAVACIÓN CON CAL 3,7% **Fecha No.** 8-nov.-21

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO			
Número de Golpes, N	35	26	16
Recipiente Nº (lata)	11	12	9
Peso suelo humeda+lata	25,00	26,78	26,52
Peso suelo seco+lata	21,03	22,56	22,01
Peso lata	12,86	14,11	13,38
Peso suelo seco	8,17	8,45	8,63
Peso de agua	3,97	4,22	4,51
Contenido de Humedad, %	48,59	49,94	52,26

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO		
Recipiente Nº (lata)	10	6
Peso suelo humeda+lata	25,72	25,51
Peso suelo seco+lata	22,09	22,15
Peso lata	12,4	13,09
Peso suelo seco	9,69	9,06
Peso de agua	3,63	3,36
Contenido de Humedad, %	37,46	37,09



Limite Líquido W_L: 50,26 **Límite Plástico W_p:** 37,27 **Indice Plástico I_p:** 12,99

Clasificación SUCS: N/A **Clasificación AASHTO:** N/A **Indice de Grupo** N/A **Humedad Natural WN:** N/A

Valor de especificacion WL >: **40,0** **Valor de especificacion LP >:** **10**

Resultado obtenido : **50,3** **Resultado obtenido :** **13,0**

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS T.	EDWIN BUSTOS I.

Consorcio DSC	**ANALISIS GRANULOMETRICO** **INV-E-123-13**	CODIGO: F04-PR44-HSEQ VERSION: 4 FECHA: 06/07/2021

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DELA TRONCAL DE LA ORINOQUÍA (SAN JOSE - EL RETORNO - CALAMAR) EN EL DEPERTAMENTO DEL GUAVIARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISÓN 2030" , MÓDULO 5.

Contrato No. 976 DEL 2021 **Obra:** RETORNO - CALAMAR

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

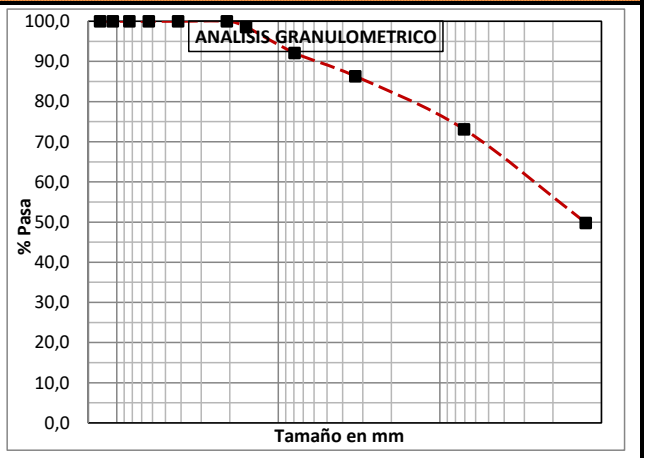
Descripción del Material: TERRAPLEN **Tipo de capa:** SUELO ESTABILIZADO CON CAL

Localización: (K0+970 - K1+070 C.IZQ)(K1+170 - K1+260 C.IZQ) **Muestra No.** 4

Procedencia: MATERIAL DE EXCAVACIÓN CON CAL 3,7% **Fecha No.** 9-nov.-21

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA LIM-INF	NORMA LIM-SUP
3"	76	0,0	0,0	100,0		
2 1/2"	63,5	0,0	0,0	100,0		
2"	50,0	0,0	0,0	100,0		
1 1/2"	38,0	0,0	0,0	100,0		
1"	25	0,0	0,0	100,0		
1/2"	12,5	0,0	0,0	100,0		
3/8"	9,5	54,5	1,4	98,6		
No.4	4,75	253,4	6,5	92,1		
No.10	2,0	226,1	5,8	86,3		
No.40	0,425	514,7	13,2	73,1		
No.200	0,075	908,5	23,3	49,8		
Fondo		1942,2	49,8			



PESO INICIAL (g) 3899,4 PESO FINAL (g) 2990,9 DIFER (g) 908,5

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 7,9 %ARENA 42,3 %FINOS 49,8

Valor Especificacion			Resultado
Porcentaje que pasa el Tamiz n° 4	>	50%	92,1%
Porcentaje que pasa el Tamiz n° 200	>	25%	49,8%

OBSERVACIONES

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS TURCA.	EDWIN BUSTOS IBARRA.

Consorcio D&C	**LIMITE LIQUIDO - LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD** INV. E-125, INV E-126	Código: F07-PR44-HSEQ Versión: 5 Fecha: 7/07/2021

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DELA TRONCAL DE LA ORINOQUÍA (SAN JOSE - EL RETORNO - CALAMAR) EN EL DEPERTAMENTO DEL GUAVIARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISÓN 2030" , MÓDULO 5.

Contrato No. 976 DEL 2021 **Obra:** RETORNO - CALAMAR

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Descripción del Material: TERRAPLEN **Tipo de capa:** SUELO ESTABILIZADO CON CAL

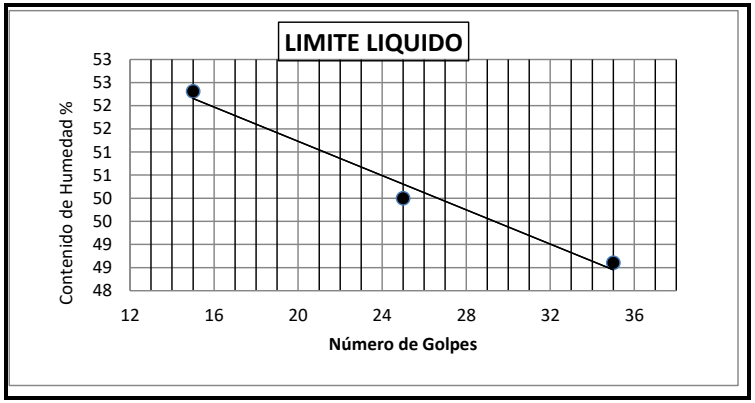
Localización: (K0+970 - K1+070 C.IZQ)(K1+170 - K1+260 C.IZQ) **Muestra No.** 4

Procedencia: MATERIAL DE EXCAVACIÓN CON CAL 3,7% **Fecha No.** 9-nov.-21

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO			
Número de Golpes, N	35	25	15
Recipiente Nº (lata)	1	3	8
Peso suelo humeda+lata	27,00	25,82	26,22
Peso suelo seco+lata	22,12	21,45	21,69
Peso lata	12,08	12,71	13,03
Peso suelo seco	10,04	8,74	8,66
Peso de agua	4,88	4,37	4,53
Contenido de Humedad, %	48,61	50,00	52,31

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO		
Recipiente Nº (lata)	9	6
Peso suelo humeda+lata	26,46	26,67
Peso suelo seco+lata	22,89	22,99
Peso lata	13,38	13,09
Peso suelo seco	9,51	9,90
Peso de agua	3,57	3,68
Contenido de Humedad, %	37,54	37,17



Limite Líquido W_L: 50,31 **Límite Plástico W_p:** 37,36 **Indice Plástico I_p:** 12,95

Clasificación SUCS: N/A **Clasificación AASHTO:** N/A **Indice de Grupo** N/A **Humedad Natural WN:** N/A

Valor de especificacion WL >: **40,0** **Valor de especificacion LP >:** **10**

Resultado obtenido : **50,3** **Resultado obtenido :** **12,9**

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS T.	EDWIN BUSTOS I.

Consorcio DSC	**ANALISIS GRANULOMETRICO** **INV-E-123-13**	CODIGO: F04-PR44-HSEQ VERSION: 4 FECHA: 06/07/2021

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DELA TRONCAL DE LA ORINOQUÍA (SAN JOSE - EL RETORNO - CALAMAR) EN EL DEPERTAMENTO DEL GUAVIARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISÓN 2030" , MÓDULO 5.

Contrato No. 976 DEL 2021 **Obra:** RETORNO - CALAMAR

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

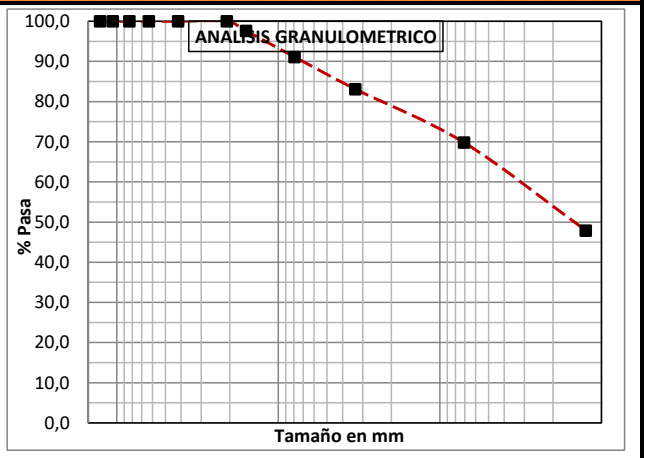
Descripción del Material: TERRAPLEN **Tipo de capa:** SUELO ESTABILIZADO CON CAL

Localización: (K1+260 - K1+400 C.IZQ)(K0+960 - K1+070 C.IZQ) **Muestra No.** 5

Procedencia: MATERIAL DE EXCAVACIÓN CON CAL 3,7% **Fecha No.** 10-nov.-21

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA LIM-INF	NORMA LIM-SUP
3"	76	0,0	0,0	100,0		
2 1/2"	63,5	0,0	0,0	100,0		
2"	50,0	0,0	0,0	100,0		
1 1/2"	38,0	0,0	0,0	100,0		
1"	25	0,0	0,0	100,0		
1/2"	12,5	0,0	0,0	100,0		
3/8"	9,5	87,8	2,4	97,6		
No.4	4,75	237,8	6,5	91,1		
No.10	2,0	292,7	8,0	83,1		
No.40	0,425	486,6	13,3	69,8		
No.200	0,075	801,2	21,9	47,9		
Fondo		1752,8	47,9			



PESO INICIAL (g) 3658,9 PESO FINAL (g) 2857,7 DIFER (g) 801,2

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 8,9 %ARENA 43,2 %FINOS 47,9

Valor Especificacion			Resultado
Porcentaje que pasa el Tamiz n° 4	>	50%	91,1%
Porcentaje que pasa el Tamiz n° 200	>	25%	47,9%

OBSERVACIONES

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS TURCA.	EDWIN BUSTOS IBARRA.

Consorcio DSC	**LIMITE LIQUIDO - LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD** INV. E-125, INV E-126	Código: F07-PR44-HSEQ Versión: 5 Fecha: 7/07/2021

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DELA TRONCAL DE LA ORINOQUÍA (SAN JOSE - EL RETORNO - CALAMAR) EN EL DEPERTAMENTO DEL GUAVIARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISÓN 2030" , MÓDULO 5.

Contrato No. 976 DEL 2021 **Obra:** RETORNO - CALAMAR

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Descripción del Material: TERRAPLEN **Tipo de capa:** SUELO ESTABILIZADO CON CAL

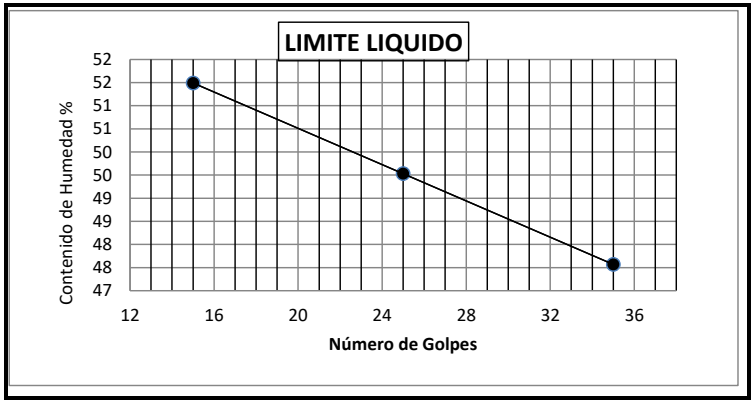
Localización: (K1+260 - K1+400 C.IZQ)(K0+960 - K1+070 C.IZQ) **Muestra No.** 5

Procedencia: MATERIAL DE EXCAVACIÓN CON CAL 3,7% **Fecha No.** 10-nov.-21

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO			
Número de Golpes, N	35	25	15
Recipiente Nº (lata)	1	3	4
Peso suelo humeda+lata	26,94	27,14	25,96
Peso suelo seco+lata	22,15	22,36	21,47
Peso lata	12,08	12,71	12,75
Peso suelo seco	10,07	9,65	8,72
Peso de agua	4,79	4,78	4,49
Contenido de Humedad, %	47,57	49,53	51,49

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO		
Recipiente Nº (lata)	9	10
Peso suelo humeda+lata	25,39	22,79
Peso suelo seco+lata	22,14	19,98
Peso lata	13,38	12,4
Peso suelo seco	8,76	7,58
Peso de agua	3,25	2,81
Contenido de Humedad, %	37,10	37,07



Limite Líquido W_L: 49,53 **Límite Plástico W_p:** 37,09 **Indice Plástico I_p:** 12,44

Clasificación SUCS: N/A **Clasificación AASHTO:** N/A **Indice de Grupo** N/A **Humedad Natural WN:** N/A

Valor de especificacion WL >: **40,0** **Valor de especificacion LP >:** **10**

Resultado obtenido : **49,5** **Resultado obtenido :** **12,4**

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS T.	EDWIN BUSTOS I.

Consorcio DSC	**ANALISIS GRANULOMETRICO** **INV-E-123-13**	CODIGO: F04-PR44-HSEQ VERSION: 4 FECHA: 06/07/2021

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DELA TRONCAL DE LA ORINOQUÍA (SAN JOSE - EL RETORNO - CALAMAR) EN EL DEPERTAMENTO DEL GUAVIARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISÓN 2030" , MÓDULO 5.

Contrato No. 976 DEL 2021 **Obra:** RETORNO - CALAMAR

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

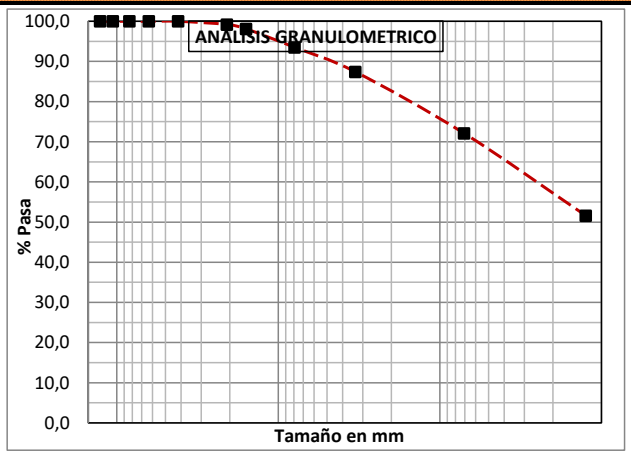
Descripción del Material: TERRAPLEN **Tipo de capa:** SUELO ESTABILIZADO CON CAL

Localización: K1+665 a K1+710 HOMBRO C.DER **Muestra No.** 6

Procedencia: MATERIAL DE EXCAVACIÓN CON CAL 3,7% **Fecha No.** 12-nov.-21

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA LIM-INF	NORMA LIM-SUP
3"	76	0,0	0,0	100,0		
2 1/2"	63,5	0,0	0,0	100,0		
2"	50,0	0,0	0,0	100,0		
1 1/2"	38,0	0,0	0,0	100,0		
1"	25	0,0	0,0	100,0		
1/2"	12,5	32,4	0,8	99,2		
3/8"	9,5	44,6	1,1	98,1		
No.4	4,75	186,5	4,6	93,5		
No.10	2,0	247,4	6,1	87,4		
No.40	0,425	620,5	15,3	72,1		
No.200	0,075	831,5	20,5	51,6		
Fondo		2093,2	51,6			



PESO INICIAL (g)	4056,1	PESO FINAL (g)	3224,6	DIFER (g)	831,5
Cu =		Cc=		CLASIFICACION SUCS:	
% GRAVAS	6,5	%ARENA	41,9	%FINOS	51,6

Valor Especificacion			Resultado
Porcentaje que pasa el Tamiz n° 4	>	50%	93,5%
Porcentaje que pasa el Tamiz n° 200	>	25%	51,6%

OBSERVACIONES

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS TURCA.	EDWIN BUSTOS IBARRA.

Consorcio DSC	**LIMITE LIQUIDO - LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD** INV. E-125, INV E-126	Código: F07-PR44-HSEQ Versión: 5 Fecha: 7/07/2021

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DELA TRONCAL DE LA ORINOQUÍA (SAN JOSE - EL RETORNO - CALAMAR) EN EL DEPERTAMENTO DEL GUAVIARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISÓN 2030" , MÓDULO 5.

Contrato No. 976 DEL 2021 **Obra:** RETORNO - CALAMAR

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Descripción del Material: TERRAPLEN **Tipo de capa:** SUELO ESTABILIZADO CON CAL

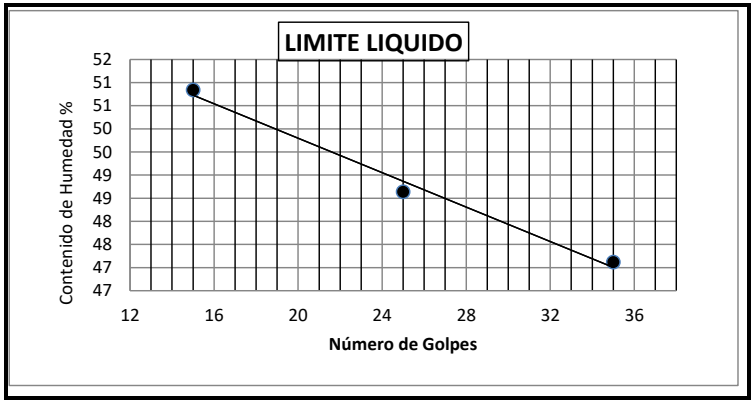
Localización: K1+665 a K1+710 HOMBRO C.DER **Muestra No.** 6

Procedencia: MATERIAL DE EXCAVACIÓN CON CAL 3,7% **Fecha No.** 12-nov.-21

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO			
Número de Golpes, N	35	25	15
Recipiente Nº (lata)	1	2	3
Peso suelo humeda+lata	23,57	24,08	25,23
Peso suelo seco+lata	19,89	20,15	21,01
Peso lata	12,08	12,07	12,71
Peso suelo seco	7,81	8,08	8,3
Peso de agua	3,68	3,93	4,22
Contenido de Humedad, %	47,12	48,64	50,84

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO		
Recipiente Nº (lata)	4	5
Peso suelo humeda+lata	22,66	23,12
Peso suelo seco+lata	20,01	20,36
Peso lata	12,75	12,88
Peso suelo seco	7,26	7,48
Peso de agua	2,65	2,76
Contenido de Humedad, %	36,50	36,90



Limite Líquido W_L: 48,87 **Límite Plástico W_p:** 36,70 **Indice Plástico I_p:** 12,17

Clasificación SUCS: N/A **Clasificación AASHTO:** N/A **Indice de Grupo** N/A **Humedad Natural WN:** N/A

Valor de especificacion WL >: **40,0** **Valor de especificacion LP >:** **10**

Resultado obtenido : **48,9** **Resultado obtenido :** **12,2**

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS T.	EDWIN BUSTOS I.

INFORME DE CALIDAD

MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DELA TRONCAL DE LA ORINOQUÍA (SAN JOSE - EL RETORNO - CALAMAR) EN EL DEPERTAMENTO DEL GUAVIARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISÓN 2030" , MÓDULO 5.

RETORNO - CALAMAR

SEMANA 3

INFORME DE CALIDAD

MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DELA TRONCAL DE LA ORINOQUÍA (SAN JOSE - EL RETORNO - CALAMAR) EN EL DEPERTAMENTO DEL GUAVIARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISÓN 2030" , MÓDULO 5.

SUELO ESTABILIZADO CON CAL

Consorcio DSC	**ANALISIS GRANULOMETRICO** **INV-E-123-13**	CODIGO: F04-PR44-HSEQ VERSION: 4 FECHA: 06/07/2021

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DELA TRONCAL DE LA ORINOQUÍA (SAN JOSE - EL RETORNO - CALAMAR) EN EL DEPERTAMENTO DEL GUAVIARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISÓN 2030" , MÓDULO 5.

Contrato No. 976 DEL 2021 **Obra:** RETORNO - CALAMAR

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

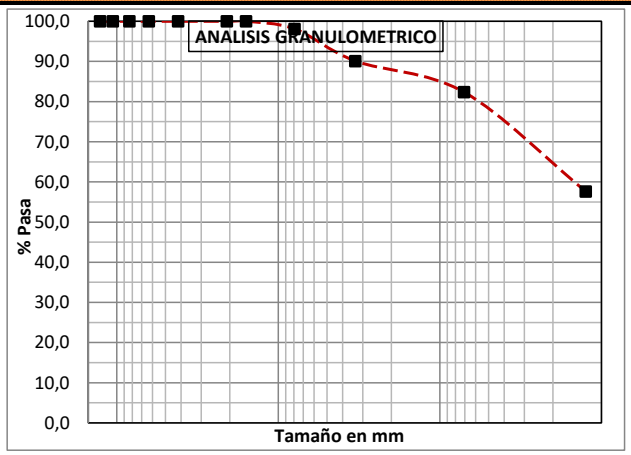
Descripción del Material: TERRAPLEN **Tipo de capa:** SUELO ESTABILIZADO CON CAL

Localización: (K0+930 a K1+000 CAPA 2 C.IZQ)(K1+190 a K1+260 CAPA 2 C.DER)(K1+420 a K1+460 CAPA 2 C.DER) **Muestra No.** 7

Procedencia: MATERIAL DE EXCAVACIÓN CON CAL 3,7% **Fecha No.** 16-nov.-21

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA LIM-INF	NORMA LIM-SUP
3"	76	0,0	0,0	100,0		
2 1/2"	63,5	0,0	0,0	100,0		
2"	50,0	0,0	0,0	100,0		
1 1/2"	38,0	0,0	0,0	100,0		
1"	25	0,0	0,0	100,0		
1/2"	12,5	0,0	0,0	100,0		
3/8"	9,5	0,0	0,0	100,0		
No.4	4,75	80,8	1,9	98,1		
No.10	2,0	340,1	8,0	90,1		
No.40	0,425	329,6	7,8	82,3		
No.200	0,075	1051,1	24,7	57,6		
Fondo		2449,5	57,6			



PESO INICIAL (g) 4251,1 PESO FINAL (g) 3200,0 DIFER (g) 1051,1

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 1,9 %ARENA 40,5 %FINOS 57,6

Valor Especificacion			Resultado
Porcentaje que pasa el Tamiz n° 4	>	50%	98,1%
Porcentaje que pasa el Tamiz n° 200	>	25%	57,6%

OBSERVACIONES

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS TURCA.	EDWIN BUSTOS IBARRA.

Consorcio DSC	**LIMITE LIQUIDO - LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD** INV. E-125, INV E-126	Código: F07-PR44-HSEQ Versión: 5 Fecha: 7/07/2021

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DELA TRONCAL DE LA ORINOQUÍA (SAN JOSE - EL RETORNO - CALAMAR) EN EL DEPERTAMENTO DEL GUAVIARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISÓN 2030" , MÓDULO 5.

Contrato No. 976 DEL 2021 **Obra:** RETORNO - CALAMAR

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Descripción del Material: TERRAPLEN **Tipo de capa:** SUELO ESTABILIZADO CON CAL

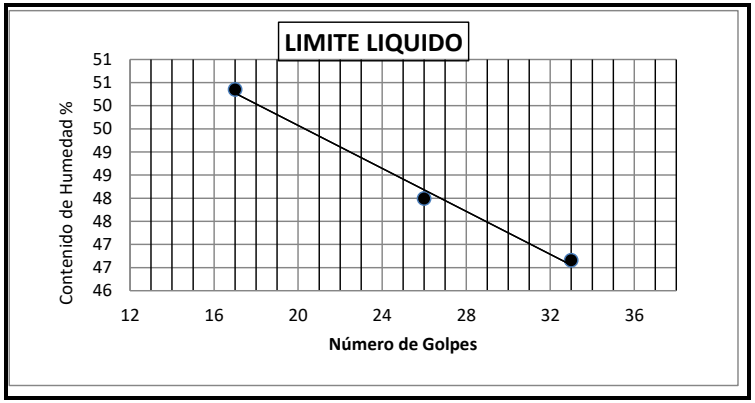
Localización: (K0+930 a K1+000 CAPA 2 C.IZQ)(K1+190 a K1+260 CAPA 2 C.DER)(K1+420 a K1+460 CAPA 2 C.DER) **Muestra No.** 7

Procedencia: MATERIAL DE EXCAVACIÓN CON CAL 3,7% **Fecha No.** 16-nov.-21

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO			
Número de Golpes, N	33	26	17
Recipiente Nº (lata)	2	3	4
Peso suelo humeda+lata	25,68	24,52	25,56
Peso suelo seco+lata	21,35	20,69	21,27
Peso lata	12,07	12,71	12,75
Peso suelo seco	9,28	7,98	8,52
Peso de agua	4,33	3,83	4,29
Contenido de Humedad, %	46,66	47,99	50,35

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO		
Recipiente Nº (lata)	5	10
Peso suelo humeda+lata	23,52	23,47
Peso suelo seco+lata	20,65	20,48
Peso lata	12,88	12,4
Peso suelo seco	7,77	8,08
Peso de agua	2,87	2,99
Contenido de Humedad, %	36,94	37,00



Limite Líquido W_L: 48,34 **Límite Plástico W_p:** 36,97 **Indice Plástico I_p:** 11,36

Clasificación SUCS: N/A **Clasificación AASHTO:** N/A **Indice de Grupo** N/A **Humedad Natural WN:** N/A

Valor de especificacion WL >: **40,0** **Valor de especificacion LP >:** **10**

Resultado obtenido : **48,3** **Resultado obtenido :** **11,4**

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS T.	EDWIN BUSTOS I.

Consorcio DSC	**DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO ORGÁNICO EN SUELOS MEDIANTE PÉRDIDA POR IGNICIÓN** **INV E-121-13**	Codigo: F06-PR44-HSEQ Versión: 4 Fecha: 7/07/2021

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DELA TRONCAL DE LA ORINOQUÍA (SAN JOSE - EL RETORNO - CALAMAR) EN EL DEPERTAMENTO DEL GUAVIARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISÓN 2030" , MÓDULO 5.

Contrato No. 976 DEL 2021 **Obra:** RETORNO - CALAMAR

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Descripción del Material: TERRAPLEN **Tipo de capa:** SUELO ESTABILIZADO CON CAL

Localización: (K0+930 a K1+000 CAPA 2 C.IZQ)(K1+190 a K1+260 CAPA 2 C.DER)(K1+420 a K1+460 CAPA 2 C.DER) **Muestra No.** 7

Procedencia: MATERIAL DE EXCAVACIÓN CON CAL 3,7% **Fecha No.** 16-nov.-21

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO No.	1	2	3	PROMEDIO
Peso del crisol + suelo seco al horno antes de la ignición, [g]	32,00	32,94	32,38	
Peso del crisol + suelo seco al horno después de la ignición, [g]	31,99	32,93	32,38	
Peso del crisol o plato de evaporación, con aproximación a 0,01 g	20,99	20,85	21,42	
% De materia orgánica	0,09	0,08	0,00	0,06

ESPECIFICACION NORMA: 0,10 %

RESULTADO OBTENIDO: 0,06 %

OBSERVACIONES

CUMPLE CON LOS PARAMETROS ESTABLECIDOS EN EL PIME

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS TURCA.	EDWIN BUSTOS IBARRA.

Consorcio DSC	**RELACIONES DE HUMEDAD – MASA UNITARIA SECA EN LOS SUELOS (ENSAYO MODIFICADO DEMCOMPACTACIÓN) METODO C** **INV-E-142-13**	CODIGO: F12-PR44-HSEQ VERSION: 4 FECHA: 12/07/2021

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DELA TRONCAL DE LA ORINOQUÍA (SAN JOSE - EL RETORNO - CALAMAR) EN EL DEPERTAMENTO DEL GUAVIARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISÓN 2030" , MÓDULO 5.

Contrato No. 976 DEL 2021 **Obra:** RETORNO - CALAMAR

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Descripción: TERRAPLEN **Tipo de Capa:** SUELO ESTABILIZADO CON CAL **Muestra n°** 7

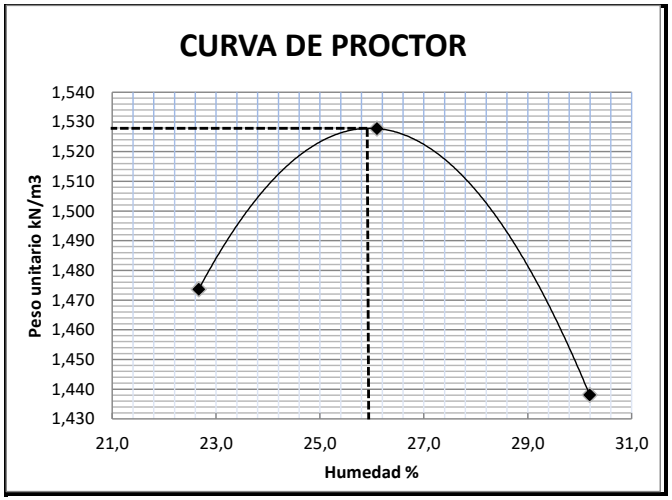
Procedencia: MATERIAL DE EXCAVACIÓN CON CAL 3,7%

Fecha: 16-nov.-21

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO DE COMPACTACIÓN		1	2	3	
Nº de golpes por capa		56	56	56	
Molde Nº		1	1	1	
Peso Molde + muestra compactada	gr.	10050	10302	10187	
Peso Molde	gr.	6216	6216	6216	
Peso muestra compactada	gr.	3834	4086	3971	
Volumen muestra compactada	cm3	2121	2121	2121	
Densidad Humeda	kg/m3	1,808	1,926	1,872	
Densidad seca	kg/m3	1,474	1,528	1,438	
Densidad corregida	kg/m3	1,474	1,528	1,438	
Humedad	%.	22,7	26,1	30,2	
Peso unitario seco	kN/m3	14,45	14,98	14,10	
Humedad de saturacion	%.	18	15,7	20,0	
Porcentaje de la fraccion gruesa y ensayo %		P_FG		P_FE	100,0
Gravedad especifica		1,98			

HUMEDAD DE COMPACTACIÓN		1	2	3
Recipiente Nº (lata)				
Peso lata + Suelo Humedo	gr.	1057,2	954,3	980,8
Peso lata + Suelo Seco	gr.	898,9	798,9	800,1
Peso lata	gr.	200,5	203,4	201,6
Humedad	%.	22,7	26,1	30,2



OBSERVACIONES

Martillo para compactación Proctor Modificado de 10 lbs de peso y 18" de caída, según la norma ASTM D698. la preparacion de la muestra para el ensayo se realizo por via humeda

D MAX gr/cm3=	1,528	D MAX Corregida gr/cm3	1,528	D MAX Corregida KN/m3=	14,99	C.H.O. =	26,0%

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	INGENIERO RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS TURCA.	EDWIN BUSTOS IBARRA.

Consorcio DSC	**ANALISIS GRANULOMETRICO** **INV-E-123-13**	CODIGO: F04-PR44-HSEQ VERSION: 4 FECHA: 06/07/2021

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DELA TRONCAL DE LA ORINOQUÍA (SAN JOSE - EL RETORNO - CALAMAR) EN EL DEPERTAMENTO DEL GUAVIARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISÓN 2030" , MÓDULO 5.

Contrato No. 976 DEL 2021 **Obra:** RETORNO - CALAMAR

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

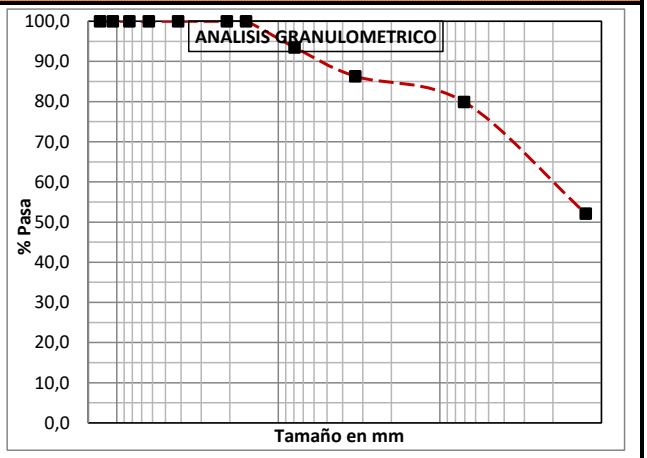
Descripción del Material: TERRAPLEN **Tipo de capa:** SUELO ESTABILIZADO CON CAL

Localización: (K2+320 a K2+480 HOMBRO CD)(K1+415 a K1+475 CAPA 2 C.DER) **Muestra No.** 8

Procedencia: MATERIAL DE EXCAVACIÓN CON CAL 3,7% **Fecha No.** 17-nov.-21

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA LIM-INF	NORMA LIM-SUP
3"	76	0,0	0,0	100,0		
2 1/2"	63,5	0,0	0,0	100,0		
2"	50,0	0,0	0,0	100,0		
1 1/2"	38,0	0,0	0,0	100,0		
1"	25	0,0	0,0	100,0		
1/2"	12,5	0,0	0,0	100,0		
3/8"	9,5	0,0	0,0	100,0		
No.4	4,75	257,7	6,5	93,5		
No.10	2,0	285,5	7,2	86,3		
No.40	0,425	253,7	6,4	79,9		
No.200	0,075	1102,4	27,8	52,1		
Fondo		2066,2	52,1			



PESO INICIAL (g) 3965,5 PESO FINAL (g) 2863,1 DIFER (g) 1102,4

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 6,5 %ARENA 41,4 %FINOS 52,1

Valor Especificacion			Resultado
Porcentaje que pasa el Tamiz n° 4	>	50%	93,5%
Porcentaje que pasa el Tamiz n° 200	>	25%	52,1%

OBSERVACIONES

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS TURCA.	EDWIN BUSTOS IBARRA.

Consorcio DSC	**LIMITE LIQUIDO - LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD** INV. E-125, INV E-126	Código: F07-PR44-HSEQ Versión: 5 Fecha: 7/07/2021

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DELA TRONCAL DE LA ORINOQUÍA (SAN JOSE - EL RETORNO - CALAMAR) EN EL DEPERTAMENTO DEL GUAVIARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISÓN 2030" , MÓDULO 5.

Contrato No. 976 DEL 2021 **Obra:** RETORNO - CALAMAR

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Descripción del Material: TERRAPLEN **Tipo de capa:** SUELO ESTABILIZADO CON CAL

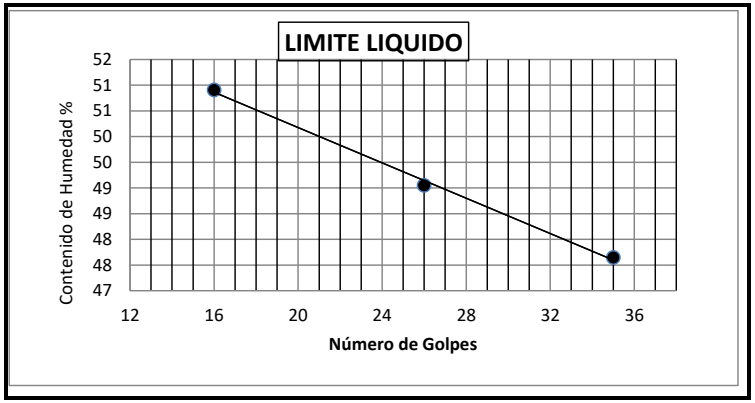
Localización: (K2+320 a K2+480 HOMBRO CD)(K1+415 a K1+475 CAPA 2 C.DER) **Muestra No.** 8

Procedencia: MATERIAL DE EXCAVACIÓN CON CAL 3,7% **Fecha No.** 17-nov.-21

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO			
Número de Golpes, N	35	26	16
Recipiente Nº (lata)	2	3	4
Peso suelo humeda+lata	25,24	25,29	25,23
Peso suelo seco+lata	20,99	21,15	21,02
Peso lata	12,07	12,71	12,75
Peso suelo seco	8,92	8,44	8,27
Peso de agua	4,25	4,14	4,21
Contenido de Humedad, %	47,65	49,05	50,91

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO		
Recipiente Nº (lata)	5	10
Peso suelo humeda+lata	24,14	25,51
Peso suelo seco+lata	21,09	22,14
Peso lata	12,88	13,09
Peso suelo seco	8,21	9,05
Peso de agua	3,05	3,37
Contenido de Humedad, %	37,15	37,24



Limite Líquido W_L: 49,20 **Límite Plástico W_p:** 37,19 **Indice Plástico I_p:** 12,01

Clasificación SUCS: N/A **Clasificación AASHTO:** N/A **Indice de Grupo** N/A **Humedad Natural WN:** N/A

Valor de especificacion WL >: **40,0**

Resultado obtenido : **49,2**

Valor de especificacion LP >: **10**

Resultado obtenido : **12,0**

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS T.	EDWIN BUSTOS I.

Consorcio DSC	**ANALISIS GRANULOMETRICO** **INV-E-123-13**	CODIGO: F04-PR44-HSEQ VERSION: 4 FECHA: 06/07/2021

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DELA TRONCAL DE LA ORINOQUÍA (SAN JOSE - EL RETORNO - CALAMAR) EN EL DEPERTAMENTO DEL GUAVIARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISÓN 2030" , MÓDULO 5.

Contrato No. 976 DEL 2021 **Obra:** RETORNO - CALAMAR

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

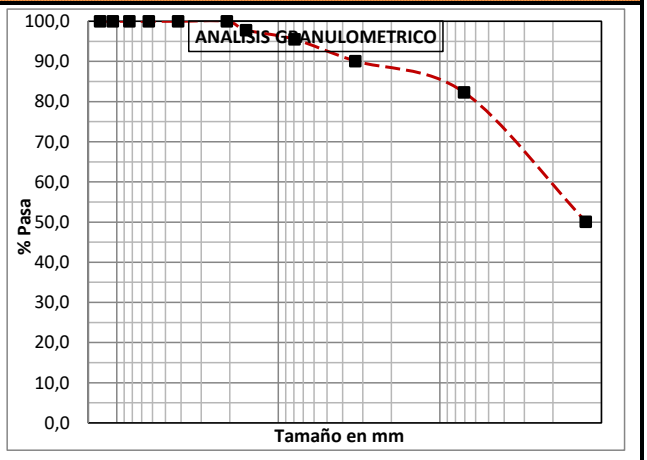
Descripción del Material: TERRAPLEN **Tipo de capa:** SUELO ESTABILIZADO CON CAL

Localización: (K2+320-K2+480 HOMBRO 2,5m C.DER)(K1+415-K1+475 C.IZQ) **Muestra No.** 9

Procedencia: MATERIAL DE EXCAVACIÓN CON CAL 3,7% **Fecha No.** 18-nov.-21

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA	
					LIM-INF	LIM-SUP
3"	76	0,0	0,0	100,0		
2 1/2"	63,5	0,0	0,0	100,0		
2"	50,0	0,0	0,0	100,0		
1 1/2"	38,0	0,0	0,0	100,0		
1"	25	0,0	0,0	100,0		
1/2"	12,5	0,0	0,0	100,0		
3/8"	9,5	88,3	2,2	97,8		
No.4	4,75	92,3	2,3	95,5		
No.10	2,0	216,8	5,4	90,1		
No.40	0,425	313,1	7,8	82,3		
No.200	0,075	1292,8	32,2	50,1		
Fondo		2011,8	50,1			



PESO INICIAL (g) 4015,1 PESO FINAL (g) 2722,3 DIFER (g) 1292,8

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 4,5 %ARENA 45,4 %FINOS 50,1

Valor Especificacion			Resultado
Porcentaje que pasa el Tamiz n° 4	>	50%	95,5%
Porcentaje que pasa el Tamiz n° 200	>	25%	50,1%

OBSERVACIONES

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS TURCA.	EDWIN BUSTOS IBARRA.

Consorcio DSC	**LIMITE LIQUIDO - LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD** INV. E-125, INV E-126	Código: F07-PR44-HSEQ Versión: 5 Fecha: 7/07/2021

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DELA TRONCAL DE LA ORINOQUÍA (SAN JOSE - EL RETORNO - CALAMAR) EN EL DEPERTAMENTO DEL GUAVIARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISÓN 2030" , MÓDULO 5.

Contrato No. 976 DEL 2021 **Obra:** RETORNO - CALAMAR

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Descripción del Material: TERRAPLEN **Tipo de capa:** SUELO ESTABILIZADO CON CAL

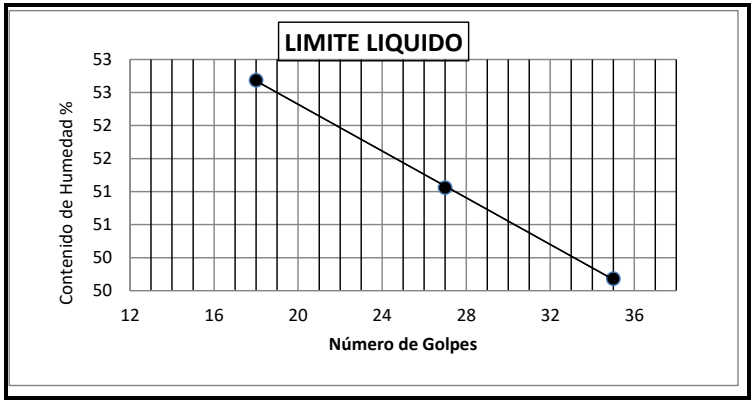
Localización: (K2+320-K2+480 HOMBRO 2,5m C.DER)(K1+415-K1+475 C.IZQ) **Muestra No.** 9

Procedencia: MATERIAL DE EXCAVACIÓN CON CAL 3,7% **Fecha No.** 18-nov.-21

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO			
Número de Golpes, N	35	27	18
Recipiente Nº (lata)	1	2	6
Peso suelo humeda+lata	26,24	26,97	27,58
Peso suelo seco+lata	21,54	22,15	22,58
Peso lata	12,08	12,71	13,09
Peso suelo seco	9,46	9,44	9,49
Peso de agua	4,70	4,82	5,00
Contenido de Humedad, %	49,68	51,06	52,69

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO		
Recipiente Nº (lata)	9	10
Peso suelo humeda+lata	26,93	27,94
Peso suelo seco+lata	23,15	23,65
Peso lata	13,38	12,4
Peso suelo seco	9,77	11,25
Peso de agua	3,78	4,29
Contenido de Humedad, %	38,69	38,13



Limite Líquido W_L: 51,14 **Límite Plástico W_p:** 38,41 **Indice Plástico I_p:** 12,73

Clasificación SUCS: N/A **Clasificación AASHTO:** N/A **Indice de Grupo** N/A **Humedad Natural WN:** N/A

Valor de especificacion WL >: **40,0**

Resultado obtenido : **51,1**

Valor de especificacion LP >: **10**

Resultado obtenido : **12,7**

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS T.	EDWIN BUSTOS I.

INFORME DE CALIDAD

MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DELA TRONCAL DE LA ORINOQUÍA (SAN JOSE - EL RETORNO - CALAMAR) EN EL DEPERTAMENTO DEL GUAVIARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISÓN 2030" , MÓDULO 5.

RETORNO - CALAMAR

SEMANA 4

INFORME DE CALIDAD

MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DELA TRONCAL DE LA ORINOQUÍA (SAN JOSE - EL RETORNO - CALAMAR) EN EL DEPERTAMENTO DEL GUAVIARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISÓN 2030" , MÓDULO 5.

SUELO ESTABILIZADO CON CAL

Consorcio DSC	**ANALISIS GRANULOMETRICO** **INV-E-123-13**	CODIGO: F04-PR44-HSEQ VERSION: 4 FECHA: 06/07/2021

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DELA TRONCAL DE LA ORINOQUÍA (SAN JOSE - EL RETORNO - CALAMAR) EN EL DEPERTAMENTO DEL GUAVIARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISÓN 2030" , MÓDULO 5.

Contrato No. 976 DEL 2021 **Obra:** RETORNO - CALAMAR

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

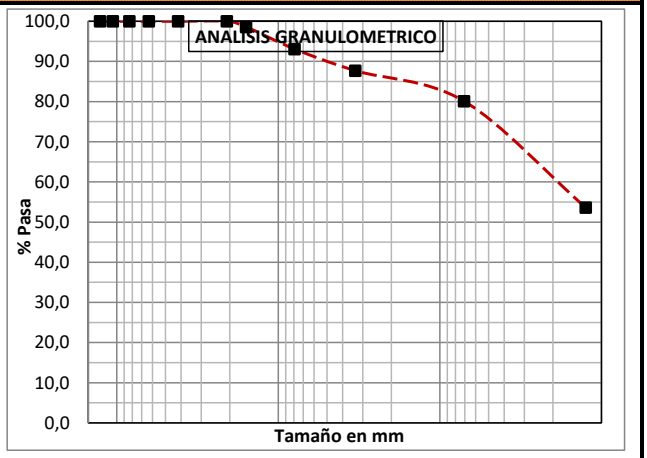
Descripción del Material: TERRAPLEN **Tipo de capa:** SUELO ESTABILIZADO CON CAL

Localización: (K1+800-K1+920 4,5m C.DER) **Muestra No.** 10

Procedencia: MATERIAL DE EXCAVACIÓN CON CAL 3,7% **Fecha No.** 23-nov.-21

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA LIM-INF	NORMA LIM-SUP
3"	76	0,0	0,0	100,0		
2 1/2"	63,5	0,0	0,0	100,0		
2"	50,0	0,0	0,0	100,0		
1 1/2"	38,0	0,0	0,0	100,0		
1"	25	0,0	0,0	100,0		
1/2"	12,5	0,0	0,0	100,0		
3/8"	9,5	53,0	1,4	98,6		
No.4	4,75	208,5	5,5	93,1		
No.10	2,0	204,4	5,4	87,7		
No.40	0,425	287,7	7,6	80,1		
No.200	0,075	1003,3	26,5	53,6		
Fondo		2029,0	53,6			



PESO INICIAL (g) 3785,9 PESO FINAL (g) 2782,6 DIFER (g) 1003,3

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 6,9 %ARENA 39,5 %FINOS 53,6

Valor Especificacion			Resultado
Porcentaje que pasa el Tamiz n° 4	>	50%	93,1%
Porcentaje que pasa el Tamiz n° 200	>	25%	53,6%

OBSERVACIONES

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS TURCA.	EDWIN BUSTOS IBARRA.

Consorcio DSC	**LIMITE LIQUIDO - LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD** INV. E-125, INV E-126	Código: F07-PR44-HSEQ Versión: 5 Fecha: 7/07/2021

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DELA TRONCAL DE LA ORINOQUÍA (SAN JOSE - EL RETORNO - CALAMAR) EN EL DEPERTAMENTO DEL GUAVIARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISÓN 2030" , MÓDULO 5.

Contrato No. 976 DEL 2021 **Obra:** RETORNO - CALAMAR

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Descripción del Material: TERRAPLEN **Tipo de capa:** SUELO ESTABILIZADO CON CAL

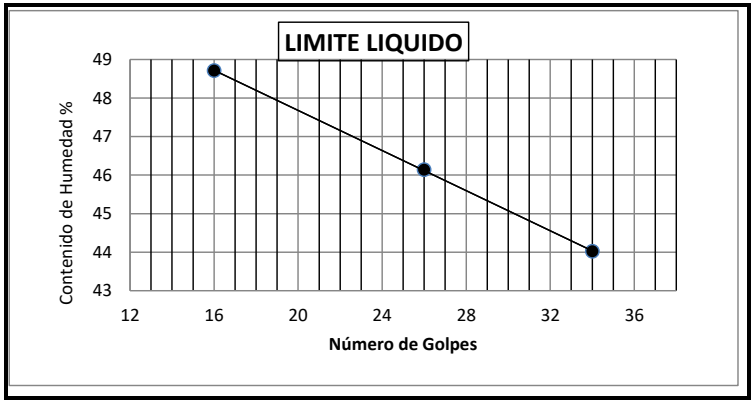
Localización: (K1+800-K1+920 4,5m C.DER) **Muestra No.** 10

Procedencia: MATERIAL DE EXCAVACIÓN CON CAL 3,7% **Fecha No.** 23-nov.-21

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO			
Número de Golpes, N	34	26	16
Recipiente Nº (lata)	1	2	3
Peso suelo humeda+lata	24,97	27,40	26,54
Peso suelo seco+lata	21,03	22,56	22,01
Peso lata	12,08	12,07	12,71
Peso suelo seco	8,95	10,49	9,3
Peso de agua	3,94	4,84	4,53
Contenido de Humedad, %	44,02	46,14	48,71

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO		
Recipiente Nº (lata)	4	5
Peso suelo humeda+lata	23,89	23,95
Peso suelo seco+lata	20,99	21,05
Peso lata	12,75	12,88
Peso suelo seco	8,24	8,17
Peso de agua	2,90	2,90
Contenido de Humedad, %	35,19	35,50



Limite Líquido W_L: 46,29 **Límite Plástico W_p:** 35,34 **Indice Plástico I_p:** 10,95

Clasificación SUCS: N/A **Clasificación AASHTO:** N/A **Indice de Grupo** N/A **Humedad Natural WN:** N/A

Valor de especificacion WL >: **40,0** **Valor de especificacion LP >:** **10**

Resultado obtenido : **46,3** **Resultado obtenido :** **10,9**

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS T.	EDWIN BUSTOS I.

Consorcio DSC	**DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO ORGÁNICO EN SUELOS MEDIANTE PÉRDIDA POR IGNICIÓN** **INV E-121-13**	Codigo: F06-PR44-HSEQ Versión: 4 Fecha: 7/07/2021

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DELA TRONCAL DE LA ORINOQUÍA (SAN JOSE - EL RETORNO - CALAMAR) EN EL DEPERTAMENTO DEL GUAVIARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISÓN 2030" , MÓDULO 5.

Contrato No. 976 DEL 2021 **Obra:** RETORNO - CALAMAR

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Descripción del Material: TERRAPLEN **Tipo de capa:** SUELO ESTABILIZADO CON CAL

Localización: (K1+800-K1+920 4,5m C.DER) **Muestra No.** 10

Procedencia: MATERIAL DE EXCAVACIÓN CON CAL 3,7% **Fecha No.** 23-nov.-21

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO No.	1	2	3	PROMEDIO
Peso del crisol + suelo seco al horno antes de la ignición, [g]	33,86	31,55	31,33	
Peso del crisol + suelo seco al horno después de la ignición, [g]	33,85	31,55	31,32	
Peso del crisol o plato de evaporación, con aproximación a 0,01 g	20,85	20,99	21,42	
% De materia orgánica	0,08	0,00	0,10	0,06

ESPECIFICACION NORMA: 0,10 %

RESULTADO OBTENIDO: 0,06 %

OBSERVACIONES

CUMPLE CON LOS PARAMETROS ESTABLECIDOS EN EL PIME

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS TURCA.	EDWIN BUSTOS IBARRA.

Consorcio DSC	**RELACIONES DE HUMEDAD – MASA UNITARIA SECA EN LOS SUELOS (ENSAYO MODIFICADO DEMCOMPACTACIÓN) METODO C** **INV-E-142-13**	CODIGO: F12-PR44-HSEQ VERSION: 4 FECHA: 12/07/2021

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DELA TRONCAL DE LA ORINOQUÍA (SAN JOSE - EL RETORNO - CALAMAR) EN EL DEPERTAMENTO DEL GUAVIARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISÓN 2030" , MÓDULO 5.

Contrato No. 976 DEL 2021 **Obra:** RETORNO - CALAMAR

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Descripción: TERRAPLEN **Tipo de Capa:** SUELO ESTABILIZADO CON CAL **Muestra n°** 10

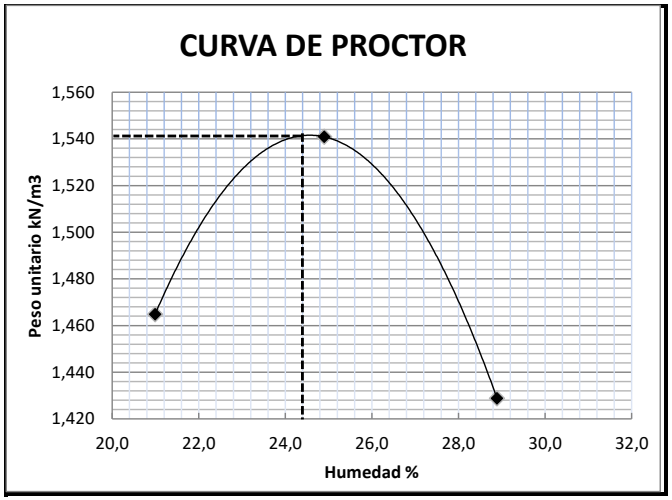
Procedencia: MATERIAL DE EXCAVACIÓN CON CAL 3,7%

Fecha: 23-nov.-21

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO DE COMPACTACIÓN		1	2	3	
Nº de golpes por capa		56	56	56	
Molde Nº		1	1	1	
Peso Molde + muestra compactada	gr.	9975	10298	10122	
Peso Molde	gr.	6216	6216	6216	
Peso muestra compactada	gr.	3759	4082	3906	
Volumen muestra compactada	cm3	2121	2121	2121	
Densidad Humeda	kg/m3	1,772	1,925	1,842	
Densidad seca	kg/m3	1,465	1,541	1,429	
Densidad corregida	kg/m3	1,465	1,541	1,429	
Humedad	%.	21,0	24,9	28,9	
Peso unitario seco	kN/m3	14,37	15,11	14,01	
Humedad de saturacion	%.	19	15,1	20,5	
Porcentaje de la fraccion gruesa y ensayo %		P_FG		P_FE	100,0
Gravedad especifica		1,98			

HUMEDAD DE COMPACTACIÓN		1	2	3
Recipiente Nº (lata)				
Peso lata + Suelo Humedo	gr.	1131,4	1228,4	1209,5
Peso lata + Suelo Seco	gr.	969,9	1025,1	985,6
Peso lata	gr.	200,5	208,6	210,6
Humedad	%.	21,0	24,9	28,9



OBSERVACIONES

Martillo para compactación Proctor Modificado de 10 lbs de peso y 18" de caída, según la norma ASTM D698. la preparacion de la muestra para el ensayo se realizo por via humeda

D MAX gr/cm3=	1,541	D MAX Corregida gr/cm3	1,541	D MAX Corregida KN/m3=	15,11	C.H.O. =	24,4%

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	INGRESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS TURCA.	EDWIN BUSTOS IBARRA.

Consorcio DSC	**ANALISIS GRANULOMETRICO** **INV-E-123-13**	CODIGO: F04-PR44-HSEQ VERSION: 4 FECHA: 06/07/2021

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DELA TRONCAL DE LA ORINOQUÍA (SAN JOSE - EL RETORNO - CALAMAR) EN EL DEPERTAMENTO DEL GUAVIARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISÓN 2030" , MÓDULO 5.

Contrato No. 976 DEL 2021 **Obra:** RETORNO - CALAMAR

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

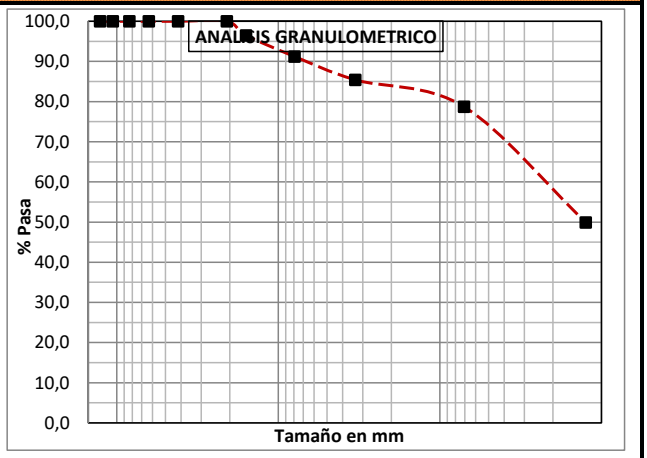
Descripción del Material: TERRAPLEN **Tipo de capa:** SUELO ESTABILIZADO CON CAL

Localización: (K0+930-K1+000 C.IZQ)(K1+170-K1+260 C.IZQ) **Muestra No.** 11

Procedencia: MATERIAL DE EXCAVACIÓN CON CAL 3,7% **Fecha No.** 24-nov.-21

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA LIM-INF	NORMA LIM-SUP
3"	76	0,0	0,0	100,0		
2 1/2"	63,5	0,0	0,0	100,0		
2"	50,0	0,0	0,0	100,0		
1 1/2"	38,0	0,0	0,0	100,0		
1"	25	0,0	0,0	100,0		
1/2"	12,5	0,0	0,0	100,0		
3/8"	9,5	119,2	3,5	96,5		
No.4	4,75	180,9	5,3	91,2		
No.10	2,0	198,1	5,8	85,4		
No.40	0,425	228,8	6,7	78,7		
No.200	0,075	983,5	28,8	49,9		
Fondo		1704,5	49,9			



PESO INICIAL (g) 3415 PESO FINAL (g) 2431,5 DIFER (g) 983,5

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 8,8 %ARENA 41,3 %FINOS 49,9

Valor Especificacion			Resultado
Porcentaje que pasa el Tamiz n° 4	>	50%	91,2%
Porcentaje que pasa el Tamiz n° 200	>	25%	49,9%

OBSERVACIONES

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS TURCA.	EDWIN BUSTOS IBARRA.

Consorcio DSC	**LIMITE LIQUIDO - LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD** INV. E-125, INV E-126	Código: F07-PR44-HSEQ Versión: 5 Fecha: 7/07/2021

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DELA TRONCAL DE LA ORINOQUÍA (SAN JOSE - EL RETORNO - CALAMAR) EN EL DEPERTAMENTO DEL GUAVIARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISÓN 2030" , MÓDULO 5.

Contrato No. 976 DEL 2021 **Obra:** RETORNO - CALAMAR

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Descripción del Material: TERRAPLEN **Tipo de capa:** SUELO ESTABILIZADO CON CAL

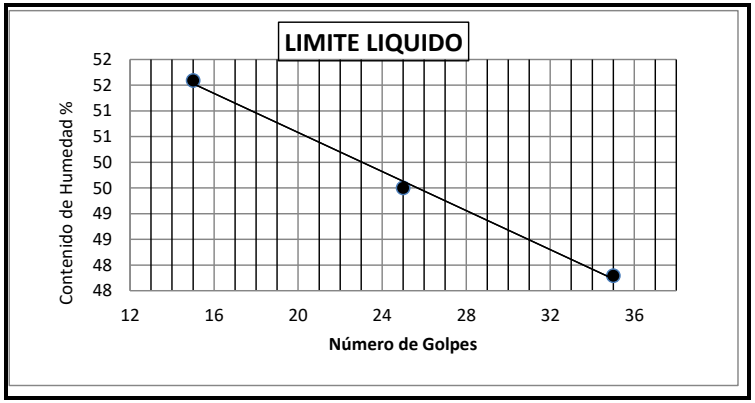
Localización: (K0+930-K1+000 C.IZQ)(K1+170-K1+260 C.IZQ) **Muestra No.** 11

Procedencia: MATERIAL DE EXCAVACIÓN CON CAL 3,7% **Fecha No.** 24-nov.-21

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO			
Número de Golpes, N	35	25	15
Recipiente Nº (lata)	1	2	3
Peso suelo humeda+lata	23,80	24,09	25,08
Peso suelo seco+lata	20,01	20,11	20,87
Peso lata	12,08	12,07	12,71
Peso suelo seco	7,93	8,04	8,16
Peso de agua	3,79	3,98	4,21
Contenido de Humedad, %	47,79	49,50	51,59

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO		
Recipiente Nº (lata)	4	5
Peso suelo humeda+lata	22,71	22,78
Peso suelo seco+lata	19,89	20,05
Peso lata	12,75	12,88
Peso suelo seco	7,14	7,17
Peso de agua	2,82	2,73
Contenido de Humedad, %	39,50	38,08



Limite Líquido W_L: 49,63 **Límite Plástico W_p:** 38,79 **Indice Plástico I_p:** 10,84

Clasificación SUCS: N/A **Clasificación AASHTO:** N/A **Indice de Grupo** N/A **Humedad Natural WN:** N/A

Valor de especificacion WL >: **40,0** **Valor de especificacion LP >:** **10**

Resultado obtenido : **49,6** **Resultado obtenido :** **10,8**

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS T.	EDWIN BUSTOS I.

Consorcio DSC	**ANALISIS GRANULOMETRICO** **INV-E-123-13**	CODIGO: F04-PR44-HSEQ VERSION: 4 FECHA: 06/07/2021

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DELA TRONCAL DE LA ORINOQUÍA (SAN JOSE - EL RETORNO - CALAMAR) EN EL DEPERTAMENTO DEL GUAVIARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISÓN 2030" , MÓDULO 5.

Contrato No. 976 DEL 2021 **Obra:** RETORNO - CALAMAR

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

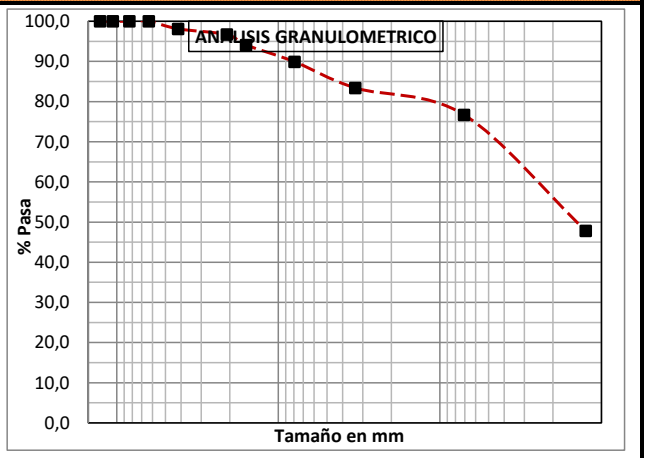
Descripción del Material: TERRAPLEN **Tipo de capa:** SUELO ESTABILIZADO CON CAL

Localización: (K2+300-K2+460 C.DER) **Muestra No.** 12

Procedencia: MATERIAL DE EXCAVACIÓN CON CAL 3,7% **Fecha No.** 25-nov.-21

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA LIM-INF	NORMA LIM-SUP
3"	76	0,0	0,0	100,0		
2 1/2"	63,5	0,0	0,0	100,0		
2"	50,0	0,0	0,0	100,0		
1 1/2"	38,0	0,0	0,0	100,0		
1"	25	69,6	1,9	98,1		
1/2"	12,5	51,3	1,4	96,7		
3/8"	9,5	95,3	2,6	94,1		
No.4	4,75	153,9	4,2	89,9		
No.10	2,0	238,3	6,5	83,4		
No.40	0,425	245,6	6,7	76,7		
No.200	0,075	1059,5	28,9	47,8		
Fondo		1752,6	47,8			



PESO INICIAL (g) 3666,1 PESO FINAL (g) 2606,6 DIFER (g) 1059,5

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 10,1 %ARENA 42,1 %FINOS 47,8

Valor Especificacion			Resultado
Porcentaje que pasa el Tamiz n° 4	>	50%	89,9%
Porcentaje que pasa el Tamiz n° 200	>	25%	47,8%

OBSERVACIONES

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS TURCA.	EDWIN BUSTOS IBARRA.

Consorcio DSC	**LIMITE LIQUIDO - LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD** INV. E-125, INV E-126	Código: F07-PR44-HSEQ Versión: 5 Fecha: 7/07/2021

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DELA TRONCAL DE LA ORINOQUÍA (SAN JOSE - EL RETORNO - CALAMAR) EN EL DEPERTAMENTO DEL GUAVIARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISÓN 2030" , MÓDULO 5.

Contrato No. 976 DEL 2021 **Obra:** RETORNO - CALAMAR

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Descripción del Material: TERRAPLEN **Tipo de capa:** SUELO ESTABILIZADO CON CAL

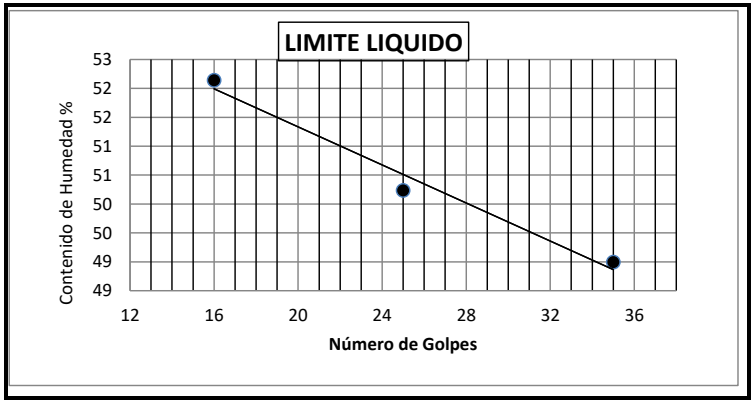
Localización: (K2+300-K2+460 C.DER) **Muestra No.** 12

Procedencia: MATERIAL DE EXCAVACIÓN CON CAL 3,7% **Fecha No.** 25-nov.-21

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO			
Número de Golpes, N	35	25	16
Recipiente Nº (lata)	6	7	8
Peso suelo humeda+lata	25,71	28,35	27,97
Peso suelo seco+lata	21,56	23,01	22,85
Peso lata	13,09	12,38	13,03
Peso suelo seco	8,47	10,63	9,82
Peso de agua	4,15	5,34	5,12
Contenido de Humedad, %	49,00	50,24	52,14

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO		
Recipiente Nº (lata)	9	10
Peso suelo humeda+lata	25,57	24,32
Peso suelo seco+lata	22,15	20,99
Peso lata	13,38	12,4
Peso suelo seco	8,77	8,59
Peso de agua	3,42	3,33
Contenido de Humedad, %	39,00	38,77



Limite Líquido W_L: 50,46 **Límite Plástico W_p:** 38,88 **Indice Plástico I_p:** 11,58

Clasificación SUCS: N/A **Clasificación AASHTO:** N/A **Indice de Grupo** N/A **Humedad Natural WN:** N/A

Valor de especificacion WL >: **40,0**

Resultado obtenido : **50,5**

Valor de especificacion LP >: **10**

Resultado obtenido : **11,6**

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS T.	EDWIN BUSTOS I.

Consorcio DSC	**ANALISIS GRANULOMETRICO** **INV-E-123-13**	CODIGO: F04-PR44-HSEQ VERSION: 4 FECHA: 06/07/2021

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DELA TRONCAL DE LA ORINOQUÍA (SAN JOSE - EL RETORNO - CALAMAR) EN EL DEPERTAMENTO DEL GUAVIARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISÓN 2030" , MÓDULO 5.

Contrato No. 976 DEL 2021 **Obra:** RETORNO - CALAMAR

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

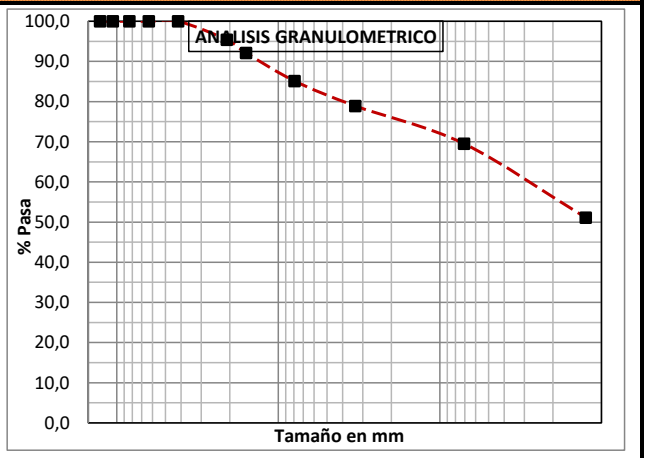
Descripción del Material: TERRAPLEN **Tipo de capa:** SUELO ESTABILIZADO CON CAL

Localización: (K0+930-K1+070 CAPA 2 C.TOTAL)(K1+180-K1+240 CCAPA 3 C.DER) **Muestra No.** 13

Procedencia: MATERIAL DE EXCAVACIÓN CON CAL 3,7% **Fecha No.** 26-nov.-21

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA LIM-INF	NORMA LIM-SUP
3"	76	0,0	0,0	100,0		
2 1/2"	63,5	0,0	0,0	100,0		
2"	50,0	0,0	0,0	100,0		
1 1/2"	38,0	0,0	0,0	100,0		
1"	25	0,0	0,0	100,0		
1/2"	12,5	190,5	4,6	95,4		
3/8"	9,5	136,9	3,3	92,1		
No.4	4,75	290,6	7,0	85,1		
No.10	2,0	257,9	6,2	78,9		
No.40	0,425	390,2	9,4	69,5		
No.200	0,075	763,9	18,4	51,1		
Fondo		2121,3	51,1			



PESO INICIAL (g) 4151,3 PESO FINAL (g) 3387,4 DIFER (g) 763,9

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 14,9 %ARENA 34,0 %FINOS 51,1

Valor Especificacion			Resultado
Porcentaje que pasa el Tamiz n° 4	>	50%	85,1%
Porcentaje que pasa el Tamiz n° 200	>	25%	51,1%

OBSERVACIONES

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS TURCA.	EDWIN BUSTOS IBARRA.

Consorcio DSC	**LIMITE LIQUIDO - LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD** INV. E-125, INV E-126	Código: F07-PR44-HSEQ Versión: 5 Fecha: 7/07/2021

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DELA TRONCAL DE LA ORINOQUÍA (SAN JOSE - EL RETORNO - CALAMAR) EN EL DEPERTAMENTO DEL GUAVIARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISÓN 2030" , MÓDULO 5.

Contrato No. 976 DEL 2021 **Obra:** RETORNO - CALAMAR

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Descripción del Material: TERRAPLEN **Tipo de capa:** SUELO ESTABILIZADO CON CAL

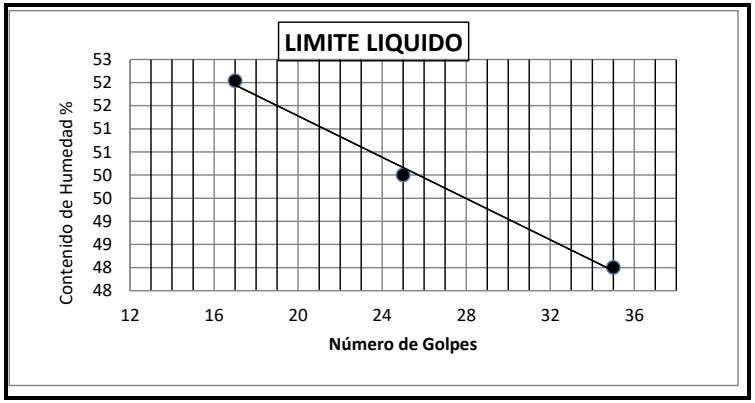
Localización: (K0+930-K1+070 CAPA 2 C.TOTAL)(K1+180-K1+240 CCAPA 3 C.DER) **Muestra No.** 13

Procedencia: MATERIAL DE EXCAVACIÓN CON CAL 3,7% **Fecha No.** 26-nov.-21

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO			
Número de Golpes, N	35	25	17
Recipiente Nº (lata)	1	7	5
Peso suelo humeda+lata	26,54	26,12	23,69
Peso suelo seco+lata	21,85	21,54	19,99
Peso lata	12,08	12,38	12,88
Peso suelo seco	9,77	9,16	7,11
Peso de agua	4,69	4,58	3,70
Contenido de Humedad, %	48,00	50,00	52,04

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO		
Recipiente Nº (lata)	4	6
Peso suelo humeda+lata	26,98	26,77
Peso suelo seco+lata	23,01	22,97
Peso lata	12,75	13,09
Peso suelo seco	10,26	9,88
Peso de agua	3,97	3,80
Contenido de Humedad, %	38,69	38,46



Limite Líquido W_L: 50,01 **Límite Plástico W_p:** 38,58 **Indice Plástico I_p:** 11,44

Clasificación SUCS: N/A **Clasificación AASHTO:** N/A **Indice de Grupo** N/A **Humedad Natural WN:** N/A

Valor de especificacion WL >: **40,0** **Valor de especificacion LP >:** **10**

Resultado obtenido : **50,0** **Resultado obtenido :** **11,4**

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS T.	EDWIN BUSTOS I.

Consorcio DSC	**ANALISIS GRANULOMETRICO** **INV-E-123-13**	CODIGO: F04-PR44-HSEQ VERSION: 4 FECHA: 06/07/2021

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DELA TRONCAL DE LA ORINOQUÍA (SAN JOSE - EL RETORNO - CALAMAR) EN EL DEPERTAMENTO DEL GUAVIARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISÓN 2030" , MÓDULO 5.

Contrato No. 976 DEL 2021 **Obra:** RETORNO - CALAMAR

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

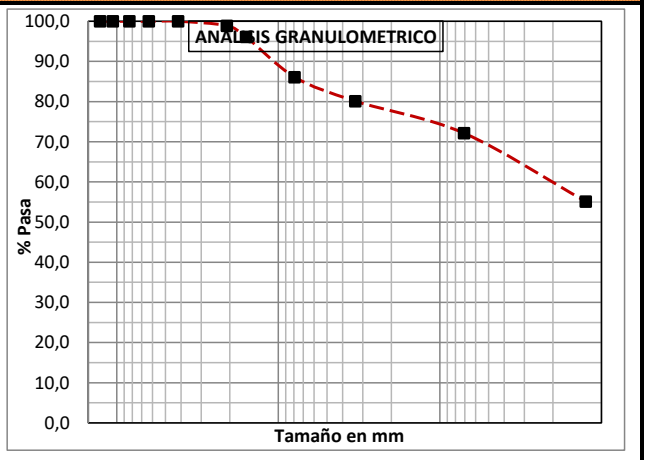
Descripción del Material: TERRAPLEN **Tipo de capa:** SUELO ESTABILIZADO CON CAL

Localización: K1+240-K1+460 SUBRASANTE C.DER **Muestra No.** 14

Procedencia: MATERIAL DE EXCAVACIÓN CON CAL 3,7% **Fecha No.** 27-nov.-21

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA LIM-INF	NORMA LIM-SUP
3"	76	0,0	0,0	100,0		
2 1/2"	63,5	0,0	0,0	100,0		
2"	50,0	0,0	0,0	100,0		
1 1/2"	38,0	0,0	0,0	100,0		
1"	25	0,0	0,0	100,0		
1/2"	12,5	43,9	1,1	98,9		
3/8"	9,5	111,9	2,8	96,1		
No.4	4,75	399,8	10,0	86,1		
No.10	2,0	239,9	6,0	80,1		
No.40	0,425	319,0	8,0	72,1		
No.200	0,075	679,7	17,0	55,1		
Fondo		2204,3	55,1			



PESO INICIAL (g) 3998,5 PESO FINAL (g) 3318,8 DIFER (g) 679,7

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 13,9 %ARENA 31,0 %FINOS 55,1

Valor Especificacion			Resultado
Porcentaje que pasa el Tamiz n° 4	>	50%	86,1%
Porcentaje que pasa el Tamiz n° 200	>	25%	55,1%

OBSERVACIONES

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS TURCA.	EDWIN BUSTOS IBARRA.

Consorcio DSC	**LIMITE LIQUIDO - LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD** INV. E-125, INV E-126	Código: F07-PR44-HSEQ Versión: 5 Fecha: 7/07/2021

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DELA TRONCAL DE LA ORINOQUÍA (SAN JOSE - EL RETORNO - CALAMAR) EN EL DEPERTAMENTO DEL GUAVIARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISÓN 2030" , MÓDULO 5.

Contrato No. 976 DEL 2021 **Obra:** RETORNO - CALAMAR

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Descripción del Material: TERRAPLEN **Tipo de capa:** SUELO ESTABILIZADO CON CAL

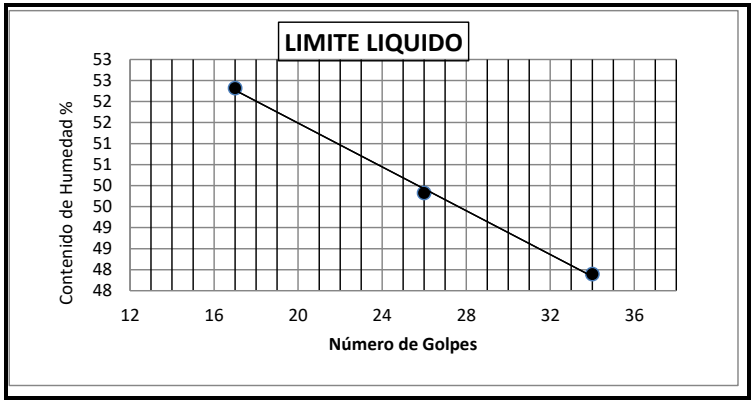
Localización: K1+240-K1+460 SUBRASANTE C.DER **Muestra No.** 14

Procedencia: MATERIAL DE EXCAVACIÓN CON CAL 3,7% **Fecha No.** 27-nov.-21

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO			
Número de Golpes, N	34	26	17
Recipiente Nº (lata)	6	7	8
Peso suelo humeda+lata	26,43	25,07	27,82
Peso suelo seco+lata	22,11	20,85	22,74
Peso lata	13,09	12,38	13,03
Peso suelo seco	9,02	8,47	9,71
Peso de agua	4,32	4,22	5,08
Contenido de Humedad, %	47,89	49,82	52,32

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO		
Recipiente Nº (lata)	9	10
Peso suelo humeda+lata	26,09	27,06
Peso suelo seco+lata	22,59	23,01
Peso lata	13,38	12,4
Peso suelo seco	9,21	10,61
Peso de agua	3,50	4,05
Contenido de Humedad, %	38,00	38,17



Limite Líquido W_L: 50,01 **Límite Plástico W_p:** 38,09 **Indice Plástico I_p:** 11,92

Clasificación SUCS: N/A **Clasificación AASHTO:** N/A **Indice de Grupo** N/A **Humedad Natural WN:** N/A

Valor de especificacion WL >: **40,0** **Valor de especificacion LP >:** **10**

Resultado obtenido : **50,0** **Resultado obtenido :** **11,9**

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS T.	EDWIN BUSTOS I.

NIT. 46.381.256-1

REPORTE DE RESULTADOS DE LABORATORIO No. 0706

Sogamoso, Octubre 29 de 2021

CÓDIGO: RG-06
VERSIÓN: 1
FECHA: 30-JUL-2016

DATOS DEL CLIENTE		
CIOCALES S.A.S.	NIT: 900.891.414-2	CONTACTO: DIEGO ANDRES SIACHOQUE
DIRECCION: CALLE 3A N°11A - 45	CIUDAD: NOBSA	DEPARTAMENTO: BOYACA
TELEFONO: 3125428058	E-mail: ciocales@outlook.com	COT./OS No.: 0141/0706

DATOS DE LA MUESTRA		
No. MUESTRA: 0023 -2021	TIPO DE MUESTRA: CAL INDUSTRIAL TIPO A	
MUESTREO A CARGO DE: DIEGO ANDRES SIACHOQUE - CLIENTE		
FUENTE: LAS CALERAS - NOBSA (BOYACA)	SITIO DE TOMA: LAS CALERAS	
FECHA DE MUESTREO: 29-OCTUBRE-2021		HORA: 7:00 A.M.
FECHA DE RECEPCION DE MUESTRA: 29-OCTUBRE-2021		HORA: 8:35 A.M.
FECHA DE ANALISIS: 29-OCTUBRE-2021		

RESULTADOS

PARAMETRO	UNIDADES	TECNICA ANALITICA	METODO	RESULTADO
PERDIDAS POR CALCINACION	%	CALCINACIÓN-GRAVIMÉTRICO	ASTM-C25	2,35
SILICE	% SiO_2	INCINERACIÓN-GRAVIMÉTRICO	ASTM-C25	2,15
OXIDO HIERRO Y ALUMINIO	%	INCINERACIÓN-GRAVIMÉTRICO	ASTM-C25	3,27
OXIDO DE CALCIO	% CaO	TITULACIÓN-EDTA	ASTM-C25	89,6
OXIDO DE MAGNESIO	% MgO	TITULACIÓN-EDTA-CÁLCULO	ASTM-C25	1,00

N/A: No Aplica N/E: No Establecido COT./OS : COTIZACION / ORDEN DE SERVICIO

OBSERVACIONES

LOS RESULTADOS SON VALIDOS UNICAMENTE PARA LA MUESTRA ANALIZADA.
PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL Y PARCIAL DE ESTE REPORTE SIN AUTORIZACION ESCRITA POR EL SUSCRITO.

REVISO Y APROBO

ANGELA MARCELA ALARCON GONZALEZ
Q.A. -EGA - MATRICULA PQA-0022

29/10/202104:47 p.m.