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

AGREGADO PARA CONCRETO

Consorcio D3C	**ANALISIS GRANULOMETRICO** **INV-E-213-13**	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

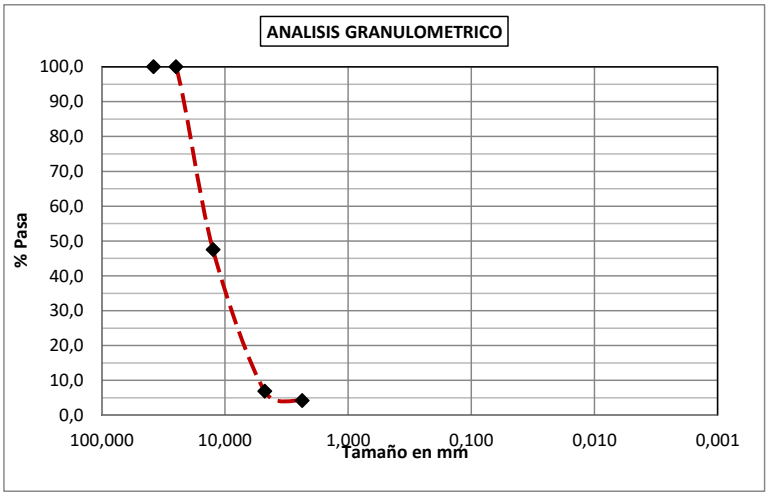
Descripción del Material: AGREGADO GRUESO DE CONCRETO **Tipo de capa:** GRAVA 1"

Localización: ACOPIO **Muestra No.** 304

Procedencia: MINERALES DEL LLANO **Fecha No.** 28-mar.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA LIM-INF	NORMA LIM-SUP
1 1/2"	38	0,0	0,0	100,0		
1"	25	0,0	0,0	100,0		
1/2"	12,50	6215,2	52,5	47,5		
No.4	4,75	4817,7	40,7	6,9		
No.8	2,36	318,8	2,7	4,2		
Fondo		197,4	4,2			



PESO INICI 11845 PESO FINAL (g) 11351,7 DIFER (g) 493,3

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 93,1 %ARENA 2,7 MODULO DE FINURA

OBSERVACIONES

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

Consorcio DSC	**ANALISIS GRANULOMETRICO** **INV-E-213-13**	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

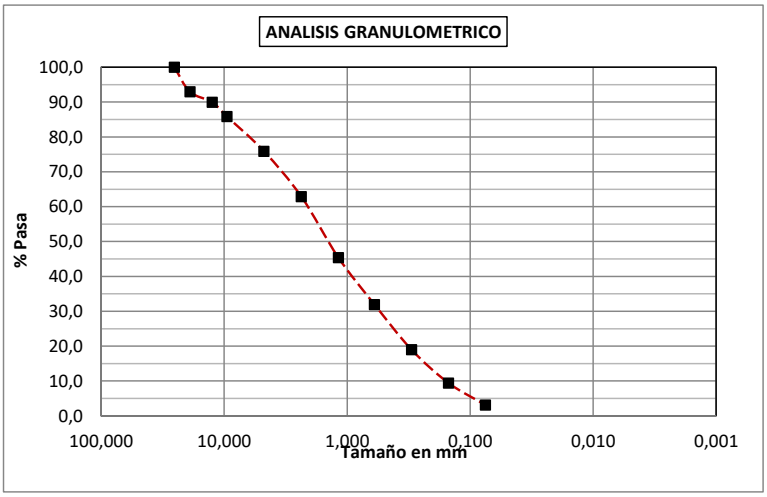
Descripción del Material: AGREGADO FINO DE CONCRETO **Tipo de capa:** ARENA MIXTA

Localización: ACOPIO **Muestra No.** 305

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Fecha No.** 28-mar.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA	
					LIM-INF	LIM-SUP
1"	25,4	0	0,0	100,0		
3/4"	19,00	256	7,0	93,0		
1/2"	12,50	109,1	3,0	90,0		
3/8"	9,50	148,9	4,1	85,9		
No.4	4,75	362,1	10,0	75,9		
No.8	2,36	473,1	13,0	62,9		
No.16	1,18	635,5	17,5	45,4		
No.30	0,60	489,9	13,5	32,0		
N0.50	0,300	471,1	13,0	19,0		
No.100	0,150	348,1	9,6	9,4		
No.200	0,075	230,1	6,3	3,1		
Fondo			3,1			



PESO INICIAL 3636,9 PESO FINAL (g) 3523,9 DIFER (g) 113,0

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 24,1 %ARENA 72,8 MODULO DE FINURA 2,7

PORCENTAJE DE PASA n° 200 OBTENIDO 3,1

PORCENTAJE DE PASA n° 200 EXIGIDO 5

OBSERVACIONES

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

Consorcio DSC	**ANALISIS GRANULOMETRICO** **INV-E-213-13**	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

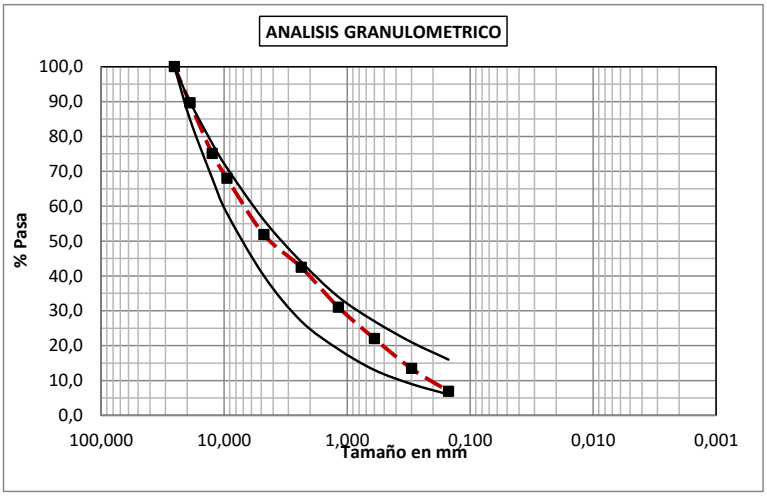
Descripción del Material: AGREGADOS PARA CONCRETO **Tipo de capa:** MEZCLA DE AGREGADOS PARA CONCRETO

Localización: ACOPIO **Muestra No.** 306

Procedencia: MINERALES DEL LLANO - RIO GUAVIARE **Fecha No.** 28-mar.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA	
					LIM-INF	LIM-SUP
1"	25,4	0	0,0	100,0	100	100
3/4"	19,00	1838,9	10,4	89,6	85	90
1/2"	12,50	2566,1	14,5	75,1	68	78
3/8"	9,50	1255,1	7,1	68,0	58	71
No.4	4,75	2866,1	16,2	51,8	40	56
No.8	2,36	1662,1	9,4	42,4	27	44
No.16	1,18	2019,1	11,4	31,0	19	34
No.30	0,60	1595,1	9,0	22,0	13	27
N0.50	0,300	1523,2	8,6	13,4	9	21
No.100	0,150	1152,1	6,5	6,9	6	16
No.200	0,075	778,1	4,4	2,5		
Fondo			2,5			



PESO INICIAL 17702 PESO FINAL (g) 17255,9 DIFER (g) 446,1

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 48,2 %ARENA 49,3 MODULO DE FINURA 2,4

PORCENTAJE DE PASA n° 200 OBTENIDO 2,5

PORCENTAJE DE PASA n° 200 EXIGIDO 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: AGREGADOS PARA CONCRETO **Tipo de capa:** MEZCLA DE AGREGADOS PARA CONCRETO

Procedencia: RETORNO - CALAMAR **Muestra No.** 306

MINERALES DEL LLANO - RIO GUAVIARE **Fecha No.** 28-mar.-22

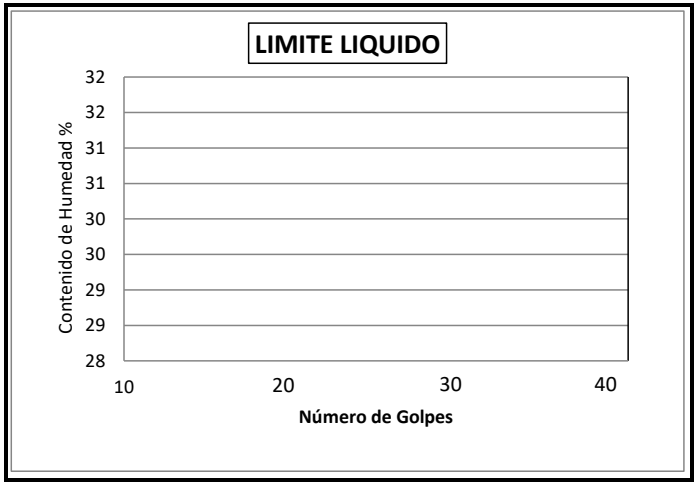
DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO

Número de Golpes, N			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO

Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			



Limite Líquido W_L: No LL **Límite Plástico W_p:** No LP **Indice Plástico I_p:** NP **Humedad Natural W_N:** N/A

Clasificación SUCS: N/A **Clasificación AASHTO:** N/A **Indice de Grupo** N/A

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

	CONTENIDO APROXIMADO DE MATERIA ORGÁNICA EN ARENAS USADAS EN LA PREPARACIÓN DE MORTEROS O CONCRETOS INV-E-212-13	Codigo: F17-PR44-HSEQ Versión: 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 del Material:	AGREGADOS PARA CONCRETO	**Tipo de capa:**	MEZCLA DE AGREGADOS PARA CONCRETO
Localización:	ACOPIO	**Muestra No.**	306
Procedencia:	MINERALES DEL LLANO - RIO GUAVIARE	**Fecha No.**	28-mar.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO No.			1	2	3	PROMEDIO
Número en la Placa Orgánica			2	2	1	2
Color Normal estandar			3	3	3	3
Escala Utilizada	Escala de Gardner ☐ Placa Orgánica ☒	Cumple?	SI	SI	SI	SI

Valor de especificacion : Min ≤ Placa orgánica No.3
Resultado obtenido : = 2

OBSERVACIONES

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

Consorcio DSC	**EQUIVALENTE DE ARENA SUELOS Y AGREGADOS FINOS INV. E-133**	CODIGO: F11-PR44-HSEQ VERSION: 5 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 del Material:	AGREGADOS PARA CONCRETO	**Tipo de capa:**	MEZCLA DE AGREGADOS PARA CONCRETO
Localización:	RETORNO - CALAMAR	**Muestra No.**	306
Procedencia:	MINERALES DEL LLANO - RIO GUAVIARE	**Fecha No.**	28-mar.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO No.	**1**	**3**	**3**	**PROMEDIO**
Lectura de la Arcilla, [mm]	142	138	138	
Lectura de la Arena, [mm]	89	87	88	
Equivalente de Arena (EA) =	63,0	64,0	64,0	64,0

Lectura de Arena / *Lectura de Arcilla* *100

Valor de especificacion : Min 60

Resultado obtenido : = 64 %

OBSERVACIONES

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

Consorcio DSC	**RESISTENCIA AL DESGASTE DE LOS AGREGADOS Maquina de los Angeles** **INV-E-E 218 219-13**	**CODIGO: F08-PR44-HSEQ** **VERSION: 3** **FECHA: 07/06/2021**

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: AGREGADOS PARA CONCRETO **Tipo de capa:** MEZCLA DE AGREGADOS PARA CONCRETO

Localización: ACOPIO **Muestra No.** 306

Procedencia: MINERALES DEL LLANO - RIO GUAVIARE **Fecha No.** 28-mar.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

MUESTRA	SECO	HUMEDO	SECO	4	5	6
Gradación usada:	A		A			
No. de esferas:	12		12			
No. de revoluciones:	500		100			
Pa=Masa muestra seca antes del ensayo:	5005		5005			
Pb=Masa muestra seca después del ensayo Pasa tamiz 1,70 mm (No.12):	3959		4845			
Pa-Pb = Perdida	1046,0		160,0			
% DESGASTE =(Pa-Pb)/Pa	20,9		**3,2**			
RELACIÓN HÚMEDO/SECO A 500 REVOLUCIONES (%)						

TAMAÑOS				MASA Y GRANULOMETRIA DE LA MUESTRA						
PASA		RETENIDO		A	B	C	D	1	2	3
(mm)	Plg(#)	(mm)	Plg(#)							
76,1	3"	64	21/2"							
64	21/2"	50,8	2"					2500		
50,8	2"	38,1	11/2"					2500	5000	
38,1	11/2"	25,4	1"					5000	5000	5000
25,4	1"	19	3/4"	1250						5000
19,1	3/4"	12,7	1/2"	1250						
12,7	1/2"	9,5	3/8"	1250	2500					
9,5	3/8"	6,4	1/4"	1250	2500	2500				
6,4	1/4"	4,8	(#4)			2500				
4,8	(#4)	2,4	(#8)				5000			
No. de esferas				12	11	8	6	12	12	12
No. de revoluciones				500	500	500	500	1000	1000	1000

OBSERVACIONES

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

REQUISITO			
SECO 100	HUMEDO500	SECO 500	R: H/S
8	0	40	0

Consorcio DSC	**SANIDAD DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCION DE SULFATOS DE SODIO O MAGNESIO INV-E-220-13**	CODIGO:F10-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

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

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Descripción del Material: AGREGADOS PARA CONCRETO **Tipo de capa:** MEZCLA DE AGREGADOS PARA CONCRETO

Localización: ACOPIO **Fecha No.** 28-mar.-22

Procedencia: MINERALES DEL LLANO - RIO GUAVIAR **Muestra No°:** 306

REACTIVO UTILIZADO SULFATO DE SODIO SULFATO DE MAGNESIO X

SOLIDEZ DE AGREGADO GRUESO

TAMAÑO TAMICES		GRADACION MUESTRA ORIGINAL %	PESO FRACCI. ANTES DEL ENSAYO (g)	PESO QUE PASA ELMENOR TAMIZ DESPUES DEL ENSAYO (g)	PROMEDIO PESADO % PERDIDA	
PASA	RETENIDO				TOTAL	CORREGIDA
2 1/2"	2"					
2"	1 1/2"					
1 1/2"	1"					
1"	3/4"	10,4	518,9	506,1	2,5	0,26
3/4"	1/2"	14,5	660,1	645,4	2,2	0,32
1/2"	3/8"	7,1	329,9	321,1	2,7	0,19
3/8"	No.4	16,2	301,1	293,8	2,4	0,39
TOTALES		**48,2**			**9,8**	**1,2**

Perdida corregida = 1,2% **< 18%**

SOLIDEZ DE AGREGADO FINO

TAMAÑO TAMICES		GRADACION MUESTRA ORIGINAL %	PESO FRACCI. ANTES DEL ENSAYO (g)	PESO QUE PASA ELMENOR TAMIZ DESPUES DEL ENSA.	PROMEDIO PESADO % PERDIDA	
PASA	RETENIDO				TOTAL	CORREGIDA
3/8"	No.4					
No.4	No.8	10,9	99,6	94,3	5,3	0,58
No.8	No.16	9,9	101,2	96,3	4,8	0,48
No.16	No.30	8,3	100,9	95,1	5,7	0,48
No.30	No.50	9,3	98,7	92,9	5,9	0,55
TOTALES		**38,4**	**400,4**		**21,8**	**2,1**

Perdida corregida = 2,1% **<18%**

ANALISIS CUALITATIVO DE FRACCION GRUESA

FRACCION	No. PARTICULAS PREENSAYO	No. PARTICULAS EN BUEN ESTADO	NUMERO DE PARTICULAS AFECTADAS			
			AGRIETADAS	PARTIDAS	ESCAMOSAS	DESINTEGRADAS
TOTALES						

OBSERVACIONES

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

Consorcio DSC	**INDICE DE APLANAMIENTO Y DE ALARGAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA CARRETERAS INV-230-13**	CODIGO: F16-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 del Material: AGREGADOS PARA CONCRETO **Tipo de capa:** MEZCLA DE AGREGADOS PARA CONCRETO

Localización: RETORNO - CALAMAR **Muestra No.** 306

Procedencia: MINERALES DEL LLANO - RIO GUAVIARE **Fecha No.** 28-mar.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

INDICE DE ALARGAMIENTO INV E 230

FRACCIÓN GRANULOMÉTRICA d_i/D_i	MASA Ri DE LA FRACCIÓN GRANULOMÉTRICA d_i/D_i (g)	MASA DE LAS PARTÍCULAS RETENIDAS, m_i (g)	ÍNDICE DE ALARGAMIENTO DE LA FRACCIÓN $I_{Li}=(m_i/R_i)$ x 100
1 1/2"	0,0	0,0	100,0%
1"	0,0	0,0	100,0%
3/4"	1838,9	369,6	20,1%
1/2"	2566,1	510,6	19,9%
3/8"	1255,1	262,3	20,9%
1/4"	1862,9	411,7	22,1%
$M_1 = SR_i =$	7523,0	$M_2 = Sm_i =$	1554
INDICE DE ALARGAMIENTO GLOBAL, $I_L=M_2/M_1x100$			**21%**

Valor de especificacion : Max **25**

Resultado obtenido : = **21%**

INDICE DE APLANAMIENTO INV E 230

FRACCIÓN GRANULOMÉTRICA d/D_i	MASA Ri DE LA FRACCIÓN GRANULOMÉTRICA d_i/D_i (g)	MASA DE LAS PARTÍCULAS QUE PASAN, m_i (g)	ÍNDICE DE APLANAMIENTO DE LA FRACCIÓN $I_{Ai}=(m_i/R_i)$ x 100
1 1/2"	0,0	0,0	100,0%
1"	0,0	0,0	100,0%
3/4"	1838,9	400,1	21,8%
1/2"	2566,1	523,2	20,4%
3/8"	1255,1	282,1	22,5%
1/4"	1862,9	419,9	22,5%
$M_1 = SR_i =$	7523,0	$M_2 = Sm_i =$	1625
INDICE DE APLANAMIENTO GLOBAL, $I_A=M_2/M_1x100$			**22%**

Valor de especificacion : Max **25**

Resultado obtenido : = **22%**

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	**DETERMINACION DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS INV-E-211-13**	CODIGO:F24-PR44-HSEQ VERSION. 2 FECHA: 14/07/2021

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:	AGREGADOS PARA CONCRETO	**Tipo de capa:**	MEZCLA DE AGREGADOS PARA CONCRETO
Localización:	ACOPIO	**Muestra No.**	306
Procedencia:	MINERALES DEL LLANO - RIO GUAVIARE	**Fecha No.**	28-mar.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

TAMAÑO DEL AGREGADO		A	B	C	D	E
PASA TAMIZ	RETENIDO					
1 1/2"	1"	0,0	0,0	0,00	0,00	0,0
1"	3/4"	3000,0	2996,5	0,12	10,40	1,21
3/4"	1/2"	1999,9	1996,5	0,17	14,50	2,47
1/2"	3/8"	1998,1	1994,8	0,17	7,10	1,17
3/8"	No.4	999,6	997,8	0,18	16,20	2,92
FRACCION FINA						
No.4	No.8	200,0	199,7	0,15	9,40	1,41
No.8	No.16	200,0	199,7	0,15	11,40	1,71
TOTALES					69,0	10,89
% DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES						0,16

A = PESO DE LA MUESTRA INICIAL (g)
B = PESO DE LA MUESTRA RETENIDA EN EL TAMIZ DESIGNADO (g)
C = TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN CADA FRACCION (g)
D = RETENIDO GRADACION ORIGINAL(%)
E = PROMEDIO PONDERADO DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES (%)

OBSERVACIONES

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

Consorcio DSC	**CANTIDAD DE PARTICULAS LIVIANAS EN UN AGREGADO PÉTREO I.N.V. E – 221 – 13**	CODIGO: F31-PR44-HSEQ VERSION: 01 FECHA: 14/07/2021

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:	AGREGADOS PARA CONCRETO	**Tipo de capa:**	MEZCLA DE AGREGADOS PARA CONCRETO
Localización:	ACOPIO	**Muestra No.**	306
Procedencia:	MINERALES DEL LLANO - RIO GUAVIARE	**Fecha No.**	28-mar.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO No.	**1**
Peso muestra usada	3000,0
M1 = Peso seco de las partículas retenidas en el colador	6,2
M2 = Peso muestra seca retenida en el tamiz No 0	2993,8
Porcentaje partículas livianas (L) = $\frac{M1}{M2}$ X100	0,21

ESPECIFICACION NORMA: 0,50 %

RESULTADO OBTENIDO: 0,21 %

OBSERVACIONES

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

Consorcio DSC	**VALOR DE AZUL DE METILENO EN AGREGADOS FINOS** **I.N.V. E – 235 – 13**	CODIGO: F33-PR44-HSEQ VERSION: 01 FECHA: 12/08/2021

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:	AGREGADOS PARA CONCRETO	**Tipo de capa:**	MEZCLA DE AGREGADOS PARA CONCRETO
Localización:	ACOPIO	**Muestra No.**	306
Procedencia:	MINERALES DEL LLANO - RIO GUAVIARE	**Fecha No.**	28-mar.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO No.	**1**
M_1 Masa del material utilizado en la prueba seco (g).	200,0
Concentración de la solución de azul de metileno (mg de azul por ml de solución)	10,0
V_1 Solución de Azul de Metileno requerida en la titulacion	25,0
Solución colorante en el vaso de precipitado. (con Caolinita)	NO APLICA
Valor de azul de metileno **(VA)**	1,25

$$(VA) = \frac{V_1}{M_1} * 10$$

ESPECIFICACION NORMA: **< 5**

RESULTADO OBTENIDO: **1,25**

OBSERVACIONES

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

Consorcio DSC	**ANALISIS GRANULOMETRICO** **INV-E-213-13**	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

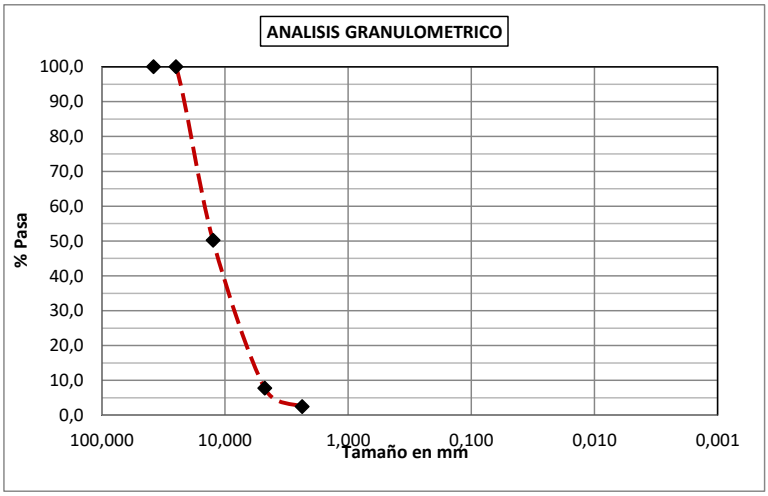
Descripción del Material: AGREGADO GRUESO DE CONCRETO **Tipo de capa:** GRAVA 1"

Localización: ACOPIO **Muestra No.** 314

Procedencia: MINERALES DEL LLANO **Fecha No.** 31-mar.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA LIM-INF	NORMA LIM-SUP
1 1/2"	38	0,0	0,0	100,0		
1"	25	0,0	0,0	100,0		
1/2"	12,50	6119,2	49,8	50,2		
No.4	4,75	5209,2	42,4	7,7		
No.8	2,36	650,6	5,3	2,4		
Fondo		142,5	2,4			



PESO INICI 12278 PESO FINAL (g) 11979,0 DIFER (g) 299,0

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 92,3 %ARENA 5,3 MODULO DE FINURA

OBSERVACIONES

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

Consorcio DSC	**ANALISIS GRANULOMETRICO** **INV-E-213-13**	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

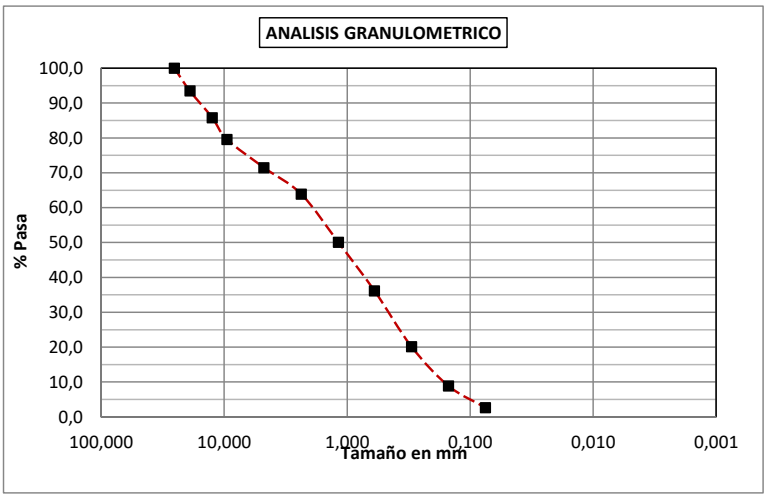
Descripción del Material: AGREGADO FINO DE CONCRETO **Tipo de capa:** ARENA MIXTA

Localización: ACOPIO **Muestra No.** 315

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Fecha No.** 31-mar.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA	
					LIM-INF	LIM-SUP
1"	25,4	0	0,0	100,0		
3/4"	19,00	389,9	6,5	93,5		
1/2"	12,50	460,1	7,7	85,8		
3/8"	9,50	372,1	6,2	79,6		
No.4	4,75	485,6	8,1	71,5		
No.8	2,36	456,1	7,6	63,9		
No.16	1,18	826,3	13,8	50,1		
No.30	0,60	833,1	13,9	36,2		
N0.50	0,300	959,1	16,0	20,2		
No.100	0,150	677,1	11,3	8,9		
No.200	0,075	373,1	6,2	2,6		
Fondo			2,6			



PESO INICIAL 5990,2 PESO FINAL (g) 5832,5 DIFER (g) 157,7

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 28,5 %ARENA 68,9 MODULO DE FINURA 2,3

PORCENTAJE DE PASA n° 200 OBTENIDO 2,6

PORCENTAJE DE PASA n° 200 EXIGIDO 5

OBSERVACIONES

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

Consorcio DSC	**ANALISIS GRANULOMETRICO** **INV-E-213-13**	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

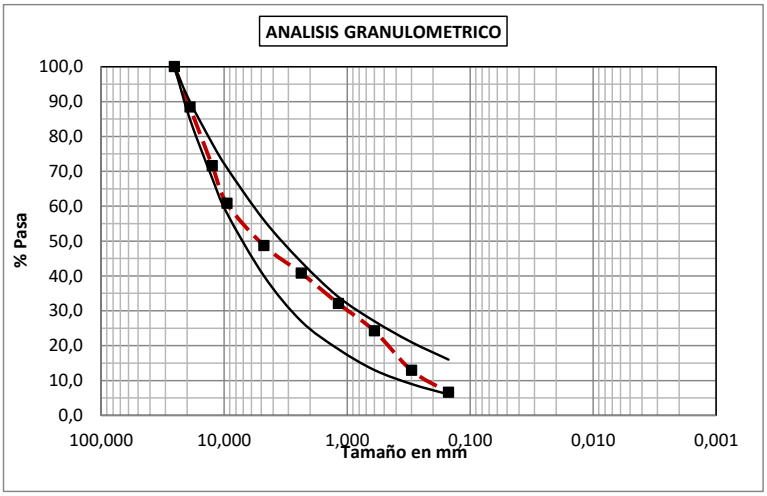
Descripción del Material: AGREGADOS PARA CONCRETO **Tipo de capa:** MEZCLA DE AGREGADOS PARA CONCRETO

Localización: ACOPIO **Muestra No.** 316

Procedencia: MINERALES DEL LLANO - RIO GUAVIARE **Fecha No.** 31-mar.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA	
					LIM-INF	LIM-SUP
1"	25,4	0	0,0	100,0	100	100
3/4"	19,00	1982,1	11,6	88,4	85	90
1/2"	12,50	2870,1	16,8	71,6	68	78
3/8"	9,50	1846,1	10,8	60,8	58	71
No.4	4,75	2068,1	12,1	48,7	40	56
No.8	2,36	1350,1	7,9	40,8	27	44
No.16	1,18	1488,1	8,7	32,1	19	34
No.30	0,60	1345,8	7,9	24,2	13	27
N0.50	0,300	1934,1	11,3	12,9	9	21
No.100	0,150	1078,1	6,3	6,6	6	16
No.200	0,075	666,9	3,9	2,7		
Fondo			2,7			



PESO INICIAL 17088 PESO FINAL (g) 16629,5 DIFER (g) 458,5

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 51,3 %ARENA 46,0 MODULO DE FINURA 2,0

PORCENTAJE DE PASA n° 200 OBTENIDO 2,7

PORCENTAJE DE PASA n° 200 EXIGIDO 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: AGREGADOS PARA CONCRETO **Tipo de capa:** MEZCLA DE AGREGADOS PARA CONCRETO

Procedencia: RETORNO - CALAMAR **Muestra No.** 316

MINERALES DEL LLANO - RIO GUAVIARE **Fecha No.** 31-mar.-22

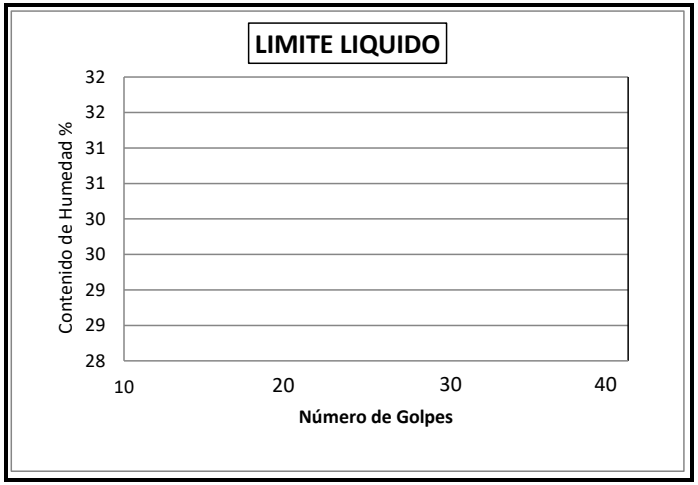
DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO

Número de Golpes, N			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO

Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			



Limite Líquido W_L: No LL **Límite Plástico W_p:** No LP **Indice Plástico I_p:** NP **Humedad Natural W_N:** N/A

Clasificación SUCS: N/A **Clasificación AASHTO:** N/A **Indice de Grupo** N/A

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

Consorcio DSC	**ANALISIS GRANULOMETRICO** **INV-E-213-13**	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

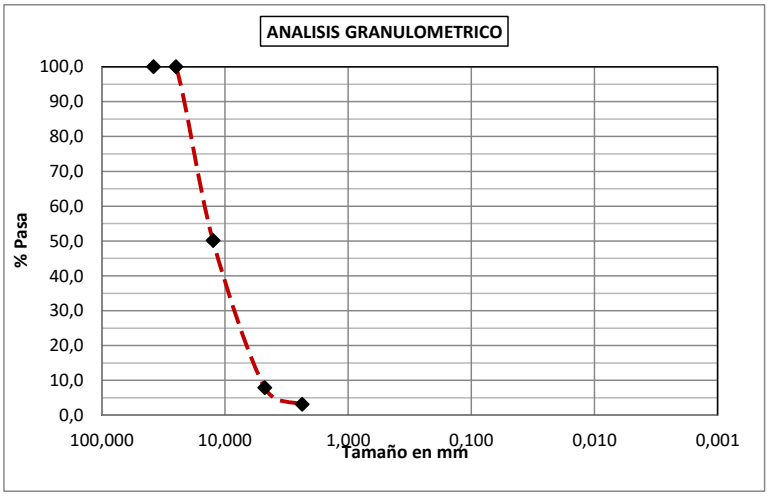
Descripción del Material: AGREGADO GRUESO DE CONCRETO **Tipo de capa:** GRAVA 1"

Localización: ACOPIO **Muestra No.** 317

Procedencia: MINERALES DEL LLANO **Fecha No.** 1-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA LIM-INF	NORMA LIM-SUP
1 1/2"	38	0,0	0,0	100,0		
1"	25	0,0	0,0	100,0		
1/2"	12,50	5891,2	49,9	50,1		
No.4	4,75	4982,4	42,2	7,9		
No.8	2,36	567,8	4,8	3,1		
Fondo		141	3,1			



PESO INICI 11808 PESO FINAL (g) 11441,4 DIFER (g) 366,6

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 92,1 %ARENA 4,8 MODULO DE FINURA

OBSERVACIONES

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

Consorcio DSC	**ANALISIS GRANULOMETRICO** **INV-E-213-13**	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

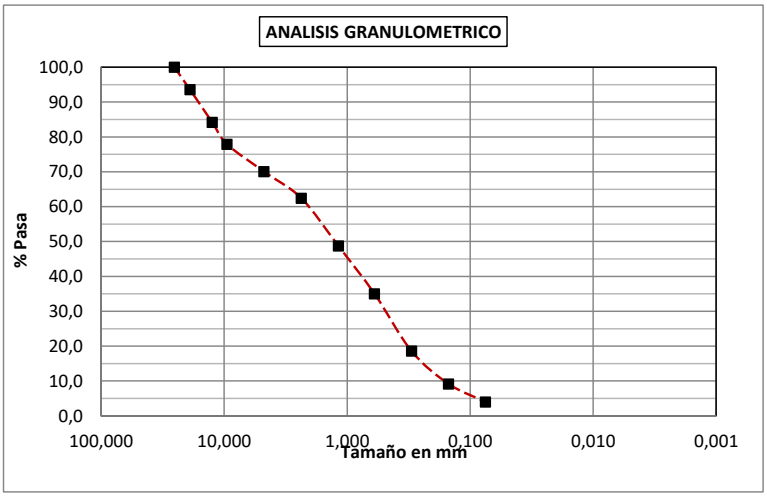
Descripción del Material: AGREGADO FINO DE CONCRETO **Tipo de capa:** ARENA MIXTA

Localización: ACOPIO **Muestra No.** 318

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Fecha No.** 1-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA	
					LIM-INF	LIM-SUP
1"	25,4	0	0,0	100,0		
3/4"	19,00	272,8	6,4	93,6		
1/2"	12,50	403,1	9,4	84,2		
3/8"	9,50	267,1	6,3	77,9		
No.4	4,75	335,6	7,9	70,1		
No.8	2,36	326,1	7,6	62,4		
No.16	1,18	584,1	13,7	48,8		
No.30	0,60	586,1	13,7	35,1		
N0.50	0,300	702,1	16,4	18,6		
No.100	0,150	403,1	9,4	9,2		
No.200	0,075	222,5	5,2	4,0		
Fondo			4,0			



PESO INICIAL 4272,5 PESO FINAL (g) 4102,6 DIFER (g) 169,9

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 29,9 %ARENA 66,1 MODULO DE FINURA 2,2

PORCENTAJE DE PASA n° 200 OBTENIDO 4,0

PORCENTAJE DE PASA n° 200 EXIGIDO 5

OBSERVACIONES

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

Consorcio DSC	**ANALISIS GRANULOMETRICO** **INV-E-213-13**	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

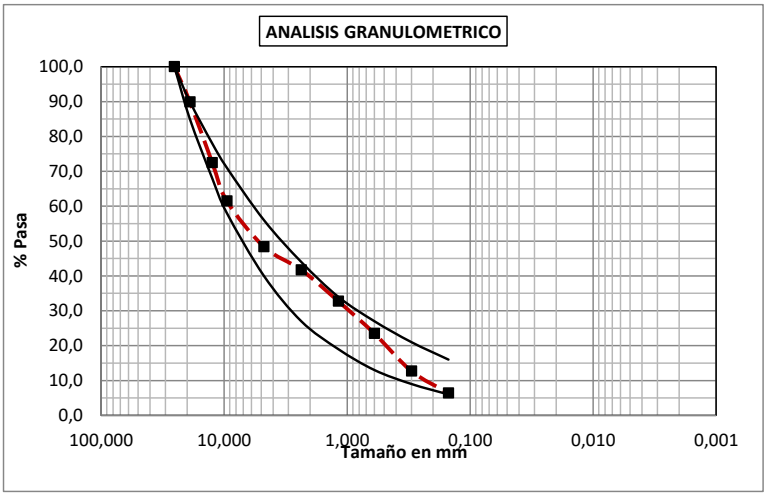
Descripción del Material: AGREGADOS PARA CONCRETO **Tipo de capa:** MEZCLA DE AGREGADOS PARA CONCRETO

Localización: ACOPIO **Muestra No.** 319

Procedencia: MINERALES DEL LLANO - RIO GUAVIARE **Fecha No.** 1-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA	
					LIM-INF	LIM-SUP
1"	25,4	0	0,0	100,0	100	100
3/4"	19,00	1440,1	10,1	89,9	85	90
1/2"	12,50	2482,9	17,4	72,5	68	78
3/8"	9,50	1571,1	11,0	61,5	58	71
No.4	4,75	1870,1	13,1	48,4	40	56
No.8	2,36	945,1	6,6	41,7	27	44
No.16	1,18	1283,1	9,0	32,7	19	34
No.30	0,60	1321,1	9,3	23,5	13	27
N0.50	0,300	1538,1	10,8	12,7	9	21
No.100	0,150	896,6	6,3	6,4	6	16
No.200	0,075	500	3,5	2,9		
Fondo			2,9			



PESO INICIAL 14261 PESO FINAL (g) 13848,2 DIFER (g) 412,8

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 51,6 %ARENA 45,5 MODULO DE FINURA 2,0

PORCENTAJE DE PASA n° 200 OBTENIDO 2,9

PORCENTAJE DE PASA n° 200 EXIGIDO 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: AGREGADOS PARA CONCRETO **Tipo de capa:** MEZCLA DE AGREGADOS PARA CONCRETO

Procedencia: RETORNO - CALAMAR **Muestra No.** 319

MINERALES DEL LLANO - RIO GUAVIARE **Fecha No.** 1-abr.-22

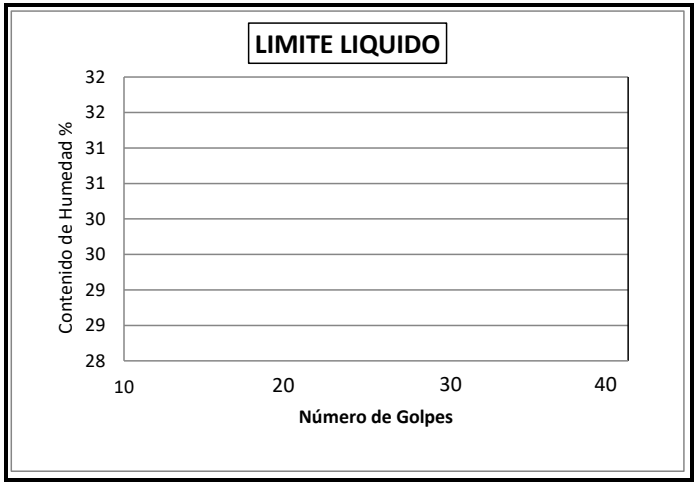
DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO

Número de Golpes, N			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO

Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			



Limite Líquido W_L: No LL **Límite Plástico W_p:** No LP **Indice Plástico I_p:** NP **Humedad Natural W_N:** N/A

Clasificación SUCS: N/A **Clasificación AASHTO:** N/A **Indice de Grupo** N/A

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

Consorcio DSC	**ANALISIS GRANULOMETRICO** **INV-E-213-13**	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

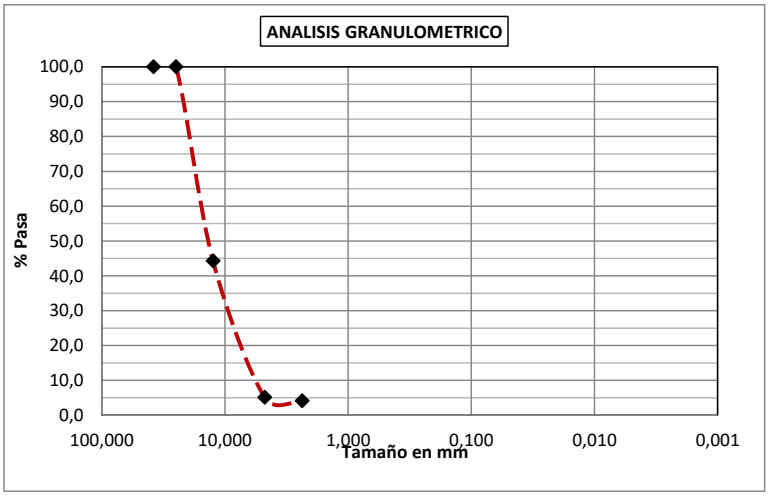
Descripción del Material: AGREGADO GRUESO DE CONCRETO **Tipo de capa:** GRAVA 1"

Localización: ACOPIO **Muestra No.** 330

Procedencia: MINERALES DEL LLANO **Fecha No.** 5-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA LIM-INF	NORMA LIM-SUP
1 1/2"	38	0,0	0,0	100,0		
1"	25	0,0	0,0	100,0		
1/2"	12,50	9202,1	55,7	44,3		
No.4	4,75	6476,2	39,2	5,1		
No.8	2,36	164,4	1,0	4,1		
Fondo		269,4	4,1			



PESO INICI 16522 PESO FINAL (g) 15842,7 DIFER (g) 679,3

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 94,9 %ARENA 1,0 MODULO DE FINURA

OBSERVACIONES

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

Consorcio DSC	**ANALISIS GRANULOMETRICO** **INV-E-213-13**	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

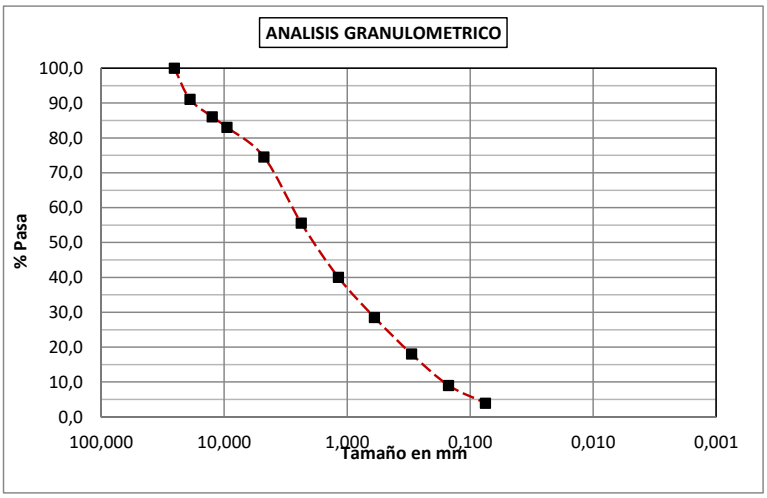
Descripción del Material: AGREGADO FINO DE CONCRETO **Tipo de capa:** ARENA MIXTA

Localización: ACOPIO **Muestra No.** 331

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Fecha No.** 5-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA	
					LIM-INF	LIM-SUP
1"	25,4	0	0,0	100,0		
3/4"	19,00	521,1	8,9	91,1		
1/2"	12,50	293,1	5,0	86,1		
3/8"	9,50	176,1	3,0	83,1		
No.4	4,75	496,8	8,5	74,6		
No.8	2,36	1110,1	19,0	55,6		
No.16	1,18	906,6	15,5	40,0		
No.30	0,60	671,9	11,5	28,5		
N0.50	0,300	613,6	10,5	18,0		
No.100	0,150	525,9	9,0	9,0		
No.200	0,075	297,9	5,1	3,9		
Fondo			3,9			



PESO INICIAL 5843,8 PESO FINAL (g) 5613,1 DIFER (g) 230,7

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 25,4 %ARENA 70,6 MODULO DE FINURA 2,7

PORCENTAJE DE PASA n° 200 OBTENIDO 3,9

PORCENTAJE DE PASA n° 200 EXIGIDO 5

OBSERVACIONES

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

Consorcio DSC	**ANALISIS GRANULOMETRICO** **INV-E-213-13**	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

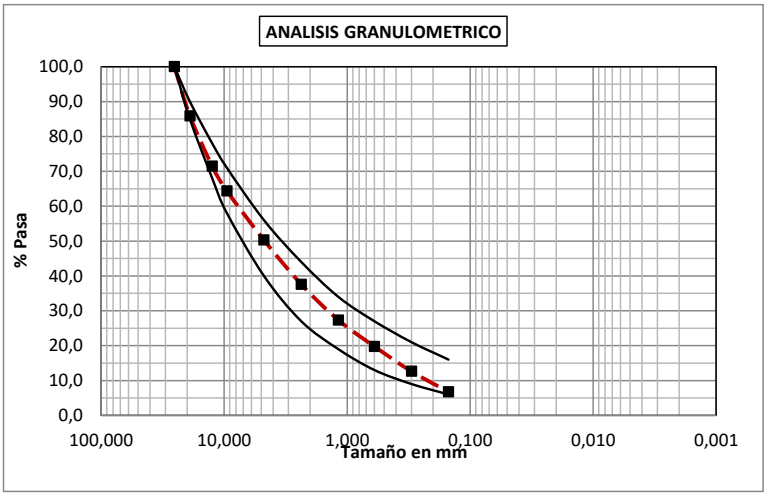
Descripción del Material: AGREGADOS PARA CONCRETO **Tipo de capa:** MEZCLA DE AGREGADOS PARA CONCRETO

Localización: ACOPIO **Muestra No.** 332

Procedencia: MINERALES DEL LLANO - RIO GUAVIARE **Fecha No.** 5-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA	
					LIM-INF	LIM-SUP
1"	25,4	0	0,0	100,0	100	100
3/4"	19,00	2435,1	14,1	85,9	85	90
1/2"	12,50	2497,6	14,4	71,5	68	78
3/8"	9,50	1225,9	7,1	64,4	58	71
No.4	4,75	2437,1	14,1	50,3	40	56
No.8	2,36	2195,1	12,7	37,6	27	44
No.16	1,18	1772,1	10,2	27,3	19	34
No.30	0,60	1310,1	7,6	19,8	13	27
N0.50	0,300	1237,1	7,2	12,6	9	21
No.100	0,150	1020,3	5,9	6,7	6	16
No.200	0,075	608,9	3,5	3,2		
Fondo			3,2			



PESO INICIAL 17292 PESO FINAL (g) 16739,3 DIFER (g) 552,7

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 49,7 %ARENA 47,1 MODULO DE FINURA 2,3

PORCENTAJE DE PASA n° 200 OBTENIDO 3,2

PORCENTAJE DE PASA n° 200 EXIGIDO 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: AGREGADOS PARA CONCRETO **Tipo de capa:** MEZCLA DE AGREGADOS PARA CONCRETO

Procedencia: RETORNO - CALAMAR **Muestra No.** 332

MINERALES DEL LLANO - RIO GUAVIARE **Fecha No.** 5-abr.-22

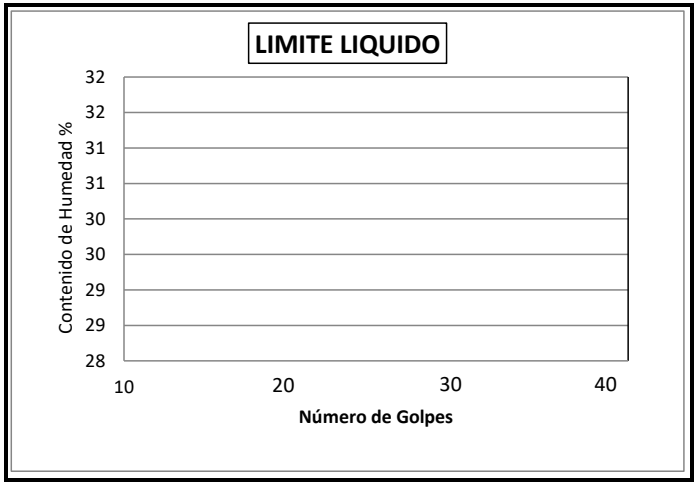
DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO

Número de Golpes, N			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO

Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			



Limite Líquido W_L: No LL **Límite Plástico W_p:** No LP **Indice Plástico I_p:** NP **Humedad Natural W_N:** N/A

Clasificación SUCS: N/A **Clasificación AASHTO:** N/A **Indice de Grupo** N/A

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

Consorcio DSC	**CONTENIDO APROXIMADO DE MATERIA ORGÁNICA EN ARENAS USADAS EN LA PREPARACIÓN DE MORTEROS O CONCRETOS INV-E-212-13**	Codigo: F17-PR44-HSEQ Versión: 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 del Material:	AGREGADOS PARA CONCRETO	**Tipo de capa:**	MEZCLA DE AGREGADOS PARA CONCRETO
Localización:	ACOPIO	**Muestra No.**	332
Procedencia:	MINERALES DEL LLANO - RIO GUAVIARE	**Fecha No.**	5-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO No.				**1**	**2**	**3**	**PROMEDIO**
Número en la Placa Orgánica				1	1	1	1
Color Normal estandar				3	3	3	3
Escala Utilizada	Escala de Gardner	☐	Cumple?	SI	SI	SI	SI
	Placa Orgánica	☒					

Valor de especificacion : Min ≤ Placa orgánica No.3
Resultado obtenido : = 1

OBSERVACIONES

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

Consorcio DSC	**EQUIVALENTE DE ARENA SUELOS Y AGREGADOS FINOS INV. E-133**	CODIGO: F11-PR44-HSEQ VERSION: 5 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 del Material:	AGREGADOS PARA CONCRETO	**Tipo de capa:**	MEZCLA DE AGREGADOS PARA CONCRETO
Localización:	RETORNO - CALAMAR	**Muestra No.**	332
Procedencia:	MINERALES DEL LLANO - RIO GUAVIARE	**Fecha No.**	5-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO No.	**1**	**3**	**3**	**PROMEDIO**
Lectura de la Arcilla, [mm]	145	145	147	
Lectura de la Arena, [mm]	92	93	91	
Equivalente de Arena (EA) =	64,0	65,0	62,0	64,0

Lectura de Arena / *Lectura de Arcilla* *100

Valor de especificacion : Min 60

Resultado obtenido : = 64 %

OBSERVACIONES

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

Consorcio DSC	**INDICE DE APLANAMIENTO Y DE ALARGAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA CARRETERAS INV-230-13**	CODIGO: F16-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 del Material: AGREGADOS PARA CONCRETO **Tipo de capa:** MEZCLA DE AGREGADOS PARA CONCRETO

Localización: RETORNO - CALAMAR **Muestra No.** 332

Procedencia: MINERALES DEL LLANO - RIO GUAVIARE **Fecha No.** 5-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

INDICE DE ALARGAMIENTO INV E 230

FRACCIÓN GRANULOMÉTRICA d_i/D_i	MASA Ri DE LA FRACCIÓN GRANULOMÉTRICA d_i/D_i (g)	MASA DE LAS PARTÍCULAS RETENIDAS, m_i (g)	ÍNDICE DE ALARGAMIENTO DE LA FRACCIÓN $I_{Li}=(m_i/R_i) \times 100$
1 1/2"	0,0	0,0	100,0%
1"	0,0	0,0	100,0%
3/4"	2435,1	482,1	19,8%
1/2"	2497,6	462,1	18,5%
3/8"	1225,9	231,7	18,9%
1/4"	2437,1	489,5	20,1%
$M_1 = SR_i =$	8595,7	$M_2 = Sm_i =$	1665
INDICE DE ALARGAMIENTO GLOBAL, $I_L=M_2/M_1x100$			**19%**

Valor de especificacion : Max **25**

Resultado obtenido : = **19%**

INDICE DE APLANAMIENTO INV E 230

FRACCIÓN GRANULOMÉTRICA d_i/D_i	MASA Ri DE LA FRACCIÓN GRANULOMÉTRICA d_i/D_i (g)	MASA DE LAS PARTÍCULAS QUE PASAN, m_i (g)	ÍNDICE DE APLANAMIENTO DE LA FRACCIÓN $I_{Ai}=(m_i/R_i) \times 100$
1 1/2"	0,0	0,0	100,0%
1"	0,0	0,0	100,0%
3/4"	2435,1	500,1	20,5%
1/2"	2497,6	445,1	17,8%
3/8"	1225,9	211,1	17,2%
1/4"	2437,1	458,7	18,8%
$M_1 = SR_i =$	8595,7	$M_2 = Sm_i =$	1615
INDICE DE APLANAMIENTO GLOBAL, $I_A=M_2/M_1x100$			**19%**

Valor de especificacion : Max **25**

Resultado obtenido : = **19%**

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	**VALOR DE AZUL DE METILENO EN AGREGADOS FINOS** **I.N.V. E – 235 – 13**	CODIGO: F33-PR44-HSEQ VERSION: 01 FECHA: 12/08/2021

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:	AGREGADOS PARA CONCRETO	**Tipo de capa:**	MEZCLA DE AGREGADOS PARA CONCRETO
Localización:	ACOPIO	**Muestra No.**	332
Procedencia:	MINERALES DEL LLANO - RIO GUAVIARE	**Fecha No.**	5-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO No.	**1**
M_1 Masa del material utilizado en la prueba seco (g).	200,9
Concentración de la solución de azul de metileno (mg de azul por ml de solución)	10,0
V_1 Solución de Azul de Metileno requerida en la titulacion	20,0
Solución colorante en el vaso de precipitado. (con Caolinita)	NO APLICA
Valor de azul de metileno **(VA)**	1,00

$$(VA) = \frac{V_1}{M_1} * 10$$

ESPECIFICACION NORMA: **< 5**

RESULTADO OBTENIDO: **1,00**

OBSERVACIONES

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

Consorcio DSC	**CANTIDAD DE PARTICULAS LIVIANAS EN UN AGREGADO PÉTREO I.N.V. E – 221 – 13**	CODIGO: F31-PR44-HSEQ VERSION: 01 FECHA: 14/07/2021

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:	AGREGADOS PARA CONCRETO	**Tipo de capa:**	MEZCLA DE AGREGADOS PARA CONCRETO
Localización:	ACOPIO	**Muestra No.**	332
Procedencia:	MINERALES DEL LLANO - RIO GUAVIARE	**Fecha No.**	5-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO No.	**1**
Peso muestra usada	2999,0
M1 = Peso seco de las partículas retenidas en el colador	4,6
M2 = Peso muestra seca retenida en el tamiz No 0	2994,4
Porcentaje partículas livianas (L) = $\frac{M1}{M2}$ X100	0,15

ESPECIFICACION NORMA: 0,50 %

RESULTADO OBTENIDO: 0,15 %

OBSERVACIONES

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

Consorcio DSC	**DETERMINACION DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS INV-E-211-13**	CODIGO:F24-PR44-HSEQ VERSION. 2 FECHA: 14/07/2021

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:	AGREGADOS PARA CONCRETO	**Tipo de capa:**	MEZCLA DE AGREGADOS PARA CONCRETO
Localización:	ACOPIO	**Muestra No.**	332
Procedencia:	MINERALES DEL LLANO - RIO GUAVIARE	**Fecha No.**	5-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

TAMAÑO DEL AGREGADO		A	B	C	D	E
PASA TAMIZ	RETENIDO					
1 1/2"	1"	0,0	0,0	0,00	0,00	0,0
1"	3/4"	2998,0	2995,5	0,08	14,10	1,18
3/4"	1/2"	1999,0	1996,6	0,12	14,40	1,73
1/2"	3/8"	1998,8	1995,7	0,16	7,10	1,10
3/8"	No.4	1000,9	999,0	0,19	14,10	2,68
FRACCION FINA						
No.4	No.8	200,0	199,7	0,15	12,70	1,91
No.8	No.16	199,7	199,6	0,05	10,20	0,51
TOTALES					72,6	9,10
% DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES						0,13

A = PESO DE LA MUESTRA INICIAL (g)
B = PESO DE LA MUESTRA RETENIDA EN EL TAMIZ DESIGNADO (g)
C = TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN CADA FRACCION (g)
D = RETENIDO GRADACION ORIGINAL(%)
E = PROMEDIO PONDERADO DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES (%)

OBSERVACIONES

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

Consorcio DSC	**ANALISIS GRANULOMETRICO** **INV-E-213-13**	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

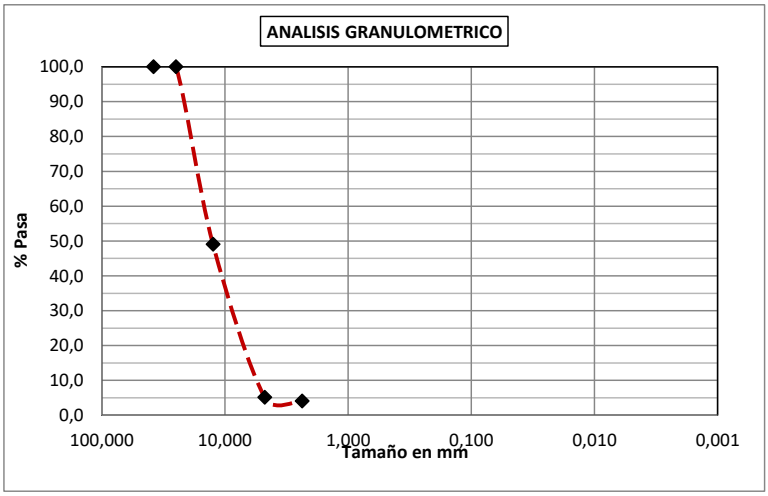
Descripción del Material: AGREGADO GRUESO DE CONCRETO **Tipo de capa:** GRAVA 1"

Localización: ACOPIO **Muestra No.** 336

Procedencia: MINERALES DEL LLANO **Fecha No.** 7-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA LIM-INF	NORMA LIM-SUP
1 1/2"	38	0,0	0,0	100,0		
1"	25	0,0	0,0	100,0		
1/2"	12,50	7993,1	51,0	49,0		
No.4	4,75	6885,8	43,9	5,2		
No.8	2,36	172,9	1,1	4,1		
Fondo		188,8	4,1			



PESO INICI 15688 PESO FINAL (g) 15051,8 DIFER (g) 636,2

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 94,8 %ARENA 1,1 MODULO DE FINURA

OBSERVACIONES

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

Consorcio DSC	**ANALISIS GRANULOMETRICO** **INV-E-213-13**	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

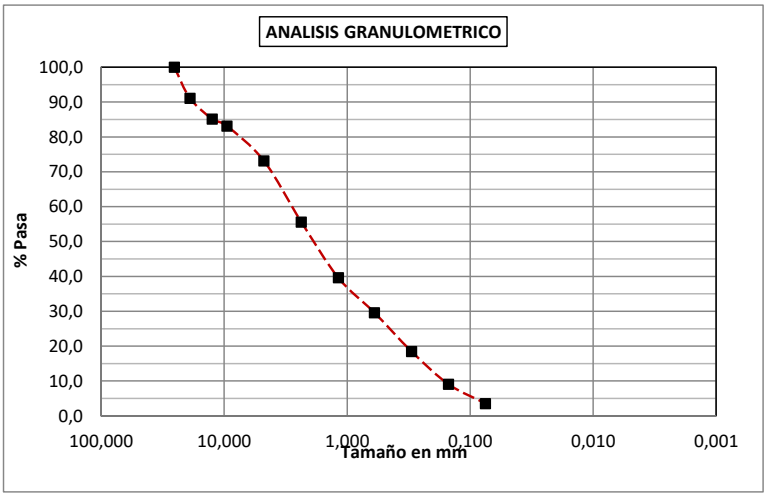
Descripción del Material: AGREGADO FINO DE CONCRETO **Tipo de capa:** ARENA MIXTA

Localización: ACOPIO **Muestra No.** 337

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Fecha No.** 7-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA	
					LIM-INF	LIM-SUP
1"	25,4	0	0,0	100,0		
3/4"	19,00	579,1	8,9	91,1		
1/2"	12,50	390,1	6,0	85,1		
3/8"	9,50	129,9	2,0	83,1		
No.4	4,75	653,1	10,0	73,1		
No.8	2,36	1142,1	17,5	55,6		
No.16	1,18	1043,5	16,0	39,6		
No.30	0,60	652,9	10,0	29,6		
N0.50	0,300	725,1	11,1	18,5		
No.100	0,150	614,1	9,4	9,1		
No.200	0,075	360,1	5,5	3,6		
Fondo			3,6			



PESO INICIAL 6521,9 PESO FINAL (g) 6290,0 DIFER (g) 231,9

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 26,9 %ARENA 69,6 MODULO DE FINURA 2,7

PORCENTAJE DE PASA n° 200 OBTENIDO 3,6

PORCENTAJE DE PASA n° 200 EXIGIDO 5

OBSERVACIONES

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

Consorcio DSC	**ANALISIS GRANULOMETRICO** **INV-E-213-13**	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

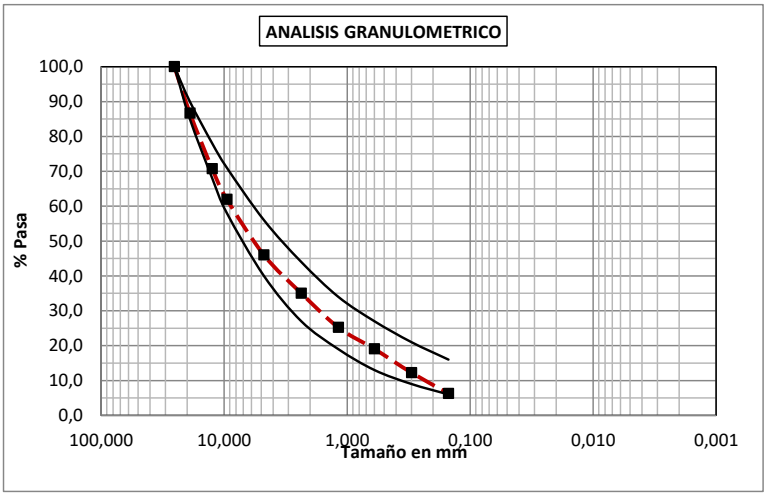
Descripción del Material: AGREGADOS PARA CONCRETO **Tipo de capa:** MEZCLA DE AGREGADOS PARA CONCRETO

Localización: ACOPIO **Muestra No.** 338

Procedencia: MINERALES DEL LLANO - RIO GUAVIARE **Fecha No.** 7-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA	
					LIM-INF	LIM-SUP
1"	25,4	0	0,0	100,0	100	100
3/4"	19,00	2368,9	13,3	86,7	85	90
1/2"	12,50	2850,1	16,0	70,7	68	78
3/8"	9,50	1566,1	8,8	61,9	58	71
No.4	4,75	2842,1	15,9	46,0	40	56
No.8	2,36	1955,1	11,0	35,0	27	44
No.16	1,18	1749,1	9,8	25,2	19	34
No.30	0,60	1100,1	6,2	19,0	13	27
N0.50	0,300	1213,1	6,8	12,2	9	21
No.100	0,150	1058,1	5,9	6,3	6	16
No.200	0,075	652,1	3,7	2,6		
Fondo			2,6			



PESO INICIAL 17827 PESO FINAL (g) 17354,8 DIFER (g) 472,2

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 54,0 %ARENA 43,3 MODULO DE FINURA 2,3

PORCENTAJE DE PASA n° 200 OBTENIDO 2,6

PORCENTAJE DE PASA n° 200 EXIGIDO 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: AGREGADOS PARA CONCRETO **Tipo de capa:** MEZCLA DE AGREGADOS PARA CONCRETO

RETORNO - CALAMAR **Muestra No.** 338

Procedencia: MINERALES DEL LLANO - RIO GUAVIARE **Fecha No.** 7-abr.-22

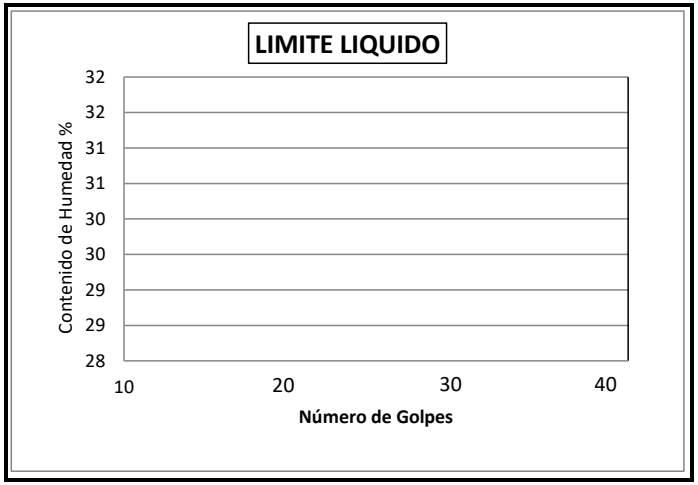
DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO

Número de Golpes, N			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO

Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			



Limite Líquido W_L: No LL **Límite Plástico W_p:** No LP **Indice Plástico I_p:** NP **Humedad Natural W_N:** N/A

Clasificación SUCS: N/A **Clasificación AASHTO:** N/A **Indice de Grupo** N/A

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

Consorcio DSC	**ANALISIS GRANULOMETRICO** **INV-E-213-13**	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

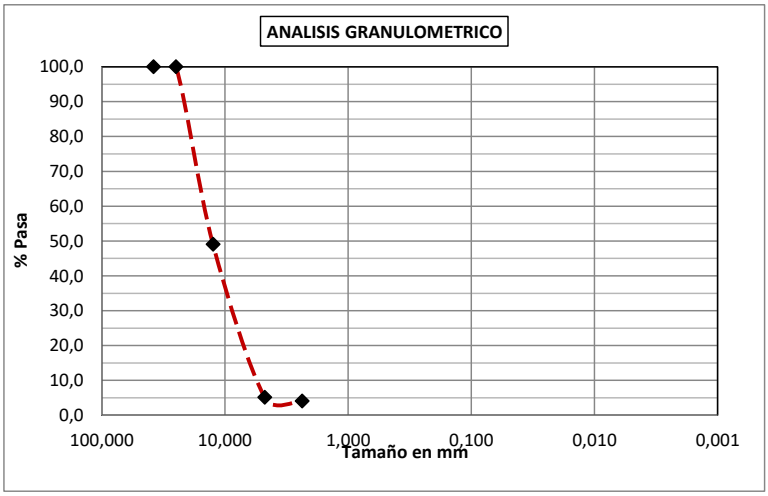
Descripción del Material: AGREGADO GRUESO DE CONCRETO **Tipo de capa:** GRAVA 1"

Localización: ACOPIO **Muestra No.** 344

Procedencia: MINERALES DEL LLANO **Fecha No.** 8-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA	
					LIM-INF	LIM-SUP
1 1/2"	38	0,0	0,0	100,0		
1"	25	0,0	0,0	100,0		
1/2"	12,50	7993,1	51,0	49,0		
No.4	4,75	6885,8	43,9	5,2		
No.8	2,36	172,9	1,1	4,1		
Fondo		188,8	4,1			



PESO INICI 15688 PESO FINAL (g) 15051,8 DIFER (g) 636,2

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 94,8 %ARENA 1,1 MODULO DE FINURA

OBSERVACIONES

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

Consorcio DSC	**ANALISIS GRANULOMETRICO** **INV-E-213-13**	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

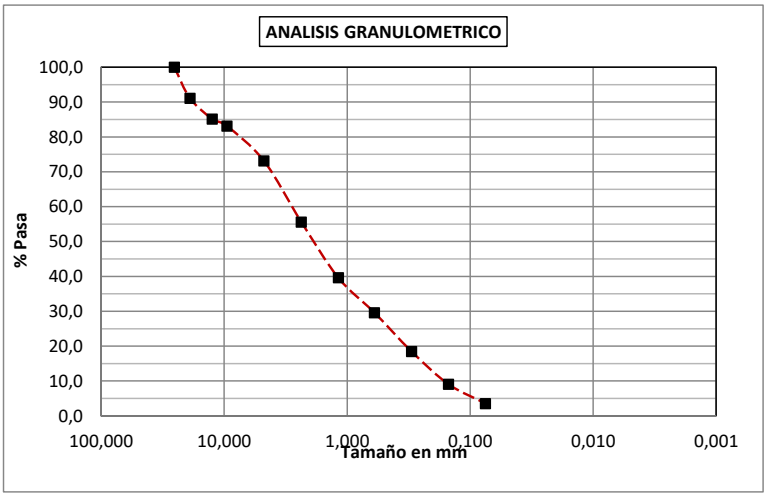
Descripción del Material: AGREGADO FINO DE CONCRETO **Tipo de capa:** ARENA MIXTA

Localización: ACOPIO **Muestra No.** 345

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Fecha No.** 8-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA	
					LIM-INF	LIM-SUP
1"	25,4	0	0,0	100,0		
3/4"	19,00	579,1	8,9	91,1		
1/2"	12,50	390,1	6,0	85,1		
3/8"	9,50	129,9	2,0	83,1		
No.4	4,75	653,1	10,0	73,1		
No.8	2,36	1142,1	17,5	55,6		
No.16	1,18	1043,5	16,0	39,6		
No.30	0,60	652,9	10,0	29,6		
N0.50	0,300	725,1	11,1	18,5		
No.100	0,150	614,1	9,4	9,1		
No.200	0,075	360,1	5,5	3,6		
Fondo			3,6			



PESO INICIAL 6521,9 PESO FINAL (g) 6290,0 DIFER (g) 231,9

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 26,9 %ARENA 69,6 MODULO DE FINURA 2,7

PORCENTAJE DE PASA n° 200 OBTENIDO 3,6

PORCENTAJE DE PASA n° 200 EXIGIDO 5

OBSERVACIONES

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

Consorcio DSC	**ANALISIS GRANULOMETRICO** **INV-E-213-13**	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

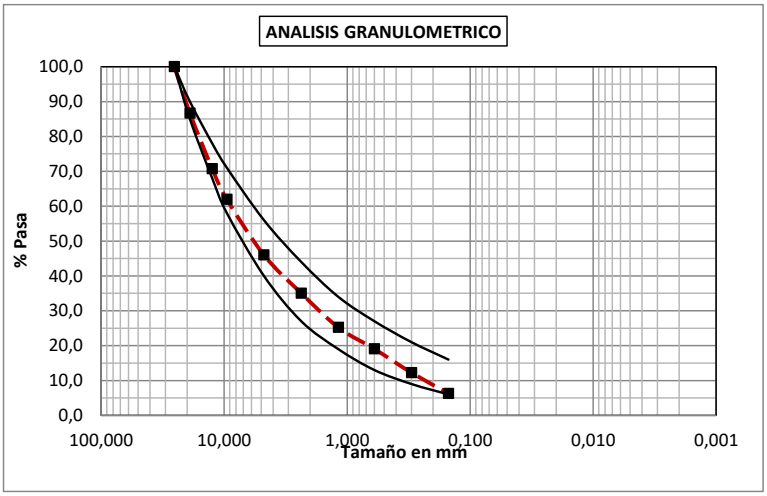
Descripción del Material: AGREGADOS PARA CONCRETO **Tipo de capa:** MEZCLA DE AGREGADOS PARA CONCRETO

Localización: ACOPIO **Muestra No.** 346

Procedencia: MINERALES DEL LLANO - RIO GUAVIARE **Fecha No.** 8-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA	
					LIM-INF	LIM-SUP
1"	25,4	0	0,0	100,0	100	100
3/4"	19,00	2368,9	13,3	86,7	85	90
1/2"	12,50	2850,1	16,0	70,7	68	78
3/8"	9,50	1566,1	8,8	61,9	58	71
No.4	4,75	2842,1	15,9	46,0	40	56
No.8	2,36	1955,1	11,0	35,0	27	44
No.16	1,18	1749,1	9,8	25,2	19	34
No.30	0,60	1100,1	6,2	19,0	13	27
N0.50	0,300	1213,1	6,8	12,2	9	21
No.100	0,150	1058,1	5,9	6,3	6	16
No.200	0,075	652,1	3,7	2,6		
Fondo			2,6			



PESO INICIAL 17827 PESO FINAL (g) 17354,8 DIFER (g) 472,2

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 54,0 %ARENA 43,3 MODULO DE FINURA 2,3

PORCENTAJE DE PASA n° 200 OBTENIDO 2,6

PORCENTAJE DE PASA n° 200 EXIGIDO 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: AGREGADOS PARA CONCRETO **Tipo de capa:** MEZCLA DE AGREGADOS PARA CONCRETO

Procedencia: RETORNO - CALAMAR **Muestra No.** 346

MINERALES DEL LLANO - RIO GUAVIARE **Fecha No.** 8-abr.-22

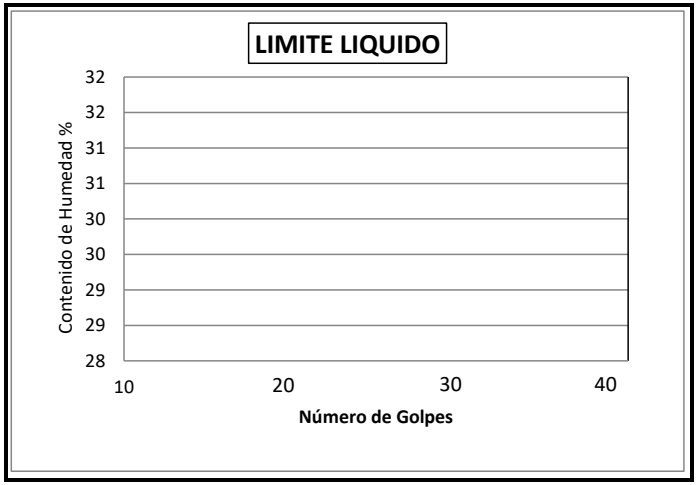
DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO

Número de Golpes, N			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO

Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			



Limite Líquido W_L: No LL **Límite Plástico W_p:** No LP **Indice Plástico I_p:** NP **Humedad Natural W_N:** N/A

Clasificación SUCS: N/A **Clasificación AASHTO:** N/A **Indice de Grupo** N/A

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

Consorcio DSC	**ANALISIS GRANULOMETRICO** **INV-E-213-13**	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

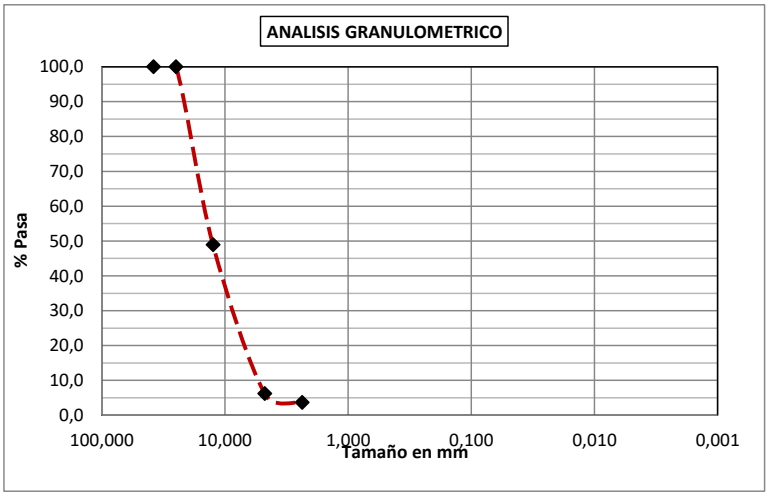
Descripción del Material: AGREGADO GRUESO DE CONCRETO **Tipo de capa:** GRAVA 1"

Localización: ACOPIO **Muestra No.** 350

Procedencia: MINERALES DEL LLANO **Fecha No.** 9-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA	
					LIM-INF	LIM-SUP
1 1/2"	38	0,0	0,0	100,0		
1"	25	0,0	0,0	100,0		
1/2"	12,50	8232,0	51,1	48,9		
No.4	4,75	6875,2	42,7	6,2		
No.8	2,36	417,9	2,6	3,6		
Fondo		226,3	3,6			



PESO INICI 16111 PESO FINAL (g) 15525,1 DIFER (g) 585,9

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 93,8 %ARENA 2,6 MODULO DE FINURA

OBSERVACIONES

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

Consorcio DSC	**ANALISIS GRANULOMETRICO** **INV-E-213-13**	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

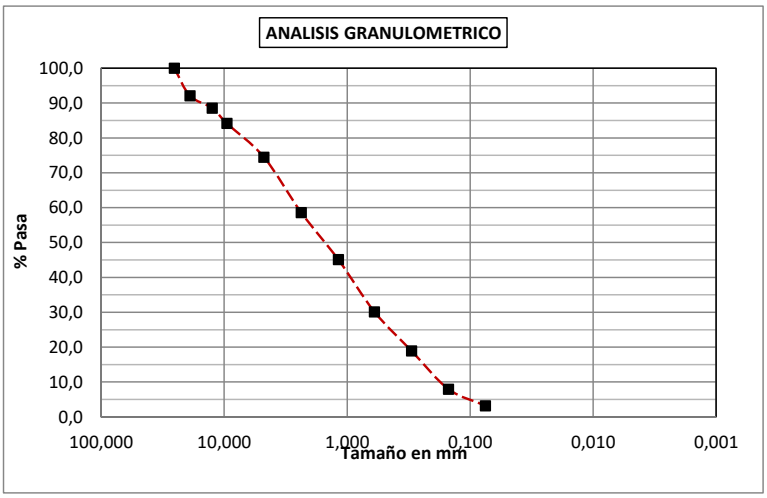
Descripción del Material: AGREGADO FINO DE CONCRETO **Tipo de capa:** ARENA MIXTA

Localización: ACOPIO **Muestra No.** 351

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Fecha No.** 9-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA	
					LIM-INF	LIM-SUP
1"	25,4	0	0,0	100,0		
3/4"	19,00	531,1	7,9	92,1		
1/2"	12,50	237,1	3,5	88,6		
3/8"	9,50	296,1	4,4	84,2		
No.4	4,75	652,1	9,7	74,5		
No.8	2,36	1068,1	15,9	58,6		
No.16	1,18	906,1	13,5	45,1		
No.30	0,60	1007,1	15,0	30,1		
N0.50	0,300	752,8	11,2	18,9		
No.100	0,150	738,1	11,0	8,0		
No.200	0,075	321,1	4,8	3,2		
Fondo			3,2			



PESO INICIA 6724,2 PESO FINAL (g) 6509,7 DIFER (g) 214,5

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 25,5 %ARENA 71,3 MODULO DE FINURA 2,7

PORCENTAJE DE PASA n° 200 OBTENIDO 3,2

PORCENTAJE DE PASA n° 200 EXIGIDO 5

OBSERVACIONES

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

Consorcio DSC	**ANALISIS GRANULOMETRICO** **INV-E-213-13**	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

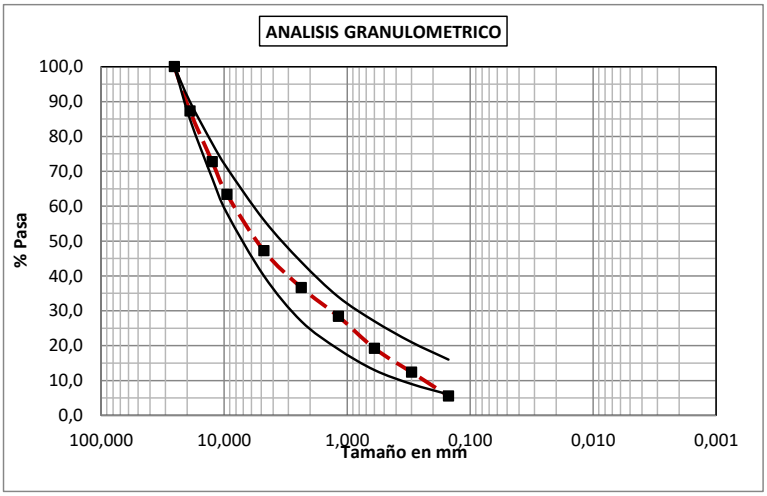
Descripción del Material: AGREGADOS PARA CONCRETO **Tipo de capa:** MEZCLA DE AGREGADOS PARA CONCRETO

Localización: ACOPIO **Muestra No.** 352

Procedencia: MINERALES DEL LLANO - RIO GUAVIARE **Fecha No.** 9-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA	
					LIM-INF	LIM-SUP
1"	25,4	0	0,0	100,0	100	100
3/4"	19,00	1821,1	12,7	87,3	85	90
1/2"	12,50	2093,1	14,6	72,7	68	78
3/8"	9,50	1342,1	9,3	63,4	58	71
No.4	4,75	2324,1	16,2	47,2	40	56
No.8	2,36	1516,1	10,6	36,7	27	44
No.16	1,18	1185,3	8,3	28,4	19	34
No.30	0,60	1318,1	9,2	19,2	13	27
N0.50	0,300	983,1	6,8	12,4	9	21
No.100	0,150	980,1	6,8	5,6	6	16
No.200	0,075	452,2	3,1	2,4		
Fondo			2,4			



PESO INICIAL 14363 PESO FINAL (g) 14015,3 DIFER (g) 347,7

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 52,8 %ARENA 44,8 MODULO DE FINURA 2,3

PORCENTAJE DE PASA n° 200 OBTENIDO 2,4

PORCENTAJE DE PASA n° 200 EXIGIDO 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: AGREGADOS PARA CONCRETO **Tipo de capa:** MEZCLA DE AGREGADOS PARA CONCRETO

Procedencia: RETORNO - CALAMAR **Muestra No.** 352

MINERALES DEL LLANO - RIO GUAVIARE **Fecha No.** 9-abr.-22

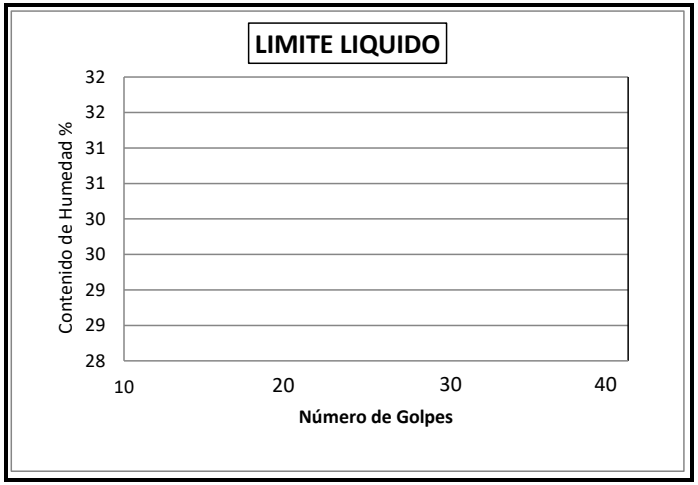
DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO

Número de Golpes, N			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO

Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			



Limite Líquido W_L: No LL **Límite Plástico W_p:** No LP **Indice Plástico I_p:** NP **Humedad Natural W_N:** N/A

Clasificación SUCS: N/A **Clasificación AASHTO:** N/A **Indice de Grupo** N/A

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

Consorcio DSC	**ANALISIS GRANULOMETRICO** **INV-E-213-13**	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

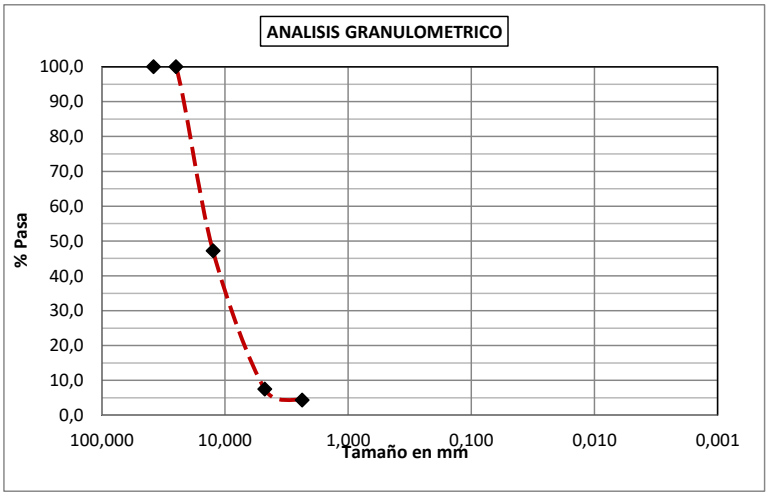
Descripción del Material: AGREGADO GRUESO DE CONCRETO **Tipo de capa:** GRAVA 1"

Localización: ACOPIO **Muestra No.** 364

Procedencia: MINERALES DEL LLANO **Fecha No.** 12-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA	
					LIM-INF	LIM-SUP
1 1/2"	38	0,0	0,0	100,0		
1"	25	0,0	0,0	100,0		
1/2"	12,50	9426,0	52,8	47,2		
No.4	4,75	7085,0	39,7	7,5		
No.8	2,36	571,2	3,2	4,3		
Fondo		180,8	4,3			



PESO INICI 17849 PESO FINAL (g) 17082,2 DIFER (g) 766,8

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 92,5 %ARENA 3,2 MODULO DE FINURA

OBSERVACIONES

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

Consorcio DSC	**ANALISIS GRANULOMETRICO** **INV-E-213-13**	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

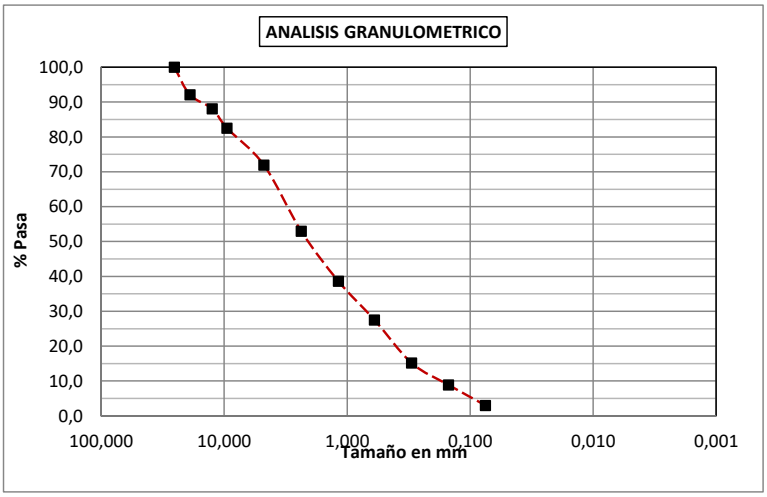
Descripción del Material: AGREGADO FINO DE CONCRETO **Tipo de capa:** ARENA MIXTA

Localización: ACOPIO **Muestra No.** 365

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Fecha No.** 12-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA	
					LIM-INF	LIM-SUP
1"	25,4	0	0,0	100,0		
3/4"	19,00	412,1	7,9	92,1		
1/2"	12,50	207,9	4,0	88,1		
3/8"	9,50	290,1	5,6	82,5		
No.4	4,75	553,1	10,6	71,9		
No.8	2,36	990,2	19,0	52,9		
No.16	1,18	745,3	14,3	38,7		
No.30	0,60	580,1	11,1	27,5		
N0.50	0,300	642,1	12,3	15,2		
No.100	0,150	330,1	6,3	8,9		
No.200	0,075	306,1	5,9	3,0		
Fondo			3,0			



PESO INICIAL 5214 PESO FINAL (g) 5057,1 DIFER (g) 156,9

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 28,1 %ARENA 68,9 MODULO DE FINURA 2,8

PORCENTAJE DE PASA n° 200 OBTENIDO 3,0

PORCENTAJE DE PASA n° 200 EXIGIDO 5

OBSERVACIONES

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

Consorcio DSC	**ANALISIS GRANULOMETRICO** **INV-E-213-13**	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

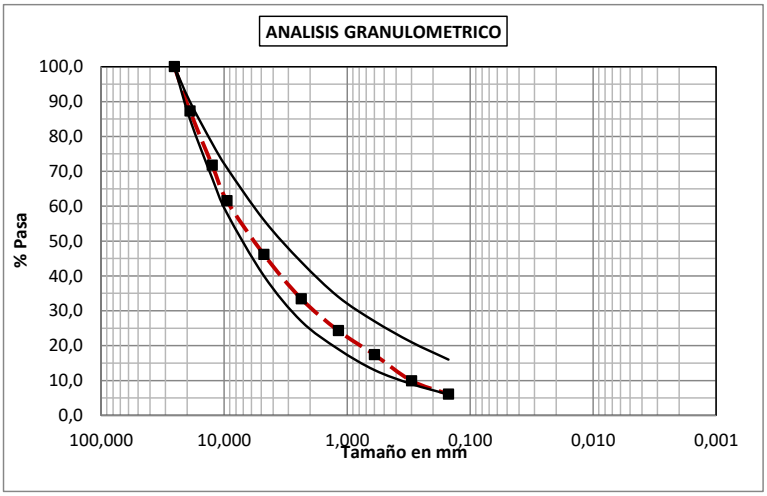
Descripción del Material: AGREGADOS PARA CONCRETO **Tipo de capa:** MEZCLA DE AGREGADOS PARA CONCRETO

Localización: ACOPIO **Muestra No.** 366

Procedencia: MINERALES DEL LLANO - RIO GUAVIARE **Fecha No.** 12-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA	
					LIM-INF	LIM-SUP
1"	25,4	0	0,0	100,0	100	100
3/4"	19,00	2059,9	12,7	87,3	85	90
1/2"	12,50	2527,1	15,6	71,7	68	78
3/8"	9,50	1651,1	10,2	61,6	58	71
No.4	4,75	2506,1	15,4	46,1	40	56
No.8	2,36	2060,1	12,7	33,4	27	44
No.16	1,18	1483,1	9,1	24,3	19	34
No.30	0,60	1120,1	6,9	17,4	13	27
N0.50	0,300	1212,1	7,5	9,9	9	21
No.100	0,150	628,1	3,9	6,1	6	16
No.200	0,075	631,1	3,9	2,2		
Fondo			2,2			



PESO INICIAL 16232 PESO FINAL (g) 15878,8 DIFER (g) 353,2

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 53,9 %ARENA 44,0 MODULO DE FINURA 2,3

PORCENTAJE DE PASA n° 200 OBTENIDO 2,2

PORCENTAJE DE PASA n° 200 EXIGIDO 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: AGREGADOS PARA CONCRETO **Tipo de capa:** MEZCLA DE AGREGADOS PARA CONCRETO

RETORNO - CALAMAR **Muestra No.** 366

Procedencia: MINERALES DEL LLANO - RIO GUAVIARE **Fecha No.** 12-abr.-22

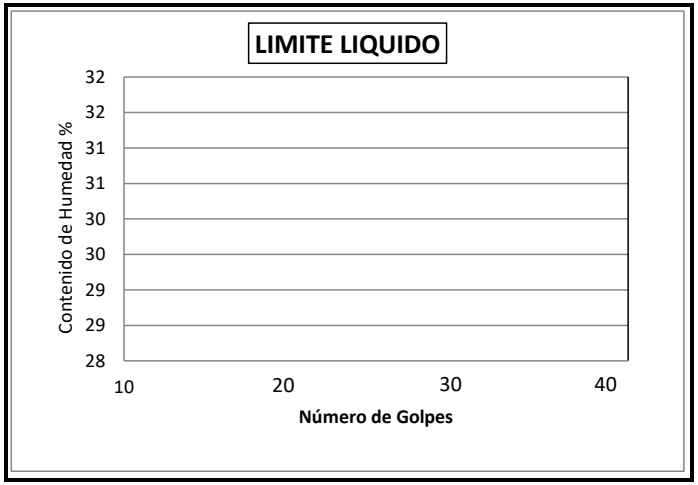
DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO

Número de Golpes, N			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO

Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			



Limite Líquido W_L: No LL **Límite Plástico W_p:** No LP **Indice Plástico I_p:** NP **Humedad Natural W_N:** N/A

Clasificación SUCS: N/A **Clasificación AASHTO:** N/A **Indice de Grupo** N/A

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

Consorcio DSC	**CONTENIDO APROXIMADO DE MATERIA ORGÁNICA EN ARENAS USADAS EN LA PREPARACIÓN DE MORTEROS O CONCRETOS INV-E-212-13**	Codigo: F17-PR44-HSEQ Versión: 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 del Material:	AGREGADOS PARA CONCRETO	**Tipo de capa:**	MEZCLA DE AGREGADOS PARA CONCRETO
Localización:	ACOPIO	**Muestra No.**	366
Procedencia:	MINERALES DEL LLANO - RIO GUAVIARE	**Fecha No.**	12-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO No.			1	2	3	PROMEDIO
Número en la Placa Orgánica			1	1	1	1
Color Normal estandar			3	3	3	3
Escala Utilizada	Escala de Gardner ☐ Placa Orgánica ☒	Cumple?	SI	SI	SI	SI

Valor de especificacion : Min ≤ Placa orgánica No.3
Resultado obtenido : = 1

OBSERVACIONES

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

Consorcio DSC	**EQUIVALENTE DE ARENA SUELOS Y AGREGADOS FINOS INV. E-133**	CODIGO: F11-PR44-HSEQ VERSION: 5 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 del Material:	AGREGADOS PARA CONCRETO	**Tipo de capa:**	MEZCLA DE AGREGADOS PARA CONCRETO
Localización:	RETORNO - CALAMAR	**Muestra No.**	366
Procedencia:	MINERALES DEL LLANO - RIO GUAVIARE	**Fecha No.**	12-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO No.	**1**	**3**	**3**	**PROMEDIO**
Lectura de la Arcilla, [mm]	142	143	144	
Lectura de la Arena, [mm]	91	90	90	
Equivalente de Arena (EA) =	65,0	63,0	63,0	64,0

Lectura de Arena / *Lectura de Arcilla* *100

Valor de especificacion : Min 60

Resultado obtenido : = 64 %

OBSERVACIONES

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

Consorcio DSC	**INDICE DE APLANAMIENTO Y DE ALARGAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA CARRETERAS INV-230-13**	CODIGO: F16-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 del Material: AGREGADOS PARA CONCRETO **Tipo de capa:** MEZCLA DE AGREGADOS PARA CONCRETO

Localización: RETORNO - CALAMAR **Muestra No.** 366

Procedencia: MINERALES DEL LLANO - RIO GUAVIARE **Fecha No.** 12-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

INDICE DE ALARGAMIENTO INV E 230

FRACCIÓN GRANULOMÉTRICA d_i/D_i	MASA Ri DE LA FRACCIÓN GRANULOMÉTRICA d_i/D_i (g)	MASA DE LAS PARTÍCULAS RETENIDAS, m_i (g)	ÍNDICE DE ALARGAMIENTO DE LA FRACCIÓN $I_{Li}=(m_i/R_i)$ x 100
1 1/2"	0,0	0,0	100,0%
1"	0,0	0,0	100,0%
3/4"	2059,9	389,2	18,9%
1/2"	2527,1	502,9	19,9%
3/8"	1651,1	295,5	17,9%
1/4"	1628,9	327,4	20,1%
$M_1 = SR_i =$	7867,0	$M_2 = Sm_i =$	1515
INDICE DE ALARGAMIENTO GLOBAL, $I_L=M_2/M_1x100$			**19%**

Valor de especificacion : Max **25**

Resultado obtenido : = **19%**

INDICE DE APLANAMIENTO INV E 230

FRACCIÓN GRANULOMÉTRICA d_i/D_i	MASA Ri DE LA FRACCIÓN GRANULOMÉTRICA d_i/D_i (g)	MASA DE LAS PARTÍCULAS QUE PASAN, m_i (g)	ÍNDICE DE APLANAMIENTO DE LA FRACCIÓN $I_{Ai}=(m_i/R_i)$ x 100
1 1/2"	0,0	0,0	100,0%
1"	0,0	0,0	100,0%
3/4"	2059,9	346,5	16,8%
1/2"	2527,1	456,6	18,1%
3/8"	1651,1	247,7	15,0%
1/4"	1628,9	299,9	18,4%
$M_1 = SR_i =$	7867,0	$M_2 = Sm_i =$	1351
INDICE DE APLANAMIENTO GLOBAL, $I_A=M_2/M_1x100$			**17%**

Valor de especificacion : Max **25**

Resultado obtenido : = **17%**

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	**CANTIDAD DE PARTICULAS LIVIANAS EN UN AGREGADO PÉTREO I.N.V. E – 221 – 13**	CODIGO: F31-PR44-HSEQ VERSION: 01 FECHA: 14/07/2021

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:	AGREGADOS PARA CONCRETO	**Tipo de capa:**	MEZCLA DE AGREGADOS PARA CONCRETO
Localización:	ACOPIO	**Muestra No.**	366
Procedencia:	MINERALES DEL LLANO - RIO GUAVIARE	**Fecha No.**	12-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO No.	**1**
Peso muestra usada	2999,6
M1 = Peso seco de las partículas retenidas en el colador	3,7
M2 = Peso muestra seca retenida en el tamiz No 0	2995,9
Porcentaje partículas livianas (L) = $\frac{M1}{M2}$ X100	0,12

ESPECIFICACION NORMA: 0,50 %

RESULTADO OBTENIDO: 0,12 %

OBSERVACIONES

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

Consorcio DSC	**VALOR DE AZUL DE METILENO EN AGREGADOS FINOS** **I.N.V. E – 235 – 13**	CODIGO: F33-PR44-HSEQ VERSION: 01 FECHA: 12/08/2021

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:	AGREGADOS PARA CONCRETO	**Tipo de capa:**	MEZCLA DE AGREGADOS PARA CONCRETO
Localización:	ACOPIO	**Muestra No.**	366
Procedencia:	MINERALES DEL LLANO - RIO GUAVIARE	**Fecha No.**	12-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO No.	**1**
M_1 Masa del material utilizado en la prueba seco (g).	200,0
Concentración de la solución de azul de metileno (mg de azul por ml de solución)	10,0
V_1 Solución de Azul de Metileno requerida en la titulacion	15,0
Solución colorante en el vaso de precipitado. (con Caolinita)	NO APLICA
Valor de azul de metileno **(VA)**	0,75

$$(VA) = \frac{V_1}{M_1} * 10$$

ESPECIFICACION NORMA: **< 5**

RESULTADO OBTENIDO: **0,75**

OBSERVACIONES

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

Consorcio DSC	**DETERMINACION DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS INV-E-211-13**	CODIGO:F24-PR44-HSEQ VERSION. 2 FECHA: 14/07/2021

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:	AGREGADOS PARA CONCRETO	**Tipo de capa:**	MEZCLA DE AGREGADOS PARA CONCRETO
Localización:	ACOPIO	**Muestra No.**	366
Procedencia:	MINERALES DEL LLANO - RIO GUAVIARE	**Fecha No.**	12-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

TAMAÑO DEL AGREGADO		A	B	C	D	E
PASA TAMIZ	RETENIDO					
1 1/2"	1"	0,0	0,0	0,00	0,00	0,0
1"	3/4"	3000,0	2996,0	0,13	12,70	1,69
3/4"	1/2"	2002,0	1999,0	0,15	15,60	2,34
1/2"	3/8"	1999,9	1995,8	0,21	10,20	2,09
3/8"	No.4	998,9	997,6	0,13	15,40	2,00
FRACCION FINA						
No.4	No.8	200,2	200,0	0,10	12,70	1,27
No.8	No.16	200,1	199,8	0,15	9,10	1,36
TOTALES					75,7	10,76
% DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES						0,14

A = PESO DE LA MUESTRA INICIAL (g)
B = PESO DE LA MUESTRA RETENIDA EN EL TAMIZ DESIGNADO (g)
C = TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN CADA FRACCION (g)
D = RETENIDO GRADACION ORIGINAL(%)
E = PROMEDIO PONDERADO DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES (%)

OBSERVACIONES

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

Consorcio DSC	**ANALISIS GRANULOMETRICO** **INV-E-213-13**	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

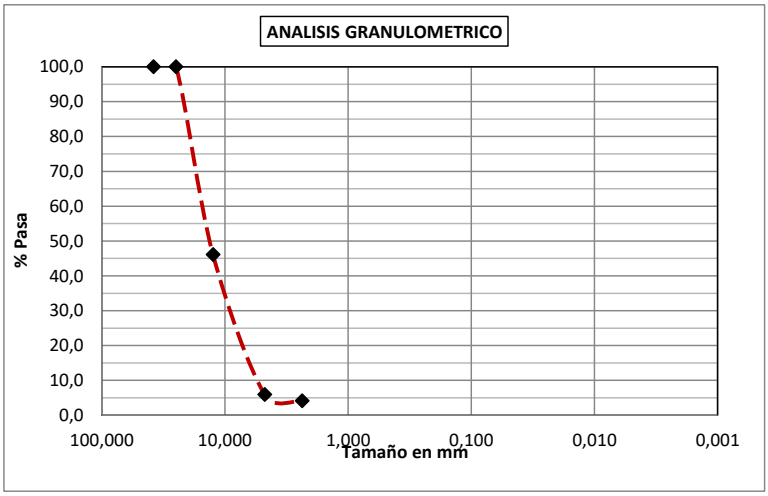
Descripción del Material: AGREGADO GRUESO DE CONCRETO **Tipo de capa:** GRAVA 1"

Localización: ACOPIO **Muestra No.** 369

Procedencia: MINERALES DEL LLANO **Fecha No.** 13-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA LIM-INF	NORMA LIM-SUP
1 1/2"	38	0,0	0,0	100,0		
1"	25	0,0	0,0	100,0		
1/2"	12,50	8332,0	53,9	46,1		
No.4	4,75	6215,2	40,2	5,9		
No.8	2,36	278,2	1,8	4,1		
Fondo		148,7	4,1			



PESO INICI 15461 PESO FINAL (g) 14825,4 DIFER (g) 635,6

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 94,1 %ARENA 1,8 MODULO DE FINURA

OBSERVACIONES

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

Consorcio DSC	**ANALISIS GRANULOMETRICO** **INV-E-213-13**	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

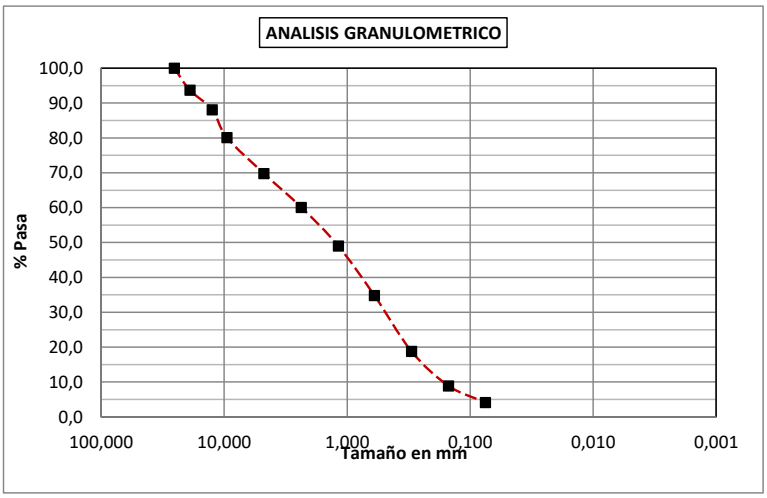
Descripción del Material: AGREGADO FINO DE CONCRETO **Tipo de capa:** ARENA MIXTA

Localización: ACOPIO **Muestra No.** 370

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Fecha No.** 13-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA	
					LIM-INF	LIM-SUP
1"	25,4	0	0,0	100,0		
3/4"	19,00	412,1	6,3	93,7		
1/2"	12,50	366,2	5,6	88,1		
3/8"	9,50	523,2	8,0	80,1		
No.4	4,75	673,7	10,3	69,8		
No.8	2,36	634,4	9,7	60,1		
No.16	1,18	726,1	11,1	49,0		
No.30	0,60	928,8	14,2	34,8		
N0.50	0,300	1046,5	16,0	18,8		
No.100	0,150	647,5	9,9	8,9		
No.200	0,075	313,9	4,8	4,1		
Fondo			4,1			



PESO INICIAL 6541 PESO FINAL (g) 6272,4 DIFER (g) 268,6

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 30,2 %ARENA 65,7 MODULO DE FINURA 2,4

PORCENTAJE DE PASA n° 200 OBTENIDO 4,1

PORCENTAJE DE PASA n° 200 EXIGIDO 5

OBSERVACIONES

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

Consorcio DSC	**ANALISIS GRANULOMETRICO** **INV-E-213-13**	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

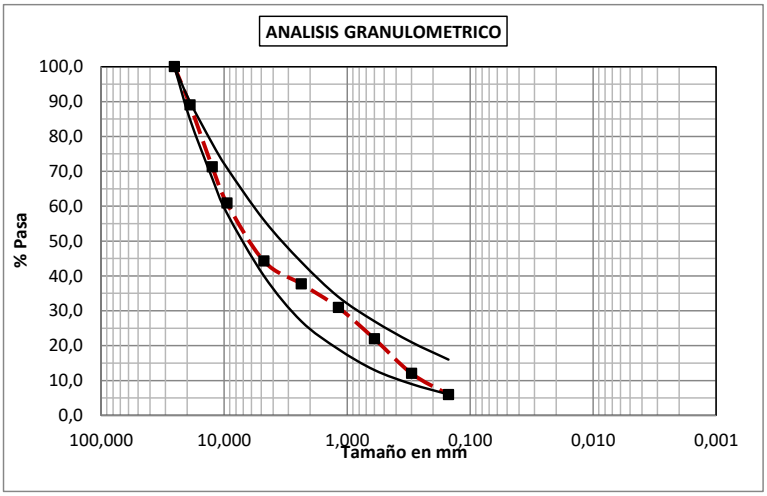
Descripción del Material: AGREGADOS PARA CONCRETO **Tipo de capa:** MEZCLA DE AGREGADOS PARA CONCRETO

Localización: ACOPIO **Muestra No.** 371

Procedencia: MINERALES DEL LLANO - RIO GUAVIARE **Fecha No.** 13-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA	
					LIM-INF	LIM-SUP
1"	25,4	0	0,0	100,0	100	100
3/4"	19,00	1912	10,9	89,1	85	90
1/2"	12,50	3104,6	17,8	71,3	68	78
3/8"	9,50	1818	10,4	60,9	58	71
No.4	4,75	2912,3	16,7	44,2	40	56
No.8	2,36	1143,2	6,5	37,7	27	44
No.16	1,18	1185,2	6,8	30,9	19	34
No.30	0,60	1569,7	9,0	21,9	13	27
N0.50	0,300	1731,3	9,9	12,0	9	21
No.100	0,150	1062,8	6,1	6,0	6	16
No.200	0,075	544,7	3,1	2,8		
Fondo			2,8			



PESO INICIAL 17481 PESO FINAL (g) 16983,8 DIFER (g) 497,2

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 55,8 %ARENA 41,4 MODULO DE FINURA 2,1

PORCENTAJE DE PASA n° 200 OBTENIDO 2,8

PORCENTAJE DE PASA n° 200 EXIGIDO 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: AGREGADOS PARA CONCRETO **Tipo de capa:** MEZCLA DE AGREGADOS PARA CONCRETO

RETORNO - CALAMAR **Muestra No.** 371

Procedencia: MINERALES DEL LLANO - RIO GUAVIARE **Fecha No.** 13-abr.-22

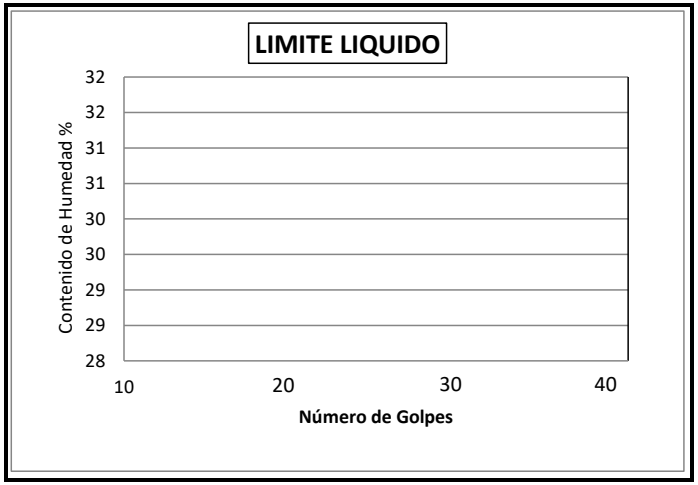
DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO

Número de Golpes, N			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO

Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			



Limite Líquido W_L: No LL **Límite Plástico W_p:** No LP **Indice Plástico I_p:** NP **Humedad Natural W_N:** N/A

Clasificación SUCS: N/A **Clasificación AASHTO:** N/A **Indice de Grupo** N/A

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

Consorcio DSC	**ANALISIS GRANULOMETRICO** **INV-E-213-13**	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

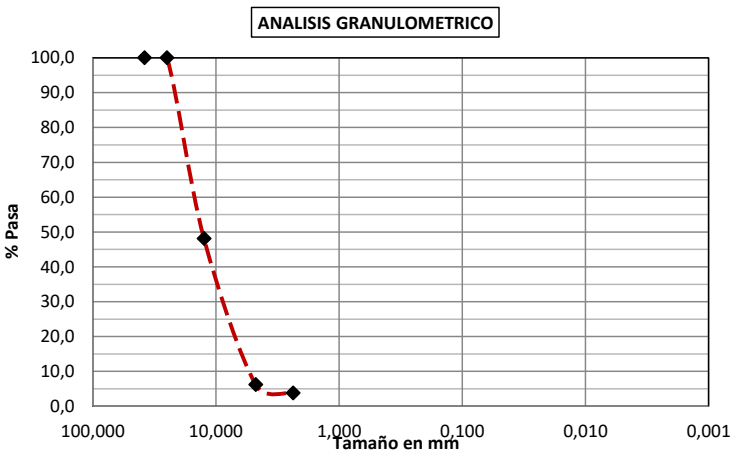
Descripción del Material: AGREGADO GRUESO DE CONCRETO **Tipo de capa:** GRAVA 1"

Localización: ACOPIO **Muestra No.** 378

Procedencia: MINERALES DEL LLANO **Fecha No.** 19-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA LIM-INF	NORMA LIM-SUP
1 1/2"	38	0,0	0,0	100,0		
1"	25	0,0	0,0	100,0		
1/2"	12,50	7264,8	51,9	48,1		
No.4	4,75	5865,5	41,9	6,2		
No.8	2,36	335,9	2,4	3,8		
Fondo		155,3	3,8			



PESO INICI 13999 PESO FINAL (g) 13466,2 DIFER (g) 532,8

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 93,8 %ARENA 2,4 MODULO DE FINURA

OBSERVACIONES

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

Consorcio DSC	**ANALISIS GRANULOMETRICO** **INV-E-213-13**	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

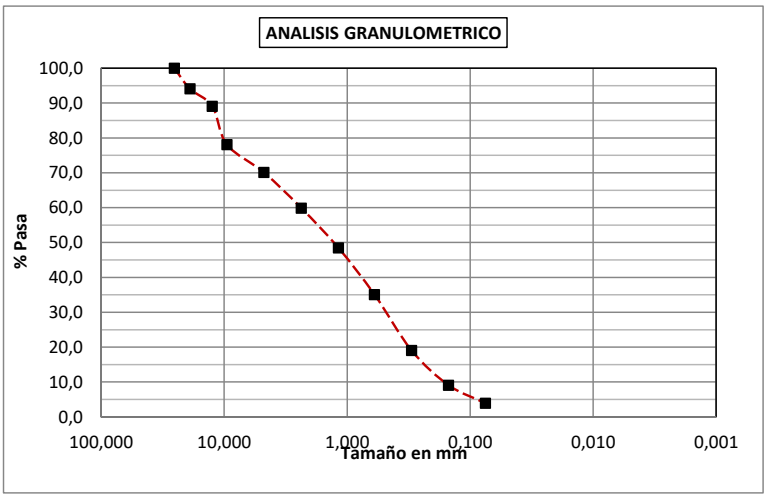
Descripción del Material: AGREGADO FINO DE CONCRETO **Tipo de capa:** ARENA MIXTA

Localización: ACOPIO **Muestra No.** 379

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Fecha No.** 19-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA	
					LIM-INF	LIM-SUP
1"	25,4	0	0,0	100,0		
3/4"	19,00	413	5,9	94,1		
1/2"	12,50	350	5,0	89,1		
3/8"	9,50	770,1	11,0	78,1		
No.4	4,75	560,1	8,0	70,1		
No.8	2,36	714,1	10,2	59,9		
No.16	1,18	798,1	11,4	48,5		
No.30	0,60	938,1	13,4	35,1		
N0.50	0,300	1120,1	16,0	19,1		
No.100	0,150	700,1	10,0	9,1		
No.200	0,075	364,1	5,2	3,9		
Fondo			3,9			



PESO INICIAL 7001 PESO FINAL (g) 6727,8 DIFER (g) 273,2

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 29,9 %ARENA 66,2 MODULO DE FINURA 2,3

PORCENTAJE DE PASA n° 200 OBTENIDO 3,9

PORCENTAJE DE PASA n° 200 EXIGIDO 5

OBSERVACIONES

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

Consorcio DSC	**ANALISIS GRANULOMETRICO** **INV-E-213-13**	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

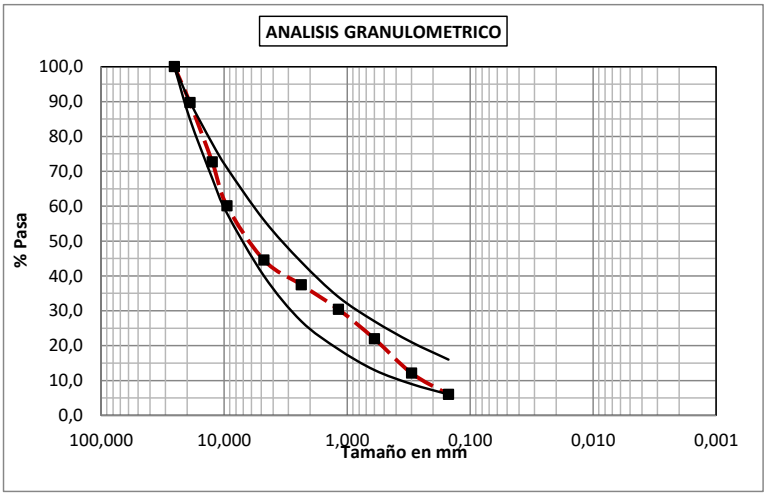
Descripción del Material: AGREGADOS PARA CONCRETO **Tipo de capa:** MEZCLA DE AGREGADOS PARA CONCRETO

Localización: ACOPIO **Muestra No.** 380

Procedencia: MINERALES DEL LLANO - RIO GUAVIARE **Fecha No.** 19-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA	
					LIM-INF	LIM-SUP
1"	25,4	0	0,0	100,0	100	100
3/4"	19,00	1952,2	10,3	89,7	85	90
1/2"	12,50	3222,1	17,0	72,7	68	78
3/8"	9,50	2388,2	12,6	60,1	58	71
No.4	4,75	2949,2	15,6	44,5	40	56
No.8	2,36	1341,9	7,1	37,5	27	44
No.16	1,18	1334,3	7,0	30,4	19	34
No.30	0,60	1605,7	8,5	21,9	13	27
N0.50	0,300	1862,7	9,8	12,1	9	21
No.100	0,150	1162,2	6,1	6,0	6	16
No.200	0,075	608	3,2	2,8		
Fondo			2,8			



PESO INICIAL 18954 PESO FINAL (g) 18426,5 DIFER (g) 527,5

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 55,5 %ARENA 41,8 MODULO DE FINURA 2,1

PORCENTAJE DE PASA n° 200 OBTENIDO 2,8

PORCENTAJE DE PASA n° 200 EXIGIDO 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: AGREGADOS PARA CONCRETO **Tipo de capa:** MEZCLA DE AGREGADOS PARA CONCRETO

Procedencia: RETORNO - CALAMAR **Muestra No.** 380

MINERALES DEL LLANO - RIO GUAVIARE **Fecha No.** 19-abr.-22

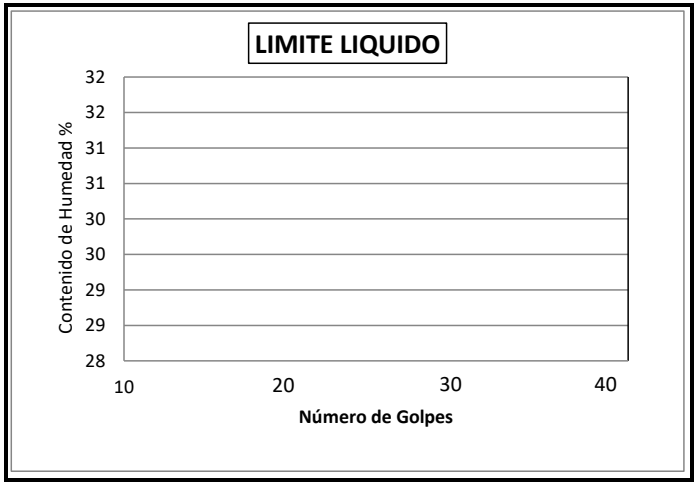
DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO

Número de Golpes, N			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO

Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			



Limite Líquido W_L: No LL **Límite Plástico W_p:** No LP **Indice Plástico I_p:** NP **Humedad Natural W_N:** N/A

Clasificación SUCS: N/A **Clasificación AASHTO:** N/A **Indice de Grupo** N/A

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

Consorcio DSC	**CONTENIDO APROXIMADO DE MATERIA ORGÁNICA EN ARENAS USADAS EN LA PREPARACIÓN DE MORTEROS O CONCRETOS INV-E-212-13**	Codigo: F17-PR44-HSEQ Versión: 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 del Material:	AGREGADOS PARA CONCRETO	**Tipo de capa:**	MEZCLA DE AGREGADOS PARA CONCRETO
Localización:	ACOPIO	**Muestra No.**	380
Procedencia:	MINERALES DEL LLANO - RIO GUAVIARE	**Fecha No.**	19-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO No.			1	2	3	PROMEDIO
Número en la Placa Orgánica			2	1	1	1
Color Normal estandar			3	3	3	3
Escala Utilizada	Escala de Gardner ☐ Placa Orgánica ☒	Cumple?	SI	SI	SI	SI

Valor de especificacion : Min ≤ Placa orgánica No.3
Resultado obtenido : = 1

OBSERVACIONES

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

Consorcio DSC	**EQUIVALENTE DE ARENA SUELOS Y AGREGADOS FINOS INV. E-133**	CODIGO: F11-PR44-HSEQ VERSION: 5 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 del Material:	AGREGADOS PARA CONCRETO	**Tipo de capa:**	MEZCLA DE AGREGADOS PARA CONCRETO
Localización:	RETORNO - CALAMAR	**Muestra No.**	380
Procedencia:	MINERALES DEL LLANO - RIO GUAVIARE	**Fecha No.**	19-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO No.	**1**	**3**	**3**	**PROMEDIO**
Lectura de la Arcilla, [mm]	142	141	149	
Lectura de la Arena, [mm]	89	88	92	
Equivalente de Arena (EA) =	63,0	63,0	62,0	63,0

Lectura de Arena / *Lectura de Arcilla* *100

Valor de especificacion : Min 60

Resultado obtenido : = 63 %

OBSERVACIONES

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

Consorcio DSC	**INDICE DE APLANAMIENTO Y DE ALARGAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA CARRETERAS INV-230-13**	CODIGO: F16-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 del Material: AGREGADOS PARA CONCRETO **Tipo de capa:** MEZCLA DE AGREGADOS PARA CONCRETO

Localización: RETORNO - CALAMAR **Muestra No.** 380

Procedencia: MINERALES DEL LLANO - RIO GUAVIARE **Fecha No.** 19-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

INDICE DE ALARGAMIENTO INV E 230

FRACCIÓN GRANULOMÉTRICA d_i/D_i	MASA Ri DE LA FRACCIÓN GRANULOMÉTRICA d_i/D_i (g)	MASA DE LAS PARTÍCULAS RETENIDAS, m_i (g)	ÍNDICE DE ALARGAMIENTO DE LA FRACCIÓN $I_{Li}=(m_i/R_i) \times 100$
1 1/2"	0,0	0,0	100,0%
1"	0,0	0,0	100,0%
3/4"	1952,2	394,3	20,2%
1/2"	3222,1	679,8	21,1%
3/8"	2388,2	477,6	20,0%
1/4"	1916,9	404,4	21,1%
$M_1 = SR_i =$	9479,4	$M_2 = Sm_i =$	1956
INDICE DE ALARGAMIENTO GLOBAL, $I_L=M_2/M_1x100$			**21%**

Valor de especificacion : Max **25**

Resultado obtenido : = **21%**

INDICE DE APLANAMIENTO INV E 230

FRACCIÓN GRANULOMÉTRICA d_i/D_i	MASA Ri DE LA FRACCIÓN GRANULOMÉTRICA d_i/D_i (g)	MASA DE LAS PARTÍCULAS QUE PASAN, m_i (g)	ÍNDICE DE APLANAMIENTO DE LA FRACCIÓN $I_{Ai}=(m_i/R_i) \times 100$
1 1/2"	0,0	0,0	100,0%
1"	0,0	0,0	100,0%
3/4"	1952,2	401,1	20,5%
1/2"	3222,1	682,3	21,2%
3/8"	2388,2	455,1	19,1%
1/4"	1916,9	399,6	20,8%
$M_1 = SR_i =$	9479,4	$M_2 = Sm_i =$	1938
INDICE DE APLANAMIENTO GLOBAL, $I_A=M_2/M_1x100$			**20%**

Valor de especificacion : Max **25**

Resultado obtenido : = **20%**

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	**CANTIDAD DE PARTICULAS LIVIANAS EN UN AGREGADO PÉTREO I.N.V. E – 221 – 13**	CODIGO: F31-PR44-HSEQ VERSION: 01 FECHA: 14/07/2021

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:	AGREGADOS PARA CONCRETO	**Tipo de capa:**	MEZCLA DE AGREGADOS PARA CONCRETO
Localización:	ACOPIO	**Muestra No.**	380
Procedencia:	MINERALES DEL LLANO - RIO GUAVIARE	**Fecha No.**	19-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO No.	**1**
Peso muestra usada	3001,1
M1 = Peso seco de las partículas retenidas en el colador	3,2
M2 = Peso muestra seca retenida en el tamiz No 0	2997,9
Porcentaje partículas livianas (L) = $\frac{M1}{M2}$ X100	0,11

ESPECIFICACION NORMA: 0,50 %

RESULTADO OBTENIDO: 0,11 %

OBSERVACIONES

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

Consorcio DSC	**VALOR DE AZUL DE METILENO EN AGREGADOS FINOS** **I.N.V. E – 235 – 13**	CODIGO: F33-PR44-HSEQ VERSION: 01 FECHA: 12/08/2021

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:	AGREGADOS PARA CONCRETO	**Tipo de capa:**	MEZCLA DE AGREGADOS PARA CONCRETO
Localización:	ACOPIO	**Muestra No.**	380
Procedencia:	MINERALES DEL LLANO - RIO GUAVIARE	**Fecha No.**	19-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO No.	**1**
M_1 Masa del material utilizado en la prueba seco (g).	200,0
Concentración de la solución de azul de metileno (mg de azul por ml de solución)	10,0
V_1 Solución de Azul de Metileno requerida en la titulacion	25,0
Solución colorante en el vaso de precipitado. (con Caolinita)	NO APLICA
Valor de azul de metileno **(VA)**	1,25

$$(VA) = \frac{V_1}{M_1} * 10$$

ESPECIFICACION NORMA: **< 5**

RESULTADO OBTENIDO: **1,25**

OBSERVACIONES

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

Consorcio DSC	**DETERMINACION DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS INV-E-211-13**	CODIGO:F24-PR44-HSEQ VERSION. 2 FECHA: 14/07/2021

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:	AGREGADOS PARA CONCRETO	**Tipo de capa:**	MEZCLA DE AGREGADOS PARA CONCRETO
Localización:	ACOPIO	**Muestra No.**	380
Procedencia:	MINERALES DEL LLANO - RIO GUAVIARE	**Fecha No.**	19-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

TAMAÑO DEL AGREGADO		A	B	C	D	E
PASA TAMIZ	RETENIDO					
1 1/2"	1"	0,0	0,0	0,00	0,00	0,0
1"	3/4"	2999,0	2995,5	0,12	10,20	1,19
3/4"	1/2"	1998,0	1996,1	0,10	17,00	1,62
1/2"	3/8"	1997,6	1995,4	0,11	12,60	1,39
3/8"	No.4	1000,9	999,5	0,14	15,60	2,18
FRACCION FINA						
No.4	No.8	200,0	199,9	0,05	7,10	0,35
No.8	No.16	200,0	199,8	0,10	7,00	0,70
TOTALES					69,5	7,43
% DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES						0,11

A = PESO DE LA MUESTRA INICIAL (g)
B = PESO DE LA MUESTRA RETENIDA EN EL TAMIZ DESIGNADO (g)
C = TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN CADA FRACCION (g)
D = RETENIDO GRADACION ORIGINAL(%)
E = PROMEDIO PONDERADO DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES (%)

OBSERVACIONES

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

Consorcio DSC	**ANALISIS GRANULOMETRICO** **INV-E-213-13**	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

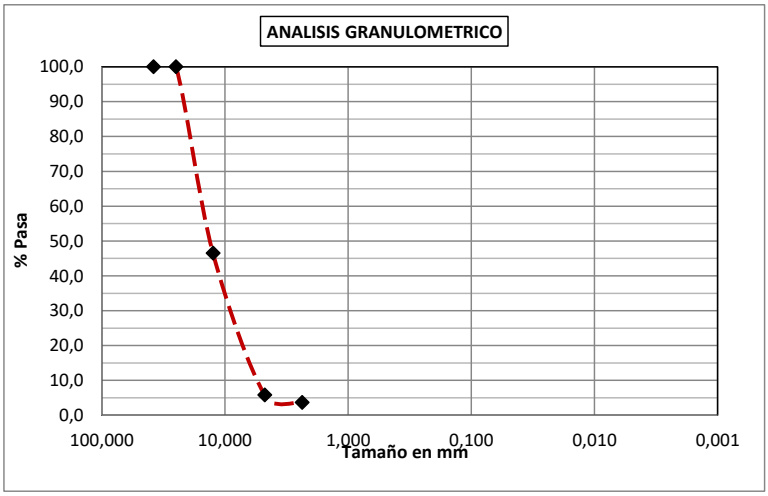
Descripción del Material: AGREGADO GRUESO DE CONCRETO **Tipo de capa:** GRAVA 1"

Localización: ACOPIO **Muestra No.** 383

Procedencia: MINERALES DEL LLANO **Fecha No.** 20-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA LIM-INF	NORMA LIM-SUP
1 1/2"	38	0,0	0,0	100,0		
1"	25	0,0	0,0	100,0		
1/2"	12,50	8030,1	53,5	46,5		
No.4	4,75	6109,2	40,7	5,8		
No.8	2,36	322,7	2,1	3,7		
Fondo		181,4	3,7			



PESO INICI 15011 PESO FINAL (g) 14462,0 DIFER (g) 549,0

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 94,2 %ARENA 2,1 MODULO DE FINURA

OBSERVACIONES

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

Consorcio DSC	**ANALISIS GRANULOMETRICO** **INV-E-213-13**	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

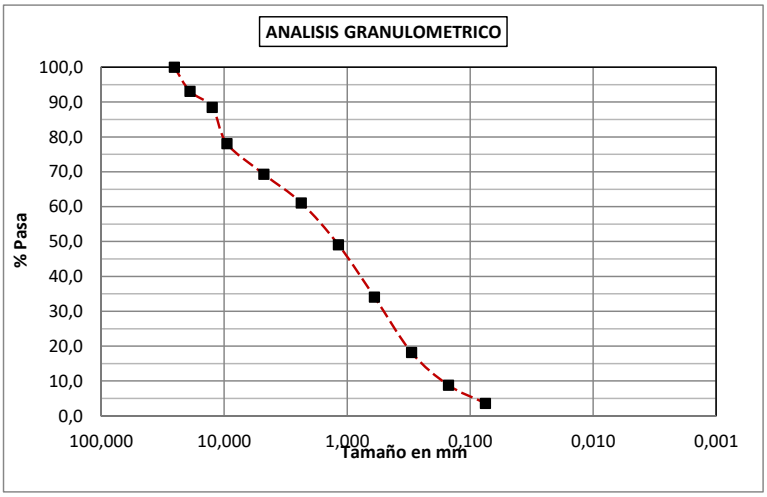
Descripción del Material: AGREGADO FINO DE CONCRETO **Tipo de capa:** ARENA MIXTA

Localización: ACOPIO **Muestra No.** 384

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Fecha No.** 20-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA	
					LIM-INF	LIM-SUP
1"	25,4	0	0,0	100,0		
3/4"	19,00	482,8	6,9	93,1		
1/2"	12,50	321,9	4,6	88,5		
3/8"	9,50	727,7	10,4	78,1		
No.4	4,75	615,8	8,8	69,3		
No.8	2,36	573,8	8,2	61,1		
No.16	1,18	839,7	12,0	49,1		
No.30	0,60	1049,7	15,0	34,1		
N0.50	0,300	1112,6	15,9	18,2		
No.100	0,150	657,8	9,4	8,8		
No.200	0,075	363,8	5,2	3,6		
Fondo			3,6			



PESO INICIAL 6998 PESO FINAL (g) 6745,6 DIFER (g) 252,4

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 30,7 %ARENA 65,7 MODULO DE FINURA 2,3

PORCENTAJE DE PASA n° 200 OBTENIDO 3,6

PORCENTAJE DE PASA n° 200 EXIGIDO 5

OBSERVACIONES

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

Consorcio DSC	**ANALISIS GRANULOMETRICO** **INV-E-213-13**	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

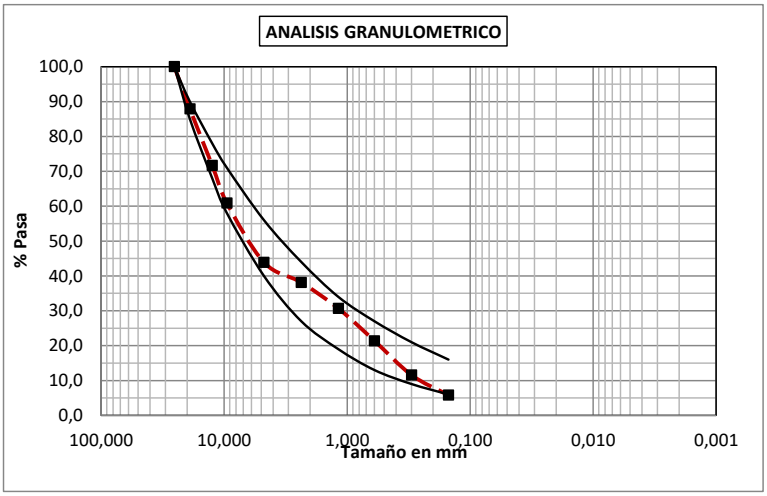
Descripción del Material: AGREGADOS PARA CONCRETO **Tipo de capa:** MEZCLA DE AGREGADOS PARA CONCRETO

Localización: ACOPIO **Muestra No.** 385

Procedencia: MINERALES DEL LLANO - RIO GUAVIARE **Fecha No.** 20-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA	
					LIM-INF	LIM-SUP
1"	25,4	0	0,0	100,0	100	100
3/4"	19,00	2055,1	12,1	87,9	85	90
1/2"	12,50	2751,4	16,2	71,7	68	78
3/8"	9,50	1834,2	10,8	60,9	58	71
No.4	4,75	2887,2	17,0	43,9	40	56
No.8	2,36	981,6	5,8	38,1	27	44
No.16	1,18	1263,6	7,4	30,7	19	34
No.30	0,60	1578,1	9,3	21,4	13	27
N0.50	0,300	1665,7	9,8	11,6	9	21
No.100	0,150	985,1	5,8	5,8	6	16
No.200	0,075	533,2	3,1	2,6		
Fondo			2,6			



PESO INICIAL 16984 PESO FINAL (g) 16535,2 DIFER (g) 448,8

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 56,1 %ARENA 41,3 MODULO DE FINURA 2,1

PORCENTAJE DE PASA n° 200 OBTENIDO 2,6

PORCENTAJE DE PASA n° 200 EXIGIDO 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: AGREGADOS PARA CONCRETO **Tipo de capa:** MEZCLA DE AGREGADOS PARA CONCRETO

Procedencia: RETORNO - CALAMAR **Muestra No.** 385

MINERALES DEL LLANO - RIO GUAVIARE **Fecha No.** 20-abr.-22

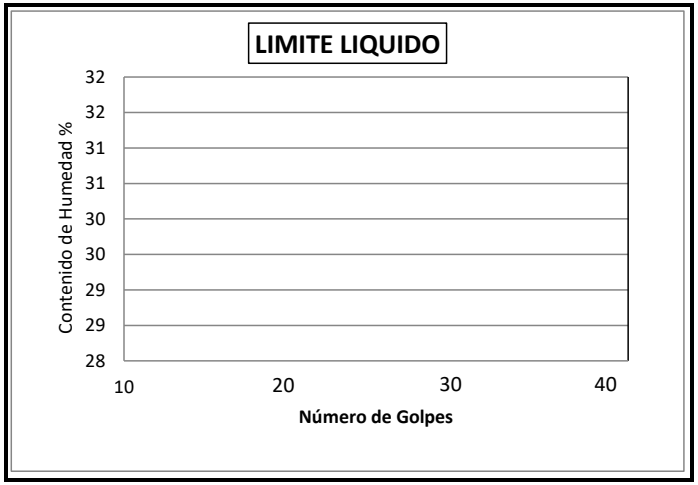
DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO

Número de Golpes, N			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO

Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			



Limite Líquido W_L: No LL **Límite Plástico W_p:** No LP **Indice Plástico I_p:** NP **Humedad Natural W_N:** N/A

Clasificación SUCS: N/A **Clasificación AASHTO:** N/A **Indice de Grupo** N/A

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

Consorcio DSC	**ANALISIS GRANULOMETRICO** **INV-E-213-13**	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

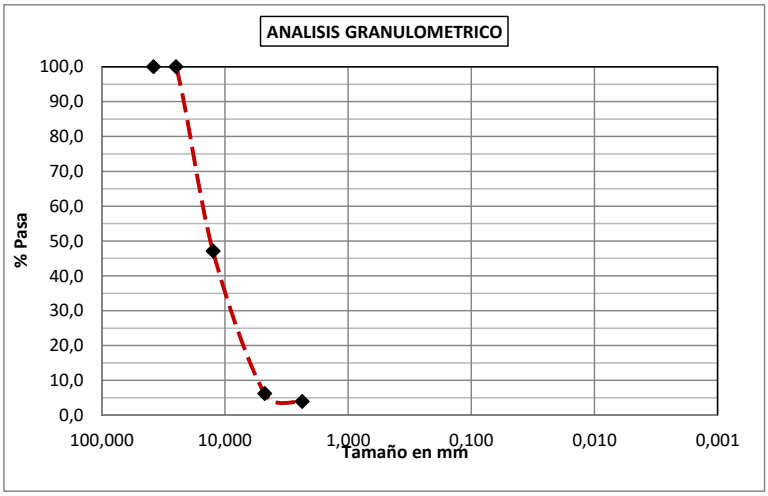
Descripción del Material: AGREGADO GRUESO DE CONCRETO **Tipo de capa:** GRAVA 1"

Localización: ACOPIO **Muestra No.** 392

Procedencia: MINERALES DEL LLANO **Fecha No.** 21-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA LIM-INF	NORMA LIM-SUP
1 1/2"	38	0,0	0,0	100,0		
1"	25	0,0	0,0	100,0		
1/2"	12,50	9524,0	52,9	47,1		
No.4	4,75	7363,5	40,9	6,2		
No.8	2,36	414,1	2,3	3,9		
Fondo		245,2	3,9			



PESO INICI 18004 PESO FINAL (g) 17301,6 DIFER (g) 702,4

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 93,8 %ARENA 2,3 MODULO DE FINURA

OBSERVACIONES

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

Consorcio DSC	**ANALISIS GRANULOMETRICO** **INV-E-213-13**	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

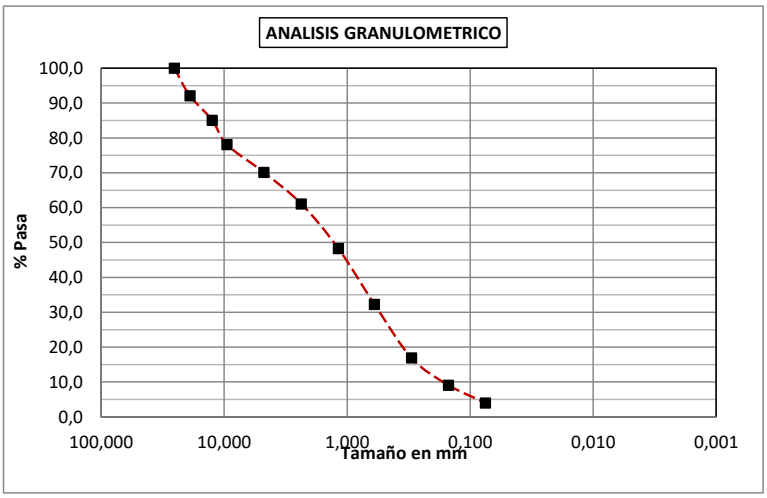
Descripción del Material: AGREGADO FINO DE CONCRETO **Tipo de capa:** ARENA MIXTA

Localización: ACOPIO **Muestra No.** 393

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Fecha No.** 21-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA	
					LIM-INF	LIM-SUP
1"	25,4	0	0,0	100,0		
3/4"	19,00	553,3	7,9	92,1		
1/2"	12,50	490,2	7,0	85,1		
3/8"	9,50	490,2	7,0	78,1		
No.4	4,75	560,3	8,0	70,1		
No.8	2,36	630,3	9,0	61,1		
No.16	1,18	896,5	12,8	48,3		
No.30	0,60	1120,6	16,0	32,3		
N0.50	0,300	1078,6	15,4	16,9		
No.100	0,150	546,3	7,8	9,1		
No.200	0,075	357,2	5,1	4,0		
Fondo			4,0			



PESO INICIAL 7004 PESO FINAL (g) 6723,5 DIFER (g) 280,5

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 29,9 %ARENA 66,1 MODULO DE FINURA 2,3

PORCENTAJE DE PASA n° 200 OBTENIDO 4,0

PORCENTAJE DE PASA n° 200 EXIGIDO 5

OBSERVACIONES

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

Consorcio DSC	**ANALISIS GRANULOMETRICO** **INV-E-213-13**	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

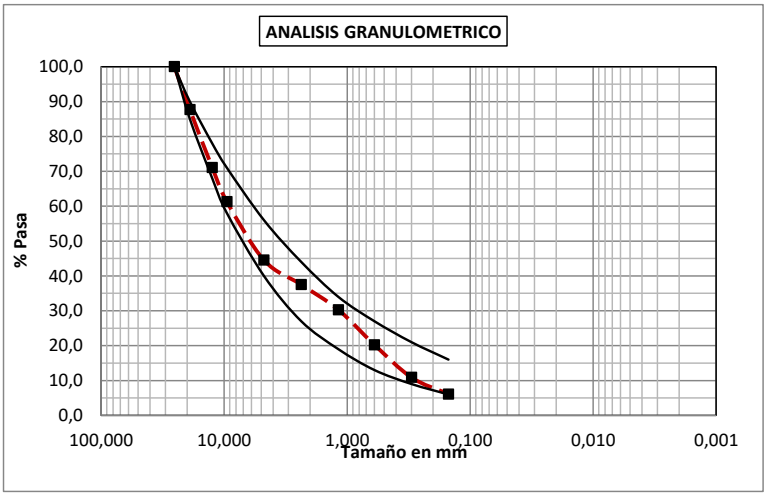
Descripción del Material: AGREGADOS PARA CONCRETO **Tipo de capa:** MEZCLA DE AGREGADOS PARA CONCRETO

Localización: ACOPIO **Muestra No.** 394

Procedencia: MINERALES DEL LLANO - RIO GUAVIARE **Fecha No.** 21-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA	
					LIM-INF	LIM-SUP
1"	25,4	0	0,0	100,0	100	100
3/4"	19,00	1930,9	12,3	87,7	85	90
1/2"	12,50	2606	16,6	71,1	68	78
3/8"	9,50	1538,5	9,8	61,3	58	71
No.4	4,75	2631,1	16,8	44,5	40	56
No.8	2,36	1105,2	7,0	37,5	27	44
No.16	1,18	1130,3	7,2	30,3	19	34
No.30	0,60	1579,9	10,1	20,2	13	27
N0.50	0,300	1468,7	9,4	10,9	9	21
No.100	0,150	753	4,8	6,1	6	16
No.200	0,075	492,3	3,1	2,9		
Fondo			2,9			



PESO INICIAL 15699 PESO FINAL (g) 15235,9 DIFER (g) 463,1

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 55,5 %ARENA 41,6 MODULO DE FINURA 2,2

PORCENTAJE DE PASA n° 200 OBTENIDO 2,9

PORCENTAJE DE PASA n° 200 EXIGIDO 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: AGREGADOS PARA CONCRETO **Tipo de capa:** MEZCLA DE AGREGADOS PARA CONCRETO

Procedencia: RETORNO - CALAMAR **Muestra No.** 394

MINERALES DEL LLANO - RIO GUAVIARE **Fecha No.** 21-abr.-22

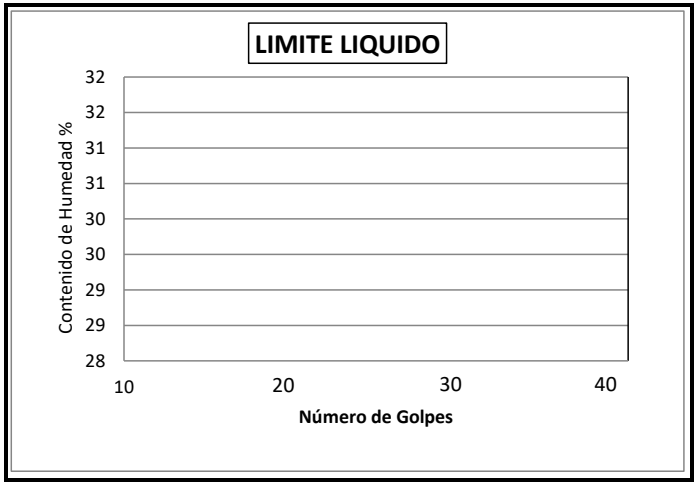
DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO

Número de Golpes, N			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO

Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			



Limite Líquido W_L: No LL **Límite Plástico W_p:** No LP **Indice Plástico I_p:** NP **Humedad Natural W_N:** N/A

Clasificación SUCS: N/A **Clasificación AASHTO:** N/A **Indice de Grupo** N/A

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

Consorcio DSC	**ANALISIS GRANULOMETRICO** **INV-E-213-13**	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

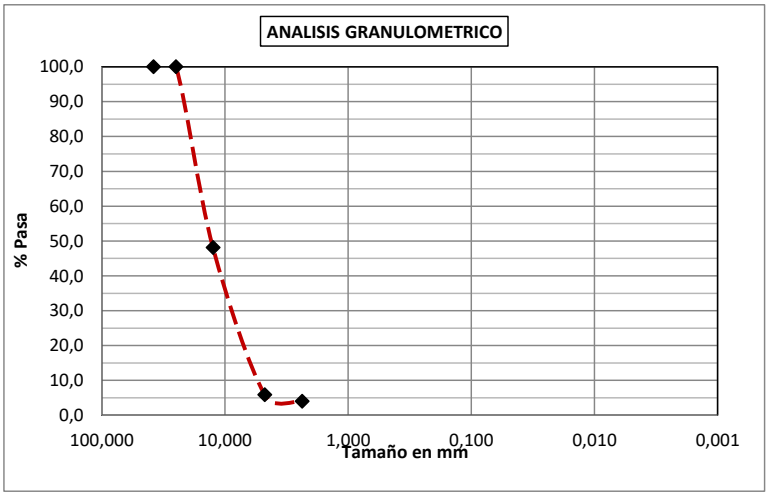
Descripción del Material: AGREGADO GRUESO DE CONCRETO **Tipo de capa:** GRAVA 1"

Localización: ACOPIO **Muestra No.** 398

Procedencia: MINERALES DEL LLANO **Fecha No.** 23-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA	
					LIM-INF	LIM-SUP
1 1/2"	38	0,0	0,0	100,0		
1"	25	0,0	0,0	100,0		
1/2"	12,50	8818,2	51,9	48,1		
No.4	4,75	7170,2	42,2	5,9		
No.8	2,36	322,8	1,9	4,0		
Fondo		206	4,0			



PESO INICI 16991 PESO FINAL (g) 16311,2 DIFER (g) 679,8

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 94,1 %ARENA 1,9 MODULO DE FINURA

OBSERVACIONES

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

Consorcio DSC	**ANALISIS GRANULOMETRICO** **INV-E-213-13**	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

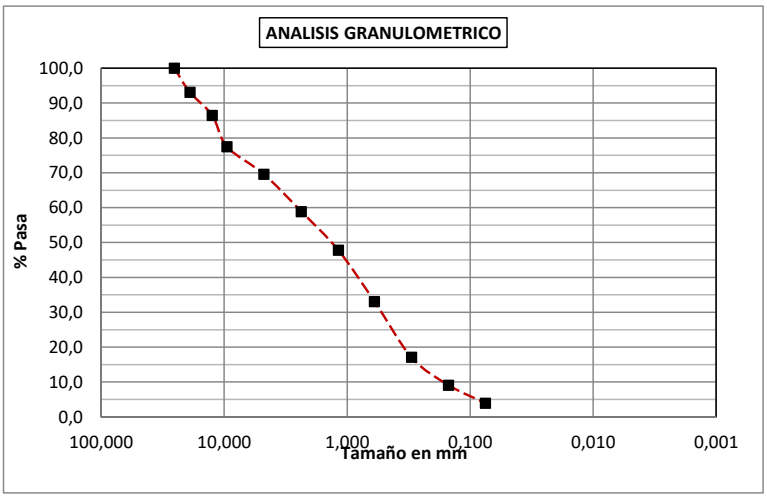
Descripción del Material: AGREGADO FINO DE CONCRETO **Tipo de capa:** ARENA MIXTA

Localización: ACOPIO **Muestra No.** 399

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Fecha No.** 23-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA	
					LIM-INF	LIM-SUP
1"	25,4	0	0,0	100,0		
3/4"	19,00	476	6,9	93,1		
1/2"	12,50	455,3	6,6	86,5		
3/8"	9,50	620,9	9,0	77,5		
No.4	4,75	545	7,9	69,6		
No.8	2,36	738,1	10,7	58,9		
No.16	1,18	765,7	11,1	47,8		
No.30	0,60	1014,1	14,7	33,1		
N0.50	0,300	1103,8	16,0	17,1		
No.100	0,150	551,9	8,0	9,1		
No.200	0,075	358,7	5,2	3,9		
Fondo			3,9			



PESO INICIAL 6899 PESO FINAL (g) 6629,5 DIFER (g) 269,5

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 30,4 %ARENA 65,7 MODULO DE FINURA 2,3

PORCENTAJE DE PASA n° 200 OBTENIDO 3,9

PORCENTAJE DE PASA n° 200 EXIGIDO 5

OBSERVACIONES

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

Consorcio DSC	**ANALISIS GRANULOMETRICO** **INV-E-213-13**	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

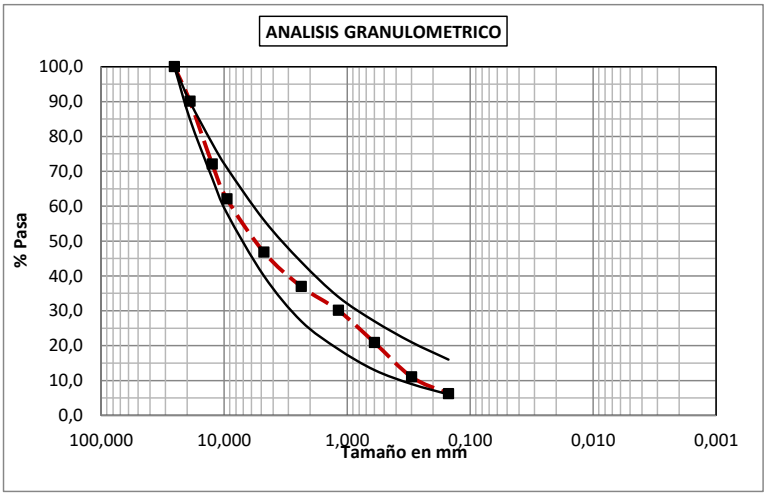
Descripción del Material: AGREGADOS PARA CONCRETO **Tipo de capa:** MEZCLA DE AGREGADOS PARA CONCRETO

Localización: ACOPIO **Muestra No.** 400

Procedencia: MINERALES DEL LLANO - RIO GUAVIARE **Fecha No.** 23-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA	
					LIM-INF	LIM-SUP
1"	25,4	0	0,0	100,0	100	100
3/4"	19,00	1786	9,9	90,1	85	90
1/2"	12,50	3247,3	18,0	72,1	68	78
3/8"	9,50	1804,1	10,0	62,1	58	71
No.4	4,75	2760,2	15,3	46,8	40	56
No.8	2,36	1778,8	9,9	36,9	27	44
No.16	1,18	1230,3	6,8	30,1	19	34
No.30	0,60	1666,2	9,2	20,9	13	27
N0.50	0,300	1773,7	9,8	11,1	9	21
No.100	0,150	878,9	4,9	6,2	6	16
No.200	0,075	605,4	3,4	2,8		
Fondo			2,8			



PESO INICIAL 18041 PESO FINAL (g) 17530,9 DIFER (g) 510,1

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 53,2 %ARENA 44,0 MODULO DE FINURA 2,2

PORCENTAJE DE PASA n° 200 OBTENIDO 2,8

PORCENTAJE DE PASA n° 200 EXIGIDO 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

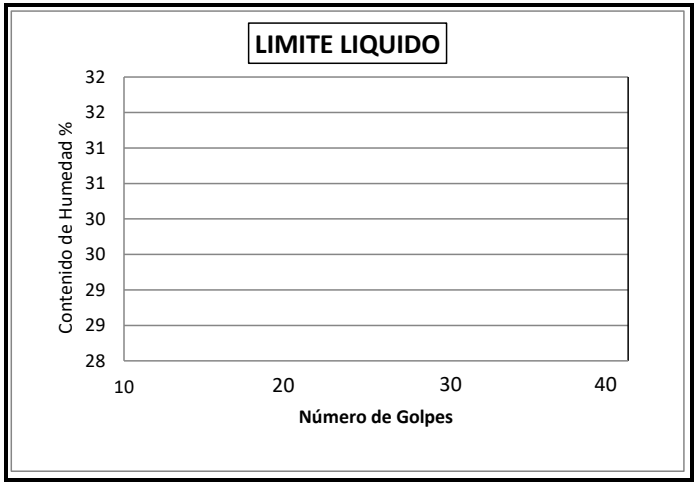
IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Descripción del Material:	AGREGADOS PARA CONCRETO	**Tipo de capa:**	MEZCLA DE AGREGADOS PARA CONCRETO
	RETORNO - CALAMAR	**Muestra No.**	400
Procedencia:	MINERALES DEL LLANO - RIO GUAVIARE	**Fecha No.**	23-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO			
Número de Golpes, N			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			



Limite Líquido W_L: No LL **Límite Plástico W_p:** No LP **Indice Plástico I_p:** NP **Humedad Natural W_N:** N/A

Clasificación SUCS: N/A **Clasificación AASHTO:** N/A **Indice de Grupo** N/A

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

Consorcio DSC	**ANALISIS GRANULOMETRICO** **INV-E-213-13**	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

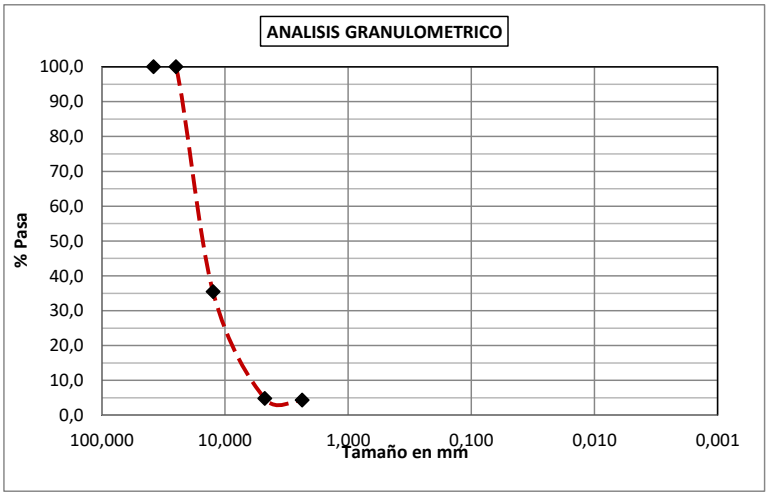
Descripción del Material: AGREGADO GRUESO DE CONCRETO **Tipo de capa:** GRAVA 1"

Localización: ACOPIO **Muestra No.** 405

Procedencia: MINERALES DEL LLANO **Fecha No.** 25-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA	
					LIM-INF	LIM-SUP
1 1/2"	38	0,0	0,0	100,0		
1"	25	0,0	0,0	100,0		
1/2"	12,50	9259,6	64,5	35,5		
No.4	4,75	4396,0	30,6	4,8		
No.8	2,36	74,2	0,5	4,3		
Fondo		393,2	4,3			



PESO INICI 14348 PESO FINAL (g) 13729,8 DIFER (g) 618,2

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 95,2 %ARENA 0,5 MODULO DE FINURA

OBSERVACIONES

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

Consorcio DSC	**ANALISIS GRANULOMETRICO** **INV-E-213-13**	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

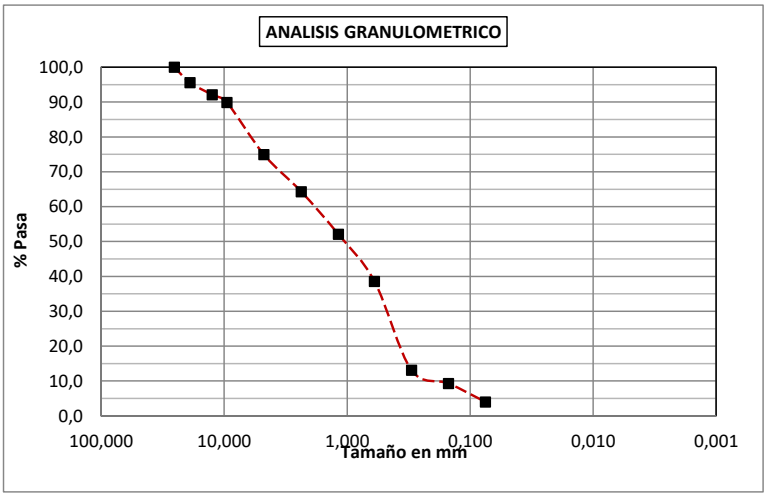
Descripción del Material: AGREGADO FINO DE CONCRETO **Tipo de capa:** ARENA MIXTA

Localización: ACOPIO **Muestra No.** 406

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Fecha No.** 25-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA	
					LIM-INF	LIM-SUP
1"	25,4	0	0,0	100,0		
3/4"	19,00	503,9	4,4	95,6		
1/2"	12,50	400,8	3,5	92,1		
3/8"	9,50	251,9	2,2	89,9		
No.4	4,75	1713,5	15,0	74,9		
No.8	2,36	1218,1	10,6	64,3		
No.16	1,18	1397,4	12,2	52,1		
No.30	0,60	1546,1	13,5	38,6		
N0.50	0,300	2920,1	25,5	13,1		
No.100	0,150	435,1	3,8	9,3		
No.200	0,075	606,9	5,3	4,0		
Fondo			4,0			



PESO INICIAL 11452 PESO FINAL (g) 10993,8 DIFER (g) 458,2

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 25,1 %ARENA 70,9 MODULO DE FINURA 2,9

PORCENTAJE DE PASA n° 200 OBTENIDO 4,0

PORCENTAJE DE PASA n° 200 EXIGIDO 5

OBSERVACIONES

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

Consorcio DSC	**ANALISIS GRANULOMETRICO** **INV-E-213-13**	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

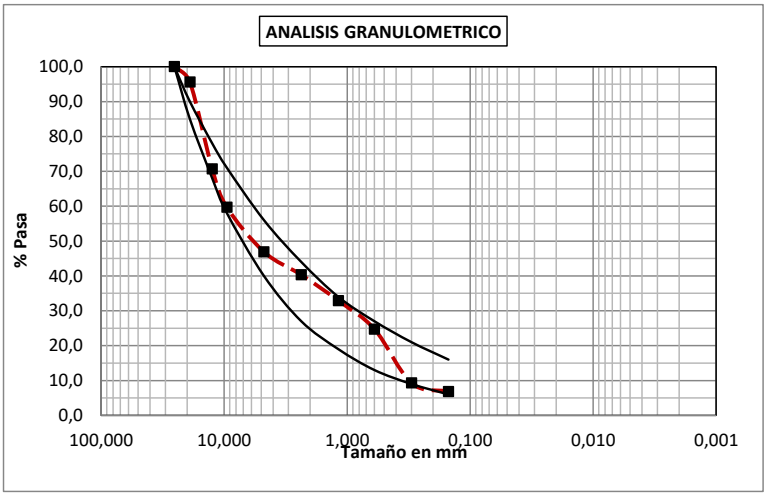
Descripción del Material: AGREGADOS PARA CONCRETO **Tipo de capa:** MEZCLA DE AGREGADOS PARA CONCRETO

Localización: ACOPIO **Muestra No.** 407

Procedencia: MINERALES DEL LLANO - RIO GUAVIARE **Fecha No.** 25-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA	
					LIM-INF	LIM-SUP
1"	25,4	0	0,0	100,0	100	100
3/4"	19,00	581,1	4,4	95,6	85	90
1/2"	12,50	3305,1	25,0	70,7	68	78
3/8"	9,50	1451,8	11,0	59,7	58	71
No.4	4,75	1693,1	12,8	46,9	40	56
No.8	2,36	872,5	6,6	40,3	27	44
No.16	1,18	979,3	7,4	32,9	19	34
No.30	0,60	1082,4	8,2	24,7	13	27
N0.50	0,300	2046,9	15,5	9,3	9	21
No.100	0,150	326,7	2,5	6,8	6	16
No.200	0,075	438,1	3,3	3,5		
Fondo			3,5			



PESO INICIAL 13241 PESO FINAL (g) 12777,0 DIFER (g) 464,0

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 53,1 %ARENA 43,4 MODULO DE FINURA 2,0

PORCENTAJE DE PASA n° 200 OBTENIDO 3,5

PORCENTAJE DE PASA n° 200 EXIGIDO 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: AGREGADOS PARA CONCRETO **Tipo de capa:** MEZCLA DE AGREGADOS PARA CONCRETO

Procedencia: RETORNO - CALAMAR **Muestra No.** 407

MINERALES DEL LLANO - RIO GUAVIARE **Fecha No.** 25-abr.-22

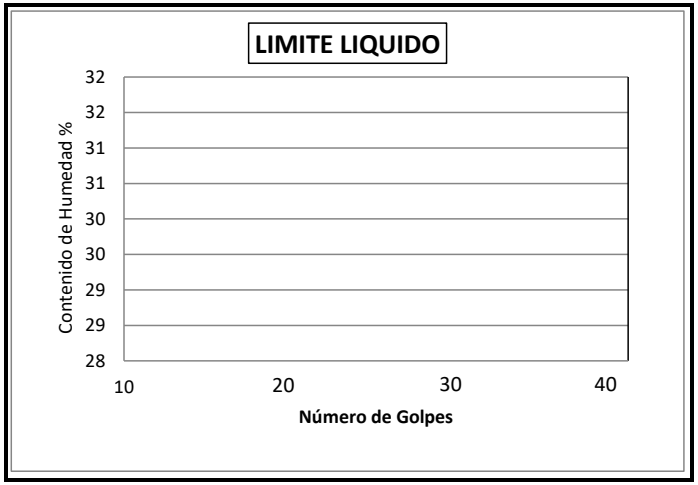
DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO

Número de Golpes, N			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO

Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			



Limite Líquido W_L: No LL **Límite Plástico W_p:** No LP **Indice Plástico I_p:** NP **Humedad Natural W_N:** N/A

Clasificación SUCS: N/A **Clasificación AASHTO:** N/A **Indice de Grupo** N/A

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

Consorcio DSC	**CONTENIDO APROXIMADO DE MATERIA ORGÁNICA EN ARENAS USADAS EN LA PREPARACIÓN DE MORTEROS O CONCRETOS INV-E-212-13**	Codigo: F17-PR44-HSEQ Versión: 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 del Material:	AGREGADOS PARA CONCRETO	**Tipo de capa:**	MEZCLA DE AGREGADOS PARA CONCRETO
Localización:	ACOPIO	**Muestra No.**	407
Procedencia:	MINERALES DEL LLANO - RIO GUAVIARE	**Fecha No.**	25-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO No.				**1**	**2**	**3**	**PROMEDIO**
Número en la Placa Orgánica				1	1	2	1
Color Normal estandar				3	3	3	3
Escala Utilizada	Escala de Gardner	☐	Cumple?	SI	SI	SI	SI
	Placa Orgánica	☒					

Valor de especificacion : Min ≤ Placa orgánica No.3
Resultado obtenido : = 1

OBSERVACIONES

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

Consorcio DSC	**EQUIVALENTE DE ARENA SUELOS Y AGREGADOS FINOS INV. E-133**	CODIGO: F11-PR44-HSEQ VERSION: 5 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 del Material:	AGREGADOS PARA CONCRETO	**Tipo de capa:**	MEZCLA DE AGREGADOS PARA CONCRETO
Localización:	RETORNO - CALAMAR	**Muestra No.**	407
Procedencia:	MINERALES DEL LLANO - RIO GUAVIARE	**Fecha No.**	25-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO No.	**1**	**3**	**3**	**PROMEDIO**
Lectura de la Arcilla, [mm]	139	141	142	
Lectura de la Arena, [mm]	90	91	90	
Equivalente de Arena (EA) =	65,0	65,0	64,0	65,0

Lectura de Arena / *Lectura de Arcilla* *100

Valor de especificacion : Min 60

Resultado obtenido : = 65 %

OBSERVACIONES

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

Consorcio DSC	**INDICE DE APLANAMIENTO Y DE ALARGAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA CARRETERAS INV-230-13**	CODIGO: F16-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 del Material: AGREGADOS PARA CONCRETO **Tipo de capa:** MEZCLA DE AGREGADOS PARA CONCRETO

Localización: RETORNO - CALAMAR **Muestra No.** 407

Procedencia: MINERALES DEL LLANO - RIO GUAVIARE **Fecha No.** 25-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

INDICE DE ALARGAMIENTO INV E 230

FRACCIÓN GRANULOMÉTRICA d_i/D_i	MASA Ri DE LA FRACCIÓN GRANULOMÉTRICA d_i/D_i (g)	MASA DE LAS PARTÍCULAS RETENIDAS, m_i (g)	ÍNDICE DE ALARGAMIENTO DE LA FRACCIÓN $I_{Li}=(m_i/R_i)$ x 100
1 1/2"	0,0	0,0	100,0%
1"	0,0	0,0	100,0%
3/4"	581,1	116,8	20,1%
1/2"	3305,1	624,1	18,9%
3/8"	1451,8	291,8	20,1%
1/4"	1015,9	202,1	19,9%
$M_1 = SR_i =$	6353,9	$M_2 = Sm_i =$	1235
INDICE DE ALARGAMIENTO GLOBAL, $I_L=M_2/M_1x100$			**19%**

Valor de especificacion : Max **25**

Resultado obtenido : = **19%**

INDICE DE APLANAMIENTO INV E 230

FRACCIÓN GRANULOMÉTRICA d_i/D_i	MASA Ri DE LA FRACCIÓN GRANULOMÉTRICA d_i/D_i (g)	MASA DE LAS PARTÍCULAS QUE PASAN, m_i (g)	ÍNDICE DE APLANAMIENTO DE LA FRACCIÓN $I_{Ai}=(m_i/R_i)$ x 100
1 1/2"	0,0	0,0	100,0%
1"	0,0	0,0	100,0%
3/4"	581,1	99,9	17,2%
1/2"	3305,1	599,9	18,2%
3/8"	1451,8	265,6	18,3%
1/4"	1015,9	185,9	18,3%
$M_1 = SR_i =$	6353,9	$M_2 = Sm_i =$	1151
INDICE DE APLANAMIENTO GLOBAL, $I_A=M_2/M_1x100$			**18%**

Valor de especificacion : Max **25**

Resultado obtenido : = **18%**

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	**DETERMINACION DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS INV-E-211-13**	CODIGO:F24-PR44-HSEQ VERSION. 2 FECHA: 14/07/2021

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:	AGREGADOS PARA CONCRETO	**Tipo de capa:**	MEZCLA DE AGREGADOS PARA CONCRETO
Localización:	ACOPIO	**Muestra No.**	407
Procedencia:	MINERALES DEL LLANO - RIO GUAVIARE	**Fecha No.**	25-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

TAMAÑO DEL AGREGADO		A	B	C	D	E
PASA TAMIZ	RETENIDO					
1 1/2"	1"	0,0	0,0	0,00	0,00	0,0
1"	3/4"	2998,0	2992,2	0,19	4,40	0,85
3/4"	1/2"	1998,0	1996,2	0,09	24,90	2,24
1/2"	3/8"	2001,0	1996,9	0,20	11,00	2,25
3/8"	No.4	1000,0	998,1	0,19	12,80	2,43
FRACCION FINA						
No.4	No.8	200,0	199,7	0,15	6,60	0,99
No.8	No.16	200,2	199,8	0,20	7,40	1,48
TOTALES					67,1	10,25
% DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES						0,15

A = PESO DE LA MUESTRA INICIAL (g)
B = PESO DE LA MUESTRA RETENIDA EN EL TAMIZ DESIGNADO (g)
C = TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN CADA FRACCION (g)
D = RETENIDO GRADACION ORIGINAL(%)
E = PROMEDIO PONDERADO DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES (%)

OBSERVACIONES

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

Consorcio DSC	**CANTIDAD DE PARTICULAS LIVIANAS EN UN AGREGADO PÉTREO I.N.V. E – 221 – 13**	CODIGO: F31-PR44-HSEQ VERSION: 01 FECHA: 14/07/2021

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:	AGREGADOS PARA CONCRETO	**Tipo de capa:**	MEZCLA DE AGREGADOS PARA CONCRETO
Localización:	ACOPIO	**Muestra No.**	407
Procedencia:	MINERALES DEL LLANO - RIO GUAVIARE	**Fecha No.**	25-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO No.	**1**
Peso muestra usada	2998,1
M1 = Peso seco de las partículas retenidas en el colador	3,0
M2 = Peso muestra seca retenida en el tamiz No 0	2995,1
Porcentaje partículas livianas (L) = $\frac{M1}{M2}$ X100	0,10

ESPECIFICACION NORMA: 0,50 %

RESULTADO OBTENIDO: 0,10 %

OBSERVACIONES

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

Consorcio DSC	**VALOR DE AZUL DE METILENO EN AGREGADOS FINOS** **I.N.V. E – 235 – 13**	CODIGO: F33-PR44-HSEQ VERSION: 01 FECHA: 12/08/2021

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:	AGREGADOS PARA CONCRETO	**Tipo de capa:**	MEZCLA DE AGREGADOS PARA CONCRETO
Localización:	ACOPIO	**Muestra No.**	407
Procedencia:	MINERALES DEL LLANO - RIO GUAVIARE	**Fecha No.**	25-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO No.	**1**
M_1 Masa del material utilizado en la prueba seco (g).	199,9
Concentración de la solución de azul de metileno (mg de azul por ml de solución)	10,0
V_1 Solución de Azul de Metileno requerida en la titulacion	15,0
Solución colorante en el vaso de precipitado. (con Caolinita)	NO APLICA
Valor de azul de metileno **(VA)**	0,75

$$(VA) = \frac{V_1}{M_1} * 10$$

ESPECIFICACION NORMA: **< 5**

RESULTADO OBTENIDO: **0,75**

OBSERVACIONES

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

Consorcio DSC	**ANALISIS GRANULOMETRICO** **INV-E-213-13**	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

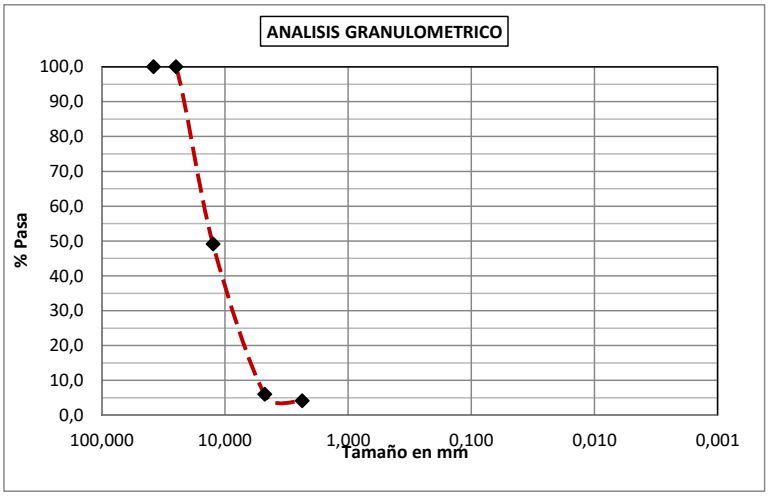
Descripción del Material: AGREGADO GRUESO DE CONCRETO **Tipo de capa:** GRAVA 1"

Localización: ACOPIO **Muestra No.** 420

Procedencia: MINERALES DEL LLANO **Fecha No.** 28-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA LIM-INF	NORMA LIM-SUP
1 1/2"	38	0,0	0,0	100,0		
1"	25	0,0	0,0	100,0		
1/2"	12,50	8604,5	50,9	49,1		
No.4	4,75	7285,7	43,1	6,0		
No.8	2,36	321,2	1,9	4,1		
Fondo		230,3	4,1			



PESO INICI 16905 PESO FINAL (g) 16211,4 DIFER (g) 693,6

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 94,0 %ARENA 1,9 MODULO DE FINURA

OBSERVACIONES

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

Consorcio DSC	**ANALISIS GRANULOMETRICO** **INV-E-213-13**	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

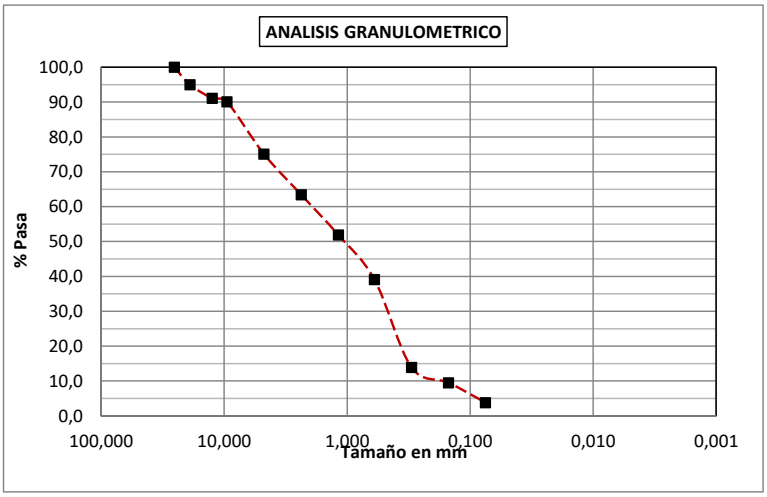
Descripción del Material: AGREGADO FINO DE CONCRETO **Tipo de capa:** ARENA MIXTA

Localización: ACOPIO **Muestra No.** 421

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Fecha No.** 28-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA	
					LIM-INF	LIM-SUP
1"	25,4	0	0,0	100,0		
3/4"	19,00	739,4	5,0	95,0		
1/2"	12,50	576,7	3,9	91,1		
3/8"	9,50	147,8	1,0	90,1		
No.4	4,75	2218,1	15,0	75,1		
No.8	2,36	1730,1	11,7	63,4		
No.16	1,18	1700,1	11,5	51,9		
No.30	0,60	1892,1	12,8	39,1		
N0.50	0,300	3726,7	25,2	13,9		
No.100	0,150	650,7	4,4	9,5		
No.200	0,075	842,7	5,7	3,8		
Fondo			3,8			



PESO INICIAL 14789 PESO FINAL (g) 14224,4 DIFER (g) 564,6

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 24,9 %ARENA 71,3 MODULO DE FINURA 2,9

PORCENTAJE DE PASA n° 200 OBTENIDO 3,8

PORCENTAJE DE PASA n° 200 EXIGIDO 5

OBSERVACIONES

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

Consorcio DSC	**ANALISIS GRANULOMETRICO** **INV-E-213-13**	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

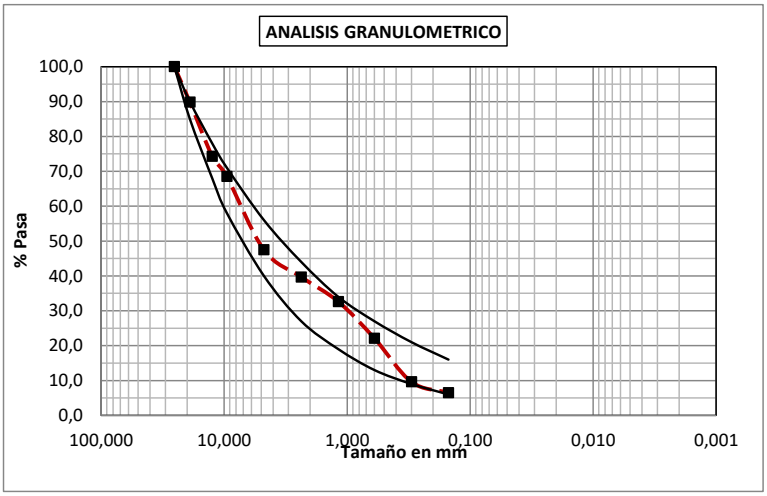
Descripción del Material: AGREGADOS PARA CONCRETO **Tipo de capa:** MEZCLA DE AGREGADOS PARA CONCRETO

Localización: ACOPIO **Muestra No.** 422

Procedencia: MINERALES DEL LLANO - RIO GUAVIARE **Fecha No.** 28-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA	
					LIM-INF	LIM-SUP
1"	25,4	0	0,0	100,0	100	100
3/4"	19,00	1547,4	10,2	89,8	85	90
1/2"	12,50	2366,8	15,5	74,3	68	78
3/8"	9,50	883,3	5,8	68,5	58	71
No.4	4,75	3204,6	21,0	47,5	40	56
No.8	2,36	1184,9	7,8	39,7	27	44
No.16	1,18	1075,3	7,1	32,6	19	34
No.30	0,60	1602,3	10,5	22,1	13	27
N0.50	0,300	1903,8	12,5	9,6	9	21
No.100	0,150	475,2	3,1	6,5	6	16
No.200	0,075	454,4	3,0	3,5		
Fondo			3,5			



PESO INICIAL 15231 PESO FINAL (g) 14698,0 DIFER (g) 533,0

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 52,5 %ARENA 44,0 MODULO DE FINURA 2,5

PORCENTAJE DE PASA n° 200 OBTENIDO 3,5

PORCENTAJE DE PASA n° 200 EXIGIDO 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: AGREGADOS PARA CONCRETO **Tipo de capa:** MEZCLA DE AGREGADOS PARA CONCRETO

RETORNO - CALAMAR **Muestra No.** 422

Procedencia: MINERALES DEL LLANO - RIO GUAVIARE **Fecha No.** 28-abr.-22

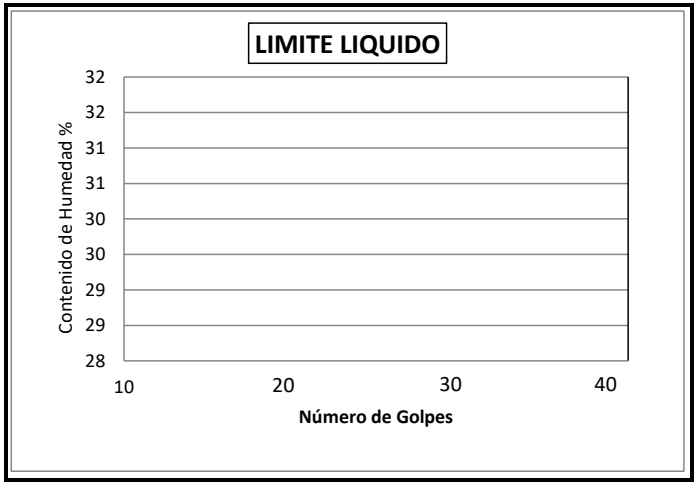
DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO

Número de Golpes, N			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO

Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			



Limite Líquido W_L: No LL **Límite Plástico W_p:** No LP **Indice Plástico I_p:** NP **Humedad Natural W_N:** N/A

Clasificación SUCS: N/A **Clasificación AASHTO:** N/A **Indice de Grupo** N/A

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

Consorcio DSC	**CONTROL A LA COMPRESIÒN DEL CONCRETO HIDRÁULICO** **NORMA INV-410-13**	**CODIGO: F29-PR44-HSEQ** **VERSION: 05** **FECHA 13/07/2021**

IDENTIFICACIÒN 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 n° 976 DEL 2021

Procedencia Agregado grueso: MINERALES DELLLANO

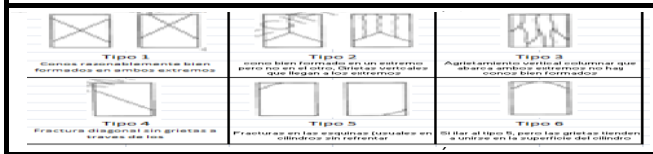
Procedencia Ag. Fino: RÍO GUAVIARE

Tipo Cemento: ARGOS USO ESTRUCTURAL

Obra: RETORNO - CALAMAR

Normas de Ensayo INV-E 401, INV-E 402, INV - 404, INV -E 410.

Nº CILINDRO	LOCALIZACIÓN		FECHA		EDAD	SLUMP	CARGA Kn	RESISTENCIA Kg/Cm²		PROMEDIO	%	CUMPLE		TIPO DE FALLA
	ESTRUCTURA	ABSCISA(S)	VACIADO	ROTURA	DIAS	(in ")		NOMINAL	OBTENIDA	Kg/Cm²	RESISTENCIA	SI	NO	
43C	ZARPA - ALETAS DE ALCANTARILLA	PR42+520-PR44+570	28-feb.-22	7-mar-22	7,0	7"	196,6	280	250	247	88%	X		4
43D					7,0	7"	192,1	280	244					5
43E			28-feb.-22	28-mar-22	28,0	7"	240,1	280	306	303	108%	X		3
43F					28,0	7"	236,5	280	301					2
44C	CAJA PARA DESCOLE ALCANTARILLA	PR42+940 - PR42+940	1-mar.-22	8-mar-22	7,0	6 3/4"	195,5	280	249	249	89%	X		3
44D					7,0	6 3/4"	196,1	280	250					2
44E			1-mar.-22	29-mar-22	28,0	6 3/4"	236,6	280	301	294	105%	X		3
44F					28,0	6 3/4"	229,9	280	287					4
45C	TUBOS DE 36" NUMERO (81-88)	CAMPAMENTO	1-mar.-22	8-mar-22	7,0	6 1/2"	185,1	280	236	241	86%	X		3
45D					7,0	6 1/2"	193,1	280	246					2
45E			1-mar.-22	29-mar-22	28,0	6 1/2"	239,5	280	305	305	109%	X		3
45F					28,0	6 1/2"	245,1	280	306					4
46C	TUBOS DE 36" NUMERO (89-94)	CAMPAMENTO	2-mar.-22	9-mar-22	7,0	6 3/4"	194,5	280	248	246	88%	X		3
46D					7,0	6 3/4"	195,5	280	244					4
46E			2-mar.-22	30-mar-22	28,0	6 3/4"	225,1	280	286	291	104%	X		3
46F					28,0	6 3/4"	231,9	280	295					4



OBSERVACIONES:

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

Consorcio DSC	**CONTROL A LA COMPRESIÒN DEL CONCRETO HIDRÁULICO** **NORMA INV-410-13**	**CODIGO: F29-PR44-HSEQ** **VERSION: 05** **FECHA 13/07/2021**

IDENTIFICACIÒN 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 n° 976 DEL 2021

Procedencia Agregado grueso: MINERALES DELLLANO

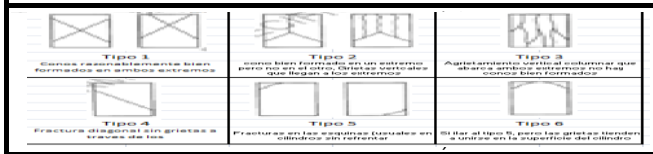
Procedencia Ag. Fino: RÍO GUAVIARE

Tipo Cemento: ARGOS USO ESTRUCTURAL

Obra: RETORNO - CALAMAR

Normas de Ensayo INV-E 401, INV-E 402, INV - 404, INV -E 410.

Nº CILINDRO	LOCALIZACIÓN		FECHA		EDAD	SLUMP	CARGA Kn	RESISTENCIA Kg/Cm²		PROMEDIO	%	CUMPLE		TIPO DE FALLA
	ESTRUCTURA	ABSCISA(S)	VACIADO	ROTURA	DIAS	(in ")		NOMINAL	OBTENIDA	Kg/Cm²	RESISTENCIA	SI	NO	
47C	CABEZAL DE ALCANTARILLA	PR43+070	2-mar.-22	9-mar-22	7,0	6 3/4"	185,1	280	236	237	84%	X		4
47D					7,0	6 3/4"	190,4	280	238					5
47E			2-mar.-22	30-mar-22	28,0	6 3/4"	235,1	280	293	294	105%	X		3
47F					28,0	6 3/4"	230,9	280	294					4
48C	TUBOS DE 36" NUMERO (95-99)	CAMPAMENTO	3-mar.-22	10-mar-22	7,0	6 1/2"	188,4	280	240	240	86%	X		3
48D					7,0	6 1/2"	193	280	241					4
48E			3-mar.-22	31-mar-22	28,0	6 1/2"	241,1	280	301	305	109%	X		3
48F					28,0	6 1/2"	243,1	280	309					4
49C	TUBOS DE 36" NUMERO (100-104)	CAMPAMENTO	4-mar.-22	11-mar-22	7,0	6 3/4"	199,9	280	249	244	87%	X		4
49D					7,0	6 3/4"	187,9	280	239					5
49E			4-mar.-22	1-abr-22	28,0	6 3/4"	229,9	280	287	291	104%	X		4
49F					28,0	6 3/4"	232,1	280	295					3
50C	ALETAS DE ALCANTARILLA DESCOLE	PR43+070	4-mar.-22	11-mar-22	7,0	6 1/2"	194,1	280	242	244	87%	X		3
50D					7,0	6 1/2"	193,7	280	247					4
50E			4-mar.-22	1-abr-22	28,0	6 1/2"	242,1	280	302	299	107%	X		3
50F					28,0	6 1/2"	236,5	280	295					4



OBSERVACIONES:

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

CONTROL A LA COMPRESIÒN DEL CONCRETO HIDRÁULICO
NORMA INV-410-13

CODIGO: F29-PR44-HSEQ
VERSION: 05
FECHA 13/07/2021

IDENTIFICACIÒN 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 n° 976 DEL 2021

Procedencia Agregado grueso: MINERALES DELLLANO

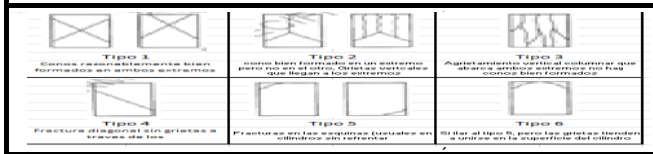
Procedencia Ag. Fino: RÍO GUAVIARE

Tipo Cemento: ARGOS USO ESTRUCTURAL

Obra: RETORNO - CALAMAR

Normas de Ensayo INV-E 401, INV-E 402, INV - 404, INV -E 410.

Nº CILINDRO	LOCALIZACIÓN		FECHA		EDAD	SLUMP	CARGA Kn	RESISTENCIA Kg/Cm²		PROMEDIO	%	CUMPLE		TIPO DE FALLA
	ESTRUCTURA	ABSCISA(S)	VACIADO	ROTURA	DIAS	(in ")		NOMINAL	OBTENIDA	Kg/Cm²	RESISTENCIA	SI	NO	
51C	CICLOPEO ALCANTARILLA	PR44+010 M.IZQ	4-mar.-22	11-mar-22	7,0	6 3/4"	144	210	183	183	87%	X		3
51D					7,0	6 3/4"	142,9	210	182					2
51E			4-mar.-22	1-abr-22	28,0	6 3/4"	175,5	210	219	216	103%	X		3
51F					28,0	6 3/4"	170,1	210	212					4
52C	ALETAS DESCOLE ALCANTARILLA	PR42+685	5-mar.-22	12-mar-22	7,0	6 3/4"	195,6	280	249	245	88%	X		3
52D					7,0	6 3/4"	193,9	280	242					4
52E			5-mar.-22	2-abr-22	28,0	6 3/4"	240,1	280	300	302	108%	X		4
52F					28,0	6 3/4"	239,5	280	305					6
53C	CICLOPEO ALCANTARILLA	PR44+010 M.IZQ	5-mar.-22	12-mar-22	7,0	6 1/2"	134,1	210	171	169	81%	X		3
53D					7,0	6 1/2"	132,1	210	168					2
53E			5-mar.-22	2-abr-22	28,0	6 1/2"	165,6	210	211	213	101%	X		4
53F					28,0	6 1/2"	168,4	210	214					5
54C	SOLADO ALCANTARILLA	PR40+430	7-mar.-22	14-mar-22	7,0	6 3/4"	95,6	140	122	118	84%	X		4
54D					7,0	6 3/4"	89,9	140	114					2
54E			7-mar.-22	4-abr-22	28,0	6 3/4"	113,1	140	141	142	101%	X		3
54F					28,0	6 3/4"	114,1	140	142					4



OBSERVACIONES:

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

Consorcio DSC	**CONTROL A LA COMPRESIÒN DEL CONCRETO HIDRÁULICO** **NORMA INV-410-13**	**CODIGO: F29-PR44-HSEQ** **VERSION: 05** **FECHA 13/07/2021**

IDENTIFICACIÒN 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 n° 976 DEL 2021

Procedencia Agregado grueso: MINERALES DELLLANO

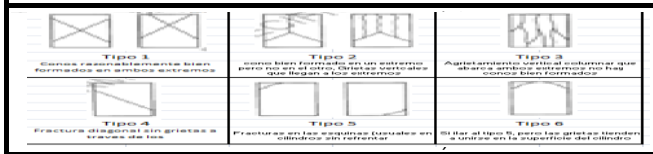
Procedencia Ag. Fino: RÍO GUAVIARE

Tipo Cemento: ARGOS USO ESTRUCTURAL

Obra: RETORNO - CALAMAR

Normas de Ensayo INV-E 401, INV-E 402, INV - 404, INV -E 410.

Nº CILINDRO	LOCALIZACIÓN		FECHA		EDAD	SLUMP	CARGA Kn	RESISTENCIA Kg/Cm²		PROMEDIO	%	CUMPLE		TIPO DE FALLA
	ESTRUCTURA	ABSCISA(S)	VACIADO	ROTURA	DIAS	(in ")		NOMINAL	OBTENIDA	Kg/Cm²	RESISTENCIA	SI	NO	
55C	ATRAQUE ALCANTARILLA	PR40+430-PR44+010	8-mar.-22	15-mar-22	7,0	7"	142	210	181	181	86%	X		3
55D					7,0	7"	143,2	210	182					4
55E			8-mar.-22	5-abr-22	28,0	7"	171,6	210	214	215	102%	X		3
55F					28,0	7"	169,9	210	216					4
56C	SOLADO ALCANTARILLA	PR44+570 M.IZQ	10-mar.-22	17-mar-22	7,0	6 3/4"	96	140	122	122	87%	X		3
56D					7,0	6 3/4"	95,6	140	122					4
56E			10-mar.-22	7-abr-22	28,0	6 3/4"	112,9	140	141	141	101%	X		3
56F					28,0	6 3/4"	113,5	140	142					4
57C	ATRAQUE ALCANTARILLA	PR44+570 M.IZQ	12-mar.-22	21-mar-22	9,0	6 3/4"	142,5	210	178	187	89%	X		2
57D					9,0	6 3/4"	153,6	210	195					3
57E			12-mar.-22	9-abr-22	28,0	6 3/4"	175,1	210	219	217	103%	X		3
57F					28,0	6 3/4"	168,8	210	215					4
58C	ZARPA PARA DESCOLE	PR44+570 M.IZQ	15-mar.-22	22-mar-22	7,0	7"	190,4	280	242	242	87%	X		4
58D					7,0	7"	190,6	280	243					3
58E			15-mar.-22	12-abr-22	28,0	7"	233,1	280	297	295	105%	X		3
58F					28,0	7"	230,1	280	293					4



OBSERVACIONES:

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

CONTROL A LA COMPRESIÒN DEL CONCRETO HIDRÁULICO
NORMA INV-410-13

CODIGO: F29-PR44-HSEQ
VERSION: 05
FECHA 13/07/2021

IDENTIFICACIÒN 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 n° 976 DEL 2021

Procedencia Agregado grueso: MINERALES DELLLANO

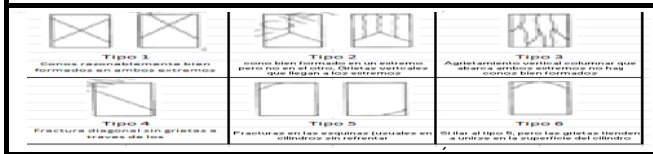
Procedencia Ag. Fino: RÍO GUAVIARE

Tipo Cemento: ARGOS USO ESTRUCTURAL

Obra: RETORNO - CALAMAR

Normas de Ensayo INV-E 401, INV-E 402, INV - 404, INV -E 410.

Nº CILINDRO	LOCALIZACIÓN		FECHA		EDAD	SLUMP	CARGA Kn	RESISTENCIA Kg/Cm²		PROMEDIO	%	CUMPLE		TIPO DE FALLA
	ESTRUCTURA	ABSCISA(S)	VACIADO	ROTURA	DIAS	(in ")		NOMINAL	OBTENIDA	Kg/Cm²	RESISTENCIA	SI	NO	
59C	SOLADO ALCANTARILLA	PR44+900 M.IZQ	15-mar.-22	22-mar-22	7,0	6 3/4"	90,1	140	115	114	81%	X		4
59D					7,0	6 3/4"	88,9	140	113					3
59E			15-mar.-22	12-abr-22	28,0	6 3/4"	113,1	140	141	141	101%	X		3
59F					28,0	6 3/4"	112,5	140	140					4
60C	SOLADO ALCANTARILLA	(PR42+530)(PR42+240)(PR41+735)	16-mar.-21	23-mar-21	7,0	6 1/2"	95,6	140	119	120	85%	X		5
60D					7,0	6 1/2"	94,3	140	120					4
60E			16-mar.-21	13-abr-21	28,0	6 1/2"	114,1	140	145	143	102%	X		3
60F					28,0	6 1/2"	115,8	140	142					2
61C	LOSA PARA ATRAQUE DE ALCANTARILLA	(PR42+685)(PR42+530)(PR42+240)	16-mar.-21	23-mar-21	7,0	6 3/4"	146,9	210	183	185	88%	X		4
61D					7,0	6 3/4"	150,1	210	187					3
61E			16-mar.-21	13-abr-21	28,0	6 3/4"	180,1	210	220	220	105%	X		5
61F					28,0	6 3/4"	176,6	210	220					4
62C	ATRAQUE ALCANTARILLA	PR42+530	17-mar.-22	24-mar-22	7,0	6 1/2"	140,1	210	178	183	87%	X		4
62D					7,0	6 1/2"	146,9	210	187					3
62E			17-mar.-22	14-abr-22	28,0	6 1/2"	180,1	210	225	224	107%	X		3
62F					28,0	6 1/2"	178,4	210	223					4



OBSERVACIONES:

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

Consorcio DSC	**CONTROL A LA COMPRESIÒN DEL CONCRETO HIDRÁULICO** **NORMA INV-410-13**	**CODIGO: F29-PR44-HSEQ** **VERSION: 05** **FECHA 13/07/2021**

IDENTIFICACIÒN 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 n° 976 DEL 2021

Procedencia Agregado grueso: MINERALES DELLLANO

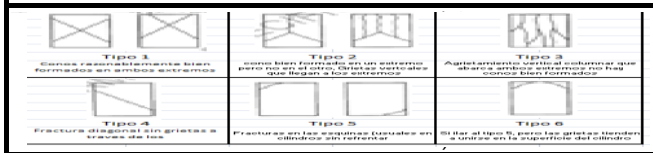
Procedencia Ag. Fino: RÍO GUAVIARE

Tipo Cemento: ARGOS USO ESTRUCTURAL

Obra: RETORNO - CALAMAR

Normas de Ensayo INV-E 401, INV-E 402, INV - 404, INV -E 410.

Nº CILINDRO	LOCALIZACIÓN		FECHA		EDAD	SLUMP	CARGA Kn	RESISTENCIA Kg/Cm²		PROMEDIO	%	CUMPLE		TIPO DE FALLA
	ESTRUCTURA	ABSCISA(S)	VACIADO	ROTURA	DIAS	(in ")		NOMINAL	OBTENIDA	Kg/Cm²	RESISTENCIA	SI	NO	
63C	ZARPA CAJA- CAJA ENCOLE ALCANTARILLA	PR44+900-PR44+570-PR42+530	18-mar.-22	25-mar-22	7,0	7"	183,2	280	233	238	85%	X		3
63D					7,0	7"	190,1	280	242					4
63E			18-mar.-22	15-abr-22	28,0	7"	235,1	280	299	296	106%	X		3
63F					28,0	7"	229,9	280	293					3
64C	SOLADO ALCANTARILLA	PR42+240-PR41+735	19-mar.-22	26-mar-22	7,0	7 3/4"	92,2	140	115	118	84%	X		3
64D					7,0	7 3/4"	95,1	140	121					4
64E			19-mar.-22	16-abr-22	28,0	7 3/4"	114,1	140	142	142	102%	X		4
64F					28,0	7 3/4"	111,7	140	142					5
65C	CAJA ENCOLE-ZARPA	PR42+530	21-mar.-22	28-mar-22	7,0	7 1/2"	185,2	280	236	235	84%	X		3
65D					7,0	7 1/2"	184,1	280	234					2
65E			21-mar.-22	18-abr-22	28,0	7 1/2"	232,3	280	296	295	105%	X		3
65F					28,0	7 1/2"	230,5	280	293					4
66C	ZARPA DESCOLE	PR42+070 M,DER	22-mar.-22	29-mar-22	7,0	7"	186	280	237	234	84%	X		3
66D					7,0	7"	181,5	280	231					4
66E			22-mar.-22	19-abr-22	28,0	7"	235,6	280	294	290	104%	X		3
66F					28,0	7"	229,9	280	287					4



OBSERVACIONES:

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

Consorcio DSC	**CONTROL A LA COMPRESIÒN DEL CONCRETO HIDRÁULICO** **NORMA INV-410-13**	**CODIGO: F29-PR44-HSEQ** **VERSION: 05** **FECHA 13/07/2021**

IDENTIFICACIÒN 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 n° 976 DEL 2021

Procedencia Agregado grueso: MINERALES DELLLANO

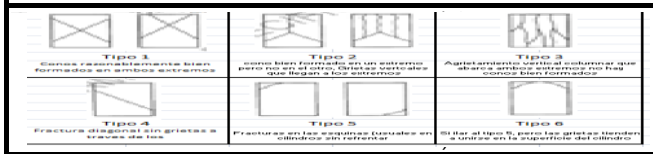
Procedencia Ag. Fino: RÍO GUAVIARE

Tipo Cemento: ARGOS USO ESTRUCTURAL

Obra: RETORNO - CALAMAR

Normas de Ensayo INV-E 401, INV-E 402, INV - 404, INV -E 410.

Nº CILINDRO	LOCALIZACIÓN		FECHA		EDAD	SLUMP	CARGA Kn	RESISTENCIA Kg/Cm²		PROMEDIO	%	CUMPLE		TIPO DE FALLA
	ESTRUCTURA	ABSCISA(S)	VACIADO	ROTURA	DIAS	(in ")		NOMINAL	OBTENIDA	Kg/Cm²	RESISTENCIA	SI	NO	
67C	ATRAQUE ALCANTARILLA	PR42+070 M.DER - PR41+735	22-mar.-22	29-mar-22	7,0	7 3/4"	142,2	210	181	184	88%	X		3
67D					7,0	7 3/4"	146,6	210	187					4
67E			22-mar.-22	19-abr-22	28,0	7 3/4"	171,1	210	214	217	103%	X		3
67F					28,0	7 3/4"	176,1	210	220					5
68C	ALETAS DESCOLE ALCANTARILLA	PR42+530 M.IZQ	24-mar.-22	31-mar-22	7,0	7 1/2"	184,9	280	235	238	85%	X		3
68D					7,0	7 1/2"	188,4	280	240					4
68E			24-mar.-22	21-abr-22	28,0	7 1/2"	234,1	280	298	302	108%	X		3
68F					28,0	7 1/2"	241,1	280	307					4
69C	DESCOLE M.DER - PROLONGACIÓN BOX CULVERT- DESCOLE MURO ESTABILIZACIÓN TALUD	PR43+070 M.DER-PR42+685 M.DER-PR42+530 - PR44+900	26-mar.-22	2-abr-22	7,0	7 3/4"	187,8	280	234	237	84%	X		4
69D					7,0	7 3/4"	187,6	280	239					3
69E			26-mar.-22	23-abr-22	28,0	7 3/4"	243,7	280	298	296	106%	X		2
69F					28,0	7 3/4"	231,1	280	294					3
70C	CAJA DE ENCOLE ALCANTARILLA	K2+765 M.DER	28-mar.-22	4-abr-22	7,0	8"	185,8	280	236	235	84%	X		4
70D					7,0	8"	183,5	280	234					3
70E			28-mar.-22	25-abr-22	28,0	8"	237,1	280	302	305	109%	X		3
70F					28,0	8"	242,3	280	308					4



OBSERVACIONES:

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

Consorcio DSC	**CONTROL A LA COMPRESIÒN DEL CONCRETO HIDRÁULICO** **NORMA INV-410-13**	**CODIGO: F29-PR44-HSEQ** **VERSION: 05** **FECHA 13/07/2021**

IDENTIFICACIÒN 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 n° 976 DEL 2021

Procedencia Agregado grueso: MINERALES DELLLANO

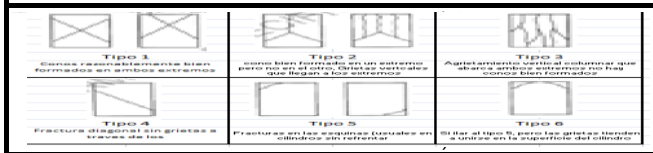
Procedencia Ag. Fino: RÍO GUAVIARE

Tipo Cemento: ARGOS USO ESTRUCTURAL

Obra: RETORNO - CALAMAR

Normas de Ensayo INV-E 401, INV-E 402, INV - 404, INV -E 410.

Nº CILINDRO	LOCALIZACIÓN		FECHA		EDAD	SLUMP	CARGA Kn	RESISTENCIA Kg/Cm²		PROMEDIO	%	CUMPLE		TIPO DE FALLA
	ESTRUCTURA	ABSCISA(S)	VACIADO	ROTURA	DIAS	(in ")		NOMINAL	OBTENIDA	Kg/Cm²	RESISTENCIA	SI	NO	
71C	ZARPA DESCOLE - CAJA ENCOLE	K3+950 K3+210	31-mar.-22	7-abr-22	7,0	8"	195,4	280	249	248	89%	X		3
71D					7,0	8"	198,1	280	247					4
71E			31-mar.-22	28-abr-22	28,0	8"	239,5	280	299	299	107%	X		3
71F					28,0	8"	235,1	280	299					4
72C	ALETAS DESCOLE	K2+510	1-abr.-22	8-abr-22	7,0	7 1/2"	180,1	280	229	233	83%	X		3
72D					7,0	7 1/2"	186,1	280	237					4
72E			1-abr.-22	29-abr-22	28,0	7 1/2"	229,9	280	287	289	103%	X		4
72F					28,0	7 1/2"	233,2	280	291					3



OBSERVACIONES:

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