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

MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE TIPO MDC-19

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

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

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

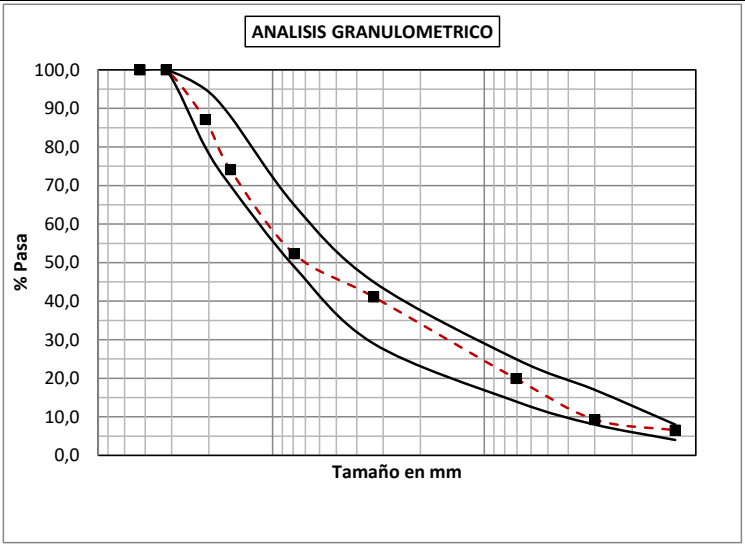
Contrato No. 976 DEL 2021 **Obra:** RETORNO - CALAMAR

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Descripción del Material:	MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19	**Tipo de capa:**	MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19
Localización:	(PR42+280-PR41+560 M.DER)(PR42+580-PR42+255 M.IZQ)	**Muestra No.**	313
Procedencia:	TRITURADOS DEL ARIARI	**Fecha No.**	30-mar.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA	
					LIM-INF	LIM-SUP
1"	25,40	0,0	0,0	100,0	100	100
3/4"	19,10	0,0	0,0	100,0	100	100
1/2"	12,50	514,7	12,9	87,1	80	95
3/8"	9,50	518,6	13,0	74,1	70	88
No.4	4,75	869,7	21,8	52,3	49	65
No.10	2,00	446,8	11,2	41,1	29	45
No.40	0,425	845,8	21,2	19,9	14	25
No.80	0,180	422,9	10,6	9,3	8	17
No.200	0,075	111,7	2,8	6,5	4	8
Fondo		259,7	6,5			



PESO INICIAL (g)	3989,9	PESO FINAL (g)	3730,2	DIFER (g)	259,7		
Cu =		Cc=		CLASIFICACION SUCS:			
% GRAVAS	47,7	%ARENA	45,8	%FINOS	6,5		

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: MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19 **Tipo de capa:** MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19

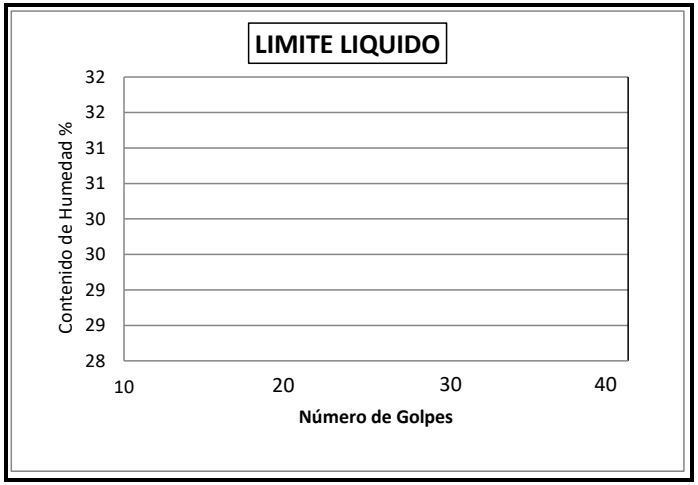
RETORNO - CALAMAR **Muestra No.** 313

Procedencia: TRITURADOS DEL ARIARI **Fecha No.** 30-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	**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: MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19 **Tipo de capa:** MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19

Localización: (PR42+280-PR41+560 M.DER)(PR42+580-PR42+255 M.IZQ) **Fecha No.** 30-mar.-22

Procedencia: TRITURADOS DEL ARIARI **Muestra No°:** 313

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"					
3/4"	1/2"	12,9	676,6	660,1	2,4	0,31
1/2"	3/8"	13,0	333,9	322,1	3,5	0,46
3/8"	No.4	21,8	302,8	293,1	3,2	0,70
TOTALES		**47,7**			**9,2**	**1,5**

Perdida corregida = 1,5% **< 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	8,5	100,5	94,1	6,4	0,54
No.8	No.16	8,1	100,0	93,5	6,5	0,53
No.16	No.30	7,2	100,0	92,8	7,2	0,52
No.30	No.50	9,3	100,2	95,1	5,1	0,47
TOTALES		**33,1**	**400,7**		**25,2**	**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	**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:	MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19	**Tipo de capa:**	MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19
Localización:	RETORNO - CALAMAR	**Muestra No.**	313
Procedencia:	TRITURADOS DEL ARIARI	**Fecha No.**	30-mar.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO No.	**1**	**3**	**3**	**PROMEDIO**
Lectura de la Arcilla, [mm]	153	155	154	
Lectura de la Arena, [mm]	87	89	87	
Equivalente de Arena (EA) =	57,0	58,0	57,0	58,0

Lectura de Arena / *Lectura de Arcilla* *100

Valor de especificacion : Min 50

Resultado obtenido : = 58 %

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: MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19 **Tipo de capa:** MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19

Localización: (PR42+280-PR41+560 M.DER)(PR42+580-PR42+255 M.IZQ) **Muestra No.** 313

Procedencia: TRITURADOS DEL ARIARI **Fecha No.** 30-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:	5002		5002			
Pb=Masa muestra seca después del ensayo Pasa tamiz 1,70 mm (No.12):	3991		4857			
Pa-Pb = Perdida	1011,0		145,0			
% DESGASTE =(Pa-Pb)/Pa	20,2		**2,9**			
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
5	0	25	0

Consorcio DSC	**DETERMINACNION DE LA RESISTENCIA DEL AGREGADO GRUESO AL DESGASTE POR ABRASION UTILIZANDO EL EQUIPO MICRODEVAL INV-E-238-13**	CODIGO: F35-PR44-HSEQ VERSION: 01 FECHA: 13-08-2021

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:	MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19	**Tipo de capa:**	MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19
Localización:	RETORNO - CALAMAR	**Muestra No.**	313
Procedencia:	TRITURADOS DEL ARIARI	**Fecha No.**	30-mar.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

GRADACION USADA	**A**
PESO DE ESFERAS (g)	5000
TIEMPO DE ENSAYO(min)	120 ±1
MASA SECA ANTES DEL ENSAYO mi (g)	1500
MASA SECA DESPUES DE LAVAR SOBRE TAMIZ 1.18mm(No.16)mf(g)	1416,8
PERDIDA(mi-mf)	83,2
% DESGASTE (mi-mf)X100/mi(%)	5,5

TAMIZ		MASA DE LOS TAMAÑOS INDICADOS (g)		
PASA (mm)	RETIENE (mm)	GRADACIÓN		
		A	B	C
19.1 (3/4")	16.0 (5/8")	375		
16.0 (5/8")	12.5 (1/2")	375		
12.5 (1/2")	9.5 (3/8")	750	750	
9.5 (3/8")	6.3 (1/4"9		375	750
6.3 (1/4")	4.75 (N° 4)		375	750
REVOLUCIONES/MIN		100±5	100±5	100±5
DURACIÓN (min)		120±1	105±1	95±1
TOTAL (g)		1500±5	1500±5	1500±5

Valor de especificacion : Max 25

Resultado obtenido : = 5,5

OBSERVACIONES

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

Consorcio DSC	**EVALUACION DE LE RESISTENCIA MECANICA DE LOS AGREGADOS GRUESOS POR EL METODO DE 10% DE FINOS INV-E-224-13**	CODIGO: F21-PR44-HSEQ VERSION: 2 FECHA: 13/07/2021

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:	MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19	**Tipo de capa:**	MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19
Localización:	RETORNO - CALAMAR	**Muestra No.**	313
Procedencia:	TRITURADOS DEL ARIARI	**Fecha No.**	30-mar.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

MUESTRA

DETERMINACION DEL PORCENTAJE DE FINOS	f_i%	Seco	Húmedo	%	PROMEDIO
Masa del agregado, que contiene el recipiente cilindrico (m_a)	g	2815,1	2802,1		
Masa del agregado, retenido en malla (m_r)	g	2500,9	2508,8		
Masa de la pérdida	g	314	293,3		
Porcentaje de finos producidos (f_i%)	%	11,2	10,5		

DETERMINACION DE CARGA	f_i%	Seco	Húmedo	%	PROMEDIO
Penetración	mm	200,0	200,0		
Carga aplicada a la penetración seleccionada	X_1	231,1	203,1		
Carga necesaria para producir un 10% de finos	C_{10}	213,4	196,5		

Especificación:	**Seco:**	110	Min kN	**Especificacion: Humedo / Seco**	75	Min
Valor Obtenido:	**Seco:**	**213,4**	kN	**Valor Relacion Humeda/Seca**	**92,1**	

OBSERVACIONES

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

Consorcio D3C	**DETERMINACIÓN DEL PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS** **INV. E-227-13**	CODIGO: F15-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: MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19 Tipo de capa: MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19

Localización: RETORNO - CALAMAR Muestra No. 313

Procedencia: TRITURADOS DEL ARIARI Fecha No. 30-mar.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

TAMAÑO DEL AGREGADO		1	2	3	4	5
PASA TAMIZ	RETENIDO EN TAMIZ	Gramos	Gramos	Gramos	Gramos	Gramos
1 1/2"	1"	0	0,0	0,0	0,0	0,0
1"	3/4"	0	0,0	0,0	0,0	0,0
3/4"	1/2"	645	18,7	588,4	17,4	20,0
1/2"	3/8"	458	17,4	414,9	10,5	15,6
3/8"	No.4	969	39,7	869,1	26,2	33,9
TOTALES		2072	75,8	1872,4	54,1	69,5

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS	**1 CARA =**	**95,3**	**2 CARAS =**	**91,7**
VALOR DE ESPECIFICACION	**=**	**75,0**	**=**	**60,0**

1 Masa total de la fracción (g)
2 Masa de Partículas fracturadas con una cara (g)
3 Masa de Partículas fracturadas con dos caras (g)
4 Masa de partículas en la categoría de cuestionables o en fronetra (g)
5 Masa de partículas en la categoría de no fracturadas (g)

OBSERVACIONES:

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

Consorcio DSC	**PARTICULAS PLANAS Y ALARGADAS** **(Relación 5:1)** **INV-E-240-13**	**CODIGO**: F23-PR44-HSEQ **VERSION**: 02 **FECHA**: 13-07-2021

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:	MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19	**Tipo de capa:**	MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19
Localización:	(PR42+280-PR41+560 M.DER)(PR42+580-PR42+255 M.IZQ)	**Muestra No.**	*313*
Procedencia:	TRITURADOS DEL ARIARI	**Fecha No.**	30-mar.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

TAMAÑO DEL AGREGADO		A	B	C	D	E
PASA TAMIZ	RETENIDO EN					
1"	3/4"	0,0	0,0	0,00	0,0	0,00
3/4"	1/2"	644,5	643,6	0,14	12,9	0,02
1/2"	3/8"	458,5	457,0	0,33	13,0	0,04
3/8"	No.4	968,9	967,7	0,12	21,8	0,03
TOTALES			**2068,3**	**0,59**	47,7	0,09

A	=	PESO DE LA MUESTRA INICIAL (g)
B	=	PESO DE LAS PARTICULAS QUE PASAN POR EL CALIBRADOR (g)
C	=	PARTICULAS PLANAS Y ALARGADAS EN CADA FRACCION (%)
D	=	RETENIDO GRADACION ORIGINAL(%)
E	=	PROMEDIO PONDERADO DE PARTICULAS PLANAS Y ALARGADAS (%)

OBSERVACIONES

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

Consorcio DSC	**DETERMINACION DEL CONTENIDO DE VACIOS EN AGREGADOS FINOS NO COMPACTADOS(INFLUENCIADOS POR FORMA DE LAS PARTICULAS, TEXTURA DE LA SUPERFICIE Y GRADACION) INV-E-239-13**	CODIGO: F22-PR44-HSEQ VERSION: 4 FECHA: 13-07-2021

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:	MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19	**Tipo de capa:**	MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19
Localización:	RETORNO - CALAMAR	**Muestra No.**	313
Procedencia:	TRITURADOS DEL ARIARI	**Fecha No.**	30-mar.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

MUESTRA		**1**	**2**	**3**	
Volumen del medidor cilíndrico ,[ml]	**V**	101,1	101,1	101,1	
Masa neta del agregado fino en el medidor, [g] (Masa bruta menos la masa del medidor vacio);	**F**	135,1	135,3	135,5	
Gravedad específica del agregado fino sin compactar [kg/m3]	**G**	2,559	2,559	2,559	**PROMEDIO**
Porcentaje de vacíos en el agregado fino sin compactar	**%U**	47,8	47,7	47,7	47,7

CALIBRACION DEL MEDIDOR CILINDRICO		**1**	**2**	**3**
Masa neta del agua , [g]	**M**	100,9	100,9	100,9
Temperatura del agua, [ºC]	**T**	23,0	23,0	23,0
Densidad del agua, [kg/m3]	**D**	997,5	997,5	997,5
Volumen del cilindro, [ml]	**V**	101,1	101,1	101,1

Valor de especificacion : Min 45

Resultado obtenido : = 47,7

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 D3C	**DETERMINACION DE LA LIMPIEZA SUPERFICIAL DE LAS PARTICULAS DE AGREGADO GRUESO INV-E-237-13**	CODIGO: F26-PR44-HSEQ VERSION: 2 FECHA: 13 JULIO 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,

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

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Descripción del Material:	MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19	**Tipo de capa:**	MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19
Localización:	(PR42+280-PR41+560 M.DER)(PR42+580-PR42+255 I	**Muestra No.**	313
Procedencia:	TRITURADOS DEL ARIARI	**Fecha No.**	30-mar.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO		1	2	Promedio
Masa húmeda del material (g)	*Mh+p*	3512,1	3615,1	
Masa seca del material (g)	*Ms+p*	3479,3	3578,0	
Tara	*p*	205,3	201,9	
Humedad	*W*	0,010	0,011	
Masa húmeda de la porción de ensayo (g)	Mhe	3245,6	2985,6	
Masa seca retenida en el tamiz No.35 despues de lavado y tamizado (g)	m	3207,4	2947,8	
Masa seca de la muestra ensayada (g)	Mse	3213,4	2953,1	
Impurezas (g)	i	6,0	5,3	
Coeficiente de limpieza superficial %	C_{ls}	0,19	0,18	0,18

Valor de especificacion : Max= 0,50 %

Resultado obtenido : = 0,18 %

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-123-13**	CODIGO: F04-PR44-HSEQ VERSION: 4 FECHA: 06/07/2021

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

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

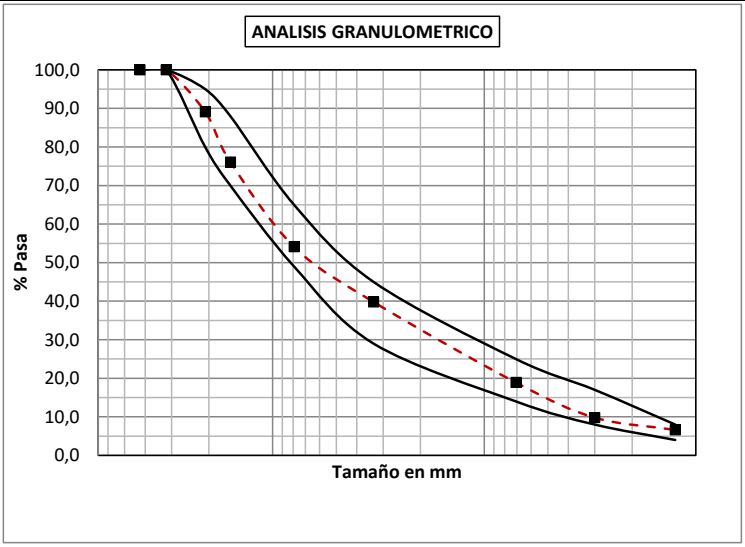
Contrato No. 976 DEL 2021 **Obra:** RETORNO - CALAMAR

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Descripción del Material:	MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19	**Tipo de capa:**	MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19
Localización:	(PR42+200-PR42+070)(PR42+250-PR42+140)	**Muestra No.**	327
Procedencia:	TRITURADOS DEL ARIARI	**Fecha No.**	4-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA	
					LIM-INF	LIM-SUP
1"	25,40	0,0	0,0	100,0	100	100
3/4"	19,10	0,0	0,0	100,0	100	100
1/2"	12,50	437,7	10,9	89,1	80	95
3/8"	9,50	522,0	13,0	76,1	70	88
No.4	4,75	883,4	22,0	54,1	49	65
No.10	2,00	574,2	14,3	39,8	29	45
No.40	0,425	839,2	20,9	18,9	14	25
No.80	0,180	365,4	9,1	9,8	8	17
No.200	0,075	128,4	3,2	6,6	4	8
Fondo		265,3	6,6			



PESO INICIAL (g)	4015,6	PESO FINAL (g)	3750,3	DIFER (g)	265,3
Cu =		Cc=		CLASIFICACION SUCS:	
% GRAVAS	45,9	%ARENA	47,5	%FINOS	6,6

OBSERVACIONES

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

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

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

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

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

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Descripción del Material: MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19 **Tipo de capa:** MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19

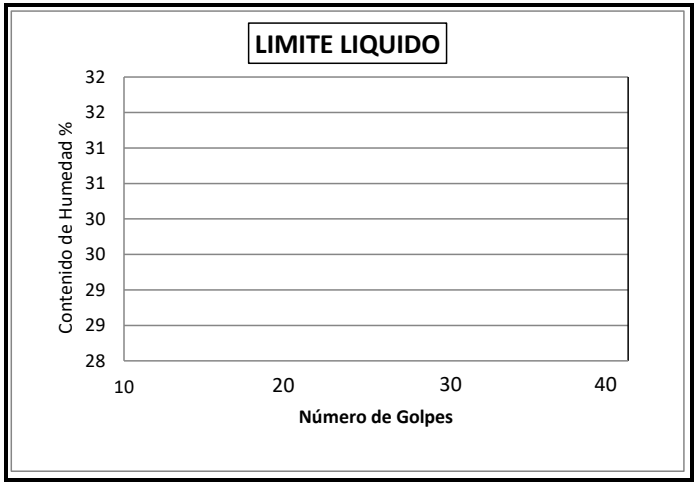
RETORNO - CALAMAR **Muestra No.** 327

Procedencia: TRITURADOS DEL ARIARI **Fecha No.** 4-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	**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:	MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19	**Tipo de capa:**	MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19
Localización:	RETORNO - CALAMAR	**Muestra No.**	327
Procedencia:	TRITURADOS DEL ARIARI	**Fecha No.**	4-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO No.	**1**	**3**	**3**	**PROMEDIO**
Lectura de la Arcilla, [mm]	151	155	155	
Lectura de la Arena, [mm]	90	91	87	
Equivalente de Arena (EA) =	60,0	59,0	57,0	59,0

Lectura de Arena / *Lectura de Arcilla* *100

Valor de especificacion : Min 50

Resultado obtenido : = 59 %

OBSERVACIONES

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

Consorcio D3C	**DETERMINACIÓN DEL PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS** **INV. E-227-13**	CODIGO: F15-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: MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19 Tipo de capa: MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19

Localización: RETORNO - CALAMAR Muestra No. 327

Procedencia: TRITURADOS DEL ARIARI Fecha No. 4-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

TAMAÑO DEL AGREGADO		1	2	3	4	5
PASA TAMIZ	RETENIDO EN TAMIZ	Gramos	Gramos	Gramos	Gramos	Gramos
1 1/2"	1"	0	0,0	0,0	0,0	0,0
1"	3/4"	0	0,0	0,0	0,0	0,0
3/4"	1/2"	438	13,6	396,9	12,3	14,9
1/2"	3/8"	522	18,8	470,3	13,6	19,3
3/8"	No.4	883	32,7	785,3	27,4	37,9
TOTALES		1843	65,1	1652,5	53,3	72,1

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS	**1 CARA =**	**94,6**	**2 CARAS =**	**91,1**
VALOR DE ESPECIFICACION	**=**	**75,0**	**=**	**60,0**

1 Masa total de la fracción (g)
2 Masa de Partículas fracturadas con una cara (g)
3 Masa de Partículas fracturadas con dos caras (g)
4 Masa de partículas en la categoría de cuestionables o en fronetra (g)
5 Masa de partículas en la categoría de no fracturadas (g)

OBSERVACIONES:

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

Consorcio DSC	**PARTICULAS PLANAS Y ALARGADAS** **(Relación 5:1)** **INV-E-240-13**	**CODIGO**: F23-PR44-HSEQ **VERSION**: 02 **FECHA**: 13-07-2021

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:	MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19	**Tipo de capa:**	MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19
Localización:	(PR42+200-PR42+070)(PR42+250-PR42+140)	**Muestra No.**	*327*
Procedencia:	TRITURADOS DEL ARIARI	**Fecha No.**	4-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

TAMAÑO DEL AGREGADO		A	B	C	D	E
PASA TAMIZ	RETENIDO EN					
1"	3/4"	0,0	0,0	0,00	0,0	0,00
3/4"	1/2"	437,7	436,6	0,25	10,9	0,03
1/2"	3/8"	522,0	522,0	0,00	13,0	0,00
3/8"	No.4	883,4	881,4	0,23	22,0	0,05
TOTALES			**1840,0**	**0,48**	45,9	0,08

A	=	PESO DE LA MUESTRA INICIAL (g)
B	=	PESO DE LAS PARTICULAS QUE PASAN POR EL CALIBRADOR (g)
C	=	PARTICULAS PLANAS Y ALARGADAS EN CADA FRACCION (%)
D	=	RETENIDO GRADACION ORIGINAL(%)
E	=	PROMEDIO PONDERADO DE PARTICULAS PLANAS Y ALARGADAS (%)

OBSERVACIONES

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

Consorcio DSC	**DETERMINACION DEL CONTENIDO DE VACIOS EN AGREGADOS FINOS NO COMPACTADOS(INFLUENCIADOS POR FORMA DE LAS PARTICULAS, TEXTURA DE LA SUPERFICIE Y GRADACION) INV-E-239-13**	CODIGO: F22-PR44-HSEQ VERSION: 4 FECHA: 13-07-2021

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:	MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19	**Tipo de capa:**	MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19
Localización:	RETORNO - CALAMAR	**Muestra No.**	327
Procedencia:	TRITURADOS DEL ARIARI	**Fecha No.**	4-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

MUESTRA		**1**	**2**	**3**	
Volumen del medidor cilíndrico ,[ml]	**V**	101,1	101,1	101,1	
Masa neta del agregado fino en el medidor, [g] (Masa bruta menos la masa del medidor vacio);	**F**	134,9	135	134,8	
Gravedad específica del agregado fino sin compactar [kg/m3]	**G**	2,559	2,559	2,559	**PROMEDIO**
Porcentaje de vacíos en el agregado fino sin compactar	**%U**	47,9	47,8	47,9	47,9
CALIBRACION DEL MEDIDOR CILINDRICO		**1**	**2**	**3**	
Masa neta del agua , [g]	**M**	100,9	100,9	100,9	
Temperatura del agua, [ºC]	**T**	23,0	23,0	23,0	
Densidad del agua, [kg/m3]	**D**	997,5	997,5	997,5	
Volumen del cilindro, [ml]	**V**	101,1	101,1	101,1	

Valor de especificacion : Min 45

Resultado obtenido : = 47,9

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 D3C	**DETERMINACION DE LA LIMPIEZA SUPERFICIAL DE LAS PARTICULAS DE AGREGADO GRUESO INV-E-237-13**	CODIGO: F26-PR44-HSEQ VERSION: 2 FECHA: 13 JULIO 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,

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

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Descripción del Material:	MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19	**Tipo de capa:**	MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19
Localización:	(PR42+200-PR42+070)(PR42+250-PR42+140)	**Muestra No.**	327
Procedencia:	TRITURADOS DEL ARIARI	**Fecha No.**	4-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO		1	2	Promedio
Masa húmeda del material (g)	*Mh+p*	2985,6	3001,1	
Masa seca del material (g)	*Ms+p*	2944,4	2962,4	
Tara	*p*	200,5	201,3	
Humedad	*W*	0,015	0,014	
Masa húmeda de la porción de ensayo (g)	Mhe	3152,6	3025,6	
Masa seca retenida en el tamiz No.35 despues de lavado y tamizado (g)	m	3101,1	2978,5	
Masa seca de la muestra ensayada (g)	Mse	3106,0	2983,8	
Impurezas (g)	i	4,9	5,3	
Coeficiente de limpieza superficial %	C_{ls}	0,16	0,18	0,17

Valor de especificacion : Max= 0,50 %

Resultado obtenido : = 0,17 %

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-123-13**	CODIGO: F04-PR44-HSEQ VERSION: 4 FECHA: 06/07/2021

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

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

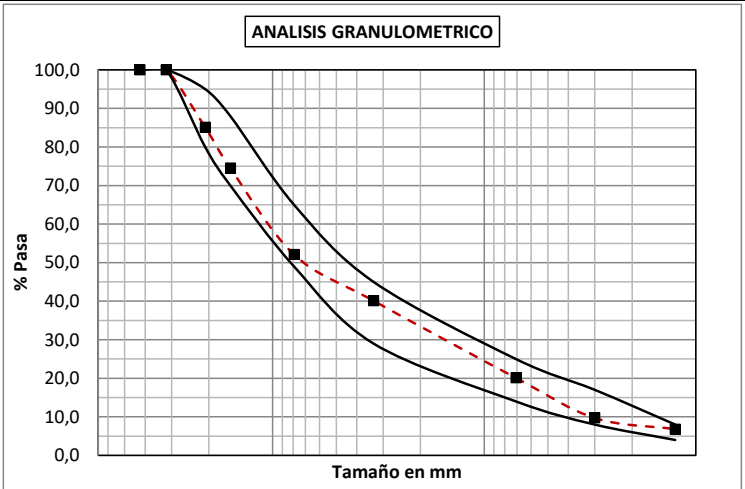
Contrato No. 976 DEL 2021 **Obra:** RETORNO - CALAMAR

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Descripción del Material:	MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19	**Tipo de capa:**	MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19
Localización:	PR44+990-PR44+715	**Muestra No.**	329
Procedencia:	TRITURADOS DEL ARIARI	**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"	25,40	0,0	0,0	100,0	100	100
3/4"	19,10	0,0	0,0	100,0	100	100
1/2"	12,50	644,5	14,9	85,1	80	95
3/8"	9,50	458,5	10,6	74,5	70	88
No.4	4,75	968,9	22,4	52,1	49	65
No.10	2,00	519,1	12,0	40,1	29	45
No.40	0,425	865,1	20,0	20,1	14	25
No.80	0,180	449,8	10,4	9,7	8	17
No.200	0,075	125,4	2,9	6,8	4	8
Fondo		294,3	6,8			



PESO INICIAL (g)	4325,6	PESO FINAL (g)	4031,3	DIFER (g)	294,3		
Cu =		Cc=		CLASIFICACION SUCS:			
% GRAVAS	47,9	%ARENA	45,3	%FINOS	6,8		

OBSERVACIONES

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

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

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

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

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

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Descripción del Material: MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19 **Tipo de capa:** MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19

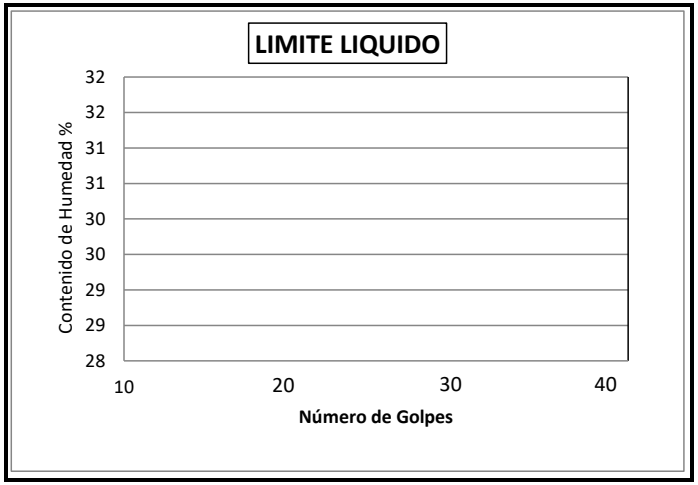
RETORNO - CALAMAR **Muestra No.** 329

Procedencia: TRITURADOS DEL ARIARI **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 D3C	**DETERMINACIÓN DEL PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS** **INV. E-227-13**	CODIGO: F15-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: MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19 Tipo de capa: MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19

Localización: RETORNO - CALAMAR Muestra No. 329

Procedencia: TRITURADOS DEL ARIARI Fecha No. 5-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

TAMAÑO DEL AGREGADO		1	2	3	4	5
PASA TAMIZ	RETENIDO EN TAMIZ	Gramos	Gramos	Gramos	Gramos	Gramos
1 1/2"	1"	0	0,0	0,0	0,0	0,0
1"	3/4"	0	0,0	0,0	0,0	0,0
3/4"	1/2"	438	9,2	409,9	8,3	10,5
1/2"	3/8"	522	13,1	486,5	8,9	13,6
3/8"	No.4	883	21,2	816,3	19,4	26,5
TOTALES		1843	43,5	1712,7	36,6	50,6

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS	**1 CARA =**	**96,3**	**2 CARAS =**	**93,9**
VALOR DE ESPECIFICACION	**=**	**75,0**	**=**	**60,0**

1 Masa total de la fracción (g)
2 Masa de Partículas fracturadas con una cara (g)
3 Masa de Partículas fracturadas con dos caras (g)
4 Masa de partículas en la categoría de cuestionables o en fronetra (g)
5 Masa de partículas en la categoría de no fracturadas (g)

OBSERVACIONES:

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

Consorcio DSC	**DETERMINACION DEL CONTENIDO DE VACIOS EN AGREGADOS FINOS NO COMPACTADOS(INFLUENCIADOS POR FORMA DE LAS PARTICULAS, TEXTURA DE LA SUPERFICIE Y GRADACION) INV-E-239-13**	CODIGO: F22-PR44-HSEQ VERSION: 4 FECHA: 13-07-2021

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:	MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19	**Tipo de capa:**	MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19
Localización:	RETORNO - CALAMAR	**Muestra No.**	329
Procedencia:	TRITURADOS DEL ARIARI	**Fecha No.**	5-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

MUESTRA		1	2	3	
Volumen del medidor cilíndrico ,[ml]	**V**	101,1	101,1	101,1	
Masa neta del agregado fino en el medidor, [g] (Masa bruta menos la masa del medidor vacio);	**F**	134,7	134,8	134,6	
Gravedad específica del agregado fino sin compactar [kg/m3]	**G**	2,559	2,559	2,559	**PROMEDIO**
Porcentaje de vacíos en el agregado fino sin compactar	**%U**	48,0	47,9	48,0	48,0

CALIBRACION DEL MEDIDOR CILINDRICO		1	2	3
Masa neta del agua , [g]	**M**	100,9	100,9	100,9
Temperatura del agua, [ºC]	**T**	23,0	23,0	23,0
Densidad del agua, [kg/m3]	**D**	997,5	997,5	997,5
Volumen del cilindro, [ml]	**V**	101,1	101,1	101,1

Valor de especificacion : Min 45

Resultado obtenido : = 48,0

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

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

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

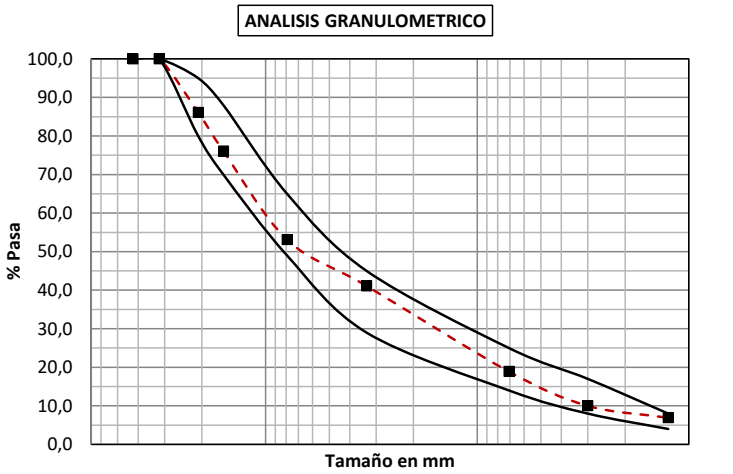
Contrato No. 976 DEL 2021 **Obra:** RETORNO - CALAMAR

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Descripción del Material:	MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19	**Tipo de capa:**	MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19
Localización:	0	**Muestra No.**	335
Procedencia:	TRITURADOS DEL ARIARI	**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"	25,40	0,0	0,0	100,0	100	100
3/4"	19,10	0,0	0,0	100,0	100	100
1/2"	12,50	695,1	13,9	86,1	80	95
3/8"	9,50	500,1	10,0	76,1	70	88
No.4	4,75	1150,2	23,0	53,1	49	65
No.10	2,00	600,1	12,0	41,1	29	45
No.40	0,425	1110,2	22,2	18,9	14	25
No.80	0,180	445,1	8,9	10,0	8	17
No.200	0,075	155,0	3,1	6,9	4	8
Fondo		345,3	6,9			



PESO INICIAL (g)	5001,1	PESO FINAL (g)	4655,8	DIFER (g)	345,3		
Cu =		Cc=		CLASIFICACION SUCS:			
% GRAVAS	46,9	%ARENA	46,2	%FINOS	6,9		

OBSERVACIONES

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

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

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

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

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

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Descripción del Material: MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19 **Tipo de capa:** MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19

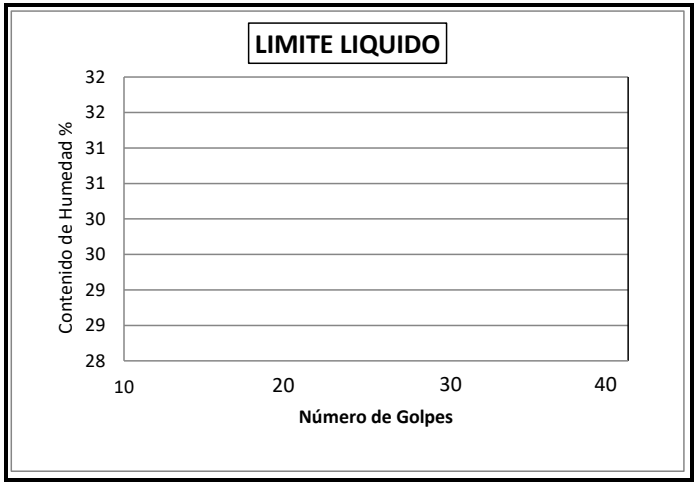
RETORNO - CALAMAR **Muestra No.** 335

Procedencia: TRITURADOS DEL ARIARI **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 D3C	**DETERMINACIÓN DEL PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS** **INV. E-227-13**	CODIGO: F15-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: MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19 Tipo de capa: MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19

Localización: RETORNO - CALAMAR Muestra No. 335

Procedencia: TRITURADOS DEL ARIARI Fecha No. 7-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

TAMAÑO DEL AGREGADO		1	2	3	4	5
PASA TAMIZ	RETENIDO EN TAMIZ	Gramos	Gramos	Gramos	Gramos	Gramos
1 1/2"	1"	0	0,0	0,0	0,0	0,0
1"	3/4"	0	0,0	0,0	0,0	0,0
3/4"	1/2"	695	11,1	658,3	12,5	13,2
1/2"	3/8"	500	14,5	469,1	6,5	10,0
3/8"	No.4	1150	35,6	1061,6	17,3	35,6
TOTALES		2345	61,2	2189,0	36,3	58,8

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS	**1 CARA =**	**96,7**	**2 CARAS =**	**94,1**
VALOR DE ESPECIFICACION	**=**	**75,0**	**=**	**60,0**

1 Masa total de la fracción (g)
2 Masa de Partículas fracturadas con una cara (g)
3 Masa de Partículas fracturadas con dos caras (g)
4 Masa de partículas en la categoría de cuestionables o en fronetra (g)
5 Masa de partículas en la categoría de no fracturadas (g)

OBSERVACIONES:

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

Consorcio DSC	**DETERMINACION DEL CONTENIDO DE VACIOS EN AGREGADOS FINOS NO COMPACTADOS(INFLUENCIADOS POR FORMA DE LAS PARTICULAS, TEXTURA DE LA SUPERFICIE Y GRADACION) INV-E-239-13**	CODIGO: F22-PR44-HSEQ VERSION: 4 FECHA: 13-07-2021

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:	MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19	**Tipo de capa:**	MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19
Localización:	RETORNO - CALAMAR	**Muestra No.**	335
Procedencia:	TRITURADOS DEL ARIARI	**Fecha No.**	7-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

MUESTRA		**1**	**2**	**3**	
Volumen del medidor cilíndrico ,[ml]	**V**	101,1	101,1	101,1	
Masa neta del agregado fino en el medidor, [g] (Masa bruta menos la masa del medidor vacio);	**F**	134,4	134,2	134,1	
Gravedad específica del agregado fino sin compactar [kg/m3]	**G**	2,559	2,559	2,559	**PROMEDIO**
Porcentaje de vacíos en el agregado fino sin compactar	**%U**	48,1	48,2	48,2	48,1

CALIBRACION DEL MEDIDOR CILINDRICO		**1**	**2**	**3**
Masa neta del agua , [g]	**M**	100,9	100,9	100,9
Temperatura del agua, [ºC]	**T**	23,0	23,0	23,0
Densidad del agua, [kg/m3]	**D**	997,5	997,5	997,5
Volumen del cilindro, [ml]	**V**	101,1	101,1	101,1

Valor de especificacion : Min 45

Resultado obtenido : = 48,1

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

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

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

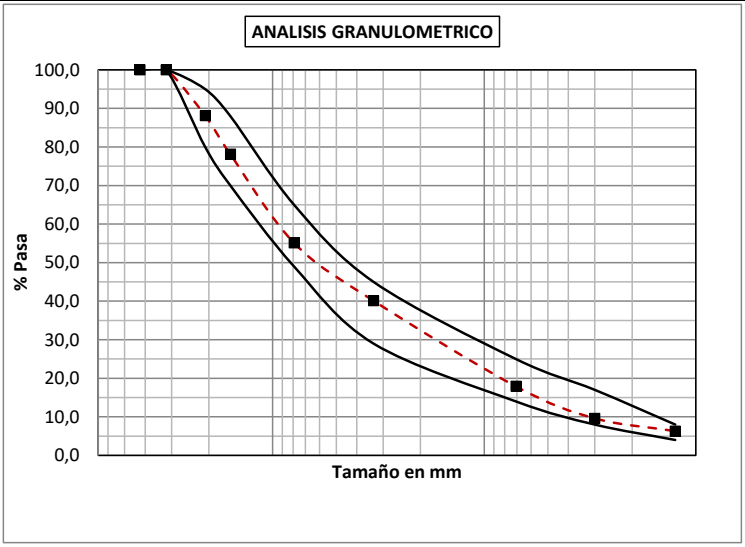
Contrato No. 976 DEL 2021 **Obra:** RETORNO - CALAMAR

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Descripción del Material:	MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19	**Tipo de capa:**	MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19
Localización:	(PR44+720-PR44+640 M.IZQ)(PR44+660-PR44+500 M.DER)	**Muestra No.**	363
Procedencia:	TRITURADOS DEL ARIARI	**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"	25,40	0,0	0,0	100,0	100	100
3/4"	19,10	0,0	0,0	100,0	100	100
1/2"	12,50	569,4	11,9	88,1	80	95
3/8"	9,50	478,5	10,0	78,1	70	88
No.4	4,75	1100,5	23,0	55,1	49	65
No.10	2,00	717,7	15,0	40,1	29	45
No.40	0,425	1062,2	22,2	17,9	14	25
No.80	0,180	397,1	8,3	9,6	8	17
No.200	0,075	157,9	3,3	6,3	4	8
Fondo		301,7	6,3			



PESO INICIAL (g)	4785	PESO FINAL (g)	4483,3	DIFER (g)	301,7		
Cu =		Cc=		CLASIFICACION SUCS:			
% GRAVAS	44,9	%ARENA	48,8	%FINOS	6,3		

OBSERVACIONES

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

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

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

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

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

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Descripción del Material: MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19 **Tipo de capa:** MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19

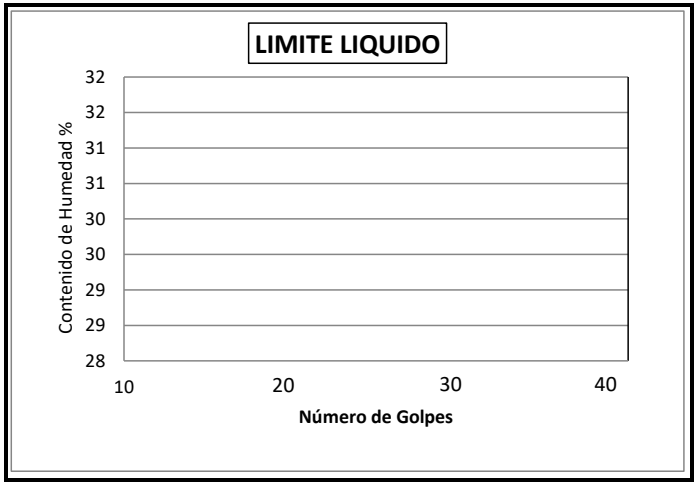
RETORNO - CALAMAR **Muestra No.** 363

Procedencia: TRITURADOS DEL ARIARI **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	**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:	MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19	**Tipo de capa:**	MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19
Localización:	RETORNO - CALAMAR	**Muestra No.**	363
Procedencia:	TRITURADOS DEL ARIARI	**Fecha No.**	12-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO No.	**1**	**3**	**3**	**PROMEDIO**
Lectura de la Arcilla, [mm]	158	155	156	
Lectura de la Arena, [mm]	84	85	84	
Equivalente de Arena (EA) =	54,0	55,0	54,0	55,0

Lectura de Arena / *Lectura de Arcilla* *100

Valor de especificacion : Min 50

Resultado obtenido : = 55 %

OBSERVACIONES

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

Consorcio D3C	**DETERMINACIÓN DEL PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS** **INV. E-227-13**	CODIGO: F15-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: MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19 Tipo de capa: MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19

Localización: RETORNO - CALAMAR Muestra No. 363

Procedencia: TRITURADOS DEL ARIARI Fecha No. 12-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

TAMAÑO DEL AGREGADO		1	2	3	4	5
PASA TAMIZ	RETENIDO EN TAMIZ	Gramos	Gramos	Gramos	Gramos	Gramos
1 1/2"	1"	0	0,0	0,0	0,0	0,0
1"	3/4"	0	0,0	0,0	0,0	0,0
3/4"	1/2"	567	12,0	533,2	12,1	9,9
1/2"	3/8"	479	15,3	443,6	9,1	10,5
3/8"	No.4	1101	39,6	1002,6	18,7	39,6
TOTALES		2146	66,9	1979,4	39,9	60,0

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS	**1 CARA =**	**96,3**	**2 CARAS =**	**93,2**
VALOR DE ESPECIFICACION	**=**	**75,0**	**=**	**60,0**

1 Masa total de la fracción (g)
2 Masa de Partículas fracturadas con una cara (g)
3 Masa de Partículas fracturadas con dos caras (g)
4 Masa de partículas en la categoría de cuestionables o en fronetra (g)
5 Masa de partículas en la categoría de no fracturadas (g)

OBSERVACIONES:

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

Consorcio DSC	**PARTICULAS PLANAS Y ALARGADAS** **(Relación 5:1)** **INV-E-240-13**	**CODIGO**: F23-PR44-HSEQ **VERSION**: 02 **FECHA**: 13-07-2021

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:	MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19	**Tipo de capa:**	MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19
Localización:	(PR44+720-PR44+640 M.IZQ)(PR44+660-PR44+500 M.DER)	**Muestra No.**	*363*
Procedencia:	TRITURADOS DEL ARIARI	**Fecha No.**	12-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

TAMAÑO DEL AGREGADO		A	B	C	D	E
PASA TAMIZ	RETENIDO EN					
1"	3/4"	0,0	0,0	0,00	0,0	0,00
3/4"	1/2"	569,4	568,7	0,12	11,9	0,01
1/2"	3/8"	478,5	477,9	0,13	10,0	0,01
3/8"	No.4	1100,5	1099,1	0,13	23,0	0,03
TOTALES			**2145,7**	**0,38**	44,9	0,06

A	=	PESO DE LA MUESTRA INICIAL (g)
B	=	PESO DE LAS PARTICULAS QUE PASAN POR EL CALIBRADOR (g)
C	=	PARTICULAS PLANAS Y ALARGADAS EN CADA FRACCION (%)
D	=	RETENIDO GRADACION ORIGINAL(%)
E	=	PROMEDIO PONDERADO DE PARTICULAS PLANAS Y ALARGADAS (%)

OBSERVACIONES

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

Consorcio DSC	**DETERMINACION DEL CONTENIDO DE VACIOS EN AGREGADOS FINOS NO COMPACTADOS(INFLUENCIADOS POR FORMA DE LAS PARTICULAS, TEXTURA DE LA SUPERFICIE Y GRADACION) INV-E-239-13**	CODIGO: F22-PR44-HSEQ VERSION: 4 FECHA: 13-07-2021

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:	MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19	**Tipo de capa:**	MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19
Localización:	RETORNO - CALAMAR	**Muestra No.**	363
Procedencia:	TRITURADOS DEL ARIARI	**Fecha No.**	12-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

MUESTRA		**1**	**2**	**3**	
Volumen del medidor cilíndrico ,[ml]	**V**	101,1	101,1	101,1	
Masa neta del agregado fino en el medidor, [g] (Masa bruta menos la masa del medidor vacio);	**F**	135	135	134,6	
Gravedad específica del agregado fino sin compactar [kg/m3]	**G**	2,559	2,559	2,559	**PROMEDIO**
Porcentaje de vacíos en el agregado fino sin compactar	**%U**	47,8	47,8	48,0	47,9

CALIBRACION DEL MEDIDOR CILINDRICO		1	2	3
Masa neta del agua , [g]	**M**	100,9	100,9	100,9
Temperatura del agua, [ºC]	**T**	23,0	23,0	23,0
Densidad del agua, [kg/m3]	**D**	997,5	997,5	997,5
Volumen del cilindro, [ml]	**V**	101,1	101,1	101,1

Valor de especificacion : Min 45

Resultado obtenido : = 47,9

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 D3C	**DETERMINACION DE LA LIMPIEZA SUPERFICIAL DE LAS PARTICULAS DE AGREGADO GRUESO INV-E-237-13**	CODIGO: F26-PR44-HSEQ VERSION: 2 FECHA: 13 JULIO 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,

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

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Descripción del Material:	MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19	**Tipo de capa:**	MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19
Localización:	(PR44+720-PR44+640 M.IZQ)(PR44+660-PR44+500 M	**Muestra No.**	363
Procedencia:	TRITURADOS DEL ARIARI	**Fecha No.**	12-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO		1	2	Promedio
Masa húmeda del material (g)	*Mh+p*	3025,1	2985,6	
Masa seca del material (g)	*Ms+p*	2999,1	2954,2	
Tara	*p*	113,1	100,9	
Humedad	*W*	0,009	0,011	
Masa húmeda de la porción de ensayo (g)	Mhe	3014,1	3152,6	
Masa seca retenida en el tamiz No.35 despues de lavado y tamizado (g)	m	2982,3	3113,5	
Masa seca de la muestra ensayada (g)	Mse	2987,2	3118,3	
Impurezas (g)	i	4,9	4,8	
Coeficiente de limpieza superficial %	C_{ls}	0,16	0,15	0,16

Valor de especificacion : Max= 0,50 %

Resultado obtenido : = 0,16 %

OBSERVACIONES

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

Consorcio D2C	**EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS ANÁLISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS EXTRÁIDOS DE MEZCLA ASFÁLTICA**	CODIGO: F38-PR44-HSEQ VERSION 01 FECHA: 13-08-2021

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:** UNIDAD FUNCIONAL 1

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia:	CONSTRUCAT	**Placa Volqueta:**	TLZ-175
Descripción:	MDC-19	**Fecha de ensayo:**	30 de marzo de 2022
Longitd Verificada:	(PR42+280-PR42+560 M.DER)(PR42+580-PR42+265 M,IZQ)	**Fecha de toma:**	30 de marzo de 2022
Tipo de Capa:	MDC-19	**Muestra No.:**	19

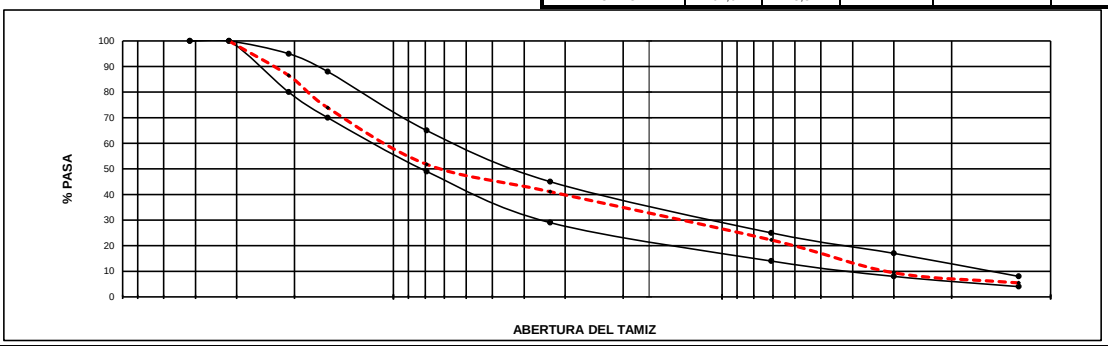
EXTRACCIÓN DE ASFALTO INV E 732:2013

ENSAYO	1
W1 = Masa de Muestra Inicial (g)	1817,6
W2 = Masa de Muestra Final (g)	1714,0
W3 = Masa de Filtro Inicial (g)	16,6
W4 = Masa de Filtro Final (g)	18,3
Resultado del contenido de asfalto (%)	**5,6**
Óptimo de diseño %	5,5
Tolerancia permitida (+/-) 0,3%	5,0 a 5,8

GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO FINO Y LLENANTE MINERAL INV E 782:2013 ARTICULO 450 :2013

MASA DE MUESTRA OBTENIDA EN LA EXTRACCIÓN (g)	1715,7
MASA DE LA MUESTRA DESPUÉS DE LAVADA (g)	1622,0

TAMIZ		GRANULOMETRIA				
Nº	mm	Mase retenido	% Retenido	% Pasa	Límite inferior	Límite supererior
1"	25,00	0,0	0	100,0	100	100
3/4"	19,00	0,0	0,0	100,0	100	100
1/2"	12,50	231,4	13,5	86,5	80	95
3/8"	9,50	216,7	12,6	73,9	70	88
No. 4	4,75	379,4	22,1	51,8	49	65
No.10	2,00	183,1	10,7	41,1	29	45
No.40	0,43	323,6	18,9	22,2	14	25
No.80	0,18	219,9	12,8	9,4	8	17
No.200	0,08	67,9	4,0	5,5	4	8
FONDO		92,0	5,5	-		



GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SSS - INV E 733- 2013

BRIQUETA No.:	1	2	3		PROMEDIO
A=MASA BRIQUETA SOLA AL AIRE (g):	1244,0	1249,9	1241,3		
B=MASA EN EL AIRE DE LA BRIQUETA SSS (g)	1246,1	1251,8	1243,3		
C=MASA DE LA BRIQUETA EN EL AGUA A 25ºC (g):	718,1	722,1	716,6		
V=VOLUMEN BRIQUETA (cm³):	528,0	530,0	527,0		
GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK:	2,36	2,36	2,36		
DENSIDAD (kg/m³):	**2,356**	**2,360**	**2,357**		**2,357**
GRAVEDAD ESPECÍFICA TEÓRICA MÁXIMA - Gmm (g/cm³)	2,461	2,461	2,461		
PORCENTAJE DE VACÍOS CON AIRE (%)	**4,26**	**4,12**	**4,24**		**4,2**
ESPESOR O ALTURA DE ESPECIMENES COMPACTADOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS - INV E 744:2013					
DIAMETRO BRIQUETA (mm)	101,6	101,8	102,0		
ESPESOR BRIQUETA (mm)	63,7	63,6	63,5		
TEMPERATURA DE COMPACTACION (°C)	132,0	134,0	134,0		
ESTABILIDAD Y FLUJO - INV E 748:2013					
FACTOR DE CORRELACION:	1,00	1,00	1,00		
LECTURA DE CARGA	880,0	900,0	840,0		
ESTABILIDAD MEDIDA (kgf):	1555	1590	1486		
ESTABILIDAD CORREGIDA (N):	**15172**	**15557**	**14568**		**15099**
LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0.001"):	130,0	126,0	119,0		
FLUJO (mm):	**3,3**	**3,2**	**3,0**		**3,2**

OBSERVACIONES:

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

Consorcio D2C	**EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS ANÁLISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS EXTRÁIDOS DE MEZCLA ASFÁLTICA**	CODIGO: F38-PR44-HSEQ VERSION 01 FECHA: 13-08-2021

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:** UNIDAD FUNCIONAL 1

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia:	CONSTRUCAT	**Placa Volqueta:**	TAX-364
Descripción:	MDC-19	**Fecha de ensayo:**	30 de marzo de 2022
Longitd Verificada:	(PR42+280-PR42+560 M.DER)(PR42+580-PR42+265 M,IZQ)	**Fecha de toma:**	30 de marzo de 2022
Tipo de Capa:	MDC-19	**Muestra No.:**	20

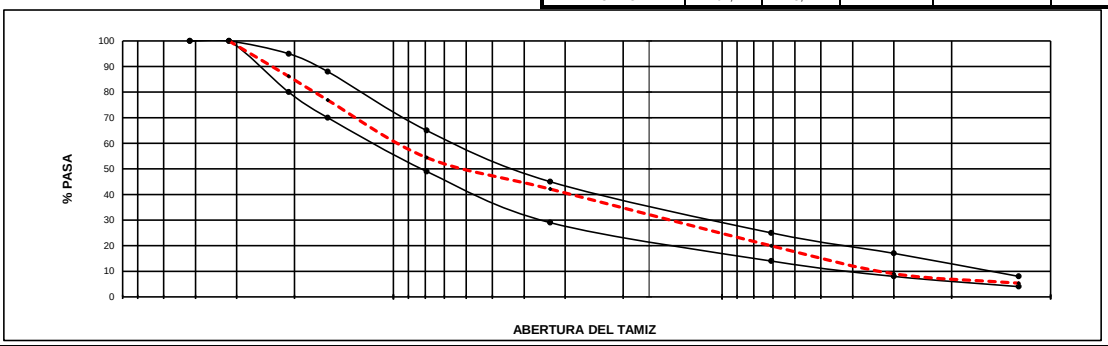
EXTRACCIÓN DE ASFALTO INV E 732:2013

ENSAYO	1
W1 = Masa de Muestra Inicial (g)	2062,5
W2 = Masa de Muestra Final (g)	1951,1
W3 = Masa de Filtro Inicial (g)	17,1
W4 = Masa de Filtro Final (g)	19,2
Resultado del contenido de asfalto (%)	**5,3**
Óptimo de diseño %	5,5
Tolerancia permitida (+/-) 0,3%	5,0 a 5,8

GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO FINO Y LLENANTE MINERAL INV E 782:2013 ARTICULO 450 :2013

MASA DE MUESTRA OBTENIDA EN LA EXTRACCIÓN (g)	1953,2
MASA DE LA MUESTRA DESPUÉS DE LAVADA (g)	1848,7

TAMIZ		GRANULOMETRIA				
Nº	mm	Mase retenido	% Retenido	% Pasa	Límite inferior	Límite supererior
1"	25,00	0,0	0	100,0	100	100
3/4"	19,00	0,0	0,0	100,0	100	100
1/2"	12,50	270,1	13,8	86,2	80	95
3/8"	9,50	182,1	9,3	76,8	70	88
No. 4	4,75	438,1	22,4	54,4	49	65
No.10	2,00	240,1	12,3	42,1	29	45
No.40	0,43	433,1	22,2	20,0	14	25
No.80	0,18	213,1	10,9	9,0	8	17
No.200	0,08	72,1	3,7	5,4	4	8
FONDO		102,4	5,4	-		



GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SSS - INV E 733- 2013

BRIQUETA No.:	1	2	3		PROMEDIO
A=MASA BRIQUETA SOLA AL AIRE (g):	1247,1	1247,6	1245,0		
B=MASA EN EL AIRE DE LA BRIQUETA SSS (g)	1249,4	1250,1	1247,3		
C=MASA DE LA BRIQUETA EN EL AGUA A 25ºC (g):	719,9	719,9	719,5		
V=VOLUMEN BRIQUETA (cm³):	530,0	530,0	528,0		
GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK:	2,36	2,35	2,36		
DENSIDAD (kg/m³):	**2,355**	**2,353**	**2,359**		**2,356**
GRAVEDAD ESPECÍFICA TEÓRICA MÁXIMA - Gmm (g/cm³)	2,469	2,469	2,469		
PORCENTAJE DE VACÍOS CON AIRE (%)	**4,61**	**4,70**	**4,46**		**4,6**
ESPESOR O ALTURA DE ESPECIMENES COMPACTADOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS - INV E 744:2013					
DIAMETRO BRIQUETA (mm)	101,6	101,8	102,0		
ESPESOR BRIQUETA (mm)	63,4	62,9	63,1		
TEMPERATURA DE COMPACTACION (°C)	136,0	132,0	132,0		
ESTABILIDAD Y FLUJO - INV E 748:2013					
FACTOR DE CORRELACION:	1,00	1,02	1,01		
LECTURA DE CARGA	860,0	890,0	920,0		
ESTABILIDAD MEDIDA (kgf):	1520	1572	1624		
ESTABILIDAD CORREGIDA (N):	**14953**	**15665**	**16103**		**15574**
LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0.001"):	128,0	125,0	123,0		
FLUJO (mm):	**3,3**	**3,2**	**3,1**		**3,2**

OBSERVACIONES:

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

Consorcio D2C	**EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS ANÁLISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS EXTRÁIDOS DE MEZCLA ASFÁLTICA**	CODIGO: F38-PR44-HSEQ VERSION 01 FECHA: 13-08-2021

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:** UNIDAD FUNCIONAL 1

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia:	CONSTRUCAT	**Placa Volqueta:**	TLZ-175
Descripción:	MDC-19	**Fecha de ensayo:**	30 de marzo de 2022
Longitd Verificada:	(PR42+280-PR42+560 M.DER)(PR42+580-PR42+265 M,IZQ)	**Fecha de toma:**	30 de marzo de 2022
Tipo de Capa:	MDC-19	**Muestra No.:**	21

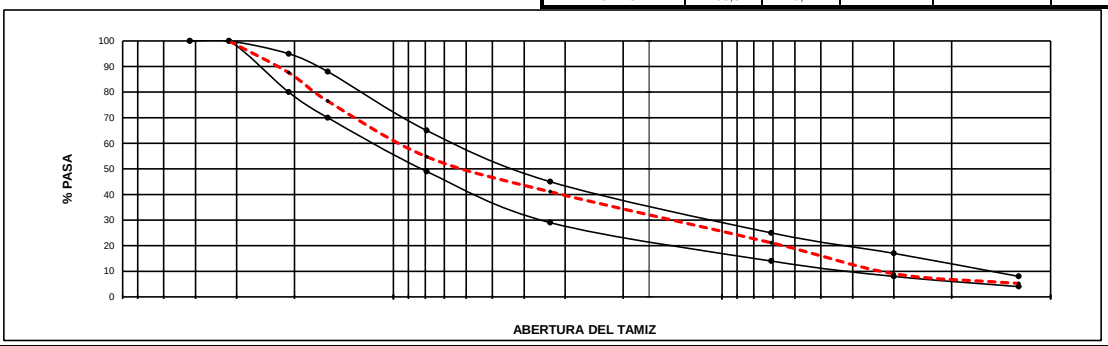
EXTRACCIÓN DE ASFALTO INV E 732:2013

ENSAYO	1
W1 = Masa de Muestra Inicial (g)	2116,8
W2 = Masa de Muestra Final (g)	2000,9
W3 = Masa de Filtro Inicial (g)	17,3
W4 = Masa de Filtro Final (g)	18,9
Resultado del contenido de asfalto (%)	**5,4**
Óptimo de diseño %	5,5
Tolerancia permitida (+/-) 0,3%	5,0 a 5,8

GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO FINO Y LLENANTE MINERAL INV E 782:2013 ARTICULO 450 :2013

MASA DE MUESTRA OBTENIDA EN LA EXTRACCIÓN (g)	2002,5
MASA DE LA MUESTRA DESPUÉS DE LAVADA (g)	1897,4

TAMIZ		GRANULOMETRIA				
Nº	mm	Mase retenido	% Retenido	% Pasa	Límite inferior	Límite supererior
1"	25,00	0,0	0	100,0	100	100
3/4"	19,00	0,0	0,0	100,0	100	100
1/2"	12,50	247,8	12,4	87,6	80	95
3/8"	9,50	223,1	11,1	76,5	70	88
No. 4	4,75	435,1	21,7	54,8	49	65
No.10	2,00	274,1	13,7	41,1	29	45
No.40	0,43	399,1	19,9	21,1	14	25
No.80	0,18	242,1	12,1	9,0	8	17
No.200	0,08	76,1	3,8	5,2	4	8
FONDO		103,5	5,2	-		



GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SSS - INV E 733- 2013

BRIQUETA No.:	1	2	3		PROMEDIO
A=MASA BRIQUETA SOLA AL AIRE (g):					
B=MASA EN EL AIRE DE LA BRIQUETA SSS (g)					
C=MASA DE LA BRIQUETA EN EL AGUA A 25ºC (g):					
V=VOLUMEN BRIQUETA (cm^3):					
GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK:					
DENSIDAD (kg/m^3):					
GRAVEDAD ESPECÍFICA TEÓRICA MÁXIMA - Gmm (g/cm^3)					
PORCENTAJE DE VACÍOS CON AIRE (%)					
ESPESOR O ALTURA DE ESPECIMENES COMPACTADOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS - INV E 744:2013					
DIAMETRO BRIQUETA (mm)					
ESPESOR BRIQUETA (mm)					
TEMPERATURA DE COMPACTACION (°C)					
ESTABILIDAD Y FLUJO - INV E 748:2013					
FACTOR DE CORRELACION:					
LECTURA DE CARGA					
ESTABILIDAD MEDIDA (kgf):					
ESTABILIDAD CORREGIDA (N):					
LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0.001"):					
FLUJO (mm):					

OBSERVACIONES:

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

Consorcio D2C	**EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS ANÁLISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS EXTRÁIDOS DE MEZCLA ASFÁLTICA**	CODIGO: F38-PR44-HSEQ VERSION 01 FECHA: 13-08-2021

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:** UNIDAD FUNCIONAL 1

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia:	CONSTRUCAT	**Placa Volqueta:**	WGP-754
Descripción:	MDC-19	**Fecha de ensayo:**	4 de abril de 2022
Longitd Verificada:	(PR42+230-PR42+060 M.DER)(PR42+250-PR42+135 M.IZQ)	**Fecha de toma:**	4 de abril de 2022
Tipo de Capa:	MDC-19	**Muestra No.:**	22

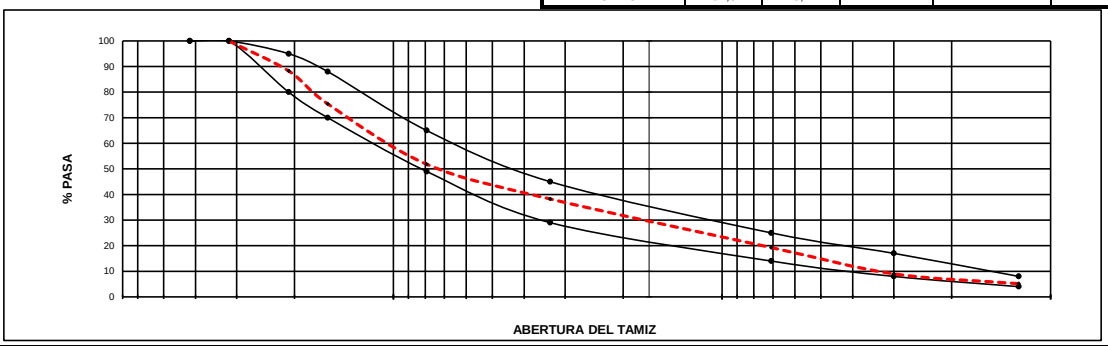
EXTRACCIÓN DE ASFALTO INV E 732:2013

ENSAYO	1
W1 = Masa de Muestra Inicial (g)	1974
W2 = Masa de Muestra Final (g)	1866,7
W3 = Masa de Filtro Inicial (g)	17,5
W4 = Masa de Filtro Final (g)	18,9
Resultado del contenido de asfalto (%)	**5,4**
Óptimo de diseño %	5,5
Tolerancia permitida (+/-) 0,3%	5,0 a 5,8

GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO FINO Y LLENANTE MINERAL INV E 782:2013 ARTICULO 450 :2013

MASA DE MUESTRA OBTENIDA EN LA EXTRACCIÓN (g)	1868,1
MASA DE LA MUESTRA DESPUÉS DE LAVADA (g)	1771,8

TAMIZ		GRANULOMETRIA				
Nº	mm	Mase retenido	% Retenido	% Pasa	Límite inferior	Límite supererior
1"	25,00	0,0	0	100,0	100	100
3/4"	19,00	0,0	0,0	100,0	100	100
1/2"	12,50	219,0	11,7	88,3	80	95
3/8"	9,50	240,8	12,9	75,4	70	88
No. 4	4,75	440,6	23,6	51,8	49	65
No.10	2,00	253,0	13,5	38,3	29	45
No.40	0,43	354,6	19,0	19,3	14	25
No.80	0,18	192,0	10,3	9,0	8	17
No.200	0,08	71,8	3,8	5,2	4	8
FONDO		94,9	5,2	-		



GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SSS - INV E 733- 2013

BRIQUETA No.:	1	2	3		PROMEDIO
A=MASA BRIQUETA SOLA AL AIRE (g):	1235,6	1233,1	1229,1		
B=MASA EN EL AIRE DE LA BRIQUETA SSS (g)	1237,1	1236,1	1232,1		
C=MASA DE LA BRIQUETA EN EL AGUA A 25ºC (g):	709,5	708,9	707,4		
V=VOLUMEN BRIQUETA (cm³):	528,0	527,0	525,0		
GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK:	2,34	2,34	2,34		
DENSIDAD (kg/m³):	**2,342**	**2,339**	**2,342**		**2,341**
GRAVEDAD ESPECÍFICA TEÓRICA MÁXIMA - Gmm (g/cm³)	2,465	2,465	2,465		
PORCENTAJE DE VACÍOS CON AIRE (%)	**4,99**	**5,11**	**4,97**		**5,0**
ESPESOR O ALTURA DE ESPECIMENES COMPACTADOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS - INV E 744:2013					
DIAMETRO BRIQUETA (mm)	101,6	101,8	102,0		
ESPESOR BRIQUETA (mm)	63,6	63,1	62,9		
TEMPERATURA DE COMPACTACION (°C)	132,0	134,0	130,0		
ESTABILIDAD Y FLUJO - INV E 748:2013					
FACTOR DE CORRELACION:	1,00	1,01	1,02		
LECTURA DE CARGA	845,0	830,0	825,0		
ESTABILIDAD MEDIDA (kgf):	1494	1468	1460		
ESTABILIDAD CORREGIDA (N):	**14624**	**14557**	**14542**		**14574**
LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0.001"):	131,0	125,0	129,0		
FLUJO (mm):	**3,3**	**3,2**	**3,3**		**3,3**

OBSERVACIONES:

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

Consorcio D2C	**EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS ANÁLISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS EXTRÁIDOS DE MEZCLA ASFÁLTICA**	CODIGO: F38-PR44-HSEQ VERSION 01 FECHA: 13-08-2021

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:** UNIDAD FUNCIONAL 1

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia:	CONSTRUCAT	**Placa Volqueta:**	SNC-245
Descripción:	MDC-19	**Fecha de ensayo:**	4 de abril de 2022
Longitd Verificada:	(PR42+230-PR42+060 M.DER)(PR42+250-PR42+135 M.IZQ)	**Fecha de toma:**	4 de abril de 2022
Tipo de Capa:	MDC-19	**Muestra No.:**	23

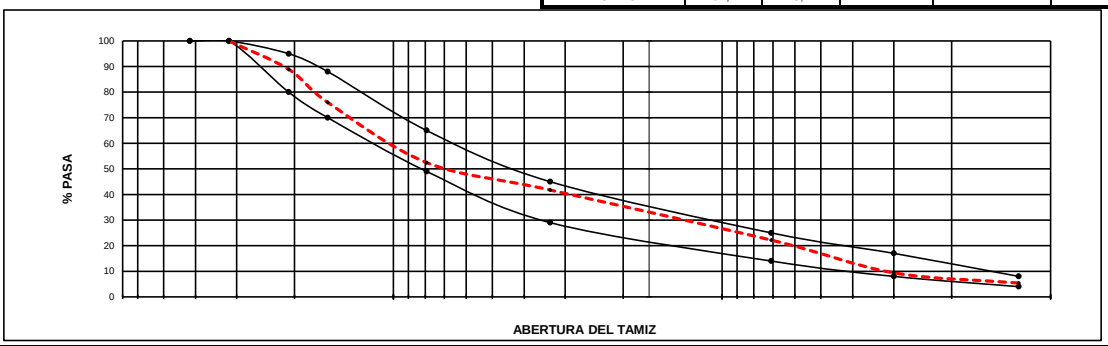
EXTRACCIÓN DE ASFALTO INV E 732:2013

ENSAYO	1
W1 = Masa de Muestra Inicial (g)	1960
W2 = Masa de Muestra Final (g)	1848,2
W3 = Masa de Filtro Inicial (g)	18,4
W4 = Masa de Filtro Final (g)	21,1
Resultado del contenido de asfalto (%)	**5,6**
Óptimo de diseño %	5,5
Tolerancia permitida (+/-) 0,3%	5,0 a 5,8

GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO FINO Y LLENANTE MINERAL INV E 782:2013 ARTICULO 450 :2013

MASA DE MUESTRA OBTENIDA EN LA EXTRACCIÓN (g)	1850,9
MASA DE LA MUESTRA DESPUÉS DE LAVADA (g)	1750,8

TAMIZ		GRANULOMETRIA				
Nº	mm	Mase retenido	% Retenido	% Pasa	Límite inferior	Límite supererior
1"	25,00	0,0	0	100,0	100	100
3/4"	19,00	0,0	0,0	100,0	100	100
1/2"	12,50	205,1	11,1	88,9	80	95
3/8"	9,50	239,9	13,0	76,0	70	88
No. 4	4,75	435,1	23,5	52,5	49	65
No.10	2,00	198,1	10,7	41,7	29	45
No.40	0,43	362,1	19,6	22,2	14	25
No.80	0,18	236,6	12,8	9,4	8	17
No.200	0,08	73,9	4,0	5,4	4	8
FONDO		97,4	5,4	-		



GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SSS - INV E 733- 2013

BRIQUETA No.:	1	2	3		PROMEDIO
A=MASA BRIQUETA SOLA AL AIRE (g):	1231,1	1233,6	1236,9		
B=MASA EN EL AIRE DE LA BRIQUETA SSS (g)	1233,6	1236,1	1239,1		
C=MASA DE LA BRIQUETA EN EL AGUA A 25ºC (g):	711,1	711,9	714,8		
V=VOLUMEN BRIQUETA (cm³):	523,0	524,0	524,0		
GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK:	2,36	2,35	2,36		
DENSIDAD (kg/m³):	**2,356**	**2,353**	**2,359**		**2,356**
GRAVEDAD ESPECÍFICA TEÓRICA MÁXIMA - Gmm (g/cm³)	2,459	2,459	2,459		
PORCENTAJE DE VACÍOS CON AIRE (%)	**4,18**	**4,30**	**4,06**		**4,2**
ESPESOR O ALTURA DE ESPECIMENES COMPACTADOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS - INV E 744:2013					
DIAMETRO BRIQUETA (mm)	102,0	102,0	101,6		
ESPESOR BRIQUETA (mm)	64,0	63,8	63,4		
TEMPERATURA DE COMPACTACION (°C)	132,0	130,0	132,0		
ESTABILIDAD Y FLUJO - INV E 748:2013					
FACTOR DE CORRELACION:	0,99	0,99	1,00		
LECTURA DE CARGA	839,0	851,0	819,0		
ESTABILIDAD MEDIDA (kgf):	1484	1505	1449		
ESTABILIDAD CORREGIDA (N):	**14377**	**14652**	**14254**		**14428**
LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0.001"):	124,0	120,0	128,0		
FLUJO (mm):	**3,1**	**3,0**	**3,3**		**3,1**

OBSERVACIONES:

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

Consorcio D2C	**EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS** **ANÁLISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS EXTRÁIDOS DE MEZCLA ASFÁLTICA**	CODIGO: F38-PR44-HSEQ VERSION 01 FECHA: 13-08-2021

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:** UNIDAD FUNCIONAL 1

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia:	CONSTRUCAT	**Placa Volqueta:**	TLZ-175
Descripción:	MDC-19	**Fecha de ensayo:**	4 de abril de 2022
Longitd Verificada:	(PR42+230-PR42+060 M.DER)(PR42+250-PR42+135 M.IZQ)	**Fecha de toma:**	4 de abril de 2022
Tipo de Capa:	MDC-19	**Muestra No.:**	24

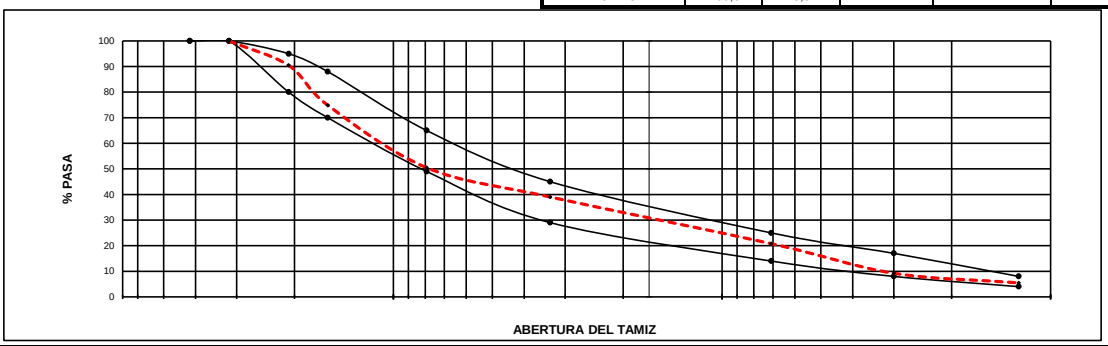
EXTRACCIÓN DE ASFALTO INV E 732:2013

ENSAYO	1
W1 = Masa de Muestra Inicial (g)	1968,9
W2 = Masa de Muestra Final (g)	1862,3
W3 = Masa de Filtro Inicial (g)	20,7
W4 = Masa de Filtro Final (g)	22
Resultado del contenido de asfalto (%)	**5,3**
Óptimo de diseño %	5,5
Tolerancia permitida (+/-) 0,3%	5,0 a 5,8

GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO FINO Y LLENANTE MINERAL INV E 782:2013 ARTICULO 450 :2013

MASA DE MUESTRA OBTENIDA EN LA EXTRACCIÓN (g)	1863,6
MASA DE LA MUESTRA DESPUÉS DE LAVADA (g)	1761,5

TAMIZ		GRANULOMETRIA				
Nº	mm	Mase retenido	% Retenido	% Pasa	Límite inferior	Límite supererior
1"	25,00	0,0	0	100,0	100	100
3/4"	19,00	0,0	0,0	100,0	100	100
1/2"	12,50	178,1	9,6	90,4	80	95
3/8"	9,50	290,1	15,6	74,9	70	88
No. 4	4,75	455,1	24,4	50,5	49	65
No.10	2,00	213,1	11,4	39,0	29	45
No.40	0,43	339,6	18,2	20,8	14	25
No.80	0,18	215,6	11,6	9,2	8	17
No.200	0,08	69,9	3,8	5,5	4	8
FONDO		100,8	5,5	-		



GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SSS - INV E 733- 2013

BRIQUETA No.:	1	2	3		PROMEDIO
A=MASA BRIQUETA SOLA AL AIRE (g):					
B=MASA EN EL AIRE DE LA BRIQUETA SSS (g)					
C=MASA DE LA BRIQUETA EN EL AGUA A 25ºC (g):					
V=VOLUMEN BRIQUETA (cm^3):					
GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK:					
DENSIDAD (kg/m^3):					
GRAVEDAD ESPECÍFICA TEÓRICA MÁXIMA - Gmm (g/cm^3)					
PORCENTAJE DE VACÍOS CON AIRE (%)					
ESPESOR O ALTURA DE ESPECIMENES COMPACTADOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS - INV E 744:2013					
DIAMETRO BRIQUETA (mm)					
ESPESOR BRIQUETA (mm)					
TEMPERATURA DE COMPACTACION (°C)					
ESTABILIDAD Y FLUJO - INV E 748:2013					
FACTOR DE CORRELACION:					
LECTURA DE CARGA					
ESTABILIDAD MEDIDA (kgf):					
ESTABILIDAD CORREGIDA (N):					
LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0.001"):					
FLUJO (mm):					

OBSERVACIONES:

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

Consorcio D2C	**EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS ANÁLISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS EXTRÁIDOS DE MEZCLA ASFÁLTICA**	CODIGO: F38-PR44-HSEQ VERSION 01 FECHA: 13-08-2021

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:** UNIDAD FUNCIONAL 1

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia:	CONSTRUCAT	**Placa Volqueta:**	TAX-364
Descripción:	MDC-19	**Fecha de ensayo:**	5 de abril de 2022
Longitd Verificada:	PR44+990-PR44+715 MIZ.Q	**Fecha de toma:**	5 de abril de 2022
Tipo de Capa:	MDC-19	**Muestra No.:**	25

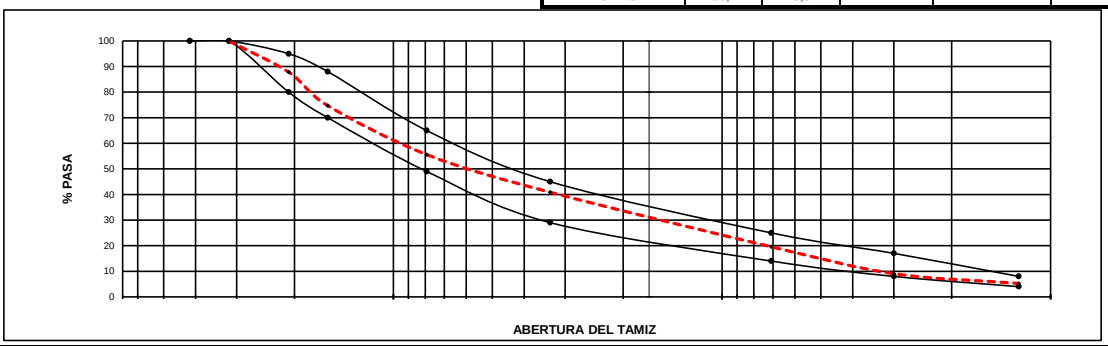
EXTRACCIÓN DE ASFALTO INV E 732:2013

ENSAYO	1
W1 = Masa de Muestra Inicial (g)	1942,1
W2 = Masa de Muestra Final (g)	1832,9
W3 = Masa de Filtro Inicial (g)	18,9
W4 = Masa de Filtro Final (g)	22,1
Resultado del contenido de asfalto (%)	**5,5**
Óptimo de diseño %	5,5
Tolerancia permitida (+/-) 0,3%	5,0 a 5,8

GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO FINO Y LLENANTE MINERAL INV E 782:2013 ARTICULO 450 :2013

MASA DE MUESTRA OBTENIDA EN LA EXTRACCIÓN (g)	1836,1
MASA DE LA MUESTRA DESPUÉS DE LAVADA (g)	1739,5

TAMIZ		GRANULOMETRIA				
Nº	mm	Mase retenido	% Retenido	% Pasa	Límite inferior	Límite supererior
1"	25,00	0,0	0	100,0	100	100
3/4"	19,00	0,0	0,0	100,0	100	100
1/2"	12,50	223,1	12,2	87,8	80	95
3/8"	9,50	241,1	13,1	74,7	70	88
No. 4	4,75	351,1	19,1	55,6	49	65
No.10	2,00	270,1	14,7	40,9	29	45
No.40	0,43	391,1	21,3	19,6	14	25
No.80	0,18	193,1	10,5	9,1	8	17
No.200	0,08	69,9	3,8	5,3	4	8
FONDO		93,4	5,3	-		



GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SSS - INV E 733- 2013

BRIQUETA No.:	1	2	3		PROMEDIO
A=MASA BRIQUETA SOLA AL AIRE (g):	1240,1	1238,9	1241,1		
B=MASA EN EL AIRE DE LA BRIQUETA SSS (g)	1242,1	1240,1	1243,3		
C=MASA DE LA BRIQUETA EN EL AGUA A 25ºC (g):	712,5	711,9	714,1		
V=VOLUMEN BRIQUETA (cm³):	530,0	528,0	529,0		
GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK:	2,34	2,35	2,35		
DENSIDAD (kg/m³):	**2,342**	**2,346**	**2,345**		**2,344**
GRAVEDAD ESPECÍFICA TEÓRICA MÁXIMA - Gmm (g/cm³)	2,462	2,462	2,462		
PORCENTAJE DE VACÍOS CON AIRE (%)	**4,89**	**4,73**	**4,74**		**4,8**
ESPESOR O ALTURA DE ESPECIMENES COMPACTADOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS - INV E 744:2013					
DIAMETRO BRIQUETA (mm)	101,6	101,8	101,6		
ESPESOR BRIQUETA (mm)	63,1	63,9	63,5		
TEMPERATURA DE COMPACTACION (°C)	130,0	130,0	132,0		
ESTABILIDAD Y FLUJO - INV E 748:2013					
FACTOR DE CORRELACION:	1,01	0,99	1,00		
LECTURA DE CARGA	836,0	865,0	859,0		
ESTABILIDAD MEDIDA (kgf):	1479	1529	1519		
ESTABILIDAD CORREGIDA (N):	**14660**	**14844**	**14892**		**14798**
LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0.001"):	133,0	128,0	130,0		
FLUJO (mm):	**3,4**	**3,3**	**3,3**		**3,3**

OBSERVACIONES:

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

Consorcio D2C	**EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS ANÁLISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS EXTRÁIDOS DE MEZCLA ASFÁLTICA**	CODIGO: F38-PR44-HSEQ VERSION 01 FECHA: 13-08-2021

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:** UNIDAD FUNCIONAL 1

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia:	CONSTRUCAT	**Placa Volqueta:**	WGP-754
Descripción:	MDC-19	**Fecha de ensayo:**	5 de abril de 2022
Longitd Verificada:	PR44+990-PR44+715 MIZ.Q	**Fecha de toma:**	5 de abril de 2022
Tipo de Capa:	MDC-19	**Muestra No.:**	26

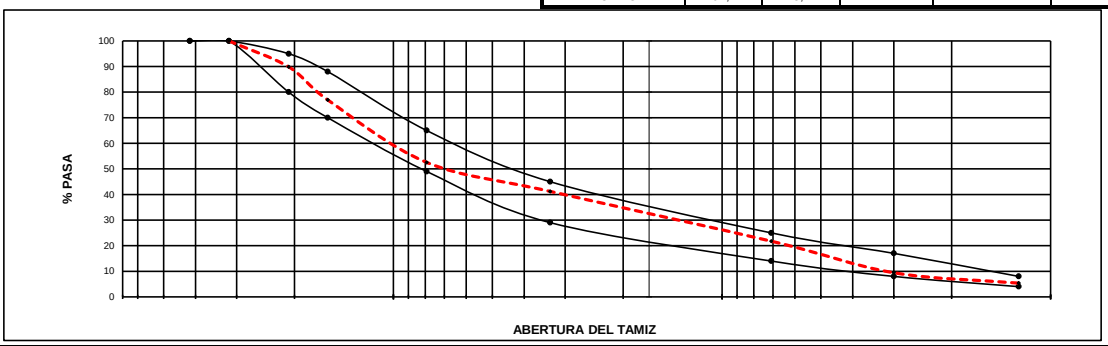
EXTRACCIÓN DE ASFALTO INV E 732:2013

ENSAYO	1
W1 = Masa de Muestra Inicial (g)	1882,1
W2 = Masa de Muestra Final (g)	1774,1
W3 = Masa de Filtro Inicial (g)	19,5
W4 = Masa de Filtro Final (g)	20,2
Resultado del contenido de asfalto (%)	**5,7**
Óptimo de diseño %	5,5
Tolerancia permitida (+/-) 0,3%	5,0 a 5,8

GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO FINO Y LLENANTE MINERAL INV E 782:2013 ARTICULO 450 :2013

MASA DE MUESTRA OBTENIDA EN LA EXTRACCIÓN (g)	1774,8
MASA DE LA MUESTRA DESPUÉS DE LAVADA (g)	1679,7

TAMIZ		GRANULOMETRIA				
Nº	mm	Mase retenido	% Retenido	% Pasa	Límite inferior	Límite supererior
1"	25,00	0,0	0	100,0	100	100
3/4"	19,00	0,0	0,0	100,0	100	100
1/2"	12,50	179,4	10,1	89,9	80	95
3/8"	9,50	229,9	13,0	76,9	70	88
No. 4	4,75	433,1	24,4	52,5	49	65
No.10	2,00	201,1	11,3	41,2	29	45
No.40	0,43	345,1	19,4	21,8	14	25
No.80	0,18	218,8	12,3	9,4	8	17
No.200	0,08	72,3	4,1	5,4	4	8
FONDO		94,4	5,4	-		



GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SSS - INV E 733- 2013

BRIQUETA No.:	1	2	3		PROMEDIO
A=MASA BRIQUETA SOLA AL AIRE (g):	1247,1	1246,4	1245,5		
B=MASA EN EL AIRE DE LA BRIQUETA SSS (g)	1248,6	1247,8	1246,8		
C=MASA DE LA BRIQUETA EN EL AGUA A 25ºC (g):	718,1	716,8	716,8		
V=VOLUMEN BRIQUETA (cm³):	531,0	531,0	530,0		
GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK:	2,35	2,35	2,35		
DENSIDAD (kg/m³):	**2,351**	**2,347**	**2,350**		**2,349**
GRAVEDAD ESPECÍFICA TEÓRICA MÁXIMA - Gmm (g/cm³)	2,456	2,456	2,456		
PORCENTAJE DE VACÍOS CON AIRE (%)	**4,28**	**4,43**	**4,32**		**4,3**
ESPESOR O ALTURA DE ESPECIMENES COMPACTADOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS - INV E 744:2013					
DIAMETRO BRIQUETA (mm)	102,0	102,0	101,6		
ESPESOR BRIQUETA (mm)	63,7	64,0	63,1		
TEMPERATURA DE COMPACTACION (°C)	130,0	130,0	128,0		
ESTABILIDAD Y FLUJO - INV E 748:2013					
FACTOR DE CORRELACION:	1,00	0,99	1,01		
LECTURA DE CARGA	910,0	930,0	880,0		
ESTABILIDAD MEDIDA (kgf):	1607	1641	1555		
ESTABILIDAD CORREGIDA (N):	**15679**	**15904**	**15416**		**15667**
LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0.001"):	127,0	123,0	135,0		
FLUJO (mm):	**3,2**	**3,1**	**3,4**		**3,3**

OBSERVACIONES:

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

Consorcio D2C	**EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS ANÁLISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS EXTRÁIDOS DE MEZCLA ASFÁLTICA**	CODIGO: F38-PR44-HSEQ VERSION 01 FECHA: 13-08-2021

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:** UNIDAD FUNCIONAL 1

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia:	CONSTRUCAT	**Placa Volqueta:**	LCN-500
Descripción:	MDC-19	**Fecha de ensayo:**	5 de abril de 2022
Longitd Verificada:	PR44+990-PR44+715 MIZ.Q	**Fecha de toma:**	5 de abril de 2022
Tipo de Capa:	MDC-19	**Muestra No.:**	27

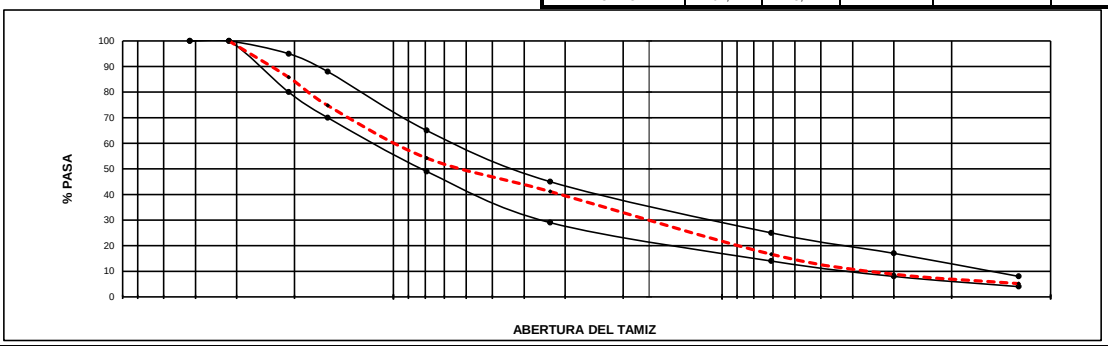
EXTRACCIÓN DE ASFALTO INV E 732:2013

ENSAYO	1
W1 = Masa de Muestra Inicial (g)	1967,1
W2 = Masa de Muestra Final (g)	1859,3
W3 = Masa de Filtro Inicial (g)	16,8
W4 = Masa de Filtro Final (g)	18,6
Resultado del contenido de asfalto (%)	**5,4**
Óptimo de diseño %	5,5
Tolerancia permitida (+/-) 0,3%	5,0 a 5,8

GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO FINO Y LLENANTE MINERAL INV E 782:2013 ARTICULO 450 :2013

MASA DE MUESTRA OBTENIDA EN LA EXTRACCIÓN (g)	1861,1
MASA DE LA MUESTRA DESPUÉS DE LAVADA (g)	1764,6

TAMIZ		GRANULOMETRIA				
Nº	mm	Mase retenido	% Retenido	% Pasa	Límite inferior	Límite supererior
1"	25,00	0,0	0	100,0	100	100
3/4"	19,00	0,0	0,0	100,0	100	100
1/2"	12,50	264,1	14,2	85,8	80	95
3/8"	9,50	205,9	11,1	74,7	70	88
No. 4	4,75	381,8	20,5	54,2	49	65
No.10	2,00	243,1	13,1	41,2	29	45
No.40	0,43	456,1	24,5	16,7	14	25
No.80	0,18	145,1	7,8	8,9	8	17
No.200	0,08	68,5	3,7	5,2	4	8
FONDO		94,7	5,2	-		



GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SSS - INV E 733- 2013

BRIQUETA No.:	1	2	3		PROMEDIO
A=MASA BRIQUETA SOLA AL AIRE (g):					
B=MASA EN EL AIRE DE LA BRIQUETA SSS (g)					
C=MASA DE LA BRIQUETA EN EL AGUA A 25ºC (g):					
V=VOLUMEN BRIQUETA (cm³):					
GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK:					
DENSIDAD (kg/m³):					
GRAVEDAD ESPECÍFICA TEÓRICA MÁXIMA - Gmm (g/cm³)					
PORCENTAJE DE VACÍOS CON AIRE (%)					
ESPESOR O ALTURA DE ESPECIMENES COMPACTADOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS - INV E 744:2013					
DIAMETRO BRIQUETA (mm)					
ESPESOR BRIQUETA (mm)					
TEMPERATURA DE COMPACTACION (°C)					
ESTABILIDAD Y FLUJO - INV E 748:2013					
FACTOR DE CORRELACION:					
LECTURA DE CARGA					
ESTABILIDAD MEDIDA (kgf):					
ESTABILIDAD CORREGIDA (N):					
LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0.001"):					
FLUJO (mm):					

OBSERVACIONES:

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

Consorcio DSC	**EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS ANÁLISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS EXTRÁIDOS DE MEZCLA ASFÁLTICA**	CODIGO: F38-PR44-HSEQ VERSION 01 FECHA: 13-08-2021

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:** UNIDAD FUNCIONAL 1

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia:	CONSTRUCAT	**Placa Volqueta:**	SXF-519
Descripción:	MDC-19	**Fecha de ensayo:**	7 de abril de 2021
Longitd Verificada:	(PR44+930-PR44+670 M.DER)(PR44+640-PR44+520 M.IZQ)	**Fecha de toma:**	7 de abril de 2021
Tipo de Capa:	MDC-19	**Muestra No.:**	28

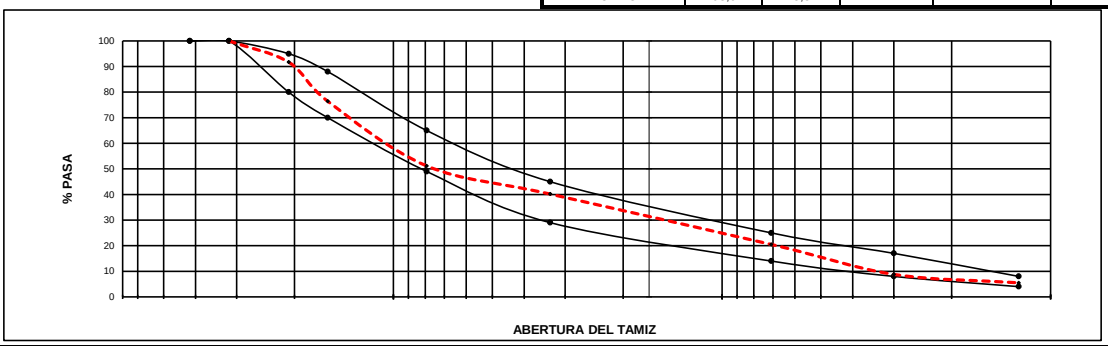
EXTRACCIÓN DE ASFALTO INV E 732:2013

ENSAYO	1
W1 = Masa de Muestra Inicial (g)	1958,5
W2 = Masa de Muestra Final (g)	1845,2
W3 = Masa de Filtro Inicial (g)	18,4
W4 = Masa de Filtro Final (g)	21,1
Resultado del contenido de asfalto (%)	**5,6**
Óptimo de diseño %	5,5
Tolerancia permitida (+/-) 0,3%	5,0 a 5,8

GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO FINO Y LLENANTE MINERAL INV E 782:2013 ARTICULO 450 :2013

MASA DE MUESTRA OBTENIDA EN LA EXTRACCIÓN (g)	1847,9
MASA DE LA MUESTRA DESPUÉS DE LAVADA (g)	1746,3

TAMIZ		GRANULOMETRIA				
Nº	mm	Mase retenido	% Retenido	% Pasa	Límite inferior	Límite supererior
1"	25,00	0,0	0	100,0	100	100
3/4"	19,00	0,0	0,0	100,0	100	100
1/2"	12,50	153,1	8,3	91,7	80	95
3/8"	9,50	282,7	15,3	76,4	70	88
No. 4	4,75	466,5	25,2	51,2	49	65
No.10	2,00	203,4	11,0	40,2	29	45
No.40	0,43	363,5	19,7	20,5	14	25
No.80	0,18	216,3	11,7	8,8	8	17
No.200	0,08	60,8	3,3	5,5	4	8
FONDO		98,9	5,5	-		



GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SSS - INV E 733- 2013

BRIQUETA No.:	1	2	3		PROMEDIO
A=MASA BRIQUETA SOLA AL AIRE (g):	1239,9	1240,5	1241,4		
B=MASA EN EL AIRE DE LA BRIQUETA SSS (g)	1241,5	1242,6	1243,9		
C=MASA DE LA BRIQUETA EN EL AGUA A 25ºC (g):	711,1	712,5	714,1		
V=VOLUMEN BRIQUETA (cm³):	530,0	530,0	530,0		
GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK:	2,34	2,34	2,34		
DENSIDAD (kg/m³):	**2,338**	**2,340**	**2,343**		**2,340**
GRAVEDAD ESPECÍFICA TEÓRICA MÁXIMA - Gmm (g/cm³)	2,459	2,459	2,459		
PORCENTAJE DE VACÍOS CON AIRE (%)	**4,93**	**4,83**	**4,71**		**4,8**
ESPESOR O ALTURA DE ESPECIMENES COMPACTADOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS - INV E 744:2013					
DIAMETRO BRIQUETA (mm)	102,0	102,0	101,6		
ESPESOR BRIQUETA (mm)	63,7	64,0	63,1		
TEMPERATURA DE COMPACTACION (°C)	130,0	132,0	130,0		
ESTABILIDAD Y FLUJO - INV E 748:2013					
FACTOR DE CORRELACION:	1,00	0,99	1,01		
LECTURA DE CARGA	861,0	863,0	859,0		
ESTABILIDAD MEDIDA (kgf):	1522	1525	1519		
ESTABILIDAD CORREGIDA (N):	**14851**	**14780**	**15055**		**14895**
LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0.001"):	132,0	127,0	125,0		
FLUJO (mm):	**3,4**	**3,2**	**3,2**		**3,3**

OBSERVACIONES:

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

Consorcio D2C	**EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS ANÁLISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS EXTRÁIDOS DE MEZCLA ASFÁLTICA**	CODIGO: F38-PR44-HSEQ VERSION 01 FECHA: 13-08-2021

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:** UNIDAD FUNCIONAL 1

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia:	CONSTRUCAT	**Placa Volqueta:**	SRW-274
Descripción:	MDC-19	**Fecha de ensayo:**	7 de abril de 2021
Longitd Verificada:	(PR44+930-PR44+670 M.DER)(PR44+640-PR44+520 M.IZQ)	**Fecha de toma:**	7 de abril de 2021
Tipo de Capa:	MDC-19	**Muestra No.:**	29

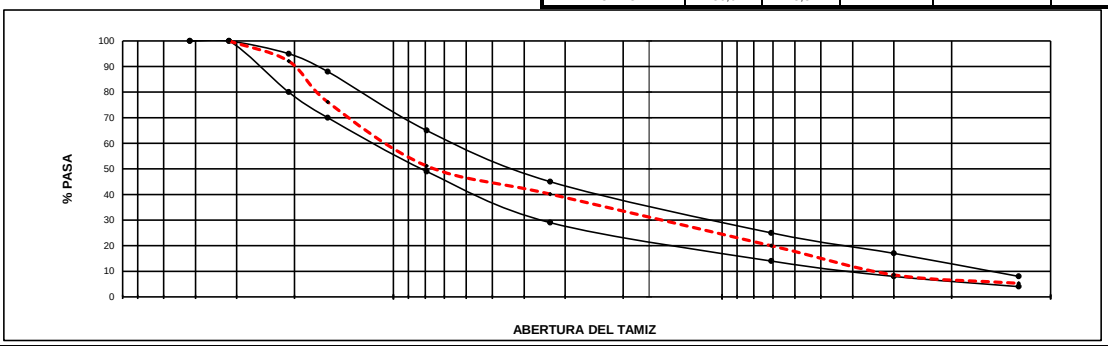
EXTRACCIÓN DE ASFALTO INV E 732:2013

ENSAYO	1
W1 = Masa de Muestra Inicial (g)	1744,9
W2 = Masa de Muestra Final (g)	1648,5
W3 = Masa de Filtro Inicial (g)	17,6
W4 = Masa de Filtro Final (g)	19
Resultado del contenido de asfalto (%)	**5,4**
Óptimo de diseño %	5,5
Tolerancia permitida (+/-) 0,3%	5,0 a 5,8

GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO FINO Y LLENANTE MINERAL INV E 782:2013 ARTICULO 450 :2013

MASA DE MUESTRA OBTENIDA EN LA EXTRACCIÓN (g)	1649,9
MASA DE LA MUESTRA DESPUÉS DE LAVADA (g)	1562,5

TAMIZ		GRANULOMETRIA				
Nº	mm	Mase retenido	% Retenido	% Pasa	Límite inferior	Límite supererior
1"	25,00	0,0	0	100,0	100	100
3/4"	19,00	0,0	0,0	100,0	100	100
1/2"	12,50	130,2	7,9	92,1	80	95
3/8"	9,50	263,7	16,0	76,1	70	88
No. 4	4,75	412,1	25,0	51,1	49	65
No.10	2,00	181,3	11,0	40,2	29	45
No.40	0,43	332,9	20,2	20,0	14	25
No.80	0,18	187,9	11,4	8,6	8	17
No.200	0,08	54,4	3,3	5,3	4	8
FONDO		86,0	5,3	-		



GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SSS - INV E 733- 2013

BRIQUETA No.:	1	2	3		PROMEDIO
A=MASA BRIQUETA SOLA AL AIRE (g):	1240,9	1240,0	1240,3		
B=MASA EN EL AIRE DE LA BRIQUETA SSS (g)	1242,9	1241,9	1242,5		
C=MASA DE LA BRIQUETA EN EL AGUA A 25ºC (g):	714,2	715,0	713,9		
V=VOLUMEN BRIQUETA (cm³):	529,0	527,0	529,0		
GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK:	2,35	2,35	2,35		
DENSIDAD (kg/m³):	**2,347**	**2,353**	**2,346**		**2,349**
GRAVEDAD ESPECÍFICA TEÓRICA MÁXIMA - Gmm (g/cm³)	2,465	2,465	2,465		
PORCENTAJE DE VACÍOS CON AIRE (%)	**4,78**	**4,53**	**4,81**		**4,7**
ESPESOR O ALTURA DE ESPECIMENES COMPACTADOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS - INV E 744:2013					
DIAMETRO BRIQUETA (mm)	102,0	102,0	101,6		
ESPESOR BRIQUETA (mm)	63,4	63,9	64,1		
TEMPERATURA DE COMPACTACION (°C)	132,0	130,0	130,0		
ESTABILIDAD Y FLUJO - INV E 748:2013					
FACTOR DE CORRELACION:	1,00	0,99	0,99		
LECTURA DE CARGA	903,0	879,0	891,0		
ESTABILIDAD MEDIDA (kgf):	1595	1553	1574		
ESTABILIDAD CORREGIDA (N):	**15686**	**15079**	**15204**		**15323**
LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0.001"):	125,0	129,0	133,0		
FLUJO (mm):	**3,2**	**3,3**	**3,4**		**3,3**

OBSERVACIONES:

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

Consorcio DSC	**EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS ANÁLISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS EXTRÁIDOS DE MEZCLA ASFÁLTICA**	CODIGO: F38-PR44-HSEQ VERSION 01 FECHA: 13-08-2021

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:** UNIDAD FUNCIONAL 1

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia:	CONSTRUCAT	**Placa Volqueta:**	SMD-183
Descripción:	MDC-19	**Fecha de ensayo:**	7 de abril de 2021
Longitd Verificada:	(PR44+930-PR44+670 M.DER)(PR44+640-PR44+520 M.IZQ)	**Fecha de toma:**	7 de abril de 2021
Tipo de Capa:	MDC-19	**Muestra No.:**	30

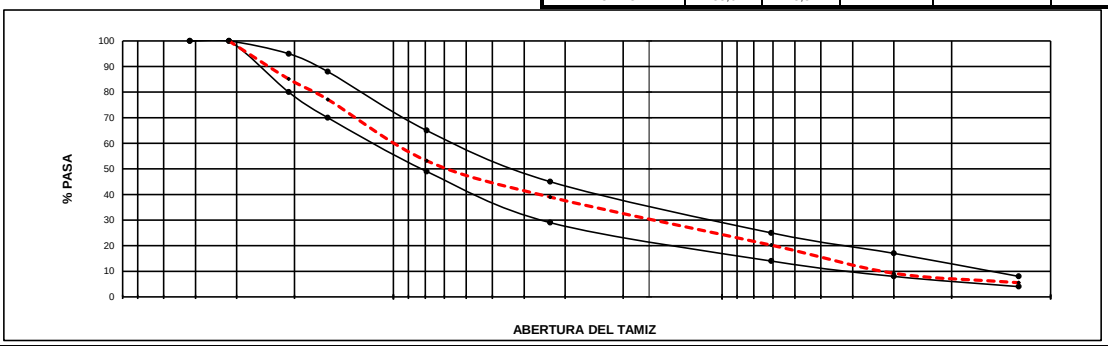
EXTRACCIÓN DE ASFALTO INV E 732:2013

ENSAYO	1
W1 = Masa de Muestra Inicial (g)	1673,1
W2 = Masa de Muestra Final (g)	1584,0
W3 = Masa de Filtro Inicial (g)	17,7
W4 = Masa de Filtro Final (g)	19,9
Resultado del contenido de asfalto (%)	**5,2**
Óptimo de diseño %	5,5
Tolerancia permitida (+/-) 0,3%	5,0 a 5,8

GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO FINO Y LLENANTE MINERAL INV E 782:2013 ARTICULO 450 :2013

MASA DE MUESTRA OBTENIDA EN LA EXTRACCIÓN (g)	1586,2
MASA DE LA MUESTRA DESPUÉS DE LAVADA (g)	1498,4

TAMIZ		GRANULOMETRIA				
Nº	mm	Mase retenido	% Retenido	% Pasa	Límite inferior	Límite supererior
1"	25,00	0,0	0	100,0	100	100
3/4"	19,00	0,0	0,0	100,0	100	100
1/2"	12,50	236,0	14,9	85,1	80	95
3/8"	9,50	126,7	8,0	77,1	70	88
No. 4	4,75	380,2	24,0	53,2	49	65
No.10	2,00	224,9	14,2	39,0	29	45
No.40	0,43	297,8	18,8	20,2	14	25
No.80	0,18	174,2	11,0	9,2	8	17
No.200	0,08	58,6	3,7	5,5	4	8
FONDO		85,6	5,5	-		



GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SSS - INV E 733- 2013

BRIQUETA No.:	1	2	3		PROMEDIO
A=MASA BRIQUETA SOLA AL AIRE (g):					
B=MASA EN EL AIRE DE LA BRIQUETA SSS (g)					
C=MASA DE LA BRIQUETA EN EL AGUA A 25ºC (g):					
V=VOLUMEN BRIQUETA (cm^3):					
GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK:					
DENSIDAD (kg/m^3):					
GRAVEDAD ESPECÍFICA TEÓRICA MÁXIMA - Gmm (g/cm^3)					
PORCENTAJE DE VACÍOS CON AIRE (%)					
ESPESOR O ALTURA DE ESPECIMENES COMPACTADOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS - INV E 744:2013					
DIAMETRO BRIQUETA (mm)					
ESPESOR BRIQUETA (mm)					
TEMPERATURA DE COMPACTACION (°C)					
ESTABILIDAD Y FLUJO - INV E 748:2013					
FACTOR DE CORRELACION:					
LECTURA DE CARGA					
ESTABILIDAD MEDIDA (kgf):					
ESTABILIDAD CORREGIDA (N):					
LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0.001"):					
FLUJO (mm):					

OBSERVACIONES:

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

Consorcio D2C	**EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS ANÁLISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS EXTRÁIDOS DE MEZCLA ASFÁLTICA**	CODIGO: F38-PR44-HSEQ VERSION 01 FECHA: 13-08-2021

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:** UNIDAD FUNCIONAL 1

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia:	CONSTRUCAT	**Placa Volqueta:**	LCN-500
Descripción:	MDC-19	**Fecha de ensayo:**	12 de abril de 2021
Longitd Verificada:	(PR44+720-PR44+640 M.IZQ)(PR44+660-PR44+500 M.DER)	**Fecha de toma:**	12 de abril de 2021
Tipo de Capa:	MDC-19	**Muestra No.:**	31

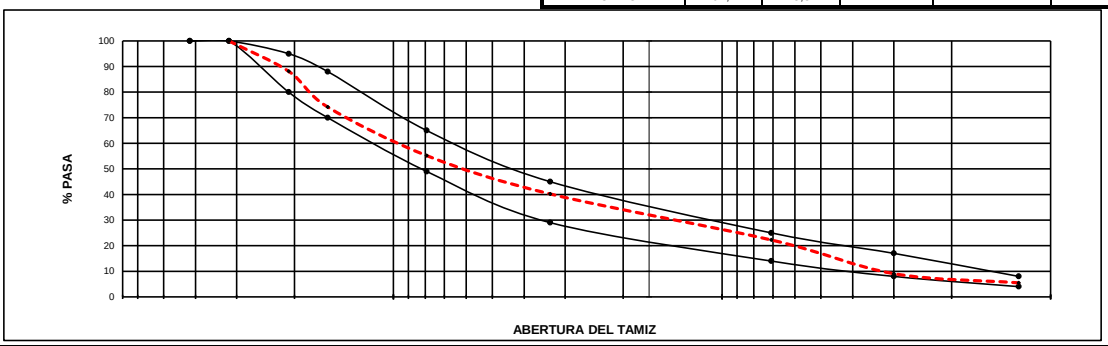
EXTRACCIÓN DE ASFALTO INV E 732:2013

ENSAYO	1
W1 = Masa de Muestra Inicial (g)	1893,3
W2 = Masa de Muestra Final (g)	1785,9
W3 = Masa de Filtro Inicial (g)	17,8
W4 = Masa de Filtro Final (g)	21,1
Resultado del contenido de asfalto (%)	**5,5**
Óptimo de diseño %	5,5
Tolerancia permitida (+/-) 0,3%	5,0 a 5,8

GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO FINO Y LLENANTE MINERAL INV E 782:2013 ARTICULO 450 :2013

MASA DE MUESTRA OBTENIDA EN LA EXTRACCIÓN (g)	1789,2
MASA DE LA MUESTRA DESPUÉS DE LAVADA (g)	1691,2

TAMIZ		GRANULOMETRIA				
Nº	mm	Mase retenido	% Retenido	% Pasa	Límite inferior	Límite supererior
1"	25,00	0,0	0	100,0	100	100
3/4"	19,00	0,0	0,0	100,0	100	100
1/2"	12,50	212,5	11,9	88,1	80	95
3/8"	9,50	250,0	14,0	74,2	70	88
No. 4	4,75	339,3	19,0	55,2	49	65
No.10	2,00	267,9	15,0	40,2	29	45
No.40	0,43	321,5	18,0	22,2	14	25
No.80	0,18	235,7	13,2	9,1	8	17
No.200	0,08	64,3	3,6	5,5	4	8
FONDO		94,7	5,5	-		



GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SSS - INV E 733- 2013

BRIQUETA No.:	1	2	3		PROMEDIO
A=MASA BRIQUETA SOLA AL AIRE (g):	1235,6	1236,1	1229,9		
B=MASA EN EL AIRE DE LA BRIQUETA SSS (g)	1237,1	1238,2	1231,6		
C=MASA DE LA BRIQUETA EN EL AGUA A 25ºC (g):	708,8	709,9	704,9		
V=VOLUMEN BRIQUETA (cm³):	528,0	528,0	527,0		
GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK:	2,34	2,34	2,34		
DENSIDAD (kg/m³):	**2,339**	**2,340**	**2,335**		**2,338**
GRAVEDAD ESPECÍFICA TEÓRICA MÁXIMA - Gmm (g/cm³)	2,461	2,461	2,461		
PORCENTAJE DE VACÍOS CON AIRE (%)	**4,96**	**4,93**	**5,12**		**5,0**
ESPESOR O ALTURA DE ESPECIMENES COMPACTADOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS - INV E 744:2013					
DIAMETRO BRIQUETA (mm)	102,0	101,8	101,6		
ESPESOR BRIQUETA (mm)	63,5	63,3	63,9		
TEMPERATURA DE COMPACTACION (°C)	132,0	130,0	130,0		
ESTABILIDAD Y FLUJO - INV E 748:2013					
FACTOR DE CORRELACION:	1,00	1,01	0,99		
LECTURA DE CARGA	845,0	901,0	896,0		
ESTABILIDAD MEDIDA (kgf):	1494	1591	1583		
ESTABILIDAD CORREGIDA (N):	**14653**	**15683**	**15365**		**15234**
LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0.001"):	131,0	126,0	130,0		
FLUJO (mm):	**3,3**	**3,2**	**3,3**		**3,3**

OBSERVACIONES:

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

Consorcio D2C	**EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS ANÁLISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS EXTRÁIDOS DE MEZCLA ASFÁLTICA**	CODIGO: F38-PR44-HSEQ VERSION 01 FECHA: 13-08-2021

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:** UNIDAD FUNCIONAL 1

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia:	CONSTRUCAT	**Placa Volqueta:**	TLZ-175
Descripción:	MDC-19	**Fecha de ensayo:**	12 de abril de 2021
Longitd Verificada:	(PR44+720-PR44+640 M.IZQ)(PR44+660-PR44+500 M.DER)	**Fecha de toma:**	12 de abril de 2021
Tipo de Capa:	MDC-19	**Muestra No.:**	32

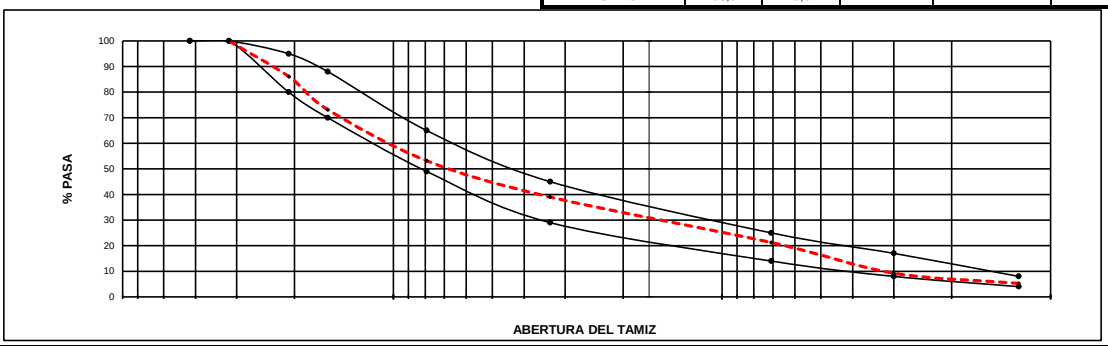
EXTRACCIÓN DE ASFALTO INV E 732:2013

ENSAYO	1
W1 = Masa de Muestra Inicial (g)	1932,8
W2 = Masa de Muestra Final (g)	1825,1
W3 = Masa de Filtro Inicial (g)	17,5
W4 = Masa de Filtro Final (g)	20,8
Resultado del contenido de asfalto (%)	**5,4**
Óptimo de diseño %	5,5
Tolerancia permitida (+/-) 0,3%	5,0 a 5,8

GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO FINO Y LLENANTE MINERAL INV E 782:2013 ARTICULO 450 :2013

MASA DE MUESTRA OBTENIDA EN LA EXTRACCIÓN (g)	1828,4
MASA DE LA MUESTRA DESPUÉS DE LAVADA (g)	1732,1

TAMIZ		GRANULOMETRIA				
Nº	mm	Mase retenido	% Retenido	% Pasa	Límite inferior	Límite supererior
1"	25,00	0,0	0	100,0	100	100
3/4"	19,00	0,0	0,0	100,0	100	100
1/2"	12,50	253,7	13,9	86,1	80	95
3/8"	9,50	237,3	13,0	73,1	70	88
No. 4	4,75	365,0	20,0	53,2	49	65
No.10	2,00	259,2	14,2	39,0	29	45
No.40	0,43	324,9	17,8	21,2	14	25
No.80	0,18	219,0	12,0	9,3	8	17
No.200	0,08	73,0	4,0	5,3	4	8
FONDO		93,0	5,3	-		



GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SSS - INV E 733- 2013

BRIQUETA No.:	1	2	3		PROMEDIO
A=MASA BRIQUETA SOLA AL AIRE (g):	1233,3	1236,6	1235,7		
B=MASA EN EL AIRE DE LA BRIQUETA SSS (g)	1236,1	1238,4	1237,0		
C=MASA DE LA BRIQUETA EN EL AGUA A 25ºC (g):	711,1	709,9	709,9		
V=VOLUMEN BRIQUETA (cm³):	525,0	529,0	527,0		
GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK:	2,35	2,34	2,34		
DENSIDAD (kg/m³):	**2,349**	**2,340**	**2,344**		**2,344**
GRAVEDAD ESPECÍFICA TEÓRICA MÁXIMA - Gmm (g/cm³)	2,468	2,468	2,468		
PORCENTAJE DE VACÍOS CON AIRE (%)	**4,82**	**5,19**	**5,01**		**5,0**
ESPESOR O ALTURA DE ESPECIMENES COMPACTADOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS - INV E 744:2013					
DIAMETRO BRIQUETA (mm)	102,0	102,0	101,8		
ESPESOR BRIQUETA (mm)	64,0	63,8	63,7		
TEMPERATURA DE COMPACTACION (°C)	132,0	132,0	130,0		
ESTABILIDAD Y FLUJO - INV E 748:2013					
FACTOR DE CORRELACION:	0,99	0,99	1,00		
LECTURA DE CARGA	902,0	885,0	865,0		
ESTABILIDAD MEDIDA (kgf):	1593	1564	1529		
ESTABILIDAD CORREGIDA (N):	**15435**	**15226**	**14919**		**15193**
LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0.001"):	128,0	129,0	121,0		
FLUJO (mm):	**3,3**	**3,3**	**3,1**		**3,2**

OBSERVACIONES:

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

Consorcio D2C	**EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS** **ANÁLISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS EXTRÁIDOS DE MEZCLA ASFÁLTICA**	CODIGO: F38-PR44-HSEQ VERSION 01 FECHA: 13-08-2021

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:** UNIDAD FUNCIONAL 1

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia:	CONSTRUCAT	**Placa Volqueta:**	LCN-500
Descripción:	MDC-19	**Fecha de ensayo:**	12 de abril de 2021
Longitd Verificada:	(PR44+720-PR44+640 M.IZQ)(PR44+660-PR44+500 M.DER)	**Fecha de toma:**	12 de abril de 2021
Tipo de Capa:	MDC-19	**Muestra No.:**	33

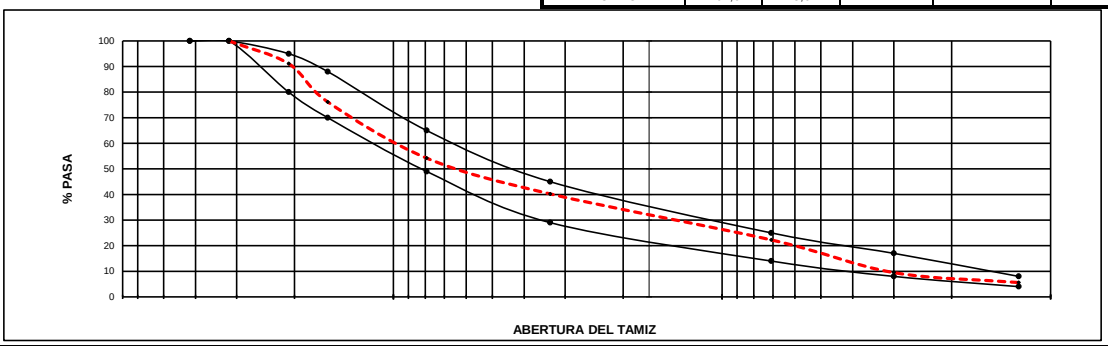
EXTRACCIÓN DE ASFALTO INV E 732:2013

ENSAYO	1
W1 = Masa de Muestra Inicial (g)	2021,4
W2 = Masa de Muestra Final (g)	1902,1
W3 = Masa de Filtro Inicial (g)	17,9
W4 = Masa de Filtro Final (g)	22
Resultado del contenido de asfalto (%)	**5,7**
Óptimo de diseño %	5,5
Tolerancia permitida (+/-) 0,3%	5,0 a 5,8

GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO FINO Y LLENANTE MINERAL INV E 782:2013 ARTICULO 450 :2013

MASA DE MUESTRA OBTENIDA EN LA EXTRACCIÓN (g)	1906,2
MASA DE LA MUESTRA DESPUÉS DE LAVADA (g)	1799,5

TAMIZ		GRANULOMETRIA				
Nº	mm	Mase retenido	% Retenido	% Pasa	Límite inferior	Límite supererior
1"	25,00	0,0	0	100,0	100	100
3/4"	19,00	0,0	0,0	100,0	100	100
1/2"	12,50	169,3	8,9	91,1	80	95
3/8"	9,50	285,3	15,0	76,2	70	88
No. 4	4,75	418,5	22,0	54,2	49	65
No.10	2,00	266,3	14,0	40,2	29	45
No.40	0,43	342,4	18,0	22,3	14	25
No.80	0,18	243,5	12,8	9,5	8	17
No.200	0,08	74,2	3,9	5,6	4	8
FONDO		102,6	5,6	-		



GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SSS - INV E 733- 2013

BRIQUETA No.:	1	2	3		PROMEDIO
A=MASA BRIQUETA SOLA AL AIRE (g):					
B=MASA EN EL AIRE DE LA BRIQUETA SSS (g)					
C=MASA DE LA BRIQUETA EN EL AGUA A 25ºC (g):					
V=VOLUMEN BRIQUETA (cm^3):					
GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK:					
DENSIDAD (kg/m^3):					
GRAVEDAD ESPECÍFICA TEÓRICA MÁXIMA - Gmm (g/cm^3)					
PORCENTAJE DE VACÍOS CON AIRE (%)					
ESPESOR O ALTURA DE ESPECIMENES COMPACTADOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS - INV E 744:2013					
DIAMETRO BRIQUETA (mm)					
ESPESOR BRIQUETA (mm)					
TEMPERATURA DE COMPACTACION (°C)					
ESTABILIDAD Y FLUJO - INV E 748:2013					
FACTOR DE CORRELACION:					
LECTURA DE CARGA					
ESTABILIDAD MEDIDA (kgf):					
ESTABILIDAD CORREGIDA (N):					
LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0.001"):					
FLUJO (mm):					

OBSERVACIONES:

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

Consorcio DSC	**GRADO DE COMPACTACIÓN DE PAVIMENTOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS INV-E-758-13**	CODIGO: F19-PR44-HSEQ VERSION: 04 FECHA: 12-07-2021

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Proyecto:	CONSTRUCCION Y REHABILITACION , OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA VIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE REMEDIOS Y CAUCASIA, EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
Contrato No.	VJ-VE-IP-005-2013

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia:	PLANTA CONSTRUCAT		
Descripción:	MEZCLA EN CALIENTE MDC-19	**Fecha del ensayo:**	24/04/2022
Tipo de Capa:	MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19	**Gmm:**	2,463
Longitud Verificada:	K2+850-K3+360 CALZADA COMPLETA		

DENSIDAD DE LA CARPETA: **No:** **4**

Nucleo No.	22	23	24	25	26				
Abscisa:	K3+310 DER	K3+200 EJE	K3+100 IZQ	K3+00 EJE	K2+900 DER				
Espesor [cm]:	9,9	6,3	6,0	5,9	6,0				
Peso nucleo al aire [g]:	1941,3	1212,2	1169,0	1187,5	1202,9				
Peso nucleo + parafina al aire [g]:	1951,6	1219,1	1176,9	1194,9	1209,7				
Peso parafina [g]:	10,3	6,9	7,9	7,4	6,8				
Volumen parafina [cm^3]:	11,4	7,7	8,8	8,2	7,6				
Peso nucleo + parafina en agua [g]:	1111,7	695,9	666,5	688,2	693,9				
Volumen nucleo + parafina [cm^3]:	839,9	523,2	510,4	506,7	515,8				
Volumen nucleo [cm^3]:	828,5	515,5	501,6	498,5	508,2				
Densidad Nucleo [cm^3]:	2,343	2,351	2,330	2,382	2,367				
Gci	95,4	95,8	94,9	97,0	96,4				

Aceptación por compactación

Desviacion estándar (S)	0,822
K	0,686
P	0,92
GCI(90)	**95,3**
Gcimin	**92,0**
GCI(90)>=GCimin	**SE ACEPTA EL LOTE**

Aceptación por espesor

Valor mínimo exigido al 90% ei > 0.90 ed	**4,5**
Valor mínimo exigido al 85% ei > 0.85 ed	**4,2**
Valor mínimo individual obtenido en el lote	5,9
Espesor(cm) exigido por diseño ed:	**5,0**
Espesor(cm) promedio obtenido en el lote em:	**6,8**
em ≥ ed	**SE ACEPTA EL LOTE**

OBSERVACIONES

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

Consorcio DSC	**GRADO DE COMPACTACIÓN DE PAVIMENTOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS INV-E-758-13**	CODIGO: F19-PR44-HSEQ VERSION: 04 FECHA: 12-07-2021

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Proyecto:	CONSTRUCCION Y REHABILITACION , OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA VIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE REMEDIOS Y CAUCASIA, EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
Contrato No.	VJ-VE-IP-005-2013

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia:	PLANTA CONSTRUCAT		
Descripción:	MEZCLA EN CALIENTE MDC-19	**Fecha del ensayo:**	24/04/2022
Tipo de Capa:	MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19	**Gmm:**	2,463
Longitud Verificada:	K2+400-K2+850 CALZADA COMPLETA		

DENSIDAD DE LA CARPETA: **No:** **5**

Nucleo No.	27	28	29	30	31				
Abscisa:	K2+800 EJE	K2+700 IZQ	K2+600 EJE	K2+500 DER	K2+410 EJE				
Espesor [cm]:	5,6	4,9	4,7	6,2	6,1				
Peso nucleo al aire [g]:	1089,3	960,9	932,4	1215,9	1192,6				
Peso nucleo + parafina al aire [g]:	1097,5	967,7	938,8	1224,3	1199,8				
Peso parafina [g]:	8,2	6,8	6,4	8,4	7,2				
Volumen parafina [cm^3]:	9,1	7,6	7,1	9,3	8,0				
Peso nucleo + parafina en agua [g]:	619,2	550,3	537,6	688,7	683,0				
Volumen nucleo + parafina [cm^3]:	478,3	417,4	401,2	535,6	516,8				
Volumen nucleo [cm^3]:	469,2	409,8	394,1	526,3	508,8				
Densidad Nucleo [cm^3]:	2,322	2,345	2,366	2,310	2,344				
Gci	94,6	95,5	96,4	94,1	95,5				

Aceptación por compactación

Desviacion estándar (S)	0,883
K	0,686
P	0,92
GCI(90)	**94,6**
Gcimin	**92,0**
GCI(90)>=GCimin	**SE ACEPTA EL LOTE**

Aceptación por espesor

Valor mínimo exigido al 90% ei > 0.90 ed	**4,5**
Valor mínimo exigido al 85% ei > 0.85 ed	**4,2**
Valor mínimo individual obtenido en el lote	4,7
Espesor(cm) exigido por diseño ed:	**5,0**
Espesor(cm) promedio obtenido en el lote em:	**5,5**
em ≥ ed	**SE ACEPTA EL LOTE**

OBSERVACIONES

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

Consorcio DSC	**GRADO DE COMPACTACIÓN DE PAVIMENTOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS INV-E-758-13**	CODIGO: F19-PR44-HSEQ VERSION: 04 FECHA: 12-07-2021

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Proyecto:	CONSTRUCCION Y REHABILITACION , OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA VIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE REMEDIOS Y CAUCASIA, EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
Contrato No.	VJ-VE-IP-005-2013

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia:	PLANTA CONSTRUCAT		
Descripción:	MEZCLA EN CALIENTE MDC-19	**Fecha del ensayo:**	24/04/2022
Tipo de Capa:	MEZCLA EN CALIENTE TIPO MDC-19	**Gmm:**	2,462
Longitud Verificada:	K0+460 -K0+950 CALZADA COMPLETA		

DENSIDAD DE LA CARPETA: **No:** **6**

Nucleo No.	32	33	34	35	36				
Abscisa:	K0+470 DER	K0+570 EJE	K0+670 IZQ	K0+770 EJE	K0+870 DER				
Espesor [cm]:	6,0	5,9	7,5	6,1	5,0				
Peso nucleo al aire [g]:	1180,3	1207,5	1474,8	1171,0	963,9				
Peso nucleo + parafina al aire [g]:	1187,9	1214,2	1484,2	1179,1	970,7				
Peso parafina [g]:	7,6	6,7	9,4	8,1	6,8				
Volumen parafina [cm^3]:	8,4	7,4	10,4	9,0	7,6				
Peso nucleo + parafina en agua [g]:	675,6	705,1	841,0	667,6	552,9				
Volumen nucleo + parafina [cm^3]:	512,3	509,1	643,2	511,5	417,8				
Volumen nucleo [cm^3]:	503,9	501,7	632,8	502,5	410,2				
Densidad Nucleo [cm^3]:	2,343	2,407	2,331	2,330	2,350				
Gci	95,4	98,1	95,0	94,9	95,7				

Aceptación por compactación

Desviacion estándar (S)	1,295
K	0,686
P	0,92
GCI(90)	**94,9**
Gcimin	**92,0**
GCI(90)>=GCimin	**SE ACEPTA EL LOTE**

Aceptación por espesor

Valor mínimo exigido al 90% ei > 0.90 ed	**4,5**
Valor mínimo exigido al 85% ei > 0.85 ed	**4,2**
Valor mínimo individual obtenido en el lote	5,0
Espesor(cm) exigido por diseño ed:	**5,0**
Espesor(cm) promedio obtenido en el lote em:	**6,1**
em ≥ ed	**SE ACEPTA EL LOTE**

OBSERVACIONES

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