Ministerio de Transporte

Instituto Nacional de Vías

Subdirección de Gestión Integral de Carreteras Nacionales

Territorial Magdalena

INFORME ÚNICO Y FINAL DE APOYO SUPERVISIÓN

CONTRATO DE SUMINISTRO 4421 de 2024

OBJETO "SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA LA VÍA 4518 PASO NACIONAL POR ARACATACA A CARGO DE LA DIRECCIÓN TERRITORIAL MAGDALENA DEL INVIAS"



CONTRATISTA:
MARANBAIA NEGOCIOS A TU ALCANCE S.A.S.

SUPERVISOR:
FABIAN ERNESTO ARANGO PINEDA

ADMINISTRACIÓN VIAL DE LAS CARRETERAS NACIONALES A CARGO DE LA DIRECCIÓN TERRITORIAL MAGDALENA GRUPO 1.

Plato-Salamina Código 2701
PR 0+0000 al PR 99+0000 y Variante Palmarito PR98+0000=0+0000 al PR 6+0992

Rio Ariguaní – Ye de Ciénaga Código 4518
PR 35+0725 al PR 46+0764 y del PR 98+0000 al PR 100+0289

Mamatoco-Terminal Marítimo Santa Marta Código 9007A
PR0+0000 al PR 7+0420

Informe presentado a la Dirección Territorial Magdalena

ADMINISTRADOR VIAL
CONSORCIO ORPO 136
Contrato 1968-2024

Dirección: Carrera 4B #9-87
Tenerife – Magdalena
Teléfono 320 69 22 486

Pereira, marzo de 2025

1. INTRODUCCION	03
2. DESCRIPCION DEL PROYECTO	03
2.1 Localización (incluyendo esquema de ubicación del sector).	03
2.2 Inventario y estado inicial de la vía	03
2.3 Características técnicas del proyecto.	03
3. INFORMACION DEL CONTRATO DE OBRA	04
3.1 Información general del contrato	04
3.2 Comentarios	04
3.3 Pólizas	04
3.4 Descripción resumida de las actividades ejecutadas en el mes	04
3.5 Informe de avance	04
3.5.1 Avance de obras programadas, ejecutadas y acumuladas del contrato	04
3.6 Control diario de equipo del contratista de obra.	04
3.7 Control diario del personal del contratista de obra	04
3.8 Información financiera del contratista	04
3.9 Informe de Inversión y buen manejo del anticipo.	04
3.10 Información relacionada con los ensayos de Laboratorio.	04
3.11 Revisión y verificación de pago de aportes a la seguridad social, y parafiscales del contratista de obra por parte del interventor.	05
4. INFORMACION DEL CONTRATO DE INTERVENTORIA	05
4.1 Información general del contrato.	05
5. INFORMACION DE GESTION SOCIO AMBIENTAL	05
5.1 Información general del contrato.	
6. RELACION DE CORRESPONDENCIA GENERADA (incluyendo asunto, referencia, fecha de recibo).	05
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	05
8. Anexos	06

1. INTRODUCCION

La ruta 4518 Rio Ariguani – Ye de Cienaga entre los PR38+0000 y el PR46+0000 (Paso Nacional por Aracataca) tiene como superficie de rodadura pavimento asfáltico; la capa de rodadura presenta un deterioro considerable con patologías que aunque no son estructurales, si representan riesgo para los usuarios por la presencia de desniveles entre calzada y berma, desprendimientos, baches y agrietamientos generalizados que requiere de una intervención de mantenimiento amplia en área que tenga el alcance de reforzamiento de la estructura, inversión que no se visualiza en el corto plazo.

Como una medida de atención preventiva los contratos de suministros son la respuesta para lograr la intervención en el corto plazo a las patologías mas riesgosas que presenta la vía, es así como mediante el contrato 4421-2024 adjudicado a la empresa MARANBAIA NEGOCIOS A TU ALCANCE S.A.S., se logró la intervención de aquellos sitios que presentan daños que fuesen un riesgo para los usuarios. El contrato de suministro se ejecuta mediante la coordinación de la Administración Vial y el concurso del equipo de mantenimiento rutinario del sector en manos de la Cooperativas de Trabajo Asociado La Sierra.

Este contrato de suministro, aunque pequeño al ser una invitación Publica de mínima cuantía y comparada con la necesidad del sector permitió dar la atención prioritaria que el tramo de vía requería.

2. DESCRIPCION DEL PROYECTO

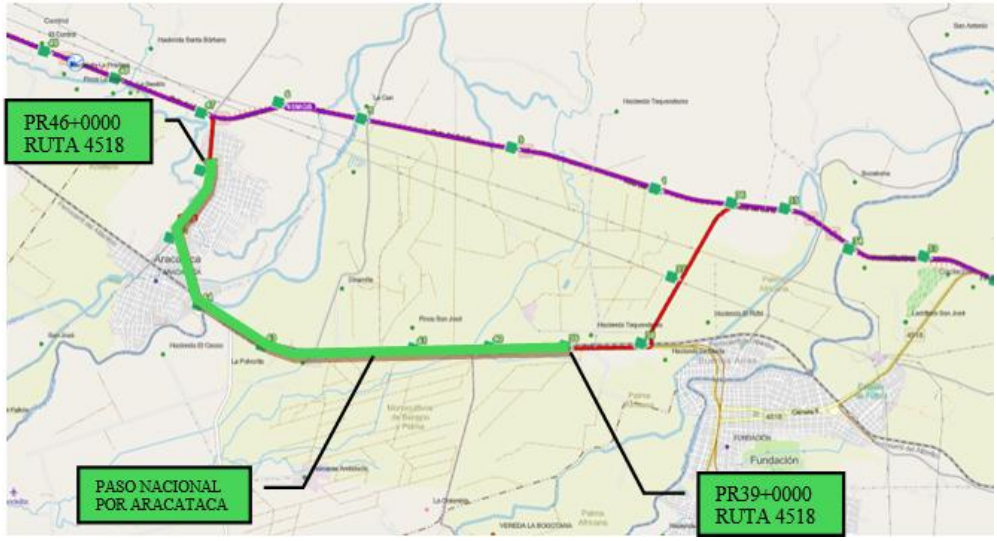
El suministro de mezcla asfáltica busca aprovechar la presencia de las cooperativas de trabajo asociado que realizan las actividades de mantenimiento rutinario en este sector y el suministro de mezcla asfáltica en caliente con emulsión para riego de liga y los equipos necesarios para realizar una instalación técnica de los mismos; intervenir el sector Fundacion – Aracataca mejora las condiciones de transitabilidad a fin de que los usuarios se desplacen por ella en mejores condiciones de seguridad y confort.

El fin último de las actividades a realizar en el sector antes mencionado, es mejorar la superficie de rodadura dañada, brindar un mejor nivel de servicio de la vía, reducir los factores de riesgos para los usuarios y prolongar la vida útil residual del pavimento.

Las actividades realizadas son:

- Suministro de mezcla asfáltica en caliente para bacheo, en el sitio que lo requiera, como, así como emulsión asfáltica para imprimación y los equipos para una instalación técnica con la utilización de mano de obra del equipo de mantenimiento rutinario COOTRASIERRA.

2.1. Localización (incluyendo esquema de ubicación del sector).



Como se ha mencionado anteriormente las obras objeto de este contrato se ejecuta en la Ruta 4518 RÍO ARIGUANÍ-YÉ DE CIENAGA específicamente en el tramo FUNDACIÓN-ARACATACA.

2.2. Inventario y estado inicial de la vía

El sector a intervenir se encuentra pavimentados, pero en el sector comprendido entre los PR39+0000 y el PR46+0000 presentan un considerable grado de deterioro presentando baches, fisuras longitudinales y transversales, piel de cocodrilos y otro tipo de daños en la superficie de rodadura; en el PR43+0556 y PR43+0688 se presenta deterioro total de la berma y un consecuente desnivel que representa un riesgo para los usuarios de la vía.

Las áreas dañadas superan ampliamente la posibilidad de intervención del contrato, por lo que las obras se priorizaron en aquellas áreas que ya presentaban baches o potencialmente evolucionarias a baches. Igualmente se realizó recuperación de bermas dañadas.

A estas vías se le realiza mantenimiento rutinario por parte del INVIAS a través de las Cooperativas de Trabajo Asociado Cootrasierra.

2.3. Características técnicas del proyecto.

El proyecto consistió en el suministro de mezcla densa en caliente y puesta en el frente de trabajo (incluido el cemento asfáltico), así como la emulsión asfáltica y equipos necesarios para la ejecución de parcheos con mano de obra de las cooperativas encargadas del mantenimiento rutinario del sector Fundación – Aracataca a intervenir porque presentan algún tipo de daño de severidad alta que presentaban riesgo para la operación de la vía en la superficie de rodadura. La Cooperativa realizará la excavación del área dañada y reemplazará la carpeta por mezcla asfáltica suministrada por el contratista y en otros casos se hará la renivelación.

El número de frentes de trabajo fueron definidos esencialmente por la priorización según la severidad del daño existente, y coordinados por la administración vial y el equipo de mantenimiento rutinario, frentes a los que el contratista cumplió son su obligación de hacer llegar los insumos necesarios y exigidos por el contrato.

En el desarrollo del contrato se cumplieron las Especificaciones Particulares del proyecto, las Especificaciones Generales para Construcción de Carreteras, vigentes al momento de la apertura del proceso de mínima cuantía. De igual manera los materiales utilizados para las obras a ejecutar deben cumplir con las Normas de Ensayo de Materiales y las Especificaciones Generales de Construcción.

Considerando que los trabajos que se adelantaron con el contrato consisten en la intervención de las vías que se encuentran en uso, con la mayoría de actividades sobre la calzada, en ningún momento se suspendió el tráfico vehicular, y se previeron todas las medidas e implemento toda la señalización y medidas de control necesarias para garantizar la seguridad de los usuarios y deberá dar estricto cumplimiento a lo estipulado en el Manual de Dispositivos para la Regulación del Tránsito en Calles, Carreteras y Ciclo rutas de Colombia, adoptado mediante la Resolución No. 001050 del 5 de mayo de 2004, proferida por el Ministerio de Transporte. Dicha señalización fue suministrada la administración de mantenimiento vial, quien a través de las cooperativas la instalo y manejo según el avance de obra.

El control del tránsito se hizo a través de 2 o mas (según necesidad) miembros de la cooperativa del sector que realicen la labor de paleteros.

Para la ejecución de las obras no se cuenta con diseños dadas las características de las obras.

3. INFORMACION DEL CONTRATO DE OBRA

3.1. Información general del contrato.

CONTRATO:		4421 de 2024
OBJETO:		SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA LA VÍA 4518 PASO NACIONAL POR ARACATACA A CARGO DE LA DIRECCIÓN TERRITORIAL MAGDALENA DEL INVIAS
CONTRATISTA:		MARANBAIA NEGOCIOS A TU ALCANCE S.A.S.
FECHA DE	INICIO:	30 de diciembre de 2024
PLAZO	INICIAL:	Dos (2) meses o hasta dic 31/2024
	FINAL	Hasta 28 de febrero de 2025
F. VENCIMIENTO:		28 de febrero de 2025
VALOR DEL CTO:		$ 102.000.000

3.2. Descripción resumida de las actividades ejecutadas.

Durante la ejecución del contrato se realizaron las siguientes actividades:

Se ejecuta tapahuecos en algunos tramos, trabajos de parcheo y recuperación de bermas en otros tramos, como se indica en el ***CUADRO que se anexa***; en total las cantidades suministradas fueron las siguientes:

- ✓ Suministro de mezcla densa en caliente tipo MDC-2 (incluye cemento asfáltico) compacta 60.60 metros cúbicos.

En el aspecto social y predial no se han presentado novedades, afectaciones o inconvenientes.

3.3. Informe de avance

3.3.1. Avance de obras programadas, ejecutadas y acumuladas del contrato

Durante el periodo del contrato se registro un avance de obra del 99,987%, todo ejecutado en el mes 2 de contrato, es decir febrero de 2025; esto gracias a la coordinación entre el contratista y la Administración vial.

Al contrato se le suscribió sólo un acta final de recibo definitivo de obra.

3.4. Control diario de equipo del contratista de obra.

El contratista tuvo en este lapso el equipo requerido para realizar la actividad de transporte de material, así como los equipos para el corte de pavimento, excavación de las áreas a intervenir, la compactación de la mezcla instalada y el retiro de sobrantes.

Durante este periodo el equipo se utilizó sin inconvenientes los días que fueron programadas y no se tuvo alteración de programación por efecto del clima.

3.5. Control diario del personal del contratista de obra.

Por ser un contrato de suministro no se requiere llevar control de personal, ya que lo que se cuida es la calidad del bien contratado.

3.6. Información financiera del contratista.

El contratista no solicito anticipo.

Se realizaron 2 actas, el acta 1 (periodo 30-Dic-2024 a 31-enero-2025) con valor cero y el acta 2 (periodo 1 al 28 de febrero de 2025).

3.7. Informe de Inversión y buen manejo del anticipo.

Sobre este tema no hay nada que decir por cuanto el contratista no solicitó anticipo.

3.8. Información relacionada con los ensayos de Laboratorio.

La empresa encargada de la fabricación de la mezcla asfáltica entrega ensayos realizados a la producción del día del suministro, encontrándose que la mezcla suministrada cumple con las especificaciones del INVIAS 2022. Se anexan ensayos de la mezcla suministrada.

Durante la instalación de la mezcla por parte de la cooperativa, se tuvo cuidado de controlar la temperatura de colocación de acuerdo con la especificación que es de 130ºC.

3.9. Revisión y verificación de pago de aportes a la seguridad social, y parafiscales del contratista de obra por parte del interventor.

Por ser un contrato de suministro no se requiere llevar control de personal, ya que lo que se cuida es la calidad del bien contratado. Se aporta seguridad del representante legal del contratista y el coordinador del suministro.

4. INFORMACION DEL CONTRATO DE ADMINISTRACIÓN VIAL ENCARGADO DEL APOYO A LA SUPERVISION

4.1. Información general del contrato.

CONTRATO:		1968-2024
OBJETO:		ADMINISTRACIÓN DE LAS CARRETERAS NACIONALES A CARGO DE LA DIRECCION TERRITORIAL MAGDALENA GRUPO 1
CONTRATISTA:		CONSORCIO ORPO 136
FECHA DE INICIO:		JULIO 4/2024
PLAZO	INICIAL	HASTA EL 31 DE JULIO DE 2026
	FINAL	HASTA EL 31 DE JULIO DE 2026
VALOR	INICIAL	$ 4.050.285.547
	ADICIONES	$ 0
	TOTAL	$ 4.050.285.547

Es oportuno mencionar que este contrato es de Administración Vial y que una de sus funciones es realizar apoyo a la supervisión de contratos de mínima y menor cuantía a las cuales no se les asigna interventoría externa.

5. INFORMACION DE GESTION SOCIO AMBIENTAL

5.1. Información general del contrato

Este tipo de contrato no requiere PAGA, pero Las actividades desarrolladas durante este periodo no generaron impacto social o ambiental negativo, los controles se han limitado a vigilancia de las condiciones básicas para la ejecución de las actividades, como son que las canteras de donde se suministran los materiales están debidamente legalizadas con las licencias ambientales correspondientes.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Se recomienda que periódicamente se asignen recursos para contratos de suministro de mezcla que permita atender prioritariamente daños de mayor gravedad y riesgo para los usuarios de las vías.

8. ANEXOS		
No.	**Descripción**	**Pag.**
01	Información básica del contrato	1
02	Informe Seguimiento contrato 4421 de 2024 suministro	3
02	Ensayos de la mezcla suministrada	4

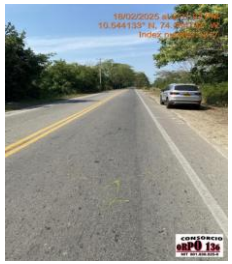
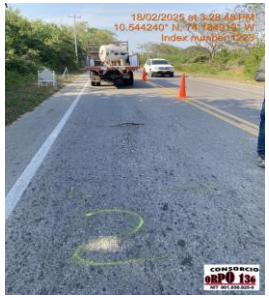
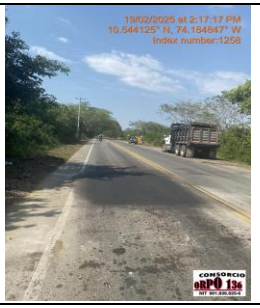
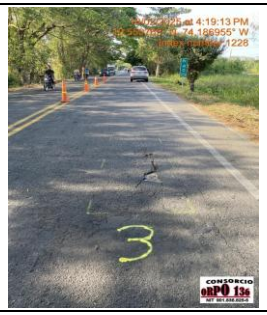
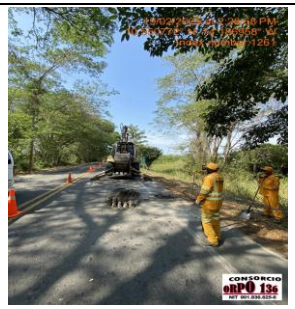
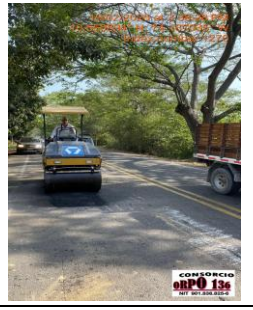
SEGUIMIENTO A CONTRATOS DE SUMINISTRO DE MEZCLA

TERRITORIAL	RP No.	VALOR CDP	PROCESO No.	FECHA DE ADJUDICACIÓN	CONTRATO No	CONTRATISTA	NIT DEL CONTRATISTA	OBJETO DEL CONTRATO	VALOR CONTRATO		INFORMACIÓN DE LA VÍA INTERVENIDA				ADICIONES CONTRATO (Indicar valor y fecha)	PRs INTERVENIDOS CON LA ADICIÓN	FECHA INICIO	INFORMACIÓN DE SUSPENSIONES			FECHA FIN	PLAZOS CONTRATO				ESTADO DEL CONTRATO	M3 INSTALADOS	PAGOS EFECTUADOS					INFORME SOBRE LIQUIDACIÓN		OBSERVACIONES
									BASICO	IVA	CODIGO VÍA	VIA	SECTOR	PRs INTERVENIDOS				No.	FECHA SUPENSIÓN	FECHA REANUDACIÓN		INICIAL	ADICIONES	SUSPENSIONES	TOTAL			Acta No.	Fecha radicación	Periodo facturado	Valor Facturado	Valor pagado	ACTA DE LIQUIDACIÓN	FECHA	
MAGDALENA	1231924 de 26/12/2024	$ 102.000.000,00	IP-DT-MAG-012-2024	19/12/2024	4421 DE 2024	MARANBAIA NEGOCIOS A TU ALCANCE S.A.S.	900.700.200-5	SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA LA VÍA 4518 PASO NACIONAL POR ARACATACA A CARGO DE LA DIRECCIÓN TERRITORIAL MAGDALENA DEL INVIAS	$ 85.714.285,93	$ 16.285.714,00	4518	RÍO ARIGUANÍ-YÉ DE CIENAGA	FUNDACIÓN-ARACATACA	PR 39+0000-PR 46+0000	N.A	N.A	30/12/2024	N.A.			28/03/2025	2 MESES O HASTA DIC 31/2024	N.A.	N.A.	Hasta 28-feb-2025	TERMINADO	0,00	1	N.A.	Dic 30/2024 Enero 31/2025	$ 0,00	$ 0,00	PENDIENTE	N.A.	
																										60,60	2 Y FINAL	12/03/2025	Feberro 1 al 28/2025	$ 101.986.536,54	$ 101.986.536,54	PENDIENTE	N.A.	

CUANTIFICACIÓN DE LA MEZCLA INSTALADA

CONTRATO No. 4421 de 2024

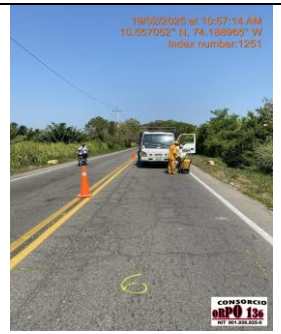
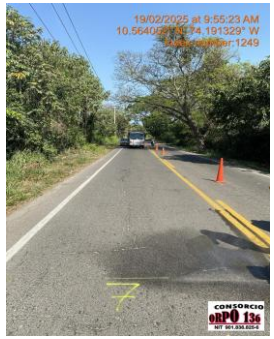
OBJETO: SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA LA VÍA 4518 PASO NACIONAL POR ARACATACA A CARGO DE LA DIRECCIÓN TERRITORIAL MAGDALENA DEL INVIAS

Enumeración del parcheo	PR		TIPO DE DAÑO			Localización			MEDICIÓN AREA A REPARAR		Área reparada (m2)	Espesor (m)	Volumen suelto de mezcla asfáltica (m3)	% COMPACT	Volumen compactado de mezcla asfáltica (m3)	REGISTRO FOTOGRÁFICO (Fotografías deben contener fechador cámara)			OBSERVA
	PR	Final	Tipo de superficie	Descripción Daño	Carril	IZQ	CEN	DER	L1 (m)	L2 (m)						ANTES	DURANTE	DESPUÉS	
1	39+0215	39+0220	PAV FLEXIBLE	BACHE - PIEL DE COCODRILO	Derecho			X	5,29	1,25	6,6125	0,15	1,24	25,32	0,99				
2	39+0225	39+0229	PAV FEXIBLE	BACHE - PIEL DE COCODRILO	Izquierdo	X			3,86	2,51	9,6886	0,14	1,7	25,32	1,36				
3	39+0980	39+0983	PAV FEXIBLE	BACHE - PIEL DE COCODRILO	Derecho			X	2,63	0,96	2,5248	0,13	0,41	25,32	0,33				
4	39+0995	40+0003	PAV FEXIBLE	BACHE - FISURAS EN BLOQUE	Derecho			X	7,98	1,4	11,172	0,15	2,1	25,32	1,68				

CUANTIFICACIÓN DE LA MEZCLA INSTALADA

CONTRATO No. 4421 de 2024

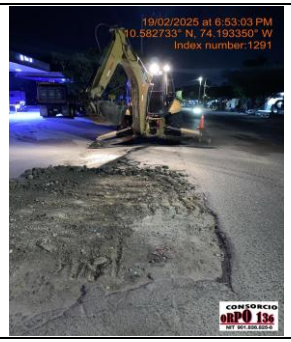
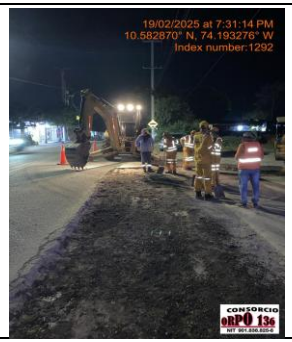
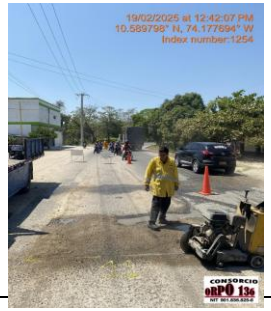
OBJETO: SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA LA VÍA 4518 PASO NACIONAL POR ARACATACA A CARGO DE LA DIRECCIÓN TERRITORIAL MAGDALENA DEL INVIAS

Enumeración del parcheo	PR		TIPO DE DAÑO			Localización			MEDICIÓN AREA A REPARAR		Área reparada (m2)	Espesor (m)	Volumen suelto de mezcla asfáltica (m3)	% COMPACT	Volumen compactado de mezcla asfáltica (m3)	REGISTRO FOTOGRÁFICO (Fotografías deben contener fechador cámara)			OBSERVA
	PR	Final	Tipo de superficie	Descripción Daño	Carril	IZQ	CEN	DER	L1 (m)	L2 (m)						ANTES	DURANTE	DESPUÉS	
5	40+0725	40+0735	PAV FEXIBLE	FISURAS EN BLOQUE	Derecho			X	9,2	3,1	28,52	0,14	5	25,32	3,99				
6	41+0550	41+0580	PAV FEXIBLE	BACHE - PIEL DE COCODRILO-FISURAS LONGITUDINALES	Izquierdo	X			30,05	4,42	132,821	0,15	24,97	25,32	19,92				
7	43+0540	43+0556	PAV FEXIBLE	PÉRDIDA DE BERMA-PIEL DE COCODRILO-FISURAS	Izquierdo	X			16,35	1,74	28,449	0,19	6,77	25,32	5,41				
8	43+0635	43+0650	PAV FEXIBLE	BACHES Y DESGASTES PRONUNCIADOS	Todo la calzada	X	X	X	8,24	7,05	58,092	0,12	8,74	25,32	6,97				
									1,8	3,05	5,49	0,14	0,96	25,32	0,77				
									6,1	1,65	10,065	0,17	2,14	25,32	1,71				

CUANTIFICACIÓN DE LA MEZCLA INSTALADA

CONTRATO No. 4421 de 2024

OBJETO: SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA LA VÍA 4518 PASO NACIONAL POR ARACATACA A CARGO DE LA DIRECCIÓN TERRITORIAL MAGDALENA DEL INVIAS

Enumeración del parcheo	PR		TIPO DE DAÑO			Localización			MEDICIÓN AREA A REPARAR		Área reparada (m2)	Espesor (m)	Volumen suelto de mezcla asfáltica (m3)	% COMPACT	Volumen compactado de mezcla asfáltica (m3)	REGISTRO FOTOGRÁFICO (Fotografías deben contener fechador cámara)			OBSERVA
	PR	Final	Tipo de superficie	Descripción Daño	Carril	IZQ	CEN	DER	L1 (m)	L2 (m)						ANTES	DURANTE	DESPUÉS	
9	43+0660	43+0688	PAV FEXIBLE	PÉRDIDA DE BERMA Y PIEL DE COCODRILO EN EL MATERIAL RESTANTE	Izquierdo	X			17,85	2,74	48,909	0,14	8,58	25,32	6,85				
									14,3	2,04	29,172	0,18	6,58	25,32	5,25				
10	45+0900	45+0905	PAV FEXIBLE	BACHE, DESGASTE. PARCHEO EN MAL ESTADO	Derecho			X	4,2	3,08	12,936	0,14	2,27	25,32	1,81				
									2,92	2,65	7,738	0,16	1,55	25,32	1,24				
10	39+0000	46+0000	PAV FEXIBLE	DESPRENDIMIENTOS Y NIVELACIONES BERMAS	Ambos	X	X	X			19,4	0,12	2,92	25,32	2,33				
								TOTALES			**411,59**		**75,93**		**60,60**				

VIAJES SUMINISTRADOS	5,00
m3 x viaje	15,19
TOTAL CANECAS EMULSIÓN ASFÁLTICA SUMINISTRADA	2,00
CANTIDAD DE EMULSIÓN ASFÁLTICA SUMINISTRADA (LT)	416

Geicar	INFORME DE ENSAYOS SOBRE MEZCLAS BITUMINOSAS	Código: FOR-GEICAR-LAB-001
		Revisión: 000
	INV E 732-733-734-735-736-748-782-799 / 2013	Fecha de formato: 27/03/2020

Fecha: *20/02/2025*

Empresa : Inversiones Maranbaya Negocios a Tu Alcance S.A.S (Aracataca)

Descripción de la muestra: MDC-19

Procedencia de la muestra: PLANTA DE AGREGADS CONCRETOS Y ASFALTO GEICAR

Localización: VALLEDUPAR Km4 VIA A LA MESA

Nota: Los resultados corresponden unicamente a la muestra ensayada

EXTRACCION		FILTRO
PESO INICIAL (g)	**1645,6**	**14,4**
PESO FINAL (g)	**1550,0**	**15,6**
DIFERENCIA (g)	95,6	
		1,2
ASFALTO %	**5,7**	

PESO ESPECIFICO AGREGADOS Gag g/cm^3	**2,634**
PESO ESPECIFICO ASFALTO Gas g/cm^3	**1,028**

MASA MUESTRA EN EL AIRE	**2.508,0**
MASA DEL FRASCO + AGUA	**8.283,0**
MASA DEL FRASCO + MAT + AGUA A 25 °C	**9.761,0**
GRAVEDAD ESPECÍFICA MÁXIMA Gmm	**2,435**

GRADACION				NORMA
P_1 (g)	1550,0	**P_2 (g)**	1471,6	INV 2022
Tamiz	Peso reten.	% Retenido	% Pasa	MDC-19
1 1/2"			100	100
1"			100	
¾"			**100,0**	100
½"	**160,9**	10,4	**89,6**	80 95
3/8"	**112,2**	7,2	**82,4**	70 88
# 4	**329,0**	21,2	**61,2**	49 65
10	**327,3**	21,1	**40,0**	29 45
40	**319,3**	20,6	**19,4**	14 25
80	**166,1**	10,7	**8,7**	8 17
200	**56,8**	3,7	**5,1**	4 8
P/200	78,4	5,1	0,0	

DENSIDAD - ESTABILIDAD - FLUJO

BRIQUETA NUMERO		**1**	**2**	**3**	**4**		
ESPESOR BRIQUETA	cm	**6,80**	**6,70**	**6,80**	**6,70**		
PESO BRIQUETA EN AIRE	g	**1.179,2**	**1.178,10**	**1.168,1**	**1.174,9**		
PESO BRIQUETA S.S.S,	g	**1.180,8**	**1.179,4**	**1.169,6**	**1.176,4**		
PESO BRIQUETA EN AGUA	g a 25 ºC	**671,2**	**669,8**	**666,0**	**669,0**		
VOLUMEN BRIQUETA	cm^3	509,6	509,6	503,6	507,4		
GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK		2,314	2,312	2,319	2,316		
DENSIDAD	g/cm^3	2,307	2,305	2,313	2,309		
AGUA ABSORBIDA	%	0,31	0,26	0,30	0,30		
VACIOS CON AIRE	%	5,0	5,1	4,7	4,9		
ESTABILIDAD MEDIDA	Kn	**15,46**	**14,92**	**15,18**	**14,73**		
ESTABILIDAD MEDIDA	kg	1576	1521	1548	1502		
FACTOR DE CORRECCIÓN		0,889	0,914	0,889	0,914		
ESTABILIDAD CORR.	kg	1402	1390	1377	1373		
FLUJO	mm	**3,14**	**3,15**	**3,09**	**3,16**		
TEMP. COMPACT. BRIQUET.	ºC	**140**	**140**	**140**	**140**		

PROPIEDADES DE LA MEZCLA

ESTABILIDAD (kg)	1.385,3	**FLUJO (mm)**	3,1	**DENSIDAD (g/cm^3):**	2,315	**VACIOS CON AIRE (%)**	4,9
ESTABILIDAD (N)	13.584,6						
% VACIOS LLENOS CON ASFALTO			71,4	**% VACIOS EN LOS AGREGADOS MINERALES**			17,2
RELACIÓN ESTABILIDAD - FLUJO		**kN/mm**	4,3	**RELACIÓN LLENANTE - LIGANTE**			0,9

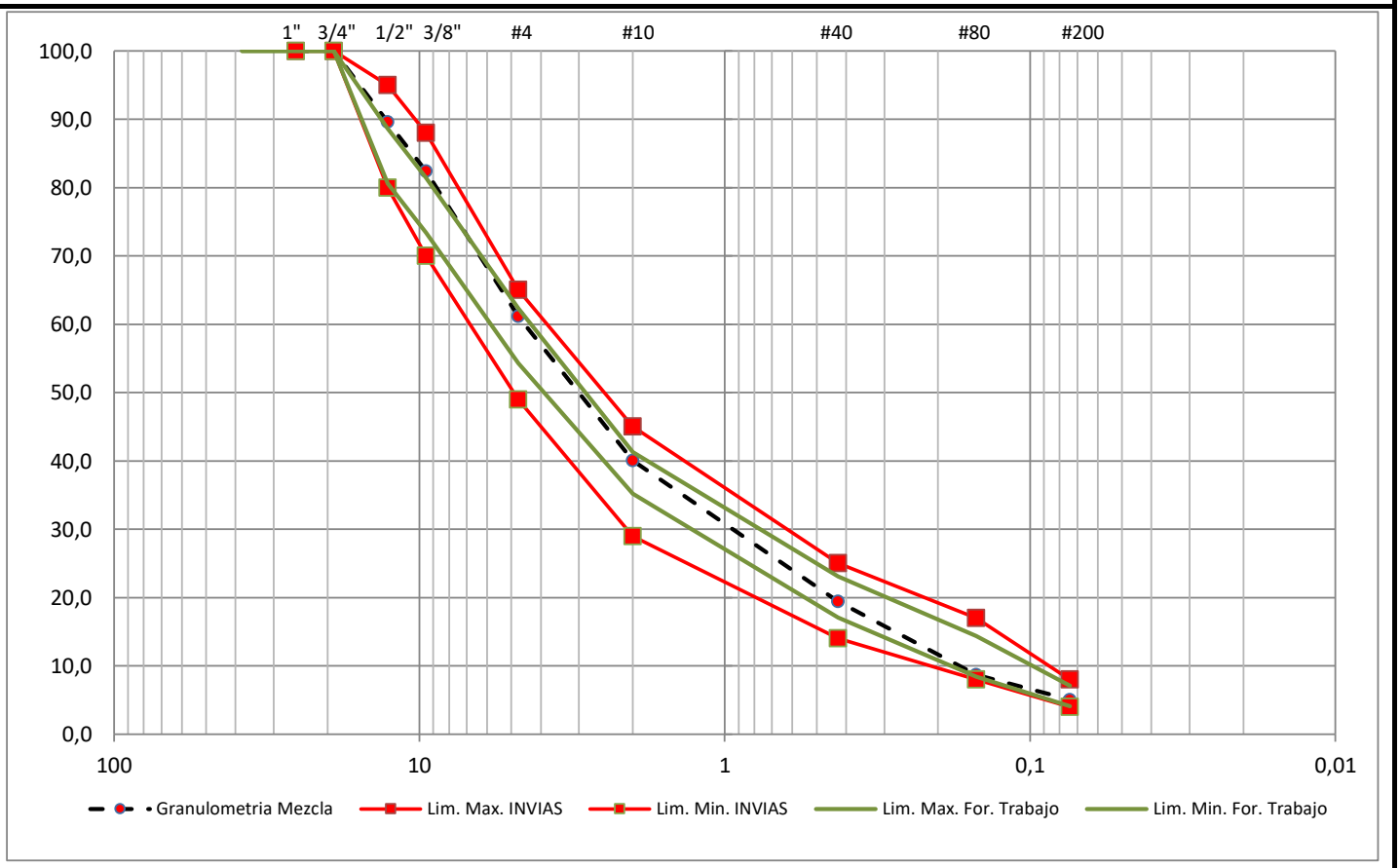
OBSERVACIONES:

Ricardo Ariza
ELABORÓ: TEC LABORATORISTA

Ing.Leidy Lorena Baquero
APROBÓ CORDINADORA DE OPERACIONES

Geicar	**INFORME DE ENSAYOS SOBRE MEZCLAS BITUMINOSAS**	Código: FOR-GEICAR-LAB-029
		Revisión: 000
	INV E 732-733-734-735-736-748-782-799 / 2022	Fecha de formato: 27/03/2020

Fecha:	*20/02/2025*
Empresa	Inversiones Maranbaya Negocios a Tu Alcance S.A.S (Aracataca)
Descripción de la muestra	MDC-19
Procedencia de la muestra	PLANTA DE AGREGADS CONCRETOS Y ASFALTO GEICAR
Localización	VALLEDUPAR Km4 VIA A LA MESA



OBSERVACIONES

Ricardo Ariza
ELABORÓ: TEC LABORATORISTA

Ing.Leidy Lorena Baquero
APROBÓ CORDINADORA DE OPERACIONES

Geicar	INFORME DE ENSAYOS SOBRE MEZCLAS BITUMINOSAS	Código: FOR-GEICAR-LAB-001
		Revisión: 000
	INV E 732-733-734-735-736-748-782-799 / 2013	Fecha de formato: 27/03/2020

Fecha: *19/02/2025*
Empresa : Inversiones Maranbaya Negocios a Tu Alcance S.A.S (Aracataca)
Descripción de la muestra: MDC-19
Procedencia de la muestra: PLANTA DE AGREGADS CONCRETOS Y ASFALTO GEICAR
Localización: VALLEDUPAR Km4 VIA A LA MESA

Nota: Los resultados corresponden unicamente a la muestra ensayada

EXTRACCION		FILTRO
PESO INICIAL (g)	**1733,4**	**14,1**
PESO FINAL (g)	**1631,2**	**15,3**
DIFERENCIA (g)	102,2	
		1,2
ASFALTO %	**5,8**	

PESO ESPECIFICO AGREGADOS Gag g/cm^3	**2,605**
PESO ESPECIFICO ASFALTO Gas g/cm^3	**1,028**

MASA MUESTRA EN EL AIRE	**2.500,0**
MASA DEL FRASCO + AGUA	**8.283,0**
MASA DEL FRASCO + MAT + AGUA A 25 °C	**9.757,0**
GRAVEDAD ESPECÍFICA MÁXIMA Gmm	**2,437**

GRADACION				NORMA
P_1 (g)	1631,2	**P_2 (g)**	1548,7	INV 2022
Tamiz	Peso reten.	% Retenido	% Pasa	MDC-19
1 1/2"			100	100
1"			100	
¾"			**100,0**	100
½"	**164,2**	10,1	**89,9**	80 95
3/8"	**142,6**	8,7	**81,2**	70 88
# 4	**384,9**	23,6	**57,6**	49 65
10	**316,2**	19,4	**38,2**	29 45
40	**331,1**	20,3	**17,9**	14 25
80	**156,1**	9,6	**8,3**	8 17
200	**53,6**	3,3	**5,1**	4 8
P/200	82,5	5,1	0,0	

DENSIDAD - ESTABILIDAD - FLUJO

BRIQUETA NUMERO		**1**	**2**	**3**	**4**		
ESPESOR BRIQUETA	cm	**6,40**	**6,53**	**6,42**	**6,50**		
PESO BRIQUETA EN AIRE	g	**1.171,4**	**1.180,90**	**1.172,2**	**1.178,9**		
PESO BRIQUETA S.S.S,	g	**1.172,9**	**1.183,0**	**1.174,0**	**1.180,1**		
PESO BRIQUETA EN AGUA	g a 25 ºC	**665,0**	**670,0**	**665,3**	**668,9**		
VOLUMEN BRIQUETA	cm^3	507,9	513,0	508,7	511,2		
GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK		2,306	2,302	2,304	2,306		
DENSIDAD	g/cm^3	2,299	2,295	2,297	2,299		
AGUA ABSORBIDA	%	0,30	0,41	0,35	0,23		
VACIOS CON AIRE	%	5,3	5,5	5,4	5,4		
ESTABILIDAD MEDIDA	Kn	**14,48**	**14,98**	**14,86**	**14,69**		
ESTABILIDAD MEDIDA	kg	1477	1528	1515	1498		
FACTOR DE CORRECCIÓN		0,987	0,955	0,982	0,963		
ESTABILIDAD CORR.	kg	1458	1459	1489	1442		
FLUJO	mm	**3,02**	**3,11**	**3,22**	**3,09**		
TEMP. COMPACT. BRIQUET.	ºC	**140**	**140**	**140**	**140**		

PROPIEDADES DE LA MEZCLA

ESTABILIDAD (kg)	1.462,0	**FLUJO (mm)**	3,1	**DENSIDAD (g/cm^3):**	2,305	**VACIOS CON AIRE (%)**	5,4
ESTABILIDAD (N)	14.336,7						
% VACIOS LLENOS CON ASFALTO			67,7	**% VACIOS EN LOS AGREGADOS MINERALES**			16,7
RELACIÓN ESTABILIDAD - FLUJO		**kN/mm**	4,6	**RELACIÓN LLENANTE - LIGANTE**			1,0

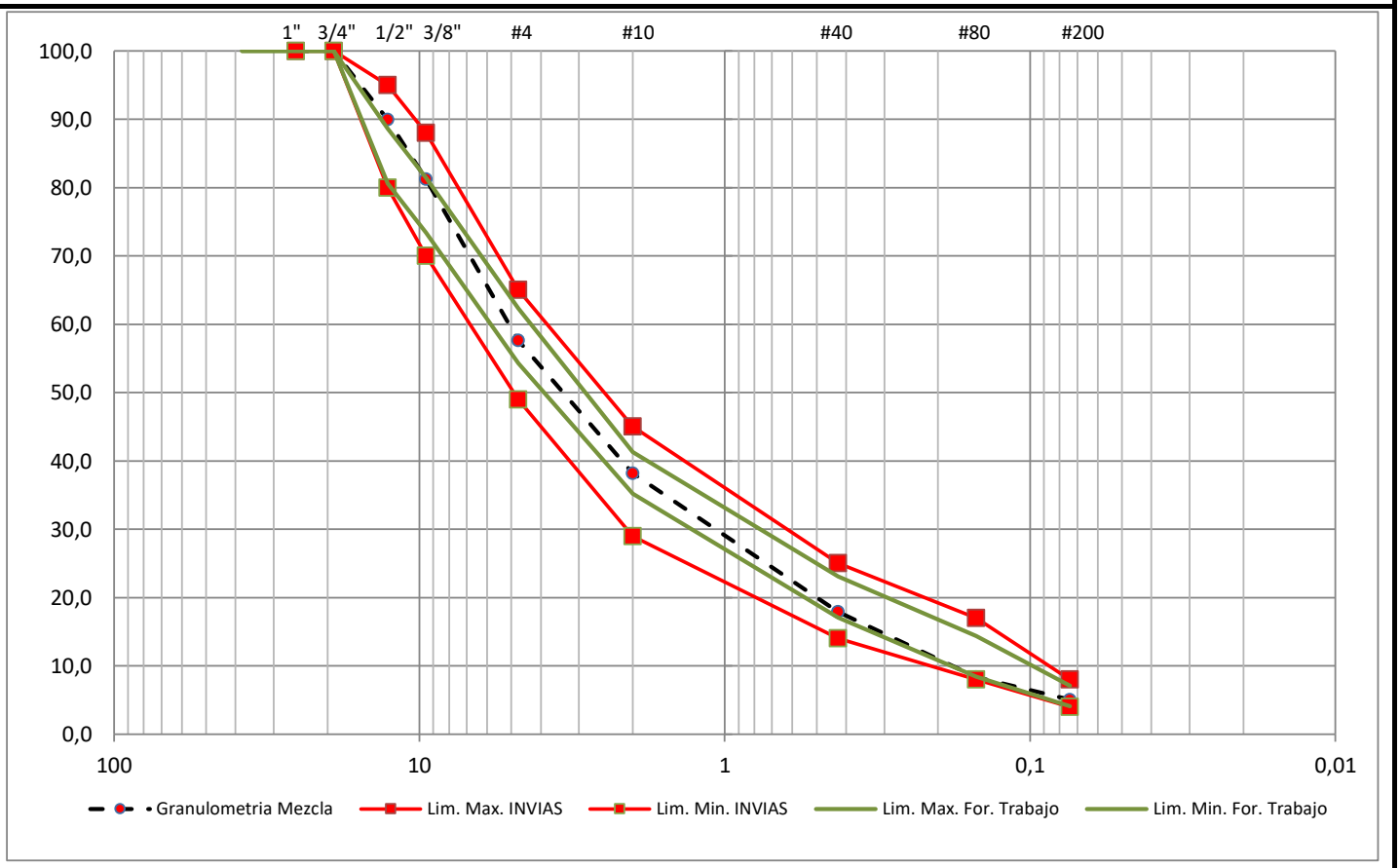
OBSERVACIONES:

Ricardo Ariza
ELABORÓ: TEC LABORATORISTA

Ing.Leidy Lorena Baquero
APROBÓ CORDINADORA DE OPERACIONES

Geicar	INFORME DE ENSAYOS SOBRE MEZCLAS BITUMINOSAS	Código: FOR-GEICAR-LAB-029
		Revisión: 000
	INV E 732-733-734-735-736-748-782-799 / 2022	Fecha de formato: 27/03/2020

Fecha:	*19/02/2025*
Empresa	Inversiones Maranbaya Negocios a Tu Alcance S.A.S (Aracataca)
Descripción de la muestra	MDC-19
Procedencia de la muestra	PLANTA DE AGREGADS CONCRETOS Y ASFALTO GEICAR
Localización	VALLEDUPAR Km4 VIA A LA MESA



OBSERVACIONES

Ricardo Ariza
ELABORÓ: TEC LABORATORISTA

Ing.Leidy Lorena Baquero
APROBÓ CORDINADORA DE OPERACIONES