INFORME PARCIAL DE INTERVENTORIA No. 2

Carrera 58 # 90 - 53 Telefax: 3225888 Cel: 304 379 0061
Bogotá D.C. interventoriacmaj@gmail.com

INFORME No.2

CORRESPONDIENTE A LAS OBLIGACIONES DE LA INTERVENTORÍA CONTRATO No. 4600098717-2023, DURANTE EL PERIODO DEL (01/09/2023) AL (30/09/2023)

TABLA DE CONTENIDO:

1. **Información General de la Obra Pública**
   - **1.1.** Descripción general de la Obra Pública
   - **1.2.** Localización de la Obra Pública
   - **1.3.** Información básica de los contratos
     - **1.3.1.** Contrato de Obra
     - **1.3.2.** Contrato de Interventoría
2. **Informe Técnico del Seguimiento al Contrato de Obra Pública**
   - **2.1.** Control de ejecución
     - **2.1.1.** Análisis de cada una de las actividades de obra programadas de conformidad con el cronograma vigente vs actividades de obra efectivamente ejecutadas
   - **2.2.** Control y seguimiento al cumplimiento y vigencia de licencias, permisos y uso de servicios públicos
   - **2.3.** Seguimiento al estado del tiempo
   - **2.4.** Control del material en obra
   - **2.5.** Control de ensayos de laboratorio
   - **2.6.** Control de equipos en obra
   - **2.7.** Control de entrega y cambios de estudios y diseños
3. **Informe de monitoreo y seguimiento social, ambiental y de salud y seguridad en el trabajo, de los contratos de ejecución de Obra Pública**
   - **3.1. Informe social**
     - **3.1.1.** Generalidades del proyecto
     - **3.1.2.** localización
     - **3.1.3.** Entidades intervinientes en el proyecto
     - **3.1.4.** Actividades generales de la gestión social
     - **3.1.5.** Actividades preliminares de la gestión social
     - **3.1.6.** Actas de entorno
     - **3.1.7.** Actas de vecindad
     - **3.1.8.** Programa de comunicación e información a la comunidad
     - **3.1.9.** Punto de atención a la comunidad
     - **3.1.10.** Cartelera informativa
     - **3.1.11.** Buzón de sugerencias
     - **3.1.12.** Piezas de divulgación
     - **3.1.13.** Valla informativa del proyecto tipo tijera
     - **3.1.14.** Convocatoria vía telefónica
     - **3.1.15.** Volantes, circulares, afiches, boletines y e-card
     - **3.1.16.** Socialización personalizada / tecnologías de la información
     - **3.1.17.** Sub-programa de resolución de conflictos
     - **3.1.18.** Programa de participación comunitaria

Centro Administrativo Distrital – CAD – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (604) 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

3.1.19. Comité ciudadano de obra
3.1.20. Reunión inicio de obra
3.1.21. Programa de manejo de la contratacion de mano de obra local
3.1.22. Generación de empleo
3.1.23. Programa de formación y capacitación
3.1.24. Capacitación al personal de obra
3.1.25. Monitoreo y seguimiento social
3.1.26. Indicadores de actas de vecindad y entorno
3.1.27. Cumplimiento en actas de vecindad
3.1.28. Cumplimiento en actas de entorno
3.1.29. Indicadores de divulgación de información
3.1.30. Indicadores de empleabilidad
3.1.31. Vinculación de mano de obra local del contratista
3.1.32. Conclusiones, observaciones y/o dificultades
3.2. programas del plan de acción ambiental de la obra pública:

4. Informe administrativo de seguimiento al contrato de obra pública
4.1. Informe de la materialización de riesgos previsibles del contrato de obra y su mitigación
4.2. Control a los compromisos definidos en los comités de obra
4.3. Correspondencia enviada y recibida
4.4. Copia de la Bitácora

5. Informe Financiero y Contable
5.1. Seguimiento financiero a la ejecución del contrato de obra
5.2. Relación de pagos y amortización de anticipo (si aplica) del contrato de obra
5.3. Control de inversión del anticipo y de los rendimientos financieros generados en el contrato de obra (si aplica)
5.4. Relación de las obligaciones en materia de impuestos y contribuciones.
5.5. Relación de los imprevistos causados, demostrados y facturados.

6. Informe Jurídico
6.1. Relación de reclamaciones
6.2. Relación de sanciones
6.3. Control al estado de las garantías del contrato de Obra

7. Registro Fotográfico del avance de la obra

8. Recomendaciones y conclusiones generales de la Interventoría sobre el desarrollo del contrato de Obra

Centro Administrativo Distrital – CAD – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (604) 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA OBRA PÚBLICA:

1.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA PÚBLICA:

La Secretaría de Infraestructura Física, con el propósito de garantizar el adecuado mantenimiento de la red vial, realiza repavimentaciones por administración directa que es un trabajo complementario al parcheo elaborado, al fresado y a la colocación de material granular.

Las actividades de repavimentación por administración directa se realizan a través de cuadrillas propias conformadas por trabajadores oficiales, para su trabajo y el cumplimento de los objetivos de la subsecretaria de mantenimiento de la infraestructura física, La Secretaria realizó un proceso de contratación para garantizar el suministro de mezcla asfáltica en caliente a estas cuadrillas a fin de que pueden continuar con las actividades de mantenimiento de las vías, de manera que estas permanezcan en condiciones adecuadas para el disfrute y seguridad de la comunidad, en concordancia con lo establecido en el Plan de Desarrollo línea 4. #Eco ciudad#, componente 4.1 #Movilidad sostenible e inteligente#, Programa 4.1.4 #Infraestructura para la movilidad sostenible e incluyente.

Dentro del objeto del contrato, se tiene el suministro y transporte hasta los frentes de trabajo de los diferentes tipos de mezclas asfálticas y de emulsión solicitados, acorde a las necesidades del Distrito. Para lo cual el proveedor deberá tener en cuenta que los insumos (mezcla asfáltica y emulsión) solicitados por el Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín, podrán ser utilizados para nivelaciones, ajustes, repavimentaciones y/o pavimentación de vías mejoradas con material granular o material reciclado en cualquier sitio del Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín y sus Corregimientos, de tal forma que pueda garantizar la provisión de materiales e insumos para el mantenimiento y rehabilitación de la malla de la ciudad que se efectúa por intervención directa de la administración con el personal, equipos y maquinaria que esta posee.

A continuación, se describe el resumen de las principales actividades ejecutadas por el Contratista de obra durante el mes de septiembre de 2023.

Desde el inicio del contrato, la Interventoría ha venido realizando labores de revisión de los documentos del Contrato, los documentos presentados por el Contratista, los diseños de las mezclas a utilizar dentro del Contrato de suministro, pólizas y demás.

Durante el mes de septiembre se han realizado tres comités de obra, para evaluar el avance del contrato y diferentes temas de interés para las partes.

Centro Administrativo Distrital – CAD – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (604) 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

1.2. LOCALIZACIÓN DE LA OBRA PÚBLICA:

El contrato se realizará en toda el área metropolitana del Municipio de Medellín (16 comunas) y sus 5 Corregimientos de la Ciudad de Medellín (Santa Elena, San Antonio de Prado, AltaVista, San Cristóbal y Palmitas)

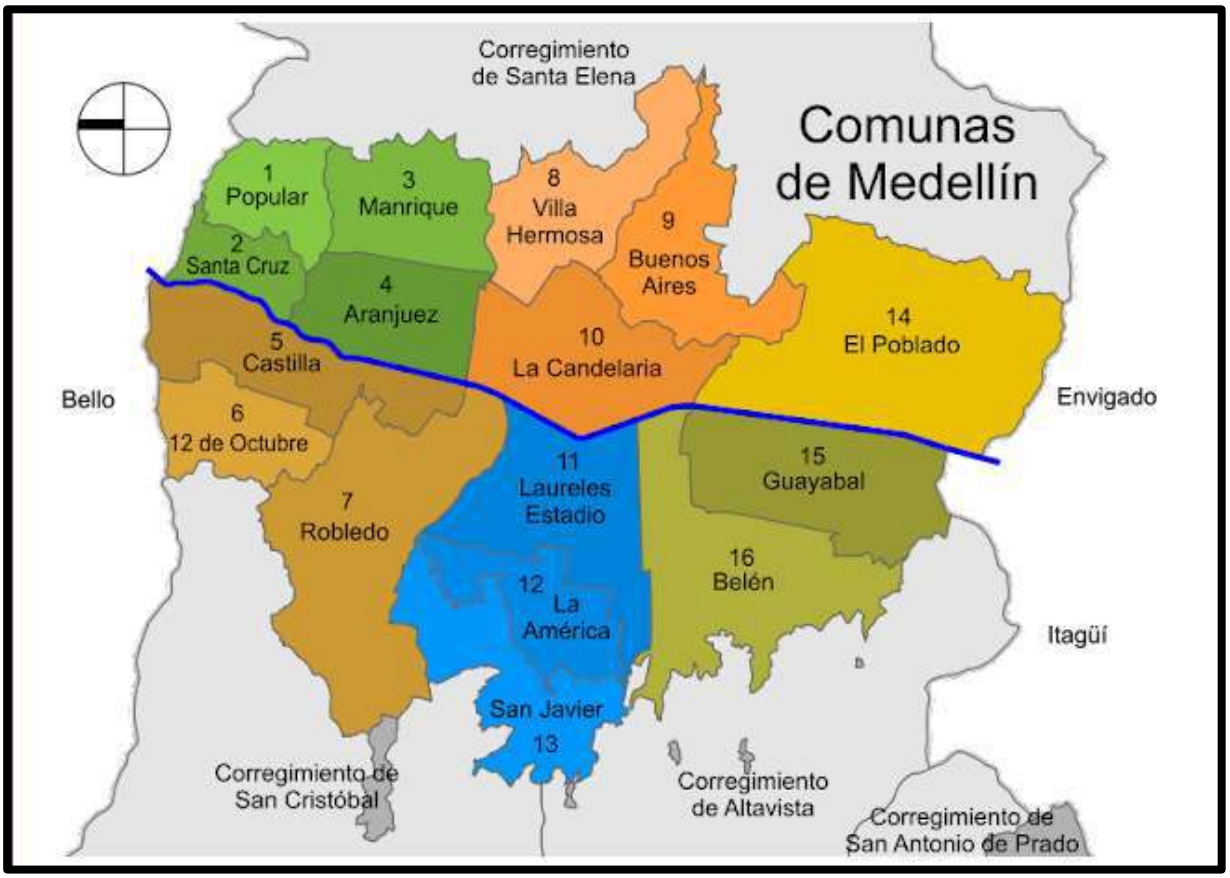


Ilustración 1. Localización

Centro Administrativo Distrital – CAD – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (604) 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

1.3. INFORMACIÓN BÁSICA DE LOS CONTRATOS:

1.3.1. CONTRATO DE OBRA:

NÚMERO DEL CONTRATO:	4600098513 de 2023
OBJETO:	SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL
CONTRATISTA:	ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S
CÉDULA O NIT:	890.900.741-0
NOMBRE REPRESENTANTE LEGAL:	HERNÁN ENRIQUE MUÑOZ RESTREPO
DIRECCIÓN CONTRACTUAL:	Carrera 55 No. 90-01
TELÉFONOS DE CONTACTO:	604- 522 6015
EMAIL:	direcciontecnica@asfacol.com
FECHA INICIO DEL CONTRATO:	11/08/2023
PLAZO INICIAL:	4 meses
FECHA DE TERMINACIÓN INICIAL:	11/12/2023
AMPLIACIONES A LA FECHA:	TOTAL AMPLIACIONES: N/A
SUSPENSIONES A LA FECHA	TOTAL, SUSPENSIONES: N/A
PLAZO ACTUAL:	4 meses
FECHA DE TERMINACIÓN ACTUAL:	11/12/2023
VALOR INICIAL:	$2.447.145.543 incluido el IVA
ADICIONES A LA FECHA:	TOTAL ADICIONES: N/A
VALOR ACTUAL:	$2.447.145.543 incluido el IVA
VALOR Y PORCENTAJE DE ANTICIPO:	0 %

Centro Administrativo Distrital – CAD – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (604) 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

1.3.2. CONTRATO DE INTERVENTORÍA:

NÚMERO DEL CONTRATO:	4600098717 de 2023
OBJETO:	INTERVENTORÍA AL SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL
CONTRATISTA:	**CONSTRUMAJ S.A.S**
CÉDULA O NIT:	901.563.205-7
NOMBRE REPRESENTANTE LEGAL:	GIOVANNI LUCHINI LUCHINI
DIRECCIÓN CONTRACTUAL:	Carrera 58 No 90 - 53. Bogotá D.C
TELÉFONOS DE CONTACTO:	601- 322 58 88
EMAIL:	**interventoriacmaj@gmail.com**
FECHA INICIO DEL CONTRATO:	8/08/2023
PLAZO INICIAL:	135 días
FECHA DE TERMINACIÓN INICIAL:	21/12/2023
AMPLIACIONES A LA FECHA:	TOTAL AMPLIACIONES: N/A
SUSPENSIONES A LA FECHA	TOTAL, SUSPENSIONES: N/A
PLAZO ACTUAL:	135 días
FECHA DE TERMINACIÓN ACTUAL:	20/12/2023
VALOR INICIAL:	$ 237.995.220
ADICIONES A LA FECHA:	TOTAL ADICIONES: N/A
VALOR ACTUAL:	$ 237.995.220
VALOR Y PORCENTAJE DE ANTICIPO:	0%

2. INFORME TÉCNICO DE SEGUIMIENTO AL CONTRATO DE LA OBRA PÚBLICA:

2.1. CONTROL DE EJECUCIÓN:

2.1.1. ANÁLISIS DE CADA UNA DE LAS ACTIVIDADES DE OBRA PROGRAMADAS DE CONFORMIDAD CON EL CRONOGRAMA VIGENTE VS ACTIVIDADES DE OBRA EFECTIVAMENTE EJECUTADAS:

En el cuadro que se presenta a continuación, se relacionan las cantidades ejecutadas y el valor invertido durante el mes de septiembre de 2023:

CONDICIONES CONTRACTUALES						AVANCE			SALDO		
ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD CONTRACTUAL	PRECIO UNITARIO	VALOR PARCIAL	AVANCE FISICO EJECUTADO	AVANCE FINANCIERO EJECUTADO	EJECUTADO %	SALDO FISICO DEL CONTRATO	SALDO EN %	SALDO FINANCIERO DEL CONTRATO
1	**Suministro mezcla asfáltica con transporte oficial.**										
1.1	Suministro en planta de mezcla asfáltica de tipo densa tibia **MDC19**, con asfalto	Ton	655,00	$ 333.116,14	$ 218.191.072	446,71	$ 148.806.311	68%	208,29	32%	$ 69.384.761
1.2	Suministro en planta de base asfáltica de tipo gruesa tibia **MGC-38** con asfalto normalizado	Ton	35,00	$ 301.972,80	$ 10.569.048	0,00	$ 0	0%	35,00	100%	$ 10.569.048
1.3	Suministro en planta de mezcla asfáltica de tipo semidensa tibia **MSC-19** con asfalto	Ton	655,00	$ 333.116,14	$ 218.191.072	230,76	$ 76.869.880	35%	424,24	65%	$ 141.321.191
2	**Suministro mezcla asfáltica con transporte particular.**										
2.1	Suministro en obra de mezcla asfáltica de tipo densa tibia **MDC-19** con asfalto normalizado	Ton	3000,00	$ 354.844,83	$ 1.064.534.490	307,47	$ 109.104.140	10%	2692,53	90%	$ 955.430.350
2.2	Suministro en obra de base asfáltica de tipo gruesa tibia **MGC-38** con asfalto normalizado	Ton	180,00	$ 323.701,49	$ 58.266.268	0,00	$ 0	0%	180,00	100%	$ 58.266.268
2.3	Suministro en obra de mezcla asfáltica de tipo semidensa tibia **MSC-19** con asfalto	Ton	920,00	$ 354.844,83	$ 326.457.244	85,59	$ 30.371.169	9%	834,41	91%	$ 296.086.075
2.4	Suministro en obra de mezcla asfáltica de tipo densa tibia **MSC-19 adicionada con fibras**	Ton	280,00	$ 425.045,59	$ 119.012.765	0,00	$ 0	0%	280,00	100%	$ 119.012.765
3	**Suministro de emulsion asfaltica con transporte particular.**										
3.1	**Suministro en planta** de emulsión asfaltica de rompimiento rapido	Galon	4164,00	$ 8.889,99	$ 37.017.918	1106,98	$ 9.841.041	27%	3057,02	73%	$ 27.176.877
3.2	**Suministro y transporte** de emulsión asfaltica de rompimiento	Galon	460,00	$ 9.096	$ 4.183.953	0,00	$ 0	0%	460,00	100%	$ 4.183.953
	SUB-TOTAL COSTOS				$ 2.056.423.829,76		$ 374.992.541,38				$ 1.681.431.288,38
	IVA 19%				$ 390.720.528,00		$ 71.248.583,00				$ 319.471.945,00
	AJUSTE AL PESO				*$1.185,24*		*$1.185,24*				*$1.185,24*
	VALOR TOTAL DEL CONTRATO				$ 2.447.145.543,00		$ 446.242.310,00				$ 2.000.904.419,00
						AVANCE GENERAL					18,24%

Centro Administrativo Distrital – CAD – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (604) 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

El Contratista envió el programa de inversión y la programación semanal de obra con los cuales se realizará el seguimiento respectivo del avance físico y financiero.

2.2. SEGUIMIENTO AL ESTADO DEL TIEMPO:

El Valle de Aburrá se ha caracterizado por tener unas condiciones climáticas homogéneas en general, Medellín tiene un clima tropical. La latitud y altitud de la ciudad dan como resultado un clima subtropical monzónico. El clima es templado y húmedo. En Antioquia, los veranos son cortos y cálidos, los inviernos son cortos y calurosos. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 23 °C a 32 °C y rara vez baja a menos de 21 °C o sube a más de 34 °C. Sin embargo, se presentan circunstancias específicas de acuerdo a la ubicación geográfica.

Durante el transcurso de los trabajos en campo se llevará un control del estado del tiempo relacionado en la Bitácora de obra. Ver anexos.

2.3. CONTROL DEL MATERIAL EN OBRA:

Para el contrato en cuestión, se hace revisión de los materiales que se utilizan para el desarrollo de la obra, de acuerdo a los permisos de emisiones de la Planta de asfaltos y las licencias ambientales de las canteras que proveen los materiales pétreos.

2.4. CONTROL DE ENSAYOS DE LABORATORIO:

2.5.1 Mezclas Asfálticas a utilizar Durante el Contrato: Mezclas provenientes de la Planta Asfaltadora Colombia

TIPO DE MEZCLA	
MGC38	Mezcla tibia
MSC19 + FIBRA	Mezcla tibia
MSC19	Mezcla tibia
MDC19	Mezcla tibia

Centro Administrativo Distrital – CAD – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (604) 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

2.4.1.1. Resumen diseño Marshall para la Mezcla MGC38:

GRANULOMETRIA DE DISEÑO MGC 38					
TAMIZ	MEZCLA	ESPECIFICACION INVIAS		TOLERANCIA	
1 1/2"	100	100	100	100	100
1"	87,6	75	95	83,6	91,6
3/4"	76,6	65	85	72,6	80,6
1/2"	59,8	47	67	55,8	63,8
3/8"	54,7	40	60	50,7	58,7
No. 4	38,5	28	46	34,5	42,5
No. 10	25,7	17	32	22,7	28,7
No. 40	10,6	7	17	7,6	13,6
No. 80	6,6	4	11	4	9,6
No. 200	4,1	2	6	2,1	6,1

FORMULA DE TRABAJO MGC38	
PARAMETRO	ESPECIFICACION INVIAS ART, 450-22
Contenido óptimo de asfalto (%)	4,49
Densidad (Kg/m3)	2467
Estabilidad (kN)	31.577
Flujo (mm)	3.86
Estabilidad /Flujo (kN/mm)	8.16
Vacíos con aire (%)	5.1
Vacíos en los agregados (%)	15.0
Vacíos llenos con asfalto (%)	66.2
Relación llenante/ligante efectivo	1.05
Concentración real de la llenante	0.26
Espesor promedio de película de asfalto (µm)	10.3
Gravedad específica máxima	2.602

Centro Administrativo Distrital – CAD – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (604) 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

VERIFICACIÓN DE LA FÓRMULA DE TRABAJO

El diseño de la mezcla se realizó con asfalto 60/70 de Ecopetrol, la verificación de la fórmula de trabajo se realiza con la gradación de diseño, el contenido óptimo de asfalto y con asfalto 60/70 para mezcla tibia de HQ. A continuación, se presentan los resultados obtenidos.

Parámetro	Fórmula de trabajo con asfalto 60/70 de Ecopetrol	Verificación fórmula de trabajo con asfalto 60/70 para mezcla tibia de HQ	Tolerancias formula de trabajo Artículo 450-22
Contenido óptimo de asfalto (%)	4.5	4.5	4.2 – 4.8
Densidad (kg/m^3)	2467	2459	–
Estabilidad (kN)	31.577	29.500	Em≥28.419 20.250≤Ei≤39.471
Flujo (mm)	3.86	4.37	3.1≤Fm≤4.6
Estabilidad/Flujo (kN/mm)	8.16	6.79	4.5 – 9.0
Vacíos con aire (%)	5.1	5.2	5.0 – 8.0
Vacíos en los agregados (%)	15.0	15.1	≥13.0
Vacíos llenos con asfalto (%)	66.2	65.7	65 – 75
Relación llenante/ligante efectivo	1.05	0.99	0.8 – 1.2
Tracción Indirecta (%)	82.2	84.3	≥80

2.4.1.2. Resumen diseño Marshall para la Mezcla MSC19 + FIBRA:

GRANULOMETRÍA DE DISEÑO MSC19 + FIBRA					
TAMIZ	MEZCLA	ESPECIFICACIÓN INVIAS		TOLERANCIA	
3/4"	100	100	100	100	100
1/2"	88,9	80	95	84,9	92,9
3/8"	75,5	65	80	71,5	79,5
No. 4	50,7	40	55	46,7	54,7
No. 10	31,8	24	38	28,8	34,8
No. 40	15,3	9	20	12,3	18,3
No. 80	7,4	6	12	6	10,4
No. 200	4,6	3	7	3	6,6

FORMULA DE TRABAJO - MSC 19+ FIBRA	
PARAMETRO	ESPECIFICACIÓN INVIAS ART, 450-22
Contenido óptimo de asfalto (%)	5,19
Densidad (Kg/m3)	2415
Estabilidad (kN)	11.673
Flujo (mm)	3.18
Estabilidad /Flujo (kN/mm)	3.67
Vacíos con aire (%)	4.6
Vacíos en los agregados (%)	16.1
Vacíos llenos con asfalto (%)	71.1
Relación llenante/ligante efectivo	0.98
Concentración real de la llenante	0.25
Espesor promedio de película de asfalto (µm)	10.3
Gravedad específica máxima	2.547

VERIFICACIÓN DE LA FÓRMULA DE TRABAJO

El diseño de la mezcla se realizó con asfalto 60/70 de Ecopetrol, la verificación de la fórmula de trabajo se realiza con la gradación de diseño, el contenido óptimo de asfalto y con asfalto 60/70 para mezcla tibia de HQ. A continuación, se presentan los resultados obtenidos.

Parámetro	Fórmula de trabajo con asfalto 60/70 de Ecopetrol	Verificación fórmula de trabajo con asfalto 60/70 para mezcla tibia de HQ	Tolerancias formula de trabajo Artículo 450-22
Contenido óptimo de asfalto (%)	5.19	5.19	4.9 – 5.5
Densidad (kg/m³)	2415	2410	--
Estabilidad (kN)	11.673	10.900	Em≥10.560 9.000≤Ei≤14.591
Flujo (mm)	3.18	3.26	2.5≤Fm≤3.5
Estabilidad/Flujo (kN/mm)	3.67	3.34	3.0 – 6.0
Vacíos con aire (%)	4.6	5.1	4.0 – 6.0
Vacíos en los agregados (%)	16.1	16.5	≥15.0
Vacíos llenos con asfalto (%)	71.1	69.0	65 – 75
Relación llenante/ligante efectivo	0.98	0.96	0.8 – 1.2
Tracción Indirecta (%)	87.9	92.3	≥80

Centro Administrativo Distrital – CAD – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (604) 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

2.4.1.3. Resumen diseño Marshall para la Mezcla MSC19:

GRANULOMETRÍA DE DISEÑO MSC19					
TAMIZ	MEZCLA	ESPECIFICACIÓN INVIAS		TOLERANCIA	
3/4"	100	100	100	100	100
1/2"	87.3	80	95	83.3	91.3
3/8"	72.9	65	80	68.9	76.9
No. 4	49.8	40	55	45.8	53.8
No. 10	27.5	24	38	24.5	30.5
No. 40	11.8	9	20	9	14.8
No. 80	7.7	6	12	6	10.7
No. 200	4.8	3	7	3	6.8

FORMULA DE TRABAJO - MSC 19	
PARAMETRO	ESPECIFICACIÓN INVIAS ART, 450-13
Contenido óptimo de asfalto (%)	4.9
Densidad (Kg/m3)	2426
Estabilidad (kN)	13.222
Flujo (mm)	3.07
Estabilidad /Flujo (kN/mm)	4.43
Vacíos con aire (%)	4.8
Vacíos en los agregados (%)	16.2
Vacíos llenos con asfalto (%)	70.4
Relación llenante/ligante efectivo	1.03
Concentración real de la llenante	0.26
Espesor promedio de película de asfalto (µm)	10.7
Gravedad específica máxima	2.557

Centro Administrativo Distrital – CAD – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (604) 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

VERIFICACIÓN DE LA FÓRMULA DE TRABAJO

El diseño de la mezcla se realizó con asfalto 60/70 de Ecopetrol, la verificación de la fórmula de trabajo se realiza con la gradación de diseño, el contenido óptimo de asfalto y con asfalto 60/70 para mezcla tibia de HQ. A continuación, se presentan los resultados obtenidos.

Parámetro	Fórmula de trabajo con asfalto 60/70 de Ecopetrol	Verificación fórmula de trabajo con asfalto 60/70 para mezcla tibia de HQ	Tolerancias formula de trabajo Artículo 450-13
Contenido óptimo de asfalto (%)	4.9	4.9	4.6 – 5.2
Densidad (kg/m^3)	2426	2410	--
Estabilidad (kN)	13.222	12.050	Em≥11.900 9.000≤Ei≤16.527
Flujo (mm)	3.07	3.06	2.5≤Fm≤3.5
Estabilidad/Flujo (kN/mm)	4.43	3.95	3.0 – 6.0
Vacíos con aire (%)	4.8	5.7	4.0 – 6.0
Vacíos en los agregados (%)	16.2	17.1	≥15.0
Vacíos llenos con asfalto (%)	70.4	66.9	65 – 75
Relación llenante/ligante efectivo	1.03	0.99	0.8 – 1.2
Tracción Indirecta (%)	81.2	81.6	≥80

2.4.1.4. Resumen diseño Marshall para la Mezcla MDC19:

GRANULOMETRÍA DE DISEÑO MDC19					
TAMIZ	MEZCLA	ESPECIFICACIÓN INVIAS		TOLERANCIA	
3/4"	100	100	100	100	100
1/2"	87.2	80	95	83.2	91.2
3/8"	79.1	70	88	75.1	83.1
No. 4	58.7	49	65	54.7	62.7
No. 10	35.6	29	45	32.6	38.6
No. 40	14.6	14	25	14	17.6
No. 80	8.7	8	17	8	11.7
No. 200	5.1	4	8	4	7.1

FÓRMULA DE TRABAJO - MDC 19	
PARAMETRO	ESPECIFICACIÓN INVIAS ART, 450-22
Contenido óptimo de asfalto (%)	5.2
Densidad (Kg/m3)	2439
Estabilidad (kN)	12.590
Flujo (mm)	2.95
Estabilidad /Flujo (kN/mm)	4.3
Vacíos con aire (%)	4.9
Vacíos en los agregados (%)	17
Vacíos llenos con asfalto (%)	71.1
Relación llenante/ligante efectivo	1.03
Concentración real de la llenante	0.25
Espesor promedio de película de asfalto (µm)	9.6
Gravedad específica máxima	2.570

VERIFICACIÓN DE LA FÓRMULA DE TRABAJO

El diseño de la mezcla se realizó con asfalto 60/70 de Ecopetrol, la verificación de la fórmula de trabajo se realiza con la gradación de diseño, el contenido óptimo de asfalto y con asfalto 60/70 para mezcla tibia de HQ. A continuación, se presentan los resultados obtenidos.

Parámetro	Fórmula de trabajo con asfalto 60/70 de Ecopetrol	Verificación fórmula de trabajo con asfalto 60/70 para mezcla tibia de HQ	Tolerancias formula de trabajo Artículo 450-22
Contenido óptimo de asfalto (%)	5.2	5.2	4.9 – 5.5
Densidad (kg/m^3)	2439	2427	--
Estabilidad (kN)	12.590	11.450	Em≥11.331 9.000≤Ei≤15.737
Flujo (mm)	2.95	3.31	2.4≤Fm≤3.5
Estabilidad/Flujo (kN/mm)	4.30	3.46	3.0 – 6.0
Vacíos con aire (%)	4.9	5.2	4.0 – 6.0
Vacíos en los agregados (%)	17.0	17.3	≥15.0
Vacíos llenos con asfalto (%)	71.1	69.7	65 – 75
Relación llenante/ligante efectivo	1.03	1.01	0.8 – 1.2
Tracción Indirecta (%)	88.4	83.0	≥80

Durante el periodo 01 al 30 de septiembre del presente, se han recibido los ensayos de control de mezcla enviados por el Contratista, los cuales se incluirán a este informe, como Anexos. Igualmente se incluyen los ensayos de control interno que realiza el Contratista en su laboratorio.
Haciendo una revisión de los ensayos realizados por el Contratista por laboratorios externos, se tiene:

1. RESULTADOS ENSAYO CL-1303-23-191-18-07, AGOSTO 29, ENSAYO DE TRACCION INDIRECTA TSR **INV E-725-13**. MEZCLA MDC19 TIBIA, DONDE SE COMPARTARON 6 MUESTRAS.

Tabla 1 Resumen de resultados TSR

Ensayo	Resultados	Especificación 450-22 INVÍAS
	Mezcla MDC-19 tibia	
Tracción indirecta – TSR (%)	81.5	≥80

Según este ensayo, la mezcla cumple con los parámetros INVIAS

INTEINSA PAVIMENTOS

EVALUACIÓN DE LA SUSCEPTIBILIDAD AL AGUA DE LAS MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS UTILIZANDO LA PRUEBA DE TRACCIÓN INDIRECTA I.N.V. E – 726 – 13	Código	FL-TC-52
	Versión	3
	Fecha de elaboración	15/09/2022
	PÁGINA 1 DE 1	

PROYECTO	SUMINISTRO DE MEZCLA MUNICIPIO DE MEDELLÍN			FECHA ENSAYO		6/09/2023	
CLIENTE	ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S.						
CÓDIGO	191			CONSECUTIVO No		1041	
PERSONA RESPONSABLE	CESAR AUGUSTO PRIETO ARROYAVE						
Nº MUESTRA	1						
TIPO MEZCLA	MDC-19 DEL 29/08/2023						
ARIDOS	CANTERAS DE COLOMBIA Y EL CÓNDOR						
BETUN	60/70 CON ADITIVADO PARA MEZCLA TIBIA						
COMPACTACIÓN	52 GOLPES						
PROPIEDADES		GRUPO HUMEDO			GRUPO SECO		
	Nº de Briqueta	1	2	3	4	5	6
	Diámetro (mm)	101,6	101,6	101,6	101,6	101,6	101,6
	Altura (mm)	65,29	65,66	65,08	65,41	65,79	65,65
A	Peso Seco (g)	1229,0	1227,4	1226,7	1226,9	1226,6	1216,3
B	Peso SSS (g)	1240,1	1242,0	1242,3	1238,4	1245,8	1229,0
C	Peso en agua (g)	727,3	728,6	728,3	721,4	728,6	725,4
D	Volumen (cm^3) (B-C)	512,8	513,4	514,0	517,0	517,2	503,6
E	Temperatura °C	25					
F	Factor de corrección por temperatura	1,000000					
G	Gravedad específica bulk (A/D)*F	2,397	2,391	2,387	2,373	2,372	2,413
H	Gravedad específica máxima teórica	2,574	2,574	2,574	2,574	2,574	2,574
I	% de vacíos con aire (100(H-G)/H)	6,89	7,12	7,28	7,80	7,86	6,25
	Promedio de % de vacíos con aire		7,10			7,30	
J	Volumen de vacíos con aire (cm^3) ((I*D)/100	35,3	36,6	37,4	40,3	40,7	31,5
	ACONDICIONAMIENTO MEDIANTE SATURACION AL VACIO						
M	Peso SSS (g)	1251,3	1250,2	1249,8			
N	Peso en agua (g)	740,0	738,6	738,2			
O	Volumen (cm^3) (M-N)	511,3	511,7	511,6			
P	Volumen agua absorbida (cm^3) (M-A)	22,3	22,8	23,1			
Q	% de saturación (100*P/J)	63,1	62,4	61,7			
	Promedio de % de saturación		62,4				
R	% de expansión (100*(O-D/D)	-0,3	-0,3	-0,5			
	ACONDICIONAMIENTO BAJO INMERSIÓN 24 Hrs 60°C						
S	Altura después de inmersión (mm)	65,32	65,75	65,33			
T	Peso SSS (g)	1262,5	1263,4	1260,8			
U	Peso en agua (g)	740,2	738,6	738,2			
V	Volumen (cm^3) (T-U)	522,3	524,8	522,6			
W	Volumen agua absorbida (cm^3) (T-A)	33,5	36,0	34,1			
X	% saturación (100*W/J)	94,8	98,5	91,1			
	Promedio de % de saturación		94,8				
Y	% de expansión (100*(V-D/D)	1,9	2,2	1,7			
	ESFUERZO DE TRACCIÓN						
RESISTENCIA		GRUPO HUMEDO			GRUPO SECO		
Carga (N)		5570,0	5560,0	5660,0	6950,0	6850,0	6860,0
Resistencia a la tracción (kPa) (2000P/TTHt)		534,7	530,7	543,3	666,0	652,6	654,9
Resistencia promedio húmedas (kPa)			536,3				
Resistencia promedio secas (Kpa)						657,8	
Relación de esfuerzos a tracción (%)		81,5					
Se evidencia fracturación del agregado		NO					
Se evidencia daño por humedad (visual)		NO					

EQUIPO UTILIZADO		
EQUIPO	CÓDIGO	FECHA DE CALIBRACIÓN
Balanza electrónica	IE-720	4/10/2022
Pie de rey digital	IE-270	18/07/2022
Máquina multiensayos	IE-007, IE-008, IE-009	4/07/2023
Baño termostático	IE-012	4/11/2014

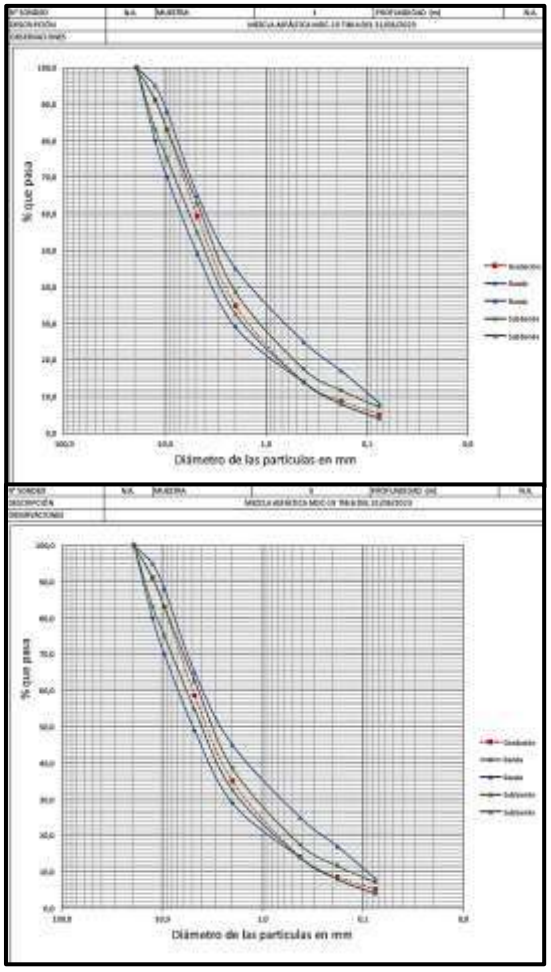
REALIZÓ		APROBÓ	
Laboratorista	Cristian Buitrago Castro	Director Técnico	Lina María Gómez Cano

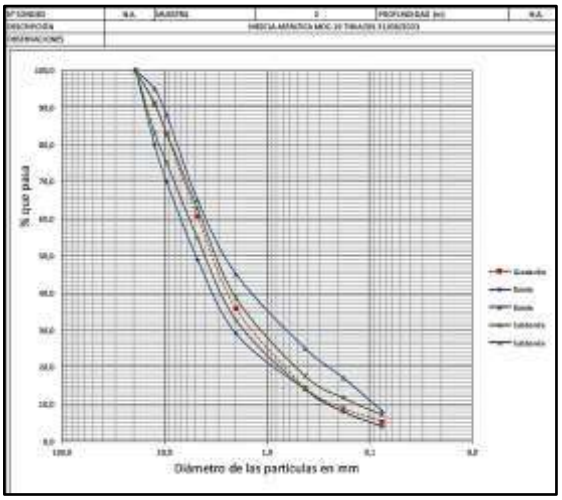
2. RESULTADOS ENSAYO CL-1277-23-191-18-04, AGOSTO 31, CONTROL DE CALIDAD MEZCLA MDC19 TIBIA.

Tabla 1 Resumen de resultados MDC-19 tibia

Fecha	Tipo de mezcla	% asfalto	Densidad (Kg/m³)	V. con aire (%)	V. agregado mineral (%)	V. llenos con asfalto (%)	Estabilidad (N)	Flujo (mm)	E/F (N/mm)	LL/LE
		4.9 – 5.5	2439	4 – 6	≥15	65 – 75	9000 - 15737	2.4 – 3.5	3000 - 6000	0.8 – 1.2
31-08	MDC-19	5.5 5.5 5.4	2454	4.4	16.7	73.7	12800	3.12	4098	1.02

Los resultados cumplen con los parámetros del artículo 450-13 de la Norma Invias. Se observa una tendencia al agregado grueso, pero se encuentra dentro de las bandas de tolerancias.





3. RESULTADOS ENSAYO CL-1405-23-191-18-14, SEPTIEMBRE 6, ENSAYO DE TRACCION INDIRECTA TSR **INV E-725-13**. MEZCLA MDC19 TIBIA, DONDE SE COMPARTARON 6 MUESTRAS.

Tabla 1 Resumen de resultados TSR

Ensayo	Resultados	Especificación 450-22 INVÍAS
	Mezcla MDC-19 tibia	
Tracción indirecta – TSR (%)	83.6	≥80

Según este ensayo, la mezcla cumple con los parámetros INVIAS

INTEINSA PAVIMENTOS

EVALUACIÓN DE LA SUSCEPTIBILIDAD AL AGUA DE LAS MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS UTILIZANDO LA PRUEBA DE TRACCIÓN INDIRECTA I.N.V. E – 725 – 13				Código		FL-TC-52
				Versión		3
				Fecha de elaboración		15/09/2022
				PÁGINA 1 DE 1		
PROYECTO	SUMINISTRO DE MEZCLA MUNICIPIO DE MEDELLÍN			FECHA ENSAYO		15/09/2023
CLIENTE	ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S.					
CÓDIGO	191			CONSECUTIVO No		1095
PERSONA RESPONSABLE	CESAR AUGUSTO PRIETO ARROYAVE					
N° MUESTRA	1					
TIPO MEZCLA	MDC-19 DEL 06/09/2023					
ARIDOS	CANTERAS DE COLOMBIA Y EL CÓNDOR					
BETUN	60/70 CON ADITIVADO PARA MEZCLA TIBIA					
COMPACTACIÓN	40 GOLPES					
PROPIEDADES	GRUPO HÚMEDO			GRUPO SECO		
N° de Briqueta	1	2	3	4	5	6
Diámetro (mm)	101,6	101,6	101,6	101,6	101,6	101,6
Altura (mm)	64,45	65,13	63,86	66,07	65,74	64,41
A Peso seco (g)	1232,8	1231,1	1231,9	1234,0	1233,5	1233,9
B Peso SSS (g)	1241,2	1241,7	1238,6	1241,7	1239,3	1240,3
C Peso en agua (g)	727,1	728,3	721,2	720,2	725,5	727,8
D Volumen (cm^3) (B-C)	514,1	513,4	517,4	521,5	513,8	512,5
E Temperatura °C	25					
F Factor de corrección por temperatura	1,000000					
G Gravedad específica bulk (A/D)*F	2,398	2,396	2,381	2,366	2,401	2,408
H Gravedad específica máxima teórica	2,571	2,571	2,571	2,571	2,571	2,571
I % de vacíos con aire (100(H-G)/H)	6,73	6,73	7,39	7,96	6,62	6,36
Promedio de % de vacíos con aire		6,95			6,98	
J Volumen de vacíos con aire (cm^3) ((H*D)/100)	34,6	34,6	38,2	41,5	34,0	32,6
ACONDICIONAMIENTO MEDIANTE SATURACION AL VACIO						
M Peso SSS (g)	1258,1	1256,8	1260,0			
N Peso en agua (g)	751,5	750,4	748,8			
O Volumen (cm^3) (M-N)	506,6	506,4	511,2			
P Volumen agua absorbida (cm^3) (M-A)	25,3	25,7	28,1			
Q % de saturación (100*P/J)	73,1	74,4	73,5			
Promedio de % de saturación		73,7				
R % de expansión (100*(O-D/D)	-1,5	-1,4	-1,2			
ACONDICIONAMIENTO BAJO INMERSIÓN 24 Hrs 60°C						
S Altura despues de inmersión (mm)	65,54	65,41	65,39			
T Peso SSS (g)	1270,2	1269,0	1268,1			
U Peso en agua (g)	750,9	748,8	746,2			
V Volumen (cm^3) (T-U)	519,3	520,2	521,9			
W Volumen agua absorbida (cm^3) (T-A)	37,4	37,9	36,2			
X % saturación (100*W/J)	108,1	109,7	94,6			
Promedio de % de saturación		104,1				
Y % de expansión (100*(V-D/D)	1,0	1,3	0,9			
ESFUERZO DE TRACCIÓN						
RESISTENCIA	GRUPO HÚMEDO			GRUPO SECO		
Carga (N)	6890,0	7030,0	6910,0	8000,0	8090,0	9150,0
Resistencia a la tracción (kPa) (2000P/πtD)	670,0	676,5	678,1	758,9	771,2	890,4
Resistencia promedio húmedas (kPa)	674,9			806,9		
Resistencia promedio secas (Kpa)						
Relación de esfuerzos a tracción (%)	83,6					
Se evidencia fracturación del agregado	SI					
Se evidencia daño por humedad (visual)	NO					

EQUIPO UTILIZADO		
EQUIPO	CÓDIGO	FECHA DE CALIBRACIÓN
Balanza electrónica	IE-720	4/10/2022
Pié de rey digital	IE-270	18/07/2022
Máquina multiensayos	IE-007, IE-008, IE-009	4/07/2023
Baño termostático	IE-012	4/11/2014

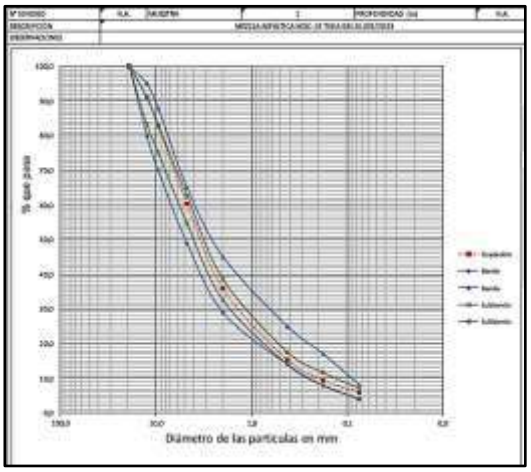
REALIZÓ		APROBÓ	
Laboratorista	Cristian Bultrago Castro	Director Técnico	Lina María Gómez Cano

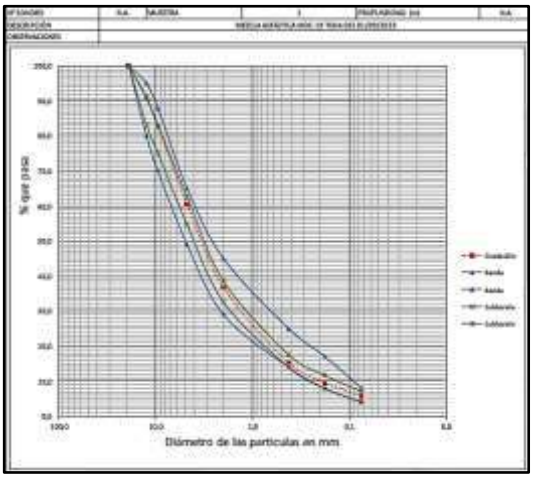
4. RESULTADOS ENSAYO CL-1289-23-191-18-05, SEPTIEMBRE 1, CONTROL DE CALIDAD MEZCLA MDC19 TIBIA.

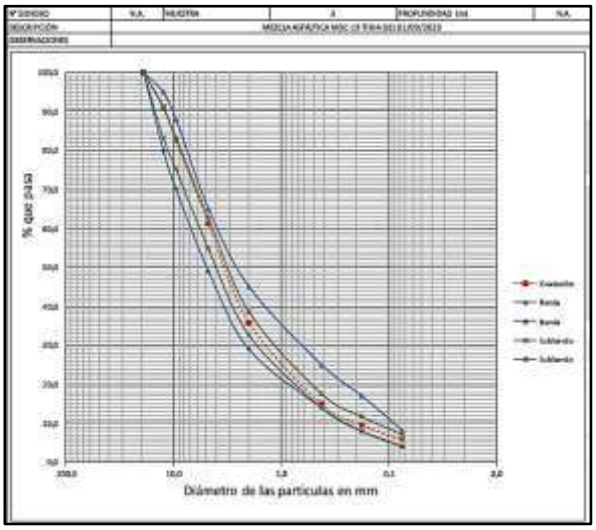
Tabla 1 Resumen de resultados MDC-19 tibia

Fecha	Tipo de mezcla	% asfalto	Densidad (Kg/m³)	V. con aire (%)	V. agregado mineral (%)	V. llenos con asfalto (%)	Estabilidad (N)	Flujo (mm)	E/F (N/mm)	LL/LE
		4.9 – 5.5	2439	4 – 6	≥15	65 – 75	9000 - 15737	2.4 – 3.5	3000 - 6000	0.8 – 1.2
01-09	MDC-19	5.4 5.5 5.3	2446	4.5	16.8	73.1	11650	2.93	4029	1.11

Los resultados cumplen con los parámetros del artículo 450-13 de la Norma Invias.







Se observa una tendencia al agregado grueso pero se encuentra dentro de las bandas de tolerancias.

5. RESULTADOS ENSAYO CL-1533-23-191-18-17, SEPTIEMBRE 13, ENSAYO DE TRACCION INDIRECTA TSR **INV E-725-13**. MEZCLA MDC19 TIBIA, DONDE SE COMPARTARON 6 MUESTRAS.

Tabla 1 Resumen de resultados TSR

Ensayo	Resultados	Especificación 450-22 INVÍAS
	Mezcla MDC-19 tibia	
Tracción indirecta – TSR (%)	94.0	≥80

Según este ensayo, la mezcla cumple con los parámetros INVIAS

INTEINSA PAVIMENTOS

EVALUACIÓN DE LA SUSCEPTIBILIDAD AL AGUA DE LAS MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS UTILIZANDO LA PRUEBA DE TRACCIÓN INDIRECTA I.N.V. E – 725 – 13	Código	FL-TC-52
	Versión	3
	Fecha de elaboración	15/09/2022
	PÁGINA 1 DE 1	

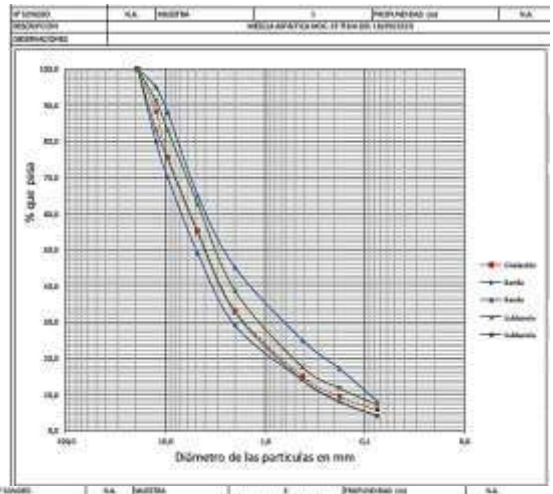
PROYECTO	SUMINISTRO DE MEZCLA MUNICIPIO DE MEDELLIN				FECHA ENSAYO		26/09/2023	
CLIENTE	ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S.							
CÓDIGO	191				CONSECUTIVO No		1143	
PERSONA RESPONSABLE	CESAR AUGUSTO PRIETO ARROYAVE							
N° MUESTRA	1							
TIPO MEZCLA	MDC-19 DEL 13/09/2023							
ÁRIDOS	CANTERAS DE COLOMBIA Y EL CÓNDOR							
BETUN	60/70 CON ADITIVADO PARA MEZCLA TIBIA							
COMPACTACIÓN	50 GOLPES							
PROPIEDADES		GRUPO HUMEDO			GRUPO SECO			
	N° de Briqueta	1	2	3	4	5	6	
	Diámetro (mm)	101,58	101,57	101,59	101,60	101,58	101,59	
	Altura (mm)	64,21	64,35	64,13	64,31	64,29	64,12	
A	Peso seco (g)	1226,0	1233,0	1231,0	1231,0	1230,0	1225,0	
B	Peso SSS (g)	1229,0	1237,0	1236,0	1234,0	1233,0	1229,0	
C	Peso en agua (g)	718,0	723,0	726,0	724,0	723,0	719,0	
D	Volumen (cm^3) (B-C)	511,0	514,0	510,0	510,0	510,0	510,0	
E	Temperatura °C	25						
F	Factor de corrección por temperatura	1,000000						
G	Gravedad específica bulk (A/D)*F	2,399	2,399	2,414	2,414	2,412	2,402	
H	Gravedad específica máxima teórica	2,572	2,572	2,572	2,572	2,572	2,572	
I	% de vacíos con aire (100(H-G)/H)	6,72	6,73	6,15	6,15	6,23	6,61	
	Promedio de % de vacíos con aire		6,53			6,33		
J	Volumen de vacíos con aire (cm^3) ((I*D)/100)	34,3	34,6	31,4	31,4	31,8	33,7	
ACONDICIONAMIENTO MEDIANTE SATURACIÓN AL VACÍO								
M	Peso SSS (g)	1253,0	1260,0	1253,0				
N	Peso en agua (g)	744,0	750,0	750,0				
O	Volumen (cm^3) (M-N)	509,0	510,0	503,0				
P	Volumen agua absorbida (cm^3) (M-A)	27,0	27,0	22,0				
Q	% de saturación (100*P/J)	78,7	78,0	70,1				
	Promedio de % de saturación		75,6					
R	% de expansión (100*(O-D)/D)	-0,4	-0,8	-1,4				
ACONDICIONAMIENTO BAJO INMERSIÓN 24 Hrs 60°C								
S	Altura despues de inmersión (mm)	64,31	64,42	64,22				
T	Peso SSS (g)	1258,0	1268,0	1260,0				
U	Peso en agua (g)	744,0	750,0	750,0				
V	Volumen (cm^3) (T-U)	514,0	518,0	510,0				
W	Volumen agua absorbida (cm^3) (T-A)	32,0	36,0	28,0				
X	% saturación (100*W/J)	93,2	104,0	90,4				
	Promedio de % de saturación		96,5					
Y	% de expansión (100*(V-D/D)	0,6	1,0	0,0				
ESFUERZO DE TRACCIÓN								
RESISTENCIA		GRUPO HUMEDO			GRUPO SECO			
Carga (N)		6930,0	6890,0	6790,0	7180,0	7320,0	7430,0	
Resistencia a la tracción (kPa) (2000P/πtD)		676,4	671,1	663,5	699,6	713,7	726,1	
Resistencia promedio húmedas (kPa)			670,3					
Resistencia promedio secas (Kpa)						713,1		
Relación de esfuerzos a tracción (%)		94,0						
Se evidencia fracturación del agregado		SI						
Se evidencia daño por humedad (visual)		NO						
EQUIPO UTILIZADO								
EQUIPO		CÓDIGO			FECHA DE CALIBRACIÓN			
Balanza electrónica		E-720			4/10/2022			
Pié de rey digital		E-270			18/07/2022			
Máquina multiensayos		IE-007, IE-008, IE-009			4/07/2023			
Baño termostático		IE-012			4/11/2014			
REALIZÓ				APROBÓ				
Laboratorista		Cristian Buitrago Castro		Director Técnico		Una María Gómez Cano		

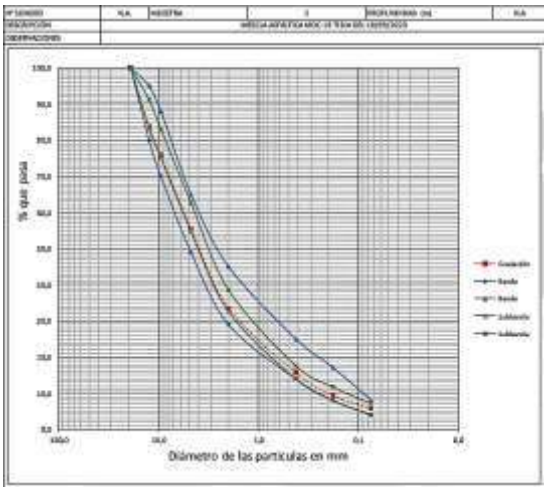
6. RESULTADOS ENSAYO CL-1463-23-191-18-16, SEPTIEMBRE 18, CONTROL DE CALIDAD MEZCLA MDC19 TIBIA.

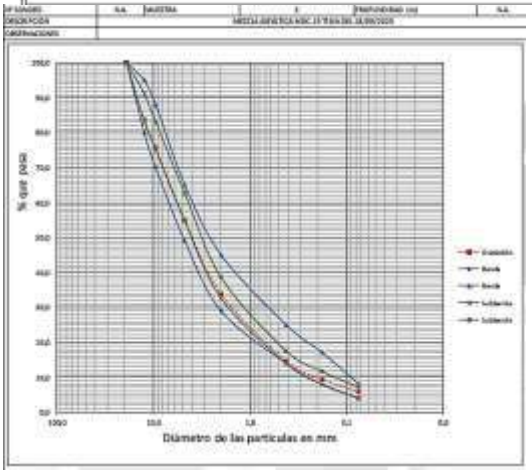
Tabla 1 Resumen de resultados MDC-19 tibia

Fecha	Tipo de mezcla	% asfalto	Densidad (Kg/m³)	V. con aire (%)	V. agregado mineral (%)	V. llenos con asfalto (%)	Estabilidad (N)	Flujo (mm)	E/F (N/mm)	LL/LE
		4.9 – 5.5	2439	4 – 6	≥15	65 – 75	9000 - 15737	2.4 – 3.5	3000 - 6000	0.8 – 1.2
18-09	MDC-19	5.3 4.9 4.9	2418	5.8	17.6	66.9	11600	3.11	3719	1.17

Los resultados cumplen con los parámetros del artículo 450-13 de la Norma Invias.







Se observa una tendencia al agregado grueso pero se encuentra dentro de las bandas de tolerancias.

7. ENSAYOS IL-0864-23, PARA MEZCLA ASFALTICA MDC-19 TIBIA, MUESTRA TOMADA EL 12 DE SEPTIEMBRE.

TABLA No. 1

Ensayo		Resultados	Especificaciones INVIAS 450-22 NT1	Especificaciones INVIAS 450-22 NT2	Especificaciones INVIAS 450-22 NT3
Caracterización del agregado grueso					
Desgaste en La Máquina de Los Ángeles (500 rev)		18,6%	25% máx	25% máx	25% máx
Desgaste en La Máquina de Los Ángeles (100 rev)		4,8%	5% máx	5% máx	5% máx
Desgaste Micro-Deval		11,0%	–	25% máx	20% máx
Resistencia 10% de finos	Valor seco	328,15	–	–	110 KN mín
	Relación húmedo/seco	78,9%	–	–	75% mín
Caracterización del agregado grueso					
Solidez en Sulfato de magnesio		0,40%	18% máx	18% máx	18% máx
Limpieza Superficial del Agregado Grueso		0,30%	0.5% máx	0.5% máx	0.5% máx
Partículas Planas y Alargadas (relación 5:1)		1,4%	10% máx	10% máx	10% máx
Caras Fracturadas		100.0/100.0%	75/--% mín	75/60% mín	85/70% mín
Caracterización del agregado fino					
Peso Específico Aparente		2,755	--	–	–
Peso Específico Aparente SSS		2,772	--	–	–
Peso Específico Nominal		2,803	--	–	–
Absorción		0,62%	--	–	–
Solidez en Sulfato de magnesio		1,4%	18% máx	18% máx	18% máx
Angularidad (método A)		49,6%	40% mín	45% mín	45% mín
Caracterización del llenante					
Peso Específico del Llenante		2,803	--	–	–
Vacíos del llenante compactado en seco		38.85%	38% mín	38% mín	38% mín
Caracterización de los agregados combinados					
Índice de Plasticidad		NP	NP	NP	NP
Equivalente de Arena		58%	50% mín	50% mín	50% mín

La mezcla cumple con los parámetros de la Norma Invias 450-22

2.5. CONTROL DE EQUIPOS EN OBRA:

Para el control de equipos la interventoría lleva un seguimiento riguroso por día donde se verifica que todos los equipos, maquinaria y vehículos empleados en el proyecto cuenten con la documentación completa y vigente. En el presente contrato se utilizan equipos propios de la Secretaría de Infraestructura Pública, volquetas de su propiedad y volquetas propiedad del Contratista.

El Contratista durante el mes de septiembre ha utilizado las siguientes volquetas: la Interventoría realiza la revisión de la documentación

VOLQUETAS PARTICULARES
PMA553
TLY697
TFW784
TMW637
SAW253
TDY682
TKJ831
XVJ176

VOLQUETAS OFICIALES
OML913
OML911
OML225
OMK629
OML225
OML620

Centro Administrativo Distrital – CAD – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (604) 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

2.6. CONTROL DE ENTREGA Y CAMBIOS DE ESTUDIOS Y DISEÑOS:

Hasta el momento se han recibido los Diseños de Mezclas asfálticas a utilizar como suministro del contrato y han sido aprobados por la Interventoría.

3. INFORME DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO SOCIAL, AMBIENTAL Y DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO, DE LOS CONTRATOS DE EJECUCIÓN DE OBRA PÚBLICA:

3.1. INFORME SOCIAL:

El programa de gestión social comprende los procedimientos y actividades necesarias para garantizar una buena convivencia entre la "INTERVENTORÍA AL SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL " y las comunidades colindante a la ejecución de estas obras, el reconocimiento de sus derechos como individuos, la participación activa en la implementación de medidas que faciliten la prevención, mitigación y compensación de las afectaciones e impactos sociales que se puedan generar durante el proceso, fortalecer el tejido social mediante unas estrategia comunicacionales pertinentes.

La ejecución de las actividades de la gestión social facilita que se realice una articulación entre las empresas que están ejecutando las obras en el sector (secretaría de Infraestructura Física SIF- Contratante; ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S, y CONSTRUMAJ S.A.S (interventoría), asociaciones comunales (Junta de Acción Comunal-JAC- y Junta Administradora Local -JAL-) y con la comunidad en general con el fin de fortalecer las relaciones interinstitucionales y la apropiación del medio.

Se pretende lograr que las comunidades a través de nuestro acompañamiento adquieran un mayor compromiso, sentido de pertenencia y empoderamiento de las obras por medio de actividades de sensibilización y concientización durante la ejecución del proyecto.

El presente informe describe las actividades que se realizaron durante el mes de Septiembre de 2023 en el Distrito de Medellín en la obra de:

CASTILLA COMUNA # 5

01/09/2023
CR 68 CL 100 CL 101
Barrio: Girardot
Zona: 2

04/09/2023

CR 68 CL 100 CL 101
Barrio: Girardot
Zona: 2

08/09/2023
CL 99A CR 67A CR 68
Barrio: Girardot
Zona: 2
Comuna: 5

08/09/2023
CL 99A CR 67A CR 68
Barrio: Girardot
Zona: 2

0/09/2023
CR 68 CL 100 CL 101
Barrio: Girardot
Zona: 2

10/09/2023
67A CL 99 CL 100
Barrio: Girardot
Zona: 2

11/09/2023
67A CL 98A CL 99
Barrio: Girardot
Zona: 2

12/09/2023
CL 100 CR 67 CR 67A
CL 99 CR 67A CR 68
Barrio: Girardot
Zona: 2

13/09/2023
CL 99 CR 67A CR 68
Segmento: 5006495
Barrio: Girardot
Zona: 2

ROBLEDO COMUNA # 07

26/09/2023
CR 94A CL 79A-33
Zona: 2
Barrio: Aures No. 2

LA AMÉRICA COMUNA # 12

06/09/2023
CR 92A CL 47A CL 47B
Barrio: Santa Lucia
Zona: 4

24/09/2023
CR 82 CL 53A CL 53AA
Zona: 4
Barrio: Calasanz Parte Alta Sector la Soledad

25/09/2023
CR 82 CL 53A CL 53AA
Zona: 4
Barrio: Calasanz Parte Alta Sector la Soledad

28/09/2023
CL 35A CR 85C CR 86
Segmento:5005175
Zona: 4
Barrio: Santa Teresita

29/09/2023
CL 35A CR 85C CR 86
Zona: 4
Barrio: Santa Teresita

GUAYABAL COMUNA # 15

14/09/2023
CL 25 CR 65GG-17
Barrio: Trinidad
Zona:6

15/09/2023
CL 25 CR 65GG-17

Barrio: Parque Juan Pablo II

18/09/2023
CL 25 CR 65GG-17
Barrio: Parque Juan Pablo II
Zona: 6

CORREGIMIENTO SANTA ELENA COMUNA # 90

19/09/2023
Vereda Piedra Gorda, sector Los Gallegos
Zona: Corregimiento
Barrio: Piedra Gorda

20/09/2023
Vereda Piedra Gorda, sector Los Gallegos
Zona: Corregimiento
Barrio: Piedra Gorda

20/09/2023
Vereda Piedra Gorda, sector Los Gallegos
Zona: Corregimiento
Barrio: Piedra Gorda

22/09/2023
Vereda Piedra Gorda, sector Los Gallegos
Zona: Corregimiento
Barrio: Piedra Gorda

23/09/2023
Sector Los Gallegos
Zona: Corregimiento
Barrio: Piedra Gorda, sector Los Gallegos

3.1.1. GENERALIDADES DEL PROYECTO

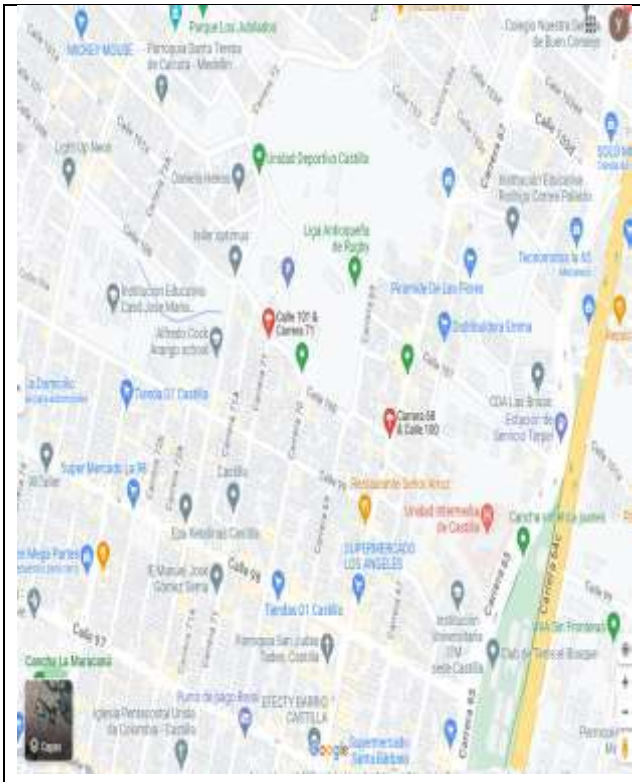
Las principales actividades y elementos por ejecutar en el proyecto consisten en:

- Socializaciones.
- Actas de entorno.
- Divulgación de piezas comunicacionales.
- Recorridos de obra.
- Instalación Plan Comunicación de acuerdo con los lineamientos de equipo de profesionales les de la SIF.

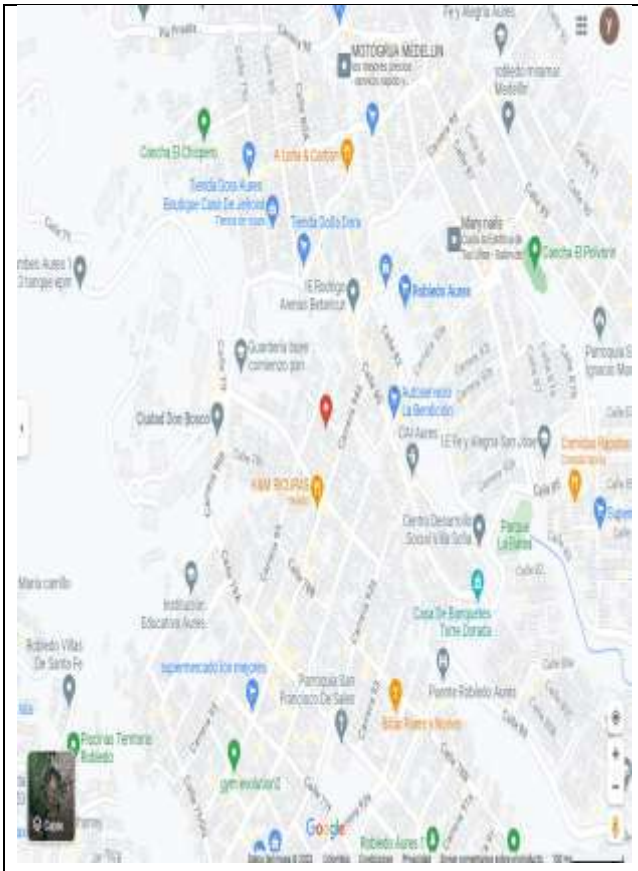
- Atenciones a la comunidad.
- Divulgación y entrega de piezas comunicacionales.

3.1.2. LOCALIZACIÓN

El contrato Interventoría Al Suministro De Mezcla Asfáltica Para El Mantenimiento De La Malla Vial, se realizará en toda el área metropolitana del Distrito de Medellín (16 comunas) y sus 5 Corregimientos de la (Santa Elena, San Antonio de Prado, AltaVista, San Cristóbal y Palmitas).

<table>
<tr>
<td></td>
<td>

</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">CASTILLA COMUNA # 5</td>
</tr>
</table>









ROBLEDO COMUNA # 07

Centro Administrativo Distrital – CAD – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (604) 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia



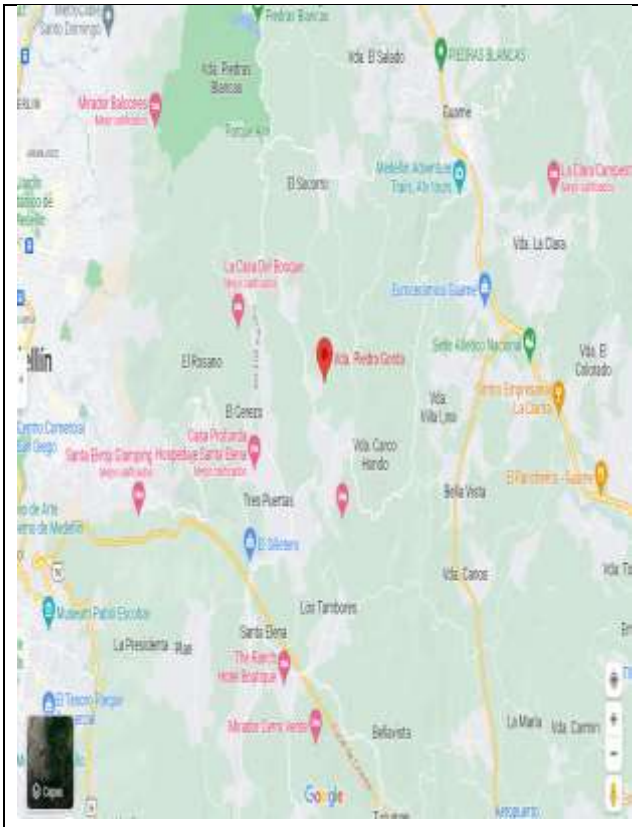






LA AMÉRICA COMUNA # 12

Centro Administrativo Distrital – CAD – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (604) 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia









CORREGIMIENTO SANTA ELENA COMUNA # 90

Las actividades que se han desarrollado en las direcciones antes relacionadas se han ejecutado en jornada diurna, considerando de las dinámicas de las cuadrilla de obra de la SIF, y así mismo las condiciones y necesidades de los sectores a intervenidos, es pertinente indicar que el PMT está en proceso y se propenderá por implementar los procesos pertinentes que indique la secretaría de movilidad, para mitigar el impacto de la ejecución del contrato, procurando el menor impacto negativo para el desplazamiento de los peatones y el correcto funcionamiento de los establecimientos comerciales; garantizando espacios de tránsito seguro para automotores y comunidad en general.

3.1.3. ENTIDADES INTERVINIENTES EN EL PROYECTO

Entidad contratante	Secretaría de Infraestructura Física del Distrito de Medellín
Objeto del proyecto:	*"*INTERVENTORÍA AL SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL*"*
Interventor:	**CONSTRUMAJ S.A.S**
Contrato de Interventoría No:	***4600091679 de 2023***
Contratista:	**ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S**
Contrato de suministro No	***4600098513 de 2023***
Periodo reportado:	Informe mensual No. 2 del 1 de septiembre al 31 de 2023.

Tabla #. Entidades Intervinientes en El Proyecto.

3.1.4. ACTIVIDADES GENERALES DE LA GESTIÓN SOCIAL

En el marco del proceso de acompañamiento social se realizan actividades tanto preliminares a las actividades de obra, como durante y al final de la ejecución de la intervención. Entre estas actividades se incluyen las gestiones y requerimientos establecidos por la Guía de Manejo Socio Ambiental (GMSA) y los programas de gestión propuestos en el Plan de Gestión Socio Ambiental en Obra (PASAO), que aplique a los términos y alcances contractuales, donde se encuentran: actas de entorno, reuniones con comunidad, socializaciones, divulgación de información, atención a PQRSFD, entre otras.

Por lo anterior, en el tiempo transcurrido desde la firma de acta de inicio por parte de la entidad ejecutora Construmaj S.A.S, desde el componente social se han realizado actividades como:

- Recorridos de reconocimiento y acompañamiento a actividades que lo requieran.
- Socialización a la comunidad.
- Atenciones a la comunidad respecto al desarrollo de las obras.
- Socialización de inicio de obras sectores de barrio castilla de la comuna # 5, 7, 12, 15 y 90
- Elaboración de informes y cronogramas semanales.
- Recorridos y espacios de retroalimentación con líderes, presidentes de JAC y comunidad en general de las zonas de influencia de los fretes de obra.

3.1.5. ACTIVIDADES PRELIMINARES DE LA GESTIÓN SOCIAL

De acuerdo con los requerimientos de la Guía de Manejo Socio Ambiental (GMSA), el contratante, la secretaría de infraestructura del Distrito de Medellín suministra las piezas de comunicaciones de acuerdo con las necesidades evidentes en territorio y que esté en concordancia con la GMSA.

Centro Administrativo Distrital – CAD – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (604) 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

3.1.6. ACTAS DE ENTORNO

En el mes de septiembre de 2023 se realizó la apertura del acta de entorno en los frentes de obra de barrio Castilla de la comunas # 5, 12, 15, y 90 finalizadas actualmente, en las cuales la interventoría desde el componente técnico y social realizaron el debido proceso de identificación y diligenciamiento.



Ilustración. # Realización actas de entorno y Recorrido comunitario

3.1.7. ACTAS DE VECINDAD

Para el presente contrato no se adelantarán actas de velocidad, de cuando a los lineamientos brindados por la entidad contratante.

3.1.8. PROGRAMA DE COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN A LA COMUNIDAD

La comunicación con la comunidad y el brindar información precisa, adecuada, veraz, oportuna y de manera clara es fundamental para garantizar el buen desarrollo y ejecución del contrato, este relacionamiento asertivo con la comunidad garantizará la participación y credibilidad con la población cercana los frentes de obras activos. Es por esto, que desde la gestión social se coordina el manejo de actividades e iniciativas encaminadas a cumplir este importante objetivo en coordinación con la oficina de comunicaciones de la SIF. En este sentido, se implementa espacios de divulgación en relación con el alcance de la intervención en territorio, y se entrega puerta a puerta las piezas comunicaciones suministradas por la SIF, en la cual se indica que al finalizar el cuatrienio, 3700 huecos se habrán intervenido y así mismos más de 190 km de vías se habrán repavimentado. En este mes se acompañó en el proceso de convocatoria a la oficina de comunicaciones de la SIF, en una activación socio combinacional de la comuna # 5.



Ilustración. # Socialización con la presidena de la junta de Acción Comunal del sector Piedra Gorda del corregimiento de Santa Elena, en este espacio se le expone el alcance de la intervención

3.1.9. PUNTO DE ATENCIÓN A LA COMUNIDAD

Es de alta relevancia los espacios de retroalimentación con la comunidad en donde se pueda tomar y atender sus observaciones, inquietudes, solicitudes, peticiones o sugerencias. es así como en los diferentes frentes de obra no se cuenta con un espacio físico, pero sí con profesionales en campo altamente calificados con la mejor disposición para atender, asesorar, emitir o dar respuesta a la iniciativas o peticiones de los ciudadanos de la zona de influencia en ejecución del distrito de Medellín. En el presente informe no se reportan PQRS

Desde interventoría social se continuará con el acompañamiento y apoyo en esta gestión, para velar por las buenas relaciones con la comunidad y garantizar un desarrollo y ejecución del contrato.





Ilustración. # Espacio de Socialización y perifoneo con la presidenta de la Junta de Acción Comunal de la zona de influencia del frente de obra. (sector los Restrepo)

3.1.10. CARTELERA INFORMATIVA

La cartelera informativa es uno de los instrumentos de divulgación, que permite dar a conocer la información relacionada con el contrato y temas de interés para la comunidad. Es importante indicar que por la orientación y alcances del contrato este mecanismo comunicativo no se implementa.

3.1.11. BUZÓN DE SUGERENCIAS

El buzón de sugerencias es un elemento que hace parte del programa de información y comunicación con la comunidad. Es importante indicar que por la orientación y alcances del contrato este mecanismo comunicativo no se implementa. Es importante indicar que por la orientación y alcances del contrato este mecanismo comunicativo no se implementa.

Centro Administrativo Distrital – CAD – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (604) 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

3.1.12. PIEZAS DE DIVULGACIÓN

Las piezas de divulgación son todos aquellos elementos que constituyen instrumentos de socialización de información a la comunidad y que por ende contribuyen a garantizar la comunicación asertiva y mantener buenas relaciones con los vecinos del proyecto e instituciones presentes en el sector, gracias a la permanente y apropiada comunicación. A continuación, se describen las piezas comunicacionales o de divulgación, las cantidades y temáticas implementadas en el período del presente informe.

3.1.13. VALLA INFORMATIVA DEL PROYECTO TIPO TIJERA

La valla informativa del proyecto es una pieza fundamental para la divulgación de información, ya que ésta contiene datos relevantes y representa la imagen del proyecto. La valla de obra ya se encuentra aprobada por la interventoría y la entidad contratante SIF.

La valla informativa de obra se encuentra en proceso de definición por parte de la supervisión técnica de la SIF, ya que esta pieza comunicacional no estaba presupuestada en los ítems contractuales, en este orden de ideas la interventoría está a la espera de lineamientos y directrices de la entidad contratante.

3.1.14. CONVOCATORIA VÍA TELEFÓNICA

A través de esta estrategia comunicacional se contacta a la comunidad para brindar, de manera oportuna y diversa información de interés, tal es el caso de convocatorias a reuniones, atención a solicitud de PQRS, aclaración sobre acciones de obra etc. Durante este periodo, no se realizó llamadas telefónicas a los residentes de la comunidad del sector castilla

Tabla. Registro de Llamadas.

Objetivo	Cantidad
Septiembre	
Se realiza contacto telefónico con la presidenta de la JAC de la vereda Piedra Gorda el corregimiento de Santa Elena. (se le pone en conocimiento de la intervención a realizar en el sector de los gallegos) Se realiza contacto telefónico con la	4

Centro Administrativo Distrital – CAD – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (604) 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

presidenta de la JAC del sector de la soledad de la comuna # 15. (se le pone en conocimiento de la intervención a realizar en el sector).	

3.1.15. VOLANTES, CIRCULARES, AFICHES, BOLETINES Y E-CARD

Las circulares son uno de los instrumentos o medios de divulgación de información más utilizados en las obras, ya que permiten brindar detalles de actividades específicas, convocatorias, encuentros, entre otros.

Para generar una comunicación asertiva y constante con la comunidad, la Secretaría de infraestructura en cabeza de la oficina de conminaciones, han manifestado la disponibilidad para la elaboración de piezas que fortalezcan los procesos de socialización y divulgación en campo. A la fecha se han entregado 420 boletines informativos, que fueron suministrados por la SIF.



Ilustración entrega de piezas comunicacionales Barrio Santa Teresita

3.1.16. SOCIALIZACIÓN PERSONALIZADA / TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Con el fin de hacer masivas y abiertas a toda la comunidad, las reuniones de inicio, avance y terminación de obra y demás información de interés, se aprovecha la herramienta de WhatsApp y correos electrónicos, para divulgar información, a la fecha esta importante herramienta informativa no se ha implementado, dado que la acciones socio comunicacionales en campo no lo han ameritado.

- **Plan de monitoreo y seguimiento social**

Este programa permite realizar seguimiento a la gestión social y dar validez a la información entregada en el presente informe.

comunidad

Indicador	Fórmula
Nivel de atención de PQRS: 100 %	$= \frac{\text{Número de PQRS atendidas} = 2}{\text{Número de PQRS atendidas} = 2} * 100\%$

Conclusión: Desde la interventoría social no se han realizado recepción de PQRS

3.1.17. SUB-PROGRAMA DE RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS

Dentro del manejo de la comunicación del proyecto se encuentra la resolución de conflictos, que apunta directamente a la atención de peticiones, quejas, reclamaciones, sugerencias, felicitaciones y/o demandas (PQRSFD) interpuestas por las personas externas al proyecto. Es importante indicar que por la orientación y alcances del contrato este mecanismo comunicativo no se implementa.

3.1.18. PROGRAMA DE PARTICIPACIÓN COMUNITARIA

Es importante indicar que por la orientación y alcances del contrato este mecanismo participación comunitaria no se implementa.

3.1.19. COMITÉ CIUDADANO DE OBRA

Es importante indicar que por la orientación y alcances del contrato este mecanismo participación comunitaria no se implementa.

3.1.20. REUNIÓN INICIO DE OBRA

Es importante indicar que por la orientación y alcances del contrato este mecanismo participación comunitaria no se implementa.

3.1.21. PROGRAMA DE MANEJO DE LA CONTRATACION DE MANO DE OBRA LOCAL

En este programa se presentan los avances y gestiones desarrolladas para garantizar el cumplimiento de la política de empleabilidad establecida por la Alcaldía de Medellín mediante la vinculación de personal de la zona de influencia del proyecto a través de la Oficina Pública de Empleo (OPE) de Medellín y los Puntos de Intermediación Laboral (PIL) para realizar los respectivos registros de la empresa y de las hojas de vida de la población interesada en los cargos o perfiles requeridos para el desarrollo de las obras.

Para cumplir con los pliegos estipulados se deberá contar con un 50 % de la mano de obra local entre ayudantes y oficiales de obra, trabajando en el proyecto y un 30 % de personal Femenino.

3.1.22. GENERACIÓN DE EMPLEO

Para el periodo reportado se encuentran laborando 13 personas en obra como se enmarca en la siguiente tabla:

PROYECTO	N PERSONAS VINCULADAS EN EL MES	N PERSONAS QUE SE RETIRAN EN EL MES	N PERSONAS DE MANO DE OBRA CALIFICADA	N PERSONAS DE MANO DE OBRA NO CALIFICADA	N HOMBRES	N MUJERES	N PERSONAS EMPLEADAS DE LA COMUNIDAD
INTERVENTORÍA AL SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL	13	0	7	6	9	4	13

Centro Administrativo Distrital – CAD – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (604) 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

EMPLEOS GENERADOS: INTERVENTORÍA AL SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL				
	CONTRATISTA ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S	SUBCONTRATISTA SUBCONTRATISTA ()	INTERVENTORÍA CONSTRUMAJ S.A.S	TOTAL
Mano de Obra				
Profesionales	2	0	3	5
Tecnólogos	0	0	1	1
Operadores	0	0	1	1
Soldador+Mecan+Elect	0	0	0	0
Administrativos	0	0	1	1
No calificada	5	0	0	5
Trabajadores Activos	7	0	6	13
Retiros	0	0	0	0
M.O Generada		0		0
	CONTRATISTA ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S	SUBCONTRATISTA SUBCONTRATISTA ()	INTERVENTORÍA CONSTRUMAJ S.A.S	TOTAL
Género				
Hombres	7		2	9
Mujeres	0	0	4	4
Total	7	0	6	13
	ok	ok	ok	ok

Ilustración #. Tabla Generación de empleo:

3.1.23. PROGRAMA DE FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN

Es importante indicar que por la orientación y alcances del contrato mecanismo participación comunitaria no se implementa.

3.1.24. CAPACITACIÓN AL PERSONAL DE OBRA

Es importante indicar que por la orientación y alcances del contrato mecanismo participación comunitaria no se implementa.

3.1.25. MONITOREO Y SEGUIMIENTO SOCIAL

En este capítulo se reporta el seguimiento y cumplimiento a las gestiones desarrolladas desde el componente de gestión social, relacionando los indicadores de cumplimiento y los soportes de verificación para de las acciones desarrolladas; además de relacionar las recomendaciones orientadas a la mejora continua de la gestión social en obra.

3.1.26. INDICADORES DE ACTAS DE VECINDAD Y ENTORNO

Para el presente mes se realiza la medición de indicadores de cumplimiento en la realización de actas de vecindad y entorno, con la fórmula: Actas realizadas/ Actas programadas.

3.1.27. CUMPLIMIENTO DE ACTAS DE VECINDAD

Es importante indicar que por la orientación y alcances del contrato mecanismo participación comunitaria no se implementa.

3.1.28. CUMPLIMIENTO DE ACTAS DE ENTORNO

A la fecha de la realización del presente informe se han cerrado las actas de entorno, de los frentes de obra en intervenidas.

3.1.29. INDICADORES DE DIVULGACIÓN DE INFORMACIÓN

- Socialización Plan Comunicación y Divulgación.
- Socializaciones de las acciones realizar de concreto.

3.1.30. INDICADORES DE EMPLEABILIDAD

En este punto se reporta el cumplimiento del Contratista y seguimiento de la Interventoría con relación a la vinculación de mano de obra, de acuerdo con la política de empleabilidad del Distrito de Medellín y lo establecido en la ficha técnica del contrato.

3.1.31. VINCULACIÓN DE MANO DE OBRA LOCAL DEL CONTRATISTA

La medición de este indicador se realizará con la fórmula: Mano de Obra No Calificada Local Contratada / Mano de Obra No Calificada Total * 100.

Cumplimiento:

13/13 * 100 = 100%. En este período el porcentaje de cumplimiento se encuentra por encima en el rango establecido por la entidad el cual se encuentra por encima del 50 % porcentaje requerido según la ficha técnica, por este motivo la recomendación que se plantea desde la interventoría es continuar con el proceso de vinculación de mano de obra de la zona y mantener el porcentaje según los requerimientos.

Acciones Complementarias Gestión Social.

Para el adecuado desarrollo de la Gestión Social, se ejecutan actividades de retroalimentación permanentes que permiten implementar medidas que configuran el quehacer social en obra y la importancia del trabajo interdisciplinario para el cumplimiento de objetivos en la obra, fortalecer el vínculo a la comunidad y lograr dar al proyecto mayor sostenibilidad en el tiempo una vez el mismo sea concluido y el equipo interdisciplinario se retire de la zona.

PERIODO DE LINFORME	CARTELERA	BUZÓN	PIEZAS COMUNICACIONALES	REUNIÓN INICIO		REUNIÓN AVANCE		REUNIÓN FINAL		COMITÉ CIUDADANO DE OBRA – CCO		RECORRIDOS CON COMUNIDAD		PQRS ATENDIDAS	PQRS X ATENDER	CONTRATACIÓN DEM.O.	CONTRATACIÓN DE M.O. LOCAL	CAPACITACIONES		ACTIVIDADES DE SOSTENIBILIDAD		INFORMES
				# Reuniones	# Asistentes	#Reuniones	# Asistentes	# Reuniones	# Asistentes	# CCO	# Asistentes	#Ilustración 47. Recorridos	# Asistentes					#		#	#	
Mes 1 agosto del 2023	N/A	N/A	300	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	5	N/A	N/A	N/A	1
Mes 1 septiembre del 2023	N/A	N/A	420	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	2	3	2	N/A	N/A	N/A	13	N/A	N/A	N/A	2

3.1.32. CONCLUSIONES, OBSERVACIONES Y/O DIFICULTADES.

De acuerdo con el desarrollo de las actividades constructivas en el mes de septiembre del 2023, se dio la oportunidad de ejecutar cada uno de los programas de la gestión social para el contrato de obra civil, de acuerdo con los alcances contractuales

La Gestión Social en los contratos de obra pública es importante en la medida que permite afianzar y generar empatía entre la comunidad y la ejecución del proyecto; ayudando a centralizar las inquietudes y minimizar las molestias ocasionadas por la obra en el entorno.

Propiciar espacios de información con la comunidad es un propósito que siempre se ha tenido presente dentro de las actividades programadas en la ejecución de la Obra, por ello, empleando de intermediación la gestión social y facilitar los vínculos y empatía con la comunidad directamente involucrada.

.

3.2. PROGRAMAS DEL PLAN DE ACCIÓN AMBIENTAL DE LA OBRA PÚBLICA:

Durante el mes de septiembre se reciben por parte del Contratista, los permisos ambientales para la Emisiones atmosféricas y su renovación. Prevalecen los documentos presentados por el Contratista al inicio del Contrato en el área ambiental:

Como documentos iniciales, el contratista presenta los siguientes documentos:

- Certificado de registro minero No. GBTF-05 , con vigencia desde 14/06/1994 hasta 11/04/2039, para explotación de Gravas naturales / arcilla / arena. Titular: CONSTRUCCIONES EL CONDOR S.A.

- Certificación de Concesión minera de CONSTRUCCIONES EL CONDOR S.A.
- Certificado de registro minero No. GHMO-03, con vigencia desde 16/09/1998 hasta 30/11/2023, contrato de concesión para explotación de materiales de construcción, a favor de CONSTRUCCIONES EL CONDOR S.A.

- Resolución 130 AN.1407-15211 de CORANTIOQUIA, donde se aprueba la actualización del Plan de Manejo Ambiental para el desarrollo de la mina “Agregados San Javier Fase I”.

- Licencia Ambiental mediante Resolución 130AN 1407-15213 de CORANTIOQUIA, para CONSTRUCCIONES EL CONDOR S.A. para el desarrollo de actividades en la “Mina Fase II”.
- Registro RUCOM - 2018 040411819 para CONSTRUCCIONES EL CONDOR S.A, acreditando la calidad de PLANTA DE BENEFICIO.
- Resolución No. 130AN-1401-14742, de CORANTIOQUIA, donde se aprueba la actualización del Plan de Manejo Ambiental para las actividades de extracción de materiales de construcción amparadas en el titulo minero N0. 4381, que se desarrolla
- en suelo de expansión urbana del Municipio de Bello- Antioquia.
- Certificado de Registro minero No. GIJG-01, con vigencia desde 11/10/2000 hasta 06/10/2035, a favor de CONCRETOS ARGOS S.A.S.
- Registro RUCOM - 201707149444 para CONCRETOS ARGOS S.A.S. acreditando como comercializador autorizado, no se autoriza a realizar actividades de explotación de minerales.
- RUCOM TITULAR a favor de CONCRETOS ARGOS S.A.S, para la exploración y explotación de un yacimiento de MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.

4. INFORME ADMINISTRATIVO DE SEGUIMIENTO AL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA:

Centro Administrativo Distrital – CAD – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (604) 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

4.1 INFORME DE LA MATERIALIZACIÓN DE RIESGOS PREVISIBLES DEL CONTRATO DE OBRA Y SU MITIGACIÓN:

No.	DESCRIPCION	OCURRENCIA	OBSERVACIONES, CORRECTIVOS Y/O CONCLUSIONES DE LA INTERVENTORIA
5	No definición y/o incumplimiento de los protocolos de bioseguridad establecidos en los documentos del proceso, que generan nuevos contagios de COVID-19	NO	

No.	DESCRIPCION	OCURRENCIA	OBSERVACIONES, CORRECTIVOS Y/O CONCLUSIONES DE LA INTERVENTORIA
1	Insuficiencia del presupuesto oficial	NO	
2	Retrasos en la gestión de entrega de permisos por parte de otras entidades o autoridades	NO	
3	No aplicación durante la estructuración y ejecución del contrato respecto de las políticas públicas de la Alcaldía de Medellín, otras entidades o el Gobierno establecidas en los documentos del proceso de contratación	NO	
4	Fluctuación de los precios de los insumos, desabastecimiento de materia prima y especulación de precios	NO	

Centro Administrativo Distrital – CAD – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (604) 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

6	Errores involuntarios que hayan quedado en los pliegos de condiciones, especificaciones técnicas, descripción del proyecto y/o estudios previos, operaciones aritméticas, etc.	SI	El Contratista cuestionó el hecho de que la mezcla de suministro transportada por él, no se considere entregada sino hasta el descargue en obra y aduce que no hay un documento soporte donde establezca que ellos deben hacerse responsables por pérdidas a consecuencia de fenómenos climáticos o riesgos que no se encuentren en la matriz de riesgos; por lo que solicita se revise el tema. Sería importante incluir esto dentro de la matriz de riesgos en próximos contratos.
7	Precios artificialmente bajos y sobrecostos en la ejecución del contrato	NO	
8	Restricciones en la capacidad técnica de la industria.	NO	
9	Las características de la contratación han llevado a que surjan críticas por parte de los diferentes grupos de interés generando grandes presiones sobre la Contratación.	NO	
10	Colusión o cualquier conducta restrictiva de la libre competencia en el mercado	NO	
11	Cambios en los tributos, aranceles o la regulación aplicable	NO	
12	Incursión en actos de corrupción o cualquier otro acto contrario a la normativa penal nacional	NO	

No.	DESCRIPCION	OCURRENCIA	OBSERVACIONES, CORRECTIVOS Y/O CONCLUSIONES DE LA INTERVENTORIA
13	Retrasos en la legalización del contrato, garantías y acta de inicio que afecta el inicio de la ejecución contractual	NO	

Centro Administrativo Distrital – CAD – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (604) 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

14	Reclamos de terceros sobre la selección del oferente	NO	
15	Incumplimiento o retrasos con los tiempos de entrega del bien y/o servicio	NO	
16	El proveedor no entrega los bienes y/o servicios de acuerdo con las especificaciones técnicas definidas en los documentos del proceso	NO	
17	Peligros físicos en el desarrollo de las actividades a ejecutar	NO	
18	Las actividades y obligaciones a realizar por parte del Contratista no son ejecutadas de manera satisfactoria	NO	
19	Cambios en la situación política, situaciones de orden público, sistema de gobierno o en las condiciones sociales, ejemplo: huelgas, asonadas, paros, actos terroristas, etc.	NO	
20	Errores en la elaboración de las facturas y/o cuentas de cobro y sus soportes anexos, que ocasionen demora en la radicación.	NO	
21	Variación de la inflación o en factores económicos que incidan en los salarios y los servicios requeridos para el proceso de contratación	NO	

No.	DESCRIPCION	OCURRENCIA	OBSERVACIONES, CORRECTIVOS Y/O CONCLUSIONES DE LA INTERVENTORIA
22	Accidentes, Incidentes, Sucesos y demás que sufra el proveedor o su equipo de trabajo en la ejecución del contrato	SI	Se ha presentado atraso en los trabajos debido a mantenimiento de la finisher y el rodillo compactador

23	Accidentes o daños causados a terceros por parte del proveedor durante la ejecución del contrato	NO	
24	Cambio en la ubicación de las obras menores, a causa de solicitudes realizadas por autoridades municipales, usuarios o vecinos de la carretera invocando derechos de petición u otras herramientas legales	NO	
25	Demoras en la entrega de información por parte de un tercero o actos de entidades públicas que generan inoportunidad en el cumplimiento del contrato	NO	

4.2 CONTROL A LOS COMPROMISOS DEFINIDOS EN LOS COMITÉS DE OBRA:

Durante este periodo se realizaron 3 comités de obra. Se incluyen en los anexos.

- COMITÉ No. 3 (septiembre 8 de 2023)

  Compromisos generados durante el comité No. 3:
  - Suministrar correo para envío de facturas, por parte de la Entidad
  - Suministrar fecha de corte de acta de pago, por parte de la Entidad.
  - Presentar informe ejecutivo de avance de obra al próximo comité, por parte de la Interventoría.
  - Presentar el PMT, por parte de la Interventoría.
  - Confirmar fecha de entrega los pendones volquetas, por parte del Contratista.

- COMITÉ No. 4 (septiembre 14 de 2023)
  Compromisos generados durante el comité No.4:
  - El supervisor solicita presentar las actas de pago con los soportes. El Contratista debe enviar el acta primero a la Interventoría para su revisión y aprobación.
  - Se solicita presentar el informe ejecutivo para comité, con gráficos de avance.

- COMITÉ No. 5 (septiembre 22 de 2023)

  Compromisos generados durante el comité No.5:

Centro Administrativo Distrital – CAD – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (604) 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

- Se solicita a la Interventoría presentar el Acta de pago por lo menos una semana de anterioridad a la fecha de cierre.
- Enviar archivo en Excel de SGvial con los segmentos intervenidos para que la SIF pueda crear el Contrato.
- El Contratista debe entregar avance de las mezclas frías para el próximo comité.

.

CONTROL DE DOCUMENTACIÓN CONTRATO OBRA		
SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL	$	2.447.145.543,00
	ASFALTADORA COLOMBIA SAS	
CONTRATO 46000 98513	jue 20 jul 2023	Plazo: 4 Meses
DOCUMENTO	DOCUMENTO Y DETALLES	PÁGINA
LEGALIZACION		
Contrato.	46000 98513	
Póliza de cumplimiento y RCE.	Polizas de cumplimiento del contrato	
DOCUMENTOS TRES (03) DÍAS HÁBILES SIGUIENTES A LA ORDEN DE INICIACIÓN.		
	DOCUMENTO Y DETALLES	Pagina
UN INGENIERO RESIDENTE: Que acredite titulo académico de Ingeniero Civil, Arquitecto Constructor o Constructor en Arquitectura o Ingeniería, o Ingeniero de vías y transporte; con matricula profesional vigente, con una experiencia profesional mínimo de tres (3) años, contados a partir de la expedición de la matricula profesional. Acreditar como experiencia especifica mínima, a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional, haber ejercido como Director o Coordinador o Residente de obra o interventoría, en por lo menos tres (3) contratos, que hayan tenido por objeto o incluido dentro de su alcance y efectivamente lo hayan ejecutado, el suministro, o la producción, o la aplicación, o la ejecución de controlesde calidad; de mezclas asfálticas en caliente. Acreditar por lo menos un (1) año de experiencia especifica, en un máximo de tres (3) contratos con el objeto y/o alcance indicado y cargo requerido en el punto 2. Esta experiencia se calculará con base en la dedicación total en hombre-mes que haya tenido el profesional en cada proyecto.	FICHA TÉCNICA SUBASTA INVERSA - FO ADQU y PLIEGO DE CONDICIONES	11 de 13 Y en pliego Pag 81 de 84
CERTIFICADO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: Certificado de Seguridad y Salud en el Trabajo: El contratista deberá presentar el Certificado y/o constancia de la autoevaluación de estándares mínimos del SGSST expedida por su ARL vigente, donde se acredite el nivel de cumplimiento de la resolución 0312 de 2019 y su respectivo plan de mejoramiento.		
RELACIÓN DEL EQUIPO MÍNIMO OBLIGATORIO	DOCUMENTO Y DETALLES	Pagina
Volquetas propias a utilizar para la entrega de mezclas asfálticas en obra		
OTROS DOCUMENTOS	DOCUMENTO Y DETALLES	Pagina
Análisis de precios unitarios correspondientes a la propuesta económica.		
Programa de Trabajo e Inversión	FICHA TÉCNICA SUBASTA INVERSA - FO ADQU	19 de 28
DOCUMENTACIÓN PLIEGO DE CONDICIONES		
CAPACIDAD TÉCNICA	DOCUMENTO Y DETALLES	Pagina
DISPONIBILIDAD, COMPROMISO Y PRODUCCIÓN DE PLANTA PRODUCTORA DE MEZCLAS ASFÁLTICAS.	PLIEGO DE CONDICIONES: LITERAL D. CAPACIDAD TÉCNICA.	43 de 84
CAPACIDAD SILOS DE ALMACENAMIENTO DE LA PLANTA PROPUESTA		
LICENCIA AMBIENTAL VICENTE DE LA PLANTA PROPUESTA		
UBICACIÓN DE LA PLANTA PROPUESTA		
ANEXO CUMPLIMIENTO FICHA TÉCNICA		

OTROS DOCUMENTOS	DOCUMENTO Y DETALLES	Pagina
Fórmula de trabajo actualizada con las que abastecerá al Distrito e Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín. Cada una de las fórmulas de trabajo, deberá ir acompañado y/o soportado de un informe detallado, en el que se incluya: ▪ La localización de la fuente de materiales. Deberá ir acompañado de un plano que permita su ubicación con respecto al Área Metropolitana. ▪ La Licencia de explotación actualizada. ▪ La clase de equipo utilizado para la fabricación de la mezcla asfáltica. ▪ El estudio petrográfico de los materiales, diferenciando el agregado grueso, el fino y la llenante. ▪ Registro fotográfico de la fuente y de los distintos tipos de materiales, antes y después de los procesos en planta. ▪ Los ensayos mínimos especificados para los materiales granulares en los artículos 400-22 y 450-22 del INVIAS. ▪ Los ensayos mínimos del ligante asfáltico especificados en el artículo 400-22 del INVIAS. ▪ Evaluación de homogeneidad de la fuente, mediante seguimiento en el tiempo o el muestreo aleatorio de la fuente, realizando los ensayos básicos. Definición de la fórmula de trabajo: La fórmula de trabajo presentada por el contratista, deberá cumplir con todo lo exigido por la metodología MARSHALL para diseño de mezclas asfálticas en caliente, así como lo requerido en los artículos 400-22 y 450-22 de las especificaciones INVIAS 2022, en lo referente al tipo y cantidad de ensayos requeridos para diseño, y para la verificación de la calidad de la mezcla asfáltica diseñada. El diseño de la mezcla asfáltica en caliente, que permita la obtención de la fórmula de trabajo, así como los ensayos de control de calidad de los materiales que serán utilizados para la elaboración de la mezcla asfáltica, y los ensayos realizados para la verificación de la calidad de la misma, deberán ser realizados por un laboratorio externo que esté, o se encuentre en proceso de obtención del certificado de calidad. La fórmula de trabajo deberá contener como mínimo, la siguiente información: ▪ Proporciones en que deban mezclarse los agregados disponibles y la granulometría de los agregados combinados e individuales. ▪ Franja de tolerancia donde es válida la fórmula, la cual es distinta a la banda granulométrica. ▪ Se deberá indicar el porcentaje del ligante bituminoso (aproximado a la décima) en relación con el peso de la mezcla, y los porcentajes de aditivos respecto al peso del ligante asfáltico, cuando su incorporación resulte necesaria.	FICHA TÉCNICA SUBASTA INVERSA - FO ADQU	4 de 28
▪ Variación de la estabilidad Marshall, vacíos con aire, vacíos en los agregados minerales, densidad y vacíos llenos con ligante asfáltico para distintos contenidos de ligante asfáltico. Para las mezclas asfálticas en caliente, específicamente para niveles de tránsito NT2 y NT3, se debe aportar el módulo resiliente de las mezclas para tres temperaturas (15, 25 y 40 grados Celsius) y para tres frecuencias (1, 4 y 16 Hz) para cada temperatura, de acuerdo a la norma INV E 754-13. Alternativamente, el módulo resiliente podrá ser determinado mediante alguno de los procedimientos descritos en la norma europea EN-12697-26. ▪ La mezcla óptima diseñada para nivel de tránsito NT2 y NT3, deberá ser verificada, con la medida de sus leyes de fatiga, aplicando los procedimientos de ensayo definidos en las normas INV E-784-13 o EN-12697-24. Los ensayos deben realizarse para tres frecuencias entre 2,5 Hz y 10 Hz y para una temperatura de 20°C. ▪ Los tiempos requeridos para la mezcla de los agregados en seco y para la mezcla de los agregados con el ligante bituminoso. ▪ Las temperaturas máximas y mínimas de calentamiento previo de los agregados y el ligante. ▪ Las temperaturas máximas y mínimas de la mezcla en la descarga de los elementos de transporte. ▪ Las temperaturas máximas y mínimas de las mezclas, aceptables al inicio y terminación de la compactación. El Contratista seleccionado mediante la presente subasta inversa, deberá cumplir con la presentación de toda la documentación exigida, en forma de capítulos y subcapítulos. Los soportes de laboratorio deberán presentarse en un anexo, en el mismo orden que han sido mencionados en el cuerpo del informe. Este documento se debe hacer llegar en copia dura y magnética al Distrito de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín.		
Acreditar mediante certificación expedida por el representante legal y el revisor fiscal o el contador público, donde se señale de manera detallada el número de personas que se encuentren en los grupos enunciados, el tipo y tiempo de vinculación.	CONTRATO DE OBRA No. 46000 98513: CLAUSULA 9	5 de 14

4.3 CORRESPONDENCIA ENVIADA Y RECIBIDA:

Relación De Correspondencia Enviada Por Interventoria				
Fecha	No. radicado	Remitente	Destinatario	Asunto
07-09-23	C.MAJ-CI-4600098717-071	Construmaj sas	Alcaldia Medellín	Documento Excel datos sgvial
07-09-23	C.MAJ-CI-4600098717-072	Construmaj sas	Alcaldia Medellín	Informe semanal No.4
07-09-23	C.MAJ-CI-4600098717-073	Construmaj sas	Alcaldia Medellín	Aval programación y flujo de inversión semanal
09-09-23	C.MAJ-CI-4600098717-074	Construmaj sas	Alcaldia Medellín	Aval pendón volquetas
11-09-23	C.MAJ-CI-4600098717-	Construmaj sas	Alcaldia Medellín	Informe parcial No.1 contrato de

	075			interventoria, periodo de cobro: 08 al 30 de agosto de 2023
12-09-23	C.MAJ-CI-4600098717-078	Construmaj sas	Alcaldia Medellín	Informe semanal No.5
18-09-23	C.MAJ-CI-4600098717-079	Construmaj sas	Alcaldia Medellín	Acta parcial No.1 contrato de obra periodo de cobro: 08 al 30 de agosto de 2023
19-09-23	C.MAJ-CI-4600098717-080	Construmaj sas	Alcaldia Medellín	Informe social semanal No.1
19-09-23	C.MAJ-CI-4600098717-081	Construmaj sas	Alcaldia Medellín	Cronograma semanal de actividades sociales del 18 al 23 de septiembre de 2023
20-09-23	C.MAJ-CI-4600098717-082	Construmaj sas	Alcaldia Medellín	Informe semanal No.6
25-09-23	C.MAJ-CI-4600098717-084	Construmaj sas	Alcaldia Medellín	Inconsistencia siro y sgvial
25-09-23	C.MAJ-CI-4600098717-086	Construmaj sas	Alcaldia Medellín	Plan de manejo de transito contrato de obra
26-09-23	C.MAJ-CI-4600098717-087	Construmaj sas	Alcaldia Medellín	Informe social semanal No.2
26-09-23	C.MAJ-CI-4600098717-088	Construmaj sas	Alcaldia Medellín	Informe semanal No.7
26-09-23	C.MAJ-CI-4600098717-089	Construmaj sas	Alcaldia Medellín	Documentos Excel datos sgvial

Relación De Correspondencia Recibida				
Fecha	No. radicado	Remitente	Destinatario	Asunto
02-09-23	N/A	Asfaltadora Colombia sas	Construmaj sas	Revisión 1 documentos iniciales obra
04-09-23	N/A	Asfaltadora Colombia sas	Construmaj sas	Programa de inversión semanal
04-09-23	N/A	Asfaltadora Colombia sas	Construmaj sas	Licencias ambientales asfaltadora Colombia

				sas
04-09-23	N/A	Alcaldia de Medellín	Construmaj sas	Solicitud activación usuarios siro y sgvial
05-09-23	N/A	Asfaltadora Colombia sas	Construmaj sas	Control semanal contrato municipio de Medellín
06-09-23	N/A	Asfaltadora Colombia sas	Construmaj sas	Documentos volquetas nuevas y seguridad social
08-09-23	CL-1303-23191-18-07	Asfaltadora Colombia sas	Construmaj sas	Ensayos control de mezcla
08-09-23	N/A	Asfaltadora Colombia sas	Construmaj sas	Fotos pendón suministro de mezcla
14-09-23	ASF-2023-0166	Asfaltadora Colombia sas	Construmaj sas	Ensayos control de mezcla
14-09-23	N/A	Asfaltadora Colombia sas	Construmaj sas	Ensayos control de mezcla
14-09-23	N/A	Asfaltadora Colombia sas	Construmaj sas	Acta parcial No.1
14-09-23	N/A	Asfaltadora Colombia sas	Construmaj sas	Remisiones de transporte para la factura enviada
15-09-23	N/A	Alcaldia de Medellín	Construmaj sas	Observaciones acta parcial No.1, interventoria
19-09-23	N/A	Asfaltadora Colombia sas	Construmaj sas	Ensayos control de mezcla
20-09-23	ASF-2023-0169	Asfaltadora Colombia sas	Construmaj sas	Ensayos control de mezcla
26-09-23	ASF-2023-0176	Asfaltadora Colombia sas	Construmaj sas	Ensayos control de mezcla
27-09-23	N/A	Alcaldia de Medellín	Construmaj sas	Documentos Excel datos sgvial
27-09-23	N/A	Asfaltadora Colombia sas	Construmaj sas	Ensayos control de mezcla
29-09-23	N/A	Asfaltadora Colombia sas	Construmaj sas	Ensayos control de mezcla

4.4 COPIA DE LA BITÁCORA:

Ver documentos anexos al informe.

Centro Administrativo Distrital – CAD – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (604) 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

5 INFORME FINANCIERO Y CONTABLE:

5.1 SEGUIMIENTO FINANCIERO A LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO DE OBRA:

Debe contener el detalle de:

- Relación de la Imputación del gasto (información establecida desde el contrato, se obtiene del reporte que se origina con la transacción SAP ZMMPUR027C - Rendición de la Cuenta por Contrato)

Fondos	Centro Gestor	Posición Presupuestal (Pospre)	Proyecto	CDP	Solicitud de Pedido (Solpedido)	Registro Presupuestal (Pedido)
110090123	74100000	2320201003	200027	4000113345		5200005182

Incluir la información de reservas o cambios presupuestales (si es el caso)

- Relación de los pagos realizados (tenga en cuenta si existen, anticipos, pagos anticipados, pagos por recursos a administrar, honorarios. Se obtiene del reporte que se origina con la transacción SAP ZMMPUR029 - Historial de Pagos del Contrato); se relacionan de manera acumulativa:

Registro Presupuestal (No. Pedido)	No. Factura	Fecha de Contabilización	No. Recibo a Satisfacción (Documento de Material)	Valor Facturado (valor Recibido)
	No se ha facturado			

- Informe de ejecución financiera del contrato por proyectos: insertar el informe que se obtiene del reporte que se origina con la transacción SAP ZMMPUR189 - Informe financiero de contratos. (Estas cifras representan el acumulado de la ejecución del contrato por proyectos):

Contrato	Registro Presupuestal (Pedido)	Grupo de compras	Denominación Grupo de Compras	Proyecto	Nombre Proyecto	Valor proyecto por pedido	Valor Facturado por proyecto del pedido	Saldo por proyecto del pedido
N/A								

Cuadro con la relación de las cantidades pagadas por cada una de las actas, incluyendo el acumulado y los valores restantes por ejecutar a la fecha, incluyendo tanto las actas facturadas y canceladas, como aquellas que se encuentren proyectadas con Visto bueno de la Interventoría o en trámite de pago.

A la fecha se ha generado el Acta No. 1 de pago.

Centro Administrativo Distrital – CAD – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (604) 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

ITEM	CONDICIONES CONTRACTUALES					ACTA 1		ACUMULADO A LA FECHA		SALDO A LA FECHA	
	DESCRIPCION	UND	CANT.	P/UNITARIO	VALOR	CANT.	VALOR	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR
1	Suministro mezcla asfáltica con										
1,1	Suministro en planta de mezcla asfáltica de tipo	Ton	655,00	$ 333.116,14	$ 218.191.072	144,62	$ 48.175.256	144,62	$ 48.175.256	510,38	$ 170.015.816
1,2	Suministro en planta de base asfáltica de tipo gruesa tibia	Ton	35,00	$ 301.972,80	$ 10.569.048	0,00	$ -	0,00	$ -	35,00	$ 10.569.048
1,3	Suministro en planta de mezcla asfáltica de tipo semidensa tibia MSC-19 con	Ton	655,00	$ 333.116,14	$ 218.191.072	0,00	$ -	0,00	$ -	655,00	$ 218.191.072
2	Suministro mezcla asfáltica con transporte particular										
2,1	Suministro en obra de mezcla asfáltica de tipo	Ton	3.000,00	$ 354.844,83	$ 1.064.534.490	100,81	$ 35.771.907	100,81	$ 35.771.907	2.899,19	$ 1.028.762.583
2,2	Suministro en obra de base asfáltica de tipo gruesa tibia	Ton	180,00	$ 323.701,49	$ 58.266.268	0,00	$ -	0,00	$ -	180,00	$ 58.266.268
2,3	Suministro en obra de mezcla asfáltica de tipo semidensa tibia MSC-19 con	Ton	920,00	$ 354.844,83	$ 326.457.244	0,00	$ -	0,00	$ -	920,00	$ 326.457.244
2,4	Suministro en obra de mezcla asfáltica de tipo densa tibia MSC-19	Ton	280,00	$ 425.045,59	$ 119.012.765	0,00	$ -	0,00	$ -	280,00	$ 119.012.765
3	Suministro de emulsion asfaltica										
3,1	Suministro en planta de emulsión asfaltica de	Galon	4.164,00	$ 8.889,99	$ 37.017.918	224,57	$ 1.996.425	224,57	$ 1.996.425	3.939,43	$ 35.021.493
3,2	Suministro y transporte de emulsión asfaltica de	Galon	460,00	$ 9.096,55	$ 4.183.963	0,00	$ -	0,00	$ -	460,00	$ 4.183.963
COSTO TOTAL ANTES DE IVA					$ 2.056.423.829,76		$ 85.943.589		$ 85.943.589		$ 1.970.480.241
IVA (SOBRE UTILIDAD)		19%			$ 390.720.528,00		$ 16.329.282		$ 16.329.282		$ 374.391.246
AJUSTE AL PESO					$ 1.185,24		$ -		$ -		$ -
VALOR TOTAL DEL CONTRATO / ACTA					$ 2.447.145.543,00		$ 102.272.870		$ 102.272.870		$ 2.344.871.487

5.2 RELACIÓN DE PAGOS Y AMORTIZACIÓN DE ANTICIPO (SI APLICA) DEL CONTRATO DE OBRA:

El Contrato materia de este informe, no tiene considerado monto de anticipo.

5.3 CONTROL DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO Y DE LOS RENDIMIENTOS FINANCIEROS GENERADOS EN EL CONTRATO DE OBRA (SI APLICA):

N/A.

5.4 RELACIÓN DE LAS OBLIGACIONES EN MATERIA DE IMPUESTOS Y CONTRIBUCIONES:

A la fecha del presente informe se ha pagado el acta parcial No. 1 de obra.

5.5 RELACIÓN DE LOS IMPREVISTOS CAUSADOS, DEMOSTRADOS Y FACTURADOS:

A la fecha del presente informe no se han causado imprevistos.

6 INFORME JURÍDICO:

6.1 RELACIÓN DE RECLAMACIONES:

N/A.

6.2 RELACION DE SANCIONES:

N/A.

6.3 CONTROL AL ESTADO DE LAS GARANTÍAS DEL CONTRATO DE OBRA:

Cuadros que dan cuenta de las condiciones iniciales y el estado de todas y cada una de las coberturas que amparan a la entidad, relacionadas con la ejecución del contrato de obra.

CONDICIONES INICIALES						
Nombre Aseguradora	N° Póliza	Tipo de Amparo	Cobertura de la Póliza		Fecha de Aprobación de la Garantía	Valor Amparado
			Desde	Hasta		
SURAMERICANA	3671535-8	Calidad	26/06/2023	26/04/2024		244.714.554
		Todo riesgo	N.A	N.A		
		Manejo de anticipo	N.A	N.A		
SURAMERICANA	0916346-5	Responsabilidad civil frente a terceros	26/06/2023	26/10/2026		348.000.000
SURAMERICANA	3671535-8	Cumplimiento	26/06/2023	26/04/2024		244.714.554
SURAMERICANA	3671535-8	Pago de Salarios y Prestaciones Sociales	26/06/2023	26/10/2026		122.357.277

DATOS DE LAS MODIFICACIONES A LA FECHA (Si se presentaron incluir la información de las pólizas)						
Nombre Aseguradora	**N° Póliza**	**Tipo de Amparo**	**Cobertura de la Póliza**		**Fecha de Aprobación de la Garantía**	**Valor Amparado**
			Desde	**Hasta**		
SURAMERICANA	3671535-8	Calidad	11/08/2023	11/06/2024		244.714.554
		Todo riesgo	N.A	N.A		
		Manejo de anticipo	N.A	N.A		
SURAMERICANA	0916346-5	Responsabilidad civil frente a terceros	11/08/2023	12/12/2023		348.000.000
SURAMERICANA	3671535-8	Cumplimiento	11/08/2023	11/06/2024		244.714.554
SURAMERICANA	3671535-8	Pago de Salarios y Prestaciones Sociales	11/08/2023	12/12/2026		122.357.277

ACTUALIZACION DE LA COBERTURA DE LA PÓLIZA DE ESTABILIDAD (AL ACTA DE TERMINACIÓN)						
Nombre Aseguradora	**N° Póliza**	**Tipo de Amparo**	**Cobertura de la Póliza**		**Fecha de Aprobación de la Garantía**	**Valor Amparado**
			Desde	**Hasta**		
		N/A				

Centro Administrativo Distrital – CAD – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (604) 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

7 REGISTRO FOTOGRÁFICO DEL AVANCE DE LA OBRA:

REGISTRO FOTOGRÁFICO	INTERVENCION SOBRE CR 67A CL 99 CL 100, BARRIO GIRARDOT, COMUNA 5





ANTES **DESPUES**

REGISTRO FOTOGRÁFICO	INTERVENCION SOBRE CL 25 CR 65GG-17, BARRIO JUAN PABLO II, COMUNA 15





ANTES **DESPUES**

Centro Administrativo Distrital – CAD – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (604) 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

REGISTRO FOTOGRÁFICO	INTERVENCION SOBRE DG 48 ESTE CL 54-429 VEREDA PIEDRA GORDA, SECTOR LOS GALLEGOS. CORREGIMIENTO DE SANTA ELENA, COMUNA 90





ANTES **DESPUES**

REGISTRO FOTOGRÁFICO	INTERVENCION SOBRE CR 82 CL 53A CL 53AA, CALAZANZ PARTE ALTA, COMUNA 12





ANTES **DESPUES**

Centro Administrativo Distrital – CAD – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (604) 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

REGISTRO FOTOGRÁFICO	INTERVENCION SOBRE CR 94A CL 79A-33, AURES II, COMUNA 7



ANTES



DESPUES

8 RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES GENERALES DE LA INTERVENTORÍA SOBRE EL DESARROLLO DEL CONTRATO DE OBRA:

- Se da orden de inicio al Contrato de obra a partir del 11 de agosto de 2023 y al Contrato de Interventoría a partir del 8 de agosto de 2023.
- El Contratista comienza con el suministro de mezcla asfáltica tibia MDC19 y emulsión de rompimiento rápido, a partir del día 28 de agosto de 2023.
- El comienzo de las actividades en campo se vio retrasada debido a la capacitación realizada por la ARL a los trabajadores oficiales.
- El Contratista presento Acta de Obra No.1 , por un valor de $ 102.272.870 correspondiente al mes de agosto de 2023.
- El Contratista presento los ensayos de la Ley de fatiga para mezclas tibias MDC-19 , mezclas tibias MSC-19 y mezclas MSC-19 con Fibra, las cuales se incluyen como Anexos a este informe.
- El Contratista presenta el certificado de calidad del asfalto utilizado en Planta.
- El Contratista presenta el Certificado de Personal discapacitado.

- Durante el mes de **septiembre** se generaron las siguientes cantidades:

ITEM	ACTIVIDAD	CANTIDAD
1	**Suministro mezcla asfáltica con transporte oficial.**	
1.1	Suministro en planta de mezcla asfáltica de tipo densa tibia **MDC19**,	**302.09**
1.2	Suministro en planta de base asfáltica de tipo gruesa tibia **MGC-38**	**0,00**
1.3	Suministro en planta de mezcla asfáltica de tipo semidensa tibia **MSC-19**	**230,76**
2	**Suministro mezcla asfáltica con transporte particular.**	
2.1	Suministro en obra de mezcla asfáltica de tipo densa tibia **MDC-19**	**206.66**
2.2	Suministro en obra de base asfáltica de tipo gruesa tibia **MGC-38**.	**0,00**
2.3	Suministro en obra de mezcla asfáltica de tipo semidensa tibia **MSC-19**	**85,59**
2.4	Suministro en obra de mezcla asfáltica de tipo densa tibia **MSC-19** adicionada con fibras Forta-Fi o similar,	**0,00**
3	**Suministro de emulsión asfáltica con transporte particular.**	
3.1	Suministro en planta de emulsión asfáltica de rompimiento rápido tipo CRR-1.	**882.42**
3.2	Suministro y transporte de emulsión asfáltica de rompimiento rápido tipo CRR- 1.	**0,00**

9 RELACION DE ANEXOS

9.1 ANEXOS TÉCNICOS:

- Copia de Bitácora de obra
- Actas de comité
- Informes Diarios
- Informes semanales
- Informe de empleabilidad
- Formatos anexos (control lluvias, maquinaria y personal)
- Matriz suministro
- Ley de fatiga para mezclas tibias MDC-19 , mezclas tibias MSC-19 y mezclas MSC-19 con Fibra
- Correspondencia enviada y recibida.
- copia de la correspondencia, ordenada por fecha y clasificada en enviada y recibida
- Renovación de permisos ambientales de emisiones atmosféricas.
- Permiso de Emisiones atmosféricas.
- Certificado de Calidad del asfalto utilizado en Planta

9.2 ANEXOS SST

- Listado de personal de la Interventoría
  - Certificado personal discapacitado

Atentamente,



Diana Patricia Restrepo Restrepo
Ing Residente de Interventoría
Matricula profesional: 0520237807ANT
Fecha de elaboración: 30 de septiembre de 2023

ANEXOS TECNICOS

BITACORA DE OBRA

④

ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S.(21Nit : 890.900.741-0 FC-05

No. Placa : TLY697 PESAJE No: 81.542
Fec.Ent : 01/09/2023 H.E. : 08:10:23 Fec Sal : 01/09/2023 H.S. : 10:21:39
Codigo : 890.905.211-1 DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE
Obra : 2971SUMINISTRO MUNICIPIO DE MEDELLIN 890.905.211-1
Producto : 0030001000018 MEZCLA ASFALTICA MDC-19 mezcla tibia

Kg.Cargado	Kg. Vacio	Kg. Neto -->	M3
23.670	7.680	15.990	0.00

Notas : Temp. 130 TRANSPORTE ASFACOL
Firma : ---------- LEP

Dir Cra 55 NO 80 01 Galostar Tel 522 6015

Particular

ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S.(21Nit : 890.900.741-0 FC-05

No. Placa : OMK629 PESAJE No. 81.547 Reimpresion
Fec.Ent : 01/09/2023 H.E. : 10:25:51 Fec Sal : 01/09/2023 H.S. : 11:06:26
Codigo : 890.905.211-1 DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE
Obra : 2971SUMINISTRO MUNICIPIO DE MEDELLIN 890.905.211-1
Producto : 0010022000001 EMULSION ASFALTICA

Kg.Cargado	Kg. Vacio	Kg. Neto -->	M3
9.730	9.530	200	0.00

Notas : Temp. TRANSPORTE MPIO
Firma : ---------- LEP

Dir Cra 55 NO 80 01 Tel 522 6015

50 galones

Yhoma Rosmepal
Residente Interventor.

Constructora Asfaltadora Colombia.

Powered by CamScanner

Septiembre 4 de 2023 (lunes)
Estado del tiempo: Seco
Tipo de Mezcla. MDC19 en tibia
Personal: 1 Capitán, 1 liguero, ayudantes, 1 rastrillero, 1 conductor particular, 3 conductores oficiales, 1 conductor thermolay, 1 operador de vibrocompactador, 1 operador de finisher, 1 laboratorista. operador de chencha.
Interventoría: Ingeniera residente, 1 tecnóloga civil, 1 profesional Social, 1 conductor.
Maquinaria y Equipos: 1 termolay, 1 camión herramientero, 1 vibrocompactador, 1 finischer, 1 chencha, 2 volquetas oficiales, volqueta particular, herramienta menor.
ACTIVIDADES:

- Se realiza socialización con los residentes del sector.
- Se realiza limpieza de la superficie de la vía, para luego aplicar emulsión asfáltica.
- Se extiende mezcla asfáltica MDC19 en tibia realizando chequeo de temperatura de la mezcla.
- Durante la extensión de la mezcla no se presenta ninguna novedad.
- Las actividades se realizan sobre la CR 68 entre calles 100 y 101

Se recibe visita del ingeniero Jaime Mora. de la SIF
Se interviene 1 intervención 2 figuras. Total mezcla aplicada 49.68 ton

@ANTIDADES

SEGMENTO	FIGURA	DIRECCIÓN	LONGITUD (m)	Ancho (m)	Espesor (m)	Área m2	Volumen (m3)	TON.
	1A	CR 68 CL 100 CL 101	29.25	3.50	0.08	102.38	8.19	19.66
	1B	CR 68 CL 100 CL 101	44.68	3.50	0.08	156.38	12.51	30.02
		Totales				258.76	20.70	49.68

Powered by CamScanner

Remisiones:

1

ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S.(21Nit : 890.900.741-0 FC-05

No. Placa : OML913 PESAJE No. 81.572
Fec.Ent : 04/09/2023 H.E. : 08:27:23 Fec.Sal : 04/09/2023 H.S. : 09:37:37
Codigo : 890.905.211-1 DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE
Obra : 2971SUMINISTRO MUNICIPIO DE MEDELLIN 890.905.211-1
Producto : 0030001000018 MEZCLA ASFALTICA MDC-19 mezcla bbia

Kg.Cargado	Kg. Vacio	Kg. Neto -->	M3
18.860	7.360	11.500	0.00

Notas : Temp. 133 TRANSPORTE MPIO
Firma :

CAP. Adriana Arango

Eduardo Perez Guerrero LEP Oficial

11.50 ton

2

ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S.(21Nit : 890.900.741-0 FC-05

No. Placa : OML911 PESAJE No. 81.573
Fec.Ent : 04/09/2023 H.E. : 08:28:36 Fec.Sal : 04/09/2023 H.S. : 09:48:56
Codigo : 890.905.211-1 DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE
Obra : 2971SUMINISTRO MUNICIPIO DE MEDELLIN 890.905.211-1
Producto : 0030001000018 MEZCLA ASFALTICA MDC-19 mezcla bbia

Kg.Cargado	Kg. Vacio	Kg. Neto -->	M3
19.310	7.500	11.810	0.00

Notas : Temp. 130 TRANSPORTE MPIO
Firma :

CAP. Adriana Arango

Eduardo Perez Guerrero LEP Oficial

23.31 ton

3

ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S.(21Nit : 890.900.741-0 FC-05

No. Placa : TFW784 PESAJE No. 81.576
Fec.Ent : 04/09/2023 H.E. : 09:53:33 Fec.Sal : 04/09/2023 H.S. : 10:12:14
Codigo : 890.905.211-1 DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE
Obra : 2971SUMINISTRO MUNICIPIO DE MEDELLIN 890.905.211-1
Producto : 0030001000018 MEZCLA ASFALTICA MDC-19 mezcla bbia

Kg.Cargado	Kg. Vacio	Kg. Neto -->	M3
22.630	7.460	15.170	0.00

Notas : Temp. [illegible] ASFACOL
Firma :

CAP. Adriana Arango

Eduardo Perez Guerrero LEP Oficial

Powered by CamScanner

4

ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S. (ZIRI 890.900.741-0 FC-05

No. Placa : OML225 PESAJE No. 01.570
Fec Ent : 04/09/2023 H.E. : 10:01:51 Fec Sal : 04/09/2023 H.S. : 10:10:47
Codigo : 890.905.211-1 DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE
Obra : 2971SUMINISTRO MUNICIPIO DE MEDELLIN 890.905.211-1
Producto : 0030001000018 MEZCLA ASFALTICA MDC-19 mezcla tipo

Kg Cargado	Kg Vacio	Kg Neto -->	M3
18.010	6.810	11.200	0.00

Notas : Temp. 130 TRANSPORTE MPIO
Firma :

1968 lbs

Oficial

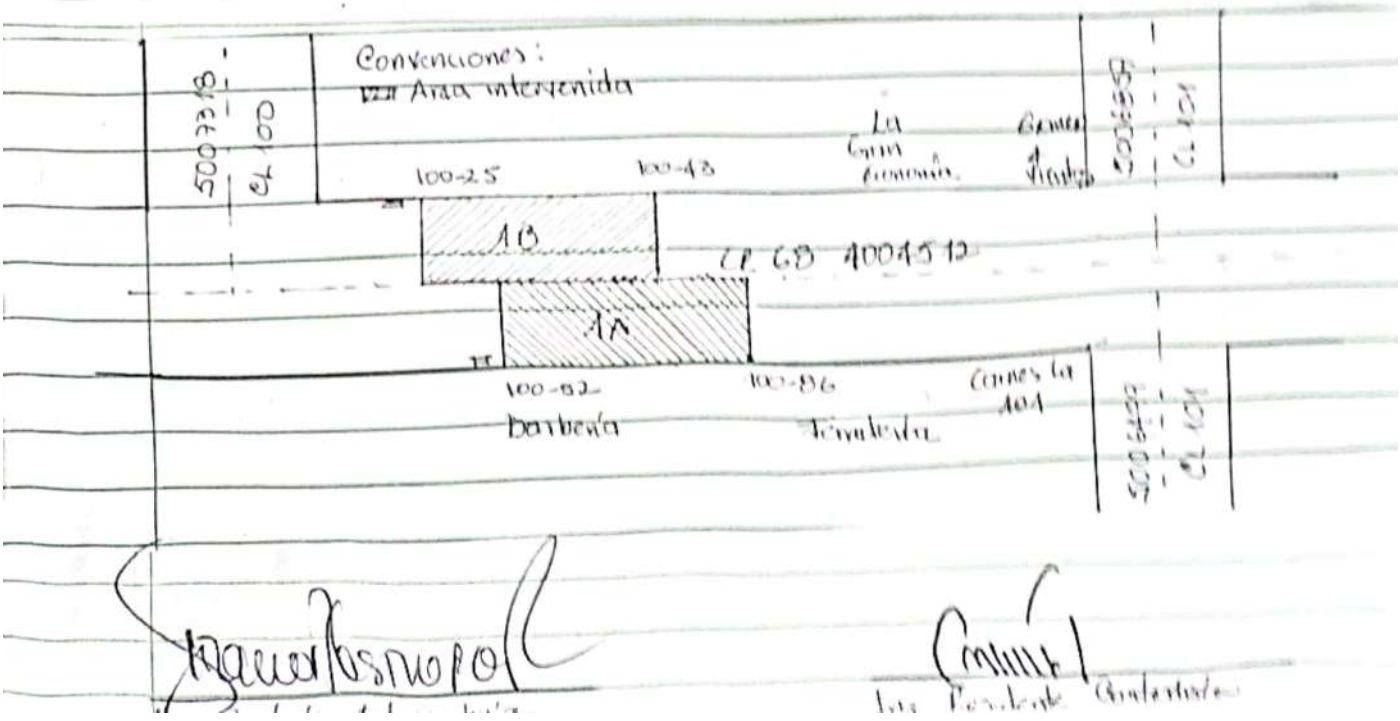
ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S. (ZINI 890.900.741-0 FC-05

No. Placa : OMK629 PESAJE No. 01.577
Fec Ent : 04/09/2023 H.E. : 09:55:39 Fec Sal : 04/09/2023 H.S. : 10:47:26
Codigo : 890.905.211-1 DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE
Obra : 2971SUMINISTRO MUNICIPIO DE MEDELLIN 890.905.211-1
Producto : 0010022000001 EMULSION ASFALTICA

Kg Cargado	Kg Vacio	Kg Neto -->	M3
9.600	9.400	200	0.00

Notas : Temp. TRANSPORTE MPIO
Firma :

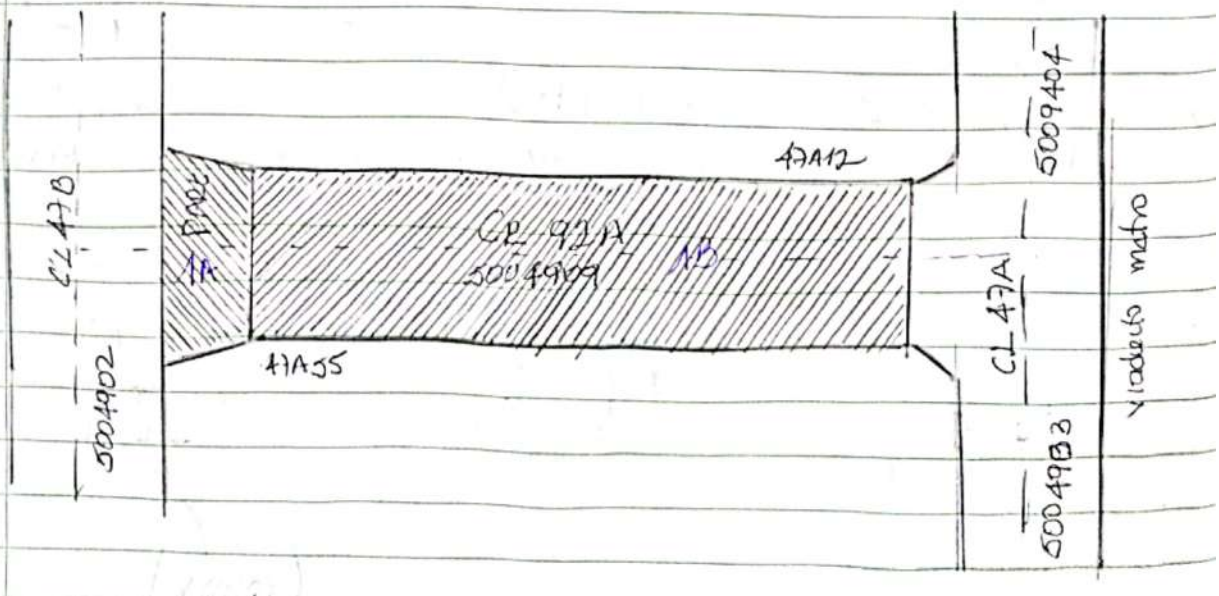
30 Galones



Oficial

Powered by CamScanner

Septiembre 6 de 2023 (Miercoles)
Direccion: CR 92A CL 47A CL 47B
Estado del tiempo: Mañana y tarde soleada
Tipo de mezcla:
Personal: 1 capitán, 1 liguero, 3 ayudantes, 1 rastrillero, 2 conductores oficiales, 1 conductor Thermolay, 1 operador de vibrocompactador, 1 operador finisher, operador chencha.
Maquinaria y Equipos: 1 Thermolay, 1 camión herramientero, 1 vibrocompactador, 1 finisher, 1 chencha, 2 volquetas oficiales, herramienta menor.
Personal Interventoría: Ingeniera Residente, Profesional Social, Tecnóloga Civil, 1 Conductor.
ACTIVIDADES:
Se socializa y se informa a la comunidad sobre la actividad que se va a realizar en el sector.
Se realiza limpieza de la superficie de la vía: retiro de polvo, basura, maleza. y se procede con la aplicación de emulsión asfáltica.
Se extiende mezcla asfáltica MDC-19 en tibia y se realiza control de temperatura.
NOTA: Reposición de señalización horizontal: Texto PARE en CR 92A CL 47B y CR 92A CL 47A; señalización flecha giro izquierd - derecho.
Se recibe visita del ing. Jaime Mora.



CANTIDADES:

Localización	Figura		Longitud (m)	Ancho (m)	Espesor (m)	Área (m2)	Volúmen (m3)	TON
5004909	1A	CR92A CL47A CL47B	3.54	4.00	0.055	14.16	0.78	1.87
	1B	CR92A CL47A CL47B	68.66	2.98	0.055	204.61	11.25	27.01
				TOTALES		218.77	12.03	28.88

Remisiones:

1 ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S.(2)Nit : 890.900.741-0 FC-05

No. Placa : OMK629 PESAJE No. 81.623
Fec Ent : 06/09/2023 H.E. : 09:35:29 Fec Sal : 06/09/2023 H.S. : 09:53:43
Codigo : 890.905.211-1 DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE
Obra : 2971SUMINISTRO MUNICIPIO DE MEDELLIN 890.905.211-1
Producto : 0030001000006 MEZCLA ASFALTICA TIPO MDC-2 (MDC-19) suministro

Mezcla Tibia

Kg Cargado	Kg. Vacio	Kg. Neto -->	M3
15.760	9.410	6.350	3.527.78

Notes : Temp. 130 TRANSPORTE MPIO
Firma : LEP

6.35 ton Oficial

2 ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S.(2)Nit : 890.900.741-0 FC-05

No. Placa : OML913 PESAJE No. 81.619
Fec Ent : 06/09/2023 H.E. : 08:10:02 Fec Sal : 06/09/2023 H.S. : 09:03:38
Codigo : 890.905.211-1 DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE
Obra : 2971SUMINISTRO MUNICIPIO DE MEDELLIN 890.905.211-1
Producto : 0030001000018 MEZCLA ASFALTICA MDC-19 mezcla tibia

Kg Cargado	Kg. Vacio	Kg. Neto -->	M3
22.040	7.380	14.660	0.00

Notes : Temp. 133 TRANSPORTE MPIO
Firma :

21.01 ton Oficial 14.66 ton

Powered by CamScanner

3 ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S (21Nit : 890.900.741-0 FC-05

PESAJE No. 81.625

No. Placa : OML225
Fec.Ent : 06/09/2023 H.E. : 09.52.13 Fec Sal : 06/09/2023 H.S. : 10.02.56
Codigo : 890.905.211-1 DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE
Obra : 2971SUMINISTRO MUNICIPIO DE MEDELLIN 890.905.211-1
Producto : 0030001000018 MEZCLA ASFALTICA MDC-19 mezcla tibia

Kg.Cargado	Kg. Vacio	Kg. Neto -->	M3
14,720	6.850	7.870	0.00

Notas : Temp 128 TRANSPORTE MPIO
Firma :

28.88 ton

Carlos Antonio Ortega
LEP

Pedro Ruiz
Oficial

ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S (21Nit : 890.900.741-0 FC-05

No. Placa : OMK629 PESAJE No. 81,626
Fec.Ent : 06/09/2023 H.E. : 09.54.05 Fec Sal : 06/09/2023 H.S. : 10:33:48
Codigo : 890.905.211-1 DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE
Obra : 2971SUMINISTRO MUNICIPIO DE MEDELLIN 890.905.211-1
Producto : 0010022000001 EMULSION ASFALTICA

Kg.Cargado	Kg. Vacio	Kg. Neto -->	M3
15,980	15.760	220	0.00

Notas : Temp. TRANSPORTE MPIO
Firma :

Carlos Antonio Ortega
LEP

Pedro Ruiz
Luis A

50 galones

ING. RESIDENTE INTERVENTORIA

ING. RESIDENTE CONTRATISTA

7 de Septiembre de 2023 (Jueves)
Dirección: Cr 68 Cl 100 CL101
Estado del Tiempo:
Personal: 1 capitán, 1 liguero, 3 ayudantes, 1 rastillero, conductores volqueta oficial, 1 conductor thermolay, 1 operador de vibrocompactador, 1 operador finisher, 1 operador cheracha
Interventoría: Ing. Residente, profesional social, tecnóloga Civil, 1 conducto
Maquinaria y equipo: 1 finisher, 1 vibrocompactador, 1 cheracha, 1 thermolay,

Powered by CamScanner

1 camion herramientero, volquetas oficiales, herramienta menor.

ACTIVIDADES:

Se inicia con socialización a los residentes del sector.

Limpieza de la superficie de la vía, retiro de polvo, malezas, ect. Se procede a aplicar la emulsión asfáltica.

Instalación de mezcla asfáltica MDC-19 en fibia y compactación de la mezcla.

Se realiza control de temperatura de la mezcla. una vez se inicia el descargue de cada volqueta. y se compara con la temperatura de salida en la planta.

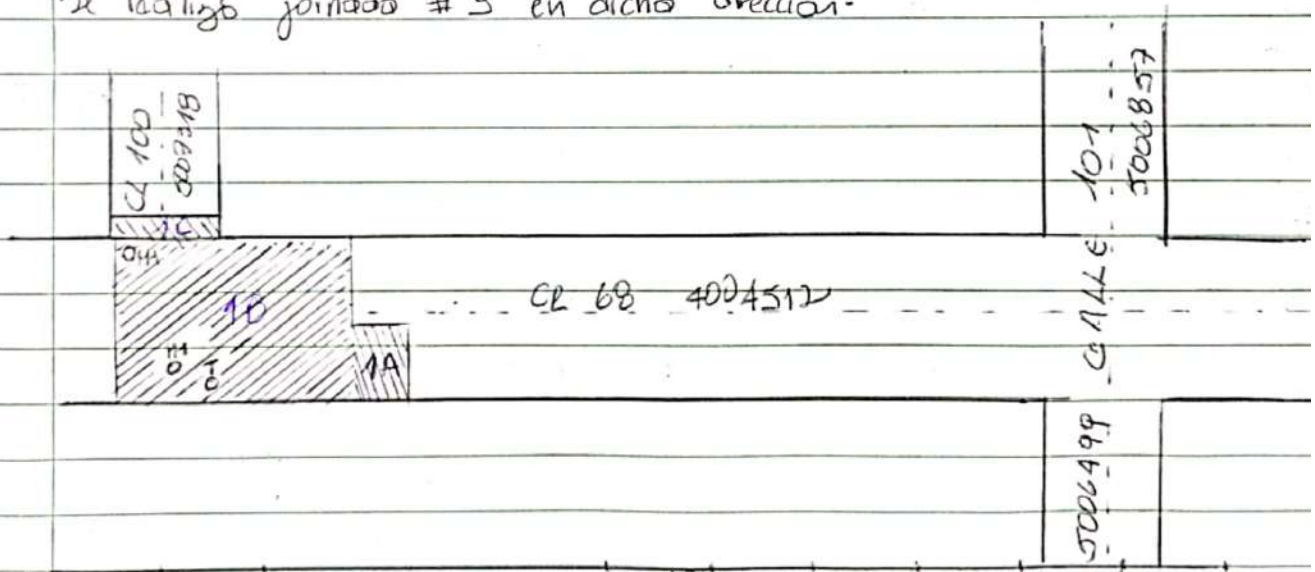
Se recibe visita del ingeniero de la SIF Jaime Mora.

NOTA: Se debe realizar resane de 2 MH y 1 tapa de Teléfono en la CR 68 con CL 100.

Reposición de señalización horizontal: Flecha Frente y giro a la derecha, flecha frente.

Se finaliza la jornada sin ninguna novedad.

Se realizó jornada #3 en dicho dirección.



SECTOR	FIGURA	DIRECCIÓN	LONGITUD (m)	Ancho (m)	espesor (m)	Area (m2)	Volumen (m3)	TON
4004512	1A	CR 68 CL 100 CL101	12.00	3.50	0.06	42.0	2.52	6.05
4004512	1D	CR 68 CL 100 CL 101	24.00	7.00	0.06	168	10.08	24.19
5007518	1C	CL 100 CR 68 CR 69	8.82	7.90	0.06	69.68	4.18	10.03
		TOTALES				279.68	16.78	40.27

Powered by CamScanner

24

Remisiones

1 ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S.(2INit : 890.900.741-0 FC-05

No. Placa : OML913 PESAJE No. 81.648
Fec.Ent : 07/09/2023 H.E. : 08:17:11 Fec.Sal : 07/09/2023 H.S. : 09:01:05
Codigo : 890.905.211-1 DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE
Obra : 2971SUMINISTRO MUNICIPIO DE MEDELLIN 890.905.211-1
Producto : 0030001000013 MEZCLA ASFALTICA MDC-19 mezcla tibia

Kg.Cargado	Kg. Vacio	Kg. Neto -->	M3
22.670	7.390	15.280	0.00

Notas : Temp 130 TRANSPORTE MPIO
Firma LEP

15.28 tac

Oficial

2 ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S.(2INit : 890.900.741-0 FC-05

No. Placa : OML911 PESAJE No. 81.649
Fec.Ent : 07/09/2023 H.E. : 08:16:00 Fec.Sal : 07/09/2023 H.S. : 09:35:10
Codigo : 890.905.211-1 DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE
Obra : 2971SUMINISTRO MUNICIPIO DE MEDELLIN 890.905.211-1
Producto : 0030001000013 MEZCLA ASFALTICA MDC-19 mezcla tibia

Kg.Cargado	Kg. Vacio	Kg. Neto -->	M3
21.810	7.530	14.280	0.00

Notas : Temp 128 TRANSPORTE MPIO
Firma LEP

29.56 tac

Oficial

3 ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S.(2INit : 890.900.741-0 FC-05

No. Placa : OML225 PESAJE No. 81.650
Fec.Ent : 07/09/2023 H.E. : 09:43:20 Fec.Sal : 07/09/2023 H.S. : 10:20:06
Codigo : 890.905.211-1 DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE
Obra : 2971SUMINISTRO MUNICIPIO DE MEDELLIN 890.905.211-1
Producto : 0030001000013 MEZCLA ASFALTICA MDC-19 mezcla tibia

Kg.Cargado	Kg. Vacio	Kg. Neto -->	M3
17.550	6.840	10.710	0.00

Notas : Temp 130 TRANSPORTE MPIO
Firma LEP

40.27 tac

Oficial

Powered by CamScanner

ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S. NIT. 890.905.211-1 FC-05

No. Placa : OMK629 PESAJE No. 91.657
Fec.Ent : 07/09/2023 H.E. : 09:59:46 Fec Sal. 07/09/2023 H.S. : 10:56:32
Codigo : 890.905.211-1 DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE
Obra : 2971 SUMINISTRO MUNICIPIO DE MEDELLIN 890.905.211-1
Producto : 001002000001 EMULSION ASFALTICA

Kg.Cargado	Kg. Vacio	Kg. Neto -->	M3
9.650	9.500	150	0.00

Notes : Temp. TRANSPORTE MPIO
Firma : ----------

LEP

Dir. Cra 55 NO. 80 - 01 Tel. 292 6015

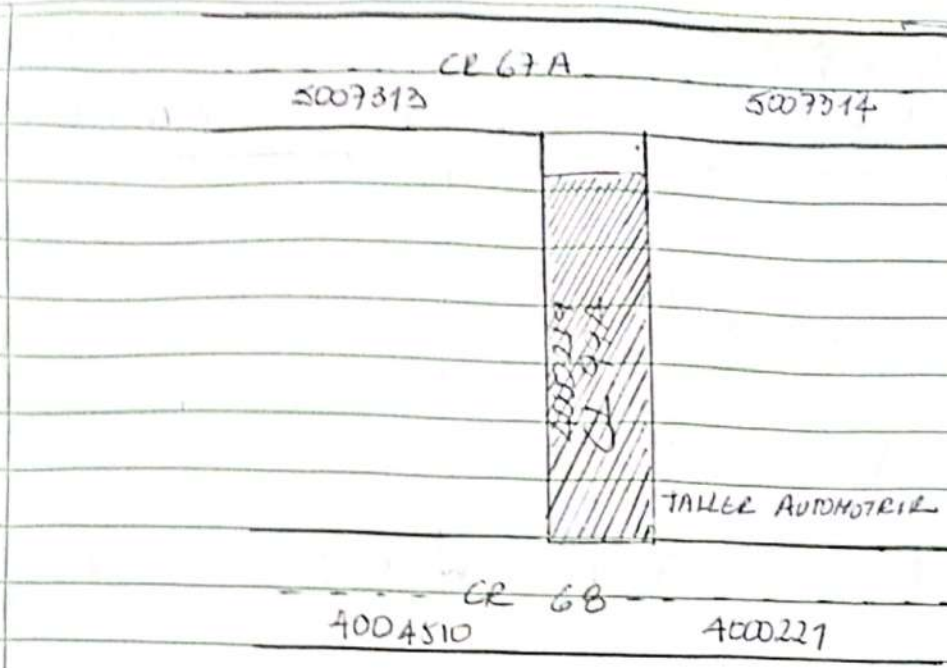
39 GALONES

ING. RESIDENTE INTERVENTORIA

ING. RESIDENTE CONTRATISTA

8 de septembre de 2023 (Viernes)
Dirección: CL 99A CR 67
Estado del tiempo: Seco - soleado
PERSONAL CUADRILLA: 1 capitán, 1 liguero, ayudantes, 1 rastrillero, conductores volqueta oficial, 1 conductor thermolay, 1 operador de vibro-compactador, 1 operador finisher, 1 operador chancha, 1 laboratorista.
INTERVENTORIA: Ing. Residente, Profesional Social, 1 tecnóloga Civil, 1 conductor.
MAQUINARIA - EQUIPO: 1 vibrocompactador, 1 finisher, 1 chancha, 1 thermo-lay, Camión herramientero, volquetas oficiales, hta. menor.
TIPO DE MEZCLA: MDC-19 en tibia -
ACTIVIDADES:
Se realiza socialización con la comunidad.
Limpieza de la superficie de la vía que será intervenida.
Aplicación de emulsión asfáltica.
Extensión y compactación de mezcla asfáltica MDC-19.
No se presenta ninguna novedad durante la ejecución de las actividades

Powered by CamScanner



CANTIDADES

SEGMENTO	FIGURA	DIRECCIÓN	LONGITUD (m)	Ancho (m)	Espesor (m)	Area m²	Volumen m²	TON
5007312	1	CL 99A CR67A CL68	38.05	5.15	0.075	195.96	14.70	35.27
				TOTALES		195.96	14.70	35.27

Relación Remisiones

REMISION	PLACA VOLQ	Cant. TON	TEMP °C	HORA LLEG.	DESCARGUE	Temp Campo
81676	OML913	14.70	135	10:15am	11:30am - 12:05pm	148
81677	OML911	14.95	132	10:15am	12:15pm - 12:45pm	140
81681	OML225	5.62	130	12:05pm	11:50 pm - 1:30pm	140

1 ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S. NIT : 890.900.741-0 FC-05

No. Placa : OML913 PESAJE No. 81.676

Fec.Ent : 08/09/2023 H.E. : 08:26:24 Fec.Sal : 08/09/2023 H.S. : 09:44:26

Codigo : 890.905.211-1 DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE

Obra : 2971SUMINISTRO MUNICIPIO DE MEDELLIN 890.905.211-1

Producto : 003000100001B MEZCLA ASFALTICA MDC-19 mezcla tibia

Kg.Cargado	Kg Vacio	Kg Neto -->	M3
22.180	7.480	14.700	0.00

Notas : Temp. 135 TRANSPORTE MPIO

Firma :

14.70 Ton

Oficial

2 ASFALTADORA COLOMBIA S.A. S.I.2 NIT 890 900 741-0 FC-01

No Placa : OML911 PESAJE No. 81,677
Fec Ent : 09/09/2023 H.E : 09:27:23 Fec.Sal : 09/09/2023 H.S : 09:28:07
Codigo : 890 905 211-1 DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE
Obra : 2971SUMINISTRO MUNICIPIO DE MEDELLIN 890 905 211-1
Producto : 0030001000018 MEZCLA ASFALTICA MUC-19 mezcla nbrs

Kg Cargado	Kg Vacio	Kg Neto -->	M3
22,460	7,510	14,950	0.00

Notas : Temp 132 TRANSPORTE MPIO
Firma : LEP

29.65 ton

Oficial

3 ASFALTADORA COLOMBIA S.A. S.I.2 NIT 890 900 741-0 FC-01

No Placa : OML225 PESAJE No. 81,681
Fec Ent : 09/09/2023 H.E : 10:04:31 Fec.Sal : 09/09/2023 H.S : 10:12:09
Codigo : 890 905 211-1 DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE
Obra : 2971SUMINISTRO MUNICIPIO DE MEDELLIN 890 905 211-1
Producto : 0030001000018 MEZCLA ASFALTICA MUC-19 mezcla nbrs

Kg Cargado	Kg Vacio	Kg Neto -->	M3
12,650	7,030	5,620	0.00

Notas : Temp 130 TRANSPORTE MPIO
Firma : LEP

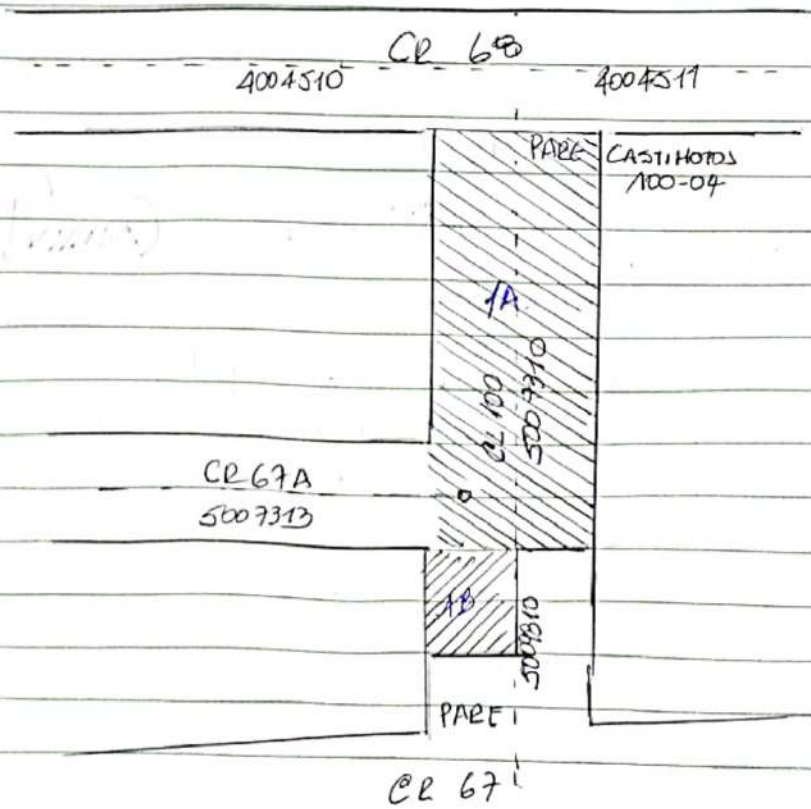
35.27 ton

Oficial

9 de Septiembre de 2023 (Sabado)
Direccion: EL 100 Cr 67 Cr 68 (Girardot)
Estado del tiempo: Sun
Personal: 1 capitán, 1 ligero, 3 ayudantes, 1 rastrillero, 2 conductores oficiales, 2 conductores volq. particular, 1 thermolay, operador vibrocompactador, 1 operador finisher, 1 operador chanchita,
Personal Interventoria: Ing Residente, profesional social, tecnólogo civil, 1 conductor, 1 herramientero

MAQUINARIA Y EQUIPO: 1 finisher, 1 vibrocompactador, chencha, camión herramientero, 2 volquetas oficiales, 2 volquetas particulares, 1 thermolay, herramienta menor.
Tipo de mezcla: MDC-19 en tibia: 49.76 ton
ACTIVIDADES:
Se socializa la comunidad informando sobe la actividad que se va a realizar en el sector, igualmente se le suministra volantes relacionado con la malla vial que se está ejecutando en la ciudad de Medellín.
Se limpia la superficie de la vía que será intervenida para luego aplicar emulsión asfáltica.
Se extiende, se compacta mezcla asfáltica MDC-19 en tibia.
Se ejecutó una (1) intervención con 2 figuras.
Se extendió 49.76 ton.
NOTA: Realizar realce de MH en CR 67A con CL 100 diagonal a Granero JD
Reposición de señalización horizontal: Letra Pare (2), señalización Flecha, frente, flecha giro a la izquierda, Flecha Frente giro a la izquierda (CR 67A), Flecha
Visitantes: Ing. Jaime Mora

GRAFICO



Powered by CamScanner

CANTIDADES:

SEMI	PLACA	Dirección	long.	Ancho	Espes.	Area	vol.	TON
30+340	1A	01+100 CC CD CC CB	48.36	6.05	0.065	292.58	19.02	45.64
30+010	1B	0+40 CC CD CC CB	9.25	2.78	0.065	26.41	1.72	4.12
				TOTALES		318.99	20.73	49.76

Relación Remisiones:

Remisión	PLACA Volq.	CANT. TON	TEMP °C	HORA LLEGADA	DESCARGUE MEZCLA	°C Campo
81696	OML913	10,01	125	10:25am	10:45am - 11:40pm	128
81694	HWO637	15.21	125	10:25am	11:00am - 12:05pm	128
81695	TFW784	14.64	125	11:50am	12:10pm - 12:55 pm	125
81698	OHL911	9.90	130	12:05pm	13:00pm - 13:30pm	130

81700 OHK629 = 16.05g = Emulsión Asfaltica

ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S. NIt. 890.900.741-0 FC-05

No. Placa: OML913 PESAJE No. 31.696
Fec.Ent.: 09/03/2023 H.E.: 08:15:46 Fec.Sal.: 09/03/2023 H.S.: 09:57:07
Codigo: 890.905.211-1 DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE
Obra: 297 SUMINISTRO MUNICIPIO DE MEDELLIN 890.905.211-1
Producto: 003000010000018 MEZCLA ASFALTICA MDC-19 mezcla tibia

Kg Cargado	Kg Vacio	Kg Neto ->	M3
17.490	7.480	10.010	0.00

Notas: Temp. 125 TRASNPORTE MPIO
Firma:

LEP
Oficial

10.01 ton

Powered by CamScanner

ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S.(21Nit : 890.900.741-0 FC-05

No. Placa : OMK911 PESAJE No. : 81,698
Fec Ent : 09/09/2023 H.E. : 08:47:06 Fec Sal : 09/09/2023 H.S. : 10:06:50
Codigo : 890.905.211-1 DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE
Obra : 2971 SUMINISTRO MUNICIPIO DE MEDELLIN 890.905.211-1
Producto : 003000100001B MEZCLA ASFALTICA MDC-19 mezcla tibia

Kg Cargado	Kg Vacio	Kg Neto -->	M3
17,420	7,520	9,900	0.00

Notas : Temp 130 TRANSPORTE MPIO
Firma : Leandro Alberto Muñoz C.
LEP

Oficial

ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S.(21Nit : 890.900.741-0 FC-05

No. Placa : OMK620 PESAJE No. : 81,700
Fec Ent : 09/09/2023 H.E. : 08:59:36 Fec Sal : 09/09/2023 H.S. : 09:41:24
Codigo : 890.905.211-1 DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE
Obra : 2971 SUMINISTRO MUNICIPIO DE MEDELLIN 890.905.211-1
Producto : 001002200001 EMULSION ASFALTICA

Kg Cargado	Kg Vacio	Kg Neto -->	M3
9,000	8,840	160	0.00

Notas : Temp TRANSPORTE MPIO
Firma : Octavio Rocco Ruiz
LEP

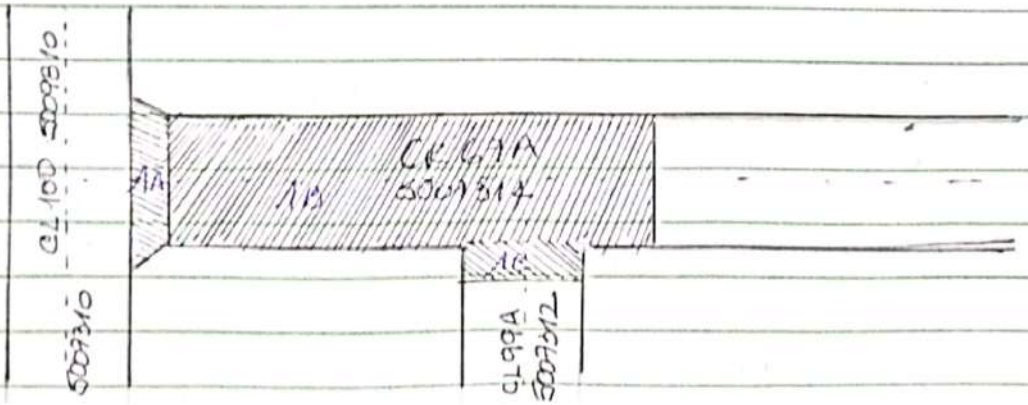
Galones

Ing. Residente Interventoría

Ing. Residente Contratista

Powered by CamScanner

10 de Septiembre de 2023 (Domingo)
Dirección: CR 67A CL
Estado del tiempo: seco - soleado
Tipo de mezcla: MDC-19 fibra 50.75 ton
PERSONAL: 1 capitán, 1 residente, ayudantes, 1 ligero, 2 conductores volqueta sencilla, 1 conductor thermolay, 2 conductores volqueta particular, 1 cantinero, 1 herramientero,
Interventoría: Tecnóloga Civil, Profesional Social,
MAQUINARIA Y EQUIPO: Camión herramienta, 1 finisher, 1 vibrocompactador, 1 cheucha, 2 volquetas sencillas, 1 thermolay, 2 conductores volqueta, particular, herramienta menor.
ACTIVIDADES:
Socialización con la comunidad del sector
Limpieza de la vía que será intervenida, retiro de basura, polvo, maleza etc.; aplicación de emulsión asfáltica.
Luego se extiende y se compacta mezcla asfáltica MDC19 en fibra
Se ejecutó 1 intervención con 3 figuras
La mezcla está en el sitio entre las 8:15am - 8:30am
NOTA: Se sugiere al contratista no enviar volquetas doble troque, ya que en el sector hay muchos cables bajos de electricidad y telefonía que han ocasionado contratiempos.



SEGM.	Fig.	Dirección	Long. (m)	Ancho (m)	esp. (m)	Area m²	Volum. m³	TON
5009313	1A	CR 67A CL 99 CL 100	4.45	7.00	0.07	31.15	2.18	5.23
5009313	1B	CR 67A CL 99 CL 100	41.30	6.00	0.07	247.80	17.35	41.63
5009312	1C	CL 99A CR 67A CR 68	3.61	6.40	0.07	23.10	1.62	3.88

Powered by CamScanner

Relación Remisiones de mezcla

Remisión	PLACA Volqueta	cantidad TON	Temp °C	HORA LLEGADA	DESCARGUE	Temp Comp.
81704	OHL911	10.84	128	8:15am	10.25am - 11:20am	128
81703	OHL913	9.89	130	8 15 am	12:15pm - 12:40pm	128
81701	SNO253	10.08	132	8.20am	12.45pm - 13.25pm	125
81702	IDY682	19.94	132	8.20am	13:30pm - 15:00pm	123
Total		50.75				

81705 - OHL629 - 110 Kg. = 29 galones emulsión Asfaltica

ING. RESIDENTE INTERVENTORIA

ING. RESIDENT CONTRATISTA

11 de septiembre de 2023 (lunes)

Dirección: CR 67A CL 98A CL99

Estado del tiempo. MDC19 TIBIA: 39.34 ton

PERSONAL: 1 capitan, 1 rastrillero, 3 ayudantes, 1 liguero, 1 operador finisher, 1 operador vibrocompactador, 2 conductores oficiales, 1 conductor particular, 1 conductor thermolay, herramientero, 1 laboratorista.

Interventoria: Ing. Residente, 1 tecnologa civil, profesional social, 1 conductor.

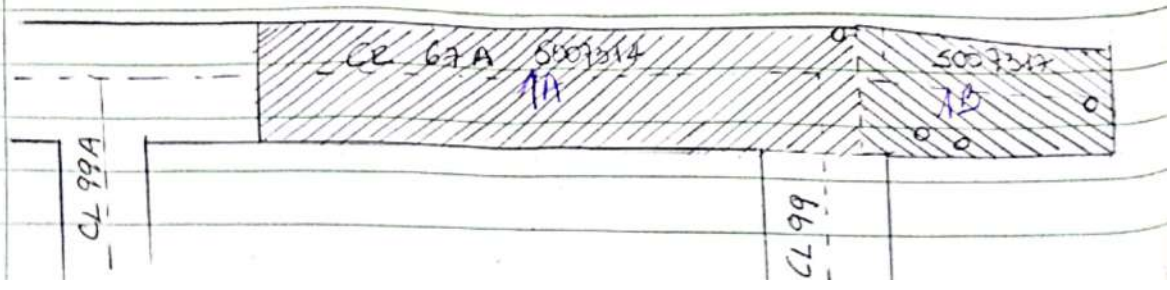
MAQUINARIA-EQUIPO: Finisher, vibrocompactador, chencha, volqueta oficial, volqueta particular, thermolay, herramienta menor

Tipo de Mezcla: MDC-19 tibia.

ACTIVIDADES: se socializa con la comunidad sobre los trabajos que se van a ejecutar. Limpieza de la superficie de la via, se aplica emulsión asfáltica. Se extiende se compacta mezcla asfáltica MDC19. Se hace complejo el descargue por: vía estrecha, cables de energía muy bajos.

Realzar 4 HH ente la CL98A y CL99.

Se recibe visita del ing. Jaime Mora.



Powered by CamScanner

CANTIDADES

SEGM.	FIGURA	DIRECCIÓN	LONG. (m)	ANCHO (m)	ESPESOR (m)	Area m2	Volumen m3	TON
5007314	1A	CR67A CL98A CL99	45.50	5.45	0.06	247.98	14.88	35.71
5007317	1B	CR67A CL98A CL99	5.60	4.50	0.06	25.20	1.51	3.63
		TOTALES				273.18	16.39	39.34

RELACION REMISIONES:

Remisión	PLACA VOLQUETA	CANT. TON.	Temp. °C	HORA LLEGADA	DESCARGUE MEZCLA	Temp. Campo
81721	OHL911	10.94	133	9:30am	11:00am - 12:55am	134
81731	HKJ831	17.25	130	10:05am	13:00pm - 14.05 pm	132
81729	OHL225	11.15	133	11:30am	14:15pm - 15:00pm	128

ING. RESIDENTE INTERVENTORIA

ING. RESIDENTE CONTRATISTA

12 de Septiembre de 2023 (Haiti)

Direccion:

Estado del tiempo

Mezcla MDC19 Tibia = 11.94 ton

Personal: Capitan(1), 1 rastillero, 3 ayudantes, operador vibrocompactador, chiencha herramientero, 1 conductor volqueta y thermolay

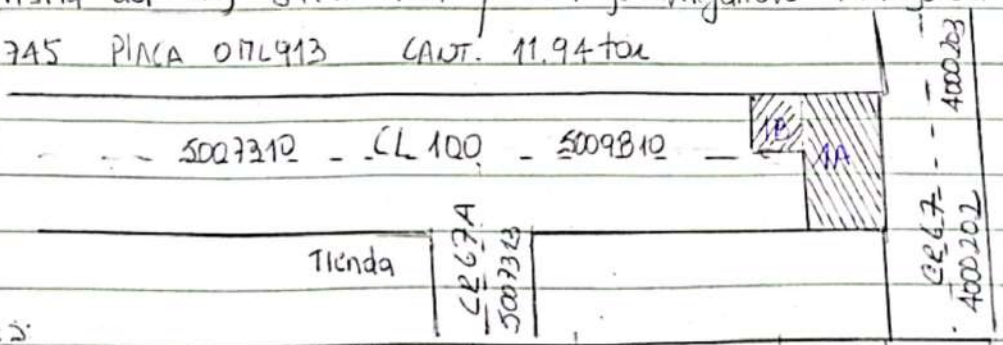
Interventoria: Ing. Residente, profesional social, tecnóloga civil, conductor

ACTIVIDADES: Limpieza de la via que será intervenida, aplicación de emulsion, se extiende, se compacta mezla asfáltica MDC-19 tibia.

Se ejecutó 2 intervenciones con 3 figuras en la CL 100 con CR 67 y 67A y en la el 99 con CR 67A y 68

Se recibe visita del ing Jaime Mora y el ing. Alejandro Anshzobal.

Remisión 81745 PLACA OHL913 CANT. 11.94 ton



CANTIDADES:

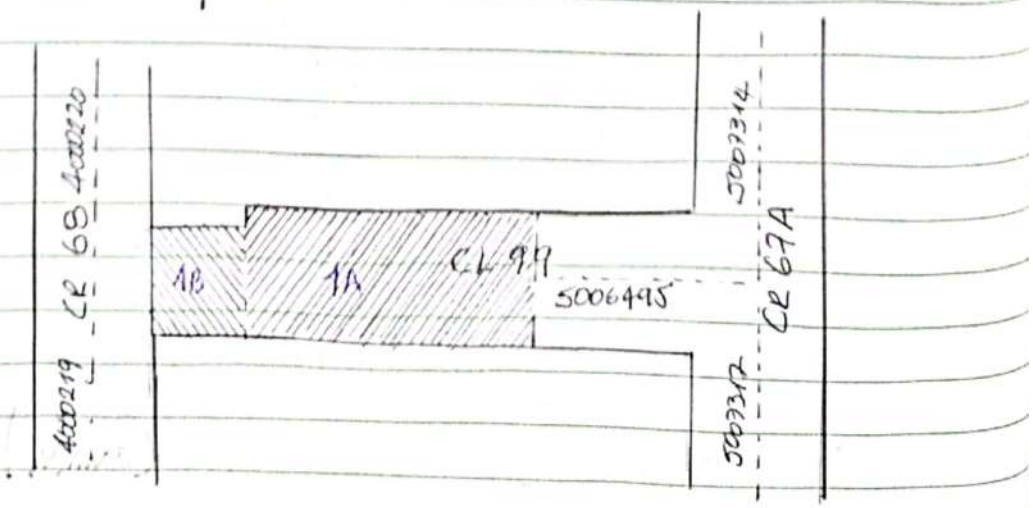
Segmento	Figura	DIRECCIÓN	Long.	ANCHO	Esp.	Area	Vol.	Ton
5009810	1A	CL 100 CR67 CR67A	4.70	80	006	37.6	2.26	5.42
5009810	1B	CL 100 CR67 CR67A	2.58	7.80	006	20.12	1.21	2.90
5006495	2	CL 99 CR67A CR68	5.70	5.30	005	30.21	1.51	3.62

ING. RESIDENTE INTERV.

ING. RESIDENTE CONTRATISTA

Powered by CamScanner

13 de septiembre de 2023 (Miercoles)
Direccion: CL 99 CR 67A CR 68
Estado del tiempo: Seco. Mezcla MDC-19 Tibia = 24.95 ton.
Personal: 1 capitan, 1 rastrillero, 3 ayudantes, 1 liguero-chenchero, 1 herramientero, 1 conductor thermolay, 1 operador finisher, 1 operador vibrocompactador, 1 conductor volqueta sencilla oficial, 1 conductor volqueta particular, 1 laboratorista
Interventoria: Ing. Residente, Profesional Social, Tecnóloga Civil, 1 conductor.
MAQUINARIA- EQUIPO: Finisher, vibrocompactador, thermolay, 1 volqueta oficial, 1 volqueta particular, 1 chencha, camion herramienta, herramienta.
ACTIVIDADES: Se continúa con socialización con la comunidad.
Se continúa actividades en la calle 99 entre cras. 67A y 68 con limpieza de la superficie de la via, imprimación y aplicación de mezcla MDC-19 tibia, y compactación de la mezcla instalada.
Se toma control de temperatura a la mezcla al momento de descargue.
Mezcla en sitio entre las 10:40am y 11:15 am
Se realizó una intervención en dos figuras, total mezcla instalada 24.95 ton.
Se recibe visita por parte del área de comunicaciones, toman registro fotográfico y videos al personal de infraestructura durante el proceso de instalación de mezcla.
BOTA: Se realiza por parte de la Alcaldia de Medellin un evento cultural en la CL 99A entre cras. 67A y 68 donde participaron niños y adultos del sector



CANTIDADES

SEGMENTO	FIGUEA	DIRECCIÓN	Longitud (m)	Ancho (m)	Espesor (m)	Area (m^2)	Volumen m^3	TON
5006495	1A	CL 99 CR 67A CR 68	17.40	7.20	0.06	125.28	7.52	18.04
5006495	1B	CL 99 CR 67A CR 68	8.00	6.00	0.06	48.00	2.88	6.91
		TOTALES				173.28		24.95

Remisiones:

Remisión	Volqueta	CANT. TON.	Temp. °C	HORA LLEGADA	DESCARGUE MEZCLA	Temperatura CAMPO.
81779	SAW 253	11.60	130	11:15am	13:45pm – 14:30pm	134
81775	OHL913	13.35	128	10:40am	14:35pm – 15:15pm	128

81777 OHK229 – thermolay 180 Kg = 47.55 galones de Emulsión

OBSERVACIÓN: Realce de MH y reposición de señalización horizontal Flecha giro a la izquierda.

ING. RESIDENTE INTERVENTORIA

ING. RESIDENTE CONTRATISTA

14 de Septiembre de 2023 (Jueves)

Dirección:

Estado del tiempo: Seco

Tipo de mezcla: MD19 Tibia Ton=

Personal: 1 capitán, 1 rastrillero, 3 ayudantes, 1 Iguero-chenchero, 1 conductor thermolay, 1 conductor oficial, conductor particular, operador vibrocompactador, laboratorista

Interventoria: Ingeniera Residente, Profesional Social, Tecnologa Civil Conductor.

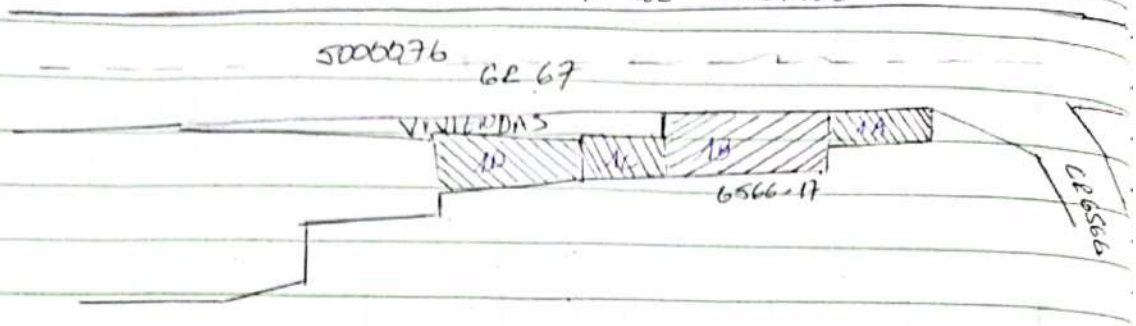
MAQUINARIA-EQUIPO: Vibrocompactador, chechcha, thermolay, volqueta sencilla, volqueta particular, herramientero (camión)

ACTIVIDADES: Se socializa con la comunidad del sector.

Se realiza limpieza de la superficie de la via a intervenir, se aplica emulsión asfáltica. Se extiende y se compacta mezcla asfaltica MDC19 tibia sobre la vía conformada por una capa de material de reciclaje.

NOTA: Se asigna nomenclatura encontrado en campo CL 25 CR 6566. Visitas: Ing. Alejandro Anstyábal, Ing. Jaime Moro-

Gráfico: Aeropuerto Olaya Herrera
PARQUE JUAN PABLO II



Cantidades

Segmento	Figura	Dirección	Long. (m)	Ancho (m)	Espesor (m)	Area (m^2)	Volumen (m^3)	Ton.
5000076	1A	CL 25 CR 6566-17	11.95	3.75	0.06	44.81	2.69	6.45
5000076	1B	CL 25 CR 6566-17	11.38	4.00	0.06	45.52	2.73	6.55
5000076	1C	CL 25 CR 6566-17	11.95	2.95	0.06	35.25	2.12	5.08
5000076	1D	CL 25 CR 6566-17	12.00	4.25	0.06	51.00	3.06	7.34
TOTALES						176.59	10.60	25.43

Remisiones:

Remisión	Volqueta	Cant. Ton.	Temp. °C	Hora Llegada	Descargue Mezcla	Temp. Campo
81792	OHL911	9.46	132	11:05am	11:30 a 12:10pm	134
81800	SRW253	11.37	129	1:35pm	1:40pm - 2:40pm	128
81801	OHK629	4.60	128	2:43pm	2:48pm - 3:15pm	128

Ing. Residente Interventoría

Ing. Residente Contratista

15 de Septiembre de 2023 (Viernes)

Dirección: CL 25 CR 6566-17

Estado del tiempo: seco - soleado

Tipo de Mezcla: MDC-19 Tibia 43.99 ton

Personal: 1 capatáz, 1 rastrillero, 2 ayudantes, 1 liqueo-chanchao, 1 operador finisher, 1 ayudando finisher, 1 operador vibrocompactador, 2 conductores volqueta oficial, 1 conductor thermolay, 1 conductor volqueta particular, 1 herramientero.

Interventoría: Ing. Diana Restrepo, Profesional Social, Tecnologo Civil, Conductor.

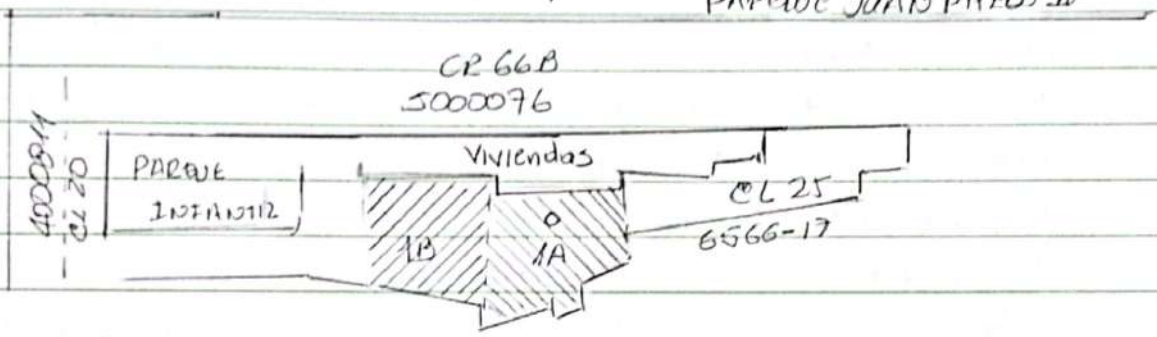
MAQUINARIA - EQUIPO: Finisher, vibrocompactador, chencha, camion hermientero, 2 volquetas oficiales, 1 thermolay, 1 volqueta doble hoque particular, herramienta menor.

ACTIVIDADES: Limpieza de la via, aplicación de emulsion asfaltica. Se extiende y se compacta mezcla MAC-19 tibia sobre la via conformada conformada por una capa de material de reciclaje.

Se realiza bonado 0'2. Se atiende 1 intervención con 2 figuras

Se cabe visita: Ingeniero Jaime Mora.

Aeropuesto Olaya Herrera
PARQUE JUAN PABLO II



NOTA: Realce de MH

CANTIDADES:

Segmento	Figura	Dirección	Long. (m)	Ancho (m)	Espes. (m)	Area (m^2)	Volum. m^3	Ton
5000076	1A	CL 25 CR 6566-17	9.52	8.90	0.07	84.73	5.93	14.23
5000076	1B	CL 25 CR 6566-17	16.10	11.00	0.07	177.10	12.40	29.75
		TOTALES				261.83	18.33	43.99

Remisiones:

Remision	Volqueta	Cant. Ton.	Temp. °C	Hora Llegada	Descargue Mezcla	Temp. °C Campo
81815	OHL913	9.93	130	9:30am	11:30am - 1:00pm	130
81814	TDY682	23.17	130	10.40am	1:25pm - 2:15pm	128
81816	OHL911	10.89	130	12.00pm	2:30pm - 3:00pm	128

Suministro de 58.12 galones de emulsion en thermofay OHK629 Remision 81820.

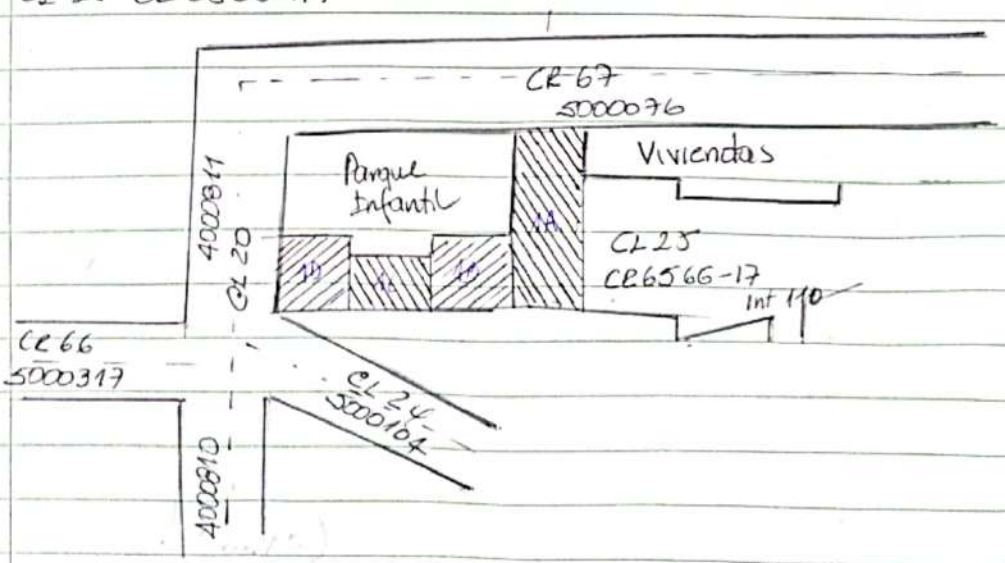
Remisión 81821 = 237.78 galones de emulsion

ING. RESIDENTE INTERVENTORIA

ING. RESIDENTE CONTRATISTA

Powered by CamScanner

18 de septiembre de 2023 (Lunes)
Dirección: CL 25 CR 6566-17
Estado del tiempo: Seco - soleado
Tipo de Mezcla: MDC-19 tibá = 44.44ton
PERSONAL: 1 capitán, 3 ayudantes, 1 rastrillero, 1 operador finisher, 1 ayudante finisher, 1 operador vibrocompactador, 1 conductor camión herramienta, 1 conductor thermolay, 1 operador chedua, 1 conductor volqueta ofical, 2 conductores volqueta particular, 1 laboratorista.
INTERVENTORIA: Ing. Residente, Profesional social, 1 tecnóloga Civil, 1 conductor
MAQUINARIA - EQUIPO: finisher, vibrocompactador, chencha, camion herramienta, 1 thermolay, 1 Volquetas sencilla, 2 volquetas particulares, herramienta menor.
ACTIVIDADES: Se realiza jornada 3, iniciando con limpieza de la via que será intervenida. Aplicación de emulsión asfaltica y se extiende y se compacta la mezcla asfáltica MDC-19.
Mezcla en sitio entre las 9:00am y 11:30am.
Se atiende 1 intervención con 4 figuras
NOTA: Se realiza control de temperatura a cada viaje de mezcla al momento de descargue.
VISITANTES: Ing. Alejandro Anstigóbal, ing. Jaime Mora
OBSERVACIÓN: Se asigna nomenclatura encontrada en campo CL 25 CR 6566-17



Powered by CamScanner

CANTIDADES

SECTOR	FIGURA	DIRECCIÓN	Long. (m)	Ancho (m)	Área (m²)	Esp. (m)	Volum. (m³)	Ton
Sector los Gallegos	1A	CL 25 CR 6566-17	12.55	8.50	106.68	0.07	7.47	17.92
	1B	CL 25 CR 6566-17	15.00	4.75	71.25	0.07	4.99	11.97
	1C	CL 25 CR 6566-17	8.00	4.00	32.00	0.07	2.24	5.38
	1D	CL 25 CR 6566-17	7.80	7.00	54.60	0.07	3.82	9.17
		TOTALES			264.53	0.07	18.52	44.44

Relación Remisiones

Remisión	Volqueta	Ton	Temp °C	Hora llegada	Descargue	Temp. Campo
81854	OHL911	9.74	130	11:30am	11:40am - 12:35pm	132
81855	XYJ176	17.96	130	9:45am	1300pm - 13:45pm	130
81860	IKJ831	16.74	130	10:00am	13:50pm - 14:20pm	144

Ing. Residente Interventoría

Ing. Residente Contratista

19 de septiembre de 2023 (Martes)

Dirección: Vereda Piedra Gorda, Sector los Gallegos

Estado del tiempo: Seco, soleado.

Tipo de Mezcla: MSC-19 tibia 19.53 ton

PERSONAL: 1 capataz, 1 astrillero, 4 ayudantes, 1 conductor thermolay, 2 conductores volqueta, 1 chenchero, 1 conductor herramienta-camión, 1 operador vibrocompactador, 1 herramientero, 1 laboratorista.

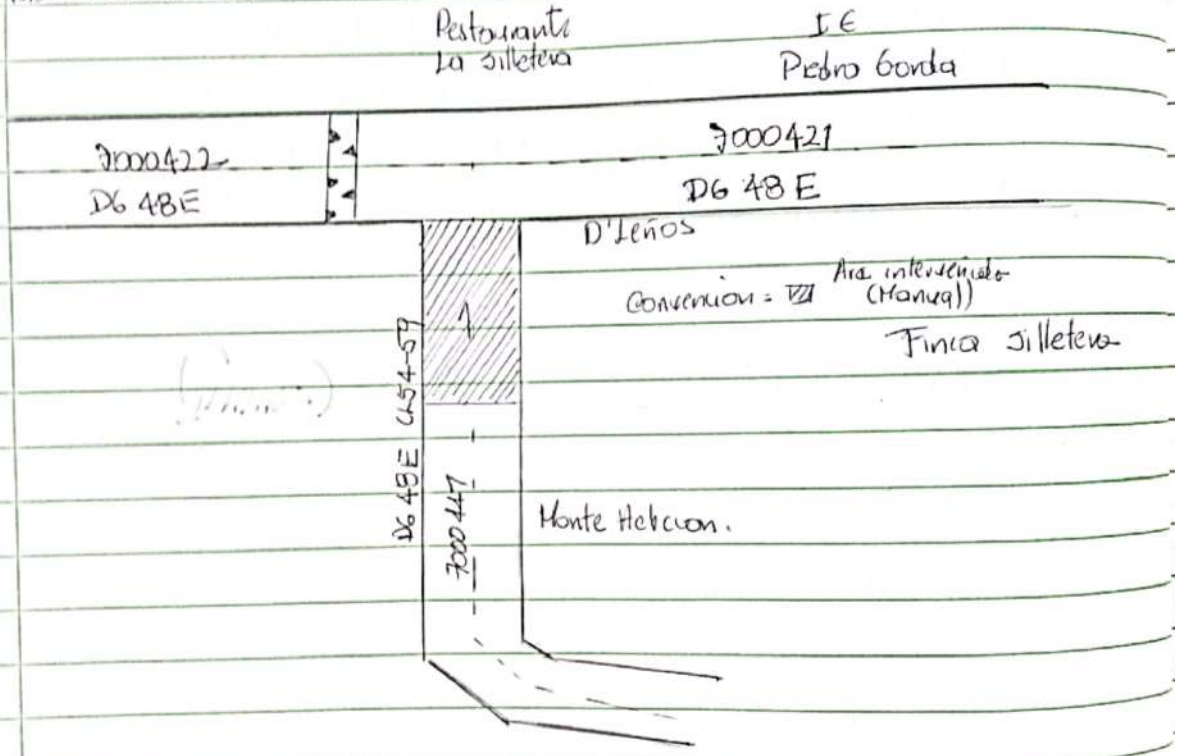
INTERVENTORIA: Ing. Residente, Profesional Social, Tecnologo Civil, 1 conductor.

MAQUINARIA-EQUIPO: Vibrocompactador, chencha, camión de herramienta, 1 thermolay, 2 volquetas sencillas, h-ta. menor.

ACTIVIDADES: Se realiza limpieza de la via conformada por una capa de raicilaje. Luego se aplica emulsión asfáltica para luego proceder con la instalación y compactación de mezcla asfáltica MSC-19 en tibia.

Las actividades se realizan en la zona rural del corregimiento de Sta Elena

Se ejecuta una intervención (1 figura)
DOTA: Antes de iniciar las actividades, se realiza socialización con los habitantes del sector.
OBSERVACIONES: Se retrasa el suministro de la mezcla por fallas mecánicas en la Planta Asfaltadora. Las volquetas con la mezcla MSC-19 tibia llega al sitio entre la 13:15 pm y 13:30 pm.
No se presenta ninguna novedad durante la ejecución de las actividades.



CANTIDADES

SEGM.	FIGUR	DIRECCION	LONG. (m)	ANCHO (m)	ESP. (m)	Area m²	Volum m³	TON
7000441	1	D6 48 CRTE CL54-59	33.38	3.25	0.075	108.49	8.14	19.53
		TOTALES				108.49	8.14	19.53

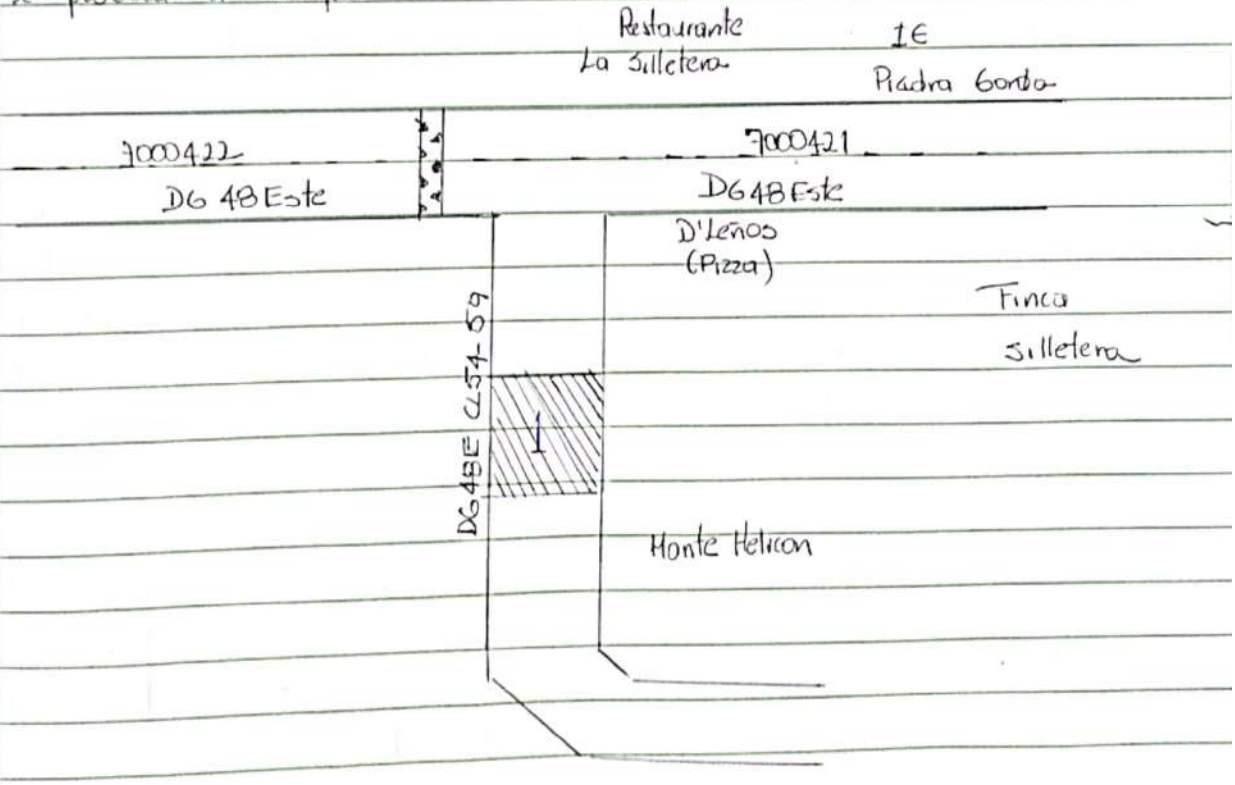
Relación Remisiones:

Remision	Volqueta	TON	Temp °C	HORA LLEGADA	DESCARGUE	temp. CAMPO
81878	OHL913	9.010	130	1:15	13.30pm - 14:00pm	128
81879	OHL911	10.510	130	1:30	14:05pm - 3:15pm	130

Ing. RESIDENTE INTERVENTORIA

ING. RESIDENTE CONTRATISTA

20 de septiembre de 2023 (miercoles)
Direccion: Vereda Piedra Gorda, sector los Gallegos.
Estado del tiempo: seco, soleado
Tipo de mezcla: MSC19 tibia
PERSONAL: 1 Capitán, 4 ayudantes, 1 rastrillero, 1 liguero-chencha, 1 operador vibrocompactador, 2 conductores volquetas, 1 conductor thermolay, 1 conductor camión-herramienta, 1 laboratorista, 1 herramientero.
Interventoria: Ing. Residente, Profesional Social, 1 Tecnólogo Civil, 1 conductor.
MAQUINARIA-EQUIPO: vibrocompactador, chencha, camión de herramienta, volquetas sencillas, thermolay, herramienta.
ACTIVIDADES: Jornada #2, se inicia con limpieza de la superficie de la vía conformada con una capa de material de reciclaje. Se aplica emulsion asfaltica en área a intervenir.
Se instala manualle la mezcla asfáltica MSC19 tibia y luego se procede a compactar.



CANTIDADES:

SECM.	FIGUR.	DIRECCIÓN	LONG. (m)	ANCHO (m)	ESPES. (m)	AREA (m^2)	VOLUM. (m^3)	TON
7000411	1	D648Este-CL54-59	34.56	3.55	0.085	122.69	10.43	25.03

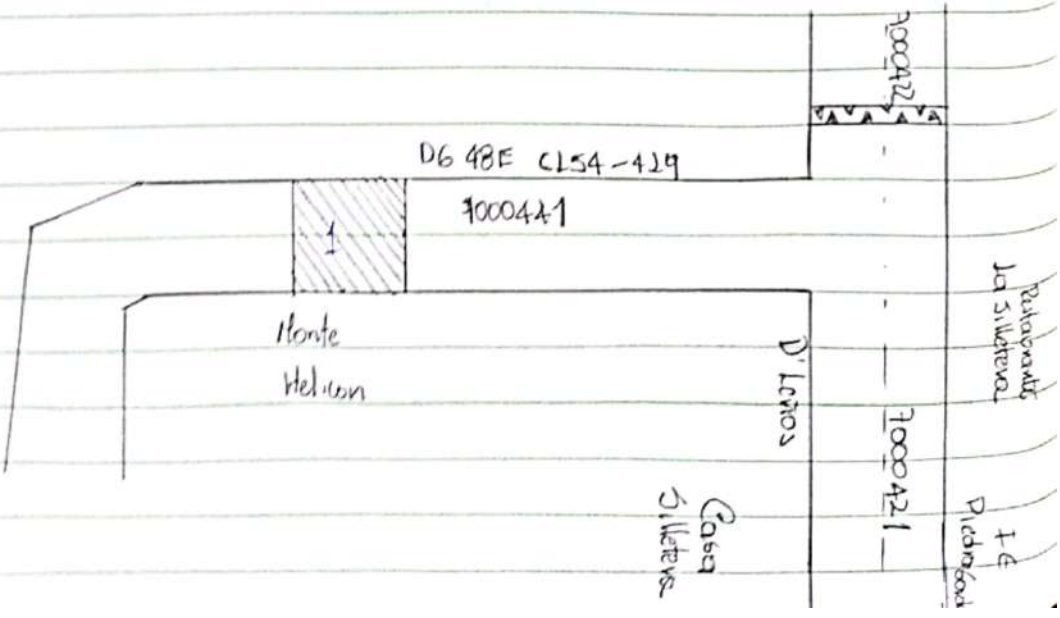
Powered by CamScanner

Remisión	Volqueta	TOVI	Temp. °C	HORA LLEGADA	Descargue	°C campo
81898	SHL913	12:00	135	13:15pm	11:00 am - 11:45 am	136
81896	SHL911	13:03	135	13:45pm	12:10pm - 12:30 pm	130

Alexandra Restrepo
Ing. Residente Interventoría

Camilo
Ing. Residente Contratista

21 de Septiembre de 2023 (Jueves)
Dirección: DG 48 Este CL 54-429 (Vereda Piedra Gorda, sector los Galgos)
Estado de tiempo: Seco - soleado
Tipo de mezcla = MSC19 tibia 25.03 ton
PERSONAL: 1 capitán, 3 ayudantes, 1 rastrillero, 1 herramientero, 1 operador vibrocompactador, 1 conductor thermolay, 2 conductoras volqueta oficial, laboratorista.
INTERVENTORÍA: Ing. Residente, Profesional Social, Tecnóloga Civil,
MAQUINARIA-EQUIPO: vibrocompactador, chencha, thermolay, 2 volquetas oficiales, camión de herramienta, herramienta menor.
ACTIVIDADES: Se continúa con la socialización con la comunidad del sector. Se realiza limpieza de la vía conformada por una capa de recebo. Se aplica emulsión asfáltica en toda el área que será intervenida. Se instala manualmente mezcla asfáltica MSC-19 tibia y se compacta con el vibrocompactador. Se ejecuta 1 intervención con un área de 149.01 m².
Visitantes: Ing. Alejandro Arteaga, Ing. Jaime Yepes.



CANTIDADES:

Segmento	Fresa	Dirección	Todo (m)	Ancho (m)	Esp. (m)	Área m^2	Vol. m^3	Ton
000441	1	DG 48 Este CL 54-429	41.48	3.35	0.07	14401	10.43	2503
						14401	10.43	2503

Remisión	Volqueta	Ton	Temp. °C	Hora llegada	Descargue	°C Compo
81917	DHL913	12.55	130	10:10am	12:20pm - 12:50pm	128
81918	DHL911	12.48	132	10:15am	13:30pm - 13:55pm	130

ING. RESIDENTE INTERVENTORIA

ING. RESIDENTE CONTRATISTA

22 de septiembre de 2023 (Viernes)

Dirección: DG 48 Este CL 54-429 Vereda Piedra Gorda, sector Los Gallegos)

Estado del Tiempo: Seco - soleado

Tipo de mezcla: MSC-19 Tibia = 24.58 ton.

PERSONAL: 1 capitán, 3 ayudantes, 1 rastillero, 1 liguero - chencha, 1 conductor thermolay, 2 ayudantes volqueta, 1 conductor como herramienta, 1 herramientero, 1 laboratorista.

INTERVENTORIA: Ing. Residente, Profesional social, Tecnóloga Civil, 1 conductor.

MAQUINARIA-EQUIPO: Vibrocompactador chencha, thermolay, volquetas sencillas, camión de herramienta, herramienta menor.

ACTIVIDADES: Se continúa con socialización con la comunidad.

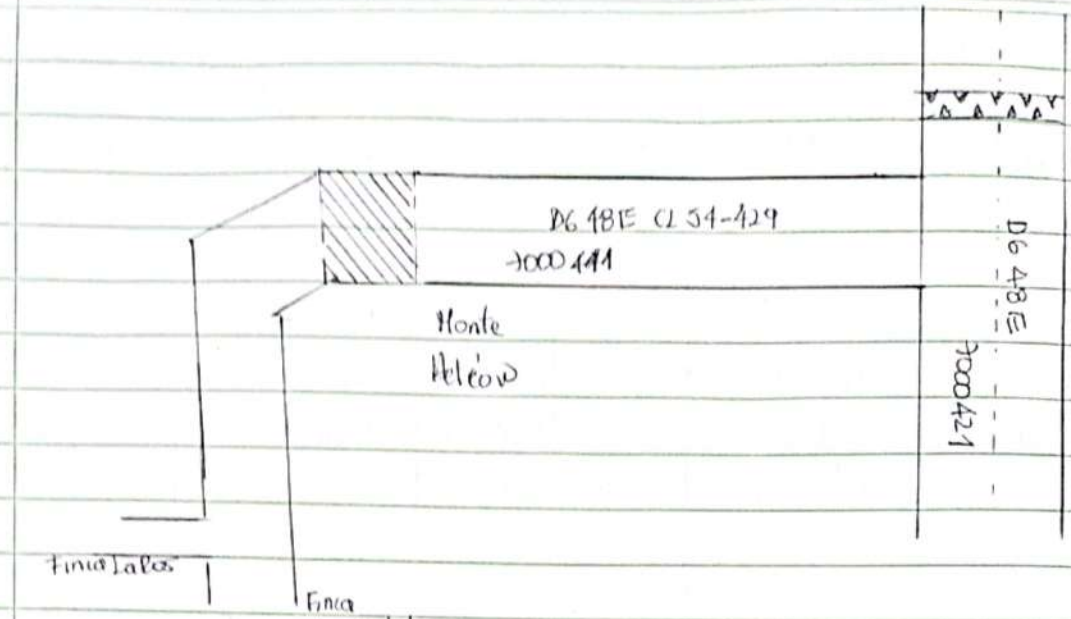
- Limpieza de la vía conformada por una capa de reciclaje.
- Aplicación de emulsión asfáltica en toda el área que será intervenida. Se instala manualle mezcla asfaltica MSC-19 en tibia. y se compacta con el vibrocompactador.

Se ejecuta una (1) intervención con un área 128 m^2

Se realiza jornada #4

Mezcla en sitio entre las 9:50am - 10.10am

Powered by CamScanner



CANTIDADES

Segmento	FIGURA	DIRECCION	Long. (m)	Ancho (m)	Espesor (m)	Area (m^2)	Volumen (m^3)	TON
7000441	1	DG 48 E CL 54-429	31.22	4.10	0.08	128.0	10.24	24.58
				TOTALES		128.0	10.24	24.58

Relación Remisiones

Remisión	Volqueta	TON	Temp °C	Hora Llegada	Descargue Mezcla	Temp. campo
81950	OML913	12.12	132	9:50 am	12:25 pm - 13:10 pm	128
81951	OML911	12.46	131	10:10 am	13:30 pm - 13:50 pm	128

Ing. Residente Interventoria

Ing. Residente Contratista

23/septiembre de 2023 (Sabado)

Direccion: DG 48 E CL 54-

Estado del tiempo: Soleado

Tipo de mezcla: MSC-19 tibia. 39.29 ton

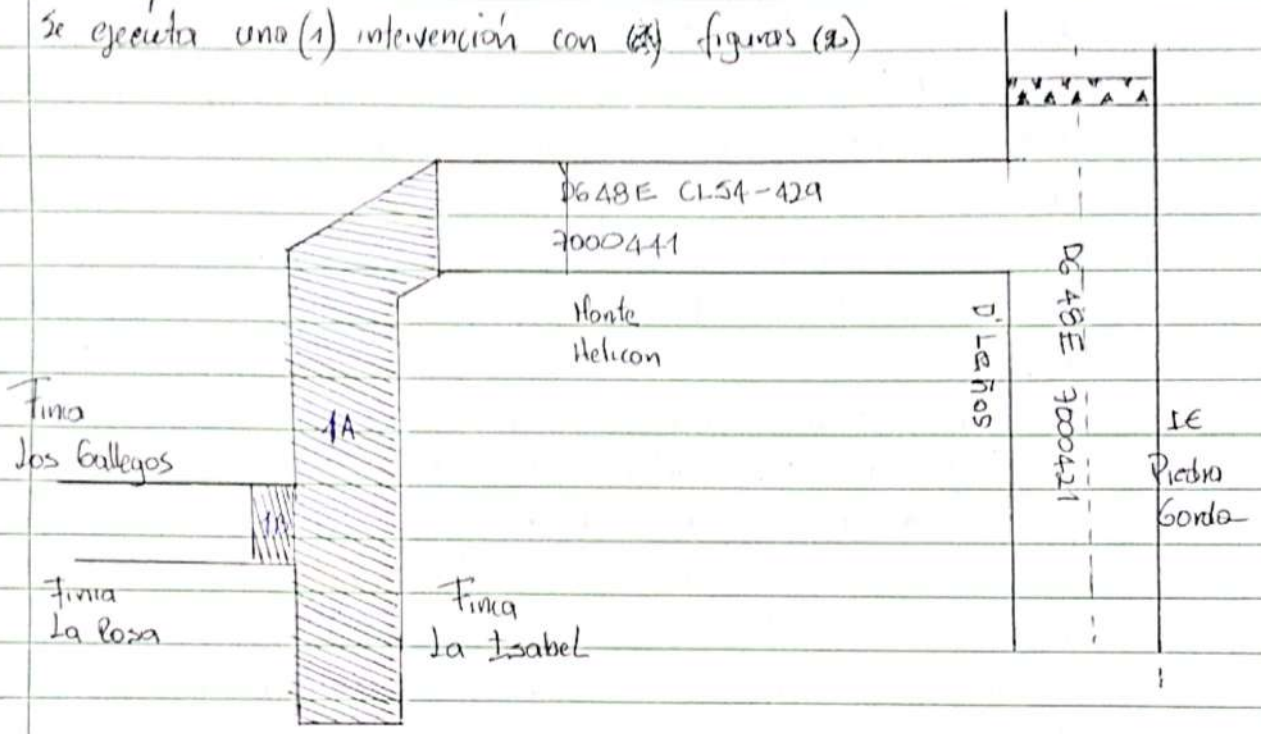
PERSONAL: 1 capitán, 1 rastrillero, 3 ayudantes, 1 liguero - chencha. conductor thermolay, conductor volqueta oficial, camion de herramienta, herramientero.

INTERVENTORIA: Ing. Residente, Profesional social, Tecnologa Social, Conductor.

MAQUINARIA - EQUIPO: Vibrocompactador, chencha, thermolay, 2 volquetas oficiales, herramienta menor, camion herramienta.

Powered by CamScanner

ACTIVIDADES: Brigada 5; se inicia con socialización con la comunidad del sector. Se realiza limpieza de la vía conformada por material de reciclaje. Se extiende manualle mezcla asfáltica MDE19 fabricada previa vía imprimada. Se compacta la mezcla asfáltica extendida con vibrocompactador.
Se ejecuta una (1) intervención con (2) figuras (2)



CANTIDADES:

Segmento	Figura	Dirección	Long. (m)	Ancho (m)	Esp. (m)	Area (m^2)	Volum (m^3)	TON
7000441	1A	D648E CL54-429	53.15	4.20	0.07	223.23	15.63	37.50
7000441	1B	D648E CL54-429	3.70	3.36	0.06	12.43	0.75	1.79
						235.66	16.37	39.29

Relación Remisiones:

Remisión	Volqueta	TON	Temp °C	Hora Llegada	Descargue Mezcla	Temp. Campo
81964	OHL913	14.83	134	9.10am	11.20am - 1:00pm	128
81965	OHL911	13.92	132	9.25am	1:30pm - 2:40pm	128
81967	OHL628	10.54	130	11:15am	11:50 - 15:30pm	128

ING. RESIDENTE INTERVENTORIA

ING. RESIDENT. CONTRATISTA

24 septiembre de 2023 (Domingo)

Dirección: CR 82 CL 53A CL53AA

Tipo de Mezcla: MSC-19 tibia 40.02 ton.

Estado del tiempo: seco - soleado

PERSONAL: 1 capitán, ayudantes, 1 rastrillero, 1 liguero - chencha, 1 conductor thermolay, 2 conductor oficial, 1 conductor camión herramienta, 1 operador vibrocompactador, 1 herramientero, conductor particular

INTERVENTORIA: Ing. Residente, Profesional Social, Tecnologa Civil, 1 conductor.

MAQUINARIA - EQUIPO: 1 vibrocompactador, 1 chencha, 1 thermolay, 2 volquetas oficiales, 1 volqueta particular, 1 camion de herramienta,

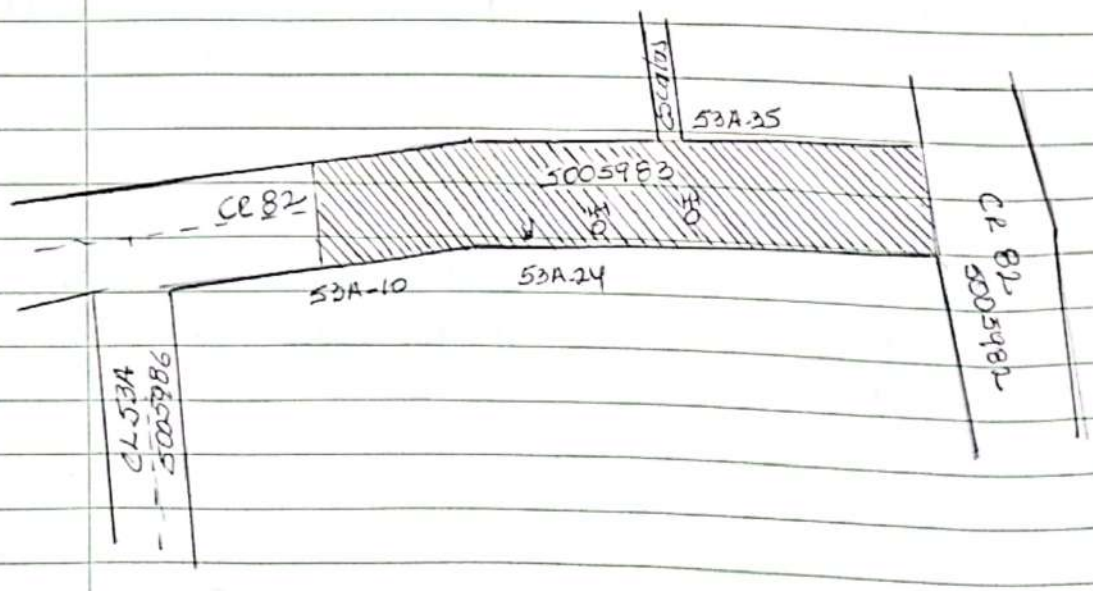
ACTIVIDADES: Se realiza socialización con la comunidad. con el apoyo de la representante de la JAC El Tesoro.

Luego se procede a limpiar la vía que será intervenida.

Se aplica emulsion asfaltica, se instala y se compacta mezcla MSC-19 tibia.

Durante el descargue de mezcla se realiza control de temperatura de la mezcla.

Realizar realce de 2 MH ubicados: 1 al frente de CR 82 CL 53A-35 y el otro queda diagonal a nomenclatura 53A-24



Powered by CamScanner

CANTIDADES

Segmento	Figura	Dirección	Long (m)	Ancho (m)	Espesor (m)	Area (m^2)	Volum (m^3)	TON
0000983	1	CE 82 CL53A CL53AA	58.50	4.40	0.065	256.52	16.67	40.02
		TOTALES				256.52	16.67	40.02

Relación Remisiones

Remisión	Placa Volqueta	TON	Temp °C	Hora LLEGADA	DESCARGUE MEZCLA	°C Simpo
81973	OHL911	13.76	133	8:30am	11:20am – 12:15pm	131
81971	SAW253	12.95	133	8:30am	12:30pm – 1:30pm	128
81972	OHL913	13.31	131	8:50am	2:15pm – 2:30pm	126

ING. RESIDENTE INTERVENTORIA

ING. RESIDENTE CONTRATISTA

20/septhembe de 2023 (Jones)

Dirección: CE 82 CL53A CL53AA

Estado del tiempo: Seco - soleado

Tipo de Mezcla: MSC-19 Tibia

PERSONAL: 1 capitan, 1 rastrillero, 3 ayudantes, 1 liguero - chencha, 1 conductor thermolay, 1 conductor volqueta oficial, 1 conductor camion herramienta, 1 operador vibrocompactador, 1 herramientero.

INTERVENTORIA: Ing. Residente, Profesional Social, Tecnologa Civil, Conductor.

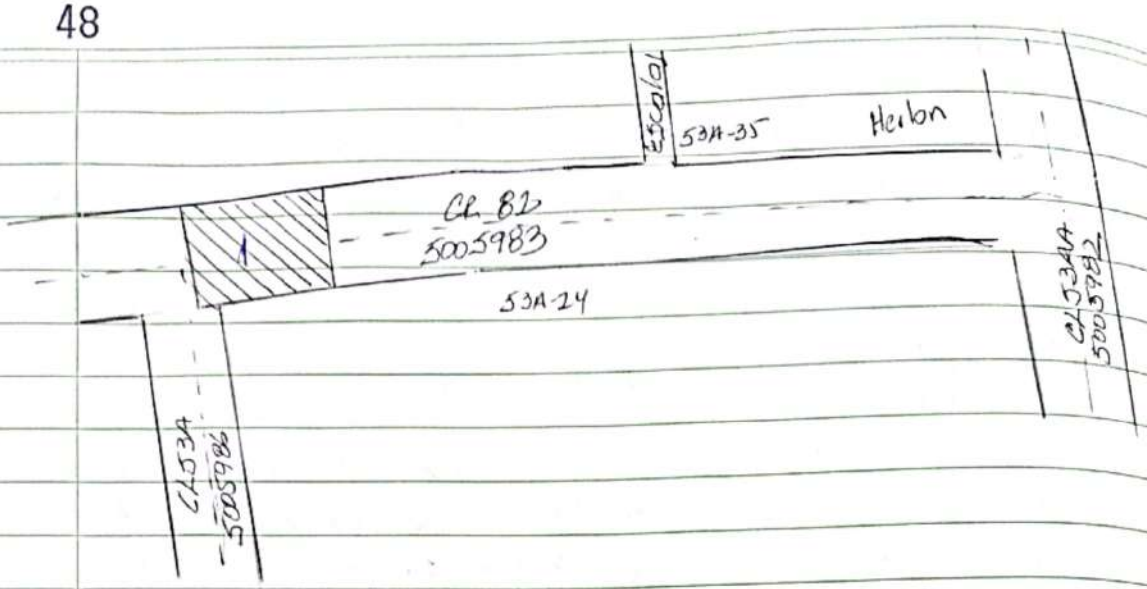
MAQUINARIA-EQUIPO: vibrocompactador doble tambor, 1 chencha, 1 thermolay, 1 conductor volqueta oficial, herramienta menor.

ACTIVIDADES: Se realiza Jornada y final #2. Se continuo con sensibilizacion y socializacion con la comunidad. Se realiza limpieza de la via, se procede con imprimacion, aplicacion y compactacion de mezcla asfaltica MSC-19 tibia.

VISITANTES: Ing. Jaime Flora.

NOTA: Se programa para realizar recoleccion de escombros en dos puntos. y quedar la via totalmente limpia

Powered by CamScanner



Segmento	Fig.	Dirección	Long. (m)	Ancho (m)	Esp. (m)	Area (m²)	Volum (m³)	Ton
5005983	1	CR 82 CL53A CL53AA	13.42	5.05	0.06	67.77	4.07	9.76
		TOTALES				67.77	4.07	9.76

Relación Remisiones:

Remisión	Volqueta Placa	TON	Temp. °C	HORA LLEGADA	DESCARGUE	Temp Campo
81982	OML913	9.76	131	9:10am	12:15pm - 13:30pm	130

ING. RESIDENTE INTERVENTORIA

ING: RESIDENTE CONTRATISTA

26 de septiembre de 2023 (Martes)

Dirección: CR 94A CL 79A-33

Estado del tiempo: Seco

Tipo de Mezcla: MDC-19 tibia 13.15 ton

PERSONAL: 1 capitaln, 1 rastrillero, 3 ayudantes, 1 lugueo-chencha, 1 conductor thermolay, 1 conductor, volqueta oficial, 1 conductor camion herramienta, 1 herramientero, 1 laboratorista.

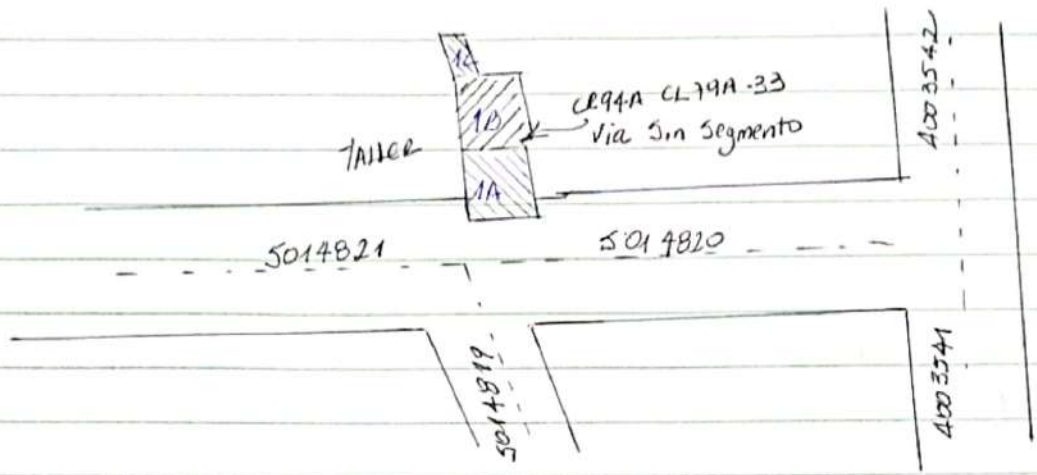
INTERVENTORIA: Ing. Residente, Profesional social, Tecnóloga Civil. 1 conductor.

MAQUINARIA-EQUIPO: chencha, thermolay, camion herramienta, volqueta oficial,

ACTIVIDADES: Via muy estrecha, sin continuidad.

Powered by CamScanner

Se realiza limpieza de la vía, retiro de maleza, polvo, material suelto.
Se aplica emulsión asfáltica. Se instala mezcla asfáltica MDC-19.
La compactación se realiza con la placa vibratoria (Chenchita). por las condiciones de la vía, estrecha para el acceso del vibrocompactador.
Se finaliza la jornada sin ninguna novedad.
VISITANTES: Ing Jaime Rosa, Ing. Alejandro Arteaga.



Segmento	Figura	Dirección	Long. (m)	Ancho (m)	Esp. (m)	Area (m^2)	Volumen (m^3)	TON
SIN SEGMENTO	1A	CR94A CL79A-33	16.22	3.70	0.07	60.01	4.20	10.08
	1B	CR94A CL79A-33	4.20	4.00	0.06	16.80	1.01	2.42
	1C	CR94A CL79A-33	4.50	1.20	0.05	5.40	0.27	0.65
		TOTALES				82.21		13.15

Relacion Remisiones

Remisión	Volqueta Placa	TON	Temp °C	Hora Llegada	Descargue Mezcla	Tiempo
82001	OHL913	13.15	138			

Ing. Residente Interventoria

Ing. Residente Contratista

27 de Septiembre de 2023 (Miercoles)
No hubo suministro de mezcla, se programa recoleccion de escombros.

Ing. Residente Interventoria

Ing. Residente Contratista

Powered by CamScanner

28 de septiembre de 2023 (Jueves)

Dirección:

Estado del tiempo: lluvias entre las 12:15pm y 1:00pm

Tipo de Mezcla: MSG19 tibia 5993 tac

PERSONAL: 1 capitan, operador finischer, operador vibroecompactador, operador chencha, ayudante finischer, 1 rastrillero, 3 ayudantes, 1 ligador, 1 conductor thermolay, 1 conductor camión herramienta, 1 herramientero, 1 laboratorista, 2 conductores volqueta oficial, 2 conductores volqueta particular.

INTERVENTORIA: Ing. Residente, Profesional social, Tecnologa Civil, 1 Conductor.

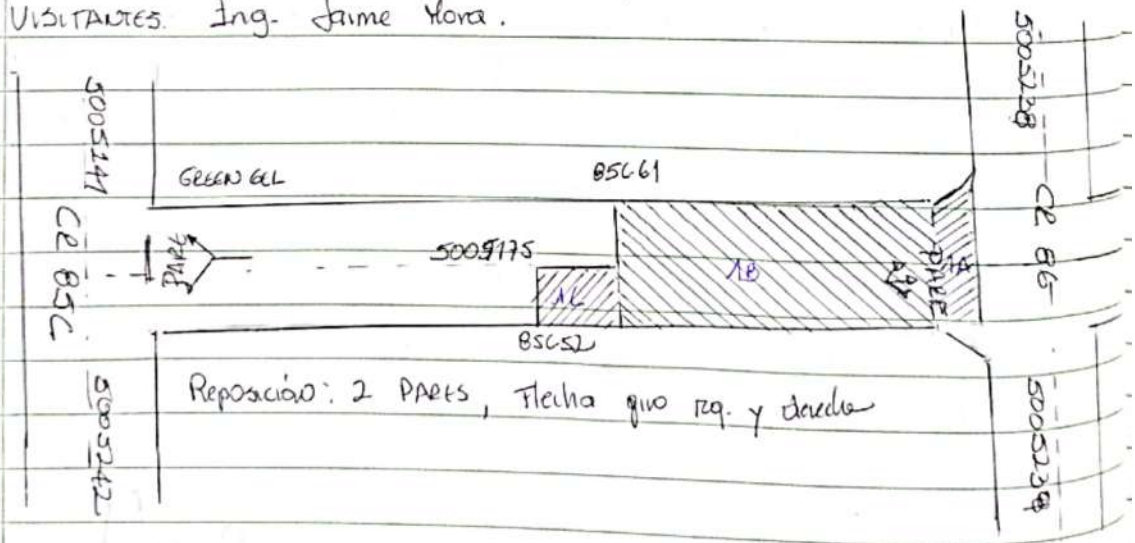
MAQUINARIA-EQUIPO: Finisher, vibroecompactador, chencha, thermolay, 2 volquetas sencillas, 2 volquetas particulares, camión herramienta, hta menor

ACTIVIDADES: Se realiza socialización con la comunidad del sector. Se realiza limpieza de la via que será intervenida, aplicación de emulsión asfáltica. Se extiende, se compacta mezcla asfáltica MSG-19 tibia.

Mezcla en el sitio entre las 10:40am - y 12:45pm.

Se realiza una intervención con 3 figuras.

VISITANTES. Ing. Jaime Mora.



CANTIDADES.

Segm.	FIGURA	DIRECCIÓN	Long (m)	Ancho (m)	esp. m	Area (m^2)	Volum (m^3)	TON
5005175	1A	CL 35A CR 85C CR 86	6.60	10.60	0.065	69.96	4.55	10.91
5005175	1B	CL 35A CR 85C CR 86	40.45	6.90	0.065	279.11	18.14	43.54
5005175	1C	CL 35A CR 85C CR 86	10.00	3.51	0.065	35.10	2.28	5.48
		TOTALES				384.17	24.97	59.93

Powered by CamScanner

Relación Remisiones:

Remisión	Volqueta placa	TON	Temp °C	Hora llegada	Descargue mezcla	Temp. en campo
82045	OHL913	13.50	132	10.50am	13:30pm - 14.20pm	126
82047	OHL911	14.21	132	11:00am	14.25pm - 14:50pm	130
82051	ESO973	21.05	132	12 00m	11.55pm - 15.30pm	130
82055	WLY083	11.17	132	12.45pm	15:40pm - 16.10pm	126

ING. RESIDENTE INTERVENTORIA

ING. RESIDENTE CONTRATISTA

29 de septiembre de 2023 (Viernes)

Dirección: CL 35A CR 85C CR 86

Estado del tiempo: Seco

Tipo de mezcla MSC-19 tibia 60.03 ton

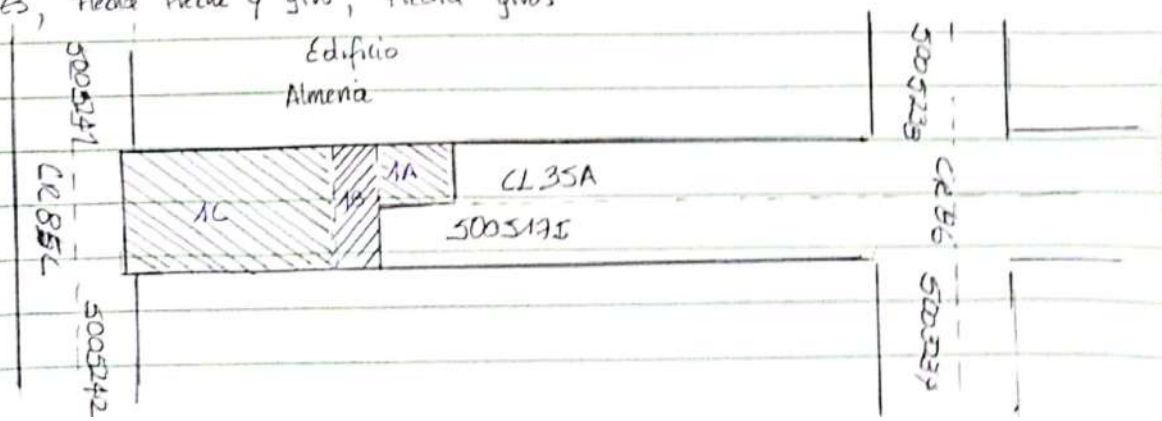
PERSONAL: 1 capitán, operador finisher, operador vibrocompactador, operador chencha, ayudante finisher, 1 rastrillero, 3 paleros, 1 ligador, 1 conductor thermoley, 1 conductor camión herramienta, 1 laboratorista, 1 herramentero, 2 conductores volqueta sencilla, 2 conductores volqueta particular.

INTERVENTORIA: Ing. Residente, Profesional Social, Tecnóloga Civil, 1 conductor, Administradora apoyo.

MAQUINARIA- EQUIPO: Finisher, vibrocompactador, chencha, thermoley, 2 volquetas oficiales, 2 volquetas particulares, camión hta., hta. menor,

ACTIVIDADES: Se realiza nueva socialización a los habitantes del sector. Se realiza limpieza de la vía para luego aplicar emulsión asfáltica. Se instala, y compacta mezcla asfáltica MSC-19 tibia. Se ejecuta 1 intervención con dos figuras. total mezcla instalada 60.03 ton

NOTA: Se realiza jornada 12. 2. Vía con deformaciones y fallas. Se debe realizar 1 válvula. Reposición de señalización horizontal 2 PARES, Flecha Frente y giro, Flecha giros



Powered by CamScanner

CANTIDADES

Segm.	Figura	Dirección	Long.	Ancho	Esp.	Area	Volum	TON
5005175	1A	CL35A CE85C CE86	10.00	3.20	0.05	32.00	1.60	3.84
5005175	1B	CL35A CE85C CE86	8.00	6.78	0.05	54.24	2.71	6.51
5005175	1C	CL35A CE85C CE86	50.00	6.90	0.06	345.00	20.70	49.68
		TOTALES				431.24	25.01	60.03

Relación Remisiones

Remisión	Volqueta Placa...	TON	Temp. °C	Hora Llegada	Descargue Mezcla	Temperatura Gatito
82079	OHL913	10.06	142	10:30am	12:10pm - 12:40pm	148
82080	OHL911	9.55	138	10:45am	12:50pm - 13:15pm	154
82085	STX 123	20.18	136	12:00m	13:20pm - 14:20pm	144
82090	SVP 936	20.24	130	12:45pm	14:30pm - 15:40pm	140

Ing. Residente Interventoria

Ing. Residente Contratista

Powered by CamScanner

ACTAS DE COMITE

FO-GINF- 055	Formato **FO-GINF Acta de Reunión General**	
Versión 2		

DATOS GENERALES							
Número de acta		**No.3**					
Secretaría o Departamento Administrativo:		**Secretaría de Infraestructura Física**					
Equipo, Unidad Administrativa o Dependencia:							
Lugar:	**Planta Asfaltadora de Colombia**	**Fecha:**	**08/09/23**	**Hora Inicio:**	**10:19**	**Hora Finalización :**	**11:23**
Actividad o tema:	Acta de comité semanal No.3			**Anexa listado de asistencia**			
				SI	**X**	**NO**	
Elaborado por:	María José González Muñoz	**Convocada por:**		Supervisión del contrato.			
Objetivo de la reunión:	Seguimiento al contrato de obra No 4600098513-2023, y contrato de interventoría No 4600098717-2023.						

AVISO DE PRIVACIDAD Y AUTORIZACIÓN*: En cumplimiento de la Ley 1581 de 2012 y sus normas reglamentarias y complementarias autorizo al Distritos Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín identificado con NIT 890.905.211-1, como Responsable para tratar mis datos personales conforme a su Política de Tratamiento de Datos Personales Decreto 1096 de 2018 disponible en www.medellin.gov.co, para que sean incluidos en sus bases de datos,* ***para efectuar tratamiento de recolección, almacenamiento, uso, circulación, indexación y analítica, sobre los datos personales bajo la finalidad principal del Distrito de Medellín en relación a la focalización en la asignación de servicios y beneficios de acuerdo con la oferta institucional vigente, además de la finalidad del registro o evidencia de la asistencia a la reunión o evento relacionado en el formato diligenciado****; esta información podrá ser almacenada en archivos asociados a base de datos relacionadas con los eventos y reuniones de la dependencia que los citó a la sesión y en esa medida, declaro que la información suministrada es correcta, veraz, verificable y actualizada. Declaro que conozco el derecho a conocer, consultar, actualizar, rectificar y suprimir mi información, solicitar prueba de esta autorización y revocarla, los que puedo ejercer a través de los canales: portal web www.medellin.gov.co, Línea de Atención 4444144, Centro de Servicios a la Ciudadanía (Calle 44 N 52 – 165 la Alpujarra) y sedes externas. SU ACEPTACIÓN SE PERFECCIONA al momento de diligenciar y/o firmar el presente*

documento bien sea de manera manuscrita o mediante el uso de firma electrónica dispuesta en el sistema electrónico adoptado por el Distrito de Medellín.

Asimismo, los firmantes declaran que conocen que no es obligatorio responder preguntas relacionadas con datos sensibles o de menores de edad (en calidad de representante legal) y que, en caso de proporcionarlos, está autorizando expresamente su tratamiento. De igual manera, declaran que saben del derecho a conocer, consultar, actualizar, rectificar y suprimir su información y la de su representado, cuando ello sea posible, solicitar prueba de esta autorización y revocarla (cuando ello sea posible y no se requieran los datos en virtud de las funciones legales del Distrito de Medellín), derechos que puede ejercer a través de los canales: portal web www.medellin.gov.co y presencial en el Centro de Servicio a la Ciudadanía, MasCercas y Casas de Gobierno.

AGENDA (ORDEN DEL DÍA)	
ITEM	**TEMA**
1	Lectura del acta anterior y revisión de compromisos pactados.
2	Reafirmar la fecha y hora del comité semanal.
3	Avance de los pendones de las volquetas particulares.
4	Alcance del proyecto. – Anexo 1.

DESARROLLO TEMÁTICO

- El ingeniero Gustavo Arenas, da inicio al comité reafirmando la fecha en que se llevará a cabo los comités semanales, siendo los jueves a las 10:30am, debido a que para este día puede suministrar la programación del fin de semana y a su vez, indicar si habrá alguna modificación.

- Supervisión consulta a la ingeniera Diana del equipo de la interventoría sobre los avances del PMT, a lo que la ingeniera contesta que el Ingeniero Juan Diego ya hizo enlace con el ingeniero que se encargará de realizar el PMT. Supervisión indica que interventoría debe suministrar la hoja de vida del profesional que elaborará el PMT para su revisión, y recomienda que la persona cuente con experiencia en elaboración de PMT general; en caso contrario, indicarlo a supervisión para que este apoye con la búsqueda de un profesional en esta área que ya haya trabajado anteriormente con ellos para evitar reprocesos y hace énfasis en que la gestión se requiere de forma inmediata.

- Supervisión consulta al contratista cómo va la gestión de los pendones para las volquetas particulares, a lo que el contratista responde que se encuentra en trámite y queda con el compromiso de indicar fecha exacta de entrega el día del próximo comité.

- Supervisión consulta si el contratista ya presentó el programa de ejecución de proyecto a la interventoría, a lo que la ingeniera Diana responde que quedó aprobado.

- Se valida entre interventoría y supervisión la imagen a utilizar en los imanes para las camionetas y se da el visto bueno por parte de la supervisión.

- Supervisión consulta a la interventoría si el contratista ya presentó las fórmulas de trabajo de todas las mezclas y si estas están aprobadas. A lo que la ingeniera Diana de la interventoría indica que sí y que solo hacen falta los ensayos de fatiga.

- Supervisión solicita información del avance del contrato a la interventoría y hace el requerimiento para el próximo comité, de suministrar un informe impreso (uno para el contratista y uno para supervisión) donde

indique cuánto se ha ejecutado, plazo, pagos y demás. Recomienda que las cantidades estén conciliadas previamente entre contratista e interventoría.

- Actas de pago: Supervisión solicita que las actas de pago estén previamente conciliadas entre interventoría y contratista, supervisión menciona que las actas según el contrato son actas mensuales, y deben llegar por lo menos una semana antes de cerrar el plazo de pago, e indica que notificará cuando la caja esté abierta y cuando esté próxima a cerrarse. Una vez se autorice el acta de pago aprobada por la interventoría y las partes de la supervisión, se puede facturar y menciona que la factura debe ser electrónica y estas se envían al municipio de Medellín (Pendiente suministrar el medio)

-

CONCLUSIONES	
1	Interventoría realiza el PMT y lo presenta a la supervisión y este lo tramita o presenta ante movilidad. Si hay observaciones, las correcciones debe hacerlas la interventoría.
2	Alertar a supervisión con 15 días a 1 mes, cuando se esté acabando la mezcla.
3	Tener la información al día y a la mano sobre el avance del proyecto.
4	
5	
DOCUMENTOS ANEXOS	
1	Lista de asistencia.
2	

Tareas asignadas en la reunión	**Responsable**	**Fecha de compromiso**
Suministrar correo para envío de facturas.	Secretaría de Infraestructura Física.	08/09/2023
Suministrar fecha de corte de acta de pago.	Secretaría de Infraestructura Física.	08/09/2023
Presentar informe de avance de obra al próximo comité.	Interventoría.	14/09/2023
Presentar el PMT.	Interventoría.	08/09/2023
Confirmar fecha de entrega los pendones volquetas.	Contratista.	14/09/2023

FO-GINF- 055	Formato **FO-GINF Acta de Reunión General**	
Versión 2		

PROXIMA REUNIÓN	
Lugar y Fecha	**14 de septiembre de 2023, 10:30am – Alcaldía de Medellín.**

Cod. FO-GINF-012	Formato FO-GINF Asistencia a Reuniones, Eventos y Capacitaciones
Version 7	

Tema	Comité Semanal No. 3.							Tipo de Reunión	Capacitación		Seguimiento	X	Modalidad Reunión	Presencial	X
Dependencia	Secretaría de Infraestructura	Organizador							Entrenamiento		Toma de decisiones			Virtual	
Responsable		Departamento	Antioquia		Ciudad	Medellín			Formación					Mixta	
Fecha		Lugar	Planta - Asfaltadora Colombia	Hora inicio	10:19	Hora termina	11:23		Informativa		Otra				

AVISO DE PRIVACIDAD Y AUTORIZACIÓN: En cumplimiento de la Ley 1581 de 2012 y sus normas reglamentarias y complementarias autorizo al Distritos Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín identificado con NIT 890.905.211-1, como Responsable para tratar mis datos personales conforme a su Política de Tratamiento de Datos Personales Decreto 1096 de 2018 disponible en www.medellin.gov.co, para que sean incluidos en sus bases de datos, **para efectuar tratamiento de recolección, almacenamiento, uso, circulación, indexación y analítica, sobre los datos personales bajo la finalidad principal del Distrito de Medellín en relación a la focalización en la asignación de servicios y beneficios de acuerdo con la oferta institucional vigente además de la finalidad del registro o evidencia de la asistencia a la reunión o evento relacionado en el formato diligenciado;** esta información podrá ser almacenada en archivos asociados a base de datos relacionadas con los eventos y reuniones de la dependencia que los citó a la sesión, en esa medida, declaro que la información suministrada es correcta, veraz, verificable y actualizada. Declaro que conozco el derecho a conocer, consultar, actualizar, rectificar y suprimir mi información, solicitar prueba de esta autorización y revocarla, los que puedo ejercer a través de los canales: portal web www.medellin.gov.co, Línea de Atención 4444144, Centro de Servicios a la Ciudadanía (Calle 44 N 52 – 165 la Alpujarra) y sedes externas. SU ACEPTACIÓN SE PERFECCIONA al momento de diligenciar y/o firmar el presente documento bien sea de manera manuscrita o mediante el uso de firma electrónica dispuesta en el sistema electrónico adoptado por el Distrito de Medellín.

N°	Tipo de Documento	Número de Documento	Nombres y Apellidos	Cargo / Empleo	Empresa / Entidad / Dependencia	Teléfono Fijo / Número Celular	Correo Electrónico	Firma
18	CC	42758901	Diana Restrepo	Res. Interv.	Construmaq	3016201724	dianarestrepo2@gmail	
19	CC	1037198641	Cesar Pinto S.	Dir. Producción	Asfacol S.A.S	3147378151	direccionproduccion@asfacol.com	
20	CC	1032447329	Liliana Parra Ortiz	Dir. Financiera	ASFACOL S.A.S	3135364284	direccionfinanciera@asfacol.com	
21	CC	71798277	Jose Alejandro Restrepo B	Contratista	Sec. Infraest.	3158266380	alejoarist@gmail.com	
22	CC	71695050	Gustavo Arenas Z.	Supervisor	Sec. Distrital	3007[illegible]	gustavo.arenas@medellin.gov.co	
23	CC.	1017258558	María José González M.	Interv. Adm.	Construmaq.	3026996180	mj.19contratista@gmail.com	María C.
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								

Powered by CamScanner

FO-GINF- 055	Formato **FO-GINF Acta No 4 de Comité de obra**	
Versión 2		

DATOS GENERALES							
Número de acta		**No.4**					
Secretaría o Departamento Administrativo:		**SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA FISICA**					
Equipo, Unidad Administrativa o Dependencia:							
Lugar:	**ALCADIA DE MEDELLIN PISO 9**	**Fecha:**	**14/09/23**	**Hora Inicio:**	**10:30**	**Hora Finalización:**	
Actividad o tema:	COMITÉ DE OBRA No.4			**Anexa listado de asistencia**			
				SI	**X**	**NO**	
Elaborado por:	DIANA RESTREPO	**Convocada por:**	SUPERVISION DEL CONTRATO				
Objetivo de la reunión:	SEGUIMIENTO AL CONTRATO DE OBRA No. 460008513-2023 Y CONTRATO DE INTERVENTORIA No. 4600098717-2023						

***AVISO DE PRIVACIDAD Y AUTORIZACIÓN**: En cumplimiento de la Ley 1581 de 2012 y sus normas reglamentarias y complementarias autorizo al Distritos Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín identificado con NIT 890.905.211-1, como Responsable para tratar mis datos personales conforme a su Política de Tratamiento de Datos Personales Decreto 1096 de 2018 disponible en www.medellin.gov.co, para que sean incluidos en sus bases de datos, **para efectuar tratamiento de recolección, almacenamiento, uso, circulación, indexación y analítica, sobre los datos personales bajo la finalidad principal del Distrito de Medellín en relación a la focalización en la asignación de servicios y beneficios de acuerdo con la oferta institucional vigente, además de la finalidad del registro o evidencia de la asistencia a la reunión o evento relacionado en el formato diligenciado**; esta información podrá ser almacenada en archivos asociados a base de datos relacionadas con los eventos y reuniones de la dependencia que los citó a la sesión y en esa medida, declaro que la información suministrada es correcta, veraz, verificable y actualizada. Declaro que conozco el derecho a conocer, consultar, actualizar, rectificar y suprimir mi información, solicitar prueba de esta autorización y revocarla, los que puedo ejercer a través de los canales: portal web www.medellin.gov.co, Línea de Atención 4444144, Centro de Servicios a la Ciudadanía (Calle 44 N 52 – 165 la Alpujarra) y sedes externas. SU ACEPTACIÓN SE PERFECCIONA al momento de diligenciar y/o firmar el presente*

documento bien sea de manera manuscrita o mediante el uso de firma electrónica dispuesta en el sistema electrónico adoptado por el Distrito de Medellín.
Asimismo, los firmantes declaran que conocen que no es obligatorio responder preguntas relacionadas con datos sensibles o de menores de edad (en calidad de representante legal) y que, en caso de proporcionarlos, está autorizando expresamente su tratamiento. De igual manera, declaran que saben del derecho a conocer, consultar, actualizar, rectificar y suprimir su información y la de su representado, cuando ello sea posible, solicitar prueba de esta autorización y revocarla (cuando ello sea posible y no se requieran los datos en virtud de las funciones legales del Distrito de Medellín), derechos que puede ejercer a través de los canales: portal web www.medellin.gov.co y presencial en el Centro de Servicio a la Ciudadanía, MasCercas y Casas de Gobierno.

AGENDA (ORDEN DEL DÍA)	
ITEM	**TEMA**
1	Lectura del Acta anterior y revisión de compromisos pactados
2	Desarrollo de temas de interés

DESARROLLO TEMÁTICO

REVISIÒN DE COMPROMISOS:

1. Correo para envío de facturas: El Ingeniero Alejandro Aristizábal, informa que ya envió tanto al correo de Interventoría como el del Contratista, el instructivo para la presentación de las Actas de Pago. Las Actas se deben presentar mes vencido y de ir acompañadas de los soportes y parafiscales.

2. Fecha de corte para actas de pago: Se envió por correo electrónico dicha información. 3. Informe de avance de obra para el Comité: Se realizan observaciones al presentado por la Ingeniera Residente de la Interventoría, se establece que dicho informe debe hacerlo la parte Administrativa y se debe llevar copia del mismo para la supervisión, el Ingeniero apoyo de la supervisión y para el Contratista. 4. Presentación del PMT por parte de la Interventoría: Se informa que el PMT esta siendo elaborado. El supervisor del Contrato establece que este era un compromiso para esta semana y que desde el principio del Contrato se está solicitando y que se requiere de manera urgente.

5. Confirmar fecha de entrega de los pendones para las volquetas: el Contratista informa que los pendones estarán listos para el dia de mañana viernes 15 de septiembre.

DESARROLLO DE TEMAS DE COMITÈ:

- El supervisor solicita que se presenten las Actas hoy con los soportes.
- Para la Interventoría: el supervisor informa que la secretaria presentará el PMT ya que la Interventoría no lo ha presentado a la fecha y que no pagará el especialista en vías. Los salarios para esta Acta deben ser proporcionales desde el 8 de agosto hasta el 30 y se debe tener en cuenta que no se puede incluir descuento por pensión a los pensionados.
- Se informa que el Contratista debe enviar el acta a la Interventoría para revisión y aprobación. Una vez esté aprobada, se envía a la supervisión y se puede pasar factura. El contratista a su vez, debe seguir los pasos del instructivo.
- Se revisan cantidades:

− Item 1.1 mezcla MDC19 en planta aplicada: 400.99 ton. Para un 61% de avance total − Item 2,1 mezcla MDC19 transportada y descargada en obra: 238,23 ton. Para un 8% de avance total − Item 3.1 suministro de emulsión en planta: 578.58 galones. Para un 14% de avance total **Se tiene un avance total del contrato de 10,86 %**

Se solicita presentar el informe con gráficos de avance vrs programado y de avance vrs tiempo

- En el área social: Se agradece al equipo social su apoyo en el evento programado esta semana en el Barrio Castilla.
- Se solicitan dos valla tijera para campo.
- En este espacio se solicita al equipo técnico la definición y suministro de las piezas comunicacionales. • Se le solicita al supervisor del contrato que nos apoye consultando sobre la ruta para reportar y atender incidentes en campo.
- Se expone por parte del supervisor técnico la posibilidad de programar una misa y desayuno con los colaboradores y empleados oficiales de la SIF, él ingeniero Gustavo Arenas, indica que esta actividad es algo que en lo regular se ha realizado cada que se inicia un contrato con el personal vinculado.

REGISTRO FOTOGRÁFICO:





FO-GINF- 055	Formato **FO-GINF Acta No 4 de Comité de obra**	
Versión 2		

CONCLUSIONES	
1	
2	
3	
DOCUMENTOS ANEXOS	
1	
2	
3	
4	
5	

Tareas asignadas en la reunión	**Responsable**	**Fecha de compromiso**
Envío de Actas de Pago	Contratista e Interventoría	14 de sept de 2023
Suministro de vallas tijera	SIF	

Cód. FO-GINF-012	Formato FO-GINF Asistencia a Reuniones, Eventos y Capacitaciones
Versión 7	

Tema	Comité Semanal N. 4.						Tipo de Reunión	Capacitación		Seguimiento	X	Modalidad Reunión	Presencial	X
Dependencia	SIF.	Organizador	Sup. Contrato.					Entrenamiento		Toma de decisiones			Virtual	
Responsable		Departamento	Ant.	Ciudad	Med.			Formación					Mixta	
Fecha	14/09/23	Lugar	Alcaldía de Medellín.	Hora inicia		Hora termina		Informativa		Otra				

AVISO DE PRIVACIDAD Y AUTORIZACIÓN: En cumplimiento de la Ley 1581 de 2012 y sus normas reglamentarias y complementarias autorizo al Distritos Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín identificado con NIT 890.905.211-1, como Responsable para tratar mis datos personales conforme a su Política de Tratamiento de Datos Personales Decreto 1096 de 2018 disponible en www.medellin.gov.co, para que sean incluidos en sus bases de datos, **para efectuar tratamiento de recolección, almacenamiento, uso, circulación, indexación y analítica, sobre los datos personales bajo la finalidad principal del Distrito de Medellín en relación a la focalización en la asignación de servicios y beneficios de acuerdo con la oferta institucional vigente además de la finalidad del registro o evidencia de la asistencia a la reunión o evento relacionado en el formato diligenciado**; esta información podrá ser almacenada en archivos asociados a base de datos relacionadas con los eventos y reuniones de la dependencia que los citó a la sesión, en esa medida, declaro que la información suministrada es correcta, veraz, verificable y actualizada. Declaro que conozco el derecho a conocer, consultar, actualizar, rectificar y suprimir mi información, solicitar prueba de esta autorización y revocarla, los que puedo ejercer a través de los canales: portal web www.medellin.gov.co, Línea de Atención 4444144, Centro de Servicios a la Ciudadanía (Calle 44 N 52 – 165 la Alpujarra) y sedes externas. SU ACEPTACIÓN SE PERFECCIONA al momento de diligenciar y/o firmar el presente documento bien sea de manera manuscrita o mediante el uso de firma electrónica dispuesta en el sistema electrónico adoptado por el Distrito de Medellín.

Nº	Tipo de Documento	Número de Documento	Nombres y Apellidos	Cargo / Empleo	Empresa / Entidad / Dependencia	Teléfono Fijo / Número Celular	Correo Electrónico	Firma
1	CC	1[illegible]9864	Cristian Dejesus Pineda	Dir. Poblacional	Astrolabio SAS	3144598451	direccionpoblacional@astrolabio.com	
2	CC	71798277	José H. Hinestroza B	ONTOLOGISTA	SIF	3158960800	alejaarist@gmail.com	
3	CC	21466[illegible]5	Sulay Montoya M	Interventora Social	Interval	3143361019	sulaymontya@gmail.com	
4	CC	7[illegible]163	Alejandro Mariaca Toro	SIF Social	SIF	3113348104	alejandro.mariaca@medellin.gov.co	
5	CC	42758901	Diana Restrepo Aguilar	Prof. Control	Consultoría	3016201724	diana.restrepo@aguilar	
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								

Powered by CamScanner

DATOS GENERALES							
Número de acta		**No.5**					
Secretaría o Departamento Administrativo:		**Secretaría de Infraestructura Física**					
Equipo, Unidad Administrativa o Dependencia:							
Lugar:	**Alcaldía de Medellín.**	**Fecha:**	**22/09/23**	**Hora Inicio:**	**10:12**	**Hora Finalización:**	**11:23**
Actividad o tema:	Acta de comité semanal No.5			**Anexa listado de asistencia**			
				SI	**X**	**NO**	
Elaborado por:	María José González Muñoz	**Convocada por:**		Supervisión del contrato.			
Objetivo de la reunión:	Seguimiento al contrato de obra No 4600098513-2023, y contrato de interventoría No 4600098717-2023.						

AVISO DE PRIVACIDAD Y AUTORIZACIÓN*: En cumplimiento de la Ley 1581 de 2012 y sus normas reglamentarias y complementarias autorizo al Distritos Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín identificado con NIT 890.905.211-1, como Responsable para tratar mis datos personales conforme a su Política de Tratamiento de Datos Personales Decreto 1096 de 2018 disponible en www.medellin.gov.co, para que sean incluidos en sus bases de datos,* ***para efectuar tratamiento de recolección, almacenamiento, uso, circulación, indexación y analítica, sobre los datos personales bajo la finalidad principal del Distrito de Medellín en relación a la focalización en la asignación de servicios y beneficios de acuerdo con la oferta institucional vigente, además de la finalidad del registro o evidencia de la asistencia a la reunión o evento relacionado en el formato diligenciado****; esta información podrá ser almacenada en archivos asociados a base de datos relacionadas con los eventos y reuniones de la dependencia que los citó a la sesión y en esa medida, declaro que la información suministrada es correcta, veraz, verificable y actualizada. Declaro que conozco el derecho a conocer, consultar, actualizar, rectificar y suprimir mi información, solicitar prueba de esta autorización y revocarla, los que puedo ejercer a través de los canales: portal web www.medellin.gov.co, Línea de Atención 4444144, Centro de Servicios a la Ciudadanía (Calle 44 N 52 – 165 la Alpujarra) y sedes externas. SU ACEPTACIÓN SE PERFECCIONA al momento de diligenciar y/o firmar el presente documento bien sea de manera manuscrita o mediante el uso de firma electrónica dispuesta en el sistema electrónico adoptado por el Distrito de Medellín.*

Asimismo, los firmantes declaran que conocen que no es obligatorio responder preguntas relacionadas con datos sensibles o de menores de edad (en calidad de representante legal) y que, en caso de proporcionarlos, está autorizando expresamente su tratamiento. De igual manera, declaran que saben del derecho a conocer, consultar, actualizar, rectificar y suprimir su información y la de su representado, cuando ello sea posible, solicitar prueba de esta autorización y revocarla (cuando ello sea posible y no se requieran los datos en virtud de las funciones legales del Distrito de Medellín), derechos que puede ejercer a través de los canales: portal web www.medellin.gov.co y presencial en el Centro de Servicio a la Ciudadanía, MasCercas y Casas de Gobierno.

AGENDA (ORDEN DEL DÍA)	
ITEM	**TEMA**
1	Recomendaciones de parte de la supervisión del contrato para la elaboración de los informes.
2	Plataformas Siro y SGVial.
3	PMT.
4	Imánes.

DESARROLLO TEMÁTICO

- Se da inicio al comité semanal No.5 contando con la presencia por parte de la interventoría de la Ingeniera Diana Restrepo, la profesional social Sulay Montoya y mi persona como apoyo administrativo externo, y con la presencia del Sr Alejandro Aristizábal por parte de la supervisión de la SIF y el Señor Alejandro Mariaca profesional social de la alcaldía de Medellín… El ingeniero Alejandro Aristizábal hace unas recomendaciones a la ingeniera Diana Restrepo para la elaboración de los informes, donde considera tener en cuenta gráficas y la información un poco más resumida y consolidada.

- La ingeniera Diana Restrepo consulta a mi persona, si de parte de SGVial ya fue creado el APU del contrato, a lo que respondo que a la fecha el contrato aún no había Sido creado debido a causas externas a la interventoría como se manifestó en un comunicado.

- La profesional social Sulay Montoya de parte de la interventoría consulta si por parte de la interventoría ya se mandaron a hacer los imanes, a lo que mi persona responde que no. Del mismo modo consulta por las vallas tijeras a la supervisión.

- La ingeniera Diana manifiesta que el Ingeniero Juan Diego de la interventoría, le comunicó que el PMT se radicará el día lunes ante la alcaldía, a lo que se toca el tema nuevamente que debe presentarse ante la SIF y éstos, presentarlo al ente competente.

- Se hace aclaración por parte de la supervisión a cerca del acta de interventoría, dónde manifiesta que inicialmente tiene una revisión por parte de supervisión y con su visto bueno, pasa al área de apoyo jurídico y financiero, dónde también hacen una revisión y posterior al visto bueno, se puede facturar.

-

CONCLUSIONES	

DOCUMENTOS ANEXOS	
1	Lista de asistencia.


Cisneros
El Hueco
San Antonio
22 sep. 2023 10:51:58 a. m.


Cisneros
El Hueco
San Antonio
Alpujarra Cra. 51 # 41-43 Medellín
CALLE NUEVA
22 sep. 2023 10:18:48 a. m.
6.2451N 75.5745W
174° S
La Candelaria
Centro Administrativo del Distrito de Medellín

Tareas asignadas en la reunión	Responsable	Fecha de compromiso
Presentar el acta de interventoría con una semana de anticipación al cierre.	Interventoría.	
Enviar archivo excel de SGVial con los segmentos intervenidos la SIF, para creación del contrato.	Interventoría.	25/09/2023
Entregar avance de las mezclas frías.	Contratista.	28/09/2023

PROXIMA REUNIÓN	
Lugar y Fecha	**28 de septiembre de 2023, 10:30am – Alcaldía de Medellín.**

Cód. FO-GINF-012	Formato FO-GINF Asistencia a Reuniones, Eventos y Capacitaciones	Alcaldía de Medellín
Versión 7		

Tema	Comité Semanal #5.					Tipo de Reunión	Capacitación		Seguimiento	X	Modalidad Reunión	Presencial	X
Dependencia	Secretaría de Infraestructura F.	Organizador	Supervisión Contrato				Entrenamiento		Toma de decisiones			Virtual	
Responsable		Departamento	Antioquia	Ciudad	Medellín		Formación					Mixta	
Fecha	22/09/2023	Lugar		Hora inicia	10:12	Hora termina	11:23		Informativa		Otra		

AVISO DE PRIVACIDAD Y AUTORIZACIÓN: En cumplimiento de la Ley 1581 de 2012 y sus normas reglamentarias y complementarias autorizo al Distritos Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín identificado con NIT 890.905.211-1, como Responsable para tratar mis datos personales conforme a su Política de Tratamiento de Datos Personales Decreto 1096 de 2018 disponible en www.medellin.gov.co, para que sean incluidos en sus bases de datos, **para efectuar tratamiento de recolección, almacenamiento, uso, circulación, indexación y analítica, sobre los datos personales bajo la finalidad principal del Distrito de Medellín en relación a la focalización en la asignación de servicios y beneficios de acuerdo con la oferta institucional vigente además de la finalidad del registro o evidencia de la asistencia a la reunión o evento relacionado en el formato diligenciado**; esta información podrá ser almacenada en archivos asociados a base de datos relacionadas con los eventos y reuniones de la dependencia que los citó a la sesión, en esa medida, declaro que la información suministrada es correcta, veraz, verificable y actualizada. Declaro que conozco el derecho a conocer, consultar, actualizar, rectificar y suprimir mi información, solicitar prueba de esta autorización y revocarla, los que puedo ejercer a través de los canales: portal web www.medellin.gov.co, Línea de Atención 4444144, Centro de Servicios a la Ciudadanía (Calle 44 N 52 – 165 la Alpujarra) y sedes externas. SU ACEPTACIÓN SE PERFECCIONA al momento de diligenciar y/o firmar el presente documento bien sea de manera manuscrita o mediante el uso de firma electrónica dispuesta en el sistema electrónico adoptado por el Distrito de Medellín.

N°	Tipo de Documento	Número de Documento	Nombres y Apellidos	Cargo / Empleo	Empresa / Entidad / Dependencia	Teléfono Fijo / Número Celular	Correo Electrónico	Firma
18		1146570	Sicyla Montoya M.	Psicosocial Interv	Interventoría	Medel	S.l.m.montoya@gm	
19	CC.	1017258513	María José González Muñoz	Constructora.	Interventoría.	3026996880	mjgcontratista@gmail.com	
20	CC	42758806	Diana Rosmelo	Construcciones	Interventorías	3016720172	dianarestrepo@gmail	
21	CC	71366163	Alejandro Mariaca T	SIF	SIF	3133481104	alejandro.mariaca@medellin.gov.co	
22	CC	71798277	José Arenas Restrepo	CONTRATISTA	SIF	3158266800	alejarest@gmail.com	
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								

Powered by CamScanner

FO-GINF- 055	Formato **FO-GINF Acta de Reunión General**	Alcaldía de Medellín Distrito de Ciencia, Tecnología e Innovación
Versión 2		

DATOS GENERALES							
Número de acta		**No.6**					
Secretaría o Departamento Administrativo:		**Secretaría de Infraestructura Física**					
Equipo, Unidad Administrativa o Dependencia:							
Lugar:	**Alcaldía de Medellín.**	**Fecha:**	**29/09/23**	**Hora Inicio:**	**11:49**	**Hora Finalización:**	**12:40**
Actividad o tema:	Acta de comité semanal No.6			**Anexa listado de asistencia**			
				SI	**X**	**NO**	
Elaborado por:	María José González Muñoz	**Convocada por:**		Supervisión del contrato.			
Objetivo de la reunión:	Seguimiento al contrato de obra No 4600098513-2023, y contrato de interventoría No 4600098717-2023.						

AVISO DE PRIVACIDAD Y AUTORIZACIÓN*: En cumplimiento de la Ley 1581 de 2012 y sus normas reglamentarias y complementarias autorizo al Distritos Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín identificado con NIT 890.905.211-1, como Responsable para tratar mis datos personales conforme a su Política de Tratamiento de Datos Personales Decreto 1096 de 2018 disponible en www.medellin.gov.co, para que sean incluidos en sus bases de datos,* ***para efectuar tratamiento de recolección, almacenamiento, uso, circulación, indexación y analítica, sobre los datos personales bajo la finalidad principal del Distrito de Medellín en relación a la focalización en la asignación de servicios y beneficios de acuerdo con la oferta institucional vigente, además de la finalidad del registro o evidencia de la asistencia a la reunión o evento relacionado en el formato diligenciado****; esta información podrá ser almacenada en archivos asociados a base de datos relacionadas con los eventos y reuniones de la dependencia que los citó a la sesión y en esa medida, declaro que la información suministrada es correcta, veraz, verificable y actualizada. Declaro que conozco el derecho a conocer, consultar, actualizar, rectificar y suprimir mi información, solicitar prueba de esta autorización y revocarla, los que puedo ejercer a través de los canales: portal web www.medellin.gov.co, Línea de Atención 4444144, Centro de Servicios a la Ciudadanía (Calle 44 N 52 – 165 la Alpujarra) y sedes externas. SU ACEPTACIÓN SE PERFECCIONA al momento de diligenciar y/o firmar el presente documento bien sea de manera manuscrita o mediante el uso de firma electrónica dispuesta en el sistema electrónico adoptado por el Distrito de Medellín.*

Asimismo, los firmantes declaran que conocen que no es obligatorio responder preguntas relacionadas con datos sensibles o de menores de edad (en calidad de representante legal) y que, en caso de proporcionarlos, está autorizando expresamente su tratamiento. De igual manera, declaran que saben del derecho a conocer, consultar, actualizar, rectificar y suprimir su información y la de su representado, cuando ello sea posible, solicitar prueba de esta autorización y revocarla (cuando ello sea posible y no se requieran los datos en virtud de las funciones legales del Distrito de Medellín), derechos que puede ejercer a través de los canales: portal web www.medellin.gov.co y presencial en el Centro de Servicio a la Ciudadanía, MasCercas y Casas de Gobierno.

AGENDA (ORDEN DEL DÍA)	
ITEM	**TEMA**
1	Acta parcial interventoría.
2	Archivo excel SGVial.
3	PMT.
4 5 6	Temperatura de las mezclas. Informe de avance de mezclas frías.. Revisión avance del contrato.

DESARROLLO TEMÁTICO

- Se da inicio al comité semanal No.6 con la lectura del acta anterior y revisión de los compromisos pactados.

- La ingeniera Diana Restrepo del equipo de interventoría, consulta por el estado de la revisión del acta de Interventoría a la supervisión, a lo que este responde que a más tardar el día lunes, estaría pasando las observaciones.

- Mi persona María José, le consulta a la supervisión del contrato, si fue recibido el archivo excel con las correcciones desde Bogotá, para la plataforma SGVial, a lo que responden que aún no han recibido el archivo mencionado.

- Se está a la espera del visto bueno del PMT por parte del ingeniero Gustavo.

- La ingeniera Diana Restrepo hace la observación al contratista sobre las temperaturas de las mezclas, ya que el personal en campo manifiesta que la temperatura está llegando muy por encima del límite permisible. Se sugiere hacer prueba en campo por el personal de laboratorio.

- El contratista comparte con los asistentes, el informe solicitado de los avances para la consecución del APU de mezclas frías, dónde indica que ellos han realizado una serie de combinaciones en laboratorio donde les permita encontrar la fórmula de trabajo óptima y que cumpla con las especificaciones de la norma… Sin embargo, supervisión les plantea la posibilidad de ellos comprar la mezcla fría y presentar el APU, el contratista se encuentra de acuerdo con esta posibilidad; sin embargo, deja la salvedad de que el contrato no sea modificado en su totalidad a mezclas frías, ya que la mezcla que ellos vienen trabajando son mezclas tibias.

- Se procede a revisar los avances del contrato: Avance físico: Solo incluir Ton de mezcla, no emulsión.

CONCLUSIONES	

DOCUMENTOS ANEXOS	
1	Lista de asistencia.
	Registro Fotográfico.  

Tareas asignadas en la reunión	Responsable	Fecha de compromiso
Compartir las observaciones del acta de interventoría	Supervisión.	02/09/2023
Revisar temperatura de la mezcla.	Contratista.	
Compartir APU de las mezclas frías.	Contratista.	

PROXIMA REUNIÓN	
Lugar y Fecha	**05 de octubre de 2023, 10:30am – Alcaldía de Medellín.**

Cód. FO-GINF-012	Formato FO-GINF Asistencia a Reuniones, Eventos y Capacitaciones
Versión 7	

Tema	Comité Semanal No. 6.							Tipo de Reunión	Capacitación		Seguimiento	X	Modalidad Reunión	Presencial	X
Dependencia	SIF.	Organizador	Sup. Contrato.						Entrenamiento		Toma de decisiones			Virtual	
Responsable		Departamento	Antioquia	Ciudad	Medellín				Formación					Mixta	
Fecha	29/09/2023	Lugar	Alcaldía de Medellín.	Hora inicia	11:49	Hora termina	12:40		Informativa		Otra				

AVISO DE PRIVACIDAD Y AUTORIZACIÓN: En cumplimiento de la Ley 1581 de 2012 y sus normas reglamentarias y complementarias autorizo al Distritos Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín identificado con NIT 890.905.211-1, como Responsable para tratar mis datos personales conforme a su Política de Tratamiento de Datos Personales Decreto 1096 de 2018 disponible en www.medellin.gov.co, para que sean incluidos en sus bases de datos, **para efectuar tratamiento de recolección, almacenamiento, uso, circulación, indexación y analítica, sobre los datos personales bajo la finalidad principal del Distrito de Medellín en relación a la focalización en la asignación de servicios y beneficios de acuerdo con la oferta institucional vigente además de la finalidad del registro o evidencia de la asistencia a la reunión o evento relacionado en el formato diligenciado;** esta información podrá ser almacenada en archivos asociados a base de datos relacionadas con los eventos y reuniones de la dependencia que los citó a la sesión, en esa medida, declaro que la información suministrada es correcta, veraz, verificable y actualizada. Declaro que conozco el derecho a conocer, consultar, actualizar, rectificar y suprimir mi información, solicitar prueba de esta autorización y revocarla, los que puedo ejercer a través de los canales: portal web www.medellin.gov.co, Línea de Atención 4444144, Centro de Servicios a la Ciudadanía (Calle 44 N 52 – 165 la Alpujarra) y sedes externas. SU ACEPTACIÓN SE PERFECCIONA al momento de diligenciar y/o firmar el presente documento bien sea de manera manuscrita o mediante el uso de firma electrónica dispuesta en el sistema electrónico adoptado por el Distrito de Medellín.

N°	Tipo de Documento	Número de Documento	Nombres y Apellidos	Cargo / Empleo	Empresa / Entidad / Dependencia	Teléfono Fijo / Número Celular	Correo Electrónico	Firma
1	C.C.	1017255513	María José González H	Apoyo adm.	Constour/AFJ.	3206496490	mjgconstrutistas@gmail.com	María G.
2	C.C.	1037623238	Esteban Tamayo Silva	Dir técnico	ASFACOL	3128176076	direccionteknica@asfacol.com	Esteban Tamayo
3	C.C.	1551986	Carlos Pinto D.	Dll. Producción	Asfacol. JJ	3194598951	dllproyectos@asfacol.com	
4	CC	71798777	José Hernando Restrepo	CONTRATISTA	SIF	3159466300	alejoarista@gmail.com	
5	CC	42735890	Diana Restrepo	Res. Interv	COSTRUMAJ	3016201724	dianarestrepo2@gmail.	
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								

Powered by CamScanner

INFORME**S DIARIOS**

Alcaldía de Medellín

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA
SUBSECRETARÍA OPERATIVA
UNIDAD DE CONSTRUCCIÓN Y SOSTENIMIENTO
CONTRATO: "INTERVENTORÍA AL SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL",

CONTRATISTA: ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S, CONTRATO 4600098513 DE 2023
INTERVENTORÍA: CONSTRUMAJ S.A.S.CONTRATO 4600091679 DE 2023
SUPERVISOR: GUSTAVO ALONSO ARENAS ZAPATA

										REPAVIMENTACIÓN					
FECHA	**TRANSPORTE**	**EQUIPO**	**PLACA**	**REMISIÓN**	**EMULSIÓN GALÓN**	**MEZCLA**	**CANT (ton)**	**UBICACIÓN**	**DIRECCION**	**# HUECO**	**LONG (m)**	**ANCHO (m)**	**AREA (m2)**	**Espesor (m)**	**CANT. INSTALADA SEGÚN MEDIDAS (ton)**
1/09/2023	OFICIAL	SENCILLA	OML913	85543		MDC-19	15,25	URBANO	CR 68 CL 100 CL 101	1A	39,00	7,00	273,00	0,080	52,42
	PARTICULAR	SENCILLA	PMA553	81545		MDC-19	17,54	URBANO	CR 68 CL 100 CL 101	1B	17,31	3,50	60,59	0,080	11,63
	OFICIAL	SENCILLA	OML911	81544		MDC-19	15,27	URBANO	CR 68 CL 100 CL 101						
	PARTICULAR	SENCILLA	TLY697	81542		MDC-19	15,99	URBANO	CR 68 CL 100 CL 101						
1/09/2023	OFICIAL	SENCILLA	OMK629	81547	50				CR 68 CL 100 CL 101						
				TOTAL	**50**		**64,05**			**TOTAL**	**56,31**	**TOTAL**	**333,59**	**TOTAL**	**64,05**
														Desperdicio %	**0%**

Longitud de calzada (m) =

SEGMENTO 4004512 112,28

OBSERVACIONES:

VOLQUETA	HORA LLEGADA	TEMPERATURA EN CAMPO	HORA SALIDA
OML913	9:00	132	13:25:0 p. m.
PMA553	10:00	126	14:05:0 p. m.
OML911	9:00	130	14:15:0 p. m.
TLY697	10:00	130	14:30:0 p. m.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



ANTES



DURANTE





DESPUES

Alcaldía de Medellín

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA
SUBSECRETARÍA OPERATIVA
UNIDAD DE CONSTRUCCIÓN Y SOSTENIMIENTO
CONTRATO: "INTERVENTORÍA AL SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL",

CONTRATISTA: ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S, CONTRATO 4600098513 DE 2023
INTERVENTORÍA: CONSTRUMAJ S.A.S.CONTRATO 4600091679 DE 2023
SUPERVISOR: GUSTAVO ALONSO ARENAS ZAPATA

										REPAVIMENTACIÓN					
FECHA	**TRANSPORTE**	**EQUIPO**	**PLACA**	**REMISIÓN**	**EMULSIÓN GALÓN**	**MEZCLA**	**CANT (ton)**	**UBICACIÓN**	**DIRECCION**	**# HUECO**	**LONG (m)**	**ANCHO (m)**	**AREA (m2)**	**Espesor (m)**	**CANT. INSTALADA SEGÚN MEDIDAS (ton)**
4/09/2023	OFICIAL	SENCILLA	OML913	81572		MDC-19	11,50	URBANO	CR 68 CL 100 CL 101	1A	29,25	3,50	102,38	0,080	19,66
	OFICIAL	SENCILLA	OML911	81573		MDC-19	11,81	URBANO	CR 68 CL 100 CL 101	1B	44,68	3,50	156,38	0,080	30,02
	PARTICULAR	SENCILLA	TFW784	81576		MDC-19	15,17	URBANO	CR 68 CL 100 CL 101						
	OFICIAL	SENCILLA	OML225	81579		MDC-19	11,20	URBANO	CR 68 CL 100 CL 101						
4/09/2023	OFICIAL	SENCILLA	OMK629	81577	50				CR 68 CL 100 CL 101						
				TOTAL	**50**		**49,68**			**TOTAL**	**73,93**	**TOTAL**	**258,76**	**TOTAL**	**49,68**
														Desperdicio %	**0%**

Longitud de calzada (m) =

SEGMENTO 4004512 112,28

OBSERVACIONES:

VOLQUETA	HORA LLEGADA	TEMPERATURA EN CAMPO	HORA SALIDA
OML913	10:05	126	12:25
OML911	10:05	128	12:50
TFW784	10:35	126	13:45:0 p. m.
TLY697	11:55	128	14:30:0 p. m.

REGISTRO FOTOGRÁFICO









ANTES **DURANTE** **DESPUES**

Alcaldía de Medellín

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA
SUBSECRETARÍA OPERATIVA
UNIDAD DE CONSTRUCCIÓN Y SOSTENIMIENTO
CONTRATO: "INTERVENTORÍA AL SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL",

CONTRATISTA: ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S, CONTRATO 4600098513 DE 2023
INTERVENTORÍA: CONSTRUMAJ S.A.S.CONTRATO 4600091679 DE 2023
SUPERVISOR: GUSTAVO ALONSO ARENAS ZAPATA

										REPAVIMENTACIÓN					
FECHA	**TRANSPORTE**	**EQUIPO**	**PLACA**	**REMISIÓN**	**EMULSIÓN GALÓN**	**MEZCLA**	**CANT (ton)**	**UBICACIÓN**	**DIRECCION**	**# HUECO**	**LONG (m)**	**ANCHO (m)**	**AREA (m2)**	**Espesor (m)**	**CANT. INSTALADA SEGÚN MEDIDAS (ton)**
6/09/2023	OFICIAL	SENCILLA	OMK629	81623		MDC-19	6,35	URBANO	CR 92A CL 47A CL 47B	1A	3,54	4,00	14,16	0,055	1,87
	OFICIAL	SENCILLA	OML913	81619		MDC-19	14,66	URBANO	CR 92A CL 47A CL 47B	1B	68,66	2,98	204,61	0,055	27,01
	OFICIAL	SENCILLA	OML225	81625		MDC-19	7,87	URBANO	CR 92A CL 47A CL 47B						
6/09/2023	OFICIAL	SENCILLA	OMK629	81626	50										
				TOTAL	**50**		**28,88**			**TOTAL**	**72,20**	**TOTAL**	**218,77**	**TOTAL**	**28,88**
														Desperdicio %	**0%**

Longitud de calzada (m) =

SEGMENTO 5004909 **97 m**

OBSERVACIONES:

VOLQUETA	**HORA LLEGADA**	**TEMPERATURA EN CAMPO**	**HORA SALIDA**
OMK629	9:55	129	12:40
OML913	11:30	128	13:30 p. m.
OML225	12:00 m.	130	15:00 p. m.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



ANTES



DURANTE





DESPUES

Alcaldía de Medellín

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA
SUBSECRETARÍA OPERATIVA
UNIDAD DE CONSTRUCCIÓN Y SOSTENIMIENTO
CONTRATO: "INTERVENTORÍA AL SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL",

CONTRATISTA: ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S, CONTRATO 4600098513 DE 2023
INTERVENTORÍA: CONSTRUMAJ S.A.S.CONTRATO 4600091679 DE 2023
SUPERVISOR: GUSTAVO ALONSO ARENAS ZAPATA

										REPAVIMENTACIÓN					
FECHA	**TRANSPORTE**	**EQUIPO**	**PLACA**	**REMISIÓN**	**EMULSIÓN GALÓN**	**MEZCLA**	**CANT (ton)**	**UBICACIÓN**	**DIRECCION**	**# HUECO**	**LONG (m)**	**ANCHO (m)**	**AREA (m2)**	**Espesor (m)**	**CANT. INSTALADA SEGÚN MEDIDAS (ton)**
	OFICIAL	SENCILLA	OML913	81648		MDC-19	15,28	URBANO	CR 68 CL 100 CL 101	1A	12,00	3,50	42,00	0,060	6,05
7/09/2023	OFICIAL	SENCILLA	OML911	81649		MDC-19	14,28	URBANO	CR 68 CL 100 CL 101	1B	24,00	7,00	168,00	0,060	24,19
	OFICIAL	SENCILLA	OML225	81656		MDC-19	10,71	URBANO	CR 68 CL 100 CL 101	1C	8,82	7,90	69,68	0,060	10,03
7/09/2023	OFICIAL	SENCILLA	OMK629	81626	37										
				TOTAL	**37**		**40,27**			**TOTAL**	**44,82**	**TOTAL**	**279,68**	**TOTAL**	**40,27**
														Desperdicio %	**0%**

Longitud de calzada (m) =

SEGMENTO 4004512 112,28

OBSERVACIONES:

VOLQUETA	HORA LLEGADA	TEMPERATURA EN CAMPO	HORA SALIDA
OML913	9:30	129	12:50
OML911	9:50	128	13:30 p. m.
OML225	12:50 pm.	128	14:10 p. m.

REGISTRO FOTOGRÁFICO









ANTES **DURANTE** **DESPUES**

Alcaldía de Medellín

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA
SUBSECRETARÍA OPERATIVA
UNIDAD DE CONSTRUCCIÓN Y SOSTENIMIENTO
CONTRATO: "INTERVENTORÍA AL SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL",

CONTRATISTA: ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S, CONTRATO 4600098513 DE 2023
INTERVENTORÍA: CONSTRUMAJ S.A.S.CONTRATO 4600091679 DE 2023
SUPERVISOR: GUSTAVO ALONSO ARENAS ZAPATA

										REPAVIMENTACIÓN					
FECHA	**TRANSPORTE**	**EQUIPO**	**PLACA**	**REMISIÓN**	**EMULSIÓN GALÓN**	**MEZCLA**	**CANT (ton)**	**UBICACIÓN**	**DIRECCION**	**# HUECO**	**LONG (m)**	**ANCHO (m)**	**AREA (m2)**	**Espesor (m)**	**CANT. INSTALADA SEGÚN MEDIDAS (ton)**
8/09/2023	OFICIAL	SENCILLA	OML913	81676		MDC-19	14,70	URBANO	CL 99A CR 67A CR 68	1	38,05	5,15	195,96	0,075	35,27
	OFICIAL	SENCILLA	OML911	81677		MDC-19	14,95	URBANO	CL 99A CR 67A CR 68						
	OFICIAL	SENCILLA	OML225	81681		MDC-19	5,62	URBANO	CL 99A CR 67A CR 68						
				TOTAL	**0**		**35,27**			**TOTAL**	**38,05**	**TOTAL**	**195,96**	**TOTAL**	**35,27**
														Desperdicio %	**0%**

Longitud de calzada (m) =

SEGMENTO 5007312 46,00

OBSERVACIONES:

VOLQUETA	HORA LLEGADA	TEMPERATURA EN CAMPO	HORA SALIDA
OML913	10:15	148	12:05
OML911	10:15	140	12:45
OML225	12:05 pm.	140	13:30 p. m.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



ANTES





DURANTE



DESPUES

Alcaldía de Medellín

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA
SUBSECRETARÍA OPERATIVA
UNIDAD DE CONSTRUCCIÓN Y SOSTENIMIENTO
CONTRATO: "INTERVENTORÍA AL SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL",

CONTRATISTA: ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S, CONTRATO 4600098513 DE 2023
INTERVENTORÍA: CONSTRUMAJ S.A.S.CONTRATO 4600091679 DE 2023
SUPERVISOR: GUSTAVO ALONSO ARENAS ZAPATA

										REPAVIMENTACIÓN					
FECHA	**TRANSPORTE**	**EQUIPO**	**PLACA**	**REMISIÓN**	**EMULSIÓN GALÓN**	**MEZCLA**	**CANT (ton)**	**UBICACIÓN**	**DIRECCION**	**# HUECO**	**LONG (m)**	**ANCHO (m)**	**AREA (m2)**	**Espesor (m)**	**CANT. INSTALADA SEGÚN MEDIDAS (ton)**
9/09/2023	OFICIAL	SENCILLA	OML913	81696		MDC-19	10,01	URBANO	CL 100 CR 67 CR 68	1A	48,36	6,05	292,58	0,065	45,64
	PARTICULAR	SENCILLA	TMW637	81694		MDC-19	15,21	URBANO	CL 100 CR 67 CR 68	1B	9,50	2,78	26,41	0,065	4,12
	PARTICULAR	SENCILLA	TFW784	81695		MDC-19	14,64	URBANO	CL 100 CR 67 CR 68						
	OFICIAL	SENCILLA	OML911	81698		MDC-19	9,90	URBANO	CL 100 CR 67 CR 68						
9/09/2023	OFICIAL	THERMOLAY	OMK629	81700	42				CL 100 CR 67 CR 68						
				TOTAL	**42**		**49,76**			**TOTAL**	**57,86**	**TOTAL**	**318,99**	**TOTAL**	**49,76**
														Desperdicio %	**0%**

Longitud de calzada (m) =

SEGMENTO 5007310 45,00
5009810 24,00

OBSERVACIONES:

VOLQUETA	HORA LLEGADA	TEMPERATURA EN CAMPO	HORA SALIDA
OML913	10:25	128	11:40
TMW637	9:35	128	12:05
TFW784	10:05 am.	125	12:55
OML911	10:25	130	13:40:00 p. m.

REGISTRO FOTOGRÁFICO









ANTES **DURANTE** **DESPUES**

Alcaldía de Medellín

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA
SUBSECRETARÍA OPERATIVA
UNIDAD DE CONSTRUCCIÓN Y SOSTENIMIENTO
CONTRATO: "INTERVENTORÍA AL SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL",

CONTRATISTA: ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S, CONTRATO 4600098513 DE 2023
INTERVENTORÍA: CONSTRUMAJ S.A.S.CONTRATO 4600091679 DE 2023
SUPERVISOR: GUSTAVO ALONSO ARENAS ZAPATA

										REPAVIMENTACIÓN					
FECHA	**TRANSPORTE**	**EQUIPO**	**PLACA**	**REMISIÓN**	**EMULSIÓN GALÓN**	**MEZCLA**	**CANT (ton)**	**UBICACIÓN**	**DIRECCION**	**# HUECO**	**LONG (m)**	**ANCHO (m)**	**AREA (m2)**	**Espesor (m)**	**CANT. INSTALADA SEGÚN MEDIDAS (ton)**
10/09/2023	OFICIAL	SENCILLA	OML911	81704		MDC-19	10,84	URBANO	CR 67A CL 99 CL 100	1A	4,45	7,00	31,15	0,070	5,23
	OFICIAL	SENCILLA	OML913	81703		MDC-19	9,89	URBANO	CR 67A CL 99 CL 100	1B	41,30	6,00	247,80	0,070	41,63
	PARTICULAR	SENCILLA	SAW253	81701		MDC-19	10,08	URBANO	CR 67A CL 99 CL 100	1C	3,61	6,40	23,10	0,070	3,88
	PARTICULAR	DOBLTROQUE	TDY682	81702		MDC-19	19,94	URBANO	CR 67A CL 99 CL 100						
10/09/2023	OFICIAL	THERMOLAY	OMK629	81705	29				CR 67A CL 99 CL 100						
				TOTAL	**29**		**50,75**			**TOTAL**	**49,36**	**TOTAL**	**302,05**	**TOTAL**	**50,75**
														Desperdicio %	**0%**

Longitud de calzada (m) =

SEGMENTO 5007313 39,00
5007312 31,00

OBSERVACIONES:

VOLQUETA	HORA LLEGADA	TEMPERATURA EN CAMPO	HORA SALIDA
OML911	8:15	128	11:20
OML913	8:15	128	12:40
SAW253	8:20	125	13:25:00 p. m.
TDY682	8:20	123	15:00:00 p. m.

p

REGISTRO FOTOGRÁFICO









ANTES **DURANTE** **DESPUES**

Alcaldía de Medellín

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA
SUBSECRETARÍA OPERATIVA
UNIDAD DE CONSTRUCCIÓN Y SOSTENIMIENTO
CONTRATO: "INTERVENTORÍA AL SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL",

CONTRATISTA: ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S, CONTRATO 4600098513 DE 2023
INTERVENTORÍA: CONSTRUMAJ S.A.S.CONTRATO 4600091679 DE 2023
SUPERVISOR: GUSTAVO ALONSO ARENAS ZAPATA

										REPAVIMENTACIÓN					
FECHA	**TRANSPORTE**	**EQUIPO**	**PLACA**	**REMISIÓN**	**EMULSIÓN GALÓN .(FACTOR CONVERSION=3,785)**	**MEZCLA**	**CANT (ton)**	**UBICACIÓN**	**DIRECCION**	**# HUECO**	**LONG (m)**	**ANCHO (m)**	**AREA (m2)**	**Espesor (m)**	**CANT. INSTALADA SEGÚN MEDIDAS (ton)**
11/09/2023	OFICIAL	SENCILLA	OML911	81721		MDC-19	10,94	URBANO	CR 67A CL 98A CL 99	1A	45,50	5,45	247,98	0,060	35,71
	PARTICULAR	SENCILLA	TKJ831	81731		MDC-19	17,25	URBANO	CR 67A CL 98A CL 99	1B	5,60	4,50	25,20	0,060	3,63
	OFICIAL	SENCILLA	OML225	81728		MDC-19	11,15	URBANO	CR 67A CL 98A CL 99						
11/09/2023	OFICIAL	THERMOLAY	OMK629	81726	31,7			URBANO							
				TOTAL	**31,7**		**39,34**			**TOTAL**	**51,10**	**TOTAL**	**273,18**	**TOTAL**	**39,34**
														Desperdicio %	**0%**

Longitud de calzada (m) =

SEGMENTO	5007314	41,00
	5007317	24,00

OBSERVACIONES:

VOLQUETA	HORA LLEGADA	TEMPERATURA EN CAMPO	HORA SALIDA
OML911	9:30	134	12.55
TKJ831	11:30	132	14:05
OML225	12:05	128	15:00

REGISTRO FOTOGRÁFICO



ANTES



DURANTE





DESPUES

Alcaldía de Medellín

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA
SUBSECRETARÍA OPERATIVA
UNIDAD DE CONSTRUCCIÓN Y SOSTENIMIENTO
CONTRATO: "INTERVENTORÍA AL SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL",

CONTRATISTA: ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S, CONTRATO 4600098513 DE 2023
INTERVENTORÍA: CONSTRUMAJ S.A.S.CONTRATO 4600091679 DE 2023
SUPERVISOR: GUSTAVO ALONSO ARENAS ZAPATA

										REPAVIMENTACIÓN					
FECHA	**TRANSPORTE**	**EQUIPO**	**PLACA**	**REMISIÓN**	**EMULSIÓN GALÓN**	**MEZCLA**	**CANT (ton)**	**UBICACIÓN**	**DIRECCION**	**# HUECO**	**LONG (m)**	**ANCHO (m)**	**AREA (m2)**	**Espesor (m)**	**CANT. INSTALADA SEGÚN MEDIDAS (ton)**
12/09/2023	OFICIAL	SENCILLA	OML913	81745		MDC-19	11,94	URBANO	CL 100 CR 67 CR 67A	1A	4,70	8,00	37,60	0,060	5,41
									CL 100 CR 67 CR 67A	1B	2,58	7,80	20,12	0,060	2,90
									CL 99 CR 67A CR 68	2	5,70	5,30	30,21	0,050	3,63
				TOTAL	**0**		**11,94**			**TOTAL**	**12,98**	**TOTAL**	**87,93**	**TOTAL**	**11,94**
														Desperdicio %	**0%**

Longitud de calzada (m) =

SEGMENTO	5009810	24,00
	5006495	48,00

OBSERVACIONES:

VOLQUETA	HORA LLEGADA	TEMPERATURA EN CAMPO	HORA SALIDA
OML913	10:15	131	13:00 PM









Alcaldía de Medellín

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA
SUBSECRETARÍA OPERATIVA
UNIDAD DE CONSTRUCCIÓN Y SOSTENIMIENTO
CONTRATO: "INTERVENTORÍA AL SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL",

CONTRATISTA: ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S, CONTRATO 4600098513 DE 2023
INTERVENTORÍA: CONSTRUMAJ S.A.S.CONTRATO 4600091679 DE 2023
SUPERVISOR: GUSTAVO ALONSO ARENAS ZAPATA

										REPAVIMENTACIÓN					
FECHA	**TRANSPORTE**	**EQUIPO**	**PLACA**	**REMISIÓN**	**EMULSIÓN GALÓN**	**MEZCLA**	**CANT (ton)**	**UBICACIÓN**	**DIRECCION**	**# HUECO**	**LONG (m)**	**ANCHO (m)**	**AREA (m2)**	**Espesor (m)**	**CANT. INSTALADA SEGÚN MEDIDAS (ton)**
13/09/2023	PARTICULAR	SENCILLA	SAW253	81779		MDC-19	11,60	URBANO	CL 99 CR 67A CR 68	1A	17,40	7,20	125,28	0,060	18,04
	OFICIAL	SENCILLA	OML913	81775		MDC-19	13,35	URBANO	CL 99 CR 67A CR 68	1B	8,00	6,00	48,00	0,060	6,91
13/09/2023	THERMOLAY		OMK629	81777	47,56			URBANO	CL 99 CR 67A CR 68						
				TOTAL	**47,56**		**24,95**			**TOTAL**	**25,40**	**TOTAL**	**173,28**	**TOTAL**	**24,95**
														Desperdicio %	**0%**

Longitud de calzada (m) =

SEGMENTO 5006495 48,00

OBSERVACIONES:

VOLQUETA	HORA LLEGADA	TEMPERATURA EN CAMPO	HORA SALIDA
SAW253	11:15	134	14:30:00 p. m.
OML913	10:40	128	13:20:00 p. m.

REGISTRO FOTOGRÁFICO









ANTES **DURANTE** **DESPUES**

Alcaldía de Medellín

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA
SUBSECRETARÍA OPERATIVA
UNIDAD DE CONSTRUCCIÓN Y SOSTENIMIENTO
CONTRATO: "INTERVENTORÍA AL SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL",

CONTRATISTA: ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S, CONTRATO 4600098513 DE 2023
INTERVENTORÍA: CONSTRUMAJ S.A.S.CONTRATO 4600091679 DE 2023
SUPERVISOR: GUSTAVO ALONSO ARENAS ZAPATA

										REPAVIMENTACIÓN					
FECHA	**TRANSPORTE**	**EQUIPO**	**PLACA**	**REMISIÓN**	**EMULSIÓN GALÓN**	**MEZCLA**	**CANT (ton)**	**UBICACIÓN**	**DIRECCION**	**# HUECO**	**LONG (m)**	**ANCHO (m)**	**AREA (m2)**	**Espesor (m)**	**CANT. INSTALADA SEGÚN MEDIDAS (ton)**
14/09/2023	OFICIAL	SENCILLA	0ML911	81792		MDC-19	9,46	URBANO	CL 25 CR 65GG-17	1A	11,95	3,75	44,81	0,060	6,45
	PARTICULAR	SENCILLA	SAW253	81800		MDC-19	11,37	URBANO	CL 25 CR 65GG-17	1B	11,38	4,00	45,52	0,060	6,55
	OFICIAL	THERMOLAY	OMK629	81801	0	MDC-19	4,60	URBANO	CL 25 CR 65GG-17	1C	11,95	2,95	35,25	0,060	5,08
										1D	12,00	4,25	51,00	0,060	7,34
				TOTAL	**0**		**25,43**			**TOTAL**	**47,28**	**TOTAL**	**176,59**	**TOTAL**	**25,43**
														Desperdicio %	**0%**

Longitud de calzada (m) =

SEGMENTO

OBSERVACIONES:

VOLQUETA	**HORA LLEGADA**	**TEMPERATURA EN CAMPO**	**HORA SALIDA**
0ML911	11:05	134	12:15
SAW253	13:35:00 p. m.	128	14:45:00 p. m.
OMK629	14:43 p.m.	128	15:40 P.M.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



ANTES



DURANTE





DESPUES

Alcaldía de Medellín

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA
SUBSECRETARÍA OPERATIVA
UNIDAD DE CONSTRUCCIÓN Y SOSTENIMIENTO
CONTRATO: "INTERVENTORÍA AL SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL",

CONTRATISTA: ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S, CONTRATO 4600098513 DE 2023
INTERVENTORÍA: CONSTRUMAJ S.A.S.CONTRATO 4600091679 DE 2023
SUPERVISOR: GUSTAVO ALONSO ARENAS ZAPATA

										REPAVIMENTACIÓN					
FECHA	**TRANSPORTE**	**EQUIPO**	**PLACA**	**REMISIÓN**	**EMULSIÓN GALÓN**	**MEZCLA**	**CANT (ton)**	**UBICACIÓN**	**DIRECCION**	**# HUECO**	**LONG (m)**	**ANCHO (m)**	**AREA (m2)**	**Espesor (m)**	**CANT. INSTALADA SEGÚN MEDIDAS (ton)**
15/09/2023	OFICIAL	SENCILLA	0ML913	81815		MDC-19	9,93	URBANO	CL 25 CR 65GG-17 INT 112 A INT 134	1A	9,52	8,90	84,73	0,070	14,23
	PARTICULAR	DOBLETROQUE	TDY682	81814		MDC-19	23,17	URBANO	CL 25 CR 65GG-17	1B	16,10	11,00	177,10	0,070	29,75
	OFICIAL	SENCILLA	OML911	81816		MDC-19	10,89	URBANO	CL 25 CR 65GG-17						
15/09/2023	OFICIAL	THERMOLAY	OMK629	81820	58,12			URBANO	CL 25 CR 65GG-17						
				TOTAL	**58,12**		**43,99**			**TOTAL**	**25,62**	**TOTAL**	**261,83**	**TOTAL**	**43,99**
														Desperdicio %	**0%**

Longitud de calzada (m) =

SEGMENTO 5000076

OBSERVACIONES:

VOLQUETA	HORA LLEGADA	TEMPERATURA EN CAMPO	HORA SALIDA
0ML913	9:30	130	13:05:00 p. m.
TDY682	10:35	128	14:20:00 p. m.
OML911	12:05 p.m.	128	15:10 P.M.

REGISTRO FOTOGRÁFICO







ANTES **DURANTE** **DESPUES**

Alcaldía de Medellín

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA
SUBSECRETARÍA OPERATIVA
UNIDAD DE CONSTRUCCIÓN Y SOSTENIMIENTO
CONTRATO: "INTERVENTORÍA AL SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL",

CONTRATISTA: ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S, CONTRATO 4600098513 DE 2023
INTERVENTORÍA: CONSTRUMAJ S.A.S.CONTRATO 4600091679 DE 2023
SUPERVISOR: GUSTAVO ALONSO ARENAS ZAPATA

										REPAVIMENTACIÓN					
FECHA	**TRANSPORTE**	**EQUIPO**	**PLACA**	**REMISIÓN**	**EMULSIÓN GALÓN**	**MEZCLA**	**CANT (ton)**	**UBICACIÓN**	**DIRECCION**	**# HUECO**	**LONG (m)**	**ANCHO (m)**	**AREA (m2)**	**Espesor (m)**	**CANT. INSTALADA SEGÚN MEDIDAS (ton)**
18/09/2023	OFICIAL	SENCILLA	0ML911	81854		MDC-19	9,74	URBANO	CL 25 CR 65GG-17	1A	12,55	8,50	106,68	0,070	17,92
	PARTICULAR	SENCILLA	XVJ176	81855		MDC-19	17,96	URBANO	CL 25 CR 65GG-17	1B	15,00	4,75	71,25	0,070	11,97
	PARTICULAR	SENCILLA	TKJ831	81860		MDC-19	16,74	URBANO	CL 25 CR 65GG-17	1C	8,00	4,00	32,00	0,070	5,38
										1D	7,80	7,00	54,60	0,070	9,17
				TOTAL	**0**		**44,44**			**TOTAL**	**43,35**	**TOTAL**	**264,53**	**TOTAL**	**44,44**
														Desperdicio %	**0%**

Longitud de calzada (m) =

SEGMENTO 5000076

OBSERVACIONES:

VOLQUETA	HORA LLEGADA	TEMPERATURA EN CAMPO	HORA SALIDA
0ML911	11:30	132	13:05:00 p. m.
XVJ176	9:45	128	14:20:00 p. m.
TKJ831	10:00	144	15:10 P.M.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



ANTES





DURANTE



DESPUES

Alcaldía de Medellín

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA
SUBSECRETARÍA OPERATIVA
UNIDAD DE CONSTRUCCIÓN Y SOSTENIMIENTO
CONTRATO: "INTERVENTORÍA AL SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL",

CONTRATISTA: ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S, CONTRATO 4600098513 DE 2023
INTERVENTORÍA: CONSTRUMAJ S.A.S.CONTRATO 4600091679 DE 2023
SUPERVISOR: GUSTAVO ALONSO ARENAS ZAPATA

										REPAVIMENTACIÓN					
FECHA	**TRANSPORTE**	**EQUIPO**	**PLACA**	**REMISIÓN**	**EMULSIÓN GALÓN**	**MEZCLA**	**CANT (ton)**	**UBICACIÓN**	**DIRECCION**	**# HUECO**	**LONG (m)**	**ANCHO (m)**	**AREA (m2)**	**Espesor (m)**	**CANT. INSTALADA SEGÚN MEDIDAS (ton)**
19/09/2023	OFICIAL	SENCILLA	0ML913	81878		MSC-19	9,01	RURAL	DG 48 ESTE CL 54-59 VEREDA PIEDRA GORDA, SECTOR LOS GALLEGOS	1	33,38	3,25	108,49	0,075	19,53
	OFICIAL	SENCILLA	OML911	81879		MSC-19	10,52	RURAL							
				TOTAL	**0**		**19,53**			**TOTAL**	**33,38**	**TOTAL**	**108,49**	**TOTAL**	**19,53**
														Desperdicio %	**0%**

Longitud de calzada (m) =

SEGMENTO

OBSERVACIONES:

VOLQUETA	HORA LLEGADA	TEMPERATURA EN CAMPO	HORA SALIDA
0ML913	13;15	128	13:55:00 p. m.
0ML911	13;30	130	15:00:00 p. m.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



ANTES





DURANTE



DESPUES

Alcaldía de Medellín

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA
SUBSECRETARÍA OPERATIVA
UNIDAD DE CONSTRUCCIÓN Y SOSTENIMIENTO
CONTRATO: "INTERVENTORÍA AL SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL",

CONTRATISTA: ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S, CONTRATO 4600098513 DE 2023
INTERVENTORÍA: CONSTRUMAJ S.A.S.CONTRATO 4600091679 DE 2023
SUPERVISOR: GUSTAVO ALONSO ARENAS ZAPATA

										REPAVIMENTACIÓN					
FECHA	**TRANSPORTE**	**EQUIPO**	**PLACA**	**REMISIÓN**	**EMULSIÓN GALÓN**	**MEZCLA**	**CANT (ton)**	**UBICACIÓN**	**DIRECCION**	**# HUECO**	**LONG (m)**	**ANCHO (m)**	**AREA (m2)**	**Espesor (m)**	**CANT. INSTALADA SEGÚN MEDIDAS (ton)**
20/09/2023	OFICIAL	SENCILLA	0ML913	81897		MSC-19	13,03	RURAL	DG 48 ESTE CL 54-59 VEREDA PIEDRA GORDA, SECTOR LOS GALLEGOS	1	34,56	3,55	122,69	0,085	25,03
	OFICIAL	SENCILLA	OML911	81896		MSC-19	12,00	RURAL							
				TOTAL	**0**		**25,03**			**TOTAL**	**34,56**	**TOTAL**	**122,69**	**TOTAL**	**25,03**
														Desperdicio %	**0%**

Longitud de calzada (m) =

SEGMENTO

OBSERVACIONES:

VOLQUETA	HORA LLEGADA	TEMPERATURA EN CAMPO	HORA SALIDA
0ML913	13;15	128	13:55:00 p. m.
0ML911	13;30	130	15:00:00 p. m.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



ANTES





DURANTE



DESPUES

Alcaldía de Medellín

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA
SUBSECRETARÍA OPERATIVA
UNIDAD DE CONSTRUCCIÓN Y SOSTENIMIENTO
CONTRATO: "INTERVENTORÍA AL SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL",

CONTRATISTA: ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S, CONTRATO 4600098513 DE 2023
INTERVENTORÍA: CONSTRUMAJ S.A.S.CONTRATO 4600091679 DE 2023
SUPERVISOR: GUSTAVO ALONSO ARENAS ZAPATA

										REPAVIMENTACIÓN					
FECHA	**TRANSPORTE**	**EQUIPO**	**PLACA**	**REMISIÓN**	**EMULSIÓN GALÓN**	**MEZCLA**	**CANT (ton)**	**UBICACIÓN**	**DIRECCION**	**# HUECO**	**LONG (m)**	**ANCHO (m)**	**AREA (m2)**	**Espesor (m)**	**CANT. INSTALADA SEGÚN MEDIDAS (ton)**
21/09/2023	OFICIAL	SENCILLA	0ML913	81917		MSC-19	12,55	RURAL	DG 48 ESTE CL 54-429 VEREDA PIEDRA GORDA, SECTOR LOS GALLEGOS	1	44,48	3,35	149,01	0,070	25,03
	OFICIAL	SENCILLA	OML911	81918		MSC-19	12,48	RURAL							
				TOTAL	**0**		**25,03**			**TOTAL**	**44,48**	**TOTAL**	**149,01**	**TOTAL**	**25,03**
														Desperdicio %	**0%**

Longitud de calzada (m) =

SEGMENTO 7000441 166,00

OBSERVACIONES:

VOLQUETA	HORA LLEGADA	TEMPERATURA EN CAMPO	HORA SALIDA
0ML913	10:10	128	13:00
0ML911	10:20	130	14:00

REGISTRO FOTOGRÁFICO









ANTES **DURANTE** **DESPUES**

Alcaldía de Medellín

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA
SUBSECRETARÍA OPERATIVA
UNIDAD DE CONSTRUCCIÓN Y SOSTENIMIENTO
CONTRATO: "INTERVENTORÍA AL SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL",

CONTRATISTA: ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S, CONTRATO 4600098513 DE 2023
INTERVENTORÍA: CONSTRUMAJ S.A.S.CONTRATO 4600091679 DE 2023
SUPERVISOR: GUSTAVO ALONSO ARENAS ZAPATA

										REPAVIMENTACIÓN					
FECHA	**TRANSPORTE**	**EQUIPO**	**PLACA**	**REMISIÓN**	**EMULSIÓN GALÓN**	**MEZCLA**	**CANT (ton)**	**UBICACIÓN**	**DIRECCION**	**# HUECO**	**LONG (m)**	**ANCHO (m)**	**AREA (m2)**	**Espesor (m)**	**CANT. INSTALADA SEGÚN MEDIDAS (ton)**
22/09/2023	OFICIAL	SENCILLA	0ML913	81950		MSC-19	12,12	RURAL	DG 48 ESTE CL 54-429 VEREDA PIEDRA GORDA, SECTOR LOS GALLEGOS	1	31,22	4,10	128,00	0,080	24,58
	OFICIAL	SENCILLA	OML911	81951		MSC-19	12,46	RURAL							
				TOTAL	**0**		**24,58**			**TOTAL**	**31,22**	**TOTAL**	**128,00**	**TOTAL**	**24,58**
														Desperdicio %	**0%**

Longitud de calzada (m) =

SEGMENTO 7000441 166,00

OBSERVACIONES:

VOLQUETA	HORA LLEGADA	TEMPERATURA EN CAMPO	HORA SALIDA
0ML913	9:50	128	13:10
0ML911	10:10	128	13:50

REGISTRO FOTOGRÁFICO









ANTES **DURANTE** **DESPUES**

Alcaldía de Medellín

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA
SUBSECRETARÍA OPERATIVA
UNIDAD DE CONSTRUCCIÓN Y SOSTENIMIENTO
CONTRATO: "INTERVENTORÍA AL SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL",

CONTRATISTA: ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S, CONTRATO 4600098513 DE 2023
INTERVENTORÍA: CONSTRUMAJ S.A.S.CONTRATO 4600091679 DE 2023
SUPERVISOR: GUSTAVO ALONSO ARENAS ZAPATA

										REPAVIMENTACIÓN					
FECHA	**TRANSPORTE**	**EQUIPO**	**PLACA**	**REMISIÓN**	**EMULSIÓN GALÓN**	**MEZCLA**	**CANT (ton)**	**UBICACIÓN**	**DIRECCION**	**# HUECO**	**LONG (m)**	**ANCHO (m)**	**AREA (m2)**	**Espesor (m)**	**CANT. INSTALADA SEGÚN MEDIDAS (ton)**
23/09/2023	OFICIAL	SENCILLA	0ML913	81964		MSC-19	14,83	RURAL	DG 48 ESTE CL 54-429 VEREDA PIEDRA GORDA, SECTOR LOS GALLEGOS	1A	53,15	4,20	223,23	0,070	37,50
	OFICIAL	SENCILLA	OML911	81965		MSC-19	13,92	RURAL		1B	3,70	3,36	12,43	0,060	1,79
	OFICIAL	SENCILLA	OML620	81967		MSC-19	10,54	RURAL							
				TOTAL	**0**		**39,29**			**TOTAL**	**56,85**	**TOTAL**	**235,66**	**TOTAL**	**39,29**
														Desperdicio %	**0%**

Longitud de calzada (m) =

SEGMENTO 7000441 166,00

OBSERVACIONES:

VOLQUETA	HORA LLEGADA	TEMPERATURA EN CAMPO	HORA SALIDA
0ML913	9:10:00 a. m.	128	1:00:00 p. m.
0ML911	9:25:00 a. m.	128	2:40:00 p. m.
OML620	11:15:00 a. m.	126	3:30:00 p. m.

REGISTRO FOTOGRÁFICO









ANTES **DURANTE** **DESPUES**

Alcaldía de Medellín

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA
SUBSECRETARÍA OPERATIVA
UNIDAD DE CONSTRUCCIÓN Y SOSTENIMIENTO
CONTRATO: "INTERVENTORÍA AL SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL",

CONTRATISTA: ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S, CONTRATO 4600098513 DE 2023
INTERVENTORÍA: CONSTRUMAJ S.A.S.CONTRATO 4600091679 DE 2023
SUPERVISOR: GUSTAVO ALONSO ARENAS ZAPATA

										REPAVIMENTACIÓN					
FECHA	**TRANSPORTE**	**EQUIPO**	**PLACA**	**REMISIÓN**	**EMULSIÓN GALÓN**	**MEZCLA**	**CANT (ton)**	**UBICACIÓN**	**DIRECCION**	**# HUECO**	**LONG (m)**	**ANCHO (m)**	**AREA (m2)**	**Espesor (m)**	**CANT. INSTALADA SEGÚN MEDIDAS (ton)**
24/09/2023	OFICIAL	SENCILLA	OML911	81973		MSC-19	13,76	URBANO	CR 82 CL 53A CL 53AA	1	58,30	4,40	256,52	0,065	40,02
	PARTICULAR	SENCILLA	SAW253	81971		MSC-19	12,95	URBANO							
	OFICIAL	SENCILLA	OML013	81972		MSC-19	13,31	URBANO							
				TOTAL	**0**		**40,02**			**TOTAL**	**58,30**	**TOTAL**	**256,52**	**TOTAL**	**40,02**
														Desperdicio %	**0%**

Longitud de calzada (m) =

SEGMENTO 5005983 76,00

OBSERVACIONES:

VOLQUETA	HORA LLEGADA	TEMPERATURA EN CAMPO	HORA SALIDA
OML911	8:50:00 a. m.	131	12:15:00 p. m.
SAW253	8:50:00 a. m.	128	1:30:00 p. m.
OML013	8:50:00 a. m.	126	2:30:00 p. m.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



ANTES



DURANTE



DESPUES



Alcaldía de Medellín

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA
SUBSECRETARÍA OPERATIVA
UNIDAD DE CONSTRUCCIÓN Y SOSTENIMIENTO
CONTRATO: "INTERVENTORÍA AL SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL",

CONTRATISTA: ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S, CONTRATO 4600098513 DE 2023
INTERVENTORÍA: CONSTRUMAJ S.A.S.CONTRATO 4600091679 DE 2023
SUPERVISOR: GUSTAVO ALONSO ARENAS ZAPATA

										REPAVIMENTACIÓN					
FECHA	**TRANSPORTE**	**EQUIPO**	**PLACA**	**REMISIÓN**	**EMULSIÓN GALÓN**	**MEZCLA**	**CANT (ton)**	**UBICACIÓN**	**DIRECCION**	**# HUECO**	**LONG (m)**	**ANCHO (m)**	**AREA (m2)**	**Espesor (m)**	**CANT. INSTALADA SEGÚN MEDIDAS (ton)**
25/09/2023	OFICIAL	SENCILLA	OML913	81982		MSC-19	9,76	URBANO	CR 82 CL 53A CL 53AA	1	13,42	5,05	67,77	0,060	9,76
25/09/2023	OFICIAL	thermolay			232,5				CR 82 CL 53A CL 53AA						
				TOTAL	**232,5**		**9,76**			**TOTAL**	**13,42**	**TOTAL**	**67,77**	**TOTAL**	**9,76**
														Desperdicio %	**0%**

Longitud de calzada (m) =

SEGMENTO 5005983 76,00

OBSERVACIONES:

VOLQUETA	HORA LLEGADA	TEMPERATURA EN CAMPO	HORA SALIDA
OML913	9:45:00 a. m.	131	1:30:00 p. m.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



ANTES



DURANTE





DESPUES

Alcaldía de Medellín

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA
SUBSECRETARÍA OPERATIVA
UNIDAD DE CONSTRUCCIÓN Y SOSTENIMIENTO
CONTRATO: "INTERVENTORÍA AL SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL",

CONTRATISTA: ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S, CONTRATO 4600098513 DE 2023
INTERVENTORÍA: CONSTRUMAJ S.A.S.CONTRATO 4600091679 DE 2023
SUPERVISOR: GUSTAVO ALONSO ARENAS ZAPATA

										REPAVIMENTACIÓN					
FECHA	**TRANSPORTE**	**EQUIPO**	**PLACA**	**REMISIÓN**	**EMULSIÓN GALÓN**	**MEZCLA**	**CANT (ton)**	**UBICACIÓN**	**DIRECCION**	**# HUECO**	**LONG (m)**	**ANCHO (m)**	**AREA (m2)**	**Espesor (m)**	**CANT. INSTALADA SEGÚN MEDIDAS (ton)**
26/09/2023	OFICIAL	SENCILLA	OML913	82001		MDC-19	13,15	URBANO	CR 94A CL 79A-33	1A	16,22	3,70	60,01	0,070	10,08
										1B	4,20	4,00	16,80	0,060	2,42
										1C	4,50	1,20	5,40	0,050	0,65
				TOTAL	**0**		**13,15**			**TOTAL**	**24,92**	**TOTAL**	**82,21**	**TOTAL**	**13,15**
														Desperdicio %	**0%**

Longitud de calzada (m) =

SEGMENTO

OBSERVACIONES:

VOLQUETA	HORA LLEGADA	TEMPERATURA EN CAMPO	HORA SALIDA
OML913	9:20:00 a. m.	138	2:45:00 p. m.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



ANTES



DURANTE





DESPUES

Alcaldía de Medellín

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA
SUBSECRETARÍA OPERATIVA
UNIDAD DE CONSTRUCCIÓN Y SOSTENIMIENTO
CONTRATO: "INTERVENTORÍA AL SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL",

CONTRATISTA: ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S, CONTRATO 4600098513 DE 2023
INTERVENTORÍA: CONSTRUMAJ S.A.S.CONTRATO 4600091679 DE 2023
SUPERVISOR: GUSTAVO ALONSO ARENAS ZAPATA

										REPAVIMENTACIÓN					
FECHA	**TRANSPORTE**	**EQUIPO**	**PLACA**	**REMISIÓN**	**EMULSIÓN GALÓN**	**MEZCLA**	**CANT (ton)**	**UBICACIÓN**	**DIRECCION**	**# HUECO**	**LONG (m)**	**ANCHO (m)**	**AREA (m2)**	**Espesor (m)**	**CANT. INSTALADA SEGÚN MEDIDAS (ton)**
28/09/2023	OFICIAL	SENCILLA	OML913	82046		MSC-19	13,50	URBANO	CL 35A CR 85C CR 86	1A	6,60	10,60	69,96	0,065	10,91
	OFICIAL	SENCILLA	OML911	82047		MSC-19	14,21	URBANO	CL 35A CR 85C CR 86	1B	40,45	6,90	279,11	0,065	43,54
	PARTICULAR	DOBLE TROQUE	ESO973	82051		MSC-19	21,05	URBANO	CL 35A CR 85C CR 86	1C	10,00	3,51	35,10	0,065	5,48
	PARTICULAR	SENCILLA	WLY083	82055		MSC-19	11,17	URBANO	CL 35A CR 85C CR 86						
				TOTAL	**0**		**59,93**			**TOTAL**	**57,05**	**TOTAL**	**384,17**	**TOTAL**	**59,93**
														Desperdicio %	**0%**

Longitud de calzada (m) =

SEGMENTO 5005175 124,00

OBSERVACIONES:

VOLQUETA	HORA LLEGADA	TEMPERATURA EN CAMPO	HORA SALIDA
OML913	10:50:00 a. m.	126	14:20:00 p. m.
OML911	11:00:00 a. m.	130	14:50:00 p. m.
ESO973	11:50:00 a. m.	130	13:40:00 p. m.
WLY083	12:00M	126	14:10:00 p. m.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



ANTES



DURANTE





DESPUES

Alcaldía de Medellín

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA
SUBSECRETARÍA OPERATIVA
UNIDAD DE CONSTRUCCIÓN Y SOSTENIMIENTO
CONTRATO: "INTERVENTORÍA AL SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL",

CONTRATISTA: ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S, CONTRATO 4600098513 DE 2023
INTERVENTORÍA: CONSTRUMAJ S.A.S.CONTRATO 4600091679 DE 2023
SUPERVISOR: GUSTAVO ALONSO ARENAS ZAPATA

										REPAVIMENTACIÓN					
FECHA	**TRANSPORTE**	**EQUIPO**	**PLACA**	**REMISIÓN**	**EMULSIÓN GALÓN**	**MEZCLA**	**CANT (ton)**	**UBICACIÓN**	**DIRECCION**	**# HUECO**	**LONG (m)**	**ANCHO (m)**	**AREA (m2)**	**Espesor (m)**	**CANT. INSTALADA SEGÚN MEDIDAS (ton)**
29/09/2023	OFICIAL	SENCILLA	OML913	82079		MSC-19	10,06	URBANO	CL 35A CR 85C CR 86	1A	10,00	3,20	32,00	0,050	3,84
	OFICIAL	SENCILLA	OML911	82080		MSC-19	9,55	URBANO	CL 35A CR 85C CR 86	1B	8,00	6,78	54,24	0,050	6,51
	PARTICULAR	DOBLE TROQUE	STX123	82085		MSC-19	20,18	URBANO	CL 35A CR 85C CR 86	1C	50,00	6,90	345,00	0,060	49,68
	PARTICULAR	DOBLE TROQUE	SNP336	82090		MSC-19	20,24	URBANO	CL 35A CR 85C CR 86						
				TOTAL	**0**		**60,03**			**TOTAL**	**68,00**	**TOTAL**	**431,24**	**TOTAL**	**60,03**
														Desperdicio %	**0%**

Longitud de calzada (m) =

SEGMENTO 5005175 124,00

OBSERVACIONES:

VOLQUETA	HORA LLEGADA	TEMPERATURA EN CAMPO	HORA SALIDA
OML913	10:30:00 a. m.	148	12:40:00 p. m.
OML911	10:45:00 a. m.	154	13:15:00 p. m.
STX123	12:00 . m.	144	12:20:00 p. m.
SNP336	12:45PM	140	15:40:00 p. m.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



ANTES



DURANTE





DESPUES

INFORME**S**

SEMANALES

ALCALDÍA DE MEDELLÍN

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA

INFORME SEMANAL EJECUTIVO

Alcaldía de Medellín

OBJETO DEL CONTRATO: "INTERVENTORÍA AL SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL", CONTRATO No. 4600091679 DE 2023

INFORME No. 4

CONTRATO DE OBRA			
CONTRATISTA:	ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S		
CONTRATO Nº:	4600098513	FECHA INICIO:	11-ago-23
ANTICIPO:	N.A	FECHA FINAL:	11-dic-23
VALOR INICIAL:	$ 2.447.145.543	PLAZO INICIAL:	4 MESES
ADICIÓN 1:	$ 0	PRÓRROGA 1:	N/A
ADICIÓN 2:	$ 0	PRÓRROGA 2:	N/A
VALOR TOTAL:	$ 2.447.145.543	PLAZO TOTAL:	4 MESES

VALOR PAGADO: $ 0 — **% PAGADO:** 0,00%

ACTAS PAGADAS 0 — **ACTAS PRESENTADAS** 0 — **VALOR ACTAS PRESENTADAS** $ 0

CONTRATO DE INTERVENTORÍA			
CONTRATISTA:	CONSTRUMAJ S.A.S.		
CONTRATO Nº:	4600091679	**FECHA INICIO:**	8-ago-23
ANTICIPO:	N.A	**FECHA FINAL:**	20-dic-23
VALOR INICIAL:	$ 237.995.220	**PLAZO INICIAL:**	135 DIAS
ADICIÓN 1:	$ 0	**PRÓRROGA 1:**	N/A
ADICIÓN 2:	$ 0	**PRÓRROGA 2:**	N/A
VALOR TOTAL:	$ 237.995.220	**PLAZO TOTAL:**	135 DIAS

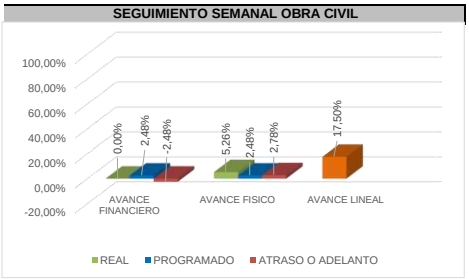
VALOR PAGADO: $ 0 — **% PAGADO:** 0,00%

ACTAS PAGADAS 0 — **ACTAS PRESENTADAS** 0 — **VALOR ACTAS PRESENTADAS** $ 0

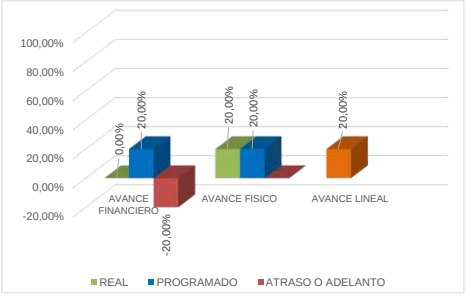
SEMANA	4	**FECHA INFORME**	3-sep.-2023

TIPO DE AVANCE (%)	OBRA	INTERVENTORIA
REAL FINANCIERO	0,00%	0,00%
PROGRAMADO FINANCIERO	2,48%	20,00%
ADELANTO (+) O ATRASO (-) FINANCIERO	-2,48%	-20,00%
REAL FISICO	5,26%	20,00%
PROGRAMADO FISICO	2,48%	20,00%
ADELANTO (+) O ATRASO (-) FISICO	2,78%	0,00%
LINEAL	17,50%	20,00%

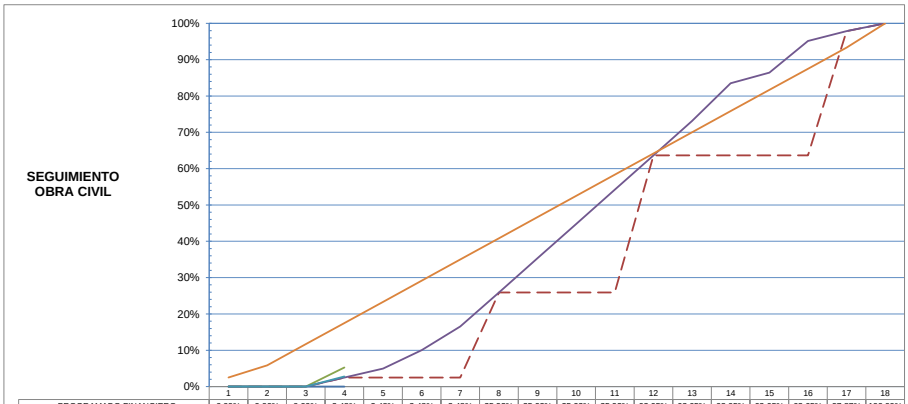
SEGUIMIENTO SEMANAL OBRA CIVIL



SEGUIMIENTO SEMANAL INTERVENTORÍA



SEGUIMIENTO OBRA CIVIL



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
PROGRAMADO FINANCIERO	0,00%	0,00%	0,00%	2,48%	2,48%	2,48%	2,48%	25,92%	25,92%	25,92%	25,92%	63,65%	63,65%	63,65%	63,65%	63,65%	97,87%	100,00%
REAL FINANCIERO	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%														
REAL FÍSICO	0,00%	0,00%	0,00%	5,26%														
PROGRAMADO FÍSICO	0,00%	0,00%	0,00%	2,48%	4,96%	10,02%	16,53%	25,92%	35,35%	44,77%	54,20%	63,65%	73,12%	83,52%	86,43%	95,13%	97,87%	100,00%
ADELANTO (+) O ATRASO (-) FISICO	0,00%	0,00%	0,00%	2,78%														
PROGRAMADO LINEAL	2,50%	5,83%	11,67%	17,50%	23,33%	29,17%	35,00%	40,83%	46,67%	52,50%	58,33%	64,17%	70,00%	75,83%	81,67%	87,50%	93,33%	100,00%

OBSERVACIONES (ACTIVIDADES-NOVEDADES):

Durante la semana del 28 de agosto al 3 de septiembre, se se comenzaron los trabajos en campo en la comuna 5, Barrio Girardot. Carrera 68 entre calles 98 y 101.. Se realizó la correspondiente socialización en el sitio de lintervención, informando a la Comunidad sobre los trabajos a realizar.

EMPLEOS GENERADOS

CLASIFICACIÓN		CONTRATISTA	INTERVENTORIA	TOTAL
MANO DE OBRA CALIFICADA	Comunidad			0
	Externos			0
	Hombres		1	1
	Mujeres		5	5
MANO DE OBRA NO CALIFICADA	Comunidad			0
	Externos			0
	Hombres		1	1
	Mujeres			0
JOVENES ENTRE 18 Y 23 AÑOS	Comunidad			0
	Externos			0
	Hombres			0
	Mujeres		2	2
TOTAL MUJERES			7	7
TOTAL HOMBRES			2	2
MUJERES CABEZA DE HOGAR			3	3

ACTIVIDADES PRINCIPALES	% EJECUCION POR FRENTE DE OBRA	
Suministro en planta de mezcla asfáltica de tipo densa tibia MDC19, con asfalto normalizado 60-70 de acuerdo a lo especificado en los articulos 462 y 450 de la norma INVIAS-2022, en Jornada diurna y/o nocturna, según requerimientos.	P 0,0%	
	E 2,84%	
Suministro en planta de base asfáltica de tipo gruesa tibia MGC-38 con asfalto normalizado 60-70 de acuerdo a lo especificado en los articulos 462 y 450 de la norma INVIAS-2022 en Jornada diurna y/o nocturna, según requerimientos.	P 0,0%	
	E 0,0%	
Suministro en planta de mezcla asfáltica de tipo semidensa tibia MSC-19 con asfalto normalizado 60-70 de acuerdo a lo especificado en los articulos 462 y 450 en Jornada diurna y/o nocturna, según requerimientos.	P 0,0%	
	E 0,0%	
Suministro en obra de mezcla asfáltica de tipo densa tibia MDC-19 con asfalto normalizado 60-70 de acuerdo a lo especificado en los articulos 462 y 450 de la norma INVIAS 2022 en Jornada diurna y/o nocturna, según requerimientos.	P 0,0%	
	E 2,32%	
Suministro en obra de base asfáltica de tipo gruesa tibia MGC-38 con asfalto normalizado 60-70 de acuerdo a lo especificado en los articulos 462 y 450 de la norma INVIAS 2022 en Jornada diurna y/o nocturna, según requerimientos.	P 0,0%	
	E 0,0%	
Suministro en obra de mezcla asfaltica de tipo semidensa tibia MSC-19 con asfalto normalizado 60-70 de acuerdo a lo especificado en los articulos 462 y 450 de la norma INVIAS 2022 en Jornada diurna y/o nocturna, según requerimientos.	P 0,0%	
	E 0,0%	
Suministro en obra de mezcla asfáltica de tipo densa tibia MSC-19 adicionada con fibras Forta-Fi o similar, preparada en caliente de acuerdo a lo especificado en los articulos 462 y 450 de la norma INVIAS 2022 en Jornada diurna y/o nocturna, según requerimientos.	P 0,0%	
	E 0,0%	
Suministro en planta de emulsión asfaltica de rompimiento rapido tipo CRR-1.	P 0,0%	
	E 0,11%	
Suministro y transporte de emulsión asfaltica de rompimiento rapido tipo CRR- 1.	P 0,0%	
	E 0,0%	

DIFICULTADES-MODIFICACIONES EN EL PERÍODO
Se solicitó al contratista presentar una programacion del suministro de mezcla y programa de inversión para proceder al correspondiente seguimiento y control por parte de interventoria.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1	SOCIALIZACION CON LA COMUNIDAD



FOTO 2	SOCIALIZACON CON LA COMUNIDAD



FOTO 3	IMPRIMACION CON LA EMULSION



FOTO 4	INSTALACION DE MEZCLA TIBIA MDC19



FOTO 5	PROCESO DE COMPACTACION DE LA MEZCLA



FOTO 6	CONTROL DE TEMPERATURA DE LA MEZCLA

ALCALDÍA DE MEDELLÍN

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA

INFORME SEMANAL EJECUTIVO

Alcaldía de Medellín

OBJETO DEL CONTRATO: "INTERVENTORÍA AL SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL", CONTRATO No. 4600091679 DE 2023

INFORME No. 5

CONTRATO DE OBRA			
CONTRATISTA:	ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S		
CONTRATO Nº:	4600098513	FECHA INICIO:	11-ago-23
ANTICIPO:	N.A	FECHA FINAL:	11-dic-23
VALOR INICIAL:	$ 2.447.145.543	PLAZO INICIAL:	4 MESES
ADICIÓN 1:	$ 0	PRÓRROGA 1:	N/A
ADICIÓN 2:	$ 0	PRÓRROGA 2:	N/A
VALOR TOTAL:	$ 2.447.145.543	PLAZO TOTAL:	4 MESES

VALOR PAGADO: $ 0
% PAGADO: 0,00%

ACTAS PAGADAS 0
ACTAS PRESENTADAS 0
VALOR ACTAS PRESENTADAS $ 0

CONTRATO DE INTERVENTORÍA			
CONTRATISTA:	CONSTRUMAJ S.A.S.		
CONTRATO Nº:	4600091679	**FECHA INICIO:**	8-ago-23
ANTICIPO:	N.A	**FECHA FINAL:**	20-dic-23
VALOR INICIAL:	$ 237.995.220	**PLAZO INICIAL:**	135 DIAS
ADICIÓN 1:	$ 0	**PRÓRROGA 1:**	N/A
ADICIÓN 2:	$ 0	**PRÓRROGA 2:**	N/A
VALOR TOTAL:	$ 237.995.220	**PLAZO TOTAL:**	135 DIAS

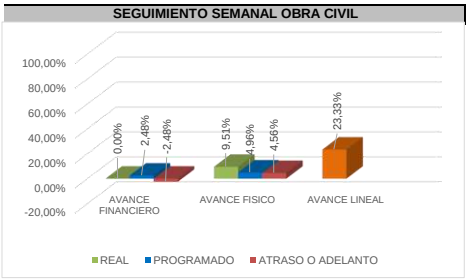
VALOR PAGADO: $ 0
% PAGADO: 0,00%

ACTAS PAGADAS 0
ACTAS PRESENTADAS 0
VALOR ACTAS PRESENTADAS $ 0

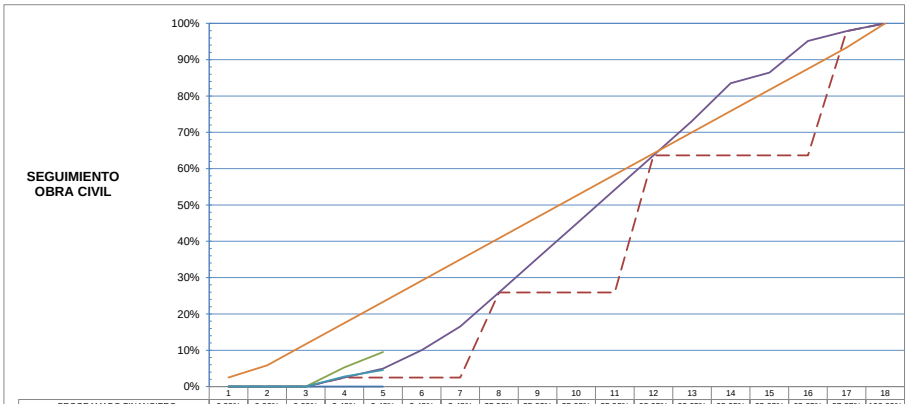
SEMANA	5	**FECHA INFORME**	10-sep.-2023

TIPO DE AVANCE (%)	OBRA	INTERVENTORIA
REAL FINANCIERO	0,00%	0,00%
PROGRAMADO FINANCIERO	2,48%	20,00%
ADELANTO (+) O ATRASO (-) FINANCIERO	-2,48%	-20,00%
REAL FISICO	9,51%	25,19%
PROGRAMADO FISICO	4,96%	25,19%
ADELANTO (+) O ATRASO (-) FISICO	4,56%	0,00%
LINEAL	23,33%	25,19%

SEGUIMIENTO SEMANAL OBRA CIVIL

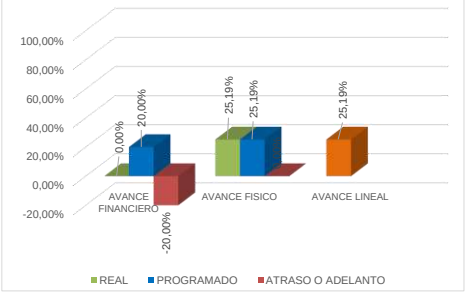


SEGUIMIENTO OBRA CIVIL



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
PROGRAMADO FINANCIERO	0,00%	0,00%	0,00%	2,48%	2,48%	2,48%	2,48%	25,92%	25,92%	25,92%	25,92%	63,65%	63,65%	63,65%	63,65%	63,65%	97,87%	100,00%
REAL FINANCIERO	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%													
REAL FÍSICO	0,00%	0,00%	0,00%	5,26%	9,51%													
PROGRAMADO FÍSICO	0,00%	0,00%	0,00%	2,48%	4,96%	10,02%	16,53%	25,92%	35,35%	44,77%	54,20%	63,65%	73,12%	83,52%	86,43%	95,13%	97,87%	100,00%
ADELANTO (+) O ATRASO (-) FISICO	0,00%	0,00%	0,00%	2,78%	4,56%													
PROGRAMADO LINEAL	2,50%	5,83%	11,67%	17,50%	23,33%	29,17%	35,00%	40,83%	46,67%	52,50%	58,33%	64,17%	70,00%	75,83%	81,67%	87,50%	93,33%	100,00%

SEGUIMIENTO SEMANAL INTERVENTORÍA



OBSERVACIONES (ACTIVIDADES-NOVEDADES):

Durante la semana del 4 del al 10 de septiembre, se cocontinuó con los trabajos en campo en la comuna 5, Barrio Girardot. Carrera 68 entre calles 98 y 101 y se atendió sobre la Carrera 92A entre Calles 47A y 47B en la Comuna 12, Barrio Santa Lucía . Se realizó la correspondiente socialización en el sitio de intervención, informando a la Comunidad sobre los trabajos a realizar. El contratista envió la programación solicitada y el flujo de inversión del contrato, los cuales fueron aprobados por la Interventoría y sobre los cuales se hará el respectivo seguimiento de avance.

EMPLEOS GENERADOS

CLASIFICACIÓN		CONTRATISTA	INTERVENTORIA	TOTAL
MANO DE OBRA CALIFICADA	Comunidad			0
	Externos			0
	Hombres	2	1	3
	Mujeres		5	5
MANO DE OBRA NO CALIFICADA	Comunidad			0
	Externos			0
	Hombres	7	1	8
	Mujeres			0
JOVENES ENTRE 18 Y 23 AÑOS	Comunidad			0
	Externos			0
	Hombres			0
	Mujeres		2	2
TOTAL MUJERES			7	7
TOTAL HOMBRES			2	2
MUJERES CABEZA DE HOGAR			3	3

ACTIVIDADES PRINCIPALES	% EJECUCION POR FRENTE DE OBRA	
Suministro en planta de mezcla asfáltica de tipo densa tibia MDC19, con asfalto normalizado 60-70 de acuerdo a lo especificado en los articulos 462 y 450 de la norma INVIAS-2022, en Jornada diurna y/o nocturna, según requerimientos.	P 2,1%	
	E 5,75%	
Suministro en planta de base asfáltica de tipo gruesa tibia MGC-38 con asfalto normalizado 60-70 de acuerdo a lo especificado en los articulos 462 y 450 de la norma INVIAS-2022 en Jornada diurna y/o nocturna, según requerimientos.	P 0,0%	
	E 0,0%	
Suministro en planta de mezcla asfáltica de tipo semidensa tibia MSC-19 con asfalto normalizado 60-70 de acuerdo a lo especificado en los articulos 462 y 450 en Jornada diurna y/o nocturna, según requerimientos.	P 0,0%	
	E 0,0%	
Suministro en obra de mezcla asfáltica de tipo densa tibia MDC-19 con asfalto normalizado 60-70 de acuerdo a lo especificado en los articulos 462 y 450 de la norma INVIAS 2022 en Jornada diurna y/o nocturna, según requerimientos.	P 6,0%	
	E 3,61%	
Suministro en obra de base asfáltica de tipo gruesa tibia MGC-38 con asfalto normalizado 60-70 de acuerdo a lo especificado en los articulos 462 y 450 de la norma INVIAS 2022 en Jornada diurna y/o nocturna, según requerimientos.	P 0,0%	
	E 0,0%	
Suministro en obra de mezcla asfaltica de tipo semidensa tibia MSC-19 con asfalto normalizado 60-70 de acuerdo a lo especificado en los articulos 462 y 450 de la norma INVIAS 2022 en Jornada diurna y/o nocturna, según requerimientos.	P 0,0%	
	E 0,0%	
Suministro en obra de mezcla asfáltica de tipo densa tibia MSC-19 adicionada con fibras Forta-Fi o similar, preparada en caliente de acuerdo a lo especificado en los articulos 462 y 450 de la norma INVIAS 2022 en Jornada diurna y/o nocturna, según requerimientos.	P 0,0%	
	E 0,0%	
Suministro en planta de emulsión asfaltica de rompimiento rapido tipo CRR-1.	P 0,0%	
	E 0,20%	
Suministro y transporte de emulsión asfaltica de rompimiento rapido tipo CRR- 1.	P 0,0%	
	E 0,0%	

DIFICULTADES-MODIFICACIONES EN EL PERIODO
Se canceló la jornada del dia martes 5 de septiembre debido a problema con algunos equipos, lo cual fue solucionado para el dia siguiente

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1	INSTALACION DE MEZCLA ASFALTICA EN CR 92 ENTRE CL 47A Y 47B, BARRIO SANTA LUCIA. COMUNA 12



FOTO 2	COMPACTACION DE MEZCLA ASFALTICA EN CR 92 ENTRE CL 47A Y 47B, BARRIO SANTA LUCIA. COMUNA 12



FOTO 3	ACTIVIDAD DE SOCIALIZACION CON LA COMUNIDAD



FOTO 4	VISITA A LA PLANTA DE MEZCLAS ASFALTICAS DEL CONTRATISTA



FOTO 5	VISITA A LA PLANTA DE MEZCLAS ASFALTICAS DEL CONTRATISTA



FOTO 6	INSTALACION DE MEZCLA TIBIA MDC 19

ALCALDÍA DE MEDELLÍN

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA

INFORME SEMANAL EJECUTIVO

Alcaldía de Medellín

OBJETO DEL CONTRATO: "INTERVENTORÍA AL SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL", CONTRATO No. 4600091679 DE 2023

INFORME No. 6

CONTRATO DE OBRA			
CONTRATISTA:	ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S		
CONTRATO Nº:	4600098513	FECHA INICIO:	11-ago-23
ANTICIPO:	N.A	FECHA FINAL:	11-dic-23
VALOR INICIAL:	$ 2.447.145.543	PLAZO INICIAL:	4 MESES
ADICIÓN 1:	$ 0	PRÓRROGA 1:	N/A
ADICIÓN 2:	$ 0	PRÓRROGA 2:	N/A
VALOR TOTAL:	$ 2.447.145.543	PLAZO TOTAL:	4 MESES

CONTRATO DE INTERVENTORÍA			
CONTRATISTA:	CONSTRUMAJ S.A.S.		
CONTRATO Nº:	4600091679	**FECHA INICIO:**	8-ago-23
ANTICIPO:	N.A	**FECHA FINAL:**	20-dic-23
VALOR INICIAL:	$ 237.995.220	**PLAZO INICIAL:**	135 DIAS
ADICIÓN 1:	$ 0	**PRÓRROGA 1:**	N/A
ADICIÓN 2:	$ 0	**PRÓRROGA 2:**	N/A
VALOR TOTAL:	$ 237.995.220	**PLAZO TOTAL:**	135 DIAS

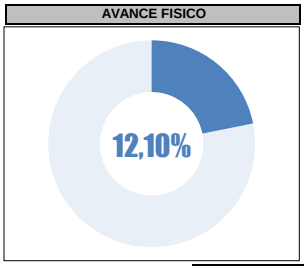
VALOR PAGADO: $ 0 — **ACTAS PAGADAS** 0
% PAGADO: 0,00% — **ACTAS PRESENTADAS** 0
VALOR ACTAS PRESENTADAS $ 0

VALOR PAGADO: $ 0 — **ACTAS PAGADAS** 0
% PAGADO: 0,00% — **ACTAS PRESENTADAS** 0
VALOR ACTAS PRESENTADAS $ 0

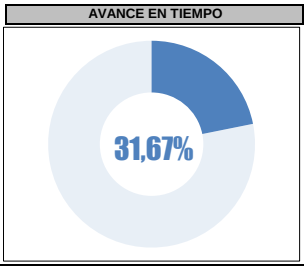
SEMANA 6 — **FECHA INFORME** 17-sep.-2023

TIPO DE AVANCE (%)	OBRA	INTERVENTORIA
REAL FINANCIERO	0,00%	0,00%
PROGRAMADO FINANCIERO	2,48%	20,00%
ADELANTO (+) O ATRASO (-) FINANCIERO	-2,48%	-20,00%
REAL FISICO	12,10%	30,37%
PROGRAMADO FISICO	10,02%	30,37%
ADELANTO (+) O ATRASO (-) FISICO	2,08%	0,00%
LINEAL	29,17%	30,37%

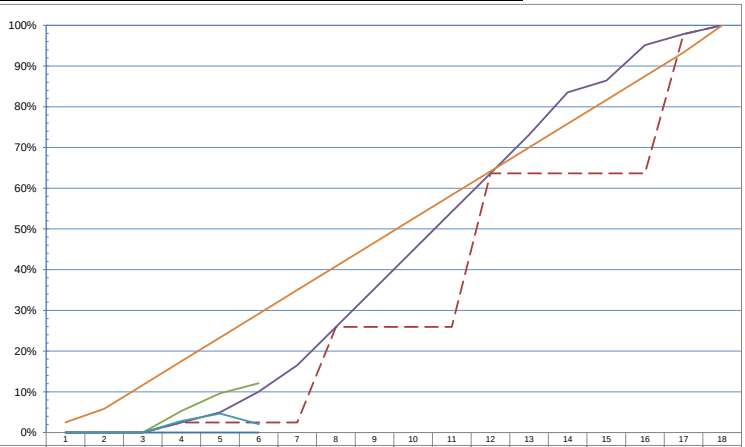
AVANCE FISICO



AVANCE EN TIEMPO

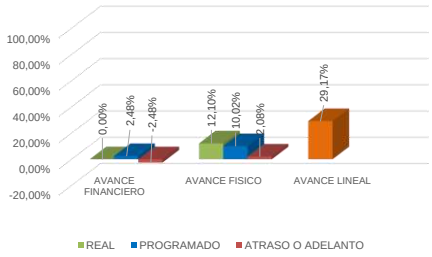


SEGUIMIENTO OBRA CIVIL

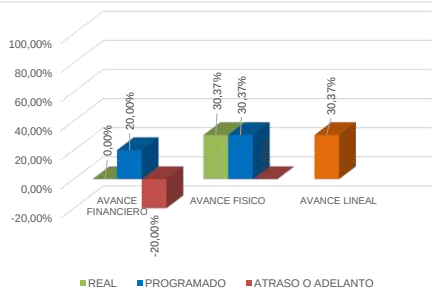


	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
PROGRAMADO FINANCIERO	0,00%	0,00%	0,00%	2,48%	2,48%	2,48%	2,48%	25,92%	25,92%	25,92%	25,92%	63,65%	63,65%	63,65%	63,65%	63,65%	97,87%	100,00%
REAL FINANCIERO	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%												
REAL FÍSICO	0,00%	0,00%	0,00%	5,30%	9,62%	12,10%												
PROGRAMADO FÍSICO	0,00%	0,00%	0,00%	2,48%	4,96%	10,02%	16,53%	25,92%	35,35%	44,77%	54,20%	63,65%	73,12%	83,52%	86,43%	95,13%	97,87%	100,00%
ADELANTO (+) O ATRASO (-) FISICO	0,00%	0,00%	0,00%	2,82%	4,66%	2,08%												
PROGRAMADO LINEAL	2,50%	5,83%	11,67%	17,50%	23,33%	29,17%	35,00%	40,83%	46,67%	52,50%	58,33%	64,17%	70,00%	75,83%	81,67%	87,50%	93,33%	100,00%

SEGUIMIENTO SEMANAL OBRA CIVIL



SEGUIMIENTO SEMANAL INTERVENTORÍA



me				
CLASIFICACIÓN		CONTRATISTA	INTERVENTORIA	TOTAL
MANO DE OBRA CALIFICADA	Comunidad			0
	Externos			0
	Hombres	2	1	3
	Mujeres		5	5
MANO DE OBRA NO CALIFICADA	Comunidad			0
	Externos			0
	Hombres	7	1	8
	Mujeres			0
JOVENES ENTRE 18 Y 23 AÑOS	Comunidad			0
	Externos			0
	Hombres			0
	Mujeres		2	2
TOTAL MUJERES			7	7
TOTAL HOMBRES			2	2
MUJERES CABEZA DE HOGAR			3	3

OBSERVACIONES (ACTIVIDADES-NOVEDADES):

Durante la semana del 11 al 17 de septiembre se realizò suministro de mezcla asfàltica tibia MDC19 en planta (81,16 ton), mezcla en obra (63,3) y (emulsion asfaltica de rompimiento ràpido (137,38 gal) aplicadas en las comunas 5, Barrio Girardot y comuna 15, barrio Juan Pablo II. Se realizòcomintè de obra No. 3. Igualmente, se realizaron actividades lùdicas con la Comunidad de la Comuna 5 de Medellìn por parte de la Secretaria de Infraestructura, para informar sobre las obras que se estan realizando en la malla vial y como tambièn concientizar a la comunidad sobre el cuidado de las mismas y crear sentido de pertenencia. Tambien se continuò con la labor de socializacion con la conunidad sobre los trabajos a realizar en los sitios de intervenciòn

ACTIVIDADES PRINCIPALES	% EJECUCION POR FRENTE DE OBRA	
Suministro en planta de mezcla asfáltica de tipo densa tibia MDC19, con asfalto normalizado 60-70 de acuerdo a lo especificado en los articulos 462 y 450 de la norma INVIAS-2022, en Jornada diurna y/o nocturna, según requerimientos.	P 2,2%	
	E 7,06%	
Suministro en planta de base asfáltica de tipo gruesa tibia MGC-38 con asfalto normalizado 60-70 de acuerdo a lo especificado en los articulos 462 y 450 de la norma INVIAS-2022 en Jornada diurna y/o nocturna, según requerimientos.	P 0,0%	
	E 0,0%	
Suministro en planta de mezcla asfáltica de tipo semidensa tibia MSC-19 con asfalto normalizado 60-70 de acuerdo a lo especificado en los articulos 462 y 450 en Jornada diurna y/o nocturna, según requerimientos.	P 0,0%	
	E 0,0%	
Suministro en obra de mezcla asfáltica de tipo densa tibia MDC-19 con asfalto normalizado 60-70 de acuerdo a lo especificado en los articulos 462 y 450 de la norma INVIAS 2022 en Jornada diurna y/o nocturna, según requerimientos.	P 6,0%	
	E 4,71%	
Suministro en obra de base asfáltica de tipo gruesa tibia MGC-38 con asfalto normalizado 60-70 de acuerdo a lo especificado en los articulos 462 y 450 de la norma INVIAS 2022 en Jornada diurna y/o nocturna, según requerimientos.	P 0,0%	
	E 0,0%	
Suministro en obra de mezcla asfaltica de tipo semidensa tibia MSC-19 con asfalto normalizado 60-70 de acuerdo a lo especificado en los articulos 462 y 450 de la norma INVIAS 2022 en Jornada diurna y/o nocturna, según requerimientos.	P 0,0%	
	E 0,0%	
Suministro en obra de mezcla asfáltica de tipo densa tibia MSC-19 adicionada con fibras Forta-Fi o similar, preparada en caliente de acuerdo a lo especificado en los articulos 462 y 450 de la norma INVIAS 2022 en Jornada diurna y/o nocturna, según requerimientos.	P 0,0%	
	E 0,0%	
Suministro en planta de emulsión asfaltica de rompimiento rapido tipo CRR-1.	P 0,07%	
	E 0,28%	
Suministro y transporte de emulsión asfaltica de rompimiento rapido tipo CRR- 1.	P 0,0%	
	E 0,0%	

DIFICULTADES-MODIFICACIONES EN EL PERIODO
Se presentò un incidente en la Comuna 5, con un adulto mayor quien sufrio un desmayo y fue llevado por el personal de la Secretarìa para atenciòn hospitalaria, cabe anotar que el incidente se presento cuando ya se habìan terminado los trabajos y fue por una condiciòn medica del señor.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1 INSTALACION Y COMPACTACION DE MEZCLA EN LA COMUNA 5



FOTO 2 INSTALACION DE MEZCLA EN COMUNA 5



FOTO 3 ACTIVIDAD LUDICA PROGRAMADA POR LA SECRETARIA



FOTO 4 ACTIVIDAD LUDICA PROGRAMADA POR LA SECRETARIA



FOTO 5 INSTALACION DE MEZCLA EN LA COMUNA 15



FOTO 6

ALCALDÍA DE MEDELLÍN

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA

INFORME SEMANAL EJECUTIVO

Alcaldía de Medellín

OBJETO DEL CONTRATO: "INTERVENTORÍA AL SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL", CONTRATO No. 4600091679 DE 2023

INFORME No. 7

CONTRATO DE OBRA			
CONTRATISTA:	ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S		
CONTRATO Nº:	4600098513	FECHA INICIO:	11-ago-23
ANTICIPO:	N.A	FECHA FINAL:	11-dic-23
VALOR INICIAL:	$ 2.447.145.543	PLAZO INICIAL:	4 MESES
ADICIÓN 1:	$ 0	PRÓRROGA 1:	N/A
ADICIÓN 2:	$ 0	PRÓRROGA 2:	N/A
VALOR TOTAL:	$ 2.447.145.543	PLAZO TOTAL:	4 MESES

VALOR PAGADO: $ 0
% PAGADO: 0,00%

ACTAS PAGADAS 0
ACTAS PRESENTADAS 1
VALOR ACTAS PRESENTADAS $ 102.272.870

CONTRATO DE INTERVENTORÍA			
CONTRATISTA:	CONSTRUMAJ S.A.S.		
CONTRATO Nº:	4600091679	**FECHA INICIO:**	8-ago-23
ANTICIPO:	N.A	**FECHA FINAL:**	20-dic-23
VALOR INICIAL:	$ 237.995.220	**PLAZO INICIAL:**	135 DIAS
ADICIÓN 1:	$ 0	**PRÓRROGA 1:**	N/A
ADICIÓN 2:	$ 0	**PRÓRROGA 2:**	N/A
VALOR TOTAL:	$ 237.995.220	**PLAZO TOTAL:**	135 DIAS

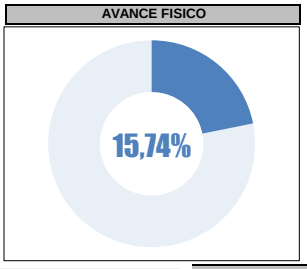
VALOR PAGADO: $ 0
% PAGADO: 0,00%

ACTAS PAGADAS 0
ACTAS PRESENTADAS 1
VALOR ACTAS PRESENTADAS $ 39.174.729

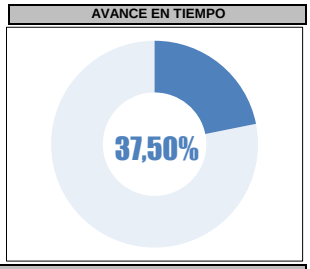
SEMANA 7 **FECHA INFORME** 24-sep.-2023

TIPO DE AVANCE (%)	OBRA	INTERVENTORIA
REAL FINANCIERO	4,18%	16,46%
PROGRAMADO FINANCIERO	2,48%	20,00%
ADELANTO (+) O ATRASO (-) FINANCIERO	1,70%	-3,54%
REAL FISICO	15,74%	35,56%
PROGRAMADO FISICO	16,53%	35,56%
ADELANTO (+) O ATRASO (-) FISICO	-0,79%	0,00%
LINEAL	35,00%	35,56%

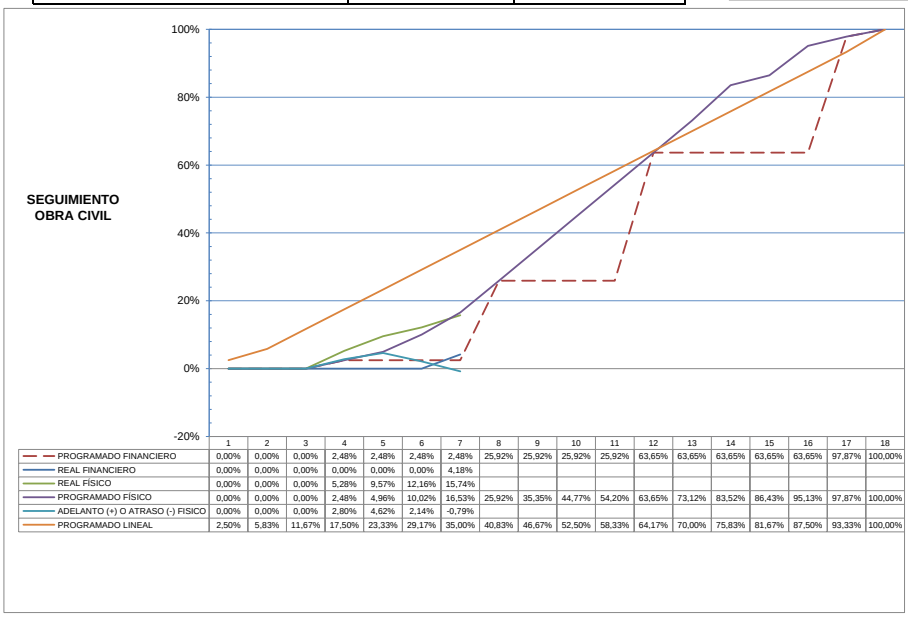
AVANCE FISICO



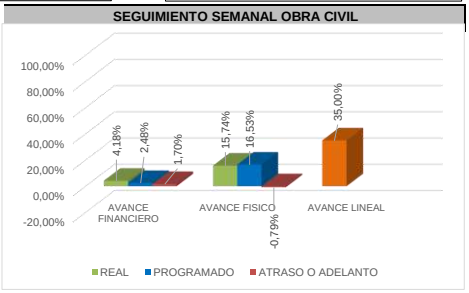
AVANCE EN TIEMPO



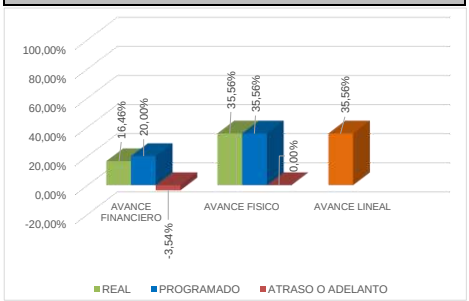
SEGUIMIENTO OBRA CIVIL



SEGUIMIENTO SEMANAL OBRA CIVIL



SEGUIMIENTO SEMANAL INTERVENTORÍA



me

CLASIFICACIÓN		CONTRATISTA	INTERVENTORIA	TOTAL
MANO DE OBRA CALIFICADA	Comunidad			0
	Externos			0
	Hombres	2	1	3
	Mujeres		5	5
MANO DE OBRA NO CALIFICADA	Comunidad			0
	Externos			0
	Hombres	7	1	8
	Mujeres			0
JOVENES ENTRE 18 Y 23 AÑOS	Comunidad			0
	Externos			0
	Hombres			0
	Mujeres		2	2
TOTAL MUJERES			7	7
TOTAL HOMBRES			2	2
MUJERES CABEZA DE HOGAR			3	3

OBSERVACIONES (ACTIVIDADES-NOVEDADES):

Durante la semana del 18 al 24 de septiembre se realizò suministro de mezcla asfàltica tibia MDC19 en planta (9,74 ton), MSC en planta (160,53 ton), mezcla MDC 19 en obra (34,7 ton) ,mezcla MSC19 en obra (12,95 ton) aplicadas en el Corregimiento de Santa Elena y Comuna 12. Se realizò comitè de obra No. 4 el 22 de septiembre . Tambien se continuò con la labor de socializacion con la comunidad sobre los trabajos a realizar en los sitios de intervenciòn

ACTIVIDADES PRINCIPALES	% EJECUCION POR FRENTE DE OBRA	
Suministro en planta de mezcla asfáltica de tipo densa tibia MDC19, con asfalto normalizado 60-70 de acuerdo a lo especificado en los articulos 462 y 450 de la norma INVIAS-2022, en Jornada diurna y/o nocturna, según requerimientos.	P 3,6%	
	E 7,24%	
Suministro en planta de base asfáltica de tipo gruesa tibia MGC-38 con asfalto normalizado 60-70 de acuerdo a lo especificado en los articulos 462 y 450 de la norma INVIAS-2022 en Jornada diurna y/o nocturna, según requerimientos.	P 0,0%	
	E 0,00%	
Suministro en planta de mezcla asfáltica de tipo semidensa tibia MSC-19 con asfalto normalizado 60-70 de acuerdo a lo especificado en los articulos 462 y 450 en Jornada diurna y/o nocturna, según requerimientos.	P 2,6%	
	E 2,60%	
Suministro en obra de mezcla asfáltica de tipo densa tibia MDC-19 con asfalto normalizado 60-70 de acuerdo a lo especificado en los articulos 462 y 450 de la norma INVIAS 2022 en Jornada diurna y/o nocturna, según requerimientos.	P 13,8%	
	E 5,31%	
Suministro en obra de base asfáltica de tipo gruesa tibia MGC-38 con asfalto normalizado 60-70 de acuerdo a lo especificado en los articulos 462 y 450 de la norma INVIAS 2022 en Jornada diurna y/o nocturna, según requerimientos.	P 0,3%	
	E 0,00%	
Suministro en obra de mezcla asfaltica de tipo semidensa tibia MSC-19 con asfalto normalizado 60-70 de acuerdo a lo especificado en los articulos 462 y 450 de la norma INVIAS 2022 en Jornada diurna y/o nocturna, según requerimientos.	P 0,0%	
	E 0,22%	
Suministro en obra de mezcla asfáltica de tipo densa tibia MSC-19 adicionada con fibras Forta-Fi o similar, preparada en caliente de acuerdo a lo especificado en los articulos 462 y 450 de la norma INVIAS 2022 en Jornada diurna y/o nocturna, según requerimientos.	P 5,2%	
	E 0,00%	
Suministro en planta de emulsión asfaltica de rompimiento rapido tipo CRR-1.	P 0,00%	
	E 0,38%	
Suministro y transporte de emulsión asfaltica de rompimiento rapido tipo CRR- 1.	P 0,4%	
	E 0,00%	

DIFICULTADES-MODIFICACIONES EN EL PERIODO

Resolución de conflictos Area Social:

El día 18 de septiembre, se atiende una solicitud de un vecino de la zona a de influencia de la intervención (CL 25 CR 65GG-17), el señor Elías Mazo, expone que en semanas anteriores un vehículo que transportaba la batería sanitaria para los empleados del municipio, justo el día que el conductor estaba recogiendo los baños en el proceso de maniobras, para salir del sector, el conductor haciendo la reversa, derribo una viga metàlica de una construcción (plancha fàcil), la cual contenía 40 ladrillos, los cuales se rompieron en su totalidad y así mismo la viga metálica quedo torcida y quedando sostenida por una señalización vial.

En este espacio se le informa al señor Elías que este incidente no corresponde a tiempo o periodo de intervención de nuestro contrato, por lo cual esta queja seria remitida a los funcionarios de la Secretaría de Infraestructura del distrito de Medellín.

Es pertinente indicar, que el señor manifiesta que no esta molesto, pero que desea que se le reconozca el valor de los elementos perdidos y deteriorados.

En este espacio el señor Elías, notifica un segundo incídente el día 16 09 2023, en donde una volqueta doble troque que transportaba mezcla asfáltica, derribo de la misma mejora (placa fácil) 6 ladrillos. El Señor Elías manifestó que hablo con el conductor de la volqueta y le dijo que no era problema, que dejarán así "el señor en mención no manifiesta voluntad de cobrar estos ladrillos, pero si espera un reconocimiento económico de lo ocurrido en semanas anteriores.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1 CONTROL DE TEMPERATURA - TRABAJOS EN EL CORREGIMIENTO DE SANTA ELENA



FOTO 2 EXTENSION DE MEZCLA ASFALTICA CORREGIMIENTO SANTA ELENA



FOTO 3 TRABAJOS TERMINADOS CORREGIMIENTO SANTA ELENA



FOTO 4 APLICACION DE MEZCLA ASFALTICA COMO M.I. GALAZANZ PARTE ALTA CR 82 ENTRE CALLES 53A Y 53 AA



FOTO 5 COMPACTACION DE LA MEZCLA EN CR 82 ENTRE CALLES 53A Y 53AA



FOTO 6 SUMINISTRO DE SEÑALETICA

ALCALDÍA DE MEDELLÍN

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA

INFORME SEMANAL EJECUTIVO

Alcaldía de Medellín

OBJETO DEL CONTRATO: "INTERVENTORÍA AL SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL", CONTRATO No. 4600091679 DE 2023

INFORME No. 8

CONTRATO DE OBRA			
CONTRATISTA:	ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S		
CONTRATO Nº:	4600098513	FECHA INICIO:	11-ago-23
ANTICIPO:	N.A	FECHA FINAL:	11-dic-23
VALOR INICIAL:	$ 2.447.145.543	PLAZO INICIAL:	4 MESES
ADICIÓN 1:	$ 0	PRÓRROGA 1:	N/A
ADICIÓN 2:	$ 0	PRÓRROGA 2:	N/A
VALOR TOTAL:	$ 2.447.145.543	PLAZO TOTAL:	4 MESES

CONTRATO DE INTERVENTORÍA			
CONTRATISTA:	CONSTRUMAJ S.A.S.		
CONTRATO Nº:	4600091679	**FECHA INICIO:**	8-ago-23
ANTICIPO:	N.A	**FECHA FINAL:**	20-dic-23
VALOR INICIAL:	$ 237.995.220	**PLAZO INICIAL:**	135 DIAS
ADICIÓN 1:	$ 0	**PRÓRROGA 1:**	N/A
ADICIÓN 2:	$ 0	**PRÓRROGA 2:**	N/A
VALOR TOTAL:	$ 237.995.220	**PLAZO TOTAL:**	135 DIAS

VALOR PAGADO: $ 102.272.870
% PAGADO: 4,18%

ACTAS PAGADAS 0
ACTAS PRESENTADAS 1
VALOR ACTAS PRESENTADAS $ 102.272.870

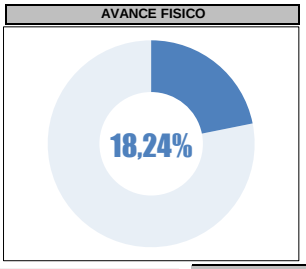
VALOR PAGADO: $ 0
% PAGADO: 0,00%

ACTAS PAGADAS 0
ACTAS PRESENTADAS 1
VALOR ACTAS PRESENTADAS $ 0

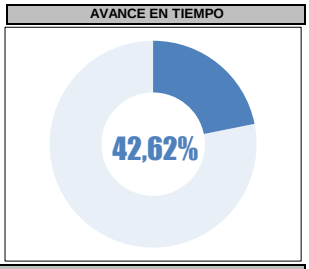
SEMANA 8 **FECHA INFORME** 1-oct.-2023

TIPO DE AVANCE (%)	OBRA	INTERVENTORIA
REAL FINANCIERO	4,18%	0,00%
PROGRAMADO FINANCIERO	25,92%	40,74%
ADELANTO (+) O ATRASO (-) FINANCIERO	-21,74%	-40,74%
REAL FISICO	18,24%	40,74%
PROGRAMADO FISICO	25,92%	40,74%
ADELANTO (+) O ATRASO (-) FISICO	-7,68%	0,00%
LINEAL	40,16%	40,74%

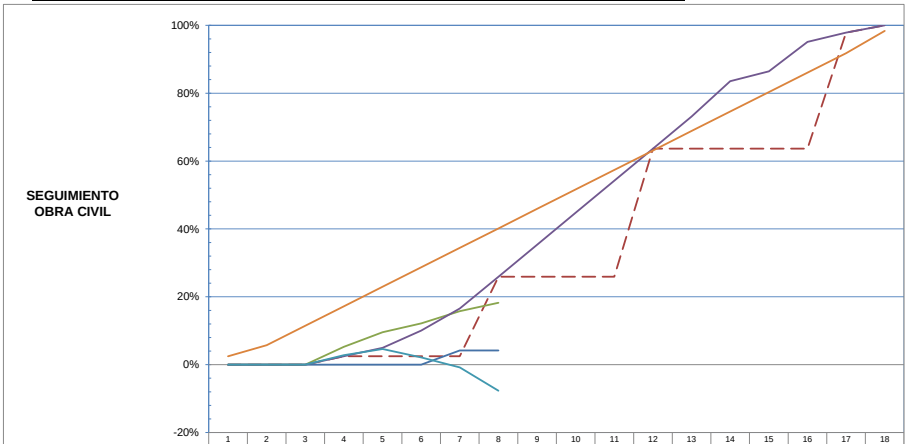
AVANCE FISICO



AVANCE EN TIEMPO

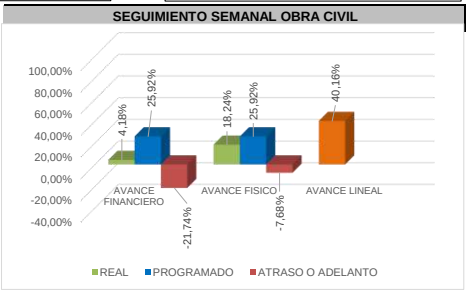


SEGUIMIENTO OBRA CIVIL

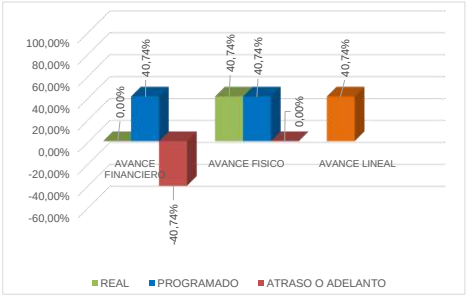


	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
PROGRAMADO FINANCIERO	0,00%	0,00%	0,00%	2,48%	2,48%	2,48%	2,48%	25,92%	25,92%	25,92%	25,92%	63,65%	63,65%	63,65%	63,65%	63,65%	97,87%	100,00%
REAL FINANCIERO	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	4,18%	4,18%										
REAL FÍSICO	0,00%	0,00%	0,00%	5,28%	9,57%	12,16%	15,74%	18,24%										
PROGRAMADO FÍSICO	0,00%	0,00%	0,00%	2,48%	4,96%	10,02%	16,53%	25,92%	35,35%	44,77%	54,20%	63,65%	73,12%	83,52%	86,43%	95,13%	97,87%	100,00%
ADELANTO (+) O ATRASO (-) FISICO	0,00%	0,00%	0,00%	2,80%	4,62%	2,14%	-0,79%	-7,68%										
PROGRAMADO LINEAL	2,46%	5,74%	11,48%	17,21%	22,95%	28,69%	34,43%	40,16%	45,90%	51,64%	57,38%	63,11%	68,85%	74,59%	80,33%	86,07%	91,80%	98,36%

SEGUIMIENTO SEMANAL OBRA CIVIL



SEGUIMIENTO SEMANAL INTERVENTORÍA



me				
CLASIFICACIÓN		CONTRATISTA	INTERVENTORIA	TOTAL
MANO DE OBRA CALIFICADA	Comunidad			0
	Externos			0
	Hombres	2	1	3
	Mujeres		5	5
MANO DE OBRA NO CALIFICADA	Comunidad			0
	Externos			0
	Hombres	7	1	8
	Mujeres			0
JOVENES ENTRE 18 Y 23 AÑOS	Comunidad			0
	Externos			0
	Hombres			0
	Mujeres		2	2
TOTAL MUJERES			7	7
TOTAL HOMBRES			2	2
MUJERES CABEZA DE HOGAR			3	3

OBSERVACIONES (ACTIVIDADES-NOVEDADES):

Durante la semana del 25 de septiembre al 1º de octubre se realizò suministro de mezcla asfàltica tibia MSC19 en planta (70,23 ton), mezcla MSC 19 en obra (72,64 ton) aplicadas en las comunas 12 (Calazanz parte alta y Santa Teresita) y 7 (Aures II) respectivamente y se suministro emulsion asfaltica en planta (232,5 Gal), . Se realizò comitè de obra No.5 el 29 de septiembre . Tambien se continuò con la labor de socializacion con la comunidad sobre los trabajos a realizar en los sitios de intervenciòn

	ACTIVIDADES PRINCIPALES	% EJECUCION POR FRENTE DE OBRA	
1,1	Suministro en planta de mezcla asfáltica de tipo densa tibia MDC19, con asfalto normalizado 60-70 de acuerdo a lo especificado en los articulos 462 y 450 de la norma INVIAS-2022, en Jornada diurna y/o nocturna, según requerimientos.	P 4,4%	
		E 7,24%	
1,2	Suministro en planta de base asfáltica de tipo gruesa tibia MGC-38 con asfalto normalizado 60-70 de acuerdo a lo especificado en los articulos 462 y 450 de la norma INVIAS-2022 en Jornada diurna y/o nocturna, según requerimientos.	P 0,0%	
		E 0,00%	
1.3	Suministro en planta de mezcla asfáltica de tipo semidensa tibia MSC-19 con asfalto normalizado 60-70 de acuerdo a lo especificado en los articulos 462 y 450 en Jornada diurna y/o nocturna, según requerimientos.	P 3,9%	
		E 3,74%	
2.1	Suministro en obra de mezcla asfáltica de tipo densa tibia MDC-19 con asfalto normalizado 60-70 de acuerdo a lo especificado en los articulos 462 y 450 de la norma INVIAS 2022 en Jornada diurna y/o nocturna, según requerimientos.	P 19,0%	
		E 5,31%	
2.2	Suministro en obra de base asfáltica de tipo gruesa tibia MGC-38 con asfalto normalizado 60-70 de acuerdo a lo especificado en los articulos 462 y 450 de la norma INVIAS 2022 en Jornada diurna y/o nocturna, según requerimientos.	P 0,6%	
		E 0,00%	
2.3	Suministro en obra de mezcla asfaltica de tipo semidensa tibia MSC-19 con asfalto normalizado 60-70 de acuerdo a lo especificado en los articulos 462 y 450 de la norma INVIAS 2022 en Jornada diurna y/o nocturna, según requerimientos.	P 6,9%	
		E 1,48%	
2.4	Suministro en obra de mezcla asfáltica de tipo densa tibia MSC-19 adicionada con fibras Forta-Fi o similar, preparada en caliente de acuerdo a lo especificado en los articulos 462 y 450 de la norma INVIAS 2022 en Jornada diurna y/o nocturna, según requerimientos.	P 0,0%	
		E 0,00%	
3.1	Suministro en planta de emulsión asfaltica de rompimiento rapido tipo CRR-1.	P 0,59%	
		E 0,48%	
3,2	Suministro y transporte de emulsión asfaltica de rompimiento rapido tipo CRR- 1.	P 0,04%	
		E 0,00%	

DIFICULTADES-MODIFICACIONES EN EL PERIODO

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1 APLICACIÓN DE MEZCLA EN CR 82 ENTRE CL 53A Y 53AA, COMUNA 12, BARRIO CALAZANZ PARTE ALTA



FOTO 2 REPAVIMENTACION EN CR 94A X CL 79A, COMUNA 7 BARRIO AURES II



FOTO 3 CONTROL DE TEMPERATURA DE LA MEZCLA ASFALTICA



FOTO 4 IMPRIMACION CON EMULSION ASFALTICA



FOTO 5 EXTENSION DE MEZCLA MSC19 EN CR 35A ENTRE 85C Y 86, COMUNA 12, BARRIO SANTA TERESITA



FOTO 6 COMPACTACION DE MEZCLA MSC19 EN CR 35A ENTRE 85C Y 86, COMUNA 12, BARRIO SANTA TERESITA

INFORME **SEMANALES SOCIALES**

Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

CRONOGRAMA SEMANAL DE ACTIVIDADES # 01

CONTRATO No. 4600098513 DE 2023

FECHA: del 18 al 23 septiembre 2023

Datos Generales

Contratante:	DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN - SECRETARIA DE INNOVACIÓN DIGITAL
Interventoria:	**CONSTRUMAJ S.A.S**
Contratista:	**ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S**
NIT:	890.900.741-0
Objeto:	"SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL"
Valor inicial:	DOS MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y SIETE MILLONES CIENTO CUARENTA Y CINCO MIL QUINIENTOS CUARENTA Y TRES PESOS M/L ($2.447.145.543) incluido el IVA
Duración:	CUATRO (4) MESES, sin exceder la presente vigencia.

PROGRAMACION SEMANAL: Exposición de las actividades y compromisos para la semana siguiente en aras del cumplimiento de las funciones y alcance del objeto del contrato.

AREA:		**Social**
Fecha/día	**Lugar-dirección**	**Actividad para ejecutar**
18 09 2023	Carrera 65gg x calle 24	Alcance del suministro: 55 ton MDC19 20 ton en volqueta oficial y 35 en particular sencilla Socialización puerta a puerta: en este espacio se dará entrega a pieza comunicacional que fue suministrada por la secretaría de infraestructura.
19 09 2023	Sector el cerezo, vereda el placer, Santa Elena (Reprogramación)	Alcance del suministro: 25 ton MSC19 en volqueta oficial Socialización puerta a puerta: en este espacio se dará entrega a pieza comunicacional que fue suministrada por la secretaría de infraestructura.

20 09 2023	Calle 35A entre cr 85C y 86	Alcance del suministro: 20 de septiembre 60 ton MSC19 20 ton volqueta oficial 40 ton en volqueta particular Socialización puerta a puerta: en este espacio se dará entrega a pieza comunicacional que fue suministrada por la secretaría de infraestructura
21 09 2023	Por definir	Nota: Este contrato y ejecución del suministro de mescla asfáltica está condicionado por múltiples circunstancias, ente ella el buen estado de la flota de Automotores de la SIF y la solicitud explicita y mediata de la Secretaría o Subsecretario de la SIF, de los barrios o comuna a ser priorizadas.
22 09 2023	Por definir	
23 09 2023	Por definir	

* Se aclara que las actividades aquí descritas están sujetas a modificación de acuerdo con el desarrollo diario de las actividades.
* Los canales de atención a la comunidad se habilitan durante la jornada laboral.

Datos Generales

INFORME SEMANAL

Informe Semanal No. 1 Actividades de la Gestión Social en obra.

Datos Generales

Entidad contratante:	Secretaria de Infraestructura Física del Distrito de Medellín
Objeto del proyecto:	*"*INTERVENTORÍA AL SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL*"*
Interventor:	**CONSTRUMAJ S.A.S**
Contrato de Interventoría No:	***4600091679 de 2023***
Contratista:	**ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S**
Contrato de construcción No:	***4600098513 de 2023***
Periodo reportado:	Informe semanal No. 1 del 09 al 16 de septiembre del 2023

Fecha	Actividades Sociales
Dia: sábado **Fecha: 09 09 2023**	**Programa**: Divulgación e información a la comunidad: • Recorrido de reconocimiento del frente de obra. • Información puerta a puerta en la zona de influencia directa del frente de obra y entrega de pieza comunicacional suministrado por la oficina de comunicaciones de la SIF. • se realiza socialización con la administración del supermercado mil variedades sobre la futura intervención de las vías cercanas a su unidad productiva. el periodo de intervención de la cuadrilla de pavimentación. • Solicitud y gestión con la comunidad con el reparqueo de sus automotores durante el periodo de intervención de la cuadrilla de pavimentación. **Programa:** Otras actividades: Se solicita a vecinos cercanos del frente del trabajo que, si nos pudieran ayudar moviendo unos vehículos que estaban estacionados y que los propietarios no sabían conducir, para evitar solicitar el apoyo de la secretaría de movilidad.
Dia: Domingo **Fecha: 10 09 2023**	Programa: Divulgación e información a la comunidad: • Recorrido de reconocimiento del frente de obra. • Información puerta a puerta en la zona de influencia directa del frente de obra y entrega de pieza comunicacional suministrado por la oficina de comunicaciones de la SIF. Programa: Otras actividades: Este día se presenta una situación especial en relación con un incidente con un vecino del frente de obra. El incidente ocurrió con un adulto mayor de la calle 67 A. La thermolay estaba en el proceso de imprimación (ya estaba finalizado) en carrera 67 A con la 100, y al cruzar una pareja de adultos mayores en dirección a su vivienda, al señor le dio como un mareo o convulsión, cayó justo al lado de la llanta derecha, de la parte delantera del

	automotor. Es pertinente indicar que el señor Octavio García, conductor de la thermolay, no tenía el vehículo en marcha, el carro ya estaba apagado. Es pertinente indicar que esta situación no fue culpa la cuadrilla, todos estaban realizaron sus labores regulares, sólo que esta situación fue un caso fortuito, dado que el señor adulto mayor cayó al suelo y justo lo contuvo la llanta del Thermolay, pero no fue una situación generada por el equipo o los elementos de trabajo de la cuadrilla. Esta situación fue atendida de inmediato por los colaboradores que nos encontrábamos en el frente de obra, de inmediato el señor y su esposa fueron conducidos al Hospital la María, el señor fue ingresado a urgencias. Se hace seguimiento a la condición de salud del Señor.
Dia: Lunes **Fecha: 11 09 2023**	**Programa:** Contratación de mano de obra local: Es pertinente indicar que todos los colaboradores hacen parte de la zona de influencia del distrito de Medellín. **Contratista de obra:** 5 **Contratista de interventoría:** 4 **Empleados oficiales de distrito de Medellín**: **20** **Programa:** Otras actividades: Articulación con el equipo social y comunicacional de la SIF, de cara a dar resolución a un apoyo solicitado por los profesionales del contratista / Asfaltadora Colombia **Programa**: Resolución de conflictos: N/A **Programa**: Divulgación e información a la comunidad: • Recorrido de reconocimiento del frente de obra. • Información puerta a puerta en la zona de influencia directa del frente de obra y entrega de pieza comunicacional suministrad por la oficina de comunicaciones de la SIF (en este volante se indica información y proyección de la las intervenciones en la las vías de Medellín).
Dia: Martes **Fecha: 12 09 2023**	**Programa**: Divulgación e información a la comunidad: En la mañana de este día, la profesional de comunicaciones de la SIF, Natalia Marín asiste al frente de obra y nos solicita apoyo para la socialización de un espacio o toma cultural en la zona de influencia directa de la intervención que se está realizando / Calle 99ª con la Carrera 68. Con ocasión de esta solicitud de inmediato se realizaron las articulaciones con los grupos de interés e instituciones educativas aledañas: • Mesa interinstitucional de la comuna # 5 (Este grupo de profesionales hacen parte de diferentes secretarías del Distrito y que realizan intervenciones directas en esta comuna.) • I.E Maestro Arenas Betancur • Puerta a puerta con los vecinos de activación comunicacional. **Programa:** Otras actividades: • Notificación al profesional social de la SIF • Recepción de información de la oficina de comunicaciones de la SIF. • Articulación con la profesional de comunicaciones de la SIF

Dia: Miércoles **Fecha: 13 09 2023**	**Programa**: Divulgación e información a la comunidad: • Recorrido de reconocimiento del frente de obra. • Información puerta a puerta en la zona de influencia directa del frente de obra y entrega de pieza comunicacional suministrada por la oficina de comunicaciones de la SIF. **Programa**: Atención ciudadana: Se realiza activación social y comunicacional de la Secretaría de infraestructura SIF **Programa:** Otras actividades: "¡*Llegamos a la comuna 5, castilla para cuidar vidas* ¡" Se realiza apoyo en la diferentes actividades y acciones adelantadas por el equipo de comunicaciones de la SIF (mesas de pintura de materos y ruleta).
Día: Jueves **Fecha: 14 09 2023**	**Programa**: Divulgación e información a la comunidad • Recorrido de reconocimiento del frente de obra. • Información puerta a puerta en la zona de influencia directa del frente de obra y entrega de pieza comunicacional suministrada por la oficina de comunicaciones de la SIF. • Se solicita a vecinos del frente de obra, nos apoyen moviendo unos buses que están parqueados en un sector en donde lavan carros y que dificultan el buen tránsito de los automotores de la Cuadrilla. Asistencia a comité técnico en la se la Secretaría de Infraestructura - SIF • En este espacio se solicita al equipo técnico la definición y suministro de las piezas comunicacionales. • Se le solicita al supervisor del contrato que nos apoye consultado sobre la ruta para reportan y atender incidentes en campo. • Se expone por parte del supervisor técnico la posibilidad de programar una misa y desayuno con los colaboradores y empleados oficiales de la SIF.
Día: viernes **Fecha: 15 09 2023**	**Programa:** Contratación de mano de obra local: Es pertinente indicar que todos los colaboradores hacen parte de la zona de influencia del distrito de Medellín. **Contratista de obra:** 5 **Contratista de interventoría:** 4 **Empleados oficiales de distrito de Medellín**: **20** **Programa**: Participación comunitaria: • Recorrido de reconocimiento del frente de obra.

	• Información puerta a puerta en la zona de influencia directa del frente de obra y entrega de pieza comunicacional suministrad por la oficina de comunicaciones de la SIF.
Día: sábado **Fecha: 16 09 2023**	**Programa**: Participación comunitaria: • Recorrido de reconocimiento del frente de obra. • Información puerta a puerta en la zona de influencia directa del frente de obra y entrega de pieza comunicacional suministrada por la oficina de comunicaciones de la SIF. • Se solicita a ciudadanos del sector nos apoyen moviendo unos carros particulares y buses que están parqueados cerca del ingreso de los vehículos de la cuadrilla **Programa**: Resolución de conflictos: Este día se presenta un incidente con una de las volquetas del municipio, que reversando y daño unos ladrillos que se encontraba acopiados en una cera del frente de obra, es pertinente indicar que las vías que estaban siendo intervenidas tienen secciones irregulares, situación que dificultan la maniobra de parqueo y reversa de los vehículos de la Cuadrilla. El costo de los ladrillos rotos, fue asumido por el colaborador de la SIF.
Observaciones	

GESTIÓN SOCIAL EN OBRA - APLICACIÓN GMSA																							
PERIODO DEL INFORME	PASAO	CARTELERA	BUZÓN	PIEZAS COMUNICACIONALES	REUNIÓN INICIO		REUNIÓN AVANCE		REUNION FINAL		COMITÉ CIUDADANO DE OBRA – CCO		RECORRIDOS CON COMUNIDAD		PQRSATENDIDAS	PQRSXATENDER	CONTRATACIÓNDEM.O.	CONTRATACIÓNDEM.O.LOCAL	CAPACITACIONES		ACTIVIDADES DE SOSTENIBILIDAD		INFORMES
					# Reuniones	# Asistentes	# Reuniones	# Asistentes	# Reuniones	# Asistentes	# CCO	# Asistentes	# Recorridos	# Asistentes					# Recorridos	# Asistentes	# Actividades	# Asistentes	
SEMANA DEL 9 AL 16 DEL MES SEPTIEMBRE	N/A	N/A	N/A	300	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	9	N/A	N/A	N/A	N/A	1

REGISTRO FOTOGRÁFICO SOCIAL

<table>
<tr>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Descripción: Socialización con la administración del supermercado mil variedades. Comuna #5
Fecha 09 09 2025</td>
<td>Descripción: Recorrido y puerta a puerta frente de obra interventoría. Comuna #5
Fecha 10 09 2025</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>

</td>
</tr>
<tr>
<td>Descripción: acompañamiento al equipo técnico en obra
Fecha 10 09 2023</td>
<td>Descripción: Actividad socio comunicacional de la SIF
Fecha 13 09 2023</td>
</tr>
</table>

Datos Generales

INFORME SEMANAL

Informe Semanal No. 2 Actividades de la Gestión Social en obra.

Datos Generales

Entidad contratante:	Secretaria de Infraestructura Física del Distrito de Medellín
Objeto del proyecto:	*"*INTERVENTORÍA AL SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL*"*
Interventor:	**CONSTRUMAJ S.A.S**
Contrato de Interventoría No:	***4600091679 de 2023***
Contratista:	**ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S**
Contrato de suministro No:	***4600098513 de 2023***
Periodo reportado:	Informe semanal No. 2 del 18 al 24 de septiembre del 2023

Fecha	Actividades Sociales
Dia: Lunes **Fecha: 18 09 2023**	**Programa:** Contratación de mano de obra local: Es pertinente indicar que todos los colaboradores hacen parte de la zona de influencia del distrito de Medellín. **Contratista de obra:** 5 **Contratista de interventoría:** 4 **Empleados oficiales de distrito de Medellín**: **17** **Programa:** Otras actividades: Articulación con el equipo social y comunicacional de la SIF, de cara a dar resolución a un apoyo solicitado por los profesionales del contratista / Asfaltadora Colombia Dirección de la Intervención: Carrera 65gg x calle 24 **Programa**: Resolución de conflictos: l día 18 de septiembre, se atiende una solicitud de un vecino de la zona a de influencia de la intervención (CL 25 CR 65GG-17), el señor Elías Mazo, expone que en semanas anteriores un vehículo que transportaba la batería sanitaria para los empleados del municipio, justo el día que el conductor estaba recogiendo los baños en el proceso de maniobras, para salir del sector, el conductor haciendo la reversa, derribo una viga metàlica de una construcción (plancha fàcil), la cual contenía 40 ladrillos, los cuales se rompieron en su totalidad y así mismo la viga metálica quedo torcida y quedando sostenida por una señalización vial. En este espacio se le informa al señor Elías que este incidente no corresponde a tiempo o periodo de intervención de nuestro contrato, por lo cual esta queja seria remitida a los funcionarios de la Secretaría de Infraestructura del distrito de Medellín. Es pertinente indicar, que el señor manifiesta que no está molesto, pero que desea que se le reconozca el valor de los elementos perdidos y deteriorados.

	En este espacio el señor Elías, notifica un segundo incidente el día 16 09 2023, en donde una volqueta doble troque que transportaba mezcla asfáltica, derribo de la misma mejora (placa fácil) 6 ladrillos. El Señor Elías manifestó que hablo con el conductor de la volqueta y le dijo que no era problema, que dejarán así "el señor en mención no manifiesta voluntad de cobrar estos ladrillos, pero si espera un reconocimiento económico de lo ocurrido en semanas anteriores. Calle 35A entre car 85C y 86 **Programa**: Divulgación e información a la comunidad: • Recorrido de reconocimiento del frente de obra. • Información puerta a puerta en la zona de influencia directa del frente de obra y entrega de pieza comunicacional suministrad por la oficina de comunicaciones de la SIF (en este volante se indica información y proyección de las intervenciones en las vías de Medellín).
Dia: Martes **Fecha: 19 09 2023**	**Programa**: Divulgación e información a la comunidad: • Recorrido de reconocimiento del frente de obra. • Información puerta a puerta en la zona de influencia directa del frente de obra y entrega de pieza comunicacional suministrada por la oficina de comunicaciones de la SIF. • Contacto telefónico con la presidenta de la junta de acción comunal de la vereda intervenir Dirección inicialmente indicada: vereda el placer - sector el cerezo. Dirección de la Intervención: vereda piedra gorda, sector. los gallegos de corregimiento de santa elena Santa Elena **Programa:** Otras actividades: • Se informó al profesional social de la SIF, que se reprogramo las actividades que estaba previstas en Medellín, en la Calle 35A entre car 85C y 86, dado que en la noche del lunes se nos notificó que, por motivos de mantenimiento de la finesher, no podrían realizar intervenciones mayores.
Dia: Miércoles **Fecha: 20 09 2023**	**Programa**: Divulgación e información a la comunidad: • Recorrido de reconocimiento del frente de obra. • Información puerta a puerta en la zona de influencia directa del frente de obra y entrega de pieza comunicacional suministrada por la oficina de comunicaciones de la SIF. Dirección de la Intervención: vereda piedra gorda, sector. los gallegos de corregimiento de santa elena Santa Elena

	Programa: Atención ciudadana: • Contacto telefónico con la presidenta de la junta de acción comunal de la vereda intervenir de la verdad piedra gorda, en donde se le pone en conocimiento los avances de la intervención.
Día: Jueves **Fecha: 21 09 2023**	**Programa**: Divulgación e información a la comunidad • Información puerta a puerta en la zona de influencia directa del frente de obra y entrega de pieza comunicacional suministrada por la oficina de comunicaciones de la SIF. • Se solicita a vecinos del frente de obra, nos apoyen moviendo unos buses que están parqueados en un sector en donde lavan carros y que dificultan el buen tránsito de los automotores de la Cuadrilla. Dirección de la Intervención: vereda piedra gorda, sector. los gallegos de corregimiento de santa elena Santa Elena Asistencia a comité técnico en la se la Secretaría de Infraestructura - SIF • En este espacio se solicita nuevamente al equipo técnico de la SIF la definición de las piezas comunicacionales. Se remoto en este espacio el tema de los incidentes reportados por el vecino de la zona a de influencia de la intervención (CL 25 CR 65GG-17), el señor Elías Mazo.
Día: viernes **Fecha: 22 09 2023**	**Programa**: Participación comunitaria: • Información puerta a puerta en la zona de influencia directa del frente de obra y entrega de pieza comunicacional suministrad por la oficina de comunicaciones de la SIF. • Atención de consultas de vecinas de la intervención, en relación con los procesos que se tiene que realizar para priorizar las intervenciones de la vías veredales en el corregimiento de santa elena, este espacio fue presidido por el ingeniero Alberto Mora de la SIF. Dirección de la Intervención: vereda piedra gorda, sector. los gallegos de corregimiento de santa elena Santa Elena

Día: sábado **Fecha: 23 09 2023**	**Programa**: Participación comunitaria: • Recorrido de reconocimiento del frente de obra. • Información puerta a puerta en la zona de influencia directa del frente de obra y entrega de pieza comunicacional suministrada por la oficina de comunicaciones de la SIF. • Se solicita a ciudadanos del sector nos apoyen moviendo unos carros particulares y buses que están parqueados cerca del ingreso de los vehículos de la cuadrilla Dirección de la Intervención: vereda piedra gorda, sector. los gallegos de corregimiento de santa elena Santa Elena **Programa**: Atención ciudadana: • Reunión presencial con presidenta de la junta de acción comunal de la vereda intervenir de la verdad piedra gorda, en donde se le pone en conocimiento los avances de la intervención. • Se atendí una solicitud de reparar u hueco que está cerca a la cancha de la vereda. Esta petición fue atendida
Día: Domingo **Fecha: 24 09 2023**	**Programa**: Participación comunitaria: • Recorrido de reconocimiento del frente de obra. • Perifoneo e Información puerta a puerta en la zona de influencia directa del frente de obra y entrega de pieza comunicacional suministrada por la oficina de comunicaciones de la SIF. • Se solicita a ciudadanos del sector nos apoyen moviendo unas motos que estaban parqueados cerca del ingreso de los vehículos de la cuadrilla. Dirección de la Intervención: Cr 82 entre calles 53A y 53AA **Programa**: Atención ciudadana: • Reunión presencial con presidenta y vicepresidenta de la junta de acción comunal del sector a intervenir - Cr 82 entre calles 53A, en donde se le pone en conocimiento los avances de la intervención.
Observaciones	

GESTIÓN SOCIAL EN OBRA - APLICACIÓN GMSA																						
PERIODO DEL INFORME	PASAO	CARTELERA	BUZÓN	PIEZAS COMUNICACIONALES	REUNIÓN INICIO		REUNIÓN AVANCE		REUNION FINAL		COMITÉ CIUDADANO DE OBRA – CCO		RECORRIDOS CON COMUNIDAD		PQRSATENDIDAS	PQRSXATENDER	CONTRATACIÓN DE M.O. LOCAL	CONTRATACIÓN DE M.O. LOCAL	CAPACITACIONES		ACTIVIDADES DE SOSTENIBILIDAD		INFORMES
					# Reuniones	# Asistentes	# Reuniones	# Asistentes	# Reuniones	# Asistentes	# CCO	# Asistentes	# Recorridos	# Asistentes					# Recorridos	# Asistentes	# Actividades	# Asistentes	
SEMANA DEL 9 AL 16 DEL MES SEPTIEMBRE	N/A	N/A	N/A	350	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	2	3	1	N/A	N/A	9	N/A	N/A	N/A	N/A	1

REGISTRO FOTOGRÁFICO SOCIAL

	
Descripción: **Fecha 18 09 2023**	**Descripción:** **Fecha 18 09 2023**
	

Descripción: socialización con vecinos de la zona de influencia de la intervención de la vereda Piedra Gorda del corregimiento de Santa Elena **Fecha 19 09 2023**	**Descripción: socialización con vecinos (grupo de adultos mayores) de la zona de influencia de la intervención de la vereda Piedra Gorda del corregimiento de Santa Elena** **Fecha 19 09 2023**
	
Descripción: socialización con vecinos (grupo de adultos mayores) de la zona de influencia de la intervención de la vereda Piedra Gorda del corregimiento de Santa Elena **Fecha 20 09 2023**	**Descripción: socialización con vecinos de la zona de influencia de la intervención de la vereda Piedra Gorda del corregimiento de Santa Elena** **Fecha 20 09 2023**
	
Descripción: Socialización y atención a consulta de vecinas de la zona de influencia de la intervención de la vereda Piedra Gorda del corregimiento de Santa Elena **Fecha 21 09 2023**	**Descripción: socialización con vecinos de la zona de influencia de la intervención de la vereda Piedra Gorda del corregimiento de Santa Elena** **Fecha 22 09 2023**

	
Descripción: Participación Comité Técnico Semanal **Fecha 22 09 2023**	**Descripción: Participación Comité Técnico Semanal** **Fecha 22 09 023**
	
Descripción: socialización con vecinos de la zona de influencia de la intervención de la vereda Piedra Gorda del corregimiento de Santa Elena **Fecha 23 09 2023**	**Descripción: Reunión con la presidenta de la JAC de piedra gorda del corregimiento de Santa Elena** **Fecha 23 09 2023**
	
Descripción: Recorrido y reunión con la presidenta de la JAC - Cr 82 entre calles 53A y 53AA **Fecha 24 09 2023**	**Descripción: Socialización puerta a puerta -** Cr 82 entre calles 53A y 53AA **Fecha 24 09 2023**

Datos Generales

INFORME SEMANAL

Informe Semanal No. 3 Actividades de la Gestión Social en obra.

Datos Generales

Entidad contratante:	Secretaria de Infraestructura Física del Distrito de Medellín
Objeto del proyecto:	*"*INTERVENTORÍA AL SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL*"*
Interventor:	**CONSTRUMAJ S.A.S**
Contrato de Interventoría No:	***4600091679 de 2023***
Contratista:	**ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S**
Contrato de construcción No:	***4600098513 de 2023***
Periodo reportado:	Informe semanal No. 3 del 25 al 29 de septiembre del 2023

Fecha	Actividades Sociales
Dia: Lunes **Fecha: 25 09 2023**	**Programa:** Contratación de mano de obra local: Es pertinente indicar que todos los colaboradores hacen parte de la zona de influencia del distrito de Medellín. **Contratista de obra:** 5 **Contratista de interventoría:** 5 **Empleados oficiales de distrito de Medellín**: **18** **Programa:** Otras actividades: Articulación con el equipo social y comunicacional de la SIF, de cara a dar resolución a un apoyo solicitado por los profesionales del contratista / Asfaltadora Colombia. Dirección de la Intervención: Cr 82 entre calles 53A y 53AA Calle 35A entre car 85C y 86 **Programa**: Divulgación e información a la comunidad: • Socialización y recorrido del frente de obra intervenido con la comunidad y presidenta de la JAC de sector la soledad. • Información puerta a puerta en la zona de influencia directa del frente de obra y entrega de pieza comunicacional suministrad por la oficina de comunicaciones de la SIF (en este volante se indica información y proyección de las intervenciones en las vías de Medellín).
Dia: Martes **Fecha: 26 09 2023**	**Programa**: Divulgación e información a la comunidad: • Recorrido de reconocimiento del frente de obra. • Información puerta a puerta en la zona de influencia directa del frente de obra y entrega de pieza comunicacional suministrada por la oficina de comunicaciones de la SIF.

	Dirección de la Intervención: Cra 94 A N 79 A 33. Aures 2, sector el Guaje
Dia: Miércoles **Fecha: 27 09 2023**	**Programa**: Divulgación e información a la comunidad: • Recorrido de reconocimiento del frente de obra. • Información puerta a puerta en la zona de influencia directa del frente de obra y entrega de pieza comunicacional suministrada por la oficina de comunicaciones de la SIF. Dirección de la Intervención: vereda piedra gorda, sector. los gallegos de corregimiento de santa elena Santa Elena **Programa**: Atención ciudadana: • Contacto telefónico con la presidenta de la junta de acción comunal de la vereda intervenir de la verdad piedra gorda, en donde se le pone en conocimiento los avances de la intervención.
Día: jueves **Fecha: 28 09 2023**	**Programa**: Divulgación e información a la comunidad • Información puerta a puerta en la zona de influencia directa del frente de obra y entrega de pieza comunicacional suministrada por la oficina de comunicaciones de la SIF. • Se informó al profesional social de la SIF, que se reprogramo las actividades que estaba previstas en Medellín, en la Calle 35A entre car 85C y 86. • Se solicita a vecinos del frente de obra, nos apoyen moviendo unos buses que están parqueados en un sector en donde lavan carros y que dificultan el buen tránsito de los automotores de la Cuadrilla. Dirección de la Intervención: Calle 35A entre cr 85C y 8
Día: viernes **Fecha: 29 09 2023**	**Programa**: Participación comunitaria: • Información puerta a puerta en la zona de influencia directa del frente de obra y entrega de pieza comunicacional suministrad por la oficina de comunicaciones de la SIF. • Atención de consultas de vecinas de la intervención, en relación con los procesos que se tiene que realizar para priorizar las intervenciones de las vías veredales en el corregimiento de santa elena, este espacio fue presidido por el ingeniero Alberto Mora de la SIF. Dirección de la Intervención: Calle 35A entre cr 85C y 86
Observaciones	

GESTIÓN SOCIAL EN OBRA - APLICACIÓN GMSA																							
PERIODO DEL INFORME	PASAO	CARTELERA	BUZÓN	PIEZAS COMUNICACIONALES	REUNIÓN INICIO		REUNIÓN AVANCE		REUNION FINAL		COMITÉ CIUDADANO DE OBRA – CCO		RECORRIDOS CON COMUNIDAD		PQRSATENDIDAS	PQRSXATENDER	CONTRATACIÓNDEM.O.	CONTRATACIÓNDEM.O. LOCAL	CAPACITACIONES		ACTIVIDADES DE SOSTENIBILIDAD		INFORMES
					# Reuniones	# Asistentes	# Reuniones	# Asistentes	# Reuniones	# Asistentes	# CCO	# Asistentes	# Recorridos	# Asistentes					# Recorridos	# Asistentes	# Actividades	# Asistentes	
SEMANA DEL 25 AL 29 DEL MES SEPTIEMBRE	N/A	N/A	N/A	420	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	2	3	2	N/A	N/A	9	N/A	N/A	N/A	N/A	1

REGISTRO FOTOGRÁFICO SOCIAL

	
Descripción: Acompañamiento social a la cuadrilla de intervención en el sector de la soledad Fecha 25 09 2023	**Descripción: Recorrido en la intervención realizada en el sector de la soledad Fecha 25 09 2023**
	

Descripción: socialización con vecinos de la zona de influencia de la intervención CR 94A CL 79A-33 Comuna: 7Barrio: Aures No. 2 **Fecha 26 09 2023**	**Descripción: socialización con vecinos de la zona de influencia de la intervención CR 94A CL 79A-33 Comuna: 7Barrio: Aures No. 2** **Fecha 26 09 2023**
	
Descripción: socialización y retroalimentación con la presidenta de la Soledad (La cuadrilla de pavimento realizará labores de recolección de escombros y sobrantes en los sitios donde se había laborado) **Fecha 27 09 2023**	**Descripción: socialización y retroalimentación con la presidenta de la Soledad (La cuadrilla de pavimento realizará labores de recolección de escombros y sobrantes en los sitios donde se había laborado)** **Fecha 27 09 2023**
	
Descripción: socialización y atención a consulta de vecinas de la zona de influencia de la intervención: cl 35a cr 85c cr 86 **fecha 28 09 2023**	**Descripción: socialización y atención a consulta de vecinas de la zona de influencia de la intervención: cl 35a cr 85c cr 86** **fecha 28 09 2023**

	
Descripción: Socialización y atención a consulta de vecinas de la zona de influencia de la intervención: CL 35A CR 85C CR 86 Fecha 29 09 2023	**Descripción: Comité Técnico Semanal Fecha 29 09 023**

INFORME **DE PLATAFORMAS**

Carrera 58 # 90 - 53 Telefax: 3225888 Cel: 304 379 0061
Bogotá D.C. interventoriacmaj@gmail.com

INFORME PLATAFORMAS SIRO Y SGVIAL.

CONTRATO DE INTERVENTORIA
No. 4600098717 de 2023

“OBJETO DEL CONTRATO”

“INTERVENTORIA AL SUMINISTRO DE MEZCLA ASFALTICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL.”

CONTRATISTA

ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S

INTERVENTORIA

CONSTRUMAJ S.A.S

ENTIDAD CONTRATANTE

DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION DE MEDELLIN

PERIODO: 01 AL 30 DE SEPTIEMBRE DE 2023.

Centro Administrativo Distrital – CAD – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (604) 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

INFORMACION CONTRATO DE OBRA

CONTRATISTA	
Tipo Organización	Entidad Privada
Razón Social	ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S
Nit	890.900.741-0
Dirección	Cra. 55 # 90 01
Teléfono	(604) 522 60 15
Nombre Representante Legal	HERNÁN ENRIQUE MUÑOZ RESTREPO
Cargo	REP. LEGAL
Celular	3128176076
CONTRATO	
Número del Contrato	4600098513-2023
Objeto del Contrato	SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL
Fecha del Contrato	13 Junio De 2023
Fecha de Inicio del Contrato	11 de agosto de 2023
Fecha de Terminación	11 De Diciembre De 2023
Fecha de inicio Liquidación	20 De Octubre de 2023
Fecha fin de liquidación	19 de abril de 2026
Empresa Contratante	DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN
Profesional Enlace Empresa Contratante	JOSÉ ALEJANDRO ARISTIZÁBAL
Tipo de Contrato	Obra Pública
Tipo de Contratación	LP Licitación Pública
Supervisor Secretaría Infraestructura Física	GUSTAVO ARENAS
PÓLIZAS	
Tipo de Póliza	SEGURO DE CUMPLIMIENTO
N° Póliza	3671535-8
Aseguradora	SURAMERICANA
Fecha Vigencia	11-AGO-2023 HASTA 12-DIC-2026
Tipo de Póliza	RESPONSABILIDAD CIVIL
N° Póliza	0916346-5
Aseguradora	SURAMERICANA
Fecha Vigencia	11-AGO-2023 HASTA 12-DIC-2023

INFORMACION CONTRATO DE INTERVENTORIA

INTERVENTORIA	
Tipo Organización	Entidad Privada
Razón Social	CONSTRUMAJ S.A.S
Nit	901.563.205-7
Dirección	Carrera 58 # 90 - 53 - BOGOTÁ.
Teléfono	3225888
Nombre Representante Legal	GIOVANNI LUCHINI LUCHINI
Cargo	REPRESENTANTE TEGAL
Celular	304 379 0061
CONTRATO	
Número del Contrato	4600098717-2023
Objeto del Contrato	INTERVENTORÍA AL SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL.
Fecha del Contrato	28 De Junio De 2026
Fecha de Inicio del Contrato	08 de agosto de 2023
Fecha de Terminación	20 De Diciembre De 2023
Fecha de inicio Liquidación	23 De Noviembre De 2023
Fecha fin de liquidación	23 de mayo de 2026
Empresa Contratante	DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN
Profesional Enlace Empresa Contratante	JOSÉ ALEJANDRO ARISTIZÁBAL
Tipo de Contrato	Obra Pública
Tipo de Contratación	CM Concurso de Méritos
Supervisor Secretaría Infraestructura Física	GUSTAVO ARENAS
PÓLIZAS	
Tipo de Póliza	SEGURO DE CUMPLIMIENTO
N° Póliza	21-44-101419024 ANEXO 2
Aseguradora	SEGUROS DEL ESTADO S.A
Fecha Vigencia	08-AGO-2023 HASTA 24-DIC-2026

Centro Administrativo Distrital – CAD – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (604) 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

ESTADO DE AVANCE PLATAFORMAS.

Hasta la fecha, no hemos logrado avanzar en el proceso de carga de información en las plataformas SIRO y SGVIAL.

Esta situación se debe al trámite previo que hay que realizar en el sistema de las plataformas, el cual consiste en crear el contrato y todas sus características, lo cual ha llevado un tiempo adicional al esperado.

Posterior a esto, ya procederemos a realizar los cargues del registro fotográfico necesario por tramo intervenido, ya se está consolidando dicho registro con las especificaciones y configuraciones solicitadas igualmente por las plataformas.

Con respecto a la carga de información en el aplicativo SIRO, es necesario llevar a cabo el proceso de creación de las fichas correspondientes, lo cual se está trabajando conjuntamente con el personal idóneo de la entidad.

CORRESPONDENCIA ENVIADA Y RECIBIDA:

RELACION DE CORRESPONDENCIA ENVIADA				
Fecha	**No. radicado**	**Remitente**	**Destinatario**	**asunto**
18-08-23	C.MAJ.-CI-4600098717-053	Construmaj sas	Alcaldia de Medellín	Activación usuarios siro y sgvial
07-09-23	C.MAJ.-CI-4600098717-072	Construmaj sas	Alcaldia de Medellín	Documento Excel datos sgvial
25-09-23	C.MAJ.-CI-4600098717-084	Construmaj sas	Alcaldia de Medellín	Inconsistencias siro y sgvial
26-09-23	C.MAJ.-CI-4600098717-089	Construmaj sas	Alcaldia de Medellín	Documentos Excel datos sgvial
RELACION DE CORRESPONDENCIA RECIBIDA				
Fecha	**No. radicado**	**Remitente**	**Destinatario**	**asunto**
25-08-23	N/A	Alcaldia de Medellín	Construmaj sas	Activación usuarios siro y sgvial

04-09-23	N/A	Alcaldia de Medellín	Construmaj sas	Solicitud activación usuarios siro y sgvial
27-09-23	N/A	Alcaldia de Medellín	Construmaj sas	Documentos Excel datos sgvial

CONCLUSIONES.

Se trabajará en el cargue de la información lo antes posible, con la finalidad de estar al día en la alimentación de las plataformas SIRO y SGVial.

Actualmente, estamos consolidando la toma del registro fotográfico de campo, con las especificaciones correspondientes, para poder proceder con la carga de la información.

Además, hemos implementaremos un proceso de envío semanal del archivo Excel que contiene los segmentos intervenidos a la supervisión del contrato, con el propósito de que sean creados en la plataforma SG-Vial.

Semanalmente se enviará a la supervisión del contrato el archivo Excel con los segmentos intervenidos, para su creación en la plataforma SG-Vial. (Esta actividad ya fue iniciada, el viernes próximo, debe enviarse el archivo con los segmentos actualizados ID - OP.

INFORME **DE EMPLEABILIDAD**

EMPLEOS GENERADOS: INTERVENTORÍA AL SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL				
	CONTRATISTA ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S	**SUBCONTRATISTA SUBCONTRATISTA ()**	**INTERVENTORÍA CONSTRUMAJ S.A.S**	**TOTAL**
Mano de Obra				
Profesionales	2	0	3	5
Tecnólogos	0	0	1	1
Operadores	0	0	1	1
Soldador+Mecan+Elect.	0	0	0	0
Administrativos	0	0	1	1
No calificada	5	0	0	5
Trabajadores Activos	7	0	6	13
Retiros	0	0	0	0
M.O Generada		0		0
	CONTRATISTA ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S	**SUBCONTRATISTA SUBCONTRATISTA ()**	**INTERVENTORÍA CONSTRUMAJ S.A.S**	**TOTAL**
Género				
Hombres	7		2	9
Mujeres	0	0	4	4
Total	7	0	6	13
	ok	ok	ok	ok

FORMATOS ANEXOS (CONTROL DE LLUVIAS, MAQUINARIA Y PERSONAL)

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA

INFORME EJECUTIVO DE SEGUIMIENTO A LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

INFORME MENSUAL NÚMERO	**2**
FECHA REALIZACIÓN DEL INFORME	30 de septiembre de 2023
1. RESPONSABLE SECRETARÍA DE INFRAESRUCTURA FÍSICA	
NOMBRE COMPLETO DEL SUPERVISOR	Gustavo Alonso Arenas Zapata

Alcaldía de Medellín

2. DATOS DEL PROYECTO

	OBRA	**INTERVENTORÍA**
No. CONTRATO		
OBJETO	**SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL**	**INTERVENTORÍA AL SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL**
CONTRATISTA: (Si es un consorcio informar por quienes están conformado y su porcentaje de participación)	**ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S**	**CONSTRUMAJ S.A.S.**

DISPONIBILIDAD DE PERSONAL DEL CONTRATISTA, INTERVENTORÍA Y SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA (SEPT.)

PERSONAL CONTRATISTA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
INGENIERO RESIDENTE																															
INGENIERO AUXILIAR																															
CONDUCTOR DE VOLQUETAS	2	X	X	1	X	X	X	X	2	2	1	X	1	2	1	X		2	X	X	X	X	X	3	2	1	X	2	2		
TOTAL PERSONAL CONTRATISTA	**2**	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2**	**2**	**1**	**0**	**1**	**2**	**1**	**0**	**0**	**2**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3**	**2**	**1**	**0**	**2**	**2**	**0**	
PERSONAL INTERVENTORÍA																															
INGENIERO RESIDENTE	1	X	X	1	X	1		1	1	1	1	1	1	1	1	X	X	1	1	1	1	1	1	1	1	1	X	1	1		
TECNÓLOGO DE OBRA CIVIL	1	X	X	1	X	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	X	X	1	1	1	1	1	1	1	1	1	X	1	1		
PROFESIONAL SOCIAL	1	X	X	1	X	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	X	X	1	1	1	1	1	1	1	1	1	X	1	1		
CONDUCTOR CAMIONETA	1	X	X	1	X	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	X	X	1	1	1	1	1	1	1	1	1	X	1	1		
TOTAL PERSONAL INTERVENTORÍA	**4**	**0**	**0**	**4**	**0**	**4**	**1**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**0**	**0**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**0**	**4**	**4**		
PERSONAL ALCALDÍA																															
INGENIEROS SUPERVISORES	1	X	X	1	X	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	X	X	1	1	1	2	1	1	1	1	1	X	1	1		
CAPITÁN CUADRILLA	1	X	X	1	X	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	X	X	1	1	1	1	1	1	1	1	1	X	1	1		
OPERADPR RANA	1	X	X	1	X	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	X	X	1	1	1	1	1	1	1	1	1	X	1	1		
LIGADOR A MANO Y AGUATERO	1	X	X	1	X	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	X	X	1	1	1	1	1	1	1	1	1	X	1	1		
HERRAMIENTERO	1	X	X	1	X	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	X	X	1	1	1	1	1	1	1	1	1	X	1	1		
LABORATORISTA	1	X	X	X	X	X	X	1	X	X	1	1	1	1	1	X	X	1	1	1	1	1	X	X	X	X	X	1	1		
AUXILIAR DE DISTRIBUCIÓN																															
RASTRILLEROS	1	X	X	1	X	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	X	X	1	1	1	1	1	1	1	1	1	X	1	1		
PALEROS	1	X	X	1	X	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	X	X	1	1	1	1	1	1	1	1	1	X	3	3		
CONDUCTORES VOLQUETAS	2	X	X	4	X	2	3	3	2	2	2	1	1	1	2	X	X	1	2	2	2	2	3	1	3	3	X	2	2		
OPERADOR DE RETROEXCAVADORA																															
OPERADOR DE MINICARGADOR																															
OPERADOR VIBROCOMPACTADOR	1	X	X	1	X	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	X		1	1	1	1	1	1	1	1	1	X	1	1		
AYUDANTES VIBROCOMPACTADOR																															
OPERADOR FINISCHER	1	X	X	1	X	1	1	1	1	1	1	X	1	X	1	X		1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1	1		
AYUDANTES FINISCHER	1	X	X	1	X	X	X	1	1	1	1	X	1	X	1	X		1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1	1		
OPERADOR THERMOLAY	1	X	X	1	X	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	X		1	1	1	1	1	1	1	1	1	X	1	1		
OPERADOR UNIDAD 330																															
AYUDANTE UNIDAD 330																															
OPERADOR MOTONIVELADORA																															
OPERADOR CARROTANQUE DE AGUA																															
AYUDANTE CARROTANQUE DE AGUA																															
OPERADOR CARROTANQUE DE GASOLINA																															
OPERADOR DE MACHIN																															
TOTAL PERSONAL ALCALDÍA	**14**	**0**	**0**	**15**	**0**	**12**	**13**	**15**	**13**	**13**	**14**	**12**	**13**	**11**	**15**	**0**	**0**	**13**	**12**	**12**	**13**	**12**	**12**	**10**	**12**	**12**	**0**	**16**	**16**	**0**	
TOTAL PERSONAL	**20**	**0**	**0**	**20**	**0**	**16**	**14**	**19**	**19**	**19**	**19**	**16**	**18**	**17**	**20**	**0**	**0**	**19**	**16**	**16**	**17**	**16**	**16**	**17**	**18**	**17**	**0**	**22**	**22**	**0**	

A. ACTIVIDAD EJECUTADA POR EL CAPITÁN
D. DISPONIBLE
C. COMPENSATORIO
V. VACACIONES

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA

INFORME EJECUTIVO DE SEGUIMIENTO A LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

INFORME MENSUAL NÚMERO	2
FECHA REALIZACIÓN DEL INFORME	30 de septiembre de 2023
1. RESPONSABLE SECRETARÍA DE INFRAESRUCTURA FÍSICA	
NOMBRE COMPLETO DEL SUPERVISOR	Gustavo Alonso Arenas Zapata

Alcaldía de Medellín

2. DATOS DEL PROYECTO

	OBRA	**INTERVENTORÍA**
No. CONTRATO		
OBJETO	**SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL**	**INTERVENTORÍA AL SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL**
CONTRATISTA: (Si es un consorcio informar por quienes están conformado y su porcentaje de participación)	**ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S**	**CONSTRUMAJ S.A.S.**

DISPONIBILIDAD DE EQUIPOS SEPTEIMBRE 2023

PERSONAL CONTRATISTA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
CAMIÓN DOBLE CABINA	1	x		1	x	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1		
	T	x		T	x	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T			T	T	T	T	T	T	T	T	T		T	T		
RANA	1	x		0	x	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1		
	T	x		0	x	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T			T	T	T	T	T	T	T	T	T		T	T		
RETROEXCAVADORA " PAJARITA "																															
MINICARGADOR																															
VIBROCOMPACTADOR	1	x		1	x	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1		
	T	x		T	x	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T			T	T	T	T	T	T	T	T	T		T	T		
FINISCHER	1	x		1	x	1	1	1	1	1	1	X	X	X	1			1	X	X	X	X	X	X	X	X		1	1		
	T	x		T	x	T	T	T	T	T	T	X	X	X	T			T	X	X	X	X	X	X	X	X		T	T		
THERMOLAY RIEGO EMULSIÓN	1	x		1	x	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1		
	T	x		T	x	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T			T	T	T	T	T	T	T	T	T		T	T		
THERMOLAY PARCHEO																															
UNIDAD DE IMPRIMACIÓN 330															1																
															T																
MOTONIVELADORA																															
CARROTANQUE																															
VOLQUETAS SENCILLAS MUNICIPIO	2	x		3	x	3	3	3	2	2	2	1	1	1	2			1	2	2	2	2	3	2	1	1		2	2		
	T	x		T	x	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T			T	T	T	T	T	T	T	T	T		T	T		
VOLQUETAS SENCILLAS	2	x		1	x	x	x	x	2	1	1	X	1	1				2						1				1			
	T	x		T	x	x	x	x	T	T	T	X	T	T				T						T				T			
VOLQUETAS DOBLE TROQUE										1					1													1	2		
										T					T													T	T		
MACHIN																															

T: TRABAJANDO; D:DISPONIBLE; C: COMPENSATORIO ; F: FESTIVO ; DIA SIN CARRO: SC; ARA: ALERTA ROJA AMBIENTAL

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA

INFORME EJECUTIVO DE SEGUIMIENTO A LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

INFORME MENSUAL NÚMERO	2
FECHA REALIZACIÓN DEL INFORME	30 de septiembre de 2023
1. RESPONSABLE SECRETARÍA DE INFRAESRUCTURA FÍSICA	
NOMBRE COMPLETO DEL SUPERVISOR	Gustavo Alonso Arenas Zapata

Alcaldía de Medellín

2. DATOS DEL PROYECTO

	OBRA	INTERVENTORÍA
No. CONTRATO		
OBJETO	**SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL**	**INTERVENTORÍA AL SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL**
CONTRATISTA: (Si es un consorcio informar por quienes están conformado y su porcentaje de participación)	**ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S**	**CONSTRUMAJ S.A.S.**

CUADRO DE LLUVIAS MES DE SEPTIEMBRE

NOVIEMBRE	DIA	MAÑANA					TARDE						NOCHE - MADRUGAD	Total horas lluvias
		7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00 - 6:00	
1/09/2023	Vienes													
2/09/2023	Sábado													
3/09/2023	Domingo													
4/09/2023	Lunes													
5/09/2023	Martes													
6/09/2023	Miércoles													
7/09/2023	Jueves													
8/09/2023	Viernes													
9/09/2023	Sábado													
10/09/2023	Domingo													
11/09/2023	Lunes													
12/09/2023	Martes													
13/09/2023	Miércoles													
14/09/2023	Jueves													
15/09/2023	Viernes													
16/09/2023	Sábado													
17/09/2023	Domingo													
18/09/2023	Lunes													
19/09/2023	Martes													
20/09/2023	Miércoles													
21/09/2023	Jueves													
22/09/2023	Viernes													
23/09/2023	Sábado													
24/09/2023	Domingo													
25/09/2023	Lunes													
26/09/2023	Martes													
27/09/2023	Miércoles													
28/09/2023	Jueves													2
29/09/2023	Viernes													
30/09/2023	Sábado													

TOTAL HORAS DE LLUVIA	**2**

Llovizna (Llovizna) | Lluvia Leve(Lluvia) | **Lluvia intensa (Tormenta)**

NOTA:

MATRIZ SUMINISTRO

SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL					
ITEM	**ACTIVIDAD**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**PRECIO UNITARIO**	**VALOR PARCIAL**
1	**Suministro mezcla asfáltica con transporte oficial.**				
1.1	Suministro en planta de mezcla asfáltica de tipo densa tibia MDC19, con asfalto normalizado 60-70 de acuerdo a lo especificado en los articulos 462 y 450 de la norma INVIAS-2022, en Jornada diurna y/o nocturna, según requerimientos.	Ton	655,00	$ 333.116,14	$ 218.191.072
1.2	Suministro en planta de base asfáltica de tipo gruesa tibia MGC-38 con asfalto normalizado 60-70 de acuerdo a lo especificado en los articulos 462 y 450 de la norma INVIAS-2022 en Jornada diurna y/o nocturna, según requerimientos.	Ton	35,00	$ 301.972,80	$ 10.569.048
1.3	Suministro en planta de mezcla asfáltica de tipo semidensa tibia MSC-19 con asfalto normalizado 60-70 de acuerdo a lo especificado en los articulos 462 y 450 en Jornada diurna y/o nocturna, según requerimientos.	Ton	655,00	$ 333.116,14	$ 218.191.072
2	Suministro mezcla asfáltica con transporte particular.				
2.1	Suministro en obra de mezcla asfáltica de tipo densa tibia MDC-19 con asfalto normalizado 60-70 de acuerdo a lo especificado en los articulos 462 y 450 de la norma INVIAS 2022 en Jornada diurna y/o nocturna, según requerimientos.	Ton	3000,00	$ 354.844,83	$ 1.064.534.490
2.2	Suministro en obra de base asfáltica de tipo gruesa tibia MGC-38 con asfalto normalizado 60-70 de acuerdo a lo especificado en los articulos 462 y 450 de la norma INVIAS 2022 en Jornada diurna y/o nocturna, según requerimientos.	Ton	180,00	$ 323.701,49	$ 58.266.268
2.3	Suministro en obra de mezcla asfáltica de tipo semidensa tibia MSC-19 con asfalto normalizado 60-70 de acuerdo a lo especificado en los articulos 462 y 450 de la norma INVIAS 2022 en Jornada diurna y/o nocturna, según requerimientos.	Ton	920,00	$ 354.844,83	$ 326.457.244
2.4	Suministro en obra de mezcla asfáltica de tipo densa tibia MSC-19 adicionada con fibras Forta-Fi o similar, preparada en caliente de acuerdo a lo especificado en los articulos 462 y 450 de la norma INVIAS 2022 en Jornada diurna y/o nocturna, según requerimientos.	Ton	280,00	$ 425.045,59	$ 119.012.765
3	Suministro de emulsion asfaltica con transporte particular.				
3.1	Suministro en planta de emulsión asfaltica de rompimiento rapido tipo CRR-1.	Galon	4164,00	$ 8.889,99	$ 37.017.918
3.2	Suministro y transporte de emulsión asfaltica de rompimiento rapido tipo CRR- 1.	Galon	460,00	$ 9.096	$ 4.183.953
	SUB-TOTAL COSTOS				**$ 2.056.423.829,76**
	IVA 19%				**$ 390.720.528,00**
	AJUSTE AL PESO				***$1.185,24***
	VALOR TOTAL DEL CONTRATO				**$ 2.447.145.543,00**

CONDICIONES CONTRACTUALES						AVANCE				SALDO		
ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD CONTRACTUAL	PRECIO UNITARIO	VALOR PARCIAL	AVANCE FISICO EJECUTADO	AVANCE FINANCIERO EJECUTADO	AVANCE FINANCIERO EJECUTADO (iva	EJECUTADO %	SALDO FISICO DEL CONTRATO	SALDO EN %	SALDO FINANCIERO DEL CONTRATO
1	**Suministro mezcla asfáltica con transporte oficial.**											
1.1	Suministro en planta de mezcla asfáltica de tipo densa tibia **MDC19**, con asfalto normalizado 60-70 de acuerdo a lo	Ton	655,00	$ 333.116,14	$ 218.191.072	459,86	$ 153.186.788	$ 182.292.278	70%	195,14	30%	$ 65.004.284
1.2	Suministro en planta de base asfáltica de tipo gruesa tibia **MGC-38** con asfalto normalizado	Ton	35,00	$ 301.972,80	$ 10.569.048	0,00	$ 0	$ 0	0%	35,00	100%	$ 10.569.048
1.3	Suministro en planta de mezcla asfáltica de tipo semidensa tibia **MSC-19** con asfalto	Ton	655,00	$ 333.116,14	$ 218.191.072	217,61	$ 72.489.403	$ 86.262.390	33%	437,39	67%	$ 145.701.668
2	**Suministro mezcla asfáltica con transporte particular.**											
2.1	Suministro en obra de mezcla asfáltica de tipo densa tibia **MDC-19** con asfalto normalizado	Ton	3000,00	$ 354.844,83	$ 1.064.534.490	307,47	$ 109.104.140	$ 129.833.926	10%	2692,53	90%	$ 955.430.350
2.2	Suministro en obra de base asfáltica de tipo gruesa tibia **MGC-38** con asfalto normalizado	Ton	180,00	$ 323.701,49	$ 58.266.268	0,00	$ 0	$ 0	0%	180,00	100%	$ 58.266.268
2.3	Suministro en obra de mezcla asfáltica de tipo semidensa tibia **MSC-19** con asfalto	Ton	920,00	$ 354.844,83	$ 326.457.244	85,59	$ 30.371.169	$ 36.141.691	9%	834,41	91%	$ 296.086.075
2.4	Suministro en obra de mezcla asfáltica de tipo densa tibia **MSC-19 adicionada con fibras**	Ton	280,00	$ 425.045,59	$ 119.012.765	0,00	$ 0	$ 0	0%	280,00	100%	$ 119.012.765
3	**Suministro de emulsion asfaltica con transporte particular.**											
3.1	**Suministro en planta** de emulsión asfaltica de rompimiento rapido tipo	Galon	4164,00	$ 8.889,99	$ 37.017.918	1106,98	$ 9.841.041	$ 11.710.839	27%	3057,02	73%	$ 27.176.877
3.2	**Suministro y transporte** de emulsión asfaltica de rompimiento rapido tipo	Galon	460,00	$ 9.096	$ 4.183.953	0,00	$ 0	$ 0	0%	460,00	100%	$ 4.183.953
	SUB-TOTAL COSTOS				**$ 2.056.423.829,76**		**$ 374.992.541,38**	**$ 434.530.285,29**				**$ 1.681.431.288,38**
	IVA 19%				**$ 390.720.528,00**		**$ 71.248.583,00**					**$ 319.471.945,00**
	AJUSTE AL PESO				***$1.185,24***		***$1.185,24***					***$1.185,24***
	VALOR TOTAL DEL CONTRATO				**$ 2.447.145.543,00**		**$ 446.242.310,00**	**$ 434.530.285,00**				**$ 2.000.904.419,00**

AVANCE GENERAL	18,24%

446,71

semana 4 (28 agosto a 3 sept)						semana 5 (4 sept a 10 sept)					
CANT EJECUT	% EJECT	v/r eject	CANT PROG	% PROG	v/r program	CANT EJECUT	% EJECT	v/r eject	CANT PROG	% PROG	v/r program
175,14	27%	$ 58.341.961	45,00	0,7%	$ 14.990.226	179,57	27%	$ 59.817.665	45,00	6,9%	$ 14.990.226
	0%		0,00	0,0%	$ 0			$ 0	0,00	0,0%	$ 0
	0%		0,00	0,0%	$ 0			$ 0	0,00	0,0%	$ 0
134,34	4%	$ 47.669.854	100,00	1,7%	$ 35.484.483	75,04	3%	$ 26.627.556	100,00	3,3%	$ 35.484.483
			0,00	0,0%	$ 0			$ 0	0,00	0,0%	$ 0
			0,00	0,0%	$ 0			$ 0	0,00	0,0%	$ 0
			0,00	0,0%	$ 0			$ 0	0,00	0,0%	$ 0
277,40	7%	$ 2.466.083	55,00	0,0%	$ 488.949	221,92	5%	$ 1.972.867	55,00	1,3%	$ 488.949
			0,00	0,0%	$ 0			$ 0	0,00	0,0%	$ 0
		$ 108.477.898,45			**$ 50.963.658,75**			**$ 88.418.087,88**			**$ 50.963.658,75**
		$ 20.610.801,00			**$ 9.683.095,00**			**$ 16.799.437,00**			**$ 9.683.095,00**
		$1.185,24			***$1.185,24***			***$1.185,24***			***$1.185,24***
		$ 129.089.885,00			**$ 60.647.939,00**			**$ 105.218.710,00**			**$ 60.647.939,00**
		5,3%			2,5%			4,3%			2,5%

semana 6 (11 sept a 17 sept)						semana 7 (18 sept a 24 sept)					
CANT EJECUT	% EJECT	v/r eject	CANT PROG	% PROG	v/r program	CANT EJECUT	% EJECT	v/r eject	CANT PROG	% PROG	v/r program
82,26	13%	$ 27.402.134	45,00	6,9%	$ 14.990.226	9,74	1%	$ 3.244.551	45,00	6,9%	$ 14.990.226
		$ 0	0,00	0,0%	$ 0			0	0,00	0,0%	$ 0
		$ 0	0,00	0,0%	$ 0	160,53	25%	53475133,95	80,00	12,2%	$ 26.649.291
63,39	2%	$ 22.493.614	150,00	5,0%	$ 53.226.725	34,70	1%	$ 12.313.116	150,00	5,0%	$ 53.226.725
		$ 0	0,00	0,0%	$ 0			0	0,00	0,0%	$ 0
		$ 0	100,00	10,9%	$ 35.484.483	12,95		$ 4.595.241	100,00	10,9%	$ 35.484.483
		$ 0	0,00	0,0%	$ 0			0	0,00	0,0%	$ 0
375,16	9%	$ 3.335.169	55,00	1,3%	$ 488.949	0,00	0,0%	$ 0	400,00	9,6%	$ 3.555.996
		$ 0	0,00	0,0%	$ 0			0	0,00	0,0%	$ 0
		$ 53.230.916,10			**$ 104.190.383,25**			**$ 73.628.041,31**			**$ 133.906.721,00**
		$ 10.113.874,00			**$ 19.796.173,00**			**$ 13.989.328,00**			**$ 25.442.277,00**
		$1.185,24			***$1.185,24***			***$1.185,24***			***$1.185,24***
		$ 63.345.975,00			**$ 123.987.741,00**			**$ 87.618.555,00**			**$ 159.350.183,00**
		2,6%			5,07%			3,6%			6,5%

semana 8 (25 sept a 1 oct)						semana 9 (2 oct a 8 oct)					
CANT EJECUT	% EJECT	v/r eject	CANT PROG	% PROG	v/r program	CANT EJECUT	% EJECT	v/r eject	CANT PROG	% PROG	v/r program
13,15	2%	$ 4.380.477,24	45,00	6,9%	$ 14.990.226			$ 0,00	45,00	6,9%	$ 14.990.226
0,00	0%	$ 0,00	0,00	0,0%	$ 0			$ 0,00	0,00	0,0%	$ 0
57,08	9%	$ 19.014.269,27	80,00	12,2%	$ 26.649.291			$ 0,00	80,00	12,2%	$ 26.649.291
0,00	0%	$ 0,00	300,00	10,0%	$ 106.453.449			$ 0,00	300,00	10,0%	$ 106.453.449
0	0%	$ 0,00	18,00	10,0%	$ 5.826.627			$ 0,00	18,00	10,0%	$ 5.826.627
72,64	8%	$ 25.775.928,45	100,00	10,9%	$ 35.484.483			$ 0,00	100,00	10,9%	$ 35.484.483
0	0%	$ 0,00	0,00	0,0%	$ 0			$ 0,00	0,00	0,0%	$ 0
232,50	6%	$ 2.066.922,68	400,00	9,6%	$ 3.555.996			$ 0,00	400,00	9,6%	$ 3.555.996
0	0%	$ 0,00	0,00	0,0%	$ 0			$ 0,00	100,00	21,7%	$ 909.555
		$ 51.237.597,64			**$ 192.960.072,32**			**$ -**			**$ 193.869.627,32**
		$ 9.735.144,00			**$ 36.662.414,00**			**$ -**			**$ 36.835.229,00**
		$1.185,24			***$1.185,24***			***$1.185,24***			***$1.185,24***
		$ 60.973.927,00			**$ 229.623.672,00**			**$ 1.185,00**			**$ 230.706.042,00**
		2,5%			9,4%			0,0%			9,4%

semana 10 (9 oct a 15 oct)						semana 11 (16 oct a 22 oct)					
CANT EJECUT	% EJECT	v/r eject	CANT PROG	% PROG	v/r program	CANT EJECUT	% EJECT	v/r eject	CANT PROG	% PROG	v/r program
		$ 0	45,00	6,9%	$ 14.990.226			$ 0	45,00	6,9%	$ 14.990.226
		$ 0	0,00	0,0%	$ 0			$ 0	0,00	0,0%	$ 0
		$ 0	80,00	12,2%	$ 26.649.291			$ 0	80,00	12,2%	$ 26.649.291
		$ 0	300,00	10,0%	$ 106.453.449			$ 0	300,00	10,0%	$ 106.453.449
		$ 0	18,00	10,0%	$ 5.826.627			$ 0	18,00	10,0%	$ 5.826.627
		$ 0	100,00	10,9%	$ 35.484.483			$ 0	100,00	10,9%	$ 35.484.483
		$ 0	0,00	0,0%	$ 0			$ 0	0,00	0,0%	$ 0
		$ 0	400,00	9,6%	$ 3.555.996			$ 0	400,00	9,6%	$ 3.555.996
		$ 0	100,00	21,7%	$ 909.555			$ 0	100,00	21,7%	$ 909.555
		$ -			**$ 193.869.627,32**			**$ -**			**$ 193.869.627,32**
		$ -			**$ 36.835.229,00**			**$ -**			**$ 36.835.229,00**
		$1.185,24			***$1.185,24***			***$1.185,24***			***$1.185,24***
		$ 1.185,00			**$ 230.706.042,00**			**$ 1.185,00**			**$ 230.706.042,00**
		0,0%			9,4%			0,0%			9,4%

semana 12 (23 oct a 29 oct)						semana 13 (30 oct a 5 nov)					
CANT EJECUT	% EJECT	v/r eject	CANT PROG	% PROG	v/r program	CANT EJECUT	% EJECT	v/r eject	CANT PROG	% PROG	v/r program
		$ 0	45,00	6,9%	$ 14.990.226			$ 0	45,00	6,9%	$ 14.990.226
		$ 0	0,00	0,0%	$ 0			$ 0	0,00	0,0%	$ 0
		$ 0	80,00	12,2%	$ 26.649.291			$ 0	85,00	13,0%	$ 28.314.872
		$ 0	300,00	10,0%	$ 106.453.449			$ 0	300,00	10,0%	$ 106.453.449
		$ 0	18,00	10,0%	$ 5.826.627			$ 0	18,00	10,0%	$ 5.826.627
		$ 0	100,00	10,9%	$ 35.484.483			$ 0	100,00	10,9%	$ 35.484.483
		$ 0	0,00	0,0%	$ 0			$ 0	0,00	0,0%	$ 0
		$ 0	400,00	9,6%	$ 3.555.996			$ 0	400,00	9,6%	$ 3.555.996
		$ 0	160,00	34,8%	$ 1.455.288			$ 0	0,00	0,0%	$ 0
		$ -			**$ 194.415.360,32**			**$ -**			**$ 194.625.653,02**
		$ -			**$ 36.938.918,00**			**$ -**			**$ 36.978.874,00**
		$1.185,24			***$1.185,24***			***$1.185,24***			***$1.185,24***
		$ 1.185,00			**$ 231.355.464,00**			**$ 1.185,00**			**$ 231.605.712,00**
		0,0%			9,5%			0,0%			9,5%

semana 14 (6 nov a 12 nov)						semana 15 (13 nov a 19 nov)					
CANT EJECUT	% EJECT	v/r eject	CANT PROG	% PROG	v/r program	CANT EJECUT	% EJECT	v/r eject	CANT PROG	% PROG	v/r program
		$ 0	45,00	6,9%	$ 14.990.226			$ 0	45,00	6,9%	$ 14.990.226
		$ 0	35,00	100,0%	$ 10.569.048			$ 0	0,00	0,0%	$ 0
		$ 0	90,00	13,7%	$ 29.980.453			$ 0	0,00	0,0%	$ 0
		$ 0	300,00	10,0%	$ 106.453.449			$ 0	100,00	3,3%	$ 35.484.483
		$ 0	18,00	10,0%	$ 5.826.627			$ 0	18,00	10,0%	$ 5.826.627
		$ 0	120,00	13,0%	$ 42.581.380			$ 0	0,00	0,0%	$ 0
		$ 0	0,00	0,0%	$ 0			$ 0	0,00	0,0%	$ 0
		$ 0	400,00	9,6%	$ 3.555.996			$ 0	400,00	9,6%	$ 3.555.996
		$ 0	0,00	0,0%	$ 0			$ 0	0,00	0,0%	$ 0
		$ -			**$ 213.957.178,32**			**$ -**			**$ 59.857.332,12**
		$ -			**$ 40.651.864,00**			**$ -**			**$ 11.372.893,00**
		$1.185,24			***$1.185,24***			***$1.185,24***			***$1.185,24***
		$ 1.185,00			**$ 254.610.228,00**			**$ 1.185,00**			**$ 71.231.410,00**
		0,0%			10,4%			0,0%			2,9%

semana 16 (20 al 26 de noviembre)						semana 17 (27 noviembre al 3 de diciembre)					
CANT EJECUT	% EJECT	v/r eject	CANT PROG	% PROG	v/r program	CANT EJECUT	% EJECT	v/r eject	CANT PROG	% PROG	v/r program
		$ 0	45,00	6,9%	$ 14.990.226			$ 0	45,00	6,9%	$ 14.990.226
		$ 0	0,00	0,0%	$ 0			$ 0	0,00	0,0%	$ 0
		$ 0	0,00	0,0%	$ 0			$ 0	0,00	0,0%	$ 0
		$ 0	100,00	3,3%	$ 35.484.483			$ 0	100,00	3,3%	$ 35.484.483
		$ 0	18,00	10,0%	$ 5.826.627			$ 0	18,00	10,0%	$ 5.826.627
		$ 0	0,00	0,0%	$ 0			$ 0	0,00	0,0%	$ 0
		$ 0	280,00	100,0%	$ 119.012.765			$ 0	0,00	0,0%	$ 0
		$ 0	399,00	9,6%	$ 3.547.106			$ 0	0,00	0,0%	$ 0
		$ 0	0,00	0,0%	$ 0			$ 0	0,00	0,0%	$ 0
		$ -			**$ 178.861.207,33**			**$ -**			**$ 56.301.336,12**
		$ -			**$ 33.983.629,00**			**$ -**			**$ 10.697.254,00**
		$1.185,24			***$1.185,24***			***$1.185,24***			***$1.185,24***
		$ 1.185,00			**$ 212.846.022,00**			**$ 1.185,00**			**$ 66.999.775,00**
		0,0%			8,7%			0,0%			2,7%

semana 18 (4 al 10 de diciembre)					
CANT EJECUT	% EJECT	v/r eject	CANT PROG	% PROG	v/r program
		$ 0	25,00	3,8%	$ 8.327.904
		$ 0	0,00	0,0%	$ 0
		$ 0	0,00	0,0%	$ 0
		$ 0	100,00	3,3%	$ 35.484.483
		$ 0	0,00	0,0%	$ 0
		$ 0	0,00	0,0%	$ 0
		$ 0	0,00	0,0%	$ 0
		$ 0	0,00	0,0%	$ 0
		$ 0	0,00	0,0%	$ 0
		$ -			**$ 43.812.386,50**
		$ -			**$ 8.324.353,00**
		$1.185,24			***$1.185,24***
		$ 1.185,00			**$ 52.137.925,00**
		0,0%			2,1%

SEMANA 8			
cant mezcla program	ejecutado	programado	atraso/ adelanto
270,00	70,21%	35,1%	35,13%
0,00	0,00%	0,0%	0,00%
240,00	33,22%	36,6%	-3,42%
0,00	0,00%	0,0%	0,00%
1.100,00	10,25%	35,1%	-24,81%
36,00	0,00%	20,0%	-20,00%
400,00	9,30%	43,5%	-34,18%
0,00	0,00%	0,0%	0,00%
0,00	0,00%	0,0%	0,00%
1.365,00	26,58%	31,5%	-4,90%
100,00	0,00%	21,7%	-21,74%
2.046,00			

ITEM	ACTIVIDAD	CANTIDAD
1	**Suministro mezcla asfáltica con transporte oficial.**	
1.1	Suministro en planta de mezcla asfáltica de tipo densa tibia **MDC19**, con asfalto	**459,86**
1.2	Suministro en planta de base asfáltica de tipo gruesa tibia **MGC-38** con asfalto	**0,00**
1.3	Suministro en planta de mezcla asfáltica de tipo semidensa tibia **MSC-19** con asfalto	**217,61**
2	**Suministro mezcla asfáltica con transporte particular.**	
2.1	Suministro en obra de mezcla asfáltica de tipo densa tibia **MDC-19** con asfalto	**307,47**
2.2	Suministro en obra de base asfáltica de tipo gruesa tibia **MGC-38** con asfalto	**0,00**
2.3	Suministro en obra de mezcla asfáltica de tipo semidensa tibia **MSC-19** con asfalto	**85,59**
2.4	Suministro en obra de mezcla asfáltica de tipo densa tibia **MSC-19** adicionada con	**0,00**
3	**Suministro de emulsion asfaltica con transporte particular.**	
3.1	Suministro en planta de emulsión asfaltica	**1106,98**
3.2	Suministro y transporte de emulsión	**0,00**

1070,53

SEMANA	FECHA	ITEM 1.1	ITEM 1.2	ITEM 1.3	ITEM 2.1	ITEM 2.2	ITEM 2.3	ITEM 2.4	3.1	3.2	CANTIDAD DE MEZCLA
4	28/08/2023	30,25			19,94				58,12		309,48
	29/08/2023	29,94			29,99				58,12		
	30/08/2023	44,24			24,93				52,84		
	31/08/2023	40,19			25,95				55,48		
	1/09/2023	30,52			33,53				52,84		
5	4/09/2023	34,51			15,17				52,84		254,61
	6/09/2023	28,88			0				58,12		
	7/09/2023	40,27			0				39,63		
	8/09/2023	35,27			0				0		
	9/09/2023	19,91			29,85				42,27		
	10/09/2023	20,73			30,02				29,06		
6	11/09/2023	22,09			17,25				31,7		145,65
	12/09/2023	11,94			0,00				0		
	13/09/2023	13,35			11,60				47,56		
	14/09/2023	14,06			11,37				0		
	15/09/2023	20,82			23,17				295,9		
	16/09/2023										
	17/09/2023										
7	18/09/2023	9,74			34,7				0		217,92
	19/09/2023			19,53	0				0		
	20/09/2023			25,03					0		
	21/09/2023			25,03					0		
	22/09/2023			24,58							
	23/09/2023			39,29							
	24/09/2023			27,07			12,95				
8	25/09/2023			9,76					232,5		142,87
	26/09/2023	13,15									
	27/09/2023			0							
	28/09/2023			27,71			32,22				
	29/09/2023			19,61			40,42				
	30/09/2023										
	1/10/2023										
	TOTAL	**459,86**	**0,00**	**217,61**	**307,47**	**0,00**	**85,59**	**0,00**	**1106,98**	**0,00**	**1070,53**

FECHA	ITEM 1.1	ITEM 1.2	ITEM 1.3	ITEM 2.1	ITEM 2.2	ITEM 2.3	ITEM 2.4	3.1	3.2	TOTAL SEMANA
28/08/2023	$ 10.076.763			$ 7.075.606				$ 516.686,22		
29/08/2023	$ 9.973.497			$ 10.641.796				$ 516.686,22		
30/08/2023	$ 14.737.058			$ 8.846.282				$ 469.747,07		$ 108.477.898
31/08/2023	$ 13.387.938			$ 9.208.223				$ 493.216,65		
1/09/2023	$ 10.166.705			$ 11.897.947				$ 469.747,07		
4/09/2023	$ 11.495.838			$ 5.382.996				$ 469.747,07		
6/09/2023	$ 9.620.394			$ 0				$ 516.686,22		
7/09/2023	$ 13.414.587			$ 0				$ 352.310,30		$ 88.418.088
8/09/2023	$ 11.749.006			$ 0				$ 0,00		
9/09/2023	$ 6.632.342			$ 10.592.118				$ 375.779,88		
10/09/2023	$ 6.905.498			$ 10.652.442				$ 258.343,11		
11/09/2023	$ 7.358.536			$ 6.121.073				$ 281.812,68		
12/09/2023	$ 3.977.407			$ 0				$ 0,00		
13/09/2023	$ 4.447.100			$ 4.116.200				$ 422.807,92		
14/09/2023	$ 4.683.613			$ 4.034.586				$ 0,00		$ 53.230.916
15/09/2023	$ 6.935.478			$ 8.221.755				$ 2.630.548,04		
16/09/2023	$ 0			$ 0				$ 0,00		
17/09/2023	$ 0			$ 0				$ 0,00		
18/09/2023	$ 3.244.551			$ 12.313.116				$ 0,00		
19/09/2023	$ 0		$ 6.505.758	$ 0				$ 0,00		
20/09/2023	$ 0		$ 8.337.897	$ 0				$ 0,00		
21/09/2023	$ 0		$ 8.337.897	$ 0				$ 0,00		$ 73.628.041
22/09/2023	$ 0		$ 8.187.995	$ 0				$ 0,00		
23/09/2023	$ 0		$ 13.088.133	$ 0				$ 0,00		
24/09/2023	$ 0		$ 9.017.454	$ 0		$ 4.595.241		$ 0,00		
25/09/2023			$ 3.251.214			$ 0		$ 2.066.922,68		
26/09/2023			$ 0			$ 0		$ 0,00		
27/09/2023			$ 0			$ 0		$ 0,00		
28/09/2023			$ 9.230.648			$ 11.433.100		$ 0,00		$ 46.857.120
29/09/2023			$ 6.532.408			$ 14.342.828		$ 0,00		
30/09/2023			$ 0			$ 0		$ 0,00		
1/10/2023			$ 0			$ 0		$ 0,00		
TOTAL	**$ 148.806.311**	**$ 0**	**$ 72.489.403**	**$ 109.104.140**	**$ 0**	**$ 30.371.169**	**$ 0**	**$ 9.841.041**	**$ 0**	**$ 370.612.064**

semana 4	$ 108.477.898
semana 5	$ 88.418.088
semana 6	$ 53.230.916
semana 7	$ 73.628.041
semana 8	$ 46.857.120
TOTAL	$ 370.612.064

%	TOTAL MES	
	$ 85.943.500	AGOSTO
	$ 284.668.565	SEPTIEMBRE

INTERVENCION	CONSEC_HUECOSMED	SEGMENTO	DIRECCION PLACA	ZONA	COMUNA	NOMBRE DEL BARRIO	SEMANA	FECHA EJECUCION	LARGO	ANCHO	ESPESOR	AREA	VOLUMEN	TON	PLANTA_MEZCLA	REMI_MEZCLA	CANT_ REMI_TON	TIPO DE MEZCLA	TIPO DE VOLQUETA (OFICIAL / PARTICULAR)	PLACA_VOLQUETA	CODIGO DEL BARRIO	ITEM DEL CONTRATO	OBSERVACIONES
1		4004511	CR 68 CL 99A CL 100	2	5	GIRARDOT	4	28/08/2023	31,32	7,85	0,070	245,86	17,21	41,3	ASFACOL	81449	15,30	MDC-19	OFICIAL	0ML913	0509	1.1	
2		4004510	CR 68 CL 99A CL 100	2	5	GIRARDOT	4	28/08/2023	13,39	3,95	0,070	52,92	3,7	8,88	ASFACOL	81450	14,95	MDC-19	OFICIAL	OML911	0509	1.1	
3		5007319	CL 99 CR 68 CR 69	2	5	GIRARDOT	4	29/08/2023	2,95	8,55	0,075	25,2225	1,89	4,54	ASFACOL	81476	14,95	MDC-19	OFICIAL	OML913	0509	1.1	
3A		5007319	CL 99 CR 68 CR 69	2	5	GIRARDOT	4	29/08/2023							ASFACOL	81477	14,99	MDC-19	OFICIAL	OML911	0509	1.1	
1B		4000219	CR 68 CL 98 CL 99	2	5	CASTILLA	4	30/08/2023	16,00	3,35	0,065	53,6	3,48	8,35	ASFACOL	81497	15,00	MDC-19	OFICIAL	OML913	0511	1.1	
			CR 68 CL 98 CL 100	2	5	CASTILLA	4	30/08/2023							ASFACOL	81498	15,52	MDC-19	OFICIAL	OML911	0511	1.1	
			CR 68 CL 98 CL 100	2	5	CASTILLA	4	30/08/2023							ASFACOL	81501	13,72	MDC-19	OFICIAL	OML225	0511	1.1	
1A		4000219	CR 68 CL 98 CL 99	2	5	CASTILLA	4	31/08/2023	48,24	7,00	0,07	337,68	23,64	56,74	ASFACOL	81523	14,96	MDC-19	OFICIAL	OML913	0511	1.1	
1B		4000219	CR 68 CL 98 CL 99	2	5	CASTILLA	4	31/08/2023	16,00	3,50	0,07	56,00	3,92	9,41	ASFACOL	81524	15,83	MDC-19	OFICIAL	OML911	0511	1.1	
		4000219	CR 68 CL 98 CL 99	2	5	CASTILLA	4	31/08/2023							ASFACOL	81528	9,40	MDC-19	OFICIAL	OML225	0511	1.1	
1A		4004512	CR 68 CL 100 CL 101	2	5	GIRARDOT	4	1/09/2023	39,00	7,00	0,080	273	21,84	52,42	ASFACOL	81543	15,25	MDC-19	OFICIAL	OML913	0509	1.1	Vía con deformaciones y fallos
1B		4004512	CR 68 CL 100 CL 101	2	5	GIRARDOT	4	1/09/2023	17,31	3,50	0,080	60,59	4,85	11,64	ASFACOL	81544	15,27	MDC-19	OFICIAL	OML911	0509	1.1	
1A		4004512	CR 68 CL 100 CL 101	2	5	GIRARDOT	5	4/09/2023	29,25	3,50	0,08	102,38	8,19	19,66	ASFACOL	81572	11,50	MDC-19	OFICIAL	OML913	0509	1.1	Vía con deformaciones y fallos
1B		4004512	CR 68 CL 100 CL 101	2	5	GIRARDOT	5	4/09/2023	44,68	3,50	0,08	156,38	12,51	30,02	ASFACOL	81573	11,81	MDC-19	OFICIAL	OML911	0509	1.1	Jornada 2
				2	5	GIRARDOT	5	4/09/2023							ASFACOL	81579	11,20	MDC-19	OFICIAL	OML225	0509	1.1	
1A		5004909	CR 92A CL 47A CL 47B	4	12	SANTA LUCÍA	5	6/09/2023	3,54	4,00	0,055	14,16	0,78	1,87	ASFACOL	81623	6,35	MDC-19	OFICIAL	OMK629	1206	1.1	Vía estrecha
1B		5004909	CR 92A CL 47A CL 47B	4	12	SANTA LUCÍA	5	6/09/2023	68,66	2,98	0,055	204,61	11,25	27	ASFACOL	81619	14,66	MDC-19	OFICIAL	OML913	1206	1.1	
			CR 92A CL 47A CL 47B	4	12	SANTA LUCÍA	5	6/09/2023							ASFACOL	81625	7,87	MDC-19	OFICIAL	OML225	1206	1.1	
1A		4004512	CR 68 CL 100 CL 101	2	5	GIRARDOT	5	7/09/2023	12,00	3,50	0,06	42,00	2,52	6,05	ASFACOL	81648	15,28	MDC-19	OFICIAL	OML913	0509	1.1	Vía con deformaciones y fallos
1B		4004512	CR 68 CL 100 CL 101	2	5	GIRARDOT	5	7/09/2023	24,00	7,00	0,06	168,00	10,08	24,19	ASFACOL	81649	14,28	MDC-19	OFICIAL	OML911	0509	1.1	Jornada 3
1C		4004512	CR 68 CL 100 CL 101	2	5	GIRARDOT	5	7/09/2023	8,82	7,90	0,06	69,68	4,18	10,03	ASFACOL	81656	10,71	MDC-19	OFICIAL	OML225	0509	1.1	
1		5007312	CL 99A CR 67A CR 68	2	5	GIRARDOT	5	8/09/2023	38,05	5,15	0,075	195,96	14,7	35,28	ASFACOL	81676	14,7	MDC-19	OFICIAL	OML913	0509	1.1	
		5007312	CL 99A CR 67A CR 68	2	5	GIRARDOT	5	8/09/2023							ASFACOL	81677	14,95	MDC-19	OFICIAL	OML911	0509	1.1	
		5007312	CL 99A CR 67A CR 68	2	5	GIRARDOT	5	8/09/2023							ASFACOL	81681	5,62	MDC-19	OFICIAL	OML225	0509	1.1	
1A		5007310	CL 100 CR 67 CR 68	2	5	GIRARDOT	5	9/09/2023	48,36	6,05	0,065	292,58	19,02	45,65	ASFACOL	81696	10,01	MDC-19	OFICIAL	OML913	0509	1.1	
			CL 100 CR 67 CR 68	2	5	GIRARDOT	5	9/09/2023							ASFACOL	81698	9,90	MDC-19	OFICIAL	OML911	0509	1.1	
1A		5007313	CR 67A CL 99 CL 100	2	5	GIRARDOT	5	10/09/2023	4,45	7	0,07	31,15	2,18	5,23	ASFACOL	81704	10,84	MDC-19	OFICIAL	OML911	0509	1.1	
1B		5007313	CR 67A CL 99 CL 100	2	5	GIRARDOT	5	10/09/2023	41,3	6	0,07	247,8	17,35	41,64	ASFACOL	81703	9,89	MDC-19	OFICIAL	OML913	0509	1.1	
1A		5007314	CR 67A CL 98A CL 99	2	5	GIRARDOT	5	11/09/2023	45,50	5,45	0,060	247,98	14,88	35,71	ASFACOL	81721	10,94	MDC-19	OFICIAL	OML911	0509	1.1	Vía con deformaciones y fallos
			CR 67A CL 98A CL 99	2	5	GIRARDOT	5	11/09/2023							ASFACOL	81728	11,15	MDC-19	OFICIAL	OML225	0509	1.1	
1A		5009810	CL 100 CR 67 CR 67A	2	5	GIRARDOT	5	12/09/2023	4,7	8	0,06	37,6	2,26	5,42	ASFACOL	81745	11,94	MDC-19	OFICIAL	OML913	0509	1.1	
1B		5006495	CL 99 CR 67A CR 68	2	5	GIRARDOT	5	13/09/2023	8	6	0,06	48	2,88	6,91	ASFACOL	81775	13,35	MDC-19	OFICIAL	OML913	0509	1.1	
1A		5000076	CL 25 CR 65GG-17	6	15	QUE JUAN PAB	6	14/09/2023	11,95	3,75	0,06	44,81	2,69	6,46	ASFACOL	81792	9,46	MDC-19	OFICIAL	OML911	INST_19	1.1	Se instala mezcla MDC-19 tibia sobre una via
1C		5000076	CL 25 CR 65GG-17	6	15	QUE JUAN PAB	6	14/09/2023	11,95	2,95	0,06	35,25	2,12	5,09	ASFACOL	81801	4,6	MDC-19	OFICIAL	OMK629	INST_19	1.1	
1A		5000076	CL 25 CR 65GG-17	6	15	QUE JUAN PAB	6	15/09/2023	9,52	8,9	0,07	84,728	5,93	14,23	ASFACOL	81815	9,93	MDC-19	OFICIAL	OML913	INST_19	1.1	Jornada No 2
		5000076	CL 25 CR 65GG-17	6	15	QUE JUAN PAB	6	15/09/2023							ASFACOL	81816	10,89	MDC-19	OFICIAL	OML911	INST_19	1.1	con una capa de material de reciclaje
1A		5000076	CL 25 CR 65GG-17	6	15	QUE JUAN PAB	6	18/09/2023	12,55	8,5	0,07	106,68	7,47	17,93	ASFACOL	81854	9,74	MDC-19	OFICIAL	OML911	INST_19	1.1	Se instala mezcla MDC-19 tibia sobre una via
1		7000441	STE CL 54-59 SECTOR LOS GORREGIMIENT	90		PIEDRA GORDA	7	19/09/2023	33,38	3,25	0,075	108,5	8,14	19,54	ASFACOL	81878	9,01	MSC-19	OFICIAL	OML913	9005	1.3	Sector Los Gallegos
		7000441	STE CL 54-59 SECTOR LOS GORREGIMIENT	90		PIEDRA GORDA	7	19/09/2023							ASFACOL	81879	10,52	MSC-19	OFICIAL	OML911	9005	1.3	
1		7000441	STE CL 54-59 SECTOR LOS GORREGIMIENT	90		PIEDRA GORDA	7	20/09/2023	34,56	3,55	0,085	122,69	10,43	25,03	ASFACOL	81897	13,03	MSC-19	OFICIAL	OML913	9005	1.3	Sector Los Gallegos
		7000441	STE CL 54-59 SECTOR LOS GORREGIMIENT	90		PIEDRA GORDA	7	20/09/2023							ASFACOL	81896	12	MSC-19	OFICIAL	OML911	9005	1.3	JORNADA 2
1		7000441	TE CL 54-429 SECTOR LOS GORREGIMIENT	90		PIEDRA GORDA	7	21/09/2023	44,48	3,35	0,07	149,0	10,43	25,03	ASFACOL	81917	12,55	MSC-19	OFICIAL	OML913	9005	1.3	Sector Los Gallegos
		7000441	TE CL 54-429 SECTOR LOS GORREGIMIENT	90		PIEDRA GORDA	7	21/09/2023							ASFACOL	81918	12,48	MSC-19	OFICIAL	OML911	9005	1.3	JORNADA 3
1		7000441	STE CL 54-59 SECTOR LOS GORREGIMIENT	90		PIEDRA GORDA	7	22/09/2023	31,22	4,1	0,08	128,00	10,24	24,58	ASFACOL	81950	12,12	MSC-19	OFICIAL	OML913	9005	1.3	Sector Los Gallegos
		7000441	STE CL 54-59 SECTOR LOS GORREGIMIENT	90		PIEDRA GORDA	7	22/09/2023							ASFACOL	81951	12,46	MSC-19	OFICIAL	OML911	9005	1.3	JORNADA 4
1A		7000441	TE CL 54-429 SECTOR LOS GORREGIMIENT	90		PIEDRA GORDA	7	23/09/2023	53,15	4,2	0,07	223,23	15,63	37,51	ASFACOL	81964	14,83	MSC-19	OFICIAL	OML913	9005	1.3	Sector Los Gallegos
1B		7000441	TE CL 54-429 SECTOR LOS GORREGIMIENT	90		PIEDRA GORDA	7	23/09/2023	3,7	3,36	0,06	12,43	0,75	1,8	ASFACOL	81965	13,92	MSC-19	OFICIAL	OML911	9005	1.3	JORNADA 5
		7000441	TE CL 54-429 SECTOR LOS GORREGIMIENT	90		PIEDRA GORDA	7	23/09/2023							ASFACOL	81967	10,54	MSC-19	OFICIAL	OML620	9005	1.3	
1		5005983	CR 82 CL 53A CL 53AA	4	12	ASANZ PARTE A	7	24/09/2023	58,3	4,4	0,065	256,52	16,67	40,01	ASFACOL	81973	13,76	MSC-19	OFICIAL	OML911	1213	1.1	
		5005983	CR 82 CL 53A CL 53AA	4	12	ASANZ PARTE A	7	24/09/2023							ASFACOL	81972	13,31	MSC-19	OFICIAL	OML013	1213	1.1	
1		5005983	CR 82 CL 53A CL 53AA	4	12	ASANZ PARTE A	7	25/09/2023	13,42	5,05	0,06	67,771	4,07	9,77	ASFACOL	81982	9,76	MSC-19	OFICIAL	OML913	1213	1.1	
1A		SIN SEGMENTO	CR 94A CL 79A-33	2	7	AURES No. 2	8	26/09/2023	16,22	3,7	0,07	60,01	4,2	10,08	ASFACOL	82001	13,15	MDC-19	OFICIAL	OML013	712	1.1	VÍA SIN CONTINUIDAD, SIN SEGMENTO. VÍA MUY
1A		5005175	CL 35A CR 85C CR 86	4	12	SANTA TERESITA	8	28/09/2023	6,6	10,6	0,065	69,96	4,55	10,92	ASFACOL	82046	13,5	MSC-19	OFICIAL	OML913	1212	1.3	
1B		5005175	CL 35A CR 85C CR 86	4	12	SANTA TERESITA	8	28/09/2023	40,45	6,9	0,065	279,11	18,14	43,54	ASFACOL	82047	14,21	MSC-19	OFICIAL	OML911	1212	1.3	
1A		5005175	CL 35A CR 85C CR 86	4	12	SANTA TERESITA	8	29/09/2023	10	3,2	0,05	32,00	1,6	3,84	ASFACOL	82079	10,06	MSC-19	OFICIAL	OML913	1212	1.3	
1B		5005175	CL 35A CR 85C CR 86	4	12	SANTA TERESITA	8	29/09/2023	8	6,78	0,05	54,24	2,71	6,5	ASFACOL	82080	9,55	MSC-19	OFICIAL	OML911	1212	1.3	
								TOTALES	**1249,11**	**311,81**		**6601,76**	**446,09**				**1070,53**						

FECHA	SUMINISTRO EN PLANTA (kg)	SUMINISTRO EN PLANTA (GAL).(FACTOR CONVERSION=3,785)	SUMINISTRO Y TRANSPORTE (GAL)	SUMINISTRO Y TRANSPORTE (GAL).(FACTOR CONVERSION=3,785)	REMISION	PLACA	COMUNA	CODIGO DEL BARRIO	OBSERVACIONES	Vr/GALON	ACUMULADO
1/09/2023	200	52,84			81547	OMK629	5	509	TRANSPORTE OFICIAL THERMOLAY	$ 10.579,09	$ 558.999,02
4/09/2023	200	52,84			81577	OMK629	5	509	TRANSPORTE OFICIAL THERMOLAY	$ 10.579,09	$ 558.999,02
6/09/2023	220	58,12			81626	OMK629	12	1206	TRANSPORTE OFICIAL THERMOLAY	$ 10.579,09	$ 614.856,60
7/09/2023	150	39,63			81657	OMK629	5	509	TRANSPORTE OFICIAL THERMOLAY	$ 10.579,09	$ 419.249,26
8/09/2023	0	0								$ 10.579,09	$ 0,00
9/09/2023	160	42,27			81700	OMK629	5	509	TRANSPORTE OFICIAL THERMOLAY	$ 10.579,09	$ 447.178,05
10/09/2023	110	29,06			81705	OMK629	5	509	TRANSPORTE OFICIAL THERMOLAY	$ 10.579,09	$ 307.428,30
11/09/2023	120	31,7			81726	OMK629	5	509	TRANSPORTE OFICIAL THERMOLAY	$ 10.579,09	$ 335.357,09
12/09/2023	0	0									
13/09/2023	180	47,56			81777	OMK629	5	509	TRANSPORTE OFICIAL THERMOLAY	$ 10.579,09	$ 503.141,43
14/09/2023	0	0									
15/09/2023	220	58,12			81820	OMK629	15	INST_19	TRANSPORTE OFICIAL THERMOLAY	$ 10.579,09	$ 614.856,60
15/09/2023	900	237,78			81821	OML620			TRANSPORTE OFICIAL UNIDAD	$ 10.579,09	$ 2.515.495,57
18/09/2023	0	0									
19/09/2023	0	0									
20/09/2023	0	0									
21/09/2023	0	0									
22/09/2023	0	0									
23/09/2023	0	0									
24/09/2023	0	0									
25/09/2023	880	232,5			81989	OML620			TRANSPORTE OFICIAL UNIDAD	$ 10.579,09	$ 2.459.637,98
26/09/2023	0	0									
28/09/2023	0	0									
28/09/2023	0	0									
TOTALES		**1106,98**		**0**							**$ 11.710.838,94**

REPAVIMENTACION				
FECHA	REMISIÓN	PLACA	TIPO	TON
1/09/2023	85543	OML913	OFICIAL	15,25
1/09/2023	81545	PMA553	PARTICULAR	17,54
1/09/2023	81544	OML911	OFICIAL	15,27
1/09/2023	81542	TLY697	PARTICULAR	15,99
4/09/2023	81572	OML913	OFICIAL	11,50
4/09/2023	81573	OML911	OFICIAL	11,81
4/09/2023	81576	TFW784	PARTICULAR	15,17
4/09/2023	81579	OML225	OFICIAL	11,20
6/09/2023	81623	OMK629	OFICIAL	6,35
6/09/2023	81619	OML913	OFICIAL	14,66
6/09/2023	81625	OML225	OFICIAL	7,87
7/09/2023	81648	OML913	OFICIAL	15,28
7/09/2023	81649	OML911	OFICIAL	14,28
7/09/2023	81656	OML225	OFICIAL	10,71
8/09/2023	81676	OML913	OFICIAL	14,70
8/09/2023	81677	OML911	OFICIAL	14,95
8/09/2023	81681	OML225	OFICIAL	5,62
9/09/2023	81696	OML913	OFICIAL	10,01
9/09/2023	81694	TMW637	PARTICULAR	15,21
9/09/2023	81695	TFW784	PARTICULAR	14,64
9/09/2023	81698	OML911	OFICIAL	9,90
10/09/2023	81704	OML911	OFICIAL	10,84
10/09/2023	81703	OML913	OFICIAL	9,89
10/09/2023	81701	SAW253	PARTICULAR	10,08
10/09/2023	81702	TDY682	PARTICULAR	19,94
11/09/2023	81721	OML911	OFICIAL	10,94
11/09/2023	81731	TKJ831	PARTICULAR	17,25
11/09/2023	81728	OML225	OFICIAL	11,15
12/09/2023	81745	OML913	OFICIAL	10,84
13/09/2023	81779	SAW253	PARTICULAR	11,6
13/09/2023	81775	OML913	OFICIAL	13,35
14/09/2023	81792	OML911	OFICIAL	9,46
14/09/2023	81800	SAW253	PARTICULAR	11,37
14/09/2023	81801	OMK629	OFICIAL	4,6
15/09/2023	81815	OML913	OFICIAL	9,93
15/09/2023	81814	TDY682	PARTICULAR	23,17
15/09/2023	81816	OML911	OFICIAL	10,89
18/09/2023	81854	OML911	OFICIAL	9,74
18/09/2023	81855	XVJ176	PARTICULAR	17,96
18/09/2023	81860	TKJ831	PARTICULAR	16,74
19/09/2023	81878	OML913	OFICIAL	9,01
19/09/2023	81879	OML911	OFICIAL	10,52
20/09/2023	81897	OML913	OFICIAL	13,03
20/09/2023	81896	OML911	OFICIAL	12
21/09/2023	81917	OML913	OFICIAL	12,55
21/09/2023	81918	OML911	OFICIAL	12,48
22/09/2023	81950	OML913	OFICIAL	12,12
22/09/2023	81951	OML911	OFICIAL	12,46
23/09/2023	81964	OML913	OFICIAL	14,83
23/09/2023	81965	OML911	OFICIAL	13,92
23/09/2023	81967	OML620	OFICIAL	10,54
24/09/2023	81973	OML911	OFICIAL	13,76
24/09/2023	81971	SAW253	PARTICULAR	12,95
24/09/2023	81972	OML013	OFICIAL	13,31
25/09/2023	81982	OML913	OFICIAL	9,76
26/09/2023	82001	OML013	OFICIAL	13,15
28/09/2023	82046	OML913	OFICIAL	13,5
28/09/2023	82047	OML911	OFICIAL	14,21
28/09/2023	82051	ESO973	PARTICULAR	21,05
28/09/2023	82055	WLY083	PARTICULAR	11,17
29/09/2023	82079	OML913	OFICIAL	10,06
29/09/2023	82080	OML911	OFICIAL	9,55
29/09/2023	82085	STX123	PARTICULAR	20,18
29/09/2023	82090	SNP336	PARTICULAR	20,24
TOTAL				**1069,43**

HUECOS				
FECHA	REMISIÓN	PLACA	TIPO	TON

TONELADAS APLICADAS								
ZONA	COMUNA	BARRIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
ZONA 01	01. POPULAR	0101 SANTO DOMINGO SAVIO No.1						0
		0102 SANTO DOMINGO SAVIO No.2						0
		0103 POPULAR						0
		0104 GRANIZAL						0
		0105 MOSCU No.2						0
		0106 VILLA GUADALUPE						0
		0107 SAN PABLO						0
		0108 EL COMPROMISO						0
		0109 ALDEA PABLO VI						0
		0110 LA ESPERANZA						0
		0111 LA AVANZADA						0
		0112 CARPINELO						0
	02. SANTA CRUZ	0201 LA ISLA						0
		0202 PLAYON DE LOS COMUNEROS						0
		0203 PABLO VI						0
		0204 LA FRONTERA						0
		0205 LA FRANCIA						0
		0206 ANDALUCIA						0
		0207 VILLA DEL SOCORRO						0
		0208 VILLA NIZA						0
		0209 MOSCU No.1						0
		0210 SANTA CRUZ						0
		0211 LA ROSA						0
	03 MANRIQUE	0301 LA SALLE						0
		0302 LAS GRANJAS						0
		0303 CAMPO VALDES No.2						0
		0304 SANTA INES						0
		0305 EL RAIZAL						0
		0306 EL POMAR						0
		0307 MANRIQUE CENTRAL No.2						0
		0308 MANRIQUE ORIENTAL						0
		0309 VERSALLES No.1						0
		0310 VERSALLES No.2						0
		0311 LA CRUZ						0
		0312 ORIENTE						0
		0313 SAN JOSE DE LA CIMA No.2						0
		0314 SAN JOSE DE LA CIMA No.1						0
		0315 MARIA CANO CARAMBOLAS						0
	04. ARANJUEZ	0401 BERLIN						0
		0402 SAN ISIDRO						0
		0403 PALERMO						0
		0404 BERMEJAL LOS ALAMOS						0
		0405 MORAVIA						0
		0406 PARQUE J. EMILIO VALDERRAMA						0
		0407 SEVILLA						0
		0408 SAN PEDRO						0
		0409 MANRIQUE CENTRAL No.1						0
		0410 CAMPO VALDES No.1						0
		0411 LAS ESPERALDAS						0
		0412 LA PIÑUELA						0
		0413 ARANJUEZ						0
		0414 BRASILIA						0
		0415 MIRANDA						0
		INST_10 JARDÍN BOTÁNICO						0
		INST_11 UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA						0
		INST_9 PARQUE NORTE						0
ZONA 02	05. CASTILLA	0501 TOSCANA						0
		0502 LAS BRISAS						0
		0503 FLORENCIA						0
		0504 TEJELO						0
		0505 BOYACA						0
		0506 PLAZA DE FERIAS						0
		0507 HECTOR ABAD GÓMEZ						0
		0508 BELALCAZAR						0
		0509 GIRARDOT	245,43	366,06				611,49
		0510 TRICENTERARIO						0
		0511 CASTILLA						0
		0512 OLEODUCTO						0
		0513 FRANSISCO ANTONIO ZEA						0
		0514 ALFONSO LOPEZ						0
		0515 TERMINAL DE TRANSPORTE						0
		0516 CEMENTERIO UNIVERSAL						0
		0517 CARIBE						0
		0519 PROGRESO						0
		INST_1 PLAZA DE FERIAS						0
		INST_2 OLEODUCTO						0
		INST_3 CEMENTERIO UNIVERSAL						0
		INST_4 TERMINAL DE TRANSPORTE						0
	06. DOCE DE OCTUBRE	0601 SANTANDER						0
		0602 DOCE DE OCTUBRE No.1						0
		0603 DOCE DE OCTUBRE No.2						0
		0604 PEDREGAL						0
		0605 LA ESPERANZA						0
		0606 SAN MARTIN DE PORRES						0
		0607 KENNEDY						0
		0608 PICACHO						0
		0609 PICACHITO						0
		0610 MIRADOR DEL DOCE						0
		0611 PROGRESO No.2						0
		0612 EL TRIUNFO						0
		0702 CERRO EL VOLADOR						0
		0703 SAN GERMAN						0
		0704 FACULTAD DE VETERINARIA						0
		0705 FACULTAD DE MINAS						0

		0706 LA PILARICA						0
		0707 BOSQUES DE SAN PABLO						0
		0708 ALTAMIRA						0
		0709 CORDOBA						0
		0710 LOPEZ DE MESA						0
		0711 EL DIAMANTE						0
		0712 AURES No.2		13,15				13,15
		0713 AURES No.1						0
	07 ROBLEDO	0714 BELLO HORIZONTE						0
		0715 VILLA FLORA						0
		0716 PALENQUE						0
		0717 ROBLEDO						0
		0718 CUCARACHO						0
		0719 FUENTE CLARA						0
		0720 SANTA MARGARITA						0
		0722 OLAYA HERRERA						0
		0723 PAJARITO						0
		0724 MONTE CLARO						0
		INST_5 FACULTAD DE MINAS						0
		INST_6 FACULTAD VETERINARIA Y ZOOTECNIA U.DE.A.						0
		INST_7 ECOPARQUE CERRO EL VOLADOR						0
		INST_8 UNIVERSIDAD NACIONAL						0
		0801 VILLA HERMOSA						0
		0802 LA MANSIÓN						0
		0803 SAN MIGUEL						0
		0804 LA LADERA						0
		0805 BATALLÓN GIRARDOT						0
		0806 LLANADITAS						0
		0807 LOS MANGOS						0
		0808 ENCISO						0
	08. VILLA HERMOSA	0809 SUCRE						0
		0810 EL PINAL						0
		0811 TRECE DE NOVIEMBRE						0
		0812 LA LIBERTAD						0
		0813 VILLATINA						0
		0814 SAN ANTONIO						0
		0815 LAS ESTANCIAS						0
		0816 VILLA TURBAY						0
		0817 LA SIERRA						0
		0819 VILLA LILIAM						0
		0901 JUAN PABLO II						0
		0902 BARRIOS DE JESÚS						0
		0903 BOMBONA No.2						0
		0904 LOS CERROS EL VERGEL						0
		0905 ALEJANDRO ECHAVARRIA						0
		0906 CAICEDO						0
		0907 BUENOS AIRES						0
		0908 MIRAFLORES						0
	09. BUENOS AIRES	0909 CATALUÑA						0
ZONA 03		0910 LA MILAGROSA						0
		0911 GERONA						0
		0912 EL SALVADOR						0
		0913 LORETO						0
		0914 LA ASOMADERA No.1						0
		0915 LA ASOMADERA No.2						0
		0916 LA ASOMADERA No.3						0
		0917 OCHO DE MARZO						0
		1001 PRADO						0
		1003 JESÚS NAZARENO						0
		1004 EL CHAGUALO						0
		1005 ESTACIÓN VILLA						0
		1006 SAN BENITO						0
		1007 GUAYAQUIL						0
		1008 CORAZÓN DE JESÚS						0
		1011 CALLE NUEVA						0
		1012 PERPETUO SOCORRO						0
	10. LA CANDELARIA	1013 COLÓN						0
		1014 LAS PALMAS						0
		1015 BOMBONA No.1						0
		1016 BOSTÓN						0
		1017 LOS ÁNGELES						0
		1018 VILLA NUEVA						0
		1019 LA CANDELARIA						0
		1020 SAN DIEGO						0
		INST_12 HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL						0
		INST_16 LA ALPUJARRA						0
		INST_17 CENTRO ADMINISTRATIVO						0
		1101 CARLOS E RESTREPO						0
		1102 SURAMERICANA						0
		1103 NARANJAL						0
		1104 SAN JOAQUÍN						0
		1105 LOS CONQUISTADORES						0
		1107 BOLIVARIANA						0
		1108 LAURELES						0
		1109 LAS ACACIAS						0
	11. LAURELES ESTADIO	1110 LA CASTELLANA						0
		1111 LORENA						0
		1112 EL VELÓDROMO						0
		1113 EL ESTADIO						0
		1114 LOS COLORES						0
		1115 LA CUARTA BRIGADA						0
		1117 FLORIDA NUEVA						0
		INST_13 BATALLÓN CUARTA BRIGADA						0
		INST_14 U.D. ATANASIO GIRARDOT						0
		INST_15 U.P.B						0
		1201 FERRINI						0

ZONA 4	12. LA AMERICA	1202 CALASANZ						0
		1203 LOS PINOS						0
		1204 LA AMERICA						0
		1205 LA FLORESTA						0
		1206 SANTA LUCIA		28,87				28,87
		1207 EL DANUBIO						0
		1208 CAMPO ALEGRE						0
		1209 SANTA MÓNICA						0
		1210 CRISTOBAL						0
		1211 SIMÓN BOLIVAR						0
		1212 SANTA TERESITA		119,96				119,96
		1213 CALASANZ PARTE ALTA		49,78				49,78
	13. SAN JAVIER	1301 EL PESEBRE						0
		1302 BLANQUIZAL						0
		1303 SANTA ROSA DE LIMA						0
		1304 LOS ALCÁZARES						0
		1305 EL METROPOLITANO						0
		1306 LA PRADERA						0
		1307 JUAN PABLO 23 LA QUIEBRA						0
		1308 SAN JAVIER No.2						0
		1309 SAN JAVIER No.1						0
		1310 VEINTE DE JULIO						0
		1311 BELENCITO						0
		1312 BETANIA						0
		1313 EL CORAZÓN						0
		1314 LA INDEPENDENCIA						0
		1315 NUEVOS CONQUISTADORES						0
		1316 EL SALADO						0
		1317 EDUARDO SANTOS						0
		1318 ANTONIO NARIÑO						0
		1319 EL SOCORRO						0
ZONA 5	14. EL POBLADO	1401 COLOMBIA						0
		1403 VILLA CARLOTA						0
		1404 CATROPOL						0
		1405 LALINDE						0
		1406 LAS LOMAS No.1						0
		1407 LAS LOMAS No.2						0
		1408 ALTOS DEL POBLADO						0
		1409 EL TESORO						0
		1410 LOS NARANJOS						0
		1411 LOS BALSOS No.1						0
		1412 SAN LUCAS						0
		1413 EL DIAMANTE No.2						0
		1414 EL CASTILLO						0
		1415 LOS BALSOS No.2						0
		1416 ALEJANDRIA						0
		1417 LA FLORIDA						0
		1418 EL POBLADO						0
		1419 MANILA						0
		1420 ASTORGA						0
		1421 PATIO BONITO						0
		1422 LA AGUACATALA						0
		1423 SANTA MARÍA DE LOS ÁNGELES						0

ZONA 6	15. GUAYABAL	1502 TENCHE						0
		1503 TRINIDAD						0
		1504 SANTA FE						0
		1507 CAMPO AMOR						0
		1509 CRISTO REY						0
		1510 GUAYABAL						0
		1511 LA COLINA						0
		INST_19 PARQUE JUAN PABLO II		113,86				113,86
		INST_20 EL RODEO						0
	16. BELÉN	1601 FATIMA						0
		1602 ROSALES						0
		1603 BELÉN						0
		1604 GRANADA						0
		1605 SAN BERNARDO						0
		1606 LAS PLAYAS						0
		1607 DIEGO ECHAVARRÍA						0
		1608 LA MOTA						0
		1609 LA HONDANADA						0
		1610 EL RINCÓN						0
		1611 LA LOMA DE LOS BERNAL						0
		1612 LA GLORIA						0
		1613 ALTAVISTA						0
		1614 LA PALMA						0
		1615 LOS ALPES						0
		1616 LAS VIOLETAS						0
		1617 LAS MERCEDES						0
		1618 NUEVA VILLA DEL ABURRÁ						0
		1619 MIRAVALLE						0
		1620 EL NOGAL LOS ALMENDROS						0
		1621 CERRO NUTIBARA						0
		INST_18 CERRO NUTIBARA						0
CORREGIMIENTOS	50. PALMITAS	5003 URQUITÁ						0
		5008 POTRERA MISERENGA						0
		5004 PALMITAS SECTOR CENTRAL						0
		5002 LA SUCIA						0
		5007 LA ALDEA						0
		5006 LA FRISOLA						0
		5005 VOLCANA GUAYABAL						0
		5001 LA SUIZA						0
	60. SAN CRISTOBAL	6001 LA PALMA						0
		6002 EL PATIO						0
		6003 EL UVITO						0
		6004 LA CUCHILLA						0
		6005 NARANJAL						0
		6006 BOQUERÓN						0
		6007 SAN JOSÉ DE LA MONTAÑA						0
		6008 LA ILUSIÓN						0
		6009 YOLOMBO						0
		6010 EL CARMELO						0
		6011 EL PICACHO						0
		6012 PAJARITO						0
		6013 PEDREGAL ALTO						0
		6014 LA LOMA						0
		6015 LAS PLAYAS						0
		6016 TRAVESÍAS						0
		6017 EL LLANO						0
		AE1 ÁREA DE EXPANSIÓN PAJARITO						0
		AE2 ÁREA DE EXPANSIÓN SAN CRISTÓBAL						0
		AE3 EDUARDO SANTOS						0
		AUC1 CABECERA URBANA CORREGIMIENTO SAN CRISTÓBAL						0
	70. ALTAVISTA	7001 BUGA PATIO BONITO						0
		7002 AGUAS FRÍAS						0
		7003 EL CORAZÓN EL MORRO						0
		7004 SAN PABLO						0
		7005 ALTAVISTA SECTOR CENTRAL						0
		7006 LA ESPERANZA						0
		7007 SAN JOSÉ DEL MANZANILLO						0
		7008 EL JARDÍN						0
		AE4 ÁREA DE EXPANSIÓN EL NORAL						0
		AE5 ÁREA DE EXPANSIÓN ALTAVISTA						0
		AE6 ÁREA DE EXPANSIÓN BELÉN RINCÓN						0
	80. SAN ANTONIO PRADO	8000 CABECERA SAN ANTONIO DE PRADO						0
		8001 LA FLORIDA						0
		8002 POTRERITO						0
		8003 MONTAÑITA						0
		8004 YARUMALITO						0
		8005 EL ASTILLERO						0
		8006 EL SALADO						0
		8007 LA VERDE						0
		8008 SAN JOSÉ						0
		AUC2 SAN ANTONIO DE PRADO						0
		AE7 ÁREA DE EXPANSIÓN SAN ANTONIO DE PRADO						0
	90. SANTA ELENA	9001 LAS PALMAS						0
		9002 MEDIA LUNA						0
		9003 PIEDRAS BLANCAS - MATASANO						0
		9004 BARRO BLANCO						0
		9005 EL PLACER						0
		9006 SANTA ELENA SECTOR CENTRAL						0
		9007 EL CERRO						0
		9008 EL LLANO SANTA ELENA						0
		9009 EL PLAN						0
		9010 PIEDRA GORDA		133,46				133,46
		9011 MAZO						0
		Total =	**245,43**	**825,14**	**1**	**0**	**0**	**1070,57**

		REPAVIMENTACION					
SEMANA	FECHAS	Semana	Long	Km	Área	Volumen	Ton
1		1					0
2		2					0
3		3					0
4	28 agosto a 3 sept	4	284,98	0,28	1824,47	128,95	309,48
5	4 sept a 10 sept	5	336,22	0,34	1574,20	106,1	254,61
6	11 sept a 17 sept	6	162,38	0,16	972,80	42,37	145,65
7	18 sept a 24 sept	7	302,14	0,3	1264,89	90,81	217,92
8	25 sept a 1 oct	8	163,39	0,16	965,39	59,53	142,87
9	2 oct a 8 oct	9					
10	9 oct a 15 oct	10					
11	16 oct a 22 oct	11					
12	23 oct a 29 oct	12					
13	30 oct a 5 nov	13					
14	6 nov a 12 nov	14					
15	13 nov a 19 nov	15					
16	20 al 26 de nov	16					
17	27 nov al 3 de dic	17					
18	4 al 10 de dic	18					
		TOTAL	**1249,11**	**1,24**	**6601,76**	**427,76**	**1070,53**

3933,0363

EMULSION		
Semana	TOTAL (GAL) SUMINISTRO EN PLANTA	TOTAL (GAL) SUMINISTRO Y TRANSPORTE
1	0	0
2	0	0
3	0	0
4	224,56	0
5	274,76	
6	607,66	
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
TOTAL	**1106,98**	**0**

HUECOS					
Semana	Huecos	Km	Área	Volumen	Ton
1	0				0
2	0				0
3	0				0
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					

ENSAYOS DE LABORATORIO

5.4. Método de prueba Estándar para determinar la Vida a la Fatiga de Mezclas Asfálticas compactadas en Caliente sometidas a la Viga de Flexión Repetida AASHTO T321-07 / UNE-EN 12697-24 ANEXO D

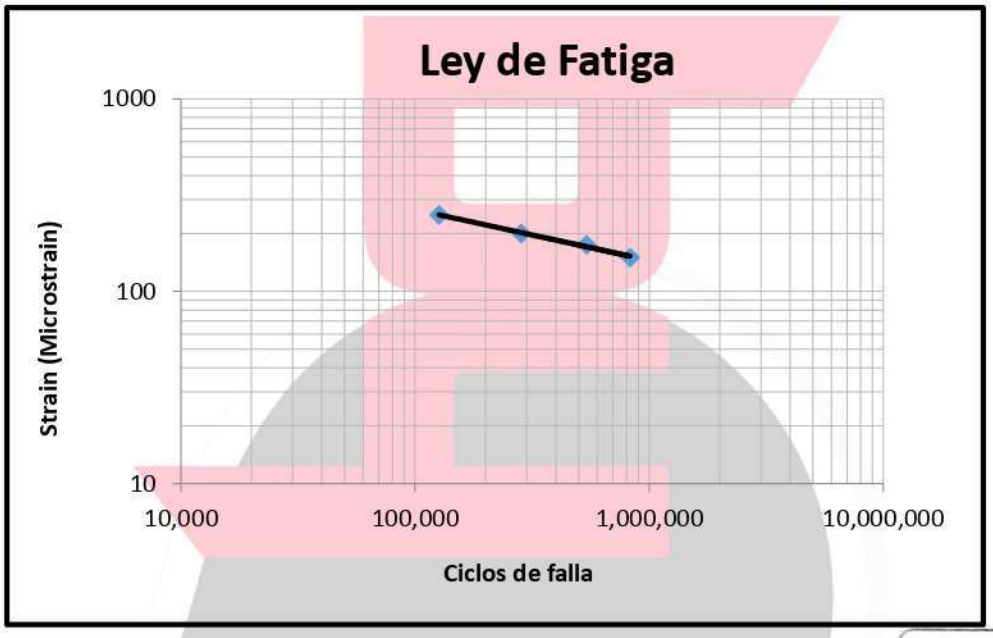
Las probetas aserradas fueron ensayadas en el equipo de 4 puntos. Las condiciones de ensayo son 10 Hz y 20°C de temperatura. El criterio de falla elegido es la reducción del valor del módulo inicial al 50%. El ensayo se realiza a deformación controlada por lo que se hizo la Ley de fatiga a diferentes niveles de deformación.

A continuación se presentan los resultados obtenidos en el ensayo de Viga de Flexión Repetida, para diferentes amplitudes de deformación controlada: (250 μ strain, 200 μ strain, 175 μ strain y 150 μ strain), para la Mezcla Asfáltica tipo **MDC-19 + Cemento Asfáltico Normalizado 60/70 Mezcla Tibia.**

Tabla 12. Resultados de Ley de Fatiga.

VIGA	ANCHO (m)	ALTURA (m)	LARGO (m)	DEFORMACIÓN (με)	MOD. INICIAL (Pa)	CICLOS	ENERGÍA DISIPADA ACUMULADA (J/m^3)
1	0.06273	0.05237	0.4001	250	2897849000	126619	23897280
2	0.06391	0.05167	0.4001	200	2741273000	283710	32911430
3	0.06165	0.05212	0.4001	175	2872336000	539500	52531820
4	0.06490	0.05184	0.4010	150	2512890000	827659	46658210

Figura 6. Ley de Fatiga a deformación controlada



Km 30 Vía Barrancabermeja antes de la intersección La Lizama Puerto Araujo,
Barrancabermeja, Santander, Colombia
Tel. 315-876-2165 Ext 1207

humberto quintero
INTEGRAMOS SOLUCIONES ASFÁLTICAS EN PAVIMENTOS
Nit:900.115.530-1
30 AGO 2023
INNOVACIÓN Y DESARROLLO

En la tabla 13 se presentan los resultados de la regresión lineal de los datos de la ley de fatiga para el material, que corresponden a la ecuación de la ley de fatiga representada de la siguiente forma:

$$Ln(\varepsilon_{i,j,k}) = A_1 Ln(N_i) + A_0$$

Donde:

Y= $\varepsilon_{i,j,k}$ = Strain (με)

X= N = Numero de ciclos de falla

j = Criterio de Falla → 50%

k = Condiciones de Ensayo = 10 Hz y 20°C

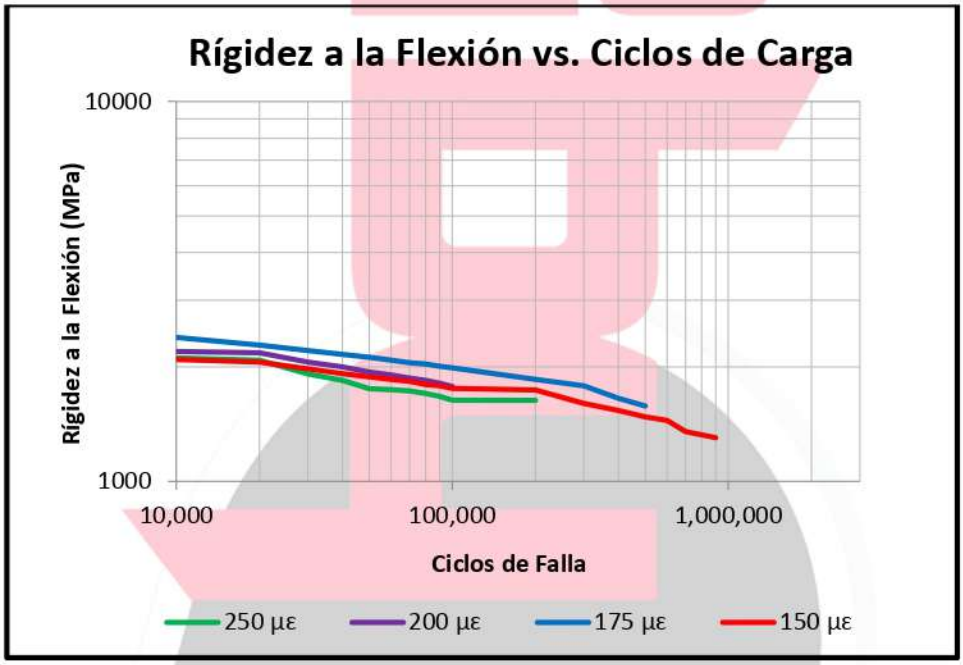
A_1 y A_0 = Constantes

Tabla 13. Constantes de ecuación de ley de fatiga

A_1, pendiente	**A_0, estimación**	**R^2**
-0.2639	8.6215	0.9928

La deformación inicial estimada para el criterio de falla escogido es de **145 με,** en ella se puede esperar una vida hasta la fatiga de 10^6 pulsos de carga para el conjunto de condiciones de ensayo.

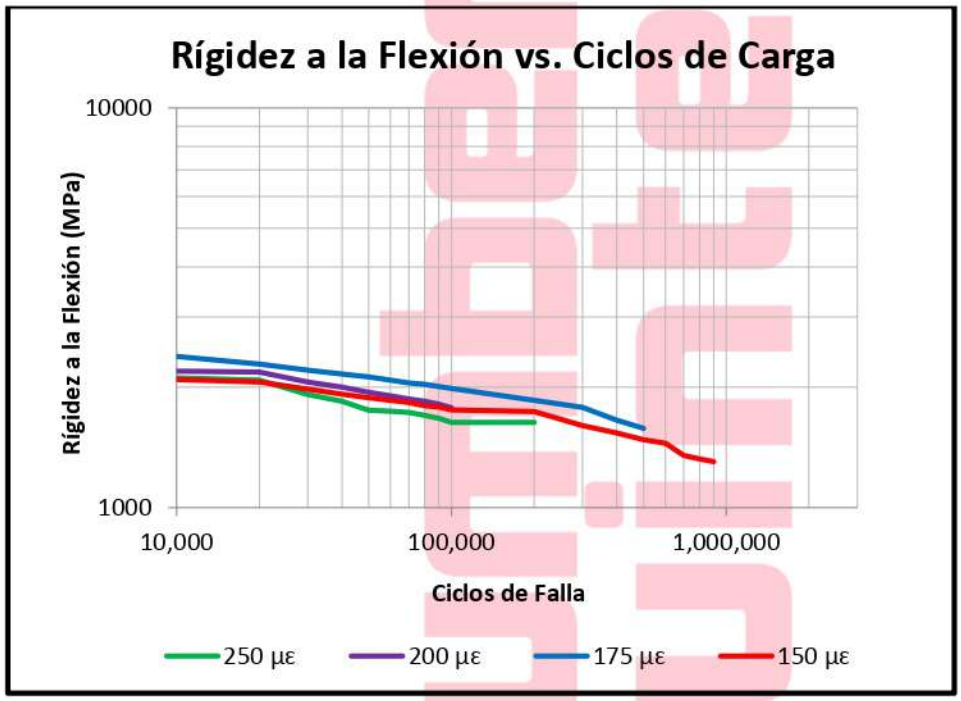
Figura 7. Gráfica de Rigidez vs Ciclos de Falla



Km 30 Vía Barrancabermeja antes de la intersección La Lizama Puerto Araujo,
Barrancabermeja, Santander, Colombia
Tel. 315-876-2165 Ext 1207

humberto quintero
INTEGRAMOS SOLUCIONES ASFÁLTICAS EN PAVIMENTOS
Nit:900.115.530-1
30 AGO 2023
INNOVACIÓN Y DESARROLLO

Figura 8. Gráfica de Energía Disipada vs Ciclos de Falla



Los resultados de la Ley de Fatiga deberán cotejarse con las exigencias del proyecto.

Km 30 Vía Barrancabermeja antes de la intersección La Lizama Puerto Araujo,
Barrancabermeja, Santander, Colombia
Tel. 315-876-2165 Ext 1207

humberto quintero
INTEGRAMOS SOLUCIONES ASFÁLTICAS EN PAVIMENTOS
Nit:900.115.530-1
30 AGO 2023
INNOVACIÓN Y DESARROLLO

humberto quintero | ONAC ACREDITADO
ISO/IEC17025:2017
21-LAB-004

FORMATO
DETERMINACIÓN DEL PESO ESPECIFICO APARENTE Y UNITARIO DE MEZCLAS ASFÁLTICAS INV E-733-13

CÓDIGO: FT-GID-26	VERSIÓN: 02	FECHA: 2021/09/10

Fecha Reporte:	2023-07-10	Orden de Trabajo:	1462
Código Cliente:	43	Código Muestra:	43-0623-1
Fecha Inicio de ensayo:	2023-07-10	Fecha Finalización de ensayo:	2023-07-10

Tipo de Mezcla: MDC-19 + CAN 60/70 MT — Tamaño máximo nominal del agregado: 19 mm

Descripción	Probeta No	Dimensiones (mm)	MASA SECA (g)	T° probeta	MASA EN AGUA (g)	MASA SSS (g)	Absorción de agua (%)	Gbulk	DENSIDAD UNITARIA (kg/m3)	%Va	DESV M	CUMPLIMIENTO DE RANGO ACEPTABLE
T° Inicial baño	25.4											
% ASFALTO	1	52,25*300*400	14704.5	25.6	8639.9	14830.9	2.0	2.375	2368	7.6	--	--
5.2	2										--	--
Gmm	3										--	--
2.570	4										--	--
T° Final baño	25.4											
	PROMEDIO						2.0	2.375	2368	7.6	--	
T° Inicial baño	24.4											
% ASFALTO	1	52,37*62,73*400	3017.4	25.0	1760.7	3024.0	0.5	2.389	2381	7.1	0.000	CUMPLE
5.2	2	52,12*61,65*400	2982.7	25.0	1746.7	2995.7	1.0	2.388	2381	7.1	0.000	CUMPLE
Gmm	3	51,67*63,91*400	3126.1	25.0	1825.9	3135.2	0.7	2.388	2380	7.1	0.0006	CUMPLE
2.570	4	51,84*64,99*400	3136.6	25.0	1842.5	3155.7	1.5	2.389	2381	7.1	0.000	CUMPLE
T° Final baño	24.4											
	PROMEDIO						0.9	2.388	2381	7.1	0.0003	
T° Inicial baño												
% ASFALTO	1										--	--
	2										--	--
Gmm	3										--	--
	4										--	--
T° Final baño												
	PROMEDIO						--	--	--	--	--	
T° Inicial baño												
% ASFALTO	1										--	--
	2										--	--
Gmm	3										--	--
	4										--	--
T° Final baño												
	PROMEDIO						--	--	--	--	--	
T° Inicial baño												
% ASFALTO	1										--	--
	2										--	--
Gmm	3										--	--
	4										--	--
T° Final baño												
	PROMEDIO						--	--	--	--	--	

NOTA 1: Según el criterio de precisión de la norma INV E-733-13 la desviación media maxima es de 0.008 para agregados de tamaño maximo nominal de 12.5 mm y de 0.013 para agregados de tamaño maximo nominal de 19 mm.

NOTA 2: El rango aceptable maximo entre 2 resultados es de 0.023 para agregados de tamaño maximo nominal de 12.5 mm y de 0.037 para agregados de tamaño maximo nominal de 19 mm.

EQUIPOS UTILIZADOS

Balanza:	EQL-156	Canastilla:	Redonda
Baño:	1Y 2	Cronómetro:	EQL-212
Termómetro:	EQL-196	Termómetro Infrarrojo:	EQL-205

OBSERVACIONES: Plan de entrenamiento Freddy Montero

RICARDO BANDERA		Gustavo Diaz
REALIZÓ		REVISÓ
Código : FT-GID-26	Versión: 02	Fecha : 2021/09/10

Km 30 Vía Barrancabermeja antes de la intersección La Lizama Puerto Araujo,
Barrancabermeja, Santander, Colombia
Tel. 315-876-2165 Ext 1207

humberto quintero
INTEGRAMOS SOLUCIONES ASFÁLTICAS EN PAVIMENTOS
Nit:900.115.530-1
30 AGO 2023
INNOVACIÓN Y DESARROLLO

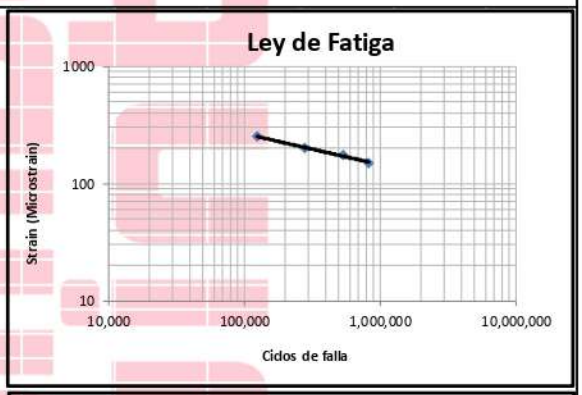
humberto quintero
INTEGRAMOS SOLUCIONES ASFÁLTICAS EN PAVIMENTOS

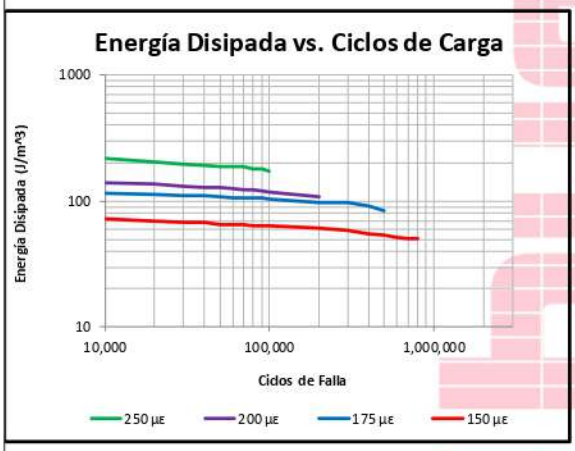
LEY DE FATIGA DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS EN CALIENTE SOMETIDAS A LA VIGA DE FLEXIÓN REPETIDA AASHTO T321-07 / UNE-EN 12697-24 ANEXO D

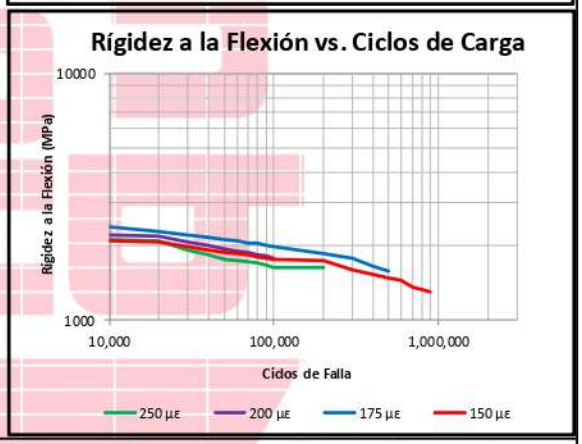
CÓDIGO: FT-GID-29	VERSIÓN: 0.0	FECHA EMISIÓN: 16/04/2016

Código Muestra:	Tipo de Mezcla:	Fecha Ensayo:	Condiciones de Ensayo:	
43-0623-1	MDC-19 + CAN 60/70 MT	2023-08-29	Frecuencia = 10 Hz	Temperatura = 20°C

VIGA	Módulo Inicial (Mpa)	Ciclos de Falla	Microstrain	Energía Disipada Acumulada (J/m^3)
1	2898	126,619	250	23897280
2	2741	283,710	200	32911430
3	2872	539,500	175	52531820
4	2513	827,659	150	46658210







OBSERVACIONES:

ANALISTA:	TALHIA PRADA Profesional Técnico Especializado	APROBÓ:	JORGE LUIS CARREÑO GÓMEZ Lider de Laboratorio

Código : FT-GID-29	Versión: 00	Fecha : 16/04/2016

Km 30 Vía Barrancabermeja antes de la intersección La Lizama Puerto Araujo,
Barrancabermeja, Santander, Colombia
Tel. 315-876-2165 Ext 1207

humberto quintero
INTEGRAMOS SOLUCIONES ASFÁLTICAS EN PAVIMENTOS
Nit:900.115.530-1
30 AGO 2023
INNOVACIÓN Y DESARROLLO

250 με				
CICLOS	Flexural Stiffness (Pa)	Phase Angle (°)	Dissipated Energy (J/m^3)	Cumulative Dissipated Energy (J/m^3)
50	2897849000	26	244	3636
100	2725823000	26	248	16032
500	2505942000	28	231	157532
1000	2451710000	29	229	273604
2000	2358864000	29	230	503579
3000	2286339000	31	236	732215
4000	2268133000	31	234	960875
5000	2225255000	31	228	1187717
6000	2206836000	31	223	1412275
7000	2163907000	32	226	1635847
8000	2143201000	32	221	1858209
9000	2112913000	32	223	2079025
10000	2082989000	32	215	2473291
20000	1918044000	33	205	4579803
30000	1844428000	33	196	6585782
40000	1752093000	34	193	8527092
50000	1741576000	33	187	10410740
60000	1729545000	33	186	12264170
70000	1701811000	34	187	14109260
80000	1672557000	34	181	15933610
90000	1634243000	34	179	17730220
100000	1633799000	35	173	19512710

Km 30 Vía Barrancabermeja antes de la intersección La Lizama Puerto Araujo,
Barrancabermeja, Santander, Colombia
Tel. 315-876-2165 Ext 1207

humberto quintero
INTEGRAMOS SOLUCIONES ASFÁLTICAS EN PAVIMENTOS
Nit:900.115.530-1
30 AGO 2023
INNOVACIÓN Y DESARROLLO

200 με				
CICLOS	**Flexural Stiffness (Pa)**	**Phase Angle (°)**	**Dissipated Energy (J/m^3)**	**Cumulative Dissipated Energy (J/m^3)**
50	2741273000	26	151	2760
100	2663325000	26	152	10559
500	2476374000	28	148	99968
1000	2428269000	29	147	173744
2000	2360872000	29	146	319554
3000	2330656000	30	143	464262
4000	2305025000	30	143	608049
5000	2275228000	30	142	751302
6000	2250665000	30	141	893667
7000	2222432000	30	140	1034836
8000	2217817000	30	139	1175220
9000	2196108000	30	139	1314792
10000	2181423000	30	138	1565006
20000	2060012000	31	135	2930427
30000	2002773000	32	132	4263330
40000	1941562000	32	129	5562621
50000	1904605000	32	127	6840583
60000	1868399000	32	125	8099647
70000	1843642000	32	123	9343586
80000	1813518000	32	122	10572190
90000	1777534000	32	121	11784500
100000	1756541000	33	119	12983040
200000	1552703000	33	108	24312880

Km 30 Vía Barrancabermeja antes de la intersección La Lizama Puerto Araujo,
Barrancabermeja, Santander, Colombia
Tel. 315-876-2165 Ext 1207

humberto quintero
INTEGRAMOS SOLUCIONES ASFÁLTICAS EN PAVIMENTOS
Nit:900.115.530-1
30 AGO 2023
INNOVACIÓN Y DESARROLLO

175 με				
CICLOS	Flexural Stiffness (Pa)	Phase Angle (°)	Dissipated Energy (J/m^3)	Cumulative Dissipated Energy (J/m^3)
50	2872336000	26	118	1373
100	2748379000	27	127	7688
500	2640568000	28	121	56769
1000	2606967000	28	119	117438
2000	2551892000	29	120	237968
3000	2479521000	30	119	356979
4000	2501377000	29	116	474982
5000	2477614000	30	118	592385
6000	2477555000	30	118	710202
7000	2442358000	30	118	827890
8000	2413665000	30	116	945309
9000	2394475000	30	117	1062154
10000	2391640000	30	116	1178248
20000	2284566000	31	114	2329239
30000	2207292000	32	111	3459449
40000	2157026000	32	110	4565213
50000	2121708000	32	108	5657868
60000	2083204000	32	107	6736986
70000	2051047000	33	105	7803384
80000	2035908000	33	106	8862009
90000	2007382000	33	105	9913152
100000	1988314000	33	105	10956970
200000	1854415000	34	98	21135950
300000	1782655000	34	98	30847160
400000	1654909000	34	92	40290830
500000	1578882000	34	84	49148690

Km 30 Vía Barrancabermeja antes de la intersección La Lizama Puerto Araujo,
Barrancabermeja, Santander, Colombia
Tel. 315-876-2165 Ext 1207

humberto quintero
INTEGRAMOS SOLUCIONES ASFÁLTICAS EN PAVIMENTOS
Nit:900.115.530-1
30 AGO 2023
INNOVACIÓN Y DESARROLLO

150 με				
CICLOS	Flexural Stiffness (Pa)	Phase Angle (°)	Dissipated Energy (J/m^3)	Cumulative Dissipated Energy (J/m^3)
50	2512890000	26	75	1491
100	2448172000	27	80	5314
500	2296867000	28	76	51619
1000	2272280000	28	76	89426
2000	2228061000	28	75	164796
3000	2194527000	29	74	239246
4000	2171131000	29	74	313194
5000	2148817000	29	73	386748
6000	2125330000	29	73	460049
7000	2118871000	29	73	533039
8000	2094482000	29	73	605727
9000	2093917000	29	72	678102
10000	2062173000	30	73	807600
20000	1979202000	30	70	1513661
30000	1921170000	30	68	2203704
40000	1882769000	30	68	2882764
50000	1854351000	30	65	3550601
60000	1832231000	31	66	4210512
70000	1798287000	31	66	4864938
80000	1785766000	31	64	5511808
90000	1755442000	31	64	6152966
100000	1740875000	31	63	6789284
200000	1603264000	32	61	12949900
300000	1536926000	32	59	18816210
400000	1478921000	32	55	24514850
500000	1448059000	32	54	30072880
600000	1351161000	32	51	35361930
700000	1324596000	32	50	40412540
800000	1302933000	32	50	45351980

FIN DEL DOCUMENTO

Km 30 Vía Barrancabermeja antes de la intersección La Lizama Puerto Araujo,
Barrancabermeja, Santander, Colombia
Tel. 315-876-2165 Ext 1207

humberto quintero
INTEGRAMOS SOLUCIONES ASFÁLTICAS EN PAVIMENTOS
Nit:900.115.530-1
30 AGO 2023
INNOVACIÓN Y DESARROLLO

5.4. Método de prueba Estándar para determinar la Vida a la Fatiga de Mezclas Asfálticas compactadas en Caliente sometidas a la Viga de Flexión Repetida AASHTO T321-07 / UNE-EN 12697-24 ANEXO D

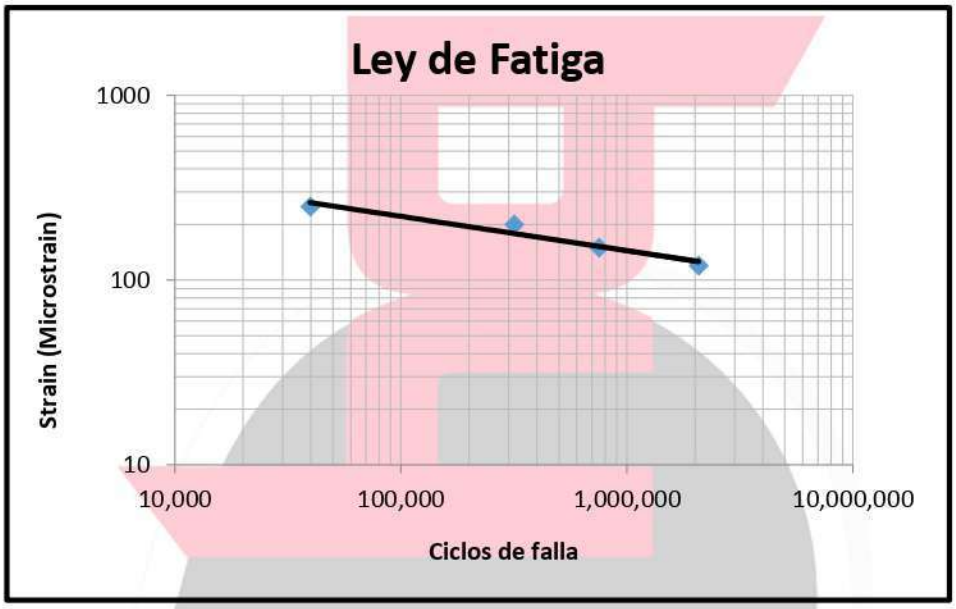
Las probetas aserradas fueron ensayadas en el equipo de 4 puntos. Las condiciones de ensayo son 10 Hz y 20°C de temperatura. El criterio de falla elegido es la reducción del valor del módulo inicial al 50%. El ensayo se realiza a deformación controlada por lo que se hizo la Ley de fatiga a diferentes niveles de deformación.

A continuación se presentan los resultados obtenidos en el ensayo de Viga de Flexión Repetida, para diferentes amplitudes de deformación controlada: (250 μ strain, 200 μ strain, 150 μ strain y 120 μ strain), para la Mezcla Asfáltica tipo **MSC-19 + Cemento Asfáltico Normalizado 60/70 Mezcla Tibia.**

Tabla 12. Resultados de Ley de Fatiga.

VIGA	ANCHO (m)	ALTURA (m)	LARGO (m)	DEFORMACIÓN (με)	MOD. INICIAL (Pa)	CICLOS	ENERGÍA DISIPADA ACUMULADA (J/m^3)
1	0.06322	0.05152	0.3993	250	2669917000	39652	7036064
2	0.06322	0.05152	0.3999	200	1879024000	317653	26085690
3	0.06075	0.05157	0.3994	150	2838896000	751831	47677690
4	0.06343	0.05165	0.3987	120	2941027000	2074000	91280100

Figura 6. Ley de Fatiga a deformación controlada



Km 30 Vía Barrancabermeja antes de la intersección La Lizama Puerto Araujo,
Barrancabermeja, Santander, Colombia
Tel. 315-876-2165 Ext 1207

humberto quintero
INTEGRAMOS SOLUCIONES ASFÁLTICAS EN PAVIMENTOS
Nit:900.115.530-1
30 AGO 2023
INNOVACIÓN Y DESARROLLO

En la tabla 13 se presentan los resultados de la regresión lineal de los datos de la ley de fatiga para el material, que corresponden a la ecuación de la ley de fatiga representada de la siguiente forma:

$$Ln(\varepsilon_{i,j,k}) = A_1 Ln(N_i) + A_0$$

Donde:

Y= $\varepsilon_{i,j,k}$ = Strain (με)

X= N = Numero de ciclos de falla

j = Criterio de Falla → 50%

k = Condiciones de Ensayo = 10 Hz y 20°C

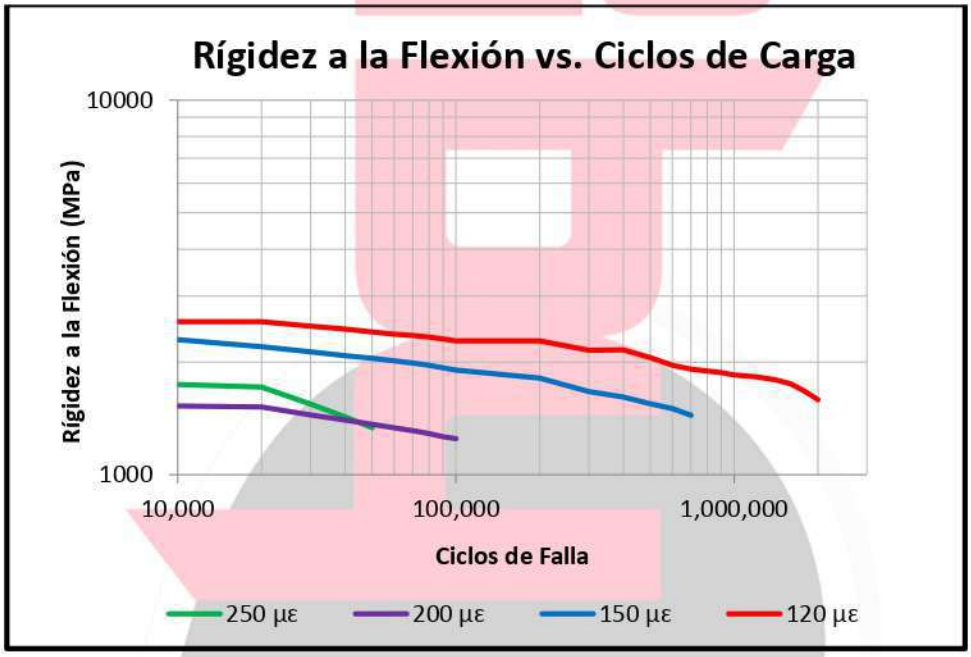
A_1 y A_0 = Constantes

Tabla 13. Constantes de ecuación de ley de fatiga

A_1, pendiente	**A_0, estimación**	**R^2**
-0.1858	7.5384	0.9422

La deformación inicial estimada para el criterio de falla escogido es de **144 με,** en ella se puede esperar una vida hasta la fatiga de 10^6 pulsos de carga para el conjunto de condiciones de ensayo.

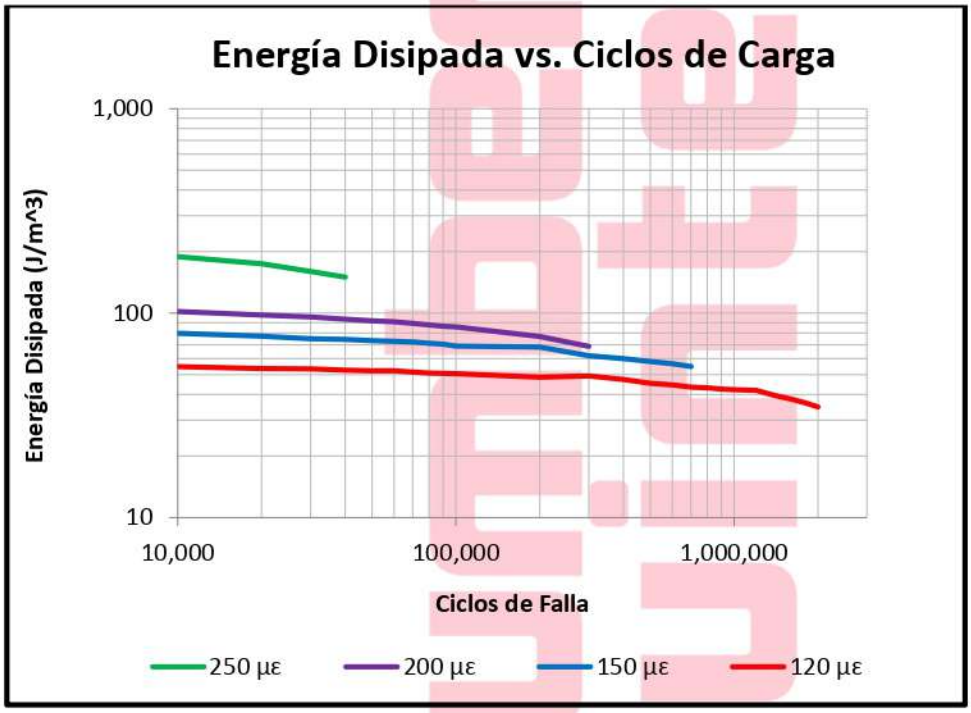
Figura 7. Gráfica de Rigidez vs Ciclos de Falla



Km 30 Vía Barrancabermeja antes de la intersección La Lizama Puerto Araujo,
Barrancabermeja, Santander, Colombia
Tel. 315-876-2165 Ext 1207

humberto quintero
INTEGRAMOS SOLUCIONES ASFÁLTICAS EN PAVIMENTOS
Nit:900.115.530-1
30 AGO 2023
INNOVACIÓN Y DESARROLLO

Figura 8. Gráfica de Energía Disipada vs Ciclos de Falla



Los resultados de la Ley de Fatiga deberán cotejarse con las exigencias del proyecto.

Km 30 Vía Barrancabermeja antes de la intersección La Lizama Puerto Araujo,
Barrancabermeja, Santander, Colombia
Tel. 315-876-2165 Ext 1207

humberto quintero
INTEGRAMOS SOLUCIONES ASFÁLTICAS EN PAVIMENTOS
Nit:900.115.530-1
30 AGO 2023
INNOVACIÓN Y DESARROLLO

humberto quintero | ONAC ACREDITADO
ISO/IEC17025:2017
21-LAB-004

FORMATO
DETERMINACIÓN DEL PESO ESPECIFICO APARENTE Y UNITARIO DE MEZCLAS ASFÁLTICAS INV E-733-13

CÓDIGO: FT-GID-26	VERSIÓN: 02	FECHA: 2021/09/10

Fecha Reporte:	2023-07-08	Orden de Trabajo:	1462
Código Cliente:	43	Código Muestra:	43-0623-1
Fecha Inicio de ensayo:	2023-07-08	Fecha Finalización de ensayo:	2023-07-08

Tipo de Mezcla: MSC-19 + C.A.N 60-70 MT — Tamaño máximo nominal del agregado: 19 mm

Descripción	Probeta No	Dimensiones (mm)	MASA SECA (g)	T° probeta	MASA EN AGUA (g)	MASA SSS (g)	Absorción de agua (%)	Gbulk	DENSIDAD UNITARIA (kg/m3)	%Va	DESV M	CUMPLIMIENTO DE RANGO ACEPTABLE
T ° Inicial baño	24.2											
% ASFALTO	1	51,74*300*400	14455.0	25.7	8524.4	14624.0	2.8	2.370	2363	7.3	--	-
4.9	2										--	--
Gmm	3										--	--
2.557	4										--	--
T ° Final baño	24.2											
	PROMEDIO						2.8	2.370	2363	7.3	--	
T ° Inicial baño	24.4											
% ASFALTO	1	51,65*63,43*398,72	3043.2	25.1	1781.1	3058.4	1.2	2.383	2375	6.8	0.000	CUMPLE
4.9	2	51,57*60,75*399,40	2881.4	25.2	1679.4	2889.7	0.7	2.381	2374	6.9	0.002	CUMPLE
Gmm	3	51,53*60,20*399,81	2791.4	25.1	1628.1	2799.8	0.7	2.382	2375	6.8	0.0006	CUMPLE
2.557	4	51,52*63,22*399,32	2965.2	25.4	1735.7	2978.3	1.1	2.386	2379	6.7	0.003	CUMPLE
T ° Final baño	24.4											
	PROMEDIO						0.9	2.383	2376	6.8	0.0017	
T ° Inicial baño												
% ASFALTO	1										--	--
	2										--	--
Gmm	3										--	--
	4										--	--
T ° Final baño												
	PROMEDIO						--	--	--	--	--	
T ° Inicial baño												
% ASFALTO	1										--	--
	2										--	--
Gmm	3										--	--
	4										--	--
T ° Final baño												
	PROMEDIO						--	--	--	--	--	
T ° Inicial baño												
% ASFALTO	1										--	--
	2										--	--
Gmm	3										--	--
	4										--	--
T ° Final baño												
	PROMEDIO						--	--	--	--	--	

NOTA 1: Según el criterio de precisión de la norma INV E-733-13 la desviación media maxima es de 0.008 para agregados de tamaño maximo nominal de 12.5 mm y de 0.013 para agregados de tamaño maximo nominal de 19 mm.

NOTA 2: El rango aceptable maximo entre 2 resultados es de 0.023 para agregados de tamaño maximo nominal de 12.5 mm y de 0.037 para agregados de tamaño maximo nominal de 19 mm.

EQUIPOS UTILIZADOS

Balanza:	EQL-156	Canastilla:	Redonda
Baño:	1Y 2	Cronómetro:	EQL-212
Termómetro:	EQL-196	Termómetro Infrarrojo:	EQL-205

OBSERVACIONES: Plan de entrenamiento Freddy Montero.

LUIS LOZANO		Gustavo Diaz
REALIZÓ		REVISÓ
Código : FT-GID-26	Versión: 02	Fecha : 2021/09/10

Km 30 Vía Barrancabermeja antes de la intersección La Lizama Puerto Araujo,
Barrancabermeja, Santander, Colombia
Tel. 315-876-2165 Ext 1207

humberto quintero
INTEGRAMOS SOLUCIONES ASFÁLTICAS EN PAVIMENTOS
Nit:900.115.530-1
30 AGO 2023
INNOVACIÓN Y DESARROLLO

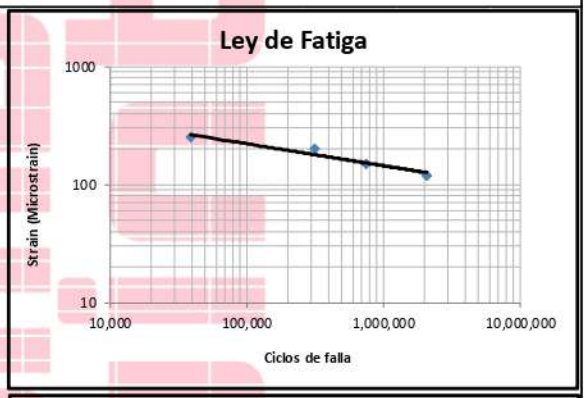
humberto quintero INTEGRAMOS SOLUCIONES ASFÁLTICAS EN PAVIMENTOS

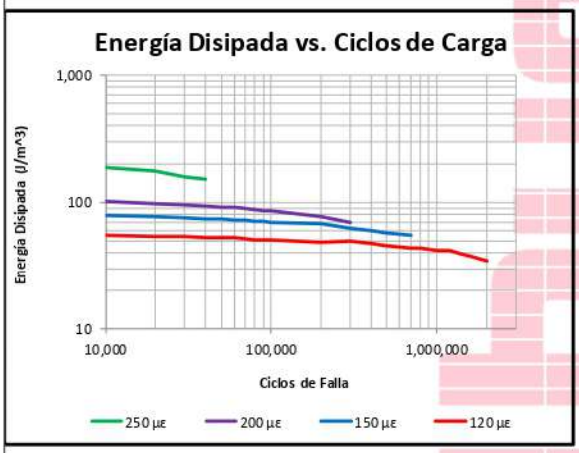
LEY DE FATIGA DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS EN CALIENTE SOMETIDAS A LA VIGA DE FLEXIÓN REPETIDA AASHTO T321-07 / UNE-EN 12697-24 ANEXO D

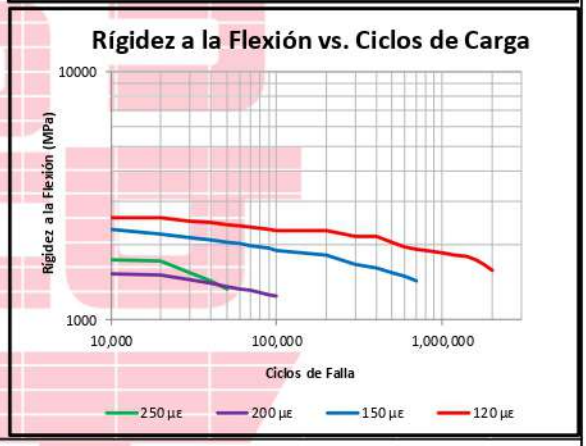
CÓDIGO: FT-GID-29	VERSIÓN: 0.0	FECHA EMISIÓN: 16/04/2016

Código Muestra:	Tipo de Mezcla:	Fecha Ensayo:	Condiciones de Ensayo:	
43-0623-1	MSC-19 + CAN 60-70 MT	2023-08-22	Frecuencia = 10 Hz	Temperatura = 20ºC

VIGA	Módulo Inicial (Mpa)	Ciclos de Falla	Microstrain	Energía Disipada Acumulada (J/m^3)
1	2670	39,652	250	7036064
2	1879	317,653	200	26085690
3	2839	751,831	150	47677690
4	2941	2,074,000	120	91280100







OBSERVACIONES:

ANALISTA:	TALHIA PRADA Profesional Técnico Especializado	APROBÓ:	JORGE LUIS CARREÑO GÓMEZ Lider de Laboratorio

Código : FT-GID-29	Versión: 00	Fecha : 16/04/2016

Km 30 Vía Barrancabermeja antes de la intersección La Lizama Puerto Araujo,
Barrancabermeja, Santander, Colombia
Tel. 315-876-2165 Ext 1207

humberto quintero INTEGRAMOS SOLUCIONES ASFÁLTICAS EN PAVIMENTOS
Nit:900.115.530-1
30 AGO 2023
INNOVACIÓN Y DESARROLLO

250 με				
CICLOS	Flexural Stiffness (Pa)	Phase Angle (°)	Dissipated Energy (J/m^3)	Cumulative Dissipated Energy (J/m^3)
50	2669917000	28	267	3360
100	2494628000	30	261	16544
500	2256289000	31	234	113624
1000	2162566000	32	226	228170
2000	2032679000	33	218	450896
3000	1963083000	33	212	665840
4000	1915132000	34	208	875855
5000	1881108000	34	207	1084345
6000	1860090000	34	205	1290695
7000	1826391000	35	204	1494567
8000	1788201000	34	199	1695337
9000	1740596000	34	191	1889437
10000	1713829000	34	189	2080231
20000	1545061000	35	174	3879536
30000	1426003000	35	160	5537359
40000	1334551000	35	150	7020365

Km 30 Vía Barrancabermeja antes de la intersección La Lizama Puerto Araujo,
Barrancabermeja, Santander, Colombia
Tel. 315-876-2165 Ext 1207

humberto quintero
INTEGRAMOS SOLUCIONES ASFÁLTICAS EN PAVIMENTOS
Nit:900.115.530-1
30 AGO 2023
INNOVACIÓN Y DESARROLLO

200 με				
CICLOS	**Flexural Stiffness (Pa)**	**Phase Angle (°)**	**Dissipated Energy (J/m^3)**	**Cumulative Dissipated Energy (J/m^3)**
50	1879024000	29	120	2173
100	1807641000	30	119	8335
500	1722133000	31	111	53630
1000	1683777000	31	110	108758
2000	1641869000	31	108	217258
3000	1622203000	31	107	324483
4000	1600682000	32	106	430814
5000	1577775000	32	105	536081
6000	1558171000	32	104	640478
7000	1550265000	32	103	744220
8000	1535303000	32	102	847490
9000	1526886000	32	102	950097
10000	1516013000	32	102	1052264
20000	1442959000	33	98	2050804
30000	1399324000	33	96	3018424
40000	1364096000	33	93	3962327
50000	1333480000	33	92	4887933
60000	1310834000	33	91	5798452
70000	1288342000	33	89	6692471
80000	1262585000	33	88	7573121
90000	1248027000	33	86	8444022
100000	1239601000	34	86	9305948
200000	1112074000	34	77	17568900
300000	980726000	34	69	24906650

Km 30 Vía Barrancabermeja antes de la intersección La Lizama Puerto Araujo,
Barrancabermeja, Santander, Colombia
Tel. 315-876-2165 Ext 1207

humberto quintero
INTEGRAMOS SOLUCIONES ASFÁLTICAS EN PAVIMENTOS
Nit:900.115.530-1
30 AGO 2023
INNOVACIÓN Y DESARROLLO

150 με				
CICLOS	Flexural Stiffness (Pa)	Phase Angle (°)	Dissipated Energy (J/m^3)	Cumulative Dissipated Energy (J/m^3)
50	2838896000	26	98	1538
100	2729080000	27	91	6343
500	2587990000	28	85	40878
1000	2521634000	28	83	83057
2000	2466135000	28	82	166155
3000	2426967000	29	83	248545
4000	2402039000	29	82	330416
5000	2382028000	29	80	411823
6000	2355457000	29	81	493106
7000	2338465000	29	81	573921
8000	2320217000	29	81	654481
9000	2311819000	29	81	734807
10000	2295280000	30	80	814907
20000	2196294000	30	77	1600334
30000	2128249000	30	75	2368351
40000	2079730000	31	74	3122153
50000	2045249000	31	73	3864616
60000	2015582000	31	73	4596510
70000	1986895000	31	72	5321474
80000	1958115000	31	71	6038258
90000	1930034000	31	71	6748029
100000	1900927000	31	69	7448213
200000	1810898000	32	68	14294960
300000	1666204000	32	62	20746990
400000	1611089000	32	60	26849850
500000	1545433000	32	58	32723400
600000	1501316000	32	57	38464170
700000	1440817000	32	55	44002050

Km 30 Vía Barrancabermeja antes de la intersección La Lizama Puerto Araujo,
Barrancabermeja, Santander, Colombia
Tel. 315-876-2165 Ext 1207

humberto quintero
INTEGRAMOS SOLUCIONES ASFÁLTICAS EN PAVIMENTOS
Nit:900.115.530-1
30 AGO 2023
INNOVACIÓN Y DESARROLLO

120 με				
CICLOS	**Flexural Stiffness (Pa)**	**Phase Angle (°)**	**Dissipated Energy (J/m^3)**	**Cumulative Dissipated Energy (J/m^3)**
50	2941027000	25	55	770
100	2826354000	26	58	3631
500	2738613000	27	56	26127
1000	2707337000	27	55	53934
2000	2682801000	27	55	109504
3000	2661376000	27	55	164882
4000	2631508000	28	55	220088
5000	2615599000	28	55	275140
6000	2597455000	28	55	330103
7000	2584980000	28	55	384893
8000	2573869000	28	54	439550
9000	2560869000	28	54	494082
10000	2560655000	28	55	548545
20000	2491657000	28	54	1088078
30000	2447893000	29	53	1622173
40000	2406909000	29	53	2152133
50000	2371016000	29	52	2677328
60000	2353226000	29	52	3199037
70000	2328087000	29	52	3718178
80000	2304817000	30	51	4234083
90000	2275702000	30	51	4745884
100000	2274990000	30	51	5257092
200000	2148772000	30	49	10263980
300000	2155174000	31	49	15129780
400000	2054078000	31	47	20030920
500000	1957778000	31	45	24688130
600000	1913157000	31	45	29176810
700000	1891581000	31	43	33603600
800000	1872336000	31	43	37967910
900000	1848031000	31	42	42282030
1000000	1824811000	31	42	46552830
1200000	1791926000	31	42	54979510
1400000	1749304000	31	40	64400100
1600000	1667776000	31	38	73360100
1800000	1586248000	32	36	82320100
2000000	1504720000	32	35	91280100

FIN DEL DOCUMENTO

Km 30 Vía Barrancabermeja antes de la intersección La Lizama Puerto Araujo,
Barrancabermeja, Santander, Colombia
Tel. 315-876-2165 Ext 1207

humberto quintero
INTEGRAMOS SOLUCIONES ASFÁLTICAS EN PAVIMENTOS
Nit:900.115.530-1
30 AGO 2023
INNOVACIÓN Y DESARROLLO

5.4. Método de prueba Estándar para determinar la Vida a la Fatiga de Mezclas Asfálticas compactadas en Caliente sometidas a la Viga de Flexión Repetida AASHTO T321-07 / UNE-EN 12697-24 ANEXO D

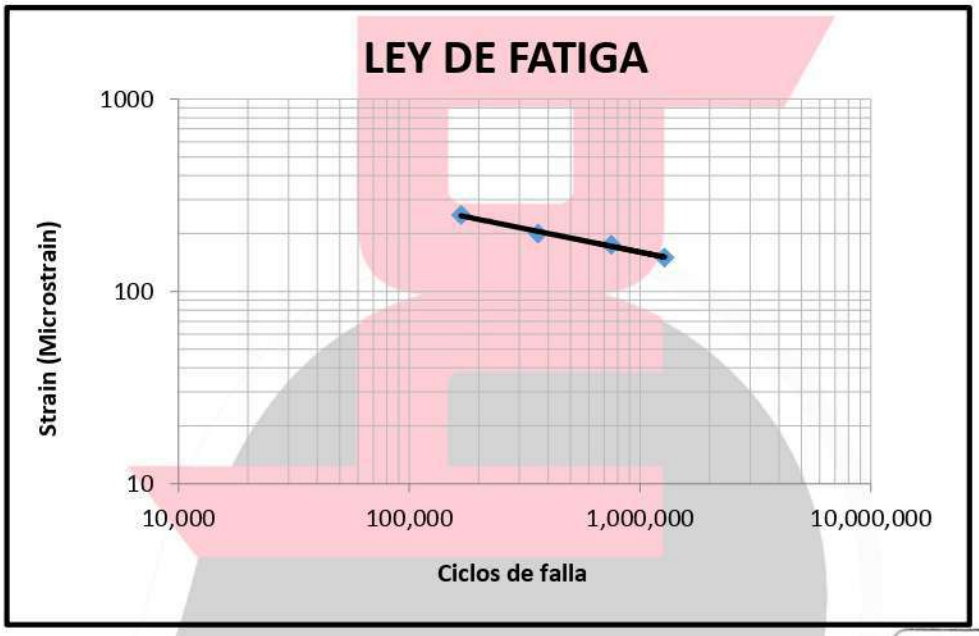
Las probetas aserradas fueron ensayadas en el equipo de 4 puntos. Las condiciones de ensayo son 10 Hz y 20°C de temperatura. El criterio de falla elegido es la reducción del valor del módulo inicial al 50%. El ensayo se realiza a deformación controlada por lo que se hizo la Ley de fatiga a diferentes niveles de deformación.

A continuación se presentan los resultados obtenidos en el ensayo de Viga de Flexión Repetida, para diferentes amplitudes de deformación controlada: (250 μ strain, 200 μ strain, 175 μ strain y 150 μ strain), para la Mezcla Asfáltica tipo **MSC-19 con 0.5 Kg/ton de fibra Forta Fi + Cemento Asfáltico Normalizado 60/70 Mezcla Tibia.**

Tabla 12. Resultados de Ley de Fatiga.

VIGA	ANCHO (m)	ALTURA (m)	LARGO (m)	DEFORMACIÓN (με)	MOD. INICIAL (Pa)	CICLOS	ENERGÍA DISIPADA ACUMULADA (J/m^3)
1	0.06228	0.05210	0.3998	250	2964801000	167615	33045660
2	0.06256	0.05192	0.3998	200	2555165000	361028	37580280
3	0.06257	0.05188	0.4000	175	2512890000	751500	42914090
4	0.06312	0.05220	0.3999	150	2894435000	1276000	88048770

Figura 6. Ley de Fatiga a deformación controlada



Km 30 Vía Barrancabermeja antes de la intersección La Lizama Puerto Araujo,
Barrancabermeja, Santander, Colombia
Tel. 315-876-2165 Ext 1207

humberto quintero
INTEGRAMOS SOLUCIONES ASFÁLTICAS EN PAVIMENTOS
Nit:900.115.530-1
30 AGO 2023
INNOVACIÓN Y DESARROLLO

En la tabla 13 se presentan los resultados de la regresión lineal de los datos de la ley de fatiga para el material, que corresponden a la ecuación de la ley de fatiga representada de la siguiente forma:

$$Ln(\varepsilon_{i,j,k}) = A_1 Ln(N_i) + A_0$$

Donde:

Y= $\varepsilon_{i,j,k}$ = Strain (με)

X= N = Numero de ciclos de falla

j = Criterio de Falla → 50%

k = Condiciones de Ensayo = 10 Hz y 20°C

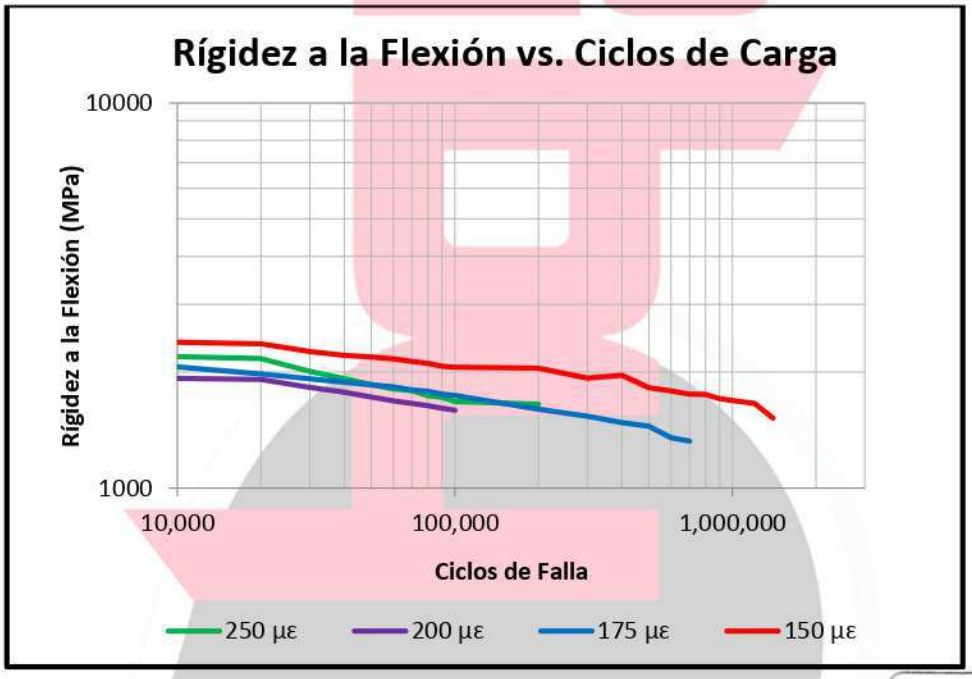
A_1 y A_0 = Constantes

Tabla 13. Constantes de ecuación de ley de fatiga

A_1, pendiente	**A_0, estimación**	**R^2**
-0.2439	8.4451	0.9916

La deformación inicial estimada para el criterio de falla escogido es de **160 με,** en ella se puede esperar una vida hasta la fatiga de 10^6 pulsos de carga para el conjunto de condiciones de ensayo.

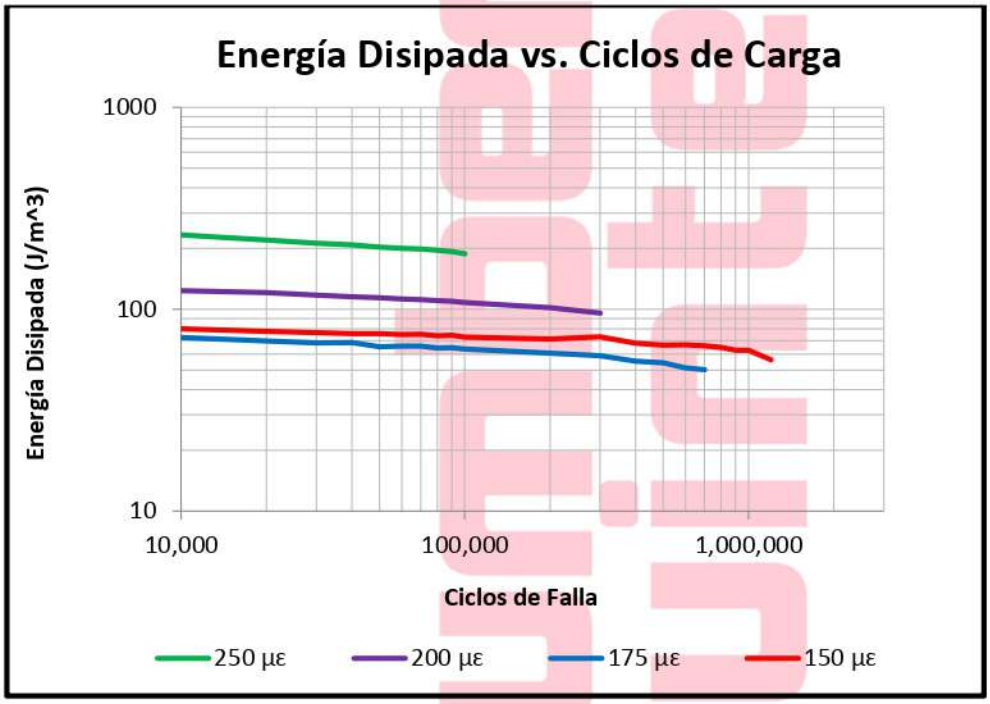
Figura 7. Gráfica de Rigidez vs Ciclos de Falla



Km 30 Vía Barrancabermeja antes de la intersección La Lizama Puerto Araujo,
Barrancabermeja, Santander, Colombia
Tel. 315-876-2165 Ext 1207

humberto quintero
INTEGRAMOS SOLUCIONES ASFÁLTICAS EN PAVIMENTOS
Nit:900.115.530-1
30 AGO 2023
INNOVACIÓN Y DESARROLLO

Figura 8. Gráfica de Energía Disipada vs Ciclos de Falla



Los resultados de la Ley de Fatiga deberán cotejarse con las exigencias del proyecto.

Km 30 Vía Barrancabermeja antes de la intersección La Lizama Puerto Araujo,
Barrancabermeja, Santander, Colombia
Tel. 315-876-2165 Ext 1207

humberto quintero
INTEGRAMOS SOLUCIONES ASFÁLTICAS EN PAVIMENTOS
Nit:900.115.530-1
30 AGO 2023
INNOVACIÓN Y DESARROLLO

humberto quintero | ONAC ACREDITADO
ISO/IEC17025:2017
21-LAB-004

FORMATO
DETERMINACIÓN DEL PESO ESPECIFICO APARENTE Y UNITARIO DE MEZCLAS ASFÁLTICAS INV E-733-13

CÓDIGO: FT-GID-26	VERSIÓN: 02	FECHA: 2021/09/10

Fecha Reporte:	2023-07-19	Orden de Trabajo:	1462
Código Cliente:	43	Código Muestra:	43-0623-1
Fecha Inicio de ensayo:	2023-07-19	Fecha Finalización de ensayo:	2023-07-19

Tipo de Mezcla: MSC-19 + CAN 60-70 MT + Fibra — Tamaño máximo nominal del agregado: 19 mm

Descripción	Probeta No	Dimensiones (mm)	MASA SECA (g)	T° probeta	MASA EN AGUA (g)	MASA SSS (g)	Absorción de agua (%)	Gbulk	DENSIDAD UNITARIA (kg/m3)	%Va	DESV M	CUMPLIMIENTO DE RANGO ACEPTABLE
T ° Inicial baño	24.0											
% ASFALTO	1	51.7	14450.1	24.5	8500.3	14614.5	2.7	2.363	2356	7.2	--	--
5.2	2										--	--
Gmm	3										--	--
2.547	4										--	--
T ° Final baño	24.0											
	PROMEDIO						2.7	2.363	2356	7.2	--	
T ° Inicial baño	24.4											
% ASFALTO	1	51,92*62,50*399,82	2856.5	24.5	1669.9	2872.6	1.3	2.375	2368	6.8	0.001	CUMPLE
5.2	2	52,20*63,12*399,91	2949.1	24.6	1720.5	2963.4	1.2	2.373	2366	6.8	0.002	CUMPLE
Gmm	3	52,10*62,28*399,77	3072.0	24.4	1790.7	3085.3	1.0	2.373	2366	6.8	0.0016	CUMPLE
2.547	4	51,88*62,57*399,98	2950.9	24.4	1723.2	2964.4	1.1	2.377	2370	6.7	0.003	CUMPLE
T ° Final baño	24.4											
	PROMEDIO						1.2	2.375	2367	6.8	0.0017	
T ° Inicial baño												
% ASFALTO	1										--	--
	2										--	--
Gmm	3										--	--
	4										--	--
T ° Final baño												
	PROMEDIO						--	--	--	--	--	
T ° Inicial baño												
% ASFALTO	1										--	--
	2										--	--
Gmm	3										--	--
	4										--	--
T ° Final baño												
	PROMEDIO						--	--	--	--	--	
T ° Inicial baño												
% ASFALTO	1										--	--
	2										--	--
Gmm	3										--	--
	4										--	--
T ° Final baño												
	PROMEDIO						--	--	--	--	--	

NOTA 1: Según el criterio de precisión de la norma INV E-733-13 la desviación media maxima es de 0.008 para agregados de tamaño maximo nominal de 12.5 mm y de 0.013 para agregados de tamaño maximo nominal de 19 mm.

NOTA 2: El rango aceptable maximo entre 2 resultados es de 0.023 para agregados de tamaño maximo nominal de 12.5 mm y de 0.037 para agregados de tamaño maximo nominal de 19 mm.

EQUIPOS UTILIZADOS

Balanza:	EQL-156	Canastilla:	Redonda
Baño:	1Y 2	Cronómetro:	EQL-212
Termómetro:	EQL-196	Termómetro Infrarrojo:	EQL-205

OBSERVACIONES:

LUIS LOZANO		Gustavo Diaz
REALIZÓ		REVISÓ
Código : FT-GID-26	Versión: 02	Fecha : 2021/09/10

Km 30 Vía Barrancabermeja antes de la intersección La Lizama Puerto Araujo,
Barrancabermeja, Santander, Colombia
Tel. 315-876-2165 Ext 1207

humberto quintero
INTEGRAMOS SOLUCIONES ASFÁLTICAS EN PAVIMENTOS
Nit:900.115.530-1
30 AGO 2023
INNOVACIÓN Y DESARROLLO

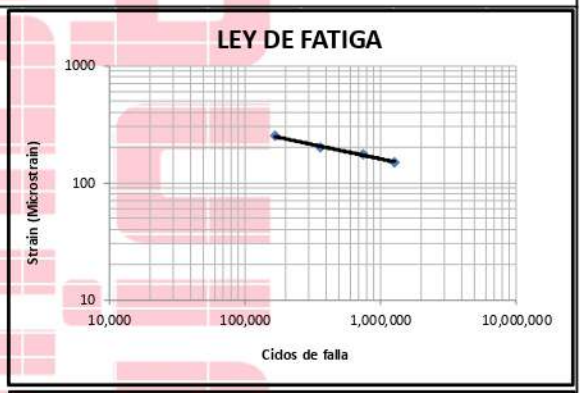
humberto quintero INTEGRAMOS SOLUCIONES ASFÁLTICAS EN PAVIMENTOS

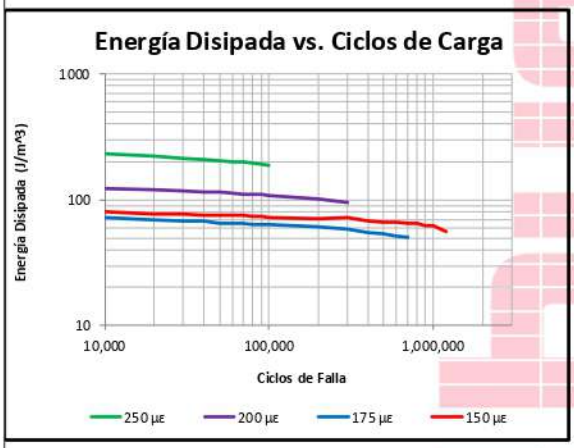
LEY DE FATIGA DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS EN CALIENTE SOMETIDAS A LA VIGA DE FLEXIÓN REPETIDA AASHTO T321-07 / UNE-EN 12697-24 ANEXO D

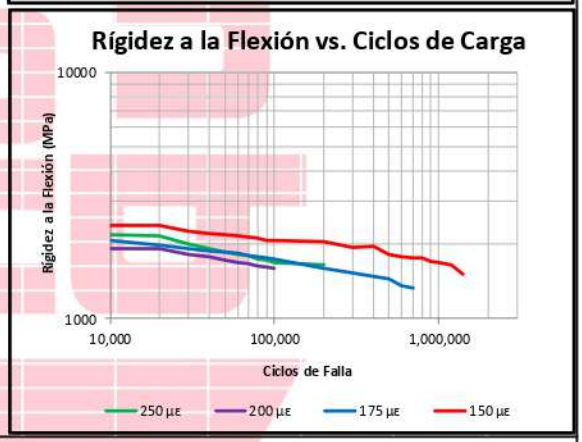
CÓDIGO: FT-GID-29	VERSIÓN: 0.0	FECHA EMISIÓN: 16/04/2016

Código Muestra:	Tipo de Mezcla:	Fecha Ensayo:	Condiciones de Ensayo:	
43-0623-1	MSC-19 + FIBRA + CAN 60/70 MT	2023-08-29	Frecuencia = 10 Hz	Temperatura = 20°C

VIGA	Módulo Inicial (Mpa)	Ciclos de Falla	Microstrain	Energía Disipada Acumulada (J/m^3)
1	2965	167,615	250	33045660
2	2555	361,028	200	37580280
3	2513	751,500	175	42914090
4	2894	1,276,000	150	88048770







OBSERVACIONES:

ANALISTA:	TALHIA PRADA Profesional Técnico Especializado	APROBÓ:	JORGE LUIS CARREÑO GÓMEZ Lider de Laboratorio

Código: FT-GID-29	Versión: 00	Fecha: 16/04/2016

Km 30 Vía Barrancabermeja antes de la intersección La Lizama Puerto Araujo,
Barrancabermeja, Santander, Colombia
Tel. 315-876-2165 Ext 1207

humberto quintero INTEGRAMOS SOLUCIONES ASFÁLTICAS EN PAVIMENTOS
Nit:900.115.530-1
30 AGO 2023
INNOVACIÓN Y DESARROLLO

250 με				
CICLOS	Flexural Stiffness (Pa)	Phase Angle (°)	Dissipated Energy (J/m^3)	Cumulative Dissipated Energy (J/m^3)
50	2964801000	27	271	3071
100	2752460000	29	277	16943
500	2566480000	30	256	123046
1000	2488556000	31	244	248590
2000	2396343000	31	244	494317
3000	2322403000	32	238	737087
4000	2272008000	32	237	975397
5000	2319780000	32	232	1211695
6000	2290089000	32	240	1452232
7000	2255367000	32	237	1691371
8000	2220386000	33	238	1928685
9000	2193567000	33	236	2164028
10000	2169445000	33	234	2397613
20000	2008454000	34	220	4652580
30000	1922424000	34	212	6812053
40000	1858349000	35	209	8905469
50000	1809618000	35	204	10957390
60000	1789660000	35	201	12977660
70000	1736348000	35	199	14972100
80000	1719202000	36	196	16940050
90000	1679789000	36	193	18874970
100000	1650221000	36	188	20762540

Km 30 Vía Barrancabermeja antes de la intersección La Lizama Puerto Araujo,
Barrancabermeja, Santander, Colombia
Tel. 315-876-2165 Ext 1207

humberto quintero
INTEGRAMOS SOLUCIONES ASFÁLTICAS EN PAVIMENTOS
Nit:900.115.530-1
30 AGO 2023
INNOVACIÓN Y DESARROLLO

200 με				
CICLOS	**Flexural Stiffness (Pa)**	**Phase Angle (°)**	**Dissipated Energy (J/m^3)**	**Cumulative Dissipated Energy (J/m^3)**
50	2555165000	26	132	1609
100	2426076000	27	149	8964
500	2208481000	28	132	63846
1000	2143053000	29	131	129544
2000	2086715000	29	129	259438
3000	2053010000	30	128	387896
4000	2020412000	30	128	515280
5000	1993316000	30	128	641848
6000	1974845000	30	125	767642
7000	1963371000	31	125	892933
8000	1945300000	31	124	1017809
9000	1927043000	31	124	1142153
10000	1915244000	31	124	1266074
20000	1824997000	32	121	2484302
30000	1772820000	32	117	3673247
40000	1723782000	32	115	4839161
50000	1685948000	32	114	5987428
60000	1659616000	33	112	7121020
70000	1635809000	33	111	8242942
80000	1611503000	33	111	9351565
90000	1592517000	33	110	10449260
100000	1579872000	33	108	11534790
200000	1450779000	34	102	22131430
300000	1366136000	34	96	31861650

Km 30 Vía Barrancabermeja antes de la intersección La Lizama Puerto Araujo,
Barrancabermeja, Santander, Colombia
Tel. 315-876-2165 Ext 1207

humberto quintero
INTEGRAMOS SOLUCIONES ASFÁLTICAS EN PAVIMENTOS
Nit:900.115.530-1
30 AGO 2023
INNOVACIÓN Y DESARROLLO

175 με				
CICLOS	Flexural Stiffness (Pa)	Phase Angle (°)	Dissipated Energy (J/m^3)	Cumulative Dissipated Energy (J/m^3)
50	2512890000	26	75	1491
100	2448172000	27	80	5314
500	2296867000	28	76	51619
1000	2272280000	28	76	89426
2000	2228061000	28	75	164796
3000	2194527000	29	74	239246
4000	2171131000	29	74	313194
5000	2148817000	29	73	386748
6000	2125330000	29	73	460049
7000	2118871000	29	73	533039
8000	2094482000	29	73	605727
9000	2093917000	29	72	678102
10000	2062173000	30	73	807600
20000	1979202000	30	70	1513661
30000	1921170000	30	68	2203704
40000	1882769000	30	68	2882764
50000	1854351000	30	65	3550601
60000	1832231000	31	66	4210512
70000	1798287000	31	66	4864938
80000	1785766000	31	64	5511808
90000	1755442000	31	64	6152966
100000	1740875000	31	63	6789284
200000	1603264000	32	61	12949900
300000	1536926000	32	59	18816210
400000	1478921000	32	55	24514850
500000	1448059000	32	54	30072880
600000	1351161000	32	51	35361930
700000	1324596000	32	50	40412540

Km 30 Vía Barrancabermeja antes de la intersección La Lizama Puerto Araujo,
Barrancabermeja, Santander, Colombia
Tel. 315-876-2165 Ext 1207

humberto quintero
INTEGRAMOS SOLUCIONES ASFÁLTICAS EN PAVIMENTOS
Nit:900.115.530-1
30 AGO 2023
INNOVACIÓN Y DESARROLLO

150 με				
CICLOS	Flexural Stiffness (Pa)	Phase Angle (°)	Dissipated Energy (J/m^3)	Cumulative Dissipated Energy (J/m^3)
50	2894435000	25	81	1107
100	2818365000	25	88	5344
500	2692612000	27	86	39990
1000	2638092000	27	85	82638
2000	2573889000	27	84	166693
3000	2532224000	28	84	249969
4000	2496918000	28	82	332677
5000	2465351000	28	82	414771
6000	2442969000	28	82	496437
7000	2420334000	28	81	577620
8000	2404438000	28	81	658436
9000	2390381000	28	80	738997
10000	2370911000	28	80	819180
20000	2264887000	29	78	1606831
30000	2212378000	29	77	2377621
40000	2188968000	30	76	3142440
50000	2164195000	30	76	3903845
60000	2131186000	30	75	4659696
70000	2106115000	30	75	5409437
80000	2072262000	30	74	6151706
90000	2060386000	30	74	6889604
100000	2048095000	30	73	7624810
200000	1930350000	31	71	14850530
300000	1963691000	32	73	22041250
400000	1822433000	32	68	29050480
500000	1786892000	32	66	35744440
600000	1754690000	32	67	42364660
700000	1751626000	32	66	48945090
800000	1707815000	32	65	55441650
900000	1688801000	32	63	61800190
1000000	1657910000	32	63	68085950
1200000	1519936000	35	56	82850370

FIN DEL DOCUMENTO

Km 30 Vía Barrancabermeja antes de la intersección La Lizama Puerto Araujo,
Barrancabermeja, Santander, Colombia
Tel. 315-876-2165 Ext 1207

humberto quintero
INTEGRAMOS SOLUCIONES ASFÁLTICAS EN PAVIMENTOS
Nit:900.115.530-1
30 AGO 2023
INNOVACIÓN Y DESARROLLO

RENOVACION DE PERMISOS AMBIENTALES.

RESOLUCIÓN METROPOLITANA No. S.A.

20190326165536512-11593
RESOLUCIONES
Marzo 26, 2019 16:53
Radicado 00-000593

"Por medio de la cual se RENUEVA un permiso de emisiones atmosféricas"

CM5.10.0176

LA SUBDIRECTORA AMBIENTAL DEL ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ

En uso de las facultades establecidas en las Leyes 99 de 1993, 1437 de 2011 y 1625 de 2013, la Resolución Metropolitana N° D. 002673 de 2016, y las demás normas complementarias y,

CONSIDERANDO

1. Que en la Entidad obra el expediente identificado con el CM5.10.0176, relacionado con las diligencias de control y vigilancia ambiental de las actividades desarrolladas por la sociedad ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S., NIT: 890.900.741-0, ubicada en la carrera 55 N° 90-01, del municipio de Medellín, Antioquia; representada legalmente por el señor JOSÉ HUMBERTO ARISTIZÁBAL RODAS, identificado con la cédula de ciudadanía N° 70.567.573.

2. Que esta Entidad mediante Resolución Metropolitana N° S.A. 000337 del 02 de abril de 2014[1], resolvió lo siguiente en su artículo 1°:

   "(...)

   Artículo 1°. Renovar por un término de cinco (5) años, contados a partir de la ejecutoria de este acto administrativo, el permiso de emisiones atmosféricas a la sociedad ASFALTADORA COLOMBIA LTDA, hoy ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S., con NIT 890.900.741-0, ubicada en la Carrera 55 No. .90-01 del municipio de Medellín, representada legalmente por el señor CARLOS ALBERTO URIBE ORJUELA, identificado con la cédula de ciudadanía 70.566.031, o por quien haga sus veces en el cargo; para el desarrollo de actividades de producción de bases y mezclas asfálticas; otorgado a través de la Resolución No. 10202-001064 del 23 de diciembre de 2003 por un término de cinco (05) años, renovado por la Resolución Metropolitana No. S.A. 0000335 del 24 de marzo de 2009 por cinco (5) años más, y adicionado por la Resolución Metropolitana No. 0001322 del 21 de agosto de 2013, en el sentido de incluir la siguiente información de los equipos:

[1] Notificado personalmente el 03 de abril de 2014.

1. *Un horno rotatorio Marini Rotatorio el cual cuenta con una capacidad instalada de producción de 120 ton/día, utiliza como combustible fuel oil y opera entre 4 y 5 horas diarias. Este cuenta con un sistema de control compuesto por ciclones y 200 talegas.*
2. *Un quemador marca Hauk, modelo SJ 200.*
3. *Cinco tanques para el almacenamiento de asfalto de 5797, 2894, 4677, 12196 y 10780 galones de capacidad.*
4. *Una caldera JCT de 400 BHP para el calentamiento de aceite térmico en los tanques de asfalto, la cual utiliza ACPM como combustible, con un consumo nominal de 14 galones por hora*

Parágrafo 1. La empresa ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S., a través de su representante legal, deberá solicitar la RENOVACIÓN del permiso de emisiones atmosféricas con una antelación no inferior a seis (6) meses, de la fecha de vencimiento del término de su vigencia. (...)"

3. Que esta Entidad mediante Resolución Metropolitana N° S.A. 001733 del 13 de julio de 2018[2], resolvió lo siguiente:

"(...)

Artículo 1°. CORREGIR el numeral 1° del artículo primero de la Resolución Metropolitana N° S.A 337 de abril 2 de 2014, en el sentido de indicar que la capacidad del horno rotatorio Marini es de 120 ton/hora, de la sociedad ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S, con NIT 890.900.741-0, ubicada en la carrera 55 No. 90-01 del municipio de Medellín, representada legalmente por el señor CARLOS ALBERTO URIBE ORJUELA, identificado con la cédula de ciudadanía 70.566.031, o quien haga sus veces en el cargo, así:

"Artículo 1°. Renovar por un término de cinco (5) años, contados a partir de la ejecutoria de este acto administrativo, el permiso de emisiones atmosféricas a la sociedad ASFALTADORA COLOMBIA LTDA, hoy ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S., con NIT 890.900.741-0, ubicada en la Carrera 55 No. 90-01 del municipio de Medellín, representada legalmente por el señor CARLOS ALBERTO URIBE ORJUELA, identificado con la cédula de ciudadanía 70.566.031, o por quien haga sus veces en el cargo; para el desarrollo de actividades de producción de bases y mezclas asfálticas; otorgado a través de la Resolución No. 10202-001064 del 23 de diciembre de 2003 por un término de cinco (05) años, renovado por la Resolución Metropolitana No. S.A. 0000335 del 24 de marzo de 2009 por cinco (5) años más, y adicionado por la Resolución Metropolitana No. 0001322 del 21 de agosto de 2013, en el sentido de incluir la siguiente información de los equipos:

1. *Un horno rotatorio Marini, el cual cuenta con una capacidad instalada de producción de 120 ton/hora, utiliza como combustible fuel oil y opera entre 4 y 5 horas diarias. Este cuenta con un sistema de control compuesto por ciclones y 200 talegas.*
2. *Un quemador marca Hauk, modelo SJ 200.*
3. *Cinco tanques para el almacenamiento de asfalto de 5797, 2894, 4677, 12196 y 10780 galones de capacidad.*
4. *Una caldera JCT de 400 BHP para el calentamiento de aceite térmico en los tanques de asfalto, la cual utiliza ACPM como combustible, con un consumo nominal de 14 galones por hora".*

[2] Notificado mediante autorizado el 23 de julio de 2018.

Parágrafo. Los demás términos, condiciones y obligaciones establecidas en la Resolución Metropolitana N°. S.A 337 de abril 2 de 2014, continúan vigentes y no sufren ninguna corrección o modificación. (...)"

4. Que mediante comunicación oficial recibida N° 032874 del 05 de octubre de 2018, la empresa en mención allega a esta Entidad solicitud para iniciar Renovación para el permiso de emisiones atmosféricas otorgado mediante acto administrativo citado[3]

5. Que, con la solicitud, el peticionario anexó la siguiente documentación:

   - Formulario SINA de Solicitud de Permiso de Emisiones Atmosféricas.
   - Informe del Estado de Emisiones - Formato IE -1.
   - Certificado de Existencia y Representación Legal de la sociedad ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S. con NIT 890.900.741-0.
   - Certificado de Libertad y Tradición matricula inmobiliaria N° 01N-332304, de la Oficina de Registro de Instrumentos Públicos de Medellín Norte

6. Que para la obtención del permiso de emisiones atmosféricas se deberá surtir el procedimiento consagrado en los articulos 2.2.5.1.7.5 y siguientes del Decreto 1076 de 2015.

7. Que esta Entidad para dar inicio al respectivo trámite de Renovación permiso emisiones, emite el Auto N° 003758 del 12 de octubre de 2018[4]:

   "(...)

   Artículo 1°. Admitir la solicitud de RENOVACIÓN DE PERMISO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS otorgado por esta Entidad mediante la Resolución Metropolitana N°. S.A. 000337 del 02 de Abril de 2014, presentada por el señor el señor JOSE HUMBERTO ARISTIZABAL RODAS con cédula de ciudadanía N° 70.567.573, en calidad de Representante Legal de la sociedad ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S. con NIT 890.900.741-0, requeridos para la ejecución de las actividades del establecimiento comercial denominado ASFALTADORA COLOMBIA situado en la Carrera 55 N° 90 – 01, municipio de Medellín - Antioquia. (...)"

8. Que de conformidad con el articulo 96 de la Ley 633 de 2000, en armonía con la Resolución Metropolitana N° 1834 de 2015 *"por la cual se adoptan los parámetros y el procedimiento para el cobro de tarifas por concepto de los servicios de evaluación y seguimiento ambiental"*, la sociedad ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S., NIT: 890.900.741-0, ubicada en la carrera 55 N° 90-01, del municipio de Medellín, Antioquia; realizó el pago por los servicios de evaluación ambiental, por valor de UN MILLON DOSCIENTOS TREINTA Y CUATRO MIL QUINIENTOS OCHENTA Y SEIS PESOS ($1.234.586) consignados en la cuenta de ahorros N° 24522550506 a favor del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, según Soporte de Factura de Venta N° 40881 del 5 de octubre de 2018 con su respectivo soporte de consignación.

[3] Resolución Metropolitana N° S.A. 000337 del 02 de abril de 2014.
[4] Notificado mediante autorizado el 12 de octubre de 2018.

9. Que en cumplimiento de las funciones de evaluación, control y seguimiento asignadas por los numerales 11 y 12 del artículo 31 de la Ley 99 de 1993, personal adscrito a la Subdirección Ambiental del equipo de control y vigilancia de esta Entidad, realizó visita el día 18 de enero de 2019 a las instalaciones de la empresa en mención[5]; Además de evaluar información allegada por el usuario, generándose el Informe Técnico N° 562 del 18 de enero de 2019; en donde manifiesta en alguno de sus apartes:

"3. EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN

- *De la información presentada a través de la comunicación oficial recibida 000460 de enero 8 de 2019, mediante la cual la empresa ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S. da respuesta al Auto 4560 del 17 de diciembre de 2018:*

En cuanto a a) complementar el "Informe de Estado de Emisiones (IE-1)" y ajustarlo en el formato establecido por la Resolución 1351 del 14 de noviembre de 1995 con el objetivo de continuar con el trámite de renovación de permiso de emisiones atmosféricas otorgado inicialmente por medio la Resolución Metropolitana N° 000337 de 2014, de la siguiente forma:

- *Sección N°1: Información general de la empresa:*

  El formulario deberá contener los datos que identifican la empresa para lo cual se debe consignar la información que se solicita en el Cuadro Código 10000 Información General de la Empresa.

a) *Sección N°1: Información general de la empresa:*

El usuario diligenció el Cuadro Código 10000 referente a la información general de la empresa: Actividad industrial, CIIU, Producto principal, representación de la empresa, datos de la instalación y del permiso de emisiones de acuerdo a los lineamientos establecidos en la Resolución 1351 del 14 de noviembre de 1995, por medio de la cual se adopta la declaración denominada Informe de Estado de Emisiones (IE-1).

b) *Sección N°2: Generación de calor y energía:*

El usuario diligenció el Cuadro Código 20000 y 21000, indicando el tipo de equipo, combustible y consumo anual asociado, así como % de cenizas, azufre y humedad, según lo indicado por el proveedor y los cuadros guía del IE1. En este se indica que el horno marini, tiene un consumo anual de 481,8 gal/día y 175857 gal/año de fuel oil y el calentador térmico de 14 gal/h y 122640 gal/año de ACPM.

c) *Sección N°4: Líneas de producción:*

La sección 4 recoge la información general de la(s) línea(s) de producción: diagrama de flujo, plano de planta, materias primas, productos, residuos e incineraciones; además, identifica las emisiones propias del proceso a la atmósfera, donde se tiene que:

- ✓ *El usuario diligenció el Cuadro Código 42000, discriminando la línea de producción (42100) como una única correspondiente a "Mezclas asfálticas de obras civiles y de infraestructura vial", con una producción anual de 69180 toneladas, y una capacidad instalada de 120 ton/h,*

[5] ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S. ubicada en la carrera 55 N° 90-01, del municipio de Medellín, Antioquia.

es decir que la planta se usa en un 70% de su capacidad (84 ton/h), 4 a 5 h/día, 7 días/semana, 50 semanas/año. En cuanto a materias primas indica que se usan agregados pétreos en una proporción de 952 ton/año para un producto final de asfalto en cantidad de 69180 ton/año.

- ✓ *El usuario diligenció el Cuadro Código 44000 referente a la generación y disposición de residuos (44100), indicando que se generan los códigos 44202 y 44209 correspondiente a aceites residuales, emulsiones y mezclas de aceites, los cuales son dispuestos en relleno de seguridad.*

TIPOS DE RESIDUOS

Código	Grupo
44201	Solventes residuales
44202	Aceites residuales, emulsiones y mezclas de aceites
44203	Residuos plásticos, latex y lates.
44204	Residuos de hospitales
44205	Residuos de plaguicidas
44206	Residuos farmaceuticos
44207	Residuos de refinería como lodos ácidos y arcilla gastada
44208	Residuos fenólicos
44209	Ceniza y otros residuales
44210	Residuos orgánicos que contienen halógenos, azufre, fósforo o compuestos de nitrógeno
44211	Materiales sólidos contaminados con sustancias químicas peligrosas (p.e. tierra con contenido de aceite, condensadores que contienen bifenilos policlorados (PCB's))
44212	Agua contaminada con productos químicos peligrosos

- ✓ *Se presenta el plano general del lote mostrando la planta, linderos, vecinos y proceso productivo con sus equipos (Cuadro Código 41000).*



d) Sección N°5: Emisiones a la atmósfera:

En esta sección se relacionan las caracterísiticas de cada uno de los puntos de emisión que aparecen en las secciones 2, 3 y 4 y en el diagrama de flujo código 40000, así:

- ✓ *El usuario diligenció el Cuadro Código 50000 y 51000 correspondiente a "Emisiones a la atmósfera" indicando el horno y el calentador de aceite térmico como los dos puntos fijos de emisión ó chimeneas, presentando las características de los ductos y las emisiones en mg/m³ y el flujo volumétrico en m³/min. Presentan también los métodos de medición directa de cada parámetro.*

Equipo	Emisión mg/m³			Flujo volumétrico mezcla gaseosa m³/min
	PST	SO_2	NO_2	
Horno Marini	64,86	29,39	18,9	225,67
Calentador de aceite térmico	72,25	1,67	105,11	27,11

- ✓ *El usuario diligenció el Cuadro Código 52000: Emisiones de almacenamiento a granel, indicando como fuentes de emisión el patio bajo techo donde se almacena los agregados y los tanques donde se almacena el asfalto, e informa que los métodos de control son humedecimiento y cercos construidos. El tiempo de almacenamiento es de dos días, y se almacena en los patios una cantidad de 78540 ton de agregados y de 4272 ton ende asfalto en los tanques.*

- ✓ *El usuario diligenció el Cuadro Código 53000: Emisiones mensuales 2018 de contaminantes (kg), correspondientes a PST, SO_2, NO_X, para las fuentes fijas:*

  1. *Un horno rotatorio Marini, el cual cuenta con una capacidad instalada de producción de 120 ton/hora, utiliza como combustible fuel oil y opera entre 4 y 5 horas diarias. Este cuenta con un sistema de control compuesto por ciclones y 200 talegas.*
  2. *Una caldera JCT para el calentamiento de aceite térmico en los tanques de asfalto, la cual utiliza ACPM como combustible, con un consumo nominal de 14 galones por hora".*

e) *Sección N°6: Equipos de control de emisiones:*

Se diligenció el Cuadro Código 60000, donde se indican los puntos de emisión que cuentan con equipo de control, tipo y la correspondiente eficiencia, tal como se establece en la Resolución 1351 del 14 de noviembre de 1995, por medio de la cual se adopta la declaración denominada Informe de Estado de Emisiones (IE-1), informando que en este caso es el Horno Marini el que cuenta con un filtro de mangas con una eficiencia teórica de 99%.

Concepto técnico 1:

La información presentada por el usuario mediante la comunicación oficial recibida 000460 de enero 8 de 2019 está acorde con el formato establecido en la Resolución 1351 del 14 de noviembre de 1995 y cuenta con la información requerida en el "Informe de Estado de Emisiones (IE-1).

Referente a b) Allegar a esta Entidad los certificados de capacitaciones de los operarios de las fuentes de combustión externa, el usuario presenta dos certificados de capacitación otorgado por el "Centro Nacional de Producción Más Limpia", para el 26 de noviembre de 2018, para los operarios Elkin Albeiro Muñoz y Darío Alberto Sepúlveda.

Concepto técnico 2:

El usuario dio cumplimiento a lo requerido.

Entre otros documentos, ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S presenta el recibo de pago N° 40881 del 05 de Octubre de 2018 con su respectivo soporte de consignación, certificado de representación legal, certificado de uso del suelo, costos del proyecto e informes de evaluación de emisión de contaminantes atmosféricos generados por fuentes fijas puntuales (calentador de aceite térmico y Horno rotatorio Marini). La documentación anterior ya ha sido evaluada en el Informe técnico 7115 del 26 de octubre de 2018.

Adicionalmente, resalta que el permiso de emisiones de la planta ADM se realizará de manera independiente a la renovación del permiso de emisiones vigente otorgado para el Horno Marini y el calentador de aceite térmico.

4. CONCLUSIONES

- *La empresa ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S se encuentra ubicada en la Kr 55 No. 90-01, Barrio Moravia, Comuna 4 del municipio de Medellín; es de anotar que en el momento de la visita se estaba realizando la producción de mezclas asfálticas, quien atendió la visita informó que esta actividad por lo general no se realiza en la mañana. La empresa se dedica la preparación y comercialización de mezclas asfálticas en caliente, con código CIIU 2399.*

- *La empresa ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S cuenta con las siguientes fuentes fijas.*

Fuente fija	Parámetro	Altura del ducto (m)	Emisión corregida por O_2 de referencia (mg/m^3)	Frecuencia de monitoreo		
				UCA	Tiempo	Próxima medición
Planta Asfaltadora Marini	SO_2	30 (4)	29,39	0,05344	3 años	08/11/2019 (1)
	NO_x		18,90	0,03436	3 años	08/11/2019 (1)
	MP		16,036	0,054	3 años	31/05/2020 (2)
Calentador de Aceite térmico	SO_2	15 (4)	8,11	0,01622	3 años	09/11/2019 (1)
	NO_x		35,10	0,10029	3 años	09/11/2019 (1)
	MP		43,97	0,08	3 años	07/11/2020 (3)

(1) *Frecuencia establecida mediante la Resolución Metropolitana 000582 del 26 de abril de 2017.*
(2) *Frecuencia establecida mediante la Resolución Metropolitana 016 del 11 de enero de 2018.*
(3) *Frecuencia establecida mediante la Resolución Metropolitana 001732 del 13 de julio de 2018.*
(4) *Cálculo de alturas de los ductos aprobados mediante Comunicación Oficial Despachada 10203-0402 del 5 de enero de 2018.*

- *Las fuentes fijas Horno Rotatorio Marini (Planta Asfaltadora Marini) y el Calentador de aceite térmico cuenta con permiso de emisiones otorgado por la Entidad mediante la Resolución Metropolitana 0337 del 2 de abril de 2014, vigente hasta el 03/04/2019.*

- *La empresa cuenta con otra Planta de Producción (ADM) la cual no se encuentra en funcionamiento. Se le recuerda al usuario que el la renovación del permiso de emisiones solo es aplicable para:*

1. *Un horno rotatorio Marini, el cual cuenta con una capacidad instalada de producción de 120 ton/hora, utiliza como combustible fuel oil y opera entre 4 y 5 horas diarias, 7 días a la semana. Este cuenta con un sistema de control compuesto por ciclones y filtro de mangas.*
2. *Un quemador marca Hauk, modelo SJ 200, como parte del Horno Marini.*
3. *Cinco tanques para el almacenamiento de asfalto de 5797, 2894, 4677, 12196 y 10780 galones de capacidad.*
4. *Una caldera pirotubular JCT de 50 BHP para el calentamiento de aceite térmico en los tanques de asfalto, la cual utiliza ACPM como combustible, con un consumo nominal de 14 galones por hora, y que opera 7 días a la semana, 10h/día.*

- *La información presentada por el usuario mediante radicado 000460 de enero 8 de 2019 para la solicitud de renovación del permiso de emisiones, se encuentra acorde a lo establecido en la Resolución 1351 del 14 de noviembre de 1995 y cuenta con la información requerida en el "Informe de Estado de Emisiones (IE-1) ", cumpliendo con lo solicitado mediante Auto 004560 del 17 de diciembre de 2018.*

- *El usuario aclara mediante radicado 000460 de enero 8 de 2019 que para el nuevo proceso (Planta ADM) que se tiene pensado implementar en la empresa, tramitará un permiso de emisiones independiente del que ya se tiene.*

- *La demás información asociada a la renovación del permiso de emisiones fue evaluada en el Informe técnico 7115 del 26 de octubre de 2018 y se consideró adecuada ".*

10. Que en relación al permiso de emisiones atmosféricas es importante citar los siguientes artículos del Decreto 1076 de 2015 (Decreto 948 de 1995), los cuales señalan que:

"Artículo 2.2.5.1.7.1. Del permiso de Emisión Atmosférica. El permiso de emisión atmosférica es el que concede la autoridad ambiental competente, mediante acto administrativo, para que una persona natural o jurídica, pública o privada, dentro de los límites permisibles establecidos en las normas ambientales respectivas, pueda realizar emisiones al aire. El permiso sólo se otorgará al propietario de la obra, empresa, actividad, industria o establecimiento que origina las emisiones.

Los permisos de emisión por estar relacionados con el ejercicio de actividades restringidas por razones de orden público, no crean derechos adquiridos en cabeza de su respectivo titular, de modo que su modificación o suspensión, podrá ser ordenada por las autoridades ambientales competentes cuando surjan circunstancias que alteren sustancialmente aquellas que fueron tenidas en cuenta para otorgarlo, o que ameriten la declaración de los niveles de prevención, alerta o emergencia. (...)"

"Artículo 2.2.5.1.7.2. Casos que Requiera Permiso de Emisión Atmosférica. Requerirá permiso previo de emisión atmosférica la realización de alguna de las siguientes actividades, obras o servicios, públicos o privados: (...)

c) Emisiones fugitivas o dispersas de contaminantes por actividades de explotación minera a cielo abierto: (...)"

"Artículo 2.2.5.1.7.9. Del permiso de Emisión Atmosférica para Obras, Industria o Actividades. Todas las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas que de conformidad con lo dispuesto por el presente Decreto, requieran permiso de emisión atmosférica para el desarrollo de sus obras, industrias o actividades, trátase de fuentes fijas de emisión existentes o nuevas deberán obtenerlo, de acuerdo con las reglas establecidas por los artículos 98 y concordantes de este Decreto (...)"

"Artículo 2.2.5.1.7.12. Suspensión y Revocatoria. El permiso de emisión podrá ser suspendido o revocado, mediante resolución motivada, sustentada en concepto técnico, según la gravedad de las circunstancias que se aprecien, por la misma autoridad ambiental que lo otorgó.

A. La suspensión del permiso de emisión podrá adoptarse en los siguientes casos:

1. Cuando el titular del permiso haya incumplido cualquiera de los términos, condiciones, obligaciones y exigencias establecidas en el permiso o licencia ambiental única, consagrados en la ley, los reglamentos o en la resolución de otorgamiento.

2. En los eventos de declaratoria de los niveles de prevención, alerta o emergencia.

En el acto que ordene la suspensión se indicará el término de duración de la misma, o la condición a que se sujeta el término de su duración.

B. La revocatoria procederá:

1. Cuando el titular haya incumplido las obligaciones, términos y condiciones del permiso o cuando hubiere cometido los delitos de falsedad o fraude, previamente declarados por el juez competente, o grave inexactitud en la documentación o información ambiental suministrada a las autoridades ambientales.

2. Cuando el titular de un permiso suspendido, violare las obligaciones y restricciones impuestas por el acto que ordena la suspensión.

3. Cuando por razones ambientales de especial gravedad o por una grave y permanente amenaza a la salud humana o al medio ambiente, sea definitivamente imposible permitir que continúe la actividad para la cual se ha otorgado el permiso (...)"

"Artículo 2.2.5.1.7.13. Modificación del Permiso. El permiso de emisión podrá ser modificado total o parcialmente, previo concepto técnico, por la misma autoridad ambiental que lo otorgó, en los siguientes casos:

1. De manera unilateral, cuando por cualquier causa hayan variado de manera sustancial las circunstancias y motivos de hecho y de derecho tenidos en cuenta al momento de otorgarlo.

2. A solicitud de su titular, durante el tiempo de su vigencia, en consideración a la variación de las condiciones de efecto ambiental de la obra, industria o actividad autorizada, que hubieran sido consideradas al momento de otorgar el permiso.

Cuando en un proceso industrial se introduzcan cambios en los combustibles utilizados que el permiso ampara o autoriza, es obligatorio para el titular del permiso solicitar su modificación, so pena de que sea suspendido o revocado por la autoridad ambiental competente."

"Artículo 2.2.5.1.7.14. Vigencia, Alcance y Renovación del Permiso de Emisión Atmosférica. El permiso de emisión Atmosférica tendrá una vigencia máxima de cinco (5) años, siendo renovable indefinidamente por periodos iguales.

Las modificaciones de los estándares de emisión o la expedición de nuevas normas o estándares de emisión atmosférica, modificarán las condiciones y requisitos de ejercicio de los permisos vigentes.

Los permisos de emisión para actividades industriales y comerciales, si se trata de actividades permanentes, se otorgarán por el término de cinco (5) años; los de emisiones transitorias, ocasionadas por obras, trabajos o actividades temporales, cuya duración sea inferior a cinco (5) años, se concederán por el término de duración de dichas obras, trabajos o actividades, con base en la programación presentada a la autoridad por el solicitante del permiso.

Para la renovación de un permiso de emisión atmosférica se requerirá la presentación, por el titular del permiso, de un nuevo "Informe de Estado de Emisiones" (IE-1) a que se refiere el artículo 97 de este Decreto, ante la autoridad ambiental competente, con una antelación no inferior a sesenta (60) días de la fecha de vencimiento del término de su vigencia, o la tercera parte del término del permiso, si su vigencia fuere inferior a sesenta (60) días. La presentación del formulario (IE-1) hará las veces de solicitud de renovación.

La autoridad, con base en los informes contenidos en el formulario, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a su presentación, podrá exigir información complementaria al peticionario y verificar, mediante visita técnica, que se practicará dentro de los quince (15) días siguientes, si han cumplido las condiciones iniciales del permiso otorgado o si se requiere su adición con nuevas exigencias, atendiendo a variaciones significativas en las condiciones de las emisiones, o de su dispersión, y a las normas y estándares vigentes.

Si presentada la solicitud, o allegada la información adicional solicitada, o practicada la visita, no hubiere observaciones, la autoridad ambiental competente deberá expedir el acto administrativo mediante el cual renueva el respectivo permiso, por el mismo término y condiciones al inicial. Si la autoridad ambiental tuviere observaciones que formular, se las comunicará al solicitante para que este las responda en el término de diez (10) días hábiles vencidos los cuales, decidirá definitivamente sobre la renovación o no del permiso.

Si transcurridos noventa (90) días de realizada la visita o allegada la información complementaria, un permiso cuya renovación haya sido oportunamente solicitada y la autoridad ambiental competente no hubiere notificado al solicitante ninguna decisión sobre la solicitud, el permiso se entenderá renovado por el mismo término y condiciones iguales al inicial, sin perjuicio de las atribuciones de la autoridad para revocarlo, suspenderlo o modificarlo, en los casos previstos por la Ley y los reglamentos.

La presentación extemporánea de la solicitud de renovación conjuntamente con el formulario (IE-1) dará lugar a la imposición de multas, previo el procedimiento establecido para tal efecto y sin perjuicio de las demás sanciones que procedan por la falta de permiso vigente o por otras infracciones conexas."

11. Que de igual forma, la Resolución 619 de 1997, expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial hoy denominado Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, señala los factores a partir de los cuales se requiere permiso de emisión atmosférica para fuentes fijas, en su artículo 1°, numeral 4.1:

"4. 1. INDUSTRIAS, OBRAS, ACTIVIDADES O SERVICIOS QUE CUENTEN CON CALDERAS Y HORNOS, cuyo consumo nominal de combustible sea igual o superior a:

A. CARBON MINERAL: 500 Kg/hora. "

12. Que en atención a lo señalado, es necesario citar la Resolución 909 de 2008 "Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones", modificada parcialmente por la Resolución 1309 del 13 de julio de 2010, expedidas por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial hoy denominado Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, la cual se aplica para todas las actividades industriales, los equipos de combustión externa, los motores de combustión interna con capacidad igual o superior a 1 MW en actividades industriales, instalaciones con incineración y hornos crematorios.

13. Que en aplicación de la normatividad citada sobre emisiones atmosféricas y acorde con el Informe Técnico N° 562 del 18 de enero de 2019, esta Entidad a través de la presente actuación administrativa, determinará la Renovación del permiso de emisiones de las actividades desarrolladas por la empresa ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S., NIT: 890.900.741-0, ubicada en la carrera 55 N° 90-01, del municipio de Medellín, Antioquia; representada legalmente por el señor JOSÉ HUMBERTO ARISTIZÁBAL RODAS; de conformidad con lo dispuesto en la parte resolutiva de la presente actuación administrativa.

14. Que de conformidad los artículos 55 y 66 de la Ley 99 de 1993, y literal j) del artículo 7° de la Ley 1625 de 2013, se otorga competencia al Área Metropolitana para asumir funciones como Autoridad Ambiental en el perímetro urbano de los municipios que la conforman, y en tal virtud esta Entidad está facultada para conocer de las solicitudes de Licencia Ambiental, autorizaciones, concesiones y permisos, entre otros.

15. Que los numerales 11 y 12 del artículo 31 de la Ley 99 de 1993, le otorgan a esta Entidad entre otras facultades, la función de evaluación, control y seguimiento a las actividades o proyectos que generen o puedan generar un deterioro ambiental.

RESUELVE

Artículo 1°. RENOVAR el permiso de EMISIONES ATMOSFÉRICAS, a la sociedad ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S., NIT: 890.900.741-0, ubicada en la carrera 55 N° 90-01, del municipio de Medellín, Antioquia; representada legalmente por el señor JOSÉ HUMBERTO ARISTIZÁBAL RODAS, o quien haga las veces; para la actividad de preparación y comercialización de bases y mezclas asfálticas, CIIU 2399, para lo cual se utilizan los siguientes equipos que se constituyen en fuentes fijas:

- Un horno rotatorio Marini, el cual cuenta con una capacidad instalada de producción de 120 ton/hora, utiliza como combustible fuel oil y opera entre 4 y 5 horas diarias, 7 días a la semana. Este cuenta con un sistema de control compuesto por ciclones y filtro de mangas con Plan de Contingencia, un ducto de 30 m.
- Un quemador marca Hauk, modelo SJ 200, como parte del Horno Marini.
- Cinco tanques para el almacenamiento de asfalto de 5797, 2894, 4677, 12196 y 10780 galones de capacidad.

- Una caldera pirotubular JCT de 50 BHP para el calentamiento de aceite térmico en los tanques de asfalto, la cual utiliza ACPM como combustible, con un consumo nominal de 14 galones por hora, y que opera 7 días a la semana, 10h/día, con un ducto de 15 m.

Parágrafo 1°. Informar al beneficiario de la presente RENOVACIÓN, que este se otorga por un período de cinco (5) años, contados a partir de la firmeza de la presente actuación administrativa.

Parágrafo 2°. Informar al beneficiario de la presente RENOVACIÓN, que deberá solicitar la renovación del mismo con una antelación no inferior a sesenta (60) días hábiles de la fecha de vencimiento del término de su vigencia.

Parágrafo 3°. Advertir a la sociedad ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S., NIT: 890.900.741-0, ubicada en la carrera 55 N° 90-01, del municipio de Medellín, Antioquia; a través de su representante legal, o quien haga las veces; con el cumplimiento de todas las obligaciones señaladas en la Resolución Metropolitana N° S.A. 000337 del 2 de abril de 2014 y Resolución Metropolitana N° S.A. 001733 del 13 de julio de 2018.

Artículo 2°. Advertir a la sociedad beneficiaria de la presente RENOVACIÓN; que ésta Entidad, en ejercicio de sus funciones como autoridad ambiental, se encuentra facultada para modificar unilateralmente, de manera total o parcial, los términos y condiciones del presente permiso, cuando por cualquier causa se hayan modificado las circunstancias y motivos de hecho y de derecho tenidas en cuenta al momento de otorgarlo.

Artículo 3°. Informar a la sociedad beneficiaria de la presente RENOVACIÓN, que el presente permiso puede ser revocado o suspendido cuando concurra alguna de las causales consagradas en el artículo 2.2.5.1.7.12 del Decreto 1076 de 2015.

Artículo 4°. Indicar a la sociedad beneficiaria de la presente RENOVACIÓN, que deberá informar oportunamente al Área Metropolitana del Valle de Aburrá, cualquier cambio que implique modificación de las condiciones existentes, en caso de detectarse efectos ambientales no previstos que impliquen riesgo, causen deterioro ambiental o modifiquen las condiciones de otorgamiento del presente permiso.

Artículo 5°. Advertir que cualquier incumplimiento a los términos, condiciones, obligaciones y requisitos establecidos en el presente acto administrativo, dará lugar a la adopción de las medidas y sanciones establecidas en el artículo 40 de la Ley 1333 de 2009, previo al correspondiente trámite administrativo sancionatorio.

Artículo 6°. Informar que las normas que se citan en esta actuación administrativa, pueden ser consultadas en la página web de la Entidad www.metropol.gov.co haciendo clic en el Link "La Entidad", posteriormente en el enlace "Información legal" y allí en -Buscador de normas-, donde podrá buscar las de interés, ingresando los datos identificadores correspondientes.

Artículo 7°. Establecer de conformidad con el artículo 96 de la Ley 633 de 2000, en armonía con la Resolución Metropolitana N° 1834 de 2015, la suma de OCHO MILLONES QUINIENTOS SETENTA Y TRES MIL QUINIENTOS SETENTA Y NUEVE PESOS ($8.573.579) por servicios de evaluación del trámite ambiental, y acorde a lo dispuesto en la Resolución N° 0002213 del

20190326165361241159 3
RESOLUCIONES
Marzo 26, 2019 16:50
Radicado 00-000593

ÁREA METROPOLITANA VALLE DE ABURRÁ
SOMOS TERRITORIO INTELIGENTE

26 de noviembre de 2010, por concepto de publicación en la Gaceta Ambiental, la suma de CUARENTA Y SIETE MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y OCHO PESOS ($47.758). El interesado debe consignar dichas sumas en la cuenta de ahorros N° 24522550506 del BANCO CAJA SOCIAL, a favor del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a la notificación del presente acto administrativo, con cargo de presentar fotocopia del recibo de consignación emitido y entregado por la Entidad, en la Oficina de Atención al Usuario.

Parágrafo: Esta Autoridad Ambiental podrá re-liquidar los valores del trámite ambiental conforme al artículo 23 de la Resolución Metropolitana N° 1834 del 02 de octubre de 2015 *"Por la cual se adopta los parámetros y el procedimiento para el cobro de tarifas por concepto de los servicios de evaluación y seguimiento ambiental"*; que dispone que: *"La Entidad se reserva el derecho de re-liquidar el servicio de evaluación y/o seguimiento en los eventos en que se demuestre que el valor declarado por el usuario no atiende a la realidad de los precios del mercado para la actividad objeto de evaluación, es incorrecto o inexacto, o cuando el Área hubiese detectado un error aritmético o de procedimiento"*.

Artículo 8°. Notificar personalmente el presente acto administrativo al interesado, o a quien éste haya autorizado expresamente por medio de escrito, o a su apoderado legalmente constituido quien deberá acreditar la calidad conforme lo prevé la Ley. En caso de no ser posible la notificación personal se hará por aviso de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 69 de la Ley 1437 de 2011.

Artículo 9°. Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la Gaceta Ambiental, a costa del interesado, conforme lo dispone el artículo 71 de la Ley 99 de 1993.

Artículo 10°. Indicar que contra la presente actuación procede el recurso de reposición, el cual deberá interponerse personalmente y por escrito ante el mismo funcionario que profirió éste acto administrativo, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a su notificación, según lo establecido en los artículos 74 y 76 de la Ley 1437 de 2011 *"Por la cual se expidió el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo"*, so pena de ser rechazado.

Parágrafo. Se advierte que esta Entidad de conformidad con lo establecido en el artículo 86 *ejusdem* podrá resolver el recurso de reposición siempre que no se hubiere notificado auto admisorio de la demanda ante la Jurisdicción de lo Contencioso Administrativo.

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

MARIA DEL PILAR RESTREPO MESA
Subdirectora Ambiental

Francisco Alejandro Correa Gil
Asesor Equipo Asesoría Jurídica Ambiental/Revisó

Alexander Mejía Román
Abogado-Contratista / Proyectó

PERMISO EMISIONES ATMOSFERICAS.

RESOLUCIÓN METROPOLITANA Nº S.A.

"Por medio de la cual se otorga un Permiso de Emisiones Atmosféricas, se aprueba un Plan de Contingencia de los Sistemas de Control de Emisiones Atmosféricas y se toman otras determinaciones"

CM5.10.0176

LA SUBDIRECTORA AMBIENTAL DEL ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ

En uso de las facultades establecidas en las Leyes 99 de 1993, 1437 de 2011 -modificada por la Ley 2080 de 2021- y 1625 de 2013, la Resolución Metropolitana No. D 404 de 2019 -modificada por la Resolución Metropolitana No. D 956 del 26 de mayo de 2021- y las demás normas complementarias y

CONSIDERANDO

1. Que en la Entidad obra el expediente identificado con el CM5.10.0176, relacionado con las diligencias de control y vigilancia ambiental, de las actividades desarrolladas por la sociedad ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S., NIT: 890.900.741-0, ubicada en la carrera 55 N° 90-01 del municipio de Medellín, Antioquía; representada legalmente por el señor HERNÁN ENRIQUE MUÑOZ RESTREPO, identificado con la cédula de ciudadanía N° 70.061.065, o quien haga las veces en el cargo.

2. Que mediante la comunicación recibida con radicado N° 20091 del 22 de junio de 2021, la sociedad ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S., con NIT: 890.900.741-0, representada legalmente por el señor HERNÁN ENRIQUE MUÑOZ RESTREPO, identificado con cédula de ciudadanía N° 70.061.065, solicitó Permiso de Emisiones Atmosféricas relacionado con la operación del HORNO ADM, requerido para la producción de bases y mezclas asfálticas, ubicado en la carrera 55 N° 90-01 barrio Moravia municipio de Medellín-Antioquia.

3. Que mediante Auto No. 002307 del 4 de agosto de 2021[1], la Entidad dispone lo siguiente:

   "Artículo 1º. Admitir la solicitud de PERMISO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS, presentada por la sociedad ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S con Nit: 890.900.741-0, representada legalmente por el señor HERNÁN ENRIQUE MUÑOZ RESTREPO, identificado con cédula de

[1] Notificado personalmente el 12 de agosto de 2021 al señor JUAN CARLOS SEPULVEDA CALLE, en calidad de autorizado del señor HERNAN ENRIQUE MUÑOZ RESTREPO, gerente de la sociedad ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S.

ciudadanía N° 70.061.065, para operar la fuente identificada como un (1) HORNO ADM, requerido para la producción de bases y mezclas asfálticas, ubicado en la carrera 55 N° 90-01, barrio Moravia, municipio de Medellín.

Artículo 2º. Declarar iniciado el trámite de renovación del Permiso de Emisiones Atmosféricas, de conformidad con el artículo 70 de la Ley 99 de 1993.

(…)"

4. Que personal técnico adscrito a la Subdirección Ambiental del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, en cumplimento de las funciones atribuidas en el artículo 31 numerales 11 y 12 de la Ley 99 de 1993, evaluó la información señalada en acápites anteriores y realizó visita el 6 de septiembre de 2021, a las instalaciones de la sociedad ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S., ubicadas en la carrera 55 N° 90-01 del municipio de Medellín, generándose el Informe Técnico N° 004592 del 11 de septiembre de 2021, del cual es pertinente transcribir los siguientes apartes:

"(…)

3. EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN

- *De la información contenida en la Comunicación Oficial Recibida 020091 del 22 de junio de 2021.*

Mediante el Radicado de la referencia, la empresa ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S, presenta la documentación relacionada con la solicitud del permiso de emisiones atmosféricas para la operación de un Horno ADM que operará con Fuel Oil No.4, que se utilizará para la producción de bases y mezclas asfálticas, de la cual se destaca lo siguiente:

A continuación, se evalúa la documentación presentada por el usuario para la obtención del permiso de emisiones atmosféricas, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 2.2.5.1.7.4 "Solicitud del permiso" del Decreto 1076 de 2015 y conforme a la Resolución 1351 del 14 de noviembre de 1995 (Formulario IE-1):

a) <u>Formulario SINA</u>

Se presenta debidamente diligenciado, en donde se reporta la siguiente información:

- *Equipo: Horno.*
- *Equipo de control: Filtro de mangas.*
- *Combustible Fuel Oil No.4*
- *Actividad a desarrollar: Desarrollo de actividades de producción de bases y mezclas*

asfálticas.

- *Nombre del proyecto: Producción de bases y mezclas asfálticas de obras civiles y de infraestructura vial*

Cumple

b) *<u>Nombre o razón social del solicitante y del representante legal o apoderado, si los hubiere, con indicación de su domicilio</u>*

- *Nombre o razón social del solicitante: ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S.*
- *Nombre del representante legal: Hernán Enrique Muñoz Restrepo.*
- *Dirección domicilio: Carrera 55 No. 90-01, Medellín, Antioquia.*

Cumple

c) *<u>Localización de las instalaciones, del área o de la obra Se presenta un plano del municipio de Medellín, con la ubicación del proyecto.</u>*

Cumple

d) *<u>Concepto sobre uso del suelo del establecimiento, obra o actividad, expedido por la autoridad municipal o distrital competente, o en su defecto, los documentos públicos u oficiales contentivos de normas y planos, o las publicaciones oficiales, que sustenten y prueben la compatibilidad entre la actividad u obra proyectada y el uso permitido del suelo.</u>*

Se presenta el concepto de uso de suelo, establecido por la Curaduría Urbana Tercera de Medellín con fecha del 09 de octubre de 2017, en donde se establece que, la categoría de uso es industria y la subcategoría de uso es gran industria y se concluye que, desde el punto de vista de usos del suelo la actividad SE PERMITE en el sector.

Cumple

e) *<u>Información meteorológica básica del área afectada por las emisiones</u>*

Se presenta la información meteorológica básica relacionada con el área de influencia de las emisiones de la compañía y del Horno ADM. Los datos de las variables básicas son las concernientes al porcentaje de Humedad, precipitación, presión atmosférica, temperatura, velocidad y dirección del viento.

Como panorama general, se establece a través del Sistemas de Alertas tempranas de Medellín y el Valle de Aburra – SIATA, las siguientes condiciones para el mes de junio de 2021, en el municipio de Medellín y área de influencia de la Compañía.
(…)

Para un mayor detalle, y de acuerdo con la revisión de las estaciones meteorológicas establecidas en la zona y según la red de monitoreo, tanto del IDEAM, como la del SIATA, se identifican las siguientes estaciones más cercana a Asfaltadora Colombia:

- Villa Niza – ND
- Institución Educativa La Candelaria
- Jardín Botánico
(…)

Contemplando la información disponible, la cual proviene de una fuente confiable, ya que, procede de una red de monitoreo de calidad de aire, operada por el SIATA, quien cuenta con acreditación por el IDEAM, bajo la ISO NTC 17025, se obtiene los datos históricos para la estación meteorológica ubicada en el Jardín Botánico de Medellín.

(…)

Cumple

f) Descripción de las obras, procesos y actividades de producción, mantenimiento, tratamiento, almacenamiento o disposición, que generen las emisiones y los planos que dichas descripciones requieran, flujograma con indicación y caracterización de los puntos de emisión al aire, ubicación y cantidad de los puntos de descarga al aire, descripción y planos de los ductos, chimeneas, o fuentes dispersas, e indicación de sus materiales, medidas y características técnicas.

1. ***Descripción de la actividad o proyecto que origina las emisiones***

ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S, es una empresa privada dedicada a la producción de bases y mezclas asfálticas de obras civiles y de infraestructura vial. Desarrolla sus actividades en el mercado local y nacional, atendiendo entidades estatales y empresas privadas.

A continuación, se realiza una descripción de las actividades de producción a través de un flujograma con indicación y características de los puntos de emisión, planos de los ductos, chimeneas, materiales, medidas y características técnicas de los equipos actuales y la información pertinente para el equipo por el cual se solicita el permiso.
(…)

Los equipos encargados de la producción de asfalto actualmente son:

- *Un horno Marini: Actualmente funcionando con su respectivo permiso de emisiones atmosféricas vigente.*

- *Un calentador de aceite térmico: El cual es el encargado de calentar el aceite térmico y distribuirlo hacia los tanques de asfalto. El cual a su vez cuenta con una chimenea independiente.*

El calentador de aceite térmico es utilizado para calentar el aceite que pasa por las líneas de tuberías que conducen el asfalto al equipo mezclador. El sistema utiliza aceite como medio para transmitir calor en la operación, posee dos bombas previamente programadas por el personal técnico encargado y capacitado en el manejo del equipo, contando también con certificados de capacitación bajo la Resolución Metropolitana 912 de 2017. El calentador de aceite térmico JCT de 50 BHP, permite establecer una temperatura máxima de 250ºC y opera con combustible ACPM presentando un consumo nominal de 14 galones por hora.
(…)

2. ***Descripción de los sistemas de control existentes***

Se presenta a continuación la descripción de las dos plantas de producción asfáltica y sus sistemas, con las cuales cuenta la organización.

HORNO MARINI
El horno MARINI cuenta con una capacidad nominal de producción de 120 ton/h, operando entre 4 a 5 horas diarias. El polvo y cenizas recopiladas del sistema de combustión (quemador) del horno Marini van al filtro de talegas (equipo de control), el cual cuenta con 200 mangas en material Nomex, y luego por precipitación inducida son recogidos por tornillos sinfines, para ser llevados a la unidad de mezclado donde se reincorporan en el proceso de mezcla. El equipo de control fue fabricado en Medellín, por la empresa Proyectos Industriales en 2005.

HORNO ADM

El Horno ADM cuenta con un quemador dual marca HAUCK SJ 260 de 49.300.000 BTU/Hora, que sirve para combustibles líquidos o a gas, el cual estará trabajando con Fuel Oíl. Cuenta con un filtro de talegas como equipo de control, el cual tiene 440 mangas en material Nomex y un programador secuencial, lo que permite una eficiencia del 99,90%.

Modelo Milemaker 160, fabricado en 1997, con una capacidad de producción teórica de 160 ton/h, con alimentación de materiales crudos por cuatro (4) tolvas.

Presenta un tanque de asfalto de 45 toneladas. Posee un ventilador extractor de 75 HP, 28.000 CFM de caudal. De igual forma el equipo de control fue fabricado por la misma compañía (Adm Asphalt Plants) y en el mismo año (1997).

Cumple

g) *Información técnica sobre producción prevista o actual, proyectos de expansión y proyecciones de producción a cinco (5) años*

ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S, es una sociedad de la que hacen parte 45 empleados, en la cual se realizan actividades de producción de bases y mezclas asfálticas, de acuerdo con las necesidades de los clientes actuales y potenciales. Actualmente, se tiene una producción promedio de 5.765 toneladas/mes, lo que representa 69.190 toneladas/año. Se proyecta un incremento de 1.000 toneladas/año, siendo este, un crecimiento del 1.4% anual, durante los próximos 5 años. De acuerdo con esta proyección, se esta solicitando el permiso de emisiones del horno ADM, para cumplir con este crecimiento.

Según lo anterior, la compañía proyecta un crecimiento del 1.4% anual, lo que equivale a lograr en los próximos 5 años una producción hasta 77,1 ton/hora, partiendo de que se opera 25 días al mes y 3,2 horas promedio al día, según la demanda de bases y mezclas asfálticas proyectadas.

(…)

Cumple

h) *Estudio técnico de evaluación de las emisiones de sus procesos de combustión o producción, se deberá anexar además información sobre consumo de materias primas, combustibles u otros materiales utilizados.*

A continuación, se avalúa el informe de la evaluación de emisiones atmosféricas, de acuerdo a lo establecido en el Capítulo 1.3 Factores de Emisión, del Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosféricas Generada por Fuentes Fijas:

a. *Resumen*

Contemplando que el Horno ADM, se encuentra en trámite del permiso de emisiones atmosféricas ante el Área Metropolitana del Valle de Aburra, no es posible realizar la medición directa, para determinar las concentraciones, por lo cual, se procede a usar factores de emisión, para demostrar el cumplimiento de la Resolución 909 de 2008, es así, como se presenta diligenciado el anexo 2, del protocolo de fuentes fijas, como parte de la entrega del informe inicial.

El presente informe se elabora como información en el trámite del permiso de emisiones atmosférica para el Horno Rotatorio ADM, donde por medio de las fichas técnicas del sistema de control y de la emisión de horno ADM, se demuestra el cumplimiento de los niveles permisibles establecidos en el artículo 4 de la Resolución 909 de 2008 para actividades industriales nuevas, tabla 1.

Este equipo tiene una capacidad nominal de 160 ton/hora y se encuentra ubicado y parcialmente instalado dentro de las instalaciones de la organización, a la espera de que se le otorgue el permiso de emisiones para poder iniciar sus operaciones productivas, por lo cual, con las condiciones operacionales y características de Medellín, con el histórico de producción y proyección de crecimiento, tendría una capacidad de producción no mayor a 100 ton/hora, sin embargo, los resultados de emisiones atmosféricas se presenta con la capacidad máxima o nominal (160 ton/h).

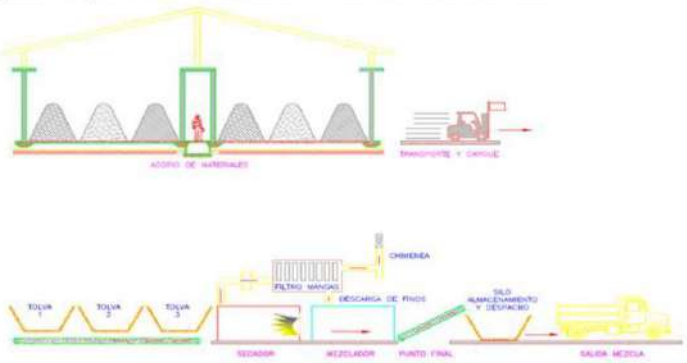
Los resultados de las concentraciones presuntivas en el horno ADM, se obtienen empleando las emisiones establecidos para procesos de mezcla asfáltica sin sistema de control de la Agencia de Protección Ambiental (EPA, por sus siglas en inglés) a través de los AP 42, capitulo 11 y aplicando a este factor una eficiencia del sistema de control de 99.90% de eficiencia y realizando el comparativo con el estándar de emisión admisibles establecido en el artículo 4, tabla 1, para actividades industriales nuevas que define un estándar de emisión admisible de 150 mg/m3 para flujos de material particulado menores o igual a 0,5 kg/h o de 50 mg/m3 para flujos de material particulado mayores a 0,5 kg/h. Para dióxido de azufre (SO2) y óxidos de Nitrógeno (NOx) se define un estándar de 500 mg/m3 para ambos parámetros.

b. <u>Objetivos</u>

Demostrar cumplimiento de los niveles permisibles de material particulado (MP), dióxido de azufre (SO2) y óxidos de Nitrógeno (NOx), conforme a lo establecido en el artículo 4 de la Resolución 909 de 2008, de la Planta ADM de Asfaltadora Colombia SAS, localizada en la Carrera 55 N°90-01 del municipio de Medellín.

c. <u>Descripción del proceso productivo</u>

Figura 2. Diagrama de Proceso de ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S



Fuente: Asfaltadora Colombia.

d. Información del proceso que genera emisiones

Con el fin de calcular el consumo de combustible de Fuel Oil teórico de la planta ADM, se tiene como referencia el consumo de la planta Marini de la siguiente manera, ya que la planta nueva, aun no opera, ni se tienen registros de consumo. Se establece el consumo teórico, a partir de la producción de 160 ton/horas.

Si para 60 toneladas de producción en la planta Marini se consume 132 gal/hora, para una producción de 160 ton/h en la planta ADM, se consume 352 gal/h aproximadamente.

Nota: Este valor de 352 gal/h de fuel oil, es presuntivo, basados en el consumo de la planta Marini. Este consumo puede variar en el momento de producción de la planta ADM, ya que, se emplea el valor nominal de producción y no el real, siendo inclusive menor.

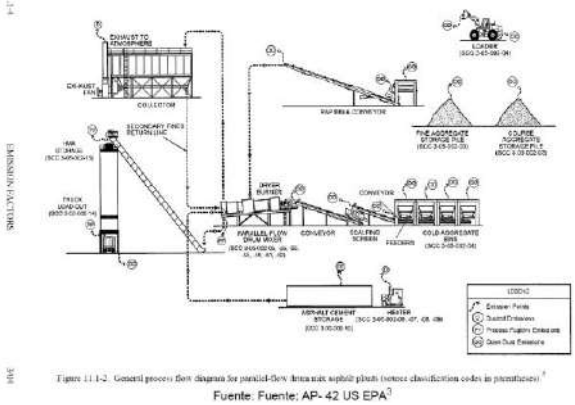
e. Estimación de las emisiones

Para determinar los niveles de emisión para el Horno ADM durante su operación, en condiciones normales, se tiene en cuenta la siguiente clasificación del US - EPA, AP 42 Compilation of Air Pollutant Emission Factors quinta edición, Volumen I, Capitulo 11, Mineral Products Industry, sección 11.1 Hot Mix Asphalt Plants.

En la Tabla 11. 1-3 "Factores de emisión de MP para plantas de asfalto de mezcla con tambor", al igual que la tabla 11. 1-7 "Factores de emisión de CO, CO2, NOx, y SO2 de las plantas de asfalto de mezcla de tambor", se presentan los factores de emisión para el proceso similar a la característica del horno ADM, y tomamos el factor sin sistema de control, pero luego se aplica la eficiencia del sistema de control (filtro de mangas) el cual es del 99.90%.

Se presenta la Figura 11.1-2 del capítulo 11.1 del AP-42 el diagrama de flujo del proceso general para plantas de asfalto de mezcla de tambor de flujo paralelo.

Figura 3. Figura 11.12 del AP-42 Capitulo 11.1.



Fuente: Fuente: AP- 42 US EPA[3]

La figura 11.1-2 del AP-42 muestra el proceso de mezcla de tambor de flujo paralelo. Este proceso es un proceso de tipo de mezcla continua, que utiliza controles de alimentación en frío proporcional para los materiales del proceso. El agregado, que ha sido proporcionado por gradaciones de tamaño, se introduce en el tambor en el extremo del quemador. A medida que el tambor gira, los agregados, así como los productos de combustión, se mueven hacia el otro extremo del tambor en paralelo. La mezcla se descarga al final del tambor y se transporta a un depósito de compensación o silos de almacenamiento donde se carga en camiones de transporte. Los gases de escape también salen del extremo del tambor y pasan al sistema de control el cual para este caso tiene una eficiencia presuntiva de 99.90%.

Los mezcladores de tambor de flujo paralelo tienen una ventaja, ya que la mezcla en el extremo de descarga del tambor captura una porción sustancial del polvo agregado, por lo tanto, reduce la carga en el MP corriente aguas abajo. Por esta razón, la mayoría de los mezcladores de tambor de flujo paralelo son seguidos solo por equipos de recolección primarios (generalmente una cámara de filtros o un lavador vénturi).

f. <u>Emisión de Material Particulado</u>

Para MP, en la tabla 11.1 - 3 Volumen I, Capitulo 11, Mineral Products Industry, se encuentra el factor de emisión para plantas de tambor para mezcla caliente de asfalto, para materia prima con el código (3-05-002-05,-55 al 63).
De acuerdo con el tipo de secado y el sistema de control, se califica como:

- Sin sistema de control
- Venturi o Scrubber
- Filtros de mangas.

Para el caso de Horno ADM, se realiza el cálculo con los factores sin sistema de control, para luego aplicar le eficiencia del sistema de control de 440 mangas de poliester con el 99.90% de eficiencia.
(…)

Dentro de las consideraciones que se contemplan en el factor de emisión para MP están:
- *El factor de emisión usado para este cálculo del Horno ADM, es de grado D.*
- *Se trabaja con el material particulado total (Filtrable + Condensable)*
- *El factor aplica para plantas de asfalto con secador de tambor (que funcionen con gas natural, propano, fuel oil o aceite usado).*

Luego de identificar el factor de emisión se realiza la conversión de lb/ton a kg/ton usando el factor de 0,5, por lo que se obtiene 14 Kg/ton de producción.

Para determinar la carga contaminante, se contempla la producción máxima teórica del Horno ADM de 160 ton/h, por lo cual se obtiene una emisión para MP de 2.240 Kg/hora, antes del sistema de control, el cual tiene una eficiencia de 99,90%. Al realizar el cálculo de la emisión final luego del sistema de control se tiene en valor 43,1 mg/m3.
(…)

De acuerdo con lo anterior, se determina la concentración en mg/m3 de Material Particulado para realizar el comparativo con la Resolución 909 de 2008, tabla 1, articulo 4, fuentes nuevas, para flujos de contaminantes mayores a 0,5 kg/h, que es de 50 mg/m3.

Para tener la concentración en mg/m3 de Material Particulado, se requiere de las especificaciones del ducto y ventilador, para lo cual se tiene en la placa del equipo un caudal máximo de 28.000 cfm (pie cubico por minuto) a condiciones estándar de 0°C y 1 atm. Un cfm equivale a 1,70 m3/h, por lo cual es caudal teórico máximo a 0°C y 1 atm es de 47.572 m3/h. El caudal a condiciones de referencia (25°C y 1 atm) es de 51.926 m3/h.

La concentración de emisión de material particulado a condiciones de referencia es de 43,1 mg/m3 contemplando que es el resultado presuntivo, previo a la corrección por oxígeno, información que solo se obtendría cuando se tenga el equipo en operación. Sin embargo, se usa un valor de referencia de oxígeno del 11% recomendado por el:

Artículo 88. Corrección de oxígeno posterior a la medición. Todos los registros y mediciones de los diferentes contaminantes deben realizar la corrección de oxígeno (…)
(…)

Siendo así, se obtiene la siguiente concentración, a condiciones de referencias, con corrección por oxigeno:

Tabla 7. Concentración MP a condiciones de referencia.

Producción	Flujo Contaminante	Caudal Con. Ref	Concentración Con. Ref	Concentración Corr. O_2*	Norma
Ton/día	kg/h	m^3/h	mg/m^3	mg/m^3	mg/m^3
160	2.240	51.926	43,1	**43,1**	50

*Factor dado en lb/ton.

* Oxigeno de medición asumido en 11%.

g. <u>Emisión de Óxidos de Nitrógeno y Dióxido de Azufre</u>

En la tabla 11.1 - 7 Volumen I, Capitulo 11, Mineral Products Industry del AP 42, se encuentra el factor de emisión para NOx y SO2, en plantas de tambor para mezcla caliente de asfalto, para procesos que usan como combustible:

- Gas Natural
- Fuel Oil
- Aceite usado

Para el caso de Horno ADM, se usa Fuel Oil como combustible y materias primas con el código (3-05-002-58,-59,-60), por lo cual se tiene un factor para NOx de 0,055 lb/ton y para SO2 de 0,011 lb/ton de mezcla asfáltica.

(…)

Se realiza el mismo procedimiento descrito para el cálculo de la concentración de MP, con los datos teóricos de; producción máxima del Horno ADM de 160 ton/h y caudal máximo del ventilador a condiciones de referencia de 51.926 m3/h.

Tabla 8. Factor de emisión de NOx y SO_2.

Emisión de gases			Factor de emisión (Kg/Ton)	Producción teórica (Ton/h)	Flujo del Contaminante (Kg/h)
Parámetro	Lb /ton de producto	Factor de conversión a Kg/ ton			
NOx	0,055	0,5	0,028	160	8,8
SO_2	0,011	0,5	0,006	160	1,8

Frente al comparativo de la Resolución 909 de 2008, tabla 1, articulo 4, fuentes nuevas, se determina un estándar de emisión admisible de NOx y SO2 de 500 mg/m3 para ambos parámetros, con oxígeno de referencia del 11% y considerando los resultados presuntivos, se emplea un valor de medición de oxígeno del 11% de procesos similares, dado que, el valor exacto que se tendría en una medición directa, cuando el horno entre en operación.

Siendo así, se obtiene la siguiente concentración, a condiciones de referencias, con corrección por oxigeno:

Tabla 9. Concentración NOx y SO_2 a condiciones de referencia.

Parámetro	Producción	Flujo Contaminante	Caudal	Concentración Con. Ref	Concentración Corr. O_2*	Norma
	Ton/día	kg/h	m^3/h	mg/m^3	mg/m^3	mg/m^3
NOx	160	8,8	51.926	169,5	**169,5**	500
SO_2	160	1,8	51.926	33,9	**33,9**	500

* Oxigeno de medición asumido en 11%.

h. <u>Resultados</u>

Tabla 10. Concentraciones obtenidas del contaminante analizado.

Fuente	Parámetro	Emisión Cond. Ref. (mg/m^3)	Emisión Corregida por O_2 de referencia (mg/m^3)	Estándar de emisión admisible (mg/m^3)
Horno ADM	MP	43,1	43,1	50
	NOx	169,5	169,5	500
	SO_2	33,9	33,9	500

Fuente: Ecoacciones S.A.S., 2021.

<u>Concepto técnico 1:</u>

El informe de las evaluaciones de emisiones atmosféricas realizadas por el método de Factores de Emisión y utilizando datos de diseño, presentado mediante la Comunicación Oficial Recibida 020091 del 22 de junio de 2021, por la empresa ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S el cual fue ejecutado por la empresa ECOACCIONES, para los contaminantes Material Particulado (MP), Óxidos de Nitrógeno (NOx) y Dióxido de Azufre (SO2), provenientes de la fuente fija Horno ADM, se desarrolló en todas sus partes según lo establecido en el capítulo 1.3 del "Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas"; sin embargo, el usuario deberá tener en cuenta que, una vez inicie operaciones el Horno ADM y que este se encuentre operando mínimo al 90% de su operación normal y teniendo en cuenta que, cuenta con seis meses desde la entrada en operación, deberá demostrar el cumplimiento de lo establecido en la Resolución 909 de 2008 por medición directa.

<u>A continuación, se evalúa el informe de cálculo de la altura asociada a la fuente fija Horno ADM:</u>

El usuario realizó el cálculo de la altura de la chimenea asociada a la fuente fija Horno ADM,

aplicando el Nomograma de Ermittlung der Schornsteinhohe, metodología propuesta a través de la Resolución 1632 de 2012, del cual se destaca lo siguiente:
(…)

Los datos usados para el cálculo de la altura de la chimenea del Horno ADM, fueron obtenidos del único estudio de emisiones proveniente de la fuente fija en cuestión, el cual fue remitido a la Entidad en la presente comunicación y el cual fue evaluado y aceptado en el presente informe técnico, ver la siguiente imagen:

Tabla 3: Resultados de cálculo H' Nomograma para el parámetro MP.

PROCESO RELACIONADO		HORNO ADM		
Numero de la fuente		3		
3 últimos estudios		Informe ILG-21-203 de cálculo de emisión.		
Parámetro		MP	SO_2	NOx
Diámetro	D (m)	0,59	0,59	0,59
Temperatura	T (°c)	70,9	70,9	70,9
Flujo volumétrico	R (m3/h)	51.926	51.926	51.926
Flujo masico	Q (kg/h)	2,24	1,8	8,8
Factor de corrección	S	0,08	0,2	0,1
Flujo masico corregido	Q/s (kg/h)	28	9	88
Altura mínima	H´(m)	10	10	10

Después de cruzar la información del sistema en el Nomograma de Erminttlung der Schornsteinhohe, se encontró que, la altura mínima de la chimenea (H´) para los contaminantes MP, NOx y SO2 es de 10 metros. Adicionalmente, el usuario realiza la corrección de la altura teniendo en cuenta la interferencia de las edificaciones aledañas, superior a la altura mínima calculada mediante el nomograma, de lo cual se destaca lo siguiente:
(…)

Tabla 5. Identificación obstáculos radio de 150 m Asfaltadora Colombia S.A.S

Estructura #	Altura (m)	Área (m^2)
1	11,4	650
2	11,4	650
3	15	450
4	12,5	344
5	15	4500
6	12	5500
7	15	1200

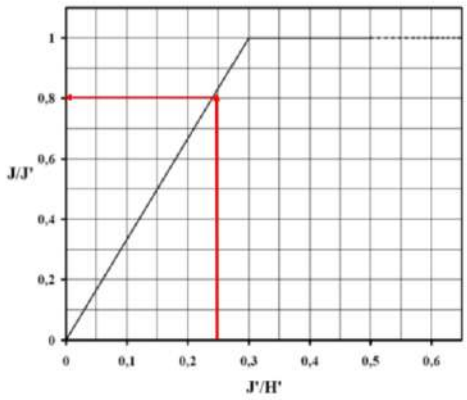
(…)

A partir de las imágenes anteriores se identifica que, en el área de influencia en un radio de 150 m (70.68 m2), se ubicaron obstáculos con mayor o igual altura a la H´=10 m, la cual fue

calculada de acuerdo a la figura 18A de la Resolución 1632 del 15 de septiembre de 2012.

De acuerdo a la sumatoria del área 13.294 m2, equivale a 18,8 % del área total de influencia de un radio de 150 m, la cual es de 70.68 m2, por lo que, es superior al 5% y aplica la corrección de altura del ducto estudiado por presencia de estructuras cercanas en su área de influencia. Para realizar la corrección se debe tener en cuenta lo siguiente:
(…)

Imagen 9. Gráfica 18 B para la fuente Horno ADM



(…)
Los valores obtenidos para cada una de las fuentes son:

Tabla 6: Resultados de cálculo de corrección de altura por estructuras cercanas

N°	EQUIPO	Parámetro	H´ (m)	J (m)	H Total (m)
3	Horno ADM	**MP**	10,0	2,0	12,0
		SO_2	10,0	2,0	12,0
		NOx	10,0	2,0	12,0

Por lo tanto, la altura actual de la chimenea (8,7 m) asociada a la fuente fija Horno ADM de la empresa ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S NO cumple con las Buenas Prácticas de Ingeniería, a continuación, se establece la comparación de la altura actual y la altura mínima calculada corregida:

Fuente fija	Contaminante	Altura mínima calculada H´ corregida (m)	Altura actual (m)	Cumplimiento actual de la norma	Ajuste altura (m)
Horno ADM	MP	12	8,7	No	3,3
	NOx				
	SO_2				

Concepto técnico 2:

El informe del cálculo de la altura de la chimenea, presentado por la empresa ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S, mediante la Comunicación Oficial Recibida 020091 del 22 de junio de 2021, asociado a la fuente fija Horno ADM, se realizó acorde con lo establecido en la Resolución 1632 de 2012, toda vez que:

- *Los valores de diámetro, temperatura, flujo volumétrico y flujo másico de los gases a condiciones de referencia (R), las relaciones entre los flujos másicos (Q) y los factores de corrección (S), para la fuente fija asociada al Horno ADM se obtuvieron de la única medición, la cual fue remitida mediante la Comunicación Oficial Recibida 020091 del 22 de junio de 2021, el cual fue evaluado y aceptado en el presente Informe Técnico.*

- *Las relaciones entre Temperaturas, Flujos Volumétricos, flujos másicos (Q) y los factores de corrección (S), de los contaminantes medidos para ser utilizados en los nomogramas se encuentran relacionados dentro del mismo, adicionalmente para la fuente evaluada se realizó corrección a la altura del ducto hallada mediante uso del nomograma por presencia de obstáculos en su área de influencia.*

- *Se presentaron soportes sobre las alturas de estructuras con sus áreas respectivas dentro del área de influencia de la fuente fija.*

- *La altura actual de la chimenea (8,7 m) debe ser ajustada hasta alcanzar los 12 m.*

- *La altura actual de la chimenea (8,7 m) no se encuentra 3 metros por encima de la estructura que la contiene.*

El usuario deberá tener en cuenta que, una vez inicie operaciones el Horno ADM y que este se encuentre operando mínimo al 90% de su operación normal, deberá demostrar el cumplimiento de lo establecido en la Resolución 909 de 2008 por medición directa y se deberá realizar un nuevo cálculo de altura con los datos obtenidos en dicha medición.

i. Diseño del sistema de control de emisiones atmosféricas existentes o proyectados, su ubicación e informe de ingeniería.

A continuación, se evalúa el Plan de contingencia por suspensión del sistema de control de emisiones atmosféricas (Filtro de mangas), asociado al Horno ADM que opera en las instalaciones de la empresa ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S.

a. Descripción de la actividad que genera la emisión.

ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S, es una empresa privada conformada por 45

(cuarenta y cinco) empleados, en la cual se realizan actividades de producción de bases y mezclas asfálticas de obras civiles y de infraestructura vial. Desarrolla sus actividades en el mercado local y nacional, atendiendo entidades estatales y empresas privadas. Se tiene una producción mensual promedio de 5.765 toneladas de asfalto.

(…)

Cumple

b. Descripción de la actividad que se realiza en las instalaciones en las cuales se tiene instalado un sistema de control de emisiones atmosféricas.

El Horno ADM, es el equipo al cual se solicita el permiso de emisiones y quien estaría reemplazando temporalmente las actividades realizadas por el Horno Marini.

El nuevo Horno ADM, cuenta con una tecnología dentro del equipo que permite trabajar con bajos niveles de presión sonora (dB) y reúne otras características importantes en su forma de operación, relacionadas con un equipo que mitiga sus impactos ambientales como son:

- ✓ *El arranque del ventilador se hace en vacío, minimizando la carga eléctrica necesaria con la consecuente disminución de los requerimientos de capacidad instalada.*
- ✓ *A cargas de producción inferiores a la máxima, se reduce la velocidad de los gases, disminuyendo el arrastre de partículas y minimizando al mismo tiempo el desgaste mecánico del equipo y la contaminación ambiental.*
- ✓ *Además, se cuenta con respaldo de una multinacional de alto renombre en el mercado, por lo que el servicio posventa es un elemento fundamental en el marketing de ADM.*

A continuación, se presenta ilustración del Horno ADM que se encuentra actualmente en las instalaciones de ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S.

Ilustración 5. Nuevo equipo Horno ADM.



Fuente: Asfaltadora Colombia S.A.S.

El horno ADM cuenta con un quemador dual marca HAUCK SJ 260 de 49.300.000 BTU/Hora, que sirve para combustibles líquidos o gaseosos. Este horno estará trabajando con Fuel Oíl como combustible. Cuenta con un filtro de talegas como equipo de control, el cual tiene 440 mangas en material Nomex y un programador secuencial.

Este horno es modelo Milemaker 160, fabricado en 1997, con una capacidad de producción teórica de 160 ton/h, con alimentación de materiales crudos por cuatro (4) tolvas.
Presenta un tanque de asfalto de 45 toneladas. Posee un ventilador extractor de 75 HP, 28.000 CFM de caudal. De igual forma el equipo de control fue fabricado por la misma compañía (Adm Asphalt Plants) y en el mismo año (1997).
(…)

Cumple

c. *Se identifica y caracteriza el sistema de control de emisiones atmosféricas incluyendo la referencia, condiciones de operación, la eficiencia de remoción de diseño y la eficiencia real de remoción.*

Los filtros de mangas es uno de los equipos más eficientes y representativos de la separación sólido-gas, para la eliminación de partículas sólidas de una corriente gaseosa haciéndola pasar a través de un tejido. Este tipo de colector de polvo se utiliza cuando se requiere una alta eficiencia de filtración, para eliminar las partículas cuyo tamaño oscila entre submicrónico, a varios cientos de micras de diámetro con eficiencias hasta del 99,99%.

El Horno ADM cuenta con un filtro de talegas como equipo de control, el cual tiene 440 mangas en material Nomex y un programador secuencial. La eficiencia de remoción es del 99.9% y la temperatura de los gases que pasarían a través de este estaría entre 92°C - 105°C.

Los gases de combustión junto con el material particulado generado durante el secado de la mezcla de materias primas en el secador rotatorio son extraídos por el ventilador de tiro

forzado y conducidos hasta la entrada del cuerpo del sistema de filtrado (N°5), los cuales pierden bruscamente velocidad por cambio en la sección. El filtro de mangas está equipado con cámaras impelentes de entrada y salida con puertas de inspección para facilitar la instalación, extracción, inspección visual y la sustitución de las bolsas de filtro.
Las partículas más gruesas precipitan hacia la tolva de acumulación (N°6) y los gases son guiados verticalmente a través de las mangas, penetrándolas y continuando su trayectoria por el interior de estas, hacia la salida del filtro (N°8). En el manto exterior de las mangas se atrapan las partículas más finas.

Las mangas de filtrado se limpian frecuente y automáticamente para mantener la eficiencia de filtrado, mediante un sistema de control automático (N°7). Se inyecta bruscamente aire comprimido desde el estanque (N°1) mediante la apertura de válvulas solenoides (N°2), a través de tubos de distribución (N°3). El aire comprimido a gran velocidad contra corriente de los gases, producen un sacudido de las mangas, soltando estas las partículas que han atrapado sobre su manto exterior. La presión de las ráfagas periódicas de aire comprimido oscila entre 0,4 ÷ 0,8 MPa en intervalos muy cortos de tiempo (de 0,1 ÷ 0,2 s).

Las toberas de inyección (N°4) permiten tanto el flujo de aire de limpieza, como el de los gases. El polvo separado se recoge en una tolva que incluye un sinfín el cual transporta el material particulado a la mezcla terminada, generando un ciclo cerrado.

(…)

El equipo de control de emisiones mencionado anteriormente hace parte del Horno ADM y tiene como función controlar la emisión de material particulado (MP) a la atmosfera, y de esta forma poderle dar cumplimiento a la Resolución 909 de 2008 en el "Artículo 4. Estándares de emisión admisibles de contaminantes al aire para actividades industriales definida en el Articulo 6. Como Producción de mezclas asfálticas de la presente resolución. Tabla 1. Estándares de emisión admisible de contaminantes al aire para actividades industriales de referencia (25°C y 760 mmHg) con oxígeno de referencia del 11".

Cumple

d. <u>Ubicación del sistema de control de emisiones</u>

En la siguiente tabla se muestra la ubicación de la empresa y del sistema de control de emisiones del Horno ADM, con sus respectivas coordenadas geográficas.,

Tabla 5. Coordenadas geográficas sistema de control Horno ADM.

	Asfaltadora Colombia S.A.S.	Sistema control de emisiones Horno ADM
Latitud mN	6°16'59.53"N	6°17'0.56"N
Longitud mE	75°33'58.00"O	75°33'57.20"O

Fuente: Google Earth.

Ilustración 8. Ubicación Geográfica Sistema de Control de Emisiones Horno ADM.



Fuente: Google Earth, modificada por Ecoacciones

Cumple

e. *<u>Identificación, análisis, explicación y respuesta a cada una de las posibles fallas del sistema de control de emisiones que se puedan presentar durante la operación.</u>*

En la siguiente tabla se identifican, analizan y explican las posibles fallas en las que pueden incurrir el sistema de control de emisiones atmosféricas del Horno ADM, así como las del equipo generador de emisiones (Horno ADM). Dichas fallas pueden presentarse durante la operación del equipo, por lo que a continuación se plantean las diferentes formas de respuesta que se les pueda dar a cada una de ellas.

Tabla 6. Posibles fallas en el Sistema de Control de Emisiones y Horno ADM.

Ítem	Identificación	Análisis	Explicación	Respuesta
1	El ventilador forzado se detiene repentinamente	Falla del sistema eléctrico	Acumulación de vapor de agua, lo que genera aumento de temperatura en el proceso.	Revisar brekers, sensores, revisar motor y comprobar que no haya corto circuito o cableado quemado.
2	Pluma muy contaminada	Falla en el sistema de control (filtro de mangas)	Por desgaste propio del filtro (tiempo)	Se cambia el filtro por uno nuevo apenas baje la temperatura en el sistema de filtros
3	El ventilador deja de succionar los gases	Por desgaste de las aspas del ventilador	Debido a la fricción de las aspas con el vapor de agua + contaminantes	Se para el equipo y se realiza cambio del ventilador
4	Se apaga ventilador	Problema en el variador de velocidad	Se puede presentar por sobretensión, o desfase en alguna línea externa	Parar el equipo, reiniciar y/o Revisar el variador para ver posibles fallas. Si está dañado se debe cambiar.
5	Caída de energía en el sector	Apagón en los equipos de control	Paro en la retención de partículas y gases, y el equipo como tal	Reiniciar el sistema una vez se tenga fluido eléctrico y verificar que el equipo esté funcionando bien

Fuente: Asistadora Colombia S.A.S.

Cumple

f. <u>Acciones de respuesta a cada una de las situaciones identificadas, especificando los responsables de ejecutarlas, las herramientas necesarias para realizarlas (documentos, equipos, requerimientos de personal, entre otras) y en los casos en los que se tengan establecidas funciones específicas relacionadas con los sistemas de control, se deben definir los cargos.</u>

En la siguiente tabla se presentan las respuestas que se deben tener frente a las posibles fallas en el sistema de control y Horno ADM. Además, se identifican los responsables de la ejecución de la respuesta, su cargo, herramientas y recursos requeridos cada una de ellas.

Tabla 7. Acciones de respuesta a posibles fallas en el Sistema de Control de Emisiones y Horno ADM.

Ítem	Respuesta	Responsable / Cargo	Herramientas / Equipos / Recursos requeridos
1	Revisar brekers, sensores, revisar motor y comprobar que no haya corto circuito o cableado quemado.	Personal de mantenimiento/Operario de la maquina	Destornillador, diferentes llaves, cable de reposición, cinta aislante, multímetro y EPP adecuado.
2	Se cambia el filtro por uno nuevo apenas baje la temperatura en el sistema de filtros	Personal de mantenimiento/Operario de la maquina	Elementos mecánicos pertinentes, canastillas, filtros de repuesto. EPP adecuados
3	Se para el equipo y se realiza cambio del ventilador	Contratista	Elementos de montaje y herramientas para balanceo. EPP adecuados.
4	Parar el equipo, reiniciar y/o Revisar el variador para ver posibles fallas. Si está dañado se debe cambiar.	Contratista	Herramientas de montaje, EPP adecuados.
5	Reiniciar el sistema una vez se tenga fluido eléctrico y verificar que el equipo esté funcionando bien	Operario de la maquina	EPP adecuados

Fuente: Asfaltadora Colombia S.A.S

El personal de la sociedad ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S, encargado de la operación del Horno ADM, cuenta con una amplia experiencia en el manejo de estos equipos y se encuentra capacitado para operar de manera adecuada y eficaz el horno ADM. Dentro del marco de la implementación de la Resolución Metropolitana No. 912 de 2017, el personal cuenta con experiencia en el registro de la bitácora de operación y mantenimiento, mediciones trimestrales de los gases de combustión en la fuente fija y capacitación en buenas prácticas para el manejo eficiente de los equipos de combustión externa.

La intervención del Horno ADM y su sistema de control de emisiones está a cargo del personal de mantenimiento y el operario de la máquina, los cuales se encuentran calificados para actuar en caso de que se presente algún inconveniente con estos equipos.

Cumple

g. *<u>Recursos técnicos y humanos para ejecutar el plan de mantenimiento del sistema de control como los procedimientos de respuesta a cada una de las situaciones de contingencia que se puedan presentar.</u>*

Se presenta en el apartado anterior.

Cumple

h. *<u>Procedimientos operativos de respuesta en caso de falla del sistema de control de emisiones (actividad, responsable de cada actividad y documento o reporte asociado en caso de existir.</u>*

El sistema de control de emisiones atmosférica del Horno ADM puede fallar cuando el proceso de combustión y, por lo tanto, de producción, se encuentre en operación. Sin embargo, en caso de que el sistema de control falle, se suspenderá la operación y se iniciará la ejecución de actividades de respuestas planteadas en el capítulo anterior.

Además, para no afectar la producción programada en el Horno ADM, una vez se detecte alguna anomalía con el sistema de control de emisiones de este equipo que requiera la suspensión total, se habilitará el Horno Marini para continuar con la producción programada durante el tiempo que se requiera para la reparación del sistema de control del Horno ADM.

Cumple

i. <u>Plan de mantenimiento del sistema de control de emisiones.</u>

El mantenimiento preventivo considerado para el Horno ADM y su sistema de control de emisiones tiene como objetivo la conservación de estos mediante las actividades de revisión y limpieza que garanticen su buen funcionamiento y fiabilidad, así como la prevención o mitigación de las consecuencias de los fallos en los equipos.

Debido a esto, el mantenimiento del equipo de control y del Horno ADM se llevará a cabo mediante actividades periódicas, con el fin de asegurar el buen funcionamiento de estos y las eficiencias establecidas para cada uno de ellos. Además, debido a que se cuenta con un equipo de respaldo para la producción de mezcla asfáltica (Horno Marini), no se consideran paradas programadas durante el año para realizar mantenimiento preventivo.

A continuación, se presentan las actividades consideradas para prevenir fallas en el Sistema de Control de Emisiones y Horno ADM.

Tabla 8. Plan de mantenimiento para el Sistema de Control de Emisiones y Horno ADM

Item	Mantenimiento	Equipo	Medida	Fecha estimada
1	Limpieza del quemador	Horno ADM	Aumentar el porcentaje de eficiencia de combustión	Semanal
2	Calibración del quemador	Horno ADM	Aumentar el porcentaje de eficiencia de combustión	Semestral
3	Bitácora de operación y mantenimiento	Horno ADM	Cumplimiento de la Resolución Metropolitana 912	Diario
5	Limpieza de polvo de controladores electrónicos y líneas de los filtros de alimentación.	Horno ADM	Buen funcionamiento del equipo	Mensual
6	Engrasar motores del ventilador de tiro forzado	Sistema de control	Buen funcionamiento del equipo	Cada 5 días
7	Revisión de los contactos de las emisiones	Horno ADM	Evitar estática y garantizar buen funcionamiento del equipo	Mensual
8	Verificar presión de disparo en los filtros de mangas	Sistema de control	Buen funcionamiento del filtro de mangas	Mensual
9	Verificar las válvulas y grifos, revisión los asientos de las válvulas y colocar empaques de ser necesario	Horno ADM	Optimización del proceso	Cada 8 días
10	Limpieza de tubería de extracción y chimenea	Horno ADM	Controlar la formación de incrustaciones o procesos de corrosión de los materiales internos. Buen funcionamiento del ventilador tiro/aire	Cada 8 días

Fuente: Asfaltadora Colombia S.A.S.

Cumple

Concepto técnico 3:

El Plan de contingencia por suspensión del sistema de control de emisiones atmosféricas (Filtro de mangas), asociado a la fuente fija Horno ADM, presentado por la empresa ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S mediante la Comunicación Oficial Recibida 020091 del 22 de junio de 2021, se encuentra acorde con el capítulo 6.1 de la Resolución 2153 de 2010 "Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas".

j) Si utiliza controles al final del proceso para el control de emisiones atmosféricas, o tecnologías limpias, o en su defecto ambos.

No se presentó información al respecto, sin embargo, de acuerdo a información presentada en el Plan de contingencia del sistema de control de emisiones atmosféricas, se sabe que el sistema de control de emisiones atmosféricas, consta de un Filtro de mangas, el cual tiene 440 mangas.

Cumple

k) Certificado de existencia y representación legal, si es persona jurídica.

Se presenta el certificado de existencia y representación legal de la empresa ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S.

Cumple

l) Constancia del pago de los derechos de trámite y otorgamiento del permiso, en los términos y condiciones establecidas en el presente Decreto.

Se presenta el soporte de factura de pago con N° 49328 del 13 de julio de 2021, por medio del cual la empresa ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S, realizó el pago del permiso de emisiones atmosféricas, por un valor de UN MILLON CUATROCIENTOS CINCUENTA MIL TRESCIENTOS SESENTA Y OCHO PESOS ($ 1.450.368).

Cumple

m) Costo del proyecto

De acuerdo con lo establecido en el Decreto 1076 en el artículo 2.2.5.1.7.6 "Derechos de trámite y otorgamiento de los permisos" y por la Resolución Metropolitana 1834 de 2015, "Por la cual se adoptan los parámetros y el procedimiento para el cobro de tarifas por concepto de los servicios de evaluación y seguimiento ambiental" en su artículo 6, se establecen ítems a contemplar para determinar los costos del proyecto que consideran los costos de inversión y

los costos operacionales como:

- *Obras civiles – (incluye diseño y construcción).*
- *Adquisición y alquiler de maquinaria y equipos utilizados en las obras civiles.*
- *Realización del montaje de equipos.*
- *Realización de estudios de consultoría, así como la interventoría del proyecto o de la construcción de las obras civiles y del montaje de los equipos.*
- *Ejecución del Plan o medidas de Manejo Ambiental.*
- *Valor análisis y/o estudios de laboratorio de calidad ambiental.*
- *Costos anuales requeridos para la administración, operación y mantenimiento de los*
- *equipos.*

(…)

De acuerdo con el análisis y cuantificación de los costos mencionados anteriormente, se define un valor para el proyecto de $ 10.463.100.565 de pesos.

Cumple

n) Informe del estado de emisiones de fuentes fijas (Formulario IE-1): A continuación, se evaluará la información consignada en el Formulario IE-1 según lo contenido en la Resolución 1351 del 14 de noviembre de 1995:

1. <u>Sección N°1: Información general de la empresa:</u>

El usuario diligenció el cuadro con la identificación, representación de la empresa ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S, datos de la fuente fija, permiso de emisiones de acuerdo a los lineamientos establecidos en la Resolución 1351 del 14 de noviembre de 1995, por medio de la cual se adopta la declaración denominada Informe de Estado de Emisiones (IE-1), referente a la información general de la empresa (CUADRO Código 10000).

2. <u>Sección N°2: Generación de calor y energía:</u>

- *El Cuadro Código 20000 correspondiente al Calentamiento, generación de vapor, se encuentra debidamente diligenciado para el cual se establecen los equipos Hornos Marini, Calentador de aceite térmico de 50 BHP y Horno ADM.*

- *El Cuadro Código 21000 correspondiente a la Generación de Energía, no aplica para la empresa, toda vez que, esta no cuenta con equipos para la generación de energía.*

- *El Cuadro Código 22000 correspondiente a Consumo Anual de Combustibles: La empresa ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S, utiliza como combustible Combustoleo*

(20403) para la operación de los Hornos Marini y ADM y ACPM para la operación de la Caldera JCT de 50 BHP, para lo cual se presenta el consumo anual de estos dos combustibles.

3. *<u>Sección N°3: Almacenamiento y manejo de compuestos orgánicos volátiles:</u>*

No aplica para la empresa ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S, toda vez que, no se cuenta con compuestos orgánicos volátiles (COVs) en tanques con capacidad superior a 3.500 litros (900 galones) y productos cuya presión de vapor verdadera a temperatura ambiente promedio anual sea igual o superior a 0.5 psi.

4. *<u>Sección N°4: Líneas de producción:</u>*

La sección 4 recoge la información general de la(s) línea(s) de producción: diagrama de flujo, plano de planta, materias primas, productos, residuos e incineraciones; además, identifica las emisiones propias del proceso a la atmósfera, donde se tiene que:

- *Se evidencia el diagrama de flujo, en donde el usuario adjunta una representación gráfica simplificada en la que se indican las diferentes áreas o secciones del proceso, además, de un plano de la planta, en el cual se puede evidenciar la distribución de las diferentes secciones que conforman la instalación (CUADRO Código 40000).*

- *Se presenta un plano de planta en donde se señalen límites, sectores vecinales y ubicación de las secciones en las que se encuentra dividida (CUADRO Código 41000).*

- *En el cuadro correspondiente a la información del proceso se presenta la línea de producción (Mezclas asfálticas de obras civiles y de infraestructura vial) los datos de producción anual (en toneladas), capacidad instalada anual (toneladas/hora), porcentaje de utilización y tiempos de operación (CUADRO Código 42000).*

- *El cuadro correspondiente a la información de las materias primas (AgregadosPétreos triturado 3/4, Arena, Arenilla) y Asfalto) y productos (Mezcla asfáltica), se encuentra acorde a lo establecido en la Resolución 1351 del 14 de noviembre de 1995 (CUADRO Código 43000).*

- *En el cuadro de generación y disposición de residuos, el usuario manifiesta que, se generan residuos que presentan un riesgo de emisión potencial a la atmósfera, tales como: Aceites residuales, emulsiones y mezclas de aceites y Grasas y ceras residuales (CUADRO Código 44000).*

5. *<u>Sección N°5: Emisiones a la atmósfera:</u>*

En esta sección se relacionan las características de cada uno de los puntos de emisión que aparecen en las secciones 2, 3 y 4 y en el diagrama de flujo Código 40000, así:

- *El Cuadro Código 50000 correspondiente a ''Emisiones a la atmósfera'' se encuentra adecuadamente diligenciado para las fuentes fijas Horno Marini, Calentador de aceite térmico de 50 BHP y Horno ADM.*

- *El cuadro Código 51000: Métodos de análisis, se encuentra adecuadamente diligenciado para las fuentes fijas Horno Marini, Calentador de aceite térmico de 50 BHP y Horno ADM, se establece que los métodos utilizados para el análisis de MP, NOx y SO2, provenientes del Horno ADM, se obtuvieron por ficha técnica / factores de emisión.*

- *El Cuadro Código 52000: Emisiones de almacenamiento a granel se encuentra debidamente diligenciado para el material Agregados Pétreos (triturado 3/4, Arena, Arenilla) y Asfalto.*

- *El Cuadro Código 53000: Emisión mensual de contaminantes (kg), se encuentra debidamente diligenciado para PST, SO2 y NO2, cumpliendo con lo establecido en la Resolución 1351 del 14 de noviembre de 1995, por medio de la cual se adopta la declaración denominada Informe de Estado de Emisiones (IE-1).*

6. *Sección N°6: Equipos de control de emisiones:*

Se indican los puntos de emisión que cuentan con equipo de control (Horno Marini y Horno ADM), los cuales cuentan con filtros de mangas, con la correspondiente eficiencia (99,9% para PST), tal como se establece en la Resolución 1351 del 14 de noviembre de 1995, por medio de la cual se adopta la declaración denominada Informe de Estado de Emisiones (IE-1) (CUADRO Código 60000).

Concepto técnico 4:

Cumple, toda vez que, el "Informe de Estado de Emisiones" (IE-1), fue elaborado de acuerdo a las especificaciones establecidas en la Resolución 1351 del 14 de noviembrede 1995.
Concepto técnico 5:
La documentación presentada por la empresa ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S, a través de la Comunicación Oficial Recibida 020091 del 22 de junio de 2021, relacionada con la solicitud del permiso de emisiones atmosféricas, para la actividad de producción de bases y mezclas asfálticas, asociada a la operación del Horno ADM, se encuentra acorde con lo establecido en el Artículo 2.2.5.1.7.4 del Decreto 1076 de 2015, por lo que, técnicamente se considera procedente otorgar el respectivo permiso de emisiones atmosféricas.

4. *CONCLUSIONES*

- *La empresa ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S, ubicada en la Carrera 55 No. 90-01 barrio Moravia, comuna 4 (Aranjuez), del Municipio de Medellín, se dedica a la preparación y comercialización de mezclas asfálticas en caliente, actividad económica con código CIIU 4290 (Construcción de otras obras de ingeniería civil).*

- *A continuación, se resumen las condiciones actuales con respecto al cumplimiento de la normatividad ambiental vigente de la fuente fija de emisión, objeto de la solicitud del permiso de emisiones atmosféricas:*

Fuente fija	Combustible / Consumo	Tiempo operación	Sistema de control de emisiones	Altura Ducto (m)	Parámetro a evaluar	Estándar de emisión Res 909/2008 mg/m^3 /artículo aplicable	Próximo Monitoreo
Horno ADM	Fuel Oil No.4 / No ha iniciado operación	No ha iniciado operación	Filtro de mangas	8,7	MP	F≤0,5: 150 F>0,5: 50 / Artículo 4	En un año: junio de 2022
					NOx	500 / Artículo 4	En dos años: junio de 2023
					SO_2	500 / Artículo 4	En tres años: junio de 2024

(…)

- *La empresa ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S, mediante la Comunicación Oficial Recibida 020091 del 22 de junio de 2021, presentó la solicitud del trámite de permiso de emisiones atmosféricas para la operación de la fuente fija Horno ADM y a través del Auto 002307 del 04 de agosto de 2021, se dio inicio al trámite en cuestión, el cual fue pagado a través del soporte de factura de pago con N° 49328 del 13 de julio de 2021, por un valor de UN MILLON CUATROCIENTOS CINCUENTA MIL TRESCIENTOS SESENTA Y OCHO PESOS ($ 1.450.368). Dicha información fue evaluada y aceptada en el presente informe técnico.*

- *Luego de analizar la información presentada por el usuario mediante la Comunicación Oficial Recibida 020091 del 22 de junio de 2021, relacionada con la solicitud del trámite de permiso de emisiones atmosféricas para la operación del Horno ADM, que se utilizará para la producción de bases y mezclas asfálticas, técnicamente, se considera viable otorgar el permiso en cuestión, debido a que, dicha información se encontró acorde con lo establecido en el artículo 2.2.5.1.7.4 del Decreto 1076 de 2015 y conforme a la Resolución 1351 del 14 de noviembre de 1995 (Formulario IE-1).*

- *El informe final del estudio de emisiones atmosféricas (MP, NOx y SO2) realizadas por el método de Factores de Emisión y utilizando datos de diseño, proveniente de la fuente fija Horno ADM, presentado mediante la Comunicación Oficial Recibida 020091 del 22 de junio de 2021, se encontró acorde con los lineamientos establecidos en el capítulo 1.3 del Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas. Sin embargo, el usuario deberá tener en cuenta que, una vez inicie operaciones el Horno ADM, y después de seis meses de operación, y que este se encuentre operando mínimo al 90% de su operación normal, deberá demostrar el cumplimiento de lo establecido en la Resolución 909 de 2008 por medición directa.*

- *El informe del cálculo de altura de la chimenea asociada a la fuente fija Horno ADM que luego de la aplicación de las Buenas Prácticas de Ingeniería (BPI) mediante el Nomograma de Ermittlung der Schornsteinhohe, el cual fue presentado a través de la Comunicación Oficial Recibida 020091 del 22 de junio de 2021, se desarrolló en todas sus partes según lo establecido la Resolución 1632 de 2012; sin embargo, se debe tener en cuenta lo siguiente:*

  - ✓ *La altura actual de la chimenea (8,7 m), y de acuerdo a los resultados, debe ser ajustada hasta alcanzar los 12 m.*

  - ✓ *La altura actual de la chimenea (8,7 m) no se encuentra 3 metros por encima de la estructura que la contiene.*

  El usuario deberá tener en cuenta que, una vez inicie operaciones el Horno ADM y que este se encuentre operando mínimo al 90% de su operación normal, deberá demostrar el cumplimiento de lo establecido en la Resolución 909 de 2008 por medición directa y se deberá realizar un nuevo cálculo de altura con los datos obtenidos en dicha medición.

- *El Plan de Contingencia por suspensión del sistema de control de emisiones atmosféricas (Filtro de mangas), asociado a la fuente fija Horno ADM, presentado por la empresa ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S, mediante la Comunicación Oficial Recibida 020091 del 22 de junio de 2021, se encuentra acorde con el capítulo 6.1 de la Resolución 2153 de 2010 "Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas".*

- *No se deben retomar las siguientes recomendaciones establecidas en el Informe Técnico 000677 del 19 de marzo de 2021, en cuanto a:*

  - ✓ *Si bien, mediante la Resolución Metropolitana 1407 de 15 julio 2020, se negó el permiso de emisiones de la Planta ADM, con base en el informe técnico 1690 del 12*

de junio del 2020, en este mismo informe se concluyó que, será retomado para su correspondiente actuación jurídica:

- ***Se deja a consideración de la oficia jurídica aceptar o no la medición de emisiones de <u>la Planta ADM,</u>** evaluada en el informe técnico 1690 del 12 de junio del 2020, medición que fue realizada mediante Factores de Emisión AP-42 (remitido en el radicado 001026 del 14 de enero de 2020) como parte del trámite del permiso de emisiones para poder operar este equipo (solicitado a través del radicado 034037 del 20 de septiembre de 2019), permiso que fue negado a través de la Resolución Metropolitana 001407 del 15 de julio del 2020, razón por **<u>la cual nunca se ha usado esta fuente fija:</u>***

Fuente fija	Parámetro Evaluado	Emisión Cond. Ref. (mg/m^3)	Emisión Corregida por O_2 de ref (mg/m^3)	Estándar emisión admisible (mg/m^3) (1)	UCA	Cumplimiento	Fecha próximo monitoreo
Horno ADM	**MP ***	65,3	79,4	50 (F>0,5 kg/h)	1,58	No cumple	En 6 meses **14/06/2020 ***
Horno ADM	NOx	109,8	132,3	500	0,26	Cumple	En 2 años 14/12/2021
	SO_2	22	26,5	500	0,053	Cumple	En 3 años 14/12/2022

(…)

***<u>NOTA 1:</u>** Cabe mencionar que, la emisión de Material Particulado obtenida a través del método de factores de emisión AP-42 anteriormente descrito, sobrepasa el límite permisible establecido en el Artículo 4, Tabla 1 de la Resolución 909 de 2008. Sin embargo, se deberá tener en cuenta que esta fuente fija NUNCA HA OPERADO, por lo tanto, las frecuencias de monitoreo mencionadas en el cuadro anterior no se podrán cumplir, debido a que, el equipo está inactivo, no se ha habilitado y actualmente no hay emisiones a la atmósfera.*

***<u>NOTA 2:</u>** Desde el concepto técnico se considera pertinente solicitar al usuario que presente un nuevo trámite para la operación del Horno ADM, donde se demuestre el cumplimiento de los límites de emisión establecidos en la Resolución 909 del 5 de junio de 2008, conforme a lo establecido en el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica generada por fuentes fijas.*

- *Se considera viable aceptar el plan de contingencia por suspensión del sistema de control de emisiones atmosféricas (Filtro de mangas) asociado al Horno ADM, presentado por ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S. mediante el Radicado 001026 del 14 de enero de 2020, toda vez que, se elaboró siguiendo los lineamientos establecidos en el numeral 6 de la Resolución 2153 de 2010, por*

la cual se ajusta el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica generada por fuentes fijas.

Toda vez que, el usuario a través de la Comunicación Oficial Recibida 020091 del 22 de junio de 2021, presentó un nuevo estudio de emisiones, y un nuevo plan de contingencia por suspensión del sistema de control de emisiones atmosféricas, los cuales fueron evaluados y aceptados en el presente informe técnico.

(…)"

5. Que la Resolución 619 de 1997, expedida por el Ministerio del Medio Ambiente, actualmente Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, por la cual se establecen parcialmente los factores a partir de los cuales se requiere permiso de emisión atmosférica para fuentes fijas, establece en su artículo primero lo siguiente:

"Artículo 1º. *Industrias, obras, actividades o servicios que requieren permiso de emisión atmosférica. De conformidad con lo dispuesto en el parágrafo 1 del artículo 73 del Decreto 948 de 1995, las siguientes industrias, obras, actividades o servicios requerirán permiso previo de emisión atmosférica, para aquellas sustancias o partículas que tengan definidos parámetros permisibles de emisión, en atención a las descargas de humos, gases, vapores, polvos o partículas, provenientes del proceso de producción, de la actividad misma, de la incineración de residuos, o de la operación de hornos o calderas, de conformidad con los factores y criterios que a continuación se indican:*

(…)

2. DESCARGA DE HUMOS, GASES, VAPORES, POLVOS O PARTICULAS POR DUCTOS O CHIMENEAS DE ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES, COMERCIALES O DE SERVICIOS ASI:. (…)"

(…)

2.14. INDUSTRIAS DE PRODUCCION DE MEZCLAS ASFALTICAS con hornos de secado de 30 Ton/día o más".

6. Que en relación al permiso de emisiones atmosféricas es importante citar los siguientes artículos del Decreto 1076 de 2015, antes (Decreto 948 de 1995), los cuales señalan que:

*"**Artículo 2.2.5.1.7.1-** Del permiso de Emisión Atmosférica. El permiso de emisión atmosférica es el que concede la autoridad ambiental competente, mediante acto administrativo, para que una persona natural o jurídica, pública o privada, dentro de los*

límites permisibles establecidos en las normas ambientales respectivas, pueda realizar emisiones al aire. El permiso sólo se otorgará al propietario de la obra, empresa, actividad, industria o establecimiento que origina las emisiones.

Los permisos de emisión por estar relacionados con el ejercicio de actividades restringidas por razones de orden público, no crean derechos adquiridos en cabeza de su respectivo titular, de modo que su modificación o suspensión, podrá ser ordenada por las autoridades ambientales competentes cuando surjan circunstancias que alteren sustancialmente aquellas que fueron tenidas en cuenta para otorgarlo, o que ameriten la declaración de los niveles de prevención, alerta o emergencia".

*"**Artículo 2.2.5.1.7.2.-** Casos que Requiera Permiso de Emisión Atmosférica. Requerirá permiso previo de emisión atmosférica la realización de alguna de las siguientes actividades, obras o servicios, públicos o privados: (…)*

a) Quemas abiertas controladas en zonas rurales;

b) Descargas de humos, gases, vapores, polvos o partículas por ductos o chimeneas de establecimientos industriales, comerciales o de servicio;

c) Emisiones fugitivas o dispersas de contaminantes por actividades de explotación minera a cielo abierto;

d) Incineración de residuos sólidos, líquidos y gaseosos;

e) operaciones de almacenamiento, transporte, carga y descarga en puertos susceptible de generar emisiones al aire;

f) Operación de calderas o incineradores por un establecimiento industrial o comercial;

g) Quema de combustibles, en operación ordinaria, de campos de explotación de petróleo y gas;

h) Procesos o actividades susceptibles de producir emisiones de sustancias tóxicas;

i) Producción de lubricantes y combustibles;

j) Refinación y almacenamiento de petróleo y sus derivados; y procesos fabriles petroquímicos;

k) Operación de Plantas termoeléctricas;

l) operación de Reactores Nucleares;

m) Actividades generadoras de olores ofensivos;

o) Las demás que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible establezca, con base en estudios técnicos que indiquen la necesidad de controlar otras emisiones.

Subrayado fuera de texto (…)"

***"Artículo 2.2.5.1.7.9-** Del permiso de Emisión Atmosférica para Obras, Industria o Actividades. Todas las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas que de conformidad con lo dispuesto por el presente Decreto, requieran permiso de emisión atmosférica para el desarrollo de sus obras, industrias o actividades, tratase de fuentes fijas de emisión existentes o nuevas deberán obtenerlo, de acuerdo con las reglas establecidas por los artículos 98 y concordantes de este Decreto (…)"*

***"Artículo 2.2.5.1.7.12**- Suspensión y Revocatoria. El permiso de emisión podrá ser suspendido o revocado, mediante resolución motivada, sustentada en concepto técnico, según la gravedad de las circunstancias que se aprecien, por la misma autoridad ambiental que lo otorgó.*

A) La suspensión del permiso de emisión podrá adoptarse en los siguientes casos:

1. Cuando el titular del permiso haya incumplido cualquiera de los términos, condiciones, obligaciones y exigencias establecidas en el permiso o licencia ambiental única, consagrados en la ley, los reglamentos o en la resolución de otorgamiento.

2. En los eventos de declaratoria de los niveles de prevención, alerta o emergencia.

En el acto que ordene la suspensión se indicará el término de duración de la misma, o la condición a que se sujeta el término de su duración.

B) La revocatoria procederá:

1. Cuando el titular haya incumplido las obligaciones, términos y condiciones del permiso o cuando hubiere cometido los delitos de falsedad o fraude, previamente declarados por el juez competente, o grave inexactitud en la documentación o información ambiental suministrada a las autoridades ambientales.

2. Cuando el titular de un permiso suspendido, violare las obligaciones y restricciones impuestas por el acto que ordena la suspensión.
3. Cuando por razones ambientales de especial gravedad o por una grave y permanente amenaza a la salud humana o al medio ambiente, sea definitivamente imposible permitir que continúe la actividad para la cual se ha otorgado el permiso (…)"

"Artículo 2.2.5.1.7.13*- Modificación del Permiso. El permiso de emisión podrá ser modificado total o parcialmente, previo concepto técnico, por la misma autoridad ambiental que lo otorgó, en los siguientes casos:*

1. De manera unilateral, cuando por cualquier causa hayan variado de manera sustancial las circunstancias y motivos de hecho y de derecho tenidos en cuenta al momento de otorgarlo.

2. A solicitud de su titular, durante el tiempo de su vigencia, en consideración a la variación de las condiciones de efecto ambiental de la obra, industria o actividad autorizada, que hubieran sido consideradas al momento de otorgar el permiso.

Cuando en un proceso industrial se introduzcan cambios en los combustibles utilizados que el permiso ampara o autoriza, es obligatorio para el titular del permiso solicitar su modificación, so pena de que sea suspendido o revocado por la autoridad ambiental competente".

*"**Artículo 2.2.5.1.7.14-** Vigencia, Alcance y Renovación del Permiso de Emisión Atmosférica. El permiso de emisión Atmosférica tendrá una vigencia máxima de cinco (5) años, siendo renovable indefinidamente por períodos iguales.*

Las modificaciones de los estándares de emisión o la expedición de nuevas normas o estándares de emisión atmosférica, modificarán las condiciones y requisitos de ejercicio de los permisos vigentes.

Los permisos de emisión para actividades industriales y comerciales, si se trata de actividades permanentes, se otorgarán por el término de cinco (5) años; los de emisiones transitorias, ocasionadas por obras, trabajos o actividades temporales, cuya duración sea inferior a cinco (5) años, se concederán por el término de duración de dichas obras, trabajos o actividades, con base en la programación presentada a la autoridad por el solicitante del permiso.

Para la renovación de un permiso de emisión atmosférica se requerirá la presentación, por el titular del permiso, de un nuevo "Informe de Estado de Emisiones" (IE-1) a que se refiere el artículo 97 de este Decreto, ante la autoridad ambiental competente, con una antelación no inferior a sesenta (60) días de la fecha de vencimiento del término de su vigencia, o la tercera parte del término del permiso, si su vigencia fuere inferior a sesenta (60) días. La presentación del formulario (IE-1) hará las veces de solicitud de renovación.

La autoridad, con base en los informes contenidos en el formulario, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a su presentación, podrá exigir información complementaria al peticionario y verificar, mediante visita técnica, que se practicará dentro de los quince (15)

días siguientes, si han cumplido las condiciones iniciales del permiso otorgado o si se requiere su adición con nuevas exigencias, atendiendo a variaciones significativas en las condiciones de las emisiones, o de su dispersión, y a las normas y estándares vigentes.

Si presentada la solicitud, o allegada la información adicional solicitada, o practicada la visita, no hubiere observaciones, la autoridad ambiental competente deberá expedir el acto administrativo mediante el cual renueva el respectivo permiso, por el mismo término y condiciones al inicial. Si la autoridad ambiental tuviere observaciones que formular, se las comunicará al solicitante para que este las responda en el término de diez (10) días hábiles vencidos los cuales, decidirá definitivamente sobre la renovación o no del permiso.

Si transcurridos noventa (90) días de realizada la visita o allegada la información complementaria, un permiso cuya renovación haya sido oportunamente solicitada y la autoridad ambiental competente no hubiere notificado al solicitante ninguna decisión sobre la solicitud, el permiso se entenderá renovado por el mismo término y condiciones iguales al inicial, sin perjuicio de las atribuciones de la autoridad para revocarlo, suspenderlo o modificarlo, en los casos previstos por la Ley y los reglamentos.

La presentación extemporánea de la solicitud de renovación conjuntamente con el formulario (IE-1) dará lugar a la imposición de multas, previo el procedimiento establecido para tal efecto y sin perjuicio de las demás sanciones que procedan por la falta de permiso vigente o por otras infracciones conexas".

7. Que respecto a la obligación de contar con un Plan de Contingencia para los sistemas de control de emisiones y su activación, la Resolución 909 de 2008 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, establece:

"Artículo 79. *Plan de Contingencia para los Sistemas de Control. Toda fuente de emisión que cuente con un sistema de control, debe elaborar y enviar a la autoridad ambiental competente para su aprobación, el Plan de Contingencia del Sistema de Control, que ejecutará durante la suspensión del funcionamiento de este, dentro de los 12 meses siguientes a la expedición de la presente resolución. Este plan formará parte del permiso de emisión atmosférica, plan de manejo ambiental o licencia ambiental, según el caso.*

Parágrafo. *En caso de no contar con un Plan de Contingencia, ante la suspensión o falla en el funcionamiento de los sistemas de control, se deben suspender las actividades que ocasiona la generación de emisiones contaminantes al aire".*

Artículo 80. *Suspensión del funcionamiento de los sistemas de control. Cuando quiera que para efectos de mantenimiento rutinario periódico sea necesario suspender el funcionamiento del sistema de control, se debe ejecutar el Plan de Contingencia aprobado previamente por*

la autoridad ambiental competente.

Parágrafo Primero: *El Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas, establecerá los lapsos de tiempos destinados para mantenimiento rutinario periódico a partir de los cuales debe activarse el plan de contingencia.*

Parágrafo Segundo: *Se debe informar por escrito a la autoridad ambiental competente el motivo por el cual se suspenderán los sistemas de control, con una anticipación de por lo menos tres (3) días hábiles, suministrando la siguiente información:*

- *Nombre y localización de la fuente de emisión.*
- *Lapso durante el cual se suspenderá el funcionamiento del sistema de control.*
- *Cronograma detallado de las actividades a implementar.*

Parágrafo Tercero: *Las actividades de mantenimiento deben quedar registradas en la minuta u hoja de vida del sistema de control, documento que será objeto de seguimiento cuando la autoridad ambiental competente lo establezca, o durante una visita de seguimiento y control por parte de la misma.*

Artículo 81. Fallas en los sistemas de control. *Cuando las fallas que se presenten en los sistemas de control de la contaminación del aire, requieran un tiempo para su reparación superior a tres (3) horas por cada día, se debe ejecutar el Plan de Contingencia aprobado previamente por la autoridad ambiental competente.*

Parágrafo Primero: *Cuando la falla se presente en los sistemas de control de instalaciones de incineración, y la corrección de la falla requiera un periodo de tiempo superior a una (1) hora, se deben mantener las temperaturas de las cámaras de combustión y post-combustión, hasta que los residuos peligrosos que se encuentren en él, sean incinerados completamente.*

Parágrafo Segundo: *Se debe presentar la siguiente información por escrito a la autoridad ambiental competente dentro del siguiente día hábil a la falla:*

- *Nombre y localización de la fuente de emisión.*
- *Las causas de la falla y su naturaleza*
- *Lapso aproximado durante el cual se suspenderá la operación del sistema de control por culpa de la falla.*

(…)"

8. Que como consecuencia de lo anteriormente expuesto y conforme a lo indicado en el Informe Técnico N° 004592 del 11 de septiembre de 2021, Esta Entidad procederá a otorgar PERMISO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS a la sociedad ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S., con NIT. 890.900.741-0, en las instalaciones de la sociedad, ubicada en la carrera 55 N° 90-01 del municipio de Medellín, Antioquia, representada legalmente por el señor HERNÁN ENRIQUE MUÑOZ RESTREPO, identificado con cédula de ciudadanía N° 70.061.065, o quien haga sus veces en el cargo, para la operación de la fuente fija Horno ADM, con una capacidad de 160 ton/hora, que se utilizará para la producción de bases y mezclas asfálticas, de conformidad con lo dispuesto en la parte resolutiva de la presente actuación administrativa.

9. Que asimismo, se hace procedente aprobar el PLAN DE CONTINGENCA DE LOS SISTEMAS DE CONTROL DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS, asociado a la fuente fija Horno ADM, presentado mediante la Comunicación Recibida con radicado No. 020091 del 22 de junio de 2021, toda vez que, se encuentra acorde con el capítulo 6.1 de la Resolución 2153 de 2010 "*Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas*".

10. Que igualmente, es pertinente requerir a la sociedad ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S., NIT: 890.900.741-0, a través de su representante legal, o quien haga sus veces, para que se sirva dar cumplimiento a las obligaciones ambientales, que se indicarán en la parte resolutiva del presente acto administrativo, con el fin de controlar y mitigar las afectaciones al medio ambiente.

11. Que el evento en que esta Entidad verifique su incumplimiento adoptará las acciones y sanciones previstas en el artículo 40 de la Ley 1333 de 2009, previo adelanto del trámite sancionatorio respectivo.

12. Que de conformidad con el literal j) del artículo 7º de la Ley 1625 de 2013 y los artículos 55 y 66 de la Ley 99 de 1993, se otorga competencia a las Áreas Metropolitanas para asumir funciones como autoridad ambiental en el perímetro urbano de los municipios que la conforman, y en tal virtud, la Entidad está facultada para conocer de las solicitudes de licencia ambiental, autorizaciones, permisos, concesiones, entre otros.

13. Que los numerales 11 y 12 del artículo 31 de la Ley 99 de 1993, le otorgan a esta Entidad entre otras facultades, la función de evaluación, control y seguimiento a las actividades que generen o puedan generar un deterioro ambiental.

RESUELVE

Artículo 1°. OTORGAR PERMISO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS, a la sociedad ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S., NIT. 890.900.741-0, representada legalmente por el señor HERNÁN ENRIQUE MUÑOZ RESTREPO, identificado con cédula de ciudadanía N° 70.061.065, o quien haga sus veces, ubicada en la carrera 55 N° 90-01 del municipio de Medellín, Antioquia, para la operación de la fuente fija Horno ADM, con una capacidad de 160 ton/hora, que se utilizará para la producción de bases y mezclas asfálticas, toda vez que, la información presentada mediante la solicitud con radicado No. 020091 del 22 de junio de 2021, se encontró acorde con lo establecido en el artículo 2.2.5.1.7.4 del Decreto 1076 de 2015 y conforme a la Resolución 1351 del 14 de noviembre de 1995 (Formulario IE-1).

Parágrafo 1º. El presente permiso se otorga por un período de cinco (5) años, contados a partir de la firmeza de la presente actuación administrativa, tal como lo señala el inciso primero del artículo 2.2.5.1.7.14 del Decreto 1076 de 2015.

Parágrafo 2º. Informar a la sociedad ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S., NIT. 890.900.741-0, en calidad de beneficiaria del presente permiso, que deberá solicitar la renovación del mismo, con una antelación no inferior a sesenta (60) días hábiles de la fecha de vencimiento del término de su vigencia, en atención al artículo **2.2.5.1.7.14** del Decreto 1076 de 2015.

Parágrafo 3 º. Advertir que deberá informar oportunamente a esta Entidad, cualquier cambio que implique modificación de las condiciones productivas existentes y que puedan generar un riesgo, causen un deterioro ambiental o modifiquen las condiciones de otorgamiento del presente permiso.

Artículo 2º. Informar a la sociedad ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S., NIT: 890.900.741-0, que el Permiso De Emisiones Atmosféricas otorgado para la operación de la fuente fija Horno ADM, con una capacidad de 160 ton/hora, que se utilizará para la producción de bases y mezclas asfálticas abarca los siguientes equipos:

- ✓ Horno rotatorio ADM, modelo Milemaker, el cual cuenta con una capacidad instalada de producción de 160 ton/hora, utiliza como combustible fuel oíl y alimentación de materiales crudos por (4) tolvas. Cuenta con un sistema de control de emisiones compuesto por filtro de talegas de 440 mangas.

- ✓ Mezcladora, la cual consta de un tambor de 1.57 m de diámetro y 4.3 m de longitud. La parte interna tiene un sistema de paletas por el cual se realiza el mezclado.

- ✓ Transmisión de 4 moto-reductores con potencia de 10 HP c/u.

- ✓ Quemador marca Hauk, modelo SJ 200, el cual suministra 49.300.000 Btu/hora, con motor de 50 HP.

- ✓ Tanques para el almacenamiento de asfalto (2 unidades) con capacidad de 10.000 galones cada uno.

Parágrafo. Se le informa a la sociedad beneficiaria del permiso que la caldera que se utilizará para el calentamiento del aceite térmico es la caldera con la que ya cuentan marca JCT de 50 BHP, y la cual se encuentra dentro del permiso de emisiones atmosféricas renovado al Horno Marini a través de la Resolución Metropolitana No. S.A. 000593 del 26 de marzo de 2019. Dicha Caldera, será utilizada para ambas plantas (MARINI y ADM).

Artículo 3º. Aprobar el Plan de Contingencia por Suspensión del Sistema de Control de Emisiones Atmosféricas, presentado por la sociedad ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S asociado a la fuente fija Horno ADM, a través de la Comunicación Recibida con radicado No.020091 del 22 de junio de 2021, toda vez que, se encuentra acorde con el capítulo 6.1 de la Resolución 2153 de 2010 “Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas”.

Artículo 4º. Informar a la sociedad ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S., NIT: 890.900.741-0, que, se acepta el informe final del estudio de emisiones atmosféricas (MP, NOx y SO2) realizadas por el método de Factores de Emisión y utilizando datos de diseño, proveniente de la fuente fija Horno ADM, presentado mediante la Comunicación Recibida con radicado No. 020091 del 22 de junio de 2021, toda vez que, se encontró acorde con los lineamientos establecidos en el capítulo 1.3 del Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas. Sin embargo, el usuario deberá tener en cuenta que, una vez inicie operaciones el Horno ADM y que este se encuentre operando mínimo al 90% de su operación normal y pasado los seis meses como lo estipula la norma, deberá demostrar el cumplimiento de lo establecido en la Resolución 909 de 2008 por medición directa.

Artículo 5º. Informar a la sociedad ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S., que se acepta el procedimiento y resultado obtenido para la altura de la chimenea asociada a la fuente fija Horno ADM, luego de la aplicación de Buenas Prácticas de Ingeniería (BPI), mediante el Nomograma de Ermittlung der Schornsteinhohe, cuyo informe fue presentado mediante la Comunicación Recibida con radicado No.020091 del 22 de junio de 2021; sin embargo, se debe tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ La altura actual de la chimenea (8,7 m) debe ser ajustada hasta alcanzar los 12 m.
- ✓ La altura de la chimenea debe estar tres (3) metros por encima de la estructura que la contiene.

Parágrafo. Informar a la sociedad beneficiaria del permiso que deberá tener en cuenta una vez inicie operaciones el Horno ADM y que este se encuentre operando mínimo al 90% de su operación normal, demostrar el cumplimiento de lo establecido en la Resolución 909 de 2008 por medición directa y deberá realizar un nuevo cálculo de altura con los datos obtenidos en dicha medición. Con el fin de determinar, cuanto debe ser el ajuste real, que se deberá realizar a la fuente fija.

Artículo 6°. Advertir que cualquier incumplimiento a los términos, condiciones, obligaciones y requisitos establecidos en el presente acto administrativo, podrá dar lugar a la adopción de las sanciones y medidas previstas en la Ley 1333 de 2009, previo adelanto del trámite administrativo sancionatorio correspondiente.

Artículo 7°. Informar que las normas que se citan en esta actuación administrativa, pueden ser consultadas en la página web de la Entidad www.metropol.gov.co haciendo clic en el Link "La Entidad", posteriormente en el enlace "Información legal" y allí en -Buscador de normas-, donde podrá buscar las de interés, ingresando los datos identificadores correspondientes.

Artículo 8º. Informar, que de conformidad con el artículo 2º de la Resolución Metropolitana No. D 723 del 2 de junio de 2020, para el servicio a la ciudadanía y las respectivas notificaciones y comunicaciones de los actos administrativos, la Entidad tiene dispuesto el correo electrónico aencionausuario@metropol.gov.co, al cual también se deberá allegar por parte del usuario, toda la información necesaria para solicitudes, iniciar trámites, dar respuestas a requerimientos, interponer recursos entre otros.

Artículo 9°. Notificar de manera electrónica el presente acto administrativo a ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S., NIT: 890.900.741-0, representada legalmente por el por el señor HERNÁN ENRIQUE MUÑOZ RESTREPO, identificado con cédula de ciudadanía N° 70.061.065, o quien haga sus veces en el cargo, a los correos contador@asfaltadoracolombia.com, gerente@asfaltadoracolombia.com, suministrado para la notificación judicial, según consta en el Certificado de Existencia y Representación Legal, fechado del 09 de agosto de 2019, y ambiental@asfacol.com, extraído de comunicación recibida No.003963 del 05 de febrero de 2021, la cual obra en el expediente ambiental y de

conformidad con lo dispuesto en el artículo 4 del Decreto Legislativo 491 de 2020, expedido por el Gobierno Nacional con ocasión del Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica declarada por esta misma autoridad nacional a través del Decreto 417 de 2020.

Parágrafo: En caso de no haberse notificado este acto administrativo en el tiempo de estado de emergencia, se notificará personalmente al interesado, o a quien éste haya autorizado expresamente por medio de escrito, o a su apoderado legalmente constituido, quien deberá acreditar la calidad conforme lo prevé la Ley. En caso de no ser posible la notificación personal se hará por aviso de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 69 del Ley 1437 de 2011.

Artículo 10°. Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la Gaceta Ambiental Virtual, la cual puede ser consultada en nuestra página web https://www.metropol.gov.co/paginas/gaceta.aspx; a costa de la entidad, conforme lo dispone el parágrafo del artículo 70 de la Ley 99 de 1993 y el artículo 7° de la Ley 1712 de 2014; en concordancia con la Resolución metropolitana N° D. 002854 del 23 de diciembre 2020 "*Por medio de la cual se establece la gratuidad de la publicación de los actos administrativos en la Gaceta Ambiental*".

Artículo 11º. Indicar que contra la presente actuación, procede el recurso de reposición dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a su notificación, en los términos del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

DIANA MARIA MONTOYA VELILLA
Subdirector Ambiental
Firmado electrónicamente decreto 491 de 2020 el 15/10/2021

FRANCISCO ALEJANDRO CORREA GIL
Jefe Oficina Asesora Juridica Ambiental (E)
Firmado electrónicamente decreto 491 de 2020 el 09/10/2021

SUSANA ISABEL MUÑOZ MEJIA
Contratista
Firmado electrónicamente decreto 491 de 2020 el 07/10/2021

CM5.10.176 / Revisó: Ana Giraldo/ Trámites: 1306109.

CERTIFICADO DE CALIDAD DEL ASFALTO UTILIZADO EN PLANTA.

CERTIFICADO DE CALIDAD

humberto quintero	Código: FT-GAC-96	Versión:01	Fecha: 2022/06/30

CLIENTE: ASFALTADORA COLOMBIA
PRODUCTO: CAN 60-70 NORMALIZADO + MT
CODIGO: NO
PROYECTO/PLANTA: CRA 65#90-01 CERCA AL PUENTE MADRE LUNA(MEDELLIN)
FECHA: 1 de agosto de 2023
LOTE: HQPT723-AN-41
PLACAS: VMU 935
CONSECUTIVO: Q-CA-0823-004

ESPECIFICACIÓN INVIAS ART. 410-13, TABLA 410-1

CARACTERÍSTICA	UNIDADES	NORMA ENSAYOS	ASFALTO CAN 60-70 Mín.	ASFALTO CAN 60-70 Máx.	Resultado
Penetración (25°C, 100 g, 5 s)	0,1mm	E-706	60	70	67,3
Punto de Ablandamiento	°C	E-712	48	54	48,0
Índice de penetración	-	E-724	-1,2	0,6	-1,0
Viscosidad absoluta (60° C)	P	E-717	1500	-	2064
Ductilidad a 25°C	cm	E-702	100	-	150
Solubilidad en tricloroetileno	%	E-713	99	-	99,9
Contenido de agua	%	E-704	-	0,2	0
Punto de ignición mediante copa abierta de Cleveland	°C	E-70	230	-	294
Contenido de parafinas	%	E-718	-	3	0,6
Peso Especifico 25°C	Kg/m³	E-707	-	-	1018
Asfalto Residual, luego de la prueba de acondicionamiento en película delgada rotatoria, norma de ensayo INV E-720					
Cambio de masa por calentamiento en película delgada en movimiento (163°C, 85 minutos)	%	E-720	-	0,8	-0,149
Penetración del residuo luego de la pérdida por calentamiento (E-720), en % de la penetración original	%	E-706	50	-	54,4
Incremento en el punto de ablandamiento luego de la pérdida por calentamiento en película delgada en movimiento	°C	E-712	-	9	4,6
Indice de Envejecimiento	-	E-716/717	-	4	3,6
Temperatura de mezclado	°C	ASTM D 2493	VER CURVA		127-133
Temperatura de compactacion	°C	ASTM D 2493	VER CURVA		116-123
ENSAYOS COMPLEMENTARIOS					
Grado de Desempeño PG Asfalto Original 60/70	°C	AASHTO M320	64	-22	64-22

OBSERVACIONES: Se entrega contramuestra de este producto, de igual manera quedará una muestra testigo en nuestras instalaciones y se conservará durante un período de seis (6)meses, a partir de la fecha que se emite este certificado.
NOTA: El producto asfaltico relacionado es elaborado y normalizado en planta, por lo cual las temperaturas de mezclado son las registradas en la curva reológica. Las temperaturas de compataciòn seran aquellas definidas por el tramo de prueba.

Ensayado por:
Firma:
Lab. De Control de Calidad

CONTROL CALIDAD

Autoriza:
Sello:
Nombre: ING. ERICK DANIEL CALIDONIO 023
Cargo: Gerente Técnico

ASISTENCIA TÉCNICA

Powered by CamScanner

humberto quintero INTEGRAMOS SOLUCIONES ASFÁLTICAS EN PAVIMENTOS	CÁLCULO DE TEMPERATURAS DE COMPACTACIÓN CEMENTO ASFÁLTICO MODIFICADO		
	Código: FT-GAC-	Versión: 00	Fecha: 2023/06/01

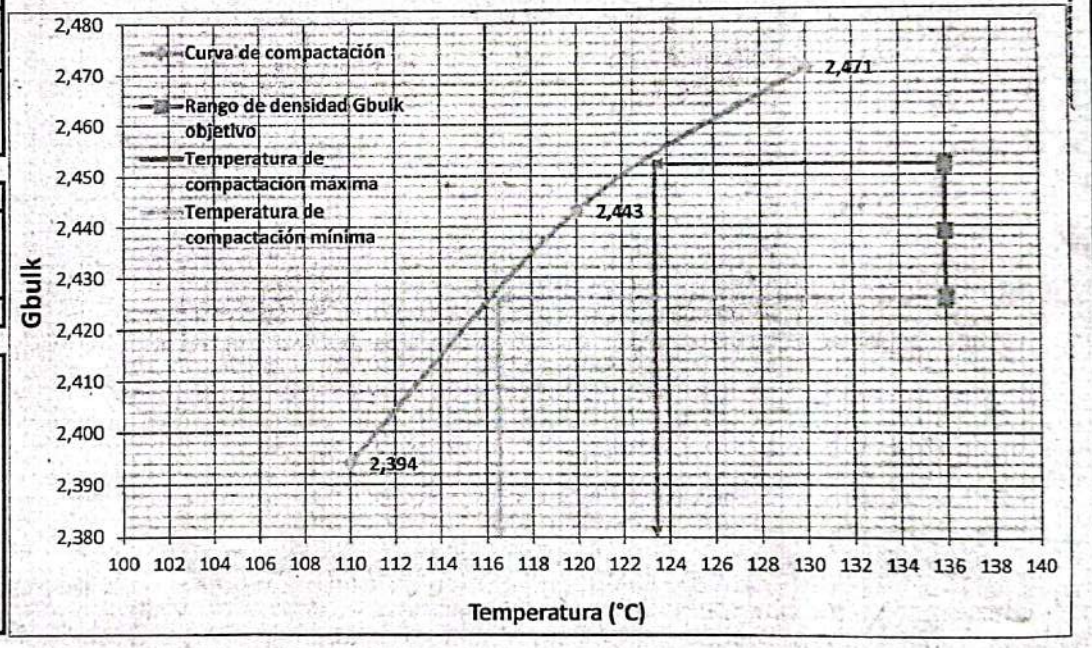
CLIENTE: ASFALTADORA COLOMBIA SAS
PRODUCTO: CAN 60-70 NORMALIZADO + MT
CONSECUTIVO: Q-CA-0823-004

FECHA: 1 de agosto de 2023
LOTE: HQPT723-AN-41

Asfalto Normalizado 60/70 MT	
Temperatura de compactación °C	Densidad Gbulk
110	2,394
120	2,443
130	2,471

Asfalto 60/70	
Temperatura de compactación °C	Rango de densidad Gbulk objetivo
136	2.439 ± 0.013

NOTA: La temperatura de compactación del Cemento Asfáltico Normalizado 60/70 Mezcla Tibia fue calculada realizando una curva de temperatura de compactación vs densidad, tomando como densidad objetivo la lograda en el diseño enviado por el cliente, como se muestra en la figura.



RANGO		TEMPERATURA	RANGO		TEMPERATURA
116-123	Temperatura compactación	120,0	127-133	Temperatura mezclado	130,0

CONTROL CALIDAD
01 AGO 2023
humberto quintero
INTEGRAMOS SOLUCIONES ASFÁLTICAS EN PAVIMENTOS
Nit: 900.118.530-1

Powered by CamScanner

CONTROL DE MEZCLA ASFALTICA.

CL-1277-23-191-18-04

Itagüí, 04 de septiembre de 2023

Ingeniero
CESAR AUGUSTO PRIETO ARROYAVE
3147378431, direccionproduccion@asfacol.com
ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S.
Carrera 55 No. 90-01
Medellín

Referencia: Informe resultados ensayos de control de calidad Planta de Mezclas Asfaltadora Colombia S.A.S. Proyecto: Suministro de mezcla municipio de Medellín

Respetado Ingeniero Prieto:

Por medio de la presente estamos haciendo entrega de los resultados de los ensayos de control de calidad realizados a una muestra de mezcla asfáltica tipo MDC-19 tibia producida por la planta de Asfaltadora Colombia S.A.S., el día 31 de agosto de 2023.

Los ensayos realizados se relacionan a continuación:

- Extracción con contenido de asfalto y gradación (INV E-729-732-782-13)
- Ensayo Marshall: Densidad, estabilidad y flujo (INV E-733-744-748-13)
- Gravedad específica máxima – rice (INV E-735-13)

El presente informe consta de dieciocho (18) páginas, los resultados son confidenciales y aplicables solo a las muestras ensayadas, además no puede ser reproducido total o parcialmente sin la autorización de Inteinsa Pavimentos S.A.S.

Inteinsa Pavimentos S.A.S. proporciona acceso razonable a las áreas pertinentes del laboratorio, para presenciar actividades de laboratorio específicas del cliente.

En caso de requerirse las muestras testigos de los ensayos de laboratorio específicas del cliente, se preparan, embalan y envían para propósitos de verificación.

Para cualquier información adicional comuníquese con nosotros a través de los correos electrónicos lina.gomez@inteinsapavimentos.com.co y/o gerencia@inteinsapavimentos.com.co.

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

Quedo atento a sus comentarios e inquietudes

Cordialmente.



LINA MARÍA GÓMEZ CANO
Esp. En vías y Transportes
INTEINSA PAVIMENTOS

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

INFORME RESULTADOS DE ENSAYOS DE CONTROL DE CALIDAD A MEZCLA ASFÁLTICA TIPO MDC-19 TIBIA PRODUCIDA EN LA PLANTA DE MEZCLAS DE ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S., EL DÍA 31 DE AGOSTO DE 2023 PARA EL PROYECTO SUMINISTRO DE MEZCLA MUNICIPIO DE MEDELLÍN

Preparado para

Asfaltadora Colombia S.A.S.
ESPECIALISTAS EN VÍAS

I-191-18-04 Rev0

Informe Final

Agosto de 2023

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

CONTROL DE INFORMES				
DOCUMENTO				**CÓDIGO**
INFORME RESULTADOS DE ENSAYOS DE CONTROL DE CALIDAD A MEZCLA ASFÁLTICA TIPO MDC-19 TIBIA PRODUCIDA EN LA PLANTA DE MEZCLAS DE ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S., EL DÍA 31 DE AGOSTO DE 2023 PARA EL PROYECTO SUMINISTRO DE MEZCLA MUNICIPIO DE MEDELLÍN				I-191-18-04 Rev0
REVISIÓN No.	**FECHA**	**ELABORÓ**	**REVISÓ Y AUTORIZÓ**	**VERIFICÓ**
0	04/09/2023	Lina María Gómez C. Directora Técnica	Lina María Gómez C. Directora Técnica	Cesar Augusto Prieto A. Director Producción
1	MODIFICACIÓN:			
2	MODIFICACIÓN:			
3	MODIFICACIÓN:			

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

TABLA DE CONTENIDO

1 GENERALIDADES 7

2 PROCEDIMIENTO 8

2.1 GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS Y SUPERFICIE SECA, INV E-733-13 8

2.2 GRAVEDAD ESPECÍFICA MÁXIMA DE LA MEZCLA (Gmm) – NORMA INV E-735-13 8

2.3 ESTABILIDAD Y FLUJO MARSHALL, NORMA: INV E-748-13 8

2.4 EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DE ASFALTO A PARTIR DE MEZCLAS ASFÁLTICAS MÉTODO DE EXTRACCIÓN POR CENTRÍFUGA, NORMA, INV E-732-13 9

2.5 GRANULOMETRÍA DEL AGREGADO MINERAL EXTRAÍDO DE MEZCLA ASFÁLTICA, NORMA INV E-782-13 9

3 RESULTADOS 10

3.1 RESULTADOS OBTENIDOS 10

3.2 ANÁLISIS DE RESULTADOS 10

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Resumen de resultados MDC-19 tibia..... 10

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

1 GENERALIDADES

Como parte de la asesoría que INTEINSA PAVIMENTOS ha prestado a ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S., responsable de la producción de mezclas asfálticas. El pasado 31 de agosto, recogimos muestra de mezcla asfáltica tipo MDC-19 tibia, producida en la Planta de Mezclas. Dicha muestra fue tomada por personal de ASFALTADORA COLOMBIA y transportada por personal de INTEINSA PAVIMENTOS.

El objetivo de la toma de muestras, es determinar la calidad de la mezcla asfáltica suministradas, mediante la realización de los ensayos contemplados en la normativa INVIAS.

Para la consecución del objetivo planteado, en el laboratorio se compactaron cuatro probetas por mezcla para determinar todos los parámetros Marshall, se realizaron tres extracciones por mezcla para obtener el contenido de asfalto y la gradación y se realizó el ensayo para la determinación de la gravedad teórica máxima (RICE).

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

2 PROCEDIMIENTO

2.1 GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS Y SUPERFICIE SECA, INV E-733-13

El método permite determinar el peso aparente de mezclas asfálticas, lo cual es útil para calcular el porcentaje de vacíos, la compactación y el peso unitario de mezclas asfálticas densas.

Se determina el peso específico bulk de los especímenes antes de evaluar la estabilidad y flujo Marshall, para conocer las densidades obtenidas luego de la compactación.

2.2 GRAVEDAD ESPECÍFICA MÁXIMA DE LA MEZCLA (Gmm) – NORMA INV E-735-13

Con este procedimiento se determina en peso específico teórico máximo de mezclas asfálticas sin compactar. Se define como la relación del peso de un volumen dado de material con respecto a un volumen igual de agua a la misma temperatura. El resultado de este ensayo sirve para determinar las características y el porcentaje de vacíos presentes en la mezcla.

2.3 ESTABILIDAD Y FLUJO MARSHALL, NORMA: INV E-748-13

Las briquetas ya elaboradas se desmoldan cuando estas alcanzan la temperatura ambiente, la extracción se realiza con ayuda de un gato, y se dejan 16 horas a la temperatura del laboratorio; luego, se toman las dimensiones y los pesos necesarios para determinar la densidad bulk y el porcentaje de vacíos para lo cual previamente se determinó la gravedad especifica teórica máxima de la mezcla (Gmm); por último las briquetas son colocadas en un baño de agua a 60°C por un periodo de 35 minutos, de donde son llevadas a la máquina de ensayo, donde se determina la estabilidad y flujo para cada espécimen. El ensayo sirve como indicativo de la resistencia a la deformación plástica de la mezcla asfáltica sometida a cargas de compresión.

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

2.4 EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DE ASFALTO A PARTIR DE MEZCLAS ASFÁLTICAS MÉTODO DE EXTRACCIÓN POR CENTRÍFUGA, NORMA, INV E-732-13

La prueba consiste en extraer el asfalto de las mezclas asfálticas por medio de un solvente, utilizando una centrífuga a 3.600 revoluciones por minuto.

El contenido de asfalto se calcula por diferencia de peso del agregado, extraído del material mineral. El contenido de asfalto se expresa como porcentaje en peso de la mezcla libre de humedad.

2.5 MÉTODO PARA DETERMINAR EL CONTENIDO DE ASFALTO DE MEZCLAS EN CALIENTE POR IGNICIÓN, NORMA, INV E-729-13

Este método se refiere a la determinación del contenido de ligante asfáltico de mezclas asfálticas en caliente, mediante la remoción en un horno de ignición.

El contenido de ligante asfáltico se calcula como la diferencia entre la masa inicial de a mezcla asfáltica y la masa residual del agregado, con ajustes por un factor de calibración

2.6 GRANULOMETRÍA DEL AGREGADO MINERAL EXTRAÍDO DE MEZCLA ASFÁLTICA, NORMA INV E-782-13

Mediante este ensayo se determina la distribución de los tamaños de las partículas, de una cantidad de muestra seca, por separación a través de una serie de tamices dispuestos sucesivamente de mayor a menor abertura de malla.

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

3 RESULTADOS

3.1 RESULTADOS OBTENIDOS

En la Tabla 1, se presentan el resumen de los resultados obtenidos.

Tabla 1 Resumen de resultados MDC-19 tibia

Fecha	Tipo de mezcla	% asfalto	Densidad (Kg/m^3)	V. con aire (%)	V. agregado mineral (%)	V. llenos con asfalto (%)	Estabilidad (N)	Flujo (mm)	E/F (N/mm)	LL/LE
		4.9 – 5.5	**2439**	**4 – 6**	**≥15**	**65 – 75**	**9000 - 15737**	**2.4 – 3.5**	**3000 - 6000**	**0.8 – 1.2**
31-08	MDC-19	5.5 5.5 5.4	2454	4.4	16.7	73.7	12800	3.12	4098	1.02

Los resultados de los ensayos realizados a la mezcla asfáltica se presentan en el Anexo 1.

3.2 ANÁLISIS DE RESULTADOS

De acuerdo con los resultados presentados en la Tabla 1 y las tolerancias obtenidas de la fórmula de trabajo, se tienen las siguientes observaciones:

- Los parámetros cumplen con lo requerido en el artículo 450-13.

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

ANEXO 1
ENSAYOS DE LABORATORIO

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO Y ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS I.N.V. E – 732 - 782 – 13				Código	FL-TC-22
					Versión	5
					Fecha de elaboración	15/09/2022
					PÁGINA 1 DE 2	
PROYECTO	SUMINISTR DE MEZCLA ASFÁLTICA MUNIICPIO DE MEDELLÍN				FECHA DE ENSAYO	1/09/2023
CLIENTE	ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S.				CONSECUTIVO N°	1052
CÓDIGO	191					
PERSONA RESPONSABLE	CESAR AUGUSTO PRIETO ARROYAVE					
N° SONDEO	N.A.	MUESTRA	1		PROFUNDIDAD (m)	N.A.
DESCRIPCIÓN	MEZCLA ASFÁLTICA MDC-19 TIBIA DEL 31/08/2023					
OBSERVACIONES						

PESO TOTAL DE LA MUESTRA (g)	1889,60	SUMA DE PESOS RETENIDO (g)	1797,20	GRANULOMETRÍA	
PESO MUESTRA LAVADO SOBRE TAMIZ 200 (g)	1797,20	ERROR (%)	0,00	N° de tara	N.A.
				Peso tara (g)	0,0
				Peso tara + muestra seca (g)	1889,6

	ABERTURA DEL TAMIZ							
CÓDIGO	pulgadas	mm	P. RETENIDO (g)	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% QUE PASA	Peso de la muestra seca (g)	1889,6
	1 1/2 "	37,5					Peso tara + muestra lavada (g)	1797,2
	1 "	25,0					Peso muestra lavada (g)	1797,2
IE-025	3/4"	19,0				100,0		
IE-028	1/2"	12,5	169,0	8,9	8,9	91,1		
IE-030	3/8"	9,5	151,5	8,0	17,0	83,0	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO	
IE-152	N° 4	4,75	449,8	23,8	40,8	59,2		
IE-485	N° 10	2,00	460,5	24,4	65,1	34,9		
IE-481	N° 40	0,425	395,0	20,9	86,0	14,0	Peso filtro (g)	14,0
IE-159	N° 80	0,180	98,0	5,2	91,2	8,8	Peso muestra antes del ensayo (g)	2000,0
IE-047	N° 200	0,075	69,3	3,7	94,9	5,1	Peso muestra + filtro (g)	1903,6
IE-124	FONDO		4,1	0,2	95,1		Peso muestra despues del ensayo (g)	1889,6
							contenido de asfalto (g)	110,4
							% de asfalto	5,5

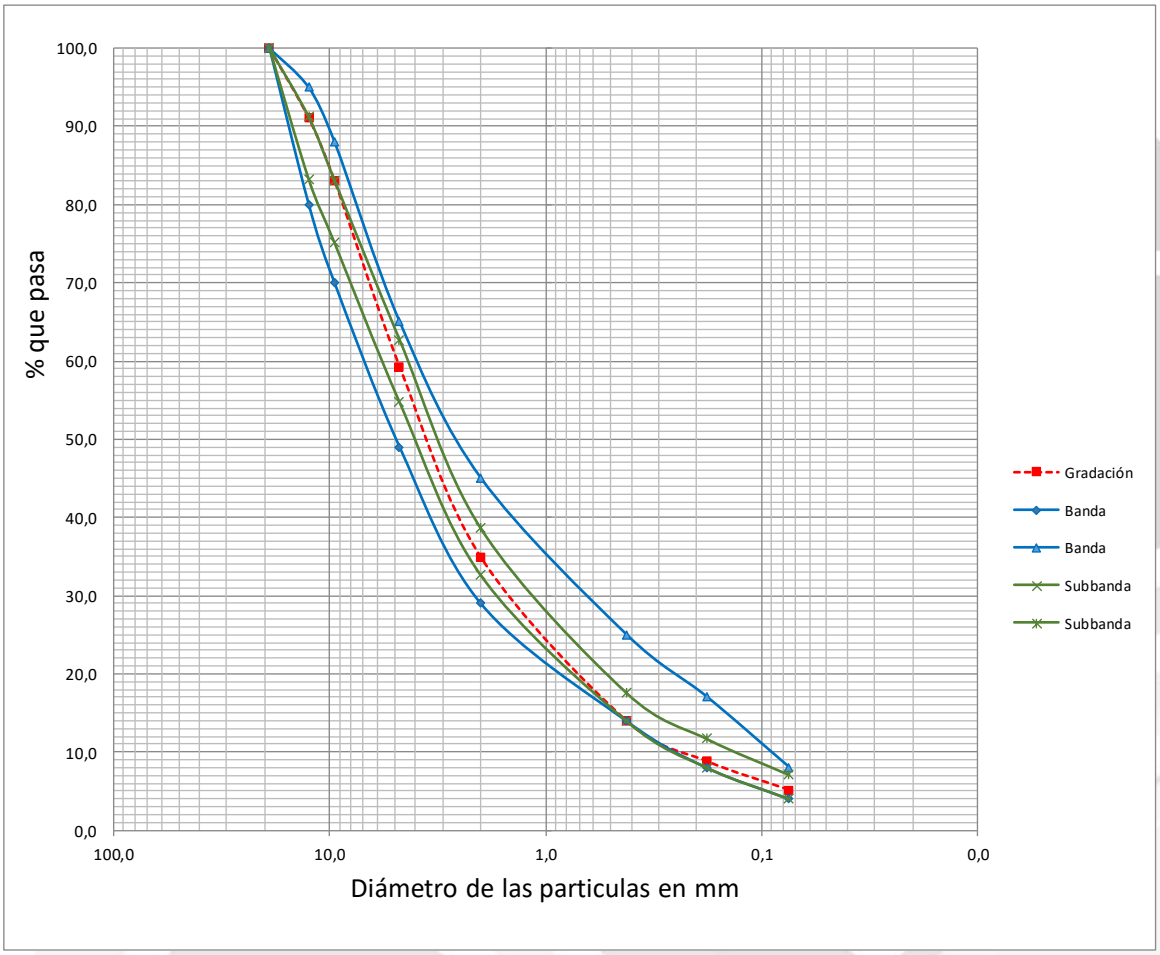
Gravedad Específica del solvente	G1	1,316
Gravedad Específica de los finos	G2	2,81
Gravedad Específica del asfalto	G3	1,014
Masa de los contenidos del frasco (g)	M1	2613,9
Masa del asfalto y finos en el extracto (g)	M2	
Volumen del frasco (cm^3)	V2	2002,03
Masa de los finos en el extracto (g)	M3	

EQUIPO UTILIZADO		
EQUIPO	**CÓDIGO**	**FECHA DE CALIBRACIÓN**
BALANZA ELECTRÓNICA	IE-279	22/09/2022
MUFLA	IE-649	-
HORNO ELÉCTRICO	IE-002	2/05/2023
TAMIZADORA	IE-106	--

REALIZÓ		**APROBÓ**	
Laboratorista	Cristian Buitrago Castro	**Director Técnico**	Lina María Gómez Cano

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

INTEINSA PAVIMENTOS	**EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO Y ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS I.N.V. E – 732 - 782 – 13**			Código	FL-TC-22
				Versión	5
				Fecha de elaboración	15/09/2022
				PÁGINA 2 DE 2	
PROYECTO	SUMINISTR DE MEZCLA ASFÁLTICA MUNIICPIO DE MEDELLÍN			FECHA DE ENSAYO	1/09/2023
CLIENTE	ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S.			CONSECUTIVO N°	1052
CÓDIGO	191				
PERSONA RESPONSABLE	CESAR AUGUSTO PRIETO ARROYAVE				
N° SONDEO	N.A.	MUESTRA	1	PROFUNDIDAD (m)	N.A.
DESCRIPCIÓN	MEZCLA ASFÁLTICA MDC-19 TIBIA DEL 31/08/2023				
OBSERVACIONES					



EQUIPO UTILIZADO		
EQUIPO	**CÓDIGO**	**FECHA DE CALIBRACIÓN**
BALANZA ELECTRÓNICA	IE-279	22/09/2022
MUFLA	IE-649	-
HORNO ELÉCTRICO	IE-002	2/05/2023
TAMIZADORA	IE-106	--

REALIZÓ		**APROBÓ**	
Laboratorista	Cristian Buitrago Castro	**Director Técnico**	Lina María Gómez Cano

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO Y ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS I.N.V. E – 732 - 782 – 13				Código	FL-TC-22
					Versión	5
					Fecha de elaboración	15/09/2022
					PÁGINA 1 DE 2	
PROYECTO	SUMINISTR DE MEZCLA ASFÁLTICA MUNIICPIO DE MEDELLÍN				FECHA DE ENSAYO	1/09/2023
CLIENTE	ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S.				CONSECUTIVO N°	1052
CÓDIGO	191					
PERSONA RESPONSABLE	CESAR AUGUSTO PRIETO ARROYAVE					
N° SONDEO	N.A.	MUESTRA	2		PROFUNDIDAD (m)	N.A.
DESCRIPCIÓN	MEZCLA ASFÁLTICA MDC-19 TIBIA DEL 31/08/2023					
OBSERVACIONES						

PESO TOTAL DE LA MUESTRA (g)	1889,70	SUMA DE PESOS RETENIDO (g)	1794,30	GRANULOMETRÍA	
PESO MUESTRA LAVADO SOBRE TAMIZ 200 (g)	1794,30	ERROR (%)	0,00	N° de tara	N.A.
				Peso tara (g)	0,0
				Peso tara + muestra seca (g)	1889,7

	ABERTURA DEL TAMIZ							
CÓDIGO	pulgadas	mm	P. RETENIDO (g)	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% QUE PASA	Peso de la muestra seca (g)	1889,7
	1 1/2 "	37,5					Peso tara + muestra lavada (g)	1794,3
	1 "	25,0					Peso muestra lavada (g)	1794,3
IE-025	3/4"	19,0				100,0		
IE-028	1/2"	12,5	170,8	9,0	9,0	91,0		
IE-030	3/8"	9,5	156,5	8,3	17,3	82,7	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO	
IE-152	N° 4	4,75	417,4	22,1	39,4	60,6		
IE-485	N° 10	2,00	468,9	24,8	64,2	35,8		
IE-481	N° 40	0,425	400,3	21,2	85,4	14,6	Peso filtro (g)	14,8
IE-159	N° 80	0,180	107,5	5,7	91,1	8,9	Peso muestra antes del ensayo (g)	2000,0
IE-047	N° 200	0,075	67,8	3,6	94,7	5,3	Peso muestra + filtro (g)	1904,5
IE-124	FONDO		5,1	0,3	95,0		Peso muestra despues del ensayo (g)	1889,7
							contenido de asfalto (g)	110,3
							% de asfalto	5,5

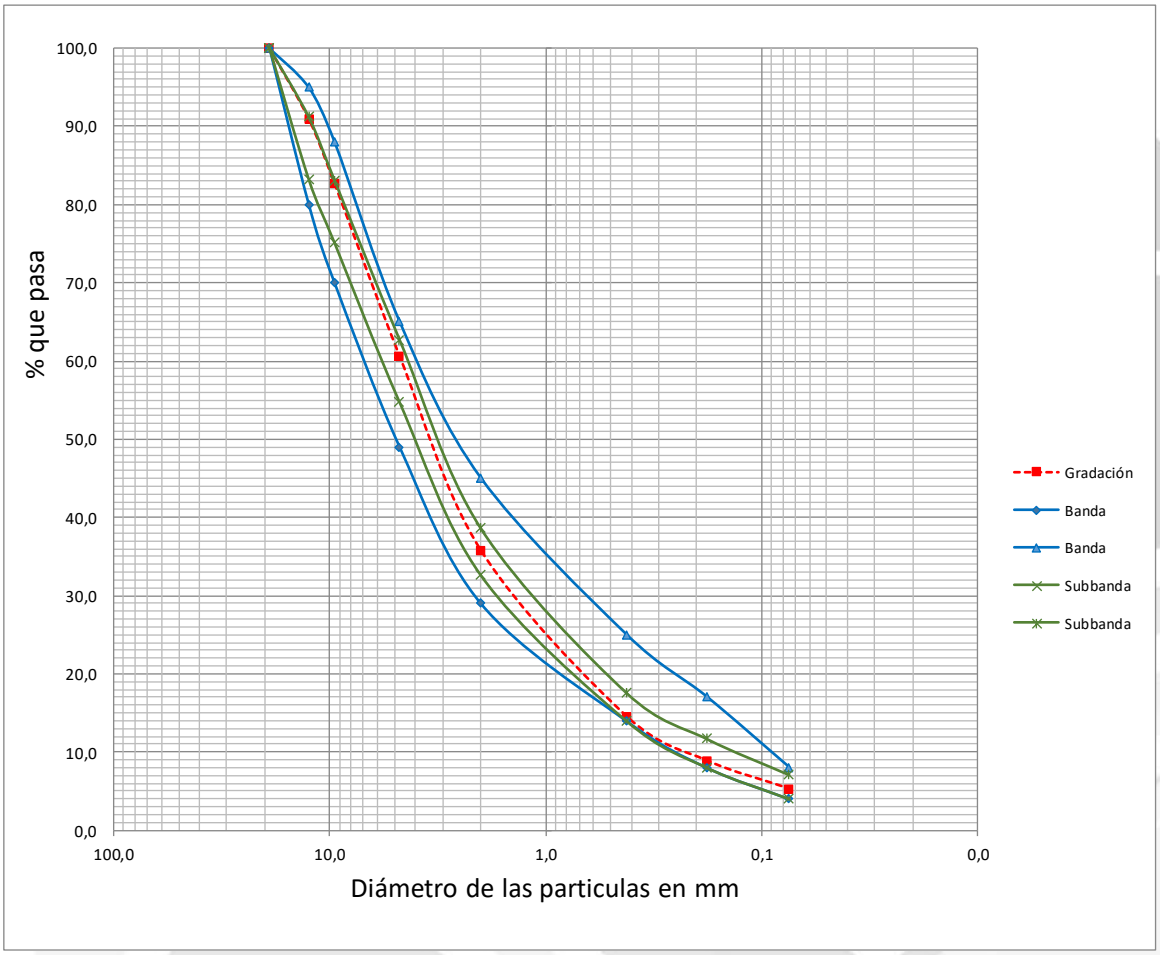
Gravedad Específica del solvente	G1	1,316
Gravedad Específica de los finos	G2	2,81
Gravedad Específica del asfalto	G3	1,014
Masa de los contenidos del frasco (g)	M1	2613,9
Masa del asfalto y finos en el extracto (g)	M2	
Volumen del frasco (cm^3)	V2	2002,03
Masa de los finos en el extracto (g)	M3	

EQUIPO UTILIZADO		
EQUIPO	**CÓDIGO**	**FECHA DE CALIBRACIÓN**
BALANZA ELECTRÓNICA	IE-279	22/09/2022
MUFLA	IE-649	-
HORNO ELÉCTRICO	IE-002	2/05/2023
TAMIZADORA	IE-106	--

REALIZÓ		**APROBÓ**	
Laboratorista	Cristian Buitrago Castro	**Director Técnico**	Lina María Gómez Cano

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

INTEINSA PAVIMENTOS	**EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO Y ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS I.N.V. E – 732 - 782 – 13**			Código	FL-TC-22
				Versión	5
				Fecha de elaboración	15/09/2022
				PÁGINA 2 DE 2	
PROYECTO	SUMINISTR DE MEZCLA ASFÁLTICA MUNIICPIO DE MEDELLÍN			FECHA DE ENSAYO	1/09/2023
CLIENTE	ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S.			CONSECUTIVO N°	1052
CÓDIGO	191				
PERSONA RESPONSABLE	CESAR AUGUSTO PRIETO ARROYAVE				
N° SONDEO	N.A.	MUESTRA	2	PROFUNDIDAD (m)	N.A.
DESCRIPCIÓN	MEZCLA ASFÁLTICA MDC-19 TIBIA DEL 31/08/2023				
OBSERVACIONES					



EQUIPO UTILIZADO		
EQUIPO	**CÓDIGO**	**FECHA DE CALIBRACIÓN**
BALANZA ELECTRÓNICA	IE-279	22/09/2022
MUFLA	IE-649	-
HORNO ELÉCTRICO	IE-002	2/05/2023
TAMIZADORA	IE-106	--

REALIZÓ		**APROBÓ**	
Laboratorista	Cristian Buitrago Castro	**Director Técnico**	Lina María Gómez Cano

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO Y ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS I.N.V. E – 732 - 782 – 13				Código	FL-TC-22
					Versión	5
					Fecha de elaboración	15/09/2022
					PÁGINA 1 DE 2	
PROYECTO	SUMINISTR DE MEZCLA ASFÁLTICA MUNIICPIO DE MEDELLÍN				FECHA DE ENSAYO	1/09/2023
CLIENTE	ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S.				CONSECUTIVO N°	1052
CÓDIGO	191					
PERSONA RESPONSABLE	CESAR AUGUSTO PRIETO ARROYAVE					
N° SONDEO	N.A.	MUESTRA	3		PROFUNDIDAD (m)	N.A.
DESCRIPCIÓN	MEZCLA ASFÁLTICA MDC-19 TIBIA DEL 31/08/2023					
OBSERVACIONES						

PESO TOTAL DE LA MUESTRA (g)	1892,90	SUMA DE PESOS RETENIDO (g)	1799,40	GRANULOMETRÍA	
PESO MUESTRA LAVADO SOBRE TAMIZ 200 (g)	1799,40	ERROR (%)	0,00	N° de tara	N.A.
				Peso tara (g)	0,0
				Peso tara + muestra seca (g)	1892,9

	ABERTURA DEL TAMIZ							
CÓDIGO	pulgadas	mm	P. RETENIDO (g)	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% QUE PASA	Peso de la muestra seca (g)	1892,9
	1 1/2 "	37,5					Peso tara + muestra lavada (g)	1799,4
	1 "	25,0					Peso muestra lavada (g)	1799,4
IE-025	3/4"	19,0				100,0		
IE-028	1/2"	12,5	172,2	9,1	9,1	90,9		
IE-030	3/8"	9,5	148,1	7,8	16,9	83,1	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO	
IE-152	N° 4	4,75	460,7	24,3	41,3	58,7		
IE-485	N° 10	2,00	449,5	23,7	65,0	35,0		
IE-481	N° 40	0,425	394,5	20,8	85,8	14,2	Peso filtro (g)	13,9
IE-159	N° 80	0,180	104,8	5,5	91,4	8,6	Peso muestra antes del ensayo (g)	2000,0
IE-047	N° 200	0,075	65,1	3,4	94,8	5,2	Peso muestra + filtro (g)	1906,8
IE-124	FONDO		4,5	0,2	95,1		Peso muestra despues del ensayo (g)	1892,9
							contenido de asfalto (g)	107,1
							% de asfalto	5,4

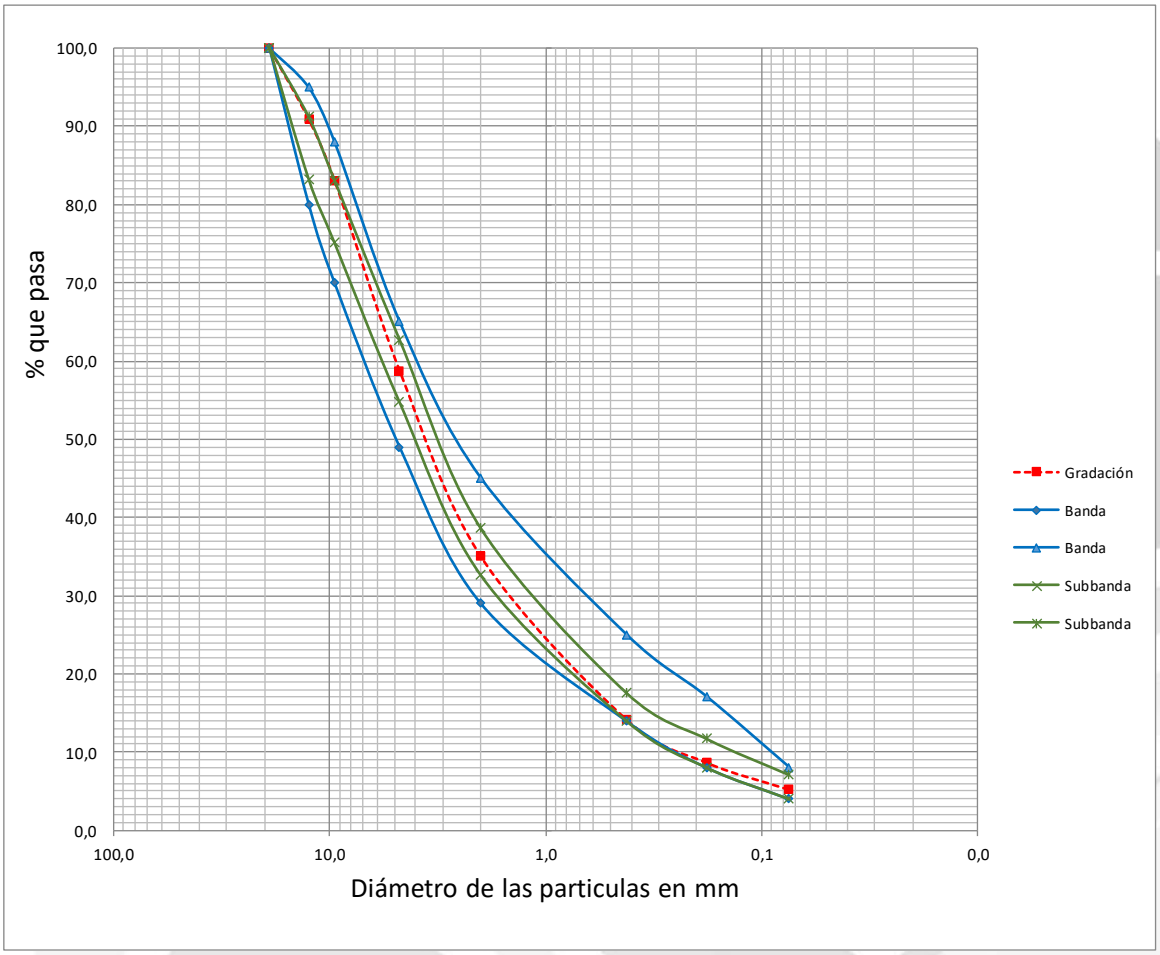
Gravedad Específica del solvente	G1	1,316
Gravedad Específica de los finos	G2	2,81
Gravedad Específica del asfalto	G3	1,014
Masa de los contenidos del frasco (g)	M1	2613,9
Masa del asfalto y finos en el extracto (g)	M2	
Volumen del frasco (cm^3)	V2	2002,03
Masa de los finos en el extracto (g)	M3	

EQUIPO UTILIZADO		
EQUIPO	**CÓDIGO**	**FECHA DE CALIBRACIÓN**
BALANZA ELECTRÓNICA	IE-279	22/09/2022
MUFLA	IE-649	-
HORNO ELÉCTRICO	IE-002	2/05/2023
TAMIZADORA	IE-106	--

REALIZÓ		**APROBÓ**	
Laboratorista	Cristian Buitrago Castro	**Director Técnico**	Lina María Gómez Cano

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

INTEINSA PAVIMENTOS	**EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO Y ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS I.N.V. E – 732 - 782 – 13**			Código	FL-TC-22
				Versión	5
				Fecha de elaboración	15/09/2022
				PÁGINA 2 DE 2	
PROYECTO	SUMINISTR DE MEZCLA ASFÁLTICA MUNIICPIO DE MEDELLÍN			FECHA DE ENSAYO	1/09/2023
CLIENTE	ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S.			CONSECUTIVO N°	1052
CÓDIGO	191				
PERSONA RESPONSABLE	CESAR AUGUSTO PRIETO ARROYAVE				
N° SONDEO	N.A.	MUESTRA	3	PROFUNDIDAD (m)	N.A.
DESCRIPCIÓN	MEZCLA ASFÁLTICA MDC-19 TIBIA DEL 31/08/2023				
OBSERVACIONES					



EQUIPO UTILIZADO		
EQUIPO	**CÓDIGO**	**FECHA DE CALIBRACIÓN**
BALANZA ELECTRÓNICA	IE-279	22/09/2022
MUFLA	IE-649	-
HORNO ELÉCTRICO	IE-002	2/05/2023
TAMIZADORA	IE-106	--

REALIZÓ		**APROBÓ**	
Laboratorista	Cristian Buitrago Castro	**Director Técnico**	Lina María Gómez Cano

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

	GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SATURADOS Y SUPERFICIE SECA - ESTABILIDAD Y FLUJO DE MEZCLAS ASFÁLTICAS I.N.V. E-733-13, I.N.V. E-744-13, I.N.V. E-748-13	Código	FL-TC-24
		Versión	5
		Fecha elaboración	15/09/2022
		PÁGINA 1 DE 1	

PROYECTO	SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA MUNICIPIO DE MEDELLÍN																	FECHA ENSAYO	1/09/2023				
CLIENTE	ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S.																	CONSECUTIVO No.	1052				
CÓDIGO	191																						
PERSONA RESPONSABLE	CESAR AUGUSTO PRIETO ARROYAVE																						
N° SONDEO	N.A.		No. MUESTRA	1		PROFUNDIDAD (m)		N.A.								Fracción de gruesos (%)	40,5				Gavedad específica bulk de gruesos		2,85
DESCRIPCIÓN	MEZCLA ASFÁLTICA MDC-19 TIBIA DEL 31/08/2023															Fracción de finos (%)	54,3				Gavedad específica bulk de finos		2,74
OBSERVACIONES																Llenante (%)	5,2				Gavedad específica del llenante		2,87

																					Estabilidad			
Número de probeta	% de asfalto (Pb)	Diámetro (cm)	Espesor (cm)	Peso seco (A) (g)	Peso en agua (C) (g)	Peso SSS (B) (g)	Masa del Volumen (g)	Gravedad específica bulk a 25°C (Gmb)	Gravedad específica Bulk de los agregados combinados (Gsb)	Gravedad específica del asfalto (Gb)	Densidad (kg/m^3)	% agua absorbida	Gravedad específica máxima de la mezcla (Gmm)	Gravedad específica efectiva del agregado (Gse)	% asfalto absorbido (Pba)	% asfalto efectivo (Pbe)	% vacíos en el agregado mineral (VAM)	% vacíos con aire (Va)	% vacíos llenos con asfalto (VFA)	Relación llenante / ligante efectivo	Medida (N)	Corregida (N)	Flujo (mm)	Estabilidad/ flujo (N/mm)
--	Prom=4,9-5,5 Ind=Prom±0,5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2439	--	2,570	--	--	--	Prom≥15,0	Ind=3,5-6,5 Prom=4-6	Prom=65-75	Prom=0,8-1,2	--	Em≥11331 Ei=9000-15737 Ei≥0,8Em	Fm=2,4-3,5	Prom=3000-6000
1	5,50	10,2	6,11	1199,1	713,9	1203,4	489,5	2,450	2,790	1,023	2442	0,878	2,574	2,823	0,43	5,1	17,0	4,8	71,6	1,02	11173	11950	3,01	3970
2	5,50	10,2	6,09	1198,7	714,0	1202,8	488,8	2,452	2,790	1,023	2445	0,839	2,574	2,823	0,43	5,1	16,9	4,7	72,1	1,02	10428	11250	2,90	3879
3	5,50	10,2	5,93	1201,6	718,7	1203,8	485,1	2,477	2,790	1,023	2470	0,454	2,574	2,823	0,43	5,1	16,1	3,8	76,6	1,02	12692	14250	3,41	4179
3	5,50	10,2	6,08	1211,9	721,5	1213,2	491,7	2,465	2,790	1,023	2457	0,264	2,574	2,823	0,43	5,1	16,5	4,2	74,3	1,02	12714	13750	3,15	4365
PROMEDIO	5,50	10,2	6,05	1202,8	717,0	1205,8	488,8	2,461	2,790	1,023	2454	0,609	2,574	2,823	0,43	5,1	16,7	4,4	73,7	1,02	11752	12800	3,12	4098
	5,00																					10240		
	6,00																							

Procedimeinto para determinar el espesor	Cinta, regla o calibrador
Tipo de muestra ensayada	Muestra de planta
Temperatura de compactación	140°C
Temperatura de ensayo	60°C
Método utilizado para medir flujo	A partir de la paralela a la tangente de la curva deformación - carga

Agregados	Triturado de 3/4" y arenas procedentes de Argos y Santa Rita
Asfalto	60/70 procedente de Ecopetrol

EQUIPO UTILIZADO

EQUIPO	CÓDIGO	FECHA DE CALIBRACIÓN
MEDIDOR DE DESPLAZAMIENTO	IE-008	02/07/2022
CELDA DE CARGA 50 KN	IE-009	02/07/2022
BALANZA ELECTRÓNICA	IE-720	04/10/2022

REALIZÓ		APROBÓ	
Laboratorista	Cristian Buitrago Castro	**Director Técnico**	Lina María Gómez Cano

CL-1289-23-191-18-05

Itagüí, 04 de septiembre de 2023

Ingeniero
CESAR AUGUSTO PRIETO ARROYAVE
3147378431, direccionproduccion@asfacol.com
ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S.
Carrera 55 No. 90-01
Medellín

Referencia: Informe resultados ensayos de control de calidad Planta de Mezclas Asfaltadora Colombia S.A.S. Proyecto: Suministro de mezcla municipio de Medellín

Respetado Ingeniero Prieto:

Por medio de la presente estamos haciendo entrega de los resultados de los ensayos de control de calidad realizados a una muestra de mezcla asfáltica tipo MDC-19 tibia producida por la planta de Asfaltadora Colombia S.A.S., el día 01 de septiembre de 2023.

Los ensayos realizados se relacionan a continuación:

- Extracción con contenido de asfalto y gradación (INV E-729-732-782-13)
- Ensayo Marshall: Densidad, estabilidad y flujo (INV E-733-744-748-13)
- Gravedad específica máxima – rice (INV E-735-13)

El presente informe consta de dieciocho (18) páginas, los resultados son confidenciales y aplicables solo a las muestras ensayadas, además no puede ser reproducido total o parcialmente sin la autorización de Inteinsa Pavimentos S.A.S.

Inteinsa Pavimentos S.A.S. proporciona acceso razonable a las áreas pertinentes del laboratorio, para presenciar actividades de laboratorio específicas del cliente.

En caso de requerirse las muestras testigos de los ensayos de laboratorio específicas del cliente, se preparan, embalan y envían para propósitos de verificación.

Para cualquier información adicional comuníquese con nosotros a través de los correos electrónicos lina.gomez@inteinsapavimentos.com.co y/o gerencia@inteinsapavimentos.com.co.

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

Quedo atento a sus comentarios e inquietudes

Cordialmente.



LINA MARÍA GÓMEZ CANO
Esp. En vías y Transportes
INTEINSA PAVIMENTOS

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

INFORME RESULTADOS DE ENSAYOS DE CONTROL DE CALIDAD A MEZCLA ASFÁLTICA TIPO MDC-19 TIBIA PRODUCIDA EN LA PLANTA DE MEZCLAS DE ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S., EL DÍA 01 DE SEPTIEMBRE DE 2023 PARA EL PROYECTO SUMINISTRO DE MEZCLA MUNICIPIO DE MEDELLÍN

Preparado para

Asfaltadora Colombia S.A.S.
ESPECIALISTAS EN VÍAS

I-191-18-05 Rev0

Informe Final

Septiembre de 2023

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

CONTROL DE INFORMES				
DOCUMENTO				**CÓDIGO**
INFORME RESULTADOS DE ENSAYOS DE CONTROL DE CALIDAD A MEZCLA ASFÁLTICA TIPO MDC-19 TIBIA PRODUCIDA EN LA PLANTA DE MEZCLAS DE ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S., EL DÍA 01 DE SEPTIEMBRE DE 2023 PARA EL PROYECTO SUMINISTRO DE MEZCLA MUNICIPIO DE MEDELLÍN				I-191-18-05 Rev0
REVISIÓN No.	**FECHA**	**ELABORÓ**	**REVISÓ Y AUTORIZÓ**	**VERIFICÓ**
0	04/09/2023	Lina María Gómez C. Directora Técnica	Lina María Gómez C. Directora Técnica	Cesar Augusto Prieto A. Director Producción
1	MODIFICACIÓN:			
2	MODIFICACIÓN:			
3	MODIFICACIÓN:			

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

TABLA DE CONTENIDO

1 GENERALIDADES 7

2 PROCEDIMIENTO 8

2.1 GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS Y SUPERFICIE SECA, INV E-733-13 8

2.2 GRAVEDAD ESPECÍFICA MÁXIMA DE LA MEZCLA (Gmm) – NORMA INV E-735-13 8

2.3 ESTABILIDAD Y FLUJO MARSHALL, NORMA: INV E-748-13 8

2.4 EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DE ASFALTO A PARTIR DE MEZCLAS ASFÁLTICAS MÉTODO DE EXTRACCIÓN POR CENTRÍFUGA, NORMA, INV E-732-13 9

2.5 GRANULOMETRÍA DEL AGREGADO MINERAL EXTRAÍDO DE MEZCLA ASFÁLTICA, NORMA INV E-782-13 9

3 RESULTADOS 10

3.1 RESULTADOS OBTENIDOS 10

3.2 ANÁLISIS DE RESULTADOS 10

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Resumen de resultados MDC-19 tibia..... 10

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

1 GENERALIDADES

Como parte de la asesoría que INTEINSA PAVIMENTOS ha prestado a ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S., responsable de la producción de mezclas asfálticas. El pasado 01 de septiembre, recogimos muestra de mezcla asfáltica tipo MDC-19 tibia, producida en la Planta de Mezclas. Dicha muestra fue tomada por personal de ASFALTADORA COLOMBIA y transportada por personal de INTEINSA PAVIMENTOS.

El objetivo de la toma de muestras, es determinar la calidad de la mezcla asfáltica suministradas, mediante la realización de los ensayos contemplados en la normativa INVIAS.

Para la consecución del objetivo planteado, en el laboratorio se compactaron cuatro probetas por mezcla para determinar todos los parámetros Marshall, se realizaron tres extracciones por mezcla para obtener el contenido de asfalto y la gradación y se realizó el ensayo para la determinación de la gravedad teórica máxima (RICE).

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

2 PROCEDIMIENTO

2.1 GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS Y SUPERFICIE SECA, INV E-733-13

El método permite determinar el peso aparente de mezclas asfálticas, lo cual es útil para calcular el porcentaje de vacíos, la compactación y el peso unitario de mezclas asfálticas densas.

Se determina el peso específico bulk de los especímenes antes de evaluar la estabilidad y flujo Marshall, para conocer las densidades obtenidas luego de la compactación.

2.2 GRAVEDAD ESPECÍFICA MÁXIMA DE LA MEZCLA (Gmm) – NORMA INV E-735-13

Con este procedimiento se determina en peso específico teórico máximo de mezclas asfálticas sin compactar. Se define como la relación del peso de un volumen dado de material con respecto a un volumen igual de agua a la misma temperatura. El resultado de este ensayo sirve para determinar las características y el porcentaje de vacíos presentes en la mezcla.

2.3 ESTABILIDAD Y FLUJO MARSHALL, NORMA: INV E-748-13

Las briquetas ya elaboradas se desmoldan cuando estas alcanzan la temperatura ambiente, la extracción se realiza con ayuda de un gato, y se dejan 16 horas a la temperatura del laboratorio; luego, se toman las dimensiones y los pesos necesarios para determinar la densidad bulk y el porcentaje de vacíos para lo cual previamente se determinó la gravedad especifica teórica máxima de la mezcla (Gmm); por último las briquetas son colocadas en un baño de agua a 60°C por un periodo de 35 minutos, de donde son llevadas a la máquina de ensayo, donde se determina la estabilidad y flujo para cada espécimen. El ensayo sirve como indicativo de la resistencia a la deformación plástica de la mezcla asfáltica sometida a cargas de compresión.

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

2.4 EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DE ASFALTO A PARTIR DE MEZCLAS ASFÁLTICAS MÉTODO DE EXTRACCIÓN POR CENTRÍFUGA, NORMA, INV E-732-13

La prueba consiste en extraer el asfalto de las mezclas asfálticas por medio de un solvente, utilizando una centrífuga a 3.600 revoluciones por minuto.

El contenido de asfalto se calcula por diferencia de peso del agregado, extraído del material mineral. El contenido de asfalto se expresa como porcentaje en peso de la mezcla libre de humedad.

2.5 MÉTODO PARA DETERMINAR EL CONTENIDO DE ASFALTO DE MEZCLAS EN CALIENTE POR IGNICIÓN, NORMA, INV E-729-13

Este método se refiere a la determinación del contenido de ligante asfáltico de mezclas asfálticas en caliente, mediante la remoción en un horno de ignición.

El contenido de ligante asfáltico se calcula como la diferencia entre la masa inicial de a mezcla asfáltica y la masa residual del agregado, con ajustes por un factor de calibración

2.6 GRANULOMETRÍA DEL AGREGADO MINERAL EXTRAÍDO DE MEZCLA ASFÁLTICA, NORMA INV E-782-13

Mediante este ensayo se determina la distribución de los tamaños de las partículas, de una cantidad de muestra seca, por separación a través de una serie de tamices dispuestos sucesivamente de mayor a menor abertura de malla.

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

3 RESULTADOS

3.1 RESULTADOS OBTENIDOS

En la Tabla 1, se presentan el resumen de los resultados obtenidos.

Tabla 1 Resumen de resultados MDC-19 tibia

Fecha	Tipo de mezcla	% asfalto	Densidad (Kg/m^3)	V. con aire (%)	V. agregado mineral (%)	V. llenos con asfalto (%)	Estabilidad (N)	Flujo (mm)	E/F (N/mm)	LL/LE
		4.9 – 5.5	**2439**	**4 – 6**	**≥15**	**65 – 75**	**9000 - 15737**	**2.4 – 3.5**	**3000 - 6000**	**0.8 – 1.2**
01-09	MDC-19	5.4 5.5 5.3	2446	4.5	16.8	73.1	11650	2.93	4029	1.11

Los resultados de los ensayos realizados a la mezcla asfáltica se presentan en el Anexo 1.

3.2 ANÁLISIS DE RESULTADOS

De acuerdo con los resultados presentados en la Tabla 1 y las tolerancias obtenidas de la fórmula de trabajo, se tienen las siguientes observaciones:

- Los parámetros cumplen con lo requerido en el artículo 450-13.

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

ANEXO 1
ENSAYOS DE LABORATORIO

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO Y ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS I.N.V. E – 732 - 782 – 13				Código	FL-TC-22
					Versión	5
					Fecha de elaboración	15/09/2022
					PÁGINA 1 DE 2	
PROYECTO	SUMINISTR DE MEZCLA ASFÁLTICA MUNIICPIO DE MEDELLÍN				FECHA DE ENSAYO	3/01/2023
CLIENTE	ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S.				CONSECUTIVO N°	1057
CÓDIGO	191					
PERSONA RESPONSABLE	CESAR AUGUSTO PRIETO ARROYAVE					
N° SONDEO	N.A.	MUESTRA	1		PROFUNDIDAD (m)	N.A.
DESCRIPCIÓN	MEZCLA ASFÁLTICA MDC-19 TIBIA DEL 01/09/2023					
OBSERVACIONES						

PESO TOTAL DE LA MUESTRA (g)	1892,80	SUMA DE PESOS RETENIDO (g)	1787,20	GRANULOMETRÍA	
PESO MUESTRA LAVADO SOBRE TAMIZ 200 (g)	1787,20	ERROR (%)	0,00	N° de tara	N.A.
				Peso tara (g)	0,0
				Peso tara + muestra seca (g)	1892,8

	ABERTURA DEL TAMIZ							
CÓDIGO	pulgadas	mm	P. RETENIDO (g)	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% QUE PASA	Peso de la muestra seca (g)	1892,8
	1 1/2 "	37,5					Peso tara + muestra lavada (g)	1787,2
	1 "	25,0					Peso muestra lavada (g)	1787,2
IE-025	3/4"	19,0				100,0		
IE-028	1/2"	12,5	170,1	9,0	9,0	91,0		
IE-030	3/8"	9,5	155,9	8,2	17,2	82,8	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO	
IE-152	N° 4	4,75	425,8	22,5	39,7	60,3		
IE-485	N° 10	2,00	462,4	24,4	64,1	35,9		
IE-481	N° 40	0,425	390,6	20,6	84,8	15,2	Peso filtro (g)	14,3
IE-159	N° 80	0,180	110,2	5,8	90,6	9,4	Peso muestra antes del ensayo (g)	2000,0
IE-047	N° 200	0,075	68,2	3,6	94,2	5,8	Peso muestra + filtro (g)	1907,1
IE-124	FONDO		4,0	0,2	94,4		Peso muestra despues del ensayo (g)	1892,8
							contenido de asfalto (g)	107,2
							% de asfalto	5,4

Gravedad Específica del solvente	G1	1,316
Gravedad Específica de los finos	G2	2,81
Gravedad Específica del asfalto	G3	1,014
Masa de los contenidos del frasco (g)	M1	2613,9
Masa del asfalto y finos en el extracto (g)	M2	
Volumen del frasco (cm^3)	V2	2002,03
Masa de los finos en el extracto (g)	M3	

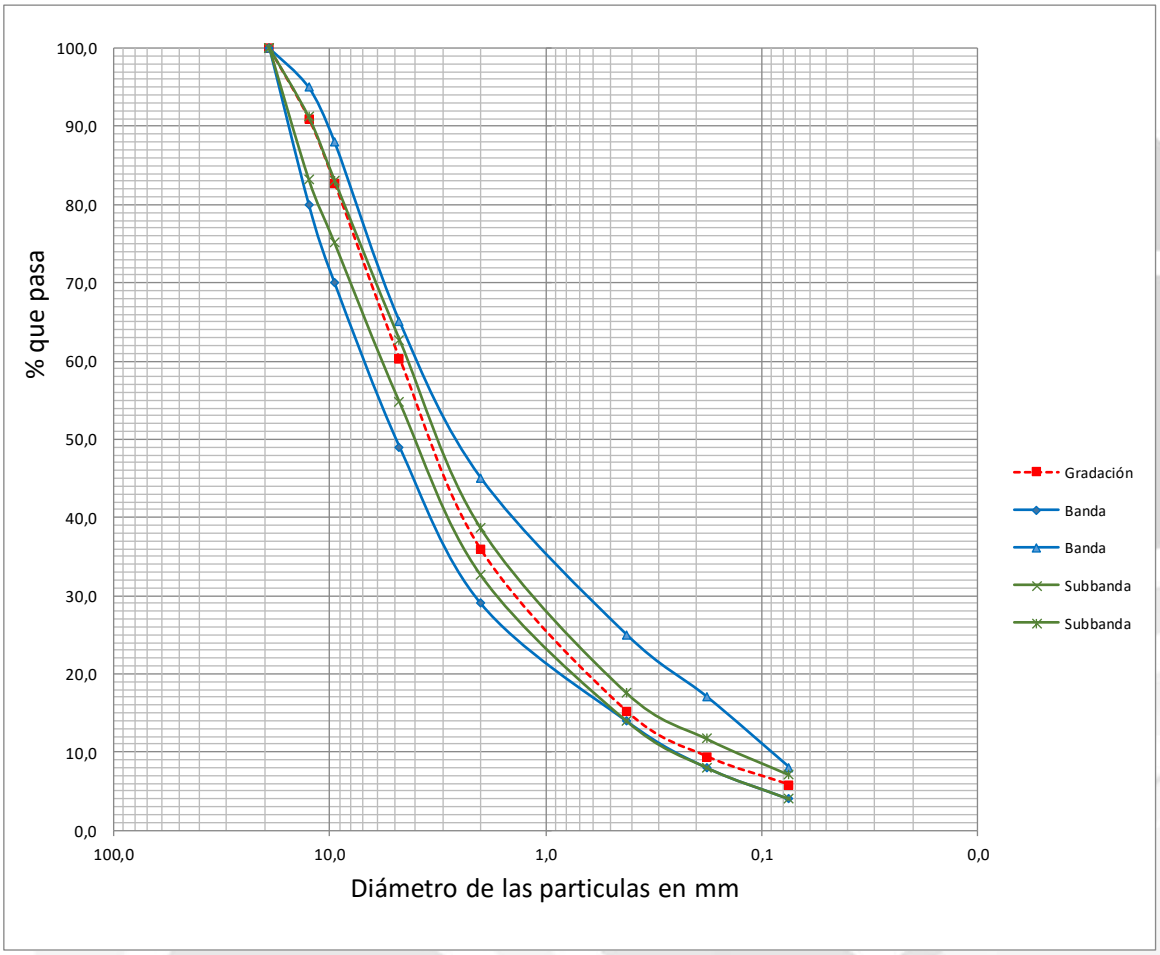
EQUIPO UTILIZADO		
EQUIPO	**CÓDIGO**	**FECHA DE CALIBRACIÓN**
BALANZA ELECTRÓNICA	IE-279	22/09/2022
MUFLA	IE-649	-
HORNO ELÉCTRICO	IE-002	2/05/2023
TAMIZADORA	IE-106	--

REALIZÓ		**APROBÓ**	
Laboratorista	Cristian Buitrago Castro	**Director Técnico**	Lina María Gómez Cano

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

INTEINSA PAVIMENTOS	**EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO Y ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS I.N.V. E – 732 - 782 – 13**	Código	FL-TC-22
		Versión	5
		Fecha de elaboración	15/09/2022
		PÁGINA 2 DE 2	

PROYECTO	SUMINISTR DE MEZCLA ASFÁLTICA MUNIICPIO DE MEDELLÍN			FECHA DE ENSAYO	3/01/2023
CLIENTE	ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S.			CONSECUTIVO N°	1057
CÓDIGO	191				
PERSONA RESPONSABLE	CESAR AUGUSTO PRIETO ARROYAVE				
N° SONDEO	N.A.	MUESTRA	1	PROFUNDIDAD (m)	N.A.
DESCRIPCIÓN	MEZCLA ASFÁLTICA MDC-19 TIBIA DEL 01/09/2023				
OBSERVACIONES					



EQUIPO UTILIZADO		
EQUIPO	**CÓDIGO**	**FECHA DE CALIBRACIÓN**
BALANZA ELECTRÓNICA	IE-279	22/09/2022
MUFLA	IE-649	-
HORNO ELÉCTRICO	IE-002	2/05/2023
TAMIZADORA	IE-106	--

REALIZÓ		**APROBÓ**	
Laboratorista	Cristian Buitrago Castro	**Director Técnico**	Lina María Gómez Cano

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO Y ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS I.N.V. E – 732 - 782 – 13				Código	FL-TC-22
					Versión	5
					Fecha de elaboración	15/09/2022
					PÁGINA 1 DE 2	
PROYECTO	SUMINISTR DE MEZCLA ASFÁLTICA MUNIICPIO DE MEDELLÍN				FECHA DE ENSAYO	3/01/2023
CLIENTE	ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S.				CONSECUTIVO N°	1057
CÓDIGO	191					
PERSONA RESPONSABLE	CESAR AUGUSTO PRIETO ARROYAVE					
N° SONDEO	N.A.	MUESTRA	2		PROFUNDIDAD (m)	N.A.
DESCRIPCIÓN	MEZCLA ASFÁLTICA MDC-19 TIBIA DEL 01/09/2023					
OBSERVACIONES						

PESO TOTAL DE LA MUESTRA (g)	1890,80	SUMA DE PESOS RETENIDO (g)	1787,80	GRANULOMETRÍA	
PESO MUESTRA LAVADO SOBRE TAMIZ 200 (g)	1787,80	ERROR (%)	0,00	N° de tara	N.A.
				Peso tara (g)	0,0
				Peso tara + muestra seca (g)	1890,8

	ABERTURA DEL TAMIZ							
CÓDIGO	pulgadas	mm	P. RETENIDO (g)	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% QUE PASA	Peso de la muestra seca (g)	1890,8
	1 1/2 "	37,5					Peso tara + muestra lavada (g)	1787,8
	1 "	25,0					Peso muestra lavada (g)	1787,8
IE-025	3/4"	19,0				100,0		
IE-028	1/2"	12,5	176,7	9,3	9,3	90,7		
IE-030	3/8"	9,5	150,5	8,0	17,3	82,7	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO	
IE-152	N° 4	4,75	418,2	22,1	39,4	60,6		
IE-485	N° 10	2,00	450,4	23,8	63,2	36,8		
IE-481	N° 40	0,425	405,9	21,5	84,7	15,3	Peso filtro (g)	15,0
IE-159	N° 80	0,180	107,1	5,7	90,4	9,6	Peso muestra antes del ensayo (g)	2000,0
IE-047	N° 200	0,075	74,9	4,0	94,3	5,7	Peso muestra + filtro (g)	1905,8
IE-124	FONDO		4,1	0,2	94,6		Peso muestra despues del ensayo (g)	1890,8
							contenido de asfalto (g)	109,2
							% de asfalto	5,5

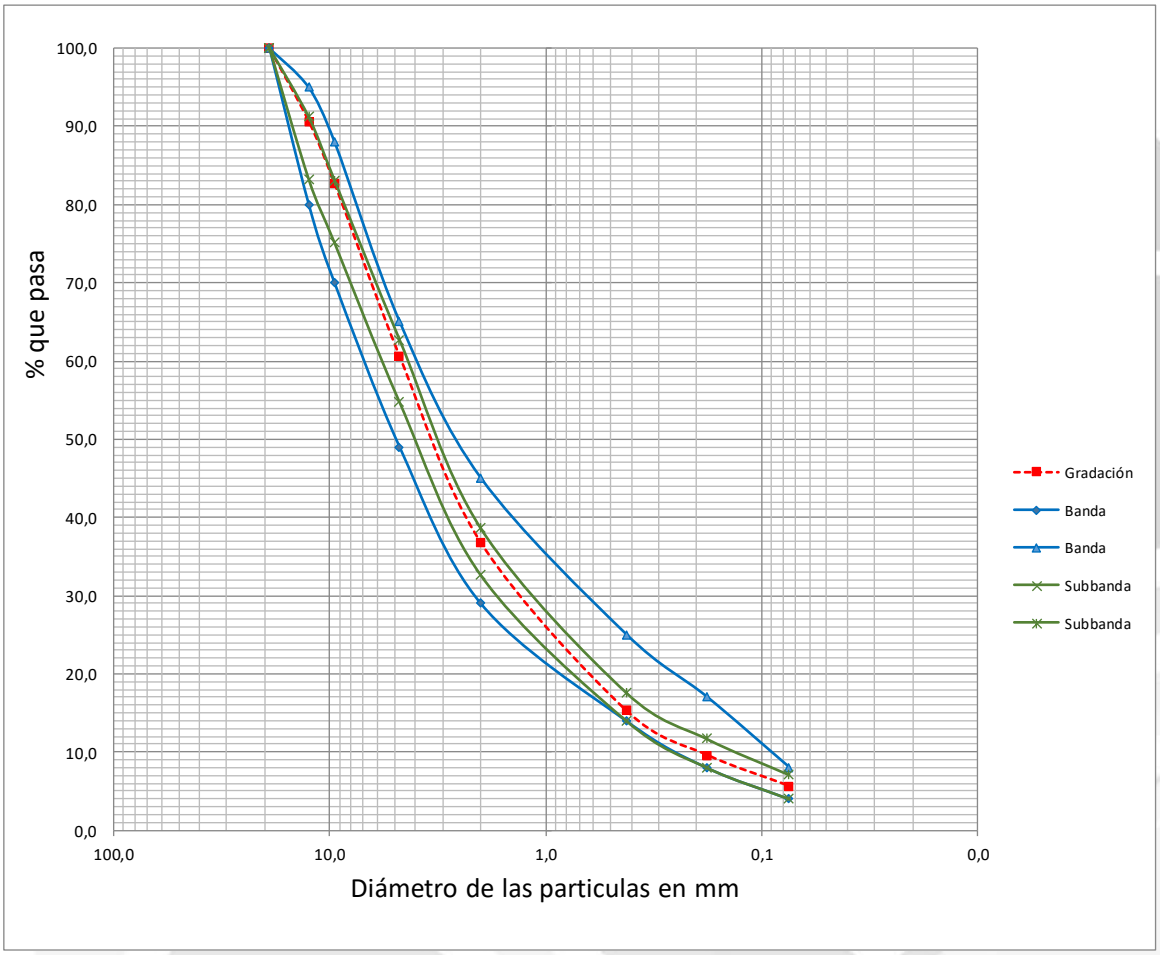
Gravedad Específica del solvente	G1	1,316
Gravedad Específica de los finos	G2	2,81
Gravedad Específica del asfalto	G3	1,014
Masa de los contenidos del frasco (g)	M1	2613,9
Masa del asfalto y finos en el extracto (g)	M2	
Volumen del frasco (cm^3)	V2	2002,03
Masa de los finos en el extracto (g)	M3	

EQUIPO UTILIZADO		
EQUIPO	**CÓDIGO**	**FECHA DE CALIBRACIÓN**
BALANZA ELECTRÓNICA	IE-279	22/09/2022
MUFLA	IE-649	-
HORNO ELÉCTRICO	IE-002	2/05/2023
TAMIZADORA	IE-106	--

REALIZÓ		**APROBÓ**	
Laboratorista	Cristian Buitrago Castro	**Director Técnico**	Lina María Gómez Cano

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

INTEINSA PAVIMENTOS	**EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO Y ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS I.N.V. E – 732 - 782 – 13**			Código	FL-TC-22
				Versión	5
				Fecha de elaboración	15/09/2022
				PÁGINA 2 DE 2	
PROYECTO	SUMINISTR DE MEZCLA ASFÁLTICA MUNIICPIO DE MEDELLÍN			FECHA DE ENSAYO	3/01/2023
CLIENTE	ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S.			CONSECUTIVO N°	1057
CÓDIGO	191				
PERSONA RESPONSABLE	CESAR AUGUSTO PRIETO ARROYAVE				
N° SONDEO	N.A.	MUESTRA	2	PROFUNDIDAD (m)	N.A.
DESCRIPCIÓN	MEZCLA ASFÁLTICA MDC-19 TIBIA DEL 01/09/2023				
OBSERVACIONES					



EQUIPO UTILIZADO		
EQUIPO	**CÓDIGO**	**FECHA DE CALIBRACIÓN**
BALANZA ELECTRÓNICA	IE-279	22/09/2022
MUFLA	IE-649	-
HORNO ELÉCTRICO	IE-002	2/05/2023
TAMIZADORA	IE-106	--

REALIZÓ		**APROBÓ**	
Laboratorista	Cristian Buitrago Castro	**Director Técnico**	Lina María Gómez Cano

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO Y ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS I.N.V. E – 732 - 782 – 13				Código	FL-TC-22
					Versión	5
					Fecha de elaboración	15/09/2022
					PÁGINA 1 DE 2	
PROYECTO	SUMINISTR DE MEZCLA ASFÁLTICA MUNIICPIO DE MEDELLÍN				FECHA DE ENSAYO	3/01/2023
CLIENTE	ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S.				CONSECUTIVO N°	1057
CÓDIGO	191					
PERSONA RESPONSABLE	CESAR AUGUSTO PRIETO ARROYAVE					
N° SONDEO	N.A.	MUESTRA	3		PROFUNDIDAD (m)	N.A.
DESCRIPCIÓN	MEZCLA ASFÁLTICA MDC-19 TIBIA DEL 01/09/2023					
OBSERVACIONES						

PESO TOTAL DE LA MUESTRA (g)	1893,70	SUMA DE PESOS RETENIDO (g)	1788,40	GRANULOMETRÍA	
PESO MUESTRA LAVADO SOBRE TAMIZ 200 (g)	1788,40	ERROR (%)	0,00	N° de tara	N.A.
				Peso tara (g)	0,0
				Peso tara + muestra seca (g)	1893,7

	ABERTURA DEL TAMIZ							
CÓDIGO	pulgadas	mm	P. RETENIDO (g)	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% QUE PASA	Peso de la muestra seca (g)	1893,7
	1 1/2 "	37,5					Peso tara + muestra lavada (g)	1788,4
	1 "	25,0					Peso muestra lavada (g)	1788,4
IE-025	3/4"	19,0				100,0		
IE-028	1/2"	12,5	170,5	9,0	9,0	91,0		
IE-030	3/8"	9,5	158,5	8,4	17,4	82,6	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO	
IE-152	N° 4	4,75	406,0	21,4	38,8	61,2		
IE-485	N° 10	2,00	480,7	25,4	64,2	35,8		
IE-481	N° 40	0,425	395,5	20,9	85,1	14,9	Peso filtro (g)	13,9
IE-159	N° 80	0,180	103,0	5,4	90,5	9,5	Peso muestra antes del ensayo (g)	2000,0
IE-047	N° 200	0,075	70,7	3,7	94,3	5,7	Peso muestra + filtro (g)	1907,6
IE-124	FONDO		3,5	0,2	94,4		Peso muestra despues del ensayo (g)	1893,7
							contenido de asfalto (g)	106,3
							% de asfalto	5,3

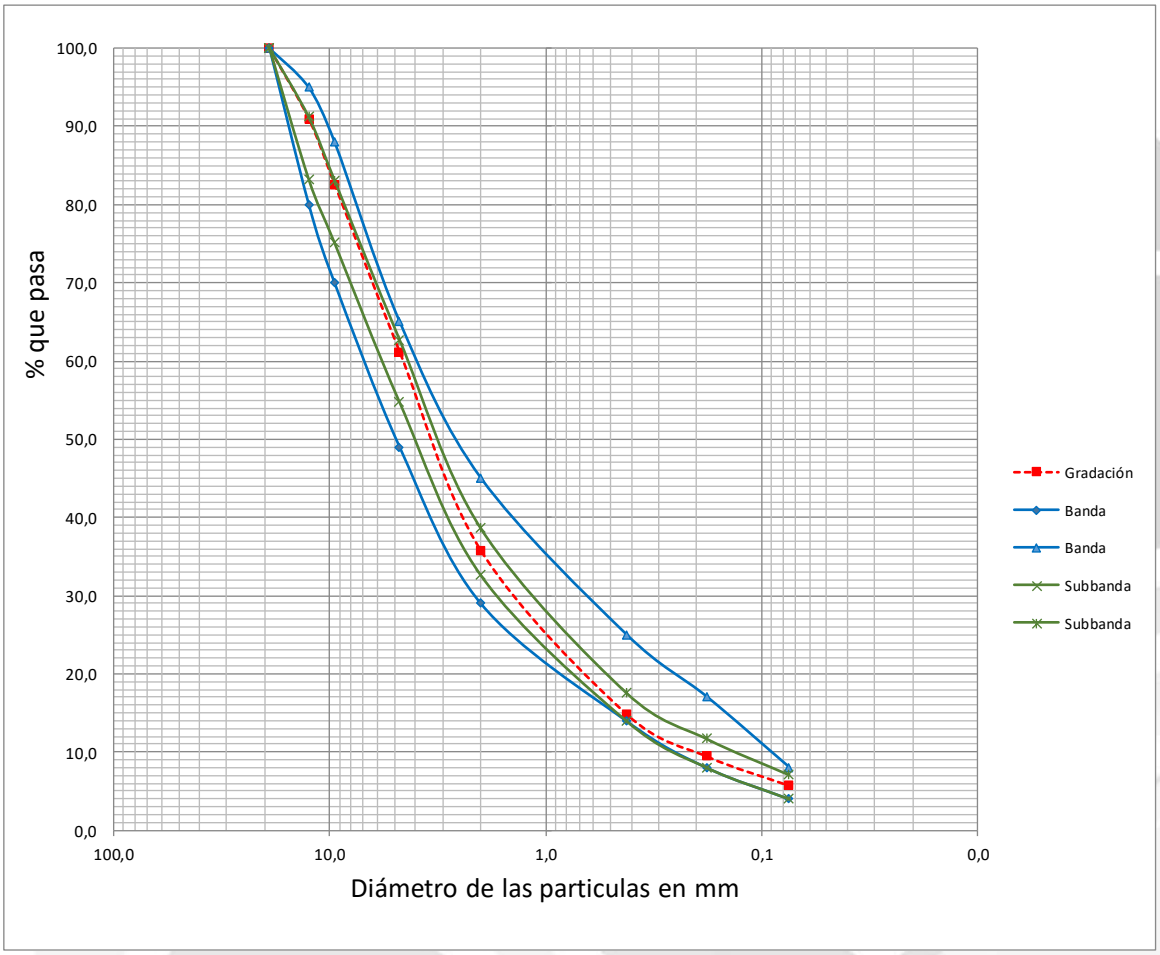
Gravedad Específica del solvente	G1	1,316
Gravedad Específica de los finos	G2	2,81
Gravedad Específica del asfalto	G3	1,014
Masa de los contenidos del frasco (g)	M1	2613,9
Masa del asfalto y finos en el extracto (g)	M2	
Volumen del frasco (cm^3)	V2	2002,03
Masa de los finos en el extracto (g)	M3	

EQUIPO UTILIZADO		
EQUIPO	**CÓDIGO**	**FECHA DE CALIBRACIÓN**
BALANZA ELECTRÓNICA	IE-279	22/09/2022
MUFLA	IE-649	-
HORNO ELÉCTRICO	IE-002	2/05/2023
TAMIZADORA	IE-106	--

REALIZÓ		**APROBÓ**	
Laboratorista	Cristian Buitrago Castro	**Director Técnico**	Lina María Gómez Cano

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

INTEINSA PAVIMENTOS	**EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO Y ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS I.N.V. E – 732 - 782 – 13**			Código	FL-TC-22
				Versión	5
				Fecha de elaboración	15/09/2022
				PÁGINA 2 DE 2	
PROYECTO	SUMINISTR DE MEZCLA ASFÁLTICA MUNIICPIO DE MEDELLÍN			FECHA DE ENSAYO	3/01/2023
CLIENTE	ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S.			CONSECUTIVO N°	1057
CÓDIGO	191				
PERSONA RESPONSABLE	CESAR AUGUSTO PRIETO ARROYAVE				
N° SONDEO	N.A.	MUESTRA	3	PROFUNDIDAD (m)	N.A.
DESCRIPCIÓN	MEZCLA ASFÁLTICA MDC-19 TIBIA DEL 01/09/2023				
OBSERVACIONES					



EQUIPO UTILIZADO		
EQUIPO	**CÓDIGO**	**FECHA DE CALIBRACIÓN**
BALANZA ELECTRÓNICA	IE-279	22/09/2022
MUFLA	IE-649	-
HORNO ELÉCTRICO	IE-002	2/05/2023
TAMIZADORA	IE-106	--

REALIZÓ		**APROBÓ**	
Laboratorista	Cristian Buitrago Castro	**Director Técnico**	Lina María Gómez Cano

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

	GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SATURADOS Y SUPERFICIE SECA - ESTABILIDAD Y FLUJO DE MEZCLAS ASFÁLTICAS I.N.V. E-733-13, I.N.V. E-744-13, I.N.V. E-748-13	Código	FL-TC-24
		Versión	5
		Fecha elaboración	15/09/2022
		PÁGINA 1 DE 1	

PROYECTO	SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA MUNICIPIO DE MEDELLÍN																	FECHA ENSAYO	4/09/2023				
CLIENTE	ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S.																	CONSECUTIVO No.	1057				
CÓDIGO	191																						
PERSONA RESPONSABLE	CESAR AUGUSTO PRIETO ARROYAVE																						
N° SONDEO	N.A.		No. MUESTRA	1	PROFUNDIDAD (m)	N.A.										Fracción de gruesos (%)	39,3	Gavedad específica bulk de gruesos	2,85				
DESCRIPCIÓN	MEZCLA ASFÁLTICA MDC-19 TIBIA DEL 01/09/2023															Fracción de finos (%)	55,0	Gavedad específica bulk de finos	2,74				
OBSERVACIONES																Llenante (%)	5,7	Gavedad específica del llenante	2,87				

																					Estabilidad			
Número de probeta	% de asfalto (Pb)	Diámetro (cm)	Espesor (cm)	Peso seco (A) (g)	Peso en agua (C) (g)	Peso SSS (B) (g)	Masa del Volumen (g)	Gravedad específica bulk a 25°C (Gmb)	Gravedad específica Bulk de los agregados combinados (Gsb)	Gravedad específica del asfalto (Gb)	Densidad (kg/m^3)	% agua absorbida	Gravedad específica máxima de la mezcla (Gmm)	Gravedad específica efectiva del agregado (Gse)	% asfalto absorbido (Pba)	% asfalto efectivo (Pbe)	% vacíos en el agregado mineral (VAM)	% vacíos con aire (Va)	% vacíos llenos con asfalto (VFA)	Relación llenante / ligante efectivo	Medida (N)	Corregida (N)	Flujo (mm)	Estabilidad/ flujo (N/mm)
--	Prom=4,9-5,5 Ind=Prom±0,5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2439	--	2,570	--	--	--	Prom≥15,0	Ind=3,5-6,5 Prom=4-6	Prom=65-75	Prom=0,8-1,2	--	Em≥11331 Ei=9000-15737 Ei≥0,8Em	Fm=2,4-3,5	Prom=3000-6000
1	5,40	10,2	6,11	1206,8	720,0	1208,8	488,8	2,469	2,790	1,023	2461	0,409	2,570	2,813	0,30	5,1	16,3	3,9	75,8	1,11	11735	12400	2,56	4844
2	5,40	10,2	6,16	1202,8	713,1	1204,9	491,8	2,446	2,790	1,023	2438	0,427	2,570	2,813	0,30	5,1	17,1	4,8	71,7	1,11	10865	11450	2,91	3935
3	5,40	10,2	6,19	1200,8	714,7	1204,1	489,4	2,454	2,790	1,023	2446	0,674	2,570	2,813	0,30	5,1	16,8	4,5	73,0	1,11	11268	11800	3,00	3933
3	5,40	10,2	6,14	1200,3	711,8	1202,3	490,5	2,447	2,790	1,023	2440	0,408	2,570	2,813	0,30	5,1	17,0	4,8	71,9	1,11	10441	11000	3,23	3406
PROMEDIO	5,40	10,2	6,15	1202,7	714,9	1205,0	490,1	2,454	2,790	1,023	2446	0,480	2,57	2,813	0,30	5,1	16,8	4,5	73,1	1,11	11077	11650	2,93	4029
	4,90																					9320		
	5,90																							

Procedimeinto para determinar el espesor	Cinta, regla o calibrador
Tipo de muestra ensayada	Muestra de planta
Temperatura de compactación	140°C
Temperatura de ensayo	60°C
Método utilizado para medir flujo	A partir de la paralela a la tangente de la curva deformación - carga

Agregados	Triturado de 3/4" y arenas procedentes de Argos y Santa Rita
Asfalto	60/70 procedente de Ecopetrol

EQUIPO UTILIZADO

EQUIPO	CÓDIGO	FECHA DE CALIBRACIÓN
MEDIDOR DE DESPLAZAMIENTO	IE-008	02/07/2022
CELDA DE CARGA 50 KN	IE-009	02/07/2022
BALANZA ELECTRÓNICA	IE-720	04/10/2022

REALIZÓ		APROBÓ	
Laboratorista	Cristian Buitrago Castro	**Director Técnico**	Lina María Gómez Cano

CL-1303-23-191-18-07

Itagüí, 05 de septiembre de 2023

Ingeniero
CESAR AUGUSTO PRIETO ARROYAVE
3147378431, direccionproduccion@asfacol.com
ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S.
Carrera 55 No. 90-01
Medellín

Referencia: Informe resultados ensayos de control de calidad Planta de Mezclas Asfaltadora Colombia S.A.S. Proyecto: Suministro de mezcla municipio de Medellín

Respetado Ingeniero Prieto:

Por medio de la presente estamos haciendo entrega de los resultados de los ensayos de control de calidad realizados a una muestra de mezcla asfáltica tipo MDC-19 tibia producida por la planta de Asfaltadora Colombia S.A.S., el día 29 de agosto de 2023.

Los ensayos realizados se relacionan a continuación:

- Evaluación de la susceptibilidad al agua de las mezclas asfálticas compactadas utilizando la prueba de tracción indirecta – TSR (INV E-725-13).

El presente informe consta de dieciocho (18) páginas, los resultados son confidenciales y aplicables solo a las muestras ensayadas, además no puede ser reproducido total o parcialmente sin la autorización de Inteinsa Pavimentos S.A.S.

Inteinsa Pavimentos S.A.S. proporciona acceso razonable a las áreas pertinentes del laboratorio, para presenciar actividades de laboratorio específicas del cliente.

En caso de requerirse las muestras testigos de los ensayos de laboratorio específicas del cliente, se preparan, embalan y envían para propósitos de verificación.

Para cualquier información adicional comuníquese con nosotros a través de los correos electrónicos lina.gomez@inteinsapavimentos.com.co y/o gerencia@inteinsapavimentos.com.co.

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

Quedo atento a sus comentarios e inquietudes

Cordialmente.



LINA MARÍA GÓMEZ CANO
Esp. En vías y Transportes
INTEINSA PAVIMENTOS

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

INFORME RESULTADOS DE ENSAYOS DE CONTROL DE CALIDAD A MEZCLA ASFÁLTICA TIPO MDC-19 TIBIA PRODUCIDA EN LA PLANTA DE MEZCLAS DE ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S., EL DÍA 29 DE AGOSTO DE 2023 PARA EL PROYECTO SUMINISTRO DE MEZCLA MUNICIPIO DE MEDELLÍN

Preparado para

Asfaltadora Colombia S.A.S.
ESPECIALISTAS EN VÍAS

I-191-18-07 Rev0

Informe Final

Septiembre de 2023

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

CONTROL DE INFORMES				
DOCUMENTO				**CÓDIGO**
INFORME RESULTADOS DE ENSAYOS DE CONTROL DE CALIDAD A MEZCLA ASFÁLTICA TIPO MDC-19 TIBIA PRODUCIDA EN LA PLANTA DE MEZCLAS DE ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S., EL DÍA 29 DE AGOSTO DE 2023 PARA EL PROYECTO SUMINISTRO DE MEZCLA MUNICIPIO DE MEDELLÍN				I-191-18-07 Rev0
REVISIÓN No.	**FECHA**	**ELABORÓ**	**REVISÓ Y AUTORIZÓ**	**VERIFICÓ**
0	07/09/2023	Lina María Gómez C. Directora Técnica	Lina María Gómez C. Directora Técnica	Cesar Augusto Prieto A. Director Producción
1	MODIFICACIÓN:			
2	MODIFICACIÓN:			
3	MODIFICACIÓN:			

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

TABLA DE CONTENIDO

1 GENERALIDADES 7

2 PROCEDIMIENTO 8

2.1 EVALUACIÓN DE LA SUSCEPTIBILIDAD AL AGUA DE LAS MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS UTILIZANDO LA PRUEBA DE TRACCIÓN INDIRECTA – TSR INV E-725-13 8

3 RESULTADOS 9

3.1 RESULTADOS OBTENIDOS 9

3.2 ANÁLISIS DE RESULTADOS 9

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Resumen de resultados TSR 9

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

1 GENERALIDADES

Como parte de la asesoría que INTEINSA PAVIMENTOS ha prestado a ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S., responsable de la producción de mezclas asfálticas. El pasado 29 de agosto, recogimos muestra de mezcla asfáltica tipo MDC-19 tibia, producida en la Planta de Mezclas. Dicha muestra fue tomada por personal de ASFALTADORA COLOMBIA y transportada por personal de INTEINSA PAVIMENTOS.

El objetivo de la toma de muestras, es determinar la calidad de la mezcla asfáltica suministradas, mediante la realización de los ensayos contemplados en la normativa INVIAS.

Para la consecución del objetivo planteado, en el laboratorio se compactaron seis probetas para realizar el ensayo de tracción indirecta – TSR.

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

2 PROCEDIMIENTO

2.1 EVALUACIÓN DE LA SUSCEPTIBILIDAD AL AGUA DE LAS MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS UTILIZANDO LA PRUEBA DE TRACCIÓN INDIRECTA – TSR INV E-725-13

Este método de ensayo, establece un procedimiento para preparar y probar especímenes de concreto asfáltico, con el fin de medir el efecto del agua sobre su resistencia a la tracción indirecta. El método es aplicable a las mezclas densas y permite evaluar el efecto de la humedad sobre mezclas elaboradas con o sin aditivos mejoradores de adherencia.

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

3 RESULTADOS

3.1 RESULTADOS OBTENIDOS

En la Tabla 1, se presentan el resumen de los resultados obtenidos.

Tabla 1 Resumen de resultados TSR

Ensayo	Resultados	Especificación 450-22 INVÍAS
	Mezcla MDC-19 tibia	
Tracción indirecta – TSR (%)	81.5	≥80

Los resultados de los ensayos realizados a la mezcla asfáltica se presentan en el Anexo 1.

3.2 ANÁLISIS DE RESULTADOS

De acuerdo con los resultados presentados en la Tabla 1 y las tolerancias obtenidas de la fórmula de trabajo, se tienen las siguientes observaciones:

- Se cumple con lo requerido en el artículo 450-13.

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

ANEXO 1
ENSAYOS DE LABORATORIO

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

INTEINSA PAVIMENTOS		**EVALUACIÓN DE LA SUSCEPTIBILIDAD AL AGUA DE LAS MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS UTILIZANDO LA PRUEBA DE TRACCIÓN INDIRECTA I.N.V. E – 725 – 13**			**Código**		FL-TC-52
					Versión		3
					Fecha de elaboración		15/09/2022
					PÁGINA 1 DE 1		
PROYECTO		SUMINISTRO DE MEZCLA MUNICIPIO DE MEDELLÍN			FECHA ENSAYO		6/09/2023
CLIENTE		ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S.					
CÓDIGO		191			CONSECUTIVO No		1041
PERSONA RESPONSABLE		CESAR AUGUSTO PRIETO ARROYAVE					
N° MUESTRA		1					
TIPO MEZCLA		MDC-19 DEL 29/08/2023					
ARIDOS		CANTERAS DE COLOMBIA Y EL CÓNDOR					
BETUN		60/70 CON ADITIVADO PARA MEZCLA TIBIA					
COMPACTACIÓN		52 GOLPES					
PROPIEDADES		GRUPO HÚMEDO			GRUPO SECO		
	N° de Briqueta	1	2	3	4	5	6
	Diámetro (mm)	101,6	101,6	101,6	101,6	101,6	101,6
	Altura (mm)	65,28	65,66	65,28	65,41	65,78	65,65
A	Peso seco (g)	1229,0	1227,4	1226,7	1226,9	1226,6	1215,3
B	Peso SSS (g)	1240,1	1242,0	1242,3	1238,4	1245,8	1229,0
C	Peso en agua (g)	727,3	728,6	728,3	721,4	728,6	725,4
D	Volumen (cm^3) (B-C)	512,8	513,4	514,0	517,0	517,2	503,6
E	Temperatura °C	25					
F	Factor de corrección por temperatura	1,000000					
G	Gravedad específica bulk (A/D)*F	2,397	2,391	2,387	2,373	2,372	2,413
H	Gravedad específica máxima teórica	2,574	2,574	2,574	2,574	2,574	2,574
I	% de vacíos con aire (100(H-G)/H)	6,89	7,12	7,28	7,80	7,86	6,25
	Promedio de % de vacíos con aire		7,10			7,30	
J	Volumen de vacíos con aire (cm^3) ((I*D)/100)	35,3	36,6	37,4	40,3	40,7	31,5
	ACONDICIONAMIENTO MEDIANTE SATURACIÓN AL VACÍO						
M	Peso SSS (g)	1251,3	1250,2	1249,8			
N	Peso en agua (g)	740,0	738,5	738,2			
O	Volumen (cm^3) (M-N)	511,3	511,7	511,6			
P	Volumen agua absorbida (cm^3) (M-A)	22,3	22,8	23,1			
Q	% de saturación (100*P/J)	63,1	62,4	61,7			
	Promedio de % de saturación		62,4				
R	% de expansión (100*(O-D/D)	-0,3	-0,3	-0,5			
	ACONDICIONAMIENTO BAJO INMERSIÓN 24 Hrs 60°C						
S	Altura despues de inmersión (mm)	65,32	65,75	65,33			
T	Peso SSS (g)	1262,5	1263,4	1260,8			
U	Peso en agua (g)	740,2	738,6	738,2			
V	Volumen (cm^3) (T-U)	522,3	524,8	522,6			
W	Volumen agua absorbida (cm^3) (T-A)	33,5	36,0	34,1			
X	% saturación (100*W/J)	94,8	98,5	91,1			
	Promedio de % de saturación		94,8				
Y	% de expansión (100*(V-D/D)	1,9	2,2	1,7			
	ESFUERZO DE TRACCIÓN						
RESISTENCIA		GRUPO HÚMEDO			GRUPO SECO		
Carga (N)		5570,0	5560,0	5660,0	6950,0	6850,0	6860,0
Resistencia a la tracción (kPa) (2000P/TTtD)		534,7	530,7	543,3	666,0	652,6	654,9
Resistencia promedio húmedas (kPa)		536,3					
Resistencia promedio secas (Kpa)					657,8		
Relación de esfuerzos a tracción (%)		81,5					
Se evidencia fracturación del agregado		NO					
Se evidencia daño por humedad (visual)		NO					

EQUIPO UTILIZADO

EQUIPO	**CÓDIGO**	**FECHA DE CALIBRACIÓN**
Balanza electrónica	IE-720	4/10/2022
Pié de rey digital	IE-270	18/07/2022
Máquina multiensayos	IE-007, IE-008, IE-009	4/07/2023
Baño termostático	IE-012	4/11/2014

REALIZÓ		**APROBÓ**	
Laboratorista	Cristian Buitrago Castro	**Director Técnico**	Lina María Gómez Cano

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

CL-1299-23-191-18-06

Itagüí, 05 de septiembre de 2023

Ingeniero
CESAR AUGUSTO PRIETO ARROYAVE
3147378431, direccionproduccion@asfacol.com
ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S.
Carrera 55 No. 90-01
Medellín

Referencia: Informe resultados ensayos de control de calidad Planta de Mezclas Asfaltadora Colombia S.A.S. Proyecto: Suministro de mezcla municipio de Medellín

Respetado Ingeniero Prieto:

Por medio de la presente estamos haciendo entrega de los resultados de los ensayos de control de calidad realizados a una muestra de mezcla asfáltica tipo MDC-19 tibia producida por la planta de Asfaltadora Colombia S.A.S., el día 04 de septiembre de 2023.

Los ensayos realizados se relacionan a continuación:

- Extracción con contenido de asfalto y gradación (INV E-729-732-782-13)
- Ensayo Marshall: Densidad, estabilidad y flujo (INV E-733-744-748-13)
- Gravedad específica máxima – rice (INV E-735-13)

El presente informe consta de dieciocho (18) páginas, los resultados son confidenciales y aplicables solo a las muestras ensayadas, además no puede ser reproducido total o parcialmente sin la autorización de Inteinsa Pavimentos S.A.S.

Inteinsa Pavimentos S.A.S. proporciona acceso razonable a las áreas pertinentes del laboratorio, para presenciar actividades de laboratorio específicas del cliente.

En caso de requerirse las muestras testigos de los ensayos de laboratorio específicas del cliente, se preparan, embalan y envían para propósitos de verificación.

Para cualquier información adicional comuníquese con nosotros a través de los correos electrónicos lina.gomez@inteinsapavimentos.com.co y/o gerencia@inteinsapavimentos.com.co.

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

Quedo atento a sus comentarios e inquietudes

Cordialmente.



LINA MARÍA GÓMEZ CANO
Esp. En vías y Transportes
INTEINSA PAVIMENTOS

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

INFORME RESULTADOS DE ENSAYOS DE CONTROL DE CALIDAD A MEZCLA ASFÁLTICA TIPO MDC-19 TIBIA PRODUCIDA EN LA PLANTA DE MEZCLAS DE ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S., EL DÍA 04 DE SEPTIEMBRE DE 2023 PARA EL PROYECTO SUMINISTRO DE MEZCLA MUNICIPIO DE MEDELLÍN

Preparado para

Asfaltadora Colombia S.A.S.
ESPECIALISTAS EN VÍAS

I-191-18-06 Rev0

Informe Final

Septiembre de 2023

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

CONTROL DE INFORMES				
DOCUMENTO				**CÓDIGO**
INFORME RESULTADOS DE ENSAYOS DE CONTROL DE CALIDAD A MEZCLA ASFÁLTICA TIPO MDC-19 TIBIA PRODUCIDA EN LA PLANTA DE MEZCLAS DE ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S., EL DÍA 04 DE SEPTIEMBRE DE 2023 PARA EL PROYECTO SUMINISTRO DE MEZCLA MUNICIPIO DE MEDELLÍN				I-191-18-06 Rev0
REVISIÓN No.	**FECHA**	**ELABORÓ**	**REVISÓ Y AUTORIZÓ**	**VERIFICÓ**
0	05/09/2023	Lina María Gómez C. Directora Técnica	Lina María Gómez C. Directora Técnica	Cesar Augusto Prieto A. Director Producción
1	MODIFICACIÓN:			
2	MODIFICACIÓN:			
3	MODIFICACIÓN:			

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

TABLA DE CONTENIDO

1 GENERALIDADES 7

2 PROCEDIMIENTO 8

2.1 GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS Y SUPERFICIE SECA, INV E-733-13 8

2.2 GRAVEDAD ESPECÍFICA MÁXIMA DE LA MEZCLA (Gmm) – NORMA INV E-735-13 8

2.3 ESTABILIDAD Y FLUJO MARSHALL, NORMA: INV E-748-13 8

2.4 EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DE ASFALTO A PARTIR DE MEZCLAS ASFÁLTICAS MÉTODO DE EXTRACCIÓN POR CENTRÍFUGA, NORMA, INV E-732-13 9

2.5 GRANULOMETRÍA DEL AGREGADO MINERAL EXTRAÍDO DE MEZCLA ASFÁLTICA, NORMA INV E-782-13 9

3 RESULTADOS 10

3.1 RESULTADOS OBTENIDOS 10

3.2 ANÁLISIS DE RESULTADOS 10

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Resumen de resultados MDC-19 tibia..... 10

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

1 GENERALIDADES

Como parte de la asesoría que INTEINSA PAVIMENTOS ha prestado a ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S., responsable de la producción de mezclas asfálticas. El pasado 04 de septiembre, recogimos muestra de mezcla asfáltica tipo MDC-19 tibia, producida en la Planta de Mezclas. Dicha muestra fue tomada por personal de ASFALTADORA COLOMBIA y transportada por personal de INTEINSA PAVIMENTOS.

El objetivo de la toma de muestras, es determinar la calidad de la mezcla asfáltica suministradas, mediante la realización de los ensayos contemplados en la normativa INVIAS.

Para la consecución del objetivo planteado, en el laboratorio se compactaron cuatro probetas por mezcla para determinar todos los parámetros Marshall, se realizaron tres extracciones por mezcla para obtener el contenido de asfalto y la gradación y se realizó el ensayo para la determinación de la gravedad teórica máxima (RICE).

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

2 PROCEDIMIENTO

2.1 GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS Y SUPERFICIE SECA, INV E-733-13

El método permite determinar el peso aparente de mezclas asfálticas, lo cual es útil para calcular el porcentaje de vacíos, la compactación y el peso unitario de mezclas asfálticas densas.

Se determina el peso específico bulk de los especímenes antes de evaluar la estabilidad y flujo Marshall, para conocer las densidades obtenidas luego de la compactación.

2.2 GRAVEDAD ESPECÍFICA MÁXIMA DE LA MEZCLA (Gmm) – NORMA INV E-735-13

Con este procedimiento se determina en peso específico teórico máximo de mezclas asfálticas sin compactar. Se define como la relación del peso de un volumen dado de material con respecto a un volumen igual de agua a la misma temperatura. El resultado de este ensayo sirve para determinar las características y el porcentaje de vacíos presentes en la mezcla.

2.3 ESTABILIDAD Y FLUJO MARSHALL, NORMA: INV E-748-13

Las briquetas ya elaboradas se desmoldan cuando estas alcanzan la temperatura ambiente, la extracción se realiza con ayuda de un gato, y se dejan 16 horas a la temperatura del laboratorio; luego, se toman las dimensiones y los pesos necesarios para determinar la densidad bulk y el porcentaje de vacíos para lo cual previamente se determinó la gravedad especifica teórica máxima de la mezcla (Gmm); por último las briquetas son colocadas en un baño de agua a 60°C por un periodo de 35 minutos, de donde son llevadas a la máquina de ensayo, donde se determina la estabilidad y flujo para cada espécimen. El ensayo sirve como indicativo de la resistencia a la deformación plástica de la mezcla asfáltica sometida a cargas de compresión.

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

2.4 EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DE ASFALTO A PARTIR DE MEZCLAS ASFÁLTICAS MÉTODO DE EXTRACCIÓN POR CENTRÍFUGA, NORMA, INV E-732-13

La prueba consiste en extraer el asfalto de las mezclas asfálticas por medio de un solvente, utilizando una centrífuga a 3.600 revoluciones por minuto.

El contenido de asfalto se calcula por diferencia de peso del agregado, extraído del material mineral. El contenido de asfalto se expresa como porcentaje en peso de la mezcla libre de humedad.

2.5 MÉTODO PARA DETERMINAR EL CONTENIDO DE ASFALTO DE MEZCLAS EN CALIENTE POR IGNICIÓN, NORMA, INV E-729-13

Este método se refiere a la determinación del contenido de ligante asfáltico de mezclas asfálticas en caliente, mediante la remoción en un horno de ignición.

El contenido de ligante asfáltico se calcula como la diferencia entre la masa inicial de a mezcla asfáltica y la masa residual del agregado, con ajustes por un factor de calibración

2.6 GRANULOMETRÍA DEL AGREGADO MINERAL EXTRAÍDO DE MEZCLA ASFÁLTICA, NORMA INV E-782-13

Mediante este ensayo se determina la distribución de los tamaños de las partículas, de una cantidad de muestra seca, por separación a través de una serie de tamices dispuestos sucesivamente de mayor a menor abertura de malla.

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

3 RESULTADOS

3.1 RESULTADOS OBTENIDOS

En la Tabla 1, se presentan el resumen de los resultados obtenidos.

Tabla 1 Resumen de resultados MDC-19 tibia

Fecha	Tipo de mezcla	% asfalto	Densidad (Kg/m^3)	V. con aire (%)	V. agregado mineral (%)	V. llenos con asfalto (%)	Estabilidad (N)	Flujo (mm)	E/F (N/mm)	LL/LE
		4.9 – 5.5	**2439**	**4 – 6**	**≥15**	**65 – 75**	**9000 - 15737**	**2.4 – 3.5**	**3000 - 6000**	**0.8 – 1.2**
04-09	MDC-19	5.5 5.5 5.4	2422	5.7	17.9	67.8	11450	2.99	3865	0.98

Los resultados de los ensayos realizados a la mezcla asfáltica se presentan en el Anexo 1.

3.2 ANÁLISIS DE RESULTADOS

De acuerdo con los resultados presentados en la Tabla 1 y las tolerancias obtenidas de la fórmula de trabajo, se tienen las siguientes observaciones:

- Los parámetros cumplen con lo requerido en el artículo 450-13.

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

ANEXO 1
ENSAYOS DE LABORATORIO

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO Y ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS I.N.V. E – 732 - 782 – 13				Código	FL-TC-22
					Versión	5
					Fecha de elaboración	15/09/2022
					PÁGINA 1 DE 2	
PROYECTO	SUMINISTR DE MEZCLA ASFÁLTICA MUNIICPIO DE MEDELLÍN				FECHA DE ENSAYO	5/09/2023
CLIENTE	ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S.				CONSECUTIVO N°	1081
CÓDIGO	191					
PERSONA RESPONSABLE	CESAR AUGUSTO PRIETO ARROYAVE					
N° SONDEO	N.A.	MUESTRA	1		PROFUNDIDAD (m)	N.A.
DESCRIPCIÓN	MEZCLA ASFÁLTICA MDC-19 TIBIA DEL 04/09/2023					
OBSERVACIONES						

PESO TOTAL DE LA MUESTRA (g)	1889,80	SUMA DE PESOS RETENIDO (g)	1799,50	GRANULOMETRÍA	
PESO MUESTRA LAVADO SOBRE TAMIZ 200 (g)	1799,50	ERROR (%)	0,00	N° de tara	N.A.
				Peso tara (g)	0,0
				Peso tara + muestra seca (g)	1889,8

	ABERTURA DEL TAMIZ							
CÓDIGO	pulgadas	mm	P. RETENIDO (g)	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% QUE PASA	Peso de la muestra seca (g)	1889,8
	1 1/2 "	37,5					Peso tara + muestra lavada (g)	1799,5
	1 "	25,0					Peso muestra lavada (g)	1799,5
IE-025	3/4"	19,0				100,0		
IE-028	1/2"	12,5	232,3	12,3	12,3	87,7		
IE-030	3/8"	9,5	129,1	6,8	19,1	80,9	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO	
IE-152	N° 4	4,75	471,1	24,9	44,1	55,9		
IE-485	N° 10	2,00	440,2	23,3	67,3	32,7		
IE-481	N° 40	0,425	349,9	18,5	85,9	14,1	Peso filtro (g)	14,1
IE-159	N° 80	0,180	116,5	6,2	92,0	8,0	Peso muestra antes del ensayo (g)	2000,0
IE-047	N° 200	0,075	57,2	3,0	95,1	4,9	Peso muestra + filtro (g)	1903,9
IE-124	FONDO		3,2	0,2	95,2		Peso muestra despues del ensayo (g)	1889,8
							contenido de asfalto (g)	110,2
							% de asfalto	5,5

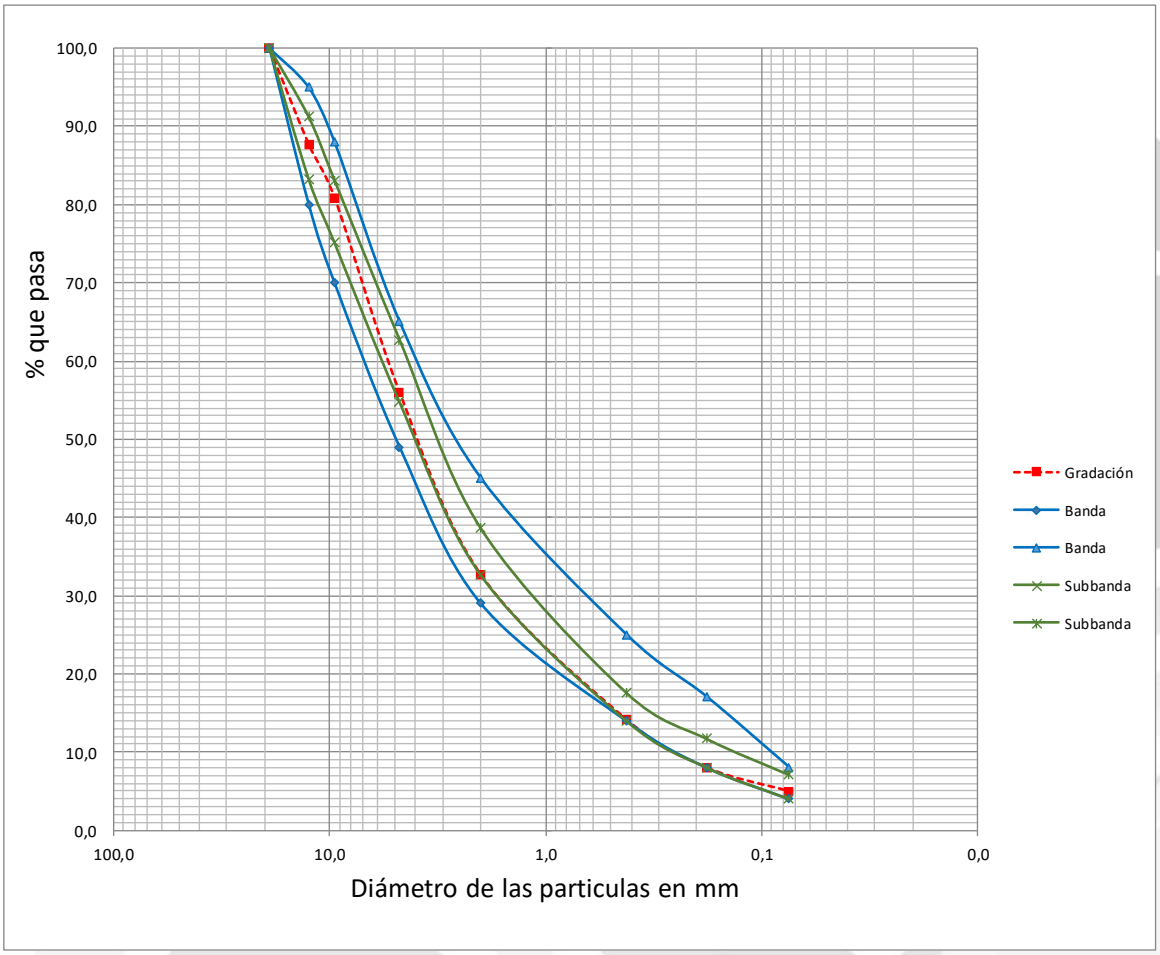
Gravedad Específica del solvente	G1	1,316
Gravedad Específica de los finos	G2	2,81
Gravedad Específica del asfalto	G3	1,014
Masa de los contenidos del frasco (g)	M1	2613,9
Masa del asfalto y finos en el extracto (g)	M2	
Volumen del frasco (cm^3)	V2	2002,03
Masa de los finos en el extracto (g)	M3	

EQUIPO UTILIZADO		
EQUIPO	**CÓDIGO**	**FECHA DE CALIBRACIÓN**
BALANZA ELECTRÓNICA	IE-279	22/09/2022
MUFLA	IE-649	-
HORNO ELÉCTRICO	IE-002	2/05/2023
TAMIZADORA	IE-106	--

REALIZÓ		**APROBÓ**	
Laboratorista	Cristian Buitrago Castro	**Director Técnico**	Lina María Gómez Cano

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

INTEINSA PAVIMENTOS	**EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO Y ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS I.N.V. E – 732 - 782 – 13**			Código	FL-TC-22
				Versión	5
				Fecha de elaboración	15/09/2022
				PÁGINA 2 DE 2	
PROYECTO	SUMINISTR DE MEZCLA ASFÁLTICA MUNIICPIO DE MEDELLÍN			FECHA DE ENSAYO	5/09/2023
CLIENTE	ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S.			CONSECUTIVO N°	1081
CÓDIGO	191				
PERSONA RESPONSABLE	CESAR AUGUSTO PRIETO ARROYAVE				
N° SONDEO	N.A.	MUESTRA	1	PROFUNDIDAD (m)	N.A.
DESCRIPCIÓN	MEZCLA ASFÁLTICA MDC-19 TIBIA DEL 04/09/2023				
OBSERVACIONES					



EQUIPO UTILIZADO		
EQUIPO	**CÓDIGO**	**FECHA DE CALIBRACIÓN**
BALANZA ELECTRÓNICA	IE-279	22/09/2022
MUFLA	IE-649	-
HORNO ELÉCTRICO	IE-002	2/05/2023
TAMIZADORA	IE-106	--

REALIZÓ		**APROBÓ**	
Laboratorista	Cristian Buitrago Castro	**Director Técnico**	Lina María Gómez Cano

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO Y ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS I.N.V. E – 732 - 782 – 13				Código	FL-TC-22
					Versión	5
					Fecha de elaboración	15/09/2022
					PÁGINA 1 DE 2	
PROYECTO	SUMINISTR DE MEZCLA ASFÁLTICA MUNIICPIO DE MEDELLÍN				FECHA DE ENSAYO	5/09/2023
CLIENTE	ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S.				CONSECUTIVO N°	1081
CÓDIGO	191					
PERSONA RESPONSABLE	CESAR AUGUSTO PRIETO ARROYAVE					
N° SONDEO	N.A.	MUESTRA	2		PROFUNDIDAD (m)	N.A.
DESCRIPCIÓN	MEZCLA ASFÁLTICA MDC-19 TIBIA DEL 04/09/2023					
OBSERVACIONES						

PESO TOTAL DE LA MUESTRA (g)	1889,80	SUMA DE PESOS RETENIDO (g)	1793,90	GRANULOMETRÍA	
PESO MUESTRA LAVADO SOBRE TAMIZ 200 (g)	1793,90	ERROR (%)	0,00	N° de tara	N.A.
				Peso tara (g)	0,0
				Peso tara + muestra seca (g)	1889,8

	ABERTURA DEL TAMIZ							
CÓDIGO	pulgadas	mm	P. RETENIDO (g)	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% QUE PASA	Peso de la muestra seca (g)	1889,8
	1 1/2 "	37,5					Peso tara + muestra lavada (g)	1793,9
	1 "	25,0					Peso muestra lavada (g)	1793,9
IE-025	3/4"	19,0				100,0		
IE-028	1/2"	12,5	244,6	12,9	12,9	87,1		
IE-030	3/8"	9,5	123,0	6,5	19,5	80,5	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO	
IE-152	N° 4	4,75	465,7	24,6	44,1	55,9		
IE-485	N° 10	2,00	434,3	23,0	67,1	32,9		
IE-481	N° 40	0,425	353,9	18,7	85,8	14,2	Peso filtro (g)	14,9
IE-159	N° 80	0,180	116,3	6,2	92,0	8,0	Peso muestra antes del ensayo (g)	2000,0
IE-047	N° 200	0,075	53,0	2,8	94,8	5,2	Peso muestra + filtro (g)	1904,7
IE-124	FONDO		3,1	0,2	94,9		Peso muestra despues del ensayo (g)	1889,8
							contenido de asfalto (g)	110,2
							% de asfalto	5,5

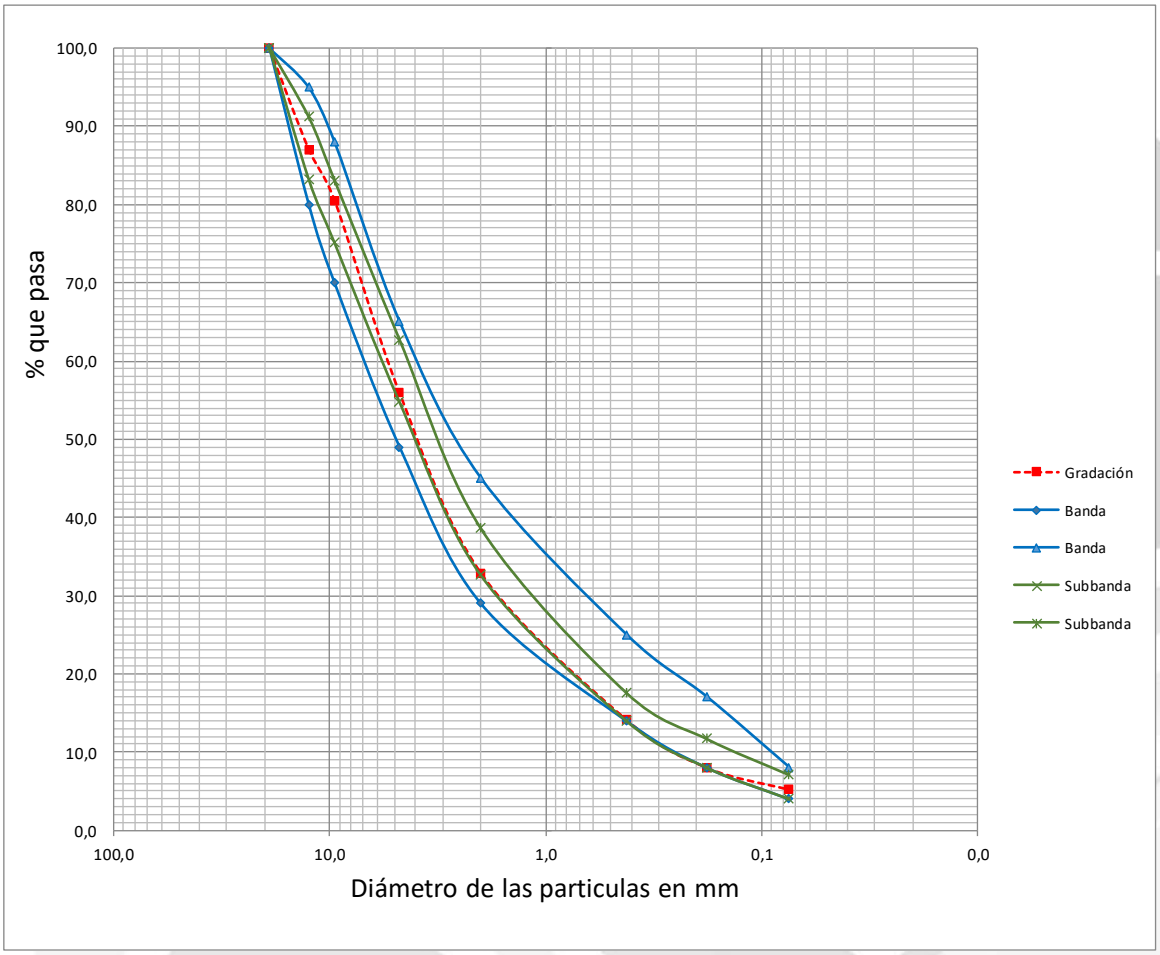
Gravedad Específica del solvente	G1	1,316
Gravedad Específica de los finos	G2	2,81
Gravedad Específica del asfalto	G3	1,014
Masa de los contenidos del frasco (g)	M1	2613,9
Masa del asfalto y finos en el extracto (g)	M2	
Volumen del frasco (cm^3)	V2	2002,03
Masa de los finos en el extracto (g)	M3	

EQUIPO UTILIZADO		
EQUIPO	**CÓDIGO**	**FECHA DE CALIBRACIÓN**
BALANZA ELECTRÓNICA	IE-279	22/09/2022
MUFLA	IE-649	-
HORNO ELÉCTRICO	IE-002	2/05/2023
TAMIZADORA	IE-106	--

REALIZÓ		**APROBÓ**	
Laboratorista	Cristian Buitrago Castro	**Director Técnico**	Lina María Gómez Cano

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

INTEINSA PAVIMENTOS	**EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO Y ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS I.N.V. E – 732 - 782 – 13**			Código	FL-TC-22
				Versión	5
				Fecha de elaboración	15/09/2022
				PÁGINA 2 DE 2	
PROYECTO	SUMINISTR DE MEZCLA ASFÁLTICA MUNIICPIO DE MEDELLÍN			FECHA DE ENSAYO	5/09/2023
CLIENTE	ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S.			CONSECUTIVO N°	1081
CÓDIGO	191				
PERSONA RESPONSABLE	CESAR AUGUSTO PRIETO ARROYAVE				
N° SONDEO	N.A.	MUESTRA	2	PROFUNDIDAD (m)	N.A.
DESCRIPCIÓN	MEZCLA ASFÁLTICA MDC-19 TIBIA DEL 04/09/2023				
OBSERVACIONES					



EQUIPO UTILIZADO		
EQUIPO	**CÓDIGO**	**FECHA DE CALIBRACIÓN**
BALANZA ELECTRÓNICA	IE-279	22/09/2022
MUFLA	IE-649	-
HORNO ELÉCTRICO	IE-002	2/05/2023
TAMIZADORA	IE-106	--

REALIZÓ		**APROBÓ**	
Laboratorista	Cristian Buitrago Castro	**Director Técnico**	Lina María Gómez Cano

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO Y ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS I.N.V. E – 732 - 782 – 13				Código	FL-TC-22
					Versión	5
					Fecha de elaboración	15/09/2022
					PÁGINA 1 DE 2	
PROYECTO	SUMINISTR DE MEZCLA ASFÁLTICA MUNIICPIO DE MEDELLÍN				FECHA DE ENSAYO	5/09/2023
CLIENTE	ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S.				CONSECUTIVO N°	1081
CÓDIGO	191					
PERSONA RESPONSABLE	CESAR AUGUSTO PRIETO ARROYAVE					
N° SONDEO	N.A.	MUESTRA	3		PROFUNDIDAD (m)	N.A.
DESCRIPCIÓN	MEZCLA ASFÁLTICA MDC-19 TIBIA DEL 04/09/2023					
OBSERVACIONES						

PESO TOTAL DE LA MUESTRA (g)	1892,70	SUMA DE PESOS RETENIDO (g)	1807,50	GRANULOMETRÍA	
PESO MUESTRA LAVADO SOBRE TAMIZ 200 (g)	1807,50	ERROR (%)	0,00	N° de tara	N.A.
				Peso tara (g)	0,0
				Peso tara + muestra seca (g)	1892,7

	ABERTURA DEL TAMIZ							
CÓDIGO	pulgadas	mm	P. RETENIDO (g)	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% QUE PASA	Peso de la muestra seca (g)	1892,7
	1 1/2 "	37,5					Peso tara + muestra lavada (g)	1807,5
	1 "	25,0					Peso muestra lavada (g)	1807,5
IE-025	3/4"	19,0				100,0		
IE-028	1/2"	12,5	243,4	12,9	12,9	87,1		
IE-030	3/8"	9,5	125,9	6,7	19,5	80,5	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO	
IE-152	N° 4	4,75	470,4	24,9	44,4	55,6		
IE-485	N° 10	2,00	428,4	22,6	67,0	33,0		
IE-481	N° 40	0,425	358,1	18,9	85,9	14,1	Peso filtro (g)	14,2
IE-159	N° 80	0,180	109,3	5,8	91,7	8,3	Peso muestra antes del ensayo (g)	2000,0
IE-047	N° 200	0,075	68,0	3,6	95,3	4,7	Peso muestra + filtro (g)	1906,9
IE-124	FONDO		4,0	0,2	95,5		Peso muestra despues del ensayo (g)	1892,7
							contenido de asfalto (g)	107,3
							% de asfalto	5,4

Gravedad Específica del solvente	G1	1,316
Gravedad Específica de los finos	G2	2,81
Gravedad Específica del asfalto	G3	1,014
Masa de los contenidos del frasco (g)	M1	2613,9
Masa del asfalto y finos en el extracto (g)	M2	
Volumen del frasco (cm^3)	V2	2002,03
Masa de los finos en el extracto (g)	M3	

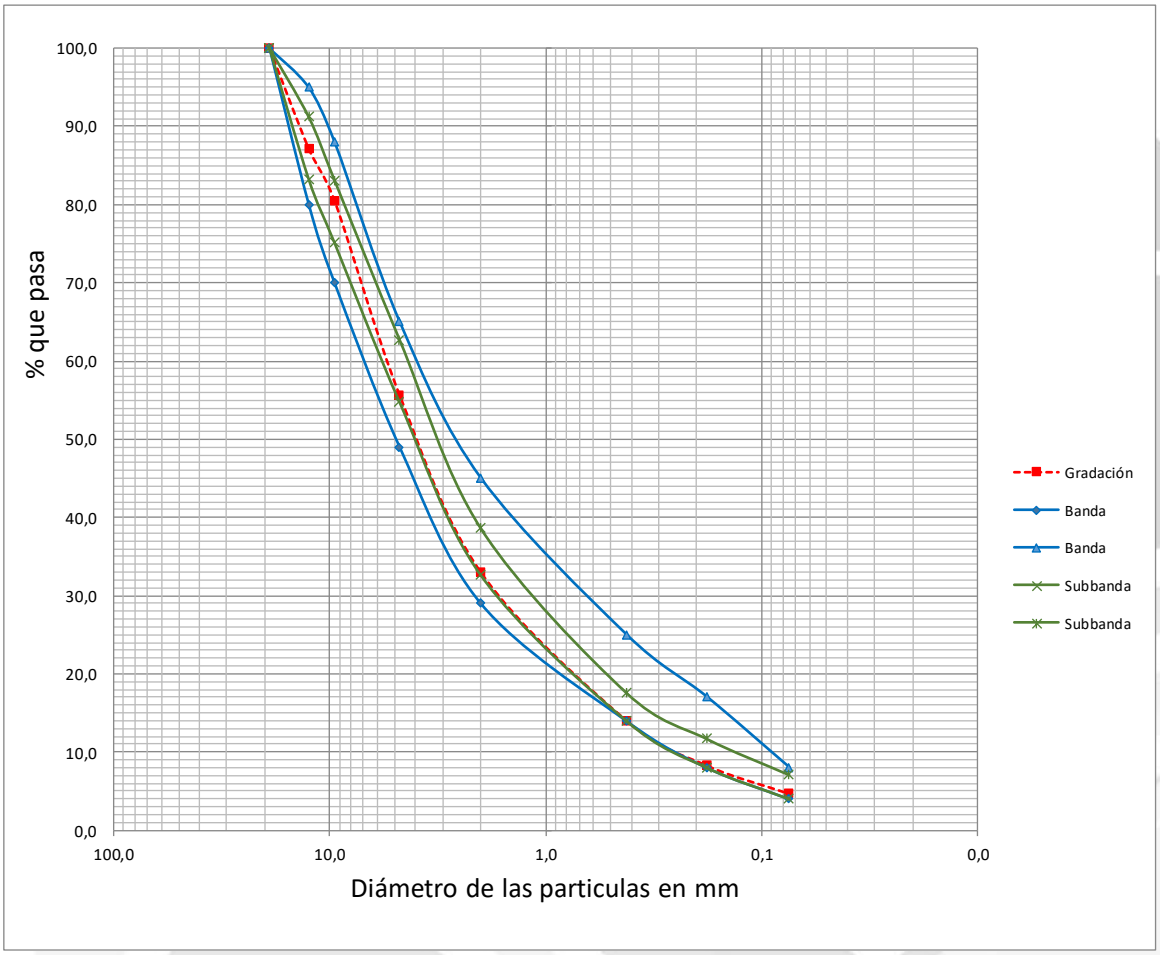
EQUIPO UTILIZADO		
EQUIPO	**CÓDIGO**	**FECHA DE CALIBRACIÓN**
BALANZA ELECTRÓNICA	IE-279	22/09/2022
MUFLA	IE-649	-
HORNO ELÉCTRICO	IE-002	2/05/2023
TAMIZADORA	IE-106	--

REALIZÓ		**APROBÓ**	
Laboratorista	Cristian Buitrago Castro	**Director Técnico**	Lina María Gómez Cano

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

INTEINSA PAVIMENTOS	**EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO Y ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS I.N.V. E – 732 - 782 – 13**	Código	FL-TC-22
		Versión	5
		Fecha de elaboración	15/09/2022
		PÁGINA 2 DE 2	

PROYECTO	SUMINISTR DE MEZCLA ASFÁLTICA MUNIICPIO DE MEDELLÍN			FECHA DE ENSAYO	5/09/2023
CLIENTE	ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S.			CONSECUTIVO N°	1081
CÓDIGO	191				
PERSONA RESPONSABLE	CESAR AUGUSTO PRIETO ARROYAVE				
N° SONDEO	N.A.	MUESTRA	3	PROFUNDIDAD (m)	N.A.
DESCRIPCIÓN	MEZCLA ASFÁLTICA MDC-19 TIBIA DEL 04/09/2023				
OBSERVACIONES					



EQUIPO UTILIZADO		
EQUIPO	**CÓDIGO**	**FECHA DE CALIBRACIÓN**
BALANZA ELECTRÓNICA	IE-279	22/09/2022
MUFLA	IE-649	-
HORNO ELÉCTRICO	IE-002	2/05/2023
TAMIZADORA	IE-106	--

REALIZÓ		**APROBÓ**	
Laboratorista	Cristian Buitrago Castro	**Director Técnico**	Lina María Gómez Cano

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

	GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SATURADOS Y SUPERFICIE SECA - ESTABILIDAD Y FLUJO DE MEZCLAS ASFÁLTICAS I.N.V. E-733-13, I.N.V. E-744-13, I.N.V. E-748-13	Código	FL-TC-24
		Versión	5
		Fecha elaboración	15/09/2022
		PÁGINA 1 DE 1	

PROYECTO	SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA MUNICIPIO DE MEDELLÍN																	FECHA ENSAYO	5/09/2023					
CLIENTE	ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S.																	CONSECUTIVO No.	1081					
CÓDIGO	191																							
PERSONA RESPONSABLE	CESAR AUGUSTO PRIETO ARROYAVE																							
N° SONDEO	N.A.	No. MUESTRA	1	PROFUNDIDAD (m)	N.A.	Fracción de gruesos (%)	44,2	Gavedad específica bulk de gruesos	2,85															
DESCRIPCIÓN	MEZCLA ASFÁLTICA MDC-19 TIBIA DEL 04/09/2023	Fracción de finos (%)	50,8	Gavedad específica bulk de finos	2,74																			
OBSERVACIONES		Llenante (%)	5,0	Gavedad específica del llenante	2,87																			

																				Estabilidad			
Número de probeta	% de asfalto (Pb)	Diámetro (cm)	Espesor (cm)	Peso seco (A) (g)	Peso en agua (C) (g)	Peso SSS (B) (g)	Masa del Volumen (g)	Gravedad específica bulk a 25°C (Gmb)	Gravedad específica Bulk de los agregados combinados (Gsb)	Gravedad específica del asfalto (Gb)	Densidad (kg/m^3)	% agua absorbida	Gravedad específica máxima de la mezcla (Gmm)	Gravedad específica efectiva del agregado (Gse)	% asfalto absorbido (Pba)	% asfalto efectivo (Pbe)	% vacíos en el agregado mineral (VAM)	% vacíos con aire (Va)	% vacíos llenos con asfalto (VFA)	Relación llenante / ligante efectivo	Medida (N)	Corregida (N)	Flujo (mm)	Estabilidad/ flujo (N/mm)
--	Prom=4,9-5,5 Ind=Prom±0,5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2439	--	2,570	--	--	--	Prom≥15,0	Ind=3,5-6,5 Prom=4-6	Prom=65-75	Prom=0,8-1,2	--	Em≥11331 Ei=9000-15737 Ei≥0,8Em	Fm=2,4-3,5	Prom=3000-6000
1	5,50	10,2	6,36	1208,6	715,8	1214,4	498,6	2,424	2,794	1,023	2417	1,163	2,577	2,827	0,42	5,1	18,0	5,9	67,0	0,98	11609	11600	2,82	4113
2	5,50	10,2	6,31	1207,0	715,8	1210,7	494,9	2,439	2,794	1,023	2432	0,748	2,577	2,827	0,42	5,1	17,5	5,4	69,4	0,98	11181	11300	3,49	3238
3	5,50	10,2	6,23	1196,2	708,4	1200,9	492,5	2,429	2,794	1,023	2422	0,954	2,577	2,827	0,42	5,1	17,9	5,7	67,8	0,98	10868	11250	2,72	4136
3	5,50	10,2	6,30	1207,9	716,4	1214,7	498,3	2,424	2,794	1,023	2417	1,365	2,577	2,827	0,42	5,1	18,0	5,9	67,1	0,98	11470	11600	2,92	3973
PROMEDIO	5,50	10,2	6,30	1204,9	714,1	1210,2	496,1	2,429	2,794	1,023	2422	1,057	2,577	2,827	0,42	5,1	17,9	5,7	67,8	0,98	11282	11450	2,99	3865
	5,00																					9160		
	6,00																							

Procedimeinto para determinar el espesor	Cinta, regla o calibrador
Tipo de muestra ensayada	Muestra de planta
Temperatura de compactación	140°C
Temperatura de ensayo	60°C
Método utilizado para medir flujo	A partir de la paralela a la tangente de la curva deformación - carga

Agregados	Triturado de 3/4" y arenas procedentes de Argos y Santa Rita
Asfalto	60/70 procedente de Ecopetrol

EQUIPO UTILIZADO

EQUIPO	CÓDIGO	FECHA DE CALIBRACIÓN
MEDIDOR DE DESPLAZAMIENTO	IE-008	02/07/2022
CELDA DE CARGA 50 KN	IE-009	02/07/2022
BALANZA ELECTRÓNICA	IE-720	04/10/2022

REALIZÓ		APROBÓ	
Laboratorista	Cristian Buitrago Castro	**Director Técnico**	Lina María Gómez Cano

CL-1361-23-191-18-08

Itagüí, 11 de septiembre de 2023

Ingeniero
CESAR AUGUSTO PRIETO ARROYAVE
3147378431, direccionproduccion@asfacol.com
ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S.
Carrera 55 No. 90-01
Medellín

Referencia: Informe resultados ensayos de control de calidad Planta de Mezclas Asfaltadora Colombia S.A.S. Proyecto: Suministro de mezcla municipio de Medellín

Respetado Ingeniero Prieto:

Por medio de la presente estamos haciendo entrega de los resultados de los ensayos de control de calidad realizados a una muestra de mezcla asfáltica tipo MDC-19 tibia producida por la planta de Asfaltadora Colombia S.A.S., el día 06 de septiembre de 2023.

Los ensayos realizados se relacionan a continuación:

- Extracción con contenido de asfalto y gradación (INV E-729-732-782-13)
- Ensayo Marshall: Densidad, estabilidad y flujo (INV E-733-744-748-13)
- Gravedad específica máxima – rice (INV E-735-13)

El presente informe consta de dieciocho (18) páginas, los resultados son confidenciales y aplicables solo a las muestras ensayadas, además no puede ser reproducido total o parcialmente sin la autorización de Inteinsa Pavimentos S.A.S.

Inteinsa Pavimentos S.A.S. proporciona acceso razonable a las áreas pertinentes del laboratorio, para presenciar actividades de laboratorio específicas del cliente.

En caso de requerirse las muestras testigos de los ensayos de laboratorio específicas del cliente, se preparan, embalan y envían para propósitos de verificación.

Para cualquier información adicional comuníquese con nosotros a través de los correos electrónicos lina.gomez@inteinsapavimentos.com.co y/o gerencia@inteinsapavimentos.com.co.

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

Quedo atento a sus comentarios e inquietudes

Cordialmente.



LINA MARÍA GÓMEZ CANO
Esp. En vías y Transportes
INTEINSA PAVIMENTOS

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

INFORME RESULTADOS DE ENSAYOS DE CONTROL DE CALIDAD A MEZCLA ASFÁLTICA TIPO MDC-19 TIBIA PRODUCIDA EN LA PLANTA DE MEZCLAS DE ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S., EL DÍA 06 DE SEPTIEMBRE DE 2023 PARA EL PROYECTO SUMINISTRO DE MEZCLA MUNICIPIO DE MEDELLÍN

Preparado para

Asfaltadora Colombia S.A.S.
ESPECIALISTAS EN VÍAS

I-191-18-08 Rev0

Informe Final

Septiembre de 2023

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

CONTROL DE INFORMES				
DOCUMENTO				**CÓDIGO**
INFORME RESULTADOS DE ENSAYOS DE CONTROL DE CALIDAD A MEZCLA ASFÁLTICA TIPO MDC-19 TIBIA PRODUCIDA EN LA PLANTA DE MEZCLAS DE ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S., EL DÍA 06 DE SEPTIEMBRE DE 2023 PARA EL PROYECTO SUMINISTRO DE MEZCLA MUNICIPIO DE MEDELLÍN				I-191-18-08 Rev0
REVISIÓN No.	**FECHA**	**ELABORÓ**	**REVISÓ Y AUTORIZÓ**	**VERIFICÓ**
0	11/09/2023	Lina María Gómez C. Directora Técnica	Lina María Gómez C. Directora Técnica	Cesar Augusto Prieto A. Director Producción
1	MODIFICACIÓN:			
2	MODIFICACIÓN:			
3	MODIFICACIÓN:			

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

TABLA DE CONTENIDO

1 GENERALIDADES 7

2 PROCEDIMIENTO 8

2.1 GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS Y SUPERFICIE SECA, INV E-733-13 8

2.2 GRAVEDAD ESPECÍFICA MÁXIMA DE LA MEZCLA (Gmm) – NORMA INV E-735-13 8

2.3 ESTABILIDAD Y FLUJO MARSHALL, NORMA: INV E-748-13 8

2.4 EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DE ASFALTO A PARTIR DE MEZCLAS ASFÁLTICAS MÉTODO DE EXTRACCIÓN POR CENTRÍFUGA, NORMA, INV E-732-13 9

2.5 GRANULOMETRÍA DEL AGREGADO MINERAL EXTRAÍDO DE MEZCLA ASFÁLTICA, NORMA INV E-782-13 9

3 RESULTADOS 10

3.1 RESULTADOS OBTENIDOS 10

3.2 ANÁLISIS DE RESULTADOS 10

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Resumen de resultados MDC-19 tibia..... 10

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

1 GENERALIDADES

Como parte de la asesoría que INTEINSA PAVIMENTOS ha prestado a ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S., responsable de la producción de mezclas asfálticas. El pasado 06 de septiembre, recogimos muestra de mezcla asfáltica tipo MDC-19 tibia, producida en la Planta de Mezclas. Dicha muestra fue tomada por personal de ASFALTADORA COLOMBIA y transportada por personal de INTEINSA PAVIMENTOS.

El objetivo de la toma de muestras, es determinar la calidad de la mezcla asfáltica suministradas, mediante la realización de los ensayos contemplados en la normativa INVIAS.

Para la consecución del objetivo planteado, en el laboratorio se compactaron cuatro probetas por mezcla para determinar todos los parámetros Marshall, se realizaron tres extracciones por mezcla para obtener el contenido de asfalto y la gradación y se realizó el ensayo para la determinación de la gravedad teórica máxima (RICE).

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

2 PROCEDIMIENTO

2.1 GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS Y SUPERFICIE SECA, INV E-733-13

El método permite determinar el peso aparente de mezclas asfálticas, lo cual es útil para calcular el porcentaje de vacíos, la compactación y el peso unitario de mezclas asfálticas densas.

Se determina el peso específico bulk de los especímenes antes de evaluar la estabilidad y flujo Marshall, para conocer las densidades obtenidas luego de la compactación.

2.2 GRAVEDAD ESPECÍFICA MÁXIMA DE LA MEZCLA (Gmm) – NORMA INV E-735-13

Con este procedimiento se determina en peso específico teórico máximo de mezclas asfálticas sin compactar. Se define como la relación del peso de un volumen dado de material con respecto a un volumen igual de agua a la misma temperatura. El resultado de este ensayo sirve para determinar las características y el porcentaje de vacíos presentes en la mezcla.

2.3 ESTABILIDAD Y FLUJO MARSHALL, NORMA: INV E-748-13

Las briquetas ya elaboradas se desmoldan cuando estas alcanzan la temperatura ambiente, la extracción se realiza con ayuda de un gato, y se dejan 16 horas a la temperatura del laboratorio; luego, se toman las dimensiones y los pesos necesarios para determinar la densidad bulk y el porcentaje de vacíos para lo cual previamente se determinó la gravedad especifica teórica máxima de la mezcla (Gmm); por último las briquetas son colocadas en un baño de agua a 60°C por un periodo de 35 minutos, de donde son llevadas a la máquina de ensayo, donde se determina la estabilidad y flujo para cada espécimen. El ensayo sirve como indicativo de la resistencia a la deformación plástica de la mezcla asfáltica sometida a cargas de compresión.

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

2.4 EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DE ASFALTO A PARTIR DE MEZCLAS ASFÁLTICAS MÉTODO DE EXTRACCIÓN POR CENTRÍFUGA, NORMA, INV E-732-13

La prueba consiste en extraer el asfalto de las mezclas asfálticas por medio de un solvente, utilizando una centrífuga a 3.600 revoluciones por minuto.

El contenido de asfalto se calcula por diferencia de peso del agregado, extraído del material mineral. El contenido de asfalto se expresa como porcentaje en peso de la mezcla libre de humedad.

2.5 MÉTODO PARA DETERMINAR EL CONTENIDO DE ASFALTO DE MEZCLAS EN CALIENTE POR IGNICIÓN, NORMA, INV E-729-13

Este método se refiere a la determinación del contenido de ligante asfáltico de mezclas asfálticas en caliente, mediante la remoción en un horno de ignición.

El contenido de ligante asfáltico se calcula como la diferencia entre la masa inicial de a mezcla asfáltica y la masa residual del agregado, con ajustes por un factor de calibración

2.6 GRANULOMETRÍA DEL AGREGADO MINERAL EXTRAÍDO DE MEZCLA ASFÁLTICA, NORMA INV E-782-13

Mediante este ensayo se determina la distribución de los tamaños de las partículas, de una cantidad de muestra seca, por separación a través de una serie de tamices dispuestos sucesivamente de mayor a menor abertura de malla.

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

3 RESULTADOS

3.1 RESULTADOS OBTENIDOS

En la Tabla 1, se presentan el resumen de los resultados obtenidos.

Tabla 1 Resumen de resultados MDC-19 tibia

Fecha	Tipo de mezcla	% asfalto	Densidad (Kg/m^3)	V. con aire (%)	V. agregado mineral (%)	V. llenos con asfalto (%)	Estabilidad (N)	Flujo (mm)	E/F (N/mm)	LL/LE
		4.9 – 5.5	**2439**	**4 – 6**	**≥15**	**65 – 75**	**9000 - 15737**	**2.4 – 3.5**	**3000 - 6000**	**0.8 – 1.2**
06-09	MDC-19	5.0 5.1 5.1	2429	5.2	17.1	69.4	11450	3.41	3359	1.12

Los resultados de los ensayos realizados a la mezcla asfáltica se presentan en el Anexo 1.

3.2 ANÁLISIS DE RESULTADOS

De acuerdo con los resultados presentados en la Tabla 1 y las tolerancias obtenidas de la fórmula de trabajo, se tienen las siguientes observaciones:

- Los parámetros cumplen con lo requerido en el artículo 450-13.

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

ANEXO 1
ENSAYOS DE LABORATORIO

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO Y ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS I.N.V. E – 732 - 782 – 13				Código	FL-TC-22
					Versión	5
					Fecha de elaboración	15/09/2022
					PÁGINA 1 DE 2	
PROYECTO	SUMINISTR DE MEZCLA ASFÁLTICA MUNIICPIO DE MEDELLÍN				FECHA DE ENSAYO	7/09/2023
CLIENTE	ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S.				CONSECUTIVO N°	1095
CÓDIGO	191					
PERSONA RESPONSABLE	CESAR AUGUSTO PRIETO ARROYAVE					
N° SONDEO	N.A.	MUESTRA	1		PROFUNDIDAD (m)	N.A.
DESCRIPCIÓN	MEZCLA ASFÁLTICA MDC-19 TIBIA DEL 06/09/2023					
OBSERVACIONES						

PESO TOTAL DE LA MUESTRA (g)	1899,20	SUMA DE PESOS RETENIDO (g)	1798,50	GRANULOMETRÍA	
PESO MUESTRA LAVADO SOBRE TAMIZ 200 (g)	1798,50	ERROR (%)	0,00	N° de tara	N.A.
				Peso tara (g)	0,0
				Peso tara + muestra seca (g)	1899,2

	ABERTURA DEL TAMIZ							
CÓDIGO	pulgadas	mm	P. RETENIDO (g)	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% QUE PASA	Peso de la muestra seca (g)	1899,2
	1 1/2 "	37,5					Peso tara + muestra lavada (g)	1798,5
	1 "	25,0					Peso muestra lavada (g)	1798,5
IE-025	3/4"	19,0				100,0		
IE-028	1/2"	12,5	238,8	12,6	12,6	87,4		
IE-030	3/8"	9,5	160,2	8,4	21,0	79,0	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO	
IE-152	N° 4	4,75	342,9	18,1	39,1	60,9		
IE-485	N° 10	2,00	428,2	22,5	61,6	38,4		
IE-481	N° 40	0,425	423,2	22,3	83,9	16,1	Peso filtro (g)	14,3
IE-159	N° 80	0,180	114,7	6,0	89,9	10,1	Peso muestra antes del ensayo (g)	2000,0
IE-047	N° 200	0,075	80,8	4,3	94,2	5,8	Peso muestra + filtro (g)	1913,5
IE-124	FONDO		9,7	0,5	94,7		Peso muestra despues del ensayo (g)	1899,2
							contenido de asfalto (g)	100,8
							% de asfalto	5,0

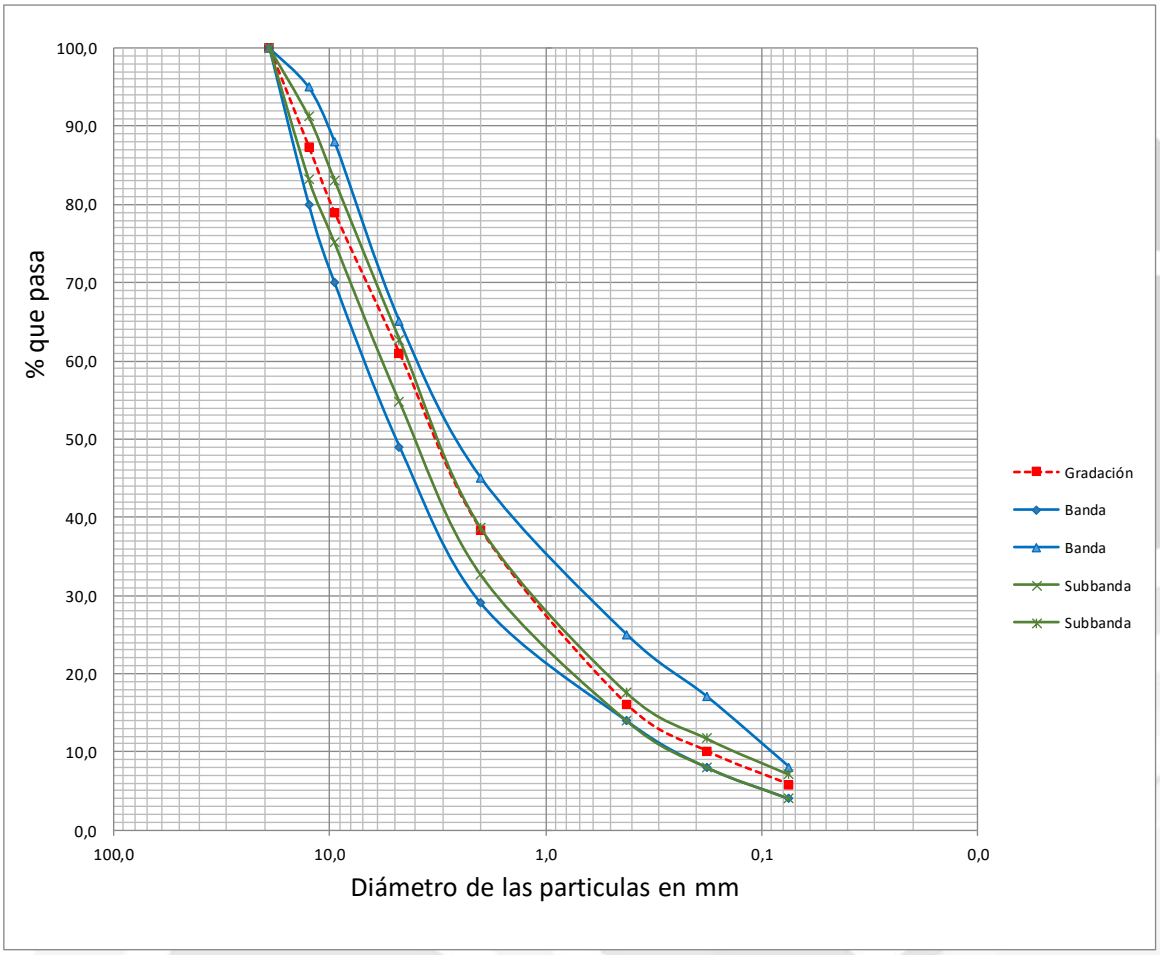
Gravedad Específica del solvente	G1	1,316
Gravedad Específica de los finos	G2	2,81
Gravedad Específica del asfalto	G3	1,014
Masa de los contenidos del frasco (g)	M1	2613,9
Masa del asfalto y finos en el extracto (g)	M2	
Volumen del frasco (cm^3)	V2	2002,03
Masa de los finos en el extracto (g)	M3	

EQUIPO UTILIZADO		
EQUIPO	**CÓDIGO**	**FECHA DE CALIBRACIÓN**
BALANZA ELECTRÓNICA	IE-279	22/09/2022
MUFLA	IE-649	-
HORNO ELÉCTRICO	IE-002	2/05/2023
TAMIZADORA	IE-106	--

REALIZÓ		**APROBÓ**	
Laboratorista	Cristian Buitrago Castro	**Director Técnico**	Lina María Gómez Cano

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

INTEINSA PAVIMENTOS	**EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO Y ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS I.N.V. E – 732 - 782 – 13**			Código	FL-TC-22
				Versión	5
				Fecha de elaboración	15/09/2022
				PÁGINA 2 DE 2	
PROYECTO	SUMINISTR DE MEZCLA ASFÁLTICA MUNIICPIO DE MEDELLÍN			FECHA DE ENSAYO	7/09/2023
CLIENTE	ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S.			CONSECUTIVO N°	1095
CÓDIGO	191				
PERSONA RESPONSABLE	CESAR AUGUSTO PRIETO ARROYAVE				
N° SONDEO	N.A.	MUESTRA	1	PROFUNDIDAD (m)	N.A.
DESCRIPCIÓN	MEZCLA ASFÁLTICA MDC-19 TIBIA DEL 06/09/2023				
OBSERVACIONES					



EQUIPO UTILIZADO		
EQUIPO	**CÓDIGO**	**FECHA DE CALIBRACIÓN**
BALANZA ELECTRÓNICA	IE-279	22/09/2022
MUFLA	IE-649	-
HORNO ELÉCTRICO	IE-002	2/05/2023
TAMIZADORA	IE-106	--

REALIZÓ		**APROBÓ**	
Laboratorista	Cristian Buitrago Castro	**Director Técnico**	Lina María Gómez Cano

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO Y ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS I.N.V. E – 732 - 782 – 13				Código	FL-TC-22
					Versión	5
					Fecha de elaboración	15/09/2022
					PÁGINA 1 DE 2	
PROYECTO	SUMINISTR DE MEZCLA ASFÁLTICA MUNIICPIO DE MEDELLÍN				FECHA DE ENSAYO	7/09/2023
CLIENTE	ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S.				CONSECUTIVO N°	1095
CÓDIGO	191					
PERSONA RESPONSABLE	CESAR AUGUSTO PRIETO ARROYAVE					
N° SONDEO	N.A.	MUESTRA	2		PROFUNDIDAD (m)	N.A.
DESCRIPCIÓN	MEZCLA ASFÁLTICA MDC-19 TIBIA DEL 06/09/2023					
OBSERVACIONES						

PESO TOTAL DE LA MUESTRA (g)	1897,50	SUMA DE PESOS RETENIDO (g)	1797,40	GRANULOMETRÍA	
PESO MUESTRA LAVADO SOBRE TAMIZ 200 (g)	1797,40	ERROR (%)	0,00	N° de tara	N.A.
				Peso tara (g)	0,0
				Peso tara + muestra seca (g)	1897,5
				Peso de la muestra seca (g)	1897,5
				Peso tara + muestra lavada (g)	1797,4
				Peso muestra lavada (g)	1797,4

	ABERTURA DEL TAMIZ						
CÓDIGO	pulgadas	mm	P. RETENIDO (g)	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% QUE PASA	
	1 1/2 "	37,5					
	1 "	25,0					
IE-025	3/4"	19,0				100,0	
IE-028	1/2"	12,5	223,9	11,8	11,8	88,2	
IE-030	3/8"	9,5	148,7	7,8	19,6	80,4	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO
IE-152	N° 4	4,75	355,4	18,7	38,4	61,6	
IE-485	N° 10	2,00	446,8	23,5	61,9	38,1	
IE-481	N° 40	0,425	415,7	21,9	83,8	16,2	Peso filtro (g) 15,0
IE-159	N° 80	0,180	117,6	6,2	90,0	10,0	Peso muestra antes del ensayo (g) 2000,0
IE-047	N° 200	0,075	81,7	4,3	94,3	5,7	Peso muestra + filtro (g) 1912,5
IE-124	FONDO		7,6	0,4	94,7		Peso muestra despues del ensayo (g) 1897,5
							contenido de asfalto (g) 102,5
							% de asfalto 5,1

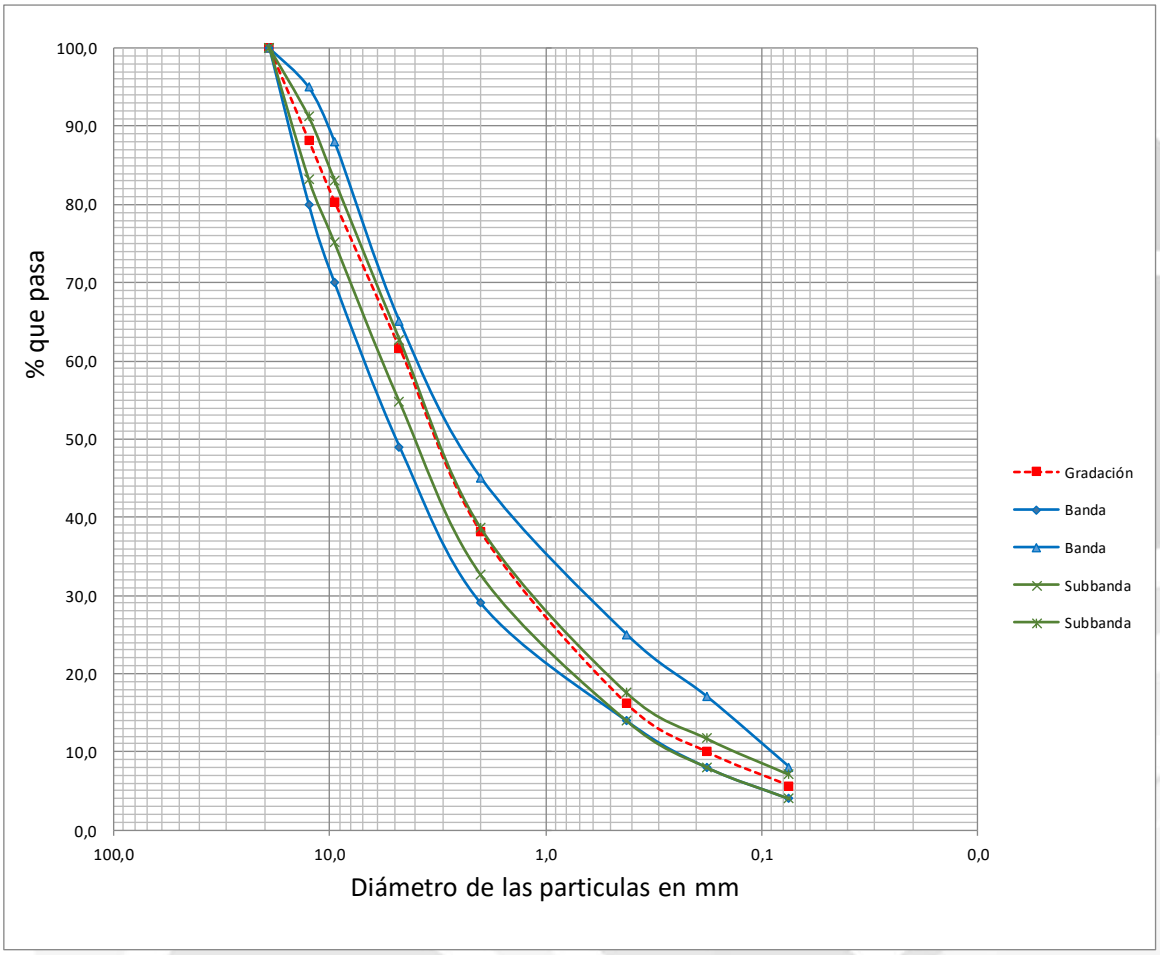
Gravedad Específica del solvente	G1	1,316
Gravedad Específica de los finos	G2	2,81
Gravedad Específica del asfalto	G3	1,014
Masa de los contenidos del frasco (g)	M1	2613,9
Masa del asfalto y finos en el extracto (g)	M2	
Volumen del frasco (cm^3)	V2	2002,03
Masa de los finos en el extracto (g)	M3	

EQUIPO UTILIZADO		
EQUIPO	**CÓDIGO**	**FECHA DE CALIBRACIÓN**
BALANZA ELECTRÓNICA	IE-279	22/09/2022
MUFLA	IE-649	-
HORNO ELÉCTRICO	IE-002	2/05/2023
TAMIZADORA	IE-106	--

REALIZÓ		**APROBÓ**	
Laboratorista	Cristian Buitrago Castro	**Director Técnico**	Lina María Gómez Cano

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

INTEINSA PAVIMENTOS	**EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO Y ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS I.N.V. E – 732 - 782 – 13**			Código	FL-TC-22
				Versión	5
				Fecha de elaboración	15/09/2022
				PÁGINA 2 DE 2	
PROYECTO	SUMINISTR DE MEZCLA ASFÁLTICA MUNIICPIO DE MEDELLÍN			FECHA DE ENSAYO	7/09/2023
CLIENTE	ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S.			CONSECUTIVO N°	1095
CÓDIGO	191				
PERSONA RESPONSABLE	CESAR AUGUSTO PRIETO ARROYAVE				
N° SONDEO	N.A.	MUESTRA	2	PROFUNDIDAD (m)	N.A.
DESCRIPCIÓN	MEZCLA ASFÁLTICA MDC-19 TIBIA DEL 06/09/2023				
OBSERVACIONES					



EQUIPO UTILIZADO		
EQUIPO	**CÓDIGO**	**FECHA DE CALIBRACIÓN**
BALANZA ELECTRÓNICA	IE-279	22/09/2022
MUFLA	IE-649	-
HORNO ELÉCTRICO	IE-002	2/05/2023
TAMIZADORA	IE-106	--

REALIZÓ		**APROBÓ**	
Laboratorista	Cristian Buitrago Castro	**Director Técnico**	Lina María Gómez Cano

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO Y ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS I.N.V. E – 732 - 782 – 13				Código	FL-TC-22
					Versión	5
					Fecha de elaboración	15/09/2022
					PÁGINA 1 DE 2	
PROYECTO	SUMINISTR DE MEZCLA ASFÁLTICA MUNIICPIO DE MEDELLÍN				FECHA DE ENSAYO	7/09/2023
CLIENTE	ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S.				CONSECUTIVO N°	1095
CÓDIGO	191					
PERSONA RESPONSABLE	CESAR AUGUSTO PRIETO ARROYAVE					
N° SONDEO	N.A.	MUESTRA	3		PROFUNDIDAD (m)	N.A.
DESCRIPCIÓN	MEZCLA ASFÁLTICA MDC-19 TIBIA DEL 06/09/2023					
OBSERVACIONES						

PESO TOTAL DE LA MUESTRA (g)	1897,50	SUMA DE PESOS RETENIDO (g)	1803,80	GRANULOMETRÍA	
PESO MUESTRA LAVADO SOBRE TAMIZ 200 (g)	1803,80	ERROR (%)	0,00	N° de tara	N.A.
				Peso tara (g)	0,0
				Peso tara + muestra seca (g)	1897,5

	ABERTURA DEL TAMIZ							
CÓDIGO	pulgadas	mm	P. RETENIDO (g)	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% QUE PASA	Peso de la muestra seca (g)	1897,5
	1 1/2 "	37,5					Peso tara + muestra lavada (g)	1803,8
	1 "	25,0					Peso muestra lavada (g)	1803,8
IE-025	3/4"	19,0				100,0		
IE-028	1/2"	12,5	258,2	13,6	13,6	86,4		
IE-030	3/8"	9,5	133,9	7,1	20,7	79,3	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO	
IE-152	N° 4	4,75	347,7	18,3	39,0	61,0		
IE-485	N° 10	2,00	428,7	22,6	61,6	38,4		
IE-481	N° 40	0,425	429,4	22,6	84,2	15,8	Peso filtro (g)	14,0
IE-159	N° 80	0,180	113,7	6,0	90,2	9,8	Peso muestra antes del ensayo (g)	2000,0
IE-047	N° 200	0,075	82,8	4,4	94,6	5,4	Peso muestra + filtro (g)	1911,5
IE-124	FONDO		9,4	0,5	95,1		Peso muestra despues del ensayo (g)	1897,5
							contenido de asfalto (g)	102,5
							% de asfalto	5,1

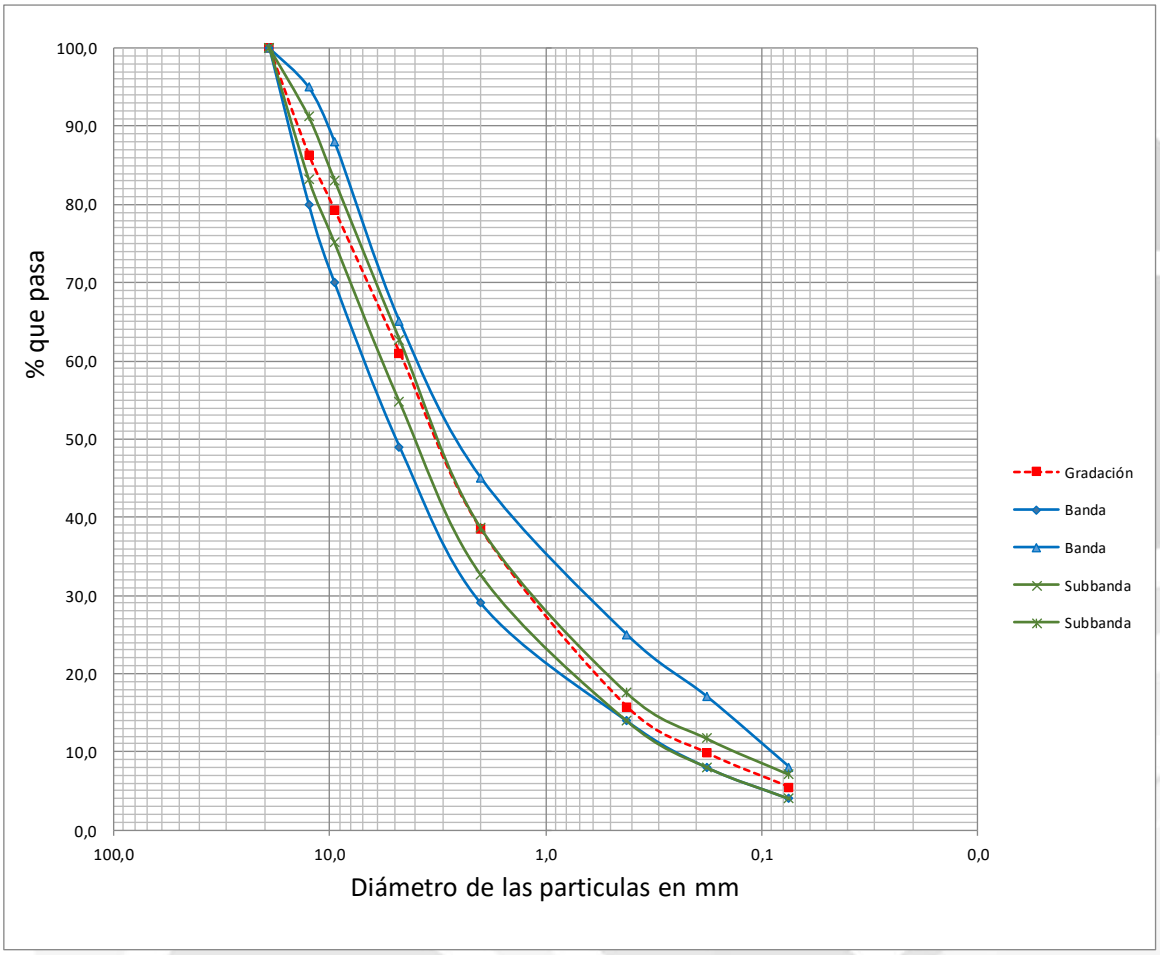
Gravedad Específica del solvente	G1	1,316
Gravedad Específica de los finos	G2	2,81
Gravedad Específica del asfalto	G3	1,014
Masa de los contenidos del frasco (g)	M1	2613,9
Masa del asfalto y finos en el extracto (g)	M2	
Volumen del frasco (cm^3)	V2	2002,03
Masa de los finos en el extracto (g)	M3	

EQUIPO UTILIZADO		
EQUIPO	**CÓDIGO**	**FECHA DE CALIBRACIÓN**
BALANZA ELECTRÓNICA	IE-279	22/09/2022
MUFLA	IE-649	-
HORNO ELÉCTRICO	IE-002	2/05/2023
TAMIZADORA	IE-106	--

REALIZÓ		**APROBÓ**	
Laboratorista	Cristian Buitrago Castro	**Director Técnico**	Lina María Gómez Cano

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

INTEINSA PAVIMENTOS	**EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO Y ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS I.N.V. E – 732 - 782 – 13**			Código	FL-TC-22
				Versión	5
				Fecha de elaboración	15/09/2022
				PÁGINA 2 DE 2	
PROYECTO	SUMINISTR DE MEZCLA ASFÁLTICA MUNIICPIO DE MEDELLÍN			FECHA DE ENSAYO	7/09/2023
CLIENTE	ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S.			CONSECUTIVO N°	1095
CÓDIGO	191				
PERSONA RESPONSABLE	CESAR AUGUSTO PRIETO ARROYAVE				
N° SONDEO	N.A.	MUESTRA	3	PROFUNDIDAD (m)	N.A.
DESCRIPCIÓN	MEZCLA ASFÁLTICA MDC-19 TIBIA DEL 06/09/2023				
OBSERVACIONES					



EQUIPO UTILIZADO		
EQUIPO	**CÓDIGO**	**FECHA DE CALIBRACIÓN**
BALANZA ELECTRÓNICA	IE-279	22/09/2022
MUFLA	IE-649	-
HORNO ELÉCTRICO	IE-002	2/05/2023
TAMIZADORA	IE-106	--

REALIZÓ		**APROBÓ**	
Laboratorista	Cristian Buitrago Castro	**Director Técnico**	Lina María Gómez Cano

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

	GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SATURADOS Y SUPERFICIE SECA - ESTABILIDAD Y FLUJO DE MEZCLAS ASFÁLTICAS I.N.V. E-733-13, I.N.V. E-744-13, I.N.V. E-748-13	Código	FL-TC-24
		Versión	5
		Fecha elaboración	15/09/2022
		PÁGINA 1 DE 1	

PROYECTO	SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA MUNICIPIO DE MEDELLÍN																	FECHA ENSAYO	11/09/2023					
CLIENTE	ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S.																	CONSECUTIVO No.	1095					
CÓDIGO	191																							
PERSONA RESPONSABLE	CESAR AUGUSTO PRIETO ARROYAVE																							
N° SONDEO	N.A.		No. MUESTRA	1		PROFUNDIDAD (m)		N.A.								Fracción de gruesos (%)	38,8					Gavedad específica bulk de gruesos	2,85	
DESCRIPCIÓN	MEZCLA ASFÁLTICA MDC-19 TIBIA DEL 06/09/2023															Fracción de finos (%)	55,6					Gavedad específica bulk de finos	2,74	
OBSERVACIONES																Llenante (%)	5,6					Gavedad específica del llenante	2,87	

																					Estabilidad			
Número de probeta	% de asfalto (Pb)	Diámetro (cm)	Espesor (cm)	Peso seco (A) (g)	Peso en agua (C) (g)	Peso SSS (B) (g)	Masa del Volumen (g)	Gravedad específica bulk a 25°C (Gmb)	Gravedad específica Bulk de los agregados combinados (Gsb)	Gravedad específica del asfalto (Gb)	Densidad (kg/m^3)	% agua absorbida	Gravedad específica máxima de la mezcla (Gmm)	Gravedad específica efectiva del agregado (Gse)	% asfalto absorbido (Pba)	% asfalto efectivo (Pbe)	% vacíos en el agregado mineral (VAM)	% vacíos con aire (Va)	% vacíos llenos con asfalto (VFA)	Relación llenante / ligante efectivo	Medida (N)	Corregida (N)	Flujo (mm)	Estabilidad/ flujo (N/mm)
--	Prom=4,9-5,5 Ind=Prom±0,5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2439	--	2,570	--	--	--	Prom≥15,0	Ind=3,5-6,5 Prom=4-6	Prom=65-75	Prom=0,8-1,2	--	Em≥11331 Ei=9000-15737 Ei≥0,8Em	Fm=2,4-3,5	Prom=3000-6000
1	5,10	10,2	6,44	1234,0	728,8	1238,0	509,2	2,423	2,789	1,023	2416	0,786	2,571	2,799	0,13	5,0	17,5	5,7	67,3	1,12	10841	10600	3,37	3145
2	5,10	10,2	6,32	1231,2	733,0	1240,5	507,5	2,426	2,789	1,023	2419	1,833	2,571	2,799	0,13	5,0	17,5	5,6	67,7	1,12	10986	11050	3,44	3212
3	5,10	10,2	6,23	1232,9	733,4	1235,4	502,0	2,456	2,789	1,023	2449	0,498	2,571	2,799	0,13	5,0	16,4	4,5	72,8	1,12	12309	12750	3,46	3685
3	5,10	10,2	6,39	1235,5	735,3	1241,6	506,3	2,440	2,789	1,023	2433	1,205	2,571	2,799	0,13	5,0	17,0	5,1	70,0	1,12	11538	11400	3,36	3393
PROMEDIO	5,10	10,2	6,35	1233,4	732,6	1238,9	506,3	2,436	2,789	1,023	2429	1,080	2,571	2,799	0,13	5,0	17,1	5,2	69,4	1,12	11419	11450	3,41	3359
	4,60																					9160		
	5,60																							

Procedimeinto para determinar el espesor	Cinta, regla o calibrador
Tipo de muestra ensayada	Muestra de planta
Temperatura de compactación	140°C
Temperatura de ensayo	60°C
Método utilizado para medir flujo	A partir de la paralela a la tangente de la curva deformación - carga

Agregados	Triturado de 3/4" y arenas procedentes de Argos y Santa Rita
Asfalto	60/70 procedente de Ecopetrol

EQUIPO UTILIZADO

EQUIPO	CÓDIGO	FECHA DE CALIBRACIÓN
MEDIDOR DE DESPLAZAMIENTO	IE-008	02/07/2022
CELDA DE CARGA 50 KN	IE-009	02/07/2022
BALANZA ELECTRÓNICA	IE-720	04/10/2022

REALIZÓ		APROBÓ	
Laboratorista	Cristian Buitrago Castro	**Director Técnico**	Lina María Gómez Cano

CL-1362-23-191-18-09

Itagüí, 11 de septiembre de 2023

Ingeniero
CESAR AUGUSTO PRIETO ARROYAVE
3147378431, direccionproduccion@asfacol.com
ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S.
Carrera 55 No. 90-01
Medellín

Referencia: Informe resultados ensayos de control de calidad Planta de Mezclas Asfaltadora Colombia S.A.S. Proyecto: Suministro de mezcla municipio de Medellín

Respetado Ingeniero Prieto:

Por medio de la presente estamos haciendo entrega de los resultados de los ensayos de control de calidad realizados a una muestra de mezcla asfáltica tipo MDC-19 tibia producida por la planta de Asfaltadora Colombia S.A.S., el día 07 de septiembre de 2023.

Los ensayos realizados se relacionan a continuación:

- Extracción con contenido de asfalto y gradación (INV E-729-732-782-13)
- Ensayo Marshall: Densidad, estabilidad y flujo (INV E-733-744-748-13)
- Gravedad específica máxima – rice (INV E-735-13)

El presente informe consta de dieciocho (18) páginas, los resultados son confidenciales y aplicables solo a las muestras ensayadas, además no puede ser reproducido total o parcialmente sin la autorización de Inteinsa Pavimentos S.A.S.

Inteinsa Pavimentos S.A.S. proporciona acceso razonable a las áreas pertinentes del laboratorio, para presenciar actividades de laboratorio específicas del cliente.

En caso de requerirse las muestras testigos de los ensayos de laboratorio específicas del cliente, se preparan, embalan y envían para propósitos de verificación.

Para cualquier información adicional comuníquese con nosotros a través de los correos electrónicos lina.gomez@inteinsapavimentos.com.co y/o gerencia@inteinsapavimentos.com.co.

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

Quedo atento a sus comentarios e inquietudes

Cordialmente.



LINA MARÍA GÓMEZ CANO
Esp. En vías y Transportes
INTEINSA PAVIMENTOS

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

INFORME RESULTADOS DE ENSAYOS DE CONTROL DE CALIDAD A MEZCLA ASFÁLTICA TIPO MDC-19 TIBIA PRODUCIDA EN LA PLANTA DE MEZCLAS DE ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S., EL DÍA 07 DE SEPTIEMBRE DE 2023 PARA EL PROYECTO SUMINISTRO DE MEZCLA MUNICIPIO DE MEDELLÍN

Preparado para

Asfaltadora Colombia S.A.S.
ESPECIALISTAS EN VÍAS

I-191-18-09 Rev0

Informe Final

Septiembre de 2023

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

CONTROL DE INFORMES				
DOCUMENTO				**CÓDIGO**
INFORME RESULTADOS DE ENSAYOS DE CONTROL DE CALIDAD A MEZCLA ASFÁLTICA TIPO MDC-19 TIBIA PRODUCIDA EN LA PLANTA DE MEZCLAS DE ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S., EL DÍA 07 DE SEPTIEMBRE DE 2023 PARA EL PROYECTO SUMINISTRO DE MEZCLA MUNICIPIO DE MEDELLÍN				I-191-18-09 Rev0
REVISIÓN No.	**FECHA**	**ELABORÓ**	**REVISÓ Y AUTORIZÓ**	**VERIFICÓ**
0	11/09/2023	Lina María Gómez C. Directora Técnica	Lina María Gómez C. Directora Técnica	Cesar Augusto Prieto A. Director Producción
1	MODIFICACIÓN:			
2	MODIFICACIÓN:			
3	MODIFICACIÓN:			

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

TABLA DE CONTENIDO

1 GENERALIDADES 7

2 PROCEDIMIENTO 8

2.1 GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS Y SUPERFICIE SECA, INV E-733-13 8

2.2 GRAVEDAD ESPECÍFICA MÁXIMA DE LA MEZCLA (Gmm) – NORMA INV E-735-13 8

2.3 ESTABILIDAD Y FLUJO MARSHALL, NORMA: INV E-748-13 8

2.4 EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DE ASFALTO A PARTIR DE MEZCLAS ASFÁLTICAS MÉTODO DE EXTRACCIÓN POR CENTRÍFUGA, NORMA, INV E-732-13 9

2.5 GRANULOMETRÍA DEL AGREGADO MINERAL EXTRAÍDO DE MEZCLA ASFÁLTICA, NORMA INV E-782-13 9

3 RESULTADOS 10

3.1 RESULTADOS OBTENIDOS 10

3.2 ANÁLISIS DE RESULTADOS 10

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Resumen de resultados MDC-19 tibia..... 10

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

1 GENERALIDADES

Como parte de la asesoría que INTEINSA PAVIMENTOS ha prestado a ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S., responsable de la producción de mezclas asfálticas. El pasado 07 de septiembre, recogimos muestra de mezcla asfáltica tipo MDC-19 tibia, producida en la Planta de Mezclas. Dicha muestra fue tomada por personal de ASFALTADORA COLOMBIA y transportada por personal de INTEINSA PAVIMENTOS.

El objetivo de la toma de muestras, es determinar la calidad de la mezcla asfáltica suministradas, mediante la realización de los ensayos contemplados en la normativa INVIAS.

Para la consecución del objetivo planteado, en el laboratorio se compactaron cuatro probetas por mezcla para determinar todos los parámetros Marshall, se realizaron tres extracciones por mezcla para obtener el contenido de asfalto y la gradación y se realizó el ensayo para la determinación de la gravedad teórica máxima (RICE).

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

2 PROCEDIMIENTO

2.1 GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS Y SUPERFICIE SECA, INV E-733-13

El método permite determinar el peso aparente de mezclas asfálticas, lo cual es útil para calcular el porcentaje de vacíos, la compactación y el peso unitario de mezclas asfálticas densas.

Se determina el peso específico bulk de los especímenes antes de evaluar la estabilidad y flujo Marshall, para conocer las densidades obtenidas luego de la compactación.

2.2 GRAVEDAD ESPECÍFICA MÁXIMA DE LA MEZCLA (Gmm) – NORMA INV E-735-13

Con este procedimiento se determina en peso específico teórico máximo de mezclas asfálticas sin compactar. Se define como la relación del peso de un volumen dado de material con respecto a un volumen igual de agua a la misma temperatura. El resultado de este ensayo sirve para determinar las características y el porcentaje de vacíos presentes en la mezcla.

2.3 ESTABILIDAD Y FLUJO MARSHALL, NORMA: INV E-748-13

Las briquetas ya elaboradas se desmoldan cuando estas alcanzan la temperatura ambiente, la extracción se realiza con ayuda de un gato, y se dejan 16 horas a la temperatura del laboratorio; luego, se toman las dimensiones y los pesos necesarios para determinar la densidad bulk y el porcentaje de vacíos para lo cual previamente se determinó la gravedad especifica teórica máxima de la mezcla (Gmm); por último las briquetas son colocadas en un baño de agua a 60°C por un periodo de 35 minutos, de donde son llevadas a la máquina de ensayo, donde se determina la estabilidad y flujo para cada espécimen. El ensayo sirve como indicativo de la resistencia a la deformación plástica de la mezcla asfáltica sometida a cargas de compresión.

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

2.4 EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DE ASFALTO A PARTIR DE MEZCLAS ASFÁLTICAS MÉTODO DE EXTRACCIÓN POR CENTRÍFUGA, NORMA, INV E-732-13

La prueba consiste en extraer el asfalto de las mezclas asfálticas por medio de un solvente, utilizando una centrífuga a 3.600 revoluciones por minuto.

El contenido de asfalto se calcula por diferencia de peso del agregado, extraído del material mineral. El contenido de asfalto se expresa como porcentaje en peso de la mezcla libre de humedad.

2.5 MÉTODO PARA DETERMINAR EL CONTENIDO DE ASFALTO DE MEZCLAS EN CALIENTE POR IGNICIÓN, NORMA, INV E-729-13

Este método se refiere a la determinación del contenido de ligante asfáltico de mezclas asfálticas en caliente, mediante la remoción en un horno de ignición.

El contenido de ligante asfáltico se calcula como la diferencia entre la masa inicial de a mezcla asfáltica y la masa residual del agregado, con ajustes por un factor de calibración

2.6 GRANULOMETRÍA DEL AGREGADO MINERAL EXTRAÍDO DE MEZCLA ASFÁLTICA, NORMA INV E-782-13

Mediante este ensayo se determina la distribución de los tamaños de las partículas, de una cantidad de muestra seca, por separación a través de una serie de tamices dispuestos sucesivamente de mayor a menor abertura de malla.

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

3 RESULTADOS

3.1 RESULTADOS OBTENIDOS

En la Tabla 1, se presentan el resumen de los resultados obtenidos.

Tabla 1 Resumen de resultados MDC-19 tibia

Fecha	Tipo de mezcla	% asfalto	Densidad (Kg/m^3)	V. con aire (%)	V. agregado mineral (%)	V. llenos con asfalto (%)	Estabilidad (N)	Flujo (mm)	E/F (N/mm)	LL/LE
		4.9 – 5.5	**2439**	**4 – 6**	**≥15**	**65 – 75**	**9000 - 15737**	**2.4 – 3.5**	**3000 - 6000**	**0.8 – 1.2**
07-09	MDC-19	5.5 5.4 5.5	2457	4.3	16.6	74.4	12350	3.47	3558	1.11

Los resultados de los ensayos realizados a la mezcla asfáltica se presentan en el Anexo 1.

3.2 ANÁLISIS DE RESULTADOS

De acuerdo con los resultados presentados en la Tabla 1 y las tolerancias obtenidas de la fórmula de trabajo, se tienen las siguientes observaciones:

- Los parámetros cumplen con lo requerido en el artículo 450-13.

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

ANEXO 1
ENSAYOS DE LABORATORIO

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia

	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO Y ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS I.N.V. E – 732 - 782 – 13				Código	FL-TC-22
					Versión	5
					Fecha de elaboración	15/09/2022
					PÁGINA 1 DE 2	
PROYECTO	SUMINISTR DE MEZCLA ASFÁLTICA MUNIICPIO DE MEDELLÍN				FECHA DE ENSAYO	8/09/2023
CLIENTE	ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S.				CONSECUTIVO N°	1109
CÓDIGO	191					
PERSONA RESPONSABLE	CESAR AUGUSTO PRIETO ARROYAVE					
N° SONDEO	N.A.	MUESTRA	1		PROFUNDIDAD (m)	N.A.
DESCRIPCIÓN	MEZCLA ASFÁLTICA MDC-19 TIBIA DEL 07/09/2023					
OBSERVACIONES						

PESO TOTAL DE LA MUESTRA (g)	1889,60	SUMA DE PESOS RETENIDO (g)	1787,70	GRANULOMETRÍA	
PESO MUESTRA LAVADO SOBRE TAMIZ 200 (g)	1787,70	ERROR (%)	0,00	N° de tara	N.A.
				Peso tara (g)	0,0
				Peso tara + muestra seca (g)	1889,6

	ABERTURA DEL TAMIZ							
CÓDIGO	pulgadas	mm	P. RETENIDO (g)	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% QUE PASA	Peso de la muestra seca (g)	1889,6
	1 1/2 "	37,5					Peso tara + muestra lavada (g)	1787,7
	1 "	25,0					Peso muestra lavada (g)	1787,7
IE-025	3/4"	19,0				100,0		
IE-028	1/2"	12,5	232,2	12,3	12,3	87,7		
IE-030	3/8"	9,5	190,3	10,1	22,4	77,6	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO	
IE-152	N° 4	4,75	387,4	20,5	42,9	57,1		
IE-485	N° 10	2,00	399,3	21,1	64,0	36,0		
IE-481	N° 40	0,425	375,5	19,9	83,9	16,1	Peso filtro (g)	14,0
IE-159	N° 80	0,180	108,6	5,7	89,6	10,4	Peso muestra antes del ensayo (g)	2000,0
IE-047	N° 200	0,075	90,1	4,8	94,4	5,6	Peso muestra + filtro (g)	1903,6
IE-124	FONDO		4,3	0,2	94,6		Peso muestra despues del ensayo (g)	1889,6
							contenido de asfalto (g)	110,4
							% de asfalto	5,5

Gravedad Específica del solvente	G1	1,316
Gravedad Específica de los finos	G2	2,81
Gravedad Específica del asfalto	G3	1,014
Masa de los contenidos del frasco (g)	M1	2613,9
Masa del asfalto y finos en el extracto (g)	M2	
Volumen del frasco (cm^3)	V2	2002,03
Masa de los finos en el extracto (g)	M3	

EQUIPO UTILIZADO		
EQUIPO	**CÓDIGO**	**FECHA DE CALIBRACIÓN**
BALANZA ELECTRÓNICA	IE-279	22/09/2022
MUFLA	IE-649	-
HORNO ELÉCTRICO	IE-002	2/05/2023
TAMIZADORA	IE-106	--

REALIZÓ		**APROBÓ**	
Laboratorista	Cristian Buitrago Castro	**Director Técnico**	Lina María Gómez Cano

Carrera 45A N° 73A-59 Itagüi PBX/FAX: (57)(4)322 19 53 www.inteinsapavimentos.com.co
Itagüí - Antioquia - Colombia