	ESTUDIOS PREVIOS	Espacio exclusivo para el rótulo de radicación
	PROCESO GESTIÓN JURÍDICA	Al contestar cite Radicado I-2023-32885 Id: 302902 Folios: 26 Fecha: 2023-07-05 17:57:39 Anexos: 1 MEDIO MAGNETICO, 1 MEDIO MAGNETICO, 1 MEDIO MAGNETICO Remitente: SECRETARIA JURIDICA Destinatario: DIRECCION DE CONTRATACION
Código: FO-GJ-002	**Elaboró:** Dirección de Contratación	
Versión: 4	**Revisó:** Director de Contratación	
Página 1 de 26	**Aprobó:** Comité técnico de calidad	

CIUDAD: FUSAGASUGÁ	**FECHA**
OFICINA MISIONAL O DEPENDENCIA SOLICITANTE	Secretaria de Infraestructura
OBJETO A CONTRATAR	**SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE Y EMULSIÓN ASFÁLTICA CON DESTINO AL MANTENIMIENTO DE LAS VIAS DEL MUNICIPIO DE FUSAGASUGA**

ASPECTOS LEGALES

A continuación, presento los Estudios Previos, requeridos conforme a lo dispuesto en la ley 1150 de 2007 y el artículo 2.2.1.1.2.1.1, Numeral del 1 al 8 del Decreto 1082 de 2015.

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD Y JUSTIFICACIÓN

1.1. Los referentes Constitucionales

La Constitución Política de Colombia prevé en el artículo 1° Colombia es un Estado social de derecho, organizado en forma de República unitaria, descentralizada, con autonomía de sus entidades territoriales, democrática, participativa y pluralista, fundada en el respeto de la dignidad humana, en el trabajo y la solidaridad de las personas que la integran y en la prevalencia del interés general. Y en su artículo 2° Son fines esenciales del Estado: Servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la constitución; facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la nación.

Adicionalmente, el artículo 209 ídem, estipula que "la función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad, mediante la descentralización, la delegación y la desconcentración de funciones". Las autoridades administrativas deben coordinar sus actuaciones para el adecuado cumplimiento de los fines del Estado.

La administración pública, en todos sus órdenes, tendrá un control interno que se ejercerá en los términos que señale la Ley". Por su parte el artículo 311 reza que "al Municipio como entidad fundamental de la división político- administrativa del Estado le corresponde prestar los servicios públicos que determine la ley, construir las obras que demande el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación comunitaria, el mejoramiento social y cultural de sus habitantes y cumplir las demás funciones que le asignen la Constitución y las leyes".

1.2. Los Referentes Legales.

En desarrollo de lo señalado en los numerales 7 y 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993, modificado este último por el artículo 87 de la Ley 1474 de 2011, se hace necesario la elaboración y suscripción de un estudio previo que estará conformado por los documentos definitivos que servirán de soporte para la elaboración y ejecución de la contratación.

La Ley 80 de 1993, establece que toda suscripción de contrato debe estar precedida de un estudio realizado por la entidad respectiva en el cual se analice la conveniencia y oportunidad del contrato y su adecuación a los planes de inversión, de adquisición o compras, presupuesto, según el caso.

La ley 136 de 1994 en concordancia con la Ley 1551 de 2012 establece que el municipio es la entidad territorial fundamental de la división político administrativa del Estado, con autonomía política, fiscal y administrativa, dentro de los límites que señalen la Constitución y la ley y cuya finalidad es el bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de la población en su respectivo territorio.

1.3. Plan de Desarrollo y/o Plan de Gobierno.

En el Plan de Desarrollo: **"CON LA FUERZA DE LA GENTE"** FUSAGASUGÁ 2020 – 2024, el cual fue aprobado mediante Acuerdo 05 de 2020, especifica el obtener los recursos necesarios para apalancar la ejecución de proyectos que den cumplimiento al programa "Vías al servicio de la Gente" donde se encuentran establecidas las metas referentes a la intervención de vías del Municipio.

Dicho plan está conformado por los siguientes programas:

PROGRAMA	VÍAS AL SERVICIO DE LA GENTE
OBJETO	Mantener la infraestructura adecuada para una movilidad eficiente logrando un efectivo transporte de personas y de carga.
META	915 mantener 80000 metros cuadrados de vías urbanas.
INDICADOR	Metros cuadrados de vías urbanas construidas y/o ampliadas. Metros cuadrados de vías urbanas con mantenimiento.

1.4. Justificación de la Necesidad

El municipio de Fusagasugá, a través de la Secretaria de Infraestructura, como parte de su misionalidad, requiere realizar mantenimiento a una parte de la malla vial; dadas las condiciones actuales en la que se encuentran debido al alto tráfico que se maneja, cumplimiento de la vida útil de las capas de rodadura, por tanto con el fin de garantizar los servicios de movilidad y transporte para la población dentro del casco urbano, al igual que velar por ambientes sanos y saludables, la Administración Municipal en su presupuesto de inversión para la presente vigencia ha contemplado el mantenimiento correctivo de la carpeta asfáltica en varias vías existentes, construidas en asfalto del municipio de Fusagasugá, las cuales se encuentran afectadas por baches o hundimientos sobre la estructura de rodadura.

A través de los análisis del personal técnico – profesional de la secretaria de infraestructura, se ha detectado que la mayoría de casos la estructura vial presenta los siguientes fenómenos:

- Baches (huecos), rellenos con escombros que afecta la capa de rodadura asfáltica y capa de base granular. Este tipo de falla puede presentarse por la acumulación de agua en la estructura de pavimento que ayudado por el tráfico, a ocasiona un daño general a la zona de influencia.

- Baches provocados por desprendimiento de carpeta asfáltica. Las posibles causas son un espesor insuficiente de la capa de rodadura asfáltica, riego de emulsión asfáltica o liga insuficiente o mezcla asfáltica muy permeable.

- Fenómeno denominado piel de cocodrilo, malla de fisuras que ocasiona desprendimiento de la carpeta asfáltica. Las causas de esta falla están relacionadas con la fatiga de la carpeta asfáltica, de un espesor de estructura insuficiente, o deformaciones de la base por filtraciones de humedad.

- Fenómenos de fisuras en parcheo ocasionadas por acometidas domiciliarias y redes de servicio público. Este es provocado en la mayoría de casos por un corte de reparación defectuoso o por ausencia de sello en la junta de reparación.

Por lo anterior se realizarán jornadas de reparcheo y bacheo de las vías afectadas del municipio, estas jornadas serán programadas con personal y maquinaria de la Secretaria de Infraestructura, en las vias de las zonas previamente revisadas y determinadas para la intervención.

Teniendo en cuenta que la Secretaria de Infraestructura cuenta con personal operativo para conformar una cuadrilla de instalación de asfalto, cuenta con volquetas para el traslado del material, se considera económicamente eficiente, contratar el suministro de mezcla y emulsión asfáltica y por otro lado realizar la contratación del equipo requerido para su instalación, lo que representa un ahorro para el municipio del AIU que se vincula a los contratos de obra.

El fin primordial de la presente, obedece a la necesidad de la comunidad Fusagasugueña de contar con condiciones óptimas de movilidad, transporte, confort y ambiente saludable; es de tener en cuenta que se atenderán las vías y sectores acorde al presupuesto para la vigencia 2023, entendiendo que la Administración Municipal realizará la intervención con los recursos disponibles sin que ello signifique la intervención total de la malla vial, toda vez de acuerdo al estado actual de la malla vial en el Municipio, el mantenimiento y/o construcción de la misma supera el presupuesto del presente proceso. Esta contratación hace parte del programa VÍAS AL SERVICIO DE LA GENTE, del Plan de Gobierno Vigente, cuyo objeto es Mantener la infraestructura adecuada para una movilidad eficiente logrando un efectivo transporte de personas y de carga, con el fin de cumplir las metas Construir y/o ampliar 8000

metros cuadrados de vías urbanas y Mantener 80000 metros cuadrados de vías urbanas. Para dar curso a lo descrito anteriormente, el departamento técnico de la Secretaria de Infraestructura del municipio de Fusagasugá, ha venido adelantando estudios técnicos y financieros, con el fin de adquirir los materiales para el mantenimiento de vías Urbanas del municipio.

Cabe mencionar que, si bien es cierto que existe un Acuerdo Marco de Precios, que regula el valor comercial de gran parte de los elementos de ferretería y construcción, la referencia productos que **NO se encuentran** dentro del catálogo del Acuerdo Marco de Precios CCE-255-AMP-2021, a saber son:

- Mezcla densa en caliente MCD-10 INVÍAS 450-02.
- Mezcla densa en caliente MCD-19 INVÍAS 450-02.
- Emulsión Asfáltica CRR-1.

Por lo anterior, el hecho de que los productos o elementos requeridos hagan parte de ese género, no implica necesariamente que los mismos se encuentren catalogados dentro del AMP que regula tal género. Es de resaltar que la revisión efectuada por esta entidad fue exhaustiva, al punto que se chequeó que ninguno de los elementos se encuentra dentro de la Región 5 (a la que pertenece el municipio, por ser parte del Departamento de Cundinamarca).

los elementos relacionados en este proceso, son idóneos para el mantenimiento de las vías urbanas del municipio. Se informa que éstos son subproductos de la extracción de crudo y su fabricación se realiza en plantas procesadoras que pueden ser fijas o móviles. Antes de incorporarse a la mezcla los agregados deben separarse por tamaños, evitando que se revuelvan. La película de asfalto debe cubrir todos los elementos que se le incorporen, para ello se tiene que calentar y, además, debe asegurarse una temperatura que permita una mezcla uniforme del contenido. En síntesis, su producción requiere de maquinaria y controles especializados y, en consecuencia, no puede fabricarse de manera artesanal. Lo anterior para explicar que no existe dentro del catálogo del Acuerdo Marco de Precios CCE-255-AMP-2021 elementos o productos sucedáneos de los requeridos, o una mezcla de ellos que permitan productos que los reemplacen.

La entidad reconoce la importancia y utilidad de los Acuerdo Marco de Precios, está al tanto de ellos y los tiene en cuenta en procesos donde su aplicación y uso sean los ideales. Sin embargo, se resalta que la obligatoriedad para la adición de productos a la demanda de los AMP recae sobre la Agencia Nacional Colombia Compra Eficiente y no sobre las entidades estatales, ello de conformidad con el inciso 2 del artículo 2.2.1.2.1.2.7 del Decreto 1082 de 2015.

1.5. Conclusión

Lo anterior conlleva a la necesidad de contratar el suministro de mezcla asfáltica MDC-10 en caliente, mezcla asfáltica MDC-19 en caliente y emulsión asfáltica, con el fin de atender las múltiples necesidades de movilidad de la comunidad que habita en el municipio y que transita por las vias diariamente, dificultándose el tránsito por el deterioro de las mismas, por lo cual se pretende dar solución a varios requerimientos en la materia.

2. EL OBJETO A CONTRATAR, CON SUS ESPECIFICACIONES Y LA IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR.	
2.1. TIPO DE CONTRATO	**SUMINISTRO**
2.2. OBJETO	**SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE Y EMULSIÓN ASFÁLTICA CON DESTINO AL MANTENIMIENTO DE LAS VIAS DEL MUNICIPIO DE FUSAGASUGA**
2.3. LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO Y/O SITIO DE ENTREGA	El contratista entregara el material asfaltico en planta ubicada a una distancia no mayor a 74 km del casco urbano del municipio de Fusagasugá, previa entrada al almacén del municipio de Fusagasugá, Oficina de recursos físicos.
2.4. PLAZO DE EJECUCIÓN	El plazo de ejecución del contrato será de cinco (5) meses, término contado a partir de la suscripción del acta de inicio entre el contratista y el supervisor. El contrato se entiende perfeccionado con la firma de las partes. Para su ejecución se requerirá de la aprobación de las garantías si a ello hubiese lugar y la expedición

	del registro presupuestal. La vigencia del contrato será igual al termino de ejecución y cuatro (4) meses más, los cuales se destinarán a la aplicación de sanciones al contratista y/o a la liquidación del contrato.
2.5. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO	El presupuesto oficial estimado para la contratación asciende a la suma de QUINIENTOS NOVENTA Y NUEVE MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y OCHO MIL PESOS ($599.998.000.00) M/CTE incluye IVA y demás impuestos de Ley, el cual esta respaldado por el Certificado de Disponibilidad Presupuestal que se adjunta al presente estudio, expedido por la Dirección de presupuesto del Municipio de Fusagasugá
2.6. FORMA Y REQUISITOS DE PAGO	El valor del contrato será cancelado al contratista de la siguiente manera: EL MUNICIPIO se compromete a pagar al CONTRATISTA el valor del presente contrato así: Mediante pagos parciales de acuerdo a los suministros realizados dentro del respectivo periodo facturado, previa presentación del informe de actividades al supervisor del contrato junto con los certificados de calidad de los materiales, la presentación de los documentos idóneos que acrediten el cumplimiento del pago a los sistemas de seguridad social en salud y pensión y de los demás documentos correspondientes. El Municipio de Fusagasugá efectuará las deducciones a que haya lugar sobre cada pago de conformidad con lo dispuesto en la legislación vigente sobre la materia. Los pagos serán cancelados al contratista en la secretaria de Hacienda, por el sistema automático de pago. El contratista asumirá todos los impuestos, tasas y similares que se deriven de la ejecución del contrato, de conformidad con la Ley colombiana.
2.7. SUPERVISIÓN Y/O INTERVENTORÍA	La supervisión esta a cargo del Secretario de Infraestructura, **Ing. Oscar Fabian Espinel Manrique** o quien haga su veces, quien tendrá las siguientes obligaciones: 1) Certificar la idoneidad del contratista cuando haya lugar. 2) Verificar el cumplimiento del objeto contractual y de las obligaciones contraídas por las partes. 3) Elaborar informe de ejecución remitiéndolo de manera oportuna a las instancias correspondientes. 4) Elaborar la certificación del cumplimiento y/o recibo a satisfacción del objeto contractual, con el fin de proceder al pago correspondiente. 5) Verificar al momento de certificar el cumplimiento del objeto contractual, el cumplimiento por parte del contratista de sus obligaciones con los sistemas de salud y pensiones en los porcentajes de Ley. 6) Impulsar el trámite de los pagos a favor del contratista en los términos establecidos para tal efecto. 7) Informar oportunamente sobre cualquier irregularidad e incumplimiento que se presente en la ejecución del contrato. 8) Solicitar oportunamente las adiciones o modificaciones al contrato, cuando sea procedente. 9) Las demás establecidas en los Artículos 82,83 y 84 de la Ley 1474 de 2011.

2.8. CARACTERÍSTICAS DEL BIEN, OBRA O SERVICIO A CONTRATAR (ESPECIFICACIONES TÉCNICAS) – FICHA TÉCNICA)

Los bienes objeto del presente Proceso de Contratación están codificados en el Clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidas (UNSPSC) con el nivel como a continuación se indica:

CLASIFICACIÓN UNSPSC	DESCRIPCIÓN
30121601	Asfalto

Para el suministro de materiales, la Administración Municipal requiere contratar una persona natural o jurídica, que suministre una mezcla asfáltica en caliente y emulsión asfáltica que cumpla con las especificaciones técnicas para bacheo, reparcheo y mantenimiento de vías que se encuentren construidas en pavimento flexible, de acuerdo a las solicitaciones de carga, tránsito, diseño geométrico, tipo de vía, dentro de la normatividad vigente para este tipo de obras. El material será cargado en planta en los vehículos que el Municipio de Fusagasugá disponga para tal fin. El contratista asume los costos de fabricación y cargue del material. El proponente debe especificar que la entrega del suministro de la mezcla y emulsión asfáltica se realizará en una Planta de asfalto ubicada dentro de un radio máximo de 74 Km desde el casco urbano del municipio de Fusagasugá.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND
1	MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC-19 EN CALIENTE INVIAS 450-02	M3
2	MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC-10 EN CALIENTE INVIAS 450-02	M3
3	EMULSIÓN ASFÁLTICA CRR-1	KG

DESCRIPCIÓN Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS MATERIALES

Este suministro se refiere a mezclas asfálticas en caliente tipo denso de gradación media, con el fin de ser empleada en trabajos de mantenimiento de carreteras, reparcheo de vías y sobre carpetas para tráficos que varían de medio a alto, teniendo en cuenta los lineamientos de las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras propuestas por INVIAS en el año de 2012, específicamente Capítulo 4 – Pavimentos Asfálticos, Art. 450-13.

Este trabajo consiste en la explotación, elaboración, transporte

1. **MEZCLA ASFÁLTICA MDC-19 EN CALIENTE INVIAS 450-02**

Este material debe cumplir lo indicado en la Norma Invias Art.450-13 MEZCLAS ASFÁLTICAS EN CALIENTE DE GRADACIÓN CONTINUA (CONCRETO ASFÁLTICO). Se debe verificar lo que se refiere la norma en cuanto a los agregados pétreos, llenante mineral, material bituminoso y demás materiales para obtención de la mezcla requerida. Además, de lo especificado para el diseño y fabricación. A continuación, se presentan alguna de las especificaciones más importantes, sin embargo, se debe cumplir todo lo que aplique del artículo del Invias mencionado.

Tabla 450 - 2. Denominación de las capas asfálticas en caliente de gradación continua

TIPO DE CAPA	DESCRIPCIÓN
Rodadura	Capa superior
Intermedia	Capa subyacente a la rodadura, en estructuras con 2 o más capas asfálticas
Base	Capa o capas subyacentes a la intermedia, en estructuras con 3 o más capas asfálticas

Tabla 450 - 13. Ensayos de verificación sobre el llenante mineral de aporte para mezclas en caliente de gradación continua

CARACTERÍSTICA	NORMA DE ENSAYO INV	FRECUENCIA
Granulometría	E-123	1 por suministro
Densidad bulk	E-225	1 vez a la semana y siempre que cambie la procedencia del llenante

Tabla 442P-2 Franjas granulométricas de los agregados combinados para la construcción de capas asfálticas con una mezcla asfáltica natural

TIPO DE GRADACIÓN	TAMIZ (mm y U.S. Standard)								
	37.5	25.0	19.0	12.5	9.5	4.75	2.36	0.300	0.075
	1½"	1"	3/4"	1/2"	3/8"	No. 4	No. 8	No. 50	No. 200
	% PASA								
MAN-S5	100	80-95	-	62-77	-	45-60	35-50	13-23	3-8
MAN-S5	-	100	80-95	-	60-75	47-62	35-50	13-23	3-8
MAN-S5	-	-	100	80-95	-	50-65	35-50	13-23	3-8
TOLERANCIAS de producción sobre la fórmula de trabajo	4%						3%		1%

Tabla 442P-6 Requisitos del agua no potable para la construcción de sub-base y base estabilizada con una mezcla asfáltica natural

CARACTERÍSTICA	NORMA DE ENSAYO ASTM	REQUISITO
pH	D 1293	5.5 – 8.0
Contenido de sulfatos, expresado como $SO_4^{=}$, g/l máximo	D516	1.0

	ESTUDIOS PREVIOS	Espacio exclusivo para el rótulo de radicación
	PROCESO GESTIÓN JURÍDICA	Al contestar cite Radicado I-2023-32885 Id: 302902 Folios: 26 Fecha: 2023-07-05 17:57:39 Anexos: 1 MEDIO MAGNETICO, 1 MEDIO MAGNETICO, 1 MEDIO MAGNETICO Remitente: SECRETARIA JURIDICA Destinatario: DIRECCION DE CONTRATACION
Código: FO-GJ-002	**Elaboró:** Dirección de Contratación	
Versión: 4	**Revisó:** Director de Contratación	
Página 7 de 26	**Aprobó:** Comité técnico de calidad	

Tabla 442P-5 Características que deben cumplir las emulsiones asfálticas catiónicas de rotura lenta

ENSAYES SOBRE LA EMULSIÓN	NORMA INV E -	ROTURA LENTA			
		CRL-1		CRL-1h	
		MIN.	MAX.	MIN.	MAX.
Viscosidad Saybolt Furol a 25ºC, S Saybolt Furol a 50ºC, S	E-763-13	20 -	200 -	20 -	100 -
Contenido de agua, %	E-761-13	-	43	-	43
Estabilidad durante almacenamiento (24 horas), % Sedimentación a los 5 días, %	E-764-13	-	1 5	-	1 5
Destilación Contenido de asfalto residual, % Contenido de aceite, %	E-762-13	57 -	- -	57 -	- -
Tamizado Retenido tamiz No. 20 (850 µm), %	E-765-13	-	0.10	-	0.10
Demulsibilidad, %	E-766-13	-	-	-	-
Rotura en ensayo de mezcla con cemento, %	E-770-13	-	-	-	2.0
Carga de partícula	E-767-13	Positiva		Positiva	
pH	E-768-13	-	6	-	6
Cubrimiento del agregado y resistencia al desplazamiento - Con agregado seco - Con agregado seco y acción del agua - Con agregado húmedo - Con agregado húmedo y acción del agua	E-769-13	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
Ensayos sobre el residuo de destilación					
Penetración (25ºC, 100 gr, 5s), 0.1 mm - ARD - ARB	E-706-13	 60 100	 100 250	60	100
Ductilidad (25ºC, 5 cm / min), cm	E702-13	40	-	40	-
Solubilidad en tricocloroetileno, %	E-713-13	97.5	-	97.5	-

Fuente: Normas de Ensayo de Materiales 2013

Tabla 442P-6 Tipo de gradación por utilizar en función del tipo y espesor compacto de la capa

TIPO DE CAPA	ESPESOR COMPACTO (mm)	TIPO DE GRADACIÓN
Rodadura	50-75 40-50	MAN-25 MAN-19
Intermedia	≥ 50	MAN-25
Base	≥75	MAN-38

Tabla 442P-3 Requisitos de los agregados pétreos combinados para la construcción de capas asfálticas con una mezcla asfáltica natural

PARÁMETRO/ENSAYO	Norma de Ensayo (INV)	REQUISITO
Dureza y resistencia al desgaste (1)		
Desgaste en la máquina de los Ángeles, máximo (%) - Capa de: rodadura / intermedia	E – 218-13	25 / 35
Coeficiente de pulimiento acelerado para rodadura, Mínimo	E – 232-13	0.45
Durabilidad (1)		
Pérdidas en ensayo de solidez en sulfato de magnesio, Máximo (%)	E-220-13	18
Limpieza (1)		
Impurezas en agregado grueso, máximo (%)	E-237-13	0.5
Finos, plasticidad y equivalente de arena (1)		
Índice de plasticidad, máximo (%)	E-125-13 y E-126-13	7
Equivalente de arena, mínimo (%) (Nota 1)	E-133-13	50
Valor de azul de metileno, máximo (Nota 1)	E-235-13	10
Partículas planas y alargadas, caras fracturadas (1)		
Partículas planas y alargadas, relación 5:1, máximo (%)	E-240-13	10
Caras fracturadas, mínimo (%) - Una cara: rodadura / intermedia - Dos caras: rodadura / intermedia	E-227-13	75 / 60
Angularidad de la fracción fina (1)		
Angularidad de la fracción fina, método A, mínimo (%) - Capa de: rodadura / intermedia	E-239-13	40 / 35
Adhesividad (1)		
Agregado grueso: Cubrimiento de los agregados con materiales asfálticos en presencia del agua hirviendo (%)	E-757-13	Reportar
Agregado fino: adhesividad de los ligantes bituminosos a los agregados finos (método Riedel-Weber), índice mínimo	E - 774-13	4

Nota 1. El equivalente de arena será el del agregado finalmente obtenido mediante la combinación de las distintas fracciones (incluido el llenante mineral), según las proporciones determinadas en la fórmula de trabajo. En caso de que no se cumpla el valor mínimo señalado en la tabla, el agregado se aceptará si su equivalente de arena es superior a 40 % y, simultáneamente, el valor de azul de metileno determinado mediante la norma de ensayo INV E- 235, es inferior a diez (10).

	ESTUDIOS PREVIOS	Espacio exclusivo para el rótulo de radicación
	PROCESO GESTIÓN JURÍDICA	Al contestar cite Radicado I-2023-32885 Id: 302902 Folios: 26 Fecha: 2023-07-05 17:57:39 Anexos: 1 MEDIO MAGNETICO, 1 MEDIO MAGNETICO, 1 MEDIO MAGNETICO Remitente: SECRETARIA JURIDICA Destinatario: DIRECCION DE CONTRATACION
Código: FO-GJ-002	**Elaboró:** Dirección de Contratación	
Versión: 4	**Revisó:** Director de Contratación	
Página 9 de 26	**Aprobó:** Comité técnico de calidad	

Tabla 450 - 3. Requisitos de los agregados para mezclas asfálticas en caliente de gradación continua

CARACTERÍSTICA	Norma de ensayo INV	NIVEL DE TRÁNSITO		
		NT3	NT2	NT1
Agregado grueso				
Desgaste en la máquina de los Ángeles, máximo (%) - Capa de: rodadura / intermedia / base, 500 revoluciones - Capa de: rodadura / intermedia / base, 100 revoluciones	E-218	25/35/- 5/7/-	25/35/35 5/7/7	25 / 35 / 35 5/7/7
Degradación por abrasión en el equipo Micro-Deval, máximo (%) - Capa de: rodadura / intermedia / base	E-238		25/30/30	20/25/25
Resistencia mecánica por el método del 10% de finos, capa de: rodadura / intermedia / base - Valor en seco, mínimo (kN) - Relación húmedo/seco, mínima (%)	E-224			110/90/75 75/75/75
Coeficiente de pulimento acelerado para rodadura, mínimo	E-232	0.45	0.45	0.45
Agregado fino				
Pérdidas en ensayo de solidez en sulfato de magnesio, agregados fino y grueso, máximo (%)	E-220	18	18	18
Agregado grueso				
Impurezas en agregado grueso, máximo (%)	E-237	0.5	0.5	0.5
Agregado fino				
Índice de plasticidad, máximo (%)	E-125 y E-126	NP	NP	NP
Equivalente de arena, mínimo (%) [Nota 1]	E-133	50	50	50
Valor de azul de metileno, máximo [Nota 1]	E-235	10	10	10
Partículas planas y alargadas				
Partículas planas y alargadas, relación 5:1, máximo (%)	E-240	10	10	10
Caras fracturadas				
Caras fracturadas, mínimo (%) - Una cara: rodadura / intermedia / base - Dos caras: rodadura / intermedia / base	E-227	75/60/- -/-/-	75/75/60 60/-/-	85/75/60 70/-/-
Angularidad de la fracción fina				
Angularidad de la fracción fina, método A, mínimo (%) - Capa de: rodadura / intermedia / base	E-239	40/30/-	45/40/35	45/40/35
Adhesividad				

CARACTERÍSTICA	Norma de ensayo INV	NIVEL DE TRÁNSITO		
		NT3	NT2	NT1
- Agregado grueso: Cubrimiento de los agregados con materiales asfálticos en presencia del agua hirviendo (%)	E-757	Reportar		
- Agregado fino: actividad de los ligantes bituminosos a los agregados finos [método riedel-weber], índice mínimo	E-774	4		

Nota1: El equivalente de arena será el del agregado finalmente obtenido mediante la combinación de las distintas fracciones (incluido la llenante mineral), según las proporciones determinadas en la fórmula de trabajo y antes de pasar por el secador de la planta mezcladora. En caso de que no se cumpla el valor mínimo señalado en La tabla, el agregado se aceptará si su equivalente de arena, medido en las mismas condiciones, es superior a 40% y, simultáneamente, el valor de azul de metileno, determinado mediante la norma de ensayo INV E-235, es inferior a diez (10).

Nota2: La determinación del valor de azul de metileno no es obligatoria si el equivalente de arena cumple con el Valor mínimo señalado en la tabla.

Fuente: Especificación INVIAS Art. 450-13

Tabla 450 - 4. Proporción máxima de arena natural en el agregado para mezclas asfálticas en caliente de gradación continua

CARACTERÍSTICA	NIVEL DE TRÁNSITO		
	NT3	NT2	NT1
Proporción de arena natural: % de la masa total del agregado combinado	≤ 25	≤ 25	≤ 15
Proporción de arena natural: % de la masa total del agregado fino	≤ 50		

Fuente: Especificación INVIAS Art. 450-13

Tabla 450 - 5. Proporción y requisitos del llenante mineral

CARACTERÍSTICA	NORMA DE ENSAYO INV	NIVEL DE TRANSITO		
		NT1	NT2	NT3
Proporción de llenante mineral de aporte: (% en masa del llenante total) - Capa de rodadura - Capa intermedia - Capa de base	-	- - -	≥ 25 ≥ 25 -	≥ 50 ≥ 50 ≥ 25
Granulometría del llenante mineral de aporte: - % que pasa tamiz 425 µm (No. 40) - % que pasa tamiz 150 µm (No. 100) - % que pasa tamiz 75 µm (No. 200)	E -215	100 > 90 > 75		
Densidad bulk (g/cm³)	E-225	0.5 a 0.8		
Vacíos del llenante seco compactado (%)	E-229	-	≥ 38	

Fuente: Especificación INVIAS Art. 450-13

Tabla 450 - 6. Franjas granulométricas para mezclas asfálticas en caliente de gradación continua

TIPO DE MEZCLA		TAMIZ (U.S. Standard)									
		37.5	25.0	19.0	12.5	9.5	4.75	2.00	0.425	0.180	0.075
		1 ½"	1"	3/4"	1/2"	3/8"	No. 4	No. 10	No. 40	No. 80	No. 200
		% PASA									
DENSA	MDC-25		100	80-95	67-85	60-77	43-59	29-45	14-25	8-17	4-8
	MDC-19			100	80-95	70-88	49-65	29-45	14-25	8-17	4-8
	MDC-10					100	65-87	43-61	16-29	9-19	5-10
SEMIDENSA	MSC-25		100	80-95	65-80	55-70	40-55	24-38	9-20	6-12	3-7
	MSC-19			100	80-95	65-80	40-55	24-38	9-20	6-12	3-7
GRUESA	MGC-38	100	75-95	65-85	47-67	40-60	25-46	17-32	7-17	4-11	2-6
	MGC-25		100	75-95	55-75	40-60	25-46	17-32	7-17	4-11	2-6
ALTO MÓDULO	MAM-25		100	80-95	65-80	55-70	40-55	24-38	10-20	8-14	6-9
TOLERANCIAS (CON RESPECTO A LA FÓRMULA DE TRABAJO) (1)		-	4 %					3 %			2 %

Fuente: Especificación INVIAS Art. 450-13

Tabla 450 - 7. Tipo de mezcla por utilizar en función del tipo y espesor compacto de la capa

TIPO DE CAPA	ESPESOR COMPACTO (mm)	TIPO DE MEZCLA
Rodadura	30 – 40 40 – 60 > 60	MDC-10 MDC-19, MSC-19 MDC-25, MDC-19, MSC-19
Intermedia	> 50	MDC-25, MSC-25
Base	> 75	MSC-25, MGC-38, MGC-25
Alto módulo	60 - 130	MAM-25
Bacheos	50 – 75 > 75	MSC-25, MGC-25 MSC-25, MGC-38, MGC-25

2. MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC-10 EN CALIENTE INVIAS 450-02

Este material debe cumplir lo indicado en la Norma Invias Art.450-13 MEZCLAS ASFÁLTICAS EN CALIENTE DE GRADACIÓN CONTINUA (CONCRETO ASFÁLTICO). Se debe verificar lo que se refiere la norma en cuanto a los agregados pétreos, llenante mineral, material bituminoso y demás materiales para obtención de la mezcla requerida. Además, de lo especificado para el diseño y fabricación. A continuación, se presentan alguna de las especificaciones más importantes, sin embargo, se debe cumplir todo lo que aplique del artículo del Invias mencionado.

Tabla 450 - 2. Denominación de las capas asfálticas en caliente de gradación continua

TIPO DE CAPA	DESCRIPCIÓN
Rodadura	Capa superior
Intermedia	Capa subyacente a la rodadura, en estructuras con 2 o más capas asfálticas
Base	Capa o capas subyacentes a la intermedia, en estructuras con 3 o más capas asfálticas

Tabla 450 - 13. Ensayos de verificación sobre el llenante mineral de aporte para mezclas en caliente de gradación continua

CARACTERÍSTICA	NORMA DE ENSAYO INV	FRECUENCIA
Granulometría	E-123	1 por suministro
Densidad bulk	E-225	1 vez a la semana y siempre que cambie la procedencia del llenante

Tabla 442P-2 Franjas granulométricas de los agregados combinados para la construcción de capas asfálticas con una mezcla asfáltica natural

TIPO DE GRADACIÓN	TAMIZ (mm) (INV E-213-13)								
	37.5	25.4	19.0	12.5	9.5	4.75	2.36	0.300	0.075
	1½"	1"	3/4"	1/2"	3/8"	No. 4	No. 8	No. 50	No. 200
	% PASA								
MAN-38	100	80-95	-	62-77	-	45-60	35-50	13-23	3-8
MAN-25	-	100	80-95	-	60-75	47-62	35-50	13-23	3-8
MAN-19	-	-	100	80-95	-	50-65	35-50	13-23	3-8
Tolerancias de producción sobre la fórmula de trabajo (*)	4%						3%		1%

Tabla 442P-6 Requisitos del agua no potable para la construcción de sub-base y base estabilizada con una mezcla asfáltica natural

CARACTERÍSTICA	NORMA DE ENSAYO INV	REQUISITO
pH	D 1293	5.5 – 8.0
Contenido de sulfatos, expresado como $SO_4^{=}$, g/l máximo	D516	1.0

Tabla 442P-5 Características que deben cumplir las emulsiones asfálticas catiónicas de rotura lenta

ENSAYOS SOBRE LA EMULSIÓN	NORMA INV E- ENSAYO (13)	ROTURA LENTA CRL - 1		CRL - 1h	
		MIN.	MAX.	MIN.	MAX.
Viscosidad Saybolt Furol a 25°C, S Saybolt Furol a 50°C, S	E-763-13	20 -	200 -	20 -	100 -
Contenido de agua, %	E-761-13	-	43	-	43
Estabilidad durante almacenamiento (24 horas), % Sedimentación a los 5 días, %	E-764-13	-	1 5	-	1 5
Destilación Contenido de asfalto residual, % Contenido de aceite, %	E-762-13	57 -	- -	57 -	- -
Tamizado Retenido tamiz No. 20 (850 µm), %	E-765-13	-	0.10	-	0.10
Demulsibilidad, %	E-766-13	-	-	-	-
Rotura en ensayo de mezcla con cemento, %	E-770-13	-	-	-	2.0
Carga de particula	E-767-13	Positiva		Positiva	
pH	E-768-13	-	6	-	6
Cubrimiento del agregado y resistencia al desplazamiento - Con agregado seco - Con agregado seco y acción del agua - Con agregado húmedo - Con agregado húmedo y acción del agua	E-769-13	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
Ensayos sobre el residuo de destilación					
Penetración (25°C, 100 gr, 5s), 0.1 mm - ARD - ARB	E-706-13	60 100	100 250	60	100
Ductilidad (25°C, 5 cm / min), cm	E702-13	40	-	40	-
Solubilidad en tricocloroetileno, %	E-713-13	97.5	-	97.5	-

Fuente: Normas de Ensayo de Materiales 2013

Tabla 442P-4 Tipo de gradación por utilizar en función del tipo y espesor compacto de la capa

TIPO DE CAPA	ESPESOR COMPACTO (mm)	GRADACIÓN
Rodadura	50-75 40-50	MAN-25 MAN-19
Intermedia	≥ 50	MAN-25
Base	≥75	MAN-38

	ESTUDIOS PREVIOS	Espacio exclusivo para el rótulo de radicación
	PROCESO GESTIÓN JURÍDICA	Al contestar cite Radicado I-2023-32885 Id: 302902 Folios: 26 Fecha: 2023-07-05 17:57:39 Anexos: 1 MEDIO MAGNETICO, 1 MEDIO MAGNETICO, 1 MEDIO MAGNETICO Remitente: SECRETARIA JURIDICA Destinatario: DIRECCION DE CONTRATACION
Código: FO-GJ-002	**Elaboró:** Dirección de Contratación	
Versión: 4	**Revisó:** Director de Contratación	
Página 13 de 26	**Aprobó:** Comité técnico de calidad	

Tabla 442P-3 Requisitos de los agregados pétreos combinados para la construcción de capas asfálticas con una mezcla asfáltica natural

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]		
Desgaste en la máquina de los Ángeles, máximo (%) - Capa de: rodadura / intermedia	E – 218-13	25 / 35
Coeficiente de pulimiento acelerado para rodadura, Mínimo	E – 232-13	0.45
[illegible]		
Pérdidas en ensayo de solidez en sulfato de magnesio, Máximo (%)	E-220-13	18
[illegible]		
Impurezas en agregado grueso, máximo (%)	E-237-13	0.5
[illegible]		
Índice de plasticidad, máximo (%)	E-125-13 y E-126-13	7
Equivalente de arena, mínimo (%) (Nota 1)	E-133-13	50
Valor de azul de metileno, máximo (Nota 1)	E-235-13	10
[illegible]		
Partículas planas y alargadas, relación 5:1, máximo (%)	E-240-13	10
Caras fracturadas, mínimo (%) - Una cara: rodadura / intermedia - Dos caras: rodadura / intermedia	E-227-13	75 / 60
[illegible]		
Angularidad de la fracción fina, método A, mínimo (%) - Capa de: rodadura / intermedia	E-239-13	40 / 35
[illegible]		
Agregado grueso: Cubrimiento de los agregados con materiales asfálticos en presencia del agua hirviendo (%)	E-757-13	Reportar
Agregado fino: adhesividad de los ligantes bituminosos a los agregados finos (método Riedel-Weber), índice mínimo	E - 774-13	4

Nota 1: El equivalente de arena será el del agregado finalmente obtenido mediante la combinación de las distintas fracciones (incluido el llenante mineral), según las proporciones determinadas en la fórmula de trabajo. En caso de que no se cumpla el valor mínimo señalado en la tabla, el agregado se aceptará si su equivalente de arena es superior a 40 (%) y, simultáneamente, el valor de azul de metileno determinado mediante la norma de ensayo INV E- 235, es inferior a diez (10).

Tabla 450 - 3. Requisitos de los agregados para mezclas asfálticas en caliente de gradación continua

CARACTERÍSTICA	NORMA DE ENSAYO INV	NIVEL DE TRÁNSITO		
		NT1	NT2	NT3
[illegible]				
Desgaste en la máquina de Los Angeles, máximo (%) - Capa de: rodadura / intermedia / base, 500 revoluciones - Capa de: rodadura / intermedia / base, 100 revoluciones	E-218	25/35/- 5/7/-	25/35/35 5/7/7	25 / 35 / 35 5/7/7
Degradación por abrasión en el equipo Micro-Deval, máximo (%) - Capa de: rodadura / intermedia / base	E-238		25/30/30	20/25/25
Resistencia mecánica por el método del 10% de finos, capa de: rodadura / intermedia / base - Valor en seco, mínimo (kN) - Relación húmedo/seco, mínima (%)	E-224			110/90/75 75/75/75
Coeficiente de pulimento acelerado para rodadura, mínimo	E-232	0.45	0.45	0.45
[illegible]				
Pérdidas en ensayo de solidez en sulfato de magnesio, agregados fino y grueso, máximo (%)	E-220	18	18	18
[illegible]				
Impurezas en agregado grueso, máximo (%)	E-237	0.5	0.5	0.5
[illegible]				
Índice de plasticidad, máximo (%)	E-125 y E-126	NP	NP	NP
Equivalente de arena, mínimo (%) (Nota 1)	E-133	50	50	50
Valor de azul de metileno, máximo (Nota 1)	E-235	10	10	10
[illegible]				
Partículas planas y alargadas, relación 5:1, máximo (%)	E-240	10	10	10
Caras fracturadas, mínimo (%) - Una cara: rodadura / intermedia / base - Dos caras: rodadura / intermedia / base	E-227	75/60/- -/-/-	75/75/60 60/-/-	85/75/60 70/-/-
[illegible]				
Angularidad de la fracción fina, método A, mínimo (%) Capa de: rodadura / intermedia / base	E-239	40/35/-	45/40/35	45/40/35
[illegible]				

CARACTERÍSTICA	NORMA DE ENSAYO INV	NIVEL DE TRÁNSITO		
		NT1	NT2	NT3
- Agregado grueso: Cubrimiento de los agregados con materiales asfálticos en presencia del agua lixiviando (%) - Agregado fino: adhesividad de los ligantes bituminosos a los agregados finos (método riedel-weberi, índice mínimo	E-757 E-734	Reportar 4		

Nota1: El equivalente de arena será el del agregado finalmente obtenido mediante la combinación de las distintas fracciones (incluido la llenante mineral), según las proporciones determinadas en la fórmula de trabajo y antes de pasar por el secador de la planta mezcladora. En caso de que no se cumpla el valor mínimo señalado en La tabla, el agregado se aceptará si su equivalente de arena, medido en las mismas condiciones, es superior a 40% y, simultáneamente, el valor de azul de metileno, determinado mediante la norma de ensayo INV E-235, es inferior a diez (10).

Nota2: La determinación del valor de azul de metileno no es obligatoria si el equivalente de arena cumple con el Valor mínimo señalado en la tabla.

Fuente: Especificación INVIAS Art. 450-13

Tabla 450 - 4. Proporción máxima de arena natural en el agregado para mezclas asfálticas en caliente de gradación continua

CARACTERÍSTICA	NIVEL DE TRÁNSITO		
	NT1	NT2	NT3
Proporción de arena natural: % de la masa total del agregado combinado	≤ 25	≤ 25	≤ 15
Proporción de arena natural: % de la masa total del agregado fino	≤ 50		

Fuente: Especificación INVIAS Art. 450-13

Tabla 450 - 5. Proporción y requisitos del llenante mineral

CARACTERÍSTICA	NORMA DE ENSAYO INV	NIVEL DE TRÁNSITO		
		NT1	NT2	NT3
Proporción de llenante mineral de aporte: (% en masa del llenante total) - Capa de rodadura - Capa intermedia - Capa de base	-	- - -	≥ 25 ≥ 25 -	≥ 50 ≥ 50 ≥ 25
Granulometría del llenante mineral de aporte: - % que pasa tamiz 425 µm (No. 40) - % que pasa tamiz 150 µm (No. 100) - % que pasa tamiz 75 µm (No. 200)	E -215	100 > 90 > 75		
Densidad bulk (g/cm³)	E-225	0.5 a 0.8		
Vacíos del llenante seco compactado (%)	E-229	-	≥ 38	

Fuente: Especificación INVIAS Art. 450-13

Tabla 450 - 6. Franjas granulométricas para mezclas asfálticas en caliente de gradación continua

TIPO DE MEZCLA		TAMIZ (mm / U.S. Standard)									
		37.5 1 ½"	25.0 1"	19.0 3/4"	12.5 1/2"	9.5 3/8"	4.75 No. 4	2.00 No. 10	0.425 No. 40	0.180 No. 80	0.075 No. 200
		% PASA									
DENSA	MDC-25		100	80-95	67-85	60-77	43-59	29-45	14-25	8-17	4-8
	MDC-19			100	80-95	70- 88	49-65	29-45	14-25	8-17	4-8
	MDC-10					100	65-87	43-61	16-29	9-19	5-10
GRUESA	MGC-25		100	80-95	65-80	55-70	40-55	24-38	9-20	6-12	3-7
	MGC-19			100	80-95	65-80	40-55	24-38	9-20	6-12	3-7
ABIERTA	MSC-25	100	75-95	65-85	47-67	40-60	28-46	17-32	7-17	4-11	2-6
	MSC-19		100	75-95	55-75	40-60	28-46	17-32	7-17	4-11	2-6
ALTO MÓDULO	MAM-25		100	80-95	65-80	55-70	40-55	24-38	10-20	8-14	6-9
CONTENIDO DE CEMENTO ASFÁLTICO SOBRE LA PEZCLA (%) (1)		-	4 %					5 %			2 %

Fuente: Especificación INVIAS Art. 450-13

Tabla 450 - 7. Tipo de mezcla por utilizar en función del tipo y espesor compacto de la capa

TIPO DE CAPA	ESPESOR COMPACTO (mm)	TIPO DE MEZCLA
Rodadura	30 – 40 40 – 60 > 60	MDC-10 MDC-19, MSC-19 MDC-25, MDC-19, MSC-19
Intermedia	> 50	MDC-25, MSC-25
Base	> 75	MSC-25, MGC-38, MGC-25
Alto módulo	60 - 130	MAM-25
Bacheos	50 – 75 > 75	MSC-25, MGC-25 MSC-25, MGC-38, MGC-25

3. EMULSIÓN ASFÁLTICA CRR-1

Se definen como emulsiones asfálticas las dispersiones de pequeñas partículas de un cemento asfáltico en una solución de agua y un agente emulsificante de carácter catiónico, lo que determina la denominación de la emulsión. Deberán presentar un aspecto homogéneo y una adecuada dispersión del cemento asfáltico en la fase acuosa. La emulsión requerida es de rotura rápida tipo 1, es decir, CCR-1. Este material debe cumplir lo indicado la especificación Art. 411-13 del INVIAS.

Viscosidad Saybolt Furol a 25°C, s Saybolt Furol a 50°C, s	E-763	20 -	100 -	- 100	- 400
Contenido de agua, %	E-761	-	40	-	35
Estabilidad durante almacenamiento (24 horas), % Sedimentación a los 5 días, %	E-764	-	1 5	-	1 5
Destilación Contenido de asfalto residual, % Contenido de aceite, %	E-762	60 -	- 3	65 -	- 3
Tamizado Retenido tamiz No. 20 (850 µm), %	E-765	-	0.10	-	0.10
Demulsibilidad, %	E-766	40	-	40	-
Rotura en ensayo de mezcla con cemento, %	E-770	-	-	-	-
Carga de partícula	E-767	Positiva		Positiva	
pH	E-768	-	6	-	6
Cubrimiento del agregado y resistencia al desplazamiento - Con agregado seco - Con agregado seco y acción del agua - Con agregado húmedo - Con agregado húmedo y acción del agua	E-769	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
Ensayos sobre el residuo de destilación					
Penetración (25° C ,100 gr, 5 s), 0.1 mm - ARD - ARB	E-706	60 100	100 250	60 100	100 250
Ductilidad (25° C ,5 cm/min) , cm	E-702	40	-	40	-
Solubilidad en tricloroetileno, %	E-713	97.5	-	97.5	-

Fuente: Especificación INVIAS Art. 450-13

CONTROL DE CUMPLIMIENTO Y CALIDAD

El Municipio se reserva la facultad de rechazar los materiales objeto del suministro si a su juicio no reúnen las condiciones, ni las garantías de calidad, sobre el material contratado

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD
1	Mezcla Densa en Caliente MCD-19 en caliente INVIAS 450-02	M3	627
2	Mezcla Densa en Caliente MCD-10 en caliente INVIAS 450-02	M3	107
3	Emulsión Asfáltica CRR-1	KG	5938

El suministro de los Ítems en la planta de asfalto, la cual debe quedar ubicada a un radio máximo de 74 Km contados desde el casco urbano del municipio de Fusagasugá, previa entrada al almacén del Municipio de Fusagasugá- Dirección de Recursos Físicos.

El control de calidad y recibo de los materiales se realizará de acuerdo con los requisitos y ensayos de verificación de los materiales y mezcla asfáltica indicados en el subcapítulo 450.5 CONDICIONES PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS del Artículo 450-13 de la norma INVIAS. Estas verificaciones estarán a cargo del Contratista, quien estregará los resultados obtenidos, dentro de los soportes para el pago de cada cuenta que presente o cuando la Supervisión los solicite.

Las especificaciones técnicas que se deben cumplir para el suministro de los materiales aquí contratados son:

1. Art. 450-13 Invias
2. Art 411-13 Invias

Estas especificaciones se anexan al presente estudio previo y hacen parte del mismo.

El contratista asumirá todos los impuestos, tasas y contribuciones.

2.9. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA	**OBLIGACIONES ESPECIFICAS:** 1. Entregar el material con la calidad acorde a la normatividad y las especificaciones técnicas requeridas. 2. Entregar oportunamente el material dentro del tiempo establecido y con disponibilidad de suministro en planta mínimo de 6:00 AM a 6:00 PM 3. Garantizar la calidad del material entregado, a una temperatura mínima de 145 Grados Celsius. 4. Actuar con diligencia y buena fe en el cumplimiento del contrato. 5. Solucionar cualquier inquietud que se presente por parte del contratista con respecto al uso y/o calidad del producto. 6. Sustituir el material entregado que no se encuentren a satisfacción de la supervisión. 7. Cumplir con las órdenes y requerimientos que realice el supervisor. 8. La planta de suministro de asfalto del proveedor no debe estar a más de 74 Km de distancia del casco urbano del municipio de Fusagasugá. 9. Las demás impartidas por el supervisor del contrato. **OBLIGACIONES GENERALES:** a) Cumplir la constitución política y las Leyes de la república. b) Entregar los elementos objeto del contrato en las condiciones establecidas en los estudios previos, la propuesta presentada y el contrato celebrado. c) Rendir y elaborar los informes, conceptos, estudios y demás trabajos que se le soliciten en el desarrollo del contrato. d) Cumplir con las metas del contrato. e) Programar las actividades que deba desarrollar para el cumplimiento del objeto contratado. f) Acatar las instrucciones que durante el desarrollo del contrato se le imparta por parte del supervisor del contrato. g) Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales evitando dilaciones y en trabamientos. h) No acceder a peticiones o amenazar de quienes actúen por fuera de la Ley con el fin de hacer u omitir algun hecho. i) Mantener la reserva sobre la información que le sea suministrada para el desarrollo del objeto del contrato. j) Mantener vigentes todas las garantías que amparan el contrato en los términos del mismo, si a ello hubiere lugar. k) Responder por sus actuaciones y omisiones derivadas de la celebración del presente contrato y de la ejecución del mismo, de conformidad con lo establecido en la Leyes 80 de 1993, 1150 de 2007 y sus decretos reglamentarios.

	l) Estar afiliado en los sistemas de pensión, salud y riesgos profesionales, si a ello hubiera lugar, tener afiliado al personal a cargo al Sistema General de Seguridad Social. m) Mantener actualizado su domicilio durante toda la vigencia del contrato y cuatro meses más y presentarse en la alcaldía municipal en el momento en que sea requerido. n) Guardar la reserva, confidencialidad y secreto profesional sobre los asuntos sometidos a su conocimiento con ocasión de la actividad contractual. o) Cumplir con las normas del sistema general de riesgos laborales y sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. p) El contratista debe cumplir con las normas del Sistema General de Riesgos Laborales, en especial, las siguientes: q) Procurar el cuidado integral de su salud. r) Contar con los elementos de protección personal necesarios para ejecutar la actividad contratada, para lo cual asumirá su costo. s) Informar a los contratantes la ocurrencia de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales. t) Participar en las actividades de Prevención y Promoción organizadas por los contratantes, los comités paritarios de Seguridad y Salud en el trabajo o vigías Ocupacionales o la Administración de Riesgos laborales. u) Cumplir con las normas, reglamentos e instrucciones del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). v) Informar oportunamente a los contratantes toda novedad derivada del contrato. w) Las demás disposiciones que en la materia reglamente el decreto 1072 de 2015, el Ministerio de Salud y el Ministerio de trabajo.
2.10. OBLIGACIONES DEL MUNICIPIO	1. Tramitar las apropiaciones presupuestales que requiera para solventar las obligaciones que hayan surgido como consecuencia de la suscripción del presente contrato. 2. Cancelar al **CONTRATISTA** el valor del contrato, en la forma y plazos estipulados. 3. Ejercer el control de la ejecución del contrato por intermedio del supervisor. 4. Verificar la afiliación y pago oportuno y completo de los aportes a los sistemas de seguridad social integral en salud y pensión.
2.11. LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO	Se podrá liquidar de mutuo acuerdo o dentro de los cuatro (4) meses siguientes a la terminación del contrato, de acuerdo a lo establecido en el artículo 60 de la Ley 80 de 1993, modificado por el Art. 217 del decreto ley 019 de 2012 y el artículo 11 de la Ley 1150 de 2007.
3. LA MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA, INCLUYENDO LOS FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN SU ELECCIÓN.	
Teniendo en cuenta la naturaleza de los bienes que se pretenden contratar y dado que se trata de la adquisición de los bienes de características técnicas uniformes y de común utilización por parte de las entidades públicas, se debe acudir al procedimiento de Selección abreviada por SELECCIÓN ABREVIADA POR SUBASTA INVERSA ELECTRÓNICA de conformidad con lo establecido en el literal A del numeral 2° del artículo 2° de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 2.2.1.2.1.2.2 del Decreto 1082 de 2015.	
4. EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO	

La metodología de análisis que soporta el valor estimado del contrato se realizó con base en: Solicitud de Cotizaciones a posibles proveedores de asfalto, habiéndose presentado las siguientes empresas: MAVI PAVIMENTACIONES SAS y AMABE INGENIERÍA SAS. Se tomaron los valores unitarios antes de IVA que cada uno de los proveedores cotizaron para los elementos solicitados, con los cuales se realizó el promedio, el cual fue el valor tomado para determinar el presupuesto oficial del presente proceso. Por lo anterior, el valor estimado del contrato es de **QUINIENTOS NOVENTA Y NUEVE MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y OCHO MIL PESOS ($599.998.000.00) M/CTE** incluye IVA y demás impuestos de ley.

Se anexa estudio de mercado, junto con las cotizaciones respectivas.

ITEMS	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	V/ UNITARIO	IVA 19%	V/UNIT. CON IVA	VALOR TOTAL
1	Mezcla densa en caliente MDC-19 en caliente invias 450-02	M3	627	$651.500	$123.785	$775.285	$486.103.695
2	Mezcla densa en caliente MDC-10 en caliente invias 450-02	M3	107	$672.500	$127.775	$800.275	$85.629.425
3	Emulsión Asfáltica CRR-01	KG	5938	$4.000	$760	$4.760	$28.264.880
TOTAL							**$599.998.000**

Los precios propuestos son en la planta ubicada en un radio máximo de 74 Km

El contratista asumirá los impuestos, tasas y contribuciones que se generen con ocasión de la suscripción del presente contrato.

Origen de los recursos:

DEPENDENCIA	RUBRO	SECTOR	PROGRAMA MGA	PRODUCTO MGA	META	CPC	FUENTE	BPIN	VALOR
009 SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA	2.3.2402115.2.3.2.02.01.003.915.1.3.3.1.00	24	2402	2402115	915	3794001	1.3.3.1.00	2020252900072	$ 599.998.000
									$ 599.998.000

5. LA JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN QUE PERMITAN IDENTIFICAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE.

De conformidad con lo previsto en el Art. 5° de la ley 1150 de 2007, y los artículos 2.2.1.1.1.6.1 y 2.2.1.1.2.2.2 del Decreto 1082 de 2015, se establecen los siguientes criterios y factores de selección de propuestas para la adjudicación se tendrá en cuenta el Menor Precio.

REQUISITOS HABILITANTES OBJETO DE VERIFICACIÓN:

DOCUMENTOS JURÍDICOS

- Carta de presentación de la Oferta.
- Copia de Cedula de Ciudadanía del proponente persona natural y/o representante legal de la persona jurídica y/o representante legal de consorcios o uniones temporales.
- Certificado de existencia y representación legal expedida por la cámara de comercio, dentro de los treinta (30) días anteriores fecha de cierre del proceso (para personas jurídicas).

- Registro único tributario (RUT), donde certifique el régimen de ventas al cual pertenece el oferente.
- Registro mercantil para oferente persona natural.
- Garantía de seriedad de la oferta.
- Con el fin de dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y artículo 23 de la ley 1150 de 2007, el proponente deberá acreditar, mediante certificación expedida por el revisor fiscal, cuando éste exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o por el representante legal o por la proponente persona natural, que se encuentran al día en el *pago de Aportes de seguridad social (salud y pensión) y Parafiscales.*
- El proponente deberá presentar una certificación vigente de que no se encuentra reportado en el Boletín de responsables Fiscales, expedida por la Contraloría General de la República, para el caso de personas naturales, del representante legal de la persona jurídica, del representante del consorcio o unión temporal y de sus miembros. El Municipio verificará la información.
- El proponente deberá presentar una certificación vigente de antecedentes disciplinarios Expedido por la Procuraduría General de la Nación, para el caso de personas naturales, del representante legal de la persona jurídica, del representante del consorcio o unión temporal y de sus miembros, en caso de ser personas naturales. El Municipio verificará esta información.
- Allegar Antecedentes Judiciales del Representante Legal de consorcios ó uniones temporales y/o proponente persona natural. El Municipio verificará esta información.
- Documento de conformación de Consorcio y/o Unión Temporal para formas asociativas.
- Certificado de Registro Nacional de Medidas correctivas del proponente persona natural oferente o del representante legal de la persona jurídica , en caso de figuras asociativas (Consorcio o Unión Temporal), de cada uno de sus miembros y del representante legal, que sean personas naturales.
- Certificado de Inscripción, calificación y clasificación del registro único de proponentes. (RUP) debidamente renovado y en firme al momento del cierre.

La inscripción del proponente debe estar vigente y el Certificado de Inscripción, Clasificación y Calificación en el Registro Único de Proponentes de la Cámara de Comercio deberá haber sido expedido dentro de los treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de cierre del proceso.

Para el caso de consorcios o uniones temporales, cada uno de los integrantes deberá presentar el respectivo Certificado de Registro.

DOCUMENTOS DE CONTENIDO FINANCIEROS OBJETOS DE VERIFICACIÓN

REGISTRO ÚNICO TRIBUTARIO

El municipio verificará que el proponente persona natural o jurídica, esté inscrito en la DIAN, para lo cual deberá anexar copia del RUT (Registro Único Tributario). Igualmente aplica para los miembros de consorcios y uniones temporales.

CAPACIDAD FINANCIERA MÍNIMA

De conformidad con lo establecido en el numeral 15 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993, Articulo 6 de la Ley 1150 de 2007 modificado por el artículo 221 del Decreto Ley 019 de 2012 y numeral 3° del Articulo 10 y el Artículo 16 del decreto 1510 de 2013, atendiendo a las condiciones y naturaleza del objeto a contratar así como el análisis del sector, se ha determinado que la capacidad financiera será objeto de verificación a todos los proponentes que muestren interés de participar en el presente proceso de contratación.

La Alcaldía Municipal de Fusagasugá, evaluará la capacidad financiera y patrimonial del proponente que asegure a la entidad la ejecución sin riesgos económicos del objeto a contratar, para lo cual debe cumplir con los indicadores financieros solicitados.

La información financiera será tomada directamente de los rubros y/o cuentas relacionadas en el Registro Único de proponentes para lo cual la información allí consigna deberá estar vigente y en firme así:

- Tener un Índice De Liquidez mayor o igual a tres (3) el cual se obtiene de la siguiente fórmula:

Índice De Liquidez (Activo Corriente / Pasivo Corriente): > ó = a: 3

En el caso de los Consorcios o Uniones Temporales, el índice de liquidez se calculará sumando las partidas de cada integrante ponderadas de acuerdo con su porcentaje de participación así:

(AC1*%P1) + (AC2*%P2) + (AC...N*%P...N) / (PC1*%P1) + (PC2*%P2) + (PC...N*%P...N)

Donde:

AC1= Activo corriente integrante 1, 2...N
%P1= Porcentaje de Participación Integrante 1, 2...N
PC1= Pasivo corriente Integrante 1, 2...N

- Tener un Índice De Endeudamiento menor o igual al Cuarenta por ciento (40%), el cual se obtiene de la siguiente fórmula:

Índice De Endeudamiento (Pasivo Total / Activo Total) x 100: < ó = a: 40%

En el caso de los Consorcios o Uniones Temporales, el Índice de Endeudamiento se calculará sumando las partidas de cada integrante ponderadas de acuerdo con su porcentaje de participación así:

(PT1*%P1) + (PT2*%P2) + (PT...N*%P...N) / (AT1*%P1) + (AT2*%P2) + (AT...N*%P...N)

Donde:

PT1= Pasivo Total integrante 1, 2...N
%P1= Porcentaje de Participación Integrante 1, 2...N
AT1= Activo Total Integrante 1, 2...N

- Tener una Razón De Cobertura De Intereses mayor o igual a tres (3), la cual se obtiene de la siguiente fórmula:

Razón De Cobertura De Intereses (Utilidad Operacional / Gastos De Intereses): > ó = a: 3.0

En el caso de los Consorcios o Uniones Temporales, la Razón De Cobertura De Intereses se calculará sumando las partidas de cada integrante ponderadas de acuerdo con su porcentaje de participación así:

(UO1*%P1) + (UO2*%P2) + (UO...N*%P...N) / (GI1*%P1) + (GI2*%P2) + (GI...N*%P...N)

Donde:

UO1= Utilidad Operacional integrante 1, 2...N
%P1= Porcentaje de Participación Integrante 1, 2...N
GI1= Gastos De Intereses Integrante 1, 2...N

Nota: A FIN DE CALCULAR ESTE INDICADOR, EN LOS ESTADOS FINANCIEROS APORTADOS POR EL PROPONENTE, DEBEN ESTAR DISCRIMINADOS LOS GASTOS DE INTERESES.

Cuando el proponente no cumpla con los requisitos financieros solicitado a la propuesta será evaluada como NO HABILITADA para seguir siendo evaluada.

Cuando alguno de los indicadores financieros registrados en el RUP, sea reportado como INDETERMINADO, este será verificado como CUMPLE.

CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

Con base en los estados financieros registrados en el RUP, se evaluará la capacidad organizacional del proponente que asegure al Municipio la ejecución sin riesgos económicos del objeto a contratar, para lo cual debe cumplir con los siguientes rangos.

- Tener una Rentabilidad Del Patrimonio mayor o igual al siete por ciento (7%), la cual se obtiene de la siguiente fórmula:

Rentabilidad Del Patrimonio (Utilidad Operacional / Patrimonio) x 100: > ó = a: 7%

En el caso de los Consorcios o Uniones Temporales, la Rentabilidad Del Patrimonio se calculará sumando las partidas de cada integrante ponderadas de acuerdo con su porcentaje de participación así:

(UO1*%P1) + (UO2*%P2) + (UO...N*%P...N) / (PT1*%P1) + (PT2*%P2) + (PT...N*%P...N)

Donde:

UO1= Utilidad Operacional integrante 1, 2....N
%P1= Porcentaje de Participación Integrante 1, 2....N
PT1= Patrimonio Integrante 1, 2....N

- Tener una Rentabilidad Del Activo menor o igual a rentabilidad del patrimonio del proponente

- Rentabilidad del Activo < ó = a: Rentabilidad del Patrimonio

En el caso de los Consorcios o Uniones Temporales, la Rentabilidad Del Activo se calculará sumando las partidas de cada integrante ponderadas de acuerdo con su porcentaje de participación así:

(UO1*%P1) + (UO2*%P2) + (UO...N*%P...N) / (AT1*%P1) + (AT2*%P2) + (AT...N*%P...N)

Donde:

UO1= Utilidad Operacional integrante 1, 2....N
%P1= Porcentaje de Participación Integrante 1, 2....N
AT1= Activo Total Integrante 1, 2....N

Cuando el proponente no cumpla con la capacidad organizacional solicitada, la propuesta será evaluada como NO HABILITADA para seguir siendo evaluada.

INFORMACIÓN FINANCIERA PARA PROPONENTES EXTRANJEROS

Para verificar la capacidad financiera y organizacional de los proponentes extranjeros, estos deben presentar la información financiera que se relaciona a continuación, de conformidad con la legislación propia del país de origen, avalados con la firma de quien se encuentre en obligación de hacerlo de acuerdo con la normativa vigente del país de origen:

(i) Balance general
(ii) Estado de resultados

Los anteriores documentos también deben ser presentados utilizando el Plan Único de Cuentas para Colombia (PUC).

DOCUMENTOS DE CONTENIDO TÉCNICO OBJETO DE VERIFICACIÓN

EXPERIENCIA DEL PROPONENTE

Como experiencia mínima, el proponente deberá acreditar tener dos (2) contratos inscritos en el Registro Único de proponentes RUP, en el código 301216, dentro de los cuales se determine haber ejecutado actividades relacionadas con el suministro de mezcla asfáltica y/o emulsión asfáltica. El producto de la sumatoria de los dos (2) contratos deberá ser igual o superior al presupuesto oficial de este proceso expresado en SMMLV.

CLASIFICACIÓN UNSPSC				DESCRIPCIÓN
SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO	
30	12	16	01	Asfalto

La experiencia será acreditada con la presentación del RUP, en donde el proponente deberá tener reportada la contratación ejecutada que aquí se requiere y presentar certificaciones de cumplimiento o actos de liquidación, donde se pueda determinar el objeto, valor, contratante y contratista.

Si la propuesta es presentada en consorcio o unión temporal, cualquiera de sus integrantes puede acreditar la experiencia solicitada. En el evento en que el proponente acredite experiencia en contratos en los cuales haya participado en Consorcio o Unión Temporal, para efectos de la evaluación de éste factor, se tomará el valor equivalente al porcentaje de participación del proponente en el Consorcio o Unión Temporal del cual acredite la experiencia, En este caso, el proponente debe en la certificación de experiencia indicar el porcentaje de participación y/o allegar copia de documento de la conformación de la unión temporal o consorcio.

OTROS ASPECTOS TÉCNICOS

- El proponente deberá acreditar la propiedad de la planta de asfalto y deberá indicar su ubicación a no más de 74 Km del casco urbano del Municipio de Fusagasugá. Anexar documentos que acrediten la propiedad de Planta de asfalto.
- Anexar permiso de emisiones atmosféricas de la Planta de asfalto, emitido por la autoridad competente.
- Anexar el RUCOM – Permiso de concesión minera y licencia ambiental, de las canteras de donde provienen los materiales para la mezcla asfáltica.
- El proponente deberá anexar copia del diseño Marshall firmado por responsable.
- El proponente deberá anexar el certificado de calidad de la emulsión a suministrar.

FACTORES DE ESCOGENCIA DE PROPUESTAS

Teniendo en cuenta que el procedimiento de selección del contratista debe adelantarse mediante el procedimiento de subasta inversa, el factor de escogencia será económico. Así las cosas, el Municipio deberá adjudicar el proceso al proponente que luego de haber cumplido con la totalidad de los requisitos habilitantes requeridos y habiendo participado en la subasta haya realizado el último lance valido con el menor valor.

6. SOPORTE QUE PERMITE LA ESTIMACIÓN, TIPIFICACIÓN Y ASIGNACIÓN DE RIESGOS PREVISIBLES QUE PUEDAN AFECTAR EL EQUILIBRIO ECONÓMICO DEL CONTRATO

En desarrollo de lo señalado en el artículo 4 de la ley 1150 de 2007, el articulo 25 numerales 7 y 12 de la ley 80 de 1993, modificado este último por el artículo 87 de la Ley 1474 de 2011 y el Art. 2.2.1.1.1.6.3 del decreto 1082 de 2015 y con el fin de valorar el alcance del objeto contractual requerido por el municipio, como sustento y justificación de los factores de selección adoptados para el presente proceso, a continuación se describen las circunstancias que se consideran, constituyen riesgos que en el futuro puedan afectar el equilibrio económico del contrato, determinando su tipificación, asignación y estimación.

Algunos de los riesgos mencionados son amparados mediante la garantía única de cumplimiento.

DEFINICIÓN DE RIESGO

La Alcaldía Municipal - Secretaria de Infraestructura entiende por riesgo cualquier posibilidad de afectación en la ejecución del suministro a realizar, la afectación que limite, retrase o suspenda la ejecución del contrato, o perjudique en cualquier forma y de acuerdo con la tipificación de los riesgos a funcionarios, terceros o cualquier otro ser humano en su integridad y salud física y mental. El suceso que prevé el riesgo deberá tener relación directa con la ejecución del contrato para que sea asumido como un riesgo del actual proceso de contratación.

Se precisa que salvo las situaciones específicamente mencionadas en el presente numeral y como principio general, EL CONTRATISTA, asumirá los efectos económicos de todos aquellos sucesos

previsibles y de normal ocurrencia para las actividades que son objeto de la presente contratación. Por lo tanto, deberá asumir los riesgos asociados a su tipo de actividad ordinaria que sean previsibles, así mismo, asumirá aquellos riesgos propios de su actividad empresarial y de persona natural o sociedad. En consecuencia, solo procederán reclamaciones por hechos o circunstancias imprevisibles no asignadas al contratista en la presente distribución de riesgos de la contratación, EL MUNICIPIO no estará obligado al reconocimiento económico alguno ni a ofrecer garantía que permita eliminar, prevenir o mitigar los efectos de los riesgos asumidos por el contratista.

Los principios básicos de asignación de riesgos parten que estos deben ser asumidos: i) por la parte que esté en mejor disposición de evaluarlos, controlarlos y administrarlos; y/o II) por la que posea la mayor capacidad de protección, mitificación y diversificación.

Dentro de la teoría del riesgo es importante desarrollar la Teoría de la imprevisión, la cual, en el caso Colombiano, es desarrollado mediante el postulado jurídico de la buena fe que obliga a los contratantes, contenido en el artículo 1603 del código civil que a su tenor preceptúa: "*Los contratos deben ejecutarse de buena fe,* y *por consiguiente obligan no sólo a lo que en ellos se expresa, sino a todas las cosas que emanan precisamente de la naturaleza de la obligación,* o *que por la ley pertenecen a ella*".
Señalan los tratadistas que, si la buena fe obliga a no engañar al otro contratante, también obliga a no enriquecerse a su costa cuando las circunstancias imprevistas hagan que el contrato resulte totalmente distinto del que las partes se habían propuesto. Este fundamento de la teoría de la imprevisión, se refugia en textos legales vigentes; incluso algunos se complementan con los textos que indican cómo interpretar los contratos, estando más con la verdadera intención de los contratantes que con el tenor literal de las palabras, pues se entiende que las partes contratan suponiendo que han de mantenerse las condiciones previstas al momento del contrato o al proyectado para su ejecución.

DISTRIBUCIÓN Y CLASIFICACIÓN DE RIESGO

El Municipio de Fusagasugá, Cundinamarca, entiende por riesgo cualquier posibilidad de afectación que limite, retrase o suspenda la ejecución del contrato, o perjudique en cualquier forma y de acuerdo con la tipificación de los riesgos a funcionarios, terceros o cualquier otro ser humano en su integridad, salud física y mental. El suceso que prevé el riesgo deberá tener relación directa con la ejecución del contrato para que sea asumido como un riesgo del actual proceso de contratación.

A partir de la fecha de suscripción el contrato, el contratista asume los efectos derivados de los riesgos que se enumeran a continuación, además de ellos que se desprendan de otras cláusulas o estipulaciones del contrato con su probabilidad de ocurrencia, nivel de riesgo y asignación:

Riesgo	Tipificación del Riesgo	Probabilidad de Ocurrencia	Nivel de Riesgo	Asignación	
				Contratista	Municipio
Derivados del Orden Público	las interrupciones que se llegaran a presentar en el transporte de la materia prima para la fabricación de los materiales mencionados en el objeto del contrato, por aspectos relacionados con el orden público por conductas delictivas, daños o actos vandálicos de terceros.	Baja	Medio	X	
Derivados del Orden Económico	Los riegos derivados de la variación de precios en el mercado de los insumos, mano de obra, transporte, locaciones, máquinas, equipos y otros necesarios para dar cumplimiento al objeto del contrato.	Baja	Bajo	X	
Por modificación del régimen tributario	Si durante la ejecución del contrato y con ocasión de modificaciones a la normatividad vigente en materia tributaria, se modifican las tarifas de los impuestos o se crean otros, siempre que estos estén afectando el contrato en ejecución, el contrato podrá ser modificado, adicionando el valor faltante para que el equilibrio económico se mantenga. Este riesgo será asumido por la entidad contratante. No obstante, cuando se trate de tributaciones que representan una carga impositiva para el contratista, será éste quien asuma la variación de las tarifas impositivas o los nuevos impuestos	Baja	Medio	X	X

	creados, la suspensión o modificación de los existentes y en general cualquier situación que modifique las condiciones tributarias existentes al momento de la presentación de la propuesta. el oferente al momento de presentar su oferta económica, deberá tener en cuenta que por el precio ofertado, independientemente del incremento de precios en los servicios e insumos que se relacionan con el objeto a contratar y las variaciones tributarias, este deberá suministrar la cantidad requerida por la entidad, y que no podrá alegar desequilibrio del contrato teniendo en cuenta que se trata de un riesgo previsible, imputable exclusivamente a él.				
Programación de Ejecución	Por el cumplimiento de la entrega de los materiales a entregar que afectan la oportuna ejecución del contrato.	Baja	Medio	X	
Calidad de los elementos a suministrar	Efectos derivados del incumplimiento de las especificaciones técnicas y características de los elementos objeto del contrato.	Baja	Alto	X	
Retrasos de pagos por parte del contratante	Ocurre cuando este retraso se genera por omisión parcial o total de los requisitos en la presentación de las facturas	Baja	Bajo	X	
Idoneidad del Contratista	Falta de idoneidad del personal para la ejecución de las actividades	Baja	Medio	X	

7. EL ANÁLISIS QUE SUSTENTA LA EXIGENCIA DE GARANTÍAS DESTINADAS A AMPARAR LOS PERJUICIOS DE NATURALEZA CONTRACTUAL O EXTRACONTRACTUAL, DERIVADOS DEL INCUMPLIMIENTO DEL OFRECIMIENTO O DEL CONTRATO SEGÚN EL CASO.

En cumplimiento a lo dispuesto en el Articulo 2.2.1.2.3.1.2 del Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015 el contratista se compromete a constituir la garantía única, que ampare los siguientes Riesgos:

Tipo o Clase de Garantía	Cobertura o niveles de amparo	Valores	Vigencia / Etapa
Póliza de seguro	Cumplimiento	20% del valor del contrato	Termino de vigencia del contrato y cuatro meses más
Póliza de seguro	Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	5% del valor del contrato	Termino de vigencia y tres años más
Póliza de seguro	Calidad y correcto funcionamiento de los bienes	20% del valor del contrato	Igual al plazo de ejecución del contrato y cuatro meses más
Póliza de seguro	Responsabilidad Civil extracontractual	200SMMLV	Igual al plazo del contrato y la cual debe modificarla de acuerdo a la fecha de suscripción del acta de inicio

En caso que haya necesidad de adicionar, prorrogar o suspender la ejecución del contrato resultante, el contratista se obliga a modificar la garantía única de acuerdo con las normas legales vigentes.

El contratista deberá mantener vigente la garantía única y serán de su cargo el pago de todas las primas y demás erogaciones de su constitución. El Municipio podrá solicitar a la aseguradora la prórroga o modificación de las pólizas a cargo del contratista, cuando éste se negare a hacerlo, valor que se descontará de las sumas a él adeudadas.

8. LA INDICACIÓN DE SI LA CONTRATACIÓN RESPECTIVA ESTÁ COBIJADA POR UN ACUERDO INTERNACIONAL O UN TRATADO DE LIBRE COMERCIO VIGENTE PARA EL ESTADO COLOMBIANO

El proceso de Contratación esta cubierto por los siguientes acuerdos comerciales y por la decisión 439 de la Secretaria de la Comunidad Andina de Naciones (CAN).

ACUERDO COMERCIAL		ENTIDAD ESTATAL INCLUIDA	PRESUPUESTO DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN SUPERIOR AL VALOR DEL ACUERDO COMERCIAL	EXCEPCIÓN APLICABLE AL PROCESO DE CONTRATACIÓN	PROCESO DE CONTRATACIÓN CUBIERTO POR EL ACUERDO COMERCIAL
Alianza Pacífica	Chile	Si	No	N/A	No
	México	No	N/A	N/A	No
	Perú	Si	No	N/A	No
Canadá		No	N/A	N/A	No
Chile		Si	No	N/A	No
Corea del sur		No	N/A	N/A	No
Costa Rica		Si	No	N/A	No
Estados AELC		Si	No	N/A	No
EEUU		No	N/A	N/A	No
México		No	N/A	N/A	No
Triangulo del Norte	Salvador	No	N/A	N/A	No
	Guatemala	Si	Si	Si	No
	Honduras	No	N/A	N/A	No
Unión Europea		Si	No	N/A	No
CAN		Si	Si	No	Si
Venezuela		Si	Si	no	Si

En consecuencia, la entidad concederá trato nacional a proponentes y servicios de los Estados que cuenten con un Acuerdo Comercial que cubra el Proceso de Contratación.

Adicionalmente, los proponentes de Estados con los cuales el Gobierno Nacional haya certificado la existencia de trato nacional por reciprocidad recibirán este trato.

FIRMAS.

FUNCIONARIO QUIEN PROYECTA EL DOCUMENTO	SECRETARIOS – JEFES – ASESORES	ORDENADOR DEL GASTO (Decreto 044 del 12 de Mayo 2023)
JUAN CARLOS BOBADILLA **Profesional Universitario**	**OSCAR FABIAN ESPINEL MANRIQUE** **Secretario de Infraestructura**	**JENNIFER JULIANA ROJAS LOPEZ** **Secretaria de Jurídica**
Firmas	**Firmas**	**Firmas**

GESTION DOCUMENTAL:
Original: Dirección de Contratación
Nombre del archivo sistematizado: D:2023/Asfalto
Proyectó: Juan Carlos Bobadilla Bobadilla – Profesional Universitario J.C.B.
Revisó: Oscar Fabian Espinel Manrique – Secretario de Infraestructura
Revisó: José Ignacio Melo – Contador
Revisó: Yuly Vanessa Pardo Diaz – Abogada Contratada
Revisó: Jennifer Juliana Rojas López – Directora de Contratación (e)