ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA CONTRATAR SUMINISTRO DE MEZCLA ASFALTICA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-25 PARA BACHEO Y PARCHEO CON MANO DE OBRA DE MICROEMPRESAS EN LAS CARRETERAS: SAN ALBERTO-LA MATA PR 0+0000 AL PR 25+0000, RUTA 4514.

1. DESCRIPCIÓN SUSCINTA DE LA NECESIDAD QUE PRETENDE SATISFACER CON LA CONTRATACION.

El Instituto Nacional de Vías, tiene la necesidad de realizar la contratación del suministro de mezcla asfáltica, para la vía 4514, carretera San Alberto - La Mata PR 0+0000 AL PR 25+0000, jurisdicción de la Dirección Territorial Ocaña**,** la cual será instalada con mano de obra de las Cooperativas de Trabajo Asociado, vinculadas contractualmente con el INVIAS.

Lo anterior, con el fin de contar con una carretera en buenas condiciones de transitabilidad con el consiguiente reflejo en el bienestar para los usuarios, para lo cual se intervendrán los sitios prioritarios que tengan mayor impacto para el mejoramiento del servicio, se ejecutarán actividades de bacheo y parcheo con mezcla asfáltica, con mano de obra de las Cooperativas de trabajo asociado contratadas por el Instituto, para mejorar la transitabilidad de la vía San Alberto - La Mata PR 0+0000 AL PR 25+0000 código 4514, de tal manera que se garantice una operación segura de transitabilidad, contribuyendo así a la generación de empleo y a la dinámica de comercialización de los productos a través del transporte adecuado de los mismos y en definitiva mejorar la calidad de vida de la población, facilitando la comunicación de los diferentes municipios del departamento del Cesar con el resto del país, integrando la productividad de la región. Esta vía es de gran importancia para el país y los departamentos del Cesar y Norte de Santander.

Las actividades que se realizarán mediante el contrato a suscribir, estarán acorde con las condiciones actuales de la vía y de las normas y especificaciones vigentes, el control de ejecución en el plazo, monto de ejecución, cumplimiento de especificaciones técnicas, exigencia al proveedor una vez se tenga la orden de Inicio expedida por la Unidad Ejecutora de la iniciación del suministro dentro de los términos establecidos en el respectivo contrato, lo cual estará a cargo de la Administración de Mantenimiento Vial del sector.

Consecuentemente con lo anterior, el instituto Nacional de Vías a través de la Dirección Territorial Ocaña, requiere adelantar la contratación para el **SUMINISTRO DE MEZCLA ASFALTICA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-25 PARA BACHEO Y PARCHEO CON MANO DE OBRA DE MICROEMPRESAS EN LAS CARRETERAS: SAN ALBERTO-LA MATA PR 0+0000 AL PR 25+0000, RUTA 4514**.

2. LA DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR, CON SUS ESPECIFICACIONES ESENCIALES Y LA IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR.

2.1. OBJETO A CONTRATAR:

OBJETO: La contratación que nos ocupa, según la necesidad comentada, deberá tener por objeto: **SUMINISTRO DE MEZCLA ASFALTICA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-25 PARA BACHEO Y PARCHEO CON MANO DE OBRA DE MICROEMPRESAS EN LAS CARRETERAS: SAN ALBERTO-LA MATA PR 0+0000 AL PR 25+0000, RUTA 4514.**

2.2. ESPECIFICACIONES TECNICAS

a) Clasificación UNSPSC

El objeto contractual se clasifica en los siguientes códigos del Clasificador de Bienes y Servicios:

Código - Segmento	Código - Familia	Código – Clase	Nombre - Producto
30	12	16	Asfaltos

La presente contratación se encuentra incluida en el Plan Anual de Adquisiciones de la vigencia 2018 y los bienes o servicios a adquirir no se encuentran contemplados en Acuerdo Marco de Precios ni en Bolsa de Productos, establecidos por Colombia Compra Eficiente.

b) Condiciones técnicas mínimas

Las condiciones técnicas mínimas, son las establecidas en el numeral 12 del presente estudio.

2.3. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:

Además de las derivadas de la esencia y naturaleza del contrato que se celebre, y de la Ley; el contratista se obligará a: **1.** Suministrar la mezcla asfáltica, de que trata el proceso (**IP-DT-OCA-011-2018**), en los sitios del proyecto, o puntos de referencia, indicados en los estudios previos, que hacen parte de la invitación pública, acorde a las instrucciones impartidas por el Administrador de Mantenimiento Vial, contratado por el INVÍAS, quien efectuará la interventoría correspondiente. **2.** Garantizar que la mezcla asfáltica suministrada cumpla con las especificaciones generales de Construcción 2014 del Instituto Nacional de vías para Mezclas asfálticas 3. Garantizar el suministro de mezcla asfáltica de acuerdo a los requerimientos del proyecto en cantidad y tiempo, **4.** Mantener el precio ofrecido para el suministro durante la vigencia del contrato, conforme a la oferta contenida en la carta de presentación de la propuesta, **5.** Atender todas las recomendaciones que se consideren pertinentes para lograr un servicio más eficiente,

durante la vigencia del contrato, **6.** Presentar el acta de suministro con todos los soportes y requerimientos de ley, **7.** Las demás actividades que sean necesarias y/o que sean solicitadas relacionadas con el objeto del contrato.

2.4. OBLIGACIONES DEL INVIAS:

1. Cancelar el valor del presente contrato como contraprestación de los servicios prestados, de conformidad con lo establecido en el presente contrato.
2. Ejercer la supervisión y control del cumplimiento del objeto y las obligaciones del presente contrato.
3. Facilitar todos los medios necesarios para el buen desarrollo del contrato.
4. Las demás que se deriven de la naturaleza del presente contrato y que surjan del desarrollo del mismo.

3. LA MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA Y SU JUSTIFICACIÓN, INCLUYENDO LOS FUNDAMENTOS JURÍDICOS

Identificación del contrato a celebrar: De conformidad con las características particulares del presente proceso contractual, se trata de un contrato de suministro, cuya selección de proponentes se realizará a través de la modalidad de selección de mínima cuantía, establecida en el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011, en concordancia con lo establecido en el decreto 1082 de 2015, capítulo 2, subsección 5 de la Mínima cuantía, artículos 2.2.1.2.1.5.1 y 2.2.1.2.1.5.2 que fija el procedimiento para contratación de mínima cuantía

La modalidad de selección, como se indicó en el parágrafo anterior será la de mínima cuantía, en razón de que el valor del presupuesto oficial destinado para éste proceso de contratación, es por la suma de setenta y siete millones ochocientos sesenta y cinco mil trece pesos con veintidós centavos M/CTE **($77.865.013,22)**, valor que no sobrepasa el 10% de la menor cuantía del Instituto Nacional de Vías.

La Ley 1474 de 2011 en su artículo 94 adicionó el artículo 2 de la ley 1150 de 2007 creando la modalidad de Mínima cuantía, la cual es aplicable para La contratación cuyo valor no excede del 10 por ciento de la menor cuantía de la entidad independientemente de su objeto.

El presupuesto de ingresos y gastos del INVÍAS para la vigencia presupuestal del año 2018, de conformidad con lo establecido en la Resolución No. 1 de fecha 2 de enero de 2018 expedido por el Consejo Directivo del Instituto Nacional de Vías, es por la suma de $ **2.247.448.144.608** moneda corriente. Dicho monto expresado en salarios mínimos legales mensuales corresponde a 2.876.763,08 SMLM.

La ley 80 de 1993 en el literal a) del numeral 1 del artículo 24 dice que: Para las entidades que tengan un presupuesto anual superior o igual a 1.200.000 salarios mínimos legales mensuales, la menor cuantía será hasta 1000 salarios mínimos legales mensuales

Teniendo en cuenta lo anterior se observa, que el INVIAS tiene un presupuesto superior a los 1.200.000 SMLM, por lo que la menor cuantía de la Entidad es hasta 1000 SMLMV es decir, hasta por la suma de $781.242.000.

Ahora bien, teniendo en cuenta que el presupuesto oficial previsto para el presente proceso de selección, no sobrepasa el **10%** de la menor cuantía de la Entidad, se concluye que la selección del contratista se realizará mediante **invitación pública**, la cual se regirá por lo dispuesto en la Ley 80 de 1993 y 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015, y las demás normas que las modifiquen sustituyan y adicionen.

Una vez mencionado lo anterior, se establece que el valor total del proceso asciende a la suma de setenta y siete millones ochocientos sesenta y cinco mil trece pesos con veintidós centavos M/CTE **($77.865.013,22)**. Este valor incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la celebración, ejecución y liquidación del contrato.

Dada la cuantía a contratar y en la medida de que se trata de un proceso de mínima cuantía, la escogencia del contratista se efectúa acorde a lo señalado en el numeral 4 del artículo 2.2.1.2.1.5.2 del decreto 1082 de 2015 la entidad estatal debe revisar las ofertas económicas y verificar que la de menor precio cumple con las condiciones de la invitación. Si esta no cumple con las condiciones de la invitación, la entidad estatal debe verificar el cumplimiento de los requisitos de los requisitos de la invitación de la oferta con el segundo menor precio, y así sucesivamente.

4. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

4.1. Análisis del sector – Estudio de Mercado

De acuerdo a los lineamientos de Colombia Compra Eficiente y a partir de las necesidades detectadas, el INVÍAS realizó un análisis del sector para obtener fuentes de información que proporcionaran un valor estimado de dichas necesidades en el mercado. Para ello, el INVIAS identificó las empresas que han participado en el estudios de mercado en otras entidades, con experiencia en SUMINISTRO DE MEZCLA ASFALTICA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-25 PARA BACHEO Y PARCHEO.

Teniendo en cuenta que las cotizaciones recibidas por la entidad cumplen con las especificaciones técnicas requeridas, se estima que el presupuesto del proceso es de **setenta y siete millones ochocientos sesenta y cinco mil trece pesos con veintidós centavos M/CTE ($77.865.013,22).**

Es importante resaltar, que las cotizaciones se solicitaron con uniformidad de criterio a cada empresa, en las que se les dio conocer las variables que pudieren afectar el valor cotizado, tales como especificaciones del servicio solicitado, plazo del contrato, forma de pago, exigencia de póliza única de cumplimiento y demás concernientes a la ejecución del contrato.

VALOR

El presupuesto oficial total establecido por el INVIAS para el presente proceso asciende a la suma de **setenta y siete millones ochocientos sesenta y cinco mil trece pesos con veintidós centavos M/CTE ($77.865.013,22)** incluido IVA, y todos los costos directos e indirectos que se ocasionen por el hecho de la suscripción, ejecución y terminación del contrato.

El valor contemplado está incluido en el Plan Anual de Adquisiciones del año 2018 del Instituto Nacional de Vías**.**

a. FORMA DE PAGO

El INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS pagará al CONTRATISTA el valor del contrato en una sola acta previo el recibo a satisfacción por parte del Interventor del contrato y a la presentación de la cuenta de cobro y/o factura, la cual debe ser aprobada por el gestor del Contrato del INVIAS, certificación de cumplimiento por parte del gestor del contrato, certificación de pago de aportes a seguridad social y parafiscales de acuerdo con la normatividad vigente. Las facturas deberán presentarse dentro de los cinco (5) días calendario siguientes de la prestación del servicio **y dentro de la actual vigencia fiscal**, Como requisito indispensable para el pago, el contratista deberá garantizar el cumplimiento de las obligaciones en seguridad social de conformidad con el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y la Ley 828 de 2003.

El contratista presentará certificación Bancaria, con la información necesaria para el pago de la factura en la cual el Área de Tesorería de la Subdirección Financiera abonará los pagos en desarrollo de la ejecución del contrato. Cualquier cambio en la información bancaria deberá reportarla adjuntando copia de la nueva certificación.

El INVÍAS pagará dentro de los sesenta (60) días calendario, siguientes a la fecha de presentación de la misma o, si a ello hubiere lugar, dentro de los sesenta (60) días calendario, siguientes a la fecha en que el CONTRATISTA subsane las glosas que formule.

En todo caso los pagos estarán sujetos a la disponibilidad de apropiaciones presupuestales del Instituto según el Programa Anual Mensualizado de Caja (PAC).

5. PLAZO DE EJECUCION DEL CONTRATO

El plazo de ejecución del contrato es de cuarenta y cinco (45) días calendario contados a partir de la orden de iniciación que se imparta al contrato por parte del INVIAS.

6. LUGAR DE EJECUCIÓN.

El lugar de ejecución será la Carretera SAN ALBERTO – LA MATA desde el PR 0+0000 al PR 25+0000, RUTA 4514.

7. DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL.

Para atender el valor del contrato a celebrarse, se cuenta con el Certificado de Disponibilidad Presupuestal N° **91018** del 1-02-2018.

8. SUPERVISION

La supervisión será ejercida por el Director de la Territorial del INVIAS en Ocaña o el funcionaria a quien este delegue, quien además de las obligaciones establecidas en la Ley y en la Resolución 3376 de 2010, deberá: 1) Velar porque el objeto del contrato y las obligaciones del mismo se cumplan a cabalidad.; 2) Expedir la certificación del cumplimiento del objeto y de las obligaciones del contrato en las condiciones exigidas; 3) Informar oportunamente sobre la necesidad de modificación o terminación de mutuo acuerdo siempre y cuando tales hechos estén plenamente justificados; 4) Impartir las directrices y sugerencias por escrito y formular las observaciones que estime convenientes sobre el desarrollo del contrato, 5) Informar cualquier irregularidad que se presente en desarrollo del contrato. 6) Proyectar el Acta de Liquidación del contrato, conforme a lo dispuesto en el Artículo 60 de la Ley 80 de 1993, modificado por el Artículo 32 de la ley 1150 de 2007 y por el Artículo 217 del Decreto 0019 de 2012 y demás normas que los modifiquen, aclaren o adicionen y la reglamentación interna del INSTITUTO.

9. EXPERIENCIA ESPECÍFICA REQUERIDA:

El proponente deberá acreditar máximo con tres (3) contratos ejecutados, que cumplan con todas las características relacionadas a continuación: a) Que su objeto esté relacionado con el objeto de la contratación de la presente invitación, **SUMINISTRO DE MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC-25**. b) Que esté terminado y liquidado a la fecha prevista para el cierre del presente proceso de selección, c) Que la sumatoria de sus cuantías en salarios mínimos legales mensuales vigentes SMLMV sea igual o superior al presupuesto oficial de la presente invitación.

Estos documentos deben acreditar que el servicio se prestó de forma directa por el proponente; no serán válidos los subcontratos.

El proponente deberá acreditar mediante certificación que dé cuenta que es el propietario de una planta asfáltica y que está en producción, o que cuenta con certificado de **disponibilidad inmediata** expedido por el propietario de la planta que indique que le suministrará la mezcla asfáltica en la cantidad requerida, una vez se le imparta la orden de inicio al contrato en la vigencia 2018 y que dicha planta se encuentre ubicada a menos de 160 km del proyecto

La sumatoria de los anteriores contratos aportados deberá ser igual o superior al cien por ciento 100% del presupuesto oficial estimado para este proceso de contratación, con el propósito de garantizar a la entidad el potencial que el oferente tiene en la ejecución de presupuestos de magnitudes similares al requerido en la contratación que se pretende celebrar.

En el evento en que la certificación no contenga toda la información requerida, se podrá aportar para la acreditación de la experiencia acta de recibo definitivo y/o acta de liquidación de los contratos, debidamente diligenciada y suscrita por las partes involucradas.

El proponente debe anexar a la oferta la certificación de experiencia acreditada correspondiente, cuyo objeto y/o ejecución del contrato aportado cumpla con los requisitos antes mencionados.

La certificación aportada para la acreditación de la experiencia, deberá cumplir los siguientes requisitos:

- Nombre o razón social del contratante con dirección, teléfono y nombre de la persona que expide la certificación.
- Nombre o razón social del contratista y NIT.
- Objeto del contrato. Deberá permitir verificar el cumplimiento del objeto requerido para cada certificación.
- Actividades ejecutadas durante el desarrollo del contrato (en caso que el objeto del contrato no presente relación con lo solicitado en el numeral correspondiente).
- Fecha de iniciación del contrato.
- Fecha de terminación del contrato.
- Fecha acta de liquidación
- Valor del Contrato
- La certificación debe venir debidamente suscrita por la persona facultada para expedirla, y debe ser expedida con posterioridad a la fecha de liquidación del contrato.
- En caso de que la certificación sea expedida a un consorcio o unión temporal, en la misma debe identificarse el porcentaje de participación de cada uno de sus integrantes. o en su defecto debe adjuntar copia del acuerdo de constitución del consorcio o unión temporal.

Para efectos de la acreditación de experiencia no se aceptarán subcontratos.

10. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

10.1. Actividades Generales a Desarrollar dentro del Alcance del Contrato

Los pavimentos de las vías presentan sectores con daños en el pavimento consistentes básicamente en baches, fisuras, piel de cocodrilo, entre otros, los cuales requieren ser atendidos mediante la ejecución de actividades de parcheo.
Las principales actividades a ejecutar son:

- Suministro de mezcla asfáltica (incluyendo transporte).
- Suministro de emulsión asfáltica

Las ejecuciones de las actividades planteadas permitirán brindar a los usuarios condiciones apropiadas de movilidad, seguridad y comodidad; así como contribuir al proceso de desarrollo regional, nacional y a la eficiente dinámica de intercambio comercial y cultural en la región.

En todos los casos, los sectores a intervenir, se llevarán a cabo en coordinación con la Interventoría y la Territorial del INVIAS OCAÑA

10.2. Especificaciones generales y/o especificaciones particulares

En desarrollo del contrato se seguirán las especificaciones Generales de Construcción de Carreteras última actualización (2013), para los Contratos de Obra, las particulares que pudieran resultar para este proyecto y las Normas de Ensayo de Materiales para Carreteras del Instituto Nacional de Vías vigentes. La localización y características de las señales de tránsito, tanto provisionales como definitivas, deberán acogerse a lo especificado en el Manual sobre Dispositivos para Regulación del Tránsito en Calles y Carreteras año 2015 adoptado mediante Resolución No.1885 de 2015 por el Ministerio de Transporte. El contratista dará estricto cumplimiento al Manual de Interventoría 2016, adoptado mediante Resolución por el INVIAS

10.3. Especificaciones particulares

SUMINISTRO DE MEZCLAS ASFÁLTICAS EN CALIENTE DE GRADACIÓN CONTINUA (CONCRETO ASFÁLTICO) PARA BACHEO Y PARCHEO CON MANO DE OBRA DE LAS MICROEMPRESAS

ARTÍCULO 450P – 13

Las unidades de obra que no se encuentren incluidas en este documento se ejecutarán de acuerdo con lo establecido en las especificaciones particulares aplicables al Contrato, las cuales prevalecerán sobre las especificaciones generales y podrán modificarlas o complementarlas. Todos los trabajos que no estén cubiertos por especificaciones particulares, se ejecutarán conforme a las especificaciones generales.

450P-1.1 DESCRIPCIÓN.

Este trabajo consiste en la elaboración, transporte, colocación y compactación, de una o más capas de mezcla asfáltica de gradación continua, preparada y colocada en caliente (concreto asfáltico), de acuerdo con esta especificación y de conformidad con los alineamientos, cotas, secciones y espesores indicados en los planos o determinados por el Interventor.

Esta especificación se refiere al suministro de mezclas asfálticas en caliente de gradación continua (concreto asfáltico) para bacheo del tipo “Mezcla densa en caliente tipo MDC-25”, los productos asfálticos para imprimación y liga y los equipos requeridos para la imprimación y liga, corte del pavimento a reparar, cargue y transporte de escombros, transporte de la mezcla asfáltica desde el sitio de producción hasta los diferentes frentes de trabajo a lo largo de la carretera La Ondina – Llano Grande - Convención, a cargo de la Territorial Ocaña y los equipos para la compactación de la misma, extendida con mano de obra de las microempresas a cargo del mantenimiento rutinario en los trabajos de bacheo y parcheo.

450P-1.2 MATERIALES

Los materiales constitutivos de las mezclas asfálticas densas en caliente MDC-25 corresponden a los agregados pétreos, productos asfálticos y aditivos determinados en el Capítulo 4 “PAVIMENTOS ASFALTICOS”, Artículo 400 “Disposiciones generales para la ejecución de riegos de imprimación, liga y curado, tratamientos superficiales, sellos de arena asfalto, lechadas asfálticas, mezclas asfálticas en frío y en caliente y reciclado de pavimentos asfálticos”, Artículo 420 “Riego de imprimación”, Artículo 421 “Riego de liga” y Artículo 450 “Mezclas asfálticas en caliente de gradación continua (concreto asfáltico)” de las Especificaciones Generales de Construcción del INVIAS 2013.

450P-1.2.1 Definiciones

Las mezclas densas en caliente tipo MDC-25 se definen y clasifican de la forma como se encuentran determinadas en los numerales 450.2 de las Especificaciones Generales de Construcción del INVIAS 2013.

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.

450P-1.2.2 Designación

A efectos de la aplicación de este Artículo, la denominación de las mezclas densas en caliente tipo MDC-25 se definen y clasifican de la forma como se encuentran determinadas en los numerales 450.2 de las Especificaciones Generales de Construcción del INVIAS 2013.

Los Tipos de mezclas asfálticas en caliente de gradación continua se encuentran definidas en la Tabla 450 - 1 de las Especificaciones Generales de Construcción del INVIAS 2013.

La denominación del tipo de emulsión asfáltica se compondrá de la letra C, representativa del emulsificante catiónico utilizado en su fabricación, seguida de las letras RR, RM o RL según su tipo de rotura (rápida, media o lenta). A continuación de las letras anteriores habrá un guion y el número 0, 1 o 2, indicativo del contenido de ligante residual en la emulsión. La letra h, que acompaña la denominación de una de las emulsiones de rotura lenta, indica que se trata de una emulsión de alta estabilidad.

Para las emulsiones CRR1, CRR-2 y CRL-1 se establecen dos rangos para la penetración del residuo:

- ARD: asfalto residual duro, para aplicaciones en zonas de clima cálido;
- ARB: asfalto residual blando, para aplicaciones en zonas de clima frío.

Las emulsiones asfálticas deberán cumplir con los requisitos de calidad establecidos en la Tabla 411 - 1. De las Especificaciones Generales de Construcción del INVIAS 2013

450P-1.3. EQUIPO

Al respecto, se considerará lo que resulte aplicable de lo indicado en el Artículo 400. Los vehículos de transporte y los depósitos de almacenamiento para las emulsiones asfálticas se harán de acuerdo con lo especificado en el artículo correspondiente 411.3.1 y 411.3.2 de las Especificaciones Generales de Construcción del INVIAS 2013 y su costo estará a cargo del proveedor.

Para la compactación, se deberán poner a disposición de los trabajos, como mínimo, un (1) compactador vibratorio de rodillos metálicos.

El transporte de la mezcla a cada uno de los sitios donde se ejecutaran las reparaciones de los pavimentos deberá ser realizado por el proveedor de acuerdo con lo estipulado en el numeral 450.4.7. La mezcla se transportará a la obra en volquetas carpadas, hasta una hora del día en que su

temperatura no sea inferior a la mínima que se determine como aceptable durante la fase de experimentación.

Antes de abordar cualquier vía pavimentada, se deberán limpiar perfectamente las llantas de los vehículos destinados al transporte de la mezcla. Los vehículos de transporte de mezcla deberán mantener al día los permisos de tránsito y ambientales requeridos y sus cargas por eje y totales se deberán encontrar dentro de los límites fijados por la resolución vigente del Ministerio de Transporte.

Los vehículos que transportan la mezcla permanecerán en el sitio de los bacheos hasta tanto se haya terminado de evacuar la carga de cada una de las volquetas en los sitios de reparación de los pavimentos.

El número de vehículos y su capacidad para el transporte de la mezcla será determinado conjuntamente con el Interventor y el proveedor, de acuerdo con la distancia a recorrer, el volumen de mezcla a colocar en la jornada de trabajo y las cuadrillas disponibles para cada jornada.

Los vehículos para el trasporte de la mezcla, el equipo para la compactación, el equipo para soplado de las cajas, los equipos de corte y los equipos para el cargue y transporte de los escombros producto de las excavaciones, serán suministrador por el proveedor y estarán dispuestos y en excelente estado para su operación en los sitios previamente pactados entre el Interventor y el Proveedor.

Los equipos para la compactación deberán estar en concordancia con los trabajos de bacheo.

Al respecto, se considerará lo que resulte aplicable de lo indicado en el numeral 400.3 del Artículo 400 de las Especificaciones Generales de Construcción del INVIAS 2013. En relación con el detalle del equipo necesario para la ejecución de los trabajos, se tendrá en cuenta lo que se indica a continuación:

El proveedor pondrá a disposición los equipos suficientes y necesarios para la ejecución de los trabajos de bacheos detallados a continuación:

- La extensión de la mezcla se puede efectuar también manualmente o con motoniveladora, si así lo aprueba el Interventor.
- El equipo de compactación consistirá tan sólo de rodillos metálicos lisos, preferiblemente entre ocho y diez toneladas (8 t - 10 t) de peso.
- Los equipos de corte serán los necesarios y consistirán en equipos de excelente maniobrabilidad, facilidad de manejo y de excelente montado sobre chasis propulsado manualmente provisto con disco de corte de alta capacidad.
- Los equipos para el retiro y cargue y transporte de los escombros productos de las excavaciones para la reparación de los pavimentos, consistirán en mini cargadores o retro cargadores y volquetas suficientes para esta tarea.

- Los equipos de aspersión para la colocación de los productos imprimantes y de liga serán portátiles y de uso manual.
-

450P-1.4 FABRICACIÓN DE LA MEZCLA ASFÁLTICA

La mezcla suministrada en general deberá fabricarse en cumplimiento con el numeral 450.4.6 de las Especificaciones Generales de Construcción del INVIAS 2013

La temperatura de la mezcla recién elaborada no excederá de la fijada durante la definición de la fórmula de trabajo.

En caso de utilizar adiciones al ligante o a la mezcla, se cuidará su correcta dosificación y su distribución homogénea, así como la conservación de sus características iniciales durante el proceso de fabricación.

Se rechazarán todas las mezclas heterogéneas, carbonizadas o sobrecalentadas, las mezclas con espuma, o las que presenten indicios de contaminación o humedad. En este último caso, se retirarán los agregados de las correspondientes tolvas en caliente. También, se rechazarán aquellas mezclas en las que la envuelta no sea perfecta.

450P-1.4.1 Preparación de la superficie existente

Para efecto de conocimiento del proveedor y teniendo en cuenta la proveeduría de los equipos suministrados por el proveedor, es necesario para su conocimiento que la mezcla no se extenderá hasta que se compruebe que la superficie sobre la cual se va a colocar tenga la densidad apropiada y las cotas indicadas en los planos o definidas por el Interventor. Todas las irregularidades que excedan de las tolerancias establecidas en la especificación respectiva, deberán ser corregidas de acuerdo con lo establecido en ella.

Si la extensión de la mezcla necesita riegos previos de imprimación o de liga, ellos se realizarán con el material suministrado por el proveedor conforme lo establecen los Artículos 420 y 421, respectivamente.

Antes de aplicar la mezcla, se verificará que haya ocurrido el curado del riego previo, no debiendo quedar residuos de fluidificante ni de agua en la superficie.

450P-1.4.2 Fabricación de la mezcla asfáltica.

En caso de trabajo intermitente, se comprobará que la temperatura de la mezcla que quede sin extender en la tolva o bajo la pavimentadora no baje de la especificada para el inicio de la compactación; de lo contrario, dicha mezcla se descartará y se deberá ejecutar una junta transversal.

Tras la pavimentadora se deberá disponer un número suficiente de obreros especializados, agregando mezcla caliente y enrasándola, según se precise, con el fin de obtener una capa que, una vez compactada, se ajuste enteramente a las condiciones impuestas en esta especificación.

En los sitios en los que a juicio del Interventor no resulte posible el empleo de máquinas pavimentadoras, la mezcla se podrá extender a mano. La mezcla se descargará fuera de la zona que se vaya a pavimentar, y se distribuirá en los lugares correspondientes por medio de palas y rastrillos calientes, en una capa uniforme y de espesor tal que, una vez compactada, se ajuste a los planos o a las instrucciones del Interventor, con las tolerancias establecidas en la presente especificación.

450P-1.4.3 Compactación de la mezcla.

Tanto la superficie que recibirá las capas asfálticas como las paredes de la excavación en contacto con ellas, deberán ser pintadas con un riego de liga con emulsión asfáltica, suministrada por el proveedor, conforme a las instrucciones del Interventor.
Tampoco se permitirán la extensión ni la compactación de la mezcla en momentos de lluvia, ni cuando haya fundado temor de que ella ocurra o cuando la temperatura ambiente a la sombra y la del pavimento sean inferiores a cinco grados Celsius (5° C). Si el espesor de la capa por extender, ya compactada, es menor de cincuenta milímetros (50 mm), dichas temperaturas no podrán ser inferiores a ocho grados Celsius (8° C).

Los trabajos de construcción de la mezcla asfáltica en caliente se deberán realizar en condiciones de luz solar. Sin embargo, cuando se requiera terminar el proyecto en un tiempo especificado por el INVÍAS o se deban evitar horas pico de tránsito público, el Interventor podrá autorizar el trabajo en horas de oscuridad, siempre y cuando el Constructor garantice el suministro y la operación de un equipo de iluminación artificial que resulte satisfactorio para aquel. Si el Constructor no ofrece esta garantía, no se le permitirá el trabajo nocturno y deberá poner a disposición de la obra el equipo y el personal adicionales para completar el trabajo en el tiempo especificado, operando únicamente durante las horas de luz solar.

Los inconvenientes que se llegaren a presentar obedecen a imprevistos normales en el desarrollo de estos trabajos y como tal no pueden ser objeto de reclamación por parte del proveedor de los materiales y de los equipos.

450P-1.4.4 Manejo ambiental

Al respecto, regirá todo lo que resulte aplicable del numeral 400.4.7 del Artículo 400.

450P-1.5 CONDICIONES PARA EL RECIBO DE LA MEZCLA Y LA EMULSION

A la salida del mezclador o del silo de almacenamiento, sobre cada vehículo de transporte, se controlará el aspecto de la mezcla y se medirá su temperatura. Se rechazarán todas las mezclas

segregadas, carbonizadas o sobrecalentadas, así como las mezclas con espuma y aquella cuya envuelta no sea homogénea y las que presenten indicios de humedad o de contaminación por combustibles. En este último caso y cuando la planta sea del tipo discontinuo, se deberán retirar los agregados de las correspondientes tolvas en caliente.

Cuantitativamente, se realizarán los siguientes controles:

- Contenido de asfalto
- Granulometría de los agregados
- Calidad de la mezcla
- Estabilidad
- Flujo
- Relación estabilidad / flujo
- Susceptibilidad a la humedad
- Contenido de agua
- Módulo resiliente
- Calidad del producto terminado
- Aspectos generales

450P-1.5.1 Controles

Rige lo que resulte aplicable del numeral 400.5.1 del Artículo 400.

450.6 MEDIDA

Rige lo descrito en el Artículo 400 y, en particular, en el numeral 400.6.2. Para bacheos, se aplicará lo especificado en el numeral 400.6.3 del mismo Artículo.

450.7 FORMA DE PAGO

Rige lo descrito en el numeral 400 y en particular en el 400.7.3 del Artículo 400.

450.8 ÍTEM DE PAGO

450P.1 Mezcla densa en caliente tipo MDC-25 Metro cúbico (m3).

10.4. Equipo mínimo requerido

El equipo requerido es el siguiente:

- Compactador Vibratorio tipo DD-20
- Cortadora de pavimento, máxima de profundidad de corte. 160 mm, capacidad de disco: desde 12" hasta 18" de diámetro. Peso operacional. 135 Kg, 13.5 hp de potencia.
- Retro cargador, pala de 1.1 M3 de capacidad, profundidad de excavación de 4.400 mm y una altura de 5.680 ms.
- Volqueta 6 M3.

El modelo del equipo ofrecido como obligatorio deberá corresponder a modelos 1997 a 2018.

Igualmente se aceptan equipos que hayan sido repotenciados durante los 20 años anteriores (modelos 1996 a 2016), para lo cual se debe adjuntar certificación expedida por la Casa Matriz y/o el Representante en Colombia de la misma y/o la empresa técnicamente competente, en la que conste la misma. El equipo repotenciado, debe cumplir con las características técnicas exigidas en estos Pliego de Condiciones.

El CONTRATISTA durante la ejecución del contrato debe contar con el equipo necesario, para cumplir con el programa de trabajo y de inversiones, el cual debe ser aprobado por la Interventoría y el INVÍAS.

El Contratista deberá operar con los frentes de trabajo que se requieran para este proyecto, con el fin de atender las necesidades de la vía en el menor tiempo posible.

El equipo puesto a disposición de la ejecución de la obra sólo podrá ser retirado, cuando se ejecute en su totalidad el ítem contenido en el formulario No. 1, Presupuesto Oficial, en el cual se hace uso de este quipo, previa autorización por parte del Interventor y visto bueno (Vo.Bo.) del Gestor del Contrato.

10.5. Información sobre el personal profesional

Por tratarse de contrato de suministro, no se requiere personal profesional.

10.6. Posibles fuentes de materiales para el proyecto

El proponente deberá verificar previa a la presentación de la propuesta, las distancias de acarreo de las posibles fuentes de materiales, existentes en el área de influencia del proyecto que sean susceptibles de utilizar; así como verificar que éstas se encuentran en funcionamiento y que cumplen con todos los requisitos legales ambientales y mineros; de tal forma que pueda garantizar la utilización para la preparación de la mezcla asfáltica. En consecuencia, las distancias de acarreo correspondientes deberán ser consideradas por el proponente en los análisis de precios unitarios de la propuesta a presentar.

10.7. Notas técnicas específicas para el proyecto

1. El desglose de los Análisis de Precios Unitarios publicados en el SECOP por el Instituto Nacional de Vías, son únicamente de referencia, constituyen una guía para que el proponente prepare su propuesta, cada Análisis de Precios Unitarios presentado por el adjudicatario debe contener todo lo indispensable y necesario para llevar a cabo el ítem correspondiente: equipos, materiales, transportes, mano de obra y costos indirectos.

2. Se debe tener en cuenta que el valor total del PRECIO UNITARIO incluye el valor de A.I.U. El valor total del Precio Unitario se redondeará; cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a 5 se aproximará por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a 5 se aproximará por defecto al número entero del peso.

3. Las OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O ADICIONALES, incluyen las obras ambientales del PAGA las cuales se pagarán por precios unitarios, previamente revisados y aprobados por la Interventoría.

11. GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO

De conformidad con el inciso 5 del artículo 7 de la Ley 1150 de 2007, articulo 2.2.1.2.1.5.4 del Decreto 1082 de 2015, no será obligatorio la constitución de garantías en los contratos cuyo valor sea inferior al 10% de la mínima cuantía, no obstante, la Entidad podrá determinar la conveniencia o no de exigirlas.

Atendiendo lo anterior, la entidad considera que, en virtud de lo establecido en el Decreto 1082 de 2015, el contratista se obliga a constituir, a favor del Instituto Nacional de Vías, una garantía única, la cual podrá consistir en (i) Un contrato de seguro contenido en una póliza. (ii) Patrimonio autónomo y (iii) Garantía bancaria. Las garantías deberán ser otorgadas con sujeción a lo dispuesto para cada una de ellas, al tenor de lo dispuesto en la Sección III del Decreto 1082 de 2015 GARANTIAS.

Por lo tanto, la Entidad estima conveniente para el presente proceso de contratación, la constitución de garantía única de cumplimiento, que ampare:

a) CUMPLIMIENTO GENERAL DEL CONTRATO: Por una cuantía equivalente al diez por ciento 10% del valor total del contrato y una vigencia igual al plazo del contrato y seis (6) meses más y en todo caso deberá mantenerse vigente inclusive hasta la liquidación del contrato.

b) EL PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES: Por el equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato y una vigencia igual al plazo del contrato y tres (3) años más.

c) **CALIDAD DE LOS BIENES SUMINISTRADOS**: Por una cuantía del diez por ciento (10%) del valor del contrato y una vigencia igual a la del plazo del contrato y un (1) año más.

Esta garantía deberá presentarse al INVIAS dentro de los tres (3) días hábiles siguientes contados a partir de la publicación del INVIAS en el SECOP de la comunicación de la aceptación de la oferta y requerirá la aprobación del ordenador del gasto.

12. RIESGOS DE LA CONTRATACION

De conformidad con el artículo 2.2.1.1.1.3.1 del Decreto 1082 de 2015, **Riesgo** es un evento que puede generar efectos adversos y de distinta magnitud en el logro de los objetivos del Proceso de Contratación o en la ejecución de un contrato.

EL INVIAS evaluó los eventos que se pueden presentar durante la ejecución del contrato y que puedan afectar el cumplimiento de sus metas y objetivos, de acuerdo con los manuales y guías que para el efecto expidió Colombia Compra Eficiente. El resultado de este ejercicio es la matriz de riesgo, que forma parte integrante de este documento.

Ocaña, trece (13) días del mes de febrero de dos mil dieciocho (2018).

(Original Firmado por)
ELIAS JAIMES FERNANDEZ
DIRECTOR INVIAS TERRITORIAL OCAÑA