LP-DEO-SGI-027-2024

ANEXO 1

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

"MANTENIMIENTO DE LAS VÍAS GUACHUCAL - IPIALES - EL ESPINO RUTA 1701 Y 0801; MANTENIMIENTO DE LAS VÍAS MUNCHIQUE - EL TABLÓN – POPAYÁN RUTA 2001; MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS TIMBÍO - EL HATO – EL TABLÓN; MORALES - PIENDAMÓ; PIENDAMÓ - SILVIA - TOTORÓ; SANTANDER DE QUILICHAO - RIO DESBARATADO; CEBADAL - SANDONÁ - PASTO; PASTO - BUESACO - HIGUERONES Y VARIANTE DAZA RUTAS 2501A, 2501B, 25NRB, 2602A, 25CC02, 3105 Y 2601; MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS Y OPERACIÓN DE TÚNELES LLANA Y PEÑALISA DE LA VIA PASTO – MOJARRAS – POPAYAN RUTAS 2502 Y 2503. DEPARTAMENTOS DE CAUCA Y NARIÑO".

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto trata del **"MANTENIMIENTO DE LAS VÍAS GUACHUCAL - IPIALES - EL ESPINO RUTA 1701 Y 0801; MANTENIMIENTO DE LAS VÍAS MUNCHIQUE - EL TABLÓN – POPAYÁN RUTA 2001; MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS TIMBÍO - EL HATO – EL TABLÓN; MORALES - PIENDAMÓ; PIENDAMÓ - SILVIA - TOTORÓ; SANTANDER DE QUILICHAO - RIO DESBARATADO; CEBADAL - SANDONÁ - PASTO; PASTO - BUESACO - HIGUERONES Y VARIANTE DAZA RUTAS 2501A, 2501B, 25NRB, 2602A, 25CC02, 3105 Y 2601; MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS Y OPERACIÓN DE TÚNELES LLANA Y PEÑALISA DE LA VIA PASTO – MOJARRAS – POPAYAN RUTAS 2502 Y 2503. DEPARTAMENTOS DE CAUCA Y NARIÑO".**

El Instituto Nacional de Vías - INVÍAS es un Establecimiento Público del Orden Nacional, adscrito al Ministerio de Transporte, creado por el Decreto 2171 del 30 de diciembre de 1992, habiéndose modificado su estructura mediante el Decreto 1292 de 2021, señalando como objeto: "La ejecución de las políticas, estrategias, planes, programas y proyectos de la infraestructura no concesionada de la Red Vial Nacional de carreteras primaria y terciaria, férrea, fluvial y de la infraestructura marítima, de acuerdo con los lineamientos dados por el Ministerio de Transporte"

El transporte e infraestructura con sentido social y ambiental, la apuesta del Plan Nacional de Desarrollo 2022 – 2026 "Colombia, potencia mundial de la vida tiene dentro de sus objetivos, mejorar la calidad del transporte en términos de capacidad/estado de la infraestructura y la prestación de servicios para garantizar la conectividad entre centros de producción, distribución y consumo, así como la integración de los territorios.

Es así que el Ministerio de Transporte y el INVIAS han considerado pertinente realizar inversiones en la infraestructura vial que permitan el cumplimiento de metas físicas y fortalezcan la presencia del Estado en las regiones del país, así como también la consolidación de la Red Vial Nacional favoreciendo conexiones estratégicas en y entre las regiones de Colombia desde el punto de vista logístico, geográfico, social, de seguridad y economía.

En atención a las necesidades de inversión en infraestructura con destino a la construcción, mejoramiento y mantenimiento vial para atender la creciente demanda en cuanto a la movilización del transporte de carga y de pasajeros y para el desarrollo de las regiones como base de la generación de oportunidades de crecimiento económico y mejora en la calidad de vida para la ciudadanía, el Ministerio de Transporte y el INVIAS han considerado pertinente realizar inversiones en la infraestructura vial que permitan el cumplimiento de metas físicas y fortalezcan la presencia del Estado en las regiones del país, así como también la consolidación de la red vial nacional favoreciendo conexiones estratégicas en y entre las regiones de Colombia desde el punto de vista logístico, geográfico, social, de seguridad, soberanía y economía.

Así mismo, teniendo en cuenta la posible ocurrencia de eventos tales como incidentes y/o accidentes y/o emergencias mecánicas asociadas al tránsito vehicular que afectan a los usuarios de la vía, se considera necesario ejecutar la atención a los usuarios ante las eventualidades que puedan presentarse en la carretera mediante la respuesta oportuna a incidentes de índole mecánica o de emergencia médica que puedan ocurrir en la vía, en concordancia con lo establecido en el plan nacional de

seguridad Vial (PNSV) 2022 - 2031. Dichas actividades, en conjunto con la implementación de posibles mejoras en cuanto a las obras de señalización y seguridad vial del proyecto, se encuentran encaminadas a garantizar la seguridad vial y atención a los usuarios de la infraestructura de carretera para el adecuado funcionamiento de la misma, disponiendo en todo momento de personal suficiente e idóneo, capacidad logística y operativa para atender de inmediato cualquier eventualidad que se presente en el corredor, garantizando la transitabilidad en el mismo.

En el mismo sentido, se considera de vital importancia para el desarrollo del país la configuración de una red de carreteras que atienda a su vez los corredores de mayor movilidad, las vías intermedias y las vías de acceso, así como también que el desarrollo de la infraestructura de transporte contribuye a conseguir mayor equidad y a consolidar la presencia del Estado en el territorio.

Así, el Gobierno Nacional a través del Ministerio de Transporte y el Instituto Nacional de Vías realizó la priorización de recursos para la ejecución del proyecto que tiene por objeto: "MANTENIMIENTO DE LAS VÍAS GUACHUCAL - IPIALES - EL ESPINO RUTA 1701 Y 0801; MANTENIMIENTO DE LAS VÍAS MUNCHIQUE - EL TABLÓN – POPAYÁN RUTA 2001; MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS TIMBÍO - EL HATO – EL TABLÓN; MORALES - PIENDAMÓ; PIENDAMÓ - SILVIA - TOTORÓ; SANTANDER DE QUILICHAO - RIO DESBARATADO; CEBADAL - SANDONÁ - PASTO; PASTO - BUESACO - HIGUERONES Y VARIANTE DAZA RUTAS 2501A, 2501B, 25NRB, 2602A, 25CC02, 3105 Y 2601; MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS Y OPERACIÓN DE TÚNELES LLANA Y PEÑALISA DE LA VIA PASTO – MOJARRAS – POPAYAN RUTAS 2502 Y 2503. DEPARTAMENTOS DE CAUCA Y NARIÑO".

Es así que el proyecto tiene como objetivos fundamentales el mantenimiento las rutas 170, 0801, 2001, mantenimiento y mejoramiento de las rutas 2501A, 2501B, 25NRB, 2602A, 25CC02, 3105 Y 2601, mantenimiento, atención de sitios críticos Y operación de túneles llana y Peñalisa de la vía pasto – Mojarras – Popayán rutas 2502 y 2503. departamentos de Cauca y Nariño" en los puntos requeridos y priorizados.

- *RUTA 2501A PASTO - HUESACO – HIGUERONES.*
- *RUTA 2105B CEBADAL - SANDONA – PASTO.*
- *VARIANTE DAZA RUTA 25NRB.*
- *RUTA 1701 Y 801 EL ESPINO-GUACHUCAL-IPIALES RUTA 1701 Y 801.*
- *RUTA 2001 MUNCHIQUE - TABLON – POPAYAN.*
- *RUTA 2502 PASTO MOJARRAS.*
- *RUTA 2503 MOJARRAS – POPAYAN.*
- *RUTA 25CC02: VIA TIMBÍO – EL TABLÓN – EL HATO.*
- *RUTA 2601: VIA MORALES – PIENDAMO.*
- *RUTA 3501: VIA SANTANDER DE QUILICHAO- RIO DESBARATADO.*
- *RUTA 2602A VIA PIENDAMÓ - SILVIA – TOTORÓ.*

Dentro de los beneficios que se adquieren con la intervención en cada uno de los sectores se incrementar la seguridad de los usuarios, competitividad, promover el crecimiento económico, disminuir significativamente los costos de operación vehicular, mejorar la dinámica de comercialización de productos y/o servicios desde y hacia de la región, así como del turismo, desarrollo socioeconómico a nivel regional y nacional, con el consecuente mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes y de los usuario de la(s) vía(s) objeto de atención.

Por lo anterior, la entidad considera necesario el mantenimiento de la vía para brindar mayor seguridad, conectividad y comodidad a los usuarios de esta. Mediante el proyecto de: "MANTENIMIENTO DE LAS VÍAS GUACHUCAL - IPIALES - EL ESPINO RUTA 1701 Y 0801; MANTENIMIENTO DE LAS VÍAS MUNCHIQUE - EL TABLÓN – POPAYÁN RUTA 2001; MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS TIMBÍO - EL HATO – EL TABLÓN; MORALES - PIENDAMÓ; PIENDAMÓ - SILVIA - TOTORÓ; SANTANDER DE QUILICHAO - RIO DESBARATADO; CEBADAL - SANDONÁ - PASTO; PASTO - BUESACO - HIGUERONES Y VARIANTE DAZA RUTAS 2501A, 2501B, 25NRB, 2602A, 25CC02, 3105 Y 2601; MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS Y OPERACIÓN DE TÚNELES LLANA Y PEÑALISA DE LA VIA PASTO – MOJARRAS – POPAYAN RUTAS 2502 Y 2503. DEPARTAMENTOS DE CAUCA Y NARIÑO".

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS

2 DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

El contratista será responsable del proyecto del mantenimiento vial del corredor, el cual incluye la ejecución de actividades de mantenimiento rutinario, mantenimiento periódico, atención de sitios críticos, otras obras de ingeniería, señalización y seguridad vial, servicios al usuario, prevención y atención de emergencias, sostenibilidad, operación de túneles y pago de servicios de energía, en los tramos que se definan para tal fin; todo lo anterior de acuerdo a la disponibilidad de recursos asignados al proyecto y con fundamento en la gestión del corredor vial en los tramos descritos, de conformidad con lo contemplado en la totalidad de apéndices que conforman el proceso de contratación, incluyendo la gestión ambiental, social, predial, y socio predial necesaria para lograr la correcta culminación del proyecto:

RUTAS 2501A, 2105B, 25NRB, 1701 Y 801 (NARIÑO)

Ruta 25NRB Variante Daza, fue construida por la Concesión Vial Devinar y reversada al INVIAS en el año 2015, con superficie de rodadura en Pavimento asfáltico, con tiempo de servicio superior a los 7 años, presenta fatiga, superficie afectada por la piel de cocodrilo, descascaramiento, fisuras longitudinales, transversales, pérdida de agregados. La vía está construida en terreno ondulado, permite la conexión de la vía 2501 Rumichaca – Pasto.

Ruta 2501A. PASTO-BUESACO-HIGUERONES. Teniendo en cuenta que el tramo comprendido entre el PR2+0000 y el PR102+0000 presenta varios sectores que se encuentran en mal estado, se pretende mejorar las condiciones de transitabilidad y operatividad de la vía mediante parcheos localizados en los sitios más críticos, asimismo se prevén obras de drenaje tipo filtros, alcantarillas y cunetas, obras de estabilización y contención, señalización y protección de taludes, propiciando así mejores condiciones de movilidad y conectividad a los habitantes de los municipios del norte de Nariño.

Ruta 2501B. CEBADAL-SANDONA-PASTO. Teniendo en cuenta que el tramo Cebadal – Santa Bárbara, se tienen algunos sectores afectados en la superficie de pavimento, se requiere mejorar las condiciones de transitabilidad y operatividad de la vía mediante obras de parcheo en el sector del PR00+000 al PR91+000 y construcción de obras de drenaje, obras de señalización, lo anterior para mejorar las condiciones de seguridad para los usuarios de la vía y así disminuir los índices de accidentalidad.

Ruta 1701. EL ESPINO-GUACHUCAL. Es necesaria la intervención de los tramos comprendidos entre el PR29+0000 al PR40+200, mediante obras de mantenimiento periódico, parcheos y bacheos localizados. En cuanto a la señalización horizontal, esta se encuentra en regular estado. Los demás tramos de la vía, la señalización se encuentra en mal estado. La señalización vertical requiere de mantenimiento y disposición de nuevas unidades en los tramos donde es insuficiente.

Ruta 0801. GUACHUCAL-IPIALES. Requiere principalmente la intervención de los tramos comprendidos entre el PR0+0000 al PR24+0000, mediante obras de mantenimiento periódico, parcheos y bacheos localizados. para recuperar los niveles de servicio, además, el sector requiere mantenimiento que prolongue la vida residual del pavimento existente.

RUTA 2001 (CAUCA)

Ruta 2001 MUNCHIQUE - POPAYÁN PR0+0000 al PR58+0050, Tramo en afirmado: PR 0+0000 AL PR 26+0300 con 25,94 Km presenta algunas inestabilidades de banca, también existen obras de arte (alcantarillas) colapsadas, se requiere el suministro e instalación de material de afirmado, y conformación de la calzada existente en todos los sitios donde tenemos, erosión, cabezas duras y pegaderos, el presupuesto también incluye la pavimentación de dos sectores poblados en las Veredas Fondas y Alto del rey. Tramo en Pavimento: PR 26+0300 AL PR 58+00050 con 30,97 Km. Estructura de pavimento que ya cumplió su periodo de vida útil, se requieren recursos para adelantar trabajos de reparcheo y así garantizar o brindar condiciones seguras de transitabilidad a los usuarios de la vía.

RUTA 25CC02 : VIA TIMBÍO – EL TABLÓN – EL HATO, tiene una longitud total de 19.15 kilómetros los cuales se encuentran según su estado, distribuidos de la siguiente manera: Un tramo pavimentado de 4.49 Km (24%), desde el PR0+0000 al PR 4+0495, en pavimento flexible con un ancho de carril de 6 m, el cual se encuentra en regular estado debido al alto grado de baches y piel de cocodrilo, dos tramos pavimentados del PR5+0615 al PR5+0715 (100 metros) y del PR14+0880 al PR15+0063 (183 metros) en pavimento rígido, con un ancho de carril de 6 m el cual se encuentra en buen estado, un tramo en rodadura en

afirmado de 14.377 km (76%), del PR04+0495 al PR19+0150, con un ancho promedio de 6 metros, presentando un alto grado de deterioro con grandes deformaciones, presencia de baches, con presencia se sectores donde se tiene pérdida total del material de afirmado, dificultando la transitabilidad de la vía, especialmente en prolongado período invernal.

RUTA 2601: VIA MORALES - PIENDAMO tiene una longitud de 17 km, en pavimento flexible con desgaste de carpeta en algunos sectores. Está compuesta por dos carriles, uno para cada sentido de circulación con ancho de calzada promedio de 6.0 m, el corredor no cuenta con bermas y en gran parte de su longitud no tiene cunetas revestidas en concreto.

Con relación al estado de la red por criterio visual, 5 km buen estado y 12 km en regular estado, pero presenta fisuras y daños que a corto plazo pueden generar baches sectorizados.

Se requiere garantizar el adecuado manejo de aguas de escorrentía en ambos costados de la vía y a lo largo de todo el corredor, ya que en parte la falta de cunetas revestidas contribuye al deterioro de la estructura de pavimento en varios sectores

RUTA 3501: VIA SANTANDER DE QUILICHAO- RIO DESBARATADO; Se requiere realizar el mantenimiento en la vía 3105, que tiene una longitud total de 50 Kms, de los cuales 17,44 km se encuentran pavimentados en buen estado y 34,53 km se encuentra en estado regular por lo que se requiere de una intervención con mantenimiento periódico para mejorar los niveles de servicio.

RUTA 2602A VIA PIENDAMÓ - SILVIA - TOTORÓ, con una longitud de 42 km, cuenta con un carril por cada sentido de circulación con ancho de calzada promedio de 6,0 m. De esta vía se pueden identificar 5 sectores.

Del PR 0+000 al R 24+0690; el 100% se encuentra en pavimento asfaltico, en buen estado. La calzada está compuesta por dos carriles, uno para cada sentido de circulación con un ancho promedio de 6 m, las cunetas en concreto no son continuas.

Del PR24+0690 al PR28+0100; se encuentra pavimentado en concreto rígido, en muy buen estado. La calzada tiene un ancho promedio de 6 metros.

Del PR28+0100 al PR35+0300; con una longitud de 6,8 km en afirmado, el 100% se encuentra en regular estado, según el criterio visual. La calzada está compuesta por dos carriles, uno para cada sentido de circulación tiene un ancho que oscila entre 6 y 8 metros con cunetas laterales en tierra.

Del PR35+0300 al PR42+0000; cuenta con una longitud de 6,5 km compuesta por dos carriles de ancho 6 metros, uno para cada sentido de circulación y cunetas longitudinales a cada lado de 1m de ancho, la superficie de rodadura es pavimento rígido, que corresponde al 98% en buen estado. El 2% restante en afirmado también se encuentra en buen estado.

RUTAS 2502 Y 2503 (CAUCA – NARIÑO)

RUTA 2502 PASTO – CANO – MOJARRAS, es la principal vía de conexión de pasajeros y transporte de carga proveniente del puerto de Buenaventura , el centro del País y el sur del continente (Ecuador, Chile, Perú, Argentina); la vía se encuentra construida en terreno de montaña, presenta inestabilidad de taludes en la totalidad del tramo, La estructura del pavimento ya ha superado su vida útil, lo cual se ve reflejado en las fallas del pavimento existente, en su mayoría piel de cocodrilo, fisuras en bloques, algunas deformaciones y baches por lo que requiere de un mantenimiento periódico a lo largo del corredor.

RUTA 2503 MOJARRAS - POPAYAN atraviesa un terreno entre ondulado y montañoso, tiene una longitud de 121 km pavimentados con carpeta asfáltica; en ancho de la calzada de 7,2 m; El tramo inicia en el corregimiento de Mojarras en jurisdicción del municipio de Mercaderes y termina dentro de la zona urbana de Popayán.; La estructura del pavimento ya ha superado su vida útil, lo cual se ve reflejado en las fallas del pavimento existente, en su mayoría piel de cocodrilo, fisuras en bloques, algunas deformaciones y baches. Debemos agregar además que la vía se encuentra localizada sobre la falla geológica de Romeral, lo que hace que se presenten muchos sectores inestables y se presenten pérdida de banca, hundimientos y constantes deslizamientos requieren de atención.

SERVICIO DE OPERACIÓN DE TÚNELES

La vía 2502 PASTO – CANO – MOJARRAS cuenta con los túneles llana y Peñalisa los cuales fueron construidos en 1973 con una longitud aproximada de 205 y 208 metros de longitud, en la actualidad presenta deficiencia de luminarias, de equipos electromecánicos, señalización y requiere de mantenimiento de los túneles. Es así como se contempla dentro del alcance:

- El servicio de operación de los TÚNELES LLANA Y PEÑALISA VÍA 2502 DEPARTAMENTO DE NARIÑO.

- Así mismo, se incluye el pago a través de costos reembolsables más un porcentaje de costos indirectos, del servicio de energía del TÚNELES LLANA Y PEÑALISA VÍA 2502 DEPARTAMENTO DE NARIÑO

a. Localización:

El presenta proceso se encuentra localizado principalmente en el departamento de Cauca y el departamento de Nariño:

El departamento de Nariño se encuentra en el suroeste de Colombia, en la región Andina del país. Limita al norte con los departamentos de Cauca y Putumayo, al este con el departamento de Putumayo, al sur con Ecuador y al oeste con el océano Pacífico. Su capital es la ciudad de Pasto.

El departamento de Cauca está ubicado en el suroeste de Colombia, en la región Andina del país. Limita al norte con los departamentos de Valle del Cauca y Tolima, al este con el departamento de Huila, al sur con el departamento de Nariño, y al oeste con el departamento de Valle del Cauca y el océano Pacífico. Su capital es Popayán.

Es así que las diferentes rutas de intervención encuentra en los sectores Guachucal - Ipiales – El Espino; Pasto – Mojarras - Popayan; Munchique - El Tablon - Popayan; Timbio – El Hato - El Tablon; Popayán – El Rosario; Morales - Piendamó; Piendamó - Silvia - Totoró; Santander De Quilichao - Rio Debaratado; Cebadal - Sandoná - Pasto; Pasto - Buesaco - Higuerones Y Variante Daza es así que acontinuacion se muestra la localización de cada una de las rutas a intervenir:



Imagen No 1. Ruta 2502. Pasto-Mojarras.

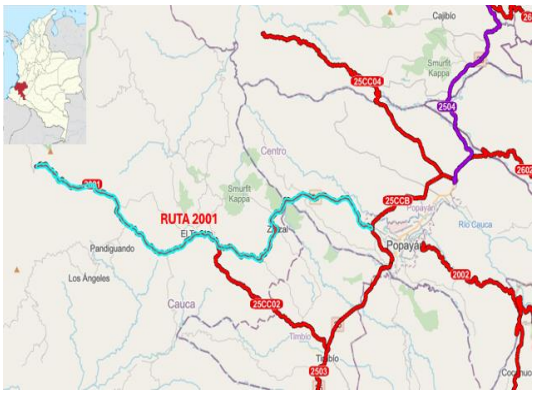


Imagen No 2. Ruta 2001. Munchique-Tablon-Popayan.

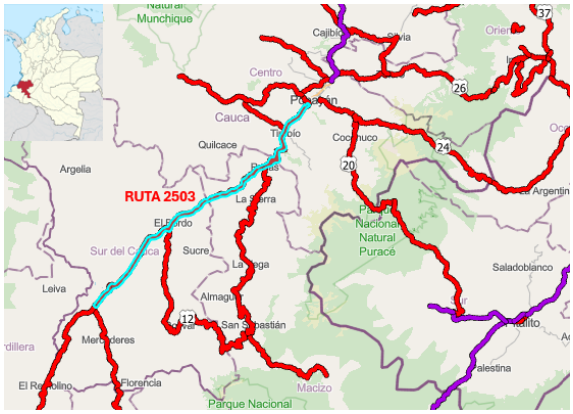


Imagen No 3. Ruta 2503. Mojarras-Popayán.



Imagen No 4. Ruta 25NRB. Variante Daza.



Imagen No 5. Ruta 1701. El espino-Guachucal.



Imagen No 6. Ruta 0801. Guachucal-Ipiales.



Imagen No 7. Ruta 2501A. Pasto-Huesaco-Higuerones.

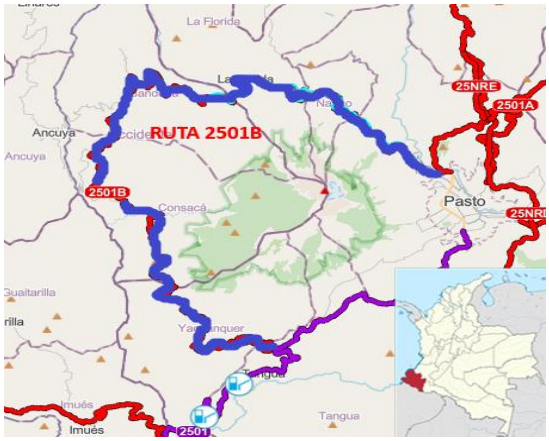


Imagen No 8. Ruta 2501B. Cebadal-Sandona-Pasto

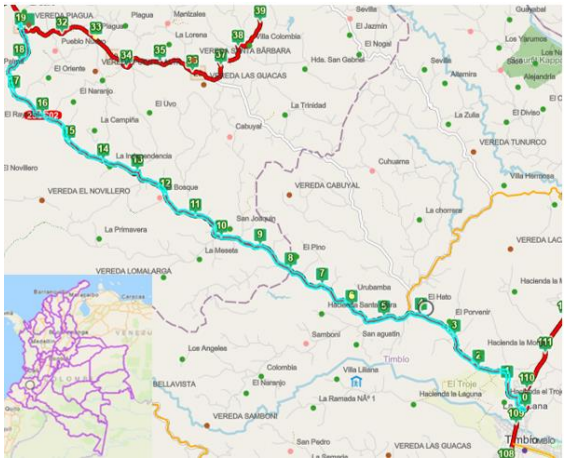


Imagen No 9 Ruta 25CC02. Timbío-El Tablón-El Hato.

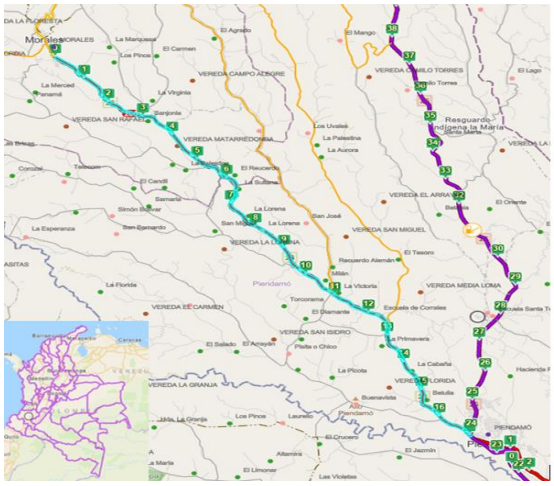


Imagen No 10 Ruta 2601. Morales-Piendamó**.**

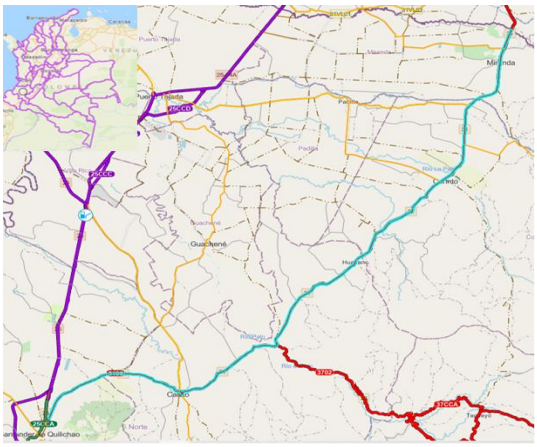


Imagen No 11 Ruta 3105. Santander de Quilichao-Rio Desbaratado.

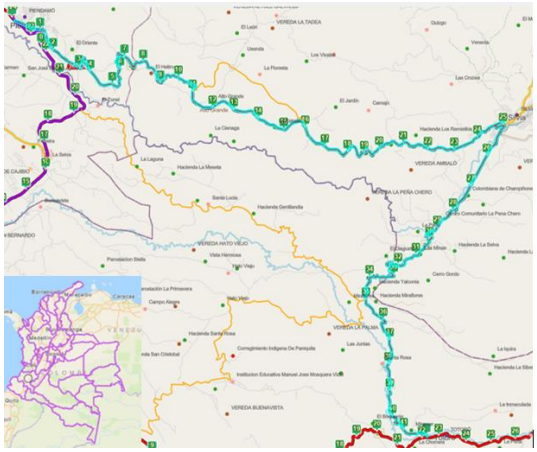


Imagen No 12. Ruta 2602A. Piendamó-Silvia-Totoró**.**

3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

El alcance del contrato para el **"MANTENIMIENTO DE LAS VÍAS GUACHUCAL - IPIALES - EL ESPINO RUTA 1701 Y 0801; MANTENIMIENTO DE LAS VÍAS MUNCHIQUE - EL TABLÓN – POPAYÁN RUTA 2001; MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS TIMBÍO - EL HATO – EL TABLÓN; MORALES - PIENDAMÓ; PIENDAMÓ - SILVIA - TOTORÓ; SANTANDER DE QUILICHAO - RIO DESBARATADO; CEBADAL - SANDONÁ - PASTO; PASTO - BUESACO - HIGUERONES Y VARIANTE DAZA RUTAS 2501A, 2501B, 25NRB, 2602A, 25CC02, 3105 Y 2601; MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS Y OPERACIÓN DE TÚNELES LLANA Y PEÑALISA DE LA VIA PASTO – MOJARRAS – POPAYAN RUTAS 2502 Y 2503. DEPARTAMENTOS DE CAUCA Y NARIÑO".** corresponde a todas y cada una de las obras y actividades que ofertan los proponentes y que su valor no supera el Presupuesto Oficial y que se especifican a continuación las cuales no limitan al contratista de obra para el cumplimiento del alcance del contrato.

MANTENIMIENTO Y/O MEJORAMIENTO DE LAS VIAS DEPARTAMENTO CAUCA Y NARIÑO

1) Mantenimiento y/o mejoramiento de la carpeta asfáltica existente mediante la instalación carpeta asfáltica en los sitios más deteriorados identificados, los cuales deben estar en concordancia con la priorización por parte del Instituto e interventoría.
2) Mantenimiento y/o mejoramiento de la carpeta en pavimento riguido existente mediante la instalación paviemnto riguido en los sitios más deteriorados identificados, los cuales presentan estado de fisuración los cuales deben estar en concordancia con la priorización por parte del Instituto e interventoría.
3) Mantenimiento y/o mejoramiento Obras de ingeniería, señalización y seguridad vial, servicios al usuario, prevención y atención de emergencias, sostenibilidad, los cuales deben estar en concordancia con la priorización por parte del Instituto e interventoría.
4) Mantenimiento y/o mejoramiento de estructuras que presentan deterioro (alcantarillas, box coulvert, junta de puentes) entre otros, las cuales afectan el tránsito vehicular en la vía, los cuales deben estar en concordancia con la priorización por parte del Instituto e interventoría.
5) Mantenimiento y/o mejoramiento de cunetas, bordillos entre otros, para el correcto funcionamiento del tránsito vehicular los cuales deben estar en concordancia con la priorización por parte del Instituto e interventoría.
6) Instalacion de señalizacion, seguridad vial y pintura sobre los sectores del sitio critico
7) Mantenimiento y/o mejoramiento de obras para garantizar la transitabilidad de infraestructura vial, en concordancia con los productos de la etapa de REVISIÓN, AJUSTES Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN Y/O ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS Y DISEÑOS DEL CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO Y/O CÁLCULOS ESTRUCTURALES Y/O DE OBRAS REQUERIDAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL.

Las anteriores actividades y alcance corresponden a las siguientes rutas conforme a la Priorización por el Instituto:

- **Ruta 25NRB**: Variante Daza, Sector Rumichaca – Pasto, del PR0+0000 al PR3+0599, se ubica en el departamento de Nariño.
- **Ruta 2501A**: Sector Pasto-Buesaco-Higuerones, del PR0+0000 y el PR102+0000, se ubica en el departamento de Nariño.
- **Ruta 2501B:** Sector Cebadal – Santa Bárbara, del PR0+0000 y el PR91+0000, se ubica en el departamento de Nariño.
- **Ruta 1701:** Sector Espino-Guachucal, del PR28+0900 y el PR40+0200, se ubica en el departamento de Nariño.
- **Ruta 0801:** Sector Guachucal-Ipiales, del PR0+0000 y el PR24+0000, se ubica en el departamento de Nariño.
- **Ruta 25CC02:** Vía Timbío - El Tablón - El Hato, del PR0+0000 y el PR19+0150, se ubica en el departamento del Cauca.
- **Ruta 2601:** Vía Morales - Piendamó, del PR0+0000 y el PR17+0000, se ubica en el departamento del Cauca.
- **Ruta 3105:** Vía Santander de Quilichao - Río desbaratado, del PR0+0000 y el PR50+0000, se ubica en el departamento del Cauca.
- **Ruta 2602A:** Vía Piendamó - Silvia - Totoró, del PR0+0000 y el PR42+0000, se ubica en el departamento del Cauca.
- **Ruta 2001:** Sector Munchique - Popayán, del PR0+0000 y el PR58+0050, se ubica en el departamento de Cauca.
- **Rutas 2503:** Mojarras - Popayán del PR0+0000 y el PR121+0000, se ubica en el departamento de Cauca.

- **Rutas 2502:** Sector Pasto – Cano – Mojarras del PR5+0000 y el PR124+0599, se ubica en el departamento de Nariño.

ATENCIÓN DE SITIOS CRITICOS DE LAS VIAS DEPARTAMENTO CAUCA Y NARIÑO

1. Atencion y estabilización en sitios criticos los cuales deben estar en concordancia con la priorización por parte del Instituto e interventoría.
2. Reconstrucion de base, subbase y/o capa de rodadura de la carpeta asfaltica y puentes en los sitios identificados que se hallan generado por la perdida de la banca cuales deben estar en concordancia con la priorización por parte del Instituto e interventoría.
3. Atencion y estabilización en sitios criticos para garantizar la transitabilidad de infraestructura vial, en concordancia con los productos de la etapa de REVISIÓN, AJUSTES Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O

COMPLEMENTACIÓN Y/O ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS Y DISEÑOS DEL CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO Y/O CÁLCULOS ESTRUCTURALES Y/O DE OBRAS REQUERIDAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL.

4. Instalacion de señalizacion, seguridad vial y pintura sobre los sectores del sitio critico.

Las anteriores actividades y alcance corresponden a los siguientes puntos críticos:

- Puntos críticos localizados en el PR 52+0370, PR 45+0400 y PR 56+0670 (Ruta 2502).
- Atención de puntos críticos que lleguen a presentarse en las rutas 2502 Y 2503.

OPERACIÓN DE TUNELES

- Se contempla dentro del alcance del proyecto el servicio de operación de los TÚNELES LLANA PR 54+0519 al PR 54+0723 y PEÑALISA del PR 42+567 al PR 42+772 (Ruta 2502).

  Nota: Así mismo, se incluye el pago a través de costos reembolsables más un porcentaje de costos indirectos, del servicio de energía del TÚNELES LLANA PR 54+0519 al PR 54+0723 y PEÑALISA del PR 42+567 al PR 42+772 (Ruta 2502).

3.1 Servicio de Operación de Túneles

Rige lo establecido en el Capítulo 9. OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO del MANUAL PARA EL DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE TÚNELES DE CARRETERA PARA COLOMBIA y aplica para los sectores que han sido objeto de sectorización y priorización según se presenta a continuación:

- TÚNELES LLANA PR 54+0519 al PR 54+0723 y PEÑALISA del PR 42+567 al PR 42+772 (VÍA 2502).

El contratista será responsable de efectuar la operación y mantenimiento del TÚNELES LLANA PR 54+0519 al PR 54+0723 y PEÑALISA del PR 42+567 al PR 42+772 (VÍA 2502), de conformidad con los lineamientos establecidos en el MANUAL DE OPERACIÓN PROPIO DELTUNEL LLANA y PEÑALISA, anexo al presente proceso de selección.

El contratista será responsable de efectuar la operación y mantenimiento del TÚNEL LLANA Y PEÑALISA EN EL DEPARTAMENTO DE NARIÑO, de conformidad con los lineamientos establecidos en el MANUAL DE OPERACIÓN TUNELES, anexo al presente proceso de selección.

De manera conjunta el Contratista y el Interventor, una vez impartida la orden de inicio del contrato de obra, deberán efectuar las respectivas verificaciones del estado actual de la Infraestructura y equipamientos del Túnel, a saber, sistema de iluminación, sistemas de control, cámaras, señalización, planta eléctrica y demás sistemas y/o subsistemas y/o equipos, de tal manera que se prioricen las labores de mantenimiento que requieran ser acometidas de manera inmediata, a fin de garantizar la transitabilidad en condiciones de seguridad para los usuarios de la vía.

Teniendo en cuenta lo anterior, el Contratista deberá adelantar la actualización y/o complementación del Manual de Operación existente, de acuerdo a las condiciones actuales y necesidades de los sistemas que conforman la infraestructura del túnel y sus equipamientos. Esta actualización y/o complementación deberá ser revisada y avalada por la Interventoría.

Las actividades de mantenimiento de la infraestructura del túnel relacionadas con obra civil se ejecutarán a través de los ítems de obra del contrato; en caso de requerirse actividades que requieran ítems nuevos, se seguirá el procedimiento establecido en el Manual de Interventoría.

Las labores inherentes a Mantenimiento Rutinario de la Infraestructura del túnel, tales como limpieza de señales de tránsito (entre otras) se ejecutarán con cargo al capítulo de Mantenimiento Rutinario del anexo técnico del proceso

Para las labores de operación y mantenimiento de los sistemas y equipamientos del túnel que así lo demanden, se podrán emplear los equipos de servicio al usuario relacionados en el numeral relacionado con los servicios al usuario del anexo técnico del proceso.

3.2 Pago de Servicio de Energía Túneles.

El Instituto Nacional de Vías, a través del CONTRATISTA que resultare adjudicatario del presente proceso de selección, efectuará el pago de los servicios de energía del TÚNELES LLANA PR 54+0519 al PR 54+0723 y PEÑALISA del PR 42+567 al PR 42+772 (VÍA 2502), de tal manera que se garantice la seguridad vial, la movilidad, la comodidad de los usuarios y la adecuada velocidad de operación vehicular, especialmente de los vehículos pesados que transitan en ambas direcciones.

Para lograr estos objetivos, se deberá efectuar el pago de los servicios de energía del túnel de manera oportuna por parte del CONTRATISTA, en las fechas establecidas para ello por parte de la empresa de servicios públicos, y el INSTITUTO efectuará el reconocimiento de los pagos efectuados por el Contratista a través del reembolso de gastos, según la provisión para tal efecto incluida en el Formulario de Presupuesto Oficial del Proceso; el INSTITUTO reembolsará **únicamente** los costos objeto de cobro de energía por parte de la empresa de servicios públicos correspondiente, por lo cual no se incluyen cobros administrativos y/o de gestión por parte del CONTRATISTA, los cuales deberán ser considerados por el mismo contratista en el porcentaje de ADMINISTRACIÓN del contrato derivado del presente proceso licitatorio.

En todos los casos, el alcance y los sectores a intervenir se llevarán a cabo en coordinación con la Interventoría y el Supervisor de Contrato de la Territorial Correspondiente.

3.3 Obligaciones generales túnel:

i. Obligaciones del Contratista

El Contratista se obliga para con el INSTITUTO a ejecutar, a los precios entregados en su propuesta en el formulario No 1 del presente proceso de selección y con sus propios medios, equipos y personal, en forma independiente y con plena autonomía técnica y administrativa, hasta su total terminación y aceptación final, las actividades de operación y mantenimiento del Túnel las Lajas. Estas actividades son estimadas y están determinadas según las necesidades del presente proceso, por lo tanto, se podrán aumentar, disminuir o suprimir durante la ejecución del contrato y sus variaciones no viciarán ni invalidarán el contrato. El Contratista está obligado a ejecutar las mayores actividades de operación que resulten a los mismos precios de la propuesta económica.

El Contratista debe ejecutar dentro de las actividades del contrato, la operación del túnel respecto a:

- Realizar todas las actividades necesarias para la operación del túnel, incluyendo la operación y mantenimiento de la totalidad de sistemas y/o equipos y/o instalaciones necesarias para el adecuado funcionamiento del mismo, para lo cual él debe disponer en el sitio de las labores, de todos los recursos (personal, materiales, equipos y herramientas) que sean necesarios.

- Operar todos los servicios y actividades que puedan requerirse para el adecuado funcionamiento del túnel, velando por mantener unas condiciones adecuadas de seguridad y comodidad para los usuarios.

- Realizar todas las actividades requeridas para la operación del túnel, las cuales están relacionadas con la atención y monitoreo del túnel utilizando como principal herramienta el centro de control de operaciones existente para realizar la supervisión, control y gestión de todos los subsistemas existentes.

- Gestionar la seguridad, el manejo del tránsito y la operación del túnel, en coordinación con las autoridades competentes, cuando ello sea requerido.

- Realizar todo lo necesario para asegurar unas condiciones adecuadas de conservación de las instalaciones y equipamientos del túnel.

- Realizar todas las actividades requeridas para el mantenimiento preventivo del túnel, el cual deberá ser ejecutado para la totalidad de sistemas y equipos necesarios para el adecuado funcionamiento del mismo.
- Adelantar sus actuaciones con sujeción a lo establecido en los MANUALES DEL TÚNEL LAS LAJAS, de acuerdo con las instrucciones que el INSTITUTO NACIONAL DE VIAS imparta sobre el particular.

- Desarrollar todas las actividades que sean a cargo del CONTRATISTA, según lo establecido en el manual existente de operación y mantenimiento del túnel.

- Desarrollar las actividades relacionadas con el soporte de software y aplicativos de control instalados en el centro de control de operaciones del Túnel.

- Garantizar los servicios y recursos requeridos para la operación del túnel que sean requeridos por el INVIAS, a través de la gestión con los organismos de emergencia.

- Suministrar los repuestos, mantenimiento preventivo de los equipos existentes, combustible, refrigerantes, entre otros, necesarios para la operación del túnel y del espacio del Centro de Control Operativo destinado para la operación del Túnel.

- Presentar informes semanales y mensuales al Instituto Nacional de Vías, y a la interventoría que sea contratada por la Entidad, con el detalle sobre las actividades ejecutadas, incluyendo el registro fotográfico correspondiente. El citado informe contendrá, entre otros aspectos, información financiera, estadísticas de tránsito por sentido de circulación y por categorías, reporte de accidentes, reporte de mantenimiento preventivo, control de variables de operación y demás que sean considerados durante la ejecución del contrato, cuyo modelo será definido de común acuerdo entre el Contratista y el INVÍAS, al inicio del mismo.

- El Contratista debe garantizar la transitabilidad en todos los sectores del túnel mientras se ejecuta la operación y mantenimiento de los sistemas y/o equipos y/o instalaciones necesarias para el funcionamiento del Túnel. En el evento de ser requerido, y ante circunstancias de fuerza mayor que impidan el normal flujo vehicular en condiciones de seguridad, debidamente soportadas, el Contratista deberá proceder con el cierre parcial y/o total del túnel, instalando la señalización temporal correspondiente y adoptando todas las medidas necesarias para garantizar la seguridad de los usuarios de la vía y del personal que opera el túnel, hasta que las condiciones sean superadas y se permita el tránsito por el túnel en condiciones de seguridad.

- El contratista deberá atender en primera instancia, con el personal, herramientas y equipos destinados a la operación, cualquier tipo de emergencia que se pueda presentar al interior del Túnel, y brindar los primeros auxilios básicos que sean requeridos, mientras se gestiona la atención especializada con los organismos de emergencia, sin que puedan asumirse compromisos de costos por dichos conceptos para ser cancelados por parte del INVÍAS con cargo al valor del contrato o por fuera de él. En estos eventos, se deberá evaluar la pertinencia del cierre total o parcial del túnel, adoptando la señalización respectiva, para lo cual el Interventor supervisará las acciones adelantadas.

- Ejecutar y cumplir con las demás obligaciones contenidas en los pliegos, minuta del contrato y demás documentos que hagan parte de este.

NOTA: *En todos los casos la priorización y requerimientos de los sectores a intervenir en forma definitiva se acordarán en su momento en coordinación con la Interventoría, conforme a la priorización dada por la entidad.*

Las principales actividades para desarrollar por parte del contratista dentro del proyecto, con la vigilancia y control de la Interventoría, son las siguientes, las cuales no limitan al contratista de obra para el cumplimiento del alcance del contrato:

- Actualización de estudios y diseños
- Elaboración, implementación y ejecución del PAGA.
- Acero de refuerzo Fy = 420 MPa
- Afirmado
- Anclajes activos tensionados a 30 ton, longitud variable, conformado por cuatro torones de 1/2", lechada (a/c = 0.40 - 0.45)
- Base granular clase A
- base granular para bacheo clase A
- Base granular para bacheo clase B
- Bordillo de concreto vaciado in situ; no incluye la preparacion de la superficie de apoyo
- Bordillos en concreto vaciado in situ, incluye la preparación de la superficie de apoyo, concreto f´c 21 mpa
- Captafaro
- Cemento hidráulico para capa tratada con cemento
- Cinta PVC selllo para juntas en puentes
- Concreto clase Reforzado; f'c= 21 MPa
- Concreto clase simple; f'c= 14 Mpa (ciclópeo)
- Concreto lanzado f'c 21 MPa
- Concreto resistencia f'c= 14 Mpa
- Concreto resistencia f'c = 28 Mpa
- Conformación de la calzada existente
- Cuneta de concreto vaciada in situ; incluye la conformación de la superficie de apoyo. (concreto f´c 21 MPa)
- Defensa Metálica
- Demolición de estructuras
- Disipadores de energia y sedimentadores de concreto ciclopeo de 17 MPa
- Disipadores de energía y sedimentadores en concreto reforzado f'c=21 mpa - no incluye acero de refuerzo
- Disipadores de energía y sedimentadores en gaviones de alambre de acero entrelazado clase 1: recubrimiento de zinc (galvanizado)
- Dren horizontal de longitud mayor a diez (10) metros
- Dren horizontal de longitud menor o igual a diez metros (10 m)
- Emulsión asfáltica de rotura lenta CRL-57 -ARD
- Excavacion en material común de la explanacion y canales
- Excavacion en roca de la explanacion y canales
- Excavacion para reparacion de pavimento asfaltico existente incluyendo el corte y la remoción de las capas asfálticas y de las subyacantes
- Excavación sin clasificar de la explanación y canales
- Excavaciones varias en material común bajo agua.
- Excavaciones varias en material comun en seco
- Excavaciones varias en roca en seco
- Excavaciones varias sin clasificar
- Fresado de pavimento asfáltico
- Gaviones de malla de alambre de acero entrelazado clase 1; recubrimiento de zinc (galvanizado)
- Geomalla de refuerzo tipo biaxial para muros de tierra estabilizada mecánicamente con geosintéticos
- Geotextil tipo tejido para separación de suelos de subrasante y capas granulares
- Geotextil de refuerzo tipo tejido para terraplenes reforzados con geosintéticos

- Geotextil para repavimentación tipo NT con resistencia a la tensión grab mín. de 450 n y una emulsión asfáltica CRR-60
- Geotextil tipo no tejido Grab mínima de 1400N
- Geotextil tipo no tejido Grab mínima de 700N
- Línea de demarcación con pintura en frío
- Marca vial con pintura en frío
- Material granular drenante
- Material granular tratado con cemento (MGTC) clase 1, no incluye suministro de cemento
- Mejoramiento de la subrasante con adicion de materiales
- Mezcla densa en caliente para bacheo MSC-25
- Mezcla densa en caliente tipo MDC-19
- Pavimento en concreto hidráulico MR-43 (4.2 MPa)
- Pilote de concreto vaciado in situ de diámetro 1,00 m, (no incluye acero de refuerzo)
- Producto enrollado para el control de erosión del tipo manto trm500 o equivalente
- Protección de taludes con hidrosiembra controlada
- Recubrimiento de taludes con malla y mortero 1:4 de e = 3 cm
- Relleno con material filtrante
- Relleno para estructuras con recebo
- Relleno para estructuras con material granular tipo SBG
- Rellenos para estructuras con suelo.
- Remoción de alcantarillas
- Remoción de cercas de alambre
- Remoción de derrumbes
- Riego de imprimación con emulsión asfáltica CRL -40
- Riego de imprimación con emulsión asfáltica CRL -57
- Riego de liga con emulsión asfáltica CRR-60
- Sección Final
- Sello de arena-asfalto con emulsion CRR-65
- Sello de compresión para juntas de puentes
- Sello de grietas en pavimento asfaltico sin ruteo
- Subbase granular Clase A
- Sub-base granular clase B
- Subbase granular clase B para bacheo
- Suministro e instalación de señal delineador de curva horizontal con lamina acero galvanizado retroreflectiva 60x 75 cm
- Suministro e instalación de señal vertical de tránsito tipo SP, SR y si de 75 cm x 75 cm con lamina retrorreflectiva tipo 9 o superior
- Tacha reflectiva tipo A bidireccional
- Terminal de barrera abatida y empotrada
- Terminal de barrera empotrada en talud
- Terraplenes
- Transporte de materiales provenientes de derrumbes, medido a apartir de cien metros (100 m)
- Transporte de materiales provenientes de la excavación de la explanación ,canales y prestamos para distancias mayores de mil metros (1000 m) , medido a partir de cien metros (100 m)
- Tubería de concreto reforzado clase III, DE 900 mm de diámetro interior
- Tubería para filtro PVC perforada diámetro 100 mm

NOTA: *En todos los casos la priorización y requerimientos a intervenir en forma definitiva, se acordarán en su momento en coordinación con la Interventoría, conforme a la priorización dada por la entidad.*

Además, el alcance del proyecto incluye el ítem de REVISIÓN, AJUSTES Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN Y/O ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS Y DISEÑOS DEL CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO Y/O CÁLCULOS ESTRUCTURALES Y/O DE OBRAS REQUERIDAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL.

El concepto "ACTUALIZACIÓN DE DISEÑOS" no se ajusta sólo a esta definición, sino que abarca la revisión y/o ajuste y/o actualización y/o modificación y/o incorporación y/u optimización y/o complementación y/o unificación y/o adaptación y/o adecuaciones necesarias y suficiente sobre los diseños y/o documentos existentes, para llevar a cabo el objeto del contrato y para garantizar la continuidad de la transitabilidad por el corredor vial. La definición del alcance definitivo de las obras se determinará, entre otras, con fundamento en los resultados que arroje la REVISIÓN, AJUSTES Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN Y/O ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS Y DISEÑOS DEL CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO Y/O CÁLCULOS ESTRUCTURALES Y/O DE OBRAS REQUERIDAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL que realice el contratista de obra en el marco del desarrollo del contrato y de la disponibilidad de los recursos presupuestales.

Realizar las Intervenciones necesarias y suficientes para llevar a fase III los estudios y diseños existentes para poder construir las obras objeto del contrato, teniendo en cuenta las condiciones establecidas en el APENDICE B.

De igual manera, el INSTITUTO podrá ordenar, en caso de requerirse, la ejecución de obras para la intervención de un tramo y/o sector que se encuentre incluido en el corredor aquí descrito, quien ejecutará las actividades conforme a los precios establecidos en la propuesta económica. En caso de no corresponder a un ítem pactado, se efectuará bajo el procedimiento de OBRAS COMPLEMENTARIAS.

Es probable que en el corredor vial alcance del presente contrato, concurran Contratistas del Instituto o de otra Entidad que se encuentre ejecutando en la actualidad o ejecuten actividades en el corredor vial, en tal sentido, el adjudicatario del presente proceso de selección, deberá proyectar y armonizar el desarrollo de las actividades contractuales bajo su responsabilidad, con el conocimiento expreso de esta condición y procurando las medidas que faciliten las tareas a cargo de los diferentes actores. Será obligación del Contratista mantener informado al Instituto de esta situación, así como de las medidas que hayan sido adoptadas para la coordinación armónica que garantice el cumplimiento oportuno del objeto del contrato.

Teniendo en cuenta lo anterior, el Contratista sera responsable de proyectar y armonizar el desarrollo de las actividades contractuales bajo su responsabilidad, realizando las coordinaciones que sean requeridas con los demas Contratistas que ejecutan actividades en el corredor y procurando las medidas que faciliten las tareas a cargo de los diferentes actores.

En los casos que resultare aplicable, previo a la construcción de las obras, el contratista, deberá obtener los permisos ambientales necesarios exigidos por las autoridades ambientales competentes para adelantar el desmonte y limpieza de zonas no boscosas, la remoción y disposición de materiales provenientes de dicho desmonte y limpieza, la remoción de tocones y raíces, la tala de árboles, el aprovechamiento forestal, etc, de conformidad con lo dispuesto en las especificaciones generales de construcción de carreteras y de la legislación ambiental vigente.

Durante el plazo del contrato, el contratista será responsable por la transitabilidad, así mismo deberá tomar todas las medidas necesarias a fin de garantizar la seguridad vial del usuario en el corredor a cargo de INVIAS.

Dichas actividades serán ofertadas a precios corrientes y el valor total del Alcance se deberá distribuir de acuerdo con las disponibilidades presupuestales, tal como se describe en el Pliego de Condiciones.

Acorde a la disponibilidad presupuestal, el contratista deberá programar los frentes de intervención necesarios para atender el alcance del contrato.

En todos los casos, el alcance y los sectores a intervenir, se llevarán a cabo en coordinación con la Interventoría y el Supervisor de Contrato de la Territorial Correspondiente.

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del presente Proceso es el establecido en la sección 1.1. del Pliego de Condiciones, el cual se contará en la forma prevista en el Anexo 5 – Minuta del Contrato.

El plazo total para la ejecución del contrato es de **HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DEL 2024**, contado a partir de la fecha de la orden de iniciación; dicho plazo se divide de la siguiente forma:

Etapa de REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O INCORPORACION Y/O COMPLEMENTACIÓN Y/O OPTIMIZACION DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS**".**

1) La elaboración de la "Ajustes Y/O Actualización Y/O Modificación Y/O Optimización Y/O Complementación Y/O Elaboración De Estudios Y Disenos Obras De Estabilizacion Y/O Drenaje, Y/O Estudios Y Disenos " tendrá un plazo de **QUINCE (15) DIAS,** contado a partir de la orden de iniciación. En este plazo los cálculos realizados por el Contratista deberán ser revisados y aprobados por la Interventoría, para lo cual deberá existir total coordinación entre contratista e interventor.

Revisión Estudios y Diseños.

El tiempo para revisión de los Estudios y Diseños entregados por la entidad será de cinco ***(5) días calendario***, contados a partir de la orden de inicio del contrato.

Durante esta etapa, el Contratista deberá realizar lo necesario y suficiente en orden a conocer, revisar y estudiar completamente los estudios y diseños que se suministren en el proceso para la ejecución de las obras objeto de este Contrato. Lo anterior, teniendo en cuenta que el Contratista asumirá los diseños como propios y cualquier contingencia que pudiera surgir en cualquier estado del proyecto, como consecuencia de estos, será de total responsabilidad del Contratista. En consecuencia, finalizada esta etapa, si el Contratista no realizó observación alguna no podrá hacerlo en una etapa posterior del contrato. Se enfatiza que respecto de los diseños presentados en el presente proceso el Contratista asume toda la responsabilidad de los resultados para la implementación de estos y la ejecución de la obra contratada, con la debida calidad, garantizando la durabilidad, resistencia, estabilidad y funcionalidad de tales obras. Es por esto que no podrán generarse solicitudes de verificación de posibles contingencias contractuales que se fundamenten en los estudios y diseños.

Ajuste y/o Unificación y/o Complementación y/o Actualización y/o Adecuar y/o Adaptación de Estudios y Diseños.

Si durante esta etapa en la revisión de los estudios y diseños entregados en el presente proceso, se encuentra por parte del contratista con la aprobación de la interventoría que es necesario *ajustar y/o unificar y/o complementar y/o actualizar y/o adecuar y/o adaptar* los estudios y diseños y/o los segmentos viales con el fin de asegurar los resultados del Contrato, el Contratista deberá realizarlos y entregarlos al interventor dentro de los ***diez (10) días calendario*** contados a partir del vencimiento de la revisión inicial , para lo cual se obligará a respetar las condiciones que para el efecto se definen en los Apéndices de este anexo. En todo caso el contratista entregará al interventor los estudios y diseños cinco (5) días calendario antes del vencimiento de este plazo, luego de los cuales el interventor tendrá tres (3) días calendario para pronunciarse al respecto, si éste solicita correcciones, el contratista tendrá un plazo máximo de dos (2) días calendario para resolverlas y presentarlas al interventor. Lo anterior, teniendo en cuenta que el Contratista asumirá los diseños como propios y cualquier contingencia que pudiera surgir en cualquier estado del proyecto, como consecuencia de estos, será de total responsabilidad del Contratista.

Dentro de los **quince (15) días calendario**, siguientes a la orden de inicio del contrato, el contratista deberá haber revisado, y si fuese necesario, ajustado los estudios y diseños requeridos de por lo menos **2.0 kilómetro** de las rutas viales a intervenir. Deberá tener en cuenta los frentes de obra definidos para el contrato, los que son prioridad de cumplimiento contractual. En todo caso dichos tramos deberán ser aprobados por la interventoría y con visto bueno del INVIAS.

En todo caso, el contratista deberá comenzar la ejecución de las obras a los QUINCE (15) DÍAS CALENDARIO contados a partir

de la orden de inicio, aun en el evento en que sea necesario adaptar y/o adecuar y/o complementar y/o ajustar los estudios y diseños.

Cualquier modificación y/o adaptación y/o complementación y/o incorporación que el Contratista introduzca a los estudios y diseños deberán ser tramitadas por el Contratista para su aprobación por la Interventoría, sin que ello se constituya en causa de demora en la ejecución del proyecto.

Así mismo el ajuste y/o unificación y/o complementación y/o actualización y/o adaptación de Estudios y diseños deberá elaborarse para todas las obras necesarias y/o complementarias para la construcción del tramo vial, independiente del alcance a ejecutar en el contrato. No habrá pagos adicionales al previsto para la elaboración de estudios y diseños en la oferta del proponente adjudicatario, por ningún concepto, ya que el Contratista deberá contemplar con cargo a este rubro todos los estudios y diseños necesarios para la construcción, funcionalidad y estabilidad de la obra.

El contratista será responsable de realizar todas y cada una de las intervenciones a los estudios y diseños, con cargo a la partida contemplada en el formulario del presupuesto oficial, para que se pueda ejecutar la obra en los tiempos y calidades requeridas.

En caso de que se generen casos fortuitos e imprevisibles, emergencias, sectores de intervención de condiciones especiales, atípicos o no considerados inicialmente en el corredor, durante la ejecución del contrato o si los existentes se incrementan en la magnitud en que las obras ya diseñadas para éstos se tornen insuficientes, los costos por estas modificaciones se dispondrán de la REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y/O ELABORACION DEL CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO Y/O CÁLCULOS ESTRUCTURALES Y/O DE OBRAS REQUERIDAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL, por lo cual la Entidad con el apoyo de la Interventoría efectuara las modificaciones a que haya lugar. En todo caso, estas actividades no podrán limitar el avance de las obras en las demás intervenciones.

El Contratista deberá responder por la calidad y la estabilidad de la obra diseñada y por la construida, de tal manera que entregará una garantía de calidad que ampare las adaptaciones, ajustes, incorporaciones, actualizaciones, unificaciones y/o complementaciones realizadas por éste a los estudios y diseños, de conformidad con lo establecido en el presente pliego de condiciones.

En todo caso dentro de los primeros quince (15) días, contados a partir de la fecha en que se imparta la orden de iniciación, el Contratista deberá adelantar las siguientes actividades:

1) Elaborar y Ajustar el PAGA (Programa de Adaptación de la Guía de Manejo Ambiental) en caso de ser necesario y realizar la clasificación del proyecto según nivel de complejidad establecido en las Guías de Manejo Ambiental de Proyectos de Infraestructura Modo Carretero INVIAS 2022.
2) Gestionar y obtener los permisos, concesiones y autorizaciones por uso, intervención y aprovechamiento de los recursos naturales, en caso de ser necesario.
3) Instalar las vallas del proyecto.
4) Revisión, valoración y aprobación de nuevas tecnologías y/o alternativas constructivas en el desarrollo del proyecto.
5) Adelantar aquellas actividades que garanticen la transitabilidad de la vía y/o actividades alternas que no están sujetas y/o condicionadas a la etapa de revisión de Revision y/o Ajustes y/o Actualizacion y/o Modificacion y/o Incorporación y/u Optimización y/o Complementacion de Estudios y Diseños.

La Interventoría realizará acompañamiento permanente a la determinación del PAGA y la clasificación del proyecto según nivel de complejidad establecido en las Guías de Manejo Ambiental de Proyectos de Infraestructura Modo Carretero INVIAS 2022, para que el día QUINCE (15) se encuentre plenamente aprobado y radicado ante la Subdirección de Sostenibilidad.

Durante este tiempo, el contratista deberá adelantar simultáneamente las intervenciones propias del contrato que no incluyan o estes vinculadas a esta actividad.

Durante la etapa de pre-construcción el contratista será responsable por la transitabilidad y seguridad vial del usuario en el corredor vial objeto del contrato, para lo cual presentará para aprobación de la interventoría, una propuesta que contenga el detalle de las actividades y planes de intervención necesarios para el efecto.

En tanto el Instituto requiere que antes del vencimiento del plazo de la ETAPA DE PRECONSTRUCCION establecida en el presente anexo, el Contratista adelante las gestiones necesarias y suficientes para la ejecucucion del contrato, incluidas las gestiones sociales, prediales, ambientales y de sostenibilidad que le permitan iniciar las actividades de construcción y/o mejoramiento en los sectores liberados por concepto de estudios y diseños y que se encuentren previamente autorizados por la Interventoria e INVIAS. Con anterioridad a la finalización de la etapa de Preconstruccion del contrato, el Contratista en conjunto con la Interventoría, el Supervisor y la subdireccion encargada, deberán presentar el plan de intervenciones propuesto para el desarrollo de las actividades de construcción y/o mejoramiento y/o pavimentación y/o rehabilitación de la via.

Memoria Técnica

Al finalizar la etapa de Preconstrucción el Contratista presentará al Interventor una Memoria Técnica que contiene la información sobre el balance que éste hizo a los estudios y diseños y deberá relacionar con la debida explicación y justificación:

- Estudios y diseños de detalles finales elaborados por el Contratista para la construcción, incluyendo memorias de cálculo, carteras de campo, ensayos y pruebas de laboratorio, planos de construcción, y los demás necesarios para su aprobación.

- Las modificaciones y complementaciones detalladas introducidas por el Contratista a los estudios y diseños con los documentos necesarios para su aprobación.

- Descripción de los procesos constructivos que implementará el Contratista para cada uno de los componentes teniendo en cuenta las especificaciones, los procedimientos y procesos exigidos en los diferentes apéndices y anexos del contrato para la ejecución segura y efectiva del proyecto.

- Descripción de las rutinas de mantenimiento que implementará el Contratista para proteger la infraestructura que se construya y eventualmente se de al servicio antes de finalizar la etapa de Construcción y/o Mejoramiento.

- Descripción del procedimiento que se implementará para la adecuación de las rutas que se utilizarán como desvio y su mejoramiento, una vez concluya la utilización de estos como tal.

- La programación de obras y el cronograma que permitan la verificación por parte de la Interventoría del cumplimiento del cronograma presentado para efectos del pago establecido o la aplicación de multas que se detalla en el contrato.

- La Memoria Técnica de la etapa de Preconstrucción deberá entregarse simultáneamente con la programación de obra y el cronograma de metas físicas debe presentar en Project.

• Etapa de ejecución de las obras:

Se deberán iniciar en un máximo de **QUINCE (15) días calendario** después de la orden de inicio del contrato, sin perjuicio del deber de iniciar las actividades constructivas dentro del periodo de REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O INCORPORACION Y/O COMPLEMENTACIÓN Y/O OPTIMIZACION DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS para aquellas actividades de obra que no requieran de este componente, o que hubieran superado esta etapa.

Las obras deben empezar con anterioridad, e irán hasta la fecha de terminación del plazo total estipulado en el Pliego de Condiciones.

Para la etapa de ejecución de las obras se contará con el plazo total especificado – **HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DEL 2024,** contado a partir de la orden de inicio, y considerando que el contratista dará inicio a las actividades u obras que no requieran la culminación de la REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE LOS

ESTUDIOS Y DISEÑOS Y/O ELABORACION DEL CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO Y/O CÁLCULOS ESTRUCTURALES Y/O DE OBRAS REQUERIDAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL, o de la obtención de permisos y licencias.

Nota 1: El PAGA así como la clasificación del proyecto según nivel de complejidad establecido en las Guías de Manejo Ambiental de Proyectos de Infraestructura Modo Carretero INVIAS 2022, deberá presentarse a la Interventoría, para su revisión y aprobación.

Nota 2: El contratista se obliga a ejecutar la totalidad de las obras en el plazo contractual establecido, utilizando para ello los frentes de obra que sean necesarios de conformidad con el artículo 17 de la Ley 1682 de 2013.

El contratista y el interventor son responsables de la adecuada programación de las obras dentro de los recursos presupuestales disponibles del contrato y serán responsables en caso de que finalizado el contrato queden obras inconclusas, tales como puentes, muros de contención, obras de arte, etc. En tal caso, no se pagarán suministros, ni materiales, ni obras que no estén cumpliendo la función para la cual fueron diseñadas (ejemplo: bases en contacto directo con los vehículos).

4.1 REQUERIMIENTOS ESPECIALES DE EJECUCIÓN.

En el presente contrato se intervendrán frentes continuos de obra de manera que queden terminados sin dejar obras inconclusas. En casos excepcionales en que sea necesario atender frentes discontinuos deberán estar plenamente justificados por el contratista, avalados por el interventor y aprobados por el supervisor del Instituto, siempre y cuando garanticen la funcionalidad y conectividad del corredor

En el evento en que sea necesario realizar la Revisión ajuste y/o actualizacion y/o modificacion y/o complementacion y/o elaboracion incorporacion y/u optimizacion y/o complementación y/o unificacion y/o adaptacion y/o adecuaciones a estudios y diseños del calculo de la estructura del pavimento y/o calculos estructurales y/o de obras requeridas para garantizar la estabilidad de la infraestructura vial debidamente aprobados, el Contratista en conjunto con la Interventoría y con la aprobación del Supervisor del Instituto, con el fin de asegurar el inicio en la ejecución de obras físicas en el menor tiempo posible, lo anterior sin perjuicio del cumplimiento en los plazos máximos establecidos para efectos de intervenciones sobre los estudios y diseños existentes y que se establecen en el Pliego de Condiciones y/o en el presente anexo y el cumplimiento de la inversión de la vigencia presupuestal.

Asi mismo, el Contratista deberá adelantar simultaneamente las intervenciones sobre la revision de estudios y diseños en segmentos viales que se encuentren priorizados para la ejecucion de actividades de obra, en toda la longitud del corredor que aplique y los demas que sean requeridos por el Instituto.

Teniendo en cuenta que el Contratista adelante las gestiones necesarias y suficientes, incluidas las gestiones sociales, prediales, ambientales y de sostenibilidad que le permitan iniciar las actividades en los sectores según se requiera por concepto de estudios y diseños y que se encuentren previamente autorizados por la Interventoria e INVIAS.

El Contratista se obliga a adelantar las actividades de construccion de las estructuras definidas dentro del alcance del presente contrato, asi mismo, se debera garantizar la continuidad en el desarrollo de las obras y un constante flujo de inversiones, de acuerdo con las disponibilidades presupuestales para el proyecto.

La obra deberá ser programada de manera que se considere la totalidad de frentes de trabajo independientes técnicamente viables, en el máximo de turnos continuos, considerando la probabilidad de implementar innovaciones propias de la construcción, capacidades logísticas y operativas en procura ojalá de la terminación temprana de la obras principales requeridas.

El contratista debe entregar un plan de trabajo, estableciendo minimo TRES (3) frentes independientes para las actividades, de acuerdo a la vigencia anual programada y la Revisión ajuste y/o actualizacion y/o modificacion y/o complementacion y/o elaboracion incorporacion y/u optimizacion y/o complementación y/o unificacion y/o adaptacion y/o adecuaciones a estudios y diseños

El contratista y el interventor son responsables de la adecuada programación de las obras dentro de los recursos presupuestales disponibles del contrato y serán responsables en caso de que finalizado el contrato queden obras inconclusas. En tal caso, no se pagarán suministros, ni materiales, ni obras que no estén cumpliendo la función para la cual fueron diseñadas (ejemplo: bases en contacto directo con los vehículos).

Así mismo la Entidad dará cumplimiento de lo requerido en la Ley 2020 del 17 de Julio de 2020, "POR MEDIO DE LA CUAL SE CREA EL REGISTRO NACIONAL DE OBRAS CIVILES INCONCLUSAS DE LAS ENTIDADES ESTATALES Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES".

Durante el plazo del Contrato, el contratista será responsable por la transitabilidad, así mismo deberá tomar todas las medidas necesarias a fin de garantizar la seguridad vial del usuario en el corredor A CARGO DE INVIAS.

En todo caso, el contratista promoverá la optimización técnica de las intervenciones, evaluando nuevas tecnologías y alternativas de materiales así como procesos constructivos que permitan la optimización de los materiales de la zona y recurso considerando disminuir longitudes de acarreo y espesores de intervención entre otros, dan cumplimiento a las normas y especificaciones exigidas por la entidad.

La entidad reconoce los retos que se tienen para la consolidación de los diferentes modos de transporte, relacionados con la competitividad, uso de nuevas tecnologías, conectividad de zonas rurales y eficiencia logística requeridos para lograr reducciones en costos de transporte y tiempos de viaje, que permitan a millones de ciudadanos del país conectarse entre las regiones para acceder a servicios y mercados nacionales y extranjeros

Bajo cualquier controversia en lo que corresponda a las especificaciones técnicas de cualquier actividad, primará lo dispuesto por las especificaciones General de Construcción de Carreteras del Instituto Nacional de vías y las Particulares descritas en el apéndice B.

La Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales del INVIAS, determinara el primer punto de intervención de obras, una vez surja el PAGA, en caso de ser necesario y la realización de la clasificación del proyecto según nivel de complejidad establecido en las Guías de Manejo Ambiental de Proyectos de Infraestructura Modo Carretero INVIAS 2022, el cual debe ser aprobado en los 15 días después de la firma del acta de inicio, realizando obras de rehabilitación o aquellas priorizadas por la supervisión del contrato.

El Contratista acepta el Manual de Interventoría de INVIAS vigente, y aquel que lo sustituya, modifique o adicione durante la vigencia del Contrato, así como las demás disposiciones técnicas emitidas por el Instituto.

4.2 ACTIVIDADES GENERALES A DESARROLLAR DENTRO DEL CONTRATO.

a. Ítems de pago.

La tipología del contrato es de obra, por el sistema de precios unitarios con ajustes, según las actividades establecidas en el formulario de presupuesto oficial de acuerdo con las especificaciones generales y particulares en él establecidas, que se pagarán por ítems ejecutados en el periodo correspondiente a las actas parciales de obra mensuales.

b. Actividades generales para desarrollar dentro del contrato.

Dentro de las principales obras y actividades a ejecutar en el objeto del contrato, se encuentran las siguientes:

- La modalidad del contrato es de obra, por el sistema de precios unitarios con ajustes, según las actividades establecidas en el Formulario de Presupuesto Oficial de acuerdo con las especificaciones generales y particulares establecidas, que se pagaran por ítems ejecutados en el periodo correspondiente a las actas parciales mensuales de obra mensuales.

- Realizar sobre los estudios y diseños existentes, y demás documentos del contrato las Intervenciones necesarias y suficientes para poder construir las obras del alcance del contrato, de acuerdo con lo establecido en el Apéndice B, así como las demás actividades que sean requeridas por el Instituto.

- El Contratista deberá iniciar la ejecución de las obras y sus preliminares de obra desde la orden del inicio y el sentido de ejecución de estas será el que establezca el INVIAS, previa aprobación de la Interventoría, para el sector a intervenir.

- Movimiento de tierras. Incluye la realización de cortes, terraplenes, excavaciones, rellenos, explotación de fuentes de materiales, remoción de derrumbes, gestión, y demás relacionadas; las actividades relacionadas con la conformación y adecuación de lugares de disposición de sobrantes, así como la adquisición y manejo de lugares de disposición de sobrantes se incluyen dentro del movimiento de tierras, no obstante, su costo se considera incluido dentro de los ítems de pago de las actividades de excavaciones y remoción de derrumbes del contrato, y no serán objeto de abono directo por parte del Instituto, de conformidad con lo establecido en las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras del INSTITUTO.

- El Contratista se obliga a dar cumplimiento a la Resolución Número 1314 del 20 de abril del 2022 "Por la cual se adopta la Política de Sostenibilidad para la infraestructura del transporte y se crea el Comité de Sostenibilidad del Instituto Nacional de Vías - INVIAS".

- Construcción de las obras de drenaje necesarias para el manejo de aguas de escorrentía de todo el tramo contratado incluyendo aquellas que por necesidad de la transitabilidad sean requeridas por el INVIAS.

- Los puentes, pontones, túneles, obras de drenaje, obras de contención y estabilización y todas aquellas que se requieran para garantizar la puesta en marcha y operación de acuerdo con los estudios y diseños que debe realizar el contratista conforme a las especificaciones y normatividad vigente descritas en el Apéndice B del presente pliego. Las obras de contención y estabilización se proyectarán consultando previamente las nuevas tecnologías e innovación que se encuentren normalizadas por el Instituto.

- La actualización de los estudios y diseños de los puentes e intersecciones a nivel y a desnivel, la cual debe cumplir con los parámetros de diseño indicados en el Código Colombiano de Diseño Sísmico de Puentes y las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente Normas NSR-10 que estén vigentes y que tengan capacidad para el tránsito de trenes con llantas. De igual manera se deberá cumplir con las disposiciones urbanísticas y de planeación de la localidad o municipio correspondiente.

- Suministro e instalación de los dispositivos de seguridad vial, demarcación horizontal y señalización vertical retroreflectiva con tecnología prismática tipo IX o superior, de acuerdo con las especificaciones del Apéndice B para las vías a cielo abierto.

- Instalación de los elementos de seguridad necesarios en el tramo contratado.

- Actualización de los estudios y diseños presentados por la Entidad en caso de ser necesario, una vez aprobado por la Interventoría.

- El Contratista debe garantizar la transitabilidad de los sectores según indicación de la supervisión e interventoría a partir de su orden de inicio.

- Los accesos a veredas o localidades que sean afectadas con la intervención que se realice en la vía y que se determinen en los estudios que debe realizar el contratista, además de los que establezca la autoridad ambiental. En todo caso el contratista debe corregir o dejar los accesos en las mismas o mejores condiciones a las preexistentes.

- El contratista debe garantizar la transitabilidad, atender las eventualidades y contingencias en el tramo a cargo de INVIAS, que alteren la operación normal de tránsito, que se presenten a lo largo del tiempo de ejecución y al sector según indicación de la supervisión e interventoría.

- Rehabilitación y mantenimiento de obras de drenaje vial, de acuerdo con los estudios hidráulicos, hidrológicos y de socavación.

- Estará a cargo del contratista el mantenimiento de las vías de acceso a las fuentes de materiales, plantas de trituración y/o asfalto, sin que esto genere gastos o mayores costos para la entidad ni retrasos para el inicio de las obras.

- La gestión de la reubicación de redes de servicios públicos y privados que por operaciones de ejecución de las obras del contrato se puedan ver afectadas, el contratista deberá realizar los diseños para que la entidad responsable de los servicios públicos realice las obras necesarias para poder continuar con el proyecto. En cualquier caso, se procederá en concordancia con lo establecido en el CAPITULO III-Activos y redes de servicios públicos, de TIC y de la industria del petróleo entre otros, de la ley 1682 de 2013.

- Ejecución de los planes de gestión predial, social y ambiental sostenible, observando siempre los principios de oportunidad y eficiencia para la debida ejecución de las obras que depende de los mismos en caso de que aplique.

- Gestión y adquisición predial de las áreas requeridas para el proyecto en caso de que aplique.

- Actualización de los diseños de las zonas de depósito y proponer de conformidad con las necesidades del proyecto, zonas de depósitos de materiales alternativas.

- El contratista realizará el suministro e instalación y actualización de las vallas necesarias para la información del contrato de acuerdo con la normatividad vigente.

- El contratista debe promover la seguridad vial del corredor, en los sitios aprobados por la Interventoría, mediante la instalación de nuevas señales o reposición de señales deterioradas y que obedezcan a un análisis técnico detallado a partir de las estadísticas de accidentalidad vial y condiciones particulares de cada corredor, actividad que se efectuara de acuerdo con la norma vigente al momento de la instalación o reposición.

- Las vías de acceso, campamentos, puestos de control, botaderos, almacenes y demás instalaciones, infraestructuras o equipamientos necesarios tanto durante el proceso constructivo, como durante el mantenimiento del tramo a cargo de INVIAS, para garantizar su correcto funcionamiento. En su etapa de construcción y desmantelamiento (en caso de vías industriales) el contratista deberá implementar programas de separación de residuos en la fuente y reutilización de materiales, cuando estos apliquen según especificaciones, el contratista deberá entregar los certificados de disposición final según el tipo de residuo para verificación por parte de la interventoría del proyecto e informe a la subdireccion de Sostenibilidad. En su ejecución deberá implementar el uso de tecnologías limpias y de desarrollo sostenible.

- Las longitudes que se presentan en este proceso licitatorio deben ser consideradas únicamente como parámetros de referencia.

- Ejecutar y cumplir con las demás obligaciones contenidas en los pliegos, minuta del contrato y demás documentos que hagan parte de este.

- Durante el tiempo de ejecución del contrato, el contratista debe tener , una oficina que permita la atención a la comunidad, así mismo, deberá promover el uso de canales virtuales de amplia difusión y realizar encuestas de satisfacción y calidad a usuarios y empleados que serán realizadas cada mes, para ello deberá utilizar las herramientas virtuales que considere necesario (ejemplo encuestas mediante herramientas Google), entregando un reporte mensual para revisión y aprobación por parte de Interventoría. Además, en coordinación con los lineamientos de la Oficina Asesora de Comunicaciones del INVIAS deberá implementar la difusión asociada al proyecto en las cuales se publiquen semanalmente los principales

avances o información de interés referente a la ejecución del contrato, esta actividad contará con la supervisión del gestor técnico del contrato y de la interventoría, la cual entregará reporte mensual de actividades, información de interés, récord de visitas usuarios y demás información de relevancia al gestor social del proyecto. Lo anterior, con la finalidad de explicar, difundir y socializar el proyecto y recibir las inquietudes y sugerencias de la comunidad. En las oficinas, deberá permanecer en todo momento un(a) trabajador(a) social o sociólogo(a).

- Realización de todas las actividades necesarias para la explotación de materiales pétreos y utilización de recursos hídricos. Estas actividades incluyen las gestiones prediales, sociales y ambientales sostenibles, las cuales comprenden entre otras: realización de diseños, solicitud de permisos ambientales, compra de predios, servidumbres, vías de acceso, drenajes y obras de estabilización.

- La construcción de las diversas actividades complementarias necesarias para la ejecución del contrato como son: las vías de acceso, plataformas, campamentos, patio de prefabricación, pozos de ventilación, puestos de control, zonas de disposición de sobrantes, equipos electromecánicos, almacenes y demás instalaciones, infraestructuras o equipamientos necesarios tanto durante el proceso constructivo, como durante la operación y mantenimiento del Proyecto para garantizar su correcto funcionamiento. Incluye entre otras actividades los diseños, compra de predios, permisos ambientales, gestiones sociales y prediales. (Todo lo anterior en caso de que aplique)

- Efectuar la construcción de las obras de estabilización, revegetalización y mantenimiento de taludes y muros de contención que comprenda en general toda la infraestructura necesaria para garantizar la estabilidad de la vía. Debe garantizar la estabilidad geotécnica y geológica de todos los taludes y cortes durante la construcción. Lo anterior dando cumplimiento a los principios de funcionalidad y eficiencia en la inversión. Dichas obras previamente priorizadas y aprobadas por la supervisión e interventoría.

- El contratista deberá implementar un Sistema de Gestión de Calidad bajo la normatividad ISO 9001, en todas y cada una de las actividades a desarrollar en las etapas del contrato. Este será supervisado por la Interventoría del contrato.

- Durante la etapa de cierre del contrato, el Contratista y debidamente aprobado por la Interventoría, entregará al INVIAS una memoria descriptiva del estado final del corredor, en el que se identifiquen las características principales, las longitudes y estado de los tramos que se encuentren o hayan quedado pendientes de intervención, sitios críticos o de inestabilidad recurrentes, localización y fuentes de materiales utilizadas durante la ejecución del contrato, comunidades étnicas presentes, acompañado de una evaluación económica preliminar con sus respectivas cantidades de obra. Para la elaboración del documento se deberá considerar, entre otros, lo descrito en la guía metodológica para análisis cualitativo del riesgo en las vías, del Instituto Nacional de Vías.

- Durante la ejecución del contrato, el Instituto podrá ordenar la realización de los estudios y/o diseños adicionales y/o complementarios que considere necesarios, para los sectores no intervenidos.

- El Contratista deberá garantizar la no interrupción del tráfico por la vía actual, debido a las obras a realizar sobre los diferentes sectores del proyecto.

- Construcción de las obras de drenaje necesarias para el manejo de aguas de escorrentía de todo el tramo contratado incluyendo aquellas que por necesidad de la transitabilidad sean requeridas por el INVIAS

- Acorde a la disponibilidad presupuestal, el contratista deberá programar los frentes de intervención necesarios para atender el alcance principal del contrato (mejoramiento y atención de puntos críticos), como mínimo TRES (3) frentes de trabajo.

- El INVIAS continuará con el mejoramiento de la red vial nacional no concesionada que hoy se encuentra en afirmado, promoviendo la consolidación territorial, las metodologías que permitan e incentiven el uso de tecnologías alternativas y el aprovechamiento total del potencial de la infraestructura existente.

c. Complementación y/o Ajuste del PAGA (Programa de Adaptación de la Guía de Manejo Ambiental)

Aplica lo establecido en el apéndice D Gestión Ambiental. Así mismo, dentro de los primeros quince (15) días, contados a partir de la fecha en que se imparta la orden de inicio, el contratista de obra entregara a la Subdirección de Sostenibilidad la clasificación de la complejidad del proyecto según la guía de Manejo Ambiental de Proyectos de Infraestructura Modo Carretero INVIAS 2022, y según sea el resultado de dicha clasificación, el PAGA correspondiente o los documentos que apliquen según la mencionada guía.

d. Emisiones atmosféricas:

El contratista deberá contemplar la normatividad legal vigente en materia de mitigación del cambio climático, contenida en la Ley 2169 de 2021, sus decretos reglamentarios y aquellos que los modifiquen o sustituyan, que tiene por objeto "establecer metas y medidas mínimas para alcanzar la carbono neutralidad, la resiliencia climática y el desarrollo bajo en carbono en el país en el corto, mediano y largo plazo, en el marco de los compromisos internacionales asumidos por la República de Colombia sobre la materia". Además, establece puntualmente en su artículo 5 las metas nacionales para la Contribución Determinada a Nivel Nacional de Colombia (NDC), que entre otras contempla reducir en un cincuenta y uno por ciento (51 %) las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) con respecto al escenario de referencia a 2030 de la NDC y Alcanzar la carbono neutralidad a 2050.

De acuerdo con lo anterior, los proyectos ejecutados deben estar alineados con el plan de acción propuesto por cada sector, en este caso con el del Ministerio de transporte. Para lo cual, el Contratista a través del profesional de sostenibilidad, previa aprobación de la interventoría, deberá realizar y remitir de manera trimestral al Grupo de Sostenibilidad de la Subdirección de Sostenibilidad el cálculo de emisiones del proyecto de acuerdo con el formato MASPS-MN1-IN-6-FR-6 del y el cálculo de consumo energía de acuerdo con el formato de MASPS-MN1-IN-6-FR-7 del Manual de Interventoría de obra pública 2022, el que lo modifique o sustituya y el formato de avance de obra.

Así mismo, el contratista deberá proponer acciones o estrategias para la reducción de emisiones atmosféricas, con el propósito de mejorar la calidad del aire y cumplir con las metas establecidas para Colombia. Para lo cual, el contratista debe presentar a la interventoría, para su aprobación, un documento que evalúe la ejecución de todas las medidas propuestas dentro de cada uno de los ejes de acción, sin descartar la posibilidad de implementar otras medidas adicionales. En caso de que alguna de las medidas sugeridas no se lleve a cabo, será necesario justificarlo de manera pertinente. Una vez aprobado, este documento será enviado al Grupo de Sostenibilidad de la Subdirección correspondiente.

Por último, se deben enviar trimestralmente al Grupo de Sostenibilidad de la Subdirección de Sostenibilidad los soportes correspondientes a la implementación de las medidas indicadas, previa aprobación por parte de la interventoría.

A continuación, se señalan los ejes de acción y las medidas propuestas:

Reducir: Esta práctica busca minimizar la cantidad de materiales contaminantes generados en la infraestructura de transporte, así como la disminución en la cantidad de viajes, tiempo de viaje y esfuerzo de los diferentes medios de transporte terrestre.

Gestión de residuos: Implementar prácticas de gestión de residuos en la construcción para reducir la generación de desechos y fomentar el reciclaje y la reutilización de materiales.

Mejorar: Este busca reducir las emisiones mediante el mejoramiento de los diseños e implementación de tecnologías, equipos y maquinarias verdes que permitan minimizar las emisiones y mejorar la calidad del aire. Entre otros se pueden encontrar:

Uso de tecnologías limpias: Priorizar tecnologías y equipos de construcción que tengan bajas emisiones de gases contaminantes.

Energías renovables: Utilizar fuentes de energía renovable, como paneles solares o turbinas eólicas, para abastecer parte o la totalidad de la energía requerida por el proyecto.

Electrificación de maquinaria: Donde sea posible, utilizar maquinaria eléctrica en lugar de equipos de combustión interna para reducir las emisiones.

Combustibles limpios: Utilizar combustibles más limpios y con menor contenido de azufre para reducir las emisiones de contaminantes atmosféricos.

Uso de tecnologías LED: Para el caso de la iluminación de campamentos, oficinas y demás espacios, el Contratista deberá contemplar el uso de tecnología LED o tecnología de bajo consumo de energía. **Cambiar:** Este mecanismo hace énfasis en cambiar los materiales de construcción convencionales de la infraestructura de transporte por otros más amigables con el ambiente y las comunidades aledañas al proyecto, que permitan la reducción de emisiones de CO2:

Materiales sostenibles: Utilizar materiales de construcción más ecológicos, teniendo en cuenta las especificaciones generales de construcción de carreteras.

e. ENFOQUE DIFERENCIAL Y DE GENERO

En cumplimiento a lo establecido en la Ley 1496 de 2011, el CONPES 4080 de 2022 y la Política de Sostenibilidad del INVIAS, el contratista deberá realizar el diligenciamiento del formato de "Inclusión Social en la Gestión del Proyecto", el cual consiste en llevar un registro de perfil, asignación de cargos, funciones y remuneración, discriminando clase o tipo y forma contractual, de acuerdo con las instrucciones dadas por el Instituto Nacional de Vías. Dicho formato debe diligenciarse por el profesional de sostenibilidad (En caso de no contar con este, lo diligenciará un profesional asignado por el contratista) y deberá radicarse de forma trimestral a la Subdirección de Sostenibilidad, previa verificación y aprobación de los datos por parte de la Interventoría del contrato. De igual forma, el contratista deberá solicitar a la Subdirección de Sostenibilidad, grupo de sostenibilidad, el enlace de acceso al monitor del sistema de información geográfica de la Entidad para la generación de informes y reportes sobre empleabilidad, específicamente se realizará la solicitud al grupo de sostenibilidad a los siguientes correos: pmsanchez@invias.gov.co y ealeman@invias.gov.co. En aquellos contratos que requieran reuniones de socialización con la comunidad se llevarán listados de asistencia discriminados por sexo y otras variables de inclusión social, este formato debe ser solicitado al grupo de sostenibilidad. Así mismo, el contratista deberá adaptar e implementar el código de conducta de cero tolerancias con prácticas discriminatorias para todos los segmentos poblacionales y violencias basadas en género, el cual deberá solicitar el modelo al grupo de sostenibilidad y enviarse al mismo grupo en formato pdf.

Entre las actividades para promover acciones en pro de la igualdad y equidad referidas en el formato de inclusión social, el contratista deberá registrar las acciones implementadas en favor de derechos de las mujeres y otros segmentos de población como jóvenes, grupos étnicos, cabezas de hogar, personas cuidadoras, entre otros, tales como:

1. Medidas de flexibilización laboral para personas cabeza de hogar;
2. Socializar los protocolos y rutas de atención municipal en casos de violencia basadas en género u orientación sexual
3. acciones para la prevención y atención de violencia basadas en género u orientación sexual en el entorno laboral.
4. programa de vinculación laboral inclusiva;
5. compras o provisión de bienes y servicios a través de organizaciones de mujeres, jóvenes, personas cuidadoras y/o grupos étnicos;
6. campañas de comunicación o establecimiento de programas de educación sobre los enfoques de género, diferencial y de derechos.
7. Iniciativas productivas, de conservación ecológica y obras con participación de estas poblaciones: Embellecimiento de centros poblados, ecoturismo, restablecimiento de corredores de conectividad, economía circular, entre otros.
8. Propender por la participación de las personas cuidadoras y personas que requieren especial cuidado y apoyo, en las reuniones de inicio, avance y cierre de los proyectos
9. Ciencia ciudadana
10. Las demás que considere el contratista previa concertación con la interventoría y el grupo de sostenibilidad de la Subdirección de Sostenibilidad.

NOTA: Como apoyo para la implementación de las actividades nombradas anteriormente el Instituto ha creado una "caja de herramientas pedagógicas, de participación, y divulgación" en la cual podrán encontrar estrategias para fortalecer el enfoque de inclusión social. Esta caja de herramientas podrá ser encontrada en el siguiente link: https://www.invias.gov.co/ambiental/comunidades.php

El contratista de obra estará obligado a presentar las hojas de vida del personal profesional y especialista en una distribución por perfiles, un 50% para género femenino y el 50% del género masculino, en caso de presentarse poblaciones diversas se descontará del número de profesionales y especialistas requeridos en el pliego y del número restante se realizará distribución de perfiles descritos anteriormente, si estas condiciones no se presentan, la interventoría del contrato solicitará al contratista por cada uno de los cargos profesionales y especializados 2(dos) hojas de vida, una de género masculino y una de género femenino.

La interventoría realizará las distribuciones que esta considere necesarias respetando la distribución establecida en el presente documento (50% género femenino, 50% género masculino), en el caso que por las condiciones en las que se desarrolle el proyecto no se pueda cumplir con dicha distribución el contratista estará obligado a soportar que realizó las gestiones necesarias para lograr dicha distribución. Las condiciones descritas en el párrafo anterior estarán debidamente verificadas y aprobadas por la interventoría durante el desarrollo del contrato.

Para el personal de obra solicitado (mano de obra no profesionalizada), el contratista deberá procurar por realizar una distribución del 50% de la mano de obra del género femenino y 50% de la mano de obra del género masculino, realizando las diferentes convocatorias necesarias en el área de influencia del proyecto, si dicha distribución no se alcanza, el contratista está obligado a entregar los respectivos soportes a la interventoría del proyecto, quien dará el aval del cumplimiento de la distribución aquí establecida y esta verificará y aprobará los soportes entregados por el contratista de obra en caso de no poder alcanzar la distribución establecida, en todo caso esta distribución deberá cumplir con los criterios establecidos en las Guías de Manejo ambiental para proyectos de infraestructura de transporte del INVIAS (2022) o aquellas que las modifiquen o sustituyan, como soporte de lo anterior, se debe tener la respectiva justificación verificada y aprobada por la interventoría.

f. Reporte de información aplicativo SUKUBUN Sostenibilidad.

Según lo establecido en la "Política de Sostenibilidad para la Infraestructura de Transporte del Instituto Nacional de Vías – INVIAS" adoptada mediante Resolución No. 405 el día 13 de febrero de 2020 y actualizada por la Resolución 1314 del 20 de abril 2022, en el marco de su eje número 4 de innovación sostenible, se deberá alimentar la base de datos del aplicativo SUKUBUN en el tiempo de ejecución del contrato. Para tener acceso al aplicativo el contratista deberá solicitar al grupo de sostenibilidad a más tardar a los ocho días del acta de inicio el usuario, clave e instructivo para realizar el debido diligenciamiento de este. Es obligación del contratista registrar durante el tiempo de ejecución del contrato los eventos y atropellamiento de avistamiento de fauna en el corredor vial del proyecto.

En complemento con el diligenciamiento del aplicativo el contratista deberá de manera trimestral diligenciar el formato "MASPRSOMN1-IN-6-FR-5 Registro de datos en el aplicativo SUKUBUN" de acuerdo con lo establecido en el manual de interventoría vigente de la entidad y remitirlo al grupo de sostenibilidad de la Subdirección de Sostenibilidad. Teniendo en cuenta que el instituto cuenta con un Mapa de vulnerabilidad faunística al atropellamiento de fauna en las vías administradas por el instituto nacional de vías - INVIAS, el cual es una herramienta que sirve para establecer cuáles son las zonas donde se acumulará una mayor probabilidad zonas de atropellamiento de fauna silvestre, el contratista podrá consultar para los fines que considere pertinente dicha herramienta en el siguiente enlace: https://hermes.invias.gov.co/VulnerabilidadFaunistica/

g. CONTRATACION DE MANO DE OBRA LOCAL

Según lo establecido en el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 (PND 2022-2026) Colombia, potencia mundial de la vida, aprobado mediante Ley 2294 del 19 de mayo de 2023, en el cual en su artículo 80 indica:

> "***CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA LOCAL*** *Todas las inversiones programadas proyectadas a ejecutarse en las regiones deberán contratar como mínimo el 50% de mano de obra local, siempre y cuando exista la mano de obra con las capacidades que requiera la ejecución de las inversiones y programas*".

La contratista deberá velar por el cumplimiento de contratación de mano de obra local establecido en el PND (2022-2026), adjuntando los respectivos soportes de convocatorias de personal del área de influencia del proyecto, según los lineamientos establecidos en el apéndice E Gestión Social del proceso, así como las directrices de la subdirección de Sostenibilidad INVIAS, el grupo de gestión social y la verificación y aprobación de la interventoría del proyecto.

g) OBRAS CON PARTICIPACION COMUNITARIA

Es deber del contratista realizar obras con participación comunitaria en el desarrollo del proyecto siguiendo los lineamientos establecidos en el apéndice E Gestión social del proceso ""Actividades con participación comunitaria", las cuales deberán ser concertadas con las comunidades del área de influencia del proyecto, bajo la supervisión y aprobación de la interventoría del proyecto y la no objeción de la Subdirección de Sostenibilidad y el equipo de Gestión Social que dicha subdirección designe.

h) ORGANIZACIONES DE ACCIÓN COMUNAL Y COMUNIDADES ÉTNICAS

El contratista ejecutará algunas de las siguientes actividades que se encuentran en las especificaciones INVIAS, con organizaciones de acción comunal y/o organizaciones de comunidades étnicas, legalmente constituidas en el área de influencia del proyecto:

- Remoción de ductos de servicios existentes
- Remoción de alcantarillas
- Remoción de cercas de alambre
- Remoción de defensas metálicas
- Remoción de barreras de seguridad
- Bordillo de concreto vaciado in situ;
- Cerca de alambre de púas con postes de madera
- Cerca de alambre de púas con postes de concreto
- Cerca de malla
- Poda de arboles
- Protección de taludes con materia orgánica
- Plantación de árboles tipo paisajístico

El Contratista deberá implementar obras donde se emplee mano de obra proveniente de organizaciones de acción comunal y/o comunidades étnicas además una o varias actividades con mano de obra proveniente de organizaciones de acción comunal y/u Organizaciones de comunidades legalmente constituidas del área de influencia del proyecto listadas a continuación:

- Señales verticales de tránsito tipo SR, SP
- Defensa metálica
- Sección final
- Sección de tope
- Captafaro

El contratista de obra realizará propuesta de una o varias actividades listadas, enviando a la interventoría del proyecto, quien realizará las verificaciones y aprobaciones necesarias junto con la unidad ejecutora y el supervisor del proyecto.

Adicionalmente el contratista deberá presentar propuesta a desarrollar en el marco del proyecto con organizaciones de acción comunal y/u Organizaciones de comunidades étnicas, legalmente constituidas en el área de influencia directa del proyecto, para la realización de actividades como:

1. Demoliciones
2. Campamentos
3. Almacén

4. Oficinas
5. Cerramientos
6. Instalación provisional de servicios (acueducto, energía, teléfono, sanitario)
7. Limpieza y descapote
8. Localización de obras
9. Otras en construcción

De tal manera que se logre la participación de dichas organizaciones en el proceso de la obra pública en actividades diferentes a las que se encuentran enmarcadas dentro de la Gestión Social de los proyectos.

El equipo de Gestión Social de la Subdirección de Sostenibilidad realizara el respectivo acompañamiento en campo para la puesta en marcha de dichas actividades, garantizando los procesos de participación comunitaria según los lineamientos técnicos definidos por la unidad ejecutora, supervisor del contrato e interventoría del proyecto.

El contratista de obra realizará propuesta de una o varias actividades listadas, enviando a la interventoría del proyecto, quien realizará las verificaciones y aprobaciones necesarias junto con la unidad ejecutora y supervisor del proyecto.

5. FORMA DE PAGO

Para el presente proceso se contempla como forma de pago el sistema de precios unitarios con ajustes; en la gran mayoría de procesos de licitación de obra pública que ha adelantado el INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS, se ha utilizado como sistema de contratación el de PRECIOS UNITARIOS, por cuanto la entidad considera que el mismo es el más conveniente comparado con las demás posibles formas de pago en proyectos de obra pública.

El INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS, para los contratos de obra pública realiza los pagos al CONTRATISTA mediante el sistema de precios unitarios, mediante la presentación de actas mensuales de obra, las cuales deben ser refrendadas por el Contratista, el Interventor, el Gestor Técnico del Contrato del INVÍAS y el funcionario competente de la ordenación de pago del INVÍAS, acompañadas del programa de Trabajo e Inversiones aprobado por el mismo y del pago de los aportes a seguridad social y parafiscales del personal vinculado laboralmente con el contratista y del periodo correspondiente. Para el pago de la última acta de obra se debe presentar el Acta de Recibo Definitivo del Contrato.

EL INSTITUTO entregará un anticipo desde el cero por ciento (0%) y máximo de hasta el veinte por ciento (20%) del valor básico del contrato, de acuerdo con el valor ofertado en la licitación. Este anticipo se girará previa solicitud del CONTRATISTA y aceptación de las condiciones del INSTITUTO para su entrega, para lo cual se radicará el formato correspondiente para el trámite con sus respectivos anexos. En todo caso el anticipo estará sujeto a la disponibilidad de cupo en el Programa Anual Mensualizado de Caja (PAC).

La entrega de este anticipo se fundamenta en las siguientes consideraciones:

1)“En la práctica contractual administrativa con fundamento en la ley, lo usual es que la entidad pública contratante le entregue al contratista un porcentaje del valor del contrato, a título de anticipo, el cual habrá de destinarse al cubrimiento de los costos iniciales en que debe incurrir el contratista para la iniciación de la ejecución del objeto contratado. De ahí que se sostenga que es la forma de facilitarle al contratista la financiación de los bienes, servicios u obras que se le han encargado con ocasión de la celebración del contrato.

(…) El pago de dicha suma lo era y lo sigue siendo un adelanto del precio que aún no se ha causado, que la entidad pública contratante hace al contratista para que a la iniciación de los trabajos disponga de unos fondos que le permitan proveerse de materiales y atender los primeros gastos del contrato, tales como los salarios de los trabajadores que disponga para la obra. No es otra la razón por la cual adicionalmente se exige que sea garantizada, que se presente un plan para su utilización y que se amortice.”

2) En virtud que en la etapa inicial del contrato a celebrar, el contratista debe sufragar una serie de gastos para comprar materias primas y proveerse de equipos adecuados. Además, del estimativo de dichos gastos, la cuantía del anticipo a entregar obedece a consideraciones de índole financiero, en especial las relacionadas con el índice de liquidez exigido en el pliego.

Nota: La iniciación de las obras o el cumplimiento de cualquiera de las obligaciones contractuales no están supeditadas en ningún caso a la entrega del anticipo. El Interventor revisará y aprobará el programa de inversión del anticipo de conformidad con lo previsto en el Manual de Interventoría.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

En desarrollo del contrato se seguirán las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras, última actualización (2022), las especificaciones particulares que pudieran resultar para este proyecto y las Normas de Ensayo de Materiales para Carreteras del Instituto Nacional de Vías vigentes.

- GUIA METODOLOGICA PARA EL DISEÑO DE OBRAS DE REHABILITACION DE PAVIMENTOS ASFALTICOS DE CARRETERAS, la cual se actualizó mediante Resolución 743 de 2009 del Ministerio de transporte.
- NORMAS DE ENSAYOS PARA CARRETERA INV-07, la cual se actualizó mediante la Resolución 03290 de 2007 del Ministerio de Transporte.
- MANUAL DE DRENAJE DE CARRETERAS, Adoptado mediante resolución 000024 de 2011 del Ministerio de Transporte.
- MANUAL PARA EL DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE TÚNELES DE CARRETERA PARA COLOMBIA

La localización y características de las señales de tránsito, tanto provisionales como definitivas, deberán acogerse a lo especificado en el Manual de Señalización Vial - Dispositivos uniformes para la Regulación del Tránsito en Calles, Carreteras y Ciclorrutas de Colombia, adoptado mediante Resolución No. 0001885 del 17 de junio de 2015 del Ministerio de Transporte, se aclara que el aparte de SEÑALIZACIÓN se debe ajustar a todo su contenido, esta señalización debe colocarse desde la orden de iniciación del contrato.

a. Materiales

Los materiales, suministros y demás elementos que hayan de utilizarse en la construcción de las obras, deberán ser los que se exigen en las especificaciones y adecuados al objeto a que se destinen. Para los materiales que requieran procesamiento industrial, éste deberá realizarse preferiblemente con tecnología limpia. El proponente favorecido con la adjudicación del contrato se obliga a conseguir oportunamente todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de las obras y a mantener permanentemente una cantidad suficiente para no retrasar el avance de los trabajos. En el documento apéndice B del presente proceso de selección, se definen las “Especificaciones Particulares de Construcción”, las cuales sustituyen o modifican las “Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras del Instituto Nacional de Vías” vigentes. Estas especificaciones particulares prevalecen sobre las especificaciones generales; sin embargo, todos los trabajos que no estén cubiertos en las especificaciones particulares, se ejecutaran conforme a lo estipulado en las “Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras del Instituto Nacional de Vías”, vigentes.

Los materiales, suministros y demás elementos que hayan de utilizarse en la construcción de las obras, deberán ser los que se exigen en las especificaciones y adecuados al objeto a que se destinen. Para los materiales que requieran procesamiento industrial, éste deberá realizarse preferiblemente con tecnología limpia. El proponente favorecido con la adjudicación del contrato se obliga a conseguir oportunamente todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de las obras y a mantener permanentemente una cantidad suficiente para no retrasar el avance de los trabajos.

En caso de aplicar al proyecto, revisar las alternativas en materiales que permitan la optimización del recurso del proyecto y que estén bajo las especificaciones reglamentadas por la entidad, buscando mejorar o mantener el alcance del proyecto.

b. Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del contrato

El contratista deberá investigar y consultar los estudios y/o diseños existentes, si los hubiese, recopilará y analizará toda la información que represente alguna utilidad para el proyecto. También deberán consultar los archivos de otras entidades gubernamentales o privadas que tengan que ver con la carretera en estudio.

La información que se debe consultar debe hacer referencia principalmente a los siguientes aspectos: geología, topografía, geotecnia y fuentes de materiales, drenaje y sub - drenaje, tránsito, factores ambientales, diseño de mezclas y diseño de pavimentos, realizadas a la vía.

El Contratista deberá realizar lo necesario y suficiente en orden a conocer, revisar y estudiar completamente los estudios y diseños que la Entidad entregue para la ejecución de las obras objeto de este Contrato. En consecuencia, finalizado el plazo previsto por la Entidad para la revisión de estudios y diseños, en caso en que aplique, si el Contratista no se pronuncia en sentido contrario, se entiende que ha aceptado los estudios y diseños presentados por la Entidad y asume toda la responsabilidad de los resultados para la implementación de los mismos y la ejecución de la obra contratada, con la debida calidad, garantizando la durabilidad, resistencia, estabilidad y funcionalidad de tales obras.

La entidad suministra para acceder a los estudios e información de referencia, el siguiente enlace (copiar y pegar en la barra de acceso):

https://forms.office.com/r/811NJatQtj?origin=lprLink

Cualquier modificación y/o adaptación y/o complementación que el Contratista pretenda efectuar a los estudios y diseños deberán ser tramitadas por el Contratista para su aprobación por la Interventoría, sin que ello se constituya en causa de demora en la ejecución del proyecto.

Estudios e Información de Referencia

La siguiente información estará a disposición de los oferentes como información de referencia para asumir los riesgos y responsabilidades en el proceso de preparación de sus propuestas, en el INVIAS ubicada en el octavo piso de la Calle 25G # 73B-90 – complejo empresarial Central Point - planta central INVIAS - Bogotá, D.C. Colombia.

Así mismo, forma parte de la información de referencia los últimos informes de administradores Viales, de las Territoriales de INVIAS.

El contratista deberá investigar y consultar los estudios y/o diseños adicionales, si los hubiere, recopilará y analizará toda la información que represente alguna utilidad para el proyecto. También deberán consultar los archivos de otras entidades gubernamentales o privadas que tengan que ver con la carretera en estudio.

También deberán consultar los archivos de otras entidades gubernamentales o privadas que tengan que ver con la carretera en estudio.

La información que se debe consultar debe hacer referencia principalmente a los siguientes aspectos: geología, topografía, geotecnia y fuentes de materiales, drenaje y sub - drenaje, tránsito, factores ambientales, diseño de mezclas y diseño de pavimentos, realizadas a la vía.

7. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL:

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

a. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

b. Si el contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los pliegos de condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes.

c. El contratista debe informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión.

d. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.

e. El contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tienen la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto. De comprobarse dedicación inferior a la aprobada se aplicarán las sanciones a que haya lugar.

f. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

Postgrado con título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Especialización	Veinticuatro (24) meses	Doce (12) meses
Maestría	Treinta y seis (36) meses	Dieciocho (18) meses
Doctorado	Cuarenta y ocho (48) meses	Veinticuatro (24) meses

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia general y viceversa.
- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica y viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia especifica o viceversa.

El personal relacionado debe estar contratado o contemplado dentro de la planta de personal del contratista y su costo debe incluirse dentro de los gastos de administración general del contrato.

El personal requerido es el siguiente:

- *Un (1) Director de Obra (Dedicación Total)*
- *Tres (3) Ingenieros Residentes de Obra (Dedicación Total)*
- *Tres (3) Ingenieros Auxiliares de Obra (Dedicación Total)*
- *Dos (2) Profesional Social (Dedicación Parcial)*
- *Un (1) Profesional Ambiental (Dedicación Parcial)*
- *Un (1) Profesional en Sostenibilidad (Dedicación Parcial)*
- *Un (1) Profesional técnico predial (Dedicación Parcial)*
- *Un (1) Profesional y/o Técnico Operación Túneles (Dedicación total)*
- *Dos (2) Técnicos electrónicos de Mantenimiento. (Dedicación Parcial)*
- *Dos (2) Técnicos eléctricos de Mantenimiento. (Dedicación Parcial)*
- *Un (1) Especialista en Geología y/o Geotecnia (Dedicación Parcial)*
- *Un (1) Especialista en Pavimentos y/o Vías (Dedicación Parcial)*
- *Un (1) Especialista en Estructuras y/o Vías (Dedicación Parcial)*
- *Un (1) Especialista en Hidráulica e Hidrología (Dedicación Parcial)*
- *Un (1) Especialista Ambiental (Dedicación Parcial)*
- *Un (1) Especialista Social (Dedicación Parcial)*
- *Un (1) Profesional jurídico predial (Dedicación Parcial)*
- *Un (1) Profesional valuatorio (Dedicación Parcial)*
- *Un (1) Profesional de Aseguramiento o Gestión de la Calidad (Dedicación Parcial)*
- *Un (1) Auditor Interno de Calidad (Dedicación Parcial)*

Nota: Se debe contar con Dos (2) inspectores SST (Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo), con dedicación de tiempo completo (100%), durante todo el plazo del contrato y en aras de contribuir a la generación de primer empleo el técnico ofertado no deberá registrar afiliación o cotización al sistema integral de seguridad social como trabajador dependiente de

empresas a fines al área de estudio, posterior a la fecha de graduación. Para ello el contratista y entidad deberá verificar en el Historial Laboral emitido por los sistemas generales de pensiones y/o en las plataformas de Registro único de afiliados (RUAF).

La dedicación de los especialistas dependerá de las necesidades propias de cada proyecto, en concordancia con las características geotécnicas, hidráulicas y de estabilidad del corredor vial.

El contratista de obra y el interventor evaluarán las necesidades de dedicación del personal profesional y/o Especialista, dentro de la conveniencia técnica para la correcta ejecución de las obras.

El contratista deberá contar con el consentimiento del personal profesional propuesto, para lo cual deberá adjuntar a la hoja de vida un compromiso con la firma del profesional. El INVÍAS se reserva el derecho de solicitar el cambio de los profesionales.

Todo profesional ofrecido para el proyecto deberá acreditar, mediante copia del documento idóneo, o constancia de que se encuentra en trámite, que está autorizado para ejercer la profesión.

La experiencia como profesor de cátedra, director de proyectos de investigación, de tesis o asesor de proyectos de tesis, no se tendrá en cuenta como experiencia específica de los profesionales.

El proponente que resulte adjudicatario, que ofrezca personal con títulos académicos otorgados en el exterior, deberá acreditar en el término señalado en éste numeral, la convalidación y homologación de estos títulos ante el Ministerio de Educación Nacional, para lo cual deberá iniciar con suficiente anticipación los trámites requeridos.

Si el personal profesional mínimo propuesto no cumple con los requisitos exigidos en este pliego de condiciones, el contratista deberá reemplazarlo por otro que sí los cumpla previa autorización del Instituto del nuevo personal propuesto.

Una vez el INVÍAS a través de la interventoría apruebe el personal mínimo propuesto, éste no podrá ser cambiado durante la ejecución del contrato, a menos que exista una justa causa, la cual deberá ser sustentada ante la Entidad, para su evaluación y posterior autorización. En caso de aprobarse el cambio por parte del INVÍAS, el personal deberá reemplazarse por uno que cumpla con los requisitos exigidos en el Pliego.

El Ingeniero Director de Obra y los Residentes de Obra, deberán permanecer en la obra desde la Orden de iniciación del contrato y hasta la finalización de este.

a. Requisitos del personal

Todos los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Perfil No.	Cargo	Título Profesional	Título de Posgrado	Experiencia General (años mínimos)	Experiencia Específica (años mínimos)
1	**DIRECTOR DE OBRA**	Matrícula profesional vigente de Ingeniero Civil y/o de Ingeniero de Transportes y Vías. Deberá acreditar matricula profesional vigente.	N/A	Experiencia general No menor de Diez (10) años, contados entre la fecha de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior y la fecha de cierre del plazo de la presente licitación pública.	Mínimo cuatro (4) años acumulada, contados entre fecha de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior y la fecha de cierre del plazo de la presente licitación pública, en cualquiera de las siguientes opciones o mediante la suma de las dos: • Ejercicio en entidades oficiales como profesional del nivel ejecutivo y/o asesor y/o directivo y/o profesional y/o como contratista de prestación de servicios, siempre y cuando se haya desempeñado en actividades relacionadas con OBRA CIVIL EN VÍAS.

Perfil No.	Cargo	Título Profesional	Título de Posgrado	Experiencia General (años mínimos)	Experiencia Específica (años mínimos)
					• Ejercicio profesional en la empresa privada, como Director de Obra, de proyectos relacionados con OBRA CIVIL EN VÍAS.
2	**INGENIERO RESIDENTE DE OBRA**	Matrícula profesional vigente de Ingeniero Civil y/o de Ingeniero de Transportes y Vías. Deberá acreditar matricula profesional vigente.		No menor de Ocho (8) años, contados entre fecha de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior y la fecha de cierre del plazo de la presente licitación pública.	Mínimo Tres (3) años acumulada, contados entre fecha de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior y la fecha de cierre del plazo de la presente licitación pública, en cualquiera de las siguientes opciones o mediante la suma de las dos: • Ejercicio en entidades oficiales como profesional del nivel ejecutivo y/o asesor y/o directivo y/o profesional y/o como contratista de prestación de servicios, siempre y cuando se haya desempeñado en actividades relacionadas con OBRA CIVIL EN VÍAS. • Ejercicio profesional en la empresa privada, como Ingeniero Residente de Obra, de proyectos relacionados con OBRA CIVIL EN VÍAS.
3	**INGENIERO AUXILIAR DE OBRA**	Matrícula profesional vigente de Ingeniero Civil y/o de Ingeniero de Transportes y Vías. Deberá acreditar matricula profesional vigente.	N/A	En aras de contribuir a la generación de empleo el profesional ofertado no debe registrar afiliación o cotización como trabajador dependiente o independiente al sistema integral de seguridad social de manera posterior a la fecha de graduación, en el área de sus estudios en el perfil solicitado	N/A
4	**PROFESIONAL SOCIAL (RESIDENTE SOCIAL)**	Profesional social con título en disciplinas académicas de: Antropología del Núcleo Básico del Conocimiento -NBC- en: Antropología, Artes Liberales; Ciencia Política del NBC en: Ciencia Política, Relaciones Internacionales; Comunicación Social del NBC en Comunicación Social, Periodismo y Afines; Psicología y Psicología	N/A	Experiencia profesional mínima de cuatro (4) años contados a partir de la fecha de terminación y aprobación del pensum académico de educación superior y el cierre del presente proceso	Experiencia relacionada mínima de dos (2) años, como profesional social a cargo de la gestión social en proyectos de infraestructura lineal de transporte. La experiencia relacionada será contada a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional (en el caso de que la profesión no requiera de la expedición de matrícula profesional para su ejercicio, la experiencia se contará a partir de la fecha en que se haya obtenido el título de pregrado) y la fecha de cierre del plazo de la presente licitación.

Perfil No.	Cargo	Título Profesional	Título de Posgrado	Experiencia General (años mínimos)	Experiencia Específica (años mínimos)
		Social del NBC en Psicología; Sociología y Trabajo Social del NBC en Sociología, Trabajo Social y Afines; con matrícula profesional vigente en los casos que se requiera			
5	**PROFESIONAL AMBIENTAL**	Matrícula profesional vigente como Profesional en Ingeniería ambiental, Ingeniería sanitaria, Ingeniería forestal, Ingeniería de Recursos Naturales, Ingeniería de Recursos Hídricos y Gestión Ambiental, Ingeniería de Minas, Ingeniería agrícola, en Administración Ambiental, Ingeniería civil, Ingeniería de vías y de transporte, Biología, Ecología, o Geología	N/A	No menor de cuatro (4) años, contados entre la fecha de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior y la fecha de cierre del plazo de la presente licitación pública.	Mínimo dos (2) años acumulada, contados entre la fecha de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior y la fecha de cierre del plazo de la presente licitación pública, como residente o gestor ambiental de proyectos de infraestructura de transporte.
6	**PROFESIONAL TÉCNICO PREDIAL**	Matrícula profesional vigente como Ingeniero Civil, Catastral y/o Topográfico, Deberá acreditar matricula profesional vigente.	N/A	No menor de cuatro (4) años, contados a partir de la terminación del pensum académico y la fecha de cierre del plazo de la presente Licitación pública	No menor de dos (2) años, en adquisición de inmuebles por utilidad pública
7	**PROFESIONAL EN OPERACIÓN DE TÚNELES**	Matrícula profesional vigente como Ingeniero civil y/o Ingeniero Mecánico y/o Eléctrico y/o de Sistemas y/o Técnico y/o Tecnólogo en ramas afines a la ingeniería.	N.A.	No menor de cuatro (4) años, contados a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior y la fecha de cierre del plazo del presente proceso de contratación	Mínimo dos (2) año acumulado, contado entre la terminación del pensum académico de educación superior y la fecha de presentación de la hoja de vida para el cargo, en ejercicio en entidades oficiales y/o privadas como profesional y/o como contratista de prestación de servicios, siempre y cuando se haya desempeñado en alguna de las actividades relacionadas con cualquiera de las siguientes opciones o mediante la suma de varias de ellas: INSTALACION Y/O OPERACIÓN Y/O MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y/O SISTEMAS ELECTRICOS Y/O ELECTRÓNICOS Y/O ELECTROMECANICOS. INSTALACION Y/O OPERACIÓN Y/O MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y/O SISTEMAS ELECTRICOS Y/O

Perfil No.	Cargo	Título Profesional	Título de Posgrado	Experiencia General (años mínimos)	Experiencia Específica (años mínimos)
					ELECTRÓNICOS Y/O ELECTROMECANICOS DE TÚNELES VEHICULARES Y/O FERREOS Y/O HIDROELECTRICOS.
8	**PROFESIONAL ELECTRÓNICO**	Matrícula profesional vigente en Ingeniería Electrónica certificado por una Institución educativa superior	N.A.	No menor de tres (3) años, contados a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior y la fecha de cierre del plazo del presente proceso de contratación	Mínimo un (1) año acumulado, contado entre la terminación del pensum académico de educación superior y la fecha de presentación de la hoja de vida para el cargo, en ejercicio en entidades oficiales y/o privadas como profesional y/o como contratista de prestación de servicios, siempre y cuando se haya desempeñado en alguna de las actividades relacionadas con cualquiera de las siguientes opciones o mediante la suma de varias de ellas: INSTALACION Y/O OPERACIÓN Y/O MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y/O SISTEMAS ELECTRICOS Y/O ELECTRÓNICOS Y/O ELECTROMECANICOS. INSTALACION Y/O OPERACIÓN Y/O MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y/O SISTEMAS ELECTRICOS Y/O ELECTRÓNICOS Y/O ELECTROMECANICOS DE TÚNELES VEHICULARES Y/O FERREOS Y/O HIDROELECTRICOS.
9	**PROFESIONAL ELÉCTRICO.**	Profesional en ingeniería Eléctrica, certificado por una Institución educativa superior.	N/A	No menor de tres (3) años, contados a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior y la fecha de cierre del plazo del presente proceso de contratación	Mínimo un (1) año acumulado, contado entre la terminación del pensum académico de educación superior y la fecha de presentación de la hoja de vida para el cargo, en ejercicio en entidades oficiales y/o privadas como profesional y/o como contratista de prestación de servicios, siempre y cuando se haya desempeñado en alguna de las actividades relacionadas con cualquiera de las siguientes opciones o mediante la suma de varias de ellas: INSTALACION Y/O OPERACIÓN Y/O MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y/O SISTEMAS ELECTRICOS Y/O ELECTROMECANICOS. INSTALACION Y/O OPERACIÓN Y/O MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y/O SISTEMAS ELECTRICOS Y/O ELECTROMECANICOS DE TÚNELES VEHICULARES Y/O FERREOS Y/O HIDROELECTRICOS. - Certificado de Trabajo seguro en alturas vigente. Acorde lo descrito en la Resolución 1409 de 2012, Articulo 2. Numeral 38.

Perfil No.	Cargo	Título Profesional	Título de Posgrado	Experiencia General (años mínimos)	Experiencia Específica (años mínimos)
10	**PROFESIONAL DE SOSTENIBILIDAD**	Título y matrícula profesional en Ing. Ambiental o afines; Ing. Forestal; Ing. Civil o afines; Ing. Sanitario; Adm. Ambiental; Ing. Agrícola; Biología; Geología, Trabajo Social; Antropología; Sociología; Psicología; Ciencias Políticas, Derecho, Arquitecto, ciencias ambientales	N.A.	No menor de tres (3) años, contados a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior y la fecha de cierre del plazo del presente proceso de contratación	Mínimo un (1) año, contados a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional y hasta la fecha de cierre del plazo del presente proceso de contratación, en proyectos de infraestructura de transporte en el componente de sostenibilidad.

Especialistas

Los profesionales ofrecidos para el cargo de especialista serán estudiados en forma individual. Cada uno de los profesionales ofrecidos para el cargo de Especialista debe acreditar, matrícula profesional vigente y título de Especialización y/o Maestría y/o Doctorado, en el área a participar en la ejecución del proyecto y para la cual aspira a ser evaluado.

Perfil No.	Cargo	Título Profesional	Título de Posgrado	Experiencia General (años mínimos)	Experiencia Específica (años mínimos)
11	**ESPECIALISTA EN GEOTECNIA Y/O GEOLOGÍA**	Ingeniero Civil y/o Ingeniero de Transportes y Vías y/o Geólogo Deberá acreditar matricula profesional vigente.	Título de Especialización y/o Postgrado y/o Maestría y/o Doctorado en Geotecnia y/o Estabilidad de Taludes y/o Vías Terrestres; Solo se considerará la experiencia especifica relacionada con OBRA CIVIL EN VÍAS. **Nota:** No se aceptarán estudios de tipo: diplomado, curso, seminario como un estudio de posgrado	No menor de ocho (8) años, contados entre fecha de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior y la fecha de cierre del plazo de la presente licitación pública.	Poseer mínimo tres (3) años de experiencia específica acumulada, dentro del período comprendido entre la fecha de graduación de la Especialización y/o Maestría y/o Doctorado, y la fecha de cierre de la presente licitación pública, en: Ejercicio profesional en la disciplina para la cual fue propuesto.
12	**ESPECIALISTA EN PAVIMENTOS Y/O VÍAS**	Ingeniero Civil y/o Ingeniero de Transportes y Vías, Deberá acreditar matricula profesional vigente.	Título de Especialización y/o Postgrado y/o Maestría y/o Doctorado en Geotecnia Vial y/o Pavimentos y/o Vías Terrestres; Solo se considerará la experiencia especifica relacionada con OBRA CIVIL EN VÍAS.	No menor de ocho (8) años, contados entre fecha de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior y la fecha de cierre del plazo de la presente licitación pública.	Poseer mínimo tres (3) años de experiencia específica acumulada, dentro del período comprendido entre la fecha de graduación de la Especialización y/o Maestría y/o Doctorado, y la fecha de cierre de la presente licitación pública, en: Ejercicio profesional en la disciplina para la cual fue propuesto.

Perfil No.	Cargo	Título Profesional	Título de Posgrado	Experiencia General (años mínimos)	Experiencia Específica (años mínimos)
			Nota: No se aceptarán estudios de tipo: diplomado, curso, seminario como un estudio de posgrado		
13	**ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS.**	Poseer matrícula profesional de Ingeniero civil, vigente.	Contar con título de Especialización y/o Postgrado y/o Maestría y/o Doctorado, en estructuras. **Nota:** No se aceptarán estudios de tipo: diplomado, curso, seminario como un estudio de posgrado	No menor de ocho (6) años, contados a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior y la fecha de cierre del plazo del presente proceso de contratación.	Poseer mínimo tres (3) años de experiencia específica acumulada, dentro del período comprendido entre la fecha de graduación de la Especialización y/o Postgrado y/o Maestría y/o Doctorado, y la fecha de cierre del presente proceso de contratación, en experiencia especifica relacionada con REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL.
14	**ESPECIALISTA EN HIDRÁULICA E HIDROLOGÍA**	Ingeniero Civil y/o Ingeniero de Transportes y Vías Deberá acreditar matricula profesional vigente.	Título de Especialización y/o Postgrado y/o Maestría y/o Doctorado en Hidrología y/o Hidráulica. Solo se considerará la experiencia específica relacionada con OBRA CIVIL EN VÍAS. **Nota:** No se aceptarán estudios de tipo: diplomado, curso, seminario como un estudio de posgrado	No menor de seis (6) años, contados entre fecha de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior y la fecha de cierre del plazo de la presente licitación pública.	Poseer mínimo dos (2) años de experiencia específica acumulada, dentro del período comprendido entre la fecha de graduación de la Especialización y/o Maestría y/o Doctorado, y la fecha de cierre de la presente licitación pública, en: Ejercicio profesional en la disciplina para la cual fue propuesto.
15	**ESPECIALISTA AMBIENTAL**	Profesional en Ingeniería Ambiental y/o Ingeniería sanitaria y/o Ingeniería forestal y/o Ingeniería de Recursos Naturales y/o Ingeniería de Recursos Hídricos y Gestión Ambiental y/o Ingeniería de Minas y/o Ingeniería agrícola y/o Administración Ambiental y/o Biología y/o Ecología y/o Geología Deberá	Título de Especialización y/o Postgrado y/o Maestría y/o Doctorado en Área ambiental o relacionada con gestión de proyectos; solo se considerará la experiencia especifica relacionada con OBRA CIVIL EN VIAS. **Nota:** No se aceptarán estudios de tipo: diplomado, curso, seminario como un estudio de posgrado	No menor de cuatro (4) años, contados entre fecha de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior y la fecha de cierre del plazo de la presente licitación pública.	Poseer mínimo dos (2) años de experiencia específica acumulada, dentro del período comprendido entre la fecha de graduación de la Especialización y/o Maestría y/o Doctorado, y la fecha de cierre de la presente licitación pública, en: Ejercicio profesional en la disciplina para la cual fue propuesto.

Perfil No.	Cargo	Título Profesional	Título de Posgrado	Experiencia General (años mínimos)	Experiencia Específica (años mínimos)
		acreditar matricula Profesional vigente			
16	**ESPECIALISTA SOCIAL**	Matricula Profesional en ciencias sociales y ciencias políticas en: Trabajo social, Psicología social, Antropología, Sociología, Psicología, Comunicación social, Geografía y/o Ciencia Política	Título de Especialización y/o Maestría y/o Doctorado, en áreas relacionadas con desarrollo social, políticas públicas y/o administración pública y/o gestión pública territorial y/o planificación territorial y/o desarrollo sostenible y/o investigación social y/o gestión de proyectos y/o sistemas de información geográfica **Nota:** No se aceptarán estudios de tipo: diplomado, curso, seminario como un estudio de posgrado	No menor de cuatro (4) años, contados a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior y la fecha de cierre del plazo del presente proceso de selección.	Mínimo dos (2) años de experiencia específica acumulada, dentro del período comprendido entre la fecha de graduación del posgrado, y la fecha de cierre del presente proceso de selección, en: ejercicio profesional en la disciplina para la cual fue propuesto. a) Acreditar mediante contratos finalizados su participación en proyectos de infraestructura de transporte y/o de gestión del desarrollo territorial y/o de análisis de contextos socio-políticos y/o culturales y/o estudios de accesibilidad y conectividad en infraestructura de transporte y/o estudios ambientales, y/o estudios y/o intervenciones con perspectiva de género y/o manejo de conflictos, en el ejercicio profesional. b) La experiencia del literal a) se contará a partir de la obtención del título de especialista
17	**PROFESIONAL JURÍDICO PREDIAL**	Abogado del núcleo básico de conocimiento en Derecho y afines Deberá acreditar matricula profesional vigente.	Título de Especialización y/o Postgrado y/o Maestría y/o Doctorado en derecho civil o áreas afines, derechos administrativos o afines, derecho urbanístico o afines **Nota:** No se aceptarán estudios de tipo: diplomado, curso, seminario como un estudio de posgrado	No menor de cinco (5) años, contados a partir de la terminación del pensum académico y la fecha de cierre del plazo de la presente Licitación pública	No menor de (3) años, en adquisición de inmuebles por utilidad pública
18	**PROFESIONAL VALUATORIO**	Ingeniería Civil, Catastral, Transporte y vías del núcleo básico de conocimiento de Ingeniería Civil y afines, Título profesional en Arquitectura del núcleo básico de conocimiento de Arquitectura, título profesional de Economía del núcleo básico de conocimiento de Economía, título profesional en	Título de Especialización y/o Postgrado y/o Maestría y/o Doctorado en avalúos o áreas afines **Nota:** No se aceptarán estudios de tipo: diplomado, curso, seminario como un estudio de posgrado	No menor de cinco (5) años, contados a partir de la terminación del pensum académico y la fecha de cierre del plazo de la presente Licitación pública	No menor de (3) años, en adquisición de inmuebles por utilidad pública

Perfil No.	Cargo	Título Profesional	Título de Posgrado	Experiencia General (años mínimos)	Experiencia Específica (años mínimos)
		Contaduría ó afines del núcleo básico de conocimiento en Contaduría, Título profesional en Administración de empresas ó afines del núcleo básico de conocimiento en Administración , Título profesional en Agronomía ó afines del Núcleo básico de conocimiento en Agronomía			

Si el especialista incumple al menos uno de los requisitos anteriores (Literales a, b, c) no será admitido para participar en la ejecución del contrato.

Profesionales del Área de aseguramiento o gestión de calidad

Si el contratista o uno de sus integrantes en caso de que sea un consorcio o unión temporal, se encuentra certificado en Sistemas de Gestión de Calidad (ISO 9001), deberá suministrar las cartas de intención de los profesionales que destinará para los cargos de Profesional en Aseguramiento de la Calidad y de Auditor de Calidad durante la ejecución del contrato.

Si el contratista o la totalidad de sus integrantes, en caso de que sea un consorcio o una unión temporal no se encuentra certificado en Sistemas de Gestión de Calidad (ISO 9001), deberá suministrar la hoja de vida de los profesionales que destinará para los cargos de Profesional en Aseguramiento de la Calidad y de Auditor de Calidad durante la ejecución del contrato.

Estos profesionales deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de calidad y experiencia:

Perfil No.	Cargo	Título Profesional	Título de Posgrado	Experiencia General (años mínimos)	Experiencia Específica (años mínimos)
15	**PROFESIONAL DE ASEGURAMIENTO O GESTIÓN DE CALIDAD**	Ingeniero Civil y/o de Transporte y Vías con Matrícula profesional. vigente	Título de especialista en Sistemas de Gestión de Calidad	Experiencia profesional igual o superior a un (1) año en la implementación de sistemas de calidad en empresas de ingeniería vial.	Certificación que haya participado en la elaboración de por lo menos tres (3) planes de calidad para proyectos VIALES, todo lo anterior bajo la Norma NTC – ISO 9000:1994 o NTC - ISO 9001:2000 o NTC-ISO 9001:2008. Si el profesional incumple al menos uno de los requisitos anteriores, no será admitido para participar en la ejecución del contrato.
16	**AUDITOR DE CALIDAD**	Matrícula, si la profesión se encuentra reglamentada	Formación académica en sistemas de calidad, con una de las siguientes opciones: a) Título de especialista en sistemas de calidad. b) Título de diplomado en sistemas de calidad. c) Formación académica en Sistemas de Gestión de Calidad		Experiencia en la ejecución de por lo menos tres (3) auditorias de calidad. Si el profesional incumple al menos uno de los requisitos anteriores, no será admitido para participar en la ejecución del contrato.

			con una intensidad con un mínimo de 40 horas. • Certificado de Formación como Auditor		

b. Maquinaria mínima del proyecto

El proponente favorecido deberá suministrar y mantener en la obra y en cada frente de trabajo el equipo puesto a punto y en operación necesario y suficiente, adecuado en capacidad y rendimientos que requiera la ejecución del proyecto, condiciones técnico-mecánicas características y tecnología, para cumplir con los programas, plazos y especificaciones técnicas y ambientales de la obra; por lo tanto, los costos inherentes a la puesta en operación del equipo considerado en el análisis de los precios unitarios de la propuesta estarán allí incluidos.

La interventoría durante el desarrollo de proyecto verificara que el equipo ofrecido por el contratista en su propuesta se encuentra completo y en perfecto estado de funcionamiento.

El contratista deberá aportar dentro del plazo estipulado en el pliego de condiciones, formulario "Relación de Equipo", la relación del equipo mínimo obligatorio relacionado a continuación y todo el que en su concepto se requiere para ejecutar las obras de conformidad con los ítems relacionados en el Formulario del Presupuesto Oficial, los cuales deben cumplir con las especificaciones técnicas aquí requeridas y deberá tenerlo disponible de manera inmediata. El Equipo suministrado deberá tener la capacidad y rendimiento de operación que requiera la ejecución del proyecto.

Dicha relación será entregada a la Interventoría del Proyecto para su respectiva revisión y aprobación

El equipo mínimo requerido por frente es el siguiente:

- Dos (2) Retroexcavadora sobre oruga, potencia 138 HP, balde de 1,5 m3.
- Dos (2) Cargador Frontal: Potencia en el volante 110 hp, Clasificación de RPM del motor 2300.
- Dos (2) Retroexcavadora sobre llantas JD 410 o similar
- Dos (2) Motoniveladora potencia min. 215 HP, ancho de cuchilla 4,27 m, peso 18 ton.
- Dos (2) Vibrocompactador, potencia 153 HP, peso 10 Ton.
- Terminadora de asfalto (Finisher), potencia en el volante 174 HP, R=20M3/H, velocidad de desplazamiento 114 m/min.
- Dos (2) Compactador neumático de Potencia 70 HP, peso de 13 ton.
  Dos (2) Compactador de Rodillo POTENCIA: 99HP, PESO: 8 ton
- dos (2) Fresadora de pavimento, potencia 255 HP, peso 19 Ton, PROFUNDIDAD DE CORTE 305 mm
- Dos (2) Barredor o compresor (barrido ysoplado) 100 P.S.I.
- Dos (2) Carrotanque Irrigador de asfalto, 1000 galones de capacidad.
- Dos (2) Carrotanque de agua (1000 Galones).
- Dos (2) Compresores, 120 HP, o superior, con martillos de rotación y percusión.
- Tres (3) Compactadores manual vibratorio (tipo saltarín) y dos (2) Compactadores manual vibratorio (tipo rana), potencia de motor 8 HP.
- Un (1) Equipo de perforación (TRACKDRILL), potencia 40 HP, 2100 golpes / minuto
- Seis (6) Volquetas 14 m3.
- Tres (3) cortadora de pavimento manual
- Un (1) motobomba 3"
- Tres (3) Buldozer

- Paneles Moviles

Nota: Los paneles se ubicarán y emplearán como mecanismos de información a los usuarios de la vía y su duración en obra será definida por el INVIAS en desarrollo del contrato; los paneles forman parte del equipo mínimo obligatorio del contratista, por lo cual los costos asociados a los mismos se consideran incluidos en los costos indirectos del proyecto, y no serán objeto de reconocimiento adicional por parte del INSTITUTO.

Para el caso, que el contratista, en el análisis de la ejecución del proyecto considere dentro de su plan de trabajo, realizar la fabricación de la mezcla asfáltica en la zona cercana al proyecto, este deberá considerar los equipos requeridos por su cuenta y riesgo, asumiendo y garantizando el cumplimiento del cronograma del proyecto

No obstante, el adjudicatario bajo su cuenta y riesgo deberá considerar en su propuesta, todos los equipos necesarios para la correcta y oportuna ejecución de los trabajos.

Se aclara que 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 Equipo mínimo obligatorio, se entiende puesto a disposición de la Entidad, al momento de suscribir el acta de inicio de contrato y para la ejecución, sin acarrear costo adicional a la Entidad.

El equipo puesto a disposición de la ejecución de la obra sólo podrá ser retirado, cuando se ejecute 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.

La maquinaria mínima requerida será verificada una vez se adjudique el contrato y no podrá ser pedida durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante

La maquinaria mínima requerida será verificada una vez se adjudique el contrato y no podrá ser pedida durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

8. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO:

Las posibles fuentes de materiales serán las que determine el adjudicatario, aprobadas por el interventor, y las cuales cumplan con la calidad requerida en las normas de ensayo y especificaciones generales y/o particulares vigentes.

Es responsabilidad del proponente bajo su cuenta y riesgo inspeccionar y examinar el sitio donde se van a desarrollar las obras e informarse sobre la disponibilidad de las fuentes de materiales necesarios para su ejecución, con el fin de establecer si las explotará en su calidad de constructor y/o si las adquirirá a proveedores debidamente legalizados.

Las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría, previo al inicio de las obras. El contratista se obliga a realizar la explotación respetando las recomendaciones técnicas establecidas para evitar impactos ambientales; igualmente se obliga a cumplir la normativa ambiental y minera aplicable a la obra.

El proponente debe verificar, previa a la presentación de la oferta, 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 el proyecto. En consecuencia, las distancias de acarreo correspondientes deben ser consideradas por el Proponente en los análisis de precios unitarios de la propuesta a presentar y será su responsabilidad.

Previo al inicio de las obras, los materiales que la entidad identifique como indispensables en la ejecución del proyecto deben ser sometidos a ensayos para la aceptación o el rechazo por parte de la interventoría, según la normativa aplicable. Los permisos

de explotación deben ser tramitados por cuenta del contratista, antes del inicio de las obras. De igual manera, las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría, previo al inicio de las obras.

9. OBRAS PROVISIONALES:

Durante su permanencia en la obra serán a cargo del constructor, la construcción, mejoramiento y conservación de las obras provisionales o temporales que no forman parte integrante del proyecto, tales como vías provisionales, vías de acceso y vías internas de explotación a las fuentes de materiales así como: las obras necesarias para la recuperación morfológica cuando se haya explotado por el constructor a través de las autorizaciones temporales; y las demás que considere necesarias para el buen desarrollo de los trabajos, cercas, oficinas, bodegas, talleres y demás edificaciones provisionales con sus respectivas instalaciones, depósitos de combustibles, lubricantes y explosivos, de propiedades y bienes de la Entidad o de terceros que puedan ser afectados por razón de los trabajos durante la ejecución de los mismos, y en general toda obra provisional relacionada con los trabajos.
En caso de que sea necesario el proponente dispondrá de las zonas previstas para ejecutar la obra y la obtención de lotes o zonas necesarias para construir sus instalaciones, las cuales estarán bajo su responsabilidad.

Adicionalmente, correrán por su cuenta los trabajos necesarios para no interrumpir el servicio en las vías públicas usadas por él o en las vías de acceso cuyo uso comparta con otros contratistas.

El proponente debe tener en cuenta el costo correspondiente a los permisos y a las estructuras provisionales que se requieran cuando, de conformidad con el proyecto cruce o interfiera corrientes de agua, canales de desagüe, redes de servicios públicos, etc. En el caso de interferir redes de servicios públicos, estos costos serán reconocidos mediante aprobación de precios no previstos, incluidos en las correspondientes actas de obra aprobadas por el Interventor. Para lo anterior deberá tramitar la correspondiente aprobación de los precios no previstos del proyecto ante el ordenador, y en los casos que se requiera el permiso correspondiente ante la autoridad competente.

A menos que se hubieran efectuado otros acuerdos, el proponente favorecido con la adjudicación del contrato deberá retirar todas las obras provisionales a la terminación de los trabajos y dejar las zonas en el mismo estado de limpieza y orden en que las encontró. Así mismo, será responsable de la desocupación de todas las zonas que le fueron suministradas para las obras provisionales y permanentes.

10. SEÑALIZACIÓN

Desde la orden de iniciación de las obras y hasta la entrega y recibo definitivo de las mismas al INSTITUTO, para guiar el tránsito y como prevención de riesgos de los usuarios y personal que trabaja en la vía en construcción, EL CONTRATISTA está en la obligación de mantener señalizado el sector contratado, de acuerdo con las estipulaciones y especificaciones vigentes sobre la materia. Desde ese momento EL CONTRATISTA es el único responsable en el sector contratado de la conservación, señalización y el mantenimiento del tránsito. El incumplimiento de esta obligación durante la ejecución del contrato causará al CONTRATISTA las sanciones proporcionales al valor del contrato y/o al de los daños causados a terceros durante la construcción, sin perjuicio de las demás acciones a que haya lugar.

EL CONTRATISTA asumirá todos los costos requeridos para colocar y mantener la señalización de obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y de comunicación y coordinación del plan de manejo de tránsito actividades que deberá cumplir de conformidad con lo establecido en el Manual de Señalización - dispositivos para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorutas de Colombia, y en la resolución vigente con relación a las vallas informativas de los proyectos del sector, emanada del Ministerio de Transporte. Dicha señalización es de obligatorio cumplimiento en cada frente de trabajo que tenga el contratista.

El CONTRATISTA se obliga a suministrar y colocar a su costa, en un término máximo de veinte (20) días calendario contados a partir de la fecha de iniciación de la obra, las vallas de información, en la obra que adelanta a través del INSTITUTO, de

acuerdo con la resolución vigente con relación a las vallas informativas de los proyectos del sector, proferida por el Ministerio de Transporte.

Con respecto a las vallas correspondiente a la información del proyecto, estas deben ser conforme a lo reglamentado y a lo indicado en los acuerdos que acompañan el presente proceso y sujeto aprobación de los intervinientes del acuerdo.

11. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

En cumplimiento de la normativa establecida y requerida para la ejecución de los contratos, el INVIAS, siempre ha propendido por el cumplimiento de todos los requisitos establecidos en la ley, en cuanto a autorizaciones, permisos y licencias.

Para el presente proceso de selección, se requieren cumplir con los requerimientos encontrados en el apéndice D Gestión ambiental, la legislación ambiental aplicable y vigente en especial el Decreto 1076 de 2015 MADS y aquellos que lo sustituyan o modifiquen y los previstos por la Subdirección de Sostenibilidad.

Durante el primer mes de ejecución y sin perjuicio de lo indicado en los apéndices social predial y ambiental, el contratista se obliga a presentar a la Interventoría y a la Entidad, un instrumento de seguimiento que permita establecer una Hoja de Ruta para el adelantamiento de los permisos, licencias y autorizaciones, incluyendo cronograma detallado, en el cual se identifiquen la cantidad y características principales de los permisos y autorizaciones ambientales requeridos, la autoridad ambiental competente y demás información que permita la toma de decisiones de manera eficiente y oportuna.

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

Programa de Obra

Es la declaración, en forma gráfica, del modo en que el contratista se compromete a ejecutar el proyecto, representada en cantidades de obra en función del plazo establecido para la ejecución del proyecto. Este programa deberá elaborarse de acuerdo con los siguientes lineamientos.

12.1 Alcance

El programa deberá identificar todos los ítems (actividades) que componen el proyecto, mostrar su orden, secuencia y la interdependencia que exista entre ellos.

Adicionalmente, el programa deberá incluir el reconocimiento de aquellos procesos de adquisición, traslado, montaje o fabricación o producción de materiales o equipos que sean críticos para el desarrollo de los trabajos, así como también el período de construcción de las obras provisionales.

Así mismo, para la preparación de su programa, el contratista deberá tener en cuenta las especificaciones técnicas generales y particulares establecidas para la obra, las estadísticas y registros históricos sobre las condiciones climáticas, geotécnicas y topográficas de la región, las condiciones de producción y adquisición de materiales y la obtención de los permisos o autorizaciones que se requieran para el cruce de infraestructura y los predios si son necesarios.

Igualmente, deberá tener presente las acciones a realizar con la comunidad para adelantar proyectos de manejo ambiental previa, durante y posterior a la ejecución de las obras. En especial, deberá programar su secuencia de acuerdo con la interrelación que exista entre las diferentes actividades.

La obtención de los permisos, autorizaciones, licencias, servidumbres y concesiones por el uso y aprovechamiento de los recursos naturales, así como los sitios de disposición de sobrantes, estarán bajo la responsabilidad del contratista y son requisitos indispensables para que en calidad de constructor pueda iniciar las obras. El tiempo que su obtención conlleve deberá considerarse dentro de la programación. Las demoras en la obtención de estos permisos no serán causa válida para justificar atrasos o incumplimientos cuando los mismos se deriven de hechos imputables al contratista.

12.2 Método y presentación

La programación de la obra deberá elaborarse, utilizando como herramienta el programa Microsoft Project u otro similar.

La herramienta que se utilice deberá proveer diagramas que muestren la secuencia lógica de ejecución de los ítems, incluyendo como mínimo la siguiente información:

a) Nombre del ítem.
b) Cantidad a ejecutar.
c) Unidad de obra.
d) Duración estimada.
e) Inicio temprano.
f) Final temprano.
g) Inicio tardío.
h) Final tardío.
i) Holgura total.
j) Precedencias.

Los diagramas deberán establecer la ruta crítica de ejecución del proyecto, el INSTITUTO a través de la interventoría hará el seguimiento con control sobre esta programación con la periodicidad establecida en el Manual de Interventoría vigente de la entidad o aquel que lo modifique o sustituya.

Para cada uno de los ítems del programa de obra, deberá indicarse lo siguiente:

a) El volumen de obra a ejecutarse por semana.
b) Identificar el responsable dentro de la organización.
c) Identificar el equipo y/o el recurso de mano de obra que controla el rendimiento y la duración de su ejecución. Dentro de este literal debe tenerse en cuenta el número de frentes de obra en horarios diurnos como nocturnos.

12.3 **Jornadas de Trabajo 24 Horas Diarias 7 Días a la Semana.**

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 17 de la Ley 1682 de 2013, para la ejecución de las obras objeto del presente proceso de contratación, se prevé la posible utilización de jornadas de trabajo de tres turnos diarios (24 horas) siete (7) días a la semana, en adelante 7 X 24, así:

Cuando el contratista programe adelantar la ejecución de la obra prevista en el programa de inversiones aprobado vigente, para el plazo establecido en el capítulo 1 - información general, podrá recurrir a las jornadas de trabajo 7 x 24, para lo cual motivará la solicitud justificando su utilización y elaborará una programación con las metas físicas detalladas e indicando el menor tiempo de ejecución del contrato que se pretende lograr con la implementación de dichas jornadas, el cual será sometido a la revisión y aprobación del interventor, previamente a su presentación al INVIAS para la autorización respectiva en lo referente a la utilización de la bolsa presupuestal 7 x 24, caso en el cual el INSTITUTO pagará la nómina del personal empleado en dichas jornadas con los recargos salariales a que haya lugar de acuerdo con la legislación laboral colombiana, del personal que efectivamente trabaje en estas jornadas, debidamente controlado y certificado por la interventoría quien estará presencialmente al frente de los trabajos que se realicen durante las mismas, pago que se efectuará con cargo a la bolsa 7 x24 prevista para este caso en el presupuesto oficial. Así mismo, para este evento se acordará previamente entre el contratista y el interventor el costo de la iluminación que se requiera para llevar a cabo los trabajos, cuando sea necesaria su utilización. En el evento de no lograrse el objetivo de obtener el menor tiempo de ejecución del contrato previsto con la implementación de las jornadas de trabajo 7*24, no habrá lugar a pago por su implementación. Se podrá generar por el contratista la implementación de jornada 7*24 en periodos de prorroga siempre y cuando se cuente con el recurso para la provisión.

Así mismo también a criterio del interventor de acuerdo con las condiciones de las zonas donde se desarrollan las obras y el periodo climático, el interventor determinará la conveniencia de la aplicación de las jornadas de trabajo 24 horas diarias 7 días

a la semana, de manera que se pueda lograr la productividad esperada en dichas jornadas, para lo cual el interventor de manera escrita solicitará al contratista la propuesta de trabajo 7X24 quien deberá presentarla de manera obligatoria a consideración de la interventoría quien a su vez previa su aprobación la presentará al supervisor del contrato de interventoría de INVIAS, para su autorización.

Es importante señalar que cuando se programe adelantar la ejecución de la obra prevista en el programa de inversiones aprobado vigente, para el plazo del contrato, debe tenerse en cuenta la apropiación presupuestal asignada a la vigencia fiscal en la cual se pretenda implementar la jornada laboral 7 x 24, presupuesto que no podrá ser excedido en ningún caso, es decir, no podrá ejecutarse obra sin el amparo presupuestal en la respectiva vigencia fiscal.

Es pertinente acotar que el INSTITUTO no aceptará recargos tarifarios por la utilización de la maquinaria y equipo en las jornadas adicionales, ni cambio en los rendimientos previstos en los análisis de precios unitarios, ni aprobará maquinaria y equipos especiales para ser utilizados en las jornadas 7x 24.

Al finalizar el tiempo programado para la utilización de las jornadas 7 x 24, el Interventor hará una evaluación de los resultados de la utilización de estas, en términos de metas físicas logradas Vs el costo causado por su uso, a efectos de analizar la conveniencia de seguir implementando estas jornadas y determinar el beneficio para el proyecto, a la luz de mayores avances en metas físicas con miras a la consecuente terminación del proyecto antes de finalizar el plazo contractual. El interventor presentará al INVIAS esta evaluación con su recomendación al respecto.

Durante el desarrollo del proyecto, en caso de que la bolsa presupuestal de las jornadas de trabajo 7x 24 prevista en el presupuesto oficial se agote, se podrán efectuar las modificaciones necesarias para incrementarla, recurriendo a la partida de ajustes de precios unitarios, previa certificación escrita del interventor de reservar el valor de los ajustes suficientes para el resto de la ejecución del contrato. Así mismo, los recursos de esta bolsa presupuestal que no se requieran podrán utilizarse en otras necesidades del proyecto, mediante las actas de modificación correspondiente.

12.4 Programa de Inversiones

Es la manifestación gráfica de las inversiones que, de acuerdo con su programa de obra, el contratista se compromete a ejecutar. Para su presentación se utilizará el formato previsto en el Manual de Interventoría de acuerdo con las siguientes instrucciones:

- Consignará la inversión que ejecutará de acuerdo con el Manual de Interventoría.

- Concepto de cada ítem. Dicha inversión debe corresponder al producto de las cantidades mensuales consignadas en el programa de obra por el precio unitario del ítem.

- Consignará la inversión mensual que ejecutará por concepto de todos los ítems. Dicha inversión será el resultado de sumar los productos enunciados en el inciso anterior.

- Mensualmente se diligenciará el seguimiento al programa de inversiones.

Las obras objeto del contrato, se deben realizar de acuerdo con el programa de inversiones presentado para aprobación de la Entidad, previa aprobación del interventor, dentro del plazo establecido en el Manual de Interventoría. En caso de ser necesario efectuar modificaciones al programa de inversiones por requerimientos fundamentales del proyecto y a solicitud del CONTRATISTA, deberá ser presentado para aprobación del jefe de la unidad ejecutora del INSTITUTO, previa verificación y suscripción por parte del CONTRATISTA e interventor. Tales modificaciones al programa no deben implicar variaciones del valor total del contrato. Siempre que lo solicite el interventor o EL INSTITUTO, EL CONTRATISTA deberá proporcionar por escrito la información relacionada con la ejecución de la obra, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a dicha solicitud. El programa de inversiones no se podrá modificar en forma tal que signifique variación del plazo del contrato, salvo que se trate de prórroga y/o adición y/o suspensiones. En tal caso, el programa de inversiones deberá ser reprogramado y aprobado por el jefe de la

unidad ejecutora del INSTITUTO, previa verificación y suscripción por parte del CONTRATISTA e interventor y se suscribirá el contrato adicional si se requiere. Durante la ejecución de la obra, EL INSTITUTO efectuará un seguimiento al programa de inversiones y al cronograma de actividades, presentado por EL CONTRATISTA, como uno de los mecanismos de verificación del cumplimiento de sus obligaciones contractuales.

12.5 Flujo de Caja

El contratista debe presentar un flujo mensual de caja, con los ingresos y egresos esperados durante la ejecución de los trabajos, elaborado teniendo en cuenta:

a) En los ingresos: el capital de trabajo de la licitación pública, el anticipo otorgado y los pagos mensuales por concepto de las actas de obra.
b) En los egresos el programa de inversiones.
c) Determinar el saldo mensual y el saldo acumulado esperado, sea en déficit o superávit.

El INSTITUTO no reconocerá al CONTRATISTA intereses cuando el trámite de pago se vea impactado por alteraciones al PAC que se originen en circunstancias no imputables a los trámites internos de la Entidad.

12.6 Programa de Generación de Empleo

Es la manifestación del número de empleos directos que el contratista planea generar mes a mes, según su estructura administrativa, durante la ejecución del proyecto; para tal fin. El contratista deberá dar prioridad a la vinculación de la mano de obra local no calificada utilizando métodos de ejecución que generen el mayor número de empleo y en lo posible, a la vinculación de la mano de obra local calificada que reúna los requisitos exigidos, en especial a las personas vinculadas a programas de reinserción que estén debidamente reconocidas como tales por las entidades gubernamentales competentes. El Instituto a través de la Interventoría hará seguimiento a lo dispuesto en el presente numeral mediante los informes mensuales de generación de empleo (los cuales deberán estar debidamente soportados con los números de identificación de cada uno de los empleados contratados, fecha y lugar de expedición de los documentos de identificación, pago de parafiscales, lugar de residencia, esto a cargo del Programa, Proyecto, Estudio, análisis y descripción de las dinámicas de contratación de mano de obra y verificación pagos y parafiscales, del PAGA)

12.7 Laboratorio Toma de Control de Calidad

Dentro del autocontrol de calidad, el contratista deberá contar en la obra con un equipo completo de laboratorio de suelos, concretos y pavimentos, para efectuar el control de la obra y como mínimo debe estar en capacidad para adelantar los ensayos de materiales según la normatividad vigente y avance de la obra.

12.8 Plan de Calidad

El contratista deberá presentar el plan de calidad para el proyecto de acuerdo con lo solicitado en el anexo plan de calidad del pliego de condiciones.

12.9 Dirección Técnica del Proyecto y Personal del Contratista

El contratista se obliga a mantener durante toda la ejecución de las obras materia del contrato y hasta la entrega final y recibo de ellas, el personal necesario para el desarrollo de los trabajos.

El contratista se obliga a permanecer personalmente al frente de los trabajos o mantener al frente de los mismos un ingeniero director, o los ingenieros que fuesen necesarios de acuerdo con lo estipulado en el presente pliego de condiciones, personal que debe estar suficientemente facultado para representarlo en todo lo relacionado con el desarrollo y cumplimiento del contrato.

El Instituto se reserva el derecho de exigir, por escrito, al contratista el reemplazo de cualquier persona vinculada al proyecto. Esta exigencia no dará derecho al contratista para elevar ningún reclamo contra el Instituto.

La interventoría podrá solicitar al contratista, en cualquier momento, el suministro de información sobre la nómina del personal. El contratista atenderá esta solicitud con el detalle requerido y en el plazo razonable que la interventoría haya fijado.

El CONTRATISTA se obliga durante el desarrollo del contrato a mantener al frente de la obra al ingeniero director, residente, ingenieros y demás personal de especialistas aprobados por EL INSTITUTO. El ingeniero director deberá tener autonomía para actuar en nombre del CONTRATISTA y para decidir con el interventor cualquier asunto de orden técnico o administrativo en desarrollo del contrato, siempre que sus decisiones no impliquen modificaciones en las condiciones contractuales. Todos los empleados y obreros para la obra serán nombrados por EL CONTRATISTA quien deberá cumplir con todas las obligaciones legales sobre la contratación del personal colombiano y extranjero. Así mismo deberán observarse las disposiciones que reglamentan las diferentes profesiones.

12.10 Veeduría de los Trabajos

La veeduría tiene como propósito servir de canal de comunicación entre las demás entidades, la comunidad y el Instituto, en lo relacionado con la ejecución del proyecto, logrando de esta manera desarrollar los principios constitucionales de participación ciudadana, deber y control en la función del Estado.

De acuerdo con la Ley 850 del 2003, las veedurías podrán conformar los diferentes comités (técnicos, financieros y sociales, entre otros) para poder ejercer su función. Una vez conformada la veeduría con los parámetros de la ley, desarrollarán su actividad en comunicación con la Interventoría del proyecto.

12.11 Prevención de Accidentes, Medidas de Seguridad y Planes de Contingencia

El contratista en todo momento tomará todas las precauciones necesarias tanto del personal empleado en la ejecución de la obra, como de terceros, y se acogerá a todas las normas que a este respecto tenga el INSTITUTO y sus códigos de construcción.

Antes de comenzar los trabajos, el contratista debe realizar un plan de contingencia de manera que dentro de su organización se establezcan claramente las correspondientes líneas de mando y los grupos o brigadas responsables, como mínimo para los siguientes casos de emergencias:

- Explosión o incendio en el campamento base, en los lugares de trabajo o en los lugares donde se almacena combustible.
- Derrames de combustibles o químicos.
- Terremotos, inundaciones y otras emergencias naturales.
- Accidentes, intoxicaciones u otras emergencias médicas.
- Atención de pequeñas emergencias y remoción de derrumbes.

El contratista asumirá todos los riesgos sobre la prevención de accidentes y será responsable de las indemnizaciones causadas por los accidentes que, como resultado de su negligencia o descuido, pueda sufrir su personal, el de la interventoría, el del Instituto, los visitantes autorizados, así como terceras personas.

Durante el proceso constructivo, establecerá procedimientos que minimicen las posibilidades de ocurrencia del riesgo asociados con eventos de movimientos en masa, avalanchas, represamientos, accidentes en operación de maquinaria y materiales, entre otros.

El contratista deberá proteger todas las estructuras existentes, edificaciones rurales y urbanas cuya demolición no esté prevista, contra todo daño o interrupción de servicios que pueda resultar de las operaciones de construcción o cualquier daño o interrupción de servicios deberá ser reparado o restablecido por él a su costa, sin que esto implique aumento del plazo de ejecución de la obra.

El Instituto o el interventor podrán exigir al contratista modificaciones en las obras provisionales construidas por éste para que cumplan con todos los requisitos de seguridad, higiene, protección ambiental y adecuación a su objeto. Estas modificaciones las hará el contratista sin costo alguno para el Instituto, lo anterior de conformidad con el plan de calidad.

En desarrollo de los trabajos no se permitirá por ninguna circunstancia depositar el material producto de las excavaciones en el lecho de corrientes superficiales o en general cuerpos de agua. Si esto sucede, el contratista, a su costa deberá retirar el material volviendo el sitio a su estado original. Si el contratista no lo hiciere, se hará acreedor a las sanciones contractuales correspondientes.

Desde la fecha de la orden de iniciación del contrato, el contratista es el único responsable de diseñar e implementar el plan de manejo de tránsito y seguridad del tránsito en el sector contratado; por lo tanto, a partir de esa fecha y hasta la entrega definitiva de las obras al Instituto, el contratista está obligado a señalizar y mantener el tránsito en el sector contratado. Esta obligación deberá cumplirla en la forma establecida en el Manual de Señalización - dispositivos para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorrutas de Colombia y en la resolución 1885 de 2 de junio de 2015 (emanadas del Ministerio de Transporte).

El contratista deberá garantizar el libre y continuo uso de las vías a terceros en cuanto se relacione con la ejecución de sus trabajos. A este respecto, el contratista deberá notificar al interventor y al director de la Dirección Territorial por lo menos con quince (15) días de anticipación sobre la iniciación de cualquier trabajo que pueda causar interferencia en el tránsito de vehículos y peatones. El contratista deberá reducir a un mínimo tales interferencias.

El contratista deberá emplear los medios razonables para evitar que se causen daños en las vías públicas que comunican con el sitio por causa de su uso, por él mismo o por sus subcontratistas. En particular, seleccionará la ruta y usará vehículos adecuados para restringir y distribuir las cargas, de modo que el transporte que se derive del movimiento de la planta y material hasta el sitio y desde él, quede limitado a las cargas permisibles y se desarrolle de manera que se evite causar daños previsibles a las vías públicas.

El desacato de cualquiera de estas condiciones constituye causal de incumplimiento del contrato.

12.12 Examen del Sitio de la Obra

Es responsabilidad del proponente, inspeccionar y examinar el sitio y los alrededores de la obra e informarse, sobre la forma y características del sitio, las cantidades, localización y naturaleza de la obra y la de los materiales necesarios para su ejecución, transporte, mano de obra, y, de manera especial las fuentes de materiales para su explotación junto con los volúmenes de explotación, vías internas de explotación y vías de acceso a las mismas, zonas de botaderos, las vías de acceso al sitio y las instalaciones que se puedan requerir, las condiciones ambientales y sociales del área de influencia, las cuales debe considerar para el desarrollo y manejo ambiental del proyecto, en especial cuando se establezca presencia de minorías étnicas, caso en el cual debe asegurarse de cumplir con la normativa especial que rige para la explotación de recursos naturales en jurisdicción de los territorios legalmente constituidos a su favor, o evitar su intervención a efectos de obviar el procedimiento de consulta previa, y, en general, sobre todas las circunstancias que puedan afectar o influir en el cálculo del valor de su propuesta.

Así mismo, es responsabilidad del proponente familiarizarse con los detalles y condiciones bajo los cuales serán ejecutados los trabajos, así como de los riesgos previsibles de la obra, pues su desconocimiento o falta de información no se considerará como excusa válida para posteriores reclamaciones a la entidad.

La entidad señalará las condiciones con las que se llevará a cabo el examen del sitio de la obra, este no podrá ser definido como requisito habilitante o criterio de evaluación de las propuestas.

12.13 Avances sobre Materia Prima

No habrá avances sobre materia prima.

12.14 Evaluación de Avance y Actualización

Durante la ejecución de la obra, el Instituto efectuará a través de la interventoría un seguimiento al programa de obra, como uno de los mecanismos de verificación del cumplimiento del contrato. Por tal motivo, el contratista deberá mantener el programa actualizado de manera que en todo momento represente la historia real de lo ejecutado para cada actividad, así como su programa de obra proyectado para la terminación de los trabajos dentro del plazo contractual.

El contratista y el interventor evaluarán semanalmente la ejecución del contrato, revisando el programa de obra actualizado para establecer en qué condiciones avanzan los trabajos. De estas evaluaciones se levantará un acta, suscrita por los ingenieros residentes del contratista y de la interventoría, donde se consignará el estado real de los trabajos; en caso de presentarse algún atraso, se señalarán los motivos del mismo, dejando constancia de los correctivos que se tomarán para subsanar dicho atraso, los cuales se plasmarán en una modificación al programa de obra que no podrá contemplar la disminución de las cantidades de obra programadas para cada mes ni una prórroga del plazo inicialmente establecido.

Cuando fuere necesario suscribir actas de modificación de cantidades de obra o modificar el valor o el plazo del contrato, el contratista deberá ajustar el programa de obra a dicha modificación, para lo cual deberá someter a aprobación del Instituto y con el visto bueno de la interventoría, el nuevo programa de obra.

Constituye causal de incumplimiento del contrato el hecho que el contratista no ejecute, por lo menos, las cantidades de obra previstas en su programa de obra.

12.15 Cantidades de Obra

Las cantidades de obra por ejecutar son las que se presentan en el formulario de la propuesta, estas son aproximadas y están calculadas con base en el estudio del proyecto; por lo tanto, se podrán aumentar, disminuir o suprimir durante la ejecución de la obra; tales variaciones no viciarán ni invalidarán el contrato. El contratista está obligado a ejecutar las mayores cantidades de obra que resulten, a los mismos precios de la propuesta, salvo que se presenten circunstancias imprevisibles que afecten el equilibrio económico del contrato.

Si durante la ejecución del proyecto fuere necesario modificar las cantidades de obras establecidas en el formulario de la propuesta, el contratista estará en la obligación de incluir los cambios a que haya lugar en el citado formulario, de acuerdo con la respectiva acta de modificación.

Para los fines de pago regirán las cantidades de obra realmente ejecutadas, pero el valor de las obras ejecutadas no podrá superar el valor determinado en el contrato.

12.16 Obras Adicionales

Se entiende por obras adicionales aquellas que, por su naturaleza pueden ejecutarse con las especificaciones originales del contrato o variaciones no sustanciales de las mismas y en donde todos los ítems tengan precios unitarios pactados. El Instituto podrá ordenar por escrito obras adicionales y el contratista estará en la obligación de ejecutarlas. Las obras adicionales se pagarán a los precios establecidos en el formulario de la propuesta.

12.17 Obras Complementarias

Se entiende por obra complementaria la que no está incluida en las condiciones originales del contrato y por esta misma razón, no puede ejecutarse con los precios de este. El Instituto podrá ordenar obras complementarias y el contratista estará obligado a ejecutarlas, siempre que los trabajos ordenados hagan parte inseparable de la obra contratada, o sean necesarias para ejecutar esta obra o para protegerla.

Los precios que se aplicarán para el pago de la obra complementaria serán los que se convengan con el contratista, mediante la suscripción de un acta de precios no previstos. Cuando no se llegare a un acuerdo de antemano con el contratista sobre el precio de la obra complementaria, el Instituto podrá optar por ordenar que dicho trabajo sea ejecutado por el sistema de administración, o sea por el costo directo más un porcentaje acordado por las partes, que debe cubrir los costos por concepto de administración y utilidad del contratista. Por costo directo se entenderá el de las siguientes partidas:

- El valor de los materiales puestos al pie de la obra.
- Los jornales y sueldos útiles, aumentados en el porcentaje por prestaciones sociales calculados por el contratista en la propuesta. Los jornales de dominicales y días feriados están incluidos en estos porcentajes.
- El alquiler del equipo y herramientas, liquidado según las tarifas horarias de la propuesta del contratista y conforme a lo estipulado en el pliego de condiciones de la licitación pública. En el caso de tarifas no establecidas en la propuesta, éstas se calcularán por métodos similares a los empleados por la Cámara Colombiana de la Infraestructura (CCI).

Para el pago de las obras complementarias por administración, el contratista elaborará planillas diarias de control en que se consignen los datos de empleo de mano de obra, materiales, equipo y los correspondientes a otros gastos incurridos. Estas planillas deberán ser aprobadas por el interventor y constituirán la base para la presentación de la facturación correspondiente.

12.18 Calidad de la Obra

El contratista es responsable de la realización de las pruebas de campo y ensayos de laboratorio que aseguren la calidad de la obra, incluidas aquellas requeridas para el manejo ambiental del proyecto y entregará a la Interventoría los resultados de estos dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a la fecha de su obtención, para que ésta verifique si se ajustan a los requerimientos de las especificaciones. La verificación de la Interventoría no exonerará de responsabilidad al contratista por la calidad de esta.

Una vez terminadas las partes de la obra que deban quedar ocultas y antes de iniciar el trabajo subsiguiente, el contratista informará a la interventoría para que ésta proceda a medir la obra construida. Si así no procediere el contratista, la interventoría podrá ordenarle por escrito el descubrimiento de las partes ocultas de la obra, para que ésta pueda ejercer sus funciones de control. El contratista efectuará este trabajo y el de reacondicionamiento posterior sin que ello le dé derecho al reconocimiento de costos adicionales ni a extensiones al plazo de ejecución.

El Instituto podrá rechazar la obra ejecutada por deficiencias en los materiales o elementos empleados, o procesos constructivos, aunque las muestras y prototipos correspondientes hubieren sido verificados previamente, sin perjuicio de lo establecido en las especificaciones sobre la aceptación de suministro defectuoso. Toda obra rechazada por defectos en los materiales, en los elementos empleados, en la obra de mano o por deficiencia de los equipos, maquinarias y herramientas de construcción o por procesos constructivos o por defectos en ella misma, deberá ser retenida, reconstruida o reparada por cuenta del contratista. Además, el contratista queda obligado a retirar del sitio respectivo los materiales o elementos defectuosos.

Los equipos, maquinaria y herramientas que el contratista suministre para la obra, deberán estar en perfecto estado de operación ser adecuados y suficientes para las características y la magnitud del trabajo por ejecutar. El Instituto directamente o por intermedio de la Interventoría se reserva el derecho de rechazar y exigir el reemplazo o reparación por cuenta del contratista de aquellos equipos, maquinarias y herramientas que a su juicio sean inadecuados o ineficientes, o que por sus características constituyen un peligro para el personal o un obstáculo para el buen desarrollo de las obras. Se exigirá siempre el suministro y mantenimiento en buen estado de funcionamiento del equipo básico requerido para la construcción de las obras.

Se deben realizar y obtener conformidad de las pruebas de carga para puentes.

12.19 Actas de Modificación de Cantidades de Obra

Es el documento en el que se deja constancia de las modificaciones efectuadas por requerimientos del proyecto a las cantidades de obra previstas inicialmente.

Las actas de modificación de cantidades de obra deben diligenciarse de conformidad con el instructivo MEPI-MN1-IN-7 y su formato MEPI-MN1-IN-7-FR-1 del manual de Interventoría vigente o aquel que lo modifique o sustituya.

12.20 Actas de Obra

Es el documento en el que el contratista y el interventor dejarán consignadas las cantidades de obra realmente ejecutadas durante cada mes. Conforme al Instructivo MEPI-MN1-IN-4 manual de Interventoría vigente o aquel que lo modifique o sustituya.

El contratista y el interventor deberán elaborar el acta mensual dentro de los cinco (5) días calendario del mes siguiente al de ejecución de las obras. El valor básico del acta será la suma de los productos que resulten de multiplicar las cantidades de obra realmente ejecutada por los precios unitarios estipulados en el formulario de la propuesta del contratista o por los precios acordados para los nuevos ítems que resulten durante el desarrollo del contrato.

Las actas de obra mensual tendrán carácter provisional en lo que se refiere a la calidad de la obra, a las cantidades de obra y obras parciales. El interventor podrá, en actas posteriores, hacer correcciones o modificaciones a cualquiera de las actas anteriores aprobadas por él, y deberá indicar el valor correspondiente a la parte o partes de los trabajos que no se hayan ejecutado a su entera satisfacción a efecto de que el Instituto se abstenga de pagarlos al contratista o realice los descuentos correspondientes, hasta que el interventor dé el visto bueno. Ninguna constancia de parte del interventor que no sea la de recibo definitivo de la totalidad, o de parte de las obras, podrá considerarse como constitutiva de aprobación de algún trabajo u obra.

12.21 Ajuste

El contrato de obra se encuentra sujeto a ajustes tomando como base Índice de Costos de la Construcción de Obras Civiles, calculados mensualmente por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE. El procedimiento para el cálculo de los mismos será el establecido en el Manual de Interventoría vigente, excepto para las mezclas asfálticas que utilicen asfaltos normalizados, que cumpla con lo señalado en las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras INVIAS vigentes y/o lo estipulado en las posibles especificaciones particulares correspondientes, para las cuales el ADJUDICATARIO TENDRÁ LA OPCIÓN DE ESCOGER LA FORMA DE AJUSTAR LAS MEZCLAS ASFÁLTICAS, como se detalla más adelante.

El cálculo de ajuste se hará para el período correspondiente entre la fecha de cierre de la licitación y el mes del Acta correspondiente, y así sucesivamente hasta el vencimiento del Contrato. Las cantidades de obra que no se ejecuten dentro del programa de inversiones propuesto por el Contratista no estarán sujetas a la actualización prevista anteriormente, sino que serán pagadas a los precios del período en el cual debieron haber sido ejecutadas.

Para el caso de las mezclas asfálticas que utilicen asfaltos normalizados, que cumpla con lo señalado en las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras INVIAS vigentes y/o lo estipulado en las posibles especificaciones particulares correspondientes, se podrán ajustar a opción del contratista, de forma creciente o decreciente así:

El insumo asfalto de las mezclas asfálticas colocadas en desarrollo del contrato, se ajustará con la variación (aumento o disminución) de precios emitido por ECOPETROL mediante certificación o lista oficial, de la siguiente manera:

a) En el caso en el que el adjudicatario consigne un valor por kilogramo de asfalto menor o igual al valor en lista oficial emitida por ECOPETROL a la fecha de cierre de la licitación, se calculará el ajuste con base en la variación (aumento o disminución) del precio emitido por ECOPETROL tomando como precio inicial (Io) el precio de lista oficial al cierre del proceso, siempre y cuando la obra a ajustar corresponda a la ejecución de acuerdo con el programa de inversiones propuesto por el contratista. Cuando por causas imputables al contratista la obra no corresponda a la ejecución de acuerdo con el programa de inversiones, el ajuste de precios del insumo asfalto se hará con base en la resolución, certificación o lista de ECOPETROL que autorice dicho reajuste para el mes calendario correspondiente a aquel en el cual debió ejecutarse esa obra según el citado programa.

   Este ajuste se hará para el período correspondiente entre la fecha de cierre de la licitación y el mes en el cual se ejecutaron las mezclas asfálticas, siempre y cuando cumpla con la cuota parte del Programa de Inversiones aprobado vigente, considerando el cumplimiento de la cuota parte para cada mes, de lo contrario el Índice será el correspondiente al mes en que debió haberse ejecutado dicha cuota parte, según el Programa de Obra y Programa de Inversiones vigentes.

b) En el caso en el que el adjudicatario consigne un valor por kilogramo de asfalto superior al valor en lista oficial emitida por ECOPETROL a la fecha de cierre de la licitación, se calculará el ajuste con base en la variación (aumento o disminución) del precio emitido por ECOPETROL tomando como precio inicial (Io) el precio por kilogramo de asfalto relacionado por el proponente en el respectivo análisis unitario, siempre y cuando la obra a ajustar corresponda a la ejecución de acuerdo con el programa de inversiones propuesto por el contratista. Cuando por causas imputables al contratista la obra no corresponda a la ejecución de acuerdo con el programa de inversiones, el ajuste de precios del insumo asfalto se hará con base en la resolución, certificación o lista de ECOPETROL que autorice dicho reajuste para el mes calendario correspondiente a aquel en el cual debió ejecutarse esa obra según el citado programa.
   Este ajuste se hará para el período correspondiente entre la fecha de cierre de la licitación y el mes en el cual se ejecutaron las mezclas asfálticas, siempre y cuando cumpla con la cuota parte del Programa de Inversiones aprobado vigente, considerando el cumplimiento de la cuota parte para cada mes, de lo contrario el Índice será el correspondiente al mes en que debió haberse ejecutado dicha cuota parte, según el Programa de Obra y Programa de Inversiones vigentes.

Para este efecto, el Adjudicatario al presentar los Análisis de Precios Unitarios previstos en el término establecido en el numeral del Pliego de Condiciones correspondiente a la entrega de los ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS para revisión del Interventor, deberá desglosar el valor del Kilogramo de Asfalto normalizado, en el análisis de precio unitario de las mezclas asfálticas, sin el

transporte del mismo, con el fin de tomar este valor como referencia para la aplicación de la metodología de ajuste expuesta en los literales a) y b). No obstante, el proponente deberá prever en su análisis de precio unitario el costo de transporte del asfalto, el cual ya ha sido considerado por la Entidad en el precio de la mezcla asfáltica fabricada que aparece en los respectivos análisis de precios unitarios del presupuesto oficial, para los ítems que contengan el insumo asfalto.

Los demás componentes de los Análisis de Precios Unitarios presentados por el Contratista, para mezclas asfálticas que utilicen asfaltos normalizados, que cumpla con lo señalado en las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras INVIAS vigentes y/o lo estipulado en las posibles especificaciones particulares correspondientes, como son: Equipos, otros Materiales del APU, Transportes y Mano de Obra, serán ajustados con los correspondientes Índices de Costos de la Construcción de Obras Civiles relacionados en el Anexo A16.13. ICOCIV - Serie histórica índice por tipología de obra (Vías interurbanas), capítulos constructivos (Pavimentos asfalticos / concreto) y grupos de insumos (según corresponda), calculados mensualmente por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE.

NOTA: EL ADJUDICATARIO QUE OPTE POR EL AJUSTE DEL INSUMO ASFALTO CON BASE EN LOS PRECIOS VIGENTES DE ECOPETROL, DEBERÁ DISCRIMINAR, EN EL TERMINO ESTABLECIDO PARA ELLO EN LOS PLIEGOS DE CONDICIONES, EN LOS ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS DE LAS MEZCLAS ASFÁLTICAS QUE UTILICEN ASFALTO NORMALIZADO, EL VALOR POR KILOGRAMO DEL ASFALTO A UTILIZAR. DE NO PRESENTARSE DICHA DISCRIMINACIÓN, EL AJUSTE DE LAS MEZCLAS ASFÁLTICAS QUE REQUIERAN LA UTILIZACIÓN DE ASFALTO NORMALIZADO, SE REALIZARÁ DE ACUERDO CON EL ÍNDICE DE COSTOS DE LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES QUE RESULTARE APICABLE SEGÚN LO ESTABLECIDO EN LA RESOLUCIÓN 2845 DEL 03 DE AGOSTO DE 2022 (“Por la cual el Instituto Nacional de Vías adopta el procedimiento para la implementación del índice de costos de la construcción de obras civiles (ICOCIV) aplicable a los contratos de obra con fórmula de ajuste”), Y LA RESOLUCIÓN 1553 DEL 12 DE MAYO DE 2023 (“Por la cual se adiciona el anexo A16.13 ICOCIV del Índice de Costos de la Construcción de Obras Civiles (ICOCIV) DANE a la Resolución No. 2845 del 03 de agosto de 2022 “Por la cual el Instituto Nacional de Vías adopta el procedimiento para la implementación del índice de costos de la construcción de obras civiles (ICOCIV) aplicable a los contratos de obra con fórmula de ajuste”); CALCULADO MENSUALMENTE POR EL DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE ESTADÍSTICA, DANE SIGUIENDO EL PROCEDIMIENTO ESTABLECIDO EN EL MANUAL DE INTERVENTORÍA INVIAS VIGENTE O AQUEL QUE LO MODIFIQUE O SUSTITUYA, E INVIAS NO ASUMIRÁ RESPONSABILIDAD ALGUNA POR ESTA DECISIÓN DEL CONTRATISTA.

PARA EL CASO QUE SE OPTE POR EL AJUSTE DEL INSUMO ASFATO NORMALIZADO CON BASE EN LOS PRECIOS VIGENTES DE ECOPETROL, LA MEDIDA PARA EL PAGO DEL AJUSTE DEL ASFALTO SE HARÁ DE ACUERDO CON LO ESTIPULADO EN EL NUMERAL 410.6 MEDIDA, DEL ARTÍCULO 410-13 SUMINISTRO DE CEMENTO ASFÁLTICO, DE LAS ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN DE CARRETERAS DE INVIAS VIGENTES.

LA OPCIÓN QUE ESCOJA EL CONTRATISTA PARA AJUSTAR LAS MEZCLAS ASFÁLTICAS REGIRÁ PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO.

En caso de que aplique al presente proceso se resalta que el ajuste aquí referido aplica al componente de obra del contrato, por tanto, para los componentes de Servicios al Usuario, Mantenimiento Rutinario, Operación de Túnel y Pago de servicios de Energía, cuando estas actividades se encuentren dentro del proyecto, el Instituto actualizará en el cambio de la vigencia fiscal, siguiente a la fecha de iniciación del contrato (Anualidad) es decir 12 meses después de contar con la orden de iniciación, o el último ajuste efectuado, los sueldos y tarifas del presente contrato, con base en la variación del IPC (Índice de Precios al Consumidor Total Nacional) publicado por el DANE. Para determinar el factor de ajuste se tomará el IPC vigente del último mes de la vigencia anterior, dividido entre el IPC del mes anterior a la fecha de presentación de la propuesta técnica, redondeando el factor a dos decímales, ya sea por exceso si la fracción es igual o superior a 0.5 y por defecto si la fracción es menor de 0.5. Los valores actualizados de sueldos y tarifas se aproximarán a mil, ya sea por exceso si la fracción es igual o superior a 500 y por defecto si la fracción es menor de 500.

El contrato de obra contempla el pago de ajustes, sin embargo, en caso que contratista e interventor verifiquen y certifiquen al Instituto Nacional de Vías que no es necesario el pago por concepto de ajustes y/o que no es necesario utilizar la totalidad de los recursos contemplados en el presupuesto oficial para el pago de ajustes, los recursos considerados en el presupuesto para

dicho pago, deberán ser invertidos en ejecución de obra, dado el caso, contratista e interventor especificarán el tipo de actividad, cantidad y ubicación de las obras a ejecutar con estos recursos

12.22 Daños o Retardos debidos a Fuerza Mayor

El contratista quedará exento de toda responsabilidad por cualquier daño o dilación de las obras durante la ejecución del contrato, pero sin derecho a indemnizaciones, cuando se concluya por parte del Instituto que tales hechos son el resultado de caso fortuito o fuerza mayor, debidamente comprobados, caso en el cual los gastos que demanden las reconstrucciones o reparaciones de las obras afectadas serán por cuenta del Instituto, siempre que el contratista haya dado aviso al Instituto de la ocurrencia de tales hechos, y que la evaluación de los mismos, las causas que los motivaron y la diligencia con que el contratista actuó ante ellos se haya hecho constar, dentro de los diez (10) días calendario siguientes a la fecha en que cesen dichas causas, en actas suscritas por el interventor y el contratista las cuales requerirán el concepto favorable de la oficina jurídica del Instituto.

Todas las obras adicionales originadas por caso fortuito o fuerza mayor deberán ser consignadas en acta. El contratista deberá asumir los sobrecostos resultantes, tales como los correspondientes a lucro cesante y pérdida de materiales, equipos y otros elementos de su propiedad. En el evento en que el Instituto concluya que el caso no fue fortuito o de fuerza mayor, correrán, además, por cuenta del contratista todas las reparaciones, reconstrucciones e indemnizaciones a que haya lugar. El caso fortuito o la fuerza mayor constituyen causal de suspensión del plazo del contrato.

12.23 Incumplimiento de lo Ordenado

Si el contratista se rehúsa o descuida cumplir cualquier orden escrita del interventor, éste le notificará por escrito sobre el incumplimiento de dicha orden, señalando específicamente las omisiones o infracciones y exigiendo su cumplimiento. Si esta notificación no surte ningún efecto dentro de un plazo de ocho (8) días hábiles, el interventor comunicará dicha situación, por escrito al Instituto para que este tome las medidas que considere necesarias. En razón a lo anterior, las consecuencias que se deriven para la obra o terceros serán asumidas integralmente por el contratista. El contratista deberá acatar las órdenes que le imparta por escrito la Interventoría; no obstante, si no estuviese de acuerdo con las mismas así deberá manifestarlo por escrito al interventor, antes de proceder a ejecutarlas; en caso contrario, responderá solidariamente con el interventor si del cumplimiento de dichas órdenes se derivaran perjuicios para el Instituto.

12.24 Reunión Mensual de Seguimiento

Mensualmente deberán celebrarse reuniones con participación del director de la obra, el Líder de Integración, el ingeniero residente de la obra, el director de la interventoría, el ingeniero residente de la interventoría, el director de la respectiva territorial del INSTITUTO y el supervisor del contrato de interventoría, sin perjuicio de que participen otros colaboradores de las diferentes áreas del Instituto. De cada una de estas reuniones se levantará un acta, la cual será mantenida en custodia por la Dirección Territorial del INSTITUTO.

En desarrollo de las reuniones periódicas de seguimiento, se abordarán como mínimo los siguientes puntos en el orden del día, orientados a asegurar el adecuado seguimiento de la gestión contractual, las actividades y situaciones contractuales y/o aspectos técnicos pendientes por resolver, temas pendientes de aprobación, revisión de los avances para el cumplimiento de los hitos de obra:

1. Temas y situaciones pendientes por resolver.

2. Seguimiento independiente a la etapa de pre-construcción con especial balance de avance para cada uno de los hitos mensuales para el cumplimiento de las obligaciones del Contratista en esta etapa, para tal efecto en articulación con el subdireccion encargada del Proyecto podrá eventualmente contarse con el acompañamiento de la Subdireccion de Planificación de infraestructura del INVIAS.

3. Retos y Desafíos del mes.

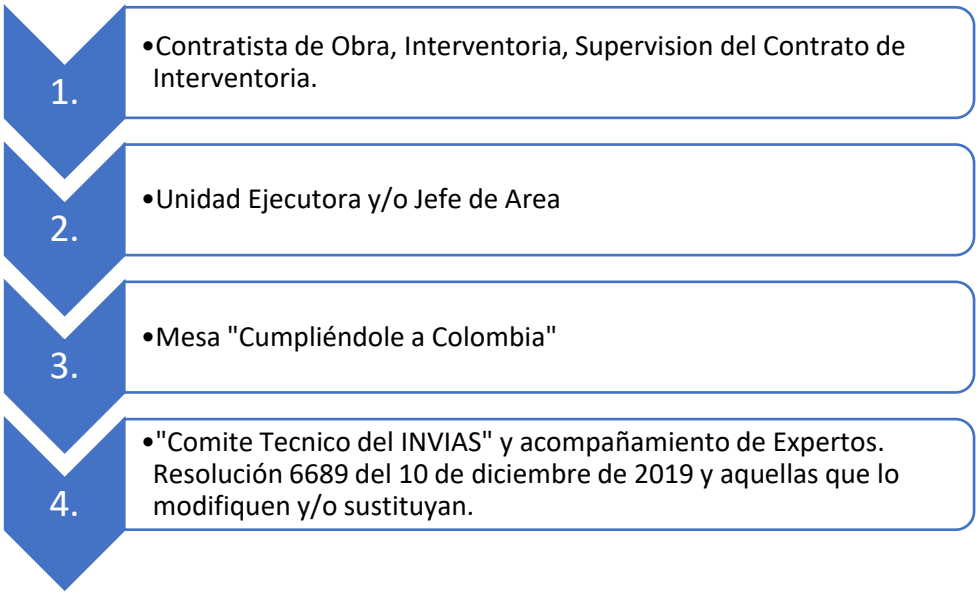
El registro seguimiento y control de las actividades y temas desarrollados en la reunión quedarán consignados en el acta o memoria respectiva.

12.25 Reclamos

Cualquier reclamo que el contratista considere pertinente hacer al Instituto por razón de este contrato deberá presentarse por escrito, documentado y consultado previamente con el Interventor, dándole oportunidad de verificar las circunstancias motivo del reclamo, tomar fotografías, etc. El interventor dentro de los ocho (8) días hábiles siguientes entregará esta documentación a la Dirección Territorial del INSTITUTO con las respectivas recomendaciones para que esta a su vez inicie el trámite pertinente. En caso de reclamo, el contratista no suspenderá las obras, a menos que el Instituto haya decidido hacerlo, y procederá a ejecutar las órdenes recibidas.

12.26 Mitigación de impactos contractuales.

Como regla general, las situaciones que ameriten un estudio por parte del Interventor, el Contratista y el Instituto, por no llegar a un acuerdo entre Contratista e Interventoría, relacionadas circunstancias que surjan frente a la ejecución, supervisión, control y dirección de los trabajos, serán tratadas inicialmente en los comités técnicos dirigidos por el Director Territorial del INVIAS y/o Supervisión del Contrato de Interventoría, en caso de no llegar a un acuerdo estas serán sometidas a consideración del Jefe de la Unidad Ejecutora y/o Jefe de Área correspondiente. En caso de no llegarse a un acuerdo, y con el fin de dirimir la situación, esta será presentada a la mesa “CUMPLIENDOLE A COLOMBIA” con el fin de intertar la solución de la controversia en dicha instancia. En caso de no lograr una solución definitiva en dicha mesa, la situación será trasladada al “Comité Técnico del INVIAS”, conformado mediante Resolución 6689 del 10 de diciembre de 2019 y aquellas que lo modifiquen y/o sustituyan.



- **Supervisor del Contrato.**

Una vez los Líderes de Integración pongan en conocimiento, con los respectivos conceptos técnicos, jurídicos, financieros y demás que correspondan, dentro de los cuales deberá existir el pronunciamiento de la Interventoría a la Supervisión del Contrato sobre la situación objeto de controversia entre las partes, éste deberá analizar a profundidad el tema con el fin de emitir un pronunciamiento donde plasme su posición respecto de la posible controversia presentada.

- **Jefe Unidad Ejecutora y/o Jefe de Área.**

Una vez el Supervisor del Contrato de Interventoría ponga en conocimiento del Jefe Unidad Ejecutora, la situación objeto de controversia entre las partes, éste deberá analizar a profundidad el tema con el fin de emitir un pronunciamiento donde plasme su posición respecto de la posible controversia presentada.

- **Mesa “Cumpliéndole a Colombia”.**

Las partes SÓLO podrán acudir a las mesas "CUMPLIÉNDOLE A COLOMBIA", cuando demuestren que hayan agotado las demás instancias previstas para la solución de controversias, es decir, deben demostrar que el tema ya fue objeto de discusión y pronunciamiento de la Interventoría, la Supervisión del Contrato y Jefe Unidad Ejecutora y/o Jefe de Área respectiva encargada del proyecto.

El INSTITUTO realizará la mesa de seguimiento denominada "CUMPLIENDOLE A COLOMBIA", la cual estará presidida por el Jefe Unidad Ejecutora y/o Jefe de Área respectiva encargada del proyecto, contará con la participación de los supervisores, la interventoría del contratista de obra. Estas se convierten en requisito donde se presentará y expondrá, con el fin que se adopten las decisiones y/o sugerencias de medidas contractuales que permitan conjurar las diferentes posiciones de la controversia y/o divergencias contractuales.

- **"Comité Técnico del INVIAS" con acompañamiento de Expertos.**

Las partes SÓLO podrán acudir al comité técnico, cuando demuestren que hayan agotado las demás instancias previstas para la solución de controversias, es decir, deben demostrar que el tema ya fue objeto de discusión por parte de las mesas "CUMPLIÉNDOLE A COLOMBIA" las cueles deben aportar el pronunciamiento Jefe Unidad Ejecutora y/o Jefe de Área respectiva encargada del proyecto, Supervisor del contrato y de la Interventoría, convirtiéndose como tal, en requisitos de procedibilidad para que prospere la convocatoria del Comité Técnico del INVIAS.

Mediante resolución 6689 de 2019 el Instituto creo la instancia colegiada correspondiente al Comité Técnico, el cual entre una sus funciones tienen la de *"(…) Realizar recomendaciones, respecto de las necesidades que se identifiquen como de prioritaria atención en el marco de los proyectos que se encuentren en ejecución por parte del Invias (…)"*. Así mismo, se determinó en la mencionada resolución que *"(…) el comité podrá invitar a participar en las mesas técnicas a otros funcionarios del Instituto, así como a otras entidades públicas o privadas, expertos, academia y otras personas naturales y/o jurídicas cuando lo estime pertinente (…)"*

Consecuente a lo anterior, luego de haber llevado a discusión de las mesas "CUMPLIENDOLE A COLOMBIA" las posibles controversias surgidas con ocasión de la suscripción y ejecución del contrato, sin que la misma hubiera sido resuelta, los "Directores" preparan los portes documentales que permitan transmitir la información de manera adecuada y eficiente a los miembros del Comité Técnico del INVIAS. Una vez se cuente con esta transmisión de información, se programará la sesión de dicho comité técnico donde se discutirá la situación llevada a esa instancia. El comité podrá solicitar el acompañamiento de Expertos que permitan obtener mayor profundidad sobre la materia respecto de la cual verse la controversia.

12.27 Derecho del Instituto a usar partes de la Obra

El Instituto podrá tomar posesión de cualquiera de las partes de la obra, terminada o no, y usarla; de dicha posesión se levantará un acta. Si por este uso prematuro se aumentan los costos o el plazo del contrato, el contratista someterá este hecho a consideración del Instituto.

El uso de las partes de la obra por el Instituto no implica el recibo de ellas, ni releva al contratista de ninguna de sus obligaciones.

Cualquier bien de interés histórico, de otra naturaleza o de gran valor que se descubra en la zona de las obras será de propiedad de la nación colombiana. El contratista deberá notificar al Instituto acerca del descubrimiento y seguir las instrucciones que éste imparta.

12.28 Publicaciones e Informaciones

El Instituto se reserva el derecho de hacer las publicaciones e informaciones que a bien tenga sobre las obras, equipo, sistemas constructivos y demás relacionados con las obras.

12.29 Limpieza General y Restauración

A la terminación de la obra, el contratista removerá de los alrededores de ellas las instalaciones, edificaciones, escombros, materiales sin uso y materiales similares que le pertenezcan o que se hayan usado bajo su dirección.

El contratista realizará las gestiones necesarias para que en caso tal, los materiales producto de esta limpieza puedan ser utilizados por miembros de la comunidad.

Una vez realizada la limpieza, se restaurarán las áreas utilizadas, realizando como mínimo revegetalización, control de erosión y acabado de rellenos sanitarios de tal forma que estas zonas queden en similares o mejores condiciones que las encontradas inicialmente.

12.30 Visita Preliminar - Entrega y Recibo Definitivo de las Obras

Con una antelación mínima de treinta (30) días calendario a la fecha de vencimiento del plazo contractual, la interventoría debe realizar visita conjunta con el contratista y el supervisor del contrato de interventoría al sitio de las obras, con el fin de inspeccionar el estado de estas y acordar las acciones correctivas a que haya lugar. Las obras que ya hayan sido objeto de recibo, en todo caso serán objeto de esta visita con el fin de documentar el estado en el cual se entrega a la finalización del contrato. Las obras que no hayan sido objeto de recibo, previo a esta inspección se adelantarán los trámites necesarios para su posterior entrega y recibo definitivo. Cuando el contrato tenga un plazo inferior a seis meses la visita previa se realiza con una antelación mínima de quince (15) días calendario a la fecha de vencimiento del plazo contractual.

Una vez vencido el plazo de ejecución o terminado el contrato por cualquier causa, se procederá al recibo definitivo de las obras objeto del contrato.

A la terminación del plazo contractual por cualquier causa, mediante citación escrita realizada por la interventoría se llevará a cabo la entrega y recibo definitivo de las obras mediante “acta de entrega y recibo definitivo de obra”. Si las observaciones y compromisos descritos en el acta de visita previa no son atendidos por parte del contratista, se procederá a efectuar el recibo definitivo de las obras en el estado en que se encuentren, circunstancia que dará lugar a la aplicación de los procedimientos administrativos sancionatorios correspondientes y a la cuantificación de las fallas no corregidas, las cuales serán descontadas o no recibidas por el interventor, según el caso.

Si el contratista se negare a suscribir el acta de entrega y recibo definitivo de obra, el interventor procederá en todo caso a suscribirla, dejando constancia de la citación al contratista y de la negativa de éste para su suscripción.

La visita previa y la entrega y recibo definitivo de las obras se efectuarán de conformidad con lo previsto en el Manual de Interventoría vigente o aquel que lo modifique o sustituya.

12.31 Constancia de Cierre del Expediente

Una vez vencidas las garantías de estabilidad de las obras, calidad de estudios y diseños según el caso y calidad del servicio de interventoría, el jefe de la unidad ejecutora expedirá la constancia de cierre del expediente del proceso de contratación y la remitirá a la dependencia encargada del archivo de contratos para su correspondiente archivo.

12.32 IMPLEMENTACIÓN DE PROGRAMA VINCULACIÓN MADRES CABEZA DE FAMILIA Y/O VICTIMAS

El contratista para la ejecución del contrato se compromete a la vincular de madres cabeza de familia y/o víctimas de la siguiente manera:

MADRES CABEZA DE FAMILIA: El Parágrafo del Artículo Primero de la Ley 1232 de 2008, dispone: “La condición de Mujer Cabeza de Familia y la cesación de la misma, desde el momento en que ocurra el respectivo evento, deberá ser declarada ante notario por cada una de ellas, expresando las circunstancias básicas del respectivo caso y sin que por este concepto se causen emolumentos notariales a su cargo”.

VICTIMAS: De conformidad con lo establecido en la Ley 1257 de 2008 y sus Decretos reglamentarios, dicha condición se acreditará de la siguiente manera:

a). Violencia comprobada: Para efectos de la deducción contemplada en el presente decreto se entiende por violencia comprobada contra una mujer, aquellas situaciones que se verifiquen a través de:

1. Sentencia condenatoria ejecutoriada por violencia intrafamiliar cuya víctima sea la mujer que esté o sea contratada.

2. Sentencia condenatoria ejecutoriada por violencia sexual cuya víctima sea la mujer que esté o sea contratada.

3. Sentencia condenatoria ejecutoriada por acoso sexual cuya víctima sea la mujer que esté o sea contratada.

4. Sentencia condenatoria ejecutoriada por lesiones personales cuya víctima sea la mujer que esté o sea contratada.

5. Sentencia ejecutoriada a través de la cual se demuestre que, por mal manejo del patrimonio familiar por parte de su compañero o cónyuge, perdió bienes y/o valores que satisfacían las necesidades propias y de los hijos.

6. Medida de protección y/o atención, dictada por la autoridad competente a favor de la mujer que esté o sea contratada, de acuerdo con la normatividad que regula la adopción de tales medidas;

b). Constancia de violencia comprobada: Es el documento donde consta la decisión tomada por la autoridad administrativa o judicial en la cual se reconoce a la mujer como víctima de violencia de género, de conformidad con las situaciones establecidas en el literal a) del presente artículo.

c). Empleador: Es la persona natural o jurídica, obligada a presentar declaración del impuesto sobre la renta y complementarios, que emplee mediante contrato de trabajo a mujeres víctimas de la violencia.

Nota: "Se les informa a los proponentes que de conformidad con el artículo 23 de la Ley 1257 de 2012, reglamentado por el Decreto 2733 del mismo año, que los empleadores que ocupen trabajadoras mujeres víctimas de la violencia comprobada, y que estén obligados a presentar declaración de renta y complementarios, tienen derecho a deducir de la renta el 200% del valor de los salarios y prestaciones sociales pagados durante el año o período gravable, desde que exista la relación laboral, y hasta por un periodo de tres años.

12.33 PROGRAMA DE REINTEGRACION

Para el cumplimiento del compromiso de vinculación de personas objetivo de atención de la Agencia para la Reincorporación y Normalización- ARN-, deberá solicitar ante la citada entidad, de conformidad con los perfiles requeridos para el desarrollo del objeto del contrato, información e indicación de las personas que cumplen dicha solicitud.

El contratista deberá presentar, certificación de la Agencia para la Reincorporación y Normalización en la cual se certifique la existencia o no de personas en proceso de reintegración disponibles para vincular contractualmente en el momento en que sea requerido por el contratista. Cuando no exista personal disponible, el contratista podrá contratar el personal que requiera para la ejecución del contrato de obra. Lo anterior, con el fin de que el interventor pueda aprobar el inicio de la ejecución del contrato.

Una vez inicie la ejecución de la obra, el contratista deberá presentar a la interventoría el personal en su nómina, en el cual consten el/los nombre/s completos de las personas en proceso de reintegración, reincorporación y demás poblaciones atendidas por la ARN, contratadas para ejecutar esa labor; o certificación de la ARN en la que conste que no dispone de personas que cumplan con el perfil propuesto para el desarrollo del contrato o interesados en el mismo; caso en el cual el contratista podrá contratar libremente el personal que requiera para la ejecución del contrato.

Una vez verificada la vinculación contractual de las personas en procesos de reintegración, y/o de reincorporación, estos solo podrán ser reemplazados, en caso de ser necesario, por otro u otras personas del proceso de reintegración; excepto cuando ARN certifique por escrito, que no dispone de personas en proceso de reintegración y/o de reincorporación que cumplan con el perfil propuesto para el desarrollo del contrato o interesadas en el mismo; caso en el cual el contratista podrá contratar libremente el personal que requiera para efectuar el reemplazo respectivo.

12.34 LINEAMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA VERDE VIAL LIVV

El contratista deberá tener en cuenta los Lineamientos de infraestructura verde vial (LIVV), con el fin, de que el proyecto aporte en el desarrollo sostenible e incorpore medidas de preservación y mitigación de impactos durante la ejecución de estos.

12.35 NOTAS TÉCNICAS ADICIONALES.

- El contratista debe garantizar la transitabilidad en todos los sectores del contrato mientras se ejecuta la obra, es decir desde la orden de inicio y hasta el recibo definitivo de las obras.
- 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. Si existe alguna duda o interrogante sobre la presentación de estos APU publicados por INVIAS, es deber del proponente hacerlos conocer con cuatro (4) días hábiles antes del cierre del proceso licitatorio para que el INVIAS los pueda estudiar.
- El control de tráfico temporal y la señalización provisional necesarios para la ejecución de las obras será por cuenta y riesgo del proponente y/o contratista. Esta señalización debe colocarse desde la orden de iniciación del contrato.
- 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.
- Las OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O ADICIONALES, se pagarán por precios unitarios, previamente revisados y aprobados por la Interventoría, y revisados por la Subdirección de Ejecución respectiva.

12.36 GEORREFERENCIACIÓN DE FRENTES DE OBRA.

El contratista deberá georreferenciar los frentes de obra de acuerdo con el instructivo anexo a este documento.

12.37 NOTAS TECNICAS FORMULARIO 1, PRESUPUESTO OFICIAL

NOTA 1: Teniendo en cuenta el Manual de Señalización Vial - Dispositivos uniformes para la Regulación del Tránsito en Calles, Carreteras y Ciclorrutas de Colombia, adoptado mediante Resolución No. 0001885 del 17 de junio de 2015 del Ministerio de Transporte, se aclara que el aparte de SEÑALIZACIÓN se debe ajustar a todo su contenido, esta señalización debe colocarse desde la orden de iniciación del contrato.

NOTA 2: El control de tráfico temporal (controladores de tráfico) y la señalización provisional necesarios para la ejecución de las obras será por cuenta y riesgo del contratista.

NOTA 3: Se debe tener en cuenta que el PRECIO UNITARIO incluye el valor de A.I.U**.**

NOTA 4: El A.I.U y su discriminación deben estar en porcentaje (%).

NOTA 5: 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.

NOTA 6: Los valores que aparecen fijos e inmodificables no podrán alterarse, de lo contrario, será causal de rechazo de la propuesta que hace parte integral del presente proceso, conforme al numeral 1.15 del pliego de condiciones.

13. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Después de la suscripción del contrato y previo a la iniciación de las obras, el contratista deberá obtener copia de la información que exista del proyecto, en cuyo caso la revisará y tomará la que considere necesaria para la ejecución de este.

La información del proyecto solo podrá ser utilizada por el contratista para los propósitos de este contrato.

El contratista deberá mantener en el sitio de las obras un archivo de planos de construcción con las últimas revisiones vigentes y será responsable por el empleo de estos planos en la construcción de las obras, así mismo, está obligado a entregar el récord de los planos de la obra, en la fecha de suscripción del acta de recibo definitivo del contrato.

Las obras se ejecutarán en un todo de acuerdo con los planos de construcción aprobados por el Interventor, con las Normas de Ensayos de Materiales para Carreteras, las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras y las especificaciones particulares del proyecto.

Cuando no se haga referencia a alguna norma específica o en alguna eventualidad especial que impida el cumplimiento de las normas del INSTITUTO, la obra y los elementos suministrados por el contratista deberán cumplir los requisitos de las normas aplicables que se mencionan en el siguiente orden de prioridades:

- Instituto de Norma Técnicas ICONTEC
- American Society for Testing and Materials ASTM
- American Concrete Institute ACI
- Portland Cement Association PCA

En caso de discrepancias entre las especificaciones, el contratista informará sobre ello al Interventor, quien decidirá juntamente con el INSTITUTO, sobre la prelación entre estos documentos.

Las especificaciones técnicas particulares pueden complementar, sustituir o modificar, según el caso, las especificaciones generales de construcción, y prevalecen sobre las últimas.

Si durante la ejecución del contrato el Instituto considera necesario introducir cambios o modificaciones de las obras a ejecutar y en las especificaciones, así lo notificará al contratista, para que éste le manifieste si acepta o no los cambios planteados, sustentando en cada caso las incidencias que dichos cambios generen en la ejecución del contrato.

El contratista deberá pronunciarse por escrito dentro de los ocho (8) días hábiles siguientes a la fecha en que el Instituto efectúe la notificación. El Instituto tomará la decisión final sobre la ejecución de las modificaciones o la prescindencia de éstas y la comunicará por escrito al contratista dentro de un término máximo de ocho (8) días hábiles siguientes a la fecha de recibo de la sustentación del contratista; mientras se produce la decisión final del Instituto, el contratista continuará la obra o la suspenderá temporalmente de acuerdo con las instrucciones que aquel le imparta.

Si fuere el contratista quien propusiere los cambios o modificaciones, el Instituto podrá aceptarlos siempre y cuando estos no impliquen mayores costos para el proyecto; si de la ejecución de dichos cambios se derivaren mayores costos estos serán asumidos por el contratista.

Si como consecuencia de las modificaciones hubiere lugar a la prórroga del plazo o a la adición del valor del contrato, el contratista y el Instituto firmarán el contrato adicional correspondiente o el acta de modificación de cantidades de obra a que hubiere lugar.

Los levantamientos topográficos necesarios para la ejecución del proyecto serán hechos por el contratista y se registrarán en carteras adecuadas, una copia de las cuales deberá ser entregada a la Interventoría cuando ésta la solicite.

El contratista será responsable por la protección, mantenimiento y reconstrucción de los puntos básicos y de referencia de topografía.

Relación de documentos técnicos que hacen parte del presente proceso:

- Apéndice B ESPECIFICACIONES Y NORMAS TÉCNICAS
- Apéndice D GESTION AMBIENTAL
- Apéndice E GESTION SOCIAL
- Apéndice F GESTION PREDIAL
- Instructivo Georreferenciación frentes de obra.

En constancia, se firma en Bogotá D.C., el 23 de agosto de 2024.

YAMIL JOSÉ MERCADO QUIROZ
SUBDIRECTOR DE ESTRUCTURACIÓN DE PROYECTOS

	Nombre	Cargo/Dependencia	Firma
Elaboró	Edison Fabián Vargas Barragán	Subdirección de Estructuración de Proyectos	
Elaboró	Nelson Darío Perez Perez	Subdirección de Estructuración de Proyectos	
Elaboró	Juan Carlos Ochoa Osorio	Subdirección de Estructuración de Proyectos	
Elaboró	Rubiela Güiza Agudelo	Subdirección de Estructuración de Proyectos	
Revisó	Lina Maria Ramirez Diaz	Subdirección de Estructuración de Proyectos	