ANEXO 1

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

OBJETO:

MEJORAMIENTO DE LA VIA TERCIARIA PAJONAL – CERRO DE LAS CASAS- PISISI - LIBERTAD- LABARCES - SAN ANTONIO EN EL MUNICIPIO DE SAN ONOFRE - DEPARTAMENTO DE SUCRE EN EL MARCO DEL MECANISMO DE OBRAS POR IMPUESTOS AÑO GRAVABLE 2021.

BOGOTÁ D.C. MAYO 2023

1. OBJETO

MEJORAMIENTO DE LA VIA TERCIARIA PAJONAL – CERRO DE LAS CASAS- PISISI - LIBERTAD-LABARCES - SAN ANTONIO EN EL MUNICIPIO DE SAN ONOFRE - DEPARTAMENTO DE SUCRE EN EL MARCO DEL MECANISMO DE OBRAS POR IMPUESTOS AÑO GRAVABLE 2021.

2. DEFICIONES

Alcantarilla: tipo de obra de cruce o de drenaje transversal, que tienen por objeto dar paso rápido al agua que, por no poder desviarse en otra forma, tenga que cruzar de un lado a otro del camino.

Banca: distancia horizontal, medida normalmente al eje, entre los extremos exteriores de las cunetas o los bordes laterales.

Bateas: se definen como la actividad cuyo propósito es la materialización de canales transversales generalmente de concreto armado, de gran amplitud y poca profundidad construidos en la calzada, que permiten el paso del agua por encima de la vía.

Berma: la berma es la faja comprendida entre el borde de la calzada y la cuneta. cumple cuatro funciones básicas: proporciona protección al pavimento y a sus capas inferiores, que de otro modo se verían afectadas por la erosión y la inestabilidad; permite detenciones ocasionales de los vehículos; asegura una luz libre lateral que actúa sicológicamente sobre los conductores aumentando de este modo la capacidad de la vía y ofrece espacio adicional para maniobras de emergencia aumentando la seguridad.

Box Culvert: se definen como la actividad cuyo propósito es la materialización de un cruce o de drenaje transversal de sección cuadrada o rectangular, que tienen por objeto dar paso rápido al agua, que, por no poder desviarse en otra forma, tenga que cruzar de un lado a otro del camino.

Calzada: la calzada es la parte de la corona destinada a la circulación de los vehículos y está constituida por dos o más carriles, entendiéndose por carril la faja de ancho suficiente para la circulación de una fila de vehículos. las calzadas pueden ser pavimentadas o no. si son pavimentadas, queda comprendida entre los bordes internos de las bermas. para la verificación del ancho de calzada requerido en vías construidas fuera del territorio nacional se tendrá en cuenta el ancho comprendido entre el borde interior de las bermas, es decir la suma simple del ancho de carriles consecutivos.

Capa granular: es el material granular estimado según estudios y diseños que se localiza entre la subrasante y la base granular en los pavimentos asfálticos o la que sirve de soporte a los pavimentos de concreto hidráulico, delimitado por las especificaciones generales de construcción invias.

Carretera o vía: se entiende por carretera o vía a la infraestructura del transporte, cuya finalidad es permitir la circulación de automóviles (carros, buses, camiones, motos, bicicletas, autobuses) en condiciones de continuidad en el espacio y el tiempo, con niveles adecuados de seguridad y de comodidad. puede estar constituida por una o varias calzadas, uno o varios sentidos de circulación, o uno o varios carriles en cada sentido, de acuerdo con las exigencias de la demanda de tránsito y la clasificación funcional de la misma.

Carreteras primarias: se entiende por carreteras primarias: aquellas troncales, transversales y accesos a capitales de departamento que cumplen la función básica de integración de las principales zonas de producción y consumo del país y de éste con los demás países.

Carreteras secundarias: se entiende como carreteras secundarias las certificadas por la entidad contratante y/o autoridad competente a cargo de la vía.

Carreteras terciarias: se entiende como carreteras terciarias las vías que conectan municipios con centros poblados y/o corregimientos en áreas rurales además de las vías a cargo de la subdirección de la red terciaria del instituto nacional de vías.

Carril: parte de la calzada destinada al tránsito de una sola fila de vehículos.

Concreto hidráulico: se denomina concreto hidráulico al material resultante de la mezcla de cemento portland, agua y agregados pétreos.

Cuneta: zanjas, revestidas o no, construidas paralelamente a las bermas, destinadas a facilitar el drenaje superficial longitudinal de la carretera. su geometría puede variar según las condiciones de la vía y del área que drenan.

Cuadrilla de obra: es cada uno de los grupos de personas reunidas para el desempeño de algunos oficios, en la ejecución de los trabajos de una obra. cada una de ellas está formada normalmente por oficiales y ayudantes.

Derecho de vía: faja de terreno destinada a la construcción de la vía y sus futuras ampliaciones.

Frente de obra: Serán los lugares o áreas de trabajo al cual se destinarán las cuadrillas de obra conformadas por personal, maquinaria y equipos para ejecutar las actividades del alcance del proyecto, enfocadas al cumplimiento de las mismas dentro del plazo contractual y conforme al cronograma detallado de obra. los frentes de obra deben estar dispuestos de tal manera que no exista interferencia en la ejecución de las actividades que cada uno realice de manera coordinada y simultaneo durante la ejecución de las actividades.

Fuente de material: es el lugar desde donde proceden los materiales seleccionados, procesados y verificados para crear un producto.

Mejoramiento: cambios en una infraestructura de transporte con el propósito de mejorar sus especificaciones técnicas iniciales (ley 1682. ley de infraestructura).

Obras de drenaje: obras proyectadas para eliminar el exceso de agua superficial sobre la franja de la carretera y restituir la red de drenaje natural, la cual puede verse afectada por el trazado.

Obras de subdrenaje: obras proyectadas para eliminar el exceso de agua del suelo a fin de garantizar la estabilidad de la banca y de los taludes de la carretera. ello se consigue interceptando los flujos subterráneos, y haciendo descender el nivel freático.

Pavimentos asfálticos y/o pavimento flexible: tipo de pavimento constituido por una capa de rodadura bituminosa apoyada generalmente sobre capas de material no ligado.

Pavimentos de concreto hidráulico y/o rígido: es la construcción de una losa de concreto hidráulico con juntas; y consiste en la elaboración, transporte, colocación de una mezcla de concreto hidráulico en forma de losas, con o sin refuerzo; de acuerdo con los alineamientos, cotas, secciones y espesores indicados en los planos del proyecto, o ajustados por el interventor.

Placa huella: se denomina placa huella a la estructura conformada por placas de concreto hidráulico reforzado separadas por franjas de concreto ciclópeo, confinadas por bordillos y/o cunetas construidas sobre una base de afirmado y/o material seleccionado compactado, las cuales para el presente proceso se encuentran excluidas.

Proyectos de infraestructura vial: corresponde a aquellos proyectos con los cuales se constituyen un conjunto de elementos que permiten el desplazamiento de vehículos en forma confortable y segura desde un punto a otro.

Proyectos de construcción: se trata de la construcción de una vía completamente nueva en un espacio físico en el cual no existía una y representa un aumento en la malla vial disponible, no se trata de intervenciones sobre vías existentes. como proyectos de construcción se consideran así mismo, las segundas calzadas, pares viales o calzadas adosadas a calzadas existentes.

Proyectos de mejoramiento: consiste en el cambio de especificaciones y dimensiones de la vía; para lo cual, se hace necesaria la construcción de obras en infraestructura ya existente, que permitan una adecuación de la vía a los niveles de servicio requeridos por el tránsito actual y proyectado. para este proceso deben comprender como mínimo las actividades de rectificación (alineamiento horizontal y vertical), ampliación de la sección de la vía, construcción de obras de drenaje, construcción de capas granulares para estructura de pavimento y construcción de superficie de rodadura en concreto asfáltico o hidráulico.

Proyectos de rehabilitación: actividades que tienen por objeto reconstruir o recuperar las condiciones estructurales y funcionales iniciales de la vía de manera que se cumplan las especificaciones técnicas con que fue diseñada. para este proceso deben comprender como mínimo las actividades de construcción

de capas granulares para estructura de pavimento y construcción de superficie de rodadura en concreto asfáltico o hidráulico.

Proyectos de pavimentación: para el presente proceso se definen como la actividad cuyo propósito es la materialización de la estructura de pavimento constituida por concreto asfaltico y/o hidráulico y una o varias capas granular (subbases y/o bases). para el presente proceso no se tendrán en cuenta pavimento articulado.

Proyectos de ampliación: consiste en el incremento de las dimensiones de la vía, para lo cual, se hace necesaria la construcción de obras en infraestructura ya existente, que permitan una adecuación de la vía a los niveles de servicio requeridos por el tránsito actual y proyectado. para este proceso deben comprender como mínimo las actividades de rectificación (alineamiento horizontal y vertical), ampliación de la sección de la vía, construcción de capas granulares para estructura de pavimento y construcción de superficie de rodadura en concreto asfáltico o hidráulico.

Puente: Estructura de drenaje cuya luz mayor, medida paralela al eje de la carretera, es mayor de diez metros (10 m).

Rasante: es la proyección vertical del desarrollo del eje de la superficie de rodadura de la vía.

Replanteo: actividades topográficas encaminadas a localizar un proyecto vial en el terreno para su posterior construcción. se apoya en los planos de diseño y en las bases de topografía empleadas previamente en el levantamiento del corredor vial.

Rocería: actividad de mantenimiento rutinario encaminada a mantener baja la vegetación de las zonas laterales de la vía.

Señalización vertical: placas fijadas en postes o estructuras instaladas sobre la vía o adyacentes a ella, que mediante símbolos o leyendas determinadas cumplen la función de prevenir a los usuarios sobre la existencia de peligros y su naturaleza, reglamentar las prohibiciones o restricciones respecto del uso de las vías, así como brindar la información necesaria para guiar a los usuarios de las mismas.

Separador: zonas verdes o zonas duras colocadas paralelamente al eje de la carretera, para separar direcciones opuestas de tránsito (separador central o mediana) o. para separar calzadas destinadas al mismo sentido de tránsito (calzadas laterales).

Sobreancho: aumento en la sección transversal de una calzada en las curvas, con la finalidad de mantener la distancia lateral entre los vehículos en movimiento.

Subrasante: superficie especialmente acondicionada sobre la cual se apoya la estructura del pavimento.

3. ALCANCE

El proponente interesado en participar en el proceso de requisición abierta para competir debe ejecutar actividades propias del proyecto, garantizando su desarrollo conforme con lo registrado en el banco de proyectos de inversión en las zonas más afectadas por el conflicto armado –ZOMAC del sistema unificado de inversiones y finanzas públicas -SUIFP y el cronograma general aprobado por la entidad nacional competente. así mismo, deberá cumplir las obligaciones establecidas en el decreto 1147 de 2020, sus normas complementarias y el manual operativo de obras por impuestos expedido por la ART.

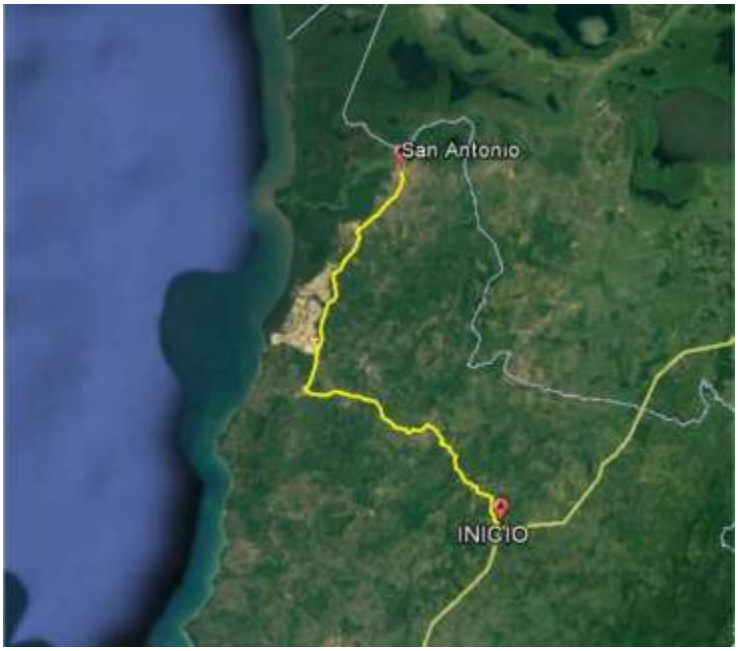
El proponente seleccionado en calidad de contratista será el responsable de realizar la pavimentación de la vía en 13.1 kilómetros en pavimento rígido, entre el corregimiento de pajonal, pasando por Cerro de las Casas, hasta el corregimiento Pisisi, en el municipio de San Onofre, Departamento de Sucre, con el fin de mejorar el estado de la malla vial para optimizar la movilidad vehicular y peatonal de la población, donde se realizarán las siguientes actividades: construcción de 13.1 Km de vía en concreto rígido, construcción de dos (2) puentes de 12 m de longitud, construcción de un (1) puente de 14 m de longitud, construcción de 16 alcantarillas y la construcción de 38 Box Culvert, cunetas, tramites y gestiones de los permisos ambientales, adicionalmente la instalación de la señalización horizontal, señalización vertical y desarrollo de los componentes PGIO, PAGA y PMTEl CONTRATISTA será el responsable del MEJORAMIENTO DE LA VÍA TERCIARIA PAJONAL – CERRO DE LAS CASAS- PISISI - LIBERTAD- LABARCES - SAN ANTONIO EN EL MUNICIPIO DE SAN ONOFRE - DEPARTAMENTO DE SUCRE EN EL MARCO DEL MECANISMO DE OBRAS POR IMPUESTOS AÑO GRAVABLE 20210, proyecto ejecutado a través del mecanismo de Obras por Impuestos mediante el Convenio No. 1423 de 2022 SUSCRITO

ENTRE ENTIDAD NACIONAL COMPETENTE MINISTERIO DE TRANSPORTE-INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS, EL CONTRIBUYENTE ECOPETROL S.A Y LA GOBERNACION DE SUCRE.

4. LOCALIZACIÓN

Dentro de la zona rural de municipio de San Onofre en el departamento de Sucre, iniciando en la troncal del caribe K0+000 (9º49'12.70"N, 75º28'12.57"0) por la vía Pajonal – Cerro de las casas – Pisisi, terminando en el corregimiento de Pisisi en el K3+100 (9°53'22.83"N, 75°32'3.35"O).

Imagen 1. Localización vía Pajonal – Cerro de las casas – Pisisi – Libertad – Labreces – San Antonio



5. ETAPAS GENERALES

para lo anterior se ejecutará el **contrato de obra** en las siguientes etapas:

- **Etapa 0**. **preparación para la ejecución del proyecto**: el contratista de obra será responsable de informarse de todos los antecedentes referentes a la información soporte de la viabilización técnica del proyecto registrado en el sistema unificado de inversión y finanzas públicas (SUIFP), tal como fueron establecidos dentro del mecanismo de obras por impuestos, así como la información complementaria que hace parte de los anexos del presente documento y términos de referencia.

    a) Deberá el contratista de obra para la suscripción del acta de inicio enviar a la entidad contratante con copia a la gerencia los siguientes documentos:

        - Cronograma detallado de obra
        - Análisis de precios unitarios (APU)
        - Componente A.I.U desglosado
        - Hojas de vida del personal mínimo
        - Informe de las fuentes de material y zonas de disposición de material
        - Documentos HLP del proyecto.
        - Gestión del trámite de los permisos ambientales por parte del Contratista y su respectiva Aprobación por la Entidad Ambiental competente.

Nota: los lineamientos para el contenido de los documentos relacionados se encuentran en el titulo actividades y entregables durante las etapas generales.

b) Con los documentos enviados por el contratista de obra, la gerencia como la responsable de la administración de la ejecución y construcción de la obra y garantizando su desarrollo conforme con lo registrado en el banco de proyectos de inversión en las zonas más afectadas por el conflicto armado -ZOMAC del sistema unificado de inversiones y finanzas públicas -SUIFP y el cronograma general aprobado por la entidad nacional competente, podrá solicitar ajustes, aclaraciones y modificaciones al contratista de obra.

   sí para lograr una diligencia oportuna para surtir los ajustes, aclaraciones y modificaciones, la gerencia podrá agendar espacios virtuales o presenciales de ser el caso, del cual se dejará registro, en tal sentido el o los representantes del contratista de obra que asistan a dichas mesas tendrán la idoneidad y poder de decisión para surtir los ajustes, aclaraciones y modificaciones.

c) Surtido el proceso de revisión por la gerencia y cuando este asignada la interventoría, el contratista procederá a remitir con copia de los documentos que fueron conciliados con la gerencia. Recibidos los documentos la interventoría procederá a realizar la revisión y emitirá formalmente a la contratante su concepto de aprobación para la suscripción del acta de inicio del contrato de obra.

- **Etapa 1. Gestión permisos ambientales**: El proponente debe identificar con precisión por alcance y localización del proyecto, todos los permisos de carácter ambiental del mismo, de tal manera que, en el evento de resultar adjudicatario, le permita obtenerlos en los términos establecidos en el presente pliego de condiciones.
  El contratista en ningún caso puede adelantar actividades constructivas sin contar con los permisos y/o autorizaciones ambientales que lo requieran, por lo tanto, la interventoría debe verificar el estado de estos previo al inicio de la obra y de ser necesario ordenar la suspensión inmediata y adelantar las acciones pertinentes.
  Las compensaciones ambientales derivadas de los permisos de aprovechamiento forestal y ocupación de cauce serán analizadas por la interventoría para su reconocimiento en la provisión estimada como Actividades Ambientales (denominada como "Gestión Ambiental"), en el presupuesto oficial, siguiendo los procedimientos establecidos por el Instituto Nacional de Vías (INVIAS).
  Es obligación del Contratista, previo al inicio de las actividades constructivas que requieran permisos ambientales, disponer de los mismos, so pena de incurrir en causales de incumplimiento contractual.
  Los plazos establecidos para la entrega de documentación (PAGA, informes, registros, permisos, autorizaciones y certificaciones), así como el contenido, la calidad técnica y/o jurídica de los documentos presentados deberán dar cabal cumplimiento a las necesidades y obligaciones del contrato.

- **Etapa 2. Ejecución**:
  La etapa de ejecución del proyecto inicia con la suscripción del acta de inicio por parte del contratista de obra, contratante y el interventor, y termina el día en que la gerencia, realice la entrega formal y material de la obra a la entidad nacional competente, adjuntando el certificado de recibo a satisfacción por parte del interventor.

  La fase de ejecución incluye los correctos cumplimientos de las gestiones, técnicas (cumplimiento de las especificaciones y normatividad), financieros, sociales, ambiental, contable, jurídicos y administrativos.)
  El contratista de obra ejecutara las obras en un todo con los estudios y diseños viabilizados para el proyecto, no hace necesario una etapa previa pero el contratista se obliga a realizar la revisión y/o ajuste y/o actualización y/o modificación y/o elaboración y/o complementación de los estudios y diseños existentes, en el caso que se requiera realizar ajustes se hará durante la ejecución del proyecto, con el fin de garantizar la estabilidad de las obras, los ajustes que se realicen serán a cuenta y riesgo del contratista de obra.

El contratista de obra deberá reportar de manera permanente el avance de la ejecución de las actividades del contrato de obra. El contratista debe dar estricto cumplimiento de los compromisos y exigencias contractuales establecidas en los términos de referencia, propuesta técnico-económica, especificaciones técnicas y demás documentos que hagan parte del contrato de obra, además de prever y proponer soluciones de forma oportuna para los problemas técnicos, financieros, sociales, ambientales, jurídicos y administrativos que se llegarán a presentar en las diferentes etapas de ejecución de actividades.

El contratista de obra deberá entregar a la Interventoría en la fecha que pacten, un informe semanal de avance de ejecución de obra, con una periodicidad semanal como mínimo, del seguimiento al cronograma detallado de obra.

El contratista de obra deberá asistir obligatoriamente al comité de inicio del contrato de obra, comités de seguimiento semanal con la Interventoría y el equipo de apoyo a la gerencia de obras por impuestos. los profesionales que asistan a estos comités deben ser idóneos a los temas a tratar.

- **Etapa 3. cierre y liquidación**: el contratista de obra debe entregar el dossier para la liquidación y/o balance final del contrato de obra, allegando la documentación mínima requerida, que a continuación se relaciona:

    - Documentos entregados por el contratista y aprobados por la interventoría previo al acta de inicio.
    - Informes mensuales e informe final.
    - Aspectos financieros: actas de cobro parcial del contratista con los respectivos soportes).
    - Informes de aspectos SST (mensuales y finales).
    - Aspectos técnicos: manuales de uso, mantenimiento, garantía y ensayos de calidad.
    - Planos récord.
    - Registro fotográfico (antes, durante, después) en formato jpg y png.
    - y los que considere la interventoría que deben ser incluidos para la liquidación y/o balance final del contrato de obra.

  La liquidación y/o balance final del contrato de obra no exime al contratista de obra de su responsabilidad en caso de que se declare un siniestro por estabilidad de la obra objeto del contrato de obra.

6. ACTIVIDADES Y ENTREGABLES DURANTE LAS ETAPAS GENERALES

El contratista deberá presentar los siguientes entregables atendiendo los lineamientos que se dan a continuación.

El procedimiento para la aprobación de los documentos relacionados se describe en el subtítulo etapa 0. preparación para la ejecución del proyecto.

6.1. Cronograma detallado de obra

El cronograma detallado define la forma en que se desarrollara la ejecución, de carácter detallado y organizado. en él se deberán planificar las tareas y el tiempo estimado de duración. ***este documento se debe entregar en formato <u>Project</u> y en la plantilla suministrada por la gerencia***.

El cronograma detallado de obra es el insumo para el control del avance físico sobre el que reportará la interventoría semanalmente y sobre el cual se cuantificará el avance de obra, esta medición tiene como objeto generar los reportes a las entidades involucradas con el proyecto, evaluar el desempeño del contratista y requerir al contratista para el cumplimiento de plazo.

El cronograma detallado de obra solo podrá ser susceptible de modificación en caso de presentarse situaciones o hechos no atribuibles al contratista de obra y que deriven en un mayor plazo de ejecución con respecto al inicialmente establecido en el contrato de obra, para lo cual, el contratista de obra deberá presentar la solicitud formal a la interventoría con un informe detallando de la motivación de la

solicitud con sus respectivos soportes. La Interventoría conceptuará sobre la procedencia o no de la solicitud formalmente al contratista de obra con copia al contribuyente.

Requisitos para la elaboración del cronograma detallado de obra:

- Proyectar la programación sobre la plantilla en Project que se encuentra en la carpeta Anexo 4 Información técnica del proyecto, nombrado plantilla Project.
- Configurar la programación del cronograma que se encuentra en la carpeta Anexo 4 Información técnica del proyecto, nombrado parámetros de calidad cronogramas
- Las líneas o paquetes de trabajo deben ser en función de los ítems alcance del ofrecimiento económico
- Debe contener las obligaciones ambientales
- Las actividades donde su alcance sea explícitamente transporte no serán actividades o líneas de programación.
- El cronograma presentado deberá tener concordancia y lógica temporal, técnica y operativa.
- Deberá cubrir la totalidad de los trabajos a realizar identificando las actividades críticas, mostrando los tiempos estimados por actividad, las secuencias y precedencias.
- El contratista atenderá las sugerencias dadas por la gerencia del proyecto y el entregable deber cumplir con los lineamientos y características de la herramienta Pserver del contribuyente.
- Realizar los ajustes que solicite la gerencia en la mesa de trabajo de pares.

El cronograma detallado de obra elaborado por el contratista será de estricto cumplimiento una vez sea concertado y aprobado por la interventoría.

El cronograma detallado de obra aprobado debe permanecer en lugar de ejecución de la obra, de tal manera que pueda ser consultado por el supervisor del contrato de obra y la interventoría realizará el seguimiento al mismo durante la ejecución del contrato y deberá tenerlo bajo su custodia en medio magnético y físico.

El cronograma detallado de obra deberá ser tomado como base para la elaboración del flujo de inversión del proyecto, con el fin de que las fechas programadas en el Project coincidan con las establecidas en el flujo para el seguimiento a las inversiones programadas.

6.2. Análisis de precios unitarios (APU)

El contratista deberá elaborar cada uno de los precios unitarios, los cuales deben contemplar todo lo necesario y suficiente para llevar a cabo el ítem de acuerdo con las normas y especificaciones técnicas viabilizadas para el proyecto que están en el anexo información técnica del proyecto, en relación con: el equipo (rendimientos), materiales (cantidades, rendimientos), transportes, mano de obra (rendimientos). Los equipos deberán tener la capacidad y rendimientos que requiera la ejecución de cada ítem de obra.

Los precios unitarios resultantes de los análisis no podrán ser diferentes a los consignados en la oferta económica, toda vez que estos últimos fueron utilizados en la evaluación de las propuestas; si se presentare alguna discrepancia, el contratista deberá ajustar el precio unitario obtenido en el análisis consignado en la oferta económica.

Cualquier error u omisión del contratista en la determinación de los costos considerados en sus APU'S para los ítems de obra, es de exclusiva responsabilidad del contratista y por lo tanto no podrá reclamar al contratante reconocimiento alguno adicional al valor de los precios unitarios consignados en el anexo de la oferta económica de su propuesta. el contratista acepta que los precios unitarios por él ofertados constituyen su propuesta económica que fue presentada de manera autónoma.

6.3. Componente A.I.U desglosado

La administración, los imprevistos y la utilidad (A.I.U.), contiene todos los costos en los que incurra el contratista para poder desarrollar la obra, los imprevistos y la utilidad o beneficio económico que pretende percibir por la ejecución del contrato.

Dentro de la administración el contratista considerará todos los recursos que se requieran para la correcta ejecución del contrato desde el punto de vista logístico y administrativo. se incluyen en este concepto como mínimo los siguientes aspectos y sin que el contratista se limite a esto: personal de obra

profesional, personal técnico, salarios y factor prestacional[1] de todo personal vinculado para el cumplimiento del objeto y alcance del proyecto, valla informativa proyecto, camionetas, campamento de obra, servicio de vigilancia 24 horas (4vigilantes), oficina dotada en zona intervención proyecto, ensayos de laboratorio, computadores, equipos de comunicación, servicios públicos, licencias de utilización de software, papelería, Registro fotográfico, plotter, impresoras, equipo de topografía, protocolos de bioseguridad, estampillas, impuestos, pólizas y en general, todo costo en que incurra el contratista para la ejecución de cada una de las actividades o suministros objeto del contrato de obra.

Adicionalmente el contratista debe considerar los recursos necesarios para la revisión de la información técnica como lo son los estudios y diseños iniciales, con el fin de realizar los ajustes que hayan a lugar a las cantidades de obra, o, a los estudios y diseños o, a la documentación técnica que se necesite ajustar en la etapa de ejecución del proyecto.

Los cargos de soporte para las actividades de ejecución, como almacenistas, secretarias, mensajeros, conductores, vigilantes, personal de servicios generales, personal consultor experto (oficina técnica), auditores y cualquier otro cargo requerido para la correcta ejecución de las actividades que presten apoyo administrativo. así como, todos los costos por trámites y expedición de pólizas, seguros y pago de impuestos aplicables a este proyecto.

Igualmente, deberá contemplar la movilización, salarios, manutención del personal administrativo, hidratación de todo el personal a su cargo para la ejecución de la obra, viáticos, auxilios a personal del contratista y todos los costos directos e indirectos asociados a la ejecución de la obra.

Dentro de la administración se contemplan gastos asociados a la señalización, cerramientos requeridos y personal necesario para la ejecución del proyecto no contemplados de manera directa en el plan de manejo de tráfico y plan de adaptación a la guía ambiental

El contratista debe contemplar dentro del porcentaje de administración, los costos de gestión social y gestión ambiental.

Los componentes internos de la administración (A), deberán ser presentados por el contratista, una vez le corresponda radicar la documentación técnica para la suscripción del acta de inicio.

El contratante no reconocerá al contratista costos adicionales a los ofrecidos al momento de la presentación de su oferta técnico-económica, resultado de una deficiente interpretación del presente alcance o una deficiente revisión de la ingeniería.

6.4. Hojas de vida del personal mínimo

Previo a la suscripción del acta de inicio, y como requisito para su firma, el contratista deberá remitir, para su revisión y aprobación, las hojas de vida del personal exigido en la tabla 1. Personal mínimo requerido para el proyecto.

Una vez aprobadas las hojas de vida por la interventoría, estas deberán ser enviadas al contratante y la gerencia previo a la suscripción del acta de inicio del contrato, quienes podrán hacer observaciones a las mismas.

La no presentación de las hojas de vida en los plazos previstos en el contrato dará lugar a las sanciones previstas en el presente proceso.

El personal relacionado en la tabla 1 hace parte del personal mínimo previsto en la estructuración de la administración (a) y por lo cual debe ser contemplado en el ofrecimiento económico del contratista y debe cumplir como mínimo con la dedicación prevista en la tabla 1 y permanecer en el sitio de la obra.

---

[1] El detalle de factor prestacional que como mínimo debe asegurar el contratista se encuentra en la carpeta Información técnica del proyecto.

Tabla 1: Personal mínimo requerido

SON	ROL	FORMACIÓN ACADÉMICA	DEDICACIÓN	EXPERIENCIA GENERAL	EXPERIENCIA ESPECIFICA
PERSONAL DE OBRA PROFESIONAL					
1	Director de obra	Ingeniero civil o ingeniero de vías y transporte. con tarjeta profesional vigente. especialización y/o maestría y/o doctorado, con énfasis en: proyectos o construcción o vías o vías terrestres o infraestructura vial.	100%	NO menor a doce (12) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional y la fecha del cierre de la presente Requisición.	Mínimo diez (10) años de experiencia específica acumulada, contados entre fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente requisición, desempeñado el cargo de director de obra en proyectos de infraestructura vial.
1	Especialista en vías	Ingeniero civil o ingeniero de vías y transporte. con tarjeta profesional vigente. especialización y/o maestría y/o doctorado en: pavimentos y/o vías terrestres	100%	No menor a ocho (8) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional y la fecha del cierre de la presente Requisición.	Mínimo tres (3) años de experiencia acumulada como especialista en pavimentos, contada y certificada desde la fecha de graduación del postgrado, y la fecha de cierre de la presente Requisición, en: proyectos de infraestructura vial.
1	Especialista en Estructuras	Ingeniero civil con tarjeta profesional vigente. especialización y/o maestría y/o doctorado en: Estructuras	100%	No menor a ocho (8) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional y la fecha del cierre de la presente Requisición.	Mínimo tres (3) años de experiencia acumulada como especialista en estructuras, contada y certificada desde la fecha de graduación del postgrado, y la fecha de cierre de la presente Requisición, en: proyectos de infraestructura vial.
1	Especialista en Geotecnia	Ingeniero civil con tarjeta profesional vigente. especialización y/o maestría y/o doctorado en: Geotecnia y/o Geotécnica Estabilidad de taludes	100%	No menor a ocho (8) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional y la fecha del cierre de la presente Requisición.	Mínimo tres (3) años de experiencia acumulada como especialista en geotecnia y/o geotecnia con estabilidad de taludes, contada y certificada desde la fecha de graduación del postgrado, y la fecha de cierre de la presente requisición,

SON	ROL	FORMACIÓN ACADÉMICA	DEDICACIÓN	EXPERIENCIA GENERAL	EXPERIENCIA ESPECIFICA
					en: proyectos de infraestructura vial.
1	Especialista ambiental	Ingeniero ambiental o, ingeniero ambiental y sanitario, o ingeniero de recursos hídricos y gestión ambiental o administrador ambiental, con tarjeta profesional vigente.	100%	No menor a seis (6) años contada a partir de la fecha de expedición de la matricula profesional y la fecha del cierre de la presente Requisición.	Mínimo tres (3) años de experiencia especifica acumulada, contados y certificados entre fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente Requisición desempeñando el cargo de profesional ambiental en proyectos de infraestructura vial.
1	Profesional HSE	Profesional en el área de seguridad industrial y seguridad ocupacional	100%	No menor a seis (6) años contada a partir de la fecha de expedición de la matricula profesional y la fecha del cierre de la presente Requisición.	Mínimo tres (3) años de experiencia especifica acumulada, contados y certificados entre fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente Requisición desempeñando el cargo de profesional hse en proyectos de infraestructura vial.
2	Ingeniero civil residente de obra	profesional ingeniero civil o ingeniero de vías y transporte o profesional a fin de la ingeniería. con tarjeta profesional vigente.	100%	Experiencia en proyectos de ingeniería civil no menor a ocho (8) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional y la fecha del cierre de la presente Requisición.	Mínimo cinco (5) años de experiencia específica acumulada, contados entre fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente Requisición, como ingeniero residente de obra y/o residente de interventoría, y/o ingeniero director de obra y/o director de interventoría de proyectos relacionados con obra civil en vías.
1	Contador	Contador Publico	100%	No menor a cuatro (4) años contada a partir de la fecha de expedición de la matricula profesional y la fecha del cierre de la presente Requisición.	
1	Profesional social	Profesional del área social: trabajador	30%	No menor a cuatro (4) años contada a partir	No menor a dos (2) años en obras de infraestructura vial,

SON	ROL	FORMACIÓN ACADÉMICA	DEDICACIÓN	EXPERIENCIA GENERAL	EXPERIENCIA ESPECIFICA
		social, sociólogo, antropólogo, comunicador social o psicólogo. con matrícula profesional vigente		de la fecha de expedición de la matricula profesional y la fecha del cierre de la presente Requisición.	como residente social o profesional de gestión social.
1	Profesional Legal	Abogado	50%	No menor a cuatro (4) años contada a partir de la fecha de expedición de la matricula profesional y la fecha del cierre de la presente Requisición.	

PERSONAL TECNICO		
son	**rol**	**descripción**
5	Inspector de obra	Se deja discrecionalidad del contratista disponer de la experiencia general y especifica que crea conveniente para el proyecto.
1	Inspector SST	
1	Auxiliar administrativo	
1	Secretario	
1	Mensajero	
1	Almacenista	
11	Topógrafo	
22	Cadenero	
6	Auxiliares de tránsito	

El contratista deberá presentar al supervisor toda la documentación que acredite la información de los perfiles requeridos en la tabla 1: el personal mínimo requerido dentro de los cinco (5) días hábiles después de la suscripción del contrato, así mismo deberá incluir un resumen en el que conste el cumplimiento de los requisitos del personal. la información requerida será presentada al inicio de la contratación de los profesionales y cuando exista cualquier cambio de personal.

Para ello el contratista designará a un director de obra, quien será su representante en el contrato de obra, y quien deberá contará con la suficiente autonomía para actuar y tomar decisiones en su nombre, quien a su vez contará con un equipo especializado de personal con la capacidad y experiencia necesaria para la ejecución del proyecto. (requisitos referidos en tabla 1).

El personal definido en la tabla 1. Deberá permanecer como mínimo el plazo de ejecución y aquellos profesionales que tengan una dedicación completa para el desarrollo de las actividades de los contratos de ejecución para el proyecto deben residir en el lugar de ejecución.

El personal propuesto por el contratista y aprobado por el supervisor no podrá ser cambiado durante la ejecución del proyecto, a menos que exista una justa causa, para lo cual deberá Presentarse comunicación suscrita por el profesional en la que conste la justificación de su retiro. en caso de aprobarse el cambio, el personal deberá reemplazarse por uno de igual o mejores calidades que el exigido en los términos de referencia. este se obliga, en relación con los trabajadores y empleados, al cumplimiento de todas las normas legales vigentes y al pago de todos los salarios y prestaciones sociales de manera oportuna, toda vez que el personal que vincula el proponente seleccionado no tiene carácter oficial y en consecuencia sus relaciones trabajador-empleador se rigen por lo dispuesto en el código

sustantivo del trabajo y demás disposiciones concordantes y complementarias. ninguna obligación de tal naturaleza corresponde al contratante y éste no asume responsabilidad ni solidaridad alguna.

6.5. Informe de las fuentes de material y zonas de disposición de material

Posibles fuentes de materiales y suministro de materiales para el proyecto: es responsabilidad del contratista 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 haciendo uso de las autorizaciones temporales (artículo 116 ley 685/01) y/o adquirirlos a proveedores debidamente legalizados. Igualmente, el contratista deberá cumplir a cabalidad con las normas legales y reglamentarias del código de minas y las normas especiales vigentes para uso y aprovechamiento del recurso en zonas de titulación colectiva para minorías étnicas, para adelantar el aprovechamiento a que haya lugar. asimismo, los correspondientes precios unitarios deberán cubrir, entre otros, todos los costos de explotación incluidos tasas, regalías, arrendamientos, servidumbres, producción, trituración, clasificación, almacenamiento, cargue y descargue de los materiales.

En caso de requerir permiso minero o licencia ambiental, debe realizarse exclusivamente por los volúmenes requeridos para el desarrollo del contrato y por ningún motivo el interventor aceptará la explotación para venta a terceros u objetos diferentes al desarrollo del contrato. el contratista se obliga a realizar la explotación respetando las recomendaciones técnicas establecidas para evitar impactos ambientales; igualmente se obliga a realizar el pago de regalías y solicitar el certificado que acredite el cierre minero ante la autoridad minera competente, aspecto que debe hacer cumplir la interventoría. el certificado debe ser aportado como requisito del recibo de las obras y su incumplimiento dará lugar a la aplicación por parte de la autoridad minera a lo preceptuado en el artículo 115 de la ley 685 de 2001.

Los permisos de explotación, en caso de requerirse, 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.

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

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

El costo de todos los acarreos de los materiales utilizados en la construcción, deberán incluirse dentro de los análisis de precios unitarios respectivos, en concordancia con lo estipulado en las especificaciones generales de construcción de carreteras y normas de ensayo para materiales de carreteras del invias.

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. la totalidad de sus costos deberán estar incluidos en los ítems de pago de las obras de qué trata la presente Requisición. el contratista 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.

No se aceptará ningún reclamo del contratista, por sobre costos, plazos, falta o escasez de materiales o cambios de fuentes de materiales o elementos de construcción o por cualquiera de los eventos contemplados en este numeral.

Todos los materiales deben ser sometidos a ensayos previos para encontrar la aceptación o el rechazo por parte de la interventoría, según la normativa vigente de la entidad contratante. 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.

El contratista debe presentar un informe de las posibles fuentes de materiales, con sus debidas especificaciones y licencias, ubicación exacta, para la aprobación, de acuerdo con las necesidades del proyecto. adicionalmente el informe debe incluir las posibles zonas de disposición final de residuos sólidos, que cuenten con los respectivos permisos emitidos por las entidades pertinentes.

6.6. Documentos HLP del proyecto.

El contratista de obra será responsable de informarse de todos los antecedentes referentes a la información soporte de la viabilización técnica del proyecto registrado en el sistema unificado de inversión y finanzas públicas (SUIFP), tal como fueron establecidos dentro del mecanismo de obras por impuestos, así como la información complementaria que hace parte de los anexos del presente documento y términos de referencia.

El contratista de obra debe elaborar los documentos que están en el anexo 26 Documentos HLP Proyecto y puede contar con la asesoría del equipo de gerencia del proyecto del contribuyente, para construir los siguientes documentos:

1) Gestión del alcance
2) WBS (work breakdown structure) ó edt (estructura de desglose de trabajo)
3) Organigrama del equipo de proyecto
4) Lecciones aprendidas
5) Costos
6) Plan de ejecución del proyecto
7) Plan de abastecimiento
8) Plan de calidad
9) Plan de comunicaciones
10) Plan de gestión de grupos de interés
11) Plan de riesgos
12) Plan HSE
13) Plan de gestión de materiales
14) GDE-F-168 V2 Formato para la recolección de empleos directos
15) GDE-F-177 V1 Formato para la recolección de beneficiarios y sus características

7. CONSIDERACIONES PARA LA EJECUCION DEL PROYECTO

7.1. Conocimiento del sitio del proyecto

Corresponde al interesado conocer el sitio donde se ejecutarán las obras, con el fin de presentar una propuesta acorde con el tipo de obra a ejecutar, el plazo establecido y en general todos los aspectos, jurídicos, financieros, técnicos, ambientales, sociales, etc., que se puedan presentar; bajo su cuenta y riesgo (entiéndase como: alimentación, transporte, seguridad, logística, etc.) deberá inspeccionar y examinar el sitio donde se va a desarrollar el proyecto y los alrededores de la obra e informarse sobre la forma y características del sitio, localización y naturaleza de la obra y la de los materiales necesarios para su ejecución, transporte, mano de obra, y las fuentes de materiales para su explotación (sea para optar por obtener autorizaciones temporales (artículo 116 Ley 685/01) o su adquisición a proveedores debidamente legalizados) o sitios de disposición de sobrantes, 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, así como con los riesgos previsibles de la obra y sobre todas las circunstancias que puedan afectar o influir de alguna manera el trabajo, los costos, precios y plazo de las obras, y siempre cumpliendo con la normatividad vigente.

Con la presentación de la propuesta, el Proponente declara que conoce de manera integral todas las condiciones del sitio de ejecución del proyecto, las actividades a ejecutar y las circunstancias legales, técnicas, ambientales, económicas y sociales para el desarrollo del proyecto, en especial aquellas que puedan afectar la ejecución de las actividades y/o del proyecto e influir en el cálculo del valor de la propuesta. Por lo tanto, el desconocimiento de estos aspectos no servirá de excusa válida para posteriores reclamaciones, en caso de ser seleccionado para la ejecución del contrato.

7.2. Redes de servicio público

Si se requiere, el Contratista deberá tener en cuenta lo establecido en las especificaciones para la intervención de redes de servicios públicos y procedimientos de coordinación interinstitucional con las empresas de servicios públicos.

El Contratista ejecutará la intervención en las redes, para donde se prevea algún tipo de afectación en este sentido, tomando las máximas precauciones para evitar daños en las redes existentes y en todo caso asumirá plena responsabilidad por los perjuicios que se ocasionen a las mismas o a terceros.

Durante la ejecución del Contrato, el Contratista, previa aprobación de la Interventoría, deberá cumplir con los procedimientos y las especificaciones a que se refiere este y en las especificaciones para la intervención de redes de servicios públicos y procedimientos de coordinación interinstitucional con las empresas de servicios públicos, de acuerdo con las revisiones, actualizaciones y/o modificaciones realizadas por cada una de las Empresas de Servicios Públicos.

Lo anterior es de obligatorio cumplimiento para quien suscriba el Contrato de Obra, caso contrario, constituirá incumplimiento del Contrato, haciéndose aplicables las sanciones previstas en el mismo.

El Contratista en conjunto con la Interventoría deberá revisar y corroborar las carteras topográficas, los planos, los diseños geométricos, el diseño de pavimentos, para lo cual las comisiones topográficas realizarán el replanteo topográfico y verificarán lo relacionado anteriormente, en caso de presentarse ajustes, se convendrá elaborar un documento con los cambios contemplados y debidamente avalados por la Interventoría.

7.3. Estrategia de construcción

El Contratista debe presentar una estrategia de construcción que, basado en su experiencia y el entendimiento del presente alcance, sustente el plan de trabajo detallado propuesto.

Por dificultades constructivas, cantidades de obra, tipo de suelos, restricciones de acceso y las limitantes de tiempo y riesgos asociados al entorno socioeconómico del área de influencia, el Contratista debe conformar un equipo de planeación y control de proyecto que asegure las actividades diarias, de tal forma que se garantice el relacionamiento y coordinación del equipo de trabajo presentado en su propuesta.

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.

El programa deberá identificar todos los ítems (actividades) que componen la obra, 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 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.

7.4. Acceso a las zonas de trabajo y desvíos

En los casos en los que se requiera la intervención de vías alternas para desvíos del tránsito que se consideren necesarios para la ejecución del contrato, El Contratista, antes de la firma del acta de inicio, deberá formular y presentar a la Interventoría, un plan para el manejo de las vías, el cual debe contemplar como mínimo los siguientes aspectos:

- Identificación, registro y certificación por parte la Entidad del Estado que tenga a cargo la infraestructura vial a intervenir y/o propietarios de predios, sobre el estado y uso de las vías. Este proceso debe realizarse antes del inicio de las actividades a su cargo y en el momento de terminación o cierre.
- Con base en la información anterior y teniendo identificados los impactos en la infraestructura, debe definir los costos asociados a su manejo y al mantenimiento y/o reparación con ocasión de los daños que se ocasionen por la ejecución del Contrato. Estos costos serán asumidos por el Contratista, por lo tanto, deberán haber sido considerados e incluidos en la oferta.
- Gestión y obtención de los permisos para el uso de las vías públicas y/o privadas, según corresponda.

El Contratista deberá garantizar la adecuada movilidad por los corredores a utilizar como desvíos, una vez sean definidos y aprobados en el Plan de Manejo de Tránsito, señalización y desvíos.

El Contratista deberá dejar en igual o mejor estado, a aquel en el que se encontraban previamente a la intervención, los desvíos del tránsito, asumiendo la totalidad de los costos requeridos para garantizar el mantenimiento o mejora de tales vías.

El Contratista deberá garantizar que las intervenciones e inversión de recursos a su cargo para la adecuación de desvíos o mejoramiento de calzadas para uso del tráfico, obedezcan a determinaciones razonables, lo anterior debe ser verificado y avalado por la Interventoría; de ninguna manera se deben sobredimensionar las reales necesidades de adecuación, considerando siempre la condición de intervención provisional para uso temporal de la vía y garantizando que el alcance de este tipo de actividades no desborde el alcance previsto en los documentos que hacen parte del proyecto, así como el requerido para las mismas, manteniendo la proporcionalidad que debe existir entre costos y beneficios para el proyecto; es decir, se deberá efectuar la debida evaluación conducente a realizar la mínima inversión que provea las condiciones que debe mantener la vía durante el tiempo que se ha previsto utilizar como desvío.

El Contratista deberá dejar en igual o mejor estado a aquel en el que se encontraban previamente a la intervención, los accesos a las zonas de trabajo, asumiendo la totalidad de los costos requeridos para garantizar el mantenimiento o mejora de tales áreas.

El Contratista deberá evidenciar ante la Interventoría, incluyendo soportes documentales fílmicos y fotográficos del estado final de las vías alternas utilizadas para el desvío de tráfico durante la ejecución del contrato, el cumplimiento del plan de manejo propuesto con el respectivo paz y salvo que dé cuenta de la entrega formal y a conformidad, a la Entidad del Estado que tenga a cargo la infraestructura y/o propietarios de predios.

7.5. Reuniones de seguimiento

El Contratista e Interventor establecerán reuniones periódicas, con el fin de analizar los diferentes aspectos técnicos, administrativos, sociales, ambientales, de seguridad industrial y salud ocupacional relacionados con el proyecto, permitiendo llevar un adecuado control al desarrollo, ejecución y cumplimiento del proyecto, en estas reuniones deberán participar representantes del Contribuyente y/o la Gerencia.

Se requiere que previamente se realicen las revisiones de los informes y las actividades que se vayan realizando y los demás aspectos a que haya lugar (técnico, administrativo, financiero, social, ambiental, de seguridad industrial y salud en el trabajo). De cada una de estas reuniones se levantará un acta firmada por los participantes, la cual será realizada y mantenida en custodia por el Interventor del proyecto.

Se deberá como mínimo realizar un comité semanal, en los que se deben tratar como puntos mínimos, el avance de la obra ejecutada y programada, inconvenientes técnicos y sus propuestas de solución, tanto en obra física como financiera, además se analizará la programación para la siguiente reunión.

La Interventoría y el Contratista establecen en conjunto las reuniones que desarrollaran de las diferentes áreas que hacen parte del proyecto (técnica, social, ambiental, de seguridad y salud en el trabajo).

7.6. Ensayos de laboratorio

Para adelantar dicha labor el Contratista deberá contar, entre otros como mínimo con los siguientes insumos:

Las muestras y certificaciones de la calidad de los materiales. La Interventoría y el Contratista deberán tener a su disposición los certificados de calidad respectivos y llevarán a cabo las verificaciones técnicas exigidas para el proyecto de acuerdo con los requerimientos de las normas técnicas INVIAS 2022, manuales, especificaciones y aquellas que se requieran.

La realización de los ensayos sobre los materiales, para verificar el cumplimiento de las normas técnicas exigidas para el proyecto, serán avalados por la Interventoría y de acuerdo con lo establecido en el plan de puntos de inspección que debe presentar el Contratista.

Las visitas de inspección a los sitios en los cuales fabriquen o elaboren los productos elaborados fuera del área del proyecto, dado el caso de no poder efectuar dicha visita, el protocolo de la toma de ensayos se realizará en el sitio de la obra y los resultados deben cumplir con las normas y especificaciones requeridas para el proyecto, la Interventoría establece el cumplimiento de cada ensayo según las normas y genera su informe de control de calidad.

7.7. Frentes de Trabajo

Para la ejecución del Proyecto se solicita tener **mínimo once (11) frentes** de obra durante el plazo estimado para la ejecución, distribuidos de la siguiente manera:

- **Tres (3) frentes** de obra de manera simultánea para actividades de conformación de **estructura de pavimento**, tales como: Excavación, extensión, compactación de materiales para la conformación de la calzada y los materiales que la componen.
- **Dos (2) frentes de** obra de manera simultánea para actividades de instalación de formaleta y aceros de transferencia previo a la **instalación de concreto** y posterior suministro e instalación de concreto.
- **Tres (3) frentes de** obra de manera simultánea para las actividades de excavación cimentación y super estructura de los **3 puentes** a construir.
- **Un (1) frente de** trabajo para las actividades de construcción adecuación y construcción de **alcantarillas**
- **Dos (2) frentes** de obra de manera simultánea para la construcción de las **obras de drenaje** tipo Box Culverts.

Si para alcanzar las metas propuestas y los plazos ofrecidos se deben considerar jornadas laborales adicionales, estas deberán estar consideradas en los precios unitarios o en el A.I.U. sin que se puedan hacer reclamaciones posteriores por estos hechos.

El contratista se compromete con el siguiente equipo mínimo requerido:

1) ***Frentes para las actividades de conformación de la estructura de pavimento***
   - 3 comisiones de Topografía
   - 3 retroexcavadoras de oruga según la complejidad de la actividad
   - 5 motoniveladoras
   - 3 carrotanques de agua para hidratación de subbases y bases
   - 6 vibro compactadores exclusivos para el trabajo de conformación de la estructura de pavimento (No cuenta el vibro compactador para la instalación de asfalto)
   - Volquetas (Las necesarias para cumplir con los rendimientos)

2) Frentes para las actividades de instalación de pavimento en concreto rígido
   - 2 equipos para comisión de Topografía
   - Equipo de formaleta para 1 km de vía a media calzada (3 m)
   - 10 vibradores de concreto
   - 5 regla vibratoria

   2 cuadrillas para la instalación de aceros

3) Frentes para las actividades de construcción de puentes
   - *2 comisiones de Topografía*
   - *3 piloteadoras*
   - *1 equipo para comisión de topografía*
   - *3 retroexcavadoras de oruga*
   - *3 pajaritas*

- *3 minicargadores*
- *3 compresores con martillo*
- *6 vibradores para concreto*
- *6 volquetas*

4) Frentes para las actividades de construcción de alcantarillas

- ***2 comisiones de Topografía***
- *5 pajarita*
- *5 minicargador*
- *5 vibradores de concreto*
- *Volquetas (Las necesarias para cumplir con los rendimientos)*

5) Obras de drenaje tipo Box Culverts

- 2 comisiones de Topografía
- 2 pajaritas
- 1 minicargador
- 2 compresores con martillos
- 5 vibradores para concreto
- Volquetas (Las necesarias para cumplir con los rendimientos)

El modelo del equipo ofrecido como obligatorio deberá corresponder a modelos 2016 a 2022. Exceptuando únicamente a las volquetas.

El Contratista deberá adjuntar un documento que acredite la propiedad o leasing o contrato de arrendamiento en donde se especifique un mínimo de horas de arrendamiento, o alcance del contrato de acuerdo a la cantidad de obra a ejecutar, suscrito con persona natural o jurídica quien deberá aportar cartas de propiedad, así como cumplir con todos los requisitos exigidos por el Contratante, de los siguientes equipos, previo de la firma del Acta de Inicio del contrato, los cuales serán de obligatoria utilización dentro del mismo, garantizando la disponibilidad de los mismos en los frentes de obra.

NOTA: El Contratista no debe limitarse únicamente a colocar el equipo mínimo, debe realizar el análisis de todos los equipos y herramientas que requieren cada actividad que se desarrollara para cumplir con el objeto del contrato y serán presentados en los análisis de precios unitarios que debe entregar en el tiempo indicado una vez se realice la firma del acta de inicio. La Interventoría y/o la Gerencia podrán solicitar la inclusión de nuevos equipos y maquinaria dependiendo de los rendimientos que presente el Contratista y no cumpla con lo programado.

NOTA: El Contratista bajo ninguna circunstancia podrá trasladar el valor del stand by de la maquinaria, equipo y /o herramienta menor que utilice para el desarrollo de la obra, para que sea asumido por el proyecto, ya que este es producto del análisis y manejo que realiza el oferente una vez presenta su propuesta.

NOTA: No se aceptará equipos o máquinas repotenciadas, teniendo en cuenta que no existe normatividad vigente que avale dicha repotenciación.

La Interventoría y o la Gerencia podrán solicitar el cambio inmediato de cualquier equipo o herramienta que se considere incumpla sus funciones, presenten fallas o defectos.

El Contratista deberá suministrar y mantener en la obra 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.

7.8. Desviaciones negativas mayor o igual al 5%

En caso de presentarse un atraso igual o mayor al 5% del Cronograma detallado de obra vs el ejecutado reportado por Interventoría en sus informes semanales, se señalarán los motivos de este, dejando constancia de los correctivos que se tomarán para subsanar dicho atraso, los cuales se plasmarán en un plan de contingencia del Contratista de Obra que debe ser entregados en un plazo máximo de tres

(3) días calendario después de la solicitud del Interventor. El Interventor contara con tres (3) días calendario para validar, ajustar y aprobar el plan de contingencia. En caso de que el Contratista no ajuste el plan de acuerdo con las observaciones emitidas por la Interventoría en un plazo máximo de dos (2) días Calendario se dará por entendido que deberá acoger las observaciones dadas por la Interventoría a su plan de contingencia inicialmente presentado.

La Interventoría debe dar seguimiento al Plan de Contingencia con el fin de verificar la efectividad de este en un plazo máximo de treinta (30) días calendario después de aprobado el plan de contingencia, de no cumplirse con las metas establecidas en dicho plan se procederá con el proceso de incumplimiento establecido en la minuta del contrato de obra. Estos planes no prorrogan el plazo inicialmente establecido.

Este Plan deberá evidenciar la forma en la cual se intensificarán las actividades y los recursos asignados, con el fin de recuperar el atraso, sin modificar el plazo para la ejecución de la obra en el cronograma. Si para alcanzar las metas propuestas y los plazos ofrecidos se deben considerar extender las jornadas de trabajo, inclusive dominicales y festivas, los costos asociados a los mismos serán de entera responsabilidad del Contratista, sin que se puedan efectuar reclamaciones posteriores por estos hechos.

Para el caso que el Contratista de obra superado los 30 días del plan de contingencia aprobado, no logre superar la desviación siendo mayor o igual al 5% e iniciado el proceso de apremio la interventoría conceptué procedente la imposición de apremio. El contratista una vez notificado de la imposición de apremio deberá presentar un plan de metas en función de las cantidades pendientes por ejecutar objeto del contrato al momento de la imposición en un plazo máximo de cinco (5) días calendario.

La interventoría analizará el plan de meta enviado por el contratista de obra, para lo cual si el plan enviado está dentro de los casos a continuación mencionados se deberá surtir el siguiente procedimiento:

- **Caso 1 sí alguna de las fechas del plan de meta supera el plazo contractual inicial**: Si el contratista en su debida diligencia demuestra que el tiempo restante de ejecución no es suficiente para la terminación del proyecto, esta diferencia en unidad de tiempo deberá ser asumida por el contratista para el pago de la totalidad de los costos que deba incurrir para el cabal cumplimiento del contrato de obra y el pago de los servicios de interventoría por este mayor tiempo de servicios en la etapa de ejecución, en el entendido que al hacerse efectivo el apremio el atraso corresponde a causas atribuibles al contratista de obra. Por lo cual, se procederá a realizar la respectiva modificación contractual correspondiente cuando la interventoría notifique el plazo final de ejecución, de esta manera se determinará el plazo de prórroga del contrato de interventoría y los costos de este, los cuales se deducirán de los saldos a favor del contratista de obra.

- **Caso 2 sí las fechas del plan de meta no superan el plazo contractual inicial**: Remitido el plan por el contratista, la interventoría iniciara el reporte semanal con este plan de metas y del indicador de cumplimiento de estas metas el resultado ponderado fuera menor 95%, nuevamente iniciara el proceso de plan de contingencia y contara con 30 días para llegar a un porcentaje de cumplimiento del plan de metas mayor o igual al 95%. En el caso que el contratista nuevamente incurra en incumplimiento por causas atribuibles al contratista procederá el trámite de apremio generando con esto incumplimientos sucesivos.

7.9. Control de calidad

Todas las actividades y materiales que ejecute y suministre el Contratista deberán ser de óptima calidad, cumpliendo las especificaciones técnicas que sobre la materia se exigen en este proceso y que se encuentren vigentes en Colombia.

Solamente se pagarán las actividades y materiales que cumplan con las especificaciones técnicas descritas en el presente proceso. Para tal fin la Interventoría y el Contratista, llevarán a cabo las verificaciones técnicas y los ensayos de laboratorio que sean necesarios, adicionales a los que debe presentar el Contratista, con la regularidad que exija el avance en la ejecución de las obras.

Así mismo, la Interventoría y el Contratista, deberán tener a su disposición los certificados de calidad respectivos o llevarán a cabo las verificaciones técnicas y los ensayos de laboratorio que sean necesarios.

Adicionalmente, el Contratista deberá suministrar a la Interventoría los certificados de calidad y/o los ensayos que certifiquen la calidad de los productos cuando ésta lo requiera.

El trabajo u obra rechazada por defectuosa, bien sea por defectos en los materiales, elementos empleados, en la mano de obra o por deficiencia en el equipo, cuando lo ordene el Interventor y dentro del plazo que para tal efecto fije, deberá procederse a su reconstrucción y/o reparación con cargo al Contratista, el cual se obliga a retirar del sitio de las obras los materiales o elementos defectuosos cuando así lo exija el Interventor.

7.10. Actas parciales de obra

El Acta Parcial de Obra, es el documento en el que el Contratista y el Interventor dejarán consignadas las cantidades de obra realmente ejecutadas durante cada mes.

El Contratista y el Interventor deberán elaborar el Acta Parcial de Obra, 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.

Las Actas Parciales de Obra, 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 Contratante 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.

Durante la ejecución del contrato y para la suscripción y aprobación del Acta Parcial de Obra por parte de la Interventoría, se deberá presentar los siguientes soportes correspondientes al periodo del acta:

- Consolidado de los Informes mensuales (Técnico, ambienta, SST, social y ambiental).
- Acta parcial y memorias de cantidades
- Ensayos de laboratorio de materiales ejecutados por el Contratista y avalados por la Interventoría.
- Certificados y/o protocolos de calidad de materiales de los proveedores.
- Listas de chequeo y calificación de los componentes.

Los soportes antes descritos hacen parte integral del Acta Parcial de Obra y deben ser aprobados por la Interventoría previa a la suscripción del acta por parte del Contratante.

7.11. Repositorio de información de los proyectos

el contratista de obra deberá contar con un repositorio digital para la información de los proyectos se en plataforma OneDrive o SharePoint o Google drive para que el contribuyente y supervisor accedan a consultar la información del proyecto, este repositorio como mínimo debe contener la siguiente información en versión final en pdf no editable, una vez cargado no podrá ser modificada:

carpeta contratista:

1. Documentación contractual: contrato, acta de inicio, pólizas, modificaciones contractuales
2. Documentos previos al acta de inicio (descritos en el titulo etapas generales)
3. Permisos ambientales
4. Informes mensuales
5. Informes semanales de seguimiento.
6. Actas de entrega y recepción de las dotaciones escolares de cada una de las sedes dotadas.
7. Actas parciales (con sus respectivos soportes).
8. Registro fotográfico.
9. Información proveedores.
10. y los demás documentos que considere la interventoría de acuerdo con el manual vigente y los requerimientos propios de la ejecución del contrato.

7.12. Gestión social e inmobiliaria

El Contratista deberá presentar a la Interventoría un documento que contenga el plan de acción de la gestión social que se realizará en la ejecución del proyecto. A través del programa de Gestión Social se espera que la comunidad, conozca, analice y participe, hagan seguimiento a las decisiones que afectan su entorno y propendan por la sostenibilidad de las obras ejecutadas. Dentro de la gestión social el contratista deberá socializarle a la comunidad los formatos; GDE-F-168 V2 Formato para la recolección de empleos directos y GDE-F-177 V1 Formato para la recolección de beneficiarios y sus características con el fin de obtener la información relacionada a los beneficiarios de la ejecución del proyecto.

El Contratista deberá:

- Implementar el Plan de Gestión Social que controle, mitigue y potencie el impacto social causado por la construcción de obras de infraestructura vial.
- Mantener informada a la comunidad del área de influencia del proyecto, sobre el desarrollo del este.
- Promover mecanismos de comunicación que permitan brindar información clara, veraz y oportuna, a las comunidades influenciadas por las obras.
- Crear escenarios de participación comunitaria que faciliten los espacios de comunicación entre Contratista, Interventoría y la Ciudadanía.
- Establecer un sistema para la atención del ciudadano que permita la atención oportuna y eficaz de las solicitudes, inquietudes, sugerencias quejas y/o reclamos de la comunidad.
- Atender oportuna y eficazmente las inquietudes, sugerencias, quejas y/o reclamos de la comunidad.
- Desarrollar acciones de capacitación comunitaria para promover la sostenibilidad del proyecto por parte de las comunidades beneficiarias.

7.12.1. Estrategia de entorno

Para la ejecución del contrato, el Contratista deberá instaurar un Plan de Manejo de Entorno al cual le realizará el respectivo seguimiento la Interventoría y para ello deberá contar como mínimo con lo siguiente:

a) Política de Relacionamiento con Actores Locales: Deberá presentar la Política de Relacionamiento a implementar con los distintos actores que confluyen en el municipio donde ejecutará el servicio, con el fin de asegurar una interacción local que permita consolidar el entorno regional y, consecuentemente, viabilizar las distintas actividades de la operación. Su política deberá establecer acciones de fortalecimiento de actores locales e interacción estratégica, continua y permanente con los mismos en el marco de la ley.
b) Estrategia de Gestión de la Conflictividad: Deberá presentar el esquema y las acciones específicas para prevenir y gestionar la conflictividad en los municipios donde desarrollará el servicio mediante la identificación de actores, estrategia de comunicación, ruta de acción para asegurar la interacción Institucional (local y nacional), estrategias de seguridad física para operar en situaciones de anormalidad, y manejo de peticiones, quejas y reclamos, entre otros.
c) Priorización de Mano de Obra Local (No Calificada y Calificada) y Gestión de Vacantes: Deberá exponer los procedimientos que desarrollará con el fin de asegurar el cumplimiento efectivo (con las debidas excepciones de Ley) de la distinta normatividad aplicable y vigente que propende por la priorización de la mano de obra local y que regula la gestión de vacantes.
d) Priorización de Equipos y Maquinaria de Obra (Volquetas): Deberá exponer a la comunidad del área de influencia de la obra los procedimientos y condiciones para la contratación de servicios de maquinaria (volqueta). Esto con el fin de contribuir con la reactivación económica del sector y del municipio.

7.12.2. Contratación mano de obra

El Proponente deberá establecer su propuesta dando alcance al componente social, en lo referente con la contratación de personal perteneciente al Municipio de San Onofre - Sucre, de acuerdo con la normatividad vigente.

Mano de obra No Calificada de la localidad.

El programa debe ofrecer oportunidades laborales a un porcentaje de la comunidad, que permita el mejoramiento de las condiciones socioeconómicas y así se mejore la calidad de vida.

El contratista deberá dar cumplimiento de acuerdo con lo ofertado en su propuesta referente a la contratación de la mano de obra no calificada de la localidad.

7.13. Seguridad y salud en el trabajo

Será responsabilidad del Contratista el diseño e implementación del programa de Salud y Seguridad en el trabajo que aplicará durante la ejecución del contrato, de acuerdo con la legislación vigente.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para la seguridad del personal a su cargo y los transeúntes, de acuerdo con las reglamentaciones vigentes en el país.

Deberá adecuar el programa completo de seguridad de acuerdo con las recomendaciones del Interventor, quien podrá además ordenar cualquier otra medida adicional que considere necesaria. El Contratista deberá responsabilizar a una persona de su organización aprobada por el Interventor para velar por el cumplimiento de dichas medidas. Deberá organizar, dirigir el programa y el comité de seguridad y salud en el trabajo, de acuerdo con las normas legales vigentes.

Desarrollar un programa de sensibilización y capacitación de sus trabajadores en el aspecto de manejo de residuos sólidos, escombros, prevención y atención de riesgos ambientales y seguridad y salud en el trabajo.

El Contratista deberá garantizar que el desarrollo del proyecto se realice cumpliendo con la normatividad ambiental y de seguridad vigente, mediante el control de los impactos y riesgos que las diferentes actividades de obra generadas. Así mismo, deberá verificar el cumplimiento de las normas ambientales, mineras, y de salud y seguridad en el trabajo existente, y el desarrollo de políticas que permitan una interacción respetuosa con el medio ambiente, asegurando la salud y seguridad de los trabajadores y habitantes del área de influencia directa e indirecta del proyecto.

Es obligación del Contratista conocer, divulgar y aplicar las políticas de salud y seguridad en el trabajo al ejecutar sus actividades o servicios sin crear riesgo para la salud, la seguridad o el ambiente.

El Contratista deberá contar y mantener en perfecto estado durante todo el tiempo de la intervención todos los elementos requeridos para las actividades de Seguridad Industrial, teniendo en cuenta que, en caso de pérdida, hurto o desgaste de estos elementos, deberá reemplazarlos de manera inmediata, asumiendo los costos que se deriven del cumplimiento de estos eventos.

En el caso en que la interventoría le solicite al contratista realizar adecuaciones a las áreas de trabajo como lo son; instalación de escaleras, instalación de pasarelas (trabajo en alturas), instalación de barandas, entre otros, con el fin de garantizar la seguridad del personal activo en el proyecto, los costos derivados de estas solicitudes deberán ser tenidos en cuenta por el contratista dentro de su administración y/o imprevistos, costos que en su totalidad serán a cargo del contratista.

7.14. Plan de Gestión Integral de obra

De acuerdo con la estructuración del proyecto realizada por la alcaldía del municipio de San Onofre, se determinó y se incluyó dentro de la propuesta económica un rubro para la ejecución de un Plan de Gestión Integral de obra, con el cual el contratista debe garantizar el cumplimiento a las obligaciones HSEQ, ambientales, sociales y de difusión de información del proyecto que no estén inmersas dentro de la administración (A) del proyecto y Gestión ambiental respectivamente.

Para el reconocimiento del PGIO será por la figura por reembolso de gastos, esta figura de reconocimiento económico no tendrá un reconocimiento adicional por administración, siendo debidamente soportados por medio de facturas o documentos equivalentes que soporten el pago y ejecución de las actividades, previamente aprobados por la interventoría. Su costo total no debe superar la provisión estimada como IMPLEMENTACIÓN DE PLAN DE GESTION INTEGRAL DE OBRA del anexo ofrecimiento económico.

7.15. Permisos ambientales e implementación Plan de adaptación de la guía ambiental (PAGA y/o PGIO)

El PAGA es una herramienta administrativa del sector transporte cuyo fin es optimizar y mejorar la calidad de las obras, el mantenimiento, mejoramiento y rehabilitación de carreteras del país.

En el marco de las acciones ambientales encaminadas al desarrollo sostenible y teniendo en cuenta las obras de infraestructura que se desarrollarán en los próximos años, es importante recordar que, en materia ambiental, el Ministerio de Transporte, el Ministerio de Ambiente, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales tienen un punto en común, los Programas de Adaptación de la Guía Ambiental (PAGA).

Es importante que las entidades que desarrollan proyectos de infraestructura tengan en cuenta el PAGA, al ser este un requerimiento en los contratos de obra; además sirve de control en actividades de mantenimiento, mejoramiento y rehabilitación de carreteras, teniendo presente que estas últimas no requieren licencia ambiental.

La Resolución 1023 de 2005 emitido por el Ministerio de Ambiente "Por el cual se adoptan las guías ambientales como instrumento de autogestión y autorregulación" permite que las Autoridades Ambientales Competentes, en este caso las Corporaciones Autónomas Regionales CAR, verifiquen la implementación de dichas guías y realicen las recomendaciones pertinentes.

El contratista se obliga al cumplimiento de lo establecido, en lo que respecta a la gestión ambiental del proyecto.

De acuerdo con la legislación ambiental aplicable, el Decreto 1076 de 2015, especialmente lo estipulado en los artículos 2.2.2.5.1.1 y 2.2.5.4.3 (o aquellos que los sustituyan o modifiquen) y sus reglamentarios, así como la Ley 1682 de 2013, Decretos 769 y 770 de 2014, el contratista debe revisar y analizar el alcance de las obras contratadas con el objeto de tener claridad si el proyecto se ejecuta bajo los lineamientos generales de las Guías de Manejo Ambiental de Proyectos de Infraestructura (elaboración del Plan de Adaptación de la Guía Ambiental – PAGA).

El proponente debe identificar con precisión por alcance y localización del proyecto, todos los permisos de carácter ambiental del mismo, de tal manera que, en el evento de resultar adjudicatario, le permita obtenerlos en los términos establecidos en el presente pliego de condiciones.

En caso de incumplimiento de cualquiera de las medidas de manejo ambiental establecidas, así como la imposición de multas por la autoridad ambiental competente, el contratista será sujeto de la aplicación de las sanciones correspondientes, de acuerdo con los procedimientos establecidos para la correcta ejecución del proyecto; el oportuno pago de la multa será de absoluta responsabilidad del contratista y a su costa.

Es obligación del Contratista dar cumplimiento a los programas, actividades y obras de manejo ambiental y a las obligaciones derivadas de la obtención de permisos. La ejecución de medidas de compensación, programas y obras deben ser simultáneas a la ejecución de las obras del contrato y dentro del plazo contractual. El contratista se obliga a aportar las certificaciones de cumplimiento expedidas por las autoridades ambientales competentes (No procesos en curso, cierre de expedientes, entre otros), como soporte del formato de Balance Ambiental a la Terminación del Contrato de Obra, del Manual de Interventoría de obra pública vigente.

El contratista es responsable de entregar para aprobación de la interventoría, un plan de trabajo de gestión ambiental en donde se identifiquen las actividades ambientales y/o gestiones administrativas relacionadas, discriminadas a partir de la fecha del acta de inicio (Obtención de información de línea base para la elaboración del PAGA, entrega del PAGA, obtención de permisos, entrega de informes de avance a la gestión ambiental, ejecución de cada ficha, y demás gestiones relacionadas con el área ambiental) con su cronograma factible de ejecución. Dicho plan de trabajo de requerirse su actualización por el desarrollo del proyecto deberá ser remitido de nuevo al Instituto bajo aprobación de interventoría con la correspondiente justificación del cambio en su desarrollo.

El contratista se obliga a dar cumplimiento de manera integral, a la metodología con los instructivos y formatos que integran el Manual de Interventoría, adoptado por el Director General del INVIAS mediante Resolución 09337 del 30 de Diciembre de 2016, o aquel que se encuentre vigente, donde se relacionan las actividades de seguimiento, control y coordinación por parte de la interventoría a la gestión ambiental, social y predial desarrollada por el contratista, así como al seguimiento por parte del Instituto al cumplimiento de los requerimientos establecidos por las autoridades ambientales competentes.

El contratista en ningún caso puede adelantar actividades constructivas sin contar con los permisos y/o autorizaciones ambientales que lo requieran, por lo tanto, El contratista debe entregar copia de los

permisos obtenidos para que la interventoría pueda verificar el estado de estos previo al inicio de la obra y de ser necesario ordenar la suspensión inmediata y adelantar las acciones pertinentes.

El contratista es responsable de evitar que se configuren pasivos ambientales, según definición del Manual de Interventoría; en caso de identificarse pasivos por la no ejecución de algunos de los programas y/o medidas establecidas, el Interventor debe ordenar su ejecución como requisito para el recibo a satisfacción de la obra. Para la liquidación del contrato de obra, se debe presentar certificación expedida por la Autoridad ambiental competente, en la que se indique que no existen procesos en curso, ni pendientes a cargo de dicho contrato, así como el cumplimiento de permisos, autorizaciones y/o concesiones otorgadas derivadas del objeto contractual.

Igualmente, el Contratista de Obra es el responsable del pago de multas, sanciones y otras medidas impuestas y ejecutoriadas por las autoridades ambientales, de acuerdo con lo preceptuado por la Ley 1333 de 2009. Estos pagos se harán bajo responsabilidad del contratista y se realizará a su costa, en ningún concepto se aceptará que se reconozcan por el contrato, incluyendo medidas adicionales cuando éstas resultaren del no acatamiento de la normatividad ambiental o del no acatamiento de los actos administrativos emitidos por la autoridad competente conforme a lo conceptúe la Autoridad Ambiental competente en el acto administrativo que las imponga.

Los proyectos No licenciados deben presentar o actualizar el Plan de Adaptación de la Guía Ambiental – PAGA, el cual debe incluir como mínimo el contenido establecido en la Guía de Manejo Ambiental de Proyectos de Infraestructura subsector Vial y la Guía Ambiental de Proyectos Subsector Marítimo y fluvial, según aplique.

Las Guías están disponibles en el siguiente enlace: https://www.invias.gov.co/index.php/documentos-tecnicos

El establecimiento del **presupuesto reconocido** como el plan de inversión ambiental, debe partir de la verificación de cuáles responsabilidades hacen parte del AIU del proyecto y cuáles están contenidas en las Especificaciones Generales de Construcción que establecen el cumplimiento de la legislación ambiental, social, de seguridad y salud en el trabajo, de obligatorio cumplimiento por los contratistas lo cual se reconoce a cargo de la Administración del proyecto, y por lo tanto debe estar incluida en la propuesta económica presentada.

Las compensaciones derivadas y la gestión necesaria para los permisos de emisiones atmosféricas, concesiones de aguas, permisos de vertimientos, licencias ambientales de autorizaciones mineras (actividades industriales), así como los monitores isocinéticos, monitoreo en fuentes hídricas requeridos en los permisos de vertimientos, concesión de aguas, y demás obligaciones con autoridades ambientales que se requieran para el funcionamiento de las instalaciones temporales, y para el suministro de los productos contratados como ítem de obra, que acorde a las especificaciones generales de construcción determinan no solo las características técnicas para los materiales sino que también incluyen insumos y las actividades del proceso de transformación de material, deben estar inmersos dentro de dichos ítem de obra y/o la administración del proyecto según corresponda.

la actividad de Tala genera altos impactos en el Ambiente y que en todos los casos debe minimizarse su implementación. En el caso de ejecutarse la actividad, una vez autorizada por la autoridad ambiental competente, deberán tomarse todas las medidas del caso para minimizar el impacto generado en el entorno inmediato, implementando medidas que eviten daños adicionales, evitando prácticas tales como caída libre del árbol que, deteriorando cobertura vegetal o infraestructura aledaña, y en todos los casos realizando las actividades de manejo de especies menores y fauna a que haya lugar.

Las compensaciones ambientales derivadas de los permisos de aprovechamiento forestal y ocupación de cauce serán analizadas por la interventoría para su reconocimiento en la provisión estimada como Actividades Ambientales (denominada como "Gestión Ambiental"), en el presupuesto oficial, siguiendo los procedimientos establecidos por el Instituto.

Por otra parte, serán objeto de análisis específico aquellas actividades NO incluidas en las Especificaciones Generales, ítem de obra o en el AIU del proyecto; Para su reconocimiento, se utilizará la provisión establecida como Actividades Ambientales (denominada como "Gestión Ambiental"), contemplada en el presupuesto oficial. Para el reconocimiento por este rubro, la interventoría realizará el análisis de las actividades de obligatorio cumplimiento requeridas por Autoridades Ambientales, para lo cual se aplicarán los procedimientos establecidos por el instituto en el Manual de Interventoría, presentando para aprobación de la interventoría todos los formatos y soportes técnicos (cotizaciones,

especificaciones particulares, entre otros), contractuales y jurídicos que evidencien la decisión de reconocimiento propuesto.

De acuerdo a lo anterior, contratista e interventoría deben efectuar un control al presupuesto ambiental, desde el inicio del contrato de obra, durante la ejecución y finalización del mismo, para lo cual, el contratista deberá diligenciar los siguientes formatos (o aquellos que modifiquen o sustituyan) y presentarlos a la interventoría para su revisión y aprobación: MSOAMB-MN-IN-1-FR-2 Plan de Inversión Ambiental, MSOAMB-MN-IN-1-FR-3 Pre-acta Mensual de Inversión Ambiental, MSOAMB-MN-IN-1-FR-4 Seguimiento Trimestral a la Inversión Ambiental, MSOAMB-MN-IN-1-FR-5 Seguimiento Final a la Inversión Ambiental o aquellos que los sustituyan acorde a la versión aplicable y vigente.

Para el reconocimiento del plan de inversión ambiental será por la figura por reembolso de gastos esta figura de reconocimiento económico no tendrá un reconocimiento adicional por administración, siendo debidamente soportados por medio de facturas o documentos equivalentes que soporten el pago y previamente aprobados por la interventoría. Su costo total no debe superar la provisión estimada como IMPLEMENTACIÓN DE PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GÚIA AMBIENTAL del anexo ofrecimiento económico.

El contratista de obra debe entregar con una frecuencia mensual a la interventoría en medio magnético el informe y anexos, que presenten el avance de la gestión ambiental adelantada de acuerdo a los programas y proyectos establecidos en el PAGA (se deberá garantizar en todo caso que el archivo digital pueda ser abierto y leído so pena de sanciones al respecto). El contratista debe entregar a la Interventoría los informes a los cinco (5) días calendario del vencimiento del periodo respectivo. Como requisito para la validez de los informes, estos serán presentados con base en el formato MSOAMB-MN-IN-1-FR-10 Informe Trimestral Estado Ambiental de Proyectos y el documento PAGA debidamente aprobado por la interventoría, dentro del plazo establecido. Todos los informes de avance presentados por el contratista deben generar concepto y aprobación por parte de la interventoría y serán presentados por la interventoría de manera consolidada en el Informe Trimestral Estado Ambiental del Proyecto y en el Informe Final Ambiental.

la suscripción y aprobación del Acta Parcial de Obra por parte de la Interventoría, se deberá presentar los siguientes soportes: informes de avance de seguimiento al PAGA, se deben adjuntar los informes parciales de las actividades silviculturales que se realicen (reforestaciones, tala, poda, empradización, entre otros), los cuales deben contemplar: Antecedentes, condiciones técnicas implementadas, cuadro de inversión, materiales e insumos utilizados, resultados, conclusiones, actas de visita de campo, registro fotográfico en medio físico y magnético (se deberá garantizar en todo caso que el archivo digital pueda ser abierto y leído) so pena de sanciones al respecto , soportes de pago, así como la información que se considere pertinente.

Al finalizar el contrato de obra a más tardar a los quince (15) días calendario de dicha finalización, el contratista debe presentar a la interventoría para su revisión, complemento y aprobación la documentación establecida en el Balance Ambiental al Cierre del Contrato de Obra en formato físico y magnético (según lo establecido en el "Instructivo Balance Ambiental y Social"), la cual será el soporte de cumplimiento final de las obligaciones ambientales (Informe Final Ambiental) (se deberá garantizar en todo caso que el archivo digital pueda ser abierto y leído so pena de sanciones al respecto). La interventoría remitirá el formato y sus anexos en original debidamente firmados con los demás anexos digitales a la gerencia.

Por último, cabe destacar que la implementación de las guías ambientales y el PAGA son de carácter obligatorio por parte del Contratista y constituyen el compromiso del sector del transporte e infraestructura con el Desarrollo Sostenible del país.

7.16. Actividades para manejo de tráfico, señalización y desvío

El Contratista, previo a la intervención, debe presentar para aprobación de la Interventoría, el Plan de Manejo de Tránsito, señalización y desvíos, ajustado a las condiciones prevalecientes del momento. Una vez aprobado por la Interventoría, el Contratista radicará el PMT para la correspondiente aprobación de la Alcaldía Municipal de San Onofre – Departamento de Sucre.

El Contratista será responsable y por tanto no podrá en ninguna circunstancia desconocer los criterios, condiciones, metodologías (construcciones provisionales), parámetros y en general el contenido y estrategias del Plan de Manejo que se le apruebe.

El objetivo del PMT, es el de mitigar el impacto al tráfico peatonal y vehicular causado por la ejecución de los trabajos previstos, buscando la protección y seguridad de los usuarios de la vía, de los obreros, de los residentes y comerciantes del sector, y, en general, el respeto a los ciudadanos.

El Contratista deberá plantear las condiciones generales que se deben cumplir en la elaboración, implementación y seguimiento del Plan de Manejo de Tráfico, Señalización y Desvíos para mitigar el impacto causado por las obras, teniendo en cuenta las características de las vías, las condiciones de tráfico, los volúmenes vehiculares y las características generales del uso del suelo de las vías, como se establece en este Anexo.

Las observaciones efectuadas por la Alcaldía Municipal de San Onofre – Departamento de sucre, que fueren aceptadas por el Contratista no implicarán reconocimientos adicionales al Contratista o incremento alguno en el valor por Manejo de Tránsito, Señalización y Desvíos, o modificación en la remuneración del Contratista por la ejecución de las Labores de Manejo de Tránsito, Señalización y Desvíos, por cuanto el Plan de Manejo de Tránsito, señalización y desvíos a ser implementado debe –en cualquier caso- cumplir con la totalidad de las especificaciones contenidas en este Anexo y en las normas aplicables.

Por lo tanto, los eventuales costos adicionales generados al Contratista por la aceptación de las observaciones efectuadas por la Alcaldía Municipal de San Onofre – Departamento de Sucre, serán considerados como parte de las previsiones que éste debe efectuar para que el Plan de Manejo de Tránsito, Señalización y Desvíos se ajuste a los requerimientos del Contrato, de las normas propias y aplicables a su elaboración.

Sobre el Plan de Manejo de Tránsito, Señalización y Desvíos que finalmente adopte el Contratista y apruebe la Secretaría de Planeación de la Alcaldía Municipal de San Onofre – Departamento de Sucre, podrá el Contribuyente, realizar ajustes, que se consideran previstos dentro del valor pactado para el PMT. Estos ajustes serán considerados como parte de las previsiones que el Contratista debió haber efectuado para que el PMT se ajustara a los requerimientos del Contrato y no generarán reconocimientos adicionales.

La Secretaría de Planeación de la Alcaldía Municipal de San Onofre – Departamento de Sucre, emitirá concepto de aprobación siempre y cuando se cumpla con los requerimientos técnicos. Si NO se cumple con estos requerimientos se emite concepto de NO aprobación, estas aprobaciones o NO aprobaciones deben ser consultadas por los interesados.

Por lo anterior el tiempo requerido para la elaboración, presentación y aprobación del Plan de Manejo de Tráfico, Señalización y Desvíos, deberán ser considerado por el Contratista dentro del Cronograma de Obra y la programación de actividades ya que la presentación y aprobación oportuna del PMT es únicamente responsabilidad del Contratista y la Interventoría.

Así mismo, deberá contemplarse que durante el desarrollo del contrato las actividades se ejecutarán en el horario que la Alcaldía Municipal de San Onofre – Departamento de Sucre, considere pertinente (autoridad en la materia); por lo que debe considerarse que, alguna parte de los trabajos se realizarán en horario nocturno. En consecuencia, esta condición deberá estar considerada por el Proponente en los precios unitarios, sin que se puedan hacer reclamaciones posteriores por estos hechos.

Así mismo, deberá considerar al momento de elaborar su propuesta, que los elementos y materiales que componen las actividades señaladas en los ítems de PMT, deberán mantenerse en perfecto estado durante todo el tiempo de la intervención, teniendo en cuenta que, en caso de pérdida, hurto o desgaste de estos elementos, deberá reemplazarlos de manera inmediata, asumiendo los costos que se deriven del cumplimiento de estos eventos.

El plan de movilidad deberá contar con la respectiva señalización para la obra como para las vías alternas que deberán tomar los vehículos. Así mismo deberá contar con la respectiva señalización para los peatones (incluyendo personas que circulan en sillas de ruedas).

Para el reconocimiento del PMT será por la figura por reembolso de gastos, esta figura de reconocimiento económico no tendrá un reconocimiento adicional por administración, siendo debidamente soportados por medio de facturas o documentos equivalentes que soporten el pago y previamente aprobados por la interventoría. Su costo total no debe superar la provisión estimada como IMPLEMENTACIÓN DE PLAN DE MANEJO DE TRASNSITO del anexo ofrecimiento económico.

7.16.1. Desvíos

El Contratista deberá presentar al Interventor el Plan de Manejo de Tráfico actualizado con la normatividad requerida, la señalización correspondiente y el plan de desvío, además realizará la obtención de los permisos requeridos por los entes correspondientes dando cumplimiento con las normas requeridas.

El Contratista y la Interventoría deberán enterar a la comunidad en general mediante el uso de medios de comunicación y/o visuales de manera anticipada antes del inicio de las obras. Dando a conocer el plan de movilidad proyectado, al que se acogerá la comunidad en general durante el desarrollo de las obras.

El plan de movilidad deberá contar con la respectiva señalización para la obra como para las vías alternas que deberán tomar los vehículos. Así mismo deberá contar con la respectiva señalización para los peatones (incluyendo personas que circulan en sillas de ruedas).

El sector del área intervenida deberá ser delimitado con cerramientos provisionales a una altura mínima de 2,10 metros con sus respectivas señalizaciones de manera perimetral, garantizando el no acceso a personal no autorizado y/o ajeno a la obra. Se sugiere que el cerramiento de la obra se realice con tela verde y madera; en el caso de que la tela verde no se consiga en el sitio de la obra, se podrá reemplazar por otro material.

7.17. Inspección final de obra

La Interventoría, junto con los representantes de la Entidad Nacional Competente y la Gerencia, efectuarán las visitas de inspección parcial previas al recibo final de la obra, dentro de los 15 y 30 días antes del vencimiento del plazo de ejecución de la obra, con el fin de determinar el estado en que se va a recibir, para lo cual, la Interventoría preparará un informe previo, en donde se describa el balance general de cantidades, el costo de la obra, informes de laboratorio, etc., y enviando una copia a cada uno de los participantes.

Una vez finalizado el plazo de ejecución del contrato, se procederá a elaborar el Acta de Recibo Final y Entrega de la obra, de la cual hará parte si es requerido para algún proyecto la certificación expedida por el Ministerio de transporte o la entidad correspondiente, de conformidad con las medidas de mitigación y el plan de manejo ambiental planteado en el respectivo estudio de impacto ambiental y/o PAGA, con la presencia de La Interventoría y los Contratistas de Obra; de esta forma quedará oficializada la entrega de la obra.

Corresponde a La Interventoría proceder al cierre ambiental del proyecto, acorde con lo indicado por el Manual de Interventoría de INVIAS vigente.

8. INFORMES

El contratista de obra deberá presentar los siguientes informes para el seguimiento y control a la interventoría con copia al contribuyente:

- **informe semanal**: deberá ser entregado el <u>día hábil que concreten con la interventoría</u> durante la etapa de ejecución. este informe debe ser suscrito por el director del proyecto y contener de manera resumida la información relacionada con:

  I. información general
  II. información presupuestal y avance financiero
  III. avance físico (programado vs ejecutado)
  IV. gestión social
  V. actividades realizadas en la semana
  VI. actividades para realizar en la siguiente semana
  VII. esquema gráfico alcance del contrato
  VIII. registro fotográfico

IX. describir las acciones a seguir por parte de la interventoría que contribuyan al cumplimiento de las obligaciones contractuales por parte del contratista de obra.

La numeración del informe semanal debe ser consecutiva a partir de la orden de inicio de ejecución del contrato, teniendo como fecha de corte los jueves. es responsabilidad exclusiva de la interventoría mantener informado a la supervisión y contribuyente sobre el avance en la ejecución de obra.

En el numeral IX de informe se debe incluir de manera clara, precisa y resumida las acciones a seguir por parte de la interventoría que contribuyan al cumplimiento de las obligaciones contractuales por parte del contratista de obra y las situaciones más relevantes en la ejecución del contrato.

- **informes mensuales para el pago**: este informe debe incluir el seguimiento al cumplimiento de las obligaciones del contrato en sus componentes técnico, administrativo, financiero, contable, social, ambiental y jurídico, con sus respectivos soportes. al mismo se debe adjuntar el informe de actividades mensual, revisado y aprobado por la interventoría en el que se dé cuenta del cumplimiento de cada una de las obligaciones contractuales, dentro de los primeros cinco (5) días hábiles de cada mes.

- **informe final por proyecto**: cuando el proyecto finalice su ejecución física, el contratista de obra presentará a la interventoría, al contribuyente y al contratante (fiduprevisora) un informe final con el resultado del proyecto y su ejecución como soporte para la liquidación de contrato. esta información deberá estar debidamente organizada en medio físico y medio magnético, este informe final deberá ser aprobado por la interventoría del contrato.

9. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

El Contratista deberá investigar, verificar y revisar cada uno de los anexos correspondientes al contrato como lo son los diseños, planos, especificaciones generales, especificaciones particulares, normas INVIAS 2022 y aquellos documentos que se requieran tanto para la elaboración de la oferta como para el desarrollo del proyecto.

Las normas INVIAS 2022, puede ser consultada en la página del INVIAS (https://www.invias.gov.co/index.php/informacion-institucional/139-documento-tecnicos/4570-especificaciones-generales-de-construccion-de-carreteras).