

ANEXO TÉCNICO DEL PROCESO

“ATENCIÓN DE EMERGENCIAS EN EL CORREDOR VIAL TENERIFE – SALAMINA - PALERMO EN EL DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA, EN EL MARCO DEL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. 2177 DE 2021, SUSCRITO ENTRE FINDETER Y EL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS – INVÍAS”.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto objeto del presente proceso, corresponde a la “ATENCIÓN DE EMERGENCIAS EN EL CORREDOR VIAL TENERIFE – SALAMINA - PALERMO EN EL DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA, EN EL MARCO DEL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. 2177 DE 2021, SUSCRITO ENTRE FINDETER Y EL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS – INVÍAS”.

Actualmente, el INVIAS tiene la necesidad de preparar y alistar las medidas necesarias y pertinentes para atender las emergencias que se puedan presentar en la red vial a su cargo, derivadas de la ola invernal ante la segunda temporada de lluvias del año 2022 con influencia del Fenómeno de la Niña. Razón por la cual, priorizó la contratación para atender las emergencias en el corredor Tenerife – Salamina - Palermo, en el departamento del Magdalena, debido a las fuertes lluvias que se registran en la zona y el fenómeno erosivo del río sobre la orilla. Este corredor hace parte de la red vial Nacional a cargo del Instituto Nacional de Vías y se identifican con las Rutas 2701 y 2702

El corredor vial donde se atenderán las emergencias tiene como característica principal su ubicación de forma paralela al río Magdalena y algunos sectores de la infraestructura vial están a nivel de rasante lo genera que en época invernal se presenten serias afectaciones en la conectividad entre municipios de influencia del corredor, dificultando la llegada de insumos esenciales y generando sobrecostos en la canasta familiar de la región, así como un desarrollo económico limitado de las comunidades de esta zona, cuyas actividades principales giran en torno a la ganadería y la agricultura. La topografía del corredor vial es compleja debido a que presenta sectores que cambian de terreno llano a ondulado. Adicionalmente, se encuentran sectores con tramos muy cercanos al río Magdalena e igualmente bordeados o delimitados por el otro costado por amplios complejos cenagosos y otros sitios con afectaciones por fenómeno erosivo del río, generando pérdidas de la banca de la vía.

Estas problemáticas, generan mayores costos de operación vehicular, ralentizan las dinámicas de comercialización de productos de la región, afectando a sus habitantes con elevados tiempos de viaje en sus desplazamientos y sobrecostos en los alimentos e insumos que se consumen de forma habitual.

2. LOCALIZACIÓN

El proyecto a desarrollar se encuentra ubicado en la región Caribe, abarcando parte noroccidental del departamento del Magdalena.

Este corredor inicia en el municipio de Plato, pasando por los municipios de Tenerife, Pedraza, Cerro de San Antonio y el Piñón hasta Salamina (Ruta 2701), se encuentra paralelo a la margen oriental del río Magdalena. Continuando hacia el corredor que hace parte de la vía Nacional Ruta 2702, pasando por el corregimiento de Guáimaro, los municipios de Remolino, Sitio Nuevo y culminando en el corregimiento de Palermo.

La localización de este corredor es estratégica puesto que permite la conexión de la costa norte con el interior del país completando el sistema de troncales existente mediante el enlace de la Transversal del Caribe (Barranquilla – Ciénaga) con la transversal Valledupar-Bosconia-Plato-El Carmen, permitiendo un cuarto acceso a la ciudad de Barranquilla como principal eje del desarrollo económico de la región norte, y que al integrarse con la transversal Salamina-Pivijay-Fundación permite completar un importante tramo vial alterno a la conexión Barranquilla-Ciénaga-Santa Marta, consolidándose como un sistema de enlace fundamental para el desarrollo equitativo de la subregión del río y al Departamento del Magdalena.

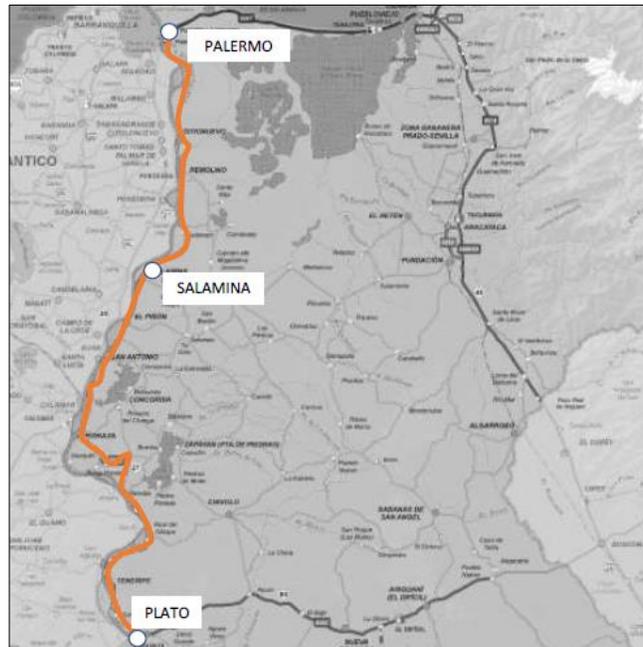


Figura 1. Localización del Proyecto
Fuente: INVIAS

3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE

El alcance del proyecto corresponde a las actividades que deberá ejecutar el futuro contratista para mantener la transitabilidad y atender las emergencias viales priorizadas que se presentan en el corredor. La atención de emergencias deberá ser de manera inmediata y oportuna, manteniendo las especificaciones técnicas de la vía y facilitando el desplazamiento de los vehículos bajo condiciones de comodidad y seguridad a los usuarios, que permita la normal comercialización de los productos de la región y sobre todo el transporte de pasajeros en condiciones seguras.

El alcance, comprende las siguientes actividades las cuales no limitan al CONTRATISTA para el cumplimiento del objeto del contrato:

- Atención de emergencias durante el plazo del contrato y a lo largo del corredor, realizando actividades como:
 - Excavaciones.
 - Terraplenes.
 - Conformación de la calzada existente – afirmado.
 - Transporte de materiales.
 - Gestión social y ambiental.
 - Todas las demás necesarias que por la naturaleza del evento generador se necesiten.

Las intervenciones que a realizar están condicionadas a la priorización que realice la INTERVENTORÍA, FINDETER en calidad de Fideicomitente de la CONTRATANTE y el INVIAS a través de la Dirección Territorial Magdalena acorde a las necesidades de atención de emergencias y a los recursos disponibles.

El CONTRATISTA deberá analizar el uso de alternativas constructivas con especificaciones generales de construcción incorporando las nuevas tecnologías aprobadas por el INVIAS, en los casos que aplique.

Dentro de los tres (3) días siguientes a la suscripción del acta de inicio o emisión de la orden de inicio, se realizará una reunión y visita al sitio de ejecución del proyecto, en donde deberá estar presente el CONTRATISTA, LA INTERVENTORÍA, FINDETER en calidad de Fideicomitente de la CONTRATANTE y el INVIAS a través de la Dirección Territorial Magdalena. La finalidad de la visita técnica es hacer una inspección del corredor donde se atenderán las emergencias.

El CONTRATISTA deberá ejecutar de manera integral las acciones necesarias para la coordinación y cumplimiento de las obligaciones y/o condiciones del alcance del presente proceso de contratación, desde el acta de inicio o emisión de la orden de inicio y hasta la finalización del mismo. Así mismo, durante toda la ejecución del contrato deberá planear, organizar, dirigir, coordinar, definir, evaluar, controlar y programar todas las actividades a ejecutar en el marco de sus obligaciones, para lo cual, previa aprobación de la INTERVENTORÍA deberá definir los trabajos a ejecutarse de acuerdo con las necesidades, recurso, priorizaciones y según lo establecido en los documentos contractuales.

La atención de emergencias consiste en atención y/o estabilización de sitios críticos, recuperación de banca, en la remoción y transporte de materiales, según la priorización de recursos e intervenciones establecidas de manera concertada con la INTERVENTORÍA, FINDETER en calidad de Fideicomitente de la CONTRATANTE e INVIAS a través de la Dirección Territorial Magdalena.

El CONTRATISTA deberá estar en la capacidad técnica y operativa de atender de manera inmediata las emergencias viales que puedan presentarse durante la vigencia del contrato, con presencia de personal idóneo, personal operativo, maquinaria y los equipos que fueran necesarios y requeridos en cuanto a cantidad y capacidad, so pena de incurrir en incumplimiento a sus obligaciones contractuales. Igualmente deberá gestionar de manera diligente y oportuna la consecución de zonas de depósito y demás autorizaciones que hubiere lugar. El control de tráfico temporal (controladores de tráfico) y la señalización provisional necesarios para la ejecución de las obras será por cuenta y riesgo del contratista.

4. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución del CONTRATO será de **DOS (2) MESES** contados a partir de la suscripción del acta de inicio o emisión de la orden de inicio.

5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

En desarrollo del CONTRATO se seguirán las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras, en su última actualización vigente. De igual manera los materiales utilizados para las obras a ejecutar deben cumplir con las Normas de Ensayo de Materiales y las Especificaciones Generales de Construcción. Así como también con lo establecido en el Manual de mantenimiento de carreteras vigente.

Considerando que los trabajos que se adelantarán como resultado del presente proceso de contratación consisten en la intervención de la actual vía en uso, con la mayoría de actividades sobre o adyacentes a la calzada, el CONTRATISTA en ningún momento puede suspender el tráfico vehicular, y es su obligación implementar toda la señalización y medidas de control necesarias para garantizar la seguridad de los usuarios, dando estricto cumplimiento a lo estipulado en el Manual de Señalización Vial-Dispositivos Uniformes Para la Regulación del Tránsito en Calles, Carreteras y Ciclo rutas de Colombia, vigente, del Ministerio de Transporte.

6. EQUIPO MÍNIMO OBLIGATORIO PARA LAS OBRAS DE ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

El CONTRATISTA deberá aportar antes del inicio de la ejecución de las obras, la relación de equipo mínimo relacionado a continuación y todo el que en su concepto se requiere para ejecutar las obras de conformidad con los ítems relacionados en el anexo PRESUPUESTO ESTIMADO DEL PROYECTO, los cuales deben cumplir con las especificaciones técnicas requeridas y deberá tenerlo disponible de manera inmediata para el inicio de las actividades de obra de atención de emergencias. El equipo suministrado deberá tener la capacidad y rendimiento de operación que requiera la ejecución del proyecto.

Dicha relación será entregada a la INTERVENTORÍA para su respectiva revisión y aprobación.

El CONTRATISTA deberá contar, suministrar y tener disponible en la vía y en cada frente de trabajo el equipo y la herramienta necesaria y suficiente, adecuada en capacidad y rendimientos que requiera la ejecución del proyecto, y en condiciones técnico-mecánicas características y tecnología, para cumplir con los programas, plazos y especificaciones técnicas de la obra; por lo tanto, los costos y/o gastos inherentes a la puesta en operación del equipo considerado en el análisis de los precios unitarios de la propuesta estarán allí incluidos.

La INTERVENTORÍA durante el desarrollo de proyecto verificará que el equipo ofrecido por el CONTRATISTA se encuentra completo y en perfecto estado de funcionamiento.

En todo caso el equipo mínimo para la ejecución de las obras de atención de emergencia estará compuesto, así:

- Una (1) Retroexcavadora sobre llanta.
- Una (1) Retroexcavadora sobre oruga.
- Cinco (5) Volquetas de 7 m³ cada una como mínimo.
- Dos (2) Motoniveladoras.
- Dos (2) Vibro Compactadores manuales.

El proponente deberá considerar en su propuesta y disponer en obra, todos los equipos o maquinaria técnicamente necesarios para la correcta y oportuna ejecución de los trabajos de atención de emergencia dentro del plazo estipulado y no se limitará a los mínimos exigidos y descritos anteriormente, según las necesidades del proyecto y cumpliendo con las especificaciones técnicas exigidas por la INTERVENTORÍA y/o FINDETER en calidad de Fideicomitente de la CONTRATANTE e INVIAS.

Los modelos de los equipos, respecto a su fabricación, como mínimo deben encontrarse dentro de los quince (15) años anteriores a la fecha de cierre del presente proceso. La maquinaria mínima requerida deberá incluir operador y combustible. Se aclara que el CONTRATISTA durante la ejecución del contrato debe contar con el equipo necesario, para cumplir con el programa de obra y de inversiones, el cual debe ser aprobado por la INTERVENTORÍA.

El Equipo mínimo obligatorio, se entiende puesto a disposición del proyecto para la ejecución al momento de suscribir el acta de inicio u orden de inicio del contrato, sin acarrear costo adicional a la CONTRATANTE. El equipo puesto a disposición de la ejecución de la obra sólo podrá ser retirado cuando se ejecuten las obras de atención de emergencias del corredor, en el cual se hace uso de este equipo, previa autorización por parte del Interventor.

7. PERSONAL DEL CONTRATISTA

El CONTRATISTA se obliga a mantener durante la ejecución de las obras materia del contrato y hasta la entrega final y recibo de ellas el personal mínimo establecido en el anexo técnico y todo aquel que sea necesario para el correcto desarrollo de los trabajos.

En todo caso el CONTRATISTA dispondrá del personal necesario a nivel técnico y de mano de obra no calificada, en el número y experiencia requerida, según la magnitud y tipo de trabajos a realizar, que permitan la ejecución idónea de las obras, con las condiciones de calidad y tiempos requeridas por FINDETER en calidad de Fideicomitente de la CONTRATANTE e INVIAS, los cuales deberán ser verificados y aprobados por la INTERVENTORÍA.

El establecimiento de este personal mínimo no exime al futuro contratista de poder suministrar una mayor cantidad y/o calidad del personal, si los requerimientos de la obra así lo demandaren, con tal de cumplir con el plazo y exigencias de calidad requeridos. El CONTRATISTA deberá garantizar sin que se genere costo adicional para el contratante, de requerirse un mayor número de perfiles y/u otro tipo de profesional, estos deberán estar disponibles a solicitud de FINDETER en calidad de Fideicomitente de la CONTRATANTE e INVIAS.

La INTERVENTORÍA y/o LA CONTRATANTE y/o FINDETER se reserva el derecho de exigir, por escrito, al CONTRATISTA el reemplazo de cualquier persona vinculada al proyecto. Esta exigencia no dará derecho al CONTRATISTA para elevar ningún reclamo contra LA CONTRATANTE.

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

La contratación de todos los empleados y obreros realizada por el CONTRATISTA deberá cumplir con todas las obligaciones legales sobre la contratación del personal colombiano y extranjero. Así mismo deberán observarse las disposiciones que reglamentan las diferentes profesiones.

8. EXAMEN DEL SITIO DE LA OBRA

Es responsabilidad del proponente, inspeccionar y examinar el sitio y los alrededores del corredor donde se van a realizar las actividades de atención de emergencias e informarse, sobre la forma y características del sitio, las cantidades, localización y naturaleza de la obra y la de los materiales necesarios para su ejecución, transporte, mano de obra, y, de manera especial las fuentes de materiales para su explotación junto con los volúmenes de explotación, vías internas de explotación y vías de acceso a las mismas, zonas de botaderos, las vías de acceso al sitio y las instalaciones que se puedan requerir, las condiciones ambientales y sociales del área de influencia.

Así mismo, es responsabilidad del proponente familiarizarse con los detalles y condiciones bajo los cuales serán ejecutados los trabajos, así como de los riesgos previsible de las obras de atención de emergencias, pues su desconocimiento o falta de información no se considerará como excusa válida para posteriores reclamaciones a la CONTRATANTE y/o FINDETER y/o INVIAS.

9. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO

Las fuentes de materiales serán las que determine el proponente seleccionado, las cuales deberán disponer de las licencias ambientales correspondientes y cumplir con la calidad de los materiales estipulados en las especificaciones técnicas generales vigentes y/o particulares.

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

Las fuentes seleccionadas por el CONTRATISTA deben ser previamente autorizadas por la respectiva INTERVENTORÍA, en los casos que se requiera, previo al inicio de las obras.

El CONTRATISTA se obliga a realizar la explotación respetando las recomendaciones técnicas establecidas para evitar impactos ambientales y tramitar los permisos de explotación ante la autoridad ambiental competente; igualmente se obliga a cumplir la normativa ambiental y minera aplicable a la obra.

El proponente deberá verificar previo a la presentación de la oferta, las distancias de acarreo y los diferentes modos de transporte a 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 proponente en los análisis de precios unitarios de la propuesta a presentar y será su responsabilidad.

Previo al inicio de las obras, los materiales necesarios para la ejecución del proyecto deben ser sometidos a ensayos para la aceptación o el rechazo por parte de la INTERVENTORÍA, según la normativa aplicable. Los permisos de explotación deben ser tramitados por cuenta del CONTRATISTA, antes del inicio de las obras. De igual manera, las fuentes seleccionadas por el CONTRATISTA deben ser previamente autorizadas por la respectiva INTERVENTORÍA, previo al inicio de las obras.

LA CONTRATANTE no aceptará ningún reclamo del CONTRATISTA, por costos y/o gastos, plazos, falta o escasez de materiales o cambios de fuentes de materiales. EL CONTRATISTA no podrá realizar reclamaciones por ningún hecho relacionado a canteras de materiales, transportes de los mismos y pasos especiales (pluviales, entre otros) que sean necesarios para el cumplimiento del objeto del contrato.

10. CONSIDERACIONES ESPECIALES DE EJECUCIÓN A CARGO DEL CONTRATISTA

- Ejecutar las obras de atención de emergencias de acuerdo a la priorización que realice la INTERVENTORÍA, FINDETER en calidad de Fideicomitente de la CONTRATANTE y el INVIAS a través de la Dirección Territorial Magdalena acorde a las necesidades y a los recursos disponibles.
- Garantizar la transitabilidad, atender las eventualidades y contingencias que alteren la operación normal de tránsito en corredor vial de acuerdo con el alcance del CONTRATO.
- Ejecutar de manera integral las acciones necesarias para la coordinación y cumplimiento de las obligaciones y/o condiciones del alcance del presente proceso de contratación, desde el acta de inicio o emisión de la orden de inicio y hasta la finalización del mismo.
- Estudiar cuales son e implementar, las medidas, mecanismos y dispositivos aplicables en cuanto a señalización provisional de seguridad de la obra, dependiendo del tipo de obra específica a desarrollar objeto de la presente convocatoria, de acuerdo con lo establecido en el Manual de Señalización Vial-Dispositivos Uniformes para la Regulación del Tránsito en Calles, Carreteras y Ciclorutas de Colombia, vigente, adoptado por el Ministerio de Transporte
- Disponer del personal necesario a nivel técnico y de mano de obra no calificada, según la magnitud y tipo de trabajos a realizar que permitan la ejecución idónea de las obras, con las condiciones de calidad y tiempos requeridas por FINDETER en calidad de Fideicomitente de la CONTRATANTE e INVIAS, los cual deberán ser verificados y aprobados por la INTERVENTORÍA.
- Implementar mínimo dos (2) frentes de trabajo necesarios y de forma simultánea para la ejecución de las obras de atención de emergencia priorizadas, con el personal y maquinaria suficiente para la actividad a realizar.
- Propender, en los casos que sea posible, implementar UNA JORNADA DE TRABAJO EXTENDIDA DE 10 HORAS COMO MÍNIMO y los frentes que se indiquen en la estructura de la programación, teniendo en cuenta que la ejecución del proyecto puede ser en varios frentes de forma simultánea, con el fin de cumplir los plazos de ejecución establecidos. En el caso que las condiciones externas no permitan la implementación de esta jornada, la INTERVENTORÍA deberá certificar cuál es la jornada máxima que puede implementar.
- Presentar a la INTERVENTORÍA en caso de que se requieran actividades de obra no previstas, los Análisis de Precios Unitarios No Previstos correspondientes para su revisión y aprobación, para posteriormente presentarlos Findeter en Calidad de Fideicomitente de la Contratante y que se dé el trámite pertinente.
- Estar en la capacidad técnica y operativa de atender de manera inmediata las emergencias viales que puedan presentarse durante la vigencia del contrato, con presencia de especialistas, personal operativo, maquinaria y los equipos que fueran necesarios y requeridos en cuanto a cantidad y capacidad, so pena de incurrir en incumplimiento a sus obligaciones contractuales. Igualmente deberá gestionar de manera diligente y oportuna la consecución de zonas de depósito y demás autorizaciones que hubiere lugar.
- Ejecutar las obras de atención de emergencias con todos los equipos, maquinaria, herramientas, materiales y los demás elementos necesarios, asegurándose oportunidad y eficiencia para los frentes de trabajo propuestos.
- Demoler y reemplazar, por su cuenta y riesgo, en el término indicado por la INTERVENTORIA, y/o FINDETER en calidad de Fideicomitente de la CONTRATANTE, y/o INVIAS y/o la CONTRATANTE, toda actividad ejecutada que resulte defectuosa según el análisis de calidad, o que no cumpla las normas de calidad requeridas para la obra, ya sea por causa de los insumos o de la mano de obra.
- La información técnica y longitudes que se indiquen en la convocatoria deben ser consideradas únicamente como parámetros de referencia, y es responsabilidad del futuro CONTRATISTA recurrir a las fuentes y utilizar

los medios necesarios para contar con la información que requiera para el correcto desarrollo del objeto de su contrato.

- Verificar y garantizar no realizar obras que se encuentren ya contratadas por otras entidades.
- Radicar las cuentas parciales de obra de acuerdo con la forma de pago. Para adelantar el trámite y aprobación de las facturas, deberá presentar a la INTERVENTORÍA, el informe que corresponda, así como de los comprobantes de afiliación y pago de los aportes al Sistema General de Seguridad Social Integral (pensiones, salud y riesgos profesionales) y parafiscales del personal destinado a la ejecución del CONTRATO, y demás documentos necesarios solicitados por la CONTRATANTE.
- Dar estricto cumplimiento al anexo de gestión social y al anexo de gestión ambiental, los cuales hacen parte integral de los términos de referencia y del contrato.
- Realizar la entrega de las obras realizadas de acuerdo con el objeto del presente proceso, acorde a lo estipulado contractualmente y suscribir la respectiva acta de entrega y recibo a satisfacción. El recibo a satisfacción del contrato comprende todas las obras ejecutadas en el proyecto, así como las obras complementarias y/o adicionales.
- Acepta el manual de interventoría del INVIAS y Findeter, vigentes, y aquel que lo sustituya, modifique o adicione durante la vigencia del contrato, así como las demás disposiciones técnicas que se emitan.
- Cumplir con todas las obligaciones establecidas en el contrato términos de referencia, estudio previo, anexos, normatividad vigente y demás documentos contractuales.

11. SEÑALIZACIÓN

Considerando que los trabajos que se adelantarán como resultado del presente proceso de contratación consisten en la intervención de la actual vía en uso, con la mayoría de actividades sobre o adyacentes a la calzada, el CONTRATISTA en ningún momento puede suspender el tráfico vehicular, y es su obligación implementar toda la señalización y medidas de control necesarias para garantizar la seguridad de los usuarios, dando estricto cumplimiento a lo estipulado en el Manual de Señalización Vial-Dispositivos Uniformes Para la Regulación del Tránsito en Calles, Carreteras y Ciclo rutas de Colombia, vigente, adoptado por el Ministerio de Transporte. El incumplimiento de esta obligación durante la ejecución del contrato causará al CONTRATISTA el inicio de los procedimientos contractuales aplicables a que haya a lugar.

12. ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

El CONTRATISTA DE OBRA deberá elaborar y presentar un organigrama general del proyecto que deberá contener como mínimo:

- Frentes de trabajo mínimos requeridos.
- Las líneas de mando y coordinación.
- Los niveles de decisión.
- El número de los profesionales y demás recurso humano ofrecido en la oferta y requerido para la ejecución de los trabajos.
- Las funciones del personal que interactuará con la CONTRATANTE, FINDETER y el interventor durante la ejecución del contrato.
- Descripción breve de las políticas de manejo de personal relacionadas con seguros de trabajo, seguridad social y seguridad industrial.

13. PROGRAMA DE OBRA

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

a. Alcance

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

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

Así mismo, para la preparación de su programa, el CONTRATISTA deberá tener en cuenta las especificaciones técnicas generales y particulares establecidas (si aplican) para la obra, las estadísticas y registros históricos sobre las condiciones climáticas, geotécnicas y topográficas de la región, las condiciones de producción y adquisición de materiales y la obtención de los permisos, licencias y/o autorizaciones que se requieran

b. Método y presentación

La programación de los trabajos deberá elaborarse, utilizando como herramienta el programa Microsoft Project u otro similar, la cual deberá entregarse al INTERVENTOR en medio físico y en medio magnético.

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

- Nombre del ítem.
- Cantidad.
- Entregable (si aplica)
- Unidad.
- Duración estimada.
- Inicio temprano.
- Final temprano.
- Inicio tardío.
- Final tardío.
- Holgura total.
- Precedencias.

Los diagramas deberán establecer la ruta crítica de ejecución del proyecto, por tanto, la INTERVENTORÍA hará el seguimiento con control sobre esta programación.

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

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

14. PROGRAMA DE INVERSIONES

Es la manifestación gráfica de las inversiones que, de acuerdo con su programa de obra, el CONTRATISTA se compromete a ejecutar:

- ✓ Consignará la inversión que ejecutará.
- ✓ Concepto de cada ítem. Dicha inversión debe corresponder al producto de las cantidades mensuales y/o entregables consignadas en el programa de obra por el precio unitario del ítem.
- ✓ Consignará la inversión mensual que ejecutará por concepto de todos los ítems. Dicha inversión será el resultado de sumar los productos enunciados en el inciso anterior.
- ✓ Mensualmente se diligenciará el seguimiento al programa de inversiones.

Los trabajos objeto del contrato, se deben realizar de acuerdo con el programa de inversiones presentado para aprobación de la INTERVENTORÍA. En caso de ser necesario efectuar modificaciones al programa de inversiones por requerimientos fundamentales del proyecto y a solicitud del CONTRATISTA, deberá ser presentado a la CONTRATANTE Y/ O FINDETER, previa aprobación del interventor. Tales modificaciones al programa no deben implicar variaciones del valor total del contrato.

Siempre que lo solicite el interventor o FINDETER, el CONTRATISTA deberá proporcionar por escrito la información relacionada con la ejecución del proyecto, dentro de los tres (3) días siguientes a dicha solicitud. Durante la ejecución de la obra, FINDETER efectuará un seguimiento al programa de inversiones y al programa de obra, presentado por EL CONTRATISTA, como uno de los mecanismos de verificación del cumplimiento de sus obligaciones contractuales.

15. GESTIÓN SOCIAL

De manera transversal al desarrollo del contrato, es necesario que el CONTRATISTA desarrolle e implemente la Gestión Social, de acuerdo con los lineamientos establecidos para tal fin, lo anterior, se encuentra detallado en el Anexo de Gestión Social adjunto a la presente convocatoria.

16. GESTIÓN AMBIENTAL

Es necesario que el CONTRATISTA desarrolle e implemente la Gestión Ambiental, en cumplimiento de lo estipulado de conformidad con el Anexo de Gestión Ambiental del INVIAS adjunto a la presente convocatoria.