



Bogotá D.C,

**PARA:** DIRECCIÓN DE CONTRATACIÓN

**DE:** MAURICIO BETANCOURT JURADO.  
Gerente de Agua y Saneamiento Básico

**ASUNTO:** ESTUDIO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN DE LA EJECUCIÓN CONDICIONAL DE LA SEGUNDA ETAPA DEL PROYECTO DENOMINADO “OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO Y CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DEL MUNICIPIO DE BAJO BAUDÓ”.

De acuerdo con los documentos de viabilidad recibidos de parte del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio – MVCT en desarrollo del Contrato Interadministrativo **036 de 2012** suscrito entre FINDETER y el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, y del Convenio Interadministrativo 055 de 30 de noviembre de 2012 suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, FINDETER y el Municipios de Bajo Baudó - Choco, a continuación se presentan los Estudios Previos para **LA EJECUCIÓN CONDICIONAL DE LA SEGUNDA ETAPA DEL PROYECTO DENOMINADO “OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO Y CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DEL MUNICIPIO DE BAJO BAUDÓ”**.

Estos Estudios Previos son remitidos, para que el grupo a su cargo elabore los Términos de Referencia, iniciando el proceso solo hasta cuando ustedes validen que cumple con todos los requerimientos necesarios.

## **1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD A SATISFACER**

### **1.1. ANTECEDENTES**

Mediante comunicación No. 7320-2-63485 del 26 de octubre de 2012, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (MVCT), comunicó al Gestor del Plan Departamental –PDA- Chocó, el concepto de viabilidad del proyecto denominado “OPTIMIZACIÓN SISTEMA DE ALCANTARILLADO Y CONSTRUCCIÓN PTAR DEL MUNICIPIO DE BAJO BAUDÓ, CHOCÓ” con los estudios, planos y demás documentos soporte, remitidos por el Municipio de Bajo Baudó al MVCT y que constituyen el sustento del concepto de viabilidad suscrito por el Viceministro de Agua y Saneamiento Básico y la Directora de Programas del Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico, el cual, según se expresa en la comunicación referida, se emitió de conformidad con la Resolución No. 0379 de 2012, verificando así que cumplía satisfactoriamente los alcances técnicos, económicos, institucionales, sociales, ambientales y financieros evaluados, calificándolo en consecuencia como elegible para recibir recursos de la Nación.

Con el fin de materializar la construcción de optimización del sistema de alcantarillado y la construcción de la PTAR (Planta de Tratamiento de Aguas Residuales) del municipio de Bajo Baudó. De acuerdo con la documentación recibida por parte del MVCT, el PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEI-



COMISO – ASISTENCIA TÉCNICA FINDETER mediante convocatoria pública No. PAF-ATF-099-2013, adjudicó el día 22 de enero de 2013 al CONSORCIO CONSTRUYENDO BAJO BAUDÓ el contrato de obra que tuvo por objeto: “Optimización del sistema de alcantarillado y Construcción de la PTAR del Municipio de Bajo Baudó, Chocó.”

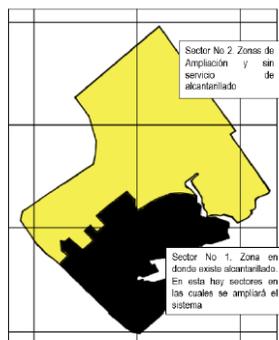
El proyecto en su etapa inicial contempló la optimización del sistema de alcantarillado sanitario y construcción de una Planta de Tratamiento Agua Residual - PTAR para el municipio de Bajo Baudó, con las siguientes actividades:

- Redes de alcantarillado, incluyen suministro e instalación de 12.403 m de tubería PVC así: 3018 m en 160 mm, 4985 m en 200 mm, 505 m en 250 mm, 320 m en 315 mm, 515 m en 355 mm, 778 m en 250 mm UZ presión para impulsión; 730 m de 4" y 1551 m de tubería 6" para acometidas domiciliarias.
- Estación de bombeo de agua residual (EBAR), incluye suministro e instalación de 3 bombas sumergibles 4"x4" (motor trifásico 60 ciclos 5 hp HDT=8,44 m, Qb- 31,40 l/s), sistema de izaje, caseta de operación, válvulas, tuberías de interconexión, accesorios; sistema eléctrico y obras complementarias requeridas para su funcionamiento.
- Construcción PTAR, tratamiento preliminar, tanque Imhoff primario, filtro percolador y tanque Imhoff secundario de 9,26 lps, lechos de secado, caseta de operación y control, cerramiento, suministro e instalación de tuberías de interconexión, válvulas, accesorios y obras complementarias para su puesta en funcionamiento.

En ejecución del contrato No. PAF-ATF-099-2013, el proyecto objeto del mismo sufrió dos (2) reformulaciones. La primera de ellas, como consecuencia del crecimiento de la población a atender en un porcentaje significativo frente al inicialmente considerado, la reubicación de la Planta de Tratamiento Agua Residual - PTAR y la inclusión de las actividades de ajuste y complementación de diseños dentro del objeto del proyecto.

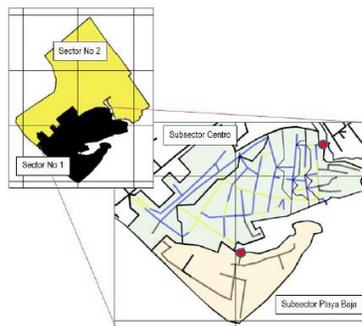
La segunda reformulación, se viabilizó teniendo en cuenta los resultados del ajuste y complementación de diseños, los cuales evidenciaron que algunos tramos de tubería se trazaron por encima de la cota de terreno, situación que llevó a ajustar los diseños de las redes garantizando velocidad de arrastre y fuerza tractiva, utilizando al máximo la fuerza de gravedad para discurrir el agua servida a través del sistema, minimizando la profundidad de las excavaciones, teniendo en cuenta el alto nivel freático de la zona y las condiciones planas del terreno.

En virtud de lo anterior, el sistema se dividió en dos (2) zonas el sector 1 que conduce las aguas de los colectores existentes en el Municipio, y el sector 2 que debe llevar los aportes de los sectores de ampliación del Municipio. El alcantarillado del sector 1 se subdividió a su vez en dos (2) subsectores, el primero comprende la zona de la playa baja, sin servicio y el sector de centro que, si cuenta con servicio, y el Sector 2 se subdividió en 3 subsectores que establecen la cobertura para las estaciones elevadoras en cada sector.



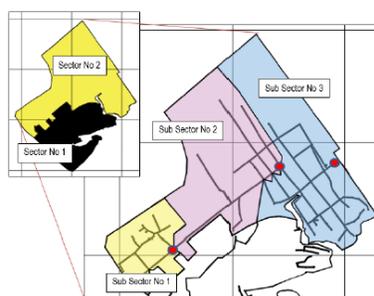
FUENTE: EL CONSULTOR

Fig. 1 Sectores del alcantarillado del Municipio



FUENTE: EL CONSULTOR

Fig. 2 Subdivisión Sector No. 1 Alcantarillado del Municipio



FUENTE: EL CONSULTOR

Fig. 3 Subdivisión Sector No. 2 Alcantarillado del Municipio

El Consorcio Construyendo Bajo Baudó, contratista de obra seleccionado en la convocatoria PAF-ATF-099-2013, ejecutó los ajustes antes señalados y actualizó los respectivos diseños, no obstante, de acuerdo con lo informado por la firma Interventoría – Consorcio Prosperidad, solo se ejecutó el 25 % de la Obra física programada, lo cual dio lugar a la declaración de incumplimiento del Contrato, a la terminación unilateral de este y a la reclamación del siniestro ante la Compañía de Seguros que amparó el cumplimiento del contrato No. PAF-ATF-099-2013.

Así las cosas, en desarrollo del contrato No. PAF-ATF-099-2013 se tenía previsto la ejecución de las siguientes obras de acuerdo con la Reformulación No. 2:

1. Redes de alcantarillado, que incluye suministro e Instalación de 7.667,21 ml de tubería PVC así: 2.420 ml en 160 mm, 4.282 ml en 200 mm, 275 ml en 250 mm, 165 ml en 315 mm, 524.74 m en 6" para impulsión; 687 ml de 4" y 1.995 ml de tubería 6" para acometidas domiciliarias; 161 pozos de inspección; 761 acometidas domiciliarias completas con caja de inspección; excavaciones; rellenos; Reposición pavimentos y obras complementarias para su puesta en funcionamiento.

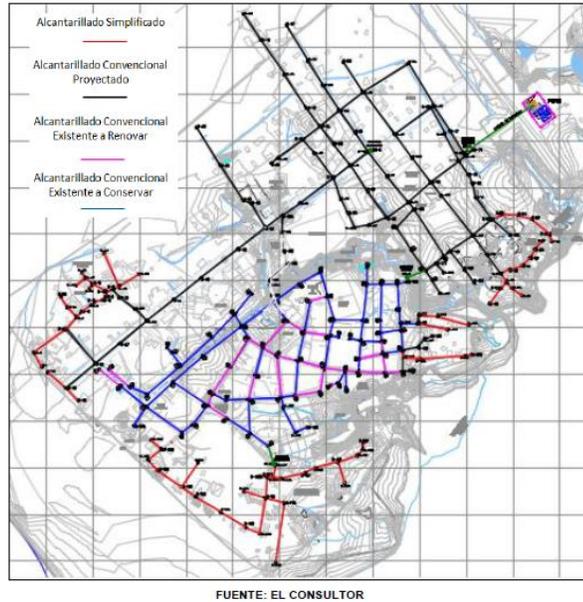


Fig. 4 Esquema General del sistema de alcantarillado de Bajo Baudó

2. EBAR – Incluye las construcciones de dos estaciones elevadoras en los sectores denominados Ampliación 2 y Zona Centro del municipio que incluye: Base en material plástico; cilindro del pozo en PVC; tapa prefabricada, bombas sumergibles tipo centrífuga de 1 HP y 1.5 HP respectivamente; tubería y accesorios para elevación del fluido; válvula de retención tipo check, válvula tipo compuerta metálica.
3. Estación de Bombeo de agua residual principal, que incluye la estructura, suministro e instalación dos bombas sumergibles de pozo húmedo Q: 0.0207 m<sup>3</sup>/s, HDT: 15.68 mca, con motor 10 HP, 220V, 50 Hz, sistemas de izaje, caseta de operación, válvulas, tuberías de interconexión, accesorios, sistema eléctrico y obras complementarias requeridas para su funcionamiento.
4. Construcción PTAR – Construcción de tratamiento preliminar, dos trampas de grasa, dos reactores UASB (Con placa y cimentación de tres reactores), lechos de secado, tubería de interconexión y descarga al río Baudó, el urbanismo y componente eléctrico necesario para su funcionamiento e iluminación.

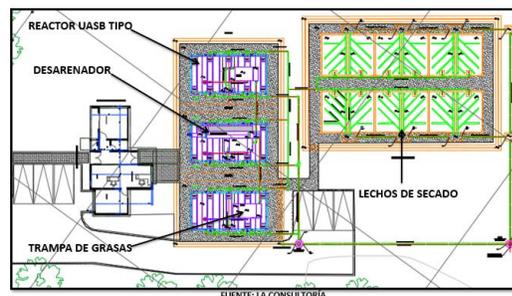


Fig. 7 Esquema general Planta de Tratamiento de Aguas Residuales

## 5. Ajustes y complementación a los estudios y diseños

De conformidad con lo señalado anteriormente, el contratista Consorcio Construyendo Bajo Baudó no ejecutó la totalidad de las obras a su cargo. En esta medida, las actividades ejecutadas por el contratista fueron las siguientes:

- Instalación de 3068 m de tubería de alcantarillado.
- 22 pozos de inspección,
- Construcción e instalación de 33 tapas de pozos
- Construcción de 136 domiciliarias
- Construcción de 44 bases de pozos para inspección
- En cuanto al desarenador, trampas de grasas, UASB 1 y 2 cajas de distribución con un avance global del 38,63%, los cuales no fueron recibidas en su totalidad por la Interventoría.
- En cuanto a la EBAR se ejecutaron actividades con un avance del 7,56%.

Tal como lo expresa la interventoría en su informe final *“las obras ejecutadas por el Contratista no quedaron en condiciones de funcionalidad sino, por el contrario, quedaron en condición de abandono, sujetas al vandalismo y/o al deterioro por las condiciones climáticas; y, los materiales instalados no fueron probados o ensayados de manera que se pudiera demostrar el cumplimiento de las especificaciones del Contrato. En otras palabras, el objeto del contrato que constituye “La optimización del sistema de Alcantarillado y Construcción Planta de Tratamiento de Aguas Residuales – Puerto Bajo Baudó”, no se cumplió”*

En este orden de ideas, surge la necesidad de realizar un diagnóstico de la infraestructura del sistema de alcantarillado existente mediante la inspección en campo y la realización de las pruebas necesarias tramo a tramo para verificar su funcionalidad, junto con el diagnóstico del estado de la PTAR y EBARS, respecto a su conservación, desmantelamiento, adecuación y actividades faltantes para su puesta en marcha, con el objeto de establecer el estado de las mismas y determinar las alternativas para definición de obras a ejecutar.

Atendiendo a lo antes expuesto, el 03 de septiembre de 2018 se presentó ante el MVCT, la solicitud de reformulación No. 3 del proyecto en comento, a fin de adicionar la actividad de diagnóstico sobre la infraestructura existente y ejecutada como producto del contrato de obra PAF-ATF-099-2013, para establecer las actividades faltantes en el proyecto y que se puedan financiar con los recursos disponibles para el efecto, con el fin de dejarlo en estado funcional cumpliendo así con la finalidad de los recursos destinados para tal fin, junto la correspondiente interventoría necesaria para la ejecución de dichas actividades.

Mediante comunicación 2018EE-0073817 del 14 de septiembre del 2018, el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio informó la aprobación de la mencionada reformulación, en sesión No. 43 del 13 de septiembre de 2018, del Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico, con la siguiente justificación:

*(...) La presente reformulación, se justifica en la necesidad de realizar un diagnóstico de la infraestructura construida por parte del Consorcio Construyendo Bajo Baudó ejecutada en el marco del contrato de obra No. PAF-ATF-099-2013 (...), con el objeto de establecer el estado en el cual quedaron ejecutadas las obras realizadas por el contratista, la cantidad de obra ejecutada y cuáles son las*

*obras necesarias con su respectivo costeo para la terminación del proyecto. (...)*

Para continuar con las obras y darle cumplimiento al convenio 055 del 30 de noviembre de 2012, suscrito entre el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio, el Municipio de Bajo Baudó y Findeter, que tiene como objeto: Aunar esfuerzos, recursos, experiencia e infraestructura para desarrollar “Optimización sistema de alcantarillado incluye PTAR y EBAR”. Se hace necesario adelantar la contratación del diagnóstico antes mencionado y las actividades contempladas en la tercera reformulación al proyecto. Para tal fin el proyecto se dividirá en dos etapas; Etapa I: DIANOSTICO DE OBRA EJECUTADA y Etapa II OBRA PENDIENTE POR EJECUTAR.

Para la ejecución del proyecto anteriormente referenciado y de otros que hacen parte del Programa Agua para la Prosperidad, el MVCT suscribió con FINDETER, el contrato interadministrativo No. 036 de 2012 con el objeto de “(...) *prestación del servicio de asistencia técnica y administración de recursos para la contratación de las obras e interventoría, correspondientes a proyectos de agua y saneamiento básico (...) definidos por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, dentro de la vigencia del contrato. (...)*”, cuyo párrafo fue aclarado mediante otrosí No. 4, en los siguientes términos: “PARÁGRAFO.- ALCANCE DEL OBJETO: A través de éste acuerdo se definen los roles que las entidades participantes desarrollan, se establecen los mecanismos de financiación, se definen las condiciones de ejecución de los recursos, y en general se acuerdan todos los aspectos necesarios para que FINDETER pueda, a lo largo del presente contrato ejecutar el servicio de asistencia técnica y de administración de recursos para la contratación de las obras e interventorías, correspondientes a proyectos de agua y saneamiento básico definidos por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, dentro de la vigencia del presente contrato. Hacen parte de las obras e interventorías a contratar, como parte integral de los proyectos de agua y saneamiento básico, las consultorías requeridas para el ajuste de los diseños y el aseguramiento de la prestación de los servicios públicos domiciliarios de los mencionados proyectos en los eventos en que el MVCT así lo determine, así como los contratos que deban celebrarse para adelantar el seguimiento de la ejecución de los proyectos de acuerdo con las obligaciones del Ministerio.”

De conformidad con el enunciado del numeral 3 de la Cláusula Segunda – Obligaciones de Findeter del Contrato Interadministrativo No. 036 de 2012: “(...) 3. *En el marco de los procesos de selección, FINDETER solicitará la no objeción del Ministerio frente a los términos de referencia, de manera previa a la apertura del proceso de contratación y al informe que contiene el orden de elegibilidad para la selección de los proponentes que ejecutarán los contratos necesarios para desarrollar los proyectos. El término para que el Ministerio se pronuncie a través de concepto emitido por el Viceministro de Agua y Saneamiento Básico o su delegado, será de cinco (5) días hábiles. (...)*”.

Asimismo, y en cumplimiento de las obligaciones establecidas en el referido contrato, su objeto se ejecuta en el marco del contrato de fiducia mercantil suscrito entre FINDETER y FIDUCIARIA BOGOTÁ S.A., cuyo objeto es: “(i) *La transferencia a la Fiduciaria a título de fiducia mercantil por parte del Fideicomitente, de Los Recursos, provenientes de los convenios que suscriba con las entidades del sector central; (ii) La conformación de un Patrimonio Autónomo con los recursos transferidos. (iii) La administración de los recursos económicos recibidos. (iv) La Inversión de los recursos administrados en los términos establecidos en el numeral 7.3 de la cláusula séptima (7ª). (v) Adelantar las actividades que se describen en este contrato para el proceso de contratación de los ejecutores de los proyectos seleccionados por el Comité Fiduciario. (vi) La realización de los pagos derivados de los*

contratos que se suscriban en desarrollo del presente contrato, con la previa autorización expresa y escrita del Interventor y aprobación del Comité Fiduciario”, en el marco del cual se pretende realizar la convocatoria que se sustenta en el presente estudio previo.

En consecuencia de todo lo anterior, es necesario dar inicio a la convocatoria pública respectiva para seleccionar un contratista que desarrolle las actividades necesarias para diagnosticar la infraestructura construida, por parte del Consorcio Construyendo Bajo Baudó ejecutada en el marco del contrato de obra No. PAF-ATF-099-2013 (contrato de obra derivado del Convenio), con el objeto de establecer el estado en el cual quedaron ejecutadas las obras realizadas por el contratista, la cantidad de obra ejecutada, revisión de diseño y ajuste en caso de requerirse y cuáles son las obras necesarias con su respectivo costeo para la terminación del proyecto, con los recursos existentes para el efecto, de conformidad con la Reformulación No. 3 aprobada por el MVCT para el proyecto.

## 1.2. PLAN FINANCIERO APROBADO Y CONSTANCIA DE CERTIFICACIÓN DE RECURSOS

Atendiendo la Reformulación No. 3 del proyecto, que contiene el plan financiero reformulado para la ejecución del mismo se observa que los recursos de los componentes de diagnóstico y obra provienen del presupuesto nacional vigencia PGN 2012, como se detalla a continuación:

ALCANCE	PGN 2012	TOTAL
Etapa II: Incluye Diagnostico infraestructura construida y Obra Civil y suministro de acuerdo con resultado del diagnóstico.	\$ 4.207.687.813,00	<b>\$ 4.207.687.813,00</b>

Para la presente contratación se cuenta con la constancia de disponibilidad de recursos por valor de **CUATRO MIL DOSCIENTOS SIETE MILLONES SEISCIENTOS OCHENTA Y SIETE MIL OCHOCIENTOS TRECE PESOS M/CTE (\$ 4.207.687.813)** expedida por expedida por la Dirección de Planeación de Negocios Fiduciarios y la Gerencia de Aguas de FINDETER.

## 1.3. NECESIDAD DE LA CONTRATACIÓN

De acuerdo con la ficha de Metodología General de Formulación presentada para la reformulación No. 3 del proyecto y que hace parte de la información suministrada por el MVCT, *se tiene que “(...) Con la implementación de las obras de optimización de colectores y construcción PTAR del sistema de alcantarillado de Bajo Baudó primera fase según ajustes realizados al diseño inicial se mejoraran las condiciones de salubridad de 3.900 habitantes y 6600 proyectados pasando de una cobertura en servicios del 29.3% al 77%, optimizando las condiciones de recolección, transporte, tratamiento de aguas servidas y disposición y tratamiento de lodos”.*

De la ficha metodológica del proyecto se observa que la contratación del proyecto que tiene por objeto **LA EJECUCIÓN CONDICIONAL DE LA SEGUNDA ETAPA DEL PROYECTO DENOMINADO “OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO Y CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DEL MUNICIPIO DE BAJO BAUDÓ”** la cual es necesaria además teniendo en cuenta que



mejora las condiciones de salubridad de los habitantes del municipio.

Teniendo en cuenta que el proyecto que ejecutará FINDETER en el marco del presente estudio previo fue estructurado por el municipio de Bajo Baudó, y avalado técnicamente por el MVCT, FINDETER no tendrá responsabilidad alguna en la estructuración del proyecto y específicamente por aquellas situaciones que se presenten durante la etapa precontractual, contractual y post contractual relacionadas con la calidad y veracidad del proyecto aportado.

## **2. DESCRIPCIÓN Y ALCANCE DEL OBJETO A CONTRATAR**

### **2.1. OBJETO**

**EJECUCIÓN CONDICIONAL DE LA SEGUNDA ETAPA DEL PROYECTO DENOMINADO “OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO Y CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DEL MUNICIPIO DE BAJO BAUDÓ”.**

### **2.2. ALCANCE**

El proyecto contempla la ejecución condicionada por Fases para el **DIAGNÓSTICO, CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE LA SEGUNDA ETAPA DEL PROYECTO DENOMINADO “OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO Y CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DEL MUNICIPIO DE BAJO BAUDÓ”**, las cuales se describen a continuación:

#### **2.2.1. FASE I. DIAGNÓSTICO DE OBRAS EJECUTADAS EN ETAPA I: Diagnóstico de la infraestructura del sistema de alcantarillado existente e informe de Alternativas para definición de obras a ejecutar.**

Con el fin de que el proyecto en su etapa de obra sea totalmente integral, funcional y se pueda ejecutar de forma continua, el CONTRATISTA deberá realizar la revisión de la documentación existente, relacionada con los estudios y diseños del proyecto viabilizado, verificando que la documentación posea el grado de detalle para llevar el proyecto a construcción, entendiéndose por esto planos de detalle, especificaciones técnicas, estudios de suelos, topografía, presupuestos, permisos ambientales, predios, servidumbres.

El contratista deberá también realizar el diagnóstico que permita establecer el estado de la tubería de alcantarillado instalada en el casco urbano de Bajo Baudó en el marco del contrato de obra PAF-ATF-099-2013. Debe indicarse que la red instalada tiene una longitud aproximada de 2.072 m de tubería en material PVC y que cuenta con diámetros que se encuentran entre 6”, 8” y 10”.

El diagnóstico de la tubería instalada deberá incluir Inspección con circuito cerrado de televisión (CCTV), topografía y levantamiento del trazado, y demás actividades establecidas en los documentos de la convocatoria que permitan determinar el estado de las tuberías, este diagnóstico debe incluir la validación y/o verificación de la modelación hidráulica de todo el sistema de alcantarillado construido y no construidos con el fin de verificar la integralidad y funcionalidad de todo el sistema de alcantarillado, este diagnóstico incluye además, la evaluación de la infraestructura de la PTAR y las EBARs identificando su estado de conservación, comparación del diseño proyectado contra el ejecutado y determinación de actividades faltantes en el diseño original, posterior al diagnóstico y con la

información recolectada se deberá plantear el análisis de alternativas que permita identificar la solución técnicamente y económicamente más adecuada para la habilitación toda la infraestructura construida en el marco del contrato de obra PAF-ATF-099-2013.

Adicional a lo anterior, en desarrollo del contrato se debe presentar el presupuesto actualizado del costo de las obras partiendo de los insumos existentes, con los análisis de precios unitarios Apu's, ítems adicionales a los incluidos en el listado de precios fijos que se puedan generar producto del diagnóstico, planos y especificaciones técnicas de construcción que se requieran para complementar las existentes, registros fotográficos y demás productos requeridos en el diagnóstico que permita determinar las obras requeridas para la habilitación de la infraestructura construida en el marco del contrato de obra PAF-ATF-099-2013, garantizando su puesta en marcha y funcionalidad..

El diagnóstico de la PTAR deberá incluir la elaboración de la Inspección de la estructura, con el fin de definir si la misma ha sufrido desmantelamiento y documentarlo, se deberá elaborar la topografía, pruebas de la estructura y sus resultados, resultados de las inspecciones realizadas que permitan determinar el estado de la estructura, análisis de la alternativa de solución para su habilitación, junto con el presupuesto detallado que permita determinar las obras requeridas para su terminación y puesta en marcha, Apu's de ítems adicionales a los incluidos en el listado de precios fijos, planos, especificaciones técnicas de construcción que se requieran para complementar las especificaciones existentes y registros fotográficos.

El contratista deberá determinar las actividades faltantes por ejecutar del diseño original frente a las obras construidas en el CONTRATO DE OBRA PAF-ATF-099-2013 teniendo en cuenta que de acuerdo con el informe final de interventoría el proyecto "OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE AL-CANTARILLADO Y CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DEL MUNICIPIO DE BAJO BAUDÓ" ejecutado mediante el CONTRATO DE OBRA PAF-ATF-099-2013, tuvo un porcentaje de ejecución del 25.68%.

### **2.2.1.1. ACTIVIDADES Y PRODUCTOS FASE I**

En la FASE I, el CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO deberá realizar las siguientes actividades:

#### **2.1.1.1.1 Revisión de los Estudios y Diseños del Proyecto**

El proponente con el Personal Especializado mínimo deberá realizar una revisión de los estudios, diseños y en general de la información que hace parte del proyecto y advertir cualquier situación que pueda afectar la funcionalidad de las obras y/o el normal desarrollo del proyecto.

Deberá realizar la revisión de la documentación existente, relacionada con los Estudios y Diseños que generaron la viabilidad y reformulaciones del proyecto, verificando que la documentación posea el grado de detalle para llevar el proyecto a construcción, entendiéndose por esto planos de detalle, especificaciones técnicas, estudios de suelos, topografía, presupuestos, permisos ambientales, predios, servidumbres, etc junto con los ajustes a los diseños producto del contrato de obra PAF-ATF-099-2013.

Adicionalmente deberá efectuarse la revisión y análisis de toda la documentación generada durante la ejecución del contrato de obra PAF-ATF-099-2013; particularmente lo relacionado con las activida-

des ejecutadas y avaladas por las actas de interventoría y de aquellas que a la finalización de contrato aún no se encontraban aprobadas.

#### **2.1.1.1.2 Diagnóstico y alternativas de solución Tubería de alcantarillado instalada.**

El contratista deberá realizar el diagnóstico que permita establecer el estado estructural y de instalación de las tuberías de alcantarillado instalada en el casco urbano de Bajo Baudó en el marco del contrato de obra PAF-ATF-099-2013, junto con la verificación de las cantidades de obra realmente ejecutadas, teniendo como marco de referencia la última acta de costos se ejecutaron en el contrato de obra PAF-ATF-099-2013.

Para efectuar el diagnóstico del estado actual de las tuberías instaladas deberá incluirse Inspección con circuito cerrado de televisión (CCTV), topografía y levantamiento del trazado, y demás actividades establecidas en los documentos de la convocatoria que permitan determinar el estado de las tuberías, este diagnóstico debe incluir la comparación de los parámetros del diseño proyectado contra los realmente ejecutados, efectuando las debidas modelaciones hidráulicas del sistema a fin de verificar la integralidad y funcionalidad de todo el sistema de alcantarillado frente a las nuevas condiciones encontradas en terreno.

##### **a. Reconocimiento y localización de la tubería.**

El CONTRATISTA, deberá realizar revista física y visual de todo el trazado de la red que se encuentra diseñada como parte del proyecto, para reconocer previamente variables tales como, accesibilidad, topografía, clima, estado externo de la conducción, interferencias, puntos de acceso existentes, y demás condiciones necesarias para prever la mejor forma de adelantar su labor y programar su logística. Partiendo de la información existente, complementándola y verificándola mediante la ejecución de topografía de detalle de todo el trazado del proyecto. Se deberá localizar tanto el alineamiento de la tubería en planta como en perfil.

Para la localización de la tubería, donde la misma no sea visible, el CONTRATISTA deberá realizar apiques de exploración para localizarla y determinar las profundidades reales de la tubería instalada, se deberán realizar sondeos mediante perforación puntual (estos sondeos se realizarán donde se requiera y con una distancia entre sondeo de 10 metros aproximadamente intentando en lo posible ubicar puntos altos y bajos de la tubería).

Esta información deberá quedar incluida en el levantamiento topográfico realizado por EL CONTRATISTA y se deberá realizar un registro de los problemas o daños encontrados en la tubería durante este reconocimiento, el cual se deberá integrar con el informe de inspección entregado.

##### **b. Inspección Visual Interna de la tubería**

- I. Materialización de los puntos de Inserción de Equipos: Se debe indicar detalladamente la metodología de inspección a utilizar, sus parámetros de inspección, así como también el equipo a emplear y una programación de las labores que contenga cronograma detallado de actividades y recursos, que a su vez esté conforme con el cronograma general del estudio.

EL CONTRATISTA procederá con estas actividades bajo el control y supervisión de la INTERVENTORÍA. EL CONTRATISTA estará encargado de realizar las actividades que requiera para hacer una adecuada limpieza de las tuberías que le permita el desplazamiento continuo de su equipo de inspección, por lo cual de detectar bateas en la tubería donde se encuentre sedimento o aguas que no permitan la inspección deberá proceder a realizar las labores necesarias para desaguar la tubería, de encontrar obstrucciones o bloqueos deberá de la misma manera proceder a realizar las labores necesarias para liberar estas obstrucciones sea mediante el lavado o físicamente removiendo estas obstrucciones.

- II. Pruebas de hermeticidad: Se deberán realizar las pruebas necesarias que garanticen su funcionalidad y criterios de aceptación de las misma en campo correspondientes.
- III. Inspección interna de la tubería por cámara: Se deberá hacer uso de la tecnología de circuito cerrado de televisión (CCTV) para la inspección del estado interno de las tuberías existentes en el sistema de alcantarillado, realizando el diagnóstico e inspección con un equipo de cámara digital presentando el registro en video donde se detecten los problemas internos. La cámara deberá ser diseñada para operaciones de inspección de tuberías; deberá tener la capacidad de operar en medios húmedos, hasta de 100% de humedad relativa, deberá ser a prueba de agua y deberá ser capaz de soportar sumergida en aguas durante períodos prolongados.

La iluminación de la unidad de inspección deberá ser ajustable y pareja alrededor del perímetro del tubo, sin que ocurran resplandores inestables o sombras y sin pérdida de contraste. La calidad de la iluminación y de la cámara, deberán ser apropiadas para permitir una imagen clara y enfocada, a un mínimo de 3 metros lineales, de la periferia completa del tubo. La iluminación para la cámara deberá minimizar los resplandores. La cámara deberá tener la capacidad de tomar imágenes nítidas con una iluminancia de 3 lux (lumen/m<sup>2</sup>) o menos.

La unidad de inspección deberá incluir un sensor de inclinación que registre las variaciones de pendientes dentro de la tubería; un sensor de localización, una sonda transmisora de señal para ser ubicada superficialmente con un localizador.

El programa de procesamiento deberá ser capaz de registrar observaciones a lo largo de la tubería inspeccionada; ser capaz de tomar fotos, generar informes de inspección; ser capaz de registrar las variaciones de pendiente dentro de la red; ser capaz de medir defectos dentro del tubo; tener una herramienta de medición de deflexiones o curvaturas dentro de la red.

Se deberá contar con un sistema de computación in situ que deberá ser capaz de grabar, indexar y procesar los datos de inspección; de imprimir los registros de inspección con CCTV y de grabar, almacenar y mostrar los videos y las imágenes de las observaciones hechas de la tubería en la medida en que sea necesario para documentación.

Cualquiera sea el caso, el ejecutor de la inspección será responsable por la calidad de los videos y por la adecuada documentación de las observaciones. El equipo deberá permitir una inspección con CCTV digital se deben tener registros de video y de audio o de video y texto, sobre el estado en que se encuentra el segmento de tubería inspeccionada. El formato de video debe ser MPEG-2 o superior



con resolución de al menos 352 x 240 y a tasas de 30 marcos por segundo y 1.5 Mbits por segundo. Se aceptarán otros formatos siempre y cuando la imagen sea igual o superior, el tamaño de archivo no sea superior al producido con el formato mencionado y puedan ser fácilmente reproducidos en cualquier computador mediante software libre.

Cuando se presenten distorsiones o cualquier circunstancia especial que ponga en duda la interpretación de las observaciones, se deberá notificar a la INTERVENTORÍA, para acordar repetición del recorrido de inspección. Las repeticiones no tendrán pago, por lo cual el operario de la unidad debe ser muy cuidadoso en la realización de la inspección y el registro en video de la misma para evitar esto.

Las grabaciones con CCTV digital deberán tener la siguiente información de texto en pantalla:

- i. Referencia numérica del punto de ingreso aguas arriba y aguas abajo
- ii. Dirección de desplazamiento de la cámara
- iii. Número del DVD
- iv. Nombre del Cliente y Logo
- v. Nombre de la Empresa contratista y Logo
- vi. Nombre del Proyecto
- vii. Fecha

La inspección con cámara de despliegue panorámico pretende detallar al máximo las condiciones de las paredes de la tubería (corrosión, fisuras, huecos, etc.) así mismo como la medición detallada de cada una de estas fallas o accidentes.

La inspección debe permitir localizar y verificar la presencia de accesorios en la tubería, establecer su estado y determinar las obras o acciones que sean requeridas para su operación y/o conexión con otros tramos.

En esta inspección el tubo debe poderse abrir en un plano bidimensional y de esta manera hacer mediciones vía software, dichas mediciones serán entregadas en un informe y video detallado.

Mediante esta inspección se deberá verificar la continuidad de los tramos instalados sin prueba, determinando puntos donde no se instaló tubería, o la presencia de tapones de pruebas previas que no fueron removidos, o cualquier elemento que obstaculice el paso del agua en la red. Sin embargo, es posible que se encuentren conexiones no autorizadas realizadas sobre la tubería cuyo taponamiento deberá ser tenido en cuenta dentro de las actividades de habilitación.

Como resultado de la inspección el CONTRATISTA deberá presentar un Informe de Inspección con el diagnóstico interno visual de la tubería donde se presenten:

- I. El resultado del software de procesamiento
- II. El registro de video de las inspecciones debidamente marcado
- III. El detalle de los registros que evidencian deterioros, daños o falencias en la instalación que

deben ser corregidas para habilitar la tubería.

- IV. Un análisis cualitativo de las evidencias donde se presente un grado de afectación por el deterioro, daños o falencias encontradas. Al menos dos (2) alternativas de habilitación o reparación recomendadas para cada deterioro, daño o falencia encontrada (si no es posible presentar las dos alternativas el CONTRATISTA, en desarrollo del DIAGNÓSTICO deberá justificar claramente a la INTERVENTORÍA el porqué, adicionalmente la INTERVENTORÍA podrá descalificar alternativas de habilitación o reparación de considerarlas inadecuadas o no factibles siguiendo las recomendaciones de fabricantes o el estado del arte de la habilitación de este tipo de tuberías exigiéndole al CONTRATISTA que presente otras alternativas más acordes con las necesidades reales).
- V. Se debe determinar el estado de cada junta entre: tubo y tubo, o tubo y accesorio, evaluar la confiabilidad en el acoplamiento en las juntas y su espaciamiento, para determinar su condición y definir un indicador que permita fácilmente definir el estado de la tubería y conocer el grado de daño que presenta para orientar su reparación
- VI. Una estimación clara del costo de las habilitaciones o reparaciones presentadas en las alternativas. Este Informe deberá ser presentado tanto a la INTERVENTORÍA como a LA CONTRATANTE para socializar estas alternativas.
- VII. Se verifique y se determine la continuidad de los tramos de tubería en PVC que fueron instalados y que no cuentan con la prueba hidráulica.

EL CONTRATISTA deberá presentar los resultados completos de la inspección en tramos continuos de la conducción incluyendo las alternativas de habilitación y su costo. Sin embargo, al finalizar el proceso deberá presentar un informe final de Inspección de las redes de alcantarillado con los resultados de las inspecciones completos.

#### **2.1.1.1.3 Diagnostico planta de tratamiento de aguas residuales y estación de bombeo de aguas residuales.**

El contratista deberá realizar el diagnóstico que permita establecer el estado de la infraestructura construida de la Planta de Tratamiento de Agua Potable PTAR y las estaciones de bombeo de aguas residuales EBARs, identificando su estado de conservación, comparación con el diseño proyectado y la determinación de las cantidades de obra realmente ejecutadas.

El diagnóstico de la PTAR deberá incluir la elaboración de la Inspección de la estructura, con el fin de definir si esta ha sufrido desmantelamiento y documentarlo, se deberá elaborar la topografía, pruebas de patología estructural junto con su respectivo análisis de resultados.

##### **a. Reconocimiento y localización**

Con la debida anticipación EL CONTRATISTA, deberá realizar revista física y visual de la infraestructura construida a inspeccionar, para reconocer previamente variables tales como, accesibilidad, topografía, clima, estado externo de la estructura, interferencias, puntos de acceso existentes, y demás condiciones necesarias para prever la mejor forma de adelantar su labor y programar su logística.

Partiendo de la información existente, complementándola y verificándola mediante la elaboración de topografía de detalle, se deberá localizar la estructura en planta como en perfil.

#### **b. Inspección Visual de las estructuras**

Se deberá realizar la Inspección visual de las estructuras metálicas de la PTAR para la determinación de las imperfecciones superficiales, defectos internos de las uniones, localizar y verificar la presencia de accesorios sobre la estructura.}

Para la PTAR y las EBAR's se deberá verificar el estado de la estructura de acuerdo con el reporte entregado por la interventoría del proyecto al finalizar el plazo contractual del contrato PAF-ATF-099-2013.

Se deberá realizar además la visualización interna, verificar la integridad de las soldaduras.

Se deberá establecer un indicador que permita fácilmente definir el estado de las estructuras de la PTAR y las EBARs y conocer el grado de daño que presenta con el fin de que permita tomar decisiones sobre sus alternativas de habilitación.

#### **c. Ensayo no destructivo de soldaduras en estructuras metálicas**

Se deberán realizar ensayos no destructivos de soldaduras en estructuras metálicas por medio de líquidos penetrantes, a realizar por laboratorios que garanticen la calibración de los equipos, el cumplimiento de las normas técnicas para la realización de este tipo de ensayos y en la medida de lo posible que se encuentre debidamente acreditado en el área técnica correspondiente, sobre las soldaduras de la estructura metálica, con el fin de detectar discontinuidades abiertas a la superficie de los materiales no porosos, y en los que la superficie no representa excesiva rugosidad.

El contratista deberá definir una metodología que deberá ser aprobado por la interventoría y que permita establecer la cantidad de ensayos a realizar, así como los sitios específicos que permitan definir la calidad de las soldaduras realizadas, así como el cumplimiento de la normatividad vigente de las mismas.

Se deberán definir de la mejor manera las alternativas de terminación y posterior habilitación junto con las recomendaciones para estos trabajos y socializarlas ante la INTERVENTORÍA y el Contratante, con el fin de seleccionar las mejoras alternativas de habilitación cuya viabilidad se determine desde un punto de vista global adecuado a las necesidades locales, la alternativas a plantear no solo incluyen la solución puntual frente a los diferentes hallazgo evidenciados sino a la

determinación de la mejor alternativa para poner en funcionamiento toda la infraestructura construida mediante el contrato de obra PAF-ATF-099-2013.

El CONTRATISTA deberá entregar un informe que contenga información técnica con el diagnóstico producto de los ensayos y análisis realizados, que permita establecer el estado la estructura construida de la PTAR, incluyendo el estado de las soldaduras en los paneles instalados, y las acciones que se deben implementar para permitir la funcionalidad de la estructura construida.

EL CONTRATISTA procederá con estas actividades bajo el control y supervisión de la INTERVENTORÍA. EL CONTRATISTA estará encargado de realizar las actividades que requiera para hacer una adecuada evaluación de la estructura instalada y adelantar las labores necesarias para su completa inspección.

Definir de la mejor manera las alternativas de terminación y posterior habilitación junto con las recomendaciones para estos trabajos realizando un análisis multicriterio donde se priorice el componente técnico y económico, donde con los recursos disponibles se pueda ejecutar las obras quedando funcionales y socializarlas ante la INTERVENTORÍA y el Contratante, con el fin de seleccionar las mejores alternativas de habilitación.

Finalmente, El CONTRATISTA con el diagnóstico realizado deberá realizar una priorización de las obras a ejecutar, indicando a través de criterios técnicos y económicos aquellas actividades que deben ser priorizadas, garantizado su funcionalidad respondiendo a la problemática de saneamiento básico del municipio de Bajo Baudó. La priorización de las obras deberá elaborarse siguiendo los lineamientos establecidos para tal fin en el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico RAS 2017.

#### **2.2.1.2. Plan de Gestión Social.**

El CONTRATISTA deberá desarrollar el Plan de Gestión Social y Reputacional de acuerdo a los lineamientos anexos al presente documento, de manera que garantice el desarrollo e implementación de los componentes y respectivos productos que favorecen la apropiación y sostenibilidad de las obras a ejecutar durante la etapa de estudios y diseños.

Para cumplir con lo anterior se debe garantizar el desarrollo e implementación de los productos correspondientes a los siguientes componentes de gestión social:

1. Componente de lectura territorial
2. Componente de comunicación y divulgación
3. Componente de seguimiento y evaluación

Durante esta etapa de elaboración es necesario enfatizar con las comunidades y actores involucrados que el momento en que se encuentra el proyecto es preliminar a la de ejecución del mismo, motivo por el cual el trabajo comunitario tendrá carácter eminentemente preparatorio y de generación de condiciones favorables para el inicio de las obras, respetando las cosmovisiones de los diferentes grupos sociales beneficiados y/o impactados.

#### **2.2.1.3. PRODUCTOS FASE I**

Producto de la fase I, El CONTRATISTA elaborará un informe de los resultados de la revisión de los diseños, del reconocimiento y localización y de la inspección de la red de alcantarillado EL CONTRATISTA deberá presentar, un Informe de Inspección final con el diagnóstico del estado constructivo, operativo y estructural de la tubería donde se presenten:

- El estado de tubería instalada, cuyas cantidades estimadas se relacionan según la siguiente tabla:

DESCRIPCIÓN	UN	CANTIDAD
Instalación tubería diámetro 160 mm PVC	m	547,80
Instalación tubería diámetro 200 mm PVC	m	1.498,10
Instalación tubería diámetro 250 mm PVC	m	26,60
Instalación tubería domiciliarias 4" x 3 m PVC	m	687
Instalación tubería diámetro 110 mm PVC	m	244,20
Instalación tubería diámetro 400 mm PVC	m	59,00

- El registro de los equipos de inspección.
- El informe de las pruebas efectuadas a la tubería instalada.
- El detalle de los registros que evidencian deterioros, daños o falencias en la instalación que deben ser corregidas para habilitar la tubería.
- Un análisis cualitativo de las evidencias donde se presente un grado de afectación por el deterioro, daños o falencias encontradas.
- Al menos dos (2) alternativas de habilitación u optimización recomendadas para cada deterioro, daño o falencia encontrada (si no es posible presentar las dos alternativas el CONTRATISTA deberá justificar claramente a la INTERVENTORIA el porqué, adicionalmente la INTERVENTORIA podrá descalificar alternativas de habilitación u optimización de considerarlas inadecuadas o no factibles siguiendo las recomendaciones de fabricantes o el estado del arte de la habilitación de este tipo de tuberías exigiéndole al CONTRATISTA que presente otras alternativas más acordes con las necesidades reales).
- Definir de la mejor manera las alternativas de terminación y posterior habilitación junto con las recomendaciones para el proyecto realizando un análisis multicriterio donde se priorice el componente técnico y económico, donde con los recursos disponibles se pueda ejecutar las obras quedando funcionales y socializarlas ante la INTERVENTORÍA y la Contratante, con el fin de seleccionar las mejoras alternativas de habilitación
- Las soluciones presentadas deben garantizar que el proyecto mantenga su objeto, alcance e impacto, así como cumplir con la solución planteada en el concepto de reformulación emitido

por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio – MVCT siendo la alternativa seleccionada la alternativa de habilitación más viables atendiendo criterios de Selección económicos, técnicos y sociales adecuados a las necesidades locales.

Las alternativas de habilitación junto con las recomendaciones para estos trabajos deberán ser socializadas por el contratista y la INTERVENTORÍA al MVCT con el fin de obtener la aprobación de los productos en caso de requerirse de reformulación.

- En caso de requerirse permisos ambientales y/o licencias y autorizaciones necesarias producto de las alternativas planteadas, será responsabilidad del CONTRATISTA elaborar y preparar toda la información técnica de soporte para la obtención de permisos y/o licencias y autorizaciones de índole ambiental que requieran la aprobación ante la Autoridad Competente.
- Una estimación clara de los costos de todas las obras a ejecutar incluyendo ítems no previstos que permita establecer el valor de las obras de habilitación y optimización, que se obtengan de las alternativas, los costos se deben representara a través de un presupuesto detallado con los análisis de precios unitarios APU'S, especificaciones técnicas de las obras específicas a realizar para habilitar la tubería inspeccionada, junto con un cronograma de obra detallando estas actividades, los planos que presenten la localización de las obras junto con el detalle de los que se debe realizar y especificaciones técnicas de las obras de habilitación definidas.

Este Informe deberá ser entregado tanto a la INTERVENTORÍA como a la CONTRATANTE para socializar estas alternativas al MVCT, ya que, si se requiere de reformulación, ésta deberá ser aprobada por el Ministerio.

Como resultado de la inspección de la estructura de la PTAR el CONTRATISTA deberá presentar, un Informe de Inspección final con el diagnóstico del estado constructivo, operativo y estructural de la infraestructura donde se presenten:

- Los datos de la inspección encontrada – incluyendo las diferentes pruebas efectuadas a la estructura de PTAR – con sus procedimientos y resultados.
- El registro de los equipos de inspección.
- El detalle de los registros que evidencian deterioros, daños o falencias en la instalación que deben ser corregidas para habilitar la estructura.
- Un análisis cualitativo de las evidencias donde se presente un grado de afectación por el deterioro, daños o falencias encontradas.
- Al menos DOS (2) alternativas de habilitación u optimización recomendadas para cada deterioro, daño o falencia encontrada (si no es posible presentar las DOS alternativas el

CONSULTOR deberá justificar claramente a la INTERVENTORÍA el porqué, adicionalmente la INTERVENTORÍA podrá descalificar alternativas de habilitación u optimización de considerarlas inadecuadas o no factibles siguiendo las recomendaciones de fabricantes o el estado del arte de la habilitación de este tipo de estructuras exigiéndole al CONSULTOR que presente otras alternativas más acordes con las necesidades reales).

- Realizar planos récord de la infraestructura instalada y evaluar la necesidad de instalación de accesorios adicionales a las definidas en el diseño e informe final de interventoría – Consorcio Prosperidad
- Una estimación clara del costo de las obras de habilitación u optimización presentadas en las alternativas. Este Informe deberá ser presentado tanto a la INTERVENTORÍA como al CONTRATANTE para socializar estas alternativas al Ministerio.
- Presupuesto detallado de las obras que se deben ejecutar con los análisis de precios unitarios apu's partiendo de los insumos existentes y que incluya los ítems no previstos, planos que presenten la localización de las obras junto con el detalle de los que se debe realizar y especificaciones técnicas complementarias de las existentes de las obras de habilitación definidas.

El contratista deberá verificar las actividades ejecutadas en el contrato PAF-ATF-099-2013, e identificar las actividades faltantes para cumplir con el alcance viabilizado, seleccionada la mejor alternativa de habilitación de acuerdo con los aspectos técnicos, ambientales, prediales, económicos, entre otros y ejecutados.

El CONTRATISTA con el diagnóstico realizado deberá realizar una priorización de las obras a ejecutar, indicando a través de criterios técnicos y económicos aquellas actividades que deben ser priorizadas, garantizando su funcionalidad respondiendo a la problemática de saneamiento básico del municipio de Bajo Baudó. La priorización de las obras deberá elaborarse siguiendo los lineamientos establecidos para tal fin en el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico RAS 2017.

El contratista deberá realizar al menos dos (2) alternativas que permita identificar la solución técnicamente y económicamente más adecuada para la habilitación de toda la infraestructura construida en el marco del contrato de obra PAF-ATF-099-2013, lo que se busca es frente al estado actual de la infraestructura construida buscar soluciones en aras de lograr la utilización de toda la infraestructura construida de ser posible.

Así mismo, el CONTRATISTA deberá elaborar y presentar a la INTERVENTORÍA, informes semanales y mensuales en los que se evidencien las actividades de diagnóstico realizadas.

EL CONTRATISTA deberá adelantar todas las actividades requeridas para la ejecución del contrato, incluyendo la entrega de los productos requeridos como resultado de la ejecución del contrato, los cuales deberán contener además la siguiente información.

PRODUCTOS	CONTENIDO
Reporte de visita previa y diagnóstico de información existente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro fotográfico del recorrido.</li> <li>• Descripción de variables encontradas: accesibilidad, topografía, clima, estado externo de la conducción, interferencias, puntos de acceso existentes, etc.</li> <li>• Diagnóstico de estudios y diseños existentes.</li> <li>• Plan de trabajo preliminar</li> </ul>
Metodología	<p>Se solicitará un documento previo para la firma del acta de inicio u emisión de orden inicio en la cual se establezca al menos la siguiente información.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de limpieza para la ejecución de las actividades de campo.</li> <li>• Plano con los puntos de inserción por tipo de tecnología, resaltando los existentes de los nuevos.</li> <li>• Plan de trabajo (Programa).</li> <li>• Cronograma detallado de Actividades.</li> <li>• Descripción detallada de las metodologías de inspección a utilizar</li> <li>• Descripción detallada de los equipos de inspección a emplear.</li> </ul>
Informe de diagnóstico del sistema de alcantarillado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los datos de la inspección encontrada.</li> <li>• El registro bruto de los equipos de inspección.</li> <li>• El detalle de los registros que evidencian deterioros, daños o falencias en la instalación que deben ser corregidas para habilitar tanto la tubería como la ptar.</li> <li>• Al menos dos (2) alternativas de habilitación o reparación recomendadas para cada deterioro, daño o falencia encontrada.</li> <li>• Una estimación clara del costo de las habilitaciones o reparaciones.</li> </ul>
Informe de Inspección CCTV	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El resultado del software de procesamiento</li> <li>• El registro de video de las inspecciones debidamente marcado (DVD)</li> <li>• Los planos de perfil con la numeración de los tubos inspeccionados.</li> <li>• El registro de todos los cuerpos extraños que pueden afectar la captura de la señal dentro de la tubería.</li> <li>• Localización de tubos, piezas especiales, y demás accesorios que puedan presentarse.</li> <li>• Indicación de la existencia de agua en el tubo, el nivel que se tenga en la misma, así como cualquier observación que retrase el avance de la inspección.</li> <li>• El registro bruto de los equipos de inspección.</li> <li>• El detalle de los registros que evidencian deterioros, daños o falencias en la instalación que deben ser corregidas para habilitar la tubería.</li> <li>• Un análisis cualitativo de las evidencias donde se presente un grado de afectación por el deterioro, daños o falencias encontradas.</li> <li>• Al menos dos (2) alternativas de habilitación o reparación recomendadas para cada deterioro, daño o falencia encontrada.</li> <li>• Una estimación clara del costo de las habilitaciones o reparaciones.</li> </ul>
Informe de inspección estructura PTAR (pruebas corrosión – líquidos penetrantes) y de las ABARs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los datos de la inspección encontrada.</li> <li>• El registro bruto de los equipos de inspección.</li> <li>• Un análisis cualitativo de las evidencias donde se presente un grado de afectación por el deterioro, daños o falencias encontradas.</li> <li>• Al menos dos (2) alternativas de habilitación o reparación recomendadas para cada deterioro, daño o falencia encontrada y para la estructura en general</li> <li>• Una estimación clara del costo de las habilitaciones o reparaciones.</li> <li>• Análisis de priorización de las obras a ejecutar de acuerdo con las necesidades de funcionalidad y a criterios técnicos y económicos.</li> </ul>
Informe de Presentación de Alternativas de habilitación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resumen general del diagnóstico todo el componente del sistema de alcantarillado</li> <li>• Presentación con los hallazgos más importantes y hallazgos encontrados.</li> <li>• Presentación de las Alternativas de habilitación recomendadas</li> <li>• Los costos estimados de las alternativas de habilitación.</li> <li>• Al menos dos (2) alternativas de habilitación o reparación recomendadas para cada deterioro,</li> </ul>

	<p>daño o falencia encontrada.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Una estimación clara del costo de las habilitaciones o reparaciones.</li> </ul>
<p>Informe de Inspección Final - Consultoría de Diagnóstico</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El registro de video de las inspecciones debidamente marcado (DVDs)</li> <li>• Los planos de perfil con la numeración de los tubos inspeccionados.</li> <li>• El registro de todos los cuerpos extraños encontrados.</li> <li>• Localización en planos y en fichas de tubos, piezas especiales, demás accesorios que puedan presentarse.</li> <li>• Indicación de la existencia de agua en el tubo, el nivel que se tenga en la misma.</li> <li>• Croquis completo de los tramos inspeccionados con su despiece.</li> <li>• El registro bruto de los equipos de inspección</li> <li>• El detalle de los registros que evidencian deterioros, daños o falencias en la instalación que deben ser corregidas para habilitar la tubería y la estructura de la PTAR, localizadas por abscisa en fichas y planos.</li> <li>• Un análisis cualitativo de las evidencias donde se presente un grado de afectación por el deterioro, daños o falencias encontradas (tubería y ptar)</li> <li>• Alternativa seleccionada de habilitación o reparación con sus recomendaciones para cada deterioro, daño o falencia encontrada (tubería y ptar).</li> <li>• Presupuesto, con APUs, planos y especificaciones de las obras de habilitación definidas.</li> <li>• Presupuesto con APUs de todas las obras requeridas para la ejecución del proyecto incluyendo las identificadas en la etapa del diagnóstico y las obras contenidas en los presupuestos que hacen parte del contrato PAF-ATF-099-2013, utilizando como insumo la información existente y basándose en las condiciones de ejecución de la zona</li> <li>• El presupuesto presentado deberá incluir entre otras las siguientes actividades:</li> <li>• Obras para la habilitación de la tubería de alcantarillado y estructura ptar.</li> <li>• Prueba Hidráulica final</li> <li>• Conclusiones y recomendaciones de la Alternativa seleccionada de habilitación con sus recomendaciones para cada deterioro, daño o falencia encontrada.</li> </ul>

Todos los ajustes y productos deberán contar con las memorias de cálculo, carteras, planos identificando coordenadas, abscisas, actividades para la habilitación de la tubería inspeccionada y especificaciones técnicas de construcción.

El contratista deberá allegar además los productos requeridos en los documentos de la convocatoria y que deben ser desarrollados como resultado de la consultoría.

Para efectos de lo anterior, el CONTRATISTA deberá tener en cuenta, entre otras, las siguientes normas vigentes:

- i. Reglamento técnico – RAS, con la cual se viabilizó el proyecto y RAS Vigente.
- ii. Legislación ambiental municipal y/o, departamental y Nacional.
- iii. Legislación de seguridad industrial y de salud ocupacional.
- iv. Normas NFPA – NEC y Código Nacional de Incendios.
- v. Normatividad vigente a nivel nacional para la movilización de maquinaria y equipo pesado impuesto según el tipo de obra, por la entidad competente.
- vi. Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes, que apliquen
- vii. Reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico con la cual se viabilizó el proyecto.
- viii. Reglamentación de manejo ambiental y recursos hídricos.

- ix. Legislación de tránsito vehicular y peatonal, Normatividad vigente a nivel nacional para la movilización de maquinaria y equipo pesado impuesta en este tipo de obras por la entidad competente.

Las demás normas técnicas que correspondan para la debida ejecución del contrato.

#### **2.2.1.4. ENTREGA DE LOS PRODUCTOS A LA INTERVENTORÍA**

Dos semanas antes de finalizar el plazo de la Fase I, el CONTRATISTA entregará al INTERVENTOR el informe consolidado de la FASE I.

El Interventor emitirá concepto sobre la VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS Y CONTENIDO DE LOS PRODUCTOS DE LA FASE I dentro de los CINCO (5) DÍAS HÁBILES, siguientes al recibo de los mismos. En caso que el INTERVENTOR encuentre que deben realizarse ajustes o precisiones sobre los productos, para obtener el cumplimiento de los requisitos y contenidos del mismo, deberá solicitarlos por escrito al CONTRATISTA dentro del mismo término. Se entiende en todo caso, que el proceso de elaboración de los productos que deben ser entregados por el CONTRATISTA en la FASE I fue objeto de verificación, seguimiento y acompañamiento por parte de la INTERVENTORÍA.

Los ajustes o precisiones que requieran los productos deberán ser realizados por el CONTRATISTA, dentro de los CINCO (5) DÍAS HÁBILES, siguientes a la comunicación del Interventor en la que se indique tal situación.

Una vez recibidos los ajustes, la Interventoría tendrá CINCO (5) DÍAS HÁBILES para su revisión. En caso de que persistan las observaciones realizadas por la Interventoría en su informe inicial de revisión, el CONTRATISTA podrá ser sujeto de incumplimiento.

Una vez el informe, producto de la FASE I, se encuentre ajustado a los REQUISITOS Y CONTENIDOS especificados en el contrato y Términos de Referencia para esta Fase, el CONTRATISTA y la INTERVENTORÍA suscribirán la respectiva Acta de suspensión

Con la suscripción del Acta de suspensión las obligaciones y derechos de las partes, derivadas del contrato, correspondientes a la Fases II, quedarán sometidas a condición resolutoria dependiendo del análisis que haga la CONTRATANTE, conforme se describe en este capítulo.

Los derechos y obligaciones derivados del CONTRATO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO, quedarán suspendidos y sometido al acaecimiento o no de la Condición Resolutoria.

#### **2.2.1.5. CONCEPTO DEL INTERVENTOR**

A partir del análisis del Informe de la FASE I que realice la Interventoría, y una vez suscrita el acta de suspensión, el INTERVENTOR deberá emitir un concepto sobre la verificación y cumplimiento de los requisitos y contenido de los productos de la Fase I, adoptando una de las siguientes alternativas:

##### **I. CONCEPTO FAVORABLE**

La INTERVENTORÍA deberá emitir concepto favorable cuando del análisis del Informe de la Fase I

estructurado por el CONTRATISTA, de las verificaciones realizadas en cumplimiento de las obligaciones y actividades establecidas y requeridas para la ejecución de esta Fase y una vez certificados los diseños del proyecto y las obras ya ejecutadas que se hayan encontrado, se identifique que luego del diagnóstico y de las alternativas seleccionadas, las obras ejecutadas en la ETAPA I del contrato de obra anterior y las que se deberán ejecutar en la ETAPA II, serán funcionales y cumplirán con el alcance establecido en la viabilidad del MVCT, sin que se hayan presentado ninguna de las condiciones resolutorias. La interventoría deberá conceptuar sobre la revisión efectuada por el CONTRATISTA, en cuanto a la revisión de los Estudios y Diseños, y el estado de las obras, verificando y conceptuando sobre la factibilidad de llevar el Proyecto a la ejecución de las Obras en la FASE II.

En este caso la INTERVENTORÍA considera que es viable el inicio de la FASE II del CONTRATO.

En todo caso, el inicio de la FASE II de los contratos de obra y de interventoría, solamente se entenderá formalizado con la suscripción de la correspondiente acta de reinicio del contrato, por parte de la INTERVENTORÍA y el CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO, de manera que las partes entienden que el concepto favorable de la INTERVENTORÍA no obliga la ejecución de la Fase siguiente de los contratos de EJECUCIÓN DEL PROYECTO y de INTERVENTORÍA, por cuanto la decisión de continuar hacia la FASE II depende del análisis que efectúe la CONTRATANTE.

La suspensión del contrato en esta Fase no dará lugar a reclamación alguna por parte del CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO.

## **II. CONCEPTO DE IMPOSIBILIDAD DE EJECUCIÓN DE LA FASE II.**

La INTERVENTORÍA deberá conceptuar sobre los elementos fácticos establecidos por el CONTRATISTA en su Informe de la Fase I, que impidan la ejecución del proyecto, valorando como mínimo la ocurrencia de los aspectos:

- a. Comunidad en oposición.
- b. Obras no funcionales de etapas anteriores
- c. Imposibilidad en la obtención de permisos y/o licencias.
- d. Falta de servidumbres y/o predios y la imposibilidad del Ente Territorial para la adquisición de los mismos.
- e. No conformidad del ente territorial con la propuesta de modificación al proyecto
- f. Reubicación de población.
- g. Mayor valor de lo previsto para la Fase II y la imposibilidad del Ente Territorial para la adquisición de los recursos adicionales.

Los aspectos anteriormente relacionados en caso de presentarse deben ser lo suficientemente documentados y justificados por el Contratista, presentando los análisis técnicos, sociales y las actividades o acciones implementadas con el fin de que tales eventos no se presenten. Si después de realizadas tales acciones la situación persiste, se podrá dar por acaecidas alguna o todas las condiciones suspensivas y resolutorias

Vencido los plazos dentro de los cuales debió acaecer alguna o la totalidad de las condiciones suspensiva, sin que se hubiere verificado o sin que el ENTE TERRITORIAL o el MVCT se hubiere pronunciado, se entiende que las condiciones pasan a ser resolutorias y la CONTRATANTE informará tal situación al CONTRATISTA, acompañando a dicha comunicación el Acta de Liquidación del CONTRATO.

En todo caso de ocurrir esta situación, se entenderá que solamente se generarán obligaciones y pagos por el monto, plazo, personal y dedicaciones al cual realmente se haya utilizado para la ejecución de la Fase I, teniendo que se tiene máximo hasta TRES (3) MESES y un monto máximo establecido que se encuentra definido para dicha Fase.

**a. CONDICIONES RESOLUTORIAS**

La ejecución de las obras de la Fase II del proyecto, queda supeditado al NO acaecimiento de todas o algunas de las condiciones resolutorias descritas en el presente numeral, en caso de aplicar, así:

**1. COMUNIDAD EN OPOSICIÓN:**

Ocurre cuando se concluya que existe una oposición de la comunidad a la construcción del proyecto.

Dicha oposición de la comunidad deberá tener la entidad suficiente para hacer imposible la ejecución total o parcial del proyecto, de tal forma que no pueda adoptarse una solución técnica viable económicamente.

Es responsabilidad del CONTRATISTA evidenciar que persiste la oposición de la comunidad después de implementadas las acciones del Plan de Gestión Social que incluye las actividades de socialización, concertación y negociación, si hubiese lugar. Si al finalizar estas acciones permanece la oposición de los líderes y la comunidad, se deberá demostrar con la suficiencia de soportes, que no es posible continuar con la ejecución debido a esta situación.

Es responsabilidad de la INTERVENTORÍA verificar y corroborar la información y la documentación de respaldo entregado por el CONTRATISTA frente a la oposición de la comunidad.

**2. OBRAS NO FUNCIONALES DE ETAPAS O PROYECTOS ANTERIORES:**

Ocurre cuando la funcionalidad del proyecto y de las obras que se ejecutarán en la Fase II no se puede garantizar debido a la calidad de las obras ejecutadas con anterioridad en la Etapa I, objeto del contrato anterior o por cualquier otra razón que determine esta imposibilidad. La no funcionalidad de obras anteriores deberá ser de tal magnitud que no pueda adoptarse una solución técnica y económicamente viable en la alternativa seleccionada.

Adicionalmente, existen algunos aspectos que, al ser valorados por el Interventor en su concepto técnico, pueden ser susceptibles de trámite o gestión por el Ente Territorial o por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, para lo cual se les ha definido un plazo para la gestión y obtención de la totalidad de los documentos o permisos que permitirán que el Contrato pueda ser llevado a la Fase II de ejecución de obras, entre las que se tienen:

**b. CONDICIONES SUSPENSIVAS Y RESOLUTORIAS.**

La ejecución de las obras de la Fase II del proyecto, los derechos y obligaciones derivados del CONTRATO quedan supeditados al acaecimiento de algunas o todas las condiciones suspensivas descritas en el presente numeral, en caso de aplicar, así:

**1. OBTENCIÓN DE LICENCIAS O PERMISOS:**

Si surtida la Fase I, se verifica según el informe de gestión predial o de los estudios de aspectos ambientales que para la alternativa seleccionada y para la ejecución del proyecto no se cuenta con la totalidad de los predios y/o permisos necesarios para la ejecución de la Fase II, el Ente Territorial tendrá un plazo no mayor a TRES (3) MESES.

Por tanto, la condición suspensiva ocurre cuando el Ente Territorial competente obtiene la totalidad de los predios, servidumbres, permisos o licencias que requiere el proyecto, conforme los productos entregados de la Fase I. Esta condición suspensiva deberá acaecer dentro de TRES (3) MESES siguientes a la partir de la fecha en que la CONTRATANTE informe al ENTE TERRITORIAL acerca de la necesidad de obtener dichos predios, permisos o licencias en su totalidad. Transcurrido el término de TRES (3) MESES sin que se verifique la condición, ésta se entenderá fallida.

**2. OBTENCIÓN DE RECURSOS ADICIONALES:**

Ocurre cuando el proyecto en el estudio de alternativas sugiere la necesidad de obtener recursos adicionales a los establecidos en el presupuesto de la Fase II y los mismos son dispuestos por el ENTE TERRITORIAL responsable. Esta condición suspensiva deberá acaecer dentro los TRES (3) MESES) siguientes a la fecha en que el contratante informe al ENTE TERRITORIAL acerca de la necesidad de contar con dichos recursos. Transcurrido el término de TRES (3) MESES sin que se verifique la condición, ésta se entenderá fallida.

**3. APROBACIÓN DE LA REFORMULACIÓN POR PARTE DEL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO:**

Ocurre cuando en caso de requerirse modificaciones al Proyecto viabilizado debido a la selección de la alternativa seleccionada, el Ministerio, a través del mecanismo de viabilización de proyectos establecido en la Resolución 1063 de 2016, emite concepto favorable a las modificaciones requeridas por el proyecto. Si transcurridos DOS (2) MESES o el plazo establecido entre las partes, desde la radicación de la solicitud de reformulación ante el Ministerio de Vivienda, Ciudad y territorio, no se ha producido el concepto favorable del Ministerio, se entenderá fallida la condición.

**4. NO PRONUNCIAMIENTO DEL ENTE TERRITORIAL AL CONTENIDO DEL INFORME DE LA FASE I.**

Ocurre cuando el Ente Territorial, no se pronuncia o no presenta concepto sobre los estudios de la alternativa seleccionada en la Fase I. Si transcurridos VEINTE (20) DÍAS CALENDARIO o el plazo que se pueda definir entre las partes, contados a partir del recibo de los documentos que para ello le remita la CONTRATANTE, y no se ha producido dicho concepto, se podrá dar por no acaecida la

condición suspensiva.

**Nota 1:** Una vez haya transcurrido los plazos definidos para que se establezcan las condiciones suspensivas, y estas no se hayan resuelto o producido los respectivos informes o pronunciamientos por parte del Ente Territorial o el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, se entenderá fallida esta condición y se generará una condición resolutoria para el Contrato. Por lo anterior la Contratante informará al Contratista, y remitirá el Acta de liquidación del Contrato, sin que se cause ningún reconocimiento económico diferente al valor de lo ya reconocido en las actas de pago aprobadas, ni a reclamaciones por parte del CONTRATISTA.

**Nota 2:** En caso de acaecer todas o algunas de las condiciones resolutorias definidas anteriormente, después de que el Contratista haya implementado las acciones pertinentes que permitieran la no ocurrencia de dichos eventos, la Contratante informará al Contratista, y remitirá el Acta de liquidación del Contrato, sin que se cause ningún reconocimiento económico diferente al valor de lo ya reconocido en las actas de pago aprobadas, ni a reclamaciones por parte del CONTRATISTA.

#### **2.2.1.6. PRONUNCIAMIENTO DE LA CONTRATANTE SOBRE EL CONTENIDO DE LOS INFORMES DE LA FASE I.**

Vencido el término de la Fase I, y una vez recibido el Informe del Interventor con su concepto técnico favorable o de imposibilidad de la ejecución de la Fase II con sus respectivos análisis, la CONTRATANTE a través del Supervisor de FINDETER contará con DIEZ (10) DÍAS CALENDARIO para pronunciarse y dar las recomendaciones del caso sobre los referidos documentos. Si existen aspectos por revisar por parte de la Interventoría y el Contratista, posterior al pronunciamiento de la Contratante, éstos deberán ser realizados en un plazo no mayor a DOS (2) DÍAS CALENDARIO.

Una vez ya se cuente con el Informe definitivo de la Fase I y el Concepto del Interventor, la CONTRATANTE tendrá CINCO (5) DÍAS CALENDARIO para informar al ENTE TERRITORIAL de los resultados obtenidos en la FASE I para su pronunciamiento. La CONTRATANTE deberá acompañar dicha comunicación de los siguientes documentos:

- a. Informe de FASE I del CONTRATO presentado por el CONTRATISTA DE OBRA.
- b. Concepto del Interventor de que trata el numeral correspondiente del presente documento.

#### **2.2.1.7. PRONUNCIAMIENTO DE ACAECIMIENTO O NO DE LA CONDICIÓN RESOLUTORIA O SUSPENSIVA.**

Si como resultado de las actividades de la Fase I y de los análisis realizados por la CONTRATANTE, se concluye que ha acaecido alguna o todas las condiciones resolutorias, se entenderá resuelto el CONTRATO DE OBRA, y la CONTRATANTE remitirá al CONTRATISTA el Acta de Liquidación correspondiente, conforme al procedimiento establecido para estos efectos en el contrato.

Si producto de los análisis realizados por la Contratante se concluye que no ha acaecido alguna de las Condiciones Resolutorias y se ha dado cumplimiento la totalidad de las condiciones suspensivas aquí previstas, la CONTRATANTE informará de tal situación al CONTRATISTA, y se dará reinicio al contrato y posterior ejecución a las obras de la FASE II - EJECUCIÓN DE OBRA, según lo previsto



en el CONTRATO. Sin perjuicio de la Reformulación previa a que haya lugar, en caso de que se encuentre la necesidad de la misma ante el Ministerio.

## **2.2.2. FASE II. EJECUCIÓN DE OBRA.**

Consiste en la construcción de las obras objeto del proyecto, habiéndose desarrollado la Fase I y validado cada una de las actividades descritas en dicha fase, incluyendo el concepto de aprobación de la reformulación emitido por parte del Comité Técnico del Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio en caso de requerirse.

Durante esta Fase, el CONTRATISTA deberá ejecutar y entregar la obra contratada de acuerdo con los criterios de calidad exigibles, los diseños, los planos y las especificaciones de construcción ajustadas a los resultados de los productos de las Fases I, con sujeción al presupuesto contratado y dentro del plazo establecido.

Las obras que se ejecutarán en la Fase II deberán ser completamente funcionales e integrales.

El Contratista deberá tener en cuenta que las obras complementarias a ejecutar no podrán superar el valor del presupuesto estimado para la Fase II, además deberá ceñirse a lo estipulado en relación con las condiciones resolutorias y suspensivas en caso de aplicar.

### **2.2.2.1. PUESTA EN MARCHA DE LAS OBRAS Y DEL SISTEMAS DE TRATAMIENTO**

Una vez terminadas las obras, se deberá llevar a cabo las actividades y procedimientos mínimos que permitirán poner en marcha el sistema de alcantarillado y la operación de la Planta de Tratamiento de Agua residual, de conformidad con lo estipulado en el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico-RAS en su versión vigente.

Durante las actividades de puesta en marcha se debe vigilar por el correcto funcionamiento de todas las obras ejecutadas, así como de las unidades de tratamiento de la planta, y controlar que la calidad del agua del efluente de los sistemas cumpla con las características establecidas en la normativa vigente.

La puesta en marcha podrá estar acompañada del Operador del Servicio y deberá someterse a lo establecido en el manual de operación o a lo indicado por el RAS Vigente, de manera que se realizará un control estricto para resolver cualquier situación de emergencia que se pueda presentar.

### **2.2.2.2. PLAN DE GESTIÓN SOCIAL Y REPUTACIONAL.**

El Contratista debe garantizar durante la etapa II el desarrollo del Plan de Gestión Social y Reputacional encaminado a la construcción de tejido social, proceso de apropiación comunitaria de las obras, y manejo de los impactos ocasionados con ocasión del proyecto.

Para cumplir con lo anterior se debe garantizar el desarrollo e implementación de los productos correspondientes a los siguientes componentes de gestión social:

- Comunicación, divulgación y acompañamiento social
- Capacidad de mano de obra en la zona
- Seguimiento y evaluación

### **2.3. ACTA DE INICIO U ORDEN DE INICIO DEL CONTRATO**

El CONTRATISTA, la INTERVENTORÍA y la CONTRATANTE a través de quien designe para el efecto, deben suscribir el acta correspondiente, la cual debe contener, entre otros aspectos los siguientes:

1. Lugar y fecha de suscripción del acta.
2. Nombre e identificación completa de los intervinientes.
3. Plazo.
4. Fecha de Terminación prevista.
5. Valor .
6. Información del CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO e INTERVENTOR.

Solamente se suscribirá un Acta de Inicio para la ejecución del Contrato y su suscripción procederá una vez se verifique el cumplimiento, entre otros, de los siguientes requisitos que deberán ser entregados en un plazo mayor a CINCO (5) DÍAS HÁBILES posteriores a la suscripción del contrato así:

#### **a. Aprobación del personal del CONTRATISTA para la Fase I y II.**

El INTERVENTOR verificará y aprobará el cumplimiento de los perfiles mínimos exigidos para los profesionales definidos en la oferta para la ejecución de las Fases I y II. Igualmente verificará los contratos de trabajo y/o los contratos de prestación de servicios suscritos entre el personal y el CONTRATISTA o uno de los integrantes del proponente plural. De igual forma verificará los soportes de la afiliación y pago de seguridad social integral vigente de todo el personal propuesto. EL CONTRATISTA entregará previamente a la suscripción del acta de inicio u emisión de la orden de inicio de la Fase I, los documentos soporten que acrediten la calidad y experiencia del personal profesional requeridos para las Fases I y II.

#### **b. Aprobación de la metodología y programación de actividades de la Fase I.**

El INTERVENTOR aprobará la metodología y programación de actividades presentada por el CONTRATISTA, en la cual se establecerá la programación incluyendo secuencias, duración (fecha de inicio y fecha de terminación), responsable, recursos físicos y humanos, rendimientos, método de seguimiento y monitoreo a la programación utilizando un software tipo Project, o similar, en un diagrama de barras discriminado por semanas y conteniendo para la programación con rendimiento e insumos para el respectivo seguimiento y control.

#### **c. Aprobación de garantías.**

El INTERVENTOR revisará que los amparos correspondientes a las garantías del Contrato correspondan con lo exigido en el presente documento, para efectos de su presentación y aprobación por parte de la CONTRATANTE.

**d. Presentación de la Oferta Económica discriminada.**

El CONTRATISTA, presentará al INTERVENTOR para su aprobación, la Oferta Económica discriminada de la Fase I, conforme al formato Propuesta Económica detallada y Factor Multiplicador que para tal efecto dispondrá la Entidad en los Términos de Referencia, donde se presente el personal ofrecido para la Fase I conforme al personal mínimo exigido en el proceso de selección, y de acuerdo a las dedicaciones mínimas requeridas para la ejecución de dicha Fase, así como los demás costos directos e indirectos necesarios para el normal desarrollo de las actividades.

El CONTRATISTA, deberá además presentar previo al inicio de la Fase I a la Interventoría y/o la CONTRATANTE, para su aprobación el análisis de los precios unitarios (APU'S) que soportan el listado de precios fijos establecido por la Entidad, con la aplicación del porcentaje de descuento ofertado por el Contratista y utilizado para la presentación de su propuesta económica. Lo anterior ya que los APUS's a presentar servirán de insumo para la estructuración de los valores unitarios adicionales que posiblemente puedan surgir de la estructuración del presupuesto de la alternativa seleccionada y prevista a diseñar en la Fase I.

Adicionalmente deberá presentar de forma discriminada el cálculo del AIU de la Obra Civil y la Administración de los Suministros estimados para la elaboración de su propuesta económica.

Si vencidos los plazos para la suscripción del acta de inicio y cumplidos los requisitos previos para la suscripción de los mismos no se procede con la firma del documento, por causa imputable al contratista de obra, la entidad podrá expedir la orden de inicio del contrato.

**2.4. RECIBO A SATISFACCIÓN DE LOS PRODUCTOS, DE LA FASE I**

Una vez verificado y aprobado por parte del Interventor el contenido y los productos desarrollados de la Fase I y se hayan realizado las recomendaciones y pronunciamientos por parte de la Contratante y del Ente Territorial, se procederá a suscribir el ACTA DE RECIBO A SATISFACCIÓN del Informe de la Fase I, dentro de los **DOS (2) MESES** siguientes a la suscripción del ACTA DE INICIO u emisión de la ORDEN DE INICIO del Contrato.

**2.5. ACTA DE ENTREGA Y RECIBO A SATISFACCIÓN DEL CONTRATO.**

Vencido el plazo de ejecución del Contrato (Fase I + Fase II) contado a partir de la suscripción del Acta de Inicio u Orden de Inicio, el CONTRATISTA, deberá entregar la obra objeto de la Fase II, con el lleno de los requerimientos técnicos y condiciones de funcionalidad. Del recibo por parte de la Interventoría se dejará constancia mediante Acta de Entrega y Recibo a satisfacción Final de la Obra, suscrita entre la CONTRATANTE, el Contratista y el Interventor.

**3. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO – LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO**

El proyecto se localiza en el municipio de Bajo Baudó (Pizarro) del departamento del Chocó, ubicado a 198 km de la capital del departamento Quibdó. Su Extensión es de 4.840 kilómetros cuadrados, y a 12 metros sobre el nivel del mar, y cuenta con una temperatura promedio de 28 grados centígrados.

Cuenta con una población de 25.961 habitantes aproximadamente, su mayoría en áreas rurales. Se dice que el vocablo Baudó significa en lenguaje Noanamá, "río de ir y venir", posiblemente debido a las mareas del Pacífico que a la altura de las bocas del Baudó en Pizarro, alcanzan hasta cuatro metros de diferencia vertical entre el flujo y el reflujo.

Al casco urbano de Bajo Baudó se puede llegar vía aérea desde Quibdó ó Buenaventura, por vía fluvial se puede accesar por el Océano Pacifico, desde Buenaventura, Nuquí, Bahía Solano y el resto de municipios costeros del Municipio. Por vía terrestre se tienen acceso hasta el municipio de Puerto Meluk y desde el muelle se toma una lancha que tarda 2 horas por vía fluvial.



Fig No. 8 Mapa Municipio Bajo Baudó. Fuente: <http://www.bajobaudo-choco.gov.co/municipio/nuestro-municipio>

**CONOCIMIENTO SITIO DEL PROYECTO:** Será responsabilidad del proponente conocer las condiciones del sitio de ejecución del proyecto y actividades a ejecutar. En consecuencia, correrá por cuenta y riesgo de los proponentes, inspeccionar y examinar los lugares donde se proyecta realizar los trabajos, actividades, obras, los sitios aledaños y su entorno e informarse acerca de la naturaleza del terreno, la forma, características, accesibilidad del sitio, disponibilidad de canteras o zonas de préstamo, así como la facilidad de suministro de materiales e insumos generales. De igual forma, la ubicación geográfica del sitio del proyecto, historial de comportamiento meteorológico de la zona y demás factores que pueden incidir en la correcta ejecución del proyecto.

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 interventoría, 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.

#### 4. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo general del Contrato es de hasta **SEIS Y MEDIO (6.5) MESES**, el cual corresponde a la sumatoria de los plazos individuales de cada una de las Fases. El plazo general del contrato se contabilizará teniendo en cuenta la suscripción del acta de inicio u orden de inicio del contrato.

Los plazos se han determinado de acuerdo con el tiempo requerido para cada actividad. La distribución de plazos descrita anteriormente deberá tenerse en cuenta independientemente al momento de elaborar la propuesta económica.

Durante el tiempo establecido para la suspensión que se realiza entre la ejecución de la fase I y la ejecución de la Fase II, LA CONTRATANTE no reconocerá valor adicional al establecido y efectivamente ejecutado para cada Fase en el presente Estudio. En virtud de esto, los ajustes o correcciones que deba realizar el contratista a sus productos de Fase I, no serán tenidos en cuenta como actividades adicionales al contrato, sino propias del mismo.

El Acta de Inicio u orden de inicio del CONTRATO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO deberán firmarse o emitirse simultáneamente con el acta de inicio u orden de inicio del contrato de Interventoría.

Los plazos discriminados para cada Fase se presentan a continuación:

DESCRIPCIÓN DE LA FASE	PLAZO DE EJECUCIÓN	PLAZO TOTAL
<b>FASE I. DIAGNÓSTICO DE OBRAS EJECUTADAS EN ETAPA I</b>	DOS (2) MESES	<b>HASTA SEIS MESES Y MEDIO (6.5) MESES</b>
<b>FASE II: EJECUCIÓN DE OBRA</b>	CUATRO MESES Y MEDIO (4.5) MESES	

El Contratista deberá tener en cuenta que, al término del plazo de la Fase I, se procederá a suscribir un Acta de Suspensión la cual se pactará entre las partes, hasta el Acta reinicio que la Entidad de acuerdo con sus análisis y conceptos establezca para la Ejecución de la Fase II, la cual en caso de ocurrir se deberá suscribir el acta de reinicio del Contrato. Por lo anterior LA CONTRATANTE en el periodo de suspensión no reconocerá por ningún motivo mayores permanencias, ni valores adicionales a los establecidos en el Contrato, toda vez que son situaciones previsibles por el contratista.

Por lo tanto, es responsabilidad del contratista adoptar los procedimientos y planes pertinentes que le permitan planificar la suspensión, prever sucesos de dicha naturaleza e incluir en su estructura de costos dichos lapsos entre una y otra fase por causas ajenas a su voluntad, esta situación es aceptada por el contratista con la presentación de la propuesta y la posterior suscripción del contrato.

#### 5. METODOLOGÍA DE CÁLCULO – PRESUPUESTO ESTIMADO (PE)

## 5.1. FASE I. DIAGNÓSTICO DE OBRAS EJECUTADAS EN FASE I.

El método para la determinación del valor de la Fase I del contrato es por PRECIO GLOBAL FIJO SIN FÓRMULA DE AJUSTE y corresponderá a un valor efectivo de la Fase I, que resulte de la multiplicación y sumatoria de las dedicaciones, duraciones y salarios establecidos por el CONTRATISTA DE EJECUCION DEL PROYECTO al momento de la presentación de la propuesta económica y considerados necesarios para desarrollar las actividades establecidas en los documentos de la convocatoria; afectados por el factor multiplicador establecido desde la presentación de la propuesta económica, más los costos directos e indirectos necesarios.

Por tanto, en el valor pactado para la ejecución de la Fase I se entienden incluidos, entre otros, los gastos de administración, salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones del personal, incrementos salariales y prestacionales; alojamiento y alimentación del equipo de trabajo mínimo del CONTRATISTA DE EJECUCION DEL PROYECTO; honorarios, asesorías y/o el acompañamiento en actividades relacionadas con la ejecución del contrato; computadores, licencias de utilización de software; la totalidad de tributos originados por la celebración, ejecución y liquidación del contrato; las deducciones a que haya lugar; la remuneración para el CONTRATISTA, imprevistos y en general, todos los costos en los que deba incurrir el CONTRATISTA DE EJECUCION DEL PROYECTO para el cabal cumplimiento del contrato. LA CONTRATANTE no reconocerá, por consiguiente, ningún reajuste realizado por el CONTRATISTA en relación con los costos, gastos o actividades adicionales que aquel requería para la ejecución que fueron previsibles al momento de la presentación de la oferta.

El factor multiplicador se aplica únicamente sobre los sueldos, incluyendo dominicales y festivos, y partidas que tengan efectos sobre las prestaciones sociales, como las primas de localización.

En la metodología del factor multiplicador, se hace una descripción detallada de los diversos componentes del factor multiplicador y se dan pautas para su cuantificación.

LA CONTRATANTE ha estimado un factor multiplicador mínimo de **224 %** el cual aplicó a los costos del personal requerido para la ejecución del Proyecto en su Fase I.

De acuerdo con la metodología expuesta en este capítulo, se determinó un Presupuesto para el desarrollo de la Consultoría de hasta **TRESCIENTOS SEIS MILLONES SETECIENTOS SETENTA Y TRES MIL SETECIENTOS PESOS (\$306.773.700,00) M/CTE** incluido el valor del IVA, costos, gastos, impuestos, tasas y demás contribuciones a que hubiere lugar.

## 5.2. FASE II. EJECUCIÓN DE OBRA

De la lectura del proyecto y del documento del concepto de Reformulación del proyecto se observa que el Ministerio revisó el presupuesto para la ejecución de la Obra conforme a lo establecido en la Resolución No. 0379 de 2012, que a numeral 3.5.1.5., señala: *“Costos y presupuesto del proyecto. - Otros aspectos que el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio debe analizar en un proyecto para obtener su viabilidad, es la revisión de las cantidades de obra acordadas con el diseño del proyecto, y valoradas a precios de mercado, con el fin de garantizar que el presupuesto total del proyecto está acorde con el alcance del mismo. El presupuesto deberá detallar las unidades de medida, precio unitario y el precio total de las actividades de cada componente”.*

Con relación a la presentación de la oferta económica, el(los) proponente(s) deberá(n) diligenciar el Formato de presentación de oferta económica publicado con los documentos de la convocatoria, correspondiente al valor total ofrecido, y cada una de las casillas de este formato, teniendo como referencia el listado de precios fijos publicado en los documentos de la convocatoria.

El los valores publicados en el marco del Proceso de Selección que se derive del presente Estudio Previo, es parte del proyecto estructurado, de acuerdo con la Resolución 0379 de 2012 –artículos 2.2.2.2, 5.4.3 -, modificada por las Resoluciones 0504 de 2013 y 770 de 2014. De conformidad con el artículo 3.5.1.51, el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio, en forma previa a su concepto de viabilidad del proyecto, revisó que sus precios se encontraran conforme a los precios de mercado. De la misma forma, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio MVCT a la luz de los numerales 2.5.1 “Presupuesto”, 2.5.2 “Soportes presupuestales de las fuentes de financiación del proyecto” y 2.5.3 “Plan financiero del proyecto” los cuales forman parte integral de la Resolución No. 1063 del 2016, remitió la Reformulación No. 3 del proyecto.

Así, a la luz del numeral 2.2.2.22 y demás concordantes de la Resolución 0379 de 2012, se entiende que el presupuesto estructurado por el Municipio, viabilizado, Reformulado y remitido por el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio a Findeter, es parte del sustento de la convocatoria que abre el Patrimonio Autónomo Fideicomiso Asistencia Técnica FINDETER, y se encuentra actualizado a los precios de la zona de ejecución del proyecto, por lo que, cualquier responsabilidad o consecuencia derivada de la inexactitud, falsedad, inconsistencia o incoherencia de dicha información, no corresponde ni le es atribuible a esta Financiera.

De manera previa a la presentación de ofertas, los proponentes deberán identificar la ubicación de los sitios de disposición de material sobrante de la obra que cuenten con autorización del municipio o aquellos autorizados que se encuentren en el área de influencia del proyecto.

De manera previa a la presentación de ofertas, los proponentes deberán identificar en el área de influencia del proyecto, las canteras más cercanas que cumplan con los requisitos mínimos de operación establecidos en el Código de Minas y en las demás normas que regulen la materia. Dicha previsión estará encaminada a garantizar el abastecimiento de los materiales pétreos requeridos para el desarrollo de las obras objeto del contrato. La propuesta económica que sobre estos ítems presente el proponente deberá corresponder a los valores del mercado del área de influencia en consonancia con el presupuesto oficial de la oferta.

---

<sup>1</sup>“Costos y presupuesto del proyecto.- Otro aspecto que el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio debe analizar en un proyecto para obtener su viabilidad, es la revisión de las cantidades de obra acordadas con el diseño del proyecto, y valoradas a precios de mercado, con el fin de garantizar que el presupuesto total del proyecto está acorde con el alcance del mismo. El presupuesto deberá detallar las unidades de medida, precio unitario y el precio total de las actividades de cada componente”.

<sup>2</sup>“Presupuesto general de obra y análisis de precios unitarios: Se debe presentar el presupuesto de obra, ordenado por componentes y cada componente discriminado por capítulos, detallando conceptos, unidades y cantidades, junto con el análisis de precios unitarios. El presupuesto debe estar actualizado al año de presentación del proyecto y presentarse en medio impreso y copia en medio digital. (...)Como soporte del presupuesto se debe presentar un listado de los precios de los materiales, equipos y mano de obra y las memorias de cálculo de las cantidades de obra que se utilizaron para su elaboración (...)”.

Se informa a los interesados en el proceso de selección que No habrá reajuste de precios para estos ítems, salvo circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito que se presenten durante la ejecución del contrato de obra, debidamente documentadas.

Sin perjuicio de lo anterior, todos los proponentes para la elaboración de su oferta económica deberán revisar los precios del proyecto verificando los precios del mercado del área de influencia del mismo al momento de la elaboración de dicha oferta y poner de presente durante la etapa precontractual cualquier desviación de los precios unitarios establecidos en los Términos de Referencia.

Así mismo deberán revisar para la estructuración de su propuesta las especificaciones técnicas, toda vez que en aquellos eventos en que el contratista durante el proceso de selección no haya advertido y objetado aspectos relacionados con las especificaciones técnicas del proyecto y durante la ejecución del mismo se generen diversas interpretaciones, corresponderá a la entidad contratante determinar el alcance y concepto de dichas especificaciones.

Para la presente convocatoria el proponente deberá tener en cuenta las especificaciones técnicas particulares del proyecto las cuales hacen parte de los documentos publicados en la página web de la entidad.

De acuerdo con la metodología expuesta en este capítulo, se determinó un Presupuesto para el desarrollo de la Fase II de: **TRES MIL NOVECIENTOS MILLONES NOVECIENTOS CATORCE MIL CIENTO TRECE PESOS (\$ 3.900.914.113,00) M/CTE**, incluido el AIU, el valor del IVA sobre la utilidad, costos, gastos, impuestos, tasas y demás contribuciones a que hubiere lugar.

**Nota:** El valor del Contrato se suscribirá por el valor ofertado por el proponente adjudicatario en su propuesta económica, teniendo que la modalidad de ejecución del contrato será bajo el esquema de condicional por fases, por tanto, el Contrato se realizará reconociendo y pagando al CONTRATISTA los valores establecidos por la Entidad para la Fase I (PRECIO GLOBAL FIJO SIN FORMULA DE AJUSTE) y para la Fase II, por precio unitario fijo, una vez aplicado el porcentaje de descuento presentado por el proponente en su oferta económica a los precios unitarios, y a los nuevos ítems que puedan surgir producto de la alternativa seleccionada.

El Contratista deberá incluir en su propuesta económica, así como en el valor del presupuesto detallado de la alternativa seleccionada, los siguientes costos:

### **COSTOS INDIRECTOS**

Para la estimación de los costos indirectos se tienen en cuenta la incidencia de los costos de:

#### **ADMINISTRACIÓN**

- ✓ Personal profesional, técnico y administrativo, basado en sus perfiles, dedicación y tiempo del proyecto.
- ✓ Gastos de oficina.
- ✓ Costos directos de administración: Equipos, vehículos, ensayos, transportes

(aéreo/terrestre/fluviál), viáticos, trámites, arriendos de oficina principal, computadores, muebles, papelería, ploteo de planos, servicios públicos, copias, vallas, campamentos, señalización, implementación del plan de gestión social, implementación de plan de gestión de calidad, plan de manejo de tránsito, cerramiento provisional de las obras, pruebas y ensayos de laboratorio entre otros.

- ✓ Impuestos y tributos aplicables.

### **IMPREVISTOS**

- ✓ Se establece con base en la experiencia de la entidad, adquirida a través de la ejecución de proyectos de condiciones similares o equivalentes al que se pretende ejecutar.

### **UTILIDAD**

- ✓ Se establece de acuerdo con las condiciones macroeconómicas del país.

### **LISTADO DE PRECIOS FIJOS:**

El listado de precios fijos de la convocatoria se encuentra discriminado en el **Anexo No. 1 – LISTADO DE PRECIOS FIJOS ESTIMADO OBRA CIVIL- FASE II**, el cual se encuentra adjunto a los documentos de la convocatoria.

### **RESUMEN COSTOS DEL PROYECTO:**

DESCRIPCIÓN	VALOR MÍNIMO PRESUPUESTO ESTIMADO	VALOR MÁXIMO PRESUPUESTO ESTIMADO
FASE I. DIAGNÓSTICO DE OBRAS EJECUTADAS EN FASE I.	\$ 276.096.330,00	\$ 306.773.700,00
FASE II. EJECUCIÓN DE OBRA	\$3.510.822.701,00	\$ 3.900.914.113,00
<b>TOTAL PRESUPUESTO ESTIMADO – PE (FASE I + FASE II)</b>	<b>\$ 3.786.919.031,00</b>	<b>\$ 4.207.687.813,00</b>

De acuerdo con lo anterior, el Presupuesto Estimado – PE (FASE I + FASE II) total para la ejecución del proyecto es hasta la suma de **CUATRO MIL DOSCIENTOS SIETE MILLONES SEISCIENTOS OCHENTA Y SIETE MIL OCHOCIENTOS TRECE PESOS (\$4.207.687.813,00) M/CTE.** incluido el AIU, el valor del IVA sobre la utilidad, IVA, costos, gastos, impuestos, tasas y demás contribuciones a que hubiere lugar.

\* **Nota 1.** Con el valor del presupuesto de la Fase II se debe garantizar la funcionalidad y correcta operación de cada una de las obras a ejecutar de acuerdo con las especificaciones técnicas y planos, conforme a los productos entregados en la Fase I del contrato y aprobadas por la Interventoría y recibidas por Findeter.

\* **Nota 2:** El valor de la Fase II será determinado de acuerdo con el resultado de los entregables de la Fase I, que hace referencia al Diagnóstico.

### **PORCENTAJE DE DESCUENTO PROPUESTA ECONÓMICA (FASE II):**

El porcentaje de descuento solicitado por la Entidad para la ejecución de la Fase II, tiene la finalidad de generar un valor diferencial entre las propuestas económicas de los oferentes, para efectos de calcular el puntaje de calificación obtenido a través del método de Evaluación Económica, establecido en los Términos de Referencia, adicionalmente el descuento ofertado por el proponente adjudicatario se aplicará al listado de precios fijos presentado por la Entidad, con el fin de obtener una optimización de los recursos.

El porcentaje de descuento ofertado para la Fase II, será calculado a partir del Presupuesto Estimado para esta Fase y el valor de la Propuesta Económica presentada por el Proponente para la Fase II, y será aplicado a cada uno de los ítems relacionados en el Anexo **LISTADO DE PRECIOS FIJOS ESTIMADO OBRA CIVIL- FASE II**, el cual se encuentra adjunto a los documentos de la convocatoria.

El listado de precios aplicando el porcentaje de descuento será utilizado durante la ejecución del contrato para los efectos correspondientes del trámite de las actas de avance de obra, de la forma de pago o futuras modificaciones contractuales.

**EJEMPLO:**

<b>VALOR OFERTADO OBRAS FASE II Incluye AIU e IVA ( valor etapa FASE II )</b>	<b>A</b>	\$ 3.705.868.407,00
<b>PRESUPUESTO ESTIMADO OBRAS Incluye AIU e IVA ( valor estimado ETAPA II )</b>	<b>B</b>	\$ \$ 3.900.914.113,00
<b>DESCUENTO EXPRESADO EN PESOS</b>	<b>C = (B-A)</b>	\$ 195.045.706,00
<b>(*)PORCENTAJE DE DESCUENTO EJECUCION ETAPA II %</b>	<b>D= C/B EXPRESADO EN %</b>	5,00%

NOTA 1: En todo caso, el tope establecido para el porcentaje de descuento ofrecido por los proponentes es del 10%

NOTA 2: \*El valor ofertado por el proponente FASE II – EJECUCIÓN DE OBRAS en el cuadro anterior, es un valor de referencia utilizado a modo de ejemplo, los proponentes deberán presentar para efectos de la evaluación económica su oferta conforme a sus análisis correspondientes.

Para la presente convocatoria, la CONTRATANTE ha determinado un tope máximo de AIU y su no cumplimiento será causal de rechazo conforme a lo señalado en los Términos de Referencia.

- a. Tope máximo del A.I.U.: **32.65%**

**5.3. IMPUESTOS**

El proponente deberá considerar en su oferta todos los costos correspondientes a impuestos, tasas, contribuciones o gravámenes que se causen con ocasión de la suscripción, legalización, ejecución, liquidación del contrato y demás a que haya lugar del orden nacional y Territorial.

Adicionalmente tendrá en cuenta, los costos de las pólizas incluidas en el numeral GARANTÍAS del presente documento y todos los demás impuestos que se generen por la celebración de este contrato.

Es responsabilidad exclusiva del PROPONENTE realizar las averiguaciones, los cálculos y estimaciones que considere necesarios para elaborar su propuesta económica y por ende, le asiste la obligación de consultar ante las diferentes entidades recaudadoras qué impuesto le es aplicable en caso de ser adjudicatario, todo esto enmarcado en el hecho de que el PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEICOMISO ASISTENCIA TÉCNICA FINDETER, es EL CONTRATANTE y realiza la contratación bajo el Régimen Jurídico del derecho privado.

## 6. ABONO DE LA OFERTA

Si el representante legal o apoderado del proponente individual persona jurídica nacional o extranjera o el representante legal o apoderado de la estructura plural, no posee título de Ingeniero Civil o Sanitario, la oferta deberá ser avalada por un Ingeniero Civil o Sanitario, para lo cual deberá adjuntar copia de su matrícula profesional y copia del certificado de vigencia de matrícula profesional expedida por el COPNIA, el cual se debe encontrar vigente.

## 7. PERSONAL

**EL CONTRATISTA** deberá suministrar y mantener el personal mínimo solicitado o que resulte pertinente durante la ejecución del contrato, y hasta la entrega del mismo, el personal ofrecido y requerido para la ejecución del objeto contractual, relacionado a continuación, deberá cumplir con las calidades técnicas o profesionales y la experiencia general y específica exigida.

### 7.1. PERSONAL MÍNIMO Y DEDICACIONES MÍNIMA FASE I DEL CONTRATO

Se deberán presentar los soportes correspondientes que acrediten las calidades y la experiencia general y específica del siguiente personal mínimo y dedicaciones mínimas requeridas para la ejecución de la Fase I del contrato, el cual se describe a continuación:

Cant	Cargo a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Específica			Dedicación mínima en la duración total de la Fase I
				Como / En:	Número de contratos requeridos	Requerimiento particular	
<b>PERSONAL MINIMO REQUERIDO FASE I</b>							
1 UNO	Director de Proyecto	Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario y Ambiental o Ingeniero Sanitario	10 Años	Director en contratos que hayan incluido diagnóstico de redes de alcantarillado.	3	- Con las cantidades ejecutadas en los contratos aportados deberá acreditar el DIAGNÓSTICO DE REDES DE ALCANTARILLADO en longitudes iguales o superior a DOS MIL CIEN (2100) metros y deberán tener un diámetro igual o superior a	30%

						8"(200 mm).	
1 UNO	<b>Especialista Electromecánico</b>	Ingeniero Electricista y/o Mecánico y/o Electromecánico	6 Años	Especialista electromecánico responsable de los estudios y/o diseños de componentes electromecánicos de proyectos de Agua y/o Saneamiento Básico	3	En Uno (1) de los contratos aportados debe haber participado como Especialista Electromecánico responsable de los estudios y/o diseños para la construcción de una Estación de Bombeo de Agua con capacidad igual o mayor a 20 l/s	15%
1 UNO	<b>Especialista estructural</b>	Ingeniero Civil con estudios de posgrado en Estructuras	6 años	Diseñador Estructural ó Especialista Estructural Responsable de los Diseños de: proyectos de infraestructura Civil.	3	N/A	50%
1 UNO	<b>Especialista Hidráulico</b>	Ingeniero civil, o Sanitario y Ambiental, o Sanitario con estudios de posgrado en el área hidráulica y/o manejo de recursos hídricos.	8 años	Diseñador Hidráulico o Especialista Hidráulico en contratos para la elaboración de los estudios o diseños para la construcción o ampliación u optimización de sistemas de alcantarillado.	3	Con las cantidades ejecutadas en los contratos aportados deberá acreditar el DIAGNÓSTICO DE REDES DE ALCANTARILLADO en longitudes iguales o superior a DOS MIL CIEN (2100) metros y deberán tener un diámetro igual o superior a 8"(200 mm).	100%
1 UNO	<b>Especialista Ambiental</b>	Sanitario y Ambiental. Ingeniero Civil o Sanitario, con posgrado en el área Ambiental o Ingeniero Ambiental.	6 Años	Especialista Ambiental responsable de la revisión y/o elaboración de los estudios ambientales para proyectos de infraestructura	2	N.A.	15%
1 UNO	<b>Especialista Geotecnia</b>	Ingeniero Civil o Geólogo con posgrado en Geotecnia	8 Años	Especialista en Geotecnia en diseños al componente geotécnico de: contratos o proyectos de infraestructura	3	N.A	20%
1 UNO	<b>Profesional de Seguridad Y Salud en el Trabajo (SST)</b>	Profesional con formación en Seguridad Industrial y Salud en el trabajo	4 Años	Responsable del área de seguridad y salud ocupacional en	2	N.A	30%

				contratos o proyectos de Obra Civil relacionadas con sistemas de alcantarillados.			
1 UNO	Profesional Costos y Presupuesto	Ingeniero civil y/o Sanitario y Ambiental y/o Sanitario	6 Años	Responsable de la revisión o elaboración de presupuestos en contratos o proyectos de Obra Civil.	2	N.A.	50%
1 UNO	Ingeniero Auxiliar	Ingeniero Civil, o Ingeniero Sanitario y Ambiental, o Ingeniero Sanitario	2 años	Ingeniero civil en proyectos para la construcción y/o ampliación y/o optimización de sistemas de alcantarillado.	3	N.A.	50%
1 UNO	Especialista Jurídico	Abogado con estudios de posgrado en derecho administrativo o derecho público o derecho comercial y/o servicios públicos domiciliarios	4 años	Analista de títulos de predios o, en estudios de títulos de predios o, viabilidad y obtención de servidumbres o, tramite de permisos o, gestor para la obtención de títulos de propiedad o y permisos para ejecución de proyectos de infraestructura.	2	N.A.	15%
1 UNO	Profesional Social	Trabajador Social, Psicólogo, Sociólogo, Antropólogo, Comunicador Social	3 Años	Profesional social en proyectos de infraestructura	1	N.A.	50%
1 UNO	Topógrafo	Topógrafo profesional	3 Años	Topógrafo en contratos de diseño y/o construcción de redes de alcantarillado	2	N.A.	50%
2 DOS	Cadenero	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	50%
1 UNO	Dibujante	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	50%

**El personal mínimo anteriormente descrito para la Fase I del contrato será de carácter obligatorio en el proyecto, por lo cual los proponentes lo deberán tener en cuenta y considerar en su totalidad, al momento de elaborar su oferta económica.**

**Para dar cumplimiento al plan de Gestión Social de la Obra, el CONTRATISTA deberá contemplar el personal mínimo requerido que se encuentra allí estipulado y mantenerlo durante el plazo de ejecución de la Fase I.**

**Adicionalmente, el contratista seleccionado deberá verificar y garantizar que el personal propuesto no supere para cada uno el 100% de la dedicación acumulada teniendo en cuenta su participación en la ejecución de otros contratos con FINDETER o con otras entidades, ya que de ser advertida esta situación la contratante a través del supervisor podrá solicitar el cambio del personal que supere esta dedicación.**

## 7.2. PERSONAL MÍNIMO Y DEDICACIONES MÍNIMAS FASE II

Para la FASE II el CONTRATISTA DE EJECUCION DEL PROYECTO se obliga a contar con el personal mínimo exigido, el cual deberá cumplir con la experiencia general y específica requerida para la correcta ejecución de la obra de acuerdo con el siguiente perfil:

Cant	Cargo a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Específica			Dedicación mínima en la duración total de la Fase II
				Como / En:	Número de contratos requeridos	Requerimiento particular	
<b>PERSONAL MINIMO REQUERIDO FASE II</b>							
1 UNO	<b>Director de Obra</b>	Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario y Ambiental o Ingeniero Sanitario	10 Años	Director de Obra en contratos o proyectos que incluyan la instalación de redes de alcantarillados.	3	- En al menos uno (1) de los contratos o proyectos aportados deberá acreditar la participación como Director de Obra en proyectos para la construcción y/o ampliación de sistemas de alcantarillado que incluya la instalación de tuberías para alcantarillado con una longitud igual o superior a Cuatro mil (4.000) metros con diámetros mayores o iguales a Ø 8" (200 mm) Y En al menos uno (1) de los contratos o proyectos aportados deberá acreditar la participación como Director de Obra en proyectos para la construcción y/o ampliación de sistemas de alcantarillado que incluya LA CONSTRUCCIÓN de una planta de tratamiento de aguas residuales con una capacidad igual o superior a 10 l/s	50%

1 UNO	Residente de Obra	Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario y Ambiental o Ingeniero Sanitario	8 Años	Residente de Obra en contratos o proyectos para la construcción de Sistemas de Alcantarillado.	3	- En al menos uno (1) de los contratos o proyectos aportados deberá acreditar la participación como Residente de Obra en proyectos para la construcción y/o ampliación de sistemas de alcantarillado que incluya la instalación de tuberías para alcantarillado con una longitud igual o superior a cuatro mil (4000) metros con diámetros mayores o iguales a Ø 8" (200 mm)	100%
1 UNO	Profesional Social	Trabajador(a) Social, Psicólogo (a), Sociólogo (a), Antropólogo (a), Comunicador (a) Social o profesional de áreas afines.	4 Años	Profesional Social en proyectos Obra Civil relacionadas con sistemas de acueductos o alcantarillados	2	N/A	100%
1 UNO	Profesional de Seguridad Y Salud en el Trabajo (SST)	Profesional con formación en Seguridad Industrial y Salud en el trabajo	2 Años	Responsable del área de seguridad y salud ocupacional en contratos o proyectos de Obra Civil relacionadas con sistemas de alcantarillados.	2	N.A	100%
1 UNO	Topógrafo	Topógrafo	3 Años	Topógrafo en contratos y/o proyectos de diseño y/o construcción de redes de alcantarillado	2	N.A.	100%
2 DOS	Cadenero	N.A.	N.A.	N.A.	N.A	N.A	100%
1 UNO	Maestro de Obra	N.A.	3 Años	Maestro de obra en contratos o proyectos de construcción y/o ampliación de sistemas de Alcantarillado.	2	En al menos uno (1) de los contratos o proyectos aportados deberá acreditar la participación como Maestro de Obra en proyectos para la construcción y/o ampliación de sistemas de alcantarillado que incluya la instalación de tuberías para alcantarillado con una longitud igual o superior a cuatro mil metros (4.000) metros con diámetros mayores o iguales a Ø 8" (200 mm)	100%

PERSONAL REQUERIDO PARA LA PUESTA EN MARCHA DE LAS OBRAS							
1 (UNO)	Especialista Hidráulico	Ingeniero civil o Ingeniero Sanitario y Ambiental o Ingeniero Sanitario con estudios de posgrado en el área de la hidráulica	6 años	Diseñador Hidráulico o Especialista Hidráulico en contratos para la elaboración de los estudios o diseños para la construcción de Plantas de Tratamiento de Agua Potable.	3	N.A	10%

**El personal mínimo anteriormente descrito para el contrato será de carácter obligatorio en el proyecto, por lo cual los proponentes lo deberán tener en cuenta y considerar en su totalidad, al momento de elaborar su oferta económica.**

**Para dar cumplimiento al plan de Gestión Social de la Obra, el CONTRATISTA deberá contemplar el personal mínimo requerido que se encuentra allí estipulado y mantenerlo durante el plazo de ejecución de las obras.**

**Adicionalmente, el contratista seleccionado deberá verificar y garantizar que el personal propuesto no supere para cada uno el 100% de la dedicación acumulada teniendo en cuenta su participación en la ejecución de otros contratos con FINDETER o con otras entidades, ya que de ser advertida esta situación la contratante a través del supervisor podrá solicitar el cambio del personal que supere esta dedicación.**

Asumir el costo de las visitas o consultas a la obra (mínimo una vez cada quince días) que se requieran de los Especialistas que elaboraron los diseños, planos, estudios técnicos y especificaciones de construcción de la alternativa seleccionada, adicionales a las autorizadas previamente, con el propósito de hacer verificación y seguimiento al proyecto.

## **8. MÉTODO PARA LA DETERMINACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE COSTOS Y SISTEMA DE PAGO**

### **8.1. FASE I DEL CONTRATO**

El método para la determinación del valor de la Fase I es por PRECIO GLOBAL FIJO SIN FÓRMULA DE AJUSTE. En consecuencia, el precio previsto para la ejecución de esta fase incluye todos los gastos, directos e indirectos, derivados de la celebración, ejecución y liquidación del contrato. Por tanto, en el valor pactado se entienden incluidos, entre otros, los gastos de administración, salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones del personal, incrementos salariales y prestacionales; desplazamientos, transporte, alojamiento y alimentación del equipo de trabajo mínimo del CONTRATISTA; desplazamiento, transporte y toda clase de equipos necesarios; honorarios y asesorías en actividades relacionadas con la ejecución de la Fase I; computadores, licencias de utilización de software; la totalidad de tributos originados por la celebración, ejecución y liquidación

del contrato; las deducciones a que haya lugar; la remuneración para el CONTRATISTA, imprevistos y en general, todos los costos en los que deba incurrir el CONTRATISTA para el cabal cumplimiento de ejecución del contrato. LA CONTRATANTE no reconocerá, por consiguiente, ningún reajuste realizado por el CONTRATISTA en relación con los costos, gastos o actividades adicionales que aquel requería para la ejecución de esta etapa y que fueron previsibles al momento de la presentación de la oferta.

## **8.2. FASE II DEL CONTRATO.**

Para la ejecución de la FASE II del contrato se encuentra establecida la LISTA DE PRECIOS FIJOS DE LA FASE II, sobre la cual se realizará el descuento a cada uno de los ítems relacionados en esta lista con base al porcentaje de descuento ofertado que resulte entre el Presupuesto Estimado y el valor de la Propuesta Económica del Proponente que resulte seleccionado.

El presupuesto definitivo corresponderá a las condiciones identificadas en la Fase I y deberá estar ajustado acorde a los precios unitarios ofertados que resulten una vez se aplique el porcentaje de descuento ofertado a la LISTA DE PRECIOS FIJOS.

Para la ejecución del contrato se encuentran establecidas las especificaciones técnicas, y los precios unitarios, por lo tanto, el sistema de pago es por **PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE AJUSTE**. En consecuencia, el valor definitivo de la Fase II será la suma de los resultados que se obtengan al multiplicar las cantidades ejecutadas por EL CONTRATISTA y entregadas a LA CONTRATANTE a su entera satisfacción, por los valores o precios unitarios fijos pactados para el respectivo ítem según el porcentaje de descuento ofrecido en la oferta económica. El Contratista no podrá superar en su ejecución el presupuesto asignado por la Entidad.

## **9. MODALIDAD Y CRITERIOS DE SELECCIÓN**

### **9.1. MODALIDAD**

El presente proceso de selección se adelanta mediante la modalidad de selección de qué trata el numeral 4.4 “**CONVOCATORIA PUBLICA**” del MANUAL OPERATIVO PATRIMONIO **AUTÓNOMO ASISTENCIA TÉCNICA FINDETER**. El procedimiento a seguir será el previsto en el numeral 4.7 “**NORMAS GENERALES APLICABLES A LA CONTRATACIÓN MEDIANTE CONVOCATORIA PUBLICA**” del precitado manual.

### **9.2. CRITERIOS MÍNIMOS DE SELECCIÓN HABILITANTES**

La Vicepresidencia Técnica de FINDETER, teniendo en cuenta las actividades que se desarrollarán durante la ejecución del contrato, su tipo, alcance, magnitud y complejidad, y en aras de propender por la selección objetiva de un CONTRATISTA idóneo que ejecute el contrato con las mejores calidades, ha determinado que el proponente deberá cumplir con los siguientes requerimientos mínimos:

#### **9.2.1. EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PROPONENTE**

Se considera que el factor técnico de habilitación es la Experiencia Específica, la cual deberá ser

demostrada con la ejecución de las siguientes actividades:

- a. **INSTALACIÓN DE TUBERÍAS PARA SISTEMAS DE ALCANTARILLADO.**
- b. **CONSTRUCCIÓN O AMPLIACIÓN O MEJORAMIENTO O REHABILITACIÓN U OPTIMIZACIÓN O INTERVENCIÓN DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL O CONSTRUCCIÓN O AMPLIACIÓN O MEJORAMIENTO O REHABILITACIÓN U OPTIMIZACIÓN O INTERVENCIÓN DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE**

La experiencia anterior podrá ser acreditada con la ejecución de **MÁXIMO TRES (3) CONTRATOS TERMINADOS** y recibidos a satisfacción (a manera de ejemplo: cumplido al 100% el objeto del contrato o ejecutado en su totalidad o sin pendientes de ejecución), que cumplan las siguientes condiciones:

- I. Los contratos aportados deberán sumar, en su conjunto, un valor igual o superior a 1.0 vez el valor total del Presupuesto Estimado – PE (Fase I + Fase II), expresado en SMMLV.
- II. El valor de UNO (1) de los contratos aportados deberá ser igual o mayor a 0.5 veces el valor total del Presupuesto Estimado – PE (Fase I + Fase II), expresado en SMMLV.

**NOTA 1:** Para efectos del presente proceso, se entiende por:

**ALCANTARILLADO:** Conjunto de obras para la recolección, conducción y disposición final de las aguas residuales y/o de las aguas lluvias.

**PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL - PTAR:** Se entiende como planta de tratamiento de agua residual, al conjunto de obras, instalaciones y procesos para tratar las aguas residuales.

**PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE - PTAP. - PLANTA DE POTABILIZACIÓN:** Conjunto de obras, equipos y materiales necesarios para efectuar los procesos que permitan cumplir con las normas de calidad del agua potable.

**NOTA 2:** Todos los contratos válidos para la acreditación de la experiencia deben haber sido ejecutados en el territorio nacional de Colombia

**NOTA 3:** Para acreditar la condición de valor no serán tenidos en cuenta los valores asociados a las actividades de estudios o diseños ejecutados en los contratos aportados.

### **9.2.2. REQUISITOS FINANCIEROS**

Los requerimientos financieros de la convocatoria serán definidos por el área financiera en los Términos de Referencia de la Convocatoria.

### **9.2.3. REQUISITOS JURÍDICOS**

Los requerimientos jurídicos de la convocatoria serán definidos por la Dirección de Contratación de FINDETER en los términos de referencia de la convocatoria.

## 10. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DE LAS PROPUESTAS

La asignación del puntaje a las propuestas, de acuerdo con los patrones preestablecidos en estos términos de referencia, será realizada por los evaluadores de la CONTRATANTE. Se seleccionará la propuesta mejor calificada y que por ello resulte ser la más favorable para la entidad y para los fines que ella busca con esta contratación, para esto se tendrá en cuenta que el puntaje máximo de la evaluación será de cien (100) puntos, resultantes del siguiente factor y criterio de evaluación:

FACTOR DE CALIFICACIÓN	PUNTAJE
Evaluación Económica	100 puntos
TOTAL	100 puntos

## 11. LICENCIAS Y PERMISOS APLICABLES

Previo a la ejecución de la Obra, se deberá contar con la adquisición total de los predios, permisos y licencias aplicables al proyecto, esto es el perfeccionamiento, la legalización y obtención de los mismos, con el fin de que el CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO adelante la ejecución de las Obras sin ninguna dificultad, por lo que al final de la Fase I el producto final, deberá determinarse la necesidad de permisos, licencias y demás que se requieran.

No obstante, lo anterior, en el caso que durante la ejecución del contrato se detecte la necesidad de tramitar algún tipo de licencias y/o permisos adicionales, le corresponderá y será responsabilidad del contratista adelantar las gestiones necesarias ante las autoridades competentes que permitan el desarrollo normal del contrato y de las obras.

Esto es, aquellos trámites inherentes y necesarios para la correcta ejecución de las obras será responsabilidad del contratista su identificación, costeo (asumir el costo de los mismos) y gestión. Lo anterior, sin perjuicio de las obligaciones contractuales a cargo del Ente Territorial en materia de permisos, licencias y autorizaciones adquiridas en virtud del Convenio Interadministrativo suscrito; por lo tanto, los pagos ocasionados por la expedición de las licencias y/o permisos que dependan directamente del Municipio serán asumidos por éste.

Con relación a los pagos ocasionados por la obtención de los predios y la imposición de servidumbres, estos serán asumidos por el Ente Territorial o el Prestador del Servicio Público, según corresponda.

## 12. CONDICIONES DEL CONTRATO

La FIDUCIARIA BOGOTÁ como vocera y administradora del Patrimonio Autónomo contratante realizará el pago al CONTRATISTA DE OBRA del valor del contrato, de la siguiente manera:

### 12.1. FORMA DE PAGO

#### 12.1.1. FASE I: DIAGNÓSTICO DE OBRAS EJECUTADAS EN LA ETAPA I.

EL PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEICOMISO ASISTENCIA TÉCNICA- FINDETER pagará el CIENTO POR CIENTO (100%) del valor de la Fase I previo recibo a satisfacción y aprobación por parte de la Interventoría del Informe Final de la Fase, el cual incluye el desarrollo de la totalidad de los productos establecidos en el presente documento.

Los pagos estipulados para la Fase I se pagarán, previo el cumplimiento de los siguientes requisitos:

- a. Acta de Entrega y Recibo a satisfacción por parte de la INTERVENTORÍA de los productos entregados por el CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS.
- b. Los demás requisitos establecidos para pago en el Manual Operativo del Patrimonio Autónomo.

Una vez se obtenga el recibo a satisfacción por parte de la INTERVENTORÍA de la Fase I del Proyecto, y si no se presentan las condiciones resolutorias establecidas en los documentos de la convocatoria, se podrá dar inicio a la ejecución de la Fase II del Contrato.

Durante el tiempo establecido entre la suspensión del contrato luego de terminado el plazo de la Fase I, y el inicio de la Fase II, no se cancelará ninguna suma o adicional al establecido en el valor del contrato por la suspensión del mismo, por la ocurrencia de las condiciones suspensivas o la verificación de las condiciones resolutorias, y el respectivo pronunciamiento de la Contratante. Este periodo de tiempo no se contabilizará como plazo del contrato.

## **12.2. FASE II. EJECUCIÓN DE OBRAS**

La CONTRATANTE pagará al CONTRATISTA DE OBRA el valor de la Fase II de la siguiente manera:

Pagos parciales de acuerdo con actas parciales mensuales de recibo parcial de obra ejecutada, los cuales deberán contar con el visto bueno de la Interventoría, e informe técnico de avance de obra recibida a satisfacción por la Interventoría y que se pagarán dentro de los TREINTA (30) DÍAS CALENDARIO siguientes a su radicación con el cumplimiento de los requisitos indicados.

De cada uno de estos pagos, se efectuará una retención en garantía del cinco por ciento (5%), la cual se devolverá al CONTRATISTA DE OBRA una vez cumplidos los siguientes requisitos:

- a. Entrega de los documentos requeridos para la entrega de obras y señalados en los términos de referencia, a la Interventoría y al PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEICOMISO ASISTENCIA TÉCNICA - FINDETER.
- b. Recibo a satisfacción de la obra contratada por parte de la INTERVENTORÍA.
- c. Suscripción del Acta de Liquidación por todas las partes.
- d. Aprobación de las garantías correspondientes, señaladas en el numeral de GARANTÍAS del

presente documento.

**NOTA 1:** El contratista debe tener en cuenta en el momento de la facturación, que todas las facturas deben salir a nombre del Patrimonio Autónomo Fideicomiso Asistencia Técnica Findeter con NIT 830.055.897-7.

**NOTA 2:** Dada la naturaleza del contrato, los suministros de tuberías, accesorios, equipos y demás, solo se pagarán, cuando se encuentren debidamente instalados, probados y recibidos a satisfacción por parte de la interventoría.

### **12.3. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA**

#### **12.3.1. OBLIGACIONES GENERALES**

El CONTRATISTA se compromete a cumplir todas las obligaciones que estén establecidas o se deriven del clausulado del CONTRATO, de los estudios y documentos del proyecto, de los Términos de Referencia, del “*Esquema de Ejecución*”, de su propuesta y aquellas que por su naturaleza y esencia se consideren imprescindibles para la correcta ejecución del presente contrato, en los términos previstos en los artículos 863 y 871 del Código de Comercio y 1603 del Código Civil. Así mismo, se consideran obligaciones generales del CONTRATISTA las siguientes:

- a. Acatar la Constitución, la Ley, los principios de la función administrativa y los principios de la gestión fiscal consagrados en el artículo 209 y 267 de la Constitución Política, el Manual Operativo vigente del Contrato de Fiducia Mercantil, y demás normas concordantes y reglamentarias, así como el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS vigente, las Normas Sismo Resistente Colombiana NSR-10 y demás normas relacionadas con la ejecución de obras de Agua Potable y Saneamiento Básico.
- b. Cumplir el objeto del contrato, ejecutando y entregando la obra contratada de acuerdo con los criterios de calidad exigible y especificaciones mínimas de construcción que hacen parte de los términos de referencia, con sujeción al presupuesto estipulado y dentro del plazo establecido.
- c. Cumplir con las condiciones técnicas, jurídicas, económicas, financieras y comerciales exigidas en la Convocatoria y consignadas en la propuesta.
- d. Rendir y elaborar los informes, conceptos, estudios y demás trabajos que se le soliciten en desarrollo del CONTRATO.
- e. Acatar las instrucciones que durante el desarrollo del CONTRATO se le impartan por parte de la INTERVENTORÍA y de LA CONTRATANTE y suscribir las actas que en desarrollo del CONTRATO sean indispensables para el cumplimiento del objeto contractual.
- f. Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas pre contractuales, y contractuales, evitando dilaciones o cualquier otra situación que obstruya la normal ejecución del CONTRATO.
- g. No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la ley con el fin de hacer u omitir algún hecho.

- h. Mantener la reserva profesional sobre la información que le sea suministrada para el desarrollo del objeto del CONTRATO.
- i. Radicar las facturas de cobro por los productos o trabajos ejecutados de acuerdo con los procedimientos señalados en el Manual Operativo del Patrimonio Autónomo o los indicados por LA CONTRATANTE.
- j. Constituir las garantías respectivas del CONTRATO y mantenerlas vigentes en los términos establecidos. Las garantías deberán presentarse en el término de los cinco (5) días siguientes a la suscripción del contrato y/o a la modificación, los cuales también son requisito para la suscripción del acta de inicio u orden de inicio del contrato.
- k. Constituir a su costa y a nombre de quien la entidad competente indique, las pólizas que puedan aplicar y que son requeridas para la ejecución de cruces viales, férreos, de cuerpos de agua y demás que puedan ser requeridos dentro del alcance del CONTRATO.
- l. Cumplir con las disposiciones legales y reglamentarias referentes al medio ambiente, urbanismo, seguridad industrial e higiene que para el efecto disponga la Corporación Autónoma Regional, el Departamento o el Ente Territorial según corresponda.
- m. Revisar, analizar y verificar la documentación aportada por el estructurador del Proyecto en cuanto a la gestión predial y de permisos y licencias.
- n. Instalar y disponer del equipo necesario para la ejecución del CONTRATO, desde el momento en que el INTERVENTOR así lo solicite.
- o. Ejecutar los trabajos de tal forma que los procedimientos aplicados sean compatibles no sólo con los requerimientos técnicos necesarios sino con las disposiciones legales, las normas especiales para la gestión y obtención de las autorizaciones y permisos específicos requeridos para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales. La no observancia a los preceptos anteriores será de responsabilidad del CONTRATISTA, y el INTERVENTOR por esta causa podrá ordenar la modificación de los procedimientos o la suspensión de los trabajos.
- p. Garantizar a la CONTRATANTE que cumplirá a cabalidad con los requerimientos ambientales legales vigentes, reglamentarios y contractuales, y que no generará daño o perjuicio al ENTE TERRITORIAL o al OPERADOR DEL SERVICIO PÚBLICO o a terceros por esta causa, por lo tanto, las sanciones que por este concepto imponga la Autoridad Ambiental se pagarán directamente por EL CONTRATISTA, quien, mediante el presente documento, autoriza que le sea compensado del saldo insoluto del valor del contrato.
- q. Cumplir con todas las disposiciones que sobre seguridad social haya emitido el Ministerio de Trabajo, así como las normas vigentes del ENTE TERRITORIAL. Deberá tener especial cuidado para salvaguardar la integridad física todas las personas a su cargo que desarrollen actividades en cumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el presente contrato y de la comunidad directa e indirectamente afectada; y deberá adjuntar a cada acta de obra un informe al respecto. Cuando la INTERVENTORÍA establezca que existe incumplimiento en este aspecto por parte del CONTRATISTA informará, en primera instancia a la CONTRATANTE para efecto de las

sanciones previstas por incumplimiento.

- r. Cumplir con todas las disposiciones vigentes sobre seguridad industrial y salud ocupacional vigentes en el país.
- s. Responder por el pago de los impuestos que cause la legalización y ejecución del CONTRATO.
- t. Responder por todo daño que se cause a bienes, al personal que se vincule y a terceros en la ejecución del CONTRATO.
- u. Presentar al Interventor el personal mínimo exigido para la ejecución del contrato, de acuerdo a lo establecido en el presente documento en el numeral correspondiente de "PERSONAL", previo a la suscripción del acta de inicio u orden de inicio del Contrato.
- v. Asumir el valor adicional del CONTRATO DE INTERVENTORÍA cuando la mayor permanencia sea imputable al CONTRATISTA DE OBRA.
- w. Utilizar la información entregada por Findeter o LA CONTRATANTE estrictamente para el proyecto asignado en desarrollo del presente contrato y no hacer uso de ella en otros proyectos ni permitir su copia a terceros.
- x. Estructurar y mantener el equipo de trabajo propuesto por el término de ejecución del contrato y disponer de los medios físicos y administrativos que permitan cumplir con las obligaciones contractuales, entre los que se cuenta una sede en Bogotá.
- y. Participar a través del representante legal o Director del Proyecto en el comité de seguimiento o comités de obra a los cuales podrá asistir el Ente Territorial, FINDETER, el Operador del Servicio Público, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio y demás entidades involucradas en el desarrollo del Proyecto. Los comités de seguimiento son reuniones de las que se revisarán las actas de las reuniones anteriores, con el fin de comprobar el avance de todos los acuerdos establecidos además de realizar una revisión del estado actual del proyecto (en cualquiera de sus etapas), en dicho comité se pueden establecer compromisos, requerimientos, solicitudes de gestión, inconvenientes presentados, entre otros; en pro de cumplir con el objeto de esta convocatoria en los términos establecidos. Los comités deben realizarse semanalmente y dejar registro de los mismos conforme a los formatos que LA CONTRATANTE indique para ello.
- z. Asumir la responsabilidad de todas las actividades relativas a la ejecución de las obligaciones establecidas en este contrato.
- aa. Participar y apoyar a LA CONTRATANTE o FINDETER en todas las reuniones a las que éste lo convoque relacionadas con la ejecución del contrato.
- bb. Disponer de los medios necesarios para el mantenimiento, cuidado y custodia de la documentación objeto del presente contrato.
- cc. Colaborar con LA CONTRATANTE o FINDETER en el suministro y respuesta de la información correspondiente ante cualquier requerimiento de los organismos de control del Estado Colombiano en relación con la ejecución, desarrollo o implementación del contrato objeto del presente

documento.

- dd. Utilizar la imagen de FINDETER o LA CONTRATANTE o el MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO, de acuerdo con los lineamientos establecidos por éste. Salvo autorización expresa y escrita de las partes ningún funcionario, podrá utilizar el nombre, emblema o sello oficial de la otra parte para fines publicitarios o de cualquier otra índole.
  - ee. Entregar a LA CONTRANTE toda la información y los documentos recopilados en desarrollo de la ejecución del contrato, al finalizar el plazo del mismo, de conformidad con las normas y disposiciones vigentes.
  - ff. Velar porque la CONTRATANTE o FINDETER o el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, se mantenga indemne de cualquier reclamación de terceras personas, subcontratistas, proveedores y demás servicios que de forma indirecta hayan sido requeridas para la ejecución del contrato.
  - gg. Solventar a su costa las reclamaciones que en su caso le resulten por daños o perjuicios a propiedades o terceras personas derivadas de la ejecución del contrato por acciones u omisiones imputables al contratista, sus dependientes subordinados o subcontratistas.
  - hh. Presentar un informe final de ejecución que dé cuenta de las actividades realizadas en desarrollo del contrato.
  - ii. Las demás que, por ley, los Términos de Referencia, del CONTRATO correspondan o sean necesarias para el cabal cumplimiento del mismo.
  - jj. Dar estricto cumplimiento a los lineamientos de Gestión Social y Reputacional, el cual hace parte integral de los presentes términos de referencia y del contrato.
  - kk. Realizar toma aérea periódica del avance presentado en la ejecución de la Fase II.
- ll. El programa de trabajo acordado será obligatorio para EL CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO quien no podrá modificarlo unilateralmente. La modificación del programa de trabajo deberá fundarse en causas plenamente justificadas y requerirá la aprobación escrita de LA CONTRATANTE, previo visto bueno de la INTERVENTORÍA. En caso de que el CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO no cumpla con el programa de trabajo, el Interventor le podrá exigir por escrito el aumento del número de turnos, la jornada de trabajo y/o el equipo, y, en general, las acciones necesarias para el cumplimiento del programa de trabajo, sin que por la realización de tales acciones se genere costo adicional alguno para LA CONTRATANTE. La renuencia del CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO a adoptar las medidas exigidas se considera como incumplimiento de conformidad con lo establecido en el presente contrato, dando lugar a la aplicación de la cláusula penal de apremio prevista en el mismo. Tales requerimientos del INTERVENTOR no incrementarán el valor del contrato y estas condiciones se entienden aceptadas por el proponente con la entrega de la propuesta.
- mm. Atender oportunamente los requerimientos que realice la entidad contratante, Findeter o los organismos de control con ocasión de las obras ejecutadas y en razón a la liquidación

del Convenio de Cooperación Técnica y Apoyo Financiero que dio origen al proyecto contratado.

### **12.3.2. OBLIGACIONES FINANCIERAS**

- a. Verificar junto con el interventor o supervisor, el flujo de inversión del contrato, para lo cual deberá suscribirse el acta respectiva, de manera mensual o quincenal.
- b. Realizar mensualmente un análisis del avance financiero del contrato con los debidos soportes, a fin de prever, con la suficiente anticipación, eventuales necesidades de modificaciones o medidas que LA CONTRATANTE o el contratista deban tomar para asegurar el flujo de fondos del contrato.
- c. Asumir el pago de impuestos, tasas, contribuciones, gravámenes, aportes y servicios de cualquier género que establezcan las leyes colombianas, departamentales y municipales donde se desarrolle el CONTRATO, así como las erogaciones necesarias para la ejecución del mismo. Es entendido que todos estos gastos han sido estimados por el CONTRATISTA al momento de la presentación de su propuesta económica. Asumir los riesgos establecidos en la matriz de riesgos del proceso
- d. Radicar las facturas correspondientes a las actas de estudios y diseños y de recibo parcial de obra. Para adelantar el trámite y aprobación de las facturas, deberá presentar a la INTERVENTORÍA, el informe o productos 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.
- e. Cumplir el estatuto tributario colombiano en su integridad, asumiendo la totalidad de la carga tributaria generada con ocasión de la celebración y ejecución del contrato.
- f. Suscribir el Acta de liquidación del contrato, una vez se cumplan todas las obligaciones necesarias para tal fin, tales como, la terminación del contrato suscrito por las partes, la debida entrega del archivo a FINDETER y la aprobación por parte de la interventoría de los documentos de liquidación finales presentados a la terminación del contrato. En todo caso el trámite de suscripción de la respectiva acta de liquidación deberá corresponder a los procedimientos establecidos por FINDETER.
- g. Presentar la documentación, análisis y soportes correspondientes para la definición de los productos financieros solicitados en la Fase I del Contrato.

### **12.3.3. OBLIGACIONES RELACIONADAS CON EL PERSONAL REQUERIDO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO**

- a. Presentar en el término de los cinco (5) días siguientes a la suscripción del contrato, al interventor, el personal mínimo profesional y técnico exigido para la ejecución del contrato en cada una de sus fases cumpliendo con la experiencia específica exigida en el presente documento. El contratista se compromete a suministrar el personal mínimo exigido, así como el que adicionalmente se

requiera para dar cabal cumplimiento al objeto del contrato sin que ello represente valor adicional alguno a LA CONTRATANTE de lo cual se entenderá incluido su costo en la propuesta económica que presente el interesado. En ningún caso podrá presentar equipo de trabajo que se encuentre comprometido hasta el 100% de tiempo de dedicación en contratos en ejecución con FINDETER O LA CONTRATANTE u otras entidades. El personal debe ser el mismo hasta su finalización. Si el CONTRATISTA requiere cambiar el profesional o personal propuesto, deberá solicitar por escrito al Interventor y a la CONTRATANTE la sustitución de dicho profesional o personal, quien deberá tener un perfil igual o superior al que se retiró. La aceptación del nuevo profesional estará sujeta a la aprobación de INTERVENTORÍA.

- b. Contar con una oficina central que, entre otros aspectos, le preste soporte en asuntos de orden técnico, legal, administrativo, financiero y contable.
- c. El CONTRATISTA se obliga durante el desarrollo de la Fase de los estudios y diseños y obra, mantener al frente de los estudios, diseños y ejecución de obra al Director del Proyecto y demás personal de especialistas aprobados por la INTERVENTORÍA.
- d. El Director del proyecto deberá tener autonomía para actuar en nombre del CONTRATISTA y para decidir con el Interventor cualquier asunto de orden técnico o administrativo en desarrollo del Contrato, siempre que sus decisiones no impliquen modificaciones en las condiciones contractuales.
- e. Garantizar que todos los profesionales a quienes se les asignen labores en desarrollo del contrato cuenten con matrícula o tarjeta profesional vigente, para el personal que aplique según las normas Colombianas.
- f. Dar cumplimiento a sus obligaciones frente al sistema de seguridad social integral y parafiscales, para lo cual deberá realizar los aportes a que se refiere el artículo 50 de la ley 789 de 2002 y el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, en lo relacionado con los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las cajas de compensación familiar, SENA e ICBF, cuando haya lugar a ello, de conformidad con las normas y reglamentos que rigen la materia.
- g. Asumir el pago de salarios, prestaciones e indemnizaciones de carácter laboral del personal que contrate para la ejecución del contrato, lo mismo que el pago de honorarios, los impuestos, gravámenes, aportes y servicios de cualquier género que establezcan las leyes colombianas y demás erogaciones necesarias para la ejecución del contrato. Es entendido que todos estos gastos han sido estimados por el contratista al momento de la presentación de la carta de presentación de la propuesta, quedando claro que no existe ningún tipo de vínculo laboral del personal del CONTRATISTA con LA CONTRATANTE.
- h. Observar el desempeño del personal vinculado al proyecto, exigiéndole una dirección competente, el cumplimiento de normas de seguridad industrial y de tipo ambiental.
- i. Emplear personal técnico o profesional, según corresponda, en cada una de las fases de conformidad con lo establecido en los términos de referencia y en el contrato respectivo, garantizando que se encuentra en óptimas condiciones físicas y mentales para el desarrollo de las actividades

asignadas.

- j. Responder por haber ocultado al contratar inhabilidades e incompatibilidades o prohibiciones o por haber suministrado información falsa de sus profesionales.
- k. Contemplar en su propuesta económica dentro de sus costos administrativos, el valor correspondiente a elementos de seguridad industrial y la dotación de su personal. LA CONTRATANTE no hará reconocimiento adicional, ni por separado por tales fines y será causal de aplicación de multas y sanciones el incumplimiento en el suministro de los elementos de seguridad industrial.
- l. Presentar al Interventor, antes de iniciar cualquier actividad, las respectivas afiliaciones a una ARL o soportes de pago al sistema de seguridad social de su personal antes de la autorización de inicio de los trabajos por parte de la interventoría.

#### **12.3.4. OBLIGACIONES PREVIAS A LA SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE INICIO U ORDEN DE INICIO**

Para el inicio del contrato, el CONTRATISTA y la INTERVENTORÍA, deben suscribir el acta de inicio u emitir la orden de inicio correspondiente del contrato, la cual deberá contener todos los aspectos relacionados en el numeral correspondiente al ACTA DE INICIO U ORDEN DE INICIO DEL CONTRATO del Presente documento.

- a. El CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO, previo al inicio del contrato, deberá presentar a la Interventoría y a la CONTRATANTE, los análisis discriminados de los valores de la Fase I, así como, los análisis de los precios unitarios (APU'S) que soportan el presupuesto elaborado para la presentación de la propuesta económica con los ítems a ejecutar en la Fase II, igualmente deberá presentar de forma discriminada el cálculo del AIU de la Obra Civil usado para la elaboración de su propuesta económica.
- b. EL CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO deberá adelantar las actividades necesarias para dar cumplimiento al objeto de la Fase I, presentando un plan de trabajo y una programación de actividades para la ejecución del contrato, los cuales serán revisados y aprobados por la Interventoría antes de la suscripción del acta de inicio u emisión de la orde de inicio de la Fase I. Lo anterior representado en un diagrama de Gantt y PERT, identificando actividades asociadas a los productos entregables, duración, relaciones de precedencia entre actividades, y definición de la ruta crítica del proyecto y asignación de recursos.

#### **12.3.5. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS**

##### **12.3.5.1. FASE I. DIAGNÓSTICO, ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS E INGENIERIA DE DETALLE**

En esta etapa EL CONTRATISTA deberá realizar y ejecutar todos los diagnósticos, estudios técnicos, análisis de alternativas y diseños para la construcción de las obras complementarias de las PTAP Escalerete y Venecia, para lo cual se obliga a lo siguiente:

- a. Realizar los diseños, planos, estudios técnicos y especificaciones de construcción únicamente

para el desarrollo del objeto contractual, sin que por ello se entienda conferido algún derecho de propiedad intelectual. Su entrega, en ningún caso, se entenderá como cesión de derechos o licenciamiento.

- b. Hacer entrega de un cronograma de actividades el cual debe contemplar las entregas parciales y finales de los diagnósticos y estudios y diseños a ejecutar.
- c. Cumplir con toda la reglamentación vigente y aspectos normativos en materia de Agua Potable y Saneamiento Básico, en especial lo conferido en el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS Vigente, así como la Norma de Sismo Resistencia NSR-10, y todas aquellas normas relacionadas con las obras ejecutadas, con el fin de asegurar la adecuación funcional, operativa y ambiental del proyecto.
- d. Hacer seguimiento y dar respuesta oportuna a las consultas y observaciones técnicas relacionadas con el Proyecto en su Fase I.
- e. Realizar los ajustes solicitados a al Proyecto Técnico cuando sea necesario.
- f. Presentar la totalidad de productos a desarrollar conforme a la normativa pertinente y debidamente revisados y aprobados por la Interventoría, incluyendo las respectivas cartas de responsabilidad por parte de cada uno de los especialistas utilizados por el Contratista.
- g. Entregar los productos de la Fase I completos, de forma tal que puedan ser utilizados posteriormente para la ejecución de las obras en la Fase II.
- h. Determinar e informar por escrito sobre el impacto ambiental, social y económico del proyecto, cómo mínimo en los siguientes términos:
  - Afectaciones al medio ambiente con las potenciales construcciones y potencial consumo de materiales naturales;
  - Creación de empleos con la ejecución de la obra.
- i. EL CONTRATISTA deberá efectuar todos los trámites y gestiones necesarias para la obtención y la aprobación de los estudios y diseños, así como para los trámites y obtención de las licencias requeridas y permisos a que haya a lugar para ejecutar la obra, incluyendo cruce de vías, cierre temporal de vías, accesos a cada área, ingreso del personal, horarios de trabajo, excavaciones, o cualquier repercusión que pueda identificarse en la ejecución de la Fase I.
- j. Adelantar todos los trámites y realizar los soportes técnicos necesarios para la radicación y aprobación del proyecto para la obtención de permisos, licencias o predios en caso de requerirse, ante las entidades competentes, así como el suministro de los documentos exigidos o requeridos para éstas. Se aclara que los costos generados por la producción, impresión, presentación y entrega de los documentos requeridos para la solicitud de la Licencia o Permiso correrán por cuenta del CONTRATISTA.
- k. Los resultados de los productos realizados por EL CONTRATISTA deberán ser previamente revisados y aprobados por la Interventoría antes del vencimiento del plazo de ejecución de esta etapa del contrato, para proceder a su verificación por parte de FINDETER.

- l. EL CONTRATISTA debe realizar comités de diseño, uno (1) por semana incluyendo presentación audiovisual de los avances, con la presencia de todos sus profesionales, la Interventoría, FINDETER y/o el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio y todas aquellas entidades intervinientes del Proyecto, para definir los parámetros a aplicar en los diseños. El lugar de los comités será definido por la Interventoría o Findeter.
- m. Como resultado de los diseños, estos deberán realizarse con una adecuada coordinación entre la totalidad de los estudios y diseños contemplados para el objeto contractual.
- n. Coordinar y asistir a reuniones de acompañamiento de estudios y diseños a realizar con representantes de las entidades territoriales, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, FINDETER, el Operador del Servicio Público y demás que apliquen, en estas reuniones deben entregarse productos desarrollados o muy definidos en su estructura.
- o. Adicionalmente, el contratista deberá elaborar esquemas, renders o modelos que permitan la fácil divulgación y socialización del proyecto.
- p. Se deberá adelantar la totalidad de los Inventarios de las redes de servicios públicos existentes en las áreas de intervención.

El contratista de obra, deberá adelantar las gestiones pertinentes frente a las entidades competentes para verificar la ubicación de las redes de servicios públicos que se encuentran en el área de influencia del proyecto y puedan afectar su normal desarrollo.

Adicionalmente, el proponente deberá según lo establecido en las actividades del presupuesto y en las especificaciones técnicas, atendiendo la información contenida en los planos y con el apoyo que brindara el municipio como formulador del proyecto, realizar la localización física de las redes que se van a intervenir, implementado metodologías que permitan su identificación de manera práctica, ágil y minimizando el impacto que se pueda generar en la zona de intervención.

- q. El contratista se compromete a realizar la totalidad de los estudios y diseños necesarios del proyecto según lo determinado para la Fase I con el fin de ajustarse al presupuesto disponible para la ejecución de las obras. De igual manera deberá entregar el presupuesto y la programación de las obras. Solamente será considerada que Fase I ha sido culminada a satisfacción cuando la Interventoría de su aprobación y aquellas entidades que EL CONTRATANTE considere.
- r. Dada la modalidad de contratación, en ningún caso se considerará como argumento para la no continuación del contrato, los mayores costos resultantes de la etapa de los diseños. Para ello el contratista deberá presentar el análisis de las diferentes alternativas con sus propuestas de diseños garantizando el cumplimiento de los requisitos mínimos técnicos establecidos en los términos de referencia, así como el menor costo de ejecución y deberá recurrir a los imprevistos presentados en su propuesta para garantizar la ejecución de las obras
- s. En la Fase I los Especialistas deben adelantar las visitas de campo previa a la elaboración del análisis de alternativas, con el fin de recoger las inquietudes, verificar los aspectos técnicos existente, así como las expectativas de la comunidad y los interesados del proyecto, Los costos de desplazamiento serán asumidos por el contratista.

- t. El contratista deberá establecer alternativas sostenibles (ahorro de energía y ahorro de agua), que garanticen menores costos de operación y mantenimiento.
- u. Dentro de los criterios arquitectónicos el contratista se obliga a la preservación de la arborización nativa del predio.
- v. Cumplir con todas las condiciones y entregables descritos en el alcance del presente documento.
- w. Elaborar el Plan de Manejo Ambiental y el Plan de Calidad para la aprobación por parte de la Interventoría.
- x. Una vez se lleve a cabo aprobación de los diseños por parte de la Interventoría, y verificación de FINDETER, se llevará a cabo socialización de los diseños a la comunidad, la cual debe ser acompañada por la Interventoría, Findeter, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio y demás entidades participantes.
- y. Asegurar acompañamiento social durante la ejecución de la Fase I, con el fin de atender inquietudes de la comunidad asociadas a la ejecución del mismo y medición de impactos.
- z. Garantizar el desarrollo e implementación de los componentes de lectura territorial, comunicación participativa (mapeo de líderes de opinión y medios de comunicación), divulgación comunitaria (taller de diseño participativo) y contextualización ambiental. Lo anterior de acuerdo a los lineamientos de Gestión Social, Manejo Ambiental y Reputacional, publicado en la convocatoria.
- aa. Presentar el Plan de Gestión Social y Reputacional al finalizar la Fase I, el cuál debe ser aprobado por la interventoría, de acuerdo a los lineamientos del anexo correspondiente.

#### **12.3.5.2. OBLIGACIONES DE INFORMACIÓN – FASE I**

- a. Presentar Informes semanales de avance de todos y cada uno de los Estudios, alternativas diseños y productos, los cuales deberán ser aprobados por la interventoría. Estos Informes deben poseer y presentar características y propiedades de una labor coordinada y homogénea entre las diferentes disciplinas, ya que se trata de un Proyecto Integral y como tal debe ser concebido y ejecutado.
- b. Todos los documentos concernientes a los diferentes Estudios realizados tanto de las alternativas propuestas como de la alternativa seleccionada (memorias de cálculo, informes periódicos, bitácora, registro fotográfico, planos definitivos de construcción, cantidades finales para la obra, presupuesto detallado definitivo, cronograma de actividades para ejecución constructiva, cartas de responsabilidad y especificaciones técnicas detalladas) deberán ser entregados en medio magnético, en Original y dos (2) copias de la totalidad de los planos de construcción.
- c. Llevar una bitácora de la ejecución de las alternativas propuestas y de los estudios y diseños técnicos definitivos de la alternativa seleccionada, esto es, una memoria diaria de todos los acontecimientos ocurridos y decisiones tomadas en la ejecución de los trabajos, así como de las órdenes de interventoría, de los conceptos de los especialistas en caso de ser necesarios, de la visita de funcionarios que tengan que ver con el proyecto, etc., de manera que se logre la comprensión

general de la Fase I y el desarrollo de todas las actividades, de acuerdo con la programación detallada para esta fase. Debe encontrarse debidamente foliada y firmada por el director del proyecto, los profesionales que intervienen en la ejecución de la fase, así como de la interventoría. A ella tendrán acceso, cuando así lo requieran, los delegados de LA CONTRATANTE

- d. Presentar informes mensuales, los cuales deberán ser aprobados por la interventoría y contener:
  - a. Resumen ejecutivo de los avances de actividades programadas, recomendaciones e inconvenientes.
  - b. Registros fotográficos avances y visitas realizadas.
  - c. Resultados de los ensayos de materiales y demás pruebas realizadas.
  - d. Actualización del programa de ejecución de los diseños.
  - e. Acreditación que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios al Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar – ICBF y las cajas de compensación familiar, cuando corresponda.
- e. Elaborar y presentar conjuntamente con el interventor, las actas de entrega mensual de los productos de la Fase I y de la aprobación y recibo a satisfacción.

### **12.3.5.3. FASE II. EJECUCIÓN DE OBRA**

#### **12.3.5.3.1. OBLIGACIONES RELACIONADAS CON LA ADECUACIÓN DEL SITIO DE LAS OBRAS**

- a. Obtener, el suministro de los servicios públicos provisionales para la ejecución de la obra y mantener su provisión durante el tiempo necesario, y al término de su uso deberá presentar los recibos de pago de estos servicios públicos.
- b. Responder por el suministro y pago de los servicios públicos producto del consumo necesario para la ejecución del objeto del contrato, así como por las adecuaciones de las redes requeridas para la obtención del servicio.
- c. Realizar, la construcción del campamento de obra con un área mínima de 40 m<sup>2</sup>, cuya ubicación deberá contar con la aprobación de la interventoría.
- d. Instalar una valla informativa de acuerdo con la información y modelo que debe ser suministrado por FINDETER.
- e. Realizar el cerramiento provisional de la obra o de las zonas por intervenir, de acuerdo con el diseño que se apruebe por la INTERVENTORÍA, que proteja los sitios de construcción de la obra del acceso de personas ajenas a los trabajos, evite perturbaciones de tránsito, incomodidades a los vecinos, que garantice el no ingreso de personas ajenas a la obra. Deberá tener como mínimo dos (2) metros de altura y la totalidad de la señalización preventiva necesaria para la segura circulación del personal de obra, vecinos y terceros, incluyendo un plan de movilidad para de igual forma, deberá realizar el mantenimiento del campamento y del cerramiento, durante toda la ejecución de la obra. Estos costos están asumidos en la Administración del proyecto.

- f. La ejecución de las obras no debe interrumpir la adecuada y operación continua de las Plantas de Tratamiento realizada por parte del personal operativo de la Empresa Prestadora del Servicio Público, por tanto, el Contratista debe garantizar el acceso y el tránsito de dicho personal por las instalaciones de las Plantas.

#### **12.3.5.3.2. OBLIGACIONES RELACIONADAS CON LOS EQUIPOS HERRAMIENTAS**

- a. Ejecutar la obra con todos los equipos, maquinaria, herramientas, materiales y los demás elementos necesarios, asegurándose oportunidad y eficiencia para los frentes de trabajo y jornadas solicitadas por el Interventor.
- b. Suministrar todos los equipos, maquinaria, herramientas, materiales e insumos en las fechas indicadas en la programación detallada de la obra, cumpliendo oportunamente, entre otros aspectos, con el envío y recepción de los mismos en el sitio de la obra.
- c. Adquirir los materiales de fuentes y proveedores que cuenten con todos sus permisos y licencias requeridas para su explotación. El CONTRATISTA deberá contar con la cantidad suficiente de materiales para no retrasar el avance de los trabajos
- d. Garantizar y acreditar ante la INTERVENTORÍA, la certificación de calidad de los materiales y elementos utilizados para la ejecución de la obra mediante la presentación de los respectivos ensayos de laboratorio y el plan metrológico de los equipos a utilizar.
- e. Garantizar para la obra, la señalización y la seguridad en obra. Para ello deberá mantener los frentes de obra y de acopio de materiales debidamente señalizados con cinta de demarcación a tres líneas y con soportes tubulares.
- f. Realizar, por su cuenta y riesgo, todos los ensayos de laboratorio vigentes y las demás pruebas que se requieran o soliciten para verificar la calidad de los materiales y los demás elementos que se instalen en la obra. En cumplimiento de esta obligación, EL CONTRATISTA deberá presentar a la interventoría los documentos que permitan acreditar que los equipos utilizados para los diferentes ensayos se encuentren debidamente calibrados.

#### **12.3.5.3.3. OBLIGACIONES RELACIONADAS CON LA EJECUCIÓN DE LA OBRA**

- a. Suscribir el Acta de reinicio del Contrato, con el fin de dar inicio a la ejecución de la Fase II.
- b. Antes de iniciar la obra, EL CONTRATISTA, debe presentar a EL INTERVENTOR, un programa de trabajo que permita establecer la secuencia constructiva y los plazos de cada uno de los componentes de la obra.
- c. Realizar las actas de vecindad debidamente firmadas por Contratista, Interventoría y propietario o habitante de los predios aledaños que correspondan en desarrollo del presente contrato, o de la Empresa Prestadora del Servicio en compañía de la Interventoría, en la cual se hará una inspección ocular, registrando con fotos y audiovisuales las estructuras vecinas y estado actual del área a intervenir. Al final de la ejecución se deberá levantar las respectivas actas de vecindad de cierre, en donde se dejará consignado según las actas de vecindad inicial, todas las observaciones y

correcciones realizadas durante la ejecución del proyecto y que permitan estar a paz y salvo por este concepto.

- d. Efectuar las Reuniones de Socialización con la Comunidad y las autoridades locales.
- e. Conformar una veeduría compuesta por un funcionario de la Alcaldía, la Junta de Acción Comunal del área beneficiada, 2 representantes de la comunidad, profesional social tanto del contratista como de la Interventoría, que deberá hacer seguimiento mínimo 2 veces por mes.
- f. EL CONTRATISTA de obra será el encargado y único responsable de entregar la obra funcionando en las condiciones contratadas.
- g. Mantener tanto el personal de vigilancia como las medidas de seguridad en las áreas de intervención en donde se ejecute la obra durante la ejecución y cierre, balance financiero y ejecución del Proyecto hasta el recibo a satisfacción por parte de la Interventoría, el Ente Territorial y/o el prestador del servicio público.
- h. Efectuar las reparaciones necesarias a las áreas intervenidas como consecuencia de los defectos de estabilidad, y a las áreas contiguas que presenten deterioro, incluso dentro del año siguiente a la entrega de las obras.
- i. Demoler y reemplazar o reparar según el concepto del interventor, por su cuenta y riesgo, en el término indicado por el interventor o FINDETER 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.
- j. Retirar los materiales sobrantes y entregar las áreas intervenidas en perfecto estado y limpieza con la periodicidad que estipule la autoridad ambiental local. En cualquier caso, ésta no podrá ser mayor de cuarenta y ocho (48) horas contadas a partir de la colocación de estos materiales.
- k. Garantizar el cumplimiento de las normas vigentes sobre seguridad industrial para la ejecución del contrato, en especial en cuanto guarda relación con:
  - Elementos de seguridad industrial necesarios para la totalidad del personal que interviene en las actividades de obra.
  - Manipulación de equipos, herramientas, combustibles y todos los elementos que se utilicen para el cumplimiento del objeto contractual.
  - Dotación de calzado y vestido de labor y documento de identificación para todo el personal utilizado en la ejecución de objeto contractual.
- l. Implementar para el desarrollo del contrato, frentes de trabajo simultáneos equivalentes a los componentes que tenga el proyecto a construirse o los que requiera para garantizar la ejecución del contrato en los plazos pactados contractualmente.
- m. El contratista deberá implementar, frentes de trabajo simultáneo, para la ejecución de las obras en cada una de las Plantas de Tratamiento y de conformidad con lo solicitado por la Interventoría. Cada frente de trabajo deberá contar con el equipo suficiente que requiera el contratista, para dar

cumplimiento a la totalidad de compromisos adquiridos para cumplir con el alcance del proyecto, estas actividades, deberán estar especificadas de manera clara e independiente en la metodología de trabajo a implementar por parte del contratista. Así mismo, deberá garantizar el equipo técnico suficiente para dar cumplimiento con el plazo, alcance y calidad requerida en las especificaciones técnicas del presente proceso. En caso de situaciones que llegaran a alterar la ejecución normal de la obra, previa aprobación por parte de la INTERVENTORÍA, se podrá aumentar el número de frentes de trabajo para reducir el horario de la jornada.

- n. Las jornadas de trabajo requeridas, deberán acordarse y conciliarse con la Interventoría indicando y dejando expresas las horas de inicio y terminación, así mismo las jornadas adicionales.
- o. El Contratista deberá incluir el personal necesario para la ejecución de las actividades de operación y puesta en marcha de las plantas de tratamiento de agua potable con las obras complementarias construidas.
- p. Entregar los planos récord de la totalidad del Proyecto dentro de los Quince (15) días calendarios siguientes a la suscripción del acta de terminación del contrato, al igual que un manual de mantenimiento de estructuras o equipos instalados, así como el manual de operación de los procesos de tratamiento de ambas plantas actualizado conforme a las nuevas obras ejecutadas, con la respectiva aprobación de la Interventoría, en medio impreso y magnético.
- q. Se deben suministrar videos de cómo realizar los mantenimientos preventivos a los equipos instalados y de las actividades de puesta en marcha
- r. Reparar o reponer oportunamente y por su cuenta y riesgo, cualquier daño o perjuicio que ocasione a las plantas de tratamiento o en el sitio de la obra con ocasión de la ejecución del proyecto.
- s. Adoptar e implementar las medidas técnicas, ambientales, sanitarias, forestales, ecológicas e industriales necesarias para no poner en peligro a las personas o al medio ambiente, y garantizar que así lo hagan, igualmente, sus subcontratistas y proveedores.
- t. Ejecutar las obras cumpliendo toda la normatividad técnica aplicable al proyecto, así como las especificaciones técnicas propias del mismo.
- u. Implementar el Plan de aseguramiento de la Calidad de la Obra.
- v. Presentar un documento con las funciones y responsabilidades del personal requerido para la ejecución del contrato.
- w. Realizar, por su cuenta y riesgo, las pruebas requeridas a todas las redes de instalaciones y corregirlas, si es el caso, hasta la entrega a satisfacción a la interventoría.
- x. Tramitar y obtener la certificación RETIE, RETILAP y otras de las obras ejecutadas ante la Empresa de Energía del municipio o la Empresa prestadora del servicio de energía eléctrica en la región y entregar las conexiones definitivas debidamente energizadas, en caso de requerirse como alternativa seleccionada.
- y. El sistema constructivo propuesto por el contratista deberá cumplir con las normas vigentes apli-

cables (RAS Vigente y Código Colombianos de Construcción Sismo resistente NSR-10 y demás normas que apliquen).

- z. El sistema constructivo propuesto deberá utilizar materiales de excelente calidad, garantizando su durabilidad y buen funcionamiento durante su vida en servicio.
- aa. Cumplir con las Especificaciones particulares y mínimas para el desarrollo del proyecto, Ver Anexo. “ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN”.
- bb. Solicitar y justificar con la debida antelación a la interventoría las modificaciones contractuales que se llegaren a presentar para la terminación de la obra a satisfacción, cuando así se requiera.
- cc. Asumir el costo de las visitas o consultas a la obra (mínimo una vez cada quince días) que se requieran de los Especialistas que elaboraron los diseños, planos, estudios técnicos y especificaciones de construcción de la alternativa seleccionada, adicionales a las autorizadas previamente, con el propósito de hacer verificación al proyecto.
- dd. El contratista de obra debe garantizar la entrega de los suministros de tuberías, accesorios, equipos y demás en los diferentes frentes de obra donde se desarrollará el proyecto
- ee. Llevar una bitácora diaria de obra, esto es, una memoria diaria de todos los acontecimientos ocurridos y decisiones tomadas en la ejecución de los trabajos, así como de las órdenes de INTERVENTORÍA, de los conceptos de los especialistas en caso de ser necesarios, de la visita de funcionarios que tengan que ver con el proyecto, etc., de manera que se logre la comprensión general de la obra y el desarrollo de las actividades, de acuerdo con la programación detallada de la obra. Debe encontrarse debidamente foliada y firmada por el director de obra, el residente y el director de la INTERVENTORÍA. A ella tendrán acceso, cuando así lo requieran, los delegados de la CONTRATANTE.

#### **12.3.5.3.4. OBLIGACIONES SOCIALES Y AMBIENTALES**

- a. Desarrollar e implementar el Plan de Gestión Social, y Reputacional entregado y aprobado por la Entidad para la ejecución del Contrato en sus dos fases. En el cual se integran las actividades interinstitucionales y comunitarias que definen estrategias de acción para fortalecer la construcción de tejido social; la interrelación de la población con las administraciones locales y regionales dentro de contextos de creación participativa; la apropiación, empoderamiento y sostenibilidad comunitaria frente al proyecto; la potencialización de beneficios y mitigación de impactos negativos.
- b. Garantizar el desarrollo e implementación de los componentes de gestión social para la comunicación, divulgación y acompañamiento social; capacidad de mano de obra; seguimiento y evaluación.
- c. Garantizar el desarrollo e implementación de los componentes de manejo ambiental para lo físico, biótico, arqueológico, de seguimiento y evaluación.
- d. Tramitar todos los permisos ambientales que se requieran en el desarrollo del proyecto, para lo cual deberá liderar, gestionar, coordinar, oficiar, impulsar y dirigir ante las distintas autoridades del

orden Nacional, y/o Distrital, las actuaciones pertinentes. Para tal efecto, dispondrá de todos los recursos físicos y humanos que sean necesarios y suficientes sin generar gastos adicionales para la contratante, hasta la obtención del resultado esperado, el cual es la expedición del Acto Administrativo emitido por la Autoridad competente, esto en caso de aplicar.

- e. Instalar dos (2) vallas de información de la obra, una (1) en cada sitio de intervención, de acuerdo con la información y condiciones exigidas por LA CONTRATANTE. Estas vallas deberán actualizarse y permanecer legibles y en buen estado durante todo el tiempo de ejecución del contrato de obra.
- f. Realizar, por su cuenta y riesgo, todos los ensayos de laboratorio, pruebas de presión hidrostática y desinfección de tuberías, pruebas de estanqueidad y demás pruebas que apliquen de acuerdo con el proyecto que se soliciten por parte del INTERVENTOR y/o la CONTRATANTE para verificar la calidad de las obras, así como de los materiales y demás elementos que se instalen en la obra.
- g. Presentar las Actas de Recibo Parcial de Obra, las cuales deberán contener el informe mensual, y las cuales deben ser aprobadas por la INTERVENTORÍA y avaladas por la CONTRATANTE y contener lo siguiente:

- a. Cantidades de obra ejecutadas y sus respectivas memorias de cálculo.
  - b. Avance de cada una de las actividades programadas, análisis del avance y las acciones implementadas y a implementar para la ejecución correcta y en el tiempo de la obra
  - c. Registros fotográficos.
  - d. Resumen de las actividades realizadas en el mes, análisis y recomendaciones.
  - e. Resultados y análisis de los ensayos de materiales y demás pruebas realizadas.
  - f. Fotocopia de la bitácora o libro de obra.
  - g. Relación del personal empleado en la ejecución de la obra.
  - h. Informe de seguridad industrial.
  - i. Informe de manejo ambiental.
  - j. Informe de gestión social.
  - k. Actualización del programa de ejecución de obra.
  - l. Paz y salvo, por todo concepto, de los proveedores.
  - m. Manual de operación y mantenimiento con las respectivas recomendaciones, ajustes y garantías de calidad de los materiales y equipos y correcto funcionamiento. El manual deberá indicar cómo funcionan, y cuál debe ser el mantenimiento de las obras ejecutadas.
- h. Presentar informes mensuales, los cuales deberán ser aprobados por la INTERVENTORÍA y avalados por la CONTRATANTE y contener:
- a. Avance de cada una de las actividades programadas, análisis del avance y las acciones implementadas y a implementar para la ejecución correcta y en el tiempo de la obra.
  - b. Resumen de las actividades realizadas en el mes, análisis y recomendaciones.
  - c. Resultados y análisis de los ensayos de materiales y demás pruebas realizadas.
  - d. Documentación técnica, entre ella: Bitácora de obra. Planos récord de obra, aprobados por la INTERVENTORÍA.
  - e. Manual de operación y mantenimiento con las respectivas garantías de calidad de los materiales y equipos y correcto funcionamiento. El manual deberá indicar cómo funcionan, y cuál debe ser el mantenimiento de las obras ejecutadas.
  - f. Registros fotográficos.
  - g. Resumen de las actividades realizadas en el mes, análisis y recomendaciones
  - h. Relación del personal empleado en la ejecución de la obra.

- i. Paz y salvo, por todo concepto, de los proveedores.
- j. Informe de seguridad industrial.
- k. Informe de manejo ambiental.
- l. Informe de gestión social.
- m. Actualización del programa de ejecución de obra.
- i. Presentar a la CONTRATANTE con la aprobación de la INTERVENTORÍA, en medio impreso y magnético el plan de Gestión de Riesgo.
- j. EL CONTRATISTA deberá contar con una comisión de topografía disponible en obra para el replanteo de la misma y la verificación de niveles de excavación y funcionamiento de las obras construidas.
- k. El CONTRATISTA no podrá ejecutar ítems o actividades de obra no previstos en el contrato, sin que previamente haya sido aprobado por la Interventoría y el Supervisor de la entidad CONTRATANTE, y se haya suscrito la respectiva modificación al contrato. Cualquier ítem que ejecute sin la celebración previa de la modificación al contrato, será asumido por cuenta y riesgo del CONTRATISTA, de manera que LA CONTRATANTE no reconocerá valores por tal concepto.
- l. Presentar Informe Final, el cual deberá ser aprobado por la INTERVENTORÍA y avalado por la CONTRATANTE, y contener:
  - a. Resumen de actividades y desarrollo de la obra.
  - b. Documentación técnica, entre ella: Bitácora de obra. Planos récord de obra, aprobados por la INTERVENTORÍA.
  - c. Manual de operación y mantenimiento con las respectivas recomendaciones, ajustes y garantías de calidad de los materiales y equipos y correcto funcionamiento. El manual deberá indicar cómo funcionan, y cuál debe ser el mantenimiento de las obras ejecutadas.
  - d. Registro fotográfico definitivo.
  - e. Póliza de estabilidad de la obra y actualización de las demás pólizas que lo requieran.
  - f. Paz y salvo, por todo concepto, de los proveedores.
  - g. Informe de impacto y análisis social y ambiental de la ejecución de la obra con el entorno.
- m. EL CONTRATISTA DE OBRA deberá llevar a cabo la elaboración de informe del Manejo Ambiental de la obra atendiendo las condiciones particulares del proyecto y la normatividad vigente CONTRATISTA. El contratista de ejecución del proyecto deberá atender todas las medidas ambientales y los costos que demande, lo cuales se deberán incluir en los costos administrativos y/o en el ítem de obra donde aplique conforme la naturaleza del mismo.
- n. Como parte del plan de Gestión Social, EL CONTRATISTA DE OBRA deberá realizar cuatro (4)

talleres de capacitación, correspondientes a las etapas previo inicio de obras, durante y al finalizar las mismas. Los talleres se realizarán con base en los temas planteados en detalle en el documento de especificaciones técnicas, sin perjuicio de que estos puedan ser ajustados o complementados por solicitud de LA CONTRATANTE con previa aprobación de LA INTERVENTORÍA.

- o. Suscribir el Acta de terminación del contrato.
- p. Suscribir el Acta de entrega y recibo a satisfacción final del contrato.
- q. Suscribir el Acta de liquidación.
- r. Todas la que le apliquen para garantizar la ejecución del CONTRATO.
- s. EL CONTRATISTA debe tener en cuenta que la cuantificación de cantidades ejecutadas durante el contrato relacionadas con movimiento de tierras, serán medidas en banco y determinadas con base en las diferencias establecidas entre las carteras topográficas iniciales y las de monitoreo y control.

### **13. INTERVENTORÍA**

La Interventoría será ejecutada por una persona natural o jurídica contratada para tal fin a través de LA CONTRATANTE, lo cual será oportunamente informado al CONTRATISTA DE OBRA. El interventor desempeñara las funciones previstas en los Términos de Referencia, Estudios Previos, la Ley y el Contrato.

### **14. GARANTÍAS**

EL CONTRATISTA garantizará el cumplimiento de las obligaciones que adquiere por el presente Contrato, mediante la constitución de una garantía o póliza, que deberá amparar los siguientes amparos, cobertura y vigencia:

#### **14.1. GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA PROPUESTA**

El proponente deberá constituir a su costa, y presentar con su oferta, una póliza de seguro expedida por una compañía de seguros legalmente constituida en Colombia que ampare la seriedad de la propuesta en **FORMATO ENTRE PARTICULARES** con las siguientes características:

**EL PROPONENTE se constituirá como TOMADOR Y AFIANZADO, y EL CONTRATANTE como ASEGURADO Y BENEFICIARIO.**

La póliza de seriedad de la oferta deberá contener expresamente el **NÚMERO y el OBJETO de la convocatoria.**

Tratándose de proponente plural, deberá indicar sus integrantes y porcentaje de participación.

Con la presentación oportuna de la propuesta, se entiende que la misma es irrevocable y que el proponente mantiene vigentes todas las condiciones durante toda la vigencia de la póliza, incluidas

las prórrogas de los plazos que llegaren a presentarse en las respectivas adendas a los Términos de Referencia.

Esta garantía deberá señalar expresamente que:

La aseguradora cubre a LA CONTRATANTE de las sanciones imputables al proponente, en los siguientes eventos:

- a. La no suscripción del contrato sin justa causa por parte del proponente seleccionado.
- b. La no ampliación de la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta cuando el término previsto en los términos de referencia o las reglas de participación se prorrogue, o cuando el término previsto para la suscripción del contrato se prorrogue, siempre y cuando esas prórrogas no excedan un término de tres (3) meses.
- c. El retiro de la oferta después de vencido el término fijado para la presentación de las propuestas.
- d. La no presentación por parte del proponente seleccionado de la garantía de cumplimiento exigida por LA ENTIDAD para amparar el incumplimiento de las obligaciones del contrato.

El proponente deberá constituir a su costa, y presentar con su oferta, una garantía de seriedad de la propuesta con las siguientes características:

1. Amparos: La Garantía de Seriedad deberá cubrir los perjuicios derivados del incumplimiento del ofrecimiento, y tendrá un carácter indemnizatorio.
2. Valor asegurado: La Garantía de Seriedad deberá ser equivalente al 10% del valor total del presupuesto del proyecto.
3. Vigencia: Deberá tener una vigencia de cuatro (4) meses contados a partir de la fecha prevista para el cierre del proceso, y en caso de la prórroga del cierre, deberá constituirse a partir de la nueva fecha dispuesta para el cierre.

Con la presentación oportuna de la propuesta, se entiende que la misma es irrevocable y que el proponente mantiene vigentes todas las condiciones durante toda la vigencia de la póliza, incluidas las prórrogas de los plazos que llegaren a presentarse de acuerdo con los términos de referencia y sus respectivas adendas.

- I. **Presentada oportunamente la garantía, verificado que corresponde al proceso de selección, si no contiene los requerimientos de los términos de referencia, el proponente deberá aclarar o subsanarlos, para luego remitir las modificaciones dentro del término perentorio fijado en el cronograma del proceso, so pena del rechazo de la oferta.**
- II. **El proponente debe aportar el soporte de pago de la prima correspondiente. No se admitirá la certificación de No expiración por falta de pago, ni el soporte de transacción electrónica.**

#### 14.2. GARANTIAS DEL CONTRATO

Con el objeto de respaldar el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones que surjan a

cargo del CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS frente a la entidad, por razón de la celebración y ejecución del contrato, el estudio previo efectuado y la previsión de los posibles riesgos en la ejecución del mismo.

### 14.3 GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO:

AMPARO	MONTO DEL AMPARO	VIGENCIA	RESPONSABLE
Cumplimiento	30% del valor del contrato	Vigente por el plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más	Contratista de Ejecución del Contrato

### GARANTÍAS

AMPARO	MONTO DEL AMPARO	VIGENCIA	RESPONSABLE
De Salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	10% del valor del contrato	Vigente por el plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más.	Contratista de Ejecución del Contrato
Calidad del Servicio Etapa I	30% del valor total de la etapa I.	Vigente por (3) tres años contados desde la fecha de suscripción del acta de entrega y recibo final del contrato.	
Estabilidad y calidad de obra	30% del valor de la etapa II.	Vigente por Cinco (5) años contados a partir de del acta de entrega y recibo final del contrato	

### GARANTÍA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL

AMPARO	MONTO DEL AMPARO	VIGENCIA	RESPONSABLE
Responsabilidad Civil Extracontractual	20% del valor del contrato.	Vigente por el plazo de ejecución del contrato y cuatro (4) meses más	Contratista de Ejecución de del Contrato

La aprobación de las garantías por parte de LA CONTRATANTE es requisito previo para el inicio de la ejecución del contrato y sus respectivas etapas y/o fases del proyecto, razón por la cual, no podrá iniciar su ejecución o de la etapa sin la respectiva aprobación de estas.

Las garantías deberán aportarse para su aprobación acompañadas de los respectivos anexos y soportes de la misma y el soporte de pago de la prima correspondiente. No es de recibo la certificación de No expiración por falta de pago

### 15. CLAUSULÁS ESPECIALES A TENER EN CUENTA

Teniendo en cuenta que el recurso asignado por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio para ejecutarse en el contrato, corresponden a los recursos requeridos de acuerdo con el proyecto presentado por la ENTIDAD TERRITORIAL y que fueron viabilizados a través del mecanismo de viabilización de proyectos; en el evento de presentarse durante la ejecución del contrato un cambio en el alcance del proyecto o una variación en la cantidad de obra, que lleven a superar el valor del contrato, dicha situación debe ser planteada a la Interventoría y al Supervisor del contrato de

interventoría para que se proceda de conformidad con los procedimientos establecidos por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio para estos eventos y su consecuente modificación.

Le está prohibido al contratista ejecutar ítems o actividades de obra no previstos en el contrato, sin que previamente se haya suscrito el respectivo contrato adicional según corresponda. Cualquier ítem que se ejecute sin la celebración previa del documento contractual será asumido por cuenta y riesgo del CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO, de manera que LA CONTRATANTE no reconocerá valores por tales conceptos

### **15.1. CLAUSULA – INDEMNIDAD**

El Contratista se obliga a: a. Mantener indemne a EL CONTRATANTE, a FINDETER y a sus directivos, socios, miembros de la Junta Directiva, trabajadores, colaboradores, clientes, representantes o apoderados de cualquier reclamación, pleito, queja, demanda, sanción, condena o perjuicio fundamentados en actos u omisiones de EL CONTRATISTA, en ejecución del contrato. b. Desplegar todas las acciones necesarias para evitar que sus empleados, familiares de los mismos, acreedores, contratistas, proveedores, subcontratistas o terceros presenten reclamaciones judiciales o extrajudiciales contra EL CONTRATANTE o FINDETER, con ocasión de acciones u omisiones cuyas derivadas de la ejecución del contrato.

**PARAGRAFO:** Si durante la vigencia del contrato o con posterioridad se presentan reclamaciones judiciales o extrajudiciales contra EL CONTRATANTE o FINDETER, estos podrán requerir al contratista o vincularlo bajo cualquier figura procesal que resulte aplicable a su defensa o acordar con EL CONTRATISTA la estrategia de defensa que resulte más favorable a los intereses EL CONTRATANTE y FINDETER

### **16. CLÁUSULA DE GESTIÓN DE RIESGOS**

Se encuentra necesario incluir el requisito de gestión de riesgos para el contratista en los siguientes términos:

#### **GESTIÓN DE RIESGOS.**

El Contratista previamente a la celebración del contrato ha hecho sus propios cálculos y estimaciones, con base en los cuales ha dimensionado su oferta. Tales estimaciones y cálculos deben haber considerado el contexto en el cual se ejecutará el contrato, así como todos los fenómenos, que puedan afectar la ejecución del contrato. En la ejecución del contrato, el Contratista se obliga a realizar todas las actividades y buenas prácticas que dicta el estado del arte en el campo del objeto contractual, con el fin de realizar la gestión de los riesgos que puedan afectar la ejecución del contrato. Dicha gestión debe contemplar como mínimo las siguientes actividades:

- a) La identificación de los riesgos
- b) El análisis cuantitativo y cualitativo mediante el cual estime la probabilidad y la consecuencia de la ocurrencia de los riesgos identificados, así como la priorización de cada uno de ellos.

- c) Realizar el respectivo plan de respuesta a los riesgos identificados, en el que se determinen las acciones que se ejecutarán con el fin de mejorar las oportunidades y reducir las amenazas que se originen en los riesgos identificados.
- d) Realizar las actividades de monitoreo y control aplicables con base en la priorización de riesgos realizada, con lo cual determinará si hay cambios en la priorización de los riesgos, si han surgido nuevos riesgos frente a los inicialmente identificados, como también si las acciones definidas en el plan de respuesta al riesgo evidencian la efectividad prevista.

Para la realización de la gestión de riesgos descrita, el Contratista deberá presentar a LA INTERVENTORIA para su aprobación un documento que contenga la siguiente información como mínimo:

- i) Un plan de Gestión del Riesgo que debe incluir la metodología que utilizará, los roles y responsabilidades del equipo de trabajo con relación a la gestión del riesgo, la categorización que utilizará para priorizar los riesgos, la periodicidad con la que realizará las actividades de gestión de los riesgos durante la ejecución del contrato, las escalas de probabilidad y consecuencia y la matriz de riesgos con las que realizará los análisis cualitativos y cuantitativos de los riesgos, así como la política de gestión de riesgos a partir de la cual el Contratista determina la tolerancia al riesgo que da lugar a la activación de las acciones de gestión de los riesgos.
- ii) Un Registro de Riesgos que debe incluir los riesgos identificados, las posibles respuestas, las causas de los riesgos, así como la calificación del riesgo de acuerdo con la categorización definida en el Plan de Gestión del Riesgo.
- iii) Un Plan de Respuesta de Riesgos que debe incluir las acciones previstas para mitigar los riesgos incluidos en el Registro de Riesgos.

## **17. TIPIFICACIÓN, ESTIMACIÓN Y ASIGNACIÓN DE LOS RIESGOS PREVISIBLES QUE PUEдан AFECTAR EL EQUILIBRIO ECONÓMICO DEL CONTRATO**

### **17.1 ANÁLISIS DE LOS RIESGOS DE LA CONTRATACIÓN.**

De acuerdo al proceso de la referencia, en la matriz de riesgos contractuales que hace parte integral de los términos de referencia y por lo tanto del contrato que se suscriba, se establece la tipificación, estimación y asignación de los riesgos previsibles que puedan afectar el proceso a adelantar; La matriz es resultado de un ejercicio de identificación, valoración y distribución de dichos riesgos.

Para el presente proceso contractual, entiéndase por riesgo en materia contractual, la probabilidad de ocurrencia de eventos aleatorios que afecten el desarrollo del mismo, generando una variación sobre el resultado esperado, tanto en relación con los costos como con las actividades a desarrollar en la ejecución contractual.

### **17.2 MATRIZ DE RIESGOS**

De acuerdo al proceso de la referencia, en la matriz de riesgos contractuales que hace parte integral

de los términos de referencia y por lo tanto del contrato que se suscriba, se establece la tipificación, estimación y asignación de los riesgos previsible que puedan afectar el proceso a adelantar; La matriz es resultado de un ejercicio de identificación, valoración y distribución de dichos riesgos.

Para el presente proceso contractual, entiéndase por riesgo en materia contractual, la probabilidad de ocurrencia de eventos aleatorios que afecten el desarrollo del mismo, generando una variación sobre el resultado esperado, tanto en relación con los costos como con las actividades a desarrollar en la ejecución contractual.

Así las cosas, con respecto a la matriz, se deberán tener en cuenta lo siguiente:

1. La matriz de riesgos contractuales hace parte integral de los términos de referencia y por lo tanto del contrato que se suscriba.
2. Los proponentes declaran que para la preparación y presentación de su oferta conocieron, aceptaron, valoraron e incluyeron los riesgos contractuales contenidos en la matriz.
3. La estructura de matriz de riesgo previsible se ha elaborado como resultado de un proceso de gestión del conocimiento y lecciones aprendidas, retroalimentado por el equipo técnico y jurídico de FINDETER, en el marco de la estrategia de asistencia técnica - gestión del conocimiento de Findeter.
4. En el elemento de la asignación de riesgos, al indicar a una de las partes contractuales se entiende que ésta asume el 100% del riesgo.
5. De acuerdo con lo anterior, no procederán reclamaciones del contratista, basadas en la ocurrencia de alguno de los riesgos que se encuentren en cabeza de él, y, en consecuencia, la Contratante no hará ningún reconocimiento, ni ofrecerá garantía alguna, que permita eliminar o mitigar los efectos causados por la ocurrencia de alguno de estos riesgos, salvo que dicho reconocimiento o garantía se encuentren expresamente pactados en el Contrato.
6. Si los interesados estiman que existen riesgos contractuales no previstos en la matriz de riesgos contractuales propuesta por la CONTRATANTE, deberán anunciarlo en la etapa de presentación de observaciones, para que sean evaluados, y de ser pertinentes, sean incorporados en la matriz referida. No será posible entonces alegar desequilibrio económico del contrato por factores que pudieron ser previstos en la etapa precontractual con base en el conocimiento de la convocatoria, los documentos y estudios del proyecto, así como de su contexto, y que no hayan sido anunciados por el contratista en dicha etapa.
7. Los mitigantes sugeridos al Contratista corresponden a tratamientos indicativos o sugeridos, sin perjuicio de que el Contratista pueda definir unos de mejor cobertura frente a la gestión de la probabilidad o impacto de los riesgos identificados.
8. Consecuente con lo anterior, partiendo de la debida diligencia y con fundamento en el principio de la buena fe precontractual de que trata el artículo 863 del Código de Comercio, que debe tener el proponente al realizar su oferta, se entiende que todos los riesgos previsible del



contrato fueron tenidos en cuenta al momento de elaborar su propuesta.

9. Una vez iniciado el contrato durante, es responsabilidad del Contratista junto a la gestión social, realizar la actualización de los controles de riesgos. La identificación de las probables oportunidades y riesgos que puede ocasionar la obra deben ser previstas y atendidas a tiempo, para evitar las conflictividades que puedan afectar el desarrollo, apropiación y sostenibilidad del proyecto. Para ello tener en cuenta el anexo correspondiente