

Bogotá D.C,

PARA: DIRECCIÓN DE CONTRATACIÓN

DE: MAURICIO BETANCOURT JURADO
Gerente de Agua y Saneamiento Básico

ASUNTO: ESTUDIO PREVIO PARA LA EJECUCIÓN CONDICIONAL EN FASES DE LA PROFUNDIZACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y LA EJECUCION DE LAS OBRAS PARA LA CONSTRUCCIÓN FASE DE MITIGACIÓN: TRAMO DE 65M DEL CANAL EL CAMPESTRE Y ALCANTARILLAS EN CAJÓN SOBRE EL CANAL MATUTE EN LA CIUDAD CARTAGENA DE INDIAS”

De acuerdo con los documentos de viabilidad recibidos de parte del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio – MVCT, en desarrollo del **Contrato Interadministrativo 1139 de 2020** suscrito entre FINDETER y el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, y del Convenio Interadministrativo de Cooperación No. 940 de 2021 suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, FINDETER, y el Distrito de Cartagena de Indias a continuación, se presentan los Estudios Previos para la contratación de la “CONSTRUCCIÓN FASE DE MITIGACIÓN: TRAMO DE 65M DEL CANAL EL CAMPESTRE Y ALCANTARILLAS EN CAJÓN SOBRE EL CANAL MATUTE EN LA CIUDAD CARTAGENA DE INDIAS”.

Estos Estudios Previos son remitidos, para que la Dirección de Contratación elabore los Términos de Referencia, iniciando el proceso solo hasta cuando validen el cumplimiento de todos los requerimientos necesarios.

1. ANTECEDENTES

1.1. MARCO LEGAL QUE FUNDAMENTA LA PRESENTE CONVOCATORIA

La Banca de Desarrollo Territorial S.A.-FINDETER, creada bajo la Ley 57 de 1989, y modificada por el Decreto 4167 de 2011, es una sociedad de economía mixta del orden nacional, del tipo de las anónimas, organizada como un establecimiento de crédito, vinculada al Ministerio de Hacienda y Crédito Público, y sometida a vigilancia de la Superintendencia Financiera de Colombia.

Conforme a lo establecido en el literal h del artículo 270 del Estatuto Orgánico del Sistema Financiero, adicionado por el artículo 28 de la Ley 1328 de 2009, FINDETER en desarrollo de su objeto social, puede prestar servicios de asistencia técnica, estructuración de proyectos, consultoría técnica y financiera, y por tanto, en ejercicio de estas facultades legales, celebra contratos y convenios para el diseño, ejecución y administración de proyectos o programas de inversión relacionados con las actividades señaladas en el numeral 2° del artículo 268 del Estatuto Orgánico del Sistema Financiero.

Así mismo, por expresa disposición del artículo 6 del citado Decreto 4167 DE 2011, así como del artículo 15 de la Ley 1150 de 2007, el régimen de contratación del FINDETER es el derecho privado, salvo en lo que se

refiere al régimen de inhabilidades e incompatibilidades previsto legalmente para la contratación estatal y los principios de la función administrativa y de la gestión fiscal de que tratan los artículos 209 y 267 de la Constitución Política.

Por lo anterior, los procesos de contratación se regirán de acuerdo con lo establecido en el Código Civil, Código de Comercio y demás normas que resulten aplicables.

1.2. ANTECEDENTES CALAMIDAD PUBLICA.

Considerando el pronóstico de lluvias emitido por el IDEAM y por la UNGRD en su Boletín 160 de noviembre del 2020, se hizo un llamado a activar planes de contingencia y prevención ante la formación de la tormenta tropical IOTA en el mar Caribe, indicando que: “i) IOTA se dirige hacia el occidente del caribe con la probabilidad de convertirse en huracán, ii) se requiere la activación de los planes de contingencia y prevención por huracanes y lluvias en la región caribe e insular, iii) UNGRD y entidades del SNGRD en alistamiento preventivo ante los posibles eventos adversos que se puedan generar por la tormenta tropical, iv) Lluvias y vientos fuertes, aumento de la marea y tormentas eléctricas entre los eventos que pueden generarse por el paso de Iota, v) el paso de Iota influenciará indirectamente las Lluvias en el resto del país”.

Que en este orden se presentan una serie de condiciones atmosféricas especialmente asociadas a los periodos lluviosos que desencadenan aguaceros, fuertes tormentas eléctricas, vientos huracanados en periodos prolongados, generando fenómenos adversos como crecientes súbitas, deslizamientos de tierra, inundaciones, desbordamiento, vendavales y avenidas torrenciales.

La Oficina Distrital de Gestión de Riesgo de Desastres del Distrito de Cartagena de Indias, emitió boletín informando de lo acontecido en el Distrito de Cartagena a causa de las fuertes e intensas lluvias en las últimas semanas del mes de noviembre del 2020, intensificándose estas desde el día viernes 13 y sábado 14 produciendo grandes inundaciones en toda la ciudad, y en especial en sectores que históricamente han sufrido las afectaciones por los fenómenos climáticos lluviosos, tales como: Villa Rosa, Olaya Herrera (Zarabanda), Pasacaballos (Madre Herlinda), el barrio Olaya y sus sectores Central, calles Colombia, Concepción, Miramar, Tequendama y Socorro, así como en Bayunca (sector Reino de Pambelé), Policarpa y Bernardo Jaramillo, entre otros.

En concordancia con lo anterior, el día 14 de noviembre de 2020 el Alcalde del distrito de Cartagena en uso de sus facultades constitucionales y Legales, en especial las conferidas por los artículos 2 y 315 - numeral 3 de la Constitución Política y las contenidas en la Ley 1523 de 2012 especialmente en los artículos 14, 57 y 58; decretó calamidad pública a través del decreto 1436 del 2020 - “POR EL CUAL SE DECLARA LA SITUACIÓN DE CALAMIDAD PÚBLICA EN EL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS, POR TEMPORADA DE LLUVIAS Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES”, con el fin de atender las afectaciones ocasionadas por el paso de la tormenta tropical IOTA, de conformidad con los siguientes artículos:

“ARTICULO PRIMERO: Declarar la situación de Calamidad Pública en el Distrito de Cartagena de Indias por el termino de seis (6) meses, prorrogable por el mismo término en so de ser necesario, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 64 de la Ley 1523 de 2012, con el fin de realizar las acciones necesarias para superar la situación calamitosa”.

“ARTICULO SEGUNDO: De conformidad con el artículo 61 de la Ley 1523 de 2012, el Plan de Acción

específico será elaborado y coordinado en su ejecución por el Consejo Distrital para la Gestión del Riesgo de Desastres, con las orientaciones fijadas en el presente acto administrativo, su seguimiento y evaluación estará a cargo de la Secretaría de Planeación del Consejo Distrital para la Gestión del Riesgo de Desastres, los cuales remitirán los resultados de éste y la evaluación al Consejo Departamental para la Gestión del Riesgo de Desastres y a la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres”

“**Parágrafo.** De conformidad con las disposiciones contenidas en el artículo 61 de la Ley 1523 de 2012, dentro de los quince (15) días siguientes a la publicación del presente decreto, el Consejo Distrital para la Gestión del Riesgo de Desastres, deberá elaborar y aprobar el Plan de Acción Específico”.

“**ARTICULO TERCERO:** Una vez aprobado el Plan de Acción Específico por parte del Consejo Distrital para la Gestión del Riesgo de Desastres será ejecutado por todos sus miembros junto con las demás dependencias del orden departamental, municipal o nacional, así como por las entidades del sector privado que se vinculen y a quienes se les fijarán las tareas respectivas en el documento”.

“**ARTICULO CUARTO:** La actividad contractual se llevará a cabo de conformidad con lo establecido en el artículo 66, capítulo VII régimen Especial para situaciones de Desastres y Calamidad Pública de la Ley 1523 de 2012. Las actividades contractuales se ajustarán en lo que se disponga en los planes de inversión que se aprueben con el Plan de Acción Específico”.

“**Parágrafo.** El gobierno distrital a través de la secretaria de Hacienda realizará los traslados presupuestales necesarios para atender la Situación de Calamidad Pública, desde el Fondo Distrital de Gestión del Riesgo de Desastres y desde el presupuesto de las entidades del Sector Central y Descentralizado de la Administración Pública del Distrito de Cartagena”.

“**ARTICULO QUINTO:** En el Plan de Acción que apruebe el Consejo Distrital para la Gestión del Riesgo de Desastres, se establecerán las demás acciones necesarias para la ocupación, adquisición, expropiación, demolición de muebles, demolición de Inmuebles e imposición de servidumbres, reubicación de asentamientos, solución de conflictos, moratoria o refinanciación de deudas, suspensión de juicios ejecutivos, créditos para afectados, Incentivos para la rehabilitación, reconstrucción y el desarrollo sostenible, administración y destinación de donaciones y otras medidas tendientes a garantizar a todos los ciudadanos el regreso a la normalidad, lo anterior conforme al capítulo VII de la ley 1523 de 2012”.

“**ARTICULO SEXTO:** El seguimiento y evaluación estará a cargo de la Secretaría de Planeación Distrital, quien emitirá los resultados de ese seguimiento y evaluación a la UNGRD”.

“**ARTICULO SEPTIMO:** El control fiscal será ejercido por la Contraloría Distrital de Cartagena, de conformidad con el artículo 66 de la Ley 1523 de 2012”.

“**ARTICULO OCTAVO:** Hacen parte integral del presente Decreto el Acta de la reunión extraordinaria del Consejo Distrital para la Gestión del Riesgo de Desastres, las demás reuniones extraordinarias del Consejo Distrital para la Gestión del Riesgo del Distrito, informes de visitas técnicas, censos o registro fotográfico que sirvió de soporte para la aprobación de la declaratoria de calamidad una vez presentado el fenómeno natural que dio origen a la calamidad”.

“**ARTICULO NOVENO:** El presente decreto rige a partir de su publicación, por el término de seis (6) meses.

prorrogable por el mismo término en caso de ser necesario”¹

1.3. ANTECEDENTES DEL PROYECTO

El Distrito de Cartagena de Indias, con la finalidad de buscar alternativas a la problemática de los drenajes pluviales en la ciudad y disponer de un instrumento de gestión para el manejo y desarrollo futuro de los mismos, realizó los “ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PLAN MAESTRO DE DRENAJES PLUVIALES DEL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS” y que tuvieron un alcance hasta la etapa de diagnóstico (Fase I) y factibilidad (Fase II).

- La FASE I (DIAGNÓSTICO): Permitió conocer la magnitud e implicaciones del problema y ofrecer pautas para lograr la solución más adecuada y el plan de acción inmediato para rehabilitar el sistema de drenaje pluvial existente.
- FASE 2 (FACTIBILIDAD): Permitió determinar la viabilidad económica, financiera, institucional y ambiental de las alternativas diseñadas para implementar un adecuado sistema de drenaje pluvial en la ciudad, de acuerdo con lo proyectado en el Plan de Ordenamiento Territorial (POT 2001).

Posteriormente, el Distrito de Cartagena de Indias, suscribió con EDURBE S.A. el Convenio Interadministrativo No. 0004 de febrero de 2017, cuyo objeto fue “AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS PARA ADELANTAR LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE DESARROLLO DE LAS OBRAS DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO PLUVIAL DE LA CIUDAD DE CARTAGENA”, para la realización de la Ingeniería de detalle o FASE III (INGENIERÍA DETALLADA) del sistema de drenaje pluvial.

El proyecto propone unas intervenciones de mitigación puntuales, sobre los canales denominados El Campestre- Santa Clara y Matute- Chapundun. Para el canal el Campestre, solo se intervendrán 65m de longitud entre las abscisas K0+083 a K0+148 y para el Canal Matute, solo se intervendrán los box culverts localizados entre las abscisas (K2+441,59 - K2+447,98) Frente a la Urbanización los cerezos) y (K2+217.18 – K2+229.67) Av Pedro Romero, las situaciones puntuales propuestas surgieron en atención a la Calamidad pública declarada en el Distrito con ocasión de la segunda temporada de lluvias y el paso de la tormenta tropical IOTA, en noviembre del 2020.

El 18 de diciembre del 2020, el Distrito de Cartagena radicó virtualmente bajo el No. 2020ER0132359, ante el mecanismo de evaluación de proyectos del Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico, el proyecto para mitigación de riesgos denominado “CONSTRUCCIÓN FASE DE MITIGACIÓN: TRAMO DE 65M DEL CANAL EL CAMPESTRE Y ALCANTARILLAS EN CAJÓN SOBRE EL CANAL MATUTE EN LA CIUDAD CARTAGENA DE INDIAS”

El proyecto se estructuró incluyendo dos fases:

FASE 1: La primera fase incluye la revisión, análisis, evaluación, ajuste, complementación y elaboración de estudios y diseños a partir de la información de los estudios y diseños existentes. Dentro de las actividades a desarrollar en la Fase 1 el contratista deberá realizar los estudios de consultoría necesarios con el fin de contar con la información requerida con respecto a las cuencas, a través de modelos de elevación digital del IGAC

¹ Fuente: Decreto 1236 del 2020, "POR EL CUAL SE DECLARA LA SITUACIÓN DE CALAMIDAD PÚBLICA EN EL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS, POR TEMPORADA DE LLUVIAS Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES", Alcaldía de Cartagena de Indias DTH y C.

que permitan delimitarlas y realizar la verificación de cálculos hidrológicos e hidráulicos, geotécnicos y estructurales; de forma que la elaboración detallada del proyecto tendrá lugar una vez concluya la etapa de profundización de diseños, y deberá ser presentada ante el mecanismo de evaluación del Viceministerio de agua y Saneamiento Básico (VASB), cumpliendo los requisitos legales, institucionales, técnicos, financieros, económicos, sociales, ambientales, financieros y prediales establecidos en la Resolución No.0661 de 2019.

FASE 2: La segunda fase corresponde a la ejecución de las obras de mitigación, las cuales dependerán de la aprobación de la fase 1 por parte de la interventoría y el Distrito de Cartagena, y para iniciar su ejecución deberá contar con el aval del Comité Técnico del Viceministerio de Agua.

Mediante Oficio con No 2021EE0060341 del 03 de junio del 2021, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio le informó al Distrito de Cartagena, la emisión del Concepto favorable sin financiación según recomendación del Comité Técnico de proyectos en su sesión No. 30 del 31 de mayo del 2021, por un valor de TRES MIL QUINIENTOS SESENTA Y CUATRO MILLONES OCHOCIENTOS SESENTA Y UN MIL SEISCIENTOS CINCO PESOS M/CTE (3.564.861.605).

Así mismo, el 02 de Julio del 2021, el Distrito de Cartagena mediante comunicación No. 2021ER0082672, presentó la solicitud de viabilización del proyecto junto con los soportes correspondientes por un valor de TRES MIL SEISCIENTOS TREINTA Y SEIS MILLONES CIENTO CINCUENTA Y OCHO MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y SIETE PESOS M/CTE (3.636.158.837).

Una vez revisada la totalidad de la información contenida en los estudios y diseños presentados por el Distrito de Cartagena para la mitigación de riesgos, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio dentro de sus competencias asignadas para evaluar y viabilizar los proyectos del sector de agua potable y saneamiento básico a nivel Nacional, presentó el proyecto en la sesión No. 36 del 2 de julio de 2021 del Comité Técnico de Proyectos del Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico, el cual recomendó emitir concepto de viabilidad al proyecto "CONSTRUCCIÓN FASE DE MITIGACIÓN: TRAMO DE 65M DEL CANAL EL CAMPESTRE Y ALCANTARILLAS EN CAJÓN SOBRE EL CANAL MATUTE EN LA CIUDAD CARTAGENA DE INDIAS" por un valor de TRES MIL SEISCIENTOS TREINTA Y SEIS MILLONES CIENTO CINCUENTA Y OCHO MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y SIETE PESOS M/CTE (3.636.158.837).

Con la implementación del proyecto CONSTRUCCIÓN FASE MITIGACIÓN: TRAMO DE 65M DEL CANAL EL CAMPESTRE, Y ALCANTARILLAS EN CAJÓN SOBRE EL CANAL MATUTE EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS" se contará con diseños actualizados para lograr la capacidad hidráulica requerida en dos zonas puntuales, para el Campestre las abscisas K0+083 a K0+148 y para el Canal Matute, los box culverts localizados entre las abscisas (K2+441,59 - K2+447,98) Frente a la Urbanización los cerezos) y (K2+217.18 -K2+229.67) Av Pedro Romero. El proyecto beneficiará a la población aledaña a los sectores a intervenir, que se estima en 62.351 habitantes.

Para la ejecución del objeto de la presente convocatoria, el MVCT suscribió con FINDETER, el Contrato interadministrativo No. 1139 de 2020 en el cual se establece el siguiente objeto: "(...) *El objeto del presente contrato interadministrativo es la prestación del servicio de asistencia técnica y administración de recursos para la ejecución de proyectos integrales que incluyen, entre otras actividades, la elaboración de diseños, la ejecución de las obras, interventorías y consultorías, así como las demás actividades necesarias para el cumplimiento del contrato, necesarias para la ejecución de proyectos integrales de acueducto, alcantarillado y saneamiento básico que sean viabilizados por el MINISTERIO, dentro de la vigencia del presente contrato. (...)*".

En cumplimiento del referido contrato interadministrativo se suscribió el Contrato de Fiducia Mercantil No. 3-1-96348, entre la BANCA DE DESARROLLO TERRITORIAL S.A. - FINDETER y FIDUAGRARIA S.A., cuyo objeto es: “i) La constitución de un PATRIMONIO AUTÓNOMO con los recursos transferidos por FINDETER o cualquier otra entidad pública a título de fiducia mercantil, para su administración, inversión y pago. (ii) La recepción, administración, inversión y pago por parte de la FIDUCIARIA, de los recursos que le transfiera el **MVCT** con el cual **FINDETER** suscribió el **CONTRATO INTERADMINISTRATIVO**, para la ejecución de los **PROYECTOS** seleccionados en el **COMITÉ FIDUCIARIO**...”

La información técnica que soporta la convocatoria corresponde a documentación elaborada y presentada por el Distrito de Cartagena de Indias, como estructuradores del proyecto, la cual se presume veraz y cuenta con concepto de viabilidad emitido por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

2. NECESIDAD DE LA CONTRATACIÓN

Atendiendo los documentos de diseños aportados por el Distrito de Cartagena y los documentos de viabilidad remitidos por el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio, se tiene la siguiente necesidad:

La ciudad de Cartagena y sus habitantes vienen padeciendo cada año con mayor rigor las consecuencias de un deficiente y trastornado sistema de drenaje pluvial, situación que ha tenido sus momentos más críticos cuando la ciudad ha experimentado torrenciales lluvias que han generado perjudiciales inundaciones, demostrando la magnitud del problema y al mismo tiempo las limitaciones del sistema de drenaje actual, tal y como se evidencia en los documentos del proyecto.

Dentro de las intervenciones de mitigación puntuales se tiene que el Canal El Campestre localizado entre las abscisas K0+083 a K0+148, presenta la problemática relacionada con la erosión, que desde el año 2017 hasta el presente año se ha incrementado siendo 6.0 m la erosión actual, situación que ha generado que en la parte externa de la curva del Canal El Campestre se incremente gradualmente hasta alcanzar y socavar el terraplén sobre el cual se sostiene la Calle 14, debido a que en dicho tramo se presentan los vectores más altos de velocidad de agua. En este tramo, el canal el Campestre ha socavado el revestimiento existente, lo cual ha generado una socavación general al tener un tramo sin revestimiento y efectos locales de socavación generados por la interacción entre el revestimiento colapsado y el suelo natural.

De la viabilidad se observa que la contratación del proyecto que tiene por objeto “**CONSTRUCCIÓN FASE DE MITIGACIÓN: TRAMO DE 65M DEL CANAL EL CAMPESTRE Y ALCANTARILLAS EN CAJÓN SOBRE EL CANAL MATUTE EN LA CIUDAD CARTAGENA DE INDIAS**” es necesaria considerando que con la ejecución se contara con diseños actualizados para lograr la capacidad hidráulica requerida en las dos zonas puntuales, mitigando en los sectores de intervención los riesgos asociados a las dinámicas hidráulicas que se presentan beneficiando así a la población aledaña a los sectores a intervenir, estimada en 62.531 habitantes.

En las alcantarillas en cajón en el Canal el Matute, se evidencia la baja capacidad hidráulica que se presenta en las épocas de lluvia, situación que genera constantes inundaciones en el sector que afectan anualmente a barrios como Villa Rosita, Las Palmeras, Fredonia, entre otros. Dentro de las principales restricciones hidráulicas sobre el Canal Matute (tramo Chapundum) se encuentran las impuestas por las estructuras de cruces existentes (alcantarillas en cajón), que producen remansos del flujo y como consecuencia mayores inundaciones. En este sentido, la ampliación de las estructuras de cruce reducirá los remansos de agua favoreciendo el drenaje de la zona.

En las dos alcantarillas en cajón tienen una capacidad hidráulica inferior a la requerida en la resolución 0330 de 2017 (período de retorno de 100 años). Es decir, entre las abscisas K2+441,59-K2+447,98 se presenta una alcantarilla en cajón de 3 celdas de ancho variable entre 3,90 y 5,70 m y altura de 1,72 m; y entre las abscisas K2+217,18- K2+229,67 se presenta una alcantarilla en cajón de 5 celdas con ancho de 4,00 m y altura de 3,00 m.

3. RECURSOS QUE RESPALDAN LA PRESENTE CONTRATACIÓN

Atendiendo la viabilidad del proyecto que contiene el plan financiero para la ejecución del mismo se observa que los recursos para la ejecución del proyecto provienen del Presupuesto General de la Nación, como se detalla a continuación:

ALCANCE	APORTE NACIÓN PGN 2021	TOTAL
REVISIÓN, ANÁLISIS, EVALUACIÓN, AJUSTE, COMPLEMENTACIÓN Y ELABORACION DE ESTUDIOS Y DISEÑOS A PARTIR DE LA INFORMACIÓN EXISTENTE.	\$ 189.491.954	\$ 189.491.954
OBRA CIVIL Y SUMINISTROS	\$ 3.056.893.527	\$ 3.056.893.527
VALOR TOTAL		\$3.246.385.481

La entidad, para poder respaldar el compromiso derivado del presente proceso de contratación, cuenta con el certificado de disponibilidad de recursos No. 007 del 3 de septiembre de 2021 por valor de **TRES MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y SEIS MILLONES TRESCIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y UN PESOS (\$3.246.385.481) M/CTE** expedida por la dirección de Planeación de Negocios Fiduciarios y la Gerencia de Agua y Saneamiento Básico de FINDETER

4. RESUMEN OBJETO, PRESUPUESTO OFICIAL, PLAZO Y UBICACIÓN

Objeto del proyecto	Plazo del contrato	Valor presupuesto oficial (pesos incluido IVA)	Lugar(es) de ejecución del contrato
"LA EJECUCIÓN CONDICIONAL EN FASES DE LA PROFUNDIZACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y LA EJECUCION DE LAS OBRAS PARA LA CONSTRUCCIÓN FASE DE MITIGACIÓN: TRAMO DE 65M DEL CANAL EL CAMPESTRE Y ALCANTARILLAS EN CAJÓN SOBRE EL CANAL MATUTE EN LA CIUDAD CARTAGENA DE	SEIS (06) MESES Y 15 DIAS CALENDARIO	TRES MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y SEIS MILLONES TRESCIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y UN PESOS (\$ 3.246.385.481)	Distrito de Cartagena de Indias

INDIAS .”		M/CTE	
-----------	--	-------	--

5. CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS DE NACIONES UNIDAS (UNSPSC)

La obra pública objeto del presente Proceso de Contratación está codificada en el Clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidas (UNSPSC) como se detalla a continuación:

Clasificación UNSPSC	Descripción
72101500	Servicios de apoyo para la construcción
72121500	Servicio construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales y aguas negras
72141100	Servicios de pavimentación y superficies de edificios de infraestructura
83101500	Servicios de abastecimiento de agua y alcantarillado
80101600	Gerencia de proyectos
81101500	Ingeniería civil y arquitectura

6. ALCANCE DEL PROYECTO

El presente proyecto se desarrollará mediante dos fases condicionadas, diferenciadas e independientes entre sí, con las siguientes características generales:

A. FASE 1: REVISIÓN, ANÁLISIS, EVALUACIÓN, AJUSTE, COMPLEMENTACIÓN Y ELABORACION DE ESTUDIOS Y DISEÑOS A PARTIR DE LA INFORMACIÓN EXISTENTE

La primera fase incluye la revisión, análisis, evaluación, ajuste, complementación y elaboración de estudios y diseños a partir de la información, los estudios y diseños existentes. Dentro de las actividades a desarrollar en la Fase 1, el contratista deberá realizar los estudios de consultoría necesarios con el fin de contar con la información requerida respecto a las cuencas, a través de modelos de elevación digital del IGAC que permitan delimitarlas y realizar la verificación de cálculos hidrológicos e hidráulicos, geotécnicos, ambientales y estructurales; de forma que, la elaboración detallada del proyecto tendrá lugar una vez concluya la etapa de profundización de diseños, y deberá ser presentada ante el distrito de Cartagena y ante el mecanismo de evaluación del Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico (VASB), cumpliendo los requisitos legales, institucionales, técnicos, financieros, económicos, sociales, ambientales, financieros y prediales establecidos en la Resolución No.0661 de 2019.

El contratista deberá profundizar los estudios y diseños de detalle con sus respectivas memorias de todos los componentes de la red de drenaje pluvial, orientado a la mitigación y prevención de riesgos en los sitios priorizados por el Distrito en el tramo de 65m del canal el campestre y alcantarillas en cajón sobre el canal matute en la ciudad Cartagena de Indias.

Con el fin de garantizar la seguridad, durabilidad, funcionamiento adecuado, calidad, eficiencia y sostenibilidad del proyecto, el contratista deberá utilizar los siguientes criterios y recomendaciones, para la ejecución de los diseños:

- Estar enmarcados dentro de los lineamientos de la Resolución 0330 de 2017 - Reglamento Técnico de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS) o las normas que lo modifiquen o sustituyan y las disposiciones del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio MVCT, Viceministerio de Agua y Saneamiento vigentes a la fecha de ejecución del contrato.
- Considerar lo dispuesto en la Resolución No.0661 de 2019 - Por la cual se establecen los requisitos de presentación, viabilización y aprobación de proyectos del sector de agua potable y saneamiento básico que soliciten apoyo financiero de la Nación, así como de aquellos que han sido priorizados en el marco de los Planes Departamentales de Agua y de los programas que implemente el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, a través del Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico, y se dictan otras disposiciones.
- Todos los trabajos deberán ser georreferenciados con proyecciones Magna-Sirgas o lo dispuesto por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi.
- Aplicar criterios de “buena” ingeniería, en el sentido que aún en cumplimiento de los términos de referencia, la normatividad aplicable, e inclusive los criterios de diseño óptimo, el contratista deberá considerar aspectos técnicos que mejoren o subsanen situaciones que pueden impactar la funcionalidad del proyecto. En estos casos, estos deben ser puestos oportunamente en conocimiento de la Interventoría del proyecto para su análisis y toma de la correspondiente decisión.

El alcance de la ejecución del proyecto incluye actividades de levantamiento de información secundaria, y el desarrollo de la información primaria requerida para realizar la actualización de los estudios y diseños existentes para plantear, evaluar y seleccionar las soluciones viables implementado tecnológicas posibles, teniendo en cuenta las condiciones geográficas, socioeconómicas de la población beneficiada y las condiciones técnicas.

B. FASE 2: EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

La segunda fase corresponde a la ejecución de las obras de mitigación, las cuales dependerán de la aprobación de la fase 1 por parte de la interventoría junto con el Distrito de Cartagena, y para iniciar su ejecución deberá contar con el aval del Comité Técnico.

En esta fase, se llevará a cabo la construcción de las obras civiles propuestas por la ingeniería de detalle elaborada en la fase 1, incluyendo las obras de rehabilitación, suministro e instalación de equipos, materiales y demás aditamentos requeridos, para garantizar el correcto funcionamiento del sistema de drenaje urbano y manejo de aguas lluvias en los sectores y puntos críticos a intervenir.

Las obras a ejecutar en la fase 2, serán llevadas a cabo teniendo en cuenta que los diseños disponibles con los cuales se estimaron las obras iniciales, serán objeto de revisión, ajustes y complementación, por tanto, el alcance de las actividades pueden llegar a presentar variaciones. Sin perjuicio de lo anterior, dentro de las obras inicialmente previstas se incluye:

- ✓ Obras Preliminares
- ✓ Movimiento De Tierra
- ✓ Estructuras en concreto
- ✓ Intervenciones en tramo de 65 m del canal el campestre, boxculvert avenida pedro romero (K2+217,18 - K2+229.67) y boxculvert urbanización las palmeras (K2+441,59 - K2+447,98)

En términos generales, se deberán adelantar las obras civiles propuestas por la ingeniería de detalle que se obtenga de la ejecución de la Fase 1, para el manejo de aguas lluvias y mitigar el riesgo por inundación en los canales EL CAMPESTRE y MATUTE CHAPUNDUN, en la ciudad de Cartagena

De manera transversal al proyecto, el contratista deberá desarrollar e implementar un Plan de Gestión Social y Reputacional, de acuerdo a los lineamientos establecidos por Findeter para tal fin, mismos que se anexarán y publicarán con los documentos de la convocatoria. El propósito de esta gestión se encamina hacia el fortalecimiento y/o construcción de tejido social a través de estrategias participativas; de manera que se promueva la apropiación y sostenibilidad del proyecto por parte de la comunidad y demás actores, así como las acciones que potencien los beneficios y se minimicen los impactos.

6.1. DESCRIPCIÓN DE LAS FASES

6.1.1. FASE 1: REVISIÓN, ANÁLISIS, EVALUACIÓN, AJUSTE, COMPLEMENTACIÓN Y ELABORACION DE ESTUDIOS Y DISEÑOS A PARTIR DE LA INFORMACIÓN EXISTENTE.

6.1.1.1. ASPECTOS GENERALES.

Durante la fase 1, el contratista ejecutará la revisión, análisis, evaluación, ajuste, complementación y elaboración en caso de requerirse de los estudios y diseños, partiendo de la información existente que permita la priorización y posterior ejecución de las obras de drenaje pluvial en las intervenciones puntuales del Canal Campreste y el Canal Matute.

En esta fase, el CONTRATISTA deberá tener en cuenta, entre otras cosas, las características topográficas y condiciones particulares del terreno, población aproximada a impactar, y en general todas las condiciones actuales encontradas, de conformidad con la normatividad vigente y la demás que sea aplicable para el sector.

El contratista debe garantizar que los productos de esta fase satisfagan los requisitos técnicos y legales aplicables al sector con el fin de radicar el proyecto en la ventanilla única del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio de Colombia (MVCT), para que el distrito pueda gestionar la reformulación del proyecto en caso de que aplique.

Para la ejecución de esta fase, el CONTRATISTA dispondrá de la información correspondiente a la *“REVISIÓN, AJUSTES Y COMPLEMENTACIÓN DE LOS DISEÑOS EXISTENTES Y REALIZACIÓN DE ESTUDIOS, DISEÑOS, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEFINITIVAS Y LOS PLANOS DE CONSTRUCCIÓN DE LOS CANALES DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO PLUVIAL DE LAS ZONA URBANA DEL DISTRITO DE CARTAGENA”* los cuales fueron desarrollados bajo el contrato No. 17-0025 de 2017 suscrito entre EDURBE y la Universidad de Cartagena.

6.1.1.2. COMPONENTE DE DIAGNÓSTICO Y VERIFICACIÓN DE INFORMACIÓN EXISTENTE

El contratista deberá realizar un análisis de la información existente de tal manera que obtenga la información necesaria, que le permita determinar la situación actual e histórica del comportamiento hidráulico del Canal el Campestre y el Canal el Matute y su interacción con las comunidades y ecosistemas que se encuentran en el área de influencia del proyecto. Esas variables incluyen, pero no se limitan a información o estudios de carácter cartográfico, climatológico, hidrológico, topográfico, geológico, geográfico, vial, estructural, económico, social,

ambiental, de disposición urbanística, de ordenamiento territorial, de riesgo, y demás que el contratista, la interventoría o el Distrito consideren relevante. En ese sentido, deberá realizar un análisis detallado de toda la información recopilada con el propósito de verificarla, respecto a la realidad actual y realizar el diagnóstico integral de los cuerpos de agua bajo estudio y la zona afectada por fenómenos de inundación.

La información recopilada por el contratista, deberá ser clasificada y organizada siguiendo los lineamientos establecidos por las buenas prácticas de la gestión documental de forma tal que se garantice su disponibilidad y fácil consulta a partir de adecuados inventarios, listados, registros y formatos los cuales deberán ser plasmados en el documento de recopilación y análisis de información que hace parte del diagnóstico que el contratista deberá elaborar. Toda la información existente que sea recopilada deberá ser analizada para ser insumo de la Fase 2.

El contratista complementará la información para el diagnóstico con las percepciones de las comunidades en el área de influencia del proyecto con relación a los cuerpos de agua superficiales y su interacción con el entorno del Distrito de Cartagena de Indias.

El contratista será responsable de realizar las visitas de campo que estime necesarias, registros fotográficos, encuestas, entrevistas y consultas con los diferentes organismos para completar la información.

En las dos zonas de intervención en las que se deben realizar las actividades de adecuación hidráulica y rectificación geométrica de cauces, una de las principales herramientas es la comunicación con el distrito y organismos regionales en la zona de estudio. De los registros y experiencia de estos organismos e investigación de sus fondos documentales se puede realizar un listado de zonas inundables y de degradación ambiental de las corrientes hídricas que permitirá acotar la zona de estudio y las actividades de adecuación.

6.1.1.3. Diagnóstico General

Como parte de la información remitida al Ministerio y a Findeter por parte del distrito se cuenta con 23 volúmenes que será entregados al contratista seleccionado y en los cuales se consigna la siguiente información:

CONTENIDO RADICACIÓN VIRTUAL DE PROYECTOS

CARPETA / ANEXO	ARCHIVOS
<i>Anexo 1 - Carta de Presentación</i>	1. FORMATO 1 - CARTA DE PRESENTACION 661.doc
	1. FORMATO 1 - CARTA DE PRESENTACION 661(Original) (firmado).pdf
	Acta del concejo dptal de riesgos de desastres (decreto de declaratorio de emergencia).pdf
<i>Anexo 2 - Fichas MGA y EBI.</i>	ACTA DE POSESION Y CREDENCIAL ALCALDE.pdf
	MGA Campestre - Matute modificada.pdf
<i>Anexo 4 - Permisos ambientales</i>	2. Permiso de ocupación de cauce (Juan Gómez - Sec Luis Villadiego)
	OFICIO DE COBRO ALCALDIA DE CARTAGENA DE INDIAS+ liquidación 5385-firmado
	OFICIO DE COBRO ALCALDIA DE CARTAGENA DE INDIAS+ liquidación 5386-firmado

<i>Anexo 5 - Certificación de ubicación y uso de los terrenos</i>	OFICIO DE COBRO ALCALDIA DE CARTAGENA DE INDIAS+ liquidación 5387 (1)-firmado
	Certificado de riesgo y POT
<i>Anexo 8 - Plan de fortalecimiento institucional o cronograma</i>	Plan de Desarrollo Cartagena 2020-2023
<i>Anexo 10 - Formato resumen del proyecto</i>	3. GPR-F-01 Resumen del Proyecto 5.0
	FT-TEC-07 Resumen Ejecutivo del Proyecto
<i>Anexo 12 - Diagnostico situacional de los sistemas existentes</i>	Informe de Diagnostico_29-12-09
<i>Anexo 14 - Estudio topográfico</i>	Canal El Campestre Lev. Topográfico Campestre (Contrato No. 17-0025 de 2017) • Inf Topografico Campestre UdeC.pdf • Anexo A - Certificados de calibracion de Equipos • Anexo B - HV y certificacion Topografos
	Sector Matute - Chapundun Lev. Topográfico Matute (Contrato No. 17-0025 de 2017) • Inf Levantamiento Topografico Matute_ UdeC.pdf • Anexo A - Certificados de calibracion de Equipos • Anexo B - HV y certificacion Topografos
<i>Anexo 15 - Estudios de diagnóstico hidráulico</i>	6. Descripción de la afectación (OK)
<i>Anexo 17 - Análisis de alternativas</i>	Informe de Diagnostico_29-12-09
<i>Anexo 18 - Estudios de diseño diferentes disciplinas</i>	Informe de Factibilidad
	FT-TEC-07 Resumen Ejecutivo del Proyecto_v3.pdf
	Alcantarillas en Cajon Matute Estructuras: • Estructural Matute UdeC.pdf (Contrato 17-0025 de 2017) Suelos: • DT-TEC-07-INFORME TECNICO CHAPUNDUN-2 (Informe elaborado por la SID) • Informe Suelos Matute_UdeC.pdf (Contrato 17-0025 de 2017)
	Canal Campestre Ambiental: • PMA Canal Campestre Santa Clara Julio-2018 • Anexo E 1_FIF/1.2 FIF Campestre-Santa Clara. • Anexo E 2_Matriz/Matriz Impacto Campestre Santa Clara Julio-218 • Anexo E_PAF_Plano/1.1 PAF Campestre-Santa Clara. • Anexo B Plano-BD/Inv.Fores._CanalAlameda • Anexo B Plano-BD/1.3 BD_Inv.Fores._CanalCampestre-Santa Clara

		<ul style="list-style-type: none"> • Anexo B Plano-BD/1.4 Plano Inventario Forestal - CAMPESTRE - SANTA CLARA • Ambiental/Anexos E 3_Acta socialización/ACTA N° 014 <p>Estructuras:</p> <ul style="list-style-type: none"> • FT-TEC-EST-07 INFORME ESTRUCTURAL CANAL CAMPESTRE_v3 (Informe elaborado por la SID) • T. Profesional OGA.pdf • Anexos/ Anexo-1 Diseño de losa 1 • Anexos/ Anexo-2 Diseño de losa 2 • Anexos/ Anexo-3 Diseño de muros 1 • Anexos/ Anexo-4 Diseño de muros 2 • Anexos/ Anexo-5 Esfuerzos actuantes • Anexos/ Anexo-6 Fuerzas actuantes • Anexos/ Anexo-7 Fuerzas de diseño losa • Anexos/ Anexo-8 Fuerzas de diseño muros • Anexos/ Anexo-9 Reacciones <p>Suelos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • FT-TEC-07-INFORME TECNICO CAMPESTRE_v3 (informe Elaborado por la SID) • Anexo - Inf Suelos Campestre (Contrato No 17-0025)/ Informe Suelos Campestre_UdeC.pdf • HV Y CERTIFICADOS ANTONIO COGOLLO.pdf
<i>Anexo 19 - Diseño hidráulico</i>	FT-TEC-07 Resumen Ejecutivo del Proyecto_v3.pdf	
	Alcantarillas en cajon Matute	<p>Hidrología e Hidráulica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mem Hidrologia e Hidraulica Matute Chapundum UdeC.pdf (Contrato 17-0025 de 2017)
	Canal el campestre	<ul style="list-style-type: none"> • Transición Campestre.pdf (Informe elaborado por la SID) <p>Hidrología e Hidráulica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memorias Diseño Canal Campestre.pdf (Contrato 17-0025 de 2017) • REVISION HIDROLOGICA GENERAL.pdf (Contrato 17-0025 de 2017)
<i>Anexo 21 - Planos</i>	1. Canal Campestre	<ul style="list-style-type: none"> • PLANOS CAMPESTRE - SANTA CLARA FIRMADOS.pdf 1. Localización Campestre • FT-TEC-05 LOC Canal Campestre_v3.dwg • FT-TEC-05 LOC Canal Campestre_v3.pdf 2. Ambiental • 1.4 Plano Inventario Forestal - CAMPESTRE – SANTA CLARA.pdf 3. Topografía a. Planos TOP Consultoría (Contrato 17-0025 de 2017) • Topografía Campestre-Santa Clara.dwg b. Planos TOP Interventoría (Contrato 17-0025 de 2017)

Alcantarillas en cajon Matute	<ul style="list-style-type: none"> • LGT 01 DE LGT 01.pdf, • PPT 01 DE PPT 04.pdf, • PPT 02 DE PPT 04.pdf, • PPT 03 DE PPT 04.pdf, • PPT 04 DE PPT 04.pdf • PST 01 DE PST 04.pdf, • PST 02 DE PST 04.pdf, • PST 03 DE PST 06.pdf, • PST 04 DE PST 04.pdf, • PDT 01 DE 02.pdf • PDT 02 DE 02.pdf.
	<p>4. Geotecnia</p> <ul style="list-style-type: none"> • FT-TEC-05 GEO 1 Canal Campestre_v3.pdf • FT-TEC-05 GEO 2 Canal Campestre_v3.pdf
	<p>5. Cuencas</p> <p>a. Plano CUE Consultoría (Contrato 17-0025 de 2017)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuenca Campestre.dwg • Plano Cuenca Campestre.pdf <p>b. Plano CUE Interventoría (Contrato 17-0025 de 2017)</p> <ul style="list-style-type: none"> • PC 01 DE PC 01.pdf
	<p>6. Diseño Hidráulico</p> <p>a. Planos HID Consultoría (Contrato 17-0025 de 2017)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diseño Hidráulico Campestre.dwg • Planos Diseño Hidráulico Campestre.pdf <p>b. Planos HID Interventoría (Contrato 17-0025 de 2017)</p> <ul style="list-style-type: none"> • LGD 01 DE LGD 01.pdf • PPD 01 DE PPD 03.pdf • PPD 02 DE PPD 03.pdf • PPD 03 DE PPD 03.pdf <p>c. Planos HID Sec Infraestructura</p> <ul style="list-style-type: none"> • FT-TEC-05 HID Canal Campestre_v3.dwg • FT-TEC-05 HID Canal Campestre_v3.pdf
	<p>7. Estructuras</p> <ul style="list-style-type: none"> • FT-TEC-05 EST Canal Campestre_v3.dwg • FT-TEC-05 EST Canal Campestre_v3.pdf • Planos EST Consultoría / Plano Estructural Canal Campestre.pdf (Contrato 17-0025 de 2017) • PLANOS MATUTE - CHAPUNDUN FIRMADOS.pdf
	<p>Localización Matute</p> <ul style="list-style-type: none"> • FT-TEC-05 LOC Matute – Chapundun_v3.pdf
	<p>Topografía Matute</p> <p>a. Planos Consultoría (Contrato 17-0025 de 2017)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Topografía Matute Chapundun.dwg <p>b. Planos firmados Interventoría (Contrato 17-0025 de 2017)</p> <ul style="list-style-type: none"> • LGT 01 DE LGT 01.pdf, • PPT 01 DE PPT 16.pdf, • PPT 02 DE PPT 16.pdf, • PPT 03 DE PPT 16.pdf, • PPT 04 DE PPT 16.pdf • PPT 05 DE PPT 16.pdf, • PPT 06 DE PPT 16.pdf, •

	<ul style="list-style-type: none"> PPT 07 DE PPT 16.pdf, • PPT 08 DE PPT 16.pdf, • PPT 09 DE PPT 16.pdf • PPT 10 DE PPT 16.pdf, • PPT 11 DE PPT 16.pdf, • PPT 12 DE PPT 16.pdf, • PPT 13 DE PPT 16.pdf, • PPT 14 DE PPT 16.pdf • PPT 15 DE PPT 16.pdf, • PPT 13 DE PPT 16.pdf, PPT 16 DE PPT 16.pdf, • PST 01 DE PST 16.pdf, • PST 02 DE PST 16.pdf, • PST 03 DE PST 16.pdf, • PST 04 DE PST 16.pdf • PST 02 DE PST 16.pdf, • PPT 05 DE PPT 16.pdf, • PST 06 DE PST 16.pdf, • PST 07 DE PST 16.pdf, • PST 09 DE PST 16.pdf • PST 08 DE PST 16.pdf, • PST 10 DE PST 16.pdf, • PST 11 DE PST 16.pdf, • PST 13 DE PST 16.pdf, • PST 12 DE PST 16.pdf • PST 14 DE PST 16.pdf, • PST 15 DE PST 16.pdf, • PST 16 DE PST 16.pdf
	<ul style="list-style-type: none"> 3. Geotecnia Matute (elaborados por la secretaria de infraestructura) • FT-TEC-05 GEO 1 Matute – Chapundun_v3_Signed • FT-TEC-05 GEO 2 Matute – Chapundun_v3_Signed
	<ul style="list-style-type: none"> 4. Diseño Hidráulico Matute a. Planos Elaborados SID • FT-TEC-05 HID 1 Matute – Chapundun_v3.pdf • FT-TEC-05 HID 2 Matute - Chapundun_v3.pdf b. Planos Consultoría (Contrato 17-0025 de 2017) • DISEÑO CANAL MATUTE CHAPUNDUN.dwg c. Planos Interventoría (Contrato 17-0025 de 2017) • PGD 01 DE PGD 01.pdf, • PGD 01 DE PGD 01.pdf, • PDH 01 DE PDH 03.pdf, • PDH 02 DE PDH 03.pdf, • PDH 03 DE PDH 03.pdf, • PD 01 DE PD 01.pdf
	<ul style="list-style-type: none"> 5. Cuencas Matute a. Planos CUE Consultoría • CUENCA CANAL MATUTE CHAPUNDUN.dwg • PLANO CUENCA CANAL MATUTE CHAPUNDUN.pdf b. Planos CUE interventoría • PC 01 DE PC 01.dwg
	<ul style="list-style-type: none"> 6. Estructuras Matute • Estructural Chapundun.dwg
<i>Anexo 22 - Memorias de cantidades de obra</i>	FT-TEC-06 MEM 1 Campestre.xls
	FT-TEC-06 MEM 1 Matute Champundun.xls
	FT-TEC-06 MEM 2 Matute Champundun.xls
<i>Anexo 23 - Especificaciones técnicas de construcción</i>	FT-TEC-04-ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL CANAL CAMPESTRE Y CANAL MATUTE.pdf
<i>Anexo 30 - Cronograma de</i>	FT-TEC-04 CRO Campestre y Matute V5.mpp

<i>obra</i>	FT-TEC-04 CRO Campestre y Matute V6.pdf
<i>Anexo 31 - Certificación de aprobación del proyecto por parte de la interventoría de los estudios y diseños.</i>	Convenio 04 y Aprobación de Interventoría de Diseños Detallados.pdf
<i>Anexo 32 - Presupuesto aprobado</i>	FT-TEC-06 PPTO Campestre y Matute V6.pdf
<i>Anexo 33 - Listado de precios de mercado</i>	FT-TEC-06 PPTO Campestre y Matute V6.xls
<i>Anexo 34 - Discriminación y cálculo de los costos AIU del proyecto</i>	FT-TEC-06 COT .pdf
<i>Anexo 39 - Estimación de los costos de interventoría</i>	FT-TEC-06 AIU Campestre y Matute.pdf
<i>Anexo 41 - Plan financiero del proyecto, cronograma y flujo de fondos de inversión.</i>	FT-TEC-06 PPTO Campestre y Matute V6.xls
<i>Anexo 42 - Análisis de precios unitarios APU</i>	FT-TEC-06 VR INTERV Campestre y Matute V5.pdf
	FT-TEC-06 PPTO Campestre y Matute V5.xls
	FT-TEC-04 CRO Campestre y Matute V5.mpp
	FT-TEC-04 CRO Campestre y Matute V5.pdf
	FT-TEC-06 Flujo de caja unificado canal campestre, Box K2 217 y K2 441 V5.pdf
	FT-TEC-06 Flujo de caja unificado canal campestre, Box K2 217 y K2 441 V5.xls
	FT-TEC-06 APUs Campestre y Matute.pdf
	FT-TEC-06 PPTO Campestre y Matute V5.xls

El CONTRATISTA deberá elaborar el diagnóstico a todos los componentes necesarios para realizar las intervenciones con el fin de contar con la información necesaria respecto a las cuencas, a través de modelos de elevación digital del IGAC, que permitan delimitarlas y realizar la verificación de cálculos hidrológicos e hidráulicos, geotécnicos y estructurales; de forma que, la elaboración detallada del proyecto tendrá lugar una vez concluya la etapa de profundización de diseños, y deberá ser presentada ante el mecanismo de evaluación del Viceministerio de agua y Saneamiento Básico (VASB), para su reformulación cumpliendo los requisitos legales, institucionales, técnicos, financieros, económicos, sociales, ambientales, financieros y prediales establecidos en la Resolución No. 0661 de 2019.

6.1.2. Componente de ajustes a los diseños existentes

Las actualizaciones y profundización a los diseños deben ajustarse al presupuesto disponible para la ejecución de las obras, por lo cual en el análisis que realice el contratista deberá considerar tal condición. Dentro del alcance de la Fase 1 se deben considerar por lo menos los siguientes aspectos, los cuales serán desarrollados a partir de la información existente.

6.1.2.1. Estudios Topograficos.

Los diseños del Canal EL CAMPESTRE y Alcantarillas en cajón (box culverts) del canal MATUTE - CHAPUNDUN fueron realizados en el marco del convenio interadministrativo 004 de 2017 (contrato No. 17-

0025 de 2017), los cuales fueron aprobados por la interventoría del proyecto. La profundización a los componentes de los diseños, y en particular del levantamiento topográfico surgen como producto de las mesas técnicas realizadas en conjunto con el MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO; y la ALCALDÍA DE CARTAGENA DTH, con el fin de cumplir las características que se requieren para ejecutar las obras de mitigación, las cuales deben ajustarse a la infraestructura existente.

Los levantamientos topográficos suministran la información necesaria para identificar la posición de cualquier punto o elemento en las tres dimensiones. En esta situación en particular, frente a las estructuras propuestas dentro de los canales Campestre y Matute, y su posición relativa con respecto a otros elementos naturales o artificiales, como la superficie del terreno, elevación, etc.

Así las cosas, en los estudios y diseños de la presente contratación en lo que se refiere a los levantamientos topográficos se establecen una serie de objetivos, que son los siguientes:

1. Recolectar la información necesaria con respecto a la delimitación de las cuencas de los sectores que inciden en el caudal correspondiente a los tramos ubicados entre la abscisa K0+083 a K0+148 de canal EL CAMPESTRE; y las abscisas K2+217,18 a K2+229.67; y K2+441,59 a K2+447,98 correspondientes a canal MATUTE CHAPUNDUN, con el fin de aportar el insumo apropiado y pertinente para la realización de los modelos hidrológicos respectivos.
2. Tomando como punto de partida los levantamientos realizados por la universidad de Cartagena en el marco del contrato No. 17-0025 de 2017, deberá realizar una Topografía de detalle del tramo comprendido entre las abscisas K0+083 a K0+148 que se intervendrán como fase de mitigación en el Canal EL CAMPESTRE, además de una verificación en los sectores de intervención, alcantarillas en cajón (BOXCULVERT), ubicadas a la altura de la AVENIDA PEDRO ROMERO (K2+217,14 - K2+230) y la URBANIZACION LAS PALMERAS (K2+441,59 - K2+447,99) en el canal MATUTE-CHAPUNDUN.

Para la delimitación de las cuencas, deberá adquirir información de bases cartográficas almacenadas en Geodatabase, Ortofoto u Ortofotomosaico en TIFF e IMG, Modelo de Elevación de Terreno y de Superficie en TIFF e IMG con asignación al Sistema de Referencia MAGNA-SIRGAS Origen Bogotá, desarrollada a escala 1:2.000 por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) que corresponda al perímetro del Distrito de Cartagena; se debe verificar que dicha información concuerde con la zona y ubicación del área aferente de la cuenca que abarque el proyecto.

Se realizará un levantamiento planimétrico y altimétrico de los sitios donde se prevé la construcción de las estructuras, estableciendo amarres con BMs existentes y validados con el sistema de referencia MAGNA SIRGAS adoptado por Colombia. En los sitios donde se proyecten estructuras se dejarán como mínimo dos (2) mojones con coordenadas y cota real que permitan la posterior ubicación de estos elementos. En general se deberá dejar un número suficiente de mojones para el replanteo de todas las estructuras proyectadas. Las carteras topográficas y demás elementos del proceso estarán a disposición de la interventoría del contrato para su verificación.

Teniendo en cuenta que es necesario hacer entrega por parte del CONTRATISTA a la interventoría y a la Entidad Contratante de la información topográfica básica bajo el programa de diseño asistido por computadora que para tal efecto se defina con el interventor, de conformidad con el software que sea compatible con los utilizados por el operador del servicio público o el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio o FINDETER.

Para los estudios Topograficos el CONTRATISTA deberá:

- Procesar la información topográfica hasta obtener los insumos necesarios que permitan generar los modelos hidráulicos de las estructuras de drenaje en un software apropiado para las modelaciones.
- Migrar la información topográfica y sus atributos más representativos hacia un Sistema de Información Geográfica que facilite elaborar los modelos hidrológicos.
- Garantizar la precisión de los equipos empleados en la medición, mediante certificados de calibración vigentes expedidos por organismos de certificación debidamente autorizados, y no podrá iniciar actividades de medición sin la aprobación previa de los equipos por parte de la interventoría.
- Indicar los aspectos más sobresalientes resultantes del levantamiento topográfico, tales como clase de instrumentos, grado de precisión, sistema empleado, chequeos, errores lineales, angulares y de nivelación. Igualmente, las diferencias planimétricas y altimétricas y los amarres con B.M. o puntos conocidos, de acuerdo con el RAS vigente. Instalación de placas topográficas, las cuales serán fabricadas en bronce y/o aluminio de 9 cm de diámetro, la cual va identificada. En los sitios de tratamiento, se dejarán como mínimo dos (2) mojones de concreto debidamente diferenciados y referenciados que permita la localización posterior de las estructuras en diseño de detalle.

Durante los levantamientos topográficos realizados en campo, el CONTRATISTA deberá localizar las redes de otros servicios públicos disponibles a lo largo de los trazados, según sea aplicable (gas natural, energía eléctrica, telefonía, etc.).

Se deberá garantizar por parte del CONTRATISTA que el levantamiento topográfico a ser realizado, debe estar amarrado al sistema de georreferenciación del Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC en altimetría y planimetría que rige en Colombia para la ciudad de Cartagena.

El informe de topografía deberá contener como mínimo la siguiente información:

- ✓ Puntos de referencia.
- ✓ Equipos de topografía empleados.
- ✓ Copia de los certificados de calibración de equipos.
- ✓ Certificado de vigencia de la tarjeta profesional del topógrafo.
- ✓ Puntos de amarre IGAC empleados durante levantamiento, metodología para hacer el levantamiento.
- ✓ Memoria de cálculo y ajuste de las poligonales.
- ✓ Reportes de las poligonales.
- ✓ Alcance de las nivelaciones.
- ✓ Chequeos exigidos a la nivelación y contra nivelación.
- ✓ Formatos de verificación de estación vs nivel.
- ✓ Memoria de cálculo de las coordenadas.
- ✓ Datos crudos de la estación total.
- ✓ Cálculo de las coordenadas del levantamiento.
- ✓ Carteras de campo.
- ✓ Registro fotográfico.

- ✓ Planos topográficos, con topografía a escala 1:250 o la que se defina con la interventoría.
- ✓ Planos topográficos detallados de redes y lotes donde se ubican las estructuras hidráulicas.

Los planos a ser entregados por parte del CONTRATISTA deberán presentarse en archivos tipo CAD (DWG), las carteras en hoja electrónica tipo Excel, Access o similar. Igualmente, los planos y las carteras topográficas deberán presentarse en medio impreso debidamente firmados con su respectiva matrícula profesional. Adicionalmente, se deberán tener en cuenta por parte del CONTRATISTA las siguientes recomendaciones especiales para la elaboración de la topografía para los diseños de las estructuras hidráulicas:

- Realizar una topografía detallada teniendo especial énfasis en las estructuras de drenaje
- En los sitios de ubicación de estructuras hidráulicas que se requieran proyectar, se instalarán placas de georreferenciación en bronce (diámetro 7,5 cm) empotradas en mojones de concreto de 40cm x 40cm x 50cm por ml.
- En el sitio donde se requieran proyectar estructuras se dejarán como mínimo 1 mojón con coordenadas y cota real que permitan la posterior ubicación de estos elementos.
- En general se deberá dejar un número suficiente de mojones para el replanteo de todos los elementos del sistema proyectado.
- Las carteras topográficas y demás elementos del proceso se dispondrán para la revisión, verificación y aprobación de la Interventoría y el conocimiento del supervisor.

El informe topográfico del proyecto deberá ser detallado, en lo referente a la localización de mojones y referencias, así como de las estructuras que sean proyectadas conforme a las obras requeridas según los estudios y diseños realizados.

Para el planteamiento de diseños, el CONTRATISTA deberá realizar un levantamiento topográfico con su respectiva localización. El CONTRATISTA debe presentar un registro fotográfico que contemple todas las abscisas de las obras de drenaje a construir. El registro fotográfico debe contener como mínimo una foto panorámica del sitio de ubicación de la obra de drenaje junto con fotografías de las zonas específicas de intervención. Para las fichas de referenciación, el Contratista deberá elaborar el formulario o ficha con las instrucciones, documentos, controles, rutinas y programas que se requieran para el levantamiento de campo previa autorización de la interventoría. La ficha o formulario, debe poseer dos componentes: una gráfica y la otra de datos. La parte grafica contendrá un detalle de la ubicación del elemento a una escala adecuada y la parte de datos contendrá todas las variables que se medirán y/o tomarán en campo.

6.1.2.1.1. Equipos de Topografía

Los levantamientos planimétricos pueden realizarse mediante el empleo de estaciones totales o equipos de precisión debidamente calibrados y certificados. Los levantamientos deben realizarse con las siguientes especificaciones mínimas:

- ✓ Los equipos utilizados deben estar en perfecto estado, con certificados de calibración con vigencia mínima de seis (6) meses; se deben hacer las revisiones regularmente para garantizar el buen funcionamiento de los mismos.
- ✓ Los bastones deben tener certificado de calibración con vigencia mínima de seis (6) meses; se debe garantizar que estén centrados y calibradas las alturas de los extensores.
- ✓ Los prismas deben estar en buen estado, sin abolladuras y sin fracturas en los cristales.

- ✓ Los portaprismas no pueden estar rotos o fracturados, no deben estar amarrados con ningún tipo de cinta adhesiva, cuerdas o alambres, y deben acoplar perfectamente en el bastón y en el prisma.
- ✓ Los accesorios como trípodes, bastones, bases nivelantes, baterías, etc. deben estar en condiciones óptimas de funcionamiento.
- ✓ Para los levantamientos altimétricos se deben realizar mediante el uso niveles automáticos, o digitales los cuales deben estar en perfecto estado y sus certificados de calibración con vigencia de seis (6) meses. Se debe hacer las revisiones regularmente para garantizar el buen funcionamiento de los equipos y en caso de haber algún indicio de que no sea así, llevarlo a mantenimiento.
- ✓ Las miras deben estar ajustadas, los bloqueos mediante botón de presión se deben asegurar perfectamente; la división métrica no puede tener rayones, manchas, o algún tipo de deterioro que impida o que genere incertidumbres en las lecturas, y sus certificados de calibración con vigencia de seis (6) meses.
- ✓ Los trípodes deben estar en perfecto estado; las patas no pueden tener ningún tipo de juego cuando se aprietan, las uñas de las patas deben estar completas, no pueden estar partidas o fracturadas. La base del trípode debe estar perfectamente ajustada, su superficie plana y lisa; el tornillo de acople no puede tener golpes o abolladuras y debe estar fijo en la base del trípode.
- ✓ El Contrarista deberá realizar un levantamiento topográfico detallado de las áreas donde se proyecten las estructuras de drenaje con indicación de elevaciones que permitan dibujar las curvas de nivel cada 0,25m. El levantamiento debe permitir ubicar predios, casas, caminos, carreteras, línea de ferrocarril, canales, quebradas, líneas eléctricas, transformadores, postes, escuelas, edificios públicos, línea de cierre, línea de árboles, línea de edificación, soleras, tipo de superficie, etc. Las viviendas deberán numerarse en planos y en terreno.

6.1.2.1.2. Levantamientos Planimétricos:

El levantamiento debe contemplar como mínimo las siguientes especificaciones:

- ✓ Todos los levantamientos deberán realizarse con poligonales cerradas y su ajuste con un error de cierre lineal igual o mayor a 1:25000.
- ✓ Las medidas de longitud deben ser tomadas con equipos de medición electrónica. De no contar con este recurso deben ser tomadas directamente con cintas de acero que estén en condiciones óptimas.
- ✓ Todas las mediciones angulares de los vértices de la poligonal deben hacerse en posición directa e inversa, para de esta forma eliminar el error de colimación, estas mediciones deben quedar registradas en la memoria de la estación total y anotada en la cartera de campo.
- ✓ Si se está alternando una poligonal con la toma de detalles, entonces una vez instalado el equipo en la estación se debe siempre ubicar primero el siguiente delta de la poligonal antes de comenzar la radiación y siempre el primer detalle de la radiación que se tome desde esa estación debe ser el delta de la poligonal que se acabó de localizar, para de esta forma asegurar la información de la poligonal.
- ✓ En la memoria de la estación total deben quedar almacenados todos los datos de los deltas que componen la poligonal (coordenada norte, coordenada este, distancias horizontal, inclinada, vertical, ángulos horizontal y vertical, azimut).
- ✓ Todos los deltas de las poligonales deben materializarse con una estaca en zonas verdes y con puntos en zonas duras garantizando que queden perfectamente identificados en terreno, las estacas y/o los puntos deben ser marcados en sitios aledaños y estables, como postes, cercas, muros, puentes etc. con un color vivo que además debe ser exclusivo para los trabajos de topografía que se están desempeñando. En las zonas verdes se debe hacer una limpieza del terreno de aproximadamente 0.3m alrededor del vértice para su fácil ubicación.
- ✓ En lo posible no debe haber cambios bruscos en las distancias de las poligonales, para evitar errores

geométricos a la hora del ajuste de las mismas.

- ✓ Las carteras de campo deben estar diligenciadas con todos los datos relevantes al trabajo que se está desempeñando.

6.1.2.1.3. Levantamientos Altimétricos:

Para la ejecución de los trabajos se atenderán como mínimo las siguientes consideraciones:

- ✓ Para efectuar levantamientos altimétricos se deberán utilizar niveles automáticos o digitales, de precisión de dos (2) milímetros por kilómetro.
- ✓ Los levantamientos deben efectuarse a partir de vértices (NPs, o puntos con cota determinada geoméricamente) certificados por el IGAC.
- ✓ Todos los circuitos de nivelación deben ser cerrados con contranivelación y los cierres deben ser inferiores a un (1) milímetro por cambio.
- ✓ Las visuales entre cambios no deben superar los cincuenta (50) metros.
- ✓ Los portamiras deben estar en perfecto estado, para garantizar la estabilidad y la verticalidad de mira con la ayuda del nivel de burbuja circular, durante el tiempo que sea necesario; en el caso que la nivelación deba arrojar precisiones geodésicas será necesario utilizar una base para la mira.
- ✓ Se deben materializar BMs para las actividades de construcción estructuras de drenaje, de tal forma que no se vean afectados por la ejecución de las obras. Los BMs deben ser materializados con un mojón en zonas verdes y con un punto con estoperol en zonas duras.
- ✓ Los BMs tanto en zonas verdes como en zonas duras deben ser marcados en sitios aledaños y estables, como postes, cercas, muros, puentes etc. con un color vivo de tal manera que se puedan identificar en terreno. El color de pintura que se emplee para los trabajos de altimetría debe ser distinto al utilizado en los trabajos planimétricos y distinto a los utilizados en otras actividades que se estén desempeñando.
- ✓ Se debe nivelar cada diez (10) metros sobre los ejes del proyecto de acueducto, para cada abscisa replanteada planimétricamente. Para efectos del diseño de la estructura de drenaje en los productos respectivos, se indicará el detalle que debe ser levantado.
- ✓ Las carteras de campo deben estar diligenciadas con todos los datos relevantes al trabajo que se está desempeñando además de:
 - Nombre del topógrafo.
 - Nombre de los auxiliares.
 - Equipo utilizado.
 - Fecha.
 - Zona de actividades (dirección, vereda, predio)

6.1.2.1.4. Presentación de los trabajos

Las obras hidráulicas deberán estar georreferenciadas en el Sistema de Coordenadas Geográficas, con geoide MAGNA SIRGAS COLOMBIA.

- ✓ La presentación de planos en formato análogo (ploteado) deberá realizarse tamaño pliego (1.00m x 0.70m), a escala 1:500 o 1:200 y/o según se defina con la interventoría quien en todo caso verificará que el tamaño de la escala utilizado cumpla con la calidad suficiente para ser utilizado en obra o evaluación.
- ✓ Para los levantamientos realizados con GPS, se debe presentar copia de datos crudos en formato RINEX.
- ✓ Se deberá presentar copia de cálculos y ajustes de las poligonales

- ✓ Se deberá presentar copia de las certificaciones de los puntos de apoyo expedidas por el IGAC, no mayor de dos meses de la fecha del levantamiento.
- ✓ Copia de cartera del levantamiento topográfico o copia de los datos crudos de las estaciones, en medio digital.
- ✓ La presentación en formato digital (ArcGis, CAD, PDF, informes, otros archivos) deberá realizarse en un CD (Disco Compacto), debidamente etiquetado. El formato para la etiqueta deberá ser diligenciado en su totalidad, para la caja y para el CD. El formato será entregado por la interventoría del contrato.
- ✓ Se deberá entregar una carpeta que contenga todos los archivos entregados de manera ordenada (archivo unificado).
- ✓ Para la ubicación en planos de las estructuras de drenaje, el contratista deberá realizar los trabajos topográficos requeridos, haciendo los respectivos levantamientos planimétricos y altimétricos amarrados al sistema de coordenadas IGAC Marco Geocéntrico Nacional de Referencia MAGNA-SIRGAS en los sitios determinados.
- ✓ El levantamiento debe iniciarse a partir de placas georreferenciadas y certificadas por el IGAC en un tiempo no mayor de dos meses. Los levantamientos podrán efectuarse a través de métodos convencionales (Formato Archivo Digital: Teodolito o Estación Total) cuya precisión real mínima sea de 3" (tres segundos) ó Satelital (Formato Rinex: GPS).
- ✓ En cumplimiento a la normativa vigente, la actividad se debe adelantar única y exclusivamente con equipos receptores GNSS doble frecuencia L1, L2 (NO SE ACEPTAN DATOS DE GPS navegadores, GPS MOVILES, ni GPS MONOFRECUENCIA L1, ni estaciones totales), se debe incluir la precisión en horizontal y vertical en proceso y postproceso.

6.1.2.1.5. Guía para la Presentación de Informes o Memorias de los Trabajos de Topografía:

Los informes de levantamientos topográficos realizados por métodos convencionales y sistemas de posicionamientos global (GPS) deberán contener como mínimo los siguientes aspectos:

- Planimetría
- Descripción de los trabajos
- Objetivo del levantamiento.
- Comisión de topografía con los integrantes o participantes de la comisión de topografía (Cantidad, nombres, identificación y licencia profesional o matrícula profesional según sea el caso).
- Los puntos de amarre utilizados certificados por el IGAC.
- Cantidad de deltas localizados, nombres utilizados y nomenclatura estipulada.
- Cantidad de detalles levantados.
- Metodología utilizada para hacer el levantamiento.
- Esquema de determinación del levantamiento.
- Descripción del equipo utilizado anexando el certificado de calibración con vigencia no menor a seis (6) meses.
- Cálculos y ajustes
- Se deben realizar y entregar los cálculos y ajustes del levantamiento correspondiente de acuerdo con los equipos utilizados para la medición.
- Se deben entregar los archivos nativos de cada estación con los datos del levantamiento, los archivos con los ajustes de la poligonal en los que debe ir:
 - Cálculo y compensación del error de cierre angular.
 - Cálculo de azimuts.
 - Cálculo de las proyecciones.

- Cálculo del error de cierre lineal.
- Cálculo de coordenadas de los vértices.
- Los cálculos y ajustes de la poligonal deben ser entregados en un archivo de Excel, con copia en un archivo con extensión PDF.
- Cuadro de coordenadas
- Se deben relacionar las coordenadas del levantamiento de acuerdo con los puntos identificados en el mismo, con su correspondiente codificación o nomenclatura (relacionados con el esquema de determinación en las carteras de campo), así:

Punto: nomenclatura / código	ESTE	NORTE	COTA
PERÍMETRO			
ÁREA m²			

- Certificación de los vértices
- Deben adjuntarse a los informes los certificados del IGAC de los vértices utilizados para los amarres.
- Carteras de campo

Se deben realizar y entregar los cálculos y ajustes de la nivelación; estos cálculos y ajustes deben ser entregados en una hoja de Excel con copia en un archivo con extensión PDF con la siguiente información.

- Cálculo de las cotas de los puntos tomados en la nivelación.
- Cálculo de la contranivelación.
- Cálculo de la longitud del circuito de nivelación.
- Cálculo del error de cierre
- Cálculo de la nivelación ajustada.
- Certificación de los vértices

Deben adjuntarse a los informes los certificados del IGAC de los vértices utilizados para los amarres. Solamente, como apoyo altimétrico, se deben utilizar los NP's o cualquier punto con cota determinada geoméricamente como vértice.

- Carteras de campo

Las carteras de campo deben estar escritas de forma clara y contener todos los datos originales, esquemas e información pertinente, compilados en un libro. Las carteras deben ser llenadas a tinta y no se permite borrar. En caso de error se deben tachar y escribir la medida correcta. No se aceptan carteras pasadas a limpio. Las carteras deben identificarse de la siguiente manera:

- Nombre de la obra o proyecto.
- Para quien se realiza la obra o proyecto
- Número que identifique la nivelación.
- Vértices utilizados en el amarre.
- Localización.

- Fecha y (hora inicio – hora final).
- Nombre del topógrafo.
- Nombre de los auxiliares.
- Equipo utilizado. (Marca y serial)
- Zona de actividades (Dirección, Vereda, predio).

Para las nivelaciones la cartera debe tener mínimo los siguientes datos:

ABSCISA	VISTA (+)	ALTURA INSTRUMENTAL	VISTA (-)	VISTA (INT)	COTA	OBSERVACIONES

- Determinación de Vértices con GPS: Descripción de los trabajos
- Objetivo del posicionamiento.
- Comisión de topografía: Relacionar los integrantes o participantes de la comisión de topografía (Cantidad, nombres, identificación y licencia profesional o matrícula profesional según sea el caso).
- Los vértices de amarre utilizados y certificados por el IGAC.
- Cantidad de vértices posicionados.
- Tiempo de posicionamiento por vértice.
- Descripción del equipo utilizado y sus accesorios (marca y serial).
- Cálculos y ajustes

Los cálculos y ajustes del posicionamiento con GPS se deberán entregar en una hoja de Excel con una copia en archivo con extensión PDF, los cálculos que se deben presentar son los siguientes:

- Cálculo de velocidades.
- Cálculo de coordenadas geocéntricas.
- Cálculo de coordenadas geodésicas.
- Cálculo de coordenadas planas de Gauss y cartesianas locales.
- Plano de determinación en formatos CAD (DXF, DGN o DWG) y ARC GIS (MDX).
- Certificación de los vértices

Deben adjuntarse a los informes los certificados del IGAC de los vértices utilizados para los amarres.

El subproducto será el informe en medio magnético y físico de los estudios Topográficos para los proyectos definidos. Deberá estar avalado con la firma y número de matrícula profesional en Topografía o Topógrafo con matrícula profesional y con experiencia.

6.1.2.1.6. Sistema de Información geográfica

Toda la información topográfica, la planimetría generada, los estudios y diseños de la fase 1, y cualquier otra información levantada o utilizada, debe quedar incorporada en el SIG, incluyendo el funcionamiento de los aplicativos desarrollados sobre la plataforma SIG que forman parte del alcance de esta contratación..

Desde el diseño de la base de datos, la selección del software del SIG y la determinación de otros aspectos

técnicos, el contratista debe contar con la aprobación de la interventoría y socialización al Distrito ya que este último es quien tendrá a cargo el manejo de la información.

6.1.2.2. ESTUDIOS HIDROLÓGICOS.

El CONTRATISTA deberá verificar, evaluar y analizar previo a su utilización, la información que pudiese estar disponible respecto a las memorias de cálculo de los estudios y diseños realizados en el marco del contrato No. 17-0025 de 2017. Lo anterior, para tener en cuenta dentro de las consideraciones de diseño necesarios para el predimensionamiento de las obras a ejecutar. En caso de no contar con esta información, el CONTRATISTA deberá realizar los ensayos, pruebas, inspecciones y estudios que se requieran, con el fin de obtener los caudales de diseño para la modelación hidráulica de dichos elementos.

Con respecto a la información o insumos requeridos para la delimitación de cuencas, el contratista deberá remitirse a la topografía y cartografía existente y dentro del análisis técnico se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ Estimación de las precipitaciones máximas en 24 horas para distintos períodos de retorno considerando modelos estacionarios y no estacionarios.
- ✓ Estimación de factores de reducción de lluvia por tiempo y espacio para la cuenca en estudio
- ✓ Determinación de la distribución de la lluvia con base en registros pluviográficos.
- ✓ Determinación de tiempos de concentración con base en ecuaciones representativas para la zona de estudio.
- ✓ Determinación de la capacidad de infiltración de la cuenca con base en modelos aplicables. En caso de emplearse el método de infiltración del S.C.S (NRSC) se deberá determinar el tipo de humedad antecedente con base en un análisis probabilístico. En caso de emplear otros modelos deben realizarse análisis detallados.
- ✓ Estimación de caudales máximos asociados a distintos períodos de retorno empleando modelos lluvia-escorrentía que consideren pérdidas por infiltración, la distribución espacio-temporal de la precipitación y el hidrograma unitario. Se recomienda la utilización del software HEC-HMS, SWMM o similares. El contratista deberá suministrar los ficheros de las modelaciones
- ✓ Selección del período de retorno representativo con base en la resolución 0330 de 2017.
- ✓ Calibración del modelo hidrológico con base en mediciones de caudales y el registro de precipitaciones registradas en tiempo real de la estación sinóptica principal Aeropuerto Rafael Núñez y mediciones pluviométricas en la zona, se deberán realizar al menos dos (2) mediciones de caudales simultáneamente con los eventos de lluvia.

6.1.2.3. ESTUDIOS Y DISEÑOS HIDRÁULICOS.

El CONTRATISTA deberá verificar, evaluar y analizar previo a su utilización, la información que pudiese estar disponible respecto a las memorias de cálculo de los estudios y diseños realizados en el marco del contrato No. 17-0025 de 2017. Lo anterior para tener en cuenta dentro de las consideraciones de diseño necesarias para el dimensionamiento de las obras a ejecutar. En caso de no contar con esta información, el CONTRATISTA deberá realizar los ensayos, pruebas, inspecciones y estudios que se requieran, con el fin de obtener los caudales de diseño para la modelación hidráulica de dichos elementos, así como el dimensionamiento hidráulico detallado de las estructuras necesaria para el adecuado funcionamiento hidráulico

de los sitios de intervención en el Canal EL CAMPESTRE, y en los sectores de intervención donde se contruiranlas alcantarillas en cajón.

Dentro del análisis técnico se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ La calibración modelo hidráulico con base en mediciones de niveles de agua a lo largo de la estructura hidráulica y las condiciones actuales del terreno. Este modelo calibrado será empleado para realizar los escenarios de la modelación.
- ✓ Determinación del control hidráulico según sea el caso: para flujo subcrítico, aguas abajo; y para flujo supercrítico, aguas arriba.
- ✓ Chequeo de los parámetros establecidos en la Resolución 0330 de 2017.
- ✓ Modelación hidráulica en flujo no permanente que considere el tramo en el diseño, así como las estructuras localizadas aguas arriba y aguas abajo que ejercen un control hidráulico.
- ✓ Cuantificación del borde libre.
- ✓ Elaboración de planos hidráulicos que incluyan las secciones transversales, cortes, perfil longitudinal, detalles, entre otras. Se deben presentar las curvas de nivel de acuerdo con las especificaciones de este componente.
- ✓ Diseños de la sección hidráulica de las secciones a intervenir y diseño de transiciones
- ✓ Elaboración de planos de diseño, planta perfil de secciones transversales, detalles, cortes, empalmes, curvas de nivel.
- ✓ Análisis de inundación aguas arriba y aguas abajo de las obras a intervenir. Se deberá determinar la afectación por inundación y socavación aguas abajo de las estructuras.
- ✓ Se deberá emitir las recomendaciones relacionadas con las políticas de operación de las estructuras proyectadas para mitigar efectos hidráulicos.

El contratista deberá verificar y en caso de requerirse ajustar o elaborar el diseño geométrico de los alineamientos de las obras en el Canal EL CAMPESTRE, además de una verificación en los sectores de intervención onde se ejecutaran las alcantarillas en cajón.

El contratista debe sustentar los parámetros que se utilicen en el diseño, la modelación, y en los cálculos utilizados para el dimensionamiento. El contratista deberá hacer entregas de las memorias de cálculo dentro de las cuales deberá incluir la información utilizada para los cálculos, sus resultados y el procedimiento seguido para la obtención de los resultados con el fin de que puedan ser verificados; los archivos deberán ser entregados en su lenguaje nativo de forma digital, y física debidamente suscrita por el profesional responsable. De igual forma, las memorias deberán incluir los parámetros y suposiciones utilizados para el diseño de cada uno de los componentes.

El contratista deberá entregar un informe de diseño detallado donde se incluyan las memorias de cálculo, planos, especificaciones técnicas generales y particulares, cantidades de obra, presupuesto, cronograma de obra, plan de manejo ambiental y demás documentos necesarios para la construcción del proyecto, todo lo anterior considerando la información disponible.

6.1.2.4. ESTUDIOS DE SUELOS Y/O GEOTÉCNICOS Y DISEÑOS GEOTECNICOS

Teniendo en cuenta la verificación y actualización que se realizará a la sección hidráulica y la estructura planteada para los tramos ubicados entre la abscisa K0+083 a K0+148 de canal EL CAMPESTRE; y las abscisas K2+217,18 a K2+229.670; y K2+441,59 a K2+447,98 correspondientes a canal MATUTE

CHAPUNDUN, deberá revisar y ratificar si la alternativa de solución planteada como estructura de soporte mantiene las condiciones de estabilidad, se encuentra acorde o es pertinente y apropiada frente a las condiciones de suelos en el sector de intervención.

Si de los resultados de las verificaciones de la información geotécnica se concluye que se requieren ajustes a los parámetros geotécnicos, se realizarán las investigaciones geotécnicas necesarias para asegurar la confiabilidad de los diseños

La investigación geotécnica se debe llevar al nivel necesario para despejar todas las dudas respecto a las condiciones en las áreas de cimentación y estabilidad de las principales estructuras y obras.

Se realizarán las investigaciones geotécnicas necesarias para asegurar la confiabilidad de los diseños, incluyendo apiques, barrenos, perforaciones, trincheras y ensayos de laboratorio según corresponda a cada caso.

Partiendo de las necesidades identificadas, el contratista definirá las profundidades de la exploración geotécnicas, tipo de exploración y frecuencia las cuales deberán obedecer como mínimo a lo requerido por el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 y en la Resolución Número 0330 del 08 de junio de 2017 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

Toda la exploración geotécnica deberá ser supervisada por un ingeniero que controle los requerimientos mínimos de calidad y ejecución de las diferentes perforaciones, apiques, trinchera, toma de muestras, ejecución de pruebas de campo, descripción de las muestras, almacenamiento y transporte de muestras hasta el laboratorio de suelos en el cual se deben almacenar en un cuarto húmedo. El laboratorio de suelos deberá contar con certificación de calibración de equipos y certificación de capacitación del personal de laboratorio.

El contratista deberá elaborar la información que permita identificar la capacidad portante, condiciones de amenaza y vulnerabilidad y la estabilidad geotécnica del suelo y de las obras que lo requieran. Las recomendaciones de diseño y construcción de elementos de cimentación, estructuras de contención, protección y drenaje; la geometría y factor de seguridad de taludes.

Todas las nuevas estructuras y modificaciones que se realicen a construcciones existentes, excavaciones, taludes permanentes, estructuras de contención de tierras, cimentación de tuberías y obras de drenaje, deberán contar con un diseño geotécnico y cumplir con los requerimientos mínimos exigidos por la normatividad colombiana.

La caracterización geotécnica promedio deberá basarse en el análisis de propiedades índice, granulométricas, geomecánicas y deformabilidad. Toda la práctica de exploración geotécnica y ejecución de ensayos de laboratorio en muestras de suelo y roca deberán ejecutarse siguiendo la Sección 100 – Suelos del Manual de Normas de ensayos de materiales para carreteras del Instituto Nacional de Vías (INVIAS). Manual basado en normas internacionales elaborados por la ASTM.

6.1.2.5. ESTUDIOS Y EVALUACIÓN AMBIENTALES

El CONTRATISTA a partir de sus análisis, deberá verificar si la ejecución de las obras diseñadas requieren algún permiso, licencia o autorización por parte de la Autoridad Ambiental competente, para lo cual deberá efectuar las recomendaciones pertinentes para cada alternativa, en lo que respecta a la caracterización de especies arbóreas que sean susceptibles de tala, teniendo en cuenta la implantación del proyecto a ejecutar

para hacer el aprovechamiento forestal y la compensación del mismo, en cumplimiento con lo establecido en el Decreto 1076 de 2015 Artículo 2.2.1.1.3.1 .

En el caso en que o el Ente Territorial ya cuenten con los permisos o conceptos técnicos por parte de la Autoridad Ambiental, se deberá verificar si los mismos pueden ser extensivos a las obras que se proyecten, o si por el contrario se debe realizar un alcance o una modificación con el fin de tener en cuenta el impacto que podría generarse con las intervenciones propuestas. En tal situación debe incluirse la documentación o las gestiones que se deben realizar para tal efecto.

Por lo anterior, el contratista debe reconocer el contexto regional y geográfico en el cual se desarrollarán las obras, que le permitirá definir los programas que aplican según el alcance de estas y las condiciones de su área de influencia. Esta evaluación tiene como propósito garantizar el desarrollo sostenible con su entorno social y ambiental, según las normas colombianas aplicables.

El contratista debe generar la información requerida por las instancias de la ALCALDÍA DE CARTAGENA para poder obtener los permisos de ocupación temporal de cause o demás que sean identificados en desarrollo de la fase 1 para la ejecución de las obras.

El contratista deberá garantizar que los materiales pétreos provienen de una cantera autorizada por la autoridad ambiental, es decir, deben contar con permiso y licencia. Adicionalmente, el CONTRATISTA debe garantizar que se hará una disposición final de residuos adecuada y en cumplimiento a lo establecido en la normativa ambiental, para tal efecto debe prever y disponer de los recursos y acciones necesarios para ello.

El contratista deberá plasmar las recomendaciones efectuadas por la autoridad ambiental competente, respecto a las obras y acciones formuladas para mitigar los impactos negativos que genere el proyecto, o a las medidas de manejo ambiental determinadas para el desarrollo del mismo, tanto en su fase de construcción como en la de operación o funcionamiento. Así mismo establecerá para cada uno de los componentes del proyecto los impactos positivos y negativos generados por la ejecución y sus correspondientes medidas de prevención, mitigación o compensación respecto a los recursos de agua, aire, suelo, fauna, flora y población, determinando los grados de afectación de cada uno, y los costos para obtención de licencias y permisos. El contratista debe generar la información requerida por las instancias de la ALCALDÍA DE CARTAGENA para poder obtener los permisos de ocupación temporal de cause o demás que sean identificados en desarrollo de la fase 1 para la ejecución de las obras.

El contratista deberá observar y aplicar leyes y normativas relativas a Salud Ocupacional y Seguridad Industrial, considerando escenarios para tomar todas las precauciones necesarias dirigidas a evitar y prevenir en las zonas de trabajo e instalaciones temporales, accidentes o condiciones que deriven en enfermedades profesionales.

El contratista deberá elaborar el plan de manejo ambiental para la ejecución de las obras, el cual deberá ser escrito en lenguaje claro que facilite su diligenciamiento, para ser enseñado al personal operativo, previo y durante la ejecución de la obra, de tal forma que se asegure su cumplimiento.

Adicionalmente, el contratista deberá entregar la información necesaria para el trámite ante la autoridad ambiental de los permisos a que haya lugar para el proyecto; los cuales pueden ser: permiso de concesión de agua, ocupación de cauces, aprovechamiento forestal, permisos de extracción de material de canteras, permiso de vertimientos, permiso del diagnóstico ambiental de alternativas, permiso de emisiones atmosféricas

y disposición de escombros en el área de estudio o los que se requieran para la ejecución de las obras de la Fase 2.

6.1.2.6. ESTUDIO Y DISEÑO ESTRUCTURAL

Se deberá realizar y evaluar por parte del CONTRATISTA el estado estructural de los elementos o infraestructura existente necesarios para la propuesta de diseño de los tramos ubicados entre la abscisa K0+083 a K0+148 de canal EL CAMPESTRE; y las abscisas K2+217,18 a K2+229.67; y K2+441,59 a K2+447,98 correspondientes a canal MATUTE CHAPUNDUN. En el mismo sentido, se hace necesario efectuar los análisis de vulnerabilidad sísmica, estructural y demás necesarios donde se tengan dudas sobre la funcionalidad, seguridad o durabilidad de los elementos.

Los estudios a realizar deberán incluir todos los parámetros estructurales, los cuales deberán cumplir con lo establecido en la NSR-10, o la norma vigente a la entrega de los productos del diseño.

Como insumo para esta Fase, se remitirá al contratista los informes técnicos suministrados por el MVCT los cuales hacen parte de los documentos remitidos por el Distrito de Cartagena como parte de la estructuración del proyecto.

El CONTRATISTA deberá elaborar un informe detallado en el que indique el estado actual de los estudios y diseños existentes de acuerdo con las condiciones actuales corroboradas in situ; e indicará los estudios y diseños que deban ser actualizados, complementados o elaborados (en caso de requerirse) con el fin de presentar la ingeniería de detalle final que permitirá continuar con la Fase 2.

Segun los resultados obtenidos de la verificación de la información existente, el contratista deberá realizar los ajustes, las complementaciones o los diseños estructurales de las obras que componen el proyecto las cuales deberán ser diseñadas para soportar las cargas a las que estarán sometidas de acuerdo con lo establecido en el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo resistente NSR-010, Ley 400 de 1997 y Decretos 33 de 1998, 926 de 2010, 2525 de 2010, 92 de 2011 y 340 de 2012 o aquellas que las modifiquen, adicionen o sustituyan.

El contratista deberá presentar la memoria de cálculo la cual debe ser consistente con los requisitos del diseño estructural ("ACI 350/350R Code requirements for environmental engineering concrete structures and commentary"), las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente - NSR-10, Código colombiano de diseño sísmico de puentes, y demás normas citadas. Debe incluir información de todos los análisis realizados, si el diseño estructural se realiza con la ayuda de programas de computador especializados, se debe incluir el nombre específico del software y la versión; acompañado de una descripción del programa, los datos de entrada y los resultados obtenidos.

El contratista deberá hacer entrega de los planos estructurales los cuales deberán contener la localización de los elementos estructurales mediante ejes, sus dimensiones, refuerzo a una escala adecuada, y detalles suficientes para la correcta construcción. Así mismo, pueden hacer referencia a dimensiones indicadas en los planos hidráulicos o sanitarios cuando sea apropiado. Los alzados y cortes deben realizarse con escala, cantidad y alcance apropiados para indicar la interdependencia y conexiones entre los diferentes elementos. Debe tenerse especial cuidado en asegurarse que aquellos detalles incluidos y calificados como típicos sean aplicables a las condiciones del proyecto.

6.1.2.7. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN.

Se cuenta con las especificaciones remitidas por el MVCT, las cuales deben ser complementadas en caso de requerirse para la elaboración de los diseños, precisando las especificaciones técnicas generales y particulares de cada uno de los ítems no previstos del proyecto, incluyendo los detalles de materiales, condiciones, cantidades y medidas que se apliquen al mismo. Adicionalmente, el diseño deberá incluir los procedimientos constructivos recomendados para la ejecución de las obras.

El contratista preparará el volumen de especificaciones técnicas de construcción requerido para el control de calidad de la obra y medida y pago de la misma, siguiendo el formato establecido para tal fin, el cual deberá ser concertado previamente con la interventoría.

La elaboración de las especificaciones técnicas para la ejecución de la obra deberá tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Deberán contener los parámetros constructivos, la calidad y sistemas de cuantificación necesarios para desarrollar correctamente cada actividad y garantizar la calidad y los buenos resultados del proyecto.
- Las especificaciones técnicas deben aportar las normas mínimas de construcción, suministro de materiales y ejecución, complementándose de esta manera junto con los planos, memorias y lista de actividades.
- Deberán contemplar y establecer la calidad técnica mínima de materiales y equipos a emplear, además de la mano de obra y servicios necesarios para la construcción del proyecto.
- Deben establecer las características esenciales del producto que será adquirido.
- Debe evitarse establecer un exceso de especificaciones, establecer características innecesarias las cuales pueden resultar en especificaciones demasiado restrictivas susceptibles de impedir la libre competencia e incrementar el costo del producto.
- La especificación debe ser razonable y contener la precisión necesaria, de tal manera que no resulte costosa ni que limite la competencia.
- El texto de las especificaciones debe ser claro, utilizar lenguaje común, y sin el uso de términos susceptibles de varias interpretaciones.
- El uso de abreviaciones debe ser restringido a las que son de uso común y respecto a las cuales no es posible se presenten malentendidos.

6.1.2.8. Análisis de Precios Unitarios (APU) de ítems no previstos.

El contratista deberá preparar la codificación de los ítems no previstos para la ejecución de las obras, los APU y las especificaciones que permita llegar de forma clara con una trazabilidad al valor de cada uno de los ítems del formulario de cantidades de obra, para lo cual se deberá utilizar un formato, el cual permita desglosar por cada uno de sus componentes, equipo y herramienta, materiales de construcción, transporte externo e interno, mano de obra y demás parámetros requeridos para el cálculo del presupuesto.

6.1.2.9. Presupuesto y cronograma de obra

El contratista deberá incluir como parte del diseño detallado, el presupuesto estimado de las obras a ejecutar, especificando las cantidades y los respectivos análisis de precios unitarios.

El contratista elaborará el cronograma y flujo de fondos e inversiones de la ejecución del proyecto con el fin de determinar la secuencia óptima para adelantar su realización. Se hará un diagrama de barras que indique la duración de cada actividad, la interrelación entre cada una de ellas y en forma clara la ruta crítica del proyecto; preferiblemente en un software especializado destinado para tal fin.

Para adelantar en forma satisfactoria la ejecución del proyecto, el contratista recomendará y dimensionará los recursos técnicos y humanos que se estimen necesarios para el adecuado funcionamiento del esquema de organización requerido.

6.1.2.10. Otros estudios

El contratista deberá realizar todos los estudios y diseños en detalle, suficientes y necesarios, desde todos los componentes técnicos descritos y otros que pueda requerir el proyecto, y que permitan materializar y construir la alternativa seleccionada.

6.1.2.11. Documentos de diseño

Como resultado del análisis de los estudios y diseños realizados, el contratista deberá obtener un documento consolidado que contenga todos y cada uno de los documentos producidos en el desarrollo de los pasos descritos en el presente documento, incluyendo las memorias de diseño, los planos de detalle para construcción, las especificaciones técnicas de construcción definitivas, presupuesto, análisis de precios unitarios y demás documentos pertinentes en original y dos (2) copias, así como en forma magnética (CDs) compatible con las aplicaciones de software disponibles en el lugar de ejecución del proyecto.

Los documentos producto del desarrollo del proyecto deben incluir entre otros:

- Memorias técnicas de diseño e informe de diseño definitivo y especificaciones técnicas generales y particulares.
- Estudios complementarios relacionados con aspectos ambientales, socioeconómicos, culturales, arqueológicos, etc.
- Catálogos e información técnica
- Registros relacionados con la gestión del riesgo.

6.1.2.11.1. Planos

El contratista suministrará los planos del estudio en medio magnético y en físico original y dos (2) copias de 0,70 m x 1.00 m de los planos generales y un reducido en planta y otro en perfil a una escala adecuada que permita apreciar la totalidad del proyecto.

Los planos entregados deben ser planos constructivos, estar debidamente acotados, a escalas adecuadas, deberán ser firmados por el profesional en ingeniería que represente al contratista y por el profesional en ingeniería que represente al interventor, y/o por el profesional especialista en el área respectiva encargado del diseño. Los planos serán:

- Planos topográficos independientes de los planos de diseño.
- Planos de diseño definitivos por cada una de las especialidades (hidrología, hidro geología, geotecnia, estructuras, arquitectónicos, electromecánicos, etc).

Dado que se requiere manejar un modelo de elevación digital de terreno, se requiere allegar los archivos pertinentes en Formatos Shape File y/o GDB (Admitidos para cualquier software geográfico)

6.1.2.11.2. Confiabilidad e idoneidad de la información.

La documentación deberá cumplir como mínimo con los siguientes estándares que garanticen su confiabilidad e idoneidad:

Estudios básicos: la información obtenida de fuentes secundarias de información deberá proceder de fuentes oficiales y actualizadas para tal fin. Los datos provenientes de la información primaria deberán proceder de laboratorios con equipos certificados y personal capacitado.

Diseños: los documentos correspondientes a memorias de cálculo de los diseños, diseños definitivos y planos de diseño deberán contar con la totalidad de firmas por parte del ingeniero diseñador, así como con la verificación del ingeniero representante de la interventoría.

Planos: todos los planos definitivos de la etapa de planeación y diseño, deberán estar amarrados al sistema de coordenadas y cotas oficiales del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) debidamente georeferenciado y certificado. Para este efecto se utilizará sistemas de posicionamiento global (GPS) de doble frecuencia y/o sistemas de tecnología de punta similares.

6.1.3. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO AL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO (MVCT) PARA REFORMULACIÓN Y ACOMPAÑAMIENTO AL ENTE TERRITORIAL

El contratista deberá entregar a la interventoría para su aprobación todos los productos necesarios para que el distrito pueda presentar ante el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio la solicitud de reformulación del proyecto en caso de requerirse. Además, deberá acompañar al distrito en las gestiones y actividades que sean competencia exclusiva del Ente territorial (Adquisición de predios, establecimiento formal de servidumbres, trámites ambientales y permisos especiales de cruces viales), las cuales son necesarias, para obtener la reformulación del proyecto de acuerdo con lo establecido en la Resolución 0661 de 2019 o aquellas que la modifiquen, adicionen o sustituyan, en lo que hace referencia a proyecto técnicamente aceptable.

Adicionalmente, el contratista deberá conocer y acatar todos los requisitos del mecanismo de viabilización de proyectos del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, pues es responsabilidad de éste efectuar todos los estudios y diseños exigidos por esta, por lo que podrá ser requerido por parte de la interventoría o la entidad contratante, para que realice los ajustes y correcciones pertinentes al proyecto o resuelva dudas e inquietudes que surjan del mismo, de tal forma que se aclaren oportunamente.

El contratista deberá realizar un acompañamiento posterior a la entrega de los productos correspondientes a los estudios y diseños con el fin de facilitar en caso de requerirse la radicación de la reformulación del proyecto por parte del ente territorial ante el MVCT y facilitar adicionalmente la respectiva reformulación.

El contratista deberá acompañar al ente territorial en la radicación de la reformulación del proyecto en caso de requerirse hacer seguimiento y atender las condiciones que se requieran para la obtención de la aprobación de la reformulación.

El contratista deberá brindar apoyo técnico al ente territorial, con el fin de que éste cumpla con las condiciones de reformulación requeridas en la Resolución 0661 de 2019 o aquella que la modifiquen, adicionen o sustituyan, en lo que hace referencia a: proyecto técnicamente aceptable.

6.1.4. GESTIÓN SOCIAL Y REPUTACIONAL

De manera transversal al desarrollo del contrato, es necesario que el CONTRATISTA desarrolle e implemente un Plan de Gestión Social y Reputacional, de acuerdo a los lineamientos establecidos por la Entidad para tal fin, los cuales se encuentran anexos al presente documento.

El propósito de esta gestión se encamina hacia el fortalecimiento de tejido social a través de estrategias informativas y de creación participativa; de manera que se promueva la apropiación y sostenibilidad del proyecto por parte de la comunidad, así como las acciones que potencien los beneficios y se minimicen los impactos sociales.

Para lograr lo anterior, el CONTRATISTA debe desarrollar los productos descritos en los siguientes componentes, de acuerdo a los lineamientos anexos:

1. Lectura territorial
2. Comunicación, divulgación y acompañamiento social
3. Mano de obra en la zona
4. Seguimiento y evaluación

Durante la primera fase es muy importante implementar en su totalidad el componente de lectura territorial, ya que está será lavase sobre la cual el CONTRATISTA presentará el plan de gestión social con las correspondientes metodologías a implementar durante la fase de ejecución.

Es necesario enfatizar con las comunidades y demás actores involucrados que el momento en que se encuentra el proyecto es preliminar a la de la ejecución del mismo, motivo por el cual el trabajo comunitario tendrá carácter eminentemente preparatorio y de generación de condiciones favorables para el futuro inicio de las obras, respetando las distintas apreciaciones de los diferentes grupos sociales beneficiados y/o impactados. Por lo anterior, el CONTRATISTA debe corroborar la aceptación del proyecto y no oposición de la comunidad en la ejecución del Contrato.

6.1.5. PRODUCTOS A ENTREGAR EN LA FASE 1.

EL CONTRATISTA deberá adelantar todas las actividades necesarias para la ejecución de esta fase del contrato, incluyendo la entrega de los productos requeridos como resultado de la Fase 1, los productos a entregar serán los informes que contienen el resultado de cada una de las actividades solicitadas en el alcance de la **“FASE 1: REVISIÓN, ANÁLISIS, EVALUACIÓN, AJUSTE, COMPLEMENTACIÓN Y ELABORACION DE ESTUDIOS Y DISEÑOS A PARTIR DE LA INFORMACIÓN EXISTENTE.**

EL CONTRATISTA deberá cumplir con la entrega de los productos requeridos como resultado de la Fase 1, así:

- a) Informe de revisión y análisis de los estudios y diseños existentes que contengan entre otros informes sobre los ajustes y complementaciones que se puedan llegar a requerir en donde se plantea y analiza la(s) alternativa(s) técnica(s) y económica(s) más favorable(s) (costos de inversión, operación y conservación más reducidos), encaminada(s) a la solución del problema que restringe la adecuada

ejecución de las obras. El CONTRATISTA deberá presentar los resultados de todas las actividades adelantadas, incluyendo, además:

- Reporte de visita previa y registro fotográfico de las mismas.
 - Descripción de las condiciones encontradas en los sitios de intervención, accesibilidad, topografía, clima, etc.
 - Descripción metodológica de los trabajos realizados.
 - Consolidación y análisis de los estudios y diseños de las obras realizadas con anterioridad.
 - Inventario de información disponible.
- b) Actualización, adecuación y/o complementación de los estudios y diseños o elaboración de estudios y diseños, suministrando la ingeniería de detalle requerida para poder ejecutar la Fase 2 (obras). El CONTRATISTA deberá entregar los respectivos diseños con la ingeniería de detalle necesarios para la ejecución de las obras, es decir, informes de diseño con soportes, memorias de cálculo debidamente firmadas, planos de ingeniería con el nivel de detalle exigido para la ejecución de las obras físicas, presupuesto con el Análisis de Precios Unitarios APU'S de los ítems no previstos con sus respectivas Especificaciones Técnicas y la obtención de los predios, servidumbres, permisos, autorizaciones, licencias, y concesiones para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales. El CONTRATISTA deberá presentar los resultados de todas las actividades adelantadas, incluyendo, además:
- Descripción de la metodología utilizada para cada uno de los estudios y diseños.
 - Análisis y resultados de los ajustes o complementaciones a los estudios y diseños por cada especialidad.
 - Planos.
 - Formularios de estudios y resultados de laboratorios en los cuales se hayan procesado muestras. Los laboratorios deberán estar debidamente acreditados de acuerdo con la normatividad vigente.
 - Registro fotográfico (si aplica).
 - Conclusiones y recomendaciones.
- c) Informe del cumplimiento de la gestión social y reputacional con los productos y componentes correspondientes a los lineamientos anexos.
- d) Plan de gestión social para la ejecución del proyecto con sus respectivas metodologías y posible cronograma de actividades, de acuerdo a los lineamientos anexos.

Los productos a desarrollar deberán ser presentados y aprobados por la interventoría y socializados ante el distrito, el Ministerio y la contratante; para lo cual el CONTRATISTA deberá hacer las presentaciones que sean del caso previo visto bueno de la interventoría que hará un seguimiento de apoyo y fiscalización del proyecto.

6.1.6. ENTREGA DE INFORMACIÓN A LA INTERVENTORÍA Y A LA CONTRATANTE

6.1.6.1. INFORME FINAL DEL CONTRATO

VEINTICINCO (25) DÍAS CALENDARIO antes de finalizar el plazo estipulado para la ejecución del contrato **en el componente de estudios y diseños (Fase 1)**, el CONTRATISTA entregará a la INTERVENTORÍA y el supervisor designado los informes contentivos de todos los productos de la fase 1, sin perjuicio de las entregas parciales de acuerdo con el cronograma del proyecto.

La INTERVENTORÍA emitirá concepto inicial sobre los productos entregados por el contratista, donde verifique el cumplimiento de los requisitos y el contenido del informe dentro de los **DIEZ (10) DÍAS CALENDARIO** siguiente al recibo de los mismos. Dentro del mismo término el INTERVENTOR debe solicitar la realización de ajustes o precisiones sobre los productos, en caso de requerirse.

Se entiende en todo caso, que el proceso de elaboración de los informes y demás productos fue objeto de verificación, seguimiento y acompañamiento constante, tanto en campo como en oficina, por parte de LA INTERVENTORÍA, a lo largo del desarrollo del contrato.

Los ajustes o precisiones que requieran los informes deberán ser realizados por el CONTRATISTA dentro de los **DIEZ (10) DÍAS CALENDARIO** siguientes a la comunicación del Interventor en la que se indique tal situación.

Una vez recibidos los ajustes, la Interventoría tendrá **CINCO (5) DÍAS CALENDARIO** 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 procedimiento de presunto incumplimiento.

El contratista en su metodología y plan de trabajo deberá planificar la entrega de los productos para el desarrollo del contrato, considerando la forma de pago establecida en el mismo. Los productos deberán ser aprobados y recibidos a satisfacción por la interventoría.

6.1.6.2. REVISIÓN DE LA INFORMACIÓN.

VEINTICINCO (25) DÍAS calendario antes de finalizar el plazo de ejecución del contrato en el componente de estudios y diseños, el CONTRATISTA entregará de manera simultánea a la INTERVENTORÍA y al supervisor designado los informes contentivos de los productos del contrato.

Una vez recibidos los Informes del contrato, la CONTRATANTE procederá a revisar los documentos, realizará las observaciones y recomendaciones y remitirá al MVCT y al Ente Territorial toda la información.

La CONTRATANTE a través de la supervisión, el MVCT y el ente territorial, contarán con máximo **DOCE (12) DÍAS CALENDARIO**, contados a partir del recibo de los documentos elaborados por el CONTRATISTA, para realizar lectura de los productos, y emitir sus observaciones y recomendaciones en caso de considerarlo pertinente.

El periodo de revisión de la CONTRATANTE, el MVCT y el Ente Territorial podrá prorrogarse hasta por **TREINTA (30) DÍAS** calendario adicionales a los tiempos inicialmente establecidos, siempre y cuando se garanticen los plazos pactados para que el CONTRATISTA desarrolle sus actividades, para lo cual se deberán realizar las correspondientes modificaciones contractuales. En caso de llegar a darse la ampliación de los plazos para la revisión de los documentos no dará lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA.

Si de la lectura de los documentos, surgen observaciones o se identifica la necesidad de realizar ajustes a los productos del contrato, la CONTRATANTE solicitará a la INTERVENTORÍA la respectiva verificación, la cual tendrá **TRES (3) DÍAS** calendario para revisar los comentarios y remitírsela al CONTRATISTA.

El CONTRATISTA tendrá un plazo máximo de **CINCO (5) DÍAS** calendario para ajustar y revisar los productos observados, y presentar a la INTERVENTORÍA la versión final del documento.

Una vez recibidos los ajustes, la INTERVENTORÍA contará con **CINCO (5) DÍAS** calendario para su revisión. Si surtido el plazo anterior, persisten las observaciones, se podrá iniciar el procedimiento por presunto incumplimiento al CONTRATISTA de considerarse necesario.

6.1.6.3. CONCEPTO DEL INTERVENTOR.

Una vez los informes producto de la Fase 1 se encuentren ajustados a los requisitos y contenidos especificados en el contrato y demás documentos, el INTERVENTOR presentará a la CONTRATANTE para su revisión y aprobación, dentro de los **DOS (2) DÍAS** calendario siguientes al recibo del producto, el respectivo informe en el que manifieste la aceptación de los mismos y plasme su concepto, acorde con el numeral correspondiente a CONCEPTO DEL INTERVENTOR del presente documento.

Del análisis del Informe final de la Fase 1, el INTERVENTOR deberá emitir un concepto sobre la verificación y cumplimiento de los requisitos y contenido de los productos de la Fase 1, adoptando una de las siguientes alternativas:

a) CONCEPTO FAVORABLE.

La INTERVENTORÍA deberá emitir concepto favorable cuando del análisis del Informe de la Fase 1 estructurado por el CONTRATISTA en cumplimiento de las obligaciones y actividades establecidas y requeridas para la ejecución de esta Fase y de las verificaciones realizadas en cumplimiento de sus obligaciones, considere que el proyecto es viable desde el punto de vista técnico, social, ambiental, predial, económico, legal y financiero y por lo cual cumplirá con el alcance establecido, sin que se hayan presentado ninguna de las condiciones resolutorias, por lo cual la interventoría deberá conceptuar sobre la revisión efectuada por el CONTRATISTA, verificando y conceptuando sobre la factibilidad de llevar el proyecto a la ejecución de la Fase 2.

En este caso, la INTERVENTORÍA considera que es viable la ejecución y el inicio de la Fase 2 del proyecto.

En todo caso, el inicio de la Fase 2 del CONTRATO DE OBRA y de INTERVENTORÍA, está supeditado al pronunciamiento que efectúe la CONTRATANTE junto con el COMITÉ TÉCNICO; sobre el acaecimiento o no de una o varias de las condiciones suspensivas y resolutorias asociadas al proyecto.

La no ejecución de la totalidad del proyecto con ocasión de la inviabilidad o la terminación del contrato en esta Fase no dará lugar a reclamación alguna por parte del CONTRATISTA.

b) CONCEPTO NO FAVORABLE POR IMPOSIBILIDAD DE EJECUCIÓN DE LA FASE 2:

La INTERVENTORÍA deberá conceptuar sobre los elementos fácticos establecidos por el CONTRATISTA en el informe de la Fase 1, verificando las condiciones que impidan la ejecución del proyecto en la Fase 2, valorando como mínimo la ocurrencia de los siguientes aspectos:

1. Condición suspensiva por reformulación del proyecto.
2. Condición suspensiva por oposición de la comunidad a la construcción del proyecto.
3. Condición suspensiva por falta de permisos, licencias o autorizaciones.
4. Condición suspensiva por falta de predios, servidumbres, permisos de paso y de otros requisitos prediales
5. Condición suspensiva por necesidad de 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 presentada alguna o todas las condiciones suspensivas y resolutorias.

En todo caso de ocurrir esta situación, se entenderá que solamente se generarán obligaciones y pagos por el monto, plazo, personal y dedicaciones que realmente se haya utilizado para la ejecución de la Fase 1, cumpliendo con las condiciones establecidas en los documentos de la convocatoria y las condiciones contractuales debidamente aprobadas por la interventoría, teniendo en cuenta el plazo de la Fase 1 y el monto máximo establecido que se encuentra definido para dicha Fase.

c) CONDICIONES SUSPENSIVAS Y RESOLUTORIAS

Si como resultado de la ejecución de la fase 1, se evidencia alguno de los eventos listados a continuación, se entenderá que dicho presupuesto fáctico constituye una condición suspensiva tiempo en el cual no se reconocerán valores adicionales al contratista y que de no ser resuelta, podrá dar origen a la resolución del contrato y a la cesación de los efectos que de éste se deriven.

La ejecución de las actividades de la Fase 2 del proyecto, queda supeditado al NO acaecimiento de todas o algunas de las condiciones suspensivas o resolutorias descritas en el presente numeral, en caso de aplicar, así:

1. Condición suspensiva por reformulación del proyecto:

Ocurre cuando el CONTRATISTA, como producto de la Fase 1 y con la aprobación de la interventoría, evidencia la necesidad de realizar una reformulación al proyecto para poder realizar la ejecución de las obras. Dicha condición deberá ser resuelta por la entidad territorial, en un plazo de UN (1) MES o el plazo mayor acordado entre las partes, con el fin de obtener la reformulación del proyecto.

Se entenderá superada la condición suspensiva cuando dentro de los plazos establecidos, el Ente Territorial obtiene la reformulación requerida para la ejecución del contrato. Los tiempos de la condición suspensiva comenzarán a contabilizarse a partir de la fecha en que la CONTRATANTE informe por escrito al ENTE TERRITORIAL acerca de la necesidad de trámite de reformulación.

Transcurrido un término de hasta seis (6) meses para resolver la condición suspensiva y la misma no sea superada se deberá evaluar el estado de la misma, si no ha sido resulta y no existe acuerdo entre las partes para continuar con la ejecución del contrato, la condición suspensiva se entenderá fallida, y dará lugar a la terminación del contrato y la cesación de los efectos que de éste se deriven.

2. Condición suspensiva por oposición de la comunidad a la construcción del proyecto.

Se configura esta condición cuando una vez efectuadas las socializaciones de los resultados de la Fase 1 para la ejecución del proyecto y realizados los ajustes solicitados por la comunidad que se consideren pertinentes, no se llegue a un acuerdo que permita la ejecución de una alternativa sostenible y se identifica oposición de la comunidad a la ejecución del proyecto, todo lo anterior una vez ejecutada la fase 1. Esta condición deberá ser evidenciada mediante actas de reuniones adelantadas con las comunidades beneficiarias. El Ente Territorial con el apoyo del contratista tendrá un plazo de UN (1) MES o un plazo mayor que podrá ser acordado entre las partes para solucionar dicha oposición. La oposición de la comunidad deberá ser suficiente para hacer imposible la ejecución total o parcial del proyecto, de tal forma que no pueda adoptarse una solución viable para la ejecución del mismo.

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.

Por tanto, se entenderá superada la condición suspensiva cuando dentro de los plazos establecidos el Ente Territorial con apoyo del contratista de conformidad con las obligaciones derivadas del contrato y demás documentos de la convocatoria, obtengan la aprobación de la comunidad a la ejecución del proyecto. El plazo de la condición suspensiva comenzará a contabilizarse a partir de la fecha en que la CONTRATANTE informe por escrito al ENTE TERRITORIAL sobre la necesidad de la aprobación de la comunidad a la ejecución del proyecto.

Transcurrido un término de hasta seis (6) meses para resolver la condición suspensiva y la misma no sea superada se deberá evaluar el estado de la misma, si no ha sido resulta y no existe acuerdo entre las partes para continuar con la ejecución del contrato, la condición suspensiva se entenderá fallida, y dará lugar a la terminación del contrato y la cesación de los efectos que de éste se deriven.

3. Condición suspensiva por falta de permisos, licencias o autorizaciones:

Ocurre cuando el CONTRATISTA DE OBRA, como producto de la Fase 1 y con la aprobación de la interventoría, verifica la necesidad de obtener permisos, licencias o autorizaciones, para el desarrollo normal de las obras. Dicha condición deberá ser resuelta por la entidad territorial, en un plazo de UN (1) MES o el plazo mayor acordado entre las partes, con el fin de obtener la totalidad de los permisos, licencias o autorizaciones requeridas.

Se entenderá superada la condición suspensiva cuando dentro de los plazos establecidos el Ente Territorial o la entidad encargada obtiene los permisos, licencias o autorizaciones requeridos para la ejecución del contrato. Los tiempos de la condición suspensiva comenzarán a contabilizarse a partir de la fecha en que la CONTRATANTE informe por escrito al ENTE TERRITORIAL acerca de la necesidad de trámite y obtención de permisos, licencias o autorizaciones.

Transcurrido un término de hasta seis (6) meses para resolver la condición suspensiva y la misma no sea superada, se deberá evaluar el estado de la misma, si no ha sido resuelta por causa no imputable al contratista, y exista negligencia excesiva de los terceros que tienen bajo su responsabilidad la obtención de permisos, licencias o autorizaciones y no existe acuerdo entre las partes para continuar con la ejecución del contrato, la condición suspensiva se entenderá fallida, y dará lugar a la terminación del contrato y la cesación de los efectos que de éste se deriven.

4. Condición suspensiva por falta de predios, servidumbres, permisos de paso y de otros requisitos prediales

Ocurre cuando el CONTRATISTA DE OBRA, como producto de la Fase 1 y con la aprobación de la interventoría, verifica la necesidad de obtener predios, servidumbres, permisos de paso o de otros requisitos prediales para la ejecución del proyecto. Dicha condición deberá ser resuelta por el Ente Territorial en un plazo máximo de UN (1) MES o el plazo mayor acordado entre las partes, con el fin de obtener la totalidad de los predios y servidumbres de paso o de otros requisitos prediales necesarios para ejecutar la obra

Se entenderá superada la condición suspensiva cuando dentro de los plazos establecidos el Ente Territorial obtiene los predios, servidumbres, permisos de paso y de otros requisitos prediales requeridos para la ejecución del proyecto. Los tiempos de la condición suspensiva comenzarán a contabilizarse a partir de la fecha en que la CONTRATANTE informe por escrito al ENTE TERRITORIAL acerca de la necesidad de trámite y obtención de predios, servidumbres, permisos de paso y de otros requisitos prediales.

Transcurrido un término de hasta seis (6) meses para resolver la condición suspensiva y la misma no sea superada se deberá evaluar el estado de la misma, si no ha sido resulta y no existe acuerdo entre las partes para continuar con la ejecución del contrato, la condición suspensiva se entenderá fallida, y dará lugar a la terminación del contrato y la cesación de los efectos que de éste se deriven.

5. Condición suspensiva por necesidad de recursos adicionales:

Ocurre cuando el CONTRATISTA, como producto de la Fase 1 y con la aprobación de la interventoría, evidencia la necesidad de la consecución de recursos adicionales para realizar la ejecución de las obras. Dicha condición deberá ser resuelta por la entidad territorial, en un plazo de UN (1) MES o el plazo mayor acordado entre las partes, con el fin de obtener la reformulación del proyecto.

Se entenderá superada la condición suspensiva cuando dentro de los plazos establecidos, el Ente Territorial obtiene los recursos adicionales requeridos para la ejecución de las obras. Los tiempos de la condición suspensiva comenzarán a contabilizarse a partir de la fecha en que la CONTRATANTE informe por escrito al ENTE TERRITORIAL acerca de la necesidad de trámite de reformulación.

Transcurrido un término de hasta seis (6) meses para resolver la condición suspensiva y la misma no sea superada, se deberá evaluar el estado de la misma, si no ha sido resulta y no existe acuerdo entre las partes para continuar con la ejecución del contrato, la condición suspensiva se entenderá fallida, y dará lugar a la terminación del contrato y la cesación de los efectos que de éste se deriven.

Se tiene además que las siguientes situaciones en caso de llegar a presentarse darán lugar a la resolución del contrato

1. Si la contratante tiene conocimiento que la adjudicación del contrato se obtuvo por medios fraudulentos o mediante engaño.
2. Una vez suscrito el contrato, en el evento de no cumplir con los plazos previstos para aportar las garantías establecidas o que las mismas no sean aprobadas por causas imputables al contratista, se constituirá en causal resolutoria, sin perjuicio de que se haga efectiva la póliza de seriedad de la oferta. En aquel evento, se suscribirá el contrato con el proponente clasificado en segundo lugar en el orden de elegibilidad y así sucesivamente.
3. **Riesgo de sostenibilidad de las inversiones Fase II:** Ocurre cuando luego de las gestiones realizadas por EL CONTRATISTA con la entidad que deba recibir la infraestructura, no se suscriba el acta de compromiso para el recibo y operación de la infraestructura a construir, esta acta deberá ser suscrita antes del inicio de la Fase 2.

PARÁGRAFO PRIMERO: De no poder ser resuelta alguna de las condiciones suspensivas listadas y por lo tanto se presente el acaecimiento de la condición resolutoria por causales ajenas al contratista, LA CONTRATANTE pagará al CONTRATISTA el valor correspondiente a las actividades y obras ejecutadas y equipos instalados y recibidos a satisfacción por la interventoría del proyecto. El valor correspondiente a las actividades y obras ejecutadas se reconocerá previa recibo a satisfacción y verificación de su funcionalidad debidamente certificada por la interventoría. En ningún caso habrá lugar al reconocimiento de pagos por compensación alguna al contratista a título de indemnización.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Cuando a criterio de la interventoría del proyecto la condición resolutoria surja por una acción u omisión imputable al contratista, se entenderá que es responsable por la resolución del contrato y como consecuencia, LA CONTRATANTE podrá exigir a través de los medios establecidos en el contrato enervar la causal que suscitó el acaecimiento de la condición resolutoria o la indemnización de perjuicios.

Nota 1: Acaecida una o varias de las condiciones resolutorias anteriormente descritas para el proyecto por no superar alguna condición suspensiva, implica que los derechos y obligaciones del CONTRATO se extinguirán en los términos del artículo 1536 del Código Civil y por lo tanto en caso de que se dé, esto conlleva a que el mencionado contrato entrará en etapa de liquidación, sin que se cause ningún reconocimiento económico distinto a lo realmente ejecutado del contrato a favor del Contratista ejecutor, lo cual implica que al suscribir el contrato, el contratista renuncia a cualquier reclamación al respecto.

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 por escrito 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.

6.1.6.4. PRONUNCIAMIENTO DEL COMITÉ TÉCNICO:

Recibido el concepto del INTERVENTOR, el comité técnico revisará los resultados obtenidos en la Fase 1 verificando los siguientes documentos:

- a. Informes y soportes de la Fase 1 del CONTRATO presentado por el CONTRATISTA.
- b. Concepto del Interventor de que trata el numeral precedente.
- c. Concepto del supervisor, el cual se realizará teniendo en cuenta lo conceptuado por el Interventor.

La decisión del Comité Técnico se motivará en las conclusiones de los documentos técnicos, jurídicos, financieros y de otra índole que hagan parte del informe final de la Fase 1.

En los **TRES (3) DÍAS** siguientes, se llevará a cabo el Comité Técnico del PATRIMONIO AUTÓNOMO-FINDETER - AGUA SAN ANDRES , el cual definirá la viabilidad de ejecutar la Fase 2 o se definirá si ha acaecido alguna o varias de las condiciones resolutorias ya referidas.

Una vez aceptados los productos de la Fase 1 por el Comité Técnico, se procederá a ejecutar la Fase 2.

6.1.6.5. PRONUNCIAMIENTO DE ACAECIMIENTO O NO DE LA CONDICIÓN RESOLUTORIA.

Si como resultado de las actividades de la Fase 1 y de los análisis realizados por la CONTRATANTE a través del COMITÉ TÉCNICO y el INTERVENTOR, se concluye que no se ha logrado resolver alguna de las condiciones suspensivas y por lo tanto ha acaecido alguna o todas las condiciones resolutorias, se entenderá resuelto el CONTRATO, 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, el COMITÉ TÉCNICO y el INTERVENTOR se concluye que las condiciones suspensivas fueron debidamente resueltas no ha acaecido alguna de las Condiciones Resolutorias, la CONTRATANTE informará de tal situación al CONTRATISTA, y se procederá con la ejecución de la Fase 2, según los resultados de la fase 1 de acuerdo con lo previsto en el CONTRATO.

La ejecución de las actividades de la Fase 2 del proyecto, los derechos y obligaciones derivados del CONTRATO quedan supeditados a la resolución de las condiciones suspensivas y al acaecimiento de alguna o varias condiciones resolutorias descritas en el presente numeral.

6.2. FASE 2: EJECUCIÓN DE OBRAS

En esta fase, el CONTRATISTA realizará la ejecución de las obras aprobadas durante la Fase 1, como resultado de la revisión, análisis, ajuste y complementación de los estudios y diseños requeridos para la ejecución de obras.

Las obras a ejecutar serán aquellas que resulten necesarias de acuerdo con la ejecución de la fase 1 y que deriven en la consecución del objeto principal del proyecto, según con los productos elaborados, entregados y aprobados por la interventoría en dicha fase. Para ello, el contratista deberá basarse en las especificaciones técnicas que hacen parte de este proceso de selección y las ejecutadas en desarrollo de la fase 1. Estos deben estar debidamente aprobados por las entidades que intervengan en el desarrollo del proyecto (empresas de servicios públicos, entidades del orden territorial, entidades del orden nacional (MVCT), corporaciones ambientales, etc).

6.2.1. Actividades de la Fase 2 - Ejecución de Obras

Durante esta Fase, **EL CONTRATISTA** deberá ejecutar y entregar la obra contratada de acuerdo con la normatividad técnica, los criterios de calidad exigibles, los diseños, los planos y las especificaciones de construcción ajustadas a los resultados de los productos de la Fase 1, con sujeción al presupuesto contratado y dentro del plazo establecido.

El CONTRATISTA deberá adoptar e implementar las medidas técnicas, sociales, 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 sus subcontratistas y proveedores, igualmente deberá asumir los costos adicionales derivados de una deficiente ejecución de la Fase 1 en relación con cualquiera de los aspectos del proyecto.

Estas actividades se adelantarán con base en la información obtenida, y priorizada en la fase 1 y de las actividades pactadas para ejecutarse en la fase 2 del contrato, correspondientes a la ejecución de las obras de control y mitigación de inundaciones.

Las obras que se ejecutarán en la Fase 2 deberán ser completamente funcionales e integrales, por lo cual el contratista, desde la Fase de estudios y diseños, deberá contemplar la totalidad de las obras de ingeniería para su puesta en funcionamiento.

Se busca contar con una infraestructura que cumpla los estándares y los requerimientos dados en las especificaciones técnicas y que se facilite su ejecución mediante la implementación de un sistema constructivo, que cumpla con las normas del sector de Agua Potable y Saneamiento Básico que permita adaptarse a las condiciones físicas y bioclimáticas del sitio donde se desarrollará el proyecto, que contemple materiales de fácil transporte, rapidez en la ejecución y posterior facilidad en el mantenimiento sin alterar la calidad de la obra entregada.

Desde la presentación de la propuesta, **EL CONTRATISTA** se obliga a adoptar e implementar todas las medidas técnicas, ambientales, sanitarias, forestales, ecológicas, sociales, jurídicas, e industriales necesarias para no poner en peligro a las personas, comunidades o al medio ambiente de la zona de influencia del proyecto, y a garantizar que así lo hagan, igualmente, sus subcontratistas y proveedores.

6.2.2. GESTIÓN SOCIAL Y REPUTACIONAL.

Durante la fase 2 el CONTRATISTA debe garantizar la implementación del Plan de Gestión Social y Reputacional presentado al finalizar la 1 fase, de acuerdo con los lineamientos establecidos por Findeter para tal fin, los cuales se encuentran anexos al presente documento.

El propósito de esta gestión se encamina hacia el fortalecimiento de tejido social a través de estrategias informativas y de creación participativa; de manera que se promueva la apropiación y sostenibilidad del proyecto por parte de la comunidad, así como las acciones que potencien los beneficios y se minimicen los impactos.

Para lograr lo anterior, el CONTRATISTA debe desarrollar los siguientes componentes con sus respectivos productos:

1. Componente Comunicación, Divulgación, Acompañamiento Social.
2. Componente Capacidad de Mano de Obra en la Zona.
3. Componente Seguimiento y Evaluación.

6.2.3. PRODUCTOS A ENTREGAR FASE 2

El contratista deberá entregar informes mensuales, los cuales deberán ser aprobados por la INTERVENTORÍA y avalados por la CONTRATANTE y deberán contener:

6.2.3.1. INFORMES MENSUALES

- 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 que incluya la implementación de protocolos de bioseguridad.
- k. Informe del plan de gestión ambiental.
- l. Informe de gestión social.
- m. Informe de plan de calidad.
- n. Informe de implementación de protocolos de bioseguridad.
- o. Actualización del programa de ejecución de obra.

6.2.3.2. INFORME FINAL

El contratista deberá presentar Informe Final, el cual deberá ser aprobado por la INTERVENTORÍA y avalado

por la CONTRATANTE y deberá 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.
- h. 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. El CONTRATISTA 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.
- i. Suscribir el Acta de terminación del contrato.
- j. Suscribir el Acta de entrega y recibo a satisfacción final del contrato.
- k. Suscribir el Acta de liquidación.
- l. Todas la que le apliquen para garantizar la ejecución del CONTRATO.
- m. 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.

7. LICENCIAS, PERMISOS Y AUTORIZACIONES APLICABLES

Se dispone del Oficio No. AMC-OFI-0104757-2021 emitido por el Secretario de Planeación Distrital , mediante el cual se realiza la certificación que el proyecto “CONSTRUCCIÓN FASE DE MITIGACIÓN:TRAMO DE 65 M DEL CANAL EL CAMPESTRE Y ALCANTARILLAS EN CAJÓN SOBRE EL CANAL MATUTE EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS”, se encuentra acorde según el uso, el tratamiento y concepto emitido por la secretaria de infraestructura.

Se dispone del Oficio AMC-OFI-0104759-2021 emitido por el Secretario de Planeación Distrital , mediante el cual se realiza la certificación del uso del suelo para el BOX CULVERT- AVENIDA PEDRO ROMERO y se hacen las siguientes precisiones.

- *“(..) El Box Culvert- Avenida Pedro Romero, según área delimitada en el proyecto, se localiza en el canal chapundun, sobre la cll. 32b - av. Pedro romero, los puntos p1, p2, p3 y p4 se encuentra dentro del uso mixto 2”.*
- *“(..) El certificado de ocupación e intervención del espacio público, en este caso de la infraestructura vial no se hace necesaria puesto que en lo contemplado en el decreto 1077 de 2015 en su ARTICULO 2.2.6.1.1.12, la entidad encargada de las obras entra dentro de esta clasificación, pero es de recalcarle que aun con esta excepción, el proyecto debe presentar ante el Departamento administrativo de Tránsito y Transporte – DATT el “Plan de manejo de Transito- PMT” que describa las acciones para mitigar el impacto generado por afectación del espacio público, la movilidad y la*

seguridad vial, en el tramo a intervenir en la Cll. 32B - Av. Pedro Romero”.

Se dispone del Oficio AMC-OFI-0104760-2021, emitido por el Secretario de Planeación Distrital , mediante el cual se realiza la certificación del uso del suelo para el BOX CULVERT- FRENTE A URBANIZACION LOS CEREZOS y se hacen la siguientes precisiones.

- *“(..)El BOX CULVERT- FRENTE A URBANIZACION LOS CEREZOS, según área delimitada en el proyecto, se localiza en el canal Chapundun, sobre la Tvr. 73A del Barrio Las Palmeras; Los puntos P5, P6, P7 y P8 se encuentra dentro del uso RESIDENCIAL TIPO A”*
- *“(..)El certificado de ocupación e intervención del espacio público, en este caso de la infraestructura vial no se hace necesaria puesto que en lo contemplado en el decreto 1077 de 2015 en su ARTICULO 2.2.6.1.1.12, la entidad encargada de las obras entra dentro de esta clasificación, pero es de recalcarle que aun con esta excepción, el proyecto debe presentar ante el Departamento administrativo de Tránsito y Transporte – DATT el “Plan de manejo de Transito- PMT” que describa las acciones para mitigar el impacto generado por afectación del espacio público, la movilidad y la seguridad vial, en el tramo a intervenir en la Tvr. 73A del Barrio Las Palmeras”.*

El contratista deberá recopilar toda la información técnica, legal, financiera y demás que se pueda requerir para que el Distrito de Cartagena pueda tramitar y emitir el permiso de ocupación de cauce, permiso de aprovechamiento forestal y demás permisos ambientales y/o autorizaciones necesarias o concesiones o predios o servidumbres, será responsabilidad del CONTRATISTA en desarrollo de la fase 1, elaborar y preparar toda la información técnica de soporte para la obtención de permisos, concesiones y/o autorizaciones de índole ambiental que requieran la aprobación ante la autoridad competente, así mismo deberá adelantar todas las actividades necesarias que se puedan gestionar y obtener por parte del distrito para la adquisición de predios, constitución de servidumbres y demás requisitos prediales necesarios.

Los costos correspondientes para elaborar y preparar toda la información necesaria para la obtención de permisos, concesiones y/o autorizaciones ambientales, o predios o servidumbres necesarias para la ejecución de proyecto, serán asumidos por el CONTRATISTA.

El costo de las Licencias y/o permisos, predios y servidumbres en caso de llegar a requerirse serán pagados por el distrito.

Se deberá verificar además que la infraestructura a construir no quede ubicada sobre áreas de determinantes ambientales asociadas a categorías de protección que impidan el desarrollo de este tipo de proyectos y que se encuentren debidamente acogidas en la cartografía oficial por el correspondiente instrumento; así mismo, se deberá verificar y evaluar el nivel del riesgo y las medidas de mitigación requeridas en los sitios donde se construirán las obras.

Se deberá verificar, además, que la infraestructura a construir no está en aéreas o franjas de seguridad de los aeropuertos, o zonas aledañas a los mismos en materia de agua y saneamiento básico, ya que de presentarse tal situación se deberá verificar ante la Aeronáutica Civil la necesidad de tramitar algún permiso o autorización para la ejecución de la obra.

8. NORMATIVIDAD APLICABLE.

El CONTRATISTA deberá tener en cuenta, durante la totalidad del plazo del contrato, entre otras, las siguientes normas y documentos vigentes:

- a) Legislación ambiental Municipal y/o, Departamental y Nacional.
- b) Legislación de seguridad industrial y de salud ocupacional.
- c) Normatividad vigente a nivel nacional para la movilización de maquinaria y equipo pesado impuesto según el tipo de obra, por la entidad competente.
- d) Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes, que apliquen.
- e) Reglamento Técnico del Rector de Agua potable y Saneamiento Básico – RAS
- f) Reglamentación de manejo ambiental y recursos hídricos.
- g) 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.
- h) Decreto 1784 del 02 de noviembre de 2017
- i) Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE
- j) Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público - RETILAP
- k) Las demás normas técnicas que correspondan para la debida ejecución del contrato.

9. SOPORTE COMPUTACIONAL

Además de los equipos y programas requeridos para el diseño mismo, el CONTRATISTA deberá contar con las herramientas computacionales y el soporte lógico (software) compatible con los empleados en FINDETER. El software empleado debe contar con los permisos y licencias requeridos. El CONTRATISTA deberá presentar los planos, así:

- a. La producción de todos los planos del estudio relativos a plantas, perfiles de alineamientos, estructuras hidráulicas, estructuras de concreto, tablas y cuadros de hierros, esquema general y demás, deberán realizarse utilizando herramientas de diseño asistido por computador (CAD). Se deben definir las capas de información para los archivos gráficos que se entreguen.
- b. El CONTRATISTA deberá entregar copia en medio magnético (preferiblemente CD o Disco Sólido), de los archivos contentivos de la información gráfica antes mencionada. En caso de emplear CAD diferente de AutoCAD, los archivos deberán entregarse en formato estándar DXF.
- c. Para las entregas parciales y finales se realizarán en forma digital, con la respectiva copia dura (impresa).

Los medios magnéticos utilizados para la entrega de la información podrán ser:

- Disco compacto de memoria de solo lectura CD – R o regrabable CD – R/W, DVD
 - Disco Sólido o USB
- d. Etiquetas Externas: Se deberá incluir una etiqueta externa para medios digitales que como mínimo contendrá la siguiente información:

- Tipo y versión del software utilizado para la preparación y copiado de archivos al medio magnético.
 - En caso de ser más de uno se deberá indicar el número de secuencia.
 - Descripción breve del contenido.
 - Oficina Remitente o Nombre del contratista – número de contrato y fecha.
- e. Los planos, informes, esquemas, estudios y demás documentos que se generan en el marco del contrato deberán incluir los logos del MVCT y del Ente Territorial.
- f. La totalidad de los documentos deberán ser presentados sin protecciones o claves de seguridad, memorias descriptivas, memorias de cálculos, planos de forma impresa de la infraestructura existente y proyectadas (conforme con la alternativa seleccionada) en medios magnéticos nativos y/o audiovisuales

Para los cálculos y software diferente utilizado dentro del estudio, el CONTRATISTA entregará las memorias de cálculo, archivos de trabajo y resultados en papel y en medio magnético, indicando claramente el paquete utilizado y la versión del mismo; adicionalmente, acordará con la INTERVENTORÍA y LA CONTRATANTE la forma y la extensión con la cual se deben generar tales archivos.

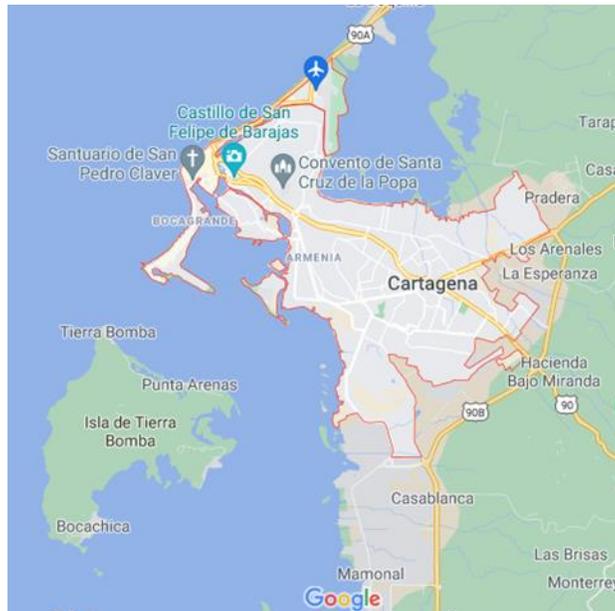
10. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO – LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

10.1. LOCALIZACIÓN ESPECIFICA

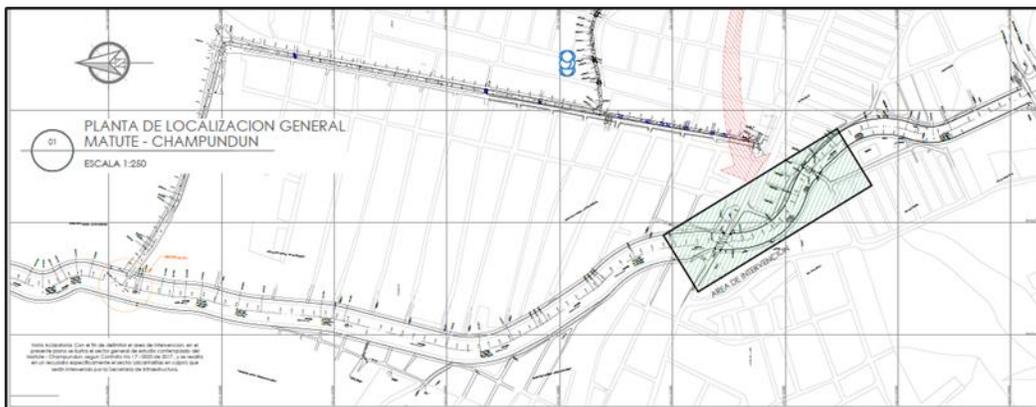
El Distrito de Cartagena de Indias, capital del departamento de Bolívar, se encuentra ubicado al norte de Colombia, sobre el Mar Caribe entre las coordenadas 10°26' Latitud Norte y 75° 13' Longitud Oeste. Tiene una extensión de 609.1 km², de los cuales 551.1 km², que representan el 91.14% del territorio, corresponden al área rural y los restantes 54 km², equivalentes al 8.86 %,

La ciudad de Cartagena se encuentra al nivel del mar. Los vientos predominantes en la ciudad, en general provienen del Mar Caribe, de acuerdo con las observaciones periódicas recopiladas en las estaciones del IDEAM, ubicadas a lo largo de todo el Caribe colombiano. La región está sometida al régimen que ejercen los vientos Alisios, que soplan con mucha regularidad en época seca entre los meses de Diciembre a Abril con velocidad promedio de 7 m/s., con dirección predominante NNE-N. Entre los meses de Mayo a Noviembre el predominio de los vientos esa del NE y disminuye a medida que va aumentando los vientos del, SW y NW durante los meses de Septiembre, Octubre y Noviembre, en los que se pueden sobrepasar velocidades de 10 m/s.

La zona objeto del proyecto, está situada al sur occidente de la ciudad de Cartagena entre las coordenadas Latitud: 10° 23' 01.42" N - Longitud: 75 30'04.04" W y Latitud 10° 22' 53.50" N – 75° 29' 45.68" W, encontrándose el canal Campestre en el área descrita. El Canal El Campestre presenta una longitud de 560 m, de los cuales solo se intervendrán 65 m para dar solución al problema de la socavación que se presenta.



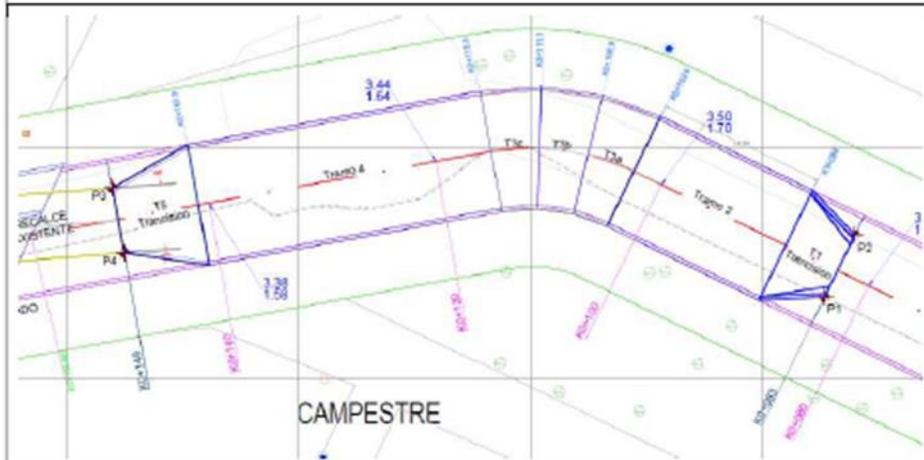
Distrito de Cartagena Fuente: Google Maps



Localizacion general del Canal el Matute – fuente Resumen ejecutivo del proyecto elaborado por la Secretaria de Infraestructura de Cartagena



(a) Localización general del Canal El Campestre



(b) Tramo de 65 m en el Canal El Campestre

Localización general del Canal el Campestre – fuente Resumen ejecutivo del proyecto elaborado por la Secretaría de Infraestructura de Cartagena

10.2. CONOCIMIENTO DEL SITIO DEL PROYECTO:

Será responsabilidad del proponente conocer las condiciones del sitio de ejecución del proyecto y actividades a ejecutar, para ello el proponente podrá hacer uso de los programas informáticos y las herramientas tecnológicas disponibles teniendo en cuenta la localización específica indicada en los documentos de la convocatoria.

En consecuencia, correrá por cuenta y riesgo de los proponentes, inspeccionar y examinar los lugares donde se proyecta realizar los trabajos, actividades, 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 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.

11. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo general del contrato es de **SEIS (06) MESES Y (15) DIAS CALENDARIO**. El plazo general del contrato comenzará a contabilizarse a partir de la suscripción del acta de inicio o emisión de la orden de inicio.

Los plazos se han determinado de acuerdo con el tiempo requerido para cada actividad.

La orden de inicio o el acta de inicio del CONTRATO deberán emitirse simultáneamente con la orden de inicio o el acta de inicio del CONTRATO DE INTERVENTORÍA.

El plazo del contrato se describe a continuación:

DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	PLAZO TOTAL
FASE 1: REVISIÓN, ANÁLISIS, EVALUACIÓN, AJUSTE, COMPLEMENTACIÓN Y ELABORACION DE ESTUDIOS Y DISEÑOS A PARTIR DE LA INFORMACIÓN EXISTENTE.	DOS (2) MESES Y QUINCE (15) DÍAS CALENDARIO*	SEIS (6) MESES Y 15 DIAS CALENDARIO
FASE 2: EJECUCIÓN DE OBRAS	CUATRO(4) MESES	CALENDARIO

Nota 1*: El plazo contemplado comprende **DOS (2) MESES** para la ejecución de las actividades, la elaboración de los productos del contrato y la revisión y el concepto inicial de la interventoría, el cual deberá ser tenido en cuenta al momento de elaborar la oferta económica.

Se dispone además de un periodo adicional de **QUINCE (15) DÍAS CALENDARIO** para realizar los posibles ajustes requeridos por parte del contratista y para la aprobación por parte de la interventoría de los productos, por lo tanto, cualquier solicitud de ajuste que resulte de la revisión deberá ser atendida por el CONTRATISTA y revisado por el CONTRATISTA DE INTERVENTORÍA en dicho tiempo con sus profesionales, sin que se genere ningún costo adicional

12. ACTAS.

12.1. ACTAS GENERALES.

12.1.1. ACTA DE INICIO U ORDEN DE INICIO DEL CONTRATO.

La INTERVENTORÍA y la CONTRATANTE a través de quien designe para tal 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 Interventoría.

Solamente se suscribirá un Acta de Inicio u Orden 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 no mayor a TRES (3) DÍAS posteriores a la suscripción del contrato así:

- a. **Aprobación del personal del INTERVENTOR por parte del supervisor.**
- b. **Aprobación de garantías por parte de la CONTRATANTE.**
- c. **Presentación de la Oferta Económica discriminada para aprobación del Supervisor.**

Nota 1: Legalizado el contrato, el contratista deberá suscribir el Acta de Inicio dentro de los TRES (3) días siguientes. Si vencidos los plazos para la suscripción del acta de inicio y cumplidos los requisitos de ejecución, no se firma el documento por causa injustificada la entidad podrá expedir la orden de inicio del contrato.

Nota 2: Vencido el plazo de ejecución de la fase 1, se deberá suscribir el acta de inicio para la fase 2.

Nota 3: El inicio del CONTRATO DE EJECUCIÓN deberá suscribirse de manera simultánea con el inicio del contrato de Interventoría.

12.1.2. ACTA DE TERMINACIÓN

Una vez cumplido el plazo del contrato, El CONTRATISTA DE OBRA, la INTERVENTORÍA y la CONTRATANTE a través de quien designe para el efecto, deben suscribir la correspondiente acta de terminación.

Nota: Se suscribirá un acta de terminación para cada una de las Fases por EL CONTRATISTA DE OBRA, la INTERVENTORÍA y la CONTRATANTE.

12.1.3. ACTA DE ENTREGA Y RECIBO A SATISFACCIÓN DEL CONTRATO.

Vencido el plazo de ejecución del Contrato contado a partir de la suscripción del Acta de Inicio u Orden de Inicio, el INTERVENTOR deberá validar la entrega de los productos por parte del CONTRATISTA DE EJECUCIÓN del contrato con el lleno de los requerimientos técnicos. Del recibo por parte del SUPERVISOR

se dejará constancia mediante Acta de Entrega y Recibo a satisfacción Final de la Interventoría, suscrita entre la CONTRATANTE, la Interventoría y la Supervisión.

12.2. ACTAS FASE I ESTUDIOS Y DISEÑOS.

12.2.1. ACTA DE INICIO DE LA FASE I DEL CONTRATO

Para el inicio de esta FASE, EL CONTRATISTA DE OBRA y la INTERVENTORÍA, con el aval del supervisor designado por la entidad contratante, deben suscribir el acta de inicio correspondiente, la cual debe contener como mínimo lo siguiente:

- Lugar y fecha de suscripción del acta.
- Nombre e identificación completa de los intervinientes.
- Objeto del contrato
- Nombre de la Fase I
- Valor de la Fase I
- Plazo de ejecución de la Fase I.
- Fecha de inicio y de terminación de la Fase I.

12.2.2. ACTA DE TERMINACIÓN DE LA FASE I

Una vez finalizado el plazo previsto para la ejecución de la Fase I, el CONTRATISTA entregará a LA INTERVENTORIA el informe final de ejecución de la Fase, el cual contendrá los productos definidos para entregar y el o los productos adicionales a que haya habido lugar de acuerdo con las circunstancias de ejecución del contrato.

Previo a la firma del acta de terminación de esta etapa, el CONTRATISTA deberá socializar la alternativa seleccionada con la entidad contratante previa aprobación de la interventoría, exponiendo en forma clara los costos del proyecto.

El informe final también podrá contener un concepto de imposibilidad de ejecución de la Fase II de acuerdo a circunstancias de orden fáctico, técnico, jurídico, predial, financiero, social, ambiental o de cualquier otro orden, lo cual deberá estar plenamente sustentado y será objeto de revisión por parte de la interventoría.

Una vez recibido este informe, se suscribirá el Acta de Terminación de la Fase I entre el CONTRATISTA y LA INTERVENTORÍA, con el aval del supervisor designado por la entidad contratante. La suscripción del acta de terminación no implica el recibo a satisfacción de los productos, sino que marca el hito de terminación del plazo estipulado para la finalización de la Fase.

12.2.3. ACTA DE RECIBO A SATISFACCIÓN DE LA FASE I

Una vez verificado y aprobado por parte del Interventor el contenido y los productos desarrollados en la Fase 1, se hayan recibido a satisfacción los productos de la interventoría por parte del Supervisor, se procederá a suscribir el ACTA DE RECIBO A SATISFACCIÓN de la Fase 1, una vez se hayan aprobados los productos de dicha fase y se tenga el aval para inicio de la Fase 2 (obras), todo lo anterior dentro del plazo para la ejecución de la Fase 1 contado desde la suscripción del ACTA DE INICIO u ORDEN DE INICIO del Contrato

La aprobación definitiva y total de los productos que hacen parte de la FASE I por parte de la INTERVENTORÍA, será materializada a través de un concepto técnico de aprobación, que será avalado por la supervisión de la entidad contratante, y el cual será el documento definitivo para la ejecución de la FASE II siempre que se encuentre concordante con el concepto técnico de viabilidad o reformulación emitido por la entidad evaluadora del mecanismo de ventanilla única que aplique.

Se entiende, en todo caso, que el proceso de elaboración de los productos y del informe final de la FASE I, fueron objeto de verificación, seguimiento y acompañamiento constante, tanto en campo como en oficina, por parte de LA INTERVENTORÍA, a lo largo del desarrollo de esta FASE, lo cual deberá garantizar una revisión y ajustes a que haya lugar de una forma ágil y expedita.

Los ajustes o precisiones que requiera los documentos deberán ser realizados por el CONTRATISTA inmediatamente sea recibida la comunicación del Interventor al respecto, así como las que surjan como consecuencia del mecanismo de viabilización que aplique, con el objetivo de obtener el concepto técnico de viabilidad o reformulación correspondiente. Dichas actividades no generarán reconocimiento adicional de valor alguno a favor del contratista.

Por lo tanto, el acta de recibo y entrega a satisfacción final sólo se suscribirá cuando se apruebe la totalidad de los productos de la FASE I por parte de la INTERVENTORÍA con el aval de la Supervisión y cuando se obtenga el concepto técnico de reformulación por parte del Comité Técnico del MVCT.

12.3. ACTAS FASE 2 FASE II – CONSTRUCCIÓN DE OBRA

12.3.1. ACTA DE INICIO DE LA FASE II DEL CONTRATO

Para el inicio de esta Fase, EL CONTRATISTA DE OBRA, la INTERVENTORÍA, con el aval del supervisor designado por la entidad contratante, deben suscribir el acta de inicio correspondiente, la cual debe contener como mínimo lo siguiente:

- Lugar y fecha de suscripción del acta.
- Nombre e identificación completa de los intervinientes.
- Objeto del contrato
- Nombre de la Fase II
- Valor de la Fase II
- Plazo de ejecución de la Fase II.
- Fecha de inicio y de terminación de la Fase II.

12.3.2. ACTA DE TERMINACION DE LA FASE II

Una vez finalizado el plazo previsto para la ejecución de la Fase II, el CONTRATISTA entregará a LA INTERVENTORIA el informe final de ejecución de la Fase, el cual contendrá los productos definidos para entregar y el o los productos adicionales a que haya habido lugar de acuerdo a las circunstancias de ejecución del contrato.

El Acta de Terminación de la Fase II se suscribirá una vez culmine le plazo de ejecución de la fase II entre el CONTRATISTA y LA INTERVENTORÍA, con el aval del supervisor designado por la entidad contratante. La suscripción del acta de terminación no implica el recibo a satisfacción de los productos, sino que marca el hito de terminación del plazo estipulado para la finalización de la Fase.

12.3.3. ACTA DE RECIBO A SATISFACCIÓN DE LA FASE II

La aprobación definitiva y total de las obras y actividades que hacen parte de la FASE II por parte de la INTERVENTORÍA, será materializada a través de un concepto técnico de aprobación, previa realización de visitas de inspección y revisión de las obras ejecutadas.

El acta de entrega final y recibo a satisfacción de la FASE II, se suscribirá una vez se realicen los pendientes y ajustes acordados con la INTERVENTORIA.

12.4. ACTA DE ENTREGA Y RECIBO A SATISFACCIÓN DEL CONTRATO.

Vencido el plazo de ejecución del contrato contado a partir de la suscripción del acta de inicio u emisión de la orden de inicio, el CONTRATISTA DE OBRA, deberá entregar la obra y demás productos del contrato, con el lleno de los requerimientos técnicos y condiciones de funcionalidad y operatividad. 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 DE OBRA y el INTERVENTOR.

13. METODOLOGÍA DE CÁLCULO – PRESUPUESTO ESTIMADO (PE)

13.1.FASE 1.

El método para la determinación del valor del contrato es por **PRECIO GLOBAL FIJO SIN FÓRMULA DE AJUSTE** y corresponderá a un valor efectivo del contrato, que resulte de la multiplicación y sumatoria de las dedicaciones, duraciones y salarios establecidos por el CONTRATISTA 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 del contrato 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; honorarios, asesorías y/o el acompañamiento en actividades relacionadas con la ejecución del contrato; implementación de protocolos y elementos de bioseguridad, uso de 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 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

De acuerdo con la metodología expuesta en este capítulo, se determinó un Presupuesto Estimado para el desarrollo de la Fase 1 del contrato de hasta **CIENTO OCHENTA Y NUEVE MILLONES CUATROCIENTOS NOVENTA Y UN MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y CUATRO PESOS (\$ 189.491.954,00) M/CTE**, los cuales incluyen costos, gastos, impuestos, tasas y demás contribuciones de orden territorial y nacional a que hubiere lugar.

El valor del presupuesto estimado, se ha establecido según las dedicaciones indicadas en el numeral del personal mínimo requerido, las cuales corresponden a las mínimas requeridas para la elaboración de los productos establecidos en los documentos de la convocatoria.

Para el cálculo del valor a ofertar se deberá tener en cuenta que el contrato comprende un periodo de **DOS (2) MESES** para la ejecución de las actividades y la elaboración de los productos del contrato, así como la revisión y el concepto inicial de la interventoría el cual deberá ser tenido en cuenta al momento de elaborar la oferta económica, y un periodo adicional de ajustes, revisión y aprobación de los productos desarrollados de **QUINCE (15) DIAS CALENDARIO**, por lo tanto, cualquier observación que resulte de la revisión deberá ser atendida por el CONTRATISTA en dicho tiempo con sus profesionales, sin que se genere ningún costo adicional.

13.2.FASE 2. EJECUCIÓN DE OBRA

Para esta Fase se determina que el sistema de pago corresponde a **PRECIOS UNITARIOS FIJOS**, los cuales deberán ser conformes a los precios establecidos en la lista de precios unitarios entregada, y a la metodología establecida para la presentación de la oferta.

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.

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.

Así mismo 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 convocatoria.

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 debidamente documentadas, aprobadas por la INTERVENTORÍA y la CONTRATANTE.

Sin perjuicio de lo anterior, todos los proponentes deberán revisar los precios del mercado del área de influencia del proyecto al momento de la elaboración de la 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 de este 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 2 de: **TRES MIL CINCUENTA Y SEIS MILLONES OCHOCIENTOS NOVENTA Y TRES MIL QUINIENTOS VEINTISIETE PESOS (\$ 3.056.893.527,00) M/CTE**, incluido el AIU, 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 1 (PRECIO GLOBAL FIJO SIN FORMULA DE AJUSTE) y para la Fase 2, 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 revisión y análisis de los diseños existentes

El CONTRATISTA deberá incluir en su propuesta económica, el valor de los siguientes costos:

13.2.1. 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/fluvial), 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, implementación de protocolos de manejo de bioseguridad, plan de manejo de tránsito, cerramiento provisional de las obras, pruebas y ensayos de laboratorio entre otros.
- ✓ Informes mensuales, finales y aquello exigidos por la CONTRATANTE.
- ✓ 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. Así mismo se tiene en cuenta los imprevistos que pueden surgir según lo establecido en la matriz de riesgos del presente proceso, adicionalmente con este imprevisto el CONTRATISTA debe solventar todas aquellas situaciones técnicas

que surjan durante la ejecución de la obra.

UTILIDAD

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

13.2.2. LISTADO DE PRECIOS FIJOS:

El listado de precios fijos de la convocatoria esta discriminado en el **Anexo No. 1 – LISTADO DE PRECIOS FIJOS ESTIMADO OBRA CIVIL- FASE 2**, el cual se encuentra adjunto a los documentos de la convocatoria.

Para la ejecución de la **FASE 2** del contrato se encuentra establecida la **LISTA DE PRECIOS FIJOS**, el CONTRATISTA en la Fase 1 deberá realizar las Especificaciones técnicas de los ítems no previstos y las cantidades de obra, para definir el alcance de la intervención a realizar. El método para la determinación del valor de la **FASE 2** es por **PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE AJUSTE**, en consecuencia, el valor definitivo del contrato para la FASE 2 será la suma de los resultados que se obtengan al multiplicar las cantidades ejecutadas según los resultados de la alternativa viable en Fase 1, por los valores o precios unitarios fijos pactados para el respectivo ítem según la **LISTA DE PRECIOS FIJOS** ofertado por el CONTRATISTA y los valores de los ítems no previstos obtenidos como resultado de la fase 1. El CONTRATISTA no podrá superar en su ejecución el presupuesto contratado para la ejecución de esta Fase.

El presupuesto que resulte como entregable de la FASE 1, deberá estar calculado con base en los precios unitarios establecidos en la **LISTA DE PRECIOS FIJOS** ofrecida por el CONTRATISTA que resulte una vez se realice el descuento a cada uno de los ítems, con base al porcentaje de descuento ofertado sobre el presupuesto estimado del contrato.

Sin perjuicio de lo anterior, le corresponderá al contratista verificar en acompañamiento de la interventoría que los precios del listado luego de aplicados los descuentos se ajusten a los valores para la ejecución de estas actividades una vez se obtengan los resultados de la Fase 1, teniendo en cuenta que nunca podrá superar el precio unitario ofertado con el porcentaje de descuento. Si producto del análisis el contratista identifica que el precio unitario del ítem tiene un menor valor al establecido en el listado de precios fijos luego de aplicados los descuentos deberá realizar el ajuste dentro del presupuesto obtenido como resultado de la fase 1.

13.2.3. RESUMEN COSTOS DEL PROYECTO:

DESCRIPCIÓN	VALOR MÍNIMO PRESUPUESTO ESTIMADO	VALOR MÁXIMO PRESUPUESTO ESTIMADO
REVISIÓN, ANÁLISIS, EVALUACIÓN, AJUSTE, COMPLEMENTACIÓN Y ELABORACION DE ESTUDIOS Y DISEÑOS A PARTIR DE LA INFORMACIÓN EXISTENTE.	\$ 170.542.759,00	\$ 189.491.954,00
Obra civil y suministros	\$ 2.751.204.174,00	\$ 3.056.893.527,00
TOTAL, PRESUPUESTO ESTIMADO – PE (FASE 1 + FASE 2)	\$ 2.921.746.933,00	\$ 3.246.385.481,00

De acuerdo con lo anterior, el Presupuesto Estimado – PE (FASE 1 + FASE 2) total para la ejecución del proyecto es hasta la suma de **TRES MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y SEIS MILLONES TRESCIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y UN PESOS (\$3.246.385.481) M/CTE**, incluido el AIU, costos, gastos, impuestos, tasas y demás contribuciones a que hubiere lugar.

* **Nota 1.** Con el valor del presupuesto de la Fase 2 se debe garantizar la funcionalidad y correcta operación de cada una de las obras a ejecutar de acuerdo con las especificaciones técnicas y planos realizados por el Contratista, conforme a las actividades desarrolladas en la Fase 1 del contrato, la cual debe ser aprobada por la Interventoría y recibida por Findeter.

* **Nota 2:** El valor de la Fase 2 será determinado de acuerdo con el alcance y los resultados obtenidos en la Fase 1

13.2.4. PORCENTAJE DE DESCUENTO PROPUESTA ECONÓMICA (FASE 2):

El porcentaje de descuento solicitado por la Entidad para la ejecución de la Fase 2, 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 2, será calculado a partir del Presupuesto Estimado para esta Fase y el valor de la Propuesta Económica presentada por el Proponente para la Fase 2, y será aplicado a cada uno de los ítems relacionados en el Anexo **LISTADO DE PRECIOS FIJOS ESTIMADO OBRA CIVIL-FASE 2**, 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:

(*) VALOR OFERTADO POR EL PROPONENTE OBRAS FASE 2 Incluye AIU	A	\$ \$ 3.209.738.203,35
PRESUPUESTO ESTIMADO OBRAS Incluye AIU (valor estimado de convocatoria FASE 2)	B	\$ 3.056.893.527,00
DESCUENTO EXPRESADO EN PESOS	C = (B-A)	\$ 152.844.676,35
PORCENTAJE DE DESCUENTO EJECUCION FASE 2	D= C/B EXPRESADO EN %	5,00%

NOTA 1: En todo caso, el tope máximo establecido para el porcentaje de descuento, que puede ser ofrecido por los proponentes es del 10,00%.

Para el porcentaje de descuento se tomarán máximo dos (2) decimales.

NOTA 2: El valor ofertado por el proponente FASE 2 – 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.: **24,00%**

13.2.5. IMPUESTOS

El proponente deberá considerar en su oferta todos los costos correspondientes al IVA, impuestos nacionales, departamentales y municipales que apliquen, tributos, tasas, contribuciones o gravámenes, entre otros que se causen con ocasión de la suscripción, ejecución y liquidación del contrato, y demás a que haya lugar.

Adicionalmente tendrá en cuenta, los costos de las pólizas incluidas en el numeral GARANTIAS 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 FIDEICOMISO-ASISTENCIA TECNICA FINDETER, es LA CONTRATANTE y realiza la contratación bajo el Régimen Jurídico del derecho privado.

14. ABONO DE LA OFERTA

Si el representante legal o apoderado del proponente (individual o plural), persona natural o jurídica nacional o extranjera, no posee título de **Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario**, la oferta deberá ser avalada por un **Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario**, el cual deberá adjuntar matrícula profesional y certificado de vigencia de matrícula profesional expedida por la autoridad competente, según corresponda, el cual debe encontrarse vigente.

15. PERSONAL

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

El CONTRATISTA deberá presentar al interventor, previo a la suscripción del acta de inicio, y en todo caso en la oportunidad por éste exigida, el personal mínimo requerido, el cual deberá tener dedicación mínima para la ejecución del contrato, junto con los soportes correspondientes que acrediten las calidades y la experiencia general y específica de este personal. Lo anterior, deberá ser aprobado por el interventor e informado a la entidad CONTRATANTE.

El personal calificado del proyecto vinculado por el CONTRATISTA deberá corresponder como mínimo a un cincuenta por ciento (50%) de mujeres, Dicha condición será verificada por el Interventor y en los casos en los que el contratista demuestre la imposibilidad de cumplimiento de esta condición por circunstancias que afecten la ejecución, la interventoría deberá evaluar dicha situación y autorizar el ajuste en el porcentaje

15.1. PERSONAL MÍNIMO Y DEDICACIONES MÍNIMAS

15.1.1. FASE 1 DEL CONTRATO – REVISIÓN, ANÁLISIS, EVALUACIÓN, AJUSTE, COMPLEMENTACIÓN Y ELABORACION DE ESTUDIOS Y DISEÑOS A PARTIR DE LA INFORMACIÓN EXISTENTE PARA LA CONSTRUCCIÓN FASE DE MITIGACIÓN: TRAMO DE 65M DEL CANAL EL CAMPESTRE Y ALCANTARILLAS EN CAJÓN SOBRE EL CANAL MATUTE EN LA CIUDAD CARTAGENA DE INDIAS.

Para la ejecución de esta Fase, el CONTRATISTA deberá garantizar el personal mínimo requerido para el desarrollo de la misma según lo descrito a continuación:

Cant.	Cargo a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Específica			Dedicación mínima en la duración total de los estudios y diseños
				Como / En:	Número de contratos requeridos	Requerimiento particular	
PERSONAL MINIMO REQUERIDO							
1 (UNO)	Director de proyecto	Ingeniero Civil, o Ingeniero Sanitario y Ambiental, o Ingeniero Sanitario	8 años	Profesional encargado de la dirección de obra en contratos para: La ampliacion y/u optimizacion y/o construccion y/o mejoramiento y/o reposicion de obras de drenaje pluvial o alcantarillados.	3	En los contratos aportados deberá acreditar que para ejecucion de estas obras de drenaje pluvial o alcantarillados se debe haber utilizado un volumen de concreto igual o mayor a SETECIENTOS CINECUENTA (750) metros cubicos .	20%
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 o ajuste o actualización o complementación de estudios o diseños de: componentes de sistemas de alcantarillado o drenaje.	3	Uno de los contratos aportados deberá demostrar experiencia como diseñador hidráulico o especialista hidráulico en la elaboración o ajuste o actualización o complementación de estudios o diseños de: sistema de drenaje urbano o de alcantarillado y uno de los contratos aportados deberá ser de un valor ejecutado, igual o superior a 0,5 veces el Presupuesto Estimado de la fase 1 en SMMLV.	40%
1 (UNO)	Especialista en Hidrología.	Ingeniero civil o Ingeniero	6 Años	Profesional encargado de los estudios o diseños	3	Uno de los contratos aportados deberá demostrar experiencia	50%

		Sanitario y Ambiental o Ingeniero Sanitario o cualquiera de los anteriores con título de posgrado en el área de hidrología o recursos hidráulicos o hídricos o en el área climatológica		hidrológicos en contratos para la elaboración o ajuste o actualización o complementación de estudios o diseños de: componentes de sistemas de alcantarillado o drenaje.		como profesional encargado de los estudios o diseños hidrológicos en la elaboración o ajuste o actualización o complementación de estudios o diseños de: sistema de drenaje urbano o de alcantarillado.	
1 (UNO)	Profesional Catastral especialista en SIG	Ingeniero Civil o Ingeniero Catastral o Ingeniero topógrafo, o ingeniero sanitario cualquiera de los anteriores con título de posgrado en sistemas de información geográfica o Geomántica	4 Años	Responsable del componente catastral en contratos para la elaboración o ajuste o actualización o complementación de estudios o diseños de: componentes de sistemas de acueducto o de componentes de sistemas de alcantarillado o de drenaje.	3	N/A	50%
1 (UNO)	Especialista estructural	Ingeniero Civil con estudios de posgrado en Estructuras	6 años	Responsable del componente estructural en contratos para la elaboración o ajuste o actualización o complementación de estudios o diseños de: componentes de sistemas de acueducto o de componentes de sistemas de alcantarillado o drenaje.	3	N/A	25%
1 (UNO)	Especialista Geotecnia	Ingeniero Civil o Geólogo con posgrado en Geotecnia	6 Años	Especialista en Geotecnia en estudios o diseños del componente geotécnico de contratos de	3	N.A	25%

				infraestructura civil los estudios y/o diseños de infraestructura civil.			
1 (UNO)	Profesional Ambiental	Ingeniero Sanitario y Ambiental o Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario, con posgrado en el área Ambiental o Ingeniero Ambiental.	4 años	Especialista Ambiental responsable de la revisión y/o elaboración de los estudios o planes de manejo ambiental para proyectos de infraestructura	2	N.A.	30%
1 (UNO)	Profesional Social	Áreas núcleo del conocimiento en ciencias sociales y ciencias humanas	2 años	Profesional Social con experiencia en proyectos de infraestructura de acueducto y/o alcantarillado y/o drenaje	2	N/A	25%
1 (UNO)	Profesional Costos y Presupuesto y Especificaciones Técnicas	Ingeniero civil o Ingeniero Sanitario y Ambiental o Ingeniero Sanitario	2 años	Profesional responsable de la revisión o elaboración de presupuestos en contratos de proyectos de acueducto y/o alcantarillado o drenaje	2	N.A.	25%
1 (UNO)	Profesional de Seguridad Industrial o en seguridad y salud en el trabajo	Profesional certificado SST	4 Años	Responsable de la implementación del componente de Seguridad y Salud en el Trabajo en contratos o proyectos de infraestructura civil	2	N/A	10%
1 (UNO)	Topógrafo	Profesional en Topografía	3 años	Topógrafo en contratos de diseño y/o construcción de sistemas de acueducto y/o alcantarillado o drenaje.	2	N.A.	50%
1 (UNO)	Cadenero	N.A.	N.A.	N.A.	N. A	N. A	50%
1 (UNO)	Dibujante	N.A.	N.A.	N.A.	3	N. A	40%

15.1.2. PERSONAL MÍNIMO Y DEDICACIONES MÍNIMAS FASE 2: EJECUCIÓN DE OBRA

Para la FASE 2 el CONTRATISTA 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 obra
				Como / En:	Número de contratos requeridos	Requerimiento particular	
1	Director de proyecto	Ingeniero Civil, o Ingeniero Sanitario y Ambiental, o Ingeniero Sanitario	8 años	Profesional encargado de la dirección de obra en contratos para: La ampliación y/u optimización y/o construcción y/o mejoramiento y/o reposición de obras de drenaje pluvial o alcantarillados.	3	En los contratos aportados deberá acreditar que para ejecución de estas obras de drenaje pluvial o alcantarillados se debe haber utilizado un volumen de concreto igual o mayor a SETECIENTOS CINECUENTA (750) metros cúbicos .	30%
1 (UNO)	Residente de Obra	Ingeniero Civil, o Ingeniero Sanitario y Ambiental, o Ingeniero Sanitario	10 años	Profesional encargado de la residencia de obra en contratos para: La ampliación y/u optimización y/o construcción y/o mejoramiento y/o reposición de obras de drenaje pluvial o alcantarillados.	3	En los contratos aportados deberá acreditar que para ejecución de estas obras de drenaje pluvial o alcantarillados se debe haber utilizado un volumen de concreto igual o mayor a SETECIENTOS CINECUENTA (750) metros cúbicos .	100%
1 (UNO)	Profesional Social	Áreas núcleo del conocimiento en ciencias sociales y ciencias	2 años	Profesional Social con experiencia en proyectos de infraestructura de acueducto y/o alcantarillado	2	N/A	100%

Cant	Cargo a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Específica			Dedicación mínima en la duración total de la obra
				Como / En:	Número de contratos requeridos	Requerimiento particular	
		humanas		drenaje			
1 (UNO)	Profesional de Seguridad Industrial o en seguridad y salud en el trabajo	Profesional certificado SST	4 Años	Responsable del plan de Seguridad y Salud en el Trabajo en contratos o proyectos de infraestructura civil	2	N/A	100%
1 (UNO)	Ingeniero Auxiliar – Primer empleo	Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Sanitario y Ambiental	N/A	N.A	N.A	N/A	50%
1 (UNO)	Topógrafo	Profesional en Topografía	3 años	Topógrafo en contratos de diseño y/o construcción de sistemas de acueducto y/o alcantarillado y/o drenaje	2	N.A.	30%
1 (UNO)	Cadenero	N.A.	N.A.	N.A.	N.A	N.A	30%
2 (DOS)	Maestro de Obra	N.A.	3 Años	Maestro de obra en contratos de obra para: optimización y/o mejoramiento y/o rehabilitación y/o reforzamiento y/o reconstrucción y/o reposición de: alcantarillados o drenajes.	2	En los contratos aportados deberá acreditar que para ejecución de estas obras de drenaje pluvial o alcantarillados se debe haber utilizado un volumen de concreto igual o mayor a SETECIENTOS CINECUENTA (750) metros cúbicos .	100%

La validación de la formación académica se hará con base en lo establecido por el Ministerio de Educación Nacional en el SNIES.

De comprobarse dedicación inferior a la aprobada se podrá solicitar que se dé inicio a los procedimientos sancionatorios a los que hubiere lugar. No obstante, el CONTRATISTA garantizará que dispondrá de todo aquel que sea necesario para la ejecución completa y adecuada del objeto contractual.

Para dar cumplimiento al plan de Gestión Social, el CONTRATISTA deberá contemplar el personal mínimo requerido que se encuentra allí estipulado y mantenerlo durante el plazo de ejecución del contrato. Este profesional debe tener domicilio en la zona de desarrollo del proyecto, de manera que se garantice el conocimiento de la cultura y el lenguaje raizal e isleña.

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.

No obstante, la dedicación de tiempo estimada, de ser necesaria una mayor dedicación, el CONTRATISTA deberá garantizar su permanencia, sin que se genere costo adicional para la CONTRATANTE, así mismo, de requerirse un mayor número de perfiles.

Todo el personal anteriormente descrito para el proyecto será de carácter obligatorio durante la ejecución del contrato, por lo cual, el (los) proponente(s) lo(s) deberá(n) tener en cuenta y considerarlos en su totalidad según las consideraciones establecidas en el contrato, así como el personal necesario para la liquidación, y aquel que resulte necesario para la adecuada ejecución del objeto contractual, al momento de elaborar su oferta económica.

NOTA 1: El CONTRATISTA debe garantizar que, de requerirse la participación de alguno de los profesionales que participaron en la ejecución del proyecto en el desarrollo de las actividades de cierre y liquidación, se podrá contar con ellos sin que signifique costos adicionales para FINDETER o la CONTRATANTE.

NOTA 2: El personal mínimo requerido, sus hojas de vida y las certificaciones que la acompañen, NO deben presentarse con la propuesta. Estos documentos solo deben presentarse por el proponente que resulte seleccionado previo a la suscripción acta de inicio u orden de inicio del contrato.

NOTA 3: Los soportes del personal antes indicado, debe aportarse en el plazo establecido en los términos de referencia, en caso de incumplimiento por parte del CONTRATISTA, se procederá a la aplicación de las sanciones contractuales correspondientes.

NOTA 4: Para el cálculo del valor a ofertar deben tenerse en cuenta los plazos de ejecución sin incluir los tiempos establecidos para la revisión y aprobación de los productos que corresponde a quince días, pues cualquier observación que resulte de la revisión deberá ser atendida durante este tiempo por el CONTRATISTA con sus profesionales sin que se genere ningún costo adicional.

15.2.CONTRATACIÓN PRIMER EMPLEO DE PERSONAL DE OBRA CALIFICADA.

Para el caso el CONTRATISTA debe vincular el “Ingeniero Auxiliar – Primer empleo” teniendo en cuenta las siguientes condiciones:

- Profesional de nacionalidad colombiana que se encuentre entre los 18 y los 28 años de edad.
- El profesional ofertado para el primer empleo no debe registrar afiliación ni cotización como trabajador dependiente o independiente al Sistema Integral de Seguridad Social de manera posterior a la fecha de graduación como profesional.

Todo el personal 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.

16. MODALIDAD Y CRITERIOS DE SELECCIÓN.

16.1. MODALIDAD.

El presente proceso de selección se adelanta mediante la modalidad de selección de que trata el numeral **4.4.1 “CONVOCATORIA PUBLICA”** del **MANUAL OPERATIVO (PATRIMONIO AUTÓNOMO FINDETER-AGUA SAN ANDRES)**.

16.2. CRITERIOS MINIMOS 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 DE OBRA idóneo que ejecute el contrato con las mejores calidades, ha determinado que el proponente deberá cumplir con los siguientes requerimientos mínimos:

16.2.1. EXPERIENCIA DEL PROPONENTE

Los proponentes deben acreditar su experiencia a través de: i) la información consignada en el RUP para aquellos que estén obligados a tenerlo, ii) la presentación el Formato – Experiencia para todos los proponentes y iii) alguno de los documentos válidos para la acreditación de la experiencia señalados en los términos de referencia, cuando se requiera la verificación de información del proponente adicional a la contenida en el RUP.

De este modo, la evaluación de la experiencia se efectuará a partir de la información contenida en el Registro Único de Proponentes (RUP) vigente y en firme antes del cierre del proceso.

Los proponentes podrán acreditar experiencia proveniente de contratos celebrados con particulares o entidades estatales.

16.2.1.1. DETERMINACIÓN DE LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE EXPERIENCIA SEGÚN LA MATRIZ 1 – EXPERIENCIA DE LOS PLIEGOS TIPO DEL SECTOR DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO

La complejidad técnica del proyecto se establece de la siguiente manera, en concordancia con lo previsto en la “Matriz 1 – Experiencia” de la Resolución 173 de 2021, por la cual se modifican los documentos tipo para los procesos de licitación pública para obras de infraestructura de agua potable y saneamiento básico.

Para el presente proceso no se considera que se requiera la inclusión de experiencia combinada con infraestructura de transporte teniendo en cuenta que las actividades más relevantes desde el punto de vista presupuestal, de impacto social y de complejidad técnica previstos en desarrollo del contrato corresponden a intervenciones asociadas al sistema de construcción en fase de mitigación de obras de drenaje de la ciudad de Cartagena .

Considerando que dentro del mismo contrato se van a ejecutar estudios, diseños y obra civil, se solicitará experiencia en ambos componentes la cual será adaptada del documento denominado “Anexo 2 Matriz 1 - Experiencia CCE-EICP-FM-57 (Obra pública - Llave en mano)” para la definición de los criterios de experiencia requeridos dentro de los documentos de la convocatoria.

Teniendo en cuenta que se realizará la intervención en la fase de mitigación de obras de drenaje, se adaptará de los criterios de la matriz 1, la asociada al numeral 2.2 correspondiente a “PROYECTOS DE OPTIMIZACIÓN Y/O MEJORAMIENTO Y/O REHABILITACIÓN Y/O REFORZAMIENTO Y/O RECONSTRUCCIÓN Y/O REPOSICIÓN DE ALCANTARILLADOS Y/O REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIOS Y/O PLUVIALES Y/O COMBINADO (URBANOS Y/O RURALES) “

El valor del proyecto se encuentra entre 1.001 y 13.000 SMMLV, por lo tanto se tiene que el factor F del porcentaje (%) de dimensionamiento, corresponderá al 50%, y la cantidad de concreto establecida dentro de la experiencia corresponde hace referencia al material de mayor relevancia del proyecto.

El contrato a ejecutar incluye labores de estudios, diseños y construcción, por lo que se requiere la acreditación de experiencia en estudios y diseños según lo dispuesto en el numeral 5.2 de la matriz 1, adicionalmente, teniendo en cuenta el valor del componente de consultoría se toma como factor F del porcentaje (%) de dimensionamiento el 35%.

16.2.1.1.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS CONTRATOS PRESENTADOS PARA ACREDITAR LA EXPERIENCIA EXIGIDA

Los contratos para acreditar la experiencia exigida deberán cumplir las siguientes características:

Los proponentes deberán aportar **MINIMO 1 Y MÁXIMO 6 CONTRATOS** terminados y recibidos a satisfacción antes de la fecha de cierre del proceso, donde se acrediten las condiciones I, II y III indicadas a continuación:

I. OBRAS DE DRENAJE:

EXPERIENCIA GENERAL

Deberán aportar contratos cuya experiencia corresponda o haya contenido actividades de:

AMPLIACION Y/O OPTIMIZACION Y/O CONSTRUCCION Y/O MEJORAMIENTO Y/O REPOSICION DE OBRAS DE DRENAJE PLUVIAL O DE ALCANTARILLADOS.

EXPERIENCIA ESPECIFICA

Por lo menos **UNO (1)** de los contratos válidos aportados como experiencia general deberá acreditar experiencia específica en **CONSTRUCCIÓN Y/O INTERVENCIÓN DE ESTRUCTURAS HIDRAÚLICAS EN CONCRETO PARA OBRAS DE DRENAJE PLUVIAL O DE ALCANTARILLADOS**, para ejecución de estas

obras se debe haber utilizado un volumen de concreto igual o mayor a **SETECIENTOS CINECUENTA (750) METROS CÚBICOS**.

II. ESTUDIOS Y DISEÑOS:

EXPERIENCIA GENERAL

Deberán aportar por lo menos UN (1) contrato cuya experiencia corresponda o haya contenido actividades de:

PROYECTOS DE CONSULTORÍA Y/O ESTUDIOS Y/O DISEÑOS PARA: PROYECTOS DE ALCANTARILLADO (SANITARIO Y/O PLUVIAL) Y/O DE DRENAJE PLUVIAL Y/U OBRAS COMPLEMENTARIAS A SISTEMAS DE ALCANTARILLADO.

III. RELACIÓN DE LOS CONTRATOS FRENTE AL PRESUPUESTO OFICIAL.

La verificación del número de contratos para acreditar la experiencia se realizará de la siguiente manera

Los contratos aportados deberán sumar, en su conjunto, **un porcentaje** del valor total del **PRESUPUESTO ESTIMADO – PE** de la convocatoria, expresado en SMMLV de conformidad con la tabla que se indica a continuación:

Número de contratos con los cuales el proponente cumple la experiencia acreditada	Valor mínimo a certificar (como % del Presupuesto Estimado de la convocatoria expresado en SMMLV)
De 1 hasta 2	75%
De 3 hasta 4	120%
De 5 hasta 6	150%

La verificación se hará con base en la sumatoria de los valores totales ejecutados (incluido IVA) en SMMLV de los contratos que cumplan con los requisitos establecidos en los documentos de la convocatoria.

El proponente cumple el requisito de experiencia si la sumatoria de los valores totales ejecutados (incluido IVA) de los contratos expresados en SMMLV es mayor o igual al valor mínimo a certificar establecido en la tabla anterior.

NOTA 1: LA SUBSANACIÓN O ACLARACIÓN DE LA EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PROPONENTE SOLO PODRÁ EFECTUARSE SOBRE LA EXPERIENCIA APORTADA.

Nota 2: La experiencia de “*OBRAS DE DRENAJE*” y de “*ESTUDIOS Y DISEÑOS*” pueden acreditarse en un mismo contrato que haya incluido los dos componentes o en contratos separados donde se hayan ejecutado los componentes de manera independiente.

16.2.2. REQUISITOS FINANCIEROS

Los requerimientos financieros de la convocatoria serán definidos por el área financiera de FINDETER en los términos de referencia de la convocatoria.

16.2.3. 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.

17. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN, ASIGNACIÓN DE PUNTAJE.

La Entidad calificará las ofertas que hayan cumplido con los requisitos habilitantes con los siguientes puntajes

Concepto	Puntaje máximo
Oferta económica	60
Factor de calidad	19
Apoyo a la industria nacional	20
Vinculación de personas con discapacidad	1
Total	100

17.1. FACTOR DE CALIDAD

La Entidad asignará el puntaje de factor de calidad como sigue:

Concepto	Puntaje
Presentación de un plan de calidad	19
Total	19

17.1.1. PRESENTACIÓN DE UN PLAN DE CALIDAD

La entidad asignará 19 puntos al proponente que se comprometa a presentar un Plan de Calidad específico para el proyecto, elaborado conforme a los parámetros establecidos en la última actualización de las normas NTC ISO 9001:2015 y NTC ISO 10005:2018 mediante la suscripción del Formato 7C - Plan de calidad.

La interventoría verificará el cumplimiento de este criterio conforme a lo establecido en las normas mencionadas sin requerir la presentación de certificación alguna.

El Plan de Calidad se elaborará en relación con el proyecto a ejecutar, por lo que el proponente no debe presentar ningún certificado de gestión de calidad. Sin embargo, para elaborar el Plan de Calidad debe tener en cuenta las normas técnicas señaladas en el primer párrafo de este numeral

18. CONDICIONES DEL CONTRATO

18.1.FORMA DE PAGO

La CONTRATANTE, realizará el pago al CONTRATISTA del valor por el cual fue adjudicado el contrato de la siguiente manera:

18.1.1. FASE 1:

- a. Un pago equivalente al cien por ciento (100%) del valor total de la fase 1, contra el acta de entrega y recibo a satisfacción de la fase 1, previa demostración del cumplimiento de los requisitos y obligaciones del contrato para esta fase.

18.1.2. FASE 2:

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.

De cada uno de estos pagos, se efectuará una retención en garantía del cinco por diez (10%), la cual se devolverá al CONTRATISTA 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 CONTRATANTE.
- b. Recibo a satisfacción de la obra por parte de la INTERVENTORÍA y el Ente Territorial.
- c. Suscripción del Acta de liquidación del contrato por todas las partes en ella intervinientes.
- 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 FINDETER - AGUA SAN ANDRES, identificado con NIT. 830.053.630-9.

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.

NOTA 3: Para los pagos, se debe contar con el visto bueno de la interventoría y se efectuarán dentro de los TREINTA (30) DÍAS siguientes a la radicación en debida forma de la respectiva factura en FINDETER por parte de la Dirección de Planeación de Negocios FINDETER con el cumplimiento de los requisitos indicados.

NOTA 4: El reintegro por concepto de la Retención en Garantía, se realizará previa suscripción del Acta de liquidación del Contrato por todas las partes en ella intervinientes, la cual solo se podrá dar cuando se encuentren cumplidas todas las obligaciones de información del contrato. En caso en que, agotado el tiempo para la liquidación, no se cuente con los documentos requeridos para la misma presentados en debida forma y aprobados por la interventoría, se liquidará el contrato sin la devolución de la rete garantía, la cual se utilizará para costear las obras que queden pendientes por entregar, con su correspondiente revisión de interventoría.

NOTA 5: Para todos los pagos, el CONTRATISTA deberá acreditar 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, o certificación del pago de los aportes de Pensión, Riesgos Laborales y de Caja de Compensación Familiar, de todo el personal vinculado directamente a la ejecución del proyecto, incluido el personal independiente que preste sus servicios para la ejecución del proyecto.

NOTA 6: El CONTRATISTA debe responder por el pago de todos los impuestos, tasas, gravámenes y contribuciones establecidas por las diferentes autoridades nacionales, departamentales o municipales y dentro de estos mismos niveles territoriales, las contribuciones, tasas, derechos, tarifas, y multas establecidos por las diferentes autoridades ambientales, que afecten la celebración, ejecución y liquidación del contrato y las actividades que de él se deriven. Estos pagos deben soportarse con las certificaciones correspondientes.

19. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

19.1.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 Mitigación y control de inundaciones.
- 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, sociales, 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, dando aplicación a las normas concordantes, vigentes y aplicables.
- e. Acatar las instrucciones que durante la ejecución del contrato se impartan por parte de la INTERVENTORÍA y de la CONTRATANTE y suscribir las actas que en desarrollo del mismo sean indispensables y todas aquellas que tengan la justificación técnica, jurídica o administrativa necesaria
- 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 por Findeter o por lo establecido en el Manual Operativo del Patrimonio Autónomo.
 - j. Constituir las garantías respectivas del CONTRATO y mantenerlas vigentes en los términos establecidos. Las garantías deberán presentarse en el término de los tres (3) 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. Dejar consignado en el INFORME FINAL 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, e indicar a nombre de quien deberán ser solicitados, según lo indique la entidad competente
 - l. 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 del alcance del contrato.
 - m. 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.
 - n. Revisar, analizar y verificar la documentación aportada por el estructurador del proyecto, como también la gestión predial y de permisos y licencias.
 - o. Instalar y disponer del equipo necesario para la ejecución del contrato, desde el momento en que el interventor así lo solicite.
 - 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 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. 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.
 - r. 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 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.

- s. Cumplir con todas las disposiciones vigentes sobre seguridad industrial y salud ocupacional vigentes en el país.
- t. Responder por el pago de los impuestos que cause la legalización y ejecución del CONTRATO.
- u. Responder por todo daño que se cause a bienes, al personal que se vincule y a terceros en la ejecución del contrato.
- v. Asumir el valor adicional del CONTRATO DE INTERVENTORÍA cuando la mayor permanencia sea imputable al CONTRATISTA DE OBRA.
- w. Si, por circunstancias imputables al CONTRATISTA o cuyo riesgo de concreción fue asumido por éste, resulta necesario la prórroga del plazo para la ejecución del contrato en cualquiera de sus fases, y como consecuencia de ello debe adicionarse el valor del contrato de INTERVENTORÍA, EL CONTRATANTE descontará dicho valor de las sumas que al CONTRATISTA se le adeuden, en caso tal de que no sea posible efectuar dicho descuento, EL CONTRATANTE podrá reclamarlo judicialmente. De tal descuento se deberá dejar constancia en el documento de prórroga. Lo anterior, sin perjuicio de la exigibilidad o efectividad de la cláusula penal o de las acciones que pueda iniciar EL CONTRATANTE para obtener la indemnización de los perjuicios adicionales que tales circunstancias le generen.
- x. Utilizar la información entregada por Findeter o LA CONTRATANTE estrictamente para el proyecto asignado en desarrollo del contrato y no hacer uso de ella en otros proyectos ni permitir su copia a terceros.
- y. 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.
- z. 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, 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 fases), 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.
- aa. Asumir la responsabilidad de todas las actividades relativas a la ejecución de las obligaciones establecidas en el contrato.
- bb. Participar y apoyar a LA CONTRATANTE y a FINDETER en todas las reuniones a las que éste lo convoque relacionadas con la ejecución del contrato.
- cc. Disponer de los medios necesarios para el mantenimiento, cuidado y custodia de la documentación objeto del contrato.
- dd. Colaborar con la CONTRATANTE o FINDETER o el MVCT 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

- ee. Utilizar la imagen de FINDETER o la CONTRATANTE o el MVCT, 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.
- ff. 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.
- 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. Dar estricto cumplimiento a los lineamientos de Gestión Social y Reputacional, el cual hace parte integral de los términos de referencia y del contrato.
- jj. El programa de trabajo acordado será obligatorio para el CONTRATISTA quien no podrá modificarlo unilateralmente. La modificación del programa de trabajo deberá fundarse en causas plenamente justificadas y requerirá la aprobación escrita de la INTERVENTORÍA. En caso de que el CONTRATISTA 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 a adoptar las medidas exigidas se considera como incumplimiento de conformidad con lo establecido en el 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.
- kk. Realizar toma fotográfica aérea periódica del avance presentado en la ejecución de la Fase 2.
- ll. 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 contrato.
- mm. Mantener actualizado el Registro en la Cámara de Comercio durante la ejecución del contrato.
- nn. Cuando el término de duración de la sociedad no contemple el término de liquidación del contrato y cinco (5) años más, El CONTRATISTA se obliga a ampliarlo ante la Cámara de Comercio, para lo cual tendrá un plazo máximo de 30 días contados a partir de la adjudicación de la convocatoria, sin que este trámite sea requisito que impida la suscripción del contrato. La misma obligación aplica para el integrante del proponente plural persona jurídica.
- oo. El Contratista se obliga al cumplimiento de las normas ambientales vigentes, al desarrollo de buenas prácticas de ingeniería para la ejecución de obras que respeten el entorno natural y social del área de influencia en el cual se desarrollan

- pp. Dar cumplimiento a lo establecido en la resolución 1315 del 27 de agosto de 2021 o las normas que los modifiquen, adicionen y/o sustituyan, en relación con los protocolos y elementos de bioseguridad establecidos por el Ministerio de Salud y Protección Social.
- qq. Las demás que, por ley, los Términos de Referencia, del CONTRATO correspondan o sean necesarias para el cabal cumplimiento del mismo.

19.2. 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.
- 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 el contrato

19.3. OBLIGACIONES RELACIONADAS CON EL PERSONAL REQUERIDO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

- a. Presentar en el término de los tres (3) días siguientes a la suscripción del contrato, al interventor, el personal mínimo profesional y técnico exigido para la ejecución del contrato en los documentos de la convocatoria, cumpliendo con la experiencia específica exigida en este 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. 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 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.
- d. 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.
- e. 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.
- f. 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.
- g. 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.
- h. Vincular a la ejecución de la obra, como mínimo en un setenta por ciento (70%) del personal de obra no calificado de la región, preferiblemente habitantes de la zona beneficiaria del proyecto. En caso de no contar con la disponibilidad del personal requerido en la zona beneficiaria, se podrá llevar a cabo su contratación con habitantes de las zonas aledañas al proyecto o de la región. Para ello será la Interventoría la encargada de su verificación.
- i. El personal calificado del proyecto vinculado por el CONTRATISTA para el desarrollo de las actividades, deberá corresponder como mínimo a un cincuenta por ciento (50%) de mujeres, Dicha condición será verificada por el Interventor y en los casos en los que el contratista demuestre la imposibilidad de cumplimiento de esta condición por circunstancias que afecten la ejecución del contrato, la interventoría deberá evaluar dicha situación y autorizar el ajuste en el porcentaje.
- j. Responder por haber ocultado al contratar inhabilidades e incompatibilidades o prohibiciones o por haber suministrado información falsa
- 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.
- m. Presentar mensualmente al interventor, según sea el caso, las respectivas afiliaciones o soportes de pago al sistema de seguridad social integral y ARL de su personal.

19.4. OBLIGACIONES PREVIAS A LA SUSCRIPCIÓN DEL ACTA U ORDEN DE INICIO DEL CONTRATO

- a. El CONTRATISTA deberá entregar al Interventor las Hojas de Vida de todos los profesionales que dispondrá para la ejecución del contrato, de manera previa a la suscripción del acta de inicio del Contrato o emisión de la orden de inicio, conforme a la propuesta presentada y a lo estipulado en los Términos de Referencia. El INTERVENTOR verificará y aprobará el cumplimiento de los perfiles mínimos exigidos de los profesionales definidos para la ejecución del contrato. El contratista deberá entregar a la interventoría para verificación los contratos de trabajo y los contratos de prestación de servicios suscritos entre el personal y el CONTRATISTA o uno de los integrantes del proponente plural. De igual forma el contratista deberá entregar a la interventoría para verificación 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 o emisión de la orden de inicio, los documentos soportes que acrediten la calidad y experiencia del personal profesional requeridos.
- b. EL CONTRATISTA, previo a la emisión de la orden de inicio del contrato, deberá presentar un plan de trabajo y una programación de actividades para la ejecución del contrato en la fase 1, los cuales serán revisados y aprobados por la Interventoría antes de la suscripción del acta de inicio del contrato. Lo anterior representado en un diagrama de Gantt y/o 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

El INTERVENTOR aprobará la metodología y programación de actividades para la ejecución del contrato 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, método de seguimiento y monitoreo a la programación. En ningún caso la programación propuesta podrá superar el plazo estipulado para la Fase I. .

- c. EL CONTRATISTA deberá presentar al INTERVENTOR las garantías exigidas en el contrato, quien revisará que los amparos correspondan con lo exigido en el presente documento, para efectos de su presentación y aprobación por parte de la CONTRATANTE.
- d. El INTERVENTOR conminará al CONTRATISTA al cumplimiento de la constitución, modificación y presentación de las garantías, conforme lo establecen los Pliegos de condiciones y el contrato, dentro de los plazos allí estipulados.
- e. El CONTRATISTA, previo a la emisión o suscripción del acta u orden de inicio del contrato, deberá presentar a la Interventoría y a la CONTRATANTE, los análisis discriminados de los valores de la Fase 1,

así como, los análisis de los precios unitarios (APU'S) que soportan la propuesta económica con los ítems a ejecutar en la Fase 2 y que se usarán como referencia en los productos de la Fase I. igualmente deberá presentar de forma discriminada el cálculo del AIU de la Obra Civil usado para la elaboración de su propuesta económica. El INTERVENTOR validará el análisis detallado del A.I.U y la consistencia del presupuesto, verificando que los costos de AIU estén acordes con los precios normales del mercado.

- f. Para el inicio del contrato, deberá cumplir todos los aspectos relacionados en el numeral correspondiente al ACTA DE INICIO O EMISIÓN DE LA ORDEN DE INICIO DEL CONTRATO de los documentos de la convocatoria.
- g. Una vez la interventoría informe a la entidad contratante que estos aspectos han sido cumplidos por parte del contratista, se podrá dar trámite a la suscripción del acta de inicio del contrato. En todo caso, si existe demora injustificada por parte del contratista o de la interventoría en cumplir y hacer cumplir los aspectos aquí mencionados, se podrá dar inicio al procedimiento por presunto incumplimiento aplicable.

19.5.OBLIGACIONES ESPECÍFICAS

19.5.1. FASE 1.

- a. Cumplir con toda la reglamentación vigente y aspectos normativos en materia de Saneamiento Básico, en especial lo conferido en el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS Vigente y todas aquellas normas relacionadas con los estudios ejecutados, con el fin de asegurar la adecuación funcional, operativa y ambiental del proyecto.
- b. Realizar la respectiva entrega de los productos solicitados como resultado de la fase 1.
- c. Realizar los diseños, planos, estudios técnicos y especificaciones de construcción 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.
- d. Hacer seguimiento y dar respuesta oportuna a las consultas y observaciones técnicas relacionadas con el proyecto en la Fase 1.
- e. Realizar los ajustes solicitados al Proyecto Técnico cuando sea necesario.
- f. Garantizar la calibración de equipos de topografía y demás utilizados en el contrato
- g. 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.
- h. Elaborar toda la documentación técnica, social, legal, ambiental, financiera, tarifaria, comercial y económica requerida para la ejecución del proyecto
- i. Entregar los productos de la Fase 1 completos, de acuerdo con lo establecido en los estudios previos, términos de referencia, el contrato y demás documentos anexos a la convocatoria de forma tal que puedan ser utilizados posteriormente para la ejecución de las obras en la Fase 2.
- j. El CONTRATISTA entregará a la INTERVENTORÍA informes mensuales en los que demuestre el avance logrado en el periodo correspondiente, en relación con las actividades indicadas para el contrato. Los informes mensuales serán entregados dentro de los cinco días siguientes a la terminación del periodo

objeto de análisis.

- k. Presentar informes semanales (el primer día hábil de la semana) y mensuales vencidos (dentro de los primeros cinco (5) días del mes siguiente) a la interventoría donde se evidencien los aspectos más relevantes de las actividades desarrolladas en cada uno de los periodos de tiempo.
- l. Implementar planes especiales de reacción, con acciones eficaces para solucionar y superar las situaciones que dificulten la ejecución del contrato o que representen riesgos de gestión.
- m. Ajustar y presentar el Informe Final del de la fase 1 dentro de los términos establecidos para ello, de acuerdo con las observaciones presentadas por el INTERVENTOR y/o la CONTRATANTE. Este Informe Final deberá evidenciar el cumplimiento de todas y cada una de las actividades contempladas, y deberá ser aprobado por la INTERVENTORÍA y la CONTRATANTE. Este Informe deberá contener las características y propiedades de una labor consistente, coordinada y homogénea entre las diferentes disciplinas y como tal debe ser concebido y ejecutado.
- n. Los estudios y diseños, deberán realizarse con una adecuada coordinación entre la totalidad de los parámetros exigidos para el cumplimiento del objeto contractual.
- o. EL CONTRATISTA deberá efectuar todos los trámites y gestiones necesarias para la obtención y la aprobación de los estudios y diseños, así como la identificación y producción de documentos que permitan la obtención de las licencias requeridas y permisos a que haya a lugar para ejecutar la obra, incluyendo accesos a cada área, ingreso del personal, horarios de trabajo, excavaciones, o cualquier repercusión que pueda identificarse en la ejecución de la Fase 1.
- p. 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.
- q. 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 fase del contrato, para proceder a su verificación por parte de la contratante.
- r. 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, la contratante y/o el MVCT y todas aquellas entidades intervinientes del proyecto, para definir los parámetros a aplicar en los diseños. El lugar de los comités será definido con la interventoría.
- s. Coordinar y asistir a reuniones de acompañamiento de estudios y diseños a realizar con representantes de las entidades territoriales, MVCT, la contratante y demás que apliquen, en estas reuniones deben entregarse productos desarrollados o muy definidos en su estructura.
- t. Adicionalmente, el CONTRATISTA deberá elaborar esquemas, renders o modelos que permitan la fácil divulgación y socialización del proyecto.
- u. Coordinar y asistir a reuniones de acompañamiento a realizar con representantes de las entidades territoriales, el MVCT, la contratante y demás que apliquen, en estas reuniones deben entregarse productos desarrollados o muy definidos en su estructura.
- v. 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.

- w. El CONTRATISTA se compromete a realizar la totalidad de los estudios y diseños necesarios del proyecto según lo determinado para la Fase 1 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 se considerará que la fase 1 ha sido culminada a satisfacción cuando la interventoría y aquellas entidades que EL CONTRATANTE considere den su aprobación.
- x. Dada la modalidad de contratación, el CONTRATISTA propendiendo no superar el presupuesto estimado, 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. En la Fase 1 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.
- z. El CONTRATISTA deberá establecer alternativas sostenibles (ahorro de energía y ahorro de agua), que garanticen menores costos de operación y mantenimiento.
 - aa. Cumplir con todas las condiciones y entregables descritos en el alcance del presente documento.
 - bb. Elaborar el plan de manejo ambiental y el plan de calidad para la aprobación por parte de la interventoría y la CONTRATANTE.
 - cc. Una vez se lleve a cabo la aprobación de los diseños por parte de la interventoría, y verificación de la contratante se llevará a cabo la socialización de los diseños a la comunidad, la cual debe ser acompañada por la interventoría, la contratante, MVCT y demás entidades participantes.
 - dd. El contratista deberá definir si se requieren permisos ambientales, realizar su identificación y adelantar todas las gestiones para la obtención de los mismos.
 - ee. Asegurar el acompañamiento social durante la ejecución de la Fase 1, con el fin de atender inquietudes de la comunidad y demás actores institucionales asociados a la ejecución del mismo y medición de impactos
 - ff. Garantizar el desarrollo e implementación de los componentes de lectura territorial Lo anterior de acuerdo a los Lineamientos de Gestión Social y Reputacional, anexos a la presente convocatoria.
 - gg. Presentar el Plan de Gestión Social y Reputacional al finalizar la Fase 1, el cuál debe ser aprobado por la interventoría, de acuerdo a los lineamientos anexos a la presente convocatoria.
 - hh. El CONTRATISTA deberá presentar para aprobación de la INTERVENTORÍA, la metodología a seguir en la ejecución de las actividades propias del proyecto, en donde se definan los recursos humanos, físicos, tecnológicos y financieros a ser utilizados en el desarrollo del mismo. La no presentación de la metodología habilita a la CONTRATANTE y/o a la interventoría para no autorizar la ejecución de los trabajos.
 - ii. Realizar quincenalmente comités de avance y socialización de los resultados de la Fase 1. A dicho comité deberá asistir la interventoría y podrá asistir el supervisor o quien este delegue, los entes territoriales y el MVCT.

- jj. Previo al inicio de la fase 2, el contratista deberá gestionar la suscripción de un acta de compromiso por parte de la entidad que deba recibir la infraestructura para el recibo y operación de la misma a fin de garantizar la sostenibilidad de las inversiones.
- kk. Todas la que le apliquen para garantizar la ejecución del contrato.

19.5.2. OBLIGACIONES DE INFORMACIÓN – FASE 1

- a. Presentar Informes semanales de avance de la actualización 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 (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 a la interventoría en medio magnético, en Original y dos (2) copias de la totalidad de los planos de construcción.
- c. Llevar una bitácora para la actualización de los estudios y diseños técnicos definitivos, 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 1 y el desarrollo de todas las actividades, de acuerdo con la programación detallada para esta fase. Debe encontrarse debidamente foliada y suscrita 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 deberá 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.
 - f. Correspondencia enviada y recibida
- e. Elaborar y presentar conjuntamente con el interventor, las actas de entrega mensual de los productos de la fase 1 y de la aprobación y recibo a satisfacción.
- f. Ajustar los productos de esta fase, dentro de los términos establecidos para ello, de acuerdo con las observaciones presentadas por el INTERVENTOR y/o LA CONTRATANTE
- g. Suministrar tanto en físico como en digital todos los informes de diseño, memorias de cálculo debidamente firmadas por el especialista de cada área, así como también los planos de diseño, especificaciones técnicas, y presupuesto con los respectivos APU'S

19.5.2.1. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA DURANTE EL PERIODO DE REFORMULACIÓN ANTE EL MVCT.

- a. El contratista deberá ajustar y corregir todo lo que sea solicitado por el MVCT hasta que toda la documentación quede en firme para su revisión y emisión de reformulación.
- b. En caso de requerirse por la interventoría o la entidad contratante, el contratista deberá realizar las mesas de trabajo a que haya lugar junto al MVCT con el fin de obtener un producto acorde con las exigencias del proyecto y así agilizar la reformulación del producto de la fase 1 del contrato.
- c. Si surtidos los plazos máximos previstos por la entidad contratante para realizar ajustes y mesas de trabajo y persisten las observaciones, se podrá iniciar procedimiento por presunto incumplimiento al CONTRATISTA, a no ser que los ajustes requeridos impliquen para su realización un mayor tiempo. Esto deberá estar avalado por la INTERVENTORÍA.
- d. Una vez sea obtenida la REFORMULACIÓN del proyecto, el contratista deberá dar inicio a la Fase 2 dentro de un término máximo de 15 días calendario siguientes a la emisión de dicho concepto.
- e. Todas las actuaciones del contratista respecto al trámite de reformulación del proyecto, deben estar concertados y avalados por la interventoría y la contratante; el contratista deberá ajustar y atender todos los requerimientos realizados por la interventoría, la contratante y/o el MVCT, pero debe mantener enterada a la entidad contratante de todo lo que con este trámite acontezca.

19.5.3. FASE 2. EJECUCIÓN DE OBRA

19.5.3.1. 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 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 m², 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, 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.

19.5.3.2. OBLIGACIONES RELACIONADAS CON LOS EQUIPOS Y 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; de acuerdo con la propuesta presentada por el CONTRATISTA.

- 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 la misma 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.

19.5.3.3. OBLIGACIONES RELACIONADAS CON LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

- a. Antes de iniciar la obra, EL CONTRATISTA, debe presentar a EL INTERVENTOR, un programa de trabajo que permita establecer la secuencia constructiva, metodología y los plazos de cada uno de los componentes de la obra.
- b. Realizar las actas de vecindad debidamente firmadas por el CONTRATISTA, Interventoría y propietario o habitante de los predios aledaños que correspondan en desarrollo del contrato, o en compañía de la interventoría, en la cual se hará una inspección ocular, registrando con fotos y audiovisuales las estructuras vecinas y el estado actual del área a intervenir. Al finalizar la ejecución se deberán 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.
- c. EL CONTRATISTA de obra será el encargado y único responsable de entregar la obra funcionando en las condiciones contratadas.
- d. 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 o el Ente Territorial.
- e. 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.
- f. Demoler y reemplazar o reparar según el concepto del interventor, por su cuenta y riesgo, en el término

indicado por el interventor, 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.

- g. 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.
- h. Garantizar el cumplimiento de las normas vigentes sobre seguridad industrial para la ejecución del contrato, en especial en lo que guarda relación con:
 - Elementos de seguridad industrial necesarios para la totalidad del personal que interviene en las actividades de obra incluyendo la aplicación de los protocolos de bioseguridad.
 - 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 del objeto contractual. Igualmente, la dotación de elementos de bioseguridad.
- i. 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.
- j. El CONTRATISTA deberá implementar, frentes de trabajo simultáneo, para la ejecución de las obras 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.
- k. 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.
- l. 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, con la respectiva aprobación de la interventoría, en medio impreso y magnético.
- m. Se deben suministrar videos de cómo realizar los mantenimientos preventivos a los equipos instalados u obras ejecutadas para su puesta en marcha, operación y mantenimiento.
- n. Reparar o reponer oportunamente y por su cuenta y riesgo, cualquier daño o perjuicio que se ocasione en el sitio de la obra con ocasión de la ejecución del proyecto.
- o. Adoptar e implementar las medidas técnicas, sociales, 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.
- p. Ejecutar las obras cumpliendo toda la normatividad técnica aplicable al proyecto, así como las especificaciones técnicas propias del mismo.

- q. Implementar el Plan de aseguramiento de la Calidad de la Obra.
- r. Presentar un documento con las funciones y responsabilidades del personal requerido para la ejecución del contrato.
- s. 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.
- t. Tramitar y obtener la certificación RETIE, RETILAP y otras de las obras ejecutadas ante la Empresa de Energía del distrito o la Empresa prestadora del servicio de energía eléctrica en la región y entregar las conexiones definitivas debidamente energizadas, en caso de requerirse.
- u. El sistema constructivo propuesto por el CONTRATISTA deberá cumplir con las normas vigentes aplicables (RAS Vigente y Código Colombianos de Construcción Sismo resistente NSR-10 y demás normas que apliquen).
- v. El sistema constructivo propuesto deberá utilizar materiales de excelente calidad, garantizando su durabilidad y buen funcionamiento durante su vida en servicio.
- w. Cumplir con las especificaciones particulares y mínimas para el desarrollo del proyecto, Ver Anexo. "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN".
- x. 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.
- y. Asumir el costo de las visitas o consultas a la obra que se requieran de los Especialistas que elaboraron la actualización de los diseños, planos, estudios técnicos y especificaciones de construcción, adicionales a las autorizadas previamente, con el propósito de hacer verificación al proyecto.
- z. 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
- aa. 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.

19.5.3.4. OBLIGACIONES SOCIALES Y AMBIENTALES

- a) Garantizar el desarrollo e implementación de los componentes de gestión social para la LECTURA TERRITORIAL; COMUNICACIÓN, DIVULGACIÓN Y ACOMPAÑAMIENTO SOCIAL; SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN.
- b) El contratista debe garantizar el desarrollo del proyecto y del plan de gestión social con todos sus componentes y productos de manera virtual y/o presencial, dando cumplimiento al distanciamiento social siempre y cuando se tengan condiciones de la emergencia sanitaria por COVID-19 decretada por el Gobierno Nacional.
- c) Contar con los profesionales sociales competentes y residentes de la zona que conozcan la cultura del

área de influencia de manera que se aseguren las habilidades y capacidades de relacionamiento social y el cumplimiento de las actividades estipuladas en los lineamientos del plan de gestión social y reputacional.

- d) Asegurar el acompañamiento social durante la ejecución del contrato, con el fin de atender inquietudes de las comunidades asociadas al desarrollo del mismo y medición de impactos.
- e) Efectuar las reuniones de socialización y participación con la comunidad y demás actores institucionales de acuerdo al componente de Comunicación, Divulgación y Acompañamiento Social estipulado en los Lineamientos de Gestión Social y Reputacional, anexo a la presente convocatoria.
- f) Conformar un comité de sostenibilidad, durante la reunión de inicio con representantes comunitarios e institucionales, a través del cual se realice seguimiento ciudadano al proyecto; lo anterior de acuerdo al componente de Seguimiento y Evaluación estipulado en los Lineamientos de Gestión Social y Reputacional, anexo a la presente convocatoria

19.5.3.5. OBLIGACIONES ADMINISTRATIVAS

- a. 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.
- b. Presentar las actas de recibo parcial de obra, las cuales deberán contener el informe mensual, y l deben ser aprobadas por la INTERVENTORÍA y avaladas por la CONTRATANTE y contener lo siguiente: Cantidades de obra ejecutadas y sus respectivas memorias de cálculo.
- c. 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
- d. Registros fotográficos.
- e. Resumen de las actividades realizadas en el mes, análisis y recomendaciones.
- f. Resultados y análisis de los ensayos de materiales y demás pruebas realizadas.
- g. Fotocopia de la bitácora o libro de obra.
- h. Relación del personal empleado en la ejecución de la obra.
- i. Informe de seguridad industrial.
- j. Informe de manejo ambiental.
- k. Informe de gestión social.
- l. Actualización del programa de ejecución de obra.
- m. Paz y salvo por todo concepto de los proveedores.
- n. Manual de operación y mantenimiento con las respectivas recomendaciones, ajustes y garantías de calidad de los materiales, equipos y correcto funcionamiento. El manual deberá indicar cómo funcionan, y cuál debe ser el mantenimiento de las obras ejecutadas.
- o. Presentar informes mensuales, los cuales deberán ser aprobados por la INTERVENTORÍA y avalados

por la CONTRATANTE y contener:

- p. 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.
- q. Resumen de las actividades realizadas en el mes, análisis y recomendaciones.
- p. Resultados y análisis de los ensayos de materiales y demás pruebas realizadas.
- q. Documentación técnica, entre ella: Bitácora de obra. Planos récord de obra, aprobados por la INTERVENTORÍA.
- r. 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.
- s. Registros fotográficos.
- t. Resumen de las actividades realizadas en el mes, análisis y recomendaciones
- u. Relación del personal empleado en la ejecución de la obra.
- v. Paz y salvo, por todo concepto, de los proveedores.
- w. Informe de seguridad industrial.
- x. Informe de manejo ambiental.
- y. Informe de gestión social.
- z. Actualización del programa de ejecución de obra.
- a. Presentar a la CONTRATANTE con la aprobación de la INTERVENTORÍA, en medio impreso y magnético el plan de Gestión de Riesgo.
- b. 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.
- c. 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 designado 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.
- d. 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.
- e. 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. El CONTRATISTA de 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.
- f. Suscribir el Acta de terminación del contrato.
- g. Suscribir el Acta de entrega y recibo a satisfacción final del contrato.
- h. Suscribir el Acta de liquidación.
- i. 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.
- j. Todas la que le apliquen para garantizar la ejecución del CONTRATO.

20. INTERVENTORÍA

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

El CONTRATISTA, con el objeto de garantizar el adecuado seguimiento y control de sus actividades, está en la obligación de conocer las disposiciones del Manual Operativo vigente del PATRIMONIO AUTÓNOMO y del Manual de Supervisión e INTERVENTORÍA de FINDETER que se encuentre vigente.

21. GARANTÍAS

21.1. 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 actuaciones 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:

PATRIMONIO AUTÓNOMO FINDETER - AGUA SAN ANDRES, identificado con NIT. 830.053.630-9.

- Amparos: La Garantía de Seriedad deberá cubrir los perjuicios derivados del incumplimiento del ofrecimiento, y tendrá un carácter indemnizatorio.
- Valor asegurado: La Garantía de Seriedad deberá ser equivalente al 10% del valor total del presupuesto del proyecto.
- 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.**

21.2. GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO:

El CONTRATISTA deberá constituir una garantía o póliza expedida por una compañía de seguros legalmente constituida en Colombia, con los siguientes amparos, cobertura y vigencia:

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	
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
Calidad del Servicio-Fase 1	30% del valor total de la Fase 1.	Vigente por (3) tres años contados desde la fecha de suscripción del acta de entrega y recibo de la fase I	
Estabilidad y calidad de obra-Fase 2	30% del valor de la Fase 2.	Vigente por Cinco (5) años contados a partir del acta de entrega y recibo final del contrato	

21.3. GARANTÍA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA CONTRACTUAL

AMPARO	MONTO DEL AMPARO	VIGENCIA	RESPONSABLE
Responsabilidad Civil Extracontractual	20% del valor del contrato.	Vigente por el plazo de ejecución del contrato	CONTRATISTA

La aprobación de las garantías por parte del **PATRIMONIO AUTÓNOMO FINDETER - AGUA SAN ANDRES** 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 Fase 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

22. CLAUSULAS 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, corresponde 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 las actividades a ejecutar, que lleven a superar el valor del contrato, dicha situación debe ser planteada a la Interventoría y al Supervisor del contrato para que se proceda de conformidad con los procedimientos establecidos por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. En caso de aprobación se deberá proceder de conformidad con lo establecido para la adición del contrato.

22.1. 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 suyas derivadas de la ejecución del contrato.

Todos los gastos que impliquen la defensa de los intereses del EL CONTRATANTE, FINDETER, y el MVCT deberán ser asumidos por el CONTRATISTA.

PARAGRAFO: Si durante la vigencia del contrato o con posterioridad se presentan reclamaciones judiciales o extrajudiciales contra LA 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

23. CLÁUSULA DE GESTIÓN DE RIESGOS

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

23.1.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 mismo. 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 mismo. 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 controles aplicables con base en la priorización de riesgos realizada, con lo cual determinará si hay cambios en la priorización de los mismos, si han surgido nuevos riesgos frente a los inicialmente identificados, y 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 la priorización de los mismos, 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 a los mismos 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 mismos, 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.

24. TIPIFICACIÓN, ESTIMACIÓN Y ASIGNACIÓN DE LOS RIESGOS PREVISIBLES QUE PUEDAN AFECTAR EL EQUILIBRIO ECONOMICO DEL CONTRATO-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 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.

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 previsibles 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.

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.

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.

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.

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

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

25. LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO

Las partes acuerdan liquidar el contrato dentro de los seis (6) meses siguientes a su terminación. En caso de requerirse el recibo de las obras por parte de entidades territoriales, se liquidará dentro de los diez (10) meses siguientes a su terminación. Para ello, se suscribirá el Acta correspondiente, en la cual constará el cierre contractual, balance financiero y de ejecución del contrato en todos los aspectos jurídicos, técnicos, económicos. Igualmente, se realizará un cruce de cuentas y se consignarán las prestaciones pendientes a cargo de las partes, con el fin de declararse a paz y salvo por todo concepto. Así mismo, se incluirán los ajustes, revisiones y reconocimientos a que haya lugar y los acuerdos, transacciones y conciliaciones que logren las partes para poner fin a las divergencias que pudieran presentarse. De otro lado, se incorporarán las salvedades que en su momento pudiera considerar EL INTERVENTOR.

De conformidad con la Política de Contratación de Servicios para Terceros de Findeter, en caso de que el Contratista no se presente a la liquidación, previa notificación o convocatoria que le haga el Contratante, o no se llegue a un acuerdo sobre su contenido, el Contratante dentro de los dos (2) meses siguientes al agotamiento del plazo para liquidarlo de común acuerdo, elaborará el acta y dejará constancia de la ejecución física y presupuestal del contrato, de la funcionalidad del proyecto y de los demás aspectos relevantes.

En el evento de no agotarse la liquidación en la forma y plazos mencionados anteriormente, esta podrá realizarse dentro de los dos (2) años siguientes. Vencidos los términos anteriormente señalados sin lograrse la liquidación, la CONTRATANTE deberá diligenciar acta de cierre administrativo y liberación de recursos si existen saldos por liberar, y, en su defecto, si no hubo saldos por liberar, deberá incorporarse al expediente contractual certificación expedida por la CONTRATANTE acreditando tal circunstancia.

26. GLOSARIO

Para los fines de la convocatoria, a menos que expresamente se estipule de otra manera, debe considerarse el glosario publicado como anexo. Los términos no definidos deben entenderse de acuerdo con su significado natural y obvio.

Cordialmente,

MAURICIO BETANCOURT JURADO.
Gerente de Agua y Saneamiento Básico

VoBo.

JUAN JOSE OYUELA SOLER.
Vicepresidente Técnico.

Anexo: CD (Formato Oferta Económica, Anexo 1- Presupuesto Estimado, Matriz de Riesgo, Certificado de Disponibilidad de Recursos, Planos del Proyecto, Especificaciones Técnicas, Viabilización, Reformulaciones)

Preparó: Xiomara Alexandra Almanza B. - Jose Javier Herrera Gómez – Profesionales Gerencia de Agua y Saneamiento Básico 

Revisó: Daniela Esther Alvear Petro – Ana María Giraldo Ruiz Profesionales Coordinación de Contratación Derivada y liquidaciones
Kelly Katerine Contreras Vargas - Profesional Vicepresidencia Técnica
Mauricio Gómez Moreno - Profesional Vicepresidencia Técnica

Vo Bo.: Iván Alirio Ramírez Rusinque – Coordinador Contratación Derivada y Liquidaciones