

## ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

**OBJETO: “IMPLEMENTACIÓN PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO FASE II, MUNICIPIO DE LETICIA – AMAZONAS”.**

### 1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El 13 de octubre de 2020, mediante comunicado con radicado No.2020ER0101587, ingresó ante al mecanismo de Viabilización del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el proyecto de “IMPLEMENTACIÓN PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO FASE II MUNICIPIO DE LETICIA – AMAZONAS”, el cual fue presentado por el municipio de Leticia, Amazonas.

El Ministerio a través del Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico, evaluó la información técnica, el componente presupuestal y los soportes ambientales y prediales requeridos para la implementación de las obras del proyecto, en el marco de los requisitos establecidos en la Resolución 0661 de 2019 del mecanismo de viabilización de proyectos y en el marco del Comité Técnico del Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico, en sesión No. 61 del 18 de diciembre de 2020, se recomendó emitir concepto de viabilidad e informó al municipio de Leticia - Amazonas, mediante oficio 2020EE0116124 del 2 de diciembre de 2020 sobre su aprobación

Para la ejecución del proyecto se suscribió entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, la Financiera de Desarrollo Territorial S.A - Findeter y el municipio de Leticia - Departamento del Amazonas, el convenio interadministrativo de cooperación No. 986 del 06 de agosto del 2021 cuyo objeto es *“Aunar esfuerzos para apoyar la ejecución del proyecto denominado “IMPLEMENTACIÓN PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO FASE II MUNICIPIO DE LETICIA – AMAZONAS”*

De acuerdo con la viabilización otorgada al proyecto relacionado en el asunto, mediante comunicación No. 2020EE0116124 del 22 de diciembre de 2020 y teniendo en cuenta la revisión y análisis realizados por Findeter en conjunto con el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio, juntamente con el Municipio de Leticia, departamento del Amazonas identificando la necesidad de implementar los resultados obtenidos en el PMAA-2017 aprovechando al máximo de instalaciones existentes y partiendo de la demanda se requiere la optimización y ampliación para el tratamiento de agua potable de la PTAP.

Atendiendo los documentos de diseños aportados por el Municipio de Leticia – Departamento del Amazonas y los documentos de viabilidad remitidos por el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio, se tiene la siguiente necesidad:

Con la ejecución de la segunda etapa del Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado (PMAA) del municipio de Leticia, se busca atender al 82% de la población actual de Leticia de 29.746 habitantes, proyectada a 43.845 habitantes, mediante la cobertura de los servicios de acueducto del 78% al 82%, y alcantarillado del 52% al 73%, la ampliación de la continuidad del servicio de 13 horas promedio a 24 horas promedio y el desarrollo efectivo del programa de IANC para reducción de pérdidas del 64% al 25% máximo a 10 años. Se suma a lo anterior, el tratamiento de las aguas para consumo humano conforme a normatividad vigente.

### 2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

De los documentos técnicos aportados como parte del proyecto se dispone del diagnóstico del sistema de acueducto y alcantarillado de Leticia, Amazonas, en donde se consigna la siguiente información respecto al acueducto y al alcantarillado y sus necesidades de intervención:

El sistema de tratamiento actual es un sistema convencional que cuenta con Floculación, Sedimentación, filtración y Desinfección, cuyo caudal de tratamiento según la información recabada por la Consultoría que realizó los estudios

y diseños oscila entre 54 l/s y 58 l/s, concluyendo finalmente que la planta no soportará tratar caudales mayores a 60 l/s. Por lo anterior, al realizar el comparativo con la demanda al año 2020 (137,44 L/s) y a futuro 2042 (116,83 L/s) de Leticia, se evidencia que la PTAP no puede atender la demanda actual ni la demanda a futuro requerida por la ciudad, por lo cual la dentro de los productos elaborados por la consultoría que elaboró los estudios y diseños se planteó la optimización de la PTAP incrementando la capacidad del sistema.

Dentro de los componentes del sistema se han identificado necesidades de intervención en diferentes unidades de la planta considerando la identificación de varias problemáticas como lo son:

- Floculadores: presentan inadecuado funcionamiento entre cámaras de floculación por velocidades y decrecimiento no apropiado, causando problemas operativos.
- Sedimentadores: el sistema de salida de agua sedimentada presenta problemas de colmatación y dificultades operativas y de arrastre de sólidos hacia canaletas de agua clarificada.
- Filtración: Deficiencias en retrolavado por poca cabeza hidráulica disponible, boquillas de falso fondo con obstrucción por deficiencias en lavado y dificultades en drenaje.
- Desinfección: Problemas en tiempo de contacto y riesgo sanitario de exposición abierta por deficiencias en tanque de contacto
- La subestación eléctrica existente en la PTAP, no tiene la capacidad para atender la demanda eléctrica requerida en el sistema ubicado en la misma.

Por lo anterior, la ejecución de la optimización de la planta de tratamiento es necesaria teniendo en cuenta que:

- La capacidad actual de la PTAP de 54L/s, no permite atender la demanda actual ni futura de 116,83L/s.
- La operación unitaria de coagulación es deficiente por problemas en equipos de dosificación y operativos para tratabilidad.
- Las unidades físicas de floculación, sedimentación y filtración funcionan; pero presentan algunos problemas de configuración física y geométrica que ocasionan funcionamiento inadecuado y dificultades operativas que inciden en la formación de floc, sedimentación del floc, paso del agua clarificada, filtración e hidráulica de lavado.
- La desinfección es inadecuada por deficiencias en la unidad física y en el sistema de dosificación del desinfectante.
- Los equipamientos de laboratorio presentan diversas falencias como falta de equipos para control microbiológico, equipos incompletos y ausencia de reactivos.
- Hay ausencia de manejo, tratamiento y disposición de los lodos. Existen deficiencias en la capacidad eléctrica requerida para el adecuado funcionamiento de los elementos de la planta.

Dentro de los documentos del proyecto se identificaron las necesidades de intervención de los tanques de almacenamiento el Porvenir y Simón Bolívar como se indica a continuación:

A fin de conservar el sistema estructural de los tanques el Porvenir y Simón Bolívar, prolongar la vida útil y optimizar la operatividad de los mismos, se requieren actividades preventivas de impermeabilización, pintura y adecuaciones de los múltiples, en razón a que se debe garantizar el adecuado estado de las estructuras pues son necesarias para regular la variación horaria de la demanda y para conseguir condiciones óptimas de presiones en los sectores donde se da el suministro de agua a la población a partir de estos sistemas de almacenamiento.

Respecto a las redes de acueducto del sistema se presentan las siguientes necesidades:

- Considerando la cobertura del sistema de acueducto en el municipio la consultoría que realizó los estudios y diseños ha identificado la necesidad de la optimización de las redes y la instalación de las nuevas redes a medida que se vaya expandiendo la cabecera municipal, por lo cual las redes de acueducto a intervenir están en consonancia con el diagnóstico y las necesidades identificadas.

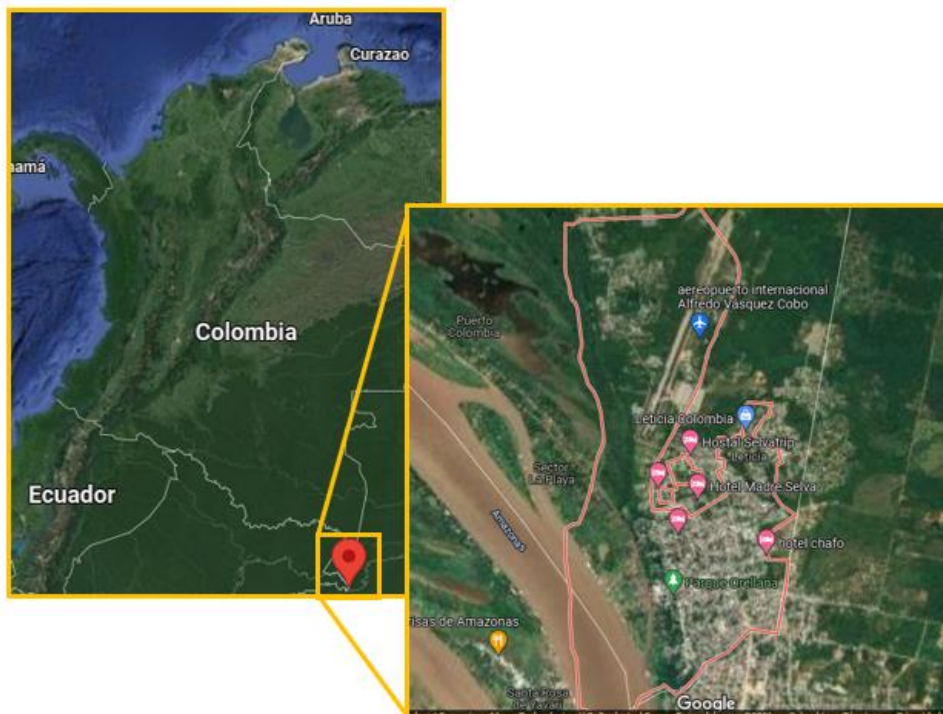
Respecto a las redes de alcantarillado del sistema se presentan las siguientes necesidades:

- El sistema de alcantarillado existente en la zona urbana del municipio de Leticia, presenta deficientes especificaciones en algunos tramos, cobertura incompleta, improvisación en las obras de ampliación de las redes y el inadecuado uso que hacen del servicio los usuarios. La optimización de las redes involucra en gran medida la separación de las redes de alcantarillado (Sanitario y Pluvial), entre otros, la instalación de redes eliminando las tuberías de Gres y ampliando el diámetro de las tuberías donde sea necesario, según los planos de diseño del PMAA-2017.

De la viabilidad se observa que la contratación del proyecto que tiene por objeto **“IMPLEMENTACIÓN PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO FASE II MUNICIPIO DE LETICIA – AMAZONAS”** es necesaria considerando que con la ejecución del PMAA mejorarán las condiciones de provisión y acceso a los servicios públicos de acueducto y alcantarillado de la población del municipio de Leticia.

**a. Localización:**

El municipio de Leticia - Amazonas, posee una extensión del área urbana de 5.698 Km<sup>2</sup>, que equivalen al 5,20% de la superficie total del departamento del Amazonas. La cabecera municipal está ubicada a 4°12'54" de latitud sur y 69°56'28" de longitud Oeste. La altura de la cabecera municipal es de 80 m.s.n.m. y su temperatura media es de 25.4° centígrados. Desde el municipio hasta la capital del departamento hay una distancia de 1.100 Km.



Localización Geográfica del municipio de Leticia/Fuente. Google Earth

El Municipio de Leticia, está situado sobre la margen izquierda del río Amazonas en el Sur del País, junto a la ciudad de Tabatinga (Brasil). El Municipio de Leticia limita por el Norte con el corregimiento de Tarapacá, al Este con la República de Brasil (Estado de Amazonas, Municipio de Tabatinga), Por el Sur con la República de Perú (Provincia de Iquitos, Municipio de Santa Rosa) y por Oeste con el Municipio de Puerto Nariño.

**b. LOCALIZACIÓN ESPECIFICA:**

Respecto a la planta de tratamiento se tiene:

Concepto	Descripción
Área	2500 m2
Coordenadas planas	Este:1125444.50 Norte: 27854.01
Dirección:	Vía los lagos -Planta de tratamiento

Respecto al tanque el porvenir se tiene:

Concepto	Descripción
Área	6010 m2
Coordenadas planas	Este:1126646.09 Norte: 25251.10
Dirección:	Carrera 7 con calle 5

Respecto a la localización del tanque Simón Bolívar se tiene lo siguiente:

Concepto	Descripción
Área	331.02m2
Linderos	Nore: calle 14 b, Oriente: Carrera 4, Occidente: carrera 5, Sur: Calle 13
Coordenadas planas	Este: 1126622.7376 Norte: 26513.0320

### c. 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.

### 3. PRINCIPALES ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

El alcance del presente proyecto se deberá ejecutar de acuerdo con la normatividad técnica vigente, los criterios de calidad exigibles, así como los estudios, diseños, planos, especificaciones técnicas, ingeniería de detalle y demás documentación e información que hace parte integral del proyecto viabilizado por el MVCT, con sujeción al presupuesto contratado y dentro del plazo establecido.

Así las cosas, 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.

El presente proyecto comprende la optimización y construcción de obras en la PTAP, optimización de 2 tanques de almacenamiento existentes buscando el aseguramiento en la prestación del servicio, que incluye los costos de obra civil y suministros, en el cual se incluyen los siguientes componentes:

#### SISTEMA DE ACUEDUCTO

Optimización de la infraestructura de la planta de tratamiento de agua potable, incrementando su capacidad.

a) Intervención infraestructura de la planta:

- Estructura de entrada - Mezcla rápida
- Floculadores
- Sedimentadores
- Filtración
- Sistema de tratamiento de lodos.

Optimización de dos (2) tanques de almacenamientos elevados existentes de 400 m<sup>3</sup> cada uno (Simón Bolívar y Porvenir).

Construcción de subestación eléctrica No. 01.

Construcción de subestación eléctrica No. 02.

Suministro e instalación de 828 ml de redes de acueducto para las calles 9, calle 10 y carrera 10, en tubería PVC RDE, así:

- 396 ml PVC RDE de 50 mm.
- 120 ml PVC RDE de 75 mm.
- 312 ml PVC RDE de 200 mm.

Reposición de pavimento rígido en tramos intervenidos.

Construcción de 43 acometidas de acueducto.

#### ALCANTARILLADO SANITARIO

Suministro e instalación 1.578 ml de tubería en PVC tipo EXT. CORRUGADO para las calles 9, calle 10 y carrera 10, así:

- 1.200 ml de 200 mm.
- 96 ml de 250 mm.
- 282 ml de 450 mm.

Reposición de pavimento rígido en tramos intervenidos.

Construcción de 6 cámaras de inspección,

Construcción de 164 acometidas sanitarias.

#### ALCANTARILLADO PLUVIAL

Suministro e instalación de 1.182 ml de tubería en PVC tipo EXT. CORRUGADO para la calle 9, calle 10 y calle 13, así:

- 186 ml de 250 mm.
- 138 ml de 400 mm.
- 186 ml de 450 mm.
- 672 ml de 600 mm.

Reposición de pavimento rígido en tramos intervenidos.

Construcción de 10 cámaras de inspección.

Construcción de 3 sumideros

- Remitirse al numeral correspondiente a “ALCANCE DEL PROYECTO” de los estudios previos.

#### 4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo general del contrato es de **DOCE (12) MESES**, 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 TOTAL
IMPLEMENTACIÓN PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO FASE II, MUNICIPIO DE LETICIA – AMAZONAS.	DOCE (12) MESES

**Nota 1\*:** El plazo contemplado para la ejecución del contrato de DOCE (12) MESES, incluye durante el primer mes de ejecución, con el personal especializado solicitado en el personal mínimo requerido, la revisión de los estudios, diseños y en general de la información que hace parte del proyecto. Lo anterior, se deberá realizar atendiendo la versión del RAS con la que se ejecutaron los diseños y advertir cualquier situación que pueda afectar la funcionalidad de las obras y/o el normal desarrollo del proyecto. Los productos de dicha revisión deberán ser consignados en un único informe que será revisado y aprobado por la interventoría.

Las deficiencias de estudios y diseños detectadas por el Contratista, debidamente verificadas, conceptuadas y certificadas por la interventoría del proyecto, que impidan la ejecución de las obras, serán oficializadas a la Entidad Contratante o al Supervisor de Contrato, y este a su vez remitirá por escrito al Ente Territorial como estructurador del Proyecto para la revisión y ajustes pertinentes. Si en un plazo máximo de DOS (2) MESES o el plazo que se pacte entre las partes para los ajustes y complementaciones de los Estudios y Diseños, contados a partir del pronunciamiento oficial de la Interventoría y del Supervisor del Contrato, no se ha resuelto por el Ente las deficiencias encontradas por el CONTRATISTA DE OBRA y la Interventoría, dará lugar al acaecimiento de las condiciones resolutorias.

- Remitirse al numeral correspondiente a “PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO” de los estudios previos.

#### 5. ACTAS DEL CONTRATO

##### 5.1. ACTA DE INICIO U ORDEN DE INICIO DEL CONTRATO.

El CONTRATISTA DE OBRA Y LA INTERVENTORÍA, deben suscribir el acta correspondiente, la cual debe contener, entre otros aspectos los siguientes:

1. Lugar y fecha de suscripción del acta u orden de inicio.



2. Nombre e identificación completa de los intervinientes.
3. Plazo del contrato
4. Fecha de Terminación prevista.
5. Valor total del contrato.
6. Información del CONTRATISTA e INTERVENTOR.

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 contratista de obra por parte del interventor
- b. Aprobación de garantías por parte de la CONTRATANTE.
- c. Aprobación de Metodología y programación de actividades para aprobación del interventor
- d. Presentación de la Oferta Económica discriminada para aprobación de la interventoría

**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.

## 5.2. ACTA DE TERMINACIÓN

Una vez cumplido el plazo del contrato, El CONTRATISTA DE OBRA y la INTERVENTORÍA, deben suscribir la correspondiente acta de terminación.

## 5.3. 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 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 el CONTRATISTA DE OBRA y el INTERVENTOR.

## 6. FORMA DE PAGO

La forma de pago se ha establecido en el numeral "Forma de Pago" de los estudios previos.

## 7. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

- a. Materiales

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

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

Como parte de la información disponible se cuenta los siguientes documentos:

Memorias de diseño del proyecto que incluye entre otros los siguientes documentos:

1. Topografía.
2. Estudio de suelos
3. Diseños hidráulicos
4. Hidrología
5. Diseños estructurales

**INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL:**

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

- a. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el contrato y no deberán ser presentadas durante la selección del contratista.
- b. El contratista deberá informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión.
- c. El Contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tienen la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto. De comprobarse dedicación inferior a la aprobada se aplicarán las sanciones a que haya lugar.
- d. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

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

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

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

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

**a. Requisitos del personal**

Conforme a la Resolución del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio 330 del 8 de junio de 2017 o la norma que la modifique o la derogue, todos los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

El personal mínimo y las condiciones de experiencia están definidas en el numeral “PERSONAL MÍNIMO Y DEDICACIONES MÍNIMAS” de los estudios previos

**b. Maquinaria mínima del Proyecto**

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. Equipos eléctricos y mecánicos.
2. Equipos para producción e instalación de concreto



2. Equipos para instalación de tubería
3. Equipos para prueba y desinfección de tuberías
4. La demás requerida para la ejecución de los trabajos

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

## **8. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO:**

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

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

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

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

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

## **9. OBRAS PROVISIONALES:**

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

En caso de que sea necesario el contratista dispondrá de las zonas previstas para ejecutar la obra y la obtención de lotes o zonas necesarias para construir sus instalaciones, las cuales estarán bajo su responsabilidad.

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

El contratista deberá retirar todas las obras provisionales a la terminación de los trabajos y dejar las zonas en el mismo estado de limpieza y orden en que las encontró. Así mismo, será responsable de la desocupación de todas las zonas que le fueron suministradas para las obras provisionales y permanentes.

## **10. SEÑALIZACIÓN**

Estarán a cargo del contratista todos los costos requeridos para colocar y mantener la señalización de obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

## **11. PERMISOS, SERVIDUMBRES, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES**

Se deberá tener en cuenta lo establecido en el numeral "LICENCIAS, PERMISOS Y AUTORIZACIONES APLICABLES" se los estudios previos.

## **12. NORMATIVIDAD APLICABLE**

Se deberá considerar lo dispuesto en el numeral "NORMATIVIDAD APLICABLE" de los estudios previos-