

SAMC -013-2026

ANEXO 1

### ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

## OPTIMIZACION DE CANAL DE AGUAS LLUVIAS O SISTEMA DE ALCANTARILLADO NO CONVENCIONAL EN EL BARRIO ESCOLAR ENTRE LA CARRERA 7 Y 8 DEL MUNICIPIO DE TADÓ PARA EL MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES DE SANEAMIENTO BASICO DEL SECTOR

### 1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

#### Ubicación del Proyecto

El proyecto se localiza en el Barrio Escolar de la cabecera municipal de Tadó, departamento del Chocó, específicamente en el tramo comprendido entre las carreras 7 y 8. La intervención corresponde a la construcción y optimización de un box culvert destinado al manejo y evacuación de aguas lluvias y al mejoramiento de las condiciones de drenaje y saneamiento básico del sector.

#### Contexto Territorial y Accesibilidad

El Barrio Escolar hace parte de la cabecera municipal de Tadó y cuenta con acceso por la red vial urbana. El área presenta condiciones propias del municipio, caracterizadas por alta pluviosidad y escorrentías superficiales que exigen un adecuado manejo de las aguas. Durante la ejecución deberán garantizarse condiciones seguras de movilidad peatonal y vehicular y minimizarse las afectaciones a residentes, establecimientos e infraestructura existente.

#### Alcance del Objeto del Proyecto

El proyecto contempla la construcción y optimización de un box culvert en el Barrio Escolar, entre las carreras 7 y 8 del municipio de Tadó, con el propósito de mejorar la capacidad de conducción de las aguas lluvias, reducir empozamientos, desbordamientos y afectaciones sobre la vía y los predios del sector, de conformidad con los estudios, diseños, planos, especificaciones técnicas y presupuesto oficial del proyecto.

Dentro del alcance del objeto se encuentran las siguientes actividades principales:

- Localización, replanteo y control topográfico del tramo objeto de intervención.
- Excavaciones manuales y mecánicas necesarias para la conformación de la estructura y obras complementarias.
- Preparación, nivelación y compactación de la superficie de apoyo y de los rellenos requeridos.

- Ejecución de las obras de concreto y elementos estructurales requeridos para la conformación del box culvert, de acuerdo con los diseños y especificaciones técnicas del proyecto.
- Colocación del acero de refuerzo, formaletas, concreto estructural y demás elementos que establezcan los diseños y cantidades de obra aprobados.
- Ejecución de estructuras de entrada, salida, transición, cabezales, aletas, cajas u obras complementarias, únicamente cuando estén contempladas en los diseños y presupuesto oficial.
- Retiro y disposición del material sobrante, manejo temporal de aguas durante la construcción, señalización, protección del frente de obra y restitución de las áreas afectadas.

### Puntos a Intervenir y Cobertura

La intervención se concentra en el tramo del Barrio Escolar comprendido entre las carreras 7 y 8, donde se ejecutará el box culvert y sus obras complementarias, conforme a la localización, dimensiones, cotas y detalles definidos en los estudios, diseños y planos aprobados por la Entidad.

- Tramo principal de intervención: Barrio Escolar, entre las carreras 7 y 8 del municipio de Tadó.
- Zona de excavación y conformación de la estructura del box culvert.
- Puntos de entrada y salida y empalmes con el sistema de drenaje existente, conforme al replanteo y diseños aprobados.
- Estructuras complementarias de protección, transición, inspección o descarga que se encuentren contempladas en los diseños y presupuesto oficial.
- Áreas de vía y espacio público que deban ser intervenidas temporalmente para la ejecución de las obras.

La intervención beneficiará directamente a los residentes y usuarios del Barrio Escolar y, de manera general, a quienes transitan por el sector. El documento base no aporta un número oficial de beneficiarios, por lo cual no se incorpora una cifra sin soporte técnico.

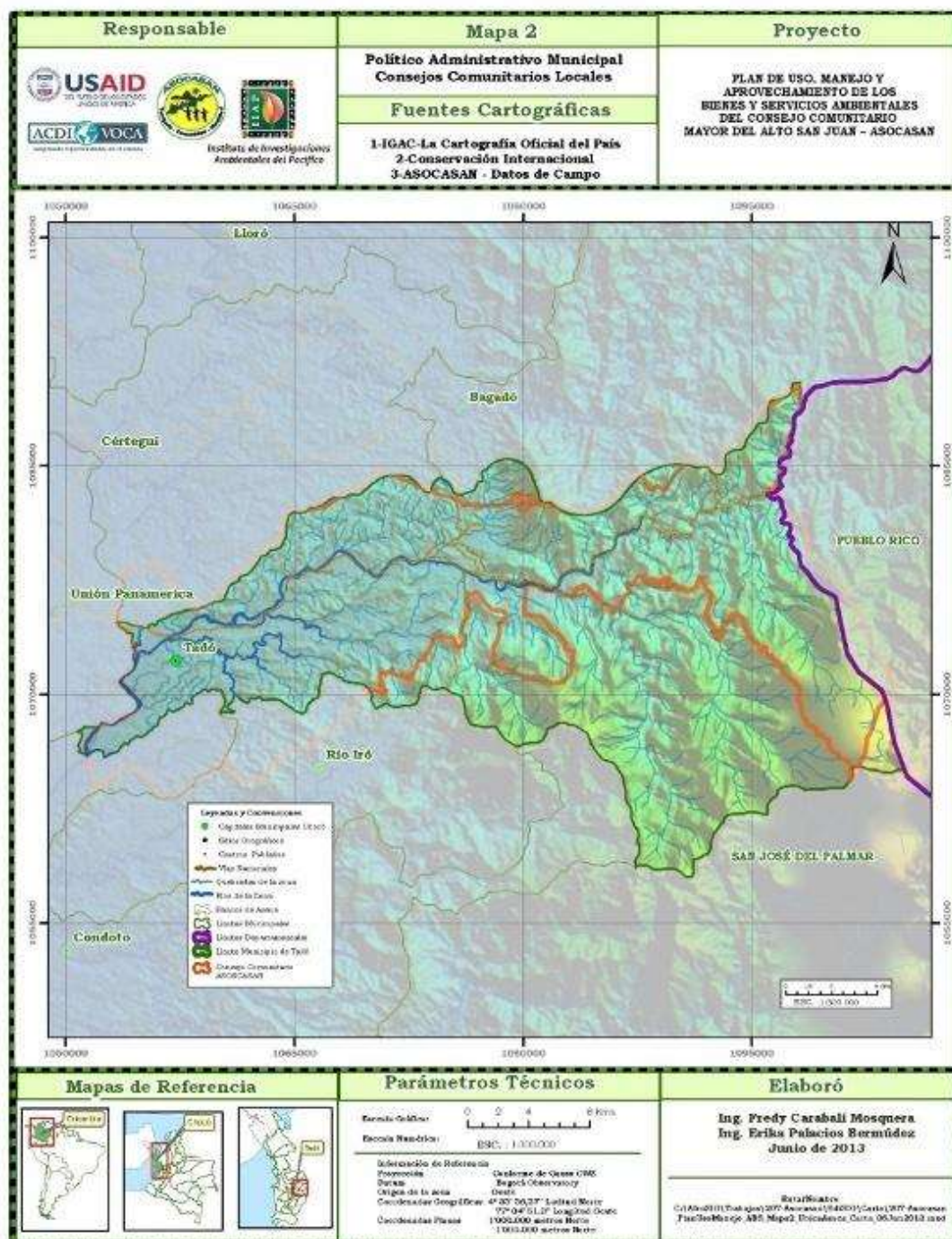
### Condiciones Generales del Sitio de Trabajo

El área de intervención se encuentra en zona urbana del municipio de Tadó. Las condiciones de alta pluviosidad pueden generar escorrentías, saturación del terreno y dificultades durante las excavaciones, por lo que el contratista deberá programar los trabajos, controlar las aguas durante la ejecución, proteger las excavaciones, señalizar adecuadamente el frente de obra y garantizar la seguridad de la comunidad y del personal.

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

La zona a intervenir corresponde al sistema de drenaje de aguas lluvias del Barrio Escolar, en el tramo comprendido entre las carreras 7 y 8. La obra proyectada consiste en la construcción y optimización de un box culvert y sus obras complementarias, con el fin de mejorar la conducción hidráulica del sector. La ejecución deberá ajustarse estrictamente a las dimensiones, cotas, refuerzo, resistencia de concretos, especificaciones, planos y cantidades de obra aprobadas por la Entidad.

- a. Localización: Barrio Escolar, cabecera municipal de Tadó, Chocó, tramo comprendido entre las carreras 7 y 8.**



**Figura 1. Límites Localización geográfica del municipio de Tadó.**

Figura 1.1. Límites y localización geográfica del municipio de Tadó, Chocó.

*Fuente: Cartografía IGAC - ASOCASAN - Datos de campo (mapa suministrado para el proyecto).*

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

Las principales actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

| Capítulo/Ítem                                                                                                                                                                                                                         | Descripción                                        | Unidad         | Cantidad | Precio Unitario       | Valor Parcial    | Valor Total              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------|----------|-----------------------|------------------|--------------------------|
| <b>1</b>                                                                                                                                                                                                                              | <b>Realizar obras preliminares</b>                 |                |          |                       |                  | <b>\$ 579.500,00</b>     |
| 1.1                                                                                                                                                                                                                                   | Localización y replanteo                           | m <sup>2</sup> | 38,00    | \$ 15.250,00          | \$ 579.500,00    |                          |
| <b>2</b>                                                                                                                                                                                                                              | <b>EXCAVACIONES</b>                                |                |          |                       |                  | <b>\$ 26.520.000,00</b>  |
| 2.1                                                                                                                                                                                                                                   | Excavacion manual                                  | ml             | 40,00    | \$ 80.500,00          | \$ 3.220.000,00  |                          |
| 2.2                                                                                                                                                                                                                                   | Excavacion mecanica                                | m <sup>3</sup> | 50,00    | \$ 250.000,00         | \$ 12.500.000,00 |                          |
| 2.3                                                                                                                                                                                                                                   | Nivelacion y compactacion de suelo                 | m <sup>3</sup> | 18,00    | \$ 450.000,00         | \$ 8.100.000,00  |                          |
| 2.4                                                                                                                                                                                                                                   | Retiro de material sobrante                        | m <sup>3</sup> | 18,00    | \$ 150.000,00         | \$ 2.700.000,00  |                          |
| <b>3</b>                                                                                                                                                                                                                              | <b>CONCRETOS</b>                                   |                |          |                       |                  | <b>\$ 82.770.000,00</b>  |
| 3.1                                                                                                                                                                                                                                   | Concreto para Solado de refuerzo                   | m <sup>3</sup> | 28,00    | \$ 620.000,00         | \$ 17.360.000,00 |                          |
| 3.2                                                                                                                                                                                                                                   | Suministro de tuberias en concreto de 36 pulgadas  | UN             | 35,00    | \$ 780.000,00         | \$ 27.300.000,00 |                          |
| 3.3                                                                                                                                                                                                                                   | Instalacion de tuberias en concreto de 36 pulgadas | UN             | 35,00    | \$ 550.000,00         | \$ 19.250.000,00 |                          |
| 3.4                                                                                                                                                                                                                                   | Recubrimiento de tuberias en concreto de refuerzo  | m <sup>3</sup> | 28,00    | \$ 620.000,00         | \$ 17.360.000,00 |                          |
| <b>3.5</b>                                                                                                                                                                                                                            | <b>Caja de registro</b>                            | UN             | 2,00     | \$ 750.000,00         | \$ 1.500.000,00  |                          |
| <b>Total costos directos</b>                                                                                                                                                                                                          |                                                    |                |          |                       |                  | <b>\$ 109.869.500,00</b> |
| <b>Los porcentajes presentados por concepto de AIU son indicativos, cada entidad territorial tiene la responsabilidad de ajustarlos y presentar el correspondiente análisis detallado, de acuerdo a sus condiciones particulares.</b> |                                                    |                |          | <b>Administración</b> | <b>19,00%</b>    | <b>\$ 20.875.205,00</b>  |
|                                                                                                                                                                                                                                       |                                                    |                |          | <b>Utilidad</b>       | <b>6,00%</b>     | <b>\$ 6.592.170,00</b>   |
|                                                                                                                                                                                                                                       |                                                    |                |          | <b>SUBTOTAL AU</b>    | <b>25,00%</b>    | <b>\$ 27.467.375,00</b>  |
|                                                                                                                                                                                                                                       |                                                    |                |          |                       |                  |                          |

|                          |  |  |  |  |  |                      |
|--------------------------|--|--|--|--|--|----------------------|
| Costo total obra         |  |  |  |  |  | \$<br>137.336.875,00 |
|                          |  |  |  |  |  |                      |
| Valor total del proyecto |  |  |  |  |  | \$<br>137.336.875,00 |
|                          |  |  |  |  |  |                      |

## 4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del presente Proceso es el establecido en la sección 1.1. del Pliego de Condiciones, el cual se contará en la forma prevista en el Anexo 5 – Minuta del Contrato.

Se establece como plazo de ejecución TREINTA (30) DÍAS, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, una vez se haya efectuado el registro presupuestal y aprobadas las garantías establecidas.

## 5. FORMA DE PAGO

El Municipio pagará al CONTRATISTA el valor del contrato, de acuerdo al flujo de caja de la tesorería del municipio de tado, así:

Se pagará el 90% mediante la presentación de actas parcial, previa presentación de: i) Informe de actividades ii) actas parciales de recibo de la obra iii) Recibos de pago por concepto de aportes al sistema de seguridad social en salud, pensión y al sistema de riesgos laborales y aportes parafiscales si a ello hubiere lugar. iv). Factura en caso que el contratista este sujeto al régimen común.

Un último pago del 10% del valor del contrato al recibo final del contrato mediante, previa presentación de: i) Informe de actividades ii) Certificación de recibo a satisfacción de informes pactados suscrito por el supervisor. iii) acta de recibo final de la obra. iv) Recibos de pago por concepto de aportes al sistema de seguridad social en salud, pensión y al sistema de riesgos laborales y aportes parafiscales si a ello hubiere lugar. v). Factura en caso que el contratista este sujeto al régimen común.

Sin perjuicio de lo anterior, queda entendido que la forma de pago supone la entrega real y efectiva de los informes pactados y del cumplimiento de las obligaciones generales y específicas.

## 6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

### a. Materiales

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 destinan. 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**

El contratista deberá realizar lo necesario y suficiente en orden a conocer, revisar y estudiar completamente los estudios y diseños que la entidad entregue para la ejecución de las obras objeto de este contrato. En consecuencia, finalizado el plazo previsto por la entidad para la revisión de estudios y diseños, si el contratista no se pronuncia en sentido contrario, se entiende que ha aceptado los estudios y diseños presentados por la entidad y asume toda la responsabilidad de los resultados para la implementación de los mismos y la ejecución de la obra contratada, con la debida calidad, garantizando la durabilidad, resistencia, estabilidad y funcionalidad de tales obras.

Cualquier modificación y/o adaptación y/o complementación que el contratista pretenda efectuar a los estudios y diseños deberán ser tramitadas por el Contratista para su aprobación por la Interventoría, sin que ello se constituya en causa de demora en la ejecución del proyecto.

### **7. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL:**

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

- Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.
- Si el contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los pliegos de condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes.
- El contratista deberá informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión.
- Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.
- 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.
- 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.

El personal profesional mínimo requerido para la ejecución del proyecto es el siguiente:

- a.** Un (1) Director de Obra.

### 7.1. Requisitos del personal

Para la adecuada ejecución de las actividades objeto del contrato, el contratista deberá disponer de un (1) Director de Obra, quien tendrá a su cargo la dirección, coordinación y seguimiento técnico de los trabajos correspondientes a la ejecución del box culvert ubicado en el Barrio Escolar, entre las carreras 7 y 8 del municipio de Tadó, verificando el cumplimiento de los planos, especificaciones técnicas, cantidades de obra, calidad de los materiales y demás condiciones establecidas contractualmente.

| Profesional ofrecido para el cargo                                | Requisitos de experiencia general                 | Requisitos de experiencia específica                                                 |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| DIRECTOR DE OBRA<br>Arquitecto con matrícula profesional vigente. | Veinticinco (25) años de experiencia profesional. | No se establece requisito adicional de experiencia específica en este Anexo Técnico. |

- b.** Maquinaria y equipo mínimo del Proyecto

Para la ejecución de las actividades correspondientes a la construcción del box culvert en el Barrio Escolar, entre las carreras 7 y 8 del municipio de Tadó, el contratista deberá disponer como mínimo de la maquinaria, equipos y herramientas necesarias para garantizar la correcta ejecución de la obra:

- Una (1) retroexcavadora o equipo equivalente para excavación, cargue y conformación del área de intervención.
- Un (1) vibrocompactador tipo rana o equipo equivalente para la compactación de rellenos y superficies de apoyo.
- Un (1) vibrador para concreto, adecuado para los elementos estructurales del box culvert.

- d. Una (1) mezcladora de concreto, cuando el concreto sea preparado en obra; si se utiliza concreto premezclado, deberá disponerse de los medios adecuados para su colocación.
- e. Una (1) volqueta o equipo equivalente para el retiro y transporte de material sobrante.
- f. Carretillas y herramienta menor, según las necesidades de ejecución de la obra.

La maquinaria y los equipos deberán encontrarse en adecuadas condiciones de operación y contar con capacidad suficiente para las actividades contratadas. Su disponibilidad será verificada de conformidad con los documentos del proceso.

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

Las posibles fuentes de materiales serán las que determine el adjudicatario, aprobadas por el supervisor, 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 de la propuesta a presentar y será su responsabilidad.

Previo al inicio de las obras, los materiales que la entidad identifique como indispensables en la ejecución del proyecto deben ser sometidos a ensayos para la aceptación o el rechazo por parte de la interventoría, según la normativa aplicable. los permisos de explotación deben ser tramitados por cuenta del contratista, antes del inicio de las obras. de igual manera, las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría, previo al inicio de las obras.

### **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 Proponente 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 Proponente deberá tener en cuenta el costo correspondiente a los permisos y a las estructuras provisionales que se requieran cuando, de conformidad con el proyecto cruce o interfiera corrientes de agua, canales de desagüe, redes de servicios públicos, etc. En el caso de interferir redes de servicios públicos, estos costos serán reconocidos mediante aprobación de precios no previstos, incluidos en las correspondientes actas de obra aprobadas por el Interventor. Para lo anterior deberá tramitar la correspondiente aprobación de los precios no previstos del proyecto ante el ordenador, y en los casos que se requiera el permiso correspondiente ante la autoridad competente.

A menos que se hubieran efectuado otros acuerdos, el proponente favorecido con la adjudicación del contrato 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**

De ser necesario, son de cargo del proponente favorecido 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.

Sin perjuicio de lo anterior, la Entidad deberá definir puntualmente cuales son los costos directos e indirectos incluidos dentro del Presupuesto Oficial dependiendo del proyecto a ejecutar.

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

El sitio previsto para la explotación y extracción de materiales destinados al objeto de contratación deberá contar con la licencia ambiental del área de explotación, vigente y aprobada por la Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó, CODECHOCÓ, al igual que el contrato de concesión, título minero o la certificación vigente de solicitud minera de hecho expedida por Agencia Nacional de Minería.

Todo lo anterior previendo que CODECHOCÓ dentro del cumplimiento de sus obligaciones indica que el Municipio deberá garantizar que el material de cantera que se emplee en las obras a desarrollar, sea suministrado por una empresa que cuente con los respectivos permisos ambientales y mineros, de igual forma de acuerdo a lo establecido en el parágrafo 3 del numeral 2 de la resolución 541 de 1994 expedida por el ministerio del medio ambiente, es obligación de los entes territoriales reglamentar los procedimientos constructivos de las obras públicas tendientes a minimizar los impactos ambientales de las mismas.

El contratista deberá adelantar los trámites pertinentes para la obtención de los permisos, autorizaciones y/o licencias que se presenten o sean necesarias para el inicio y la ejecución de las obras y/o recibir los trámites en el estado que se encuentren y continuarlos hasta su obtención

### **12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:**

Aplican las especificaciones técnicas, planos, presupuesto oficial, análisis de precios unitarios y demás documentos que integren el proceso. Antes de ejecutar las excavaciones e instalar la tubería deberán verificarse en campo las cotas, pendientes, puntos de descarga o empalme, redes de servicios públicos existentes y condiciones de estabilidad y drenaje del terreno. Cualquier diferencia entre los documentos técnicos y las condiciones encontradas deberá ser informada al supervisor o interventor para la definición correspondiente antes de ejecutar la actividad afectada.

### **13. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES**

La Entidad podrá incluir o hacer referencia a documentos técnicos adicionales como manuales, guías, apéndices, anexos o similares, requeridos para la ejecución del contrato y que deben ser tenidos en cuenta por el proponente al momento de estructurar y presentar su oferta. Estos documentos técnicos adicionales por ningún motivo podrán contener requisitos habilitantes o de ponderación.

En constancia, se firma en tado, a los siete (07) días del mes de septiembre de 2026.

---

**JIXON PEREA COLLAZOS**  
Secretario de Planeación y Obras Públicas