

SAMC 00 – 13 DE 2026

ANEXO 1

ANEXO TÉCNICO

“OPTIMIZACION Y CONSTRUCCIÓN ETAPA II DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO DE LA VEREDA DE PAIVA DEL MUNICIPIO DE SANTA ROSA – BOLÍVAR”

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El sistema de acueducto de la vereda de Paiva, jurisdicción del Municipio de Santa Rosa, Bolívar, constituye el principal activo de infraestructura para la prestación del servicio de agua potable en esta zona rural de la región. En los últimos años se ha evidenciado un deterioro y obsolescencia progresiva de las instalaciones y redes del sistema, producto del uso continuo, el desgaste natural de los materiales y la falta de intervenciones sistemáticas de mantenimiento preventivo y correctivo, lo cual compromete la continuidad y calidad en la prestación de este servicio vital.

En este contexto, la Alcaldía Municipal de Santa Rosa, a través de la Secretaría de Planeación, prioriza la ejecución de obras de optimización y mantenimiento de este acueducto con el fin de garantizar el suministro en condiciones dignas, seguras y de calidad para los habitantes de la vereda Paiva, de conformidad con los lineamientos del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, y la normativa técnica aplicable (RAS – Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico, NSR-10).

2. DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA A INTERVENIR

El acueducto del Municipio de Santa Rosa, Bolívar, objeto del presente contrato de optimización y mantenimiento en la vereda Paiva, son los siguientes:

Nº	COMPONENTE DEL SISTEMA	DESCRIPCIÓN
1	Sistema Tratamiento Agua Potable	de Mantenimiento integral de la planta de tratamiento de existente, incluyendo la evaluación técnica y análisis físico-químico de la calidad del agua.
2	Redes Acueducto Impulsión	de Suministro e instalación de líneas de conducción y distribución (Tubería PEAD 63mm y 90mm), accesorios, válvulas y acometidas domiciliarias.
3	Tanque Elevado de 45 M3	de Construcción de tanque elevado de almacenamiento en concreto reforzado, incluyendo cimentación, columnas, losa, impermeabilización y tuberías de

carga/descarga.

2.1. Localización de la Infraestructura

El sistema de acueducto objeto del presente contrato se ubica en la zona rural del Municipio de Santa Rosa, Bolívar, específicamente en la vereda Paiva. La intervención se realizará sobre los corredores viales para la instalación de las redes, los predios destinados al sistema de tratamiento y la construcción del nuevo tanque elevado.

3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE

Con base en los diagnósticos de infraestructura y el presupuesto de obra aprobado, se establecen las siguientes actividades a ejecutar:

3.1. Obras Preliminares y Diagnóstico

- Mantenimiento integral del sistema de tratamiento de agua potable (incluye evaluación técnica).
- Análisis físico-químico de la calidad del agua.

3.2. Suministro e Instalación de Redes (Tubería PEAD)

- Trazado, replanteo y localización de la tubería.
- Excavación manual en material común y rellenos (con material del sitio, arena de protección y material seleccionado compactado).
- Suministro e instalación de tubería PEAD 63 mm y 90 mm, y accesorios (codos, tees, tapones).
- Instalación de válvulas de control y cierre de 2" con conexión bridada.
- Instalación de acometidas domiciliarias en tubería 16mm PE80.

3.3. Obras Civiles (Tanque Elevado 45 M3)

- Trazado, replanteo y excavación manual para estructuras de cimentación.
- Vaciado de concreto de limpieza (1:3:6), concreto simple de 3000 PSI para zapatas, vigas de cimentación, pedestales, columnas y vigas aéreas.
- Vaciado de concreto de 3000 PSI impermeabilizado para la losa de fondo, muros y cubierta del tanque.
- Suministro e instalación de acero de refuerzo y formaletería.

3.4. Instalaciones Hidráulicas e Impermeabilización del Tanque

- Suministro e instalación de tubería galvanizada de 3" para columnas de carga y descarga, incluyendo pasamuros en hierro galvanizado (HG).
- Suministro e instalación de cinta PVC para juntas de construcción.
- Impermeabilización interna y detallado interior del tanque.

3.5. Ítems de Pago

ACTIVIDAD / ÍTEM DE PAGO	UND
--------------------------	-----

Mantenimiento integral del sistema de tratamiento de agua potable (incluye evaluación técnica)	GB
Análisis físico-químico de la calidad del agua	GB
Trazado, replanteo y localización de tubería	ML
Excavación manual en material común 30cm; incluye retiro hasta 5 kms	M3
Suministro e instalación de arena para protección de tubería	M3
Relleno con material del sitio	M3
Tubería PEAD 63 mm RDE 21 PN 10	ML
Relleno compactado en material seleccionado para la excavación	M3
Codo 63 mm x 90° PEAD	UND
Tee de 63 mm PEAD	UND
Tapón de 63 mm PEAD	UND
Válvula control y cierre de 2" hierro con conexión bridada	UND
Acometida domiciliaria en tubería 16mm PE80 RDE9 agua longitud 10 ml x predio	UND

ACTIVIDAD	ÍTEM DE PAGO
Tubería PEAD 90 mm RDE 17 PN 10 impulsión	ML
Trazado y replanteo manual (Tanque)	M2
Excavación manual, incluye retiro, mano de obra, herramientas, extracción de derrumbes, rotura/reconstrucción de ductos, control de agua	M3
Relleno con material seleccionado compactado al 95% del proctor modificado	M3
Concreto de limpieza para zapatas y vigas de cimientos 1:3:6	M3
Concreto simple 3000 PSI (21 MPa) para zapatas y vigas de amarre de cimiento	M3
Concreto simple 3000 PSI (21 MPa) para pedestales de columnas, columnas y vigas aéreas	M3
Concreto simple de 3000 PSI, impermeabilizado para losa de fondo, muros y cubierta	M3
Acero de Refuerzo	KG
Suministro e instalación de tubería galvanizada de 3" para columna de carga del tanque, incluye accesorios en 3"	ML

Suministro e instalación de tubería galvanizada de 3" para columna de descarga del tanque, incluye accesorios en 3"	ML
Suministro e instalación de pasamuros en HG 2,5" y 3"	UND
Suministro e instalación de cinta PVC para junta de construcción	ML
Formaleta de soporte para torre y base del tanque	M2
Suministro e instalación de anclaje para tuberías	UND
Impermeabilización interna y detallado interior del tanque	GB
Localización y replanteo	M2
Limpieza general y descapote de áreas a intervenir	M2
Demolición de elementos deteriorados (muros, pisos, cielos rasos)	M2 / M3

ACTIVIDAD	ÍTEM DE PAGO
Retiro y disposición de escombros y residuos de obra	M3
Obras de mampostería y pañetes (muros, columnas, vigas)	M2 / ML
Suministro e instalación de cubierta	M2
Impermeabilización de cubiertas y terrazas	M2
Reparación y construcción de pisos	M2
Suministro e instalación de cielos rasos	M2
Pintura de interiores y exteriores	M2
Reparación y sustitución de redes hidrosanitarias	ML / UN
Reparación y sustitución de aparatos sanitarios y accesorios	UN
Reparación y sustitución de instalaciones eléctricas	ML / UN
Suministro e instalación de luminarias LED	UN
Reparación y construcción de baterías sanitarias	UN
Adecuación de zonas de accesibilidad (rampas, pasamanos, señalización)	ML / M2
Suministro e instalación de puertas y ventanas (reposición o reparación)	UN
Mantenimiento de cerramientos perimetrales	ML
Adecuación de áreas recreativas y patios escolares	M2
Aseo general y entrega de obra	GL

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 y se contará a partir de la fecha de suscripción del acta de inicio de actividades

5. FORMA DE PAGO

El **MUNICIPIO** pagará a EL CONTRATISTA seleccionado el valor del respectivo contrato, por el sistema de precios unitarios no reajustables. En tal virtud, los valores que **EL MUNICIPIO** pagará a EL CONTRATISTA serán los que resulten de multiplicar las cantidades de obra efectivamente ejecutadas por los precios unitarios asignados a cada uno de los ítems establecidos en el presupuesto oficial del proceso.

Entrega de anticipo

Teniendo en cuenta que el parágrafo del artículo 40 de la ley 80 de 1.993, el cual, dota de discrecionalidad a la entidad contratante para incluir la entrega del mismo a EL CONTRATISTA, dentro de la forma de pago del valor del contrato que se celebre, al disponer: "**PARÁGRAFO.** En los contratos que celebren las entidades estatales se podrá pactar el pago anticipado y la entrega de anticipos, pero su monto no podrá exceder del cincuenta por ciento (50%) del valor del respectivo contrato".

Una vez perfeccionado el contrato y acreditado el cumplimiento de todos los requisitos de ejecución del mismo, el Municipio entregará al contratista, a título de anticipo, un valor equivalente al cincuenta por ciento (50 %) del valor total del contrato. Dicho anticipo será amortizado en cada uno de los pagos que se efectúen al contratista, hasta alcanzar la totalidad del valor entregado a título de anticipo. La constitución y aprobación de la garantía que ampara la correcta inversión y el buen manejo del anticipo, son requisitos indispensables previos para la entrega del mismo. La iniciación de las actividades y el cumplimiento de cualquiera de las obligaciones contractuales a cargo de EL CONTRATISTA no se hallan supeditados, en ningún caso, a la entrega del anticipo. EL CONTRATISTA deberá invertir, en forma directa e inequívoca, el anticipo en el objeto contractual, con sujeción al plan de manejo de inversión y al cronograma de actividades que deberá aportarse para la suscripción del acta de inicio, y deberá permitirle al supervisor designado por EL MUNICIPIO, sin restricción, la revisión permanente del flujo de fondos y rendir los informes correspondientes cuando así lo solicite el supervisor.

MANEJO DE LOS RECURSOS: Todos los pagos, así como el anticipo entregado por EL MUNICIPIO, serán consignados a la cuenta bancaria que indique EL CONTRATISTA y de la que sea titular, para lo cual aportará certificación de la respectiva entidad bancaria.

Forma de pago del contrato

EL MUNICIPIO pagará al CONTRATISTA el valor del contrato por actas parciales de avances de obra, la primera de las cuales se pagará cuando el contratista haya alcanzado un mínimo de ejecución de 20 % del objeto contractual y se pagará hasta un 90% en actas parciales. El 10 % restante del valor del contrato se pagará una vez se reciba

a satisfacción la ejecución de las obras que constituyen el alcance del objeto contractual.

La entidad efectuará al Contratista pagos en pesos colombianos, de acuerdo con las cantidades de obra realmente ejecutadas, revisadas, aceptadas y recibidas a satisfacción por el INTERVENTOR del contrato, las cuales además deben ser verificables físicamente y deberán soportarse en Actas de avance de obra, de conformidad con los precios unitarios y el valor del AIU pactado.

EL MUNICIPIO no se responsabilizará por la demora en el pago al CONTRATISTA, cuando ella fuere provocada por encontrarse incompleta la documentación que sirva de soporte para el trámite de las facturas y no se ajuste a cualquiera de las condiciones establecidas en el respectivo contrato.

EL MUNICIPIO no responderá ante el CONTRATISTA por demoras que se presenten en la materialización de los pagos a favor de éste, que tengan como causa los traumatismos administrativos y financieros que eventualmente se presenten por el cambio de periodo del gobierno municipal.

Para la realización de todos los pagos a EL CONTRATISTA éste deberá acreditar encontrarse al día en los pagos de sus aportes a los sistemas de seguridad social y parafiscales (salud, riesgos laborales, pensiones, aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje), para lo cual debe tenerse en cuenta lo señalado en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y artículo 23 de la ley 1150 de 2007.

NOTA: Se verificará el cumplimiento de las obligaciones contractuales, mediante la suscripción de las respectivas actas de avance de obra suscritas por **EL INTERVENTOR** del contrato; así como la certificación sobre cumplimiento de obligaciones de seguridad social y parafiscales (aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje), para lo cual debe tenerse en cuenta lo señalado en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y artículo 23 de la ley 1150 de 2007.

En la propuesta económica el oferente debe discriminar con exactitud el precio correspondiente a la oferta y el valor del impuesto sobre las ventas que afecte la misma. En caso de que el oferente no discrimine el Impuesto a las ventas, y la ejecución del contrato cause dicho impuesto LA ENTIDAD CONTRATANTE lo considerará incluido en el valor de la oferta. La cuenta de cobro o factura deberá estar acompañada de la certificación de EL INTERVENTOR del contrato sobre el cumplimiento de las obligaciones a cargo de EL CONTRATISTA y el cumplimiento del pago de los aportes relativos al Sistema de Seguridad Social Integral y de obligaciones parafiscales (salud, riesgos profesionales, pensiones, aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje) para lo cual debe tenerse en cuenta lo señalado en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y artículo 23 de la ley 1150 de 2007. Para todos los efectos, se considerará que en el valor de la oferta se encuentran incluidas las sumas que deben ser pagadas por concepto de impuestos, así como el valor

de las pólizas de garantía, honorarios de su personal y demás gastos exigidos en el presente proceso de selección.

Serán por cuenta del Contratista y se consideran incluidos como parte del precio todos los impuestos, derechos, tasas y contribuciones que se originen en el desarrollo del Contrato sean estos de carácter Nacional, Departamental o Municipal; Los cuales podrán ser cancelados directamente por el contratista o descontado por el MUNICIPIO según la naturaleza de la contribución fiscal. La tarifa y los demás elementos sustanciales del impuesto, tasa o contribución serán las vigentes a la fecha de suscripción del contrato respectivo

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

6.1. Materiales

Los materiales, suministros y demás elementos que hayan de utilizarse en la construcción de las obras deberán ser los exigidos en las especificaciones técnicas y adecuados al objeto a que se destinen. El contratista se obliga a conseguir oportunamente todos los materiales y suministros que se requieran (como tuberías PEAD, accesorios termofusionados, acero y concretos) y a mantener permanentemente una cantidad suficiente para no retrasar el avance de los trabajos. Los materiales deberán cumplir con las normas técnicas colombianas vigentes y deberán ser aprobados por la interventoría previo a su instalación.

6.2. Documentos que Entregará la Entidad para la Ejecución del Contrato

El contratista deberá revisar completamente los diagnósticos y estudios (incluyendo el ajuste a estudios y diseños del tanque elevado) que la entidad entregue para la ejecución de las obras. Una vez vencido el plazo de revisión (cinco días hábiles desde la suscripción del contrato), si el contratista no se pronuncia en sentido contrario, se entiende que ha aceptado los diagnósticos presentados y asume toda la responsabilidad de los resultados. Cualquier modificación a los diagnósticos deberá ser tramitada y aprobada por la interventoría.

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.
- El contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tienen la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto.

7.1. Equivalencias en Experiencia

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.

7.2. Personal Requerido y Requisitos

El personal relacionado debe estar contratado o contemplado dentro de la planta de personal del contratista y su costo debe incluirse dentro de los gastos de administración general del contrato. El personal requerido es el siguiente:

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Director de Obra (Ingeniero Civil, Sanitario o Ambiental)	Cinco (5) años de experiencia general contados a partir de la obtención del título de pregrado.	Por lo menos una (1) experiencia como Director de Obra en proyectos de construcción, optimización, rehabilitación o mantenimiento de sistemas de acueducto, alcantarillado o tanques de almacenamiento de agua potable.
Residente de Obra (Ingeniero Civil o Sanitario)	Dos (2) años de experiencia general contados a partir de la obtención del título de pregrado.	Por lo menos una (1) experiencia como Residente de Obra en proyectos de construcción o mantenimiento de redes hidrosanitarias o estructuras hidráulicas.

8. MAQUINARIA MÍNIMA DEL PROYECTO

El equipo mínimo requerido para la correcta ejecución de las actividades es el siguiente:

1. Mezcladora de concreto tipo trompo (concretera) de al menos 1 saco.
2. Vibroapisonador o vibrocompactador (tipo rana compactadora o saltarín).
3. Equipo de termofusión o electrofusión certificado para tubería PEAD.
4. Equipos de topografía (Estación total y nivel de precisión).
5. Andamiaje tubular certificado con capacidad suficiente para trabajos en altura (construcción del tanque elevado).
6. Herramienta menor de obra y herramientas especializadas para instalaciones hidráulicas. La maquinaria mínima requerida será verificada una vez se adjudique el contrato.

9. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO

Las posibles fuentes de materiales serán las que determine el adjudicatario, 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.

10. OBRAS PROVISIONALES Y SEÑALIZACIÓN

Durante la permanencia en obra serán a cargo del constructor la construcción, mejoramiento y conservación de las obras provisionales o temporales que no forman parte integrante del proyecto: bodegas de materiales, zonas de acopio de tuberías y escombros debidamente señalizadas y demás que el contratista considere necesarias.

La señalización de obra (vallas, balizamiento de zanjas, pasacalles) será responsabilidad del contratista conforme a las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo aplicables.

11. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

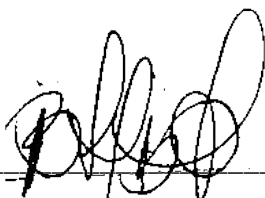
Para el presente contrato, el contratista deberá cumplir con todas las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo (Resolución 0312 de 2019), las disposiciones ambientales para el manejo de residuos sólidos de construcción y demolición (Decreto 1077 de 2015), permisos de cruce o rotura de vías (si aplican) y las normativas técnicas de la empresa prestadora del servicio público.

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO

Para el presente proyecto se tendrán en cuenta las siguientes normas y especificaciones técnicas:

- **Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS):** Título B (Sistemas de Acueducto) y Título D.
- **Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10):** Aplicable al diseño y construcción del Tanque Elevado.
- **Normas Técnicas Colombianas (NTC):** Para tuberías de Polietileno de Alta Densidad PEAD (NTC 3694 / NTC 5308), accesorios hidráulicos y materiales de concreto.
- **RETIE:** Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (en caso de requerir adecuaciones electromecánicas).

En constancia, se firma a los ocho (08) días del mes de octubre de 2026.



BERTHA LOMBANA TUÑÓN

SECRETARIA DE PLANEACIÓN



EDINSON FERNANDO LOPEZ VARGAS

Profesional de Apoyo – LC Servicios Profesionales e Ingeniería