ENV-09-21-1181-26

ANEXO 1

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

Construcción de redes de acueducto y alcantarillado en el marco de los proyectos del plan para el manejo empresarial para los servicios de agua y saneamiento – PDA en el Municipio de Envigado – Antioquia.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

Dando cumplimiento al Plan de Desarrollo 2024-2027 “Envigado Vamos Adelante, Amor por la Gente, Amor por Envigado, la administración municipal a través de la Secretaría de Obras Públicas, realizará la construcción de las redes de acueducto y alcantarillado en los sectores de La Pava, Corinto y Prado largo, zona rural del Municipio de Envigado, dando cumplimiento al PDA (Plan Departamental de Aguas) con recursos de financiación de la Gobernación de Antioquia.

La ejecución del contrato se hará por lotes, es decir cada lote será adjudicado por separado y debe gestionarse como un contrato individual, con sus propios requisitos, procesos de selección, adjudicación y entrega. A continuación se describe el proyecto para cada uno de los lotes:

LOTE 1: LA PAVA

Comprende la “Construcción de Red de Alcantarillado de Aguas Residuales en el Sector la Pava – Zona Rural del Municipio de Envigado”.

Dicho sector presenta un crecimiento poblacional considerable, debido principalmente al desarrollo urbano-rural el cual viene acompañado de una demanda de servicios públicos domiciliarios, que con las condiciones actuales de infraestructura no se puede satisfacer óptimamente.

Actualmente, el servicio de alcantarillado es atendido mediante sistemas de pozos sépticos en mal estado o descargas directas a la fuente hídrica más cercana lo que implica un riesgo de salud para la comunidad y riesgos ambientales de gran magnitud.

La recolección de aguas residuales es parte de un componente esencial del saneamiento básico, dado que su manejo inadecuado puede desencadenar serios problemas de salubridad, afectando la calidad de vida de las comunidades. Además, cuando se recurre a pozos sépticos sin un control adecuado, se puede generar inestabilidad en los suelos, lo que limita el crecimiento ordenado de los desarrollos urbanísticos y representa un riesgo para el medio ambiente y las estructuras circundantes.

De igual manera, la recolección de aguas lluvias desempeña un papel crucial en el control y la prevención de inundaciones, siendo necesaria la implementación de obras que garanticen su captación, conducción y descarga de manera segura a las fuentes hídricas, contribuyendo así a la protección de la infraestructura y al bienestar de la comunidad.

Por esta razón, el Municipio de Envigado dotará a este sector con una nueva Red de alcantarillado, la cual será administrada por Empresas Públicas de Medellín, garantizando así la prestación de un servicio óptimo y sostenible que atienda las necesidades presentadas.

LOTE 2: CORINTO

Comprende la "Construcción de Redes de Alcantarillado y Acueducto en el Sector Corinto de la Zona Rural del Municipio de Envigado".

Dicho sector presenta un crecimiento poblacional considerable, debido principalmente al desarrollo urbano-rural el cual viene acompañado de una demanda de servicios públicos domiciliarios, que con las condiciones actuales de infraestructura no se puede satisfacer óptimamente.

En el sector Corinto, el servicio de acueducto ha sido prestado por la Asociación de Acueducto La Morgan, una entidad comunitaria que ha cumplido un rol importante en el suministro de agua potable a los residentes de la zona. Sin embargo, con el crecimiento poblacional, el aumento en la demanda y la necesidad de mejorar la calidad y continuidad del servicio, se ha evidenciado la importancia de optimizar esta infraestructura básica.

Actualmente, el servicio de alcantarillado es atendido mediante sistemas de pozos sépticos en mal estado o descargas directas a la fuente hídrica más cercana lo que implica un riesgo de salud para la comunidad y riesgos ambientales de gran magnitud.

Por las razones anteriormente descritas, se requiere de una nueva red de acueducto que permita abastecer las viviendas del sector Corinto mediante el sistema de Empresas Públicas de Medellín (EPM). Esta transición busca garantizar una mayor capacidad operativa, una mejor calidad del agua y una prestación del servicio más eficiente, confiable y acorde con los estándares técnicos y normativos vigentes.

LOTE 3: PRADO LARGO

Comprende la "Construcción de la red de alcantarillado de aguas residuales en el sector de las Palmas (Parcelación prado largo), zona rural del municipio de Envigado.

Dicho sector presenta una problemática por los altos niveles de disposición de aguas residuales sin tratar lo cual se origina por la insuficiente infraestructura del sistema de alcantarillado, lo que impide un manejo adecuado de las aguas residuales. Esta situación se ve agravada por la baja inversión pública en servicios básicos en estas zonas rurales.

Como consecuencia directa, se producen daños al suelo por erosión y filtraciones, además de aumento de focos de contaminación y condiciones insalubres que elevan los riesgos de enfermedades de origen sanitario.

A nivel indirecto, esta problemática genera un incremento en los costos de mantenimiento de infraestructuras viales, contribuye a la degradación de la biodiversidad y provoca un aumento de los gastos en el sistema de salud. En conjunto, esta situación afecta gravemente la salud pública, el medio ambiente y la economía de esta comunidad rural.

Con el fin de atender la problemática anteriormente descrita, se plantea la construcción de una de red de alcantarillado sanitario con un alineamiento paralelo a la variante las Palmas - Aeropuerto y con conexión a las redes existentes de EPM cercanas a la Glorieta Sancho Paisa.

En resumen, el saneamiento básico constituye un pilar fundamental para garantizar una mejor calidad de vida para el ser humano, por lo que el Municipio de Envigado muestra un firme interés en dotar estos sectores que carecen de un sistema de acueducto y/o alcantarillado eficiente con redes adecuadas.

Finalmente, cabe anotar que se cuenta con el diseño de las redes a construir, donde se tuvieron en cuenta diversos aspectos técnicos fundamentales como los estudios de suelo, que permiten conocer las características geotécnicas del terreno, y los análisis topográficos, esenciales para determinar las pendientes y trazados óptimos. Además, se consideraron otros factores clave, como los requisitos normativos, el caudal proyectado y las especificaciones de los materiales a utilizar.

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

LOTE 1: LA PAVA

En el sector La Pava, predominan las viviendas de tipo rural con una variedad de configuraciones. Mientras algunas propiedades mantienen el estilo tradicional de finca, con amplios terrenos y una única edificación destinada a la vivienda principal, en otros predios se observa la presencia de varias construcciones de viviendas dentro de un mismo lote. En general, las construcciones se caracterizan por su diseño sencillo y funcional, adaptado al entorno natural, y están rodeadas de amplias áreas verdes.

La prestación de los servicios de acueducto es la Asociación del Acueducto Cristal Peñazul, en el sector se cuenta con cubrimiento de redes secundarias de acueducto de agua potable, con diámetros de 50mm y 38mm en PVC.

La prestación de los servicios de alcantarillado es Empresas Públicas de Medellín. El sector cuenta con una red de alcantarillado residual perteneciente a la cuenca La Ayurá. Las aguas residuales son conducidas inicialmente al Colector Norte Quebrada La Ayurá y luego al Colector Quebrada La Ayurá, hasta llegar al aliviadero de Cañuela Elevada, ubicado en la carrera 43 con calle 27 Sur. Desde allí, el flujo pasa a una red secundaria que se conecta al Colector Sur Quebrada Ayurá en la calle 25 Sur con carrera 45. Finalmente, las aguas son transportadas al interceptor Oriental San Fernando, hasta alcanzar la planta de tratamiento San Fernando.

Las redes de aguas residuales en el sector tienen diámetros de 200mm en PVC. En el sector no se cuenta con una red de aguas lluvias.

Los servicios de energía son de Empresas Públicas de Medellín. En el sector se cuenta con cubrimiento de redes primarias de energía, pertenecientes al circuito R09-19.

En el Sector La Pava, no hay prestación de servicios de gas por red, la red de Empresas Públicas de Medellín más cercana se encuentra en la Calle 40 Sur (Vía al salado).

El servicio de recolección se encuentra a cargo de Enviaseo E.S.P quien presta los servicios de recolección, transporte, barrido vial, limpieza urbana y disposición final. La disposición final de residuos sólidos generados en el área urbana es el relleno sanitario “LA PRADERA”.

La ejecución del proyecto contempla las siguientes actividades principales:

- Recolección de aguas residuales mediante redes principales y secundarias en PVC sanitario.
- Instalación de pozos de inspección, sumideros y acometidas domiciliarias para integrar las viviendas al sistema.
- Adecuación de estructuras para captar escorrentías pluviales y conducirlas hacia la quebrada La Ayurá, con permiso de ocupación de cauce.
- Diseño basado en pendientes naturales para garantizar autolimpieza y eficiencia hidráulica.

Las vías de existentes están pavimentadas con mezcla asfáltica en buen estado, no se cuenta con transporte público en estas vías de intervención por su ancho de vías que no cumple con las condiciones mínimas el más cercano se encuentra en la Calle 40 Sur (Vía al salado).

El sector de estudio se ubica en la vereda El Escobero, en la calle 24B Sur. Al norte linda con Afluente de la quebrada La Ayurá, al este con la Finca el Palmar, al sur con los predios aledaños a la finca La Coqueta, y al oeste con la quebrada La Ayurá.

a. Localización:

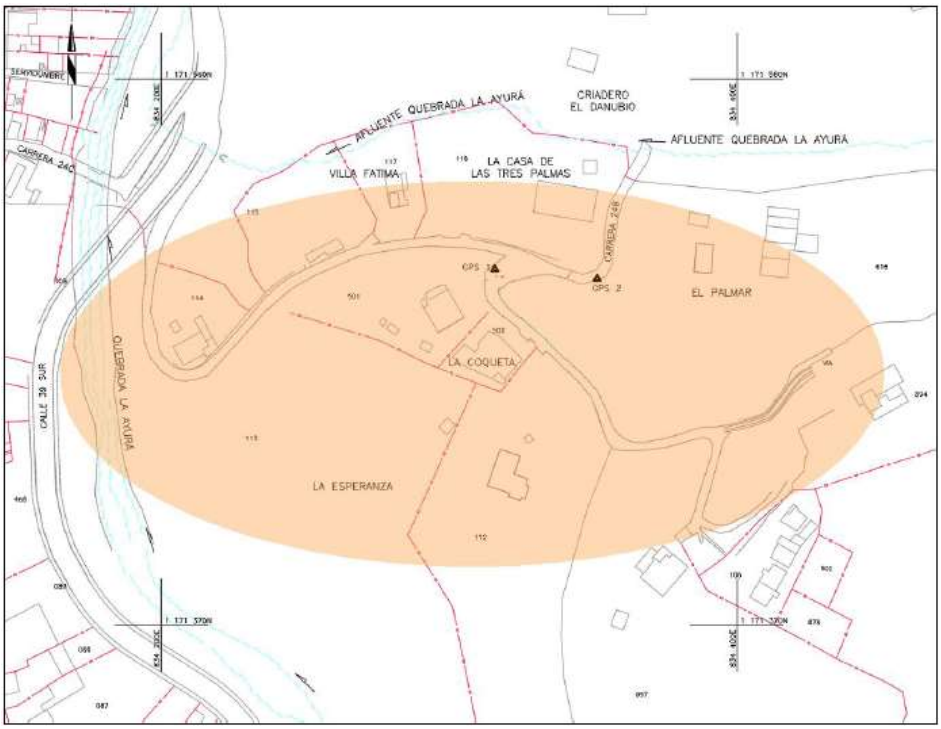


Figura 1.1. Localización del proyecto sector La Pava – Lote 1.

LOTE 2: CORINTO

La zona corresponde a un centro poblado rural caracterizado por la presencia de varios predios que albergan más de una vivienda. En su mayoría, las construcciones son de dos niveles, siendo común encontrar una vivienda independiente en cada nivel. Al tratarse de un entorno rural, también se encuentran viviendas campestres que cuentan con amplias zonas verdes, lo que refleja un patrón de ocupación disperso.

La prestación de los servicios de acueducto es la Asociación de Acueducto La Morgan. En el sector se cuenta con cubrimiento de redes secundarias de acueducto de agua tratada, con diámetro de 32mm en PVC. En el sector se cuenta también con cubrimiento de redes secundarias de acueducto sobre la Loma del Escobero, pertenecientes al circuito Pinos Subcircuito 88000, con diámetros de 180mm PEAD y 75mm PVC.

En el Sector Corinto, quien se encarga de la prestación de los servicios de alcantarillado es Empresas Públicas de Medellín. El sector cuenta con el Colector Palmas (Red Primaria de Alcantarillado) perteneciente a la cuenca El Escobero. Las aguas residuales se empalman dos tramos antes de llegar a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales El Escobero.

El colector de Aguas Residuales cuenta con un diámetro de 600mm en PVC. En el sector no se cuenta con una red de aguas lluvias.

Los servicios de energía son de Empresas Públicas de Medellín. En el sector se cuenta con cubrimiento de redes primarias de energía, pertenecientes al circuito R38-01.

En el Sector Corinto, quien se encarga de la prestación de los servicios de gas es Empresas Públicas de Medellín. Se cuenta con cubrimiento de redes secundarias de gas, con diámetros de 25mm, y 160mm en PEAD.

El servicio de recolección se encuentra a cargo de Enviaseo E.S.P quien presta los servicios de recolección, transporte, barrido vial, limpieza urbana y disposición final. La disposición final de residuos sólidos generados en el área urbana es el relleno sanitario “LA PRADERA”.

La ejecución del proyecto contempla las siguientes actividades principales:

- Construcción de redes de alcantarillado sanitario y pluvial para la recolección y conducción de aguas residuales y pluviales del sector beneficiado.
- Construcción de redes de acueducto para el abastecimiento de agua potable del sector beneficiado.
- Instalación de tuberías en materiales PVD y concreto reforzado, con diámetros y pendientes según los diseños aprobados y las condiciones hidráulicas del terreno.
- Construcción de pozos de inspección, sumideros y cámaras de caída, garantizando la funcionalidad del sistema y la autolimpieza de las redes.
- Empalme con las redes matrices operadas por EPM, asegurando continuidad y eficiencia del servicio de alcantarillado.

Las vías de sector hasta el peaje el escobero son pavimentadas y vía principal, en excelente estado con mezcla asfáltica, cuenta con buen transporte público hasta la zona de intervención. Las vías secundarias por donde van las redes son servidumbres o permisos de paso de tubería voluntarios con los que se cuentan ya y estas a la vez están en pavimento flexible o zona verde.

El sector de estudio se ubica en la vereda El Escobero, Exactamente en el Peaje del Escobero. Al norte linda con la Quebrada Las Palmas, al este con el estadero Nico Parrilla, al sur con la Parcelación Corinto Alto, y al oeste con los Predios 915 y 916.

a. Localización:

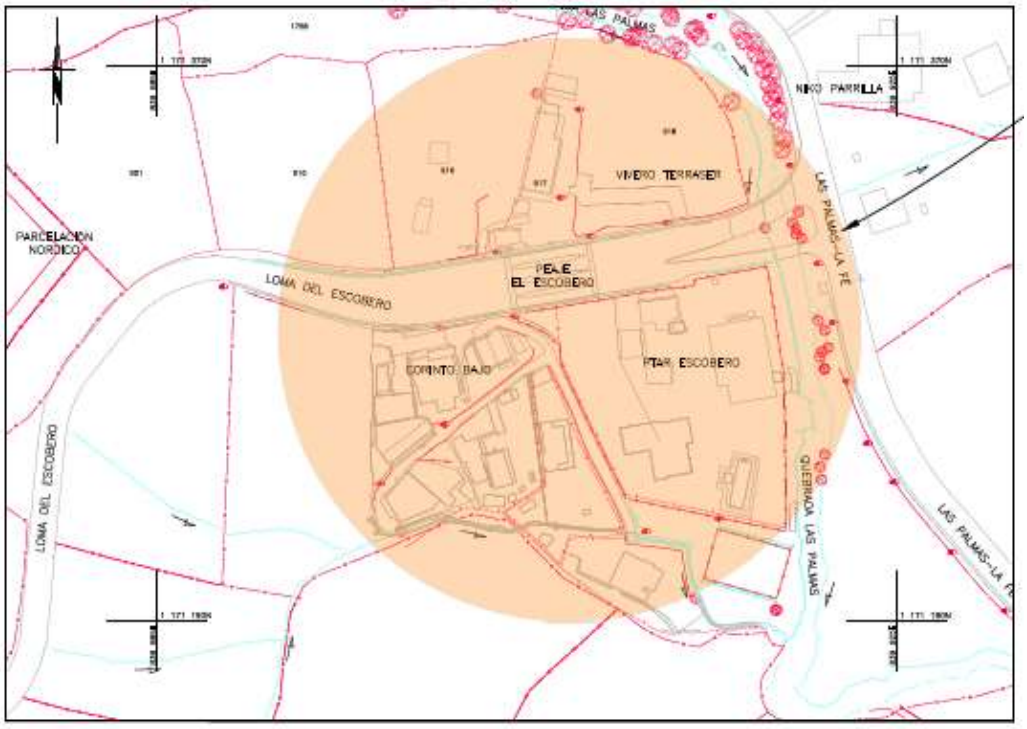


Figura 1.2. Localización del proyecto sector Corinto – Lote 2.

LOTE 3: PRADO LARGO

En el sector Alto de Palmas, predominan las viviendas de tipo rural con una variedad de configuraciones. Mientras algunas propiedades mantienen el estilo tradicional de finca, con amplios terrenos y una única edificación destinada a la vivienda principal, en otros predios se observa la presencia de varias construcciones de viviendas dentro de un mismo lote. En general, las construcciones se caracterizan por su diseño sencillo y funcional, adaptado al entorno natural, y están rodeadas de amplias áreas verdes.

En la vereda el peñasco, quien se encarga de la prestación de los servicio de acueducto es la EMPRESAS Públicas de Medellín, para lo cual cuenta con un sistema de acueducto de redes primarias y secundarias asociadas al circuito Los Pinos. Este circuito cuenta con redes de distribución que varían entre diámetros de 75mm y 200mm en PVC y polietileno de alta densidad (PEAD).

Al igual que en el servicio de acueducto, en la vereda El Peñasco, quien se encarga de la prestación de los servicios de alcantarillado es Empresas Públicas de Medellín. El sector cuenta con una red de alcantarillado residual perteneciente a la cuenca El Escobero. Las aguas residuales son conducidas inicialmente al Colector de la quebrada La Palmas quien tiene su alineamiento paralelo a la vía Las Palmas El Retiro y finalmente entrega los caudales a la PTAR las Palmas
Las redes de aguas residuales en el sector tienen diámetros de 200mm y 250 mm en PVC. En el sector objeto del presente estudio no se cuenta con una red de aguas lluvias.

En la vereda El Peñasco, quien se encarga de la prestación de los servicios de energía es Empresas Públicas de Medellín. En el sector se cuenta con cubrimiento de redes primarias de energía, pertenecientes al circuito R38-01.

Los servicios de gas por red de las Empresas Públicas de Medellín más cercana se encuentran en la variante las palmas.

El servicio de recolección se encuentra a cargo de Enviaseo E.S.P quien presta los servicios de recolección, transporte, barrido vial, limpieza urbana y disposición final. La disposición final de residuos sólidos generados en el área urbana es el relleno sanitario “LA PRADERA”.

Las vías de sector desde sancho paisa por la variante al aeropuerto hasta la entrada a la vía secundaria son pavimentadas y vía principal, en excelente estado con mezcla asfáltica, cuenta con buen transporte público hasta la zona de intervención. Las vías secundarias por donde van las redes son servidumbres o permisos de paso de tubería voluntarios con los que se cuentan ya y estas a la vez están en pavimento flexible.

El sector objeto del presente estudio se ubica en la vereda El Peñasco, entre la parcelación Pradolargo y la glorieta de Sancho paisa, en la Carrera 6 # 24 Sur – 230. Las coordenadas del proyecto son: 6° 9'26.78" de Latitud Norte y a los 75°31'53.15" Longitud Oeste.

a. Localización:



Figura 1.3. Localización del proyecto sector Prado Largo – Lote 3.

3. PRINCIPALES ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las principales actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

LOTE 1: LA PAVA

Obras de captación:

- Recolección de aguas residuales mediante redes principales y secundarias en PVC sanitario.
- Instalación de pozos de inspección, sumideros y acometidas domiciliarias para integrar las viviendas al sistema.
- Adecuación de estructuras para captar escorrentías pluviales y conducirlas hacia la quebrada La Ayurá, con permiso de ocupación de cauce.
- Diseño basado en pendientes naturales para garantizar autolimpieza y eficiencia hidráulica.

Obras complementarias:

- Construcción de cámaras de inspección y empalmes, con tapas de fundición y ventilación.
- Conexiones domiciliarias completas hasta la caja de inspección.
- Reposición de pavimentos, bordillos, andenes y zonas verdes afectadas.
- Ejecución de obras menores de drenaje superficial y cunetas de protección.
- Instalación de señalización preventiva y adecuación de accesos temporales durante la obra.

LOTE 2: CORINTO

Obras de captación:

- Construcción de redes de alcantarillado sanitario y pluvial para la recolección y conducción de aguas residuales y pluviales del sector beneficiado.
- Construcción de redes de acueducto para el abastecimiento de agua potable del sector beneficiado.
- Instalación de tuberías en materiales PVD y concreto reforzado, con diámetros y pendientes según los diseños aprobados y las condiciones hidráulicas del terreno.
- Construcción de pozos de inspección, sumideros y cámaras de caída, garantizando la funcionalidad del sistema y la autolimpieza de las redes.
- Empalme con las redes matrices operadas por EPM, asegurando continuidad y eficiencia del servicio de alcantarillado.

Obras complementarias:

- Construcción de cámaras de empalme, cajas de inspección y conexiones domiciliarias, asegurando la integración de las viviendas a los sistemas.
- Reposición de pavimentos, bordillos, andenes, zonas verdes y cunetas afectadas durante la ejecución.
- Implementación de drenajes menores, obras de protección y canalización superficial para el manejo de escorrentías.
- Adecuación de accesos temporales, señalización preventiva y control de tránsito en las zonas de obra.

LOTE 3: PRADO LARGO

Obras de captación:

- Instalación de tuberías en los diámetros y materiales definidos en los diseños aprobados, con capacidad hidráulica suficiente para los caudales actuales y futuras.
- Construcción de cámaras de inspección y estructuras complementarias, que aseguren condiciones de autolimpieza y continuidad del servicio.
- Conexión de la red local al colector existente que descarga en la PTAR Las Palmas, garantizando la disposición final adecuada de las aguas residuales.
- Ejecución de las obras conforme a los lineamientos técnicos del RAS 2017 y las normas de diseño de EPM.

Obras complementarias:

- Instalación de cámaras de caída, cajas de inspección y sumideros, según la tipología establecida por las normas técnicas de EPM.
- Adecuación y reposición de vías, andenes, cunetas y bordillos afectados por la ejecución de las obras.
- Obras menores de drenaje y protección de taludes donde sea necesario.
- Garantía de la interconexión funcional entre la red proyectada y la infraestructura existente.

a. Principales Ítems de pago:

LOTE 1: LA PAVA

ITEM	DESCRIPCIÓN
1	PRELIMINARES
2	DEMOLICIONES
3	EXCAVACIONES
4	LLENOS
5	CONCRETOS Y MEZCLAS ASFALTICAS
6	ACERO
7	REDES ALCANTARILLADO
8	PREFABRICADOS
9	INSTALACION ACOMETIDAS

LOTE 2: CORINTO

ITEM	DESCRIPCIÓN
REDES DE ALCANTARILLADO	
1	PRELIMINARES
2	DEMOLICIONES
3	EXCAVACIONES
4	LLENOS
5	CONCRETOS
6	ACERO
7	REDES ALCANTARILLADO
REDES DE ACUEDUCTO	
1	PRELIMINARES
2	DEMOLICIONES
3	EXCAVACIONES
4	LLENOS
5	CONCRETOS
6	ACERO
7	INSTALACIÓN TUBERÍA ACUEDUCTO

LOTE 3: PRADO LARGO

ITEM	DESCRIPCIÓN
1	PRELIMINARES
2	DEMOLICIONES
3	EXCAVACIONES
4	LLENOS
5	CONCRETOS Y MEZCLAS ASFALTICAS
6	ACERO

ITEM	DESCRIPCIÓN
7	**REDES ALCANTARILLADO**
8	**PREFABRICADOS**
9	**INSTALACION ACOMETIDAS**

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.

LOTE 1 LA PAVA: El plazo estimado para la ejecución del objeto contractual será de CUATRO (4) MESES, contados a partir de la fecha de inicio establecida en la plataforma SECOP II y en todo caso no podrá superar la correspondiente vigencia fiscal 2026.

LOTE 2 CORINTO: El plazo estimado para la ejecución del objeto contractual será de TRES (3) MESES, contados a partir de la fecha de inicio establecida en la plataforma SECOP II y en todo caso no podrá superar la correspondiente vigencia fiscal 2026.

LOTE 3 PRADO LARGO: El plazo estimado para la ejecución del objeto contractual será de DOS (2) MESES, contados a partir de la fecha de inicio establecida en la plataforma SECOP II y en todo caso no podrá superar la correspondiente vigencia fiscal 2026.

5. FORMA DE PAGO

El Municipio de Envigado realizará el pago al Contratista por el sistema de **PRECIOS UNITARIOS NO REAJUSTABLES**, de la siguiente forma:

El valor está estimado con base en los requerimientos técnicos y costos de mercado inherentes al objeto del proyecto según lo proyectado por parte del municipio y viabilizado por el Mecanismo Departamental de Evaluación y Viabilización de Proyectos. Dichos valores fueron autorizados por el Comité Directivo, por lo que al momento de la contratación por parte del municipio, este no podrá modificar ningún ítem o valor del proyecto previamente aprobado.

En el cálculo de presupuesto de obra se incluye la Administración, utilidad e imprevistos, aclarando que este último (imprevistos) no debe estar contemplado en el valor final del contrato de obra que se suscriba, toda vez que los mismos se pagan cuando se han causado de conformidad con la Circular 000143 de 2012 del Departamento de Antioquia y la **Circular 20250000146 del 26 de diciembre de 2025**, en la cual se detallan las cargas tributarias que se generan por la suscripción de contratos y convenios en el municipio de Envigado.

Dentro de los costos administrativos, se tuvieron en cuenta por parte del municipio todos los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades nacionales, departamentales o municipales, y dentro de estos mismos niveles territoriales, los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades ambientales, que afecten el contrato y las actividades que de él se deriven, con excepción de los que estrictamente correspondan al Departamento de Antioquia.

El presupuesto incluye también los rubros destinados para: Inversión Socio-Ambiental, implementación PMT y pólizas.

La Gobernación de Antioquia - SECRETARIA DE AMBIENTE como Gestor del Plan Departamental de Agua, tramitará los pagos del contrato de obra, previa presentación de las respectivas actas de avance por el Municipio y aprobadas por el Interventor, con el visto bueno de los supervisores, en atención a que los recursos del contrato resultante son administrados por el Fondo de Inversiones del Agua - FIA.

a. Forma de Pago Contrato de Obra:

El pago lo hará el Municipio de Envigado, al Contratista, en la caja de la Tesorería Municipal o transferencia electrónica así: Pago contra ejecución de obra, de acuerdo con las cantidades de obra realmente ejecutadas, revisadas, aceptadas y recibidas a satisfacción por la interventoría y el supervisor del contrato designado por la entidad contratante, en el mes inmediatamente anterior, las cuales además deben ser verificables físicamente y deberán soportarse en Actas de Obra, de conformidad con los precios unitarios y el valor del AU pactado y teniendo en cuenta el PAC, previa presentación de la cuenta de cobro o factura debidamente legalizada y con una constancia que acredite que se encuentra al día con el pago de aportes al Sistema de Seguridad Social Integral, ARL, Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda y respecto de cada uno de sus empleados.

Para cada pago el contratista deberá acreditar estar a paz y salvo por concepto de seguridad social y parafiscal:

PERSONA NATURAL: Salud, Pensión y Riesgos Laborales, cuando aplique.
PERSONA JURÍDICA: Salud, Pensión y Riesgos Laborales de sus empleados y aportes parafiscales emitido por el Representante Legal o Revisor Fiscal (en caso de ser persona jurídica).

Nota: El Municipio de Envigado contará con un término de cuarenta y cinco (45) días siguientes a la fecha de radicación de la factura, para realizar cada desembolso.

PARAGRAFO. Se realizará al Contratista el último pago, cuyo valor no podrá ser inferior al cinco por ciento (5%) del valor total del contrato, el cual se hará a la terminación de los trabajos recibidos a entera satisfacción.

El valor total a que se obligan a pagar tanto el Departamento de Antioquia – SECRETARIA DE AMBIENTE como el municipio de ENVIGADO - Antioquia en desarrollo de este proyecto, se encuentran consignados en el PATRIMONIO AUTONOMO - FIA, entidad encargada de administrar los recursos del Plan Departamental de Agua.

La SECRETARIA DE AMBIENTE del Departamento de Antioquia, deberá tramitar los pagos a la persona natural o jurídica con quien contrate el municipio y de acuerdo con la autorización que expida el supervisor designado.

b. Anticipo

Teniendo en cuenta que el artículo 40 de la ley 80 de 1993 faculta a la entidad para pactar la entrega o no del anticipo, de acuerdo al proyecto, EL MUNICIPIO NO entregará anticipo, lo anterior en aplicación al principio de responsabilidad que le corresponde al ordenador del gasto de realizar una labor racional de los recursos.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

Con el fin de cumplir los requerimientos establecidos en el contrato, los estudios previos y las especificaciones definidas en el presupuesto oficial, el contratista deberá cumplir con lo establecido en las normas, códigos y/o reglamentos locales, nacionales e internacionales aplicables a todos y cada uno de los materiales, actividades y procesos por desarrollar dentro del objeto del contrato de construcción. Este proyecto en su etapa de construcción deberá coordinar sus actividades garantizando una armonía teniendo en cuenta los permisos y/o autorizaciones requeridas según el Lote a ejecutar.

Especificaciones de Construcción

En la ejecución de los trabajos que son materia de este contrato, el contratista se ceñirá a las especificaciones, planos y/o detalles suministrados por el Municipio de Envigado. Cuando a juicio del contratista sea conveniente ajustar los diseños o las especificaciones, someterá las variaciones junto con los estudios correspondientes al interventor explicando las causas que lo justifiquen, si estas no se aprueban el contratista se sujetará a los planos y especificaciones acordados originalmente. En caso de aprobarlos se procederá al cambio, los ajustes del plazo o de los precios que de ellos puedan desprenderse se convendrán con el contratista y se firmará el acta por las partes.

Los ítems que aparecen en el “Formulario 1 - Formulario Presupuesto Oficial” se describen en forma concisa y no en detalle, por lo tanto, para la determinación de los precios unitarios y la ejecución de los trabajos debe consultarse en los anexos entregados.

Los materiales y demás elementos que el contratista suministre para la ejecución de los trabajos que se le encomienden, deberán ser de primera calidad en su género y para el fin a que se le destine. Los materiales que el contratista emplee en la ejecución de los trabajos y que se encuentren deficientes podrán ser rechazados por el interventor cuando no los encontrare convenientemente adecuados.

Las obras extras y adicionales deberán ser previamente acordadas entre el interventor y el contratista, previa autorización del supervisor del contrato de interventoría, lo cual se hará constar en actas que suscriban las partes, adicionalmente, las actividades y el valor o los precios unitarios para las obras extras deberán ser aprobados previo a su ejecución por el Ordenador del Gasto y por el delegado de la Contratación de la Secretaría de Obras Públicas de Envigado.

El contratista debe reparar prontamente, y por su cuenta, cualquier daño o perjuicio que ocasione.

Los planos y/o diseños y demás especificaciones también podrán ser consultados en la Secretaría de Obras Públicas del Municipio de Envigado.

LOTE 1: LA PAVA

Consideraciones ambientales:

Cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental, con medidas para:

- Control de emisiones de polvo, ruido y vertimientos.
- Manejo y disposición final de RCD y residuos sólidos.
- Protección del suelo, vegetación y fuentes hídricas.
- Recuperación paisajística y revegetalización de áreas intervenidas.

Obligación de presentar informes ambientales periódicos ante la autoridad competente.

Cumplimiento de la normatividad del Decreto 1076 de 2015 y lineamientos del Plan Departamental de Agua (PDA).

Especificaciones Técnicas:

- Cumplimiento del Reglamento Técnico RAS 2017 y del Manual de Diseño de EPM.
- Uso de tuberías de PVC sanitario o concreto reforzado, diámetros entre 200 mm y 600 mm.
- Construcción de pozos de inspección en concreto, con tapas pesadas tipo EPM.
- Ejecución de pruebas de pendiente, alineación y hermeticidad.
- Reposición de pavimentos en materiales equivalentes o superiores a les existentes.

Componentes hidráulicos:

- Sistema de recolección de aguas residuales y pluviales, con redes separadas.
- Cámaras de transición y tramos de alivio para manejo de caudales máximos.
- Diseño hidráulico con base en método racional para escorrentía pluvial.
- Conexión del sistema sanitario a la cuenca La Ayurá y la PTAR San Fernando.
- Estructuras calculadas para resistir cargas vehiculares y garantizar mantenimiento.

Seguridad operativa y mantenimiento:

- Aplicación de Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) durante toda la ejecución.
- Uso obligatorio de EPP y señalización de zonas de riesgo.
- Control de excavaciones, transito de maquinaria y almacenamiento de materiales.
- Capacitación del personal en primeros auxilios y respuesta a emergencias.
- Plan de mantenimiento preventivo y limpieza periódica de redes, pozos y sumideros.
- Transferencia del sistema a EPM para su operación y mantenimiento continúe.

LOTE 2: CORINTO

Consideraciones ambientales:

Cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental (PMA), incluyendo acciones para:

- Manejo, clasificación y disposición final de residuos sólidos y RCD.
- Control de emisiones de polvo, ruido y vertimientos.

- Protección de la cobertura vegetal, cuerpos de agua y suelos.
- Recuperación paisajística y revegetalización de zonas intervenidas.

Aplicación de la normativa ambiental vigente (Ley 99 de 1993, Decreto 1076 de 2015) y de las guías ambientales del sector de agua y saneamiento básico.

Seguimiento y reporte ambiental ante la Secretaria de Ambiente y Sostenibilidad de Antioquia.

Especificaciones técnicas:

- Aplicación del reglamento técnico RAS 2017 y del manual de diseño y construcción de EPM.
- Tuberías de PVC sanitario o presión, concreto reforzado con uniones herméticas y diámetros entre 90mm y 600mm.
- Pozos de inspección en concreto, cámaras de caída, sumideros y cajas de empalme según norma EPM.
- Compactación de rellenos al 95% del proctor estándar y control de topografía permanente.
- Ejecución de pruebas de hermeticidad, pendiente y alineación conforme a la NTC 1500.
- Reposición de pavimentos en materiales equivalentes o superiores a los existentes.

Componentes hidráulicos:

- Redes separadas para aguas residuales y pluviales, dimensiones según caudales máximos de diseño.
- Pozos de inspección y sumideros estratégicamente ubicados para mantenimiento.
- Pendientes mínimas y velocidades de autolimpieza (≥0.45 m/s para residuales)
- Empalme del sistema sanitario a la cuenca o PTAR correspondiente, conforme a la topografía del sector.

Seguridad operativa y mantenimiento:

- Cumplimiento del plan de seguridad y salud en el trabajo (SST) durante toda la ejecución.
- Uso obligatorio de EPP, señalización, delimitación de áreas y control de riesgos laborales.
- Implementación de un plan de contingencia para emergencias y manejo de accidentes.
- Elaboración de plan de mantenimiento preventivo de redes, pozos y sumideros (limpieza, inspección y reparación).
- Trasferencia del sistema a EPM para su operación, control y mantenimiento continúo bajo sus protocolos institucionales.

LOTE 3: PRADO LARGO

Consideraciones ambientales:

No se requieren permisos ambientales específicos, al no contemplarse la construcción de descoles o PTAR.

El contratista deberá implementar obligatoriamente un Plan de Manejo Ambiental (PMA) que contemple:

- Control de residuos sólidos, líquidos y de construcción (RCD).

- Prevención de vertimientos o disposición de materiales en cauces.
- Restauración de las áreas intervenidas y revegetalización de zonas afectadas.
- Cumplimiento de la Ley 99 de 1993, sus decretos reglamentarios, las Ordenanzas Departamentales sobre sostenibilidad ambiental (Ordenanzas 1 de 2020, 10 de 2016 y 18 de 2018), y la Guía de Compras Públicas Sostenibles de Colombia Compra Eficiente.
- Aplicación de la norma NEGC 1300 “Impacto Comunitario” de EPM.

Especificaciones Técnicas:

Cumplimiento de las Normas Técnicas de EPM para Construcción de alcantarillado, incluyendo entre otras:

- NC_AS_IL02_01: Acometidas de Alcantarillado.
- NC_AS_IL02_03: Instalación de redes con zanja.
- NC_AS_IL02_05 y NC_AS_IL02_06: Cámaras de inspección vaciadas o prefabricadas.
- NC_AS_IL02_12: Cámaras de caída.
- NC_AS_IL02_17: Sumideros.
- NC_AS_IL02_20: Cruce bajo coberturas, canales o quebradas.

Las obras deben seguir los lineamientos del RAS 2017, el Manual de Construcción de EPM y las especificaciones de resistencia de materiales exigidas para el sistema.

Componentes hidráulicos:

- Red de alcantarillado sanitario en tubería PVC o concrete reforzado, diseñada con capacidad para los caudales actuales y proyectados.
- Cámaras de inspección, pozos y cajas de empalme construidas según las normas EPM.
- Conexión al colector que descarga en la PTAR Las Palmas, garantizando continuidad y funcionamiento integral.
- Diseño hidráulico que cumple con velocidades mínimas (0.45 m/s para residuales) y profundidades máximas según RAS.

Seguridad operativa y mantenimiento:

- Cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), con capacitación al personal y control de riesgos.
- Implementación de señalización, control de acceso y medidas de prevención de accidentes.
- Los contratistas deberán presentar un Plan de Gestión de SST aprobado por la Secretaria de Ambiente de Antioquia.
- Mantenimiento preventivo posterior a la entrega, garantizando limpieza periódica de redes, sumideros y cámaras de inspección.
- Registro de actividades de mantenimiento y seguimiento técnico bajo la supervisión de EPM, como entidad operadora del sistema.

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 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.

El Contratista se compromete a suministrar oportunamente todos los materiales que se requieran para la construcción de las obras, y a mantener permanentemente una cantidad suficiente que garantice el avance normal de las mismas, para evitar la escasez de materiales.

Los materiales y demás elementos que el Contratista emplee en la ejecución de las obras que se le encomienden, deberán ser de primera calidad en su género y para el fin al que se destinen, y deben tener un sitio adecuado para su almacenamiento, con el fin de evitar su contaminación. En general, todos los materiales deben cumplir con las Normas Técnicas Colombianas establecidas por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas (ICONTEC).

El Municipio de Envigado podrá rechazar los materiales o elementos si no los encuentra conformes a lo establecido en las normas. El material rechazado se retirará del lugar, reemplazándolo con material aprobado, y la ejecución de la obra defectuosa se corregirá satisfactoriamente, todo esto sin que haya lugar a pago extra. Toda obra rechazada por deficiencia en el material empleado o por defectos de construcción, deberá ser reparada por el Contratista a su costo. En caso de que la Interventoría requiera la verificación de las especificaciones técnicas de los materiales, de acuerdo con las normas, el Contratista está obligado a realizar a su costo los ensayos necesarios, y ello no representará ningún costo adicional para el Municipio. La responsabilidad por el suministro oportuno de los materiales es del Contratista y por consiguiente éste no puede solicitar ampliación del plazo, ni justificar o alegar demoras en la fecha de entrega de la obra por causa del suministro deficiente o inoportuno de los materiales.

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:

a. 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.

b. 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.

c. El contratista deberá informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión.

d. 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

e. 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.

f. 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 requerido es el siguiente:

LOTE 1: LA PAVA

• Un (1) Ingeniero civil o afines o ingeniero sanitario para director de obra (Dedicación 10%)

• Un (1) Ingeniero civil o afines o ingeniero sanitario para residente de obra (Dedicación 100%)

• Un (1) Ingeniero ambiental o afines para residente Socio-ambiental (Dedicación 50%)

• Un (1) Tecnólogo SST (Dedicación 100%)

• Un (1) Tecnólogo Civil (Dedicación 100%)

• Un (1) Almacenista (Dedicación 100%)

• Un (1) Encargado de obra (Dedicación 100%)

LOTE 2: CORINTO

• Un (1) Ingeniero civil o afines o ingeniero sanitario para director de obra (Dedicación 10%)

• Un (1) Ingeniero civil o afines o ingeniero sanitario para residente de obra (Dedicación 100%)

• Un (1) Ingeniero ambiental o afines para residente Socio-ambiental (Dedicación 50%)

• Un (1) Tecnólogo SST (Dedicación 50%)

• Un (1) Tecnólogo Civil (Dedicación 100%)

• Un (1) Almacenista (Dedicación 100%)

• Un (1) Encargado de obra (Dedicación 100%)

LOTE 3: PRADO LARGO

• Un (1) Ingeniero civil o afines o ingeniero sanitario para director de obra (Dedicación 10%)

• Un (1) Ingeniero civil o afines o ingeniero sanitario para residente de obra (Dedicación 100%)

• Un (1) Ingeniero ambiental o afines para residente Socio-ambiental (Dedicación 50%)

• Un (1) Tecnólogo SST (Dedicación 50%)

• Un (1) Tecnólogo Civil (Dedicación 50%)

• Un (1) Almacenista (Dedicación 100%)

• Un (1) Encargado de obra (Dedicación 100%)

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:

LOTE 1: LA PAVA

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
DIRECTOR DE OBRA: Director de Obra: Ingeniero Civil o Ingeniero sanitario o Arquitecto Constructor o Constructor en arquitectura e Ingeniería, con Título de	Acreditar como mínimo QUINCE (15) años de experiencia profesional, contada a partir de la fecha de expedición de la matricula profesional.	Acreditar por lo menos DIEZ (10) años de experiencia específica, contada a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional, en contratos y/o proyectos, donde haya ejercido como Gerente de

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
posgrado en Gerencia de Proyectos o Gerencia de obras o áreas de construcción o interventoría de obras o proyectos.		proyecto, Director, de obra o interventoría, y que hayan tenido por objeto o incluido en su alcance efectivamente ejecutado: "CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO"
RESIDENTE DE OBRA: Ingeniero Civil o Ingeniero sanitario o Arquitecto Constructor o Constructor en arquitectura e Ingeniería, con matrícula profesional vigente que acreditará mediante la presentación del Certificado de Vigencia y Antecedentes Disciplinarios o su documento equivalente.	Acreditar como mínimo DIEZ (10) años de experiencia profesional, contada a partir de la fecha de expedición de la matricula profesional	Acreditar por lo menos CINCO (5) años de experiencia específica, contada a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional, en contratos y/o proyectos, donde haya ejercido como Residente obra, y que hayan tenido por objeto o incluido en su alcance efectivamente ejecutado: "CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO"
PROFESIONAL SOCIO AMBIENTAL: Profesional del Núcleo Básico del Conocimiento (NBC) en Ingeniería Ambiental, o Afines, con matrícula profesional vigente, que acreditará mediante la presentación del Certificado de Vigencia y Antecedentes Disciplinarios o su documento equivalente.	Acreditar como mínimo CUATRO (4) años de experiencia profesional, contada a partir de la fecha de expedición de la matricula profesional.	Acreditar mínimo dos (2) años de experiencia específica en tres (3) certificados, contada a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional. Dicha experiencia deberá ser como residente Socio-ambiental en proyectos cuyo objeto o alcance esté relacionado con la "CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO".
TECNOLOGO SST: Tecnólogo regulado por el COPNIA en Salud Ocupacional o en Seguridad y Salud para el Trabajo o en Seguridad e Higiene Ocupacional o en	Acreditar como mínimo TRES (3) años de experiencia profesional, contada a partir de la fecha de obtención del título profesional o a partir de la inscripción o registro profesional	Acreditar por lo menos ÚN (1) año de experiencia específica, contada a partir de la fecha de obtención del título profesional o a partir de la inscripción o registro profesional según

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Higiene y Seguridad Industrial o afines	según normatividad aplicable a cada profesión concordado con el Artículo 229 del Decreto 019 de 2012.	normatividad aplicable a cada profesión concordado con el Articulo 229 del Decreto 019 de 2012, donde haya ejercido como profesional en actividades de seguridad y salud en el trabajo o higiene ocupacional o seguridad Industrial o salud ocupacional, en contratos de obra o de interventoría en cuyo objeto o alcance ejecutado se encuentre la "CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO"
TECNOLOGO CIVIL: Tecnólogo Civil o afines	Acreditar como mínimo TRES (3) años de experiencia general, contada a partir de la fecha de obtención del título profesional o a partir de la inscripción o registro profesional según normatividad aplicable a cada profesión concordado con el Artículo 229 del Decreto 019 de 2012.	Acreditar mínimo un (1) año de experiencia especifica en tres (3) certificados, contada a partir de la fecha de obtención del título estudiado o a partir de la inscripción o registro profesional según normatividad aplicable a cada profesión concordado con el Articulo 229 del Decreto 019 de 2012. Dicha experiencia deberá ser como Residente civil y/o tecnólogo civil y/o auxiliar de ingeniera, en contratos de obra cuyo objeto o alcance ejecutado se encuentre la "CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO"
ENCARGADO DE OBRA	Acreditar por lo menos TRES (3) años de experiencia en obras de construcción. Contar con curso de trabajos en altura.	Acreditar por lo menos ÚN (1) año de experiencia específica, en obras de construcción, en contratos y/o proyectos, donde haya ejercido como encargado de obra, y que hayan tenido por objeto o incluido en su alcance efectivamente ejecutado: "CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO"

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
ALMACENISTA	Acreditar por lo menos TRES (3) años de experiencia en obras de construcción.	Acreditar por lo menos ÚN (1) año de experiencia específica, en contratos y/o proyectos, donde haya ejercido como Almacenista de Obra, y que hayan tenido por objeto o incluido en su alcance efectivamente ejecutado: "CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO"

LOTE 2: CORINTO

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
DIRECTOR DE OBRA: Director de Obra: Ingeniero Civil o Ingeniero sanitario o Arquitecto Constructor o Constructor en arquitectura e Ingeniería, con Título de posgrado en Gerencia de Proyectos o Gerencia de obras o áreas de construcción o interventoría de obras o proyectos.	Acreditar como mínimo QUINCE (15) años de experiencia profesional, contada a partir de la fecha de expedición de la matricula profesional.	Acreditar por lo menos DIEZ (10) años de experiencia específica, contada a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional, en contratos y/o proyectos, donde haya ejercido como Gerente de proyecto, Director, de obra o interventoría, y que hayan tenido por objeto o incluido en su alcance efectivamente ejecutado: "CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO".
RESIDENTE DE OBRA: Ingeniero Civil o Ingeniero sanitario o Arquitecto Constructor o Constructor en arquitectura e Ingeniería, con matrícula profesional vigente que acreditará mediante la presentación del Certificado de Vigencia y Antecedentes	Acreditar como mínimo DIEZ (10) años de experiencia profesional, contada a partir de la fecha de expedición de la matricula profesional	Acreditar por lo menos CINCO (5) años de experiencia específica, contada a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional, en contratos y/o proyectos, donde haya ejercido como Residente obra, y que hayan tenido por objeto o incluido en su alcance efectivamente ejecutado:

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Disciplinarios o su documento equivalente.		CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO".
PROFESIONAL SOCIO AMBIENTAL: Profesional del Núcleo Básico del Conocimiento (NBC) en Ingeniería Ambiental, o Afines, con matrícula profesional vigente, que acreditará mediante la presentación del Certificado de Vigencia y Antecedentes Disciplinarios o su documento equivalente.	Acreditar como mínimo CUATRO (4) años de experiencia profesional, contada a partir de la fecha de expedición de la matricula profesional.	Acreditar mínimo dos (2) años de experiencia específica en tres (3) certificados, contada a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional. Dicha experiencia deberá ser como residente Socio-ambiental en proyectos cuyo objeto o alcance esté relacionado con la CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO".
TECNOLOGO SST: Tecnólogo regulado por el COPNIA en Salud Ocupacional o en Seguridad y Salud para el Trabajo o en Seguridad e Higiene Ocupacional o en Higiene y Seguridad Industrial o afines	Acreditar como mínimo TRES (3) años de experiencia profesional, contada a partir de la fecha de obtención del título profesional o a partir de la inscripción o registro profesional según normatividad aplicable a cada profesión concordado con el Artículo 229 del Decreto 019 de 2012.	Acreditar por lo menos ÚN (1) año de experiencia específica, contada a partir de la fecha de obtención del título profesional o a partir de la inscripción o registro profesional según normatividad aplicable a cada profesión concordado con el Articulo 229 del Decreto 019 de 2012, donde haya ejercido como profesional en actividades de seguridad y salud en el trabajo o higiene ocupacional o seguridad Industrial o salud ocupacional, en contratos de obra o de interventoría en cuyo objeto o alcance ejecutado se encuentre la CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO".
TECNOLOGO CIVIL: Tecnólogo Civil o afines	Acreditar como mínimo TRES (3) años de experiencia general, contada a partir de la fecha de	Acreditar mínimo un (1) año de experiencia especifica en tres (3) certificados, contada a partir

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
	obtención del título profesional o a partir de la inscripción o registro profesional según normatividad aplicable a cada profesión concordado con el Artículo 229 del Decreto 019 de 2012.	de la fecha de obtención del título estudiado o a partir de la inscripción o registro profesional según normatividad aplicable a cada profesión concordado con el Articulo 229 del Decreto 019 de 2012. Dicha experiencia deberá ser como Residente civil y/o tecnólogo civil y/o auxiliar de ingeniera, en contratos de obra cuyo objeto o alcance ejecutado se encuentre la CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO".
ENCARGADO DE OBRA	Acreditar por lo menos TRES (3) años de experiencia en obras de construcción. Contar con curso de trabajos en altura.	Acreditar por lo menos ÚN (1) año de experiencia específica, en obras de construcción, en contratos y/o proyectos, donde haya ejercido como encargado de obra, y que hayan tenido por objeto o incluido en su alcance efectivamente ejecutado: CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO".
ALMACENISTA	Acreditar por lo menos TRES (3) años de experiencia en obras de construcción.	Acreditar por lo menos ÚN (1) año de experiencia específica, en contratos y/o proyectos, donde haya ejercido como Almacenista de Obra, y que hayan tenido por objeto o incluido en su alcance efectivamente ejecutado: CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO".

LOTE 3: PRADO LARGO

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
DIRECTOR DE OBRA: Director de Obra: Ingeniero Civil o Ingeniero sanitario o Arquitecto Constructor o Constructor en arquitectura e Ingeniería, con Título de posgrado en Gerencia de Proyectos o Gerencia de obras o áreas de construcción o interventoría de obras o proyectos.	Acreditar como mínimo QUINCE (15) años de experiencia profesional, contada a partir de la fecha de expedición de la matricula profesional.	Acreditar por lo menos DIEZ (10) años de experiencia específica, contada a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional, en contratos y/o proyectos, donde haya ejercido como Gerente de proyecto, Director, de obra o interventoría, y que hayan tenido por objeto o incluido en su alcance efectivamente ejecutado: "CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO"
RESIDENTE DE OBRA: Ingeniero Civil o Ingeniero sanitario o Arquitecto Constructor o Constructor en arquitectura e Ingeniería, con matrícula profesional vigente que acreditará mediante la presentación del Certificado de Vigencia y Antecedentes Disciplinarios o su documento equivalente.	Acreditar como mínimo DIEZ (10) años de experiencia profesional, contada a partir de la fecha de expedición de la matricula profesional	Acreditar por lo menos CINCO (5) años de experiencia específica, contada a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional, en contratos y/o proyectos, donde haya ejercido como Residente obra, y que hayan tenido por objeto o incluido en su alcance efectivamente ejecutado: "CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO"

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
PROFESIONAL SOCIO AMBIENTAL: Profesional del Núcleo Básico del Conocimiento (NBC) en Ingeniería Ambiental, o Afines, con matrícula profesional vigente, que acreditará mediante la presentación del Certificado de Vigencia y Antecedentes Disciplinarios o su documento equivalente.	Acreditar como mínimo CUATRO (4) años de experiencia profesional, contada a partir de la fecha de expedición de la matricula profesional.	Acreditar mínimo dos (2) años de experiencia específica en tres (3) certificados, contada a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional. Dicha experiencia deberá ser como residente Socio-ambiental en proyectos cuyo objeto o alcance esté relacionado con la "CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO".
TECNOLOGO SST: Tecnólogo regulado por el COPNIA en Salud Ocupacional o en Seguridad y Salud para el Trabajo o en Seguridad e Higiene Ocupacional o en Higiene y Seguridad Industrial o afines	Acreditar como mínimo TRES (3) años de experiencia profesional, contada a partir de la fecha de obtención del título profesional o a partir de la inscripción o registro profesional según normatividad aplicable a cada profesión concordado con el Artículo 229 del Decreto 019 de 2012.	Acreditar por lo menos ÚN (1) año de experiencia específica, contada a partir de la fecha de obtención del título profesional o a partir de la inscripción o registro profesional según normatividad aplicable a cada profesión concordado con el Articulo 229 del Decreto 019 de 2012, donde haya ejercido como profesional en actividades de seguridad y salud en el trabajo o higiene ocupacional o seguridad Industrial o salud ocupacional, en contratos de obra o de interventoría en cuyo objeto o alcance ejecutado se encuentre la "CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO"
TECNOLOGO CIVIL: Tecnólogo Civil o afines	Acreditar como mínimo TRES (3) años de experiencia general, contada a partir de la fecha de obtención del título profesional o a partir de la inscripción o registro profesional según normatividad aplicable a cada profesión concordado con el	Acreditar mínimo un (1) año de experiencia especifica en tres (3) certificados, contada a partir de la fecha de obtención del título estudiado o a partir de la inscripción o registro profesional según normatividad aplicable a cada profesión concordado con

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
	Artículo 229 del Decreto 019 de 2012.	el Articulo 229 del Decreto 019 de 2012. Dicha experiencia deberá ser como Residente civil y/o tecnólogo civil y/o auxiliar de ingeniera, en contratos de obra cuyo objeto o alcance ejecutado se encuentre la "CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO"
ENCARGADO DE OBRA	Acreditar por lo menos TRES (3) años de experiencia en obras de construcción. Contar con curso de trabajos en altura.	Acreditar por lo menos ÚN (1) año de experiencia específica, en obras de construcción, en contratos y/o proyectos, donde haya ejercido como encargado de obra, y que hayan tenido por objeto o incluido en su alcance efectivamente ejecutado: "CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO"
ALMACENISTA	Acreditar por lo menos TRES (3) años de experiencia en obras de construcción.	Acreditar por lo menos ÚN (1) año de experiencia específica, en contratos y/o proyectos, donde haya ejercido como Almacenista de Obra, y que hayan tenido por objeto o incluido en su alcance efectivamente ejecutado: "CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO"

Nota: este personal es requisito para la ejecución del presente proceso, en virtud de ello **el proponente ganador deberá proceder a aportar dicho personal dentro de los CINCO (5) días HÁBILES siguientes a la expedición de la Resolución de adjudicación**, con el objeto que antes del inicio del contrato la entidad proceda a realizar la verificación del cumplimiento de requisitos de dicho personal.

NOTAS EXTENSIVAS:

La validación y verificación de los requisitos que deben acreditarse respecto al personal requerido, quedará a cargo del supervisor del contrato, quien le exigirá al adjudicatario para la etapa de ejecución, lo siguiente:

1. Aportar las hojas de vida, titulaciones y certificaciones necesarias que acrediten la experiencia e idoneidad exigida al personal requerido.

2. Presentar anexo de autorización hojas de vida para el tratamiento de datos sensibles y debidamente suscrito por el personal requerido**.**

Verificar, además, lo siguiente:

- Copia de la tarjeta militar o Certificación provisional, cuando aplique, que permita acreditar la situación militar del personal mínimo requerido (para contratistas nuevos).
- En caso de requerirse Tarjeta y/o matricula profesional, se debe solicitar.
- Certificado que expiden los respectivos Consejos Profesionales respecto de las sanciones disciplinarias (abogados, ingenieros, contadores, entre otros).

Se deberá anexar las certificaciones laborales y contractuales, las cuales deberán contener como mínimo, los siguientes datos:

CERTIFICACIONES LABORALES	RELACION DE CONTRATOS
NOMBRE Y C.C.	NOMBRE Y C.C.
TIPO DE CONTRATO	OBJETO DE CONTRATO
FECHA DE INICIO Y TERMINACIÓN (SI APLICA)	FECHA DE INICIO Y TERMINACIÓN DE CADA CONTRATO
CARGO	VALOR DEL CONTRATO
FUNCIONES DESEMPEÑADAS	FUNCIONES DESEMPEÑADAS

El personal que requiere el contratista para el cumplimiento del contrato, será de su exclusiva responsabilidad y el Municipio de Envigado declara que no asume responsabilidad laboral alguna con ellos. Si el Contratista contrata persona adicional, este correrá por su cuenta, por lo que no habrá lugar a pago alguno por parte de la Entidad frente al personal extra que el Contratista utilice en la ejecución del Contrato, ya que la Entidad en la etapa de planeación estableció el personal profesional y operacional mínimo requerido para el cumplimiento del Contrato.

Será obligación del contratista cumplir estrictamente todas las obligaciones establecidas en la Ley 100 de 1993 y sus decretos reglamentarios y suministrar al supervisor y/o interventor la información que ésta requiera. Para el pago parcial o total del contrato deberá acreditarse por parte del Contratista el encontrarse al día en el pago de las obligaciones con el Sistema de Seguridad social y los aportes al Sena, Cajas de Compensación Familiar y el ICBF, circunstancia que será verificada y certificada por el Supervisor.

EL CONTRATISTA tomará todas las medidas pertinentes de seguridad para la adecuada protección de su personal y equipos, así mismo cumplirá con las disposiciones nacionales y municipales de orden

ambiental, en caso que apliquen. Suministrará la dotación necesaria para la ejecución de los trabajos y hará a sus trabajadores cumplir las normas de seguridad y salud en el trabajo.

b. Maquinaria mínima del Proyecto

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. Retroexcavadoras de llantas.
2. Equipo de compactación tipo canguro.
3. Compresor portátil con martillo.
4. Cortadoras de concreto y pavimento.
5. Vibrador de concreto.
6. Mezcladora de concreto.
7. Compactador manual (saltarín), rana y/o placa vibratoria.
8. Volqueta.
9. Pulidoras manuales.
10. Plantas eléctricas.
11. Taladros percutores.
12. Los equipos especiales que sean necesarios para la ejecución del objeto contractual.

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.

Cabe anotar que el transporte de esta maquinaria a cada frente de trabajo va por cuenta del contratista ganador de cada lote.

8. 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 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 municipio cuenta con las autorizaciones de paso de tubería en los predios privados los cuales están debidamente firmados por los propietarios.

Los estudios y diseños de las redes cuentan con el aval y aprobación de la empresa prestadora del servicio que es EPM.

En el lote 1 sector la Pava, se cuenta con el permiso de ocupación de cause de la quebrada la Ayurá dado por la autoridad ambiental correspondiente.

Todos estos permisos serán entregados dentro del proceso, como parte integral del mismo. Además que se encuentran en el proyecto viabilizado del Mecanismo Departamental de Proyectos de la Gobernación de Antioquia.

Para la ejecución del presente contrato SI se requieren los siguientes permisos, licencias y autorizaciones que deberá gestionar el contratista de cada uno de los lotes:

- Plan Manejo de Tránsito (PMT)
- Permiso de cierre parcial o total, el cual debe gestionarse ante la Secretaría de Movilidad de Envigado.
- Permiso de ocupación e intervención del espacio público, el cual debe gestionarse ante el Departamento Administrativo de Planeación de Envigado.

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

LOTE 1: La Pava

a. Consideraciones ambientales:

Cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental, con medidas para:

- Control de emisiones de polvo, ruido y vertimientos.
- Manejo y disposición final de RCD y residuos sólidos.
- Protección del suelo, vegetación y fuentes hídricas.
- Recuperación paisajística y revegetalización de áreas intervenidas.

Obligación de presentar informes ambientales periódicos ante la autoridad competente.

Cumplimiento de la normatividad del Decreto 1076 de 2015 y lineamientos del Plan Departamental de Agua (PDA).

b. Especificaciones Técnicas:

- Cumplimiento del Reglamento Técnico RAS 2000 y del Manual de Diseño de EPM.

- Uso de tuberías de PVC sanitario o concrete reforzado, diámetros entre 200 mm y 600 mm.
- Construcción de pozos de inspección en concrete, con tapas pesadas tipo EPM.
- Ejecución de pruebas de pendiente, alineación y hermeticidad.
- Reposición de pavimentos en materiales equivalentes o superiores a les existentes.

c. Componentes hidráulicos:

- Sistema de recolección de aguas residuales y pluviales, con redes separadas.
- Cámaras de transición y tramos de alivio para manejo de caudales máximos.
- Diseño hidráulico con base en método racional para escorrentía pluvial.
- Conexión del sistema sanitario a la cuenca La Ayurá y la PTAR San Fernando.
- Estructuras calculadas para resistir cargas vehiculares y garantizar mantenimiento.

d. Seguridad operativa y mantenimiento:

- Aplicación de Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) durante toda la ejecución.
- Uso obligatorio de EPP y señalización de zonas de riesgo.
- Control de excavaciones, transito de maquinaria y almacenamiento de materiales.
- Capacitación del personal en primeros auxilios y respuesta a emergencias.
- Plan de mantenimiento preventivo y limpieza periódica de redes, pozos y sumideros.
- Transferencia del sistema a EPM para su operación y mantenimiento continúe.

LOTE 2: Corinto.

a. Consideraciones ambientales:

Cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental (PMA), incluyendo acciones para:

- Manejo, clasificación y disposición final de residuos sólidos y RCD.
- Control de emisiones de polvo, ruido y vertimientos.
- Protección de la cobertura vegetal, cuerpos de agua y suelos.
- Recuperación paisajística y revegetalización de zonas intervenidas.

Aplicación de la normativa ambiental vigente (Ley 99 de 1993, Decreto 1076 de 2015) y de las guías ambientales del sector de agua y saneamiento básico.

Seguimiento y reporte ambiental ante la Secretaria de Ambiente y Sostenibilidad de Antioquia.

a. Especificaciones técnicas:

- Aplicación del reglamento técnico RAS 2017 y del manual de diseño y construcción de EPM.
- Tuberías de PVC sanitario o presión, concreto reforzado con uniones herméticas y diámetros entre 90mm y 600mm.
- Pozos de inspección en concreto, cámaras de caída, sumideros y cajas de empalme según norma EPM.
- Compactación de rellenos al 95% del proctor estándar y control de topografía permanente.
- Ejecución de pruebas de hermeticidad, pendiente y alineación conforme a la NTC 1500.
- Reposición de pavimentos en materiales equivalentes o superiores a los existentes.

b. Componentes hidráulicos:

- Redes separadas para aguas residuales y pluviales, dimensiones según caudales máximos de diseño.
- Pozos de inspección y sumideros estratégicamente ubicados para mantenimiento.
- Pendientes mínimas y velocidades de autolimpieza (≥0.45 m/s para residuales)
- Empalme del sistema sanitario a la cuenca o PTAR correspondiente, conforme a la topografía del sector.

c. Seguridad operativa y mantenimiento:

- Cumplimiento del plan de seguridad y salud en el trabajo (SST) durante toda la ejecución.
- Uso obligatorio de EPP, señalización, delimitación de áreas y control de riesgos laborales.
- Implementación de un plan de contingencia para emergencias y manejo de accidentes.
- Elaboración de plan de mantenimiento preventivo de redes, pozos y sumideros (limpieza, inspección y reparación).
- Trasferencia del sistema a EPM para su operación, control y mantenimiento continúo bajo sus protocolos institucionales.

LOTE 3: Prado Largo.

a. Consideraciones ambientales:

No se requieren permisos ambientales específicos, al no contemplarse la construcción de descoles o PTAR.

El contratista deberá implementar obligatoriamente un Plan de Manejo Ambiental (PMA) que contemple:

- Control de residuos sólidos, líquidos y de construcción (RCD).
- Prevención de vertimientos o disposición de materiales en cauces.
- Restauración de las áreas intervenidas y revegetalización de zonas afectadas.
- Cumplimiento de la Ley 99 de 1993, sus decretos reglamentarios, las Ordenanzas Departamentales sobre sostenibilidad ambiental (Ordenanzas 1 de 2020, 10 de 2016 y 18 de 2018), y la Guía de Compras Públicas Sostenibles de Colombia Compra Eficiente.
- Aplicación de la norma NEGC 1300 “Impacto Comunitario” de EPM.

b. Especificaciones Técnicas:

Cumplimiento de las Normas Técnicas de EPM para Construcción de alcantarillado, incluyendo entre otras:

- NC_AS_IL02_01: Acometidas de Alcantarillado.
- NC_AS_IL02_03: Instalación de redes con zanja.
- NC_AS_IL02_05 y NC_AS_IL02_06: Cámaras de inspección vaciadas o prefabricadas.
- NC_AS_IL02_12: Cámaras de caída.
- NC_AS_IL02_17: Sumideros.
- NC_AS_IL02_20: Cruce bajo coberturas, canales o quebradas.

Las obras deben seguir los lineamientos del RAS 2017, el Manual de Construcción de EPM y las especificaciones de resistencia de materiales exigidas para el sistema.

c. Componentes hidráulicos:

- Red de alcantarillado sanitario en tubería PVC o concrete reforzado, diseñada con capacidad para los caudales actuales y proyectados.
- Cámaras de inspección, pozos y cajas de empalme construidas según las normas EPM.
- Conexión al colector que descarga en la PTAR Las Palmas, garantizando continuidad y funcionamiento integral.
- Diseño hidráulico que cumple con velocidades mínimas (0.45 m/s para residuales) y profundidades máximas según RAS.

d. Seguridad operativa y mantenimiento:

- Cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), con capacitación al personal y control de riesgos.
- Implementación de señalización, control de acceso y medidas de prevención de accidentes.
- Los contratistas deberán presentar un Plan de Gestión de SST aprobado por la Secretaria de Ambiente de Antioquia.
- Mantenimiento preventivo posterior a la entrega, garantizando limpieza periódica de redes, sumideros y cámaras de inspección.
- Registro de actividades de mantenimiento y seguimiento técnico bajo la supervisión de EPM, como entidad operadora del sistema.

13. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Garantizar el cumplimiento del objeto de los proyectos de conformidad con el alcance y especificaciones técnicas que hacen parte del estudio previo y del presente documento, y de la viabilizarían otorgada por parte del mecanismo departamental de evaluación y viabilizarían de proyectos del Departamento de Antioquia.

Tener en cuenta para la ejecución del contrato las Especificaciones Generales de para los Proyectos del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio vigentes, normas de construcción de EPM y demás normas vigentes del sector.

Hacen parte del presente anexo los siguientes documentos para cada uno de los lotes:

- Anexo EP – Planos, Diseños y Detalles Técnicos
- Formulario 1 – Presupuesto oficial
- Anexo Formulario 1 – Listado de APU
- Anexo Formulario 1 – Cálculo de AU

Nota: Los Anexos pueden ser consultados con el supervisor asignado por la Secretaría de Obras Públicas de Envigado.

De acuerdo con lo indicado en el presente anexo y los requisitos en materia contractual, se certifica que se cuentan con todos los anexos y/o documentos citados así como los estudios, diseños, para adelantar el proceso de selección y la ejecución del contrato.

Así mismo, los documentos enunciados y que son requeridos para la ejecución del contrato deberán ser tenidos en cuenta por el proponente al momento de estructurar y presentar su oferta.

En constancia, se firma en Envigado, a los 14 días del mes de enero de 2026.

_____

Elaboró: Ana Milena Cárdenas Tobón
Ingeniera Civil CT

_____

Elaboró: Daniel Pérez Fernández
Profesional CT

_____

Gustavo Adolfo Rendón Rodas
Supervisor

_____

Juan José Orozco Valencia
Secretario de Obras Públicas
Ordenador del Gasto