ENV-09-31-1197-26

ANEXO 1
ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA

Interventoría para la 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.

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.

1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO A REALIZAR LA INTERVENTORÍA

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.

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.

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.

2. DETALLE DEL PROYECTO AL CUAL SE REALIZARÁ LA INTERVENTORÍA

LOTE 1: LA PAVA

2.1 Alcance

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.

2.2 Localización

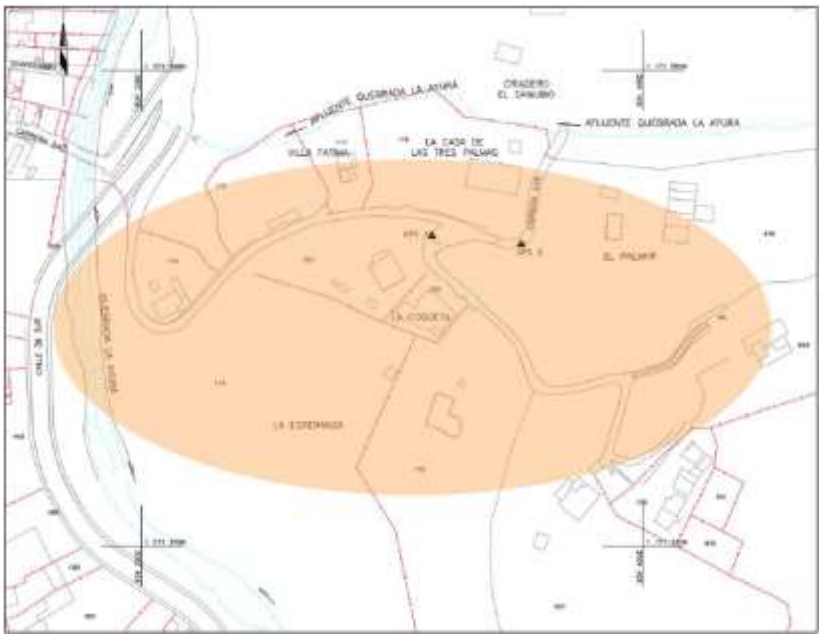


Figura 1.1. Localización del proyecto sector La Pava – Lote 1.

LOTE 2: CORINTO

2.1 Alcance

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.

2.2 Localización

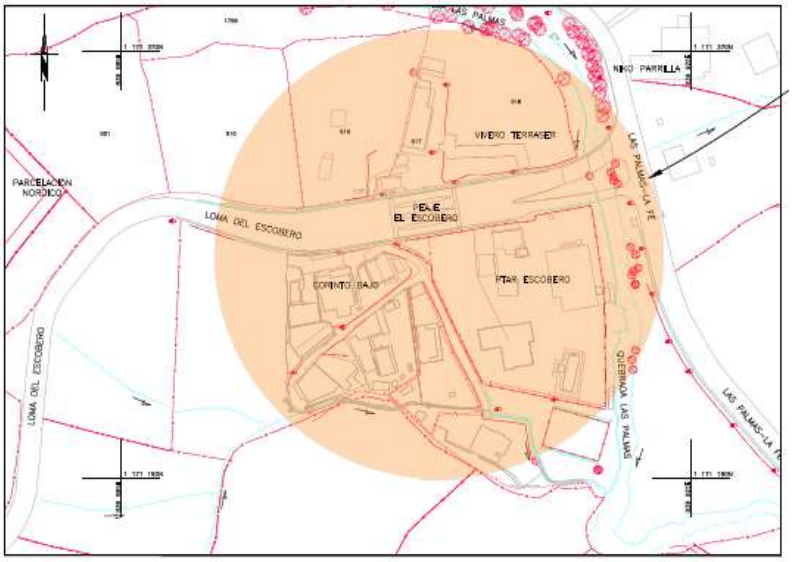


Figura 1.2. Localización del proyecto sector Corinto – Lote 2.

LOTE 3: PRADO LARGO

2.1 Alcance

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.

2.2 Localización

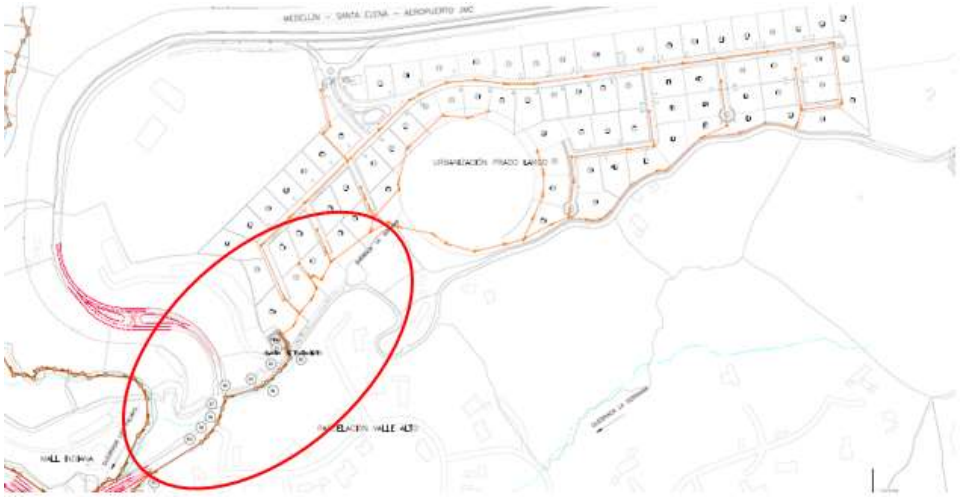


Figura 1.3. Localización del proyecto sector Prado Largo – Lote 3.

3. PRINCIPALES ACTIVIDADES POR EJECUTAR DE LA INTERVENTORÍA

Las actividades que deberá cumplir el Interventor para el proyecto de infraestructura de agua potable y saneamiento básico son las siguientes:

1. Las actividades a desarrollar por la interventoría se refieren al ejercicio de las labores propias de un contrato de consultoría de aquellos de que trata el numeral 2 del artículo 32 de la Ley 80 de 1993, desde los puntos de vista técnico, ambiental, institucional, administrativo, financiero, contable y de gestión.
2. Análisis del contratista de la obra, exigiéndole que disponga de los elementos necesarios en el sitio de la realización, para la fecha de iniciación programada y así evitar retrasos en su ejecución.
3. Previamente a la iniciación del contrato de obra, la Interventoría deberá estar enterada completa y detalladamente de éste, teniendo en cuenta los pliegos de condiciones, la propuesta presentada

por los contratistas, los contratos celebrados y de las demás normas y reglamentaciones aplicables en la ejecución del proyecto; para una debida evaluación del mismo.

4. Revisar los diseños, especificaciones técnicas de construcción, programación de las obras contratadas y realizar sugerencias de modificaciones, en caso de ser necesarias. Se recomienda que la interventoría realice reuniones de conceptualización de las actividades que se pretendan realizar, es decir que exista la suficiente certeza de lo que se va a realizar; cómo se va a realizar, cuando se va realizar, donde se va a realizar, quien lo va a realizar y que equipo y/o herramientas se van a utilizar.
5. Controlar los tiempos y recursos empleados para la ejecución de cada actividad; así como el adecuado suministro de todos los equipos, personal y demás elementos necesarios para el desarrollo del objeto del contrato y rechazar los que no cumplan las especificaciones técnicas o se encuentren defectuosos.
6. Evaluar y conceptuar sobre los requerimientos ambientales del proyecto.
7. Inspeccionar y controlar la calidad de los informes y documentos que se generen durante la ejecución proyecto.
8. Dar recomendaciones e impartir instrucciones sobre el orden en que se deben acometer los trabajos para el cumplimiento de los programas de actividades y de las normas de diseño.
9. Supervisar la localización en el terreno de las obras que se proyecten, de acuerdo con los diseños definitivos y consideraciones ambientales cuando se requiera
10. Efectuar oportunamente una revisión minuciosa de los diseños, cantidades de obra y los análisis de precios unitarios; en caso de discrepancia corregir, complementar y optimizar.
11. Dentro de los cinco (05) últimos días de cada mes, coordinar la elaboración de informes mensuales del avance del proyecto para la Secretaría de Obras públicas de Envigado.
12. Someter oportunamente a consideración de la Secretaría de Obras Públicas de Envigado, con la debida sustentación aspectos tales como, modificaciones al proyecto y a las especificaciones, señalando las razones técnicas de obras extras y adicionales; cambios de diseño; ejecución de obras extras y adicionales, las prórrogas del plazo y ampliación del valor del contrato.
13. Elaborar y suscribir con el contratista y con la Secretaría de Obras públicas de Envigado y/o supervisor del contrato de interventoría, las actas de iniciación, de liquidación y de recibo final de las obras ejecutadas de acuerdo con las normas vigentes.
14. Velar por las condiciones óptimas de trabajo, con miras a una adecuada seguridad en actividades. Este criterio se hará extensivo al exterior de las obras, para buscar la seguridad del transeúnte, entre otras.
15. Coordinar las relaciones entre los ejecutores de los contratos de obra y la Secretaría de Obras Públicas de Envigado, a través del funcionario encargado de la supervisión del contrato.
16. Mantener comunicación permanente con la Secretaría de Obras públicas y/o supervisor del contrato de interventoría, sobre el estado del proyecto y desarrollo del contrato, informando sobre las determinaciones tomadas y enviando copia de las comunicaciones dirigidas a los contratistas, que considere pertinentes.
17. Ejercer control sobre el cumplimiento de todas las obligaciones contractuales de los contratistas.
18. Controlar el personal a cargo de los contratistas, exigir el empleo de personal capacitado y solicitar los cambios que considere convenientes.
19. Cumplir las instrucciones y órdenes que le imparta Secretaría de Obras públicas de Envigado y/o supervisor del contrato de interventoría y responder por el cumplimiento de sus obligaciones.
20. Realizar los informes mensuales de avances técnicos, administrativos y financieros de obra, para remitirlos a la Secretaría de Obras públicas y/o supervisor del contrato de interventoría, acompañados por gráficos, cuadros, fotografías, análisis y comentarios sobre el estado de ejecución del contrato, en todos sus aspectos.
21. Estos informes incluirán una evaluación permanente del desarrollo del contrato con respecto al cronograma establecido, deberán ser acompañado del diagrama de barras de acuerdo a los

avances del proceso, para cada uno de los grupos de precios objeto del contrato. Y deberán presentarse con el acta de pago mensual. Los informes serán presentados consecutivamente con el acta de avance de obra, el cual será requisito entre otros, para el pago del acta.

22. Verificar que los contratistas, den estricto cumplimiento manejo ambiental de la obra, de acuerdo a lo establecido por el AMVA y el plan de manejo ambiental presentado y aprobado por parte de la entidad y del interventor.

23. Revisar y aprobar el plan de seguridad industrial y salud ocupacional que deben presentar los contratistas, en donde permita prevenir efectos generados durante la ejecución de la obra en la salud de los trabajadores, en consecuencia, con la legislación correspondiente. Dentro del informe mensual de obra se deberá presentar un capitulo donde se realice el seguimiento por parte de la interventoría a dicho plan.

24. Consignar en actas todos los convenios, acuerdos o pactos que sean necesarios y convenientes para la buena marcha de los trabajos.

25. Vigilar que el municipio de Envigado y el AMVA siempre estén amparados por las garantías exigidas en los contratos de obra, las cuales se mantendrán vigentes durante su vida y liquidación y se ajustarán a los límites, existencia y extensión de los riesgos amparados.

26. Elaborar las solicitudes de desembolso ante la Secretaría de Obras públicas y Hacienda municipal, llevar un control del contrato y los pagos efectuados, mantenerlos actualizados para ser entregados a la Secretaría de Obras públicas en el momento en que se requiera.

27. Elaborar la contabilidad del proyecto.

28. Incluir cualquier aspecto no contemplado o solicitado en el informe descriptivo y que la Interventoría considere importante o relevante.

29. Impartir órdenes e instrucciones a los CONTRATISTAS, respecto de la ejecución de los contratos, las cuales deberán realizarse en forma escrita.

30. Supervisar o ejecutar las pruebas, mediciones, inspecciones, entre otras, necesarias para comprobar la calidad de la construcción y cantidad de obra ejecutada.

31. Inspeccionar los materiales, trabajos y servicios contratados, para lo cual el CONTRATISTA, deberá dar las facilidades adecuadas para esta actividad, sin costo adicional para el Municipio de Envigado.

32. De conformidad con lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, EL CONTRATISTA debe acreditar durante toda la vigencia del contrato, el cumplimiento de sus obligaciones con los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las cajas de compensación familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje SENA.

33. Designar y contratar el equipo de trabajo de conformidad con su oferta y los pliegos de condiciones.

34. En general poner a disposición todos los conocimientos, diligencia y cuidado que requiera para la prestación del objeto contractual.

35. Presentar un informe final que permita obtener la información suficiente sobre las características del proyecto ejecutado, con el fin de que las dependencias correspondientes de la entidad contratante puedan proceder a su conservación y planear futuros mejoramientos. En general, deberá presentarse de la siguiente forma y con la siguiente información:

- ✓ Se deberá presentar tanto en medio físico como digital y el cual deberá contener como mínimo, un balance detallado de costos del proyecto, contabilidad, planos record, copia actas de obra, memorias de cálculo de las cantidades de obras.
- ✓ Cuadro de relación de obligaciones cumplidas: Se refiere a todas las obligaciones realizadas durante la ejecución del proyecto, incluidas las adicionales y extras si las hubiere. Dicha relación deberá presentarse de acuerdo con las actividades definías en la propuesta, el contrato y las acordadas durante la ejecución, y contendrá la información mínima necesaria para identificar cada tipo de obligación y sus características principales.
- ✓ Informes técnicos.

- ✓ Informe descriptivo de obligaciones.
- ✓ Características generales del proyecto: Identificación del alcance físico, año de ejecución y recomendaciones para su conservación y mantenimiento.
- ✓ Características técnicas: Parámetros arquitectónicos y estructurales. Sin perjuicio de la intervención de redes de servicios públicos, Etapas de ejecución.
- ✓ Cronograma de obligaciones ejecutadas, Modificaciones introducidas al proyecto original; diseños complementarios, explicación y justificación, como resultado de la calibración del modelo, Dificultades eventuales encontradas durante la ejecución, ya sea por diseños, especificaciones, cantidades, precios, materiales, equipo, personal, etc.
- ✓ Financiación y costos finales del proyecto: Financiación y costo de los estudios, Financiación y costos de ejecución del contrato vigilado.
- ✓ Investigaciones complementarias. Análisis de las conclusiones y recomendaciones extraídas de los estudios técnicos.

OTRAS FUNCIONES DEL CONTRATISTA-INTERVENTOR

1. Realizar un estudio y análisis y minucioso del proyecto, con lo cual se dé por enterado del proyecto a construir, situación que le permitir exponer ante el coordinador posibles inconvenientes en el proceso constructivo que representen retrasos para la obra.
2. Exigir al Contratista (de cada Lote) la ejecución idónea y oportuna del contrato, exigiendo el cumplimiento de los programas de trabajo y de inversión de avance físico de la obra.
3. Solicitar al constructor de obra los programas de manejo e inversión del anticipo (en caso de existir), de trabajo general y detallado, de inversiones para revisarlos, aprobarlos u ordenar sus modificaciones en caso de ser necesario y verificar su cumplimiento durante el tiempo de desarrollo del contrato.
4. Verificar la disponibilidad de recursos de personal, materiales y equipo del contratista, de acuerdo con su propuesta, antes de la iniciación y durante la ejecución del contrato respectivo.
5. Tramitar ante la Secretaría de Obras públicas la autorización de los subcontratos que pretenda celebrar el contratista de obra en la ejecución de la misma.
6. Verificar que, en los subcontratos celebrados por el Contratista para la ejecución de actividades contractuales, quede expresamente estipulado que el subcontrato se ha celebrado respetando las obligaciones, términos y condiciones del Contrato de obra, que el subcontrato se realiza bajo la exclusiva responsabilidad del Contratista y que no existe ningún derecho por parte de quien contrata con el Contratista a reclamar al Municipio.
7. Adoptar las medidas necesarias para mantener, durante el desarrollo y ejecución del contrato, las condiciones técnicas, económicas y financieras existentes al momento del ofrecimiento y de la celebración del contrato de obra.
8. Actuar oportunamente, de tal manera que no sobrevenga una mayor onerosidad en el cumplimiento de las obligaciones de las partes.
9. Efectuar todos los estimativos y cálculos financieros que la Secretaría de Obras públicas solicite.
10. Revisar, controlar y supervisar el estado financiero del contrato de obra.
11. Corregir, en el menor tiempo posible, los desajustes que pudieren presentarse, y determinar los mecanismos y procedimientos pertinentes para prever o solucionar rápida y eficazmente las diferencias que llegaren a surgir durante la ejecución del contrato.
12. Controlar el manejo del anticipo entregado al Contratista.
13. Llevar y mantener actualizadas, con todos los actos que se generen durante la ejecución, las carpetas que reposan en el archivo de la Secretaría de Obras públicas, con los documentos originales de los contratos de obra y de Interventoría. En este caso la documentación será manejada tal como lo establece el archivo siguiendo la normatividad vigente dentro de esta entidad.

14. Estudiar y conceptuar oportunamente sobre las sugerencias y consultas del contratista.
15. Responder, en primera instancia, y luego someter a aprobación de la Secretaría de Obras públicas, las reclamaciones que presente el contratista.
16. Prestar apoyo a la Secretaría de Obras Públicas para resolver las solicitudes del contratista de obra.
17. Informar oportunamente al Secretario de Obras públicas, Coordinador y/o Supervisor del Contrato sobre cualquier posible incumplimiento de las obligaciones del contrato vigilado, que pueda dar lugar al trámite de imposición de multas, y emitir los conceptos y presentar la información que le sea solicitada para éste.
18. Asesorar a la Secretaría de Obras Públicas en todos los asuntos jurídicos que se susciten en desarrollo de las obras objeto de la Interventoría.
19. Liquidar el contrato de obra que vigila y allegar los documentos que se requieran para la misma.
20. Si dentro de los seis (6) meses siguientes a la fecha de terminación del contrato de obra que vigila, éste no ha sido liquidado, el interventor deberá verificar que el contratista haya ampliado la vigencia de la garantía única para los amparos de Anticipo y Cumplimiento, por 24 meses más, o en su defecto requerirlo para ello.
21. Verificar que el Contratista adquiera los materiales y elementos necesarios para la ejecución de las obras a que está obligado contractualmente.
22. Revisar los certificados de calidad de origen de los materiales.
23. Verificar que el Contratista cumpla con el programa de trabajo aprobado para la ejecución de las obras, de conformidad con lo dispuesto en el Pliego de Condiciones.
24. Verificar que, durante el término de la Interventoría, el contratista mantenga el personal, equipo, herramientas y materiales idóneos y suficientes para la ejecución oportuna de los trabajos necesarios para el desarrollo del objeto del Contrato de obra.
25. Verificar que el personal contratado por el Contratista sea idóneo para la debida y satisfactoria ejecución del objeto contractual y que a este personal le sean reconocidos oportunamente sus derechos, tales como salarios, prestaciones sociales y contribuciones parafiscales de acuerdo con la legislación aplicable.
26. Verificar que el Contratista pague todos los impuestos del orden nacional, departamental y municipal, tasas o contribuciones que se encuentren vigentes o se establezcan durante el período contractual.
27. Verificar que el Contratista cumpla con las normas y reglamentaciones que sean expedidas por las autoridades nacionales y municipales competentes.
28. Verificar y avisar por escrito al Secretario de Obras Públicas, Coordinador y/o Supervisor del Contrato sobre las conductas del Contratista que constituyan incumplimiento de cualquiera de sus obligaciones. En este aviso se relatarán los hechos y se propondrá la aplicación de multas o sanciones respectivas, si hubiere lugar a ello, con sujeción a los términos del Contrato de obra.
29. Presentar, al Coordinador y/o Supervisor del Contrato del contrato de Interventoría designado por el Municipio de Envigado, dentro de los cinco (5) primeros días hábiles de cada mes, un informe mensual sobre las actividades realizadas e informe de avance físico, administrativo, jurídico y financiero de las obras. Adicionalmente, presentará cualquier otro informe que le sea solicitado por el Municipio de Caldas con relación al desarrollo de la Interventoría y el contrato de obra.
30. Solicitar por escrito la intervención del Municipio de Envigado cuando existan diferencias entre la Interventoría y el Contratista y éstas no puedan ser resueltas directamente entre las partes.
31. Poner en conocimiento de la Secretaría de Obras Públicas, con la debida anticipación, la necesidad de prórroga o el vencimiento del contrato de obra. En cada uno de estos casos, será la Interventoría la responsable de solicitar oportunamente el trámite pertinente, previa justificación de los hechos, quedando a juicio de la Secretaría de Obras públicas la determinación final.

32. En el caso de asesorías especializadas realizas por la interventoría, se consultará previamente con el Coordinador y/o Supervisor del Contrato el resultado de las mismas, realizando el análisis técnico y económico del resultado de la misma para el proyecto.
33. Atender las reclamaciones presentadas por el constructor con su evaluación, soporte, concepto y recomendaciones.
34. Revisar al constructor la actualización de los planos de acuerdo con las obras ejecutadas (planos récord de la obra construida).

Durante la ejecución del contrato, EL INTERVENTOR verificará el pago de aportes al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los aportes propios del SENA, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda, como requisito previo para la aprobación de cada acta de pago parcial. El COORDINADOR que sin justa causa no verifique el pago de los aportes antes señalados incurrirá en causal de mala conducta que será sancionada de conformidad con el régimen disciplinario vigente, sin perjuicio de las demás sanciones previstas en la Ley.

Si EL INTERVENTOR, durante la verificación del pago de los aportes, detecta que el contratista no ha realizado la totalidad de estos tiene la obligación legal de comunicar en forma inmediata al Ministerio de la Protección Social y de iniciar el trámite sancionatorio ante la Secretaría de Obras Públicas, contra el contratista incumplido si a ello hubiere lugar.

INFORMES DE INTERVENTORÍA INFORMES DE AVANCE MENSUAL
Como requisito para la aprobación de las actas de pago de la interventoría, el interventor deberá presentar un informe mensual, en original y copia, que permita tener una visión clara y objetiva del estado de las obras en el período, y que comprenda, como mínimo, las siguientes partes:

Área Técnica:

a. Descripción y cantidades de las actividades ejecutadas.
b. Gráficos de cantidades de obra.
c. Control de programación.
d. Control de equipos.
e. Resumen de modificación de cantidades de obra y especificaciones.
f. Resultados de ensayos y pruebas.
g. Análisis, comentarios y recomendaciones.
h. Pre-actas y actas de pago.
i. Cuadro de control de cantidades de obra acumuladas.

Área Administrativa:

a. Actas de comités de obra.
b. Resumen del estado de contratos y subcontratos.
c. Información sobre personal, equipos e insumos.
d. Registro fotográfico, con notas explicativas de pie de página (tamaño mínimo de las fotos: 10 x 15 cm).
e. Comentarios y recomendaciones.

Área Contable y Financiera:

a. Control de presupuesto e inversión.
b. Reporte de multas y sanciones.
c. Comentarios y recomendaciones.

Información de los Contratos de Obra e Interventoría:

a. Número del contrato.
b. Objeto.
c. Valor.
d. Plazo.
e. Vigencia de las garantías.
f. Estado de las actas de pago parcial.
g. Valor de las actas pagadas.
h. Valor de las actas en trámite.

INFORME FINAL

El Interventor deberá presentar un informe final, donde describa las labores tanto técnicas como administrativas que se llevaron a cabo durante el plazo del contrato, comprendido desde el inicio de las obras hasta la fecha de su terminación.

El informe deberá incluir las recomendaciones especiales que el Interventor considere necesarias y convenientes para la adecuada conservación de la obra.

En general, el informe final deberá contener:

- Cuadro de relación de obras ejecutadas, indicando cantidades y valores.
- Informe descriptivo de las obras.
- Características técnicas.
- Fuentes de materiales utilizadas.
- Ensayos de laboratorio realizados.
- Costos de construcción de las obras (costos globales y por actividades).
- Informes socio-ambientales del proyecto.
- Libro diario o bitácora
- Actas de comités de obra.
- Informes de control de calidad.
- Informes diarios de cuadrillas.

Toda la información anteriormente descrita deberá entregarse debidamente organizada de acuerdo con las normas del Archivo General del Municipio de Envigado, las cuales serán suministradas oportunamente por el Coordinador o Supervisor del contrato de Interventoría.

Sin limitarse a lo anterior, el Interventor debe cumplir sus obligaciones derivadas de las Leyes 80 de 1993 y 1474 de 2011 y demás que las modifiquen, adicionen o sustituyan; así como las definidas en la Resolución 330 del 2017, por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico, o la norma que lo modifique, complemente o sustituya.

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 de Interventoría".

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

La forma de pago del contrato que resulte del presente proceso es por Precio Global

Se harán al Interventor pagos mensuales en pesos colombianos, de acuerdo con la interventoría ejecutada, recibida, revisada y aceptada a satisfacción por el supervisor designado por la Secretaría de Obras Públicas y el supervisor por parte de la Secretaría de Ambiente del Departamento de Antioquia, correspondiente al mes inmediatamente anterior al periodo facturado, las cuales además deben ser verificables físicamente y estarán soportadas en actas de interventoría.

El Departamento de Antioquia - Secretaría de Ambiente a través del Consorcio FIA, tramitará mensualmente el valor del contrato previa presentación y aprobación de las respectivas actas de pago, mediante el reembolso de los costos directos de sueldos del personal autorizado y efectivamente empleado, afectados por un Factor Multiplicador presentado por el contratista, más el reembolso, de otros costos directos ocasionados, previa presentación de la respectiva acta de costos, con el visto bueno del Supervisor del proyecto designado tanto por el Municipio de Envigado como por la Secretaría de Ambiente del Departamento de Antioquia.

El pago al Interventor se efectuará dentro de los (30) días hábiles siguientes a la presentación de la factura o documento equivalente, acompañada del acta de recibo suscrita por el supervisor designado para el recibo a satisfacción de las actividades y de la certificación de encontrarse al día con los aportes al Sistema de la Seguridad Social y Parafiscales, de conformidad con Io señalado en el parágrafo 1 del artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.

PARAGRAFO PRIMERO: La Entidad realizará al Interventor el último pago, cuyo monto no podrá ser inferior al cinco por ciento (5 %) del valor total del Contrato de Interventoría, una vez finalizado el plazo del contrato y se suscriba la liquidación de las obras.

PARAGRAFO SEGUNDO. El supervisor solo aprobará el pago final de aquellas actividades que sean comprobables y efectivamente soportadas y que, en consecuencia, hayan sido debidamente ejecutadas por el Interventor. Para causar el pago final del contrato, el Interventor deberá acreditar que se encuentra a paz y salvo con la totalidad de proveedores, subcontratistas y empleados que haya utilizado en la ejecución de las actividades contratadas. La entrega de dichos soportes deberá adjuntarse con la correspondiente factura so pena de ser rechazada.

Las partes, no se hacen responsables por las demoras presentadas en el trámite para el pago al Interventor cuando ellas fueren ocasionadas por encontrarse incompleta la documentación de soporte o no ajustarse a cualquiera de las condiciones establecidas en el contrato.

Se harán las retenciones a que haya lugar sobre cada pago, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre la materia.

El Interventor deberá acreditar, para cada pago derivado del contrato que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales relativas al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda.

6. DOCUMENTOS O INSUMOS QUE ENTREGARÁ LA ENTIDAD PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

6.1 Son documentos e insumos esenciales para la ejecución de la interventoría:

- El contrato de obra objeto de Interventoría y sus documentos anexos.
- Estudios, diseños, planos, detalles o especificaciones técnicas, del contrato objeto de interventoría, que podrán ser consultados en los documentos publicados para el contrato de obra o en la Secretaría de Obras Públicas de Envigado.
- Copia del registro presupuestal correspondiente al contrato de obra e interventoría
- Copia del documento de aprobación de las garantías y seguros
- Los demás que se consideren pertinentes para el inicio de labores por parte de la interventoría

6.2 Por parte de la interventoría antes del inicio del contrato deberá presentar al municipio dentro de los cinco (5) días hábiles después de firmar el contrato:

- Las garantías de acuerdo a lo requerido en los estudios previos y los pliegos de condiciones.

6.3 El contratista de cada lote debe presentar al interventor, dentro de los CINCO (5) días hábiles siguientes a la iniciación del contrato de interventoría para su revisión y aprobación, los siguientes documentos:

- Hojas de vida del personal profesional
- Análisis de precio unitarios correspondientes a la propuesta económica
- Programación de obra
- Programa de inversiones
- Flujo de caja
- Instalaciones provisionales
- Laboratorio toma de control de calidad

- Plan de calidad
- Plan de manejo de transito PMT
- Plan de manejo ambiental
- Lo demás que pueda exigirse en los pliegos de condiciones

En caso de existir algún requerimiento por escrito del interventor el contratista debe atenderlo en un término no mayor a tres (3) días hábiles, so pena de incurrir en causal de incumplimiento del contrato

Una vez se cumpla con lo exigido en el pliego de condiciones, el interventor emitirá su concepto favorable mediante un comunicado dirigido al contratista, con copia a la Secretaria de Obras públicas.

Los documentos aprobados por la interventoría deben ser emitidos a la secretaria de Obras Públicas del Municipio de Envigado para su archivo en el expediente contractual.

Por su parte, el supervisor del contrato de interventoría deberá contar para el respectivo control entre otros con los siguientes documentos técnicos incluidos en la propuesta:

- Personal profesional propuesto
- Equipo de laboratorio en caso de requerirse
- Plan de control de calidad
- Otros recursos ofrecidos

Le corresponde al interventor estar actualizado y documentado sobre las normas, especificaciones técnicas, manuales, leyes y decretos.

El Interventor deberá realizar lo necesario y suficiente en orden a conocer, revisar y estudiar completamente los estudios y diseños que la Entidad entregue al Contratista de obra para la ejecución de las obras objeto de la Interventoría, en caso de aplicar. En consecuencia, finalizado el plazo previsto por la Entidad para la revisión de los estudios y diseños cuando aplique, si el Contratista de obra no se pronuncia en sentido contrario, se entiende que ha aceptado los estudios y diseños presentados por la Entidad y asume 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; los cuales serán objeto de seguimiento y vigilancia por el Interventor. El Interventor se pronunciará y emitirá concepto sobre las eventuales modificaciones que proponga el Contratista de obra para consideración de la Entidad contratante.

Cualquier modificación y/o adaptación y/o complementación que el Contratista pretenda efectuar a los estudios y diseños de la obra deberán ser tramitados por este último para aprobación de la Entidad, previo concepto de la Interventoría. Para tal fin, la Entidad le concederá al Contratista de obra unos plazos razonables para ejecutar dichas tareas, situación que será parte del seguimiento, control, vigilancia y aprobación por parte de la Interventoría.

Es importante manifestar que la responsabilidad de los consultores que realizaron los estudios y diseños se establece según el amparo de calidad del servicio, siempre y cuando esté vigente dicho amparo. Por tal motivo, la Entidad analizará si es procedente la modificación y/o adaptación y/o actualización y/o complementación de los diseños realizados; y en caso de ser necesario algún ajuste, la obligación y responsabilidad se encuentra asociada al Contratista de obra y la verificación en el Interventor.

7. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL Y EQUIPOS DEL INTERVENTOR

Para analizar la información del personal del Interventor, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

a) Los soportes académicos y de experiencia de los perfiles que están descritos en el Anexo Técnico serán verificados por la Entidad al momento de la suscripción del contrato y como requisito previo para iniciar la ejecución del mismo, lo anterior a cargo del supervisor del contrato.

b) Si el Interventor 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 proporcionado para dos (2) o más cargos diferentes en los cuales supere el cien por ciento (100 %) de la dedicación requerida para este Proceso de Contratación.

c) El Interventor deberá informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión de conformidad con lo señalado en el Pliego de Condiciones. El requisito de la tarjeta o certificado profesional puede suplirse con el registro de que trata el artículo 18 del Decreto 2106 de 2019, o según las regulaciones aplicables para cada profesión.

d) Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben expedirse por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.

e) La Entidad podrá solicitar en cualquier momento al Interventor los documentos que permitan acreditar el valor y el pago correspondiente de cada uno de los profesionales empleados para el desarrollo del objeto contractual y que estén acordes con el valor de los honorarios definidos a la fecha de ejecución del contrato, en el caso en el cual sea establecida una remuneración de referencia.

f) El Interventor es responsable de verificar que los profesionales propuestos que se vincularán al proyecto tengan la disponibilidad real para ejecutarlo, así como el cumplimiento de los requisitos de formación y experiencia.

g) El Interventor se obliga a que los profesionales estén disponibles (físicamente o a través de medios digitales) de acuerdo con el porcentaje de dedicación exigido para cada profesional, so pena de aplicar las sanciones contractuales.

h) La Entidad se reserva el derecho de exigir el reemplazo o el retiro de cualquier Contratista o trabajador vinculado al contrato, sin que ello conlleve a mayores costos para ella, detallando las razones que justifican la solicitud de dicho cambio, el cual deberá ser reemplazado por uno que cumpla con los requisitos establecidos para tal cargo.

El personal relacionado será contratado por el Interventor y su costo debe incluirse dentro de la estructura de costos de la oferta, que fue definida al presentar la propuesta en el “Formulario 1 – Propuesta Económica del Contrato”. Se aclara que los perfiles que hacen parte del Personal Clave Evaluable deben cubrir todo el plazo de ejecución del proyecto indistintamente de su porcentaje de dedicación. Para los demás perfiles profesionales, en caso de que la Entidad los requiera deberán estar disponibles, según su porcentaje de dedicación, con el fin de lograr el cumplimiento del objeto contractual y las obligaciones derivadas del interventor, para lo cual se podrá hacer uso de medios virtuales.

7.1. Personal Clave Evaluable:

El Personal Clave Evaluable es el definido en el Pliego de Condiciones, el cual es susceptible de acreditación de puntaje bajo las condiciones establecidas en dicho documento, y al que le serán aplicables las condiciones de verificación de experiencia definidas en este documento.

LOTE 1, 2 Y 3 LOTE 3

Perfil No.	Cantidad de profesionales	Cargo	Título Profesional	Título de Posgrado	Experiencia General (años mínimos)	Experiencia Específica (años mínimos)
1	UNO (1)	**Director de Interventoría** Dedicación del 10% mensual.	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: Ingeniería Civil, Ingeniería Sanitaria	N.A.	12 años	6 años
2	UNO (1)	**Residente de Interventoría** Dedicación del 100% mensual.	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: Ingeniería Civil, Ingeniería Sanitaria	N.A.	10 años	5 años

7.2. Personal Mínimo Requerido Adicional al Clave Evaluable

El personal mínimo requerido para la ejecución del Contrato de Interventoría y adicional al Personal Clave Evaluable indicado en el Pliego de Condiciones, corresponde al relacionado a continuación:

LOTE 1 (LA PAVA)

Perfil No.	Cantidad de profesionales	Cargo	Título Profesional	Título de Posgrado	Experiencia General (años mínimos)	Experiencia Específica (años mínimos)
1	**UNO(1)**	**Profesional socio ambiental** Dedicación del 50% mensual.	Ingeniería Ambiental, o Afines, con matrícula profesional vigente, que acreditará mediante la presentación del Certificado de Vigencia y Antecedentes Disciplinarios o su documento equivalente.	N.A.	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".
2	**UNO(1)**	**Tecnólogo SST** Dedicación del 100% mensual.	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	N.A.	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"

Perfil No.	Cantidad de profesionales	Cargo	Título Profesional	Título de Posgrado	Experiencia General (años mínimos)	Experiencia Específica (años mínimos)
3	**UNO(1)**	**Tecnólogo en construcciones civiles** Dedicación del 100% mensual.	Tecnólogo Civil o afines	N.A.	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"

LOTE 2 (CORINTO)

Perfil No.	Cantidad de profesionales	Cargo	Título Profesional	Título de Posgrado	Experiencia General (años mínimos)	Experiencia Específica (años mínimos)
1	**UNO(1)**	**Profesional socio ambiental** Dedicación del 50% mensual.	Ingeniería Ambiental, o Afines, con matrícula profesional vigente, que acreditará mediante la presentación del Certificado de Vigencia y Antecedentes Disciplinarios o su documento equivalente.	N.A.	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".

Perfil No.	Cantidad de profesionales	Cargo	Título Profesional	Título de Posgrado	Experiencia General (años mínimos)	Experiencia Específica (años mínimos)
2	**UNO(1)**	**Tecnólogo SST** Dedicación del 50% mensual.	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	N.A.	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".
3	**UNO(1)**	**Tecnólogo en construcciones civiles** Dedicación del 100% mensual.	Tecnólogo Civil o afines	N.A.	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

Perfil No.	Cantidad de profesionales	Cargo	Título Profesional	Título de Posgrado	Experiencia General (años mínimos)	Experiencia Específica (años mínimos)
						"CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO".

LOTE 3 (PRADO LARGO)

Perfil No.	Cantidad de profesionales	Cargo	Título Profesional	Título de Posgrado	Experiencia General (años mínimos)	Experiencia Específica (años mínimos)
1	**UNO(1)**	**Profesional socio ambiental** Dedicación del 50% mensual.	Ingeniería Ambiental, o Afines, con matrícula profesional vigente, que acreditará mediante la presentación del Certificado de Vigencia y Antecedentes Disciplinarios o su documento equivalente.	N.A.	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".
2	**UNO(1)**	**Tecnólogo SST** Dedicación del 50% mensual.	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	N.A.	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	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

Perfil No.	Cantidad de profesionales	Cargo	Título Profesional	Título de Posgrado	Experiencia General (años mínimos)	Experiencia Específica (años mínimos)
					del Decreto 019 de 2012.	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"
3	**UNO(1)**	**Tecnólogo en construcciones civiles** Dedicación del 50% mensual.	Tecnólogo Civil o afines	N.A.	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"

El personal relacionado anteriormente es el personal operacional y profesional mínimo requerido para la ejecución del proyecto, en la medida que corresponde al personal que la Entidad estableció en la etapa de planeación para el cumplimiento del contrato.

Para cada uno de los profesionales mencionados, se deberá anexar fotocopia de la tarjeta profesional y/o certificado de vigencia y antecedentes expedido por el consejo profesional competente de acuerdo con la regulación aplicable en la materia. El requisito de la tarjeta profesional se puede suplir con el registro de que trata el artículo 18 del Decreto-Ley 2106 de 2019. Los estudios de posgrado que se exijan como requisito mínimo se acreditarán mediante copia de los diplomas respectivos o certificado de obtención del título correspondiente. Además, la Entidad podrá solicitar las certificaciones laborales que permitan verificar la información relacionada en los Anexos. Para cada uno de los profesionales debe aportarse la información exigida.

7.3. Maquinaria y condiciones técnicas vinculadas al proyecto para seguimiento o implementación del Interventor

El Interventor deberá verificar que el Contratista de obra mantenga en las condiciones requeridas y/o ofertadas en los distintos frentes de obra la maquinaria vinculada al proyecto, en niveles óptimos y cumpliendo con lo requerido por la Entidad.

Toda la maquinaria, equipos y herramientas necesarios para la correcta, óptima y oportuna ejecución de las obras deberán ser suministrados a su cargo por el contratista.

Los equipos, maquinarias y herramientas que debe suministrar el contratista deberán ser adecuados para las características y magnitud de la obra a ejecutar.

La reparación y mantenimiento de las maquinarias, equipos y herramientas es por cuenta del contratista, quien deberá asumir todos los riesgos por pérdida, daño, deterioro, etc., de los mismos. La entidad contratante, por ningún motivo, asumirá responsabilidad por tales elementos; aún en el evento de que hayan sido depositados en sus instalaciones.

Las máquinas, equipos y herramientas mínimas requeridas son las siguientes:

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.

8. EXAMEN DEL SITIO DE LA OBRA A VIGILAR

Es responsabilidad del Proponente conocer la ubicación y situaciones particulares donde será adelantada la labor de Interventoría de la obra. Asimismo, deberá vigilar e informarse sobre la forma y características del sitio, las condiciones ambientales y sociales del área de influencia, las cuales debe considerar para las labores de Interventoría propias del seguimiento al desarrollo y manejo ambiental del proyecto, en

especial cuando se establezca presencia de minorías étnicas, caso en el que debe asegurarse de hacer el seguimiento al cumplimiento del Contratista de obra con la normativa especial que rige para la explotación de recursos naturales en jurisdicción de los territorios legalmente constituidos, y, en general, sobre todas las circunstancias que puedan afectar o influir en el cálculo del valor de su propuesta y las condiciones particulares del proyecto desde el rol del Interventor.

De igual forma, por parte de la Entidad se resaltan los siguientes aspectos a tener en consideración por parte de los interesados:

La zona de intervención se especifica en el numeral “2.2 Localización” de este documento.

9. SEGUIMIENTO A LAS OBRAS PROVISIONALES

El Interventor deberá vigilar, controlar, y conceptuar sobre las siguientes labores realizadas por el Contratista de obra según disponga la Entidad.

Durante su permanencia en la obra serán a cargo del Contratista, 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 Contratista a través de las autorizaciones temporales; y todas aquellas 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. Todas estas labores deberán ser objeto de vigilancia y seguimiento por parte del Interventor.

En caso de que sea necesario, el Contratista de obra 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. El Interventor será el encargado de su seguimiento y verificación.

Adicionalmente, correrán por cuenta del Contratista de obra 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, las cuales deberán ser entregadas en iguales o mejores condiciones, por lo cual deberá existir un registro fotográfico previo a la utilización y a la finalización de las labores para constatar dicho estado, labor que será vigilada por el Interventor.

El Contratista de obra 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 aprobación de los precios no previstos del proyecto ante el ordenador del gasto, y en los casos que se requiera un permiso ante la autoridad competente. Situación que será vigilada y supervisada por el Interventor.

A menos que se hubieran efectuado otros acuerdos, el Contratista de obra 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. Asimismo, será responsable de desocupar en su totalidad las zonas que le fueron

suministradas para las obras provisionales y permanentes. Sobre el particular, el Interventor deberá cerciorarse que se cumplieron las consideraciones aquí establecidas, y que las obras complementarias cuenten con su vigilancia y control según corresponde para el Interventor.

10. SEÑALIZACIÓN Y MANUAL DE IMAGEN A VERIFICAR POR EL INTERVENTOR

De ser necesario, según los Estudios Previos, están a cargo del Contratista de obra todos los costos requeridos para instalar 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, situación de estricta verificación por parte de la Interventoría.

La Entidad y la Interventoría deberán tener presente para proyectos de infraestructura de transporte vial, lo establecido en el parágrafo 2 del artículo 115 de la Ley 769 de 2002 o la norma que lo modifique, complemente o sustituya el cual indica: “PARÁGRAFO 2º. En todo contrato de construcción, pavimentación o rehabilitación de una vía urbana o rural será obligatorio incluir la demarcación vial correspondiente, so pena de incurrir el responsable, en causal de mala conducta”.

11. SEGUIMIENTO A PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES POR PARTE DEL INTERVENTOR

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 contrato de obra, 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 ENFOCADAS AL INTERVENTOR

La interventoría deberá consultar las Especificaciones Técnicas del proyecto de obra objeto de interventoría, establecidas en el pliego de condiciones de obra y sus documentos anexos, de igual forma, deberá conocer lo establecido en las siguientes normas, las cuales serán de consulta permanente y estricto cumplimiento según su jerarquía y aplicación en el proyecto.

A continuación, se citan de forma general las normas aplicables a proyectos de construcción, no obstante su aplicación será conforme al alcance y/o actividades del contrato a ejecutar, tener en cuenta que el proyecto será contratado por lotes:

LOTE 1: La Pava

12.1. 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).

12.2. 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.

12.3. 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.

12.4. 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. SEGUIMIENTO POR PARTE DEL INTERVENTOR

13.1. Procedimiento general de interventoría para el sector de agua potable y saneamiento básico

Para la implementación de los proyectos de interventoría para el sector de infraestructura de agua potable y saneamiento básico, se deberá adelantar el procedimiento general de interventoría definido en el artículo 35 de la Resolución 330 de 2017 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, o la norma que lo modifique, complemente o sustituya.

13.2. Informes de seguimiento de interventoría

El Interventor como parte de su seguimiento debe realizar informes periódicos para constatar las gestiones realizadas en cada uno de sus componentes que como mínimo contengan lo siguiente:

1. GENERALIDADES

1. Descripción general del Contrato de obra.
2. Objeto del contrato.
3. Fechas de suscripción, cumplimiento de requisitos de ejecución, plazo y valor con sus diferentes etapas, prórrogas, suspensiones y adiciones.
4. Directorio telefónico actualizado del personal profesional del Contratista, Interventoría y de la Entidad.

2. INFORMACIÓN LEGAL Y FINANCIERA

1. Garantías y vigencias de las mismas, adiciones, suspensiones y/o prórrogas.
2. Presentar el cuadro de control legal del Contratista y de la Interventoría (fechas de suscripción, Procesos de Contratación, entre otros.)
3. Evaluación del cumplimiento de las obligaciones contractuales.
4. Programación del Plan Anual de Caja (PAC), si aplica.
5. Balance financiero del contrato y de la Interventoría.
6. Seguimiento al cuadro de control financiero presentado por el Contratista de obra.
7. Informe sobre el manejo del Anticipo y/o Pago Anticipado y anexos relacionados (en caso de haber sido entregado Anticipo y/o Pago Anticipado alguno).
8. Relación de las metas físicas a ejecutar con respecto al presupuesto disponible contractualmente. Informar cantidades y/o saldos faltantes o sobrantes dentro del proyecto para el cumplimiento de las metas físicas contractuales. Informar las cantidades y costos referentes a ejecución de estudios, diseños y obras para redes de servicios públicos domiciliarios, en caso de aplicar.
9. Copia del acta de recibo parcial de obra, en caso de aplicar.

3. INFORMACIÓN TÉCNICA

1. Cronograma detallado del contrato aprobado por la Interventoría con su respectivo análisis a la fecha de corte.
2. Análisis del desempeño de las actividades incluidas en la ruta del Contrato de Obra de acuerdo con el Cronograma contractual aprobado por la Interventoría.
3. Descripción de los atrasos o adelantos de obra que se estén presentando, conforme al Cronograma contractual aprobado por la Interventoría. Relacionar las acciones solicitadas por el Interventor e implementadas por el Contratista y el seguimiento efectuado por el Interventor.
4. Cuadro sobre el estado del tiempo. Detallar las horas no trabajadas debido a condiciones climáticas que impidan la ejecución de las labores.
5. Reporte de daños a la infraestructura de servicios públicos indicando: ESP, ubicación, fecha y estado de pago a las ESP por parte del Contratista, en caso de ser procedente.
6. Planes de contingencia elaborados por el Contratista, aprobados por la Interventoría, que no afecten el plazo contractual, los cuales deben ser presentados a la Entidad.
7. Descripción de las medidas correctivas exigidas por la Interventoría en los aspectos técnicos, administrativos y legales que se están teniendo en cuenta, así como las medidas preventivas que deban implementarse para evitar futuros atrasos.
8. Descripción de las actividades desarrolladas durante el mes por el Contratista de obra y la Interventoría y su equipo de trabajo (director, residentes y especialistas).
9. Esquemas de avance físico de obra, planos de localización del proyecto, figuras, cuadros y demás información relevante relacionada con el avance del contrato.
10. Registro fotográfico georreferenciado del avance del proyecto tomando como puntos fijos y panorámica, de igual manera una breve descripción de la foto indicando localización, georreferenciación, aspectos relevantes y fecha. Durante la ejecución del contrato, la Interventoría debe presentar a la Entidad registros fotográficos por cada elemento de la infraestructura de agua potable y saneamiento básico que haga parte del contrato, resaltando el antes y el después, en cada una de las fases del proyecto.
11. Presentar el avance físico del proyecto.
12. Relación de los resultados y análisis de los ensayos de laboratorio y de campo efectuados por el Contratista de obra y los ejecutados por la Interventoría como medio de comprobación o verificación, según las especificaciones técnicas aplicables.
13. Certificaciones de cumplimiento de calidad y especificaciones de materiales empleados durante el período, expedido por el representante legal de la Interventoría, expresando claramente el cumplimiento de las frecuencias de los ensayos de laboratorio de acuerdo con las especificaciones y el plan de inspección y ensayos de laboratorio.
14. Certificación de cumplimiento del plan de calidad por parte del Interventor y la correspondiente verificación al cumplimiento del plan de calidad del Contratista de obra, según lo ofertado por este en el aspecto de calidad en su propuesta.
15. Gestiones adelantadas por el Contratista y la Interventoría ante las ESP y otras entidades que tengan relación directa con la ejecución del proyecto de infraestructura de agua potable y saneamiento básico.
16. Descripción de las actividades realizadas y calificación del componente del Plan de Manejo de Tráfico, Señalización y desvíos empleados por el Contratista de obra de acuerdo con

los parámetros establecidos en el contrato y según los lineamientos de la autoridad de tránsito que rija en la ubicación del proyecto.

17. Descripción de obras adicionales y/o complementarias, valor y justificación de las mismas; relación de precios unitarios no previstos presentados por el Contratista de obra y aprobados por la interventoría e indicar la modificación contractual realizada para su incorporación (en caso de aplicar). Además, mostrar su incidencia en el valor actual del contrato.
18. Informar sobre los ajustes, complementación, apropiación y/o actualización realizada por el Contratista a los diseños existentes entregados por la Entidad, de ser el caso, y la justificación de los mismos, debidamente aprobados y avalados por la Interventoría.
19. Relación de cantidades de obra que a la fecha no han sido recibidos por la Interventoría por no cumplir con los requisitos previstos para el recibo y pago de las mismas, mostrando su incidencia en el valor actual del contrato. Además, deben enlistar las acciones correctivas propuestas, así como la respuesta por parte del Contratista de obra.
20. Reporte de producto no conforme en el cual se deben incluir los ítems de pago que presentaron no conformidades en el mes, la fecha de identificación, la descripción de la no conformidad y una breve explicación de la acción a tomar. En este capítulo también debe describirse el seguimiento a las acciones adoptadas para el tratamiento de no conformidades en el período anterior en caso de existir.
21. Copia del libro de obra (bitácora) del período reportado.
22. Copia de las actas de seguimiento desarrolladas en el período (comité y reuniones) debidamente suscritas por los participantes, Contratista, Interventor y Entidad.
23. Cuadro detallado de cantidades y valores ejecutados por tramo, grupo de elementos, o unidad funcional, o frente de obra, según sea el caso del proyecto de infraestructura de agua potable y saneamiento básico; indicando valor pagado, número de acta en la que se pagó su ejecución parcial y verificación del consolidado y sumatoria final respecto al acta de recibo parcial de obra, en caso de existir. Como resumen del análisis consolidado, determinar los costos directos e indirectos por elemento, grupo de segmentos, tramos, frentes de obra, o según sea el caso del proyecto de infraestructura de agua potable y saneamiento básico.

4. INFORMACIÓN SOCIAL

1. Descripción de las actividades del plan de acción de la Interventoría y verificación del plan de gestión social del Contratista. Debe incluir copia de los Anexos referentes a la gestión del Contratista requeridos en el contrato.
2. Observaciones y recomendaciones formuladas por la Interventoría. Descripción de los atrasos o adelantos o eventualidades que se estén presentando, conforme al Plan de Gestión Social del Contratista aprobado por la Interventoría. Además, deben relacionarse las acciones correctivas propuestas, así como la respuesta por parte del Contratista.
3. Relación de recursos físicos empleados para el desarrollo del componente social del Contratista y de la Interventoría.
4. Calificación del componente de gestión social.

5. INFORMACIÓN AMBIENTAL Y SST

1. Informe mensual ambiental y de SST de la Interventoría a la etapa de obra correspondiente (incluyendo el componente de maquinaria/equipo y vehículos), con sus respectivos soportes y análisis de los indicadores propuestos para cada uno de los programas desarrollados en el PIPMA.
2. Control de materiales y copia de los correspondientes certificados de adquisición de todos los materiales empleados en el mes dentro de la obra.
3. Control del aprovechamiento de los Residuos de Construcción y Demolición -RCD-.
4. Manejo de vegetación, si aplica para el contrato.
5. Listado de vehículos utilizados en el mes para la obra.
6. Relación del número de licencia ambiental y/o permiso ambiental y/o PIN ambiental.
7. Relación de los equipos y/o maquinaria utilizada por el Contratista donde se verifique el cumplimiento de las actividades descritas en el plan de mantenimiento presentado por el Contratista de obra y aprobado por la Interventoría.
8. Copia de la certificación de mantenimiento periódica de los baños móviles, anexando copia del permiso de vertimientos vigente expedido por la autoridad ambiental competente.
9. Resumen de las actividades realizadas por la interventoría en cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, con sus respectivos soportes.
10. Informe de accidentes e incidentes de trabajo en el período, tanto del Contratista de obra como del Interventor.
11. Afiliaciones y pagos del personal del contrato de obra al Sistema General de Seguridad Social Integral.
12. Certificación del revisor fiscal/contador público y representante legal del Contratista de obra (de acuerdo con la naturaleza de la misma) y Subcontratista, donde se exprese paz y salvo por concepto de pagos al Sistema General de Seguridad Social Integral y salarios que contenga como mínimo el número de los trabajadores que laboran en el Contrato de Obra y el periodo laborado.
13. Afiliaciones y pagos del personal del Contrato de Interventoría al Sistema General de Seguridad Social Integral.
14. Certificación del revisor fiscal/contador público y representante legal del Interventor (de acuerdo con la naturaleza de la misma) y Subcontratista, donde se exprese paz y salvo por concepto de pagos al Sistema General de Seguridad Social Integral y salarios que contenga como mínimo el número de los trabajadores que laboran en el Contrato de Obra y el periodo laborado.
15. Calificación del componente de gestión Ambiental y SST y fichas de seguimiento de labores ambientales.
16. Certificación expedida por la Interventoría donde exprese que se han revisado los documentos soporte de pagos salariales y del SGSSI remitidos por el contratista de obra para el respectivo informe.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. Conclusiones, observaciones y recomendaciones de los especialistas de la Interventoría y el Contratista de obra sobre el componente técnico tendientes a la solución de los inconvenientes presentados en el proyecto indicando los actores involucrados en cada caso.

2. Conclusiones, observaciones y recomendaciones de los especialistas de la Interventoría y el Contratista de obra sobre el componente social tendientes a la solución de los inconvenientes presentados en el proyecto indicando los actores involucrados en cada caso.
3. Conclusiones, observaciones y recomendaciones de los especialistas de la Interventoría y el Contratista de obra sobre el componente ambiental y SST tendientes a la solución de los inconvenientes presentados en el proyecto indicando los actores involucrados en cada caso.
4. Conclusiones, observaciones y recomendaciones de los especialistas de la Interventoría y el Contratista de obra sobre el componente administrativo tendientes a la solución de los inconvenientes presentados en el proyecto indicando los actores involucrados en cada caso.
5. Conclusiones, observaciones y recomendaciones de los especialistas de la Interventoría y el Contratista de obra sobre el componente financiero tendientes a la solución de los inconvenientes presentados en el proyecto indicando los actores involucrados en cada caso.
6. Conclusiones, observaciones y recomendaciones de los especialistas de la Interventoría y el Contratista de obra sobre el componente legal tendientes a la solución de los inconvenientes presentados en el proyecto indicando los actores involucrados en cada caso.

14. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Hacen parte del presente anexo los siguientes documentos:

- Estudios, diseños, planos, detalles o especificaciones técnicas, del contrato objeto de interventoría, que podrán ser consultados en los documentos publicados para el contrato de obra o de manera presencial en la Secretaría de Obras Públicas de Envigado.
- Anexo Presupuesto de Interventoría

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 __20__ días del mes de ____enero_ de 2026.

_____
JUAN JOSÉ OROZCO VALENCIA
Ordenador del gasto – Secretario de Obras Públicas de Envigado

Elaboró	Ana Milena Cárdenas Tobón	Ingeniera Civil CT
Revisó	Gustavo Adolfo Rendón Rodas - Arboleda	Profesional Universitario (Supervisor)
Aprobó	Óscar Leandro Betancur	Director de Infraestructura