NÚMERO DE PROCESO: [MCMT-SI-010-2026]

ANEXO 1

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

[AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO EN EL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE CALLE 7A Y CALLE 8, Y EJECUCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIAS.]

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

[El sector objeto de intervención se encuentra conformado por dieciocho (18) predios urbanos, en su mayoría destinados al uso residencial. De estos, once (11) predios cuentan actualmente con conexión mediante acometida a la red de alcantarillado sanitario. En cuanto al servicio de acueducto, los predios disponen de conexiones informales o provisionales mediante tubería de polietileno flexible (PF), comúnmente denominada tubería tipo agrícola, de diámetro nominal de ½", las cuales se encuentran abastecidas a través de dos (2) pasantes de 6" que atraviesan la calle 7.ª en dirección hacia la carrera 7.ª.

No obstante, como consecuencia del proceso progresivo de ocupación y consolidación de los predios mediante la construcción de viviendas, se ha incrementado la demanda de los servicios públicos domiciliarios en el sector, evidenciándose limitaciones en las condiciones actuales de abastecimiento y conexión. En particular, la infraestructura existente para el suministro de agua potable no corresponde a una red formal de distribución en tubería de PVC que permita garantizar condiciones adecuadas de capacidad hidráulica, presión, continuidad y disponibilidad del servicio, así como la ejecución de acometidas domiciliarias independientes para cada predio.

De igual manera, se evidencia que algunos de los predios y viviendas existentes no cuentan con conexión a la red de alcantarillado sanitario, situación que genera condiciones inadecuadas para la disposición y manejo de las aguas residuales domésticas. Esta condición puede favorecer la generación de olores ofensivos, la proliferación de vectores y la ocurrencia de afectaciones sobre las condiciones de salubridad de la población, además de representar un riesgo de contaminación del suelo y de los componentes ambientales asociados.

En consecuencia, las condiciones actuales de prestación y conexión de los servicios de acueducto y alcantarillado sanitario resultan insuficientes frente al proceso de consolidación urbana y a las necesidades actuales de la población residente. Por lo anterior, se hace necesario ejecutar las obras de infraestructura requeridas para la ampliación y/o formalización de las redes de distribución de acueducto y de alcantarillado sanitario, incluyendo las respectivas acometidas domiciliarias, con el propósito de garantizar condiciones técnicas adecuadas para su operación, funcionalidad y mantenimiento, y contribuir a la prestación eficiente, continua y segura de los servicios públicos domiciliarios en el sector].

a. Localización:

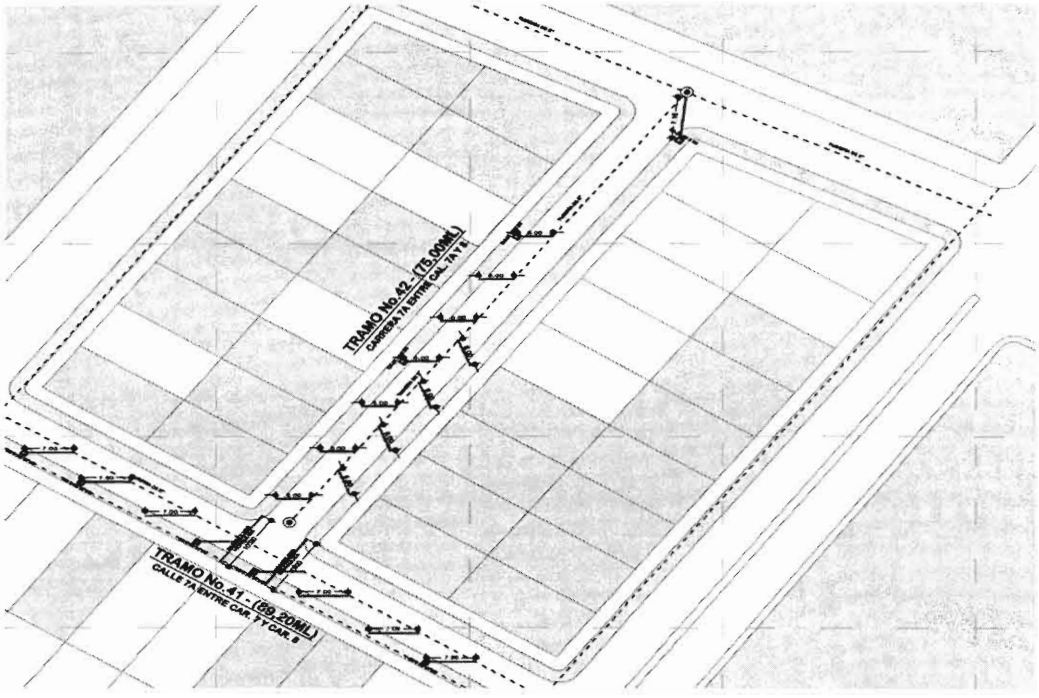


Figura 1.1. Conexiones actuales de alcantarillado sanitario

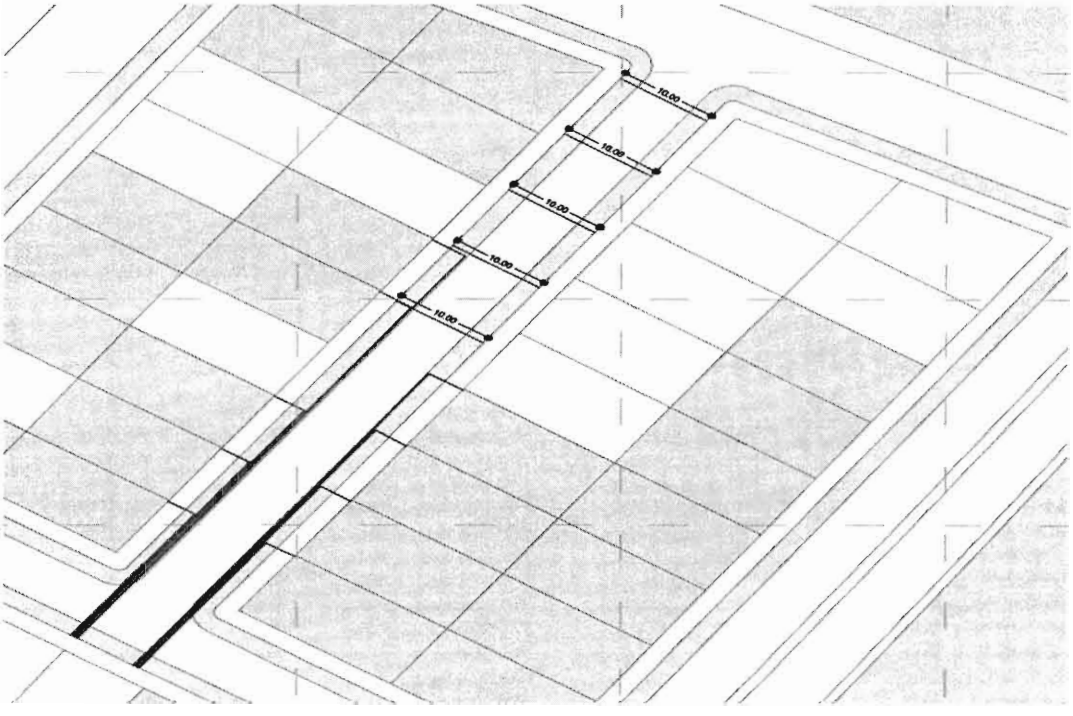


Figura 1.2. Conexiones actuales de tubería PF (tipo agricola)

- **Carrera 7A entre Calle 7A y Calle 8.**
- **Calle 8B con Carrera 4ª A y 4ª B**

3. PRINCIPALES ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las principales actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

- Intervención en el terreno de la Carrera 7A con Calle 7A con Calle 8, realizando trabajos de excavación del terreno para establecer las secciones de tubería acorde a las memorias de cálculo.
- Rellenar las secciones correspondientes de arena, acorde a las memorias de cálculo para conformar el encamado de arena, previo a la instalación de la tubería de 8" PVC sanitaria, desde la caja de inspección 80x80 ubicada contiguamente con la Calle 8.
- Instalación de aproximadamente 35 metros lineales de tubería PVC sanitaria de 8", para la conformación de la línea de alcantarillado, la cual será usada para conducir todas las aguas residuales hacia el pozo de inspección ubicado en la Calle 8, al terminar la Carrera 7A, y posterior, continuar rellenando con arena y la conformación del debido encamado de arena para la protección de la tubería.
- Instalación de la Acometida domiciliaria alcantarillado 8" x 6" (200 * 160) L = 6 m, Ø= 6", para la conexión final de la vivienda que no cuenta con conexión formal de alcantarillado.
- Relleno con material seleccionado de la excavación, y compactado, acorde a las secciones establecidas en las memorias de cálculo, para rellenar nuevamente con material de arena para la conformación del encamado de la tubería PVC de acueducto de 2".
- Instalación de 130 metros lineales de tubería de presión PVC de 2", para la conducción de la línea de acueducto, conectando a través de los pasantes dejados con anterioridad, y asimismo la instalación a su vez de dos accesorios Tee de Unión Mecánica 3" x 2", para así dirigir el servicio de agua hacia la Calle 8, con las tuberías mencionadas.
- Instalación de las Acometida domiciliaria acueducto PF+UAD (L=6m) Ø=1/2", para la entrega del servicio de acueducto a cada una de las viviendas del sector formalmente.
- Relleno faltante de arena para conformación total del encamado que va a proteger la tubería de presión PVC de 2", y posteriormente instalación de cinta de señalización de acueducto para protección de la línea.
- Relleno de las secciones restantes con material seleccionado de la excavación, para la finalización de las instalaciones contempladas en este tramo vial.
- En la Calle 8B con Carrera 4ª A y 4ª B se proyecta realizar la construcción de la cuneta plana para mejorar la evacuación de aguas lluvias en temporada de altas precipitaciones, por tanto, es necesario realizar la respectiva demolición de los sardineles en dicha vía.
- Se deberá realizar la excavación manual en conglomerado para establecer la sección donde se instalará los nuevos sardineles, y al momento de fundir la nueva cuneta plana.
- Instalación de los sardineles prefabricados acorde a las especificaciones.
- Realización de relleno con material seleccionado de la excavación para conformar la subrasante, y finalmente la construcción de la cuneta plana en concreto con un espesor de 5 cm.

a. Principales Ítems de pago:

Metro: La unidad de pago es por cada metro lineal ejecutado.

Metro cuadrado: La unidad de pago es por cada metro cuadrado ejecutado.

Metro cubico: La unidad de pago es por cada metro cúbico ejecutado.

Unidad: La forma de pago es por unidad de ítem.

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades está previsto en UN (1) MES.

FORMA DE PAGO

El Municipio cancelará al contratista el valor del contrato mediante una única acta, previo informe del contratista e informe del supervisor y acorde con el porcentaje ejecutado; en dicha acta se amortizará el anticipo, de tal forma que al completar la ejecución de la obra el anticipo quede amortizado en el 100%.

El municipio desembolsará en calidad de anticipo el CINCUENTA (50%) del valor del contrato, para lo cual se deberá:

a) Constituir una cuenta bancaria a nombre del contrato ó convenio suscrito que genere rendimientos financieros.

Los rendimientos que llegaren a producir los recursos allí entregados, pertenecerán al tesoro municipal.

5. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

N.A.

a. Materiales

- Herramienta menor 10% M.O. AA
- Vibrocompactador tipo rana
- Volqueta (6 m³)
- Arena de rio (sucia)
- Transporte de materiales (arena, piedra, comun tierra) - m³
- Concreto 3500 Psi .245 kg/cm2 (Basico, 5% desperdicio)
- Formaleta (1 uso)
- Limpiador liquido PVC 1/4 gl o 760 gr
- Soldadura liquida PVC 1/4 gl
- Tubo presion RDE 21 PVC 2 "
- Union presion PVC 2"
- Tubo PVC sanitario de 4"
- Union sanitaria PVC 4"
- Herramienta menor 10% M.O. BB
- Adaptador macho PF+UAD 1/2 "
- Cinta teflon 3/4" x 10 m
- Collar de derivacion RDE 21 PVC 3" x 1/2"
- Registro de Corte Antifraude 1/2" Inserto DZR Interior a PEALPE 16 mm
- Registro de Incorporación de 1/2" DRZ x PEALPE 16 mm
- Tuberia PF+UAD 1/2"
- Universal presión PVC 1/2"
- Valvula de bola PVC tipo pesada 1/2" roscada
- Kit Silla Yee 8*6 (Incl. Hidros. y Abrazaderas)
- Tuberia alcantarillado PVC 6 "
- Lubricante 500 gr
- Tee (ens.) u.m RDE 21 PVC 3 x 3 x 2 "
- Tabla chapa ordinaria 0.20 m
- Concreto 3000 Psi 210 Kg/cm2 (Basico, 5% desperdicio)
- Cinta plastica de señalizacion red de acueducto ancho 20 cm (color azul)
- Mortero 1:4 (desperdicio 5%)
- Sardinel prefabricado A-80 0.80 x 0.20 x 0.35
- Tabla chapa ordinario 0.10 m
- Compresor 250 Lb cpm (1 martillo Neum.)

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

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

Se entregará los documentos técnicos del proceso, los cuales contienen presupuesto, APU, memorias de cálculo, especificaciones técnicas, planos en digital (si son necesarios), registros fotográficos y actas de visita previas.

6. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL:

Se requiere la presentación de un profesional como Residente de Obra, con título de ingeniero civil, que desempeñe las funciones de representar al constructor y/o contratista ante la supervisión y/o interventoría para aspectos técnicos, control de calidad y seguimiento permanente en la obra, y estará bajo la dirección del representante legal y/o contratista; además, cumplir con los siguientes requisitos:

- Copia de la tarjeta profesional vigente.
- Certificado de antecedentes y vigencia del COPNIA.
- Copia del diploma de pregrado y/o acta de grado.
- Hoja de vida con el resumen de la experiencia.
- Dedicación mínima requerida para ejecutar las labores de un 100%, deberá estar presente en comités de obra, y cuando la entidad u supervisor lo requieran.

a. Maquinaria mínima del Proyecto

El equipo mínimo requerido es el siguiente: N.A.

7. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO:

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

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

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

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

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

8. OBRAS PROVISIONALES:

Durante su permanencia en la obra serán a cargo del constructor, la construcción, mejoramiento y conservación de las obras provisionales o temporales que no forman parte integrante del proyecto, tales como vías provisionales, vías de acceso y vías internas de explotación a las fuentes de materiales así como: las obras necesarias para la recuperación morfológica cuando se haya explotado por el constructor a través de las autorizaciones temporales; y las demás que considere necesarias para el buen desarrollo

de los trabajos, cercas, oficinas, bodegas, talleres y demás edificaciones provisionales con sus respectivas instalaciones, depósitos de combustibles, lubricantes y explosivos, de propiedades y bienes de la Entidad o de terceros que puedan ser afectados por razón de los trabajos durante la ejecución de los mismos, y en general toda obra provisional relacionada con los trabajos.

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

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

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

A menos que se hubieran efectuado otros acuerdos, el proponente favorecido con la adjudicación del contrato deberá retirar todas las obras provisionales a la terminación de los trabajos y dejar las zonas en el mismo estado de limpieza y orden en que las encontró. Así mismo, será responsable de la desocupación de todas las zonas que le fueron suministradas para las obras provisionales y permanentes.

9. SEÑALIZACIÓN

De ser necesario, son de cargo del proponente favorecido todos los costos requeridos para colocar y mantener la señalización de obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

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

Para este caso, dentro del presupuesto de oficial se tiene contemplado la implementación de señalización y aislamiento de áreas de trabajo para zonas urbanas.

10. PERMISOS, SERVIDUMBRES, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

No aplica.

11. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

Para la construcción e instalación de tuberías de acueducto y alcantarillado en PVC se deberá tener en cuenta acorde al espesor del tubo, la respectiva pendiente mínima acorde a la normativa de la RAS-2000 y Resolución 330 de 2017, y las demás que sean necesarias y fundamentales para la correcta ejecución de las obras de alcantarillado pluvial para su correcto funcionamiento.

12. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

N.A.



Proyectó: ESTEBAN ALEJANDRO ESTRADA BARRERA
Profesional Contratado Secretaría de Infraestructura