COPIA CONTROLADA

SAMC-SV-033-2026

ANEXO 1

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN EL SECTOR GUADUALES DEL MUNICIPIO DE VILLAMARÍA (CALDAS).

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

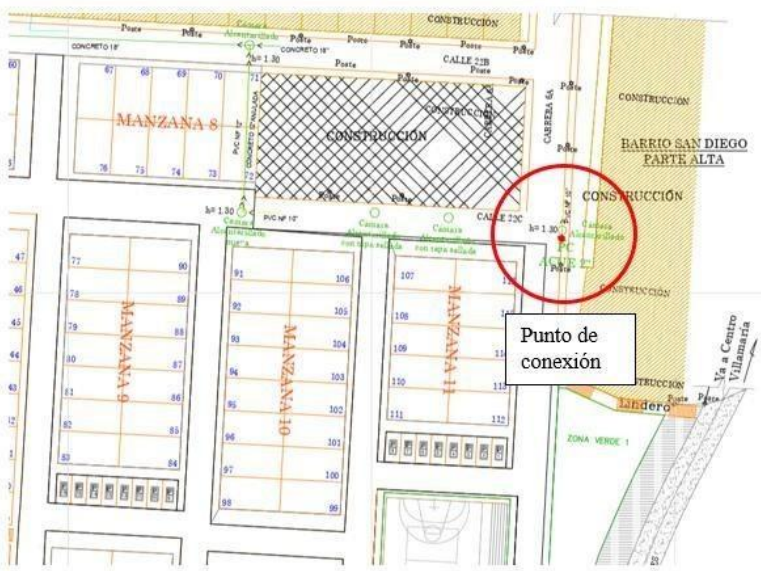
El proyecto consiste en la construcción de redes nuevas de acueducto y alcantarillado para incorporar el sector Guaduales al sistema formal de prestación del servicio. Con esta intervención se busca dotar de infraestructura de servicios públicos domiciliarios a un desarrollo proyectado de 138 unidades habitacionales, garantizando el acceso a aproximadamente 552 habitantes. Para ello, se contempla la instalación de una red de acueducto en tubería PVC presión de 3" con unión mecánica, y la implementación de un sistema de alcantarillado combinado utilizando tubería estructurada tipo Novafort de 12". Esto asegurará condiciones adecuadas de salubridad, mitigará riesgos sanitarios y promoverá el desarrollo urbano ordenado del municipio

.

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

Actualmente, dentro del predio objeto del proyecto en el sector Guaduales, no existe infraestructura de servicios públicos domiciliarios debido a que corresponde a una zona de expansión para un desarrollo urbanístico nuevo. La falta de estas redes limita la conexión de los usuarios y genera el riesgo de que se implementen soluciones individuales no técnicas o provisionales. Para solucionar esta situación, el sistema de acueducto se conectará a la red existente en tubería de PVC de 2" ubicada sobre la carrera 6 con calle 22C (la cual cuenta con una presión verificada de 50 psi). Por su parte, el sistema de alcantarillado entregará los aportes al sistema combinado existente, utilizando como puntos de descarga la canalización del Barrio San Diego y una cámara existente sobre la carrera 6a con calle 22C.

a. Localización:



Punto de conexión con sistema de acueducto existente.



Puntos de entrega para alcantarillado y estructuras existentes.

Figuras 1.1. Localizaciónes del proyecto

3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las principales actividades u obras a ejecutar para la construcción de las redes de acueducto y alcantarillado en el sector Guaduales contemplan los siguientes capítulos:

- Generalidades: Localización y replanteo de redes, suministro e instalación de señales preventivas, reglamentarias e informativas, barreras con bombones plásticos y cinta de seguridad, y la instalación de la valla informativa del proyecto

COPIA CONTROLADA

- Sistema de Acueducto: Excavación en zanja en material común (0 a 2.0 m), rellenos compactados con material de excavación y sustitución en arena limpia. Suministro e instalación de tubería PVC tipo unión mecánica RDE 21 de 3", empalmes a la red existente, válvulas de compuerta y válvulas reguladoras de presión. Adicionalmente, incluye tapones, anclajes, muros y pantallas de contención en concreto reforzado, acero de refuerzo y cajas de inspección tipo I en concreto
- Sistema de Alcantarillado: Excavaciones en material común para zanjas y estructuras, demolición de pavimento en concreto hidráulico con equipo mecánico, rellenos, sustitución en arena limpia y con afirmado compactado. Suministro e instalación de tubería PVC corrugada de 12" (315 mm), construcción de cámaras circulares de inspección de caída (D=1.20 m) en concreto de 3000 PSI con sus respectivas bases y tapas, empalmes a cámaras de inspección existentes y reposición de pavimento en concreto MR 42

a. Ítems de pago:

- Generalidades: $4.747.126

Sistema de Acueducto:

- Excavaciones: $14.054.419
- Rellenos: $20.163.241
- Retiros: $3.867.748.
- Elementos de acueducto: $98.390.708
- Concretos y acero: $14.360.385

Sistema de Alcantarillado:

- Excavaciones: $39.567.569
- Demoliciones: $3.506.857
- Rellenos: $51.959.716
- Retiros: $13.450.126
- Elementos de alcantarillado: $163.931.849
- Pavimentos: $9.857.121

Resumen de Costos:

- Costos Directos + AIU + PGIO (Obra): $605.115.766

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.

El plazo estimado para la ejecución del presente contrato de obra será de 2.0 meses, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previo el cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución y aprobación de los documentos previstos en el Pliego de Condiciones.

5. FORMA DE PAGO

El contrato que resulte del proceso de contratación lo pagará directamente el patrimonio autónomo FIA, quien administra los recursos del Plan Departamental de Aguas Caldas-PDA, previa certificación de interventoría/supervisión y los trámites administrativos a seguir en el Departamento de Caldas (Secretaría de vivienda y territorio). El patrimonio autónomo FIA, pagará directamente al contratista de obra el valor del contrato mediante pagos parciales, con las cantidades ejecutadas y aprobadas por la interventoría hasta 90% en actas parciales de actividades ejecutadas y un último pago por el 10% del valor del contrato previo recibo a satisfacción y entrega de la obra y se adelante el trámite de liquidación del contrato, previa presentación de la documentación respectiva, incluyendo pre-actas y actas debidamente revisadas y aprobadas por la interventoría

Para cada pago se deberá contar con los informes de actuaciones realizadas por el contratista, la certificación de recibo a satisfacción por parte del interventor o supervisor del contrato, constancia de pago de los aportes correspondientes al sistema de seguridad social integral conforme las previsiones legales en la materia

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

Nota: El pago de la estampilla se efectuará mediante retención sobre pagos o abonos en cuenta de la siguiente manera: i) Pro-desarrollo (1%); ii) Pro-universidad (2%); iii) Pro-hospital Santa Sofía (1%); y iv) Pro-adulto Mayor (3%), Pro-cultura (1%) anotando que dicho importe se efectuará mediante retención sobre los pagos o abonos en cuenta del contratista en aplicación del artículo 174 del Estatuto de Rentas del Departamento, (Ordenanza 816 de 2017, modificado por medio de la Ordenanza 961 de 2023 y la Ordenanza 983 de 2024).

Además, deberá asumir la totalidad de impuestos, tasas y contribuciones que haya lugar durante la ejecución del contrato, así como el IVA y la retención en la fuente

En caso de que el proponente favorecido sea un consorcio o unión temporal, para efectos del pago, éste deberá informar el número identificación tributaria a nombre del consorcio o unión temporal, así como efectuar la facturación en formato aprobado por la DIAN

El Departamento sólo adquiere obligaciones con el proponente favorecido en el proceso de selección y bajo ningún motivo o circunstancia aceptará pagos a terceros

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

a. Materiales

Los materiales, suministros y demás elementos que hayan de utilizarse en la construcción de las obras, deberán ser los que se exigen en las especificaciones y adecuados al objeto a que se 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

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

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

7. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL:

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

a. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

b. Si el contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los pliegos de condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes.

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

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

e. El Contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tienen la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto. De comprobarse dedicación inferior a la aprobada se aplicarán las sanciones a que haya lugar.

f. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

Postgrado con título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Especialización	Veinticuatro (24) meses	Doce (12) meses
Maestría	Treinta y seis (36) meses	Dieciocho (18) meses
Doctorado	Cuarenta y ocho (48) meses	Veinticuatro (24) meses

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia general y viceversa.
- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica y viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia especifica o viceversa.

El personal relacionado debe estar contratado o contemplado dentro de la nómina del contratista y su costo debe incluirse dentro de los gastos de administración general del contrato.

El personal requerido es el siguiente:

- Un (1) Ingeniero Director
- Un (1) Ingeniero Residente
- Un (1) Residente de Salud Ocupacional
- Un (1) Trabajador Social

a. Requisitos del personal

Conforme a la Resolución del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio 330 del 8 de junio de 2017 o la norma que la modifique o la derogue, todos los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Director: Ingeniería civil y/o sanitaria con matrícula profesional vigente.	Mínimo 10 años de experiencia general.	Experiencia específica como director de obra o contratista en mínimo 3 contratos con características y condiciones técnicas, contractuales, presupuestales y de ejecución, similares a las que ejecutará.
Residente de obra: Ingeniería civil y/o sanitaria con matrícula profesional vigente.	Mínimo 5 años de experiencia general.	Experiencia específica como residente de obra en por lo menos dos contratos con características y condiciones técnicas, contractuales, presupuestales y de ejecución, similares a las que ejecutará.
Profesional en salud ocupacional.	Mínimo 05 años de experiencia general.	Experiencia específica como profesional en salud ocupacional en por lo menos dos contratos con características y condiciones técnicas, contractuales, presupuestales y de ejecución, similares a las que ejecutará.
Profesional trabajador social.	Mínimo 05 años de experiencia general.	Experiencia específica como profesional de trabajo social con experiencia mínima en dos contratos con características y condiciones técnicas, contractuales, presupuestales y

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
		de ejecución, similares a las que ejecutará.

b. Maquinaria mínima del Proyecto

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. Herramienta menor
2. Maquinaria

La maquinaria mínima requerida será verificada una vez se adjudique el contrato y no podrá ser pedida durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

8. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO:

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

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

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

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

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

9. OBRAS PROVISIONALES:

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

a través de las autorizaciones temporales; y las demás que considere necesarias para el buen desarrollo de los trabajos, cercas, oficinas, bodegas, talleres y demás edificaciones provisionales con sus respectivas instalaciones, depósitos de combustibles, lubricantes y explosivos, de propiedades y bienes de la Entidad o de terceros que puedan ser afectados por razón de los trabajos durante la ejecución de los mismos, y en general toda obra provisional relacionada con los trabajos.

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

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

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

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

10. SEÑALIZACIÓN

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

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

11. PERMISOS, SERVIDUMBRES, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

De acuerdo con los estudios y diseños del proyecto, para la ejecución de las presentes obras NO se requiere Permiso de Concesión de Agua, Permiso de Exploración de Pozo, Licencia Ambiental, Permiso de Vertimiento, Permiso de Cruce de Vía, ni la constitución de servidumbres o adquisición de predios puntuales.

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

La ejecución de la obra y el suministro de materiales objeto de este proyecto, deberán ajustarse a la siguiente normatividad:

- Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico RAS (Resolución 0330 de 2017 y aquellas que la adicionen o modifiquen).
- Reglamento colombiano de Construcción Sismo resistente – NSR10 (Decreto 926 del 19 de marzo de 2010).

- Especificaciones y Normas de Construcción del INVIAS 2012.
- Especificaciones contenidas en el presente documento.
- Normas vigentes dispuestas por la Gobernación de Caldas para este fin.
- Otras especificaciones y normas aplicables a la materia. Es importante señalar que cuando se mencionen especificaciones o normas de diferentes entidades o instituciones, se entiende que debe aplicarse la última versión o revisión de dichas normas.

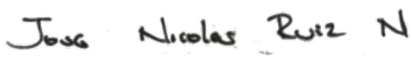
13. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Se anexan las especificaciones técnicas y de construcción que contienen la descripción de actividades a desarrollar y detalles relacionados con mano de obra, equipos, materiales, entre otras; adicionalmente se entregarán los diseños realizados para este proyecto.

En constancia, se firma en Manizales, en el mes de Agosto de 2026.



OSCAR EDUARDO TORO
Jefe unidad de Agua Potable y saneamiento Básico - PDA



JOSE NICOLAS RUIZ
Ingeniero Civil
Contratista PDA