ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

OPTIMIZACION DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO COMUNITARIO EN EL CENTRO POBLADO DE LA VEREDA LAS PERLAS INSPECCION DEL GALILEA, MUNICIPIO DE PUERTO GUZMAN, PUTUMAYO

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El acceso al agua constituye un elemento fundamental para garantizar condiciones adecuadas de salubridad, bienestar y calidad de vida de las comunidades, especialmente en los sectores rurales, donde los sistemas de abastecimiento comunitario representan una infraestructura esencial para atender las necesidades básicas de la población. En este contexto, el centro poblado de la vereda Las Perlas, ubicado en la Inspección del Galilea, municipio de Puerto Guzmán, departamento del Putumayo, depende de su sistema de acueducto comunitario para el abastecimiento de agua, por lo que resulta necesario garantizar condiciones apropiadas de funcionamiento, operación y mantenimiento de la infraestructura existente.

Los sistemas de acueducto comunitarios requieren condiciones adecuadas en sus diferentes componentes, particularmente en las estructuras y elementos destinados a la captación, bombeo, conducción y almacenamiento del recurso hídrico, debido a que cualquier deficiencia física u operativa puede comprometer el funcionamiento integral del sistema y limitar su capacidad para suministrar agua a la población beneficiaria. En este sentido, las necesidades de mantenimiento del pozo profundo, las condiciones de funcionamiento de los equipos de bombeo, el estado de las redes de conducción y los requerimientos de adecuación del tanque de almacenamiento hacen necesario adelantar intervenciones orientadas al fortalecimiento de la infraestructura existente.

De acuerdo con las necesidades identificadas para el sistema de acueducto comunitario de la vereda Las Perlas, se requiere intervenir diferentes componentes de su infraestructura, contemplando actividades preliminares de localización, replanteo, excavación y relleno; mantenimiento del pozo profundo; suministro e instalación de 853 metros de tubería de presión RDE-21 de 3 pulgadas, acometidas domiciliarias y válvulas de purga; así como el suministro e instalación de una bomba sumergible tipo lapicero de 4 pulgadas y 5 HP. De igual manera, se contempla el mantenimiento y adecuación del tanque de almacenamiento existente, incluyendo tuberías y accesorios, aplicación de pintura epóxica e instalación de una escalera con sistema de guarda hombre, con el propósito de mejorar sus condiciones físicas y facilitar las actividades de operación y mantenimiento.

En virtud de lo anterior, se identifica la necesidad de adelantar el proyecto denominado "**OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO COMUNITARIO EN EL CENTRO POBLADO DE LA VEREDA LAS PERLAS, INSPECCIÓN DEL GALILEA, MUNICIPIO DE PUERTO GUZMÁN, PUTUMAYO**", mediante la ejecución de las actividades contempladas en el presupuesto, orientadas a la intervención y optimización de los componentes de bombeo, conducción y almacenamiento del sistema. Con estas intervenciones se busca fortalecer las condiciones de funcionamiento y operatividad de la infraestructura existente, mejorar las condiciones de transporte y distribución del agua, facilitar las actividades de mantenimiento y contribuir al mejoramiento del abastecimiento para la comunidad beneficiaria, de conformidad con las condiciones técnicas y las necesidades identificadas en el área de intervención.

<table>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>Imagen 1: Estado del tanque de almacenamiento y sus accesorios</td><td>Imagen 2: Conexiones en mal estado,</td></tr>
<tr><td>  </td><td> 
</td></tr>
<tr><td>Imagen 3: Captación profunda</td><td>Imagen 4: Sectores por ampliar el servicio de abastecimiento.</td></tr>
</table>

Ilustración 1. Condiciones Actuales sistema. Fuente: proyecto

Las actividades que comprende el proyecto están orientadas a la optimización del sistema de acueducto comunitario en el centro poblado de la vereda Las Perlas, ubicado en la Inspección del Galilea, municipio de Puerto Guzmán, departamento del Putumayo. Para tal efecto, se contempla inicialmente la ejecución de las actividades preliminares correspondientes a la localización y replanteo de las obras, así como la realización de excavaciones manuales en material conglomerado y rellenos con material proveniente de la excavación, con el propósito de establecer las condiciones necesarias para la instalación de la infraestructura hidráulica proyectada.

En el componente correspondiente al sistema de conducción, se contempla el suministro e instalación de 853 metros de tubería de presión RDE-21 de 3 pulgadas, junto con las respectivas acometidas domiciliarias y válvulas de purga

de 3 y 2 pulgadas, destinadas a facilitar las labores de operación, limpieza y mantenimiento de la red. De igual manera, se incluye el suministro e instalación de una bomba sumergible tipo lapicero de 4 pulgadas y 5 HP, así como las actividades de mantenimiento del pozo profundo existente, con el propósito de mejorar las condiciones de funcionamiento del sistema de bombeo y fortalecer la capacidad operativa de la infraestructura de abastecimiento.

Por otra parte, en el componente de almacenamiento se contempla el mantenimiento y adecuación del tanque existente, incluyendo el suministro e instalación de tuberías y accesorios hidráulicos, aplicación de pintura epóxica para la protección de las superficies e instalación de una escalera con sistema de guarda hombre, con el fin de mejorar las condiciones físicas y funcionales de esta estructura, facilitar las actividades de inspección y mantenimiento y contribuir a la conservación de la infraestructura.

De manera complementaria, el proyecto contempla los recursos destinados al Plan de Manejo de Tránsito (PMT), requeridos para atender las condiciones de movilidad y seguridad durante el desarrollo de las actividades constructivas, de acuerdo con las características del área de intervención.

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

La zona objeto de intervención corresponde al centro poblado de la vereda Las Perlas, ubicado en la Inspección del Galilea, municipio de Puerto Guzmán, departamento del Putumayo, donde se ha identificado la necesidad de optimizar la infraestructura existente del sistema de acueducto comunitario, con el propósito de fortalecer las condiciones de bombeo, conducción y almacenamiento de agua para el abastecimiento de la población beneficiaria.

Las condiciones actuales de la infraestructura del sistema hacen necesaria la ejecución de obras que permitan mejorar su funcionamiento, fortalecer las condiciones de conducción del agua mediante la instalación de nuevos elementos hidráulicos y adecuar las estructuras existentes destinadas al bombeo y almacenamiento, con el propósito de contribuir a la prestación del servicio de abastecimiento en condiciones adecuadas para la comunidad.

El área destinada para la ejecución del proyecto comprende las intervenciones necesarias para la optimización de los diferentes componentes del sistema, incluyendo actividades de localización y replanteo, excavaciones manuales en material conglomerado y rellenos con material proveniente de la excavación, mantenimiento del pozo profundo, suministro e instalación de 853 metros de tubería de presión RDE-21 de 3 pulgadas, instalación de acometidas domiciliarias y válvulas de purga de 3 y 2 pulgadas, así como el suministro e instalación de una bomba sumergible tipo lapicero de 4 pulgadas y 5 HP. De igual manera, se contempla el mantenimiento y adecuación del tanque de almacenamiento existente, incluyendo tuberías y accesorios hidráulicos, aplicación de pintura epóxica e instalación de una escalera con sistema de guarda hombre.

La infraestructura intervenida permitirá fortalecer los componentes de bombeo, conducción y almacenamiento del sistema de acueducto comunitario, mediante la instalación y adecuación de elementos que faciliten el transporte y control del flujo de agua, así como las actividades de operación, inspección y mantenimiento de las instalaciones. De esta manera, se busca mejorar las condiciones operativas del sistema y proporcionar una solución técnica acorde con las características de la infraestructura existente y las necesidades identificadas en la comunidad.

Con la ejecución de las obras contempladas se pretende contribuir al mejoramiento de las condiciones de abastecimiento de agua de la población beneficiaria, optimizando la funcionalidad de la infraestructura existente y favoreciendo la operación, conservación y eficiencia del sistema de acueducto comunitario. Lo anterior deberá

desarrollarse de conformidad con las especificaciones técnicas, cantidades de obra y demás condiciones establecidas para la ejecución del proyecto.

a. **Localización:**



Fuente: Localización

3. ACTIVIDADES A EJECUTAR Y ALCANCE.

Las actividades y obras a ejecutar en el marco del proyecto se desarrollarán de acuerdo con los siguientes capítulos y actividades:

CAPÍTULO 1. PRELIMINARES

1.1. Localización y replanteo: Comprende las actividades de identificación, localización y materialización en terreno del trazado de las obras objeto de intervención, estableciendo su alineamiento y ubicación de acuerdo con las condiciones existentes y los requerimientos técnicos del proyecto, con el propósito de garantizar la correcta ejecución de las actividades proyectadas.

1.2. Excavación manual material conglomerado: Comprende la ejecución de excavaciones mediante procedimientos manuales en material conglomerado, requeridas para conformar las zanjas destinadas a la instalación de las tuberías del sistema de conducción, garantizando las dimensiones y condiciones necesarias para su correcta disposición.

1.3. Rellenos con material de excavación: Comprende la utilización, disposición y compactación del material proveniente de las excavaciones, siempre que presente condiciones técnicas adecuadas, con el propósito de cubrir las tuberías instaladas, recuperar las áreas intervenidas y proporcionar estabilidad a la infraestructura hidráulica.

1.4. Mantenimiento del pozo profundo: Comprende la ejecución de actividades de mantenimiento y adecuación del pozo profundo existente, orientadas a mejorar sus condiciones físicas y operativas, favorecer el adecuado funcionamiento de la infraestructura de aprovechamiento del recurso hídrico y contribuir a la eficiencia del sistema de bombeo.

CAPÍTULO 2. SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA

2.1. Suministro e instalación tubería presión RDE-21 3" UM: Comprende el suministro, transporte e instalación de tubería de presión RDE-21 de 3 pulgadas, en una longitud de 853 metros, incluyendo las uniones, accesorios y elementos necesarios para garantizar la continuidad de la conducción y el adecuado funcionamiento hidráulico de la red, conforme a las especificaciones técnicas del proyecto.

2.2. Suministro e instalaciones acometidas domiciliarias: Comprende el suministro e instalación de los elementos hidráulicos necesarios para realizar las conexiones domiciliarias al sistema de acueducto, permitiendo la conducción del agua desde la red principal hasta los respectivos puntos de conexión de las viviendas beneficiarias, de acuerdo con las condiciones técnicas previstas.

2.3. Suministro e instalación válvula de 3" para purga: Comprende el suministro e instalación de válvulas de purga de 3 pulgadas, incluyendo los accesorios y elementos necesarios para su correcta conexión a la red de conducción, permitiendo realizar la evacuación controlada del agua y los sedimentos acumulados, así como facilitar las actividades de limpieza y mantenimiento del sistema.

2.4. Suministro e instalación válvula de 2" para purga: Comprende el suministro e instalación de válvulas de purga de 2 pulgadas, junto con los elementos requeridos para su incorporación a la infraestructura hidráulica, permitiendo realizar actividades de desagüe, limpieza y mantenimiento de la red, de acuerdo con las condiciones de funcionamiento del sistema.

2.5. Suministro e instalación bomba sumergible tipo lapicero de 4" por 5 HP: Comprende el suministro, transporte e instalación de una bomba sumergible tipo lapicero de 4 pulgadas y 5 HP, incluyendo los elementos y accesorios necesarios para su adecuada instalación y puesta en funcionamiento, con el propósito de fortalecer las condiciones de bombeo y extracción de agua desde el pozo profundo.

CAPÍTULO 3. MANTENIMIENTO TANQUE DE ALMACENAMIENTO

3.1. Mantenimiento y adecuación de tanque de almacenamiento existente (incluye tubería y accesorio) + pintura Epóxica + escalera sistema guarda hombre: Comprende la ejecución de actividades de mantenimiento y adecuación del tanque de almacenamiento existente, incluyendo el suministro e instalación de tuberías y accesorios hidráulicos requeridos para su correcto funcionamiento, la preparación y aplicación de pintura epóxica para la protección de las superficies correspondientes y el suministro e instalación de una escalera con sistema de guarda hombre, con el propósito de mejorar las condiciones físicas y funcionales de la estructura, facilitar las labores de inspección, operación y mantenimiento y contribuir a la conservación de la infraestructura de almacenamiento.

Plan de Manejo de Tránsito: Comprende las actividades y medidas necesarias para gestionar las condiciones de movilidad y seguridad durante la ejecución de las obras, incluyendo la señalización y demás elementos requeridos para prevenir riesgos a los trabajadores, peatones y usuarios de las vías en las áreas de intervención, de conformidad con las condiciones establecidas en el respectivo plan.

a) Ítems de pago:

Para esta obra se proyectan ítems de pago los cuales se enlistan a continuación:

ITEMS	DESCRIPCION
1	**PRELIMINARES**
1.1	Localización y Replanteo
1.2	Excavación manual material conglomerado
1.3	Rellenos con material de excavación
1.4	Mantenimiento del Poso Profundo
2	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA**
2.1	Suministro e instalación Tubería Presión RDE-21 3" UM
2.2	Suministro e instalaciones Acometidas Domiciliarias
2.3	Suministro e instalación válvula de 3" para purga
2.4	Suministro e instalación válvula de 2" para purga
2.5	Suministro e instalación bomba sumergible tipo lapicero de 4" por 5 HP
3	**MANTENIMIENTO TANQUE DE ALMACENAMIENTO**
3.1	Mantenimiento y adecuación de Tanque de Almacenamiento Existente (Incluye tubería y accesorio) + Pintura Epóxica + escalera sistema guarda hombre

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO.

Se estima que las actividades se desarrollarán en un plazo de **DOS (02) MESES**, contados a partir del perfeccionamiento del contrato, firma del acta de inicio por el contratista y el supervisor del contrato. Parágrafo 1. No obstante, lo anterior las partes pueden prorrogar el presente contrato, previa solicitud motivada del contratista y visto bueno del Municipio contratante. Parágrafo 2. La vigencia del presente contrato será a partir de su perfeccionamiento, contando el plazo de ejecución y CUATRO (04) MESES más, para efectos de liquidación, terminación unilateral, modificación e interpretación unilateral y caducidad.

5. FORMA DE PAGO Y ANTICIPOS.

5.1. Sistema De Pago.

Se pagará por precios unitarios.

5.2. Forma de pago.

El Municipio reconocerá el valor total del contrato el cual se pagará de la siguiente manera:

1. Un desembolso equivalente al cincuenta por ciento (50%) del valor del contrato a título de anticipo, en moneda legal colombiana, una vez se cumplan los requisitos de perfeccionamiento y ejecución, previa suscripción del acta de inicio. Para el desembolso, el contratista deberá presentar un plan de inversión del anticipo, el cual será aprobado por la Supervisión, anexando el cronograma de actividades y su correspondiente cuantificación ajustada a los gastos que se requieran.

   Considerando la extensión y naturaleza del contrato se considera oportuno el desembolso de un anticipo que permita al contratista la adquisición de material, herramienta, equipos, y gastos asociados al personal.

   Los rendimientos financieros que genere el anticipo entregado al contratista serán propiedad del Municipio de Puerto Guzmán, Putumayo. Una vez amortizado el anticipo, dichos rendimientos deberán ser consignados en la cuenta que para el efecto indique la Secretaría Administrativa y Financiera de la entidad. El valor del anticipo se amortizará deduciendo el mismo porcentaje (50%) sobre el valor de cada una de las actas de obra parciales y el acta final.

2. Un segundo y último pago correspondiente al cincuenta por ciento (50%) restante, el cual se realizará a la terminación del contrato, previa suscripción del acta de recibo final de obra a satisfacción, acta de liquidación bilateral y certificación de cumplimiento expedida por la Supervisión. El pago se realizará dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a la radicación de la factura y del informe final de obra. Si el contratista no presenta la cuenta de cobro con sus respectivos soportes dentro de la vigencia fiscal correspondiente, no podrá hacer reclamación judicial o extrajudicial por concepto de actualizaciones, intereses o sobrecostos.

Parágrafo 1. El supervisor solo aprobará el pago final de aquellas actividades de obra que sean comprobables, estén efectivamente soportadas y hayan sido debidamente ejecutadas. Para causar el pago final del contrato, el Contratista deberá acreditar que se encuentra a paz y salvo con la totalidad de proveedores, subcontratistas y empleados vinculados a la ejecución de las actividades contratadas. Hasta no entregar dichos soportes, la Entidad se abstendrá de realizar el pago final.

Parágrafo 2. Para el trámite de cada pago parcial o final, el contratista deberá radicar en debida forma los siguientes documentos:

- Factura electrónica de venta (o documento equivalente válido ante la DIAN).
- Informe y bitácora de obra (Parcial o final).
- Acta de obra con la respectiva memoria de cálculo de cantidades de obra ejecutadas.
- Certificación de cumplimiento a satisfacción expedida por la Supervisión.
- Registro fotográfico (antes, durante y después de la intervención).
- Acreditación del pago de aportes parafiscales y a la seguridad social integral del personal vinculado a la obra, en cumplimiento del artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.

- Balance presupuestal de mayores y menores cantidades de obra con sus debidos soportes y justificación (si aplica).
- Certificación bancaria (con fecha de expedición no mayor a 30 días).
- Para el pago final, además de los anteriores: Acta de recibo final a satisfacción y Acta de liquidación bilateral del contrato.

Del derecho de turno. Según lo señalado en el Art. 19 de la Ley 1150 de 2007, la Entidad respetará el orden de presentación de los pagos por parte de los contratistas. No obstante, si las cuentas de cobro facturas no han sido correctamente elaboradas o no se acompañan los documentos requeridos para el pago, el término para pago sólo empezará a contarse desde la fecha en que se haya aportado el último de los documentos. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad del contratista y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación alguna por parte de la Entidad. Los pagos que la Entidad se compromete a efectuar quedan sujetos al P.A.C que se haga en su presupuesto, de acuerdo con las normas legales vigentes, comprometiéndose asimismo a incluir las partidas necesarias en éste.

5.3 Justificación Del Anticipo.
La Entidad debe justificar la inclusión o exclusión de anticipos basada en el estudio del sector y otros estudios que realice para el presente proceso de contratación.

1. 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.

ITEMS	DESCRIPCION
1	**PRELIMINARES**
1.1	Localización y Replanteo
1.2	Excavación manual material conglomerado
1.3	Rellenos con material de excavación
1.4	Mantenimiento del Poso Profundo
2	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA**
2.1	Suministro e instalación Tubería Presión RDE-21 3" UM
2.2	Suministro e instalaciones Acometidas Domiciliarias
2.3	Suministro e instalación válvula de 3" para purga
2.4	Suministro e instalación válvula de 2" para purga
2.5	Suministro e instalación bomba sumergible tipo lapicero de 4" por 5 HP
3	**MANTENIMIENTO TANQUE DE ALMACENAMIENTO**

3.1	Mantenimiento y adecuación de Tanque de Almacenamiento Existente (Incluye tubería y accesorio) + Pintura Epóxica + escalera sistema guarda hombre

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

La Alcaldía Municipal de Puerto Guzmán, en calidad de entidad contratante, suministrará al contratista la información técnica disponible relacionada con el proyecto, incluyendo la documentación correspondiente a los estudios y diseños, localización y área de intervención, planos, especificaciones técnicas, cantidades de obra y demás documentos que resulten necesarios para la adecuada ejecución de las actividades contempladas en el proyecto "OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO COMUNITARIO EN EL CENTRO POBLADO DE LA VEREDA LAS PERLAS, INSPECCIÓN DEL GALILEA, MUNICIPIO DE PUERTO GUZMÁN, PUTUMAYO".

El contratista deberá realizar, por su cuenta y bajo su responsabilidad, la revisión integral de la información técnica suministrada por la Entidad, verificando su correspondencia con las condiciones existentes en el área de intervención y con las actividades previstas para la optimización del sistema de acueducto comunitario. Para tal efecto, deberá efectuar las verificaciones técnicas que resulten necesarias respecto de la localización y replanteo de las obras, trazado de la red de conducción, condiciones del pozo profundo, características del terreno, compatibilidad de las tuberías y accesorios hidráulicos, condiciones de funcionamiento del equipo de bombeo y estado del tanque de almacenamiento existente, así como los demás aspectos que puedan incidir en la correcta ejecución de las actividades contratadas.

En consecuencia, el contratista deberá informar oportunamente a la Entidad cualquier inconsistencia, omisión, incompatibilidad o condición técnica que identifique durante la etapa de revisión de los estudios, diseños y demás documentos suministrados, especialmente aquellas que puedan afectar las actividades de excavación y relleno, la instalación de la tubería de presión RDE-21 de 3 pulgadas, la conexión de las acometidas domiciliarias, el funcionamiento de las válvulas de purga, la instalación de la bomba sumergible o el mantenimiento y adecuación del tanque de almacenamiento. Una vez transcurrido el plazo establecido por la Entidad para dicha revisión, y en ausencia de observaciones o pronunciamiento en contrario por parte del contratista, se entenderá que este ha revisado y aceptado la información técnica entregada, sin perjuicio de las responsabilidades que legal y contractualmente le correspondan durante la ejecución de las obras.

La ejecución de las actividades deberá garantizar el cumplimiento de las especificaciones técnicas, condiciones de calidad y criterios de funcionalidad establecidos para el proyecto, procurando que las intervenciones correspondientes a los componentes de bombeo, conducción y almacenamiento se desarrollen de manera adecuada y conforme a los diseños y condiciones técnicas aprobadas. En este sentido, el contratista deberá garantizar la correcta instalación de las tuberías y elementos hidráulicos, el adecuado funcionamiento del equipo de bombeo, la correcta ejecución de las actividades de mantenimiento del pozo profundo y la adecuada intervención del tanque de almacenamiento existente, procurando asegurar la estabilidad, durabilidad, funcionalidad y condiciones apropiadas de operación y mantenimiento del sistema de acueducto comunitario.

2. 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 se verificarán por parte de la entidad.
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 debe 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. El personal relacionado debe estar contratado o contemplado dentro de la planta de personal del contratista y su costo debe incluirse dentro de los gastos de administración general del contrato.

a. Requisitos del personal

Todos los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Cargo	No. de profesionales	% Dedicación	Formación académica	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
INGENIERO RESIDENTE DE OBRA	1	100%	Profesional en Ingeniería Civil	Dos (02) años de experiencia general contados a partir de la fecha de vigencia de la matrícula profesional.	Haber sido residente de obra o contratista en al menos tres (3) contratos de obra.

3. 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 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 para la aceptación por parte de la 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 Supervisión, previo al inicio de las obras.

4. OBRAS PROVISIONALES:

Para la ejecución del proyecto se contemplan las actividades preliminares necesarias para disponer y organizar adecuadamente los frentes de trabajo, garantizando que las intervenciones correspondientes a la optimización del sistema de acueducto comunitario en el centro poblado de la vereda Las Perlas, Inspección del Galilea, municipio de Puerto Guzmán, departamento del Putumayo, se desarrollen conforme a las condiciones técnicas y de seguridad aplicables.

Dentro de estas actividades se encuentra la localización y replanteo, mediante la cual se establecerán en terreno los alineamientos, puntos de referencia y demás elementos necesarios para definir la ubicación de la red de conducción y de los componentes asociados a la infraestructura existente del sistema de acueducto. Esta actividad deberá ejecutarse con base en los planos, diseños y especificaciones técnicas suministrados por la Entidad, verificando su correspondencia con las condiciones existentes en el área de intervención.

El contratista deberá adoptar, durante el desarrollo de las actividades constructivas, las medidas necesarias para garantizar la seguridad del personal, de terceros y de las áreas aledañas a los frentes de trabajo, incluyendo la señalización, delimitación y control de las zonas donde se ejecuten excavaciones manuales, instalación de tuberías, conexiones domiciliarias, instalación de válvulas de purga, mantenimiento del pozo profundo y adecuación del tanque de almacenamiento, de conformidad con la normativa aplicable en materia de seguridad y salud en el trabajo.

De igual manera, durante la ejecución de las excavaciones y demás actividades que impliquen intervención del terreno o de la infraestructura existente, el contratista deberá implementar las medidas preventivas y de protección necesarias para evitar accidentes, afectaciones a terceros y daños sobre redes, estructuras u otros elementos presentes en el área de intervención. Asimismo, deberá mantener los frentes de trabajo en condiciones adecuadas de orden, limpieza y seguridad, garantizando la protección de las tuberías, accesorios hidráulicos y demás elementos que conforman el sistema.

Las actividades de organización, señalización, delimitación y protección requeridas para el desarrollo seguro de las obras deberán mantenerse durante el tiempo que resulte necesario para la ejecución de cada frente de trabajo y serán retiradas o desmontadas progresivamente una vez culminen las actividades que las hagan necesarias, procurando entregar las áreas intervenidas en condiciones adecuadas de seguridad, orden y funcionalidad.

5. SEÑALIZACIÓN Y BARRERAS:

Durante la ejecución del proyecto se implementarán las medidas de señalización, delimitación y protección necesarias para garantizar la seguridad de los trabajadores, la comunidad beneficiaria y demás personas que transiten o permanezcan en las áreas de intervención del sistema de acueducto comunitario de la vereda Las Perlas, Inspección del Galilea, municipio de Puerto Guzmán, departamento del Putumayo. Para ello, se dispondrán señales preventivas, informativas y reglamentarias, así como cerramientos temporales, cintas de demarcación, avisos de

advertencia y demás dispositivos requeridos para delimitar las zonas de trabajo y controlar el acceso a las mismas, de acuerdo con las condiciones particulares de cada frente de obra.

La señalización deberá mantenerse en condiciones adecuadas durante la ejecución de las actividades, garantizando su visibilidad y efectividad, especialmente en los sectores donde se desarrollen excavaciones manuales en material conglomerado, instalación de tuberías de presión, conexiones domiciliarias, instalación de válvulas de purga, mantenimiento del pozo profundo y adecuación del tanque de almacenamiento, así como en las zonas destinadas al acopio de materiales y disposición temporal de equipos, procurando prevenir accidentes y posibles afectaciones a la comunidad y al personal vinculado a la obra.

De igual manera, el contratista deberá adoptar las medidas necesarias para proteger las excavaciones, los elementos hidráulicos instalados y las estructuras existentes, evitando el ingreso de personas no autorizadas y la ocurrencia de situaciones que puedan comprometer la seguridad durante el desarrollo de los trabajos.

Una vez finalizadas las actividades en cada frente de intervención, los elementos de señalización, cerramientos y barreras temporales serán retirados progresivamente, previa verificación de las condiciones de seguridad del área, procurando entregar los espacios intervenidos en adecuadas condiciones de orden, limpieza, seguridad y transitabilidad, sin generar riesgos para la población beneficiaria.

6. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES.

El contratista deberá ejecutar las actividades objeto del contrato en cumplimiento de las disposiciones ambientales, de seguridad y salud en el trabajo, manejo y disposición de residuos de construcción y demolición (RCD), protección de los recursos naturales y demás obligaciones legales y reglamentarias que resulten aplicables a la ejecución del proyecto "OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO COMUNITARIO EN EL CENTRO POBLADO DE LA VEREDA LAS PERLAS, INSPECCIÓN DEL GALILEA, MUNICIPIO DE PUERTO GUZMÁN, PUTUMAYO".

Las obras deberán desarrollarse procurando prevenir, controlar y mitigar los posibles impactos derivados de las actividades de localización y replanteo, excavaciones manuales en material conglomerado, rellenos con material de excavación, mantenimiento del pozo profundo, suministro e instalación de tuberías de presión, acometidas domiciliarias, válvulas de purga y equipo de bombeo, así como las actividades de mantenimiento y adecuación del tanque de almacenamiento existente. En particular, el contratista deberá garantizar el manejo adecuado de los materiales sobrantes y residuos generados durante la ejecución, evitando su disposición en sitios no autorizados y adoptando las medidas necesarias para prevenir afectaciones sobre el suelo, las fuentes hídricas, la vegetación y demás elementos del entorno.
Durante el desarrollo de las actividades, el contratista deberá implementar las medidas de manejo ambiental necesarias para evitar la contaminación del suelo y de las fuentes hídricas, especialmente durante las labores de excavación, instalación de tuberías, mantenimiento del pozo profundo y adecuación del tanque de almacenamiento. Asimismo, deberá garantizar el almacenamiento adecuado de combustibles, lubricantes, materiales y demás insumos utilizados en la obra, evitando derrames, vertimientos o cualquier situación que pueda generar afectaciones ambientales.

Cuando durante la ejecución del proyecto se requiera la obtención de permisos, autorizaciones, conceptos o trámites adicionales relacionados con el aprovechamiento de recursos naturales, disposición de materiales, utilización de fuentes de materiales, ocupación temporal de áreas, disposición de residuos u otras actividades asociadas al

desarrollo de las obras, estos deberán ser gestionados oportunamente ante las autoridades competentes, de acuerdo con la naturaleza de la actividad y la normativa vigente.

El proyecto se desarrollará en el centro poblado de la vereda Las Perlas, Inspección del Galilea, municipio de Puerto Guzmán, departamento del Putumayo. En consecuencia, el contratista deberá atender los requerimientos que sean formulados por las autoridades ambientales o administrativas competentes durante la ejecución del contrato y adelantar, cuando corresponda, los trámites que sean de su responsabilidad para garantizar la legalidad y adecuada ejecución de las actividades contratadas.

En relación con las servidumbres, permisos de acceso o autorizaciones para la ocupación temporal de predios o áreas de terceros, cuando resulten necesarios para la ejecución de las obras y sean de responsabilidad del contratista conforme a las condiciones contractuales, este deberá adelantar oportunamente las gestiones correspondientes y acreditar las autorizaciones requeridas antes de intervenir las áreas respectivas, especialmente en los sectores donde se requiera realizar excavaciones e instalación de la red de conducción, acometidas domiciliarias o actividades de mantenimiento de la infraestructura existente.

Previo al inicio de la ejecución contractual, se deberá identificar y relacionar los permisos, autorizaciones, conceptos y trámites requeridos para el desarrollo del proyecto, indicando aquellos que hayan sido adelantados por la Entidad y aquellos que, de acuerdo con su naturaleza y obligaciones contractuales, correspondan al contratista. De igual manera, deberán verificarse las condiciones de vigencia y aplicabilidad de dichos documentos, con el fin de garantizar que las actividades puedan iniciarse y desarrollarse dentro del marco legal, ambiental y técnico vigente.

El cumplimiento de estas obligaciones no exime al contratista de atender las demás disposiciones legales, reglamentarias y técnicas que resulten aplicables durante la ejecución del proyecto, ni de adoptar las medidas preventivas necesarias para garantizar la protección ambiental, la seguridad del personal y de terceros y la adecuada ejecución de las obras de optimización del sistema de acueducto comunitario de la vereda Las Perlas.

7. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

La ejecución de las obras correspondientes al mejoramiento del sistema de acueducto comunitario deberá desarrollarse de conformidad con los diseños, planos, especificaciones técnicas, cantidades de obra y demás documentos que hacen parte integral del proyecto.

Todos los materiales y elementos utilizados deberán ser nuevos, de primera calidad y cumplir con las Normas Técnicas Colombianas (NTC), el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS), las disposiciones aplicables del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10 y sus actualizaciones), cuando corresponda, y demás normas técnicas y reglamentarias vigentes.

Las excavaciones para la instalación de las tuberías de conducción deberán realizarse respetando las dimensiones, cotas, alineamientos y niveles establecidos en los diseños, adoptando las medidas de seguridad necesarias para prevenir deslizamientos, afectaciones a terceros y accidentes laborales. De igual manera, se deberá garantizar la adecuada instalación, alineación y unión de las tuberías, así como el correcto relleno y compactación de las zanjas intervenidas.

El contratista deberá realizar las pruebas y verificaciones técnicas necesarias para comprobar la hermeticidad, estanqueidad y correcto funcionamiento de las tuberías, accesorios, válvulas, ventosas, puntos de purga y demás elementos instalados, así como verificar las condiciones de operación del sistema antes de la entrega final de las obras.

Una vez finalizadas las intervenciones, el contratista deberá capacitar a la comunidad beneficiaria y al personal responsable de la prestación del servicio en la operación, mantenimiento preventivo y uso adecuado del sistema de acueducto, incluyendo el manejo de los elementos de control, válvulas, ventosas, puntos de purga y equipos instalados, con el fin de contribuir a la continuidad del servicio, sostenibilidad y vida útil de la infraestructura.

DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

El desarrollo del proyecto estará enmarcado en la normatividad técnica vigente aplicable a las obras de optimización de sistemas de acueducto comunitario, redes de conducción, equipos de bombeo y estructuras de almacenamiento de agua potable.

El proponente deberá tener en cuenta, al momento de estructurar y presentar su oferta, las especificaciones técnicas generales y particulares aplicables a las actividades de localización y replanteo, excavaciones manuales en material conglomerado, rellenos con material de excavación, mantenimiento del pozo profundo, suministro e instalación de tubería de presión RDE-21 de 3", instalación de acometidas domiciliarias, válvulas de purga de 3" y 2", bomba sumergible tipo lapicero de 4" por 5 HP, así como el mantenimiento y adecuación del tanque de almacenamiento existente, incluyendo tuberías, accesorios, pintura epóxica y escalera con sistema guarda hombre.

Las obras de optimización del sistema de acueducto comunitario deberán ejecutarse de conformidad con los diseños, planos, especificaciones técnicas y cantidades de obra establecidas para el proyecto, garantizando que los materiales, equipos y elementos empleados cumplan con los requisitos de calidad, resistencia, durabilidad y funcionalidad exigidos por la normatividad vigente. En este contexto, serán de obligatorio cumplimiento las disposiciones del Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS), las Normas Técnicas Colombianas (NTC) correspondientes y demás disposiciones técnicas y reglamentarias aplicables. Asimismo, se observarán las disposiciones del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10 y sus actualizaciones), cuando resulten aplicables a las intervenciones contempladas en el proyecto.

De igual manera, el contratista deberá observar los documentos técnicos complementarios, manuales, guías, anexos, especificaciones particulares, recomendaciones de los fabricantes y demás instrumentos técnicos requeridos para la correcta ejecución de las actividades contractuales, así como las disposiciones relacionadas con seguridad y salud en el trabajo, gestión ambiental, manejo de residuos de construcción y demolición (RCD) y protección de la comunidad beneficiaria durante la ejecución del proyecto.

Además de lo anterior, serán de obligatorio cumplimiento las siguientes normas y documentos técnicos:

1. Análisis Precios Unitarios
2. Cantidades de Obra
3. Localización exacta.
4. Proceso constructivo.
5. Documento técnico y análisis de riesgos.

6. Registro fotográfico.
7. Análisis de riesgos contractuales
8. Cronograma
9. Especificaciones técnicas

Presentó:

MAYORLY LUGO ESCOBAR
Secretaria de Planeación e Inversión

Proyectó	Mario Alejandro Guevara López	**Cargo**	Apoyo Ing. Civil SPI	**Dependencia**	Secretaria de Planeación e inversión	**Firma**	