ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO PLUVIAL EN EL BARRIO EDINSON MORA Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL BARRIO CASANOVA DEL MUNICIPIO DE PUERTO GUZMÁN, PUTUMAYO

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El adecuado manejo y disposición de las aguas lluvias y residuales constituye un elemento fundamental para garantizar condiciones apropiadas de salubridad, bienestar y calidad de vida de las comunidades, especialmente en los sectores urbanos donde los sistemas de alcantarillado representan una infraestructura esencial para el saneamiento básico, la protección de la salud pública y la conservación de las condiciones de habitabilidad del entorno. En este sentido, los barrios Edinson Mora y Casanova, ubicados en el municipio de Puerto Guzmán, Putumayo, requieren contar con infraestructura de alcantarillado que permita atender adecuadamente las necesidades de drenaje pluvial y recolección de aguas residuales, de manera que se reduzcan las afectaciones derivadas de deficiencias en el manejo de estos flujos.

Los sistemas de alcantarillado requieren condiciones adecuadas de capacidad, continuidad y funcionamiento en sus diferentes componentes, particularmente en las estructuras destinadas a la captación, conducción y evacuación de las aguas lluvias, así como en las redes encargadas de recolectar y transportar las aguas residuales domésticas. Las deficiencias o insuficiencias en esta infraestructura pueden generar acumulaciones de agua, dificultades en el drenaje de las áreas intervenidas, afectaciones sobre las superficies de circulación y condiciones inadecuadas para la evacuación de las aguas residuales, situación que hace necesario adelantar intervenciones orientadas a ampliar y fortalecer la infraestructura existente, atendiendo las necesidades particulares de cada sector.

De acuerdo con las necesidades identificadas en los barrios objeto de intervención, se requiere ejecutar obras diferenciadas en materia de saneamiento básico y manejo de aguas lluvias. En el barrio Edinson Mora se contempla la ampliación del sistema de alcantarillado pluvial mediante la construcción de filtros de drenaje con geotextil no tejido, material granular y tubería perforada de seis (6) pulgadas, complementada con actividades de excavación, retiro de material y mejoramiento de las condiciones de la subrasante, con el propósito de favorecer la captación y conducción del agua y mejorar las condiciones de drenaje del sector. Por su parte, en el barrio Casanova se requiere ampliar el sistema de alcantarillado sanitario mediante la construcción de nueve (9) acometidas domiciliarias en tubería PVC de seis (6) pulgadas y sus respectivas cajillas en concreto reforzado, contemplando además las excavaciones, rellenos con material seleccionado y actividades complementarias necesarias para garantizar la adecuada ejecución y funcionalidad de las conexiones.

En virtud de lo anterior, se identifica la necesidad de adelantar el proyecto denominado "**AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO PLUVIAL EN EL BARRIO EDINSON MORA Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL BARRIO CASANOVA DEL MUNICIPIO DE PUERTO GUZMÁN, PUTUMAYO**", mediante la ejecución de las obras contempladas en el presupuesto, orientadas al mejoramiento de las condiciones de drenaje pluvial y a la ampliación de la infraestructura de recolección de aguas residuales domésticas, buscando fortalecer la funcionalidad de los sistemas, mejorar las condiciones de saneamiento básico, facilitar las actividades de operación y mantenimiento y contribuir al bienestar de la población beneficiaria, de conformidad con las especificaciones técnicas, las cantidades de obra y las necesidades identificadas en las áreas de intervención.



Imagen 1: Situación de inundación en la zona en cuestión.

Imagen 2: Situación de inundación en la zona en cuestión.

Imagen 3: Situación de inundación en la zona en cuestión.

Imagen 4: Situación de inundación en la zona en cuestión.

Ilustración 1. Condiciones Actuales. Fuente: proyecto

Las actividades que comprende el proyecto están orientadas a la ampliación del sistema de alcantarillado pluvial en el barrio Edinson Mora y del sistema de alcantarillado sanitario en el barrio Casanova, municipio de Puerto Guzmán, departamento del Putumayo, para tal efecto, se contempla la ejecución de obras de drenaje, conexiones domiciliarias

sanitarias y actividades complementarias de adecuación y mejoramiento de las áreas intervenidas, con el propósito de fortalecer la infraestructura existente y mejorar las condiciones de manejo, recolección y conducción de las aguas lluvias y residuales en los sectores objeto de intervención.

En el componente correspondiente al sistema de alcantarillado pluvial, se contempla la construcción de filtros de drenaje mediante el suministro e instalación de geotextil no tejido NT 2500, material granular tipo grava y tubería perforada de seis (6) pulgadas, con una sección transversal de 0,70 m x 0,60 m y una longitud proyectada de 70 metros lineales. Esta infraestructura estará orientada a favorecer la captación y conducción del agua presente en el terreno, contribuyendo al mejoramiento de las condiciones de drenaje del barrio Edinson Mora y a la disminución de las acumulaciones de agua que afectan las superficies de circulación y la infraestructura del sector. Para el desarrollo de estas intervenciones se contemplan las actividades de excavación mecánica y las labores complementarias requeridas para la conformación e instalación del sistema de drenaje.

Por otra parte, en el componente correspondiente a la ampliación del sistema de alcantarillado sanitario del barrio Casanova, se contempla la construcción de nueve (9) acometidas domiciliarias sanitarias mediante el suministro e instalación de tubería PVC de seis (6) pulgadas, así como la construcción de nueve (9) cajillas domiciliarias en concreto reforzado, con dimensiones de 0,70 m x 0,70 m y resistencia de 3.000 PSI. Estas estructuras permitirán establecer y facilitar las conexiones de los inmuebles beneficiarios con la infraestructura de recolección de aguas residuales, proporcionando condiciones adecuadas para su evacuación, inspección y mantenimiento. Para tal efecto, se proyecta la ejecución de excavaciones manuales y demás actividades necesarias para la instalación de las tuberías y construcción de las estructuras previstas.

De igual manera, el proyecto contempla actividades complementarias de retiro y disposición del material producto de las excavaciones, estimado en 139,58 m³, así como la ejecución de rellenos con material seleccionado en un volumen de 76,32 m³, con el propósito de garantizar la adecuada conformación y recuperación de las áreas intervenidas. Adicionalmente, se proyecta el mejoramiento de la subrasante mediante adición de materiales en un área de 700,00 m², actividad orientada a recuperar las condiciones de estabilidad y capacidad de soporte de las superficies intervenidas, contribuyendo a reducir posibles asentamientos y afectaciones posteriores sobre la infraestructura y las áreas de circulación.

En conjunto, las actividades previstas permitirán desarrollar las intervenciones necesarias para ampliar y fortalecer la infraestructura de alcantarillado pluvial y sanitario en los barrios Edinson Mora y Casanova, mediante la implementación de soluciones de drenaje, construcción de conexiones domiciliarias y ejecución de obras complementarias para la recuperación de las áreas intervenidas. Así mismo, se contempla la implementación del Plan de Manejo Ambiental (PMA) y del Plan de Manejo de Tránsito (PMT), con el propósito de establecer medidas de prevención, mitigación y control de los impactos ambientales y de las posibles afectaciones a la movilidad durante el desarrollo de las obras. La ejecución de las actividades deberá realizarse de conformidad con las especificaciones técnicas, diseños y demás condiciones establecidas para el proyecto, procurando garantizar la calidad constructiva, funcionalidad y adecuada operación de la infraestructura ejecutada.

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

La zona objeto de intervención corresponde a los barrios Edinson Mora y Casanova, ubicados en el municipio de Puerto Guzmán, departamento del Putumayo, donde se ha identificado la necesidad de ampliar y fortalecer la infraestructura existente de alcantarillado pluvial y sanitario, respectivamente, con el propósito de mejorar las

condiciones de drenaje, recolección y conducción de las aguas lluvias y residuales, atendiendo las necesidades de saneamiento básico de la población beneficiaria.

Las condiciones actuales de drenaje y saneamiento de los sectores objeto de intervención hacen necesaria la ejecución de obras que permitan mejorar la capacidad de manejo de las aguas lluvias y fortalecer la infraestructura destinada a la recolección de aguas residuales domésticas. Particularmente, en el barrio Edinson Mora se requiere mejorar las condiciones de captación y conducción de las aguas provenientes de las precipitaciones, considerando las afectaciones ocasionadas por la acumulación de escorrentía superficial y su ingreso al sistema sanitario, mientras que en el barrio Casanova se requiere ampliar las conexiones domiciliarias para favorecer la adecuada evacuación de las aguas residuales y mejorar las condiciones de funcionamiento del sistema de alcantarillado sanitario.

Las áreas destinadas para la ejecución del proyecto comprenden los sectores donde se desarrollarán las obras de drenaje pluvial y las conexiones domiciliarias sanitarias, contemplando para el barrio Edinson Mora la construcción de filtros mediante la instalación de geotextil no tejido NT 2500, material granular tipo grava y tubería perforada de seis (6) pulgadas, en una sección de 0,70 m x 0,60 m y una longitud de 70 metros lineales, así como las excavaciones mecánicas y actividades complementarias requeridas para su instalación. Por su parte, en el barrio Casanova se contempla la construcción de nueve (9) acometidas domiciliarias sanitarias en tubería PVC de seis (6) pulgadas y nueve (9) cajillas domiciliarias en concreto reforzado de 0,70 m x 0,70 m, con resistencia de 3.000 PSI, para lo cual se ejecutarán las excavaciones manuales y demás actividades necesarias para la conformación e instalación de estos elementos.

De igual manera, el proyecto comprende actividades de retiro y disposición del material producto de las excavaciones, suministro y colocación de rellenos con material seleccionado y mejoramiento de la subrasante mediante adición de materiales en un área de 700,00 m², con el propósito de garantizar la adecuada recuperación y estabilización de las superficies intervenidas. Estas actividades complementarias permitirán restablecer las condiciones físicas de las áreas de trabajo y contribuir a la conservación de la infraestructura y espacios afectados durante el desarrollo de las obras.

La infraestructura proyectada permitirá fortalecer las condiciones de drenaje pluvial del barrio Edinson Mora y ampliar la infraestructura de recolección de aguas residuales del barrio Casanova, mediante la incorporación de elementos que favorezcan la captación y conducción del agua, así como la conexión de los inmuebles beneficiarios al sistema de alcantarillado sanitario. De esta manera, se busca implementar soluciones técnicas acordes con las necesidades identificadas en cada sector y contribuir al mejoramiento de las condiciones de funcionamiento de los sistemas intervenidos.

Con la ejecución de las obras contempladas se pretende contribuir al mejoramiento de las condiciones de saneamiento básico, reducir las afectaciones ocasionadas por las deficiencias en el manejo de las aguas lluvias y residuales y favorecer la protección de la infraestructura pública y el bienestar de la población beneficiaria. Lo anterior deberá desarrollarse de conformidad con los diseños, especificaciones técnicas, cantidades de obra y demás condiciones establecidas para la ejecución del proyecto.

a. **Localización:**



Imagen - Localización Barrio Edinson Mora. Fuente: Proyecto



Imagen – Localización Acometidas Sanitarias Barrio Casanova. Fuente: Proyecto



Imagen – Localización Acometidas Sanitarias Barrio Casanova. Fuente: Proyecto



Imagen – Localización Acometidas Sanitarias Barrio Casanova. Fuente: Proyecto

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:

1,0. OBRAS DE DRENAJE

1,1. FILTRO GEOTEXTIL NT 2500 GRAVA TUBERÍA 6 PLG PERFORADA A=0,70 X 0,60M: Comprende el suministro, transporte e instalación de geotextil no tejido NT 2500, material granular tipo grava y tubería perforada de seis (6) pulgadas, para la conformación de un sistema de drenaje con sección transversal de 0,70 m x 0,60 m. La actividad incluye la preparación y conformación del área de instalación, disposición del geotextil como elemento filtrante, colocación del material granular, instalación de la tubería perforada y cierre del sistema, garantizando las condiciones necesarias para permitir la captación y conducción del agua infiltrada y evitar el ingreso de partículas que puedan ocasionar obstrucciones en el sistema.

1,2. EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL COMÚN: Comprende la ejecución de excavaciones mediante el empleo de maquinaria y equipos apropiados en material común, requeridas para alcanzar las dimensiones, profundidades y condiciones necesarias para la construcción de las obras proyectadas. Incluye las labores de remoción, conformación y adecuación del terreno, garantizando las condiciones requeridas para la instalación de los elementos de drenaje y demás componentes contemplados en el proyecto.

1,3. RETIRO MATERIAL DE EXCAVACIÓN: Comprende las actividades de cargue, transporte, retiro y disposición del material sobrante producto de las excavaciones realizadas durante la ejecución del proyecto, desde los sitios de intervención hasta los lugares autorizados para su disposición final. El manejo del material deberá realizarse evitando afectaciones sobre las vías, el espacio público, los sistemas de drenaje y las áreas aledañas, de conformidad con las disposiciones ambientales aplicables.

1,4. ACOMETIDA DOMICILIARIAS SANITARIA PVC D= 6 PULGADAS: Comprende el suministro, transporte e instalación de tubería PVC de seis (6) pulgadas destinada a la construcción de acometidas domiciliarias al sistema de alcantarillado sanitario. Incluye las uniones, accesorios y demás elementos necesarios para garantizar la continuidad y adecuado funcionamiento hidráulico de las conexiones, así como las actividades de alineamiento, instalación y empalme a la infraestructura existente, de conformidad con los diseños y especificaciones técnicas del proyecto.

1,5. CAJILLA DOMICILIARIAS EN CONCRETO REFORZADO 0.70mx0.70 m 3.000 PSI: Comprende la construcción de cajillas domiciliarias en concreto reforzado, con dimensiones de 0,70 m x 0,70 m y resistencia del concreto de 3.000 PSI. La actividad incluye la preparación del área de cimentación, suministro e instalación del acero de refuerzo, formaletas, vaciado y conformación del concreto, así como los elementos necesarios para permitir la conexión de las tuberías de entrada y salida. Estas estructuras estarán destinadas a facilitar las labores de inspección, mantenimiento y control de las acometidas domiciliarias sanitarias.

1,6. EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN: Comprende la ejecución de excavaciones mediante procedimientos manuales en material común, requeridas para la conformación de zanjas y espacios destinados a la instalación de las acometidas domiciliarias sanitarias y construcción de cajillas. La actividad deberá desarrollarse garantizando las dimensiones, profundidades y condiciones de estabilidad necesarias para la correcta ejecución de las obras.

1,7. RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO: Comprende el suministro, transporte, extendido, nivelación y compactación de material seleccionado para el relleno de las excavaciones y recuperación de las áreas intervenidas durante la ejecución de las obras. El material deberá cumplir con las características técnicas requeridas para su utilización, y su colocación deberá realizarse en capas de espesor adecuado, mediante procedimientos de compactación que permitan alcanzar las condiciones de estabilidad y capacidad de soporte necesarias, evitando la generación de asentamientos posteriores.

1,8. MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON ADICIÓN DE MATERIALES: Comprende las actividades de preparación, adecuación y mejoramiento de la superficie existente mediante la incorporación de materiales seleccionados, con el propósito de mejorar sus condiciones de estabilidad y capacidad de soporte. Incluye la distribución, conformación, nivelación y compactación del material incorporado, utilizando los equipos y procedimientos constructivos adecuados, de manera que se obtenga una superficie uniforme y con características apropiadas para su funcionamiento, de acuerdo con las condiciones del terreno y las especificaciones técnicas establecidas para el proyecto.

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

El contratista deberá implementar el Plan de Manejo Ambiental (PMA) durante el desarrollo de las actividades constructivas correspondientes, la implementación del PMA tendrá como finalidad prevenir, mitigar, corregir y controlar los posibles impactos ambientales que puedan generarse durante la ejecución de las obras, especialmente aquellos relacionados con las actividades de excavación, manejo y disposición de material sobrante, almacenamiento y manipulación de materiales, generación de residuos sólidos, emisión de material particulado, ruido y posibles afectaciones al entorno de intervención.

PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO (PMT)

El contratista deberá implementar el Plan de Manejo de Tránsito (PMT) durante la ejecución de las obras, con el propósito de garantizar condiciones adecuadas de movilidad, seguridad vial y circulación peatonal y vehicular en las zonas de intervención, la implementación del PMT deberá contemplar las medidas necesarias para prevenir y minimizar las afectaciones a la movilidad ocasionadas por la ejecución de las actividades constructivas, particularmente durante los trabajos de excavación, instalación de elementos del sistema de drenaje y alcantarillado, transporte de materiales y retiro de material producto de las excavaciones.

a) Ítems de pago:

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

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
1,0	**OBRAS DE DRENAJE**	
1,1	*FILTRO GEOTEXTIL NT 2500 GRAVA TUBERIA 6 PLG* PERFORADA A=0,70 X 0.60M	ML
1,2	EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN	M3
1,3	RETIRO MATERIA DE EXCAVACIÓN	M3
1,4	ACOMETIDA DOMICILIARIAS SANITARIA PVC D= 6 PULGADAS	UNIDAD
1,5	CAJILLA DOMICILIARIAS EN CONCRETO REFORZADO 0.70mx0.70 m 3.000 PSI	UNIDAD
1,6	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN	M3
1,7	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	M3
1,8	MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON ADICION DE MATERIALES	M2

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO.

Se estima que las actividades se desarrollarán en un plazo de máximo **UN (01) MES**, 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, equipos y demás elementos que se utilicen en la ejecución de las obras deberán cumplir con las especificaciones técnicas establecidas para cada actividad, ser de calidad adecuada y reunir las condiciones de resistencia, durabilidad y funcionalidad requeridas, de acuerdo con la naturaleza y finalidad de las obras contratadas.

Cuando los materiales requieran procesos de transformación o procesamiento industrial, estos deberán desarrollarse, preferiblemente, mediante la utilización de tecnologías limpias y prácticas que contribuyan a prevenir o minimizar los impactos ambientales.

El contratista será responsable de gestionar y adquirir oportunamente la totalidad de los materiales, suministros y elementos necesarios para la correcta ejecución del proyecto, así como de garantizar su disponibilidad permanente y en cantidades suficientes en los frentes de trabajo, de manera que se eviten retrasos, interrupciones o afectaciones al cronograma de obra.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
1,0	OBRAS DE DRENAJE	
1,1	FILTRO GEOTEXTIL NT 2500 GRAVA TUBERIA 6 PLG PERFORADA *A=0,70 X 0.60M*	ML
1,2	EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN	M3
1,3	RETIRO MATERIA DE EXCAVACIÓN	M3
1,4	ACOMETIDA DOMICILIARIAS SANITARIA PVC D= 6 PULGADAS	UNIDAD
1,5	CAJILLA DOMICILIARIAS EN CONCRETO REFORZADO 0.70mx0.70 m 3.000 PSI	UNIDAD
1,6	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN	M3
1,7	*RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO*	M3
1,8	MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON ADICION DE MATERIALES	M2

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 "**AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO PLUVIAL EN EL BARRIO EDINSON MORA Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL BARRIO CASANOVA DEL MUNICIPIO DE PUERTO GUZMÁN, PUTUMAYO**", incluyendo la documentación correspondiente a los estudios y diseños, localización y áreas 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.

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 las áreas de intervención y con las actividades previstas para la ampliación de los sistemas de alcantarillado pluvial y sanitario. Para tal efecto, deberá efectuar las verificaciones técnicas que resulten necesarias respecto de la localización de las obras, trazado y condiciones de instalación de los elementos de drenaje, puntos de conexión de las acometidas domiciliarias sanitarias, características del terreno, condiciones de excavación, niveles y pendientes requeridos, compatibilidad de los elementos y demás aspectos que puedan incidir en la correcta ejecución de las actividades contratadas.

En consecuencia, el contratista deberá informar oportunamente a la Entidad y a la supervisión o interventoría, según corresponda, 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 la construcción de los filtros de drenaje, la instalación de las acometidas domiciliarias sanitarias, la construcción de las cajillas, las actividades de excavación, relleno y mejoramiento de la subrasante, o la funcionalidad de las obras proyectadas. 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 la información técnica entregada, sin que ello implique trasladar al contratista responsabilidades que legal o contractualmente correspondan a la Entidad por la elaboración o aprobación de los estudios y diseños.

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 al sistema de alcantarillado pluvial del barrio Edinson Mora y al sistema de alcantarillado sanitario del barrio Casanova se desarrollen de manera adecuada y conforme a los diseños y condiciones técnicas aprobadas. En este sentido, el contratista deberá garantizar la correcta ejecución de las obras de drenaje, la instalación de los elementos previstos, la adecuada construcción de las acometidas y cajillas domiciliarias, así como la compatibilidad

de las intervenciones con la infraestructura existente, procurando asegurar la estabilidad, durabilidad y funcionalidad de las obras ejecutadas.

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 *matricula 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 deberán desarrollar las actividades preliminares necesarias para disponer y organizar adecuadamente los frentes de trabajo, garantizando que las intervenciones correspondientes a la ampliación del sistema de alcantarillado pluvial en el barrio Edinson Mora y del alcantarillado sanitario en el barrio Casanova se ejecuten conforme a las condiciones técnicas, operativas y de seguridad aplicables.

Dentro de estas actividades se deberán realizar las verificaciones de localización, trazado y replanteo que resulten necesarias para establecer en terreno los alineamientos, dimensiones, puntos de referencia y demás elementos requeridos para definir la ubicación de las obras de drenaje, las acometidas domiciliarias sanitarias, las cajillas y las demás intervenciones contempladas en el presupuesto. Estas labores deberán ejecutarse con base en los planos, diseños y especificaciones técnicas suministrados por la Entidad, verificando su correspondencia con las condiciones existentes en las áreas 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. Para ello, deberá implementar la señalización, delimitación y control de las zonas donde se ejecuten excavaciones mecánicas y manuales, instalación de elementos de drenaje, construcción de acometidas y cajillas domiciliarias, rellenos, mejoramiento de subrasante y demás actividades previstas en el proyecto, 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 de servicios públicos, estructuras, vías u otros elementos presentes en las áreas de intervención. Asimismo, deberá mantener los frentes de trabajo en condiciones adecuadas de orden, limpieza y seguridad, procurando reducir las afectaciones a la movilidad peatonal y vehicular.

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, limpieza y funcionalidad.

5. SEÑALIZACIÓN Y BARRERAS:

Durante la ejecución del proyecto se deberán implementar las medidas de señalización, demarcación 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. Para ello, el contratista deberá instalar 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, advertir sobre los riesgos existentes y controlar el acceso a los frentes de obra.

La señalización deberá mantenerse en condiciones adecuadas durante toda la ejecución de las obras, garantizando su visibilidad, ubicación y efectividad, especialmente en los sectores donde se desarrollen excavaciones mecánicas y manuales, instalación de filtros de drenaje y tuberías perforadas, construcción de acometidas domiciliarias sanitarias y cajillas, movimiento y acopio de materiales, retiro de material de excavación, rellenos y mejoramiento de la subrasante, así como en cualquier otra zona donde las actividades constructivas puedan representar riesgos para la comunidad o el personal de obra.

El contratista deberá verificar periódicamente el estado de los elementos de señalización y protección, realizando los ajustes, reposiciones o adecuaciones que sean necesarios para mantener las condiciones de seguridad durante el desarrollo de los trabajos. De igual manera, deberá adoptar las medidas pertinentes para facilitar la circulación peatonal y vehicular en las áreas aledañas a los frentes de intervención, evitando la exposición de la población a excavaciones abiertas, materiales, equipos u otros elementos propios de la ejecución de las obras.

Una vez finalizados los trabajos en cada frente de intervención, los elementos de señalización y las barreras temporales serán retirados, previa verificación de las condiciones de seguridad del área y de la culminación de las actividades correspondientes, procurando entregar los espacios intervenidos en adecuadas condiciones de orden, limpieza, seguridad y transitabilidad, sin generar riesgos para la comunidad 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 "AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO PLUVIAL EN EL BARRIO EDINSON MORA Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL BARRIO CASANOVA DEL MUNICIPIO DE PUERTO GUZMÁN, PUTUMAYO".

Las obras deberán desarrollarse procurando prevenir, controlar y mitigar los posibles impactos derivados de las actividades de excavación mecánica y manual, instalación de filtros de drenaje con geotextil, grava y tubería perforada, retiro y transporte de material sobrante, construcción de acometidas domiciliarias sanitarias y cajillas en concreto reforzado, rellenos con material seleccionado y mejoramiento de la subrasante. 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, la infraestructura existente y demás elementos del entorno.

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, la distribución de responsabilidades contractuales y la normativa vigente.

El proyecto se desarrollará en los barrios Edinson Mora y Casanova del 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, instalar elementos de drenaje, ejecutar acometidas domiciliarias sanitarias o intervenir áreas que no correspondan al espacio público o a terrenos previamente autorizados para la ejecución del proyecto.

Previo al inicio de la ejecución contractual, se deberán 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 ampliación de los sistemas de alcantarillado pluvial y sanitario.

7. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

La ejecución de las obras correspondientes a la ampliación del sistema de alcantarillado pluvial en el barrio Edinson Mora y del alcantarillado sanitario en el barrio Casanova 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, suministros y elementos utilizados deberán cumplir con las especificaciones técnicas establecidas para cada actividad, ser de calidad adecuada y encontrarse en condiciones óptimas para su utilización. Asimismo, deberán 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 que resulten aplicables a la naturaleza de las obras.

Las excavaciones mecánicas y manuales deberán realizarse respetando las dimensiones, profundidades, cotas y alineamientos establecidos en los diseños y las condiciones particulares de cada frente de trabajo, adoptando las medidas de seguridad necesarias para prevenir deslizamientos, afectaciones a terceros, daños a redes existentes y accidentes laborales. De igual manera, se deberá garantizar la adecuada preparación de las superficies de apoyo, instalación de los elementos de drenaje y acometidas domiciliarias sanitarias, construcción de las cajillas en concreto

reforzado y ejecución de los rellenos con material seleccionado, de acuerdo con las especificaciones técnicas correspondientes.

En las actividades relacionadas con la construcción de filtros de drenaje, el contratista deberá garantizar la correcta disposición de los materiales que conforman el sistema, incluyendo el geotextil, la grava y la tubería perforada, de manera que se aseguren las condiciones de instalación y funcionamiento previstas en los diseños. Asimismo, deberá verificar que las acometidas domiciliarias sanitarias y las cajillas construidas presenten las condiciones de conexión, estabilidad y funcionalidad requeridas para su adecuada integración con la infraestructura existente.

El contratista deberá realizar los controles, ensayos y verificaciones técnicas que resulten necesarios para comprobar la calidad de los materiales, la correcta ejecución de los procedimientos constructivos, las condiciones de compactación de los rellenos y del mejoramiento de la subrasante, así como la funcionalidad de los elementos instalados y construidos. Estas verificaciones deberán efectuarse de acuerdo con las especificaciones técnicas, las normas aplicables y los requerimientos de la supervisión o interventoría, según corresponda.

Una vez finalizadas las intervenciones, el contratista deberá verificar las condiciones finales de las obras ejecutadas, comprobando que las actividades de drenaje y las acometidas domiciliarias sanitarias cumplan con las condiciones técnicas y funcionales previstas, que las áreas intervenidas se encuentren debidamente acondicionadas y que no queden excavaciones, materiales sobrantes, residuos u otros elementos que puedan generar riesgos o afectar la movilidad y seguridad de la comunidad. La entrega de las obras deberá realizarse previa verificación y recibo por parte de la supervisión o interventoría, según corresponda.

DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

El desarrollo del proyecto estará enmarcado en la normatividad técnica vigente aplicable a las obras de construcción, ampliación y mejoramiento de sistemas de alcantarillado pluvial y sanitario, infraestructura de drenaje, redes de recolección y conducción de aguas residuales, así como a las actividades complementarias de excavación, relleno y adecuación de las áreas intervenidas.

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 construcción de filtros de drenaje con geotextil, grava y tubería perforada, excavaciones mecánicas y manuales, retiro de material producto de excavación, instalación de acometidas domiciliarias sanitarias, construcción de cajillas en concreto reforzado, rellenos con material seleccionado y mejoramiento de la subrasante, así como las normas técnicas vigentes relacionadas con los materiales, procedimientos constructivos, control de calidad y funcionalidad de las obras.

Las obras correspondientes a la ampliación del sistema de alcantarillado pluvial en el barrio Edinson Mora y del alcantarillado sanitario en el barrio Casanova deberán ejecutarse de conformidad con los diseños, planos, especificaciones técnicas y cantidades de obra establecidas para el proyecto, garantizando que los materiales 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, el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10 y sus actualizaciones), en lo que resulte aplicable a los elementos estructurales contemplados, y demás disposiciones técnicas y reglamentarias relacionadas con la naturaleza de las obras.

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. Asimismo, deberá cumplir las disposiciones

relacionadas con seguridad y salud en el trabajo, gestión ambiental, manejo y disposición de residuos de construcción y demolición (RCD), señalización, manejo del tránsito y protección de la comunidad durante la ejecución del proyecto.

Además de lo anterior, serán de obligatorio cumplimiento las normas y documentos técnicos que resulten aplicables a las actividades contratadas, entre los cuales se deberán considerar los siguientes:

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

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**	