[LICITACIÓN PUBLICA LP-002-2026.]

ANEXO 1

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

CONSTRUCCIÓN REDES ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE LA CARRERA 14 CON CALLE 7, CARRERAS 5 Y 6 CON CALLE 8, CARRERA 8A ENTRE CALLE 5 Y CARRERA 9 Y CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO PLUVIAL SOBRE LA CALLE 6A ENTRE CARRERAS 8 Y 9, CALLE 6A CON CARRERA 14 EN EL MUNICIPIO DE PUERTO LLERAS - META

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto denominado "**CONSTRUCCIÓN REDES ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE LA CARRERA 14 CON CALLE 7, CARRERAS 5 Y 6 CON CALLE 8, CARRERA 8A ENTRE CALLE 5 Y CARRERA 9 Y CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO PLUVIAL SOBRE LA CALLE 6A ENTRE CARRERAS 8 Y 9, CALLE 6A CON CARRERA 14 EN EL MUNICIPIO DE PUERTO LLERAS - META**" tiene como propósito mejorar las condiciones de prestación de los servicios de acueducto y saneamiento básico en sectores urbanos del municipio de Puerto Lleras, mediante la implementación de infraestructura para el abastecimiento de agua potable, la recolección y transporte de aguas residuales domésticas y el manejo y conducción de aguas lluvias.

La ejecución del proyecto se encuentra articulada con el **Plan de Desarrollo Municipal "Transformemos a Puerto Lleras 2024–2027"**, particularmente con la estrategia **"Transformemos la Infraestructura, el Ordenamiento Territorial y los Servicios Públicos"**, dentro de la cual se contempla el apoyo a proyectos de acueducto, alcantarillado y aseo. De igual manera, se encuentra en concordancia con el **Plan de Desarrollo Departamental**, en el marco del programa **"Acceso sostenible a servicios públicos"** y de los subprogramas **"Agua para todos"** y **"Optimización de infraestructura sanitaria"**, orientados a la ampliación, optimización, construcción y mejoramiento de los sistemas de acueducto y alcantarillado de los municipios del departamento. En este contexto, el proyecto constituye una acción concreta para atender las necesidades de infraestructura de servicios públicos identificadas en el casco urbano y contribuir al cumplimiento de los objetivos y metas de planificación territorial y sectorial.

La intervención se desarrolla en los sectores correspondientes a la **Carrera 14 con Calle 7, Carrera 5 con Calle 6, Carrera 8A entre Calle 5 y Carrera 9, así como en la Calle 6A entre Carreras 8 y 9 y la Calle 6A con Carrera 14**. La necesidad de la intervención se encuentra asociada a la ausencia o insuficiencia de redes para el suministro de agua potable y para la adecuada recolección, transporte y disposición de las aguas residuales y aguas lluvias, situación que genera afectaciones sobre las vías y el entorno urbano, particularmente durante los eventos de precipitación.

En este sentido, el proyecto contempla la implementación de infraestructura hidráulica que permita atender las demandas de la población beneficiaria y garantizar la adecuada conducción de los caudales sanitarios y pluviales generados en los sectores intervenidos. Para su estructuración se realizaron levantamientos topográficos, catastro de redes existentes y estudio geotécnico, insumos utilizados para definir los trazados, puntos de conexión, condiciones de excavación y relleno y los parámetros hidráulicos de las redes proyectadas.

La solución proyectada comprende, por tanto, la construcción de redes de acueducto para el suministro de agua potable, redes de alcantarillado sanitario para la recolección y transporte de aguas residuales domésticas y redes de alcantarillado pluvial destinadas a captar y conducir las aguas de escorrentía superficial, incluyendo las estructuras complementarias requeridas para su adecuado funcionamiento.

Actualmente, la obra comprende la ejecución de las actividades necesarias para la construcción de las redes de acueducto, alcantarillado sanitario y alcantarillado pluvial previstas para los sectores priorizados del municipio de Puerto Lleras.

En el **componente de acueducto** se contempla la construcción de aproximadamente 438,40 m de red en tubería PEAD PE100/PN10 de 90 mm, incluyendo actividades de localización y replanteo, corte y demolición de pavimentos, excavaciones mecánicas y manuales, disposición de material sobrante, conformación de cama de apoyo y rellenos, así como la instalación de accesorios, válvulas de control, acometidas domiciliarias y micromedidores. El presupuesto contempla diez acometidas domiciliarias y diez micromedidores para la atención de los usuarios previstos.

Para el **componente de alcantarillado sanitario** se proyecta la construcción de aproximadamente 427,26 m de tubería, correspondientes a tramos de 6 y 8 pulgadas en PVC y tubería de concreto de alta resistencia, junto con las actividades complementarias de excavación, manejo de aguas, instalación de rellenos y geotextil, reposición de pavimentos, construcción de 11 cajas de inspección y 8 pozos de inspección, incluyendo sus placas, cilindros y cañuelas. Los tramos sanitarios se localizan principalmente sobre la Carrera 14 con Calle 7, Carrera 5 con Calle 6 y Carrera 8A entre Calle 5 y Carrera 9.

En cuanto al **alcantarillado pluvial**, la obra contempla la construcción de aproximadamente 187,04 m de red principal en tubería de concreto de alta resistencia de 12 pulgadas, complementada con aproximadamente 26,18 m de tubería de 10 pulgadas, nueve sumideros para la captación de aguas lluvias y siete pozos de inspección. La red atiende los sectores de la Calle 6A entre Carreras 8 y 9 y la Calle 6A con Carrera 14, cuyos sistemas fueron diseñados considerando las áreas de drenaje y la capacidad hidráulica de las redes existentes.

De manera integral, la ejecución de la obra incluye las actividades preliminares, demoliciones y reposición de pavimentos, excavaciones, manejo de aguas en excavaciones, suministro e instalación de tuberías y accesorios, construcción de estructuras de inspección, sumideros, acometidas domiciliarias, rellenos y demás actividades necesarias para dejar operativos los sistemas proyectados.

La solución constructiva contempla además el uso de diferentes materiales de tubería de acuerdo con las condiciones de profundidad y recubrimiento: se prevé tubería de concreto en los tramos con recubrimientos menores a 1,20 m y tubería PVC en aquellos con profundidades superiores, conforme al análisis de alternativas desarrollado en los diseños.

La ejecución de esta infraestructura también constituye un elemento relevante para la **planificación de futuras intervenciones de mejoramiento y pavimentación vial** en los sectores priorizados. Contar previamente con las redes de acueducto, alcantarillado sanitario y drenaje pluvial permite que las actuaciones sobre la infraestructura vial se desarrollen de manera articulada, evitando la necesidad de realizar intervenciones posteriores sobre pavimentos consolidados para la instalación, ampliación o adecuación de redes de servicios públicos. De esta manera, el proyecto contribuye no solo a solucionar las necesidades actuales de infraestructura hidráulica y sanitaria, sino también a generar condiciones técnicas para avanzar posteriormente en la consolidación y mejoramiento de la infraestructura vial urbana.

En términos integrales, el proyecto responde a una necesidad de **fortalecimiento de la infraestructura de servicios públicos**, se encuentra alineado con los instrumentos de planeación municipal y departamental y permite avanzar en la consolidación ordenada de los sectores urbanos priorizados, mediante la articulación de las inversiones en acueducto, alcantarillado sanitario, drenaje pluvial y, posteriormente, mejoramiento de la infraestructura vial.

CONSTRUCCIÓN REDES ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE LA CARRERA 14 CON CALLE 7, CARRERAS 5 Y 6 CON CALLE 8, CARRERA 8A ENTRE CALLE 5 Y CARRERA 9 Y CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO PLUVIAL SOBRE LA CALLE 6A ENTRE CARRERAS 8 Y 9, CALLE 6A CON CARRERA 14 EN EL MUNICIPIO DE PUERTO LLERAS
MUNICIPIO DE PUERTO LLREAS

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

El Municipio de Puerto Lleras está localizado la parte occidental de del Departamento del Meta, aproximadamente a 128 Kms. de la ciudad de Villavicencio. Su cabecera urbana está localizada en la margen izquierda del río Ariari en las siguientes coordenadas geográficas: 3° 17' de latitud norte y 73° 23' de longitud oeste. Se encuentra a una altura de 240 msnm, a la margen izquierda del río Ariari.

La Ilustración que se muestra a continuación representa esquemáticamente la ubicación del municipio de Puerto Lleras en Colombia y el Departamento.

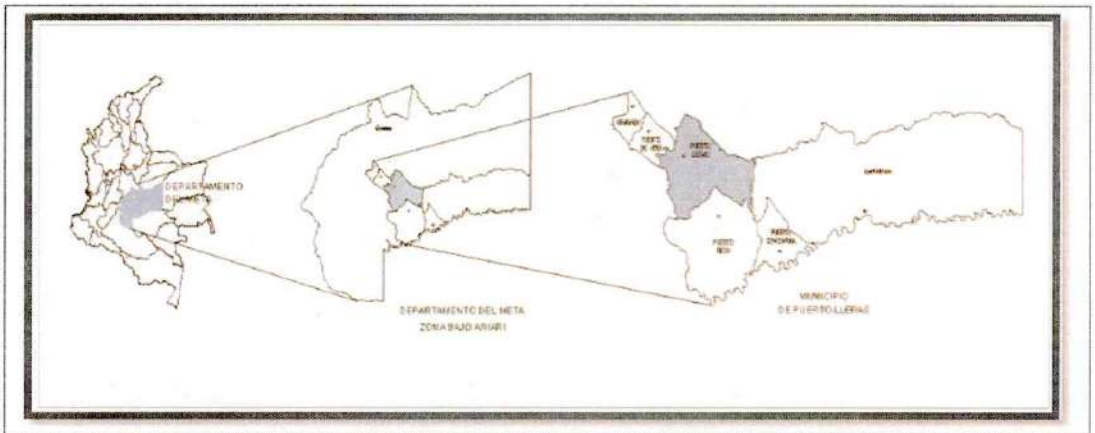


Ilustración No. 1. Ubicación geográfica municipio de Puerto Lleras

El Municipio de Puerto Lleras de acuerdo estableció sus límites mediante la Ordenanza Departamental No. 063 del 29 de Noviembre de 1965, de la siguiente manera:

Norte:	Con el Municipio de San Martín y Fuente de Oro
Sur:	Con el Municipio de Puerto Rico,
Oriente:	Con el Municipio de Mapiripán
Occidente:	Con los Municipios de Fuente de Oro, San Juan de Arama y Vistahermosa.

Por su parte, El Centro Poblado Lomalinda limita al norte con la Vereda El Santuario, al este con la Vereda Morichito, al sur con las Veredas Islandia y La Unión, y al oeste con la Vereda Puerto Esperanza del Municipio de Fuente de oro.



Ilustración No. 2. Localización especifica del proyecto

En los sectores priorizados se presentan deficiencias en la prestación de los servicios de abastecimiento de agua potable, recolección y manejo de aguas residuales y manejo de aguas lluvias, asociadas principalmente a la inexistencia o insuficiencia de infraestructura hidráulica para atender de manera adecuada las necesidades actuales de la población. Estas condiciones limitan la capacidad de los sistemas existentes para garantizar un suministro adecuado de agua potable y una correcta recolección, transporte y disposición de las aguas residuales generadas en el sector.

De igual manera, la infraestructura existente presenta limitaciones para el manejo de las aguas lluvias. Durante los periodos de precipitación, se genera flujo superficial de escorrentía a través de las vías, debido a la ausencia o insuficiencia de estructuras destinadas a su captación y conducción, lo que puede

ocasionar acumulación de agua sobre la superficie vial, afectar las condiciones de transitabilidad y generar impactos sobre la infraestructura y las áreas urbanas aledañas.

La problemática existente se encuentra relacionada con el crecimiento y expansión de los sectores urbanos, cuyo desarrollo ha generado una demanda creciente de servicios públicos que no ha sido acompañada de una infraestructura hidráulica suficiente para responder a las necesidades actuales de la población y a los caudales generados por las aguas residuales y de escorrentía.

De acuerdo con la información de diagnóstico, aproximadamente 155 habitantes, correspondientes a 31 usuarios del casco urbano, se encuentran directamente relacionados con las deficiencias identificadas en la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado. Esta situación incide en las condiciones de saneamiento básico, salubridad, higiene y calidad de vida de la población, y evidencia la necesidad de fortalecer las condiciones de infraestructura de servicios públicos existentes en los sectores priorizados.

En términos generales, la zona presenta insuficiencia de infraestructura para atender integralmente las necesidades de acueducto, alcantarillado sanitario y manejo de aguas lluvias, situación que actualmente afecta la adecuada prestación de los servicios y el funcionamiento hidráulico de los sectores urbanos objeto de intervención.

Localización:



Figura 1.1 – Localización Google Maps Vías a intervenir



Figura 1.2. Calle 8 con Carrera 5



Figura 1.3. Calle 8 con Carrera 6



Figura 1.3. Carrera 8ª con Carrera 9



Figura 1.4. Calle 7 con Carrera 14



Figura 1.5. Carrera 14 con Calle 6ª



Figura 1.6. Calle 6ª entre Carreras 9 y 8

3. PRINCIPALES ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las principales actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

a. Principales Ítems de pago:

ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD
1	**ACUEDUCTO**		
1.1	**PRELIMINARES**		
1.1.1	Localización y replanteo para redes de acueducto	M	438,40
1.2	**DEMOLICIONES**		
1.2.1	Corte de pavimento rigido	M	15,96
1.2.2	Demolición de pavimento rígido (incluye retiro de escombros)	M2	5,99
1.3	**PAVIMENTOS**		
1.3.1	Pavimento rígido, concreto 3000 PSI elab. en obra (e=0.15m)	M2	5,99
1.4	**EXCAVACIONES**		
1.4.1	Excavación mecánica en conglomerado h<3.0m	M3	443,89
1.4.2	Excavación manual en conglomerado h < 1.50m	M3	12,00
1.4.3	Retiro sobrantes de excavación	M3	333,15
1.5	**RELLENOS**		
1.5.1	Arena para base de tubería (incluye cargue, acarreo y compactación)	M3	121,71
1.5.2	Relleno material seleccionado tamaño máximo 2" (incluye cargue, acarreo y compactación c/0.20m)	M3	318,70
1.5.3	Sub-base granular tamaño máximo 2" (incluye acarreo, conformación y compactación c/0.30m)	M3	1,50
1.5.4	Sobreacarreo de materiales pétreos	M3/km	21317,74
1.6	**TUBERIA Y ACCESORIOS**		
1.6.1	Instalación de tubería PEAD PE100/PN10 para acueductos D=90mm	M	438,40
1.6.2	Suministro Tee 90 mm PE100 RDE17 PN16 (3")	UN	4,00

ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD
1.6.3	Tee HD -Presión Trabajo 250PSI- extremos lisos para PVC/AC (6x3")	UN	3,00
1.6.4	Suministro acc codo PP agua 90 mm mecanico PN16 SAB	UN	9,00
1.6.5	Suministro acc unión PP agua 90 mm PN16 mecanico	UN	9,00
1.6.6	Suministro e instalación de válvula compuerta elástica en H.D. 3" (incluye caja valv. y anclaje en concreto)	UN	3,00
1.7	**DOMICILIARIAS ACUEDUCTO**		
1.7.1	Acometida domic. acued. PEAD 90mmx 20mm (3x1/2") (inc. sumin. e instal. manguera 10m, accesorios, registro corte y cajilla en polipropileno)	UN	10,00
1.7.2	Suministro e instal. micromedidor de velocidad transm.mecánica, cuerpo metálico - chorro único clase 1/2" R200 (Inc. certificado calibración y acoples)	UN	10,00
2	**ALCANTARILLADO SANITARIO**		
2.1	**PRELIMINARES**		
2.1.1	Localización y replanteo para redes de alcantarillado	M	364,22
2.2	**DEMOLICIONES**		
2.2.1	Corte de pavimento rigido	M	9,38
2.2.2	Corte de pavimento flexible	M	10,50
2.2.3	Demolición de pavimento flexible (incluye retiro de escombros)	M2	5,53
2.2.4	Demolición de pavimento rígido (incluye retiro de escombros)	M2	4,94
2.3	**PAVIMENTOS**		
2.3.1	Pavimento rígido, concreto 3000 PSI elab. en obra (e=0.15m)	M2	4,94
2.3.2	Carpeta asfáltica, e=0.07m (incluye imprimación)	M2	5,53
2.4	**EXCAVACIONES**		
2.4.1	Excavación mecánica en conglomerado h<3.0m	M3	725,74
2.4.2	Excavación manual en conglomerado h < 1.50m	M3	79,15
2.4.3	Retiro sobrantes de excavación	M3	804,89
2.4.4	Manejo de aguas en excavaciones, (incluye 2 motobombas 3", y 2 motobombas 4")	MES	2,00
2.5	**RELLENOS**		
2.5.1	Arena para base de tubería (incluye cargue, acarreo y compactación)	M3	174,27
2.5.2	Relleno con gravilla	M3	28,81
2.5.3	Relleno material seleccionado tamaño máximo 2" (incluye cargue, acarreo y compactación c/0.20m)	M3	586,23
2.5.4	Sub-base granular tamaño máximo 2" (incluye acarreo, conformación y compactación c/0.30m)	M3	2,61
2.5.5	Base granular tamaño máximo 1 1/2" (incluye acarreo, conformación y compactación c/0.10m)	M3	1,16
2.5.6	Sobreacarreo de materiales pétreos	M3/km	39350,66
2.5.7	Geotextil NT 2500 suministro e instalación	M2	259,03
2.6	**TUBERIA Y ACCESORIOS ALCANTARILLADO**		
2.6.1	Instalación de tubería PVC para alcantarillados 6" (inc. nivelación de precisión)	ML	58,17

ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD
2.6.2	Instalación de tubería PVC para alcantarillados 8" (inc. nivelación de precisión)	ML	307,32
2.6.3	Tubería concreto alta resistencia D=6	ML	14,47
2.6.4	Tubería concreto alta resistencia D=8	ML	47,30
2.7	**DOMICILIARIAS ALCANTARILLADO**		
2.7.1	Caja inspección 0.50x0.50m, concreto ref. 3000 PSI elab.en obra, h=0.70m , e=0.07m (inc. excavación, formaleta 1/3 usos)	UN	11,00
2.7.2	Suministro e instalación de Kit Silla Yee 8 x 6" de PVC para alcantarillados (incluye acondicionador y adhesivo)	UN	8,00
2.7.3	Suministro e instalación de YEE 20 X 15 CL.1 L 60CM	UN	3,00
2.8	**POZOS DE INSPECCIÓN**		
2.8.1	Placa cubierta - pozo inspección D=1.20m (concreto f'c=28MPa reforz. elab. obra, e=0.20m, inc. tapa HD sist.seguridad)	UN	8,00
2.8.2	Cilindro pozo inspección D=1.20m (concreto impermeab. f'c =28MPa elab. en obra, e=0.20m, incluye escalera gato var.#6)	M	9,33
2.8.3	Placa Circular Base - Pozo Inspección D=1.20m (concreto f'c = 28MPa reforz. elab. en obra, e=0.20m)	UN	8,00
2.8.4	Cañuela pozo de inspección para tuberías entre 8" y 14" (concreto f'c = 28MPa elab. en obra)	UN	8,00
3	**ALCANTARILLADO PLUVIAL**		
3.1	**PRELIMINARES**		
3.1.1	Localización y replanteo para redes de alcantarillado	M	187,04
3.2	**DEMOLICIONES**		
3.2.1	Corte de pavimento rigido	M	32,72
3.2.2	Demolición de pavimento rígido (incluye retiro de escombros)	M2	18,37
3.3	**PAVIMENTOS**		
3.3.1	Pavimento rígido, concreto 3000 PSI elab. en obra (e=0.15m)	M2	18,37
3.4	**EXCAVACIONES**		
3.4.1	Excavación manual en conglomerado h < 1.50m	M3	54,35
3.4.2	Excavación mecánica en conglomerado h<3.0m	M3	236,16
3.4.3	Retiro sobrantes de excavación	M3	290,51
3.4.4	Manejo de aguas en excavaciones, (incluye 2 motobombas 3", y 2 motobombas 4")	MES	2,00
3.5	**RELLENOS**		
3.5.1	Relleno material seleccionado tamaño máximo 2" (incluye cargue, acarreo y compactación c/0.20m)	M3	118,07
3.5.2	Relleno con gravilla	M3	119,37
3.5.3	Sub-base granular tamaño máximo 2" (incluye acarreo, conformación y compactación c/0.30m)	M3	4,60
3.5.4	Sobreacarreo de materiales pétreos	M3/km	13160,27
3.5.5	Geotextil NT 2500 suministro e instalación	M2	939,07
3.6	**TUBERIA Y ACCESORIOS ALCANTARILLADO**		
3.6.1	Tubería concreto alta resistencia D=12	M	187,04
3.7	**SUMIDEROS**		

ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD
3.7.1	Sumidero aguas lluvias en concreto 4000 PSI reforzado elab. obra,e=0.20m, sec 1.0*1.0m, rejilla en perfil U 3x1.1/2x1/4"	UN	9,00
3.7.2	Tubería concreto alta resistencia D=10	M	26,18
3.8	**POZOS DE INSPECCIÓN**		
3.8.1	Placa cubierta - pozo inspección D=1.20m (concreto f'c=28MPa reforz. elab. obra, e=0.20m, inc. tapa HD sist.seguridad)	UN	7,00
3.8.2	Cilindro pozo inspección D=1.20m (concreto impermeab. f'c =28MPa elab. en obra, e=0.20m, incluye escalera gato var.#6)	M	4,44
3.8.3	Placa Circular Base - Pozo Inspección D=1.20m (concreto f'c = 28MPa reforz. elab. en obra, e=0.20m)	UN	7,00
3.8.4	Cañuela pozo de inspección para tuberías entre 8" y 14" (concreto f'c = 28MPa elab. en obra)	UN	7,00
4	**SUMINISTRO DE TUBERIA**		
4.1	**ACUEDUCTO**		
4.1.1	Suministro de tubería PEAD PE100/PN10 para acueductos D=90mm	M	438,40
4.2	**ALCANTARILLADO SANITARIO**		
4.2.1	Suministro de tubería PVC para alcantarillados 6"	M	58,17
4.2.2	Suministro de tubería PVC para alcantarillados 8"	M	307,32
4.2.3	Suministro Tubería concreto alta resistencia D=6	M	14,47
4.2.4	Suministro Tubería concreto alta resistencia D=8	M	47,30
4.3	**ALCANTARILLADO PLUVIAL**		
4.3.1	Suministro Tubería concreto alta resistencia D=10	M	26,18
4.3.2	Suministro Tubería concreto alta resistencia D=12	M	187,04

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 de ejecución, es decir el tiempo durante el cual el CONTRATISTA se compromete desarrollar la obra, será de **HASTA EL 29 DE DICIEMBRE DE 2026** contados a partir de la suscripción del acta de inicio.

5. FORMA DE PAGO

Para el presente proceso se contempla como forma de pago el sistema de precios unitarios.

El Municipio de Puerto Lleras, pagará el valor del contrato de la siguiente manera: EL CONTRATISTA recibirá del CONTRATANTE a través de la Secretaria de Hacienda municipal y de acuerdo a lo previsto al art. 19 de la ley 1150 de 2007, la suma correspondiente al cien por ciento (100%) del valor del total contrato, así:

ACTAS PARCIALES: En pagos parciales, hasta completar un noventa (90%) del valor total del contrato mediante la presentación de actas de cobro parcial de obra, las cuales deben ser refrendadas por el

Contratista y el interventor, dichas actas corresponden al avance de obra del objeto contractual y deberán presentarse al Municipio.

El valor del acta parcial es el resultado de multiplicar la cantidad de obra ejecutada en la fecha a liquidar, liquidadas por el sistema de Precios Unitarios Fijos sin Formula de Ajuste, pactadas en el contrato o debidamente aprobadas por la Secretaría de planeación y desarrollo económico

- Informe del contratista con sus respectivos soportes (registro fotográfico, planillas, etc)
- Acreditación del pago de seguridad social y aportes parafiscales si a ellos hubiere lugar.
- Factura o documento equivalente.

PAGO FINAL: El pago final, equivalente como mínimo al DIEZ (10%) del valor del contrato al recibo final de las obras, previa suscripción del acta de recibo y acta de liquidación aprobadas por la interventoría y la actualización de las pólizas correspondientes.

De igual manera se señala que los pagos se realizaran de acuerdo al PAC. Parágrafo No. 01: De conformidad con lo establecido en el artículo 4 de la Ley 80 de 1993 el cual fue modificado por el artículo 19 de la Ley 1150 de 2007 las cuentas que presente el contratista serán tramitadas en el estricto orden que le corresponda según la fecha de radicación. Nota: Corresponde al oferente adjudicatario, pagar todos los derechos, tasas, impuestos nacionales y departamental y las contribuciones que se causen en el desarrollo y ejecución del contrato o con base en el mismo. El MUNICIPIO, no aceptará asumir el pago de los impuestos que le correspondan al contratista, los cuales deben ser consultados por el proponente y/o contratista. Para todos los efectos, que se considerará que en el valor de la oferta se encuentran incluidas las sumas que deben ser pagadas por conceptos de impuestos.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

Que la ejecución del proyecto cuyo objeto corresponde a **"CONSTRUCCIÓN REDES ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE LA CARRERA 14 CON CALLE 7, CARRERAS 5 Y 6 CON CALLE 8, CARRERA 8A ENTRE CALLE 5 Y CARRERA 9 Y CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO PLUVIAL SOBRE LA CALLE 6A ENTRE CARRERAS 8 Y 9, CALLE 6A CON CARRERA 14 EN EL MUNICIPIO DE PUERTO LLERAS - META"**, se encuentra enmarcado dentro la Ley 142 de 1994, Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones, y se desarrolla de acuerdo a los requerimientos y lineamientos de la Resolución 0330 de 2017, expedida por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. Este proyecto se encuentra enmarcado dentro de los siguientes Planes de Desarrollo:

- **PLAN DE DESARROLLO NACIONAL:** * COLOMBIA POTENCIA DE LA VIDA

PLAN DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL: EL GOBIERNO DE LA UNIDAD
Programa acceso sostenible a servicios públicos

Línea estratégica servicios domiciliarios

Subprograma
3.1.2.1.1 Subprograma Agua para todos
3.1.2.1.2 Subprograma Optimización de infraestructura sanitaria
Sector 40 - Vivienda, ciudad y territorio

Iniciativa SGR
Ampliación, Optimización, Construcción y Mejoramiento del sistema de alcantarillado en municipios del Departamento del Meta.
Ampliación, Optimización, Construcción y Mejoramiento de sistemas de acueducto en municipios del Departamento del Meta

Meta: Construir redes de acueducto para 4.900 nuevos usuarios
Meta: Mejorar las redes de alcantarillado sanitario para 7400 usuarios.
Meta: Construir redes de alcantarillado para la recolección de aguas lluvias y residuales de 5000 nuevos usuarios.
El presente proyecto contribuye directamente al Programa Departamental: *"PROGRAMA ACCESO SOSTENIBLE A SERVICIOS PÚBLICOS"*

PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL: TRANSFORMEMOS A PUERTO LLERAS 2024-2027
Estrategia del Plan de Desarrollo Distrital o Municipal
Transformemos la Infraestructura, el Ordenamiento Territorial y los Servicios Públicos
Meta:
Proyectos de acueducto, alcantarillado y aseo apoyados financieramente. – Meta: 1

La ejecución del contrato deberá desarrollarse en cumplimiento de las normas técnicas, ambientales y de seguridad aplicables a este tipo de proyectos, así como las disposiciones establecidas en los instrumentos de planeación territorial y ambiental vigentes.

NORMAS TÉCNICAS APLICABLES

El contratista deberá ejecutar las actividades en estricto cumplimiento de las siguientes normas y lineamientos técnicos:

- Código Colombiano de Construcciones Siso resistentes – NSR-10.
- Las Resoluciones expedidas por la "Comisión Asesora Permanente del Régimen de Construcciones Sismo Resistentes del Gobierno Nacional, adscrita al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, y creado por el Artículo 39 de la Ley 400 de 1997.
- Norma Técnica Colombia NTC 1500 – Código Colombiano de Fontanería.
- Reglamento Técnico de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS-2000.
- Resolución 0330 de 2017.
- Resolución 0799 de 2021.
- Resolución 0981 de 2021.
- Normas Internacionales de American Standards for Testing Materials – ASTM y American Concrete Institute ACI.

CONDICIONES AMBIENTALES

El proyecto no requiere licencia ambiental individual, dado que se trata de una "**CONSTRUCCIÓN REDES ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE LA CARRERA 14 CON CALLE 7, CARRERAS 5 Y 6 CON CALLE 8, CARRERA 8A ENTRE CALLE 5 Y CARRERA 9 Y CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO PLUVIAL SOBRE LA CALLE 6A ENTRE CARRERAS 8 Y 9, CALLE 6A CON CARRERA 14 EN EL MUNICIPIO DE PUERTO LLERAS - META**", sin intervención en áreas de conservación ni zonas de protección ambiental.

CONSTRUCCIÓN REDES ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE LA CARRERA 14 CON CALLE 7, CARRERAS 5 Y 6 CON CALLE 8, CARRERA 8A ENTRE CALLE 5 Y CARRERA 9 Y CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO PLUVIAL SOBRE LA CALLE 6A ENTRE CARRERAS 8 Y 9, CALLE 6A CON CARRERA 14 EN EL MUNICIPIO DE PUERTO LLERAS
MUNICIPIO DE PUERTO LLREAS

No obstante, durante la ejecución del contrato deberán cumplirse las siguientes obligaciones ambientales:

- Implementar un **Plan de Manejo Ambiental (PMA)** que contemple medidas para el control de ruido, polvo, manejo de residuos sólidos, residuos de construcción y demolición, materiales sobrantes y vertimientos que puedan generarse durante la ejecución de las obras.
- Disponer los residuos de demolición, excavación, desmonte y demás residuos generados durante la ejecución en sitios autorizados, de conformidad con la normatividad ambiental vigente y los requerimientos establecidos por la **Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena – Cormacarena**.
- Implementar medidas de seguridad industrial y salud en el trabajo de acuerdo con la **Resolución 0312 de 2019**, mediante la cual se establecen los estándares mínimos del **Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)**.
- Proteger la vegetación circundante y garantizar el manejo adecuado de las zonas verdes durante la ejecución de las actividades, evitando afectaciones innecesarias sobre los elementos naturales y paisajísticos existentes.
- Mantener la limpieza y el orden en las zonas de trabajo, evitando la acumulación de materiales, residuos, escombros y elementos propios de la obra que puedan generar contaminación visual, obstrucciones o afectaciones al entorno urbano.
- Implementar medidas para prevenir la contaminación del suelo y de los cuerpos o sistemas de drenaje existentes, especialmente durante las actividades de excavación, instalación de tuberías, relleno y manejo de materiales.
- Proteger la vegetación circundante y garantizar el manejo adecuado de zonas verdes durante la ejecución.
- Mantener la limpieza y orden en la zona de trabajo, evitando contaminación visual y afectaciones al entorno urbano.

CONDICIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS DEL PROYECTO

- El contratista deberá garantizar la calidad de todos los materiales empleados de acuerdo con la normatividad vigente y las especificaciones técnicas establecidas para cada uno de los elementos que conforman las redes de **acueducto, alcantarillado sanitario y alcantarillado pluvial**.
- El contratista deberá garantizar la correcta ejecución de las excavaciones, instalación y conexión de tuberías, construcción de pozos de inspección, sumideros, cajas, estructuras complementarias, rellenos y demás obras requeridas, de acuerdo con los diseños, planos, especificaciones técnicas y condiciones particulares del proyecto.
- Previamente a la ejecución de las actividades, el contratista deberá verificar la localización y condiciones de las redes de servicios públicos existentes, identificando posibles interferencias con las obras proyectadas y adoptando las medidas técnicas necesarias para evitar afectaciones a la infraestructura existente.
- El contratista deberá entregar los **planos "as built"**, manuales de operación y mantenimiento y demás documentación técnica requerida para la correcta puesta en funcionamiento y conservación de las obras ejecutadas.
- Los trabajos deberán ejecutarse bajo supervisión permanente y con personal técnico idóneo, acreditando experiencia en la ejecución de obras de **acueducto y alcantarillado**, de acuerdo con la naturaleza y complejidad de las actividades contratadas.
- El contratista deberá realizar las pruebas, ensayos y verificaciones de calidad requeridas para garantizar la correcta instalación, funcionamiento y puesta en servicio de las redes y estructuras

construidas, de acuerdo con las especificaciones técnicas del proyecto y la normatividad aplicable.

CONDICIONES DE SEGURIDAD Y CONVIVENCIA

- Se deberá implementar un **Plan de Seguridad Industrial y Salud en el Trabajo (SST)** que incluya procedimientos de identificación, evaluación y control de riesgos para trabajadores, peatones, residentes y demás usuarios del área intervenida.
- El contratista será responsable de la instalación y mantenimiento de **cerramientos provisionales, señalización, demarcación y control de acceso** a las áreas intervenidas, especialmente en los sectores donde se desarrollen excavaciones y actividades que representen riesgos para la comunidad.
- Deberán garantizarse **rampas de acceso temporal y pasos peatonales seguros** para la comunidad mientras duren las obras, procurando mantener el acceso a las viviendas, establecimientos comerciales y demás predios ubicados en las zonas de intervención.
- Se deberán implementar las medidas necesarias para garantizar la seguridad de las excavaciones, zanjas y demás frentes de trabajo, evitando que permanezcan abiertos o sin protección durante periodos en los cuales no se estén ejecutando actividades.
- El contratista deberá adoptar las medidas necesarias para reducir las afectaciones a la movilidad vehicular y peatonal ocasionadas por la ejecución de las obras, garantizando la señalización y manejo adecuado de los puntos de intervención.
- Se deberá mantener una comunicación adecuada con la comunidad del sector, informando oportunamente sobre las actividades que impliquen cierres, restricciones de acceso, interrupciones temporales de servicios o cualquier otra situación que pueda afectar el normal desarrollo de las actividades cotidianas de los habitantes.
- El contratista deberá mantener en condiciones adecuadas de seguridad, limpieza y accesibilidad las áreas intervenidas, evitando la disposición de materiales, equipos, escombros o residuos que puedan generar riesgos para la comunidad o afectar la convivencia en el sector.

COORDINACIÓN INSTITUCIONAL

- **Secretaria de Planeación y Desarrollo Económico Municipal,** como dependencia supervisora del contrato.
- **Secretaria General,** para el manejo del espacio público y la movilidad temporal.
- **Cormacarena,** respecto de las disposiciones ambientales aplicables.
- **Comunidad beneficiaria del sector urbano central**, mediante actividades de socialización y seguimiento participativo.

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

La **Entidad Contratante**, a través de la **secretaria de Planeación y Desarrollo Económico del Municipio de Puerto Lleras – Meta**, entregará al contratista adjudicatario los documentos e insumos técnicos necesarios para el inicio, ejecución y control de la obra, los cuales hacen parte integral del proceso de contratación y del contrato de obra pública.

Los documentos a entregar son los siguientes:

a) **Estudios y Diseños Previos**
- **Estudio Técnico y Diagnóstico de Condiciones Existentes**, en el que se describen las características físicas, estructurales y funcionales del área de intervención.
- **Diseño de la Alternativa,** en el cual detalla la finalidad y alcance de la intervención.
- **Especificaciones Técnicas de Materiales y Equipos,** donde se describen los requerimientos mínimos de calidad, dimensiones, normas de fabricación y resistencia de todos los componentes constructivos.
- **Presupuesto Oficial Detallado**, con análisis de precios unitarios (APU) basados en la Resolución No. 100-37-021 de 2025 de la Agencia para la Infraestructura del Meta, incluyendo cantidades de obra, costos directos e indirectos y desglose del AIU.
- **Cronograma General de Ejecución de Obra.**

Los documentos serán entregados al contratista en medio físico y digital (formato PDF y DWG, cuando aplique) en el momento de la suscripción del acta de inicio, y deberán ser utilizados como base oficial para la ejecución, seguimiento y control del proyecto.

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 [cuando aplique], 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) Director de obra – Ingeniero civil especialista en Gerencia de Proyectos y/o similar (Dedicación del 30%).
- Un (1) Residente de obra – Ingeniero civil (Dedicación del 100%).
- Un (1) Profesional SISO (Dedicación del 50%).
- Un (1) Topógrafo (Dedicación del 100%).

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 de Obra Dedicación 30%	Ingeniero civil con experiencia profesional de mínimo diez (10) contados a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior, o en su defecto desde la expedición de la tarjeta profesional. Especialista en Gerencia de proyectos y/o similar.	Certificar 2 proyectos en experiencia de contratos de obra cuyo objeto este relacionado con el sector de agua potable y/o saneamiento básico.
Residente de Obra Dedicación 100%	Ingeniero civil con experiencia profesional de mínimo cinco (5) años contados a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de	Certificar 2 proyectos en experiencia de contratos de obra cuyo objeto esté relacionado con el sector de

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
	educación superior o en su defecto desde la expedición de la tarjeta profesional.	agua potable y/o saneamiento básico.
Profesional SISO Dedicación 50%	Profesional en seguridad y salud en el trabajo y/o similar o profesional especialista en seguridad y salud en el trabajo y/o similar con experiencia profesional de mínimo cinco (5) años contados a partir de la expedición de la resolución.	Certificar 2 proyectos en experiencia de contratos de obra cuyo objeto esté relacionado con el sector de agua potable y/o saneamiento básico.
Topógrafo Dedicación 100%	Ingeniero topográfico y/o topógrafo con experiencia profesional de mínimo cinco (5) años contados a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior o en su defecto desde la expedición de la tarjeta profesional.	Certificar 2 proyectos en experiencia de contratos de obra cuyo objeto esté relacionado con el sector de agua potable y/o saneamiento básico.

b. Maquinaria mínima del Proyecto

El proponente favorecido deberá suministrar y mantener en la obra y en cada frente de trabajo el equipo puesto a punto y en operación necesario y suficiente, adecuado en capacidad y rendimientos que requiera la ejecución del proyecto, condiciones técnico-mecánicas características y tecnología, para cumplir con los programas, plazos y especificaciones técnicas y ambientales de la obra; por lo tanto, los costos inherentes a la puesta en operación del equipo considerado en el análisis de los precios unitarios de la propuesta estarán allí incluidos.

La interventoría durante el desarrollo del proyecto verificara que el equipo ofrecido por el contratista se encuentra completo y en perfecto estado de funcionamiento.

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

- Una (1) Retroexcavadora
- Un (1) Minicargador.
- Una (1) Mezcladora de concreto
- Una (1) Volqueta.

No obstante, el adjudicatario deberá considerar en su propuesta, todos los equipos necesarios para la correcta y oportuna ejecución de los trabajos.

El Contratista e Interventor analizarán la necesidad de la disponibilidad de la maquinaria y equipos requeridos de acuerdo con las disponibilidades presupuestales de la vigencia fiscal.

Los equipos deben ser modelos respecto a su fabricación, que como mínimo se encuentren dentro de los veinte (20) años anteriores a la fecha de cierre de la presente Licitación.

Se aclara que el Contratista durante la ejecución del contrato debe contar con el equipo necesario, para cumplir con el programa de trabajo y de inversiones, el cual debe ser aprobado por la Interventoría y el Contratante.

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 interventoria, 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

Desde el acta de inicio del contrato, y por tanto de las obras, y hasta la entrega y recibo definitivo de las mismas al **MUNICIPIO DE PUERTO DE LLERAS**, para guiar el tránsito y como prevención de riesgos de Los usuarios y personal que trabaja en la vía en construcción, EL CONTRATISTA está en la obligación de mantener señalizado el sector contratado, de acuerdo con las estipulaciones y especificaciones vigentes sobre la materia. Desde ese momento EL CONTRATISTA es el único responsable en el sector contratado de la conservación, señalización y el mantenimiento del tránsito. El incumplimiento de esta obligación durante la ejecución del contrato, causará al CONTRATISTA las sanciones proporcionales al valor del contrato y/o al de los daños causados a terceros durante la construcción, sin perjuicio de las demás acciones a que haya lugar.

EL CONTRATISTA asumirá 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 del plan de manejo de tránsito actividades que deberá cumplir de conformidad con lo establecido en la Resolución vigente con relación a las vallas informativas de los proyectos del sector, emanada del Ministerio de Transporte. Dicha señalización es de obligatorio cumplimiento en cada frente de trabajo que tenga el contratista.

El CONTRATISTA se obliga a suministrar y colocar a su costa, en un término máximo de veinte (20) días calendarios contados a partir de la fecha de iniciación de la obra, las vallas de información, en la obra que adelanta a través del **MUNICIPIO DE PUERTO LLERAS**, de acuerdo con la Resolución vigente con relación a las vallas informativas de los proyectos del sector, proferida por el Ministerio de Transporte.

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

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

El presente proyecto de **"CONSTRUCCIÓN REDES ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE LA CARRERA 14 CON CALLE 7, CARRERAS 5 Y 6 CON CALLE 8, CARRERA 8A ENTRE CALLE 5 Y CARRERA 9 Y CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO PLUVIAL SOBRE LA CALLE 6A ENTRE CARRERAS 8 Y 9, CALLE 6A CON CARRERA 14 EN EL MUNICIPIO DE PUERTO LLERAS - META"** tiene como finalidad llevar a cabo la construcción de acueducto, alcantarillado sanitario, alcantarillado pluvial, excavaciones, rellenos, instalación de tubería, instalación de acometidas domiciliarias, construcción de pozos de inspección, construcción de sumideros, instalación de pavimento y concretos.

Todas las actividades deberán ejecutarse observando las **normas técnicas, ambientales, de seguridad y de calidad** aplicables al tipo de proyecto a ejecutar.

A continuación, se detallan las **notas técnicas específicas** que deberán ser observadas durante la ejecución del contrato:

a) Condiciones generales de diseño y construcción

- El proyecto deberá ejecutarse de conformidad con los **estudios y diseños aprobados, planos, especificaciones técnicas, cantidades de obra y demás documentos que hagan parte integral del contrato**, así como con el **Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS**, establecido mediante la Resolución 0330 de 2017 y sus modificaciones.
- Todas las estructuras, redes, tuberías, accesorios y elementos constructivos deberán cumplir con las condiciones de **calidad, resistencia, estabilidad, durabilidad y funcionamiento** establecidas en los diseños y en la normatividad técnica aplicable.
- Los materiales empleados deberán ser **nuevos, de primera calidad y contar con las certificaciones y fichas técnicas correspondientes**, de acuerdo con las especificaciones del proyecto y la reglamentación vigente.
- La ejecución de las obras deberá considerar las condiciones particulares del área urbana del municipio de **Puerto Lleras, Meta**, garantizando la correcta integración de las nuevas redes con la infraestructura existente.
- El contratista deberá verificar previamente la localización de las redes existentes de servicios públicos y demás interferencias que puedan afectar la ejecución de las excavaciones y la instalación de las nuevas redes.

b) Redes de acueducto, tuberías y accesorios

- La tubería **PEAD PE100/PN10 de diámetro 90 mm** deberá cumplir con las especificaciones técnicas aplicables a tuberías de polietileno para conducción de agua potable, así como con los requisitos establecidos en el **RAS y la Resolución 0501 de 2017**, en lo relacionado con tubos, ductos y accesorios de acueducto.

- Los accesorios de polietileno, incluyendo **tees, codos y uniones**, deberán ser compatibles con la tubería instalada y cumplir con las condiciones de presión, dimensiones, resistencia y funcionamiento requeridas por el sistema.
- Las **válvulas de compuerta de 3"**, incluyendo caja de válvula y anclaje en concreto, deberán instalarse de acuerdo con los planos y especificaciones del proyecto, garantizando su adecuada operación, accesibilidad y mantenimiento.
- Las **acometidas domiciliarias de acueducto y micromedidores** deberán instalarse garantizando la correcta conexión con la red principal, hermeticidad, protección de los elementos y condiciones adecuadas para su operación y mantenimiento.

c) Redes de alcantarillado sanitario

- Las tuberías de **PVC de 6" y 8"** destinadas al alcantarillado sanitario deberán cumplir con las especificaciones técnicas establecidas para tuberías plásticas destinadas a sistemas de alcantarillado sin presión, además de los requisitos del **RAS y la Resolución 0501 de 2017**.
- Las tuberías de **concreto de alta resistencia de 6" y 8"** deberán cumplir con las especificaciones de resistencia, dimensiones, durabilidad y demás características técnicas establecidas para su utilización en sistemas de alcantarillado.
- La instalación de las tuberías deberá garantizar la correcta **alineación, nivelación, pendiente, apoyo y unión**, evitando asentamientos, deformaciones o desplazamientos posteriores.
- Las **cajas de inspección domiciliarias de concreto de 3000 PSI**, así como los accesorios tipo **Silla Yee y Yee**, deberán ejecutarse e instalarse conforme a los diseños, especificaciones técnicas y condiciones de funcionamiento del sistema.
- Las conexiones domiciliarias deberán garantizar la adecuada incorporación de los predios a la red de alcantarillado sanitario, asegurando su estanqueidad y correcto funcionamiento.

d) Pozos de inspección y estructuras de concreto

- Los **pozos de inspección de diámetro 1,20 m**, incluyendo placas de cubierta, cilindros, placas circulares de base, cañuelas, tapas y elementos de acceso, deberán construirse de acuerdo con los planos, diseños estructurales y especificaciones técnicas del proyecto.
- Los elementos estructurales de concreto especificados con resistencia de **28 MPa** deberán cumplir con los requisitos de calidad establecidos para el concreto y sus componentes, realizando los correspondientes controles y ensayos de resistencia.
- La elaboración, colocación, curado y control de calidad del concreto deberá realizarse de acuerdo con las especificaciones técnicas del proyecto y las normas técnicas colombianas aplicables, incluyendo la **NTC 550** para elaboración y curado de especímenes y la **NTC 673** para determinación de la resistencia a la compresión.
- Las tapas y elementos de acceso a los pozos deberán garantizar condiciones adecuadas de **resistencia, estabilidad, seguridad y facilidad de inspección y mantenimiento**.
- Las cañuelas de los pozos deberán garantizar una adecuada conducción del flujo, evitando acumulaciones, obstrucciones y condiciones que puedan afectar el funcionamiento hidráulico de la red.

e) Alcantarillado pluvial y sumideros

- La red de alcantarillado pluvial deberá ejecutarse de acuerdo con los **diseños hidráulicos aprobados, planos y especificaciones técnicas**, garantizando la adecuada recolección, conducción y evacuación de las aguas lluvias.

CONSTRUCCIÓN REDES ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE LA CARRERA 14 CON CALLE 7, CARRERAS 5 Y 6 CON CALLE 8, CARRERA 8A ENTRE CALLE 5 Y CARRERA 9 Y CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO PLUVIAL SOBRE LA CALLE 6A ENTRE CARRERAS 8 Y 9, CALLE 6A CON CARRERA 14 EN EL MUNICIPIO DE PUERTO LLERAS
MUNICIPIO DE PUERTO LLREAS

- La tubería de **concreto de alta resistencia de 10" y 12"** deberá cumplir con las características técnicas, dimensionales y de resistencia establecidas para su utilización en sistemas de drenaje y alcantarillado, de conformidad con las especificaciones del proyecto y la normatividad aplicable.
- Los **sumideros de aguas lluvias en concreto reforzado de 4000 PSI**, incluyendo sus rejillas metálicas, deberán construirse de acuerdo con los detalles establecidos en los diseños, garantizando capacidad hidráulica, resistencia, durabilidad y seguridad para peatones y vehículos.
- Las rejillas de los sumideros deberán quedar correctamente instaladas, niveladas y aseguradas, evitando elementos sobresalientes o condiciones que puedan generar riesgo para los usuarios de la vía.
- Los pozos de inspección asociados a la red pluvial deberán cumplir con las mismas condiciones de resistencia, estabilidad, accesibilidad y funcionamiento establecidas para las estructuras de inspección del sistema de alcantarillado.

f) Excavaciones, rellenos y recuperación de superficies

- Las excavaciones **mecánicas y manuales** deberán ejecutarse de acuerdo con los alineamientos, profundidades, dimensiones y condiciones establecidas en los diseños, garantizando la estabilidad de las excavaciones y la seguridad del personal.
- La **arena para cama de tubería, gravilla, material seleccionado, subbase y base granular** deberán cumplir con las características de calidad, granulometría, humedad y compactación establecidas en las especificaciones técnicas del proyecto y en las normas aplicables.
- Los rellenos deberán colocarse en **capas sucesivas y compactarse** de acuerdo con los espesores y condiciones establecidos en las especificaciones del proyecto, verificando mediante los ensayos correspondientes el cumplimiento de los grados de compactación requeridos.
- El **geotextil NT 2500** deberá cumplir con las propiedades mecánicas, hidráulicas y de durabilidad requeridas para su función dentro del sistema, de acuerdo con las especificaciones del proyecto y la ficha técnica del fabricante.
- El material sobrante producto de las excavaciones deberá ser retirado y dispuesto en sitios autorizados, evitando su acumulación sobre vías, zonas verdes, predios, sistemas de drenaje o espacio público.
- La reposición de **pavimento rígido en concreto de 3000 PSI** y de **carpeta asfáltica de 7 cm**, deberá garantizar la recuperación de las condiciones funcionales de las superficies intervenidas, de acuerdo con las especificaciones del proyecto.

g) Control de calidad, pruebas y puesta en funcionamiento

- El contratista deberá realizar los **ensayos, pruebas y controles de calidad** requeridos para verificar el cumplimiento de las especificaciones de los materiales, concretos, rellenos, tuberías y demás elementos que conforman las obras.
- Las redes de acueducto deberán ser sometidas a las pruebas correspondientes antes de su puesta en funcionamiento, verificando las condiciones de **estanqueidad, presión y correcto funcionamiento**.
- Las redes de alcantarillado sanitario y pluvial deberán verificarse respecto de su **alineamiento, nivelación, pendientes, estanqueidad y funcionamiento hidráulico**, antes de su recibo por parte de la interventoría.
- Los resultados de los ensayos, certificados de calidad, fichas técnicas, registros de instalación y demás documentos relacionados con el control de calidad deberán ser entregados a la interventoría como soporte del cumplimiento de las especificaciones contractuales.

- Al finalizar las obras, el contratista deberá entregar los **planos "as built"**, registros de pruebas, manuales de operación y mantenimiento y demás documentación técnica necesaria para la adecuada operación de las redes construidas.

13. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

En el municipio reposan todos los documentos de estudios y diseños realizados para la **"CONSULTORÍA TÉCNICA PARA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS REDES DE ALCANTARILLADO EN EL MUNICIPIO DE PUERTO LLERAS – META"**, mediante el contrato **ACEPTACION DE OFERTA No. 092 de 2025.**

ESPECIFICACIONES TECNICAS: Para dar cumplimiento a las actividades descritas en el proyecto, se deberá tener en cuenta por parte del contratista las especificaciones técnicas requeridas para cada ítem para obtener resultados óptimos de calidad, así como la certificación de materiales, recomendaciones de los fabricantes para la colocación y utilización de sus productos. La interventoría realizara la supervisión de tal forma que cada actividad desarrollada se ajuste a dichas directrices incluyendo las especificaciones técnicas.

En constancia, se firma en el Municipio de Puerto Lleras, a los 05 días del mes de octubre de 2026.

MARÍA FERNANDA MARTÍN GAITÁN
Secretaria de Planeación y Desarrollo Económico

Proyecto: Harold Harley Rodriguez Sánchez / Profesional contratista H.R
Revisó componente contractual: Lina Alexandra León Rincon/Profesional contratista
Aprobó: María Fernanda Martín Gaitán / Secretaria de Planeación y Desarrollo Económico