

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: Agosto de 2026
	“CONSTRUCCIÓN Y/O OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL BARRIO LIBERTADORES DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”	<u>Especificaciones técnicas</u>

ESPECIFICACIONES TECNICAS

PROYECTO:	"CONSTRUCCIÓN Y/O OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL BARRIO LIBERTADORES DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"
CONTIENE:	"ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA EL PROYECTO: “CONSTRUCCIÓN Y/O OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL BARRIO LIBERTADORES DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”
ELABORÓ:	Julieth Alejandra Patiño Rodríguez Ing. Civil M.P. No. 151037-0527684 STD
V.1- agosto de 2026	

SARAVERA – ARAUCA

AGOSTO - 2026

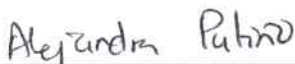
Especificaciones técnicas

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: Agosto de 2026
	"CONSTRUCCIÓN Y/O OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL BARRIO LIBERTADORES DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"	<u>Especificaciones técnicas</u>

CONTROL DE DOCUMENTOS	
OBJETO:	"CONSTRUCCIÓN Y/O OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL BARRIO LIBERTADORES DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA".
CONTIENE:	ESPECIFICACIONES TECNICAS.
FECHA:	AGOSTO DE 2026

VERSIÓN	FECHA DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN
V1	10 DE AGOSTO DE 2026	"CONSTRUCCIÓN Y/O OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL BARRIO LIBERTADORES DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA".

ELABORÓ:


INGENIERA CIVIL: Julieth Alejandra Patiño Rodríguez M.P. 151037-0527684 STD

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: Agosto de 2026
	“CONSTRUCCIÓN Y/O OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL BARRIO LIBERTADORES DEL MUNICIPIO DE SARAVERENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”	<u>Especificaciones técnicas</u>

1. INTRODUCCIÓN

Las especificaciones técnicas del Proyecto, “CONSTRUCCIÓN Y/O OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL BARRIO LIBERTADORES DEL MUNICIPIO DE SARAVERENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”. Detallan exhaustivamente cada actividad y requisito técnico necesario para la planificación, ejecución y finalización exitosa del proyecto en cuestión.

Este documento proporciona una ruta clara y concisa para el equipo de trabajo, estableciendo el alcance, estándares y herramientas que se emplearán a lo largo del plazo de ejecución del proyecto en sus respectivas etapas al definir con precisión cada tarea, no solo orientando la ejecución eficiente de las actividades, sino que también sirven como punto de referencia para la evaluación del avance y calidad del trabajo realizado.

A continuación, se detallan las actividades que comprende el proyecto, entre las cuales se incluyen las excavaciones y rellenos, el suministro e instalación de tuberías para las redes de alcantarillado sanitario y acueducto, así como la construcción de pozos de inspección en concreto reforzado. Estas actividades, en su conjunto, conforman las obras correspondientes a la red principal de alcantarillado sanitario y a las redes de distribución de agua potable objeto del presente proyecto.

La ejecución de cada una de las actividades deberá realizarse de conformidad con las normas técnicas, especificaciones de construcción y requisitos aplicables a cada componente de la obra, así como con los procedimientos establecidos para su correcta ejecución, medición y forma de pago de los respectivos ítems.

El contratista será responsable de ejecutar la totalidad de las actividades contempladas en el proyecto, dando estricto cumplimiento a las normas técnicas vigentes, especificaciones de diseño, procedimientos constructivos, requisitos de calidad y demás disposiciones aplicables a la construcción de este tipo de infraestructura, garantizando que las obras ejecutadas cumplan con las condiciones técnicas, funcionales y de calidad requeridas.

Las especificaciones técnicas deben tener como soporte adicional las Normas del Reglamento técnico del sector de Agua potable y Saneamiento básico - RAS 2000, emitidas por el Ministerio de VIVIENDA CIUDAD Y TERRITORIO (Resolución 0330 de junio del 2017, la resolución 0799 de diciembre de 2021 y la resolución 0908 de diciembre de 2021), que son de estricto conocimiento del Contratista.

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: Agosto de 2026
	“CONSTRUCCIÓN Y/O OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL BARRIO LIBERTADORES DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”	<u>Especificaciones técnicas</u>

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

- Establecer normas de carácter técnico que guíen la planificación, implementación y evaluación de todas las actividades requeridas para alcanzar los resultados deseados dentro del alcance y los plazos establecidos.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Definición clara y precisa de cada actividad técnica contemplada en el presupuesto de obra.
- Identificación de los recursos necesarios (materiales, herramienta menor, mano de obra) para su ejecución.
- Determinación de los estándares de calidad a y normatividad vigente a cumplir.

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: Agosto de 2026
	“CONSTRUCCIÓN Y/O OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL BARRIO LIBERTADORES DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”	<u>Especificaciones técnicas</u>

3. GENERALIDADES DEL PROYECTO

3.1. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.

La ejecución del proyecto cuyo objeto es; “CONSTRUCCIÓN Y/O OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL BARRIO LIBERTADORES DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”, se realizará en el barrio Libertadores, ubicadas en la zona urbana del municipio de Saravena, en el departamento de Arauca, Colombia. Específicamente en el Barrio Libertadores: Calle 30 entre carreras 16 y 17; calle 30a entre carreras 17 y 19ª; Carreras 17, 18, 19 y 19ª entre calle 30ª y 30; con las siguientes coordenadas:

Tabla 1. Coordenadas Geográficas del proyecto a intervenir Barrio Libertadores

PUNTO	NORTE	ESTE
P1	1260988.96	911140.97
P2	1261072.83	911229.35
P3	1261135.26	911299.50
P4	1261213.45	911385.60
P5	1261046.10	911086.90
P6	1261089.18	911130.65
P7	1261118.02	911119.79
P8	1261139.53	911161.92
P9	1261131.45	911173.56
P10	1261197.31	911241.82
P11	1261274.73	911343.27
P11A	1261236.21	911292.37
P12	1261257.55	911358.72
PF	1261335.50	911448.94
PE	1261351.97	911469.20

Fuente: Propia

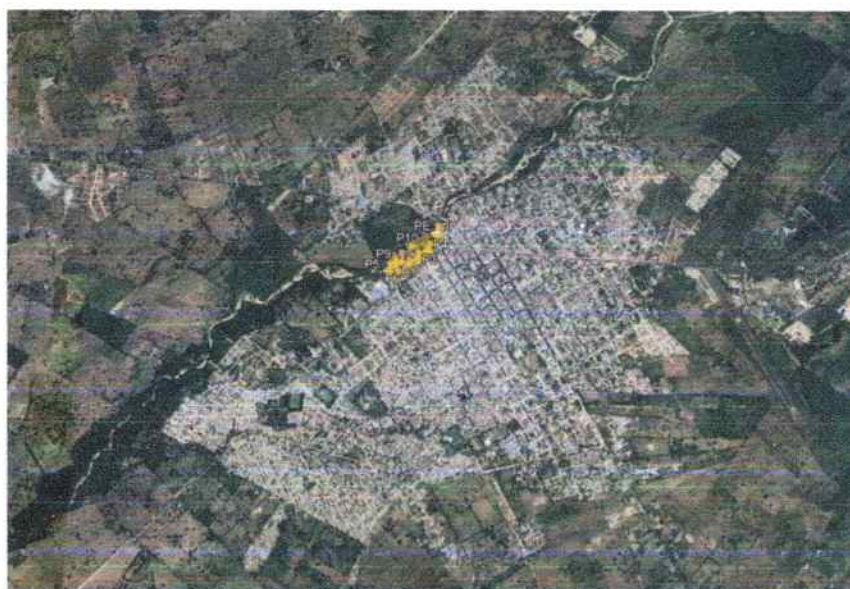


Ilustración 1. Localización del proyecto.
Fuente: Google Earth

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: Agosto de 2026
	“CONSTRUCCIÓN Y/O OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL BARRIO LIBERTADORES DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”	<u>Especificaciones técnicas</u>

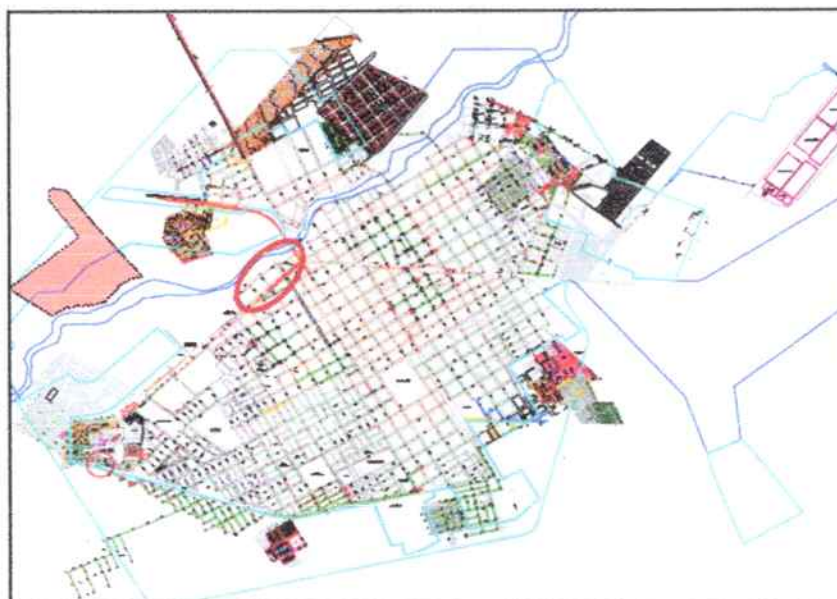


*Ilustración 2. Localización del proyecto.
Fuente: Plano Record Catastro Alcantarillado*

3.2. ALCANCE

Para llevar a cabo el proyecto, cuyo objeto es; “**CONSTRUCCIÓN Y/O OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL BARRIO LIBERTADORES DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA**”, se deben ejecutar cada una de las actividades que conlleven a la entrega final de la obra, en conformidad con las dimensiones, niveles y detalles constructivos consignados en los planos suministrados por la entidad contratante y que serán entregados en primera instancia a la supervisión y esta posteriormente a la firma contratista de obra.

Los trabajos incluidos en este capítulo de las especificaciones se refieren a la ejecución de todas las labores de obras necesarias para la iniciación de los trabajos por parte del **CONSTRUCTOR** en los sitios que le defina el **MUNICIPIO DE SARAVERA** o su representante, y las correspondientes al inicio de las obras del contrato, por parte del **CONSTRUCTOR**.

El alcance del proyecto comprende la optimización de la red de alcantarillado en **852.60 metros lineales** en tubería PVC de 8", **691.26 metros lineales** en tubería PVC de 6", y la optimización de la red de acueducto en 562.29 metros lineales en tubería PVC de 3" y 545.00 metros lineales en tubería PF de ½" para las acometidas. Este proyecto incluye la planificación y construcción de las obras hidráulicas necesarias para el funcionamiento de las redes de acueducto y alcantarillado sanitario del barrio Libertadores del municipio de Saravena.

Para llevar a cabo este proyecto, se realizaron estudios preliminares que comprenden análisis topográficos, de suelos, hidráulicos, estructurales. Estos estudios tienen como objetivo obtener un conocimiento integral de las condiciones actuales del área y los factores que pueden influir en el diseño y la ejecución del proyecto. Se llevarán a cabo análisis detallados y evaluaciones exhaustivas en cada uno de estos aspectos.

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: Agosto de 2026
	“CONSTRUCCIÓN Y/O OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL BARRIO LIBERTADORES DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”	<u>Especificaciones técnicas</u>

Posteriormente, se entrará en la etapa de diseño, que incluirá la planificación detallada de la distribución de la red principal y sus respectivas acometidas, diseños estructurales de la elaboración de pozos de inspección y cajas domiciliarias.

Finalmente, se elaborará un documento de especificaciones técnicas y proceso constructivo que servirá como guía para la ejecución del proyecto. Este documento asegurará el cumplimiento de los estándares técnicos y normativas aplicables, así como la calidad, seguridad y sostenibilidad de la actividad construida. Su desarrollo será esencial para garantizar una ejecución eficiente y efectiva del proyecto, satisfaciendo las necesidades de los habitantes del barrio Libertadores.

3.3. VALLA INFORMATIVA

La valla a instalar cumplirá con las dimensiones (3m x 2m). Se construirá e instalará, según diseño, especificaciones y sitio definido por el MUNICIPIO y/o la supervisión, ancladas al terreno debidamente lastradas y señalizadas. Su contenido será en el siguiente orden:

- ✓ Número y fecha del contrato
- ✓ Objeto del contrato
- ✓ Plazo del contrato
- ✓ Fecha de inicio del contrato
- ✓ Fecha de terminación
- ✓ Valor del contrato
- ✓ Contratista
- ✓ Supervisor o interventor.

3.4. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

3.4.1. Medida

El CONSTRUCTOR y el SUPERVISOR, medirán las cantidades de obra realizadas durante los periodos establecidos en el contrato, para todos los efectos estas unidades deberán ser verificables. Se medirán y pagarán exclusivamente las cantidades correspondientes a las obras previamente aceptadas por el SUPERVISOR, ejecutadas de acuerdo con sus instrucciones, los planos de construcción y las especificaciones de construcción.

3.4.2. Forma de Pago

Los precios unitarios definidos para cada actividad cubrirán el costo de todas las operaciones relacionadas con la correcta ejecución de las obras especificadas. Estos deben cubrir los costos de materiales, transportes, equipo, mano de obra en trabajos diurnos y nocturnos o en días feriados, administraciones sociales, impuestos, tasas y administración decretadas por el gobierno nacional, departamental o municipal, herramientas, maquinaria y todos los demás gastos directos e indirectos inherentes al cumplimiento satisfactorio del contrato, incluyendo los correspondientes a imprevistos, gastos de administración y utilidades del CONSTRUCTOR.

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: Agosto de 2026
	"CONSTRUCCIÓN Y/O OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL BARRIO LIBERTADORES DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"	<u>Especificaciones técnicas</u>

4. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	ACUEDUCTO		
1.1	PRELIMINARES ACUEDUCTO		
1.1.1	Localización y replanteo topográfico	ML	562.29
1.1.2	Corte y Demolición de piso en concreto e=0,10	M2	233.52
1.1.3	Corte y Demolición de pavimento flexible MDC-19	M2	8.36
1.1.4	Manejo, Control y Extracción temporal de Agua	DIA	30.00
SUBTOTAL:			
1.2	MOVIMIENTO DE TIERRAS ACUEDUCTO		
1.2.1	Excavación manual en material conglomerado	M3	537.13
1.2.2	Relleno compactado con material seleccionado de la excavación	M3	304.31
1.2.3	Arena Para Cimentación De La Tubería (Extendida Y Compactada)	M3	232.81
1.2.4	Suministro de Base Granular Compactada	M3	25.95
1.2.5	Retiro de material sobrante, incluye transporte y disposición final	M3	333.02
SUBTOTAL:			
1.3	TUBERIAS EN PVC ACUEDUCTO		
1.3.1	Suministro e Instalación de Tubería PVC RDE 21 de 3" Presión	ML	562.29
1.3.2	Suministro e instalación de tubería pf+uad de 1/2"	ML	545.00
SUBTOTAL:			
1.4	ACCESORIOS EN PVC ACUEDUCTO		
1.4.1	Acometida de 3" a 1/2"	UND	71.00
1.4.2	Suministro e instalación de reducción pvc unión mecánica de 3" a 2"	UND	3.00
1.4.3	Suministro e instalación de Tee pvc 3" x 3" x 3"	UND	5.00
1.4.4	Suministro e instalación de Tee reducida pvc 6" x 3" x 6"	UND	1.00
1.4.5	Suministro e instalación de curva de gran radio de 3" de 90° pvc	UND	3.00
SUBTOTAL:			
1.5	ACCESORIOS EN HD ACUEDUCTO		
1.5.1	Suministro e instalación de hidrante, junta hidráulica para pvc de 3"	UND	2.00
1.5.2	Suministro e instalación de válvula de 3" en HD	UND	3.00
SUBTOTAL:			
1.6	CONCRETOS ACUEDUCTO		
1.6.1	Caja para válvula en concreto de 3000 psi de 0.70 m x 0.70 m x 0.70 m	UND	3.00
1.6.2	Atraque de accesorios en concreto de 2000 psi	M3	3.67
1.6.3	Reposición de andén en concreto 3000 psi e=10cm	M2	182.77
SUBTOTAL:			
1.7	PAVIMENTO FLEXIBLE ACUEDUCTO		
1.7.1	Reposición de pavimento flexible MDC-19	M2	8.36
SUBTOTAL:			
2	ALCANTARILLADO		
2.1	PRELIMINARES ALCANTARILLADO		
2.1.1	Localización, replanteo y control Topográfico	MES	3.00
2.1.2	Corte y demolición de andenes en concreto e= 10 cm	M2	152.64
2.1.3	Corte y demolición de pavimento flexible MDC 19	M2	15.00
2.1.4	Manejo, Control y Extracción temporal de Agua	DIA	41.00
SUBTOTAL:			
2.2	MOVIMIENTO DE TIERRA ALCANTARILLADO		
2.2.1	Excavación mecánica en conglomerado	M3	3,573.61
2.2.2	Excavación manual en material conglomerado	M3	1,934.46
2.2.3	Relleno compactado con material seleccionado de la excavación	M3	3,703.69

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: Agosto de 2026
	“CONSTRUCCIÓN Y/O OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL BARRIO LIBERTADORES DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”	<u>Especificaciones técnicas</u>

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
2.2.4	Arena Para Cimentación De La Tubería (Extendida Y Compactada)	M3	576.37
2.2.5	Suministro de Base Granular Compactada	M3	25.52
2.2.6	Retiro de material sobrante, incluye transporte y disposición final	M3	821.74
SUBTOTAL:			
2.3	TUBERIAS Y ACCESORIOS EN PVC ALCANTARILLADO		
2.3.1	Suministro e instalación de tubería sanitaria de Ø = 6"	ML	691.26
2.3.2	Suministro e instalación de tubería sanitaria de Ø = 8"	ML	852.60
2.3.3	Suministro e instalación de kit de silla yee de 8"x6"	UND	106.00
SUBTOTAL:			
2.4	CONCRETOS ALCANTARILLADO		
2.4.1	Caja de inspección en concreto de 3000 PSI de 70 cm x 70 cm con tapa incluye cañuela	UND	106.00
2.4.2	Emboquillado tubería de d=8"	UND	28.00
2.4.3	Solado en concreto de 2000 psi e:0.05	M3	2.27
2.4.4	Placa De Fondo En Concreto De 4.000 PSI E=0,20 M	M2	33.08
2.4.5	Anillo En Concreto 4.000 PSI Para Pozo, E=0,20 M Diámetro Ext=1,60 M	ML	20.65
2.4.6	Tapa En Concreto 4.000 PSI, Reforz, D Ext=1,60 M E=0,20 M Para Pozo De Inspección Incl Aro Y Tapa Hf	UND	14.00
2.4.7	Cañuela en concreto de 4.000 PSI para pozo de inspección dint. 1,20 m	UND	14.00
2.4.8	Escalera Para Pozo	ML	20.65
2.4.9	Reposición de andén en concreto 3000 psi e=10cm	M2	152.64
SUBTOTAL:			
2.5	PAVIMENTO FLEXIBLE ALCANTARILLADO		
2.5.1	Reposición de pavimento flexible MDC-19	M2	15.00
SUBTOTAL:			
SUBTOTAL OBRA FISICA			
3	CONTROL AMBIENTAL		
3.1	Plan de manejo Ambiental (PMA)	global	0.01
4	PLAN DE MANEJO DE TRANSITO		
4.1	Plan de Manejo de Tránsito (PMT)	global	1.00

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: Agosto de 2026
	“CONSTRUCCIÓN Y/O OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL BARRIO LIBERTADORES DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”	<u>Especificaciones técnicas</u>

5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO 1. ACUEDUCTO

SUB CAPITULO 1.1. PRELIMINARES ACUEDUCTO

ÍTEM 1.1.1. LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO TOPOGRÁFICO

UNIDAD: Metro Lineal (ML)

DESCRIPCIÓN: Esta actividad comprende el suministro de la mano de obra, equipos, herramientas y materiales necesarios para la localización y el replanteo topográfico de las redes y estructuras proyectadas para el sistema de acueducto. Incluye la materialización en terreno de ejes, alineamientos, cotas, referencias y puntos de control requeridos para la correcta implantación de las obras, así como la verificación de las condiciones existentes en el área de intervención y la conservación de las referencias topográficas durante el desarrollo del proyecto. Cualquier diferencia identificada entre los planos de diseño y las condiciones de campo deberá ser informada a la Interventoría para su evaluación antes del inicio de las actividades constructivas.

EQUIPOS Y HERRAMIENTA: Los equipos y herramientas mínimos requeridos para la ejecución de esta actividad son los contemplados en el Análisis de Precios Unitarios (APU):

- Herramienta Menor (10 % Mo)
- Equipo De Topografía (Estación Y Nivel)

MATERIALES:

- Estacas de madera h=50 cm
- Pintura en esmalte color rojo
- Puntillas con cabeza 2 1/2"
- Nylon blanco

TRANSPORTE: No Aplica

PERSONAL MINIMO REQUERIDO:

- 1 topógrafo.
- 1 cadenero.

ENSAYOS A REALIZAR: No Aplica.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La unidad de medida será el **metro lineal (ML)** de localización y replanteo topográfico ejecutado y aprobado por la Interventoría.

El pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato para este ítem e incluirá la totalidad de la mano de obra, equipos, herramientas, materiales, transporte, demarcación, controles topográficos y demás recursos necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: Agosto de 2026
	“CONSTRUCCIÓN Y/O OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL BARRIO LIBERTADORES DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”	<u>Especificaciones técnicas</u>

Cualquier cambio en la localización de la obra debe ser consultado previamente a la INTERVENTORÍA, la cual juzgará la conveniencia o no del mismo.

ÍTEM 1.1.2. CORTE Y DEMOLICIÓN DE PISO EN CONCRETO $e = 0,10 \text{ m}$

UNIDAD: Metro cuadrado (m^2)

DESCRIPCIÓN: Consiste en realizar el corte mecánico y demolición manual, sobre la placa de concreto de $E=0.10\text{m}$ de los senderos de tránsito peatonales urbanos “andenes”, sobre los puntos definidos e indicados por los lineamientos topográficos, donde se instalaran las acometidas y las cajas domiciliaria de acueducto, se colocar el estacado necesario y suficiente para identificar en el terreno los ejes y chaflanes de la tubería, estructuras principales y obras complementarias, así como también las longitudes, anchos y niveles para ejecutar las excavaciones como se indica en los planos. Se dejarán referencias permanentes para nivel y tránsito y solo se retirarán con autorización de la INTERVENTORIA. Antes de iniciar cualquier trabajo debe notificarse a la INTERVENTORIA, para que compruebe la correcta colocación del estacado de acuerdo con los planos y las especificaciones y se debe dibujar la planta y perfil para verificar el levantamiento asumido en el proyecto.

EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Cortadora de 13 hp
- Martillo demoledor
- Herramienta menor.

MATERIALES:

- Disco diamantado 14" corte concreto
- Agua
- Gasolina

TRANSPORTE: No Aplica

PERSONAL MINIMO REQUERIDO:

- 1 Oficial.
- 2 Ayudantes.

ENSAYOS A REALIZAR: No Aplica

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La medida y pago para corte y demolición de piso se hará por (M^2) de área de piso “anden” levantada. La aprobación de los trabajos de corte y demolición sedara por parte de la INTERVENTORÍA, no exime al CONTRATISTA de responsabilidad si se cometen errores de localización o nivelación en cualquier parte de la obra. Cualquier cambio en la localización de la obra debe ser consultado previamente a la INTERVENTORÍA, la cual juzgará la conveniencia o no del mismo.

ÍTEM 1.1.3. CORTE Y DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO FLEXIBLE MDC-19

UNIDAD: Metro cuadrado (m^2)

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: Agosto de 2026
	“CONSTRUCCIÓN Y/O OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL BARRIO LIBERTADORES DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”	<u>Especificaciones técnicas</u>

DESCRIPCIÓN: La actividad a realizar es la ejecución del corte mecánico y demolición manual, sobre el pavimento flexible localizado en las vías urbanas, cortes que deben ser localizados sobre los puntos definidos e indicados por los lineamientos topográficos y planos de diseño, para la conexión a las redes de acueducto, se debe marcar la suficiente para identificar en el terreno los ejes y chaflanes de la tubería, estructuras principales y obras complementarias, así como también las longitudes, anchos como se indica en los planos. La ejecución del área de intervención deberá estar acompañada de la actividad de PMT, actividad deberá contar con la autorización de la INTERVENTORIA. Antes de iniciar cualquier trabajo debe notificarse a la INTERVENTORIA, para que compruebe la correcta ubicación de los cortes de acuerdo con los planos y las especificaciones y se debe dibujar la planta y perfil para verificar la implantación topográfica en terreno asumido en el proyecto.

EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Cortadora De 13 Hp
- Herramienta Menor

MATERIALES:

- Disco diamantado 14" corte concreto
- Agua
- Gasolina

TRANSPORTE: No Aplica

PERSONAL MINIMO REQUERIDO:

- 1 Oficial.
- 2 Ayudantes.

ENSAYOS A REALIZAR: No Aplica.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La medida y pago para corte y demolición de asfalto se hará por (M2) de área de pavimento levantado. La aprobación de los trabajos corte y demolición, por parte de la INTERVENTORIA, no exime al CONTRATISTA de responsabilidad si se cometen errores de localización del corte. Cualquier cambio en la localización de la obra debe ser consultado previamente a la INTERVENTORIA, la cual juzgará la conveniencia o no del mismo.

ITEM 1.1.4 MANEJO, CONTROL Y EXTRACCIÓN TEMPORAL DE AGUA

UNIDAD: Día (DÍA)

DESCRIPCIÓN: Esta actividad comprende el suministro de la mano de obra, equipos, herramientas e insumos necesarios para controlar y evacuar temporalmente las aguas superficiales o subterráneas que ingresen a las excavaciones durante la ejecución de las obras del sistema de acueducto. Incluye la instalación, operación y mantenimiento de los equipos de bombeo, la conducción del agua hacia sitios de descarga autorizados, así como todas las acciones requeridas para mantener las excavaciones en condiciones adecuadas que permitan el desarrollo seguro y continuo de las actividades constructivas.

EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: Agosto de 2026
	“CONSTRUCCIÓN Y/O OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL BARRIO LIBERTADORES DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”	<u>Especificaciones técnicas</u>

- Motobomba 3"
- Herramienta Menor

MATERIALES:

- Gasolina
- Arena
- Sacos de polipropileno
- Hilo para amarre

TRANSPORTE: No Aplica.

PERSONAL MINIMO REQUERIDO:

- 1 Ayudante.

ENSAYOS A REALIZAR: No Aplica.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La medida y pago para el manejo, control y extracción de agua se hará por (Día) de conformidad con la presencia de las precipitaciones de lluvias. la aprobación de los trabajos de este ítem se dará por parte de la INTERVENTORÍA, no exime al CONTRATISTA de responsabilidad si se cometen errores que perjudique directamente la ejecución de la obra. Cualquier cambio en la localización de la obra debe ser consultado previamente a la INTERVENTORÍA, la cual juzgará la conveniencia o no del mismo.

SUB CAPITULO 1.2. MOVIMIENTO DE TIERRAS – ACUEDUCTO

ÍTEM 1.2.1. EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL CONGLOMERADO

UNIDAD: Metro cúbico (m³)

DESCRIPCIÓN: Esta actividad comprende la ejecución de toda clase de excavaciones de extracción manual necesarias para la construcción de las obras de acueducto de acuerdo con las líneas, pendientes y profundidades indicadas en los planos o requeridas durante el proceso constructivo, las excavaciones deberán ejecutarse por métodos de acuerdo con las normas establecidas o las indicaciones de la Interventoría.

No se permitirá depositar material sobrante ni escombros en sitios donde perjudique el tráfico vehicular y peatonal ni donde puedan obstruir drenajes y desagües. Se deberá tener especial cuidado al colocar material de excavación sobre los bordes de las mismas, con el fin de evitar sobreesfuerzos en los taludes que puedan generar derrumbes.

Las dimensiones de la excavación deben ser: Ancho 0.60 m y Alto 1.0 m.

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: Agosto de 2026
	“CONSTRUCCIÓN Y/O OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL BARRIO LIBERTADORES DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”	<u>Especificaciones técnicas</u>



EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Herramienta Menor.

MATERIALES: No Aplica.

TRANSPORTE: No Aplica.

PERSONAL MINIMO REQUERIDO:

- 2 Ayudantes.

ENSAYOS A REALIZAR: No Aplica

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida y pago de excavación manual será por metro cúbico (M3) ejecutado. El pago de esta actividad se hará de acuerdo al precio unitario consignado en el presupuesto establecido en el contrato, el cual deberá incluir los costos de alquiler de equipos, herramientas, materiales, mano de obra y demás costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de esta actividad.

ITEM 1.2.2 RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACIÓN

UNIDAD: Metro cúbico (m³).

DESCRIPCIÓN: Esta actividad se refiere al relleno con material producto de excavaciones previamente clasificado por su calidad o que a juicio de la Interventoría sea aceptable para ser utilizado en rellenos, compactado manualmente con rana.

Una vez colocadas, alineadas las tuberías y aprobadas por el interventor, así como terminada la construcción de obras complementarias tales como pozos o cámaras, el contratista procederá a colocar los rellenos necesarios y compactarlos.

EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: Agosto de 2026
	“CONSTRUCCIÓN Y/O OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL BARRIO LIBERTADORES DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”	<u>Especificaciones técnicas</u>

- Rana vibro compactadora
- Herramienta menor

MATERIALES: No Aplica.

TRANSPORTE: No Aplica.

PERSONAL MINIMO REQUERIDO:

- 1 Oficial
- 2 Ayudantes

ENSAYOS A REALIZAR: No Aplica.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: El pago será por Metro Cúbico (M3) de relleno compactado medido en el sitio. El pago de esta actividad se hará de acuerdo al precio unitario consignado en el presupuesto establecido en el contrato, el cual deberá incluir los costos de alquiler de equipos, herramientas, materiales, mano de obra y demás costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de esta actividad.

ITEM 1.2.3 ARENA PARA CIMENTACIÓN DE LA TUBERÍA (EXTENDIDA Y COMPACTADA)

UNIDAD: Metro cúbico (m³)

DESCRIPCIÓN: Se colocará un encamado en material fino sobre la cual se instalará, la tubería y seguidamente se procederá a cubrir dicha tubería en su totalidad con el material fino para protegerla de punzonamientos ocasionados por el material pétreo y en la parte superior se colocará material de relleno proveniente de la excavación de buena calidad debidamente compactado.

EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Rana Vibro compactadora
- Herramienta menor.

MATERIALES:

- Arena

TRANSPORTE: Transporte en vía pavimentada.

PERSONAL MINIMO REQUERIDO:

- 2 Ayudantes.

ENSAYOS A REALIZAR: No Aplica

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: El método de medición será el metro cubico (M3). El trabajo se pagará al precio unitario del contrato por toda obra ejecutada de acuerdo al proyecto o a las instrucciones del interventor, para la respectiva clase de labor ejecutada satisfactoriamente y aceptada por este. Se deberá considerar la mano de obra, equipo, herramientas utilizadas y utilidad del constructor.

Especificaciones técnicas

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: Agosto de 2026
	“CONSTRUCCIÓN Y/O OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL BARRIO LIBERTADORES DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”	<u>Especificaciones técnicas</u>

ITEM 1.2.4 SUMINISTRO DE BASE GRANULAR COMPACTADA

UNIDAD: Metro cúbico (m³)

DESCRIPCIÓN: Este trabajo consiste en el suministro, transporte, colocación, humedecimiento o aireación, extensión y conformación, compactación y terminado de material de base granular aprobado sobre una superficie preparada, en una o varias capas, de conformidad con los alineamientos, pendientes y dimensiones indicados en los planos y demás documentos del proyecto o establecidos por el Interventor.

EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Rana vibro compactadora
- Herramienta menor

MATERIALES:

- Base Granular Clase C

TRANSPORTE: Transporte en vía pavimentada.

PERSONAL MINIMO REQUERIDO:

- 1 Oficial
- 2 Ayudantes

ENSAYOS A REALIZAR: No Aplica

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: El método de medición será el metro cubico (M3). El trabajo se pagará al precio unitario del contrato por toda obra ejecutada de acuerdo al proyecto o a las instrucciones del interventor, para la respectiva clase de labor ejecutada satisfactoriamente y aceptada por este. Se deberá considerar la mano de obra, equipo, herramientas utilizadas y utilidad del constructor.

ITEM 1.2.5 RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE, INCLUYE TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL

UNIDAD: Metro cúbico (m³)

DESCRIPCIÓN: Este trabajo consiste en el cargue y transporte de material proveniente de excavaciones a un lugar apropiado ya sea para su utilización o desecho. Según corresponda de acuerdo al proyecto y las indicaciones del interventor quien determinara cual es el recorrido más corto para efectos de medida del trabajo realizado.

EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Herramienta menor

MATERIALES: No Aplica

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: Agosto de 2026
	“CONSTRUCCIÓN Y/O OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL BARRIO LIBERTADORES DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”	<u>Especificaciones técnicas</u>

TRANSPORTE:

- Transporte viaje corto <6km
- Derechos de disposición final

PERSONAL MINIMO REQUERIDO:

- 2 Ayudantes.

ENSAYOS A REALIZAR: No Aplica

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La unidad de medida de pago será el metro cubico (m3) de material cargo y llevado a disposición final, calculado con base en los levantamientos topográficos realizados antes y después de ejecutar la obra.

El precio unitario deberá incluir todos los costos por concepto del suministro materiales y herramienta o equipos a utilizar.

SUB CAPITULO 1.3 TUBERIAS EN PVC ACUEDUCTO**ITEM 1.3.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC RDE 21 DE 3" PRESION**

UNIDAD: Metro lineal (ml)

DESCRIPCIÓN: Esta actividad refiere al suministro, transporte, manejo, colocación de tubería PVC RDE 21 de 3" y los elementos necesarios para su instalación, del tipo con los diámetros, alineamientos, cotas y pendientes contenidas en los planos de diseño del proyecto o lo ordenado por la interventoría, comprende además el suministro de los materiales para las juntas de los tubos y su correcta aplicación en la construcción de la red de distribución, se deberá realizar una prueba hidráulica para evitar fugas, la instalación de cinta de peligro instalada a 20cm sobre la cota clave de la tubería indicando la proximidad a la misma, las áreas de trabajo se deben aislar con cinta de peligro,

Los tubos de PVC y accesorios deben cumplir con las Normas NTC 5425 y 2295. El interventor exigirá la presentación por parte del Contratista Constructor el protocolo de calidad de las tuberías a instalar y la certificación del cumplimiento de las Normas.

EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Herramienta menor

MATERIALES:

- Tubería PVC RDE 21 de 3" presión
- Lubricante 500 gr
- Estopa
- Cinta peligro de aproximación a la tubería

TRANSPORTE: No Aplica

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: Agosto de 2026
	“CONSTRUCCIÓN Y/O OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL BARRIO LIBERTADORES DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”	<u>Especificaciones técnicas</u>

PERSONAL MINIMO REQUERIDO:

- 1 Oficial
- 1 Ayudantes

ENSAYOS A REALIZAR: No Aplica

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Los ítems instalación y suministro e instalación de tuberías se medirá por Metro Lineal (ML), medida entre pozos de inspección, expresada en metros lineales de tubería instalada a satisfacción del INTERVENTOR, incluyendo los accesorios cuando los hubiere, de acuerdo con lo indicado en los planos.

ITEM 1.3.2 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PF+UAD DE 1/2"

UNIDAD: Metro lineal (ml)

DESCRIPCIÓN: La instalación de tubería de polietileno flexible con unión automática domiciliar de 1/2" para acometidas domiciliarias de acueducto de agua potable, consiste en el suministro y montaje de conductos plásticos para acometidas de acueducto, conectando la red de distribución con el medidor o entrada de agua potable de una vivienda, como también su transporte, manejo y los elementos necesarios para su instalación, del tipo con los diámetros, alineamientos, cotas y pendientes contenidas en los planos de diseño del proyecto o lo ordenado por la interventoría, comprende además el suministro de los materiales para las juntas de los tubos y su correcta aplicación en la construcción de la red de distribución, se deberá realizar una prueba hidráulica para evitar fugas.

Los tubos de PVC y accesorios deben cumplir con las Normas NTC 5425 y 2295. El interventor exigirá la presentación por parte del Contratista Constructor el protocolo de calidad de las tuberías a instalar y la certificación del cumplimiento de las Normas.

EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Herramienta menor

MATERIALES:

- Tubería PF + UAD de 1/2".

TRANSPORTE: No Aplica

PERSONAL MINIMO REQUERIDO:

- 1 Oficial
- 2 Ayudantes

ENSAYOS A REALIZAR: No Aplica

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Los ítems instalación y suministro e instalación de tuberías se medirá por Metro Lineal (ML), medida entre pozos de inspección, expresada en metros lineales de tubería

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: Agosto de 2026
	"CONSTRUCCIÓN Y/O OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL BARRIO LIBERTADORES DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"	<u>Especificaciones técnicas</u>

instalada a satisfacción del INTERVENTOR, incluyendo los accesorios cuando los hubiere, de acuerdo con lo indicado en los planos.

SUB CAPITULO 1.4 ACCESORIOS EN PVC ACUEDUCTO

ITEM 1.4.1 ACOMETIDA DE 3" A 1/2"

UNIDAD: Unidad (UND)

DESCRIPCIÓN: Instalación de la derivación de la red de distribución – acometida domiciliaria, por medio de la instalación de collarín de 3" a 1/2", sobre la tubería de 3", contempla también los accesorios de caja y válvula para la conexión de la acometida de la vivienda, la actividad contempla la preparación de la superficie, posición y fijación del collarín, perforación de la tubería de distribución, el debido acople con la tubería pf+uad de 1/2", y los accesorios de llegada a la vivienda.

Los tubos de PVC y accesorios deben cumplir con las Normas NTC 5425 y 2295. El interventor exigirá la presentación por parte del Contratista Constructor el protocolo de calidad de las tuberías a instalar y la certificación del cumplimiento de las Normas.

EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Herramienta menor.

MATERIALES:

- Collar de derivación de 3" a 1/2"
- Codo pvc presión soldado 1/2" 90°
- Codo pvc presión con rosca de 1/2" 90°
- Adaptador macho pvc presión soldado 1/2"
- Adaptador macho pf + uad de 1/2" manguera
- Tubo pvc presión 1/2" rde 9
- Soldadura para pvc 1/4
- Cinta teflon 1/2"
- Válvula antifraude de 1/2" en bronce de bola
- Cajilla para medidor plástica completa

TRANSPORTE: No Aplica

PERSONAL MINIMO REQUERIDO:

- 1 Oficial.
- 2 Ayudantes.

ENSAYOS A REALIZAR: No Aplica

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Los ítems instalación y suministro e instalación de acometida de 3" a 1/2" se medirá por unidad (und), expresada unidad instalada por beneficiarios a satisfacción del

Especificaciones técnicas

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: Agosto de 2026
	"CONSTRUCCIÓN Y/O OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL BARRIO LIBERTADORES DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"	<u>Especificaciones técnicas</u>

INTERVENTOR, incluyendo los accesorios cuando los hubiere, de acuerdo con lo indicado en los planos.

ITEM 1.4.2 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REDUCCIÓN PVC UNIÓN MECÁNICA DE 3" A 2"

UNIDAD: Unidad (UND)

DESCRIPCIÓN: Instalación de reducción de unión mecánica de 3" a 2", para la conexión de tuberías de diferente diámetro en las redes hidráulicas. La actividad incluye la preparación de la superficie y limpieza tubería pvc, colocación de la reducción asegurando el ajuste correcto en la campana, y verificación de la estanqueidad en la unión. Garantizar una transición adecuada entre diámetros que permitan el flujo continuo sin pérdidas, cumpliendo con las normas técnicas aplicable vigentes al sistema.

La instalación de este accesorio de cambio de diámetro de la tubería se verificará en los planos y diseño hidráulico y bajo previa aprobación de la interventoría.

Los tubos de PVC y accesorios deben cumplir con las Normas NTC 5425 y 2295. El interventor exigirá la presentación por parte del Contratista Constructor el protocolo de calidad de las tuberías a instalar y la certificación del cumplimiento de las Normas.

EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Herramienta menor.

MATERIALES:

- Reducción en pvc de 3" a 2" U.M
- Lubricante 500 gr

TRANSPORTE: No Aplica

PERSONAL MINIMO REQUERIDO:

- 1 Oficial.
- 1 Ayudantes.

ENSAYOS A REALIZAR: No Aplica

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: El ítem instalación de reducción mecánica se medirá por unidad (und), expresada unidad instalada en puntos de cambio de diámetro a satisfacción del INTERVENTOR, incluyendo los accesorios cuando los hubiere, de acuerdo con lo indicado en los planos.

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: Agosto de 2026
	“CONSTRUCCIÓN Y/O OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL BARRIO LIBERTADORES DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”	<u>Especificaciones técnicas</u>

ITEM 1.4.3 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEE PVC 3" X 3" X 3"

UNIDAD: Unidad (UND)

DESCRIPCIÓN: Instalación de TEE PVC de 3", para realizar una derivación en la red de distribución, para conexión de tuberías de igual diámetro. Se verificará la estanqueidad y resistencia de elemento TEE, asegurando su cumplimiento con las especificaciones y las normas técnicas aplicable vigentes al sistema.

La instalación de la ubicación de este accesorio se verificará en los planos y diseño hidráulico y bajo previa aprobación de la interventoría.

Los tubos de PVC y accesorios deben cumplir con las Normas NTC 5425 y 2295. El interventor exigirá la presentación por parte del Contratista Constructor el protocolo de calidad de las tuberías a instalar y la certificación del cumplimiento de las Normas.

EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Herramienta menor.

MATERIALES:

- Tee en pvc de 3" x 3" x 3" u.m
- Lubricante 500 gr

TRANSPORTE: No Aplica

PERSONAL MINIMO REQUERIDO:

- 1 Oficial.
- 2 Ayudantes.

ENSAYOS A REALIZAR: No Aplica

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: El ítem instalación de Tee pvc se medirá por unidad (und), expresada unidad instalada en puntos de derivación a satisfacción del INTERVENTOR, incluyendo los accesorios cuando los hubiere, de acuerdo con lo indicado en los planos.

ITEM 1.4.4 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEE REDUCIDA PVC 6" X 3" X 6"

UNIDAD: Unidad (UND)

DESCRIPCIÓN: Instalación de TEE PVC de 6" x 3" x 6", para realizar una derivación en la red de principal a la red de distribución, para conexión de tuberías de menor diámetro. Se verificará la estanqueidad y resistencia de elemento TEE, asegurando su cumplimiento con las especificaciones y las normas técnicas aplicable vigentes al sistema.

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: Agosto de 2026
	“CONSTRUCCIÓN Y/O OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL BARRIO LIBERTADORES DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”	<u>Especificaciones técnicas</u>

La instalación de la ubicación de este accesorio se verificará en los planos y diseño hidráulico y bajo previa aprobación de la interventoría.

Los tubos de PVC y accesorios deben cumplir con las Normas NTC 5425 y 2295. El interventor exigirá la presentación por parte del Contratista Constructor el protocolo de calidad de las tuberías a instalar y la certificación del cumplimiento de las Normas.

EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Herramienta menor.

MATERIALES:

- Tee en PVC unión mecánica de 6" x 3" x 6".
- Lubricante para unión mecánica (500 g).

TRANSPORTE: No Aplica

PERSONAL MINIMO REQUERIDO:

- 1 Oficial.
- 2 Ayudantes.

ENSAYOS A REALIZAR: No Aplica

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: El ítem instalación de Tee pvc se medirá por unidad (und), expresada unidad instalada en puntos de derivación a satisfacción del INTERVENTOR, incluyendo los accesorios cuando los hubiere, de acuerdo con lo indicado en los planos.

ITEM 1.4.5 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CURVA DE GRAN RADIO DE 3" DE 90° PVC

UNIDAD: Unidad (UND)

DESCRIPCIÓN: Instalación de curva pvc de 3", ubicadas en los puntos de cambio de dirección de la línea de la red a un nuevo lineamiento a 90° en la red de distribución, para conexión de tuberías de igual diámetro. Se verificará la estanqueidad y resistencia de elemento TEE, asegurando su cumplimiento con las especificaciones y las normas técnicas aplicable vigentes al sistema.

La instalación de la ubicación de este accesorio se verificará en los planos y diseño hidráulico y bajo previa aprobación de la interventoría.

Los tubos de PVC y accesorios deben cumplir con las Normas NTC 5425 y 2295. El interventor exigirá la presentación por parte del Contratista Constructor el protocolo de calidad de las tuberías a instalar y la certificación del cumplimiento de las Normas.

EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Herramienta menor.

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: Agosto de 2026
	“CONSTRUCCIÓN Y/O OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL BARRIO LIBERTADORES DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”	<u>Especificaciones técnicas</u>

MATERIALES: Los materiales requeridos para la ejecución de esta actividad son:

- Curva de gran radio de 3" de 90° pvc
- Lubricante para unión mecánica (500 g)

TRANSPORTE: No Aplica

PERSONAL MINIMO REQUERIDO:

- 1 Oficial.
- 2 Ayudantes.

ENSAYOS A REALIZAR: No Aplica

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: El ítem instalación de curva pvc se medirá por unidad (und), expresada unidad instalada en puntos de cambio de lineamiento en la tubería a satisfacción del INTERVENTOR, incluyendo los accesorios cuando los hubiere, de acuerdo con lo indicado en los planos.

SUB CAPITULO 1.5 ACCESORIOS EN HD ACUEDUCTO

ITEM 1.5.1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE HIDRANTE, JUNTA HIDRÁULICA PARA PVC DE 3"

UNIDAD: Unidad (UND)

DESCRIPCIÓN: El suministro e instalación de un hidrante con junta hidráulica para tubería de PVC de 3" comprende todas las actividades de excavación, acople, pruebas y relleno necesarias para garantizar la correcta operación del equipo conectado a la red de acueducto o contra incendio, Incluye el transporte, manejo, instalación, accesorios de empalme, empaques, anclajes y pruebas hidrostáticas del hidrante de 3 pulgadas sobre red de PVC.

La instalación de la ubicación de este accesorio se verificará en los planos y diseño hidráulico y bajo previa aprobación de la interventoría.

EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Herramienta menor.

MATERIALES:

- Hidrante milan dn 3 awwa pvc
- Lubricante 500 gr
- Union simple de 3" en pvc

TRANSPORTE: No Aplica

PERSONAL MINIMO REQUERIDO:

- 1 Oficial

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: Agosto de 2026
	"CONSTRUCCIÓN Y/O OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL BARRIO LIBERTADORES DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"	<u>Especificaciones técnicas</u>

- 2 Ayudantes

ENSAYOS A REALIZAR: No Aplica

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: El ítem instalación de hidrante medirá por unidad (und), expresada unidad instalada en puntos establecidos por el diseño a satisfacción del INTERVENTOR, incluyendo los accesorios cuando los hubiere, de acuerdo con lo indicado en los planos.

ITEM 1.5.2 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE 3" EN HD

UNIDAD: Unidad (UND)

DESCRIPCIÓN: Para el ítem de válvula HD de 3", la cual será instalada sobre a la red de distribución tendida, destinada a controlar el flujo de acueducto o sistema hidráulico. Esta válvula permite el cierre hermético y un manejo eficiente del flujo de agua en el barrio los libertadores, elaborada con material que evita la corrosión y facilita su operación en espacios reducidos.

Se verificará la estanqueidad y resistencia de elemento TEE, asegurando su cumplimiento con las especificaciones y las normas técnicas aplicable vigentes al sistema.

La instalación de la ubicación de este accesorio se verificará en los planos y diseño hidráulico y bajo previa aprobación de la interventoría.

EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Herramienta menor.

MATERIALES:

- Válvula de compuerta elástica 3 pulg junta hidráulica pvc
- Union de reparación pvc rde 21 3 pulg con campana
- Tee pvc 3" x 3"

TRANSPORTE: No Aplica

PERSONAL MINIMO REQUERIDO:

- 1 Oficial.
- 1 Ayudantes.

ENSAYOS A REALIZAR: No Aplica

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: El ítem instalación de válvula en hd se medirá por unidad (und), expresada unidad instalada a satisfacción del INTERVENTOR, incluyendo los accesorios cuando los hubiere, de acuerdo con lo indicado en los planos.

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: Agosto de 2026
	“CONSTRUCCIÓN Y/O OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL BARRIO LIBERTADORES DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”	<u>Especificaciones técnicas</u>

SUB CAPITULO 1.6 CONCRETOS ACUEDUCTO

ITEM 1.6.1 CAJA PARA VÁLVULA EN CONCRETO DE 3000 PSI DE 0.70 M X 0.70 M X 0.70 M

UNIDAD: Unidad (UND)

DESCRIPCIÓN: Esta actividad comprende la construcción de la caja para protección y acceso a las válvulas de la red de acueducto, mediante la conformación de los elementos en concreto y mampostería requeridos para garantizar su estabilidad, protección y adecuada operación.

La caja deberá tener unas dimensiones de 0.70 m x 0.70 m x 0.70 m y estará conformada por los materiales contemplados en el APU.

La construcción deberá garantizar dimensiones, nivelación, alineamiento y ubicación compatibles con la válvula instalada y con la superficie terminada del área intervenida. La tapa deberá quedar correctamente apoyada y permitir el acceso para las actividades de operación y mantenimiento de la válvula.

EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Vibrador Para Concreto
- Herramienta menor

MATERIALES:

- Concreto 3000 psi 1:2:3 básico incluye desperdicio 5%
- Acero de refuerzo 60000 psi puesto en obra
- Tapa de válvula tipo chorote - tráfico liviano
- Alambre negro
- Tabla en madera para formaleta (3 usos)

TRANSPORTE: No Aplica

PERSONAL MINIMO REQUERIDO:

- 1 Oficial.
- 2 Ayudantes.

ENSAYOS A REALIZAR: No Aplica

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Este ítem se medirá y pagará por unidad (UND). El trabajo se pagará al precio unitario del contrato por toda obra ejecutada de acuerdo con el proyecto o a las instrucciones del interventor, para la respectiva clase de labor ejecutada satisfactoriamente y aceptada por este. Se deberá considerar la mano de obra, equipo, herramientas utilizadas y utilidad del constructor.

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: Agosto de 2026
	“CONSTRUCCIÓN Y/O OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL BARRIO LIBERTADORES DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”	<u>Especificaciones técnicas</u>

ITEM 1.6.2 ATRAQUE DE ACCESORIOS EN CONCRETO DE 2000 PSI

UNIDAD: Metro cúbico (m³)

DESCRIPCIÓN: Este ítem permite la fijación y/o apoyo de los accesorios en HD que son parte integral del sistema de acueducto, elementos en hd y pvc que serán empotrados en concreto de resistencia de 2000 PSI, lo que asegura el buen funcionamiento y la durabilidad de toda la red, asegurando su cumplimiento con las especificaciones y las normas técnicas aplicable vigentes al sistema.

La instalación de la ubicación de este accesorio se verificará en los planos y diseño hidráulico y bajo previa aprobación de la interventoría.

EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Herramienta menor

MATERIALES:

- Concreto 2000 PSI 1:3:3 básico, incluido desperdicio del 5 %

TRANSPORTE: No Aplica

PERSONAL MINIMO REQUERIDO:

- 1 Oficial.
- 2 Ayudantes.
-

ENSAYOS A REALIZAR: No Aplica

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Este ítem se medirá y pagará por unidad (UND). El trabajo se pagará al precio unitario del contrato por toda obra ejecutada de acuerdo con el proyecto o a las instrucciones del interventor, para la respectiva clase de labor ejecutada satisfactoriamente y aceptada por este. Se deberá considerar la mano de obra, equipo, herramientas utilizadas y utilidad del constructor.

ITEM 1.6.3 REPOSICIÓN DE ANDEN EN CONCRETO 3000 PSI E=10CM

UNIDAD: Metro cuadrado (m²)

DESCRIPCIÓN: Este trabajo consiste en la elaboración, transporte, colocación y vibrado de una mezcla de concreto hidráulico en áreas donde fue retirado el andén para la instalación de acometidas domiciliarias; la ejecución, el acabado; el curado y las demás actividades necesarias para la correcta construcción de los pozos de inspección en concreto hidráulico, de acuerdo con los alineamientos, cotas, secciones y espesores indicados en los planos del proyecto o ajustados por el Interventor.

EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Formaleta.
- Herramienta menor

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: Agosto de 2026
	“CONSTRUCCIÓN Y/O OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL BARRIO LIBERTADORES DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”	<u>Especificaciones técnicas</u>

MATERIALES:

- Concreto 3000 PSI 1:2:3 básico, incluido desperdicio del 5 %

TRANSPORTE: No Aplica

PERSONAL MINIMO REQUERIDO:

- 1 Oficial
- 2 Ayudantes

ENSAYOS A REALIZAR: No Aplica

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Este ítem se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de andén repuesto. El trabajo se pagará al precio unitario del contrato por toda obra ejecutada de acuerdo al proyecto o a las instrucciones del interventor, para la respectiva clase de labor ejecutada satisfactoriamente y aceptada por este. Se deberá considerar la mano de obra, equipo, herramientas utilizadas y utilidad del constructor.

SUB CAPITULO 1.7 PAVIMENTO FLEXIBLE ACUEDUCTO**ITEM 1.7.1 REPOSICIÓN DE PAVIMENTO FLEXIBLE MDC-19**

UNIDAD: Metro cuadrado (m²).

DESCRIPCIÓN: Este trabajo consiste en el transporte, instalación de mezcla asfáltica mdc-19, para la reparación y parche de la vía urbana donde se realizaron los cortes para los acoplamientos de las redes de distribución, de acuerdo con los alineamientos, cotas, secciones y espesores indicados en los planos del proyecto o ajustados por el Interventor.

EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Benitín Rodillo Doble
- Herramienta menor

MATERIALES:

- Mezcla densa en caliente MDC-19
- Emulsión asfáltica

TRANSPORTE: No Aplica

PERSONAL MINIMO REQUERIDO:

- 1 Oficial.
- 2 Ayudantes.

ENSAYOS A REALIZAR: No Aplica

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: Agosto de 2026
	“CONSTRUCCIÓN Y/O OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL BARRIO LIBERTADORES DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”	<u>Especificaciones técnicas</u>

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Este ítem se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de área de pavimento asfáltico repuesta. El trabajo se pagará al precio unitario del contrato por toda obra ejecutada de acuerdo al proyecto o a las instrucciones del interventor, para la respectiva clase de labor ejecutada satisfactoriamente y aceptada por este. Se deberá considerar la mano de obra, equipo, herramientas utilizadas y utilidad del constructor.

CAPITULO 2 ALCANTARILLADO

SUB CAPITULO 2.1 PRELIMINARES ALCANTARILLADO

ITEM 2.1.1 LOCALIZACIÓN, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRÁFICO

UNIDAD: Mes (MES)

DESCRIPCIÓN: Esta actividad comprende la localización, replanteo y control topográfico de las obras correspondientes al sistema de alcantarillado sanitario, mediante la materialización en campo de los puntos, ejes, alineamientos, niveles y demás referencias requeridas para la correcta ejecución de las obras.

El replanteo deberá permitir establecer la ubicación de las estructuras y elementos proyectados, así como controlar durante la ejecución de las actividades las cotas y posiciones definidas para la infraestructura.

El control topográfico deberá mantenerse durante el desarrollo de las actividades que requieran verificación de ubicación, nivelación y geometría, realizando las comprobaciones necesarias para detectar y corregir oportunamente cualquier desviación respecto de las condiciones de diseño.

EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Equipo De Topografía (Estación Y Nivel)
- Herramienta menor

MATERIALES:

- Estacas de madera H = 50 cm
- Pintura en esmalte color rojo
- Puntillas con cabeza de 2 ½"
- Nylon blanco

TRANSPORTE: No Aplica

PERSONAL MINIMO REQUERIDO:

1 Topógrafo.
1 Cadenero.

ENSAYOS A REALIZAR: No Aplica

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: Agosto de 2026
	"CONSTRUCCIÓN Y/O OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL BARRIO LIBERTADORES DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"	<u>Especificaciones técnicas</u>

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La medida y pago para localización y replanteo de las tuberías se hará por (Mes) de comisión de topografía. La aprobación de los trabajos topográficos, por parte de la INTERVENTORÍA, no exime al CONTRATISTA de responsabilidad si se cometen errores de localización o nivelación en cualquier parte de la obra. Cualquier cambio en la localización de la obra debe ser consultado previamente a la INTERVENTORÍA, la cual juzgará la conveniencia o no del mismo.

El precio unitario deberá incluir todos los costos por concepto del suministro materiales, equipos de topografía.

ITEM 2.1.2 CORTE Y DEMOLICIÓN DE ANDENES EN CONCRETO E= 10 CM

UNIDAD: Metro cuadrado (m²)

DESCRIPCIÓN: Este trabajo consiste en colocar el estacado necesario y suficiente para identificar en el terreno los ejes y chaflanes de la tubería, estructuras principales y obras complementarias, así como también las longitudes, anchos y niveles para ejecutar las excavaciones como se indica en los planos. Se dejarán referencias permanentes para nivel y tránsito y solo se retirarán con autorización de la INTERVENTORIA. Antes de iniciar cualquier trabajo debe notificarse a la INTERVENTORIA, para que compruebe la correcta colocación del estacado de acuerdo con los planos y las especificaciones y se debe dibujar la planta y perfil para verificar el levantamiento asumido en el proyecto.

EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Cortadora de 13 HP.
- Martillo demoledor.
- Herramienta menor

MATERIALES:

- Disco diamantado de 14" corte concreto.
- Agua
- Gasolina

TRANSPORTE: No Aplica

PERSONAL MINIMO REQUERIDO:

- 1 Oficial.
- 2 Ayudantes.

ENSAYOS A REALIZAR: No Aplica

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La medida y pago para localización y replanteo de las tuberías se hará por (Mes) de comisión de topografía. La aprobación de los trabajos topográficos, por parte de la INTERVENTORÍA, no exime al CONTRATISTA de responsabilidad si se cometen errores de localización o nivelación en cualquier parte de la obra. Cualquier cambio en la localización de la obra

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: Agosto de 2026
	“CONSTRUCCIÓN Y/O OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL BARRIO LIBERTADORES DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”	<u>Especificaciones técnicas</u>

debe ser consultado previamente a la INTERVENTORÍA, la cual juzgará la conveniencia o no del mismo.

El precio unitario deberá incluir todos los costos por concepto del suministro materiales, equipos de topografía.

ITEM 2.1.3 CORTE Y DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO FLEXIBLE MDC 19

UNIDAD: Metro cuadrado (m²)

DESCRIPCIÓN: Este trabajo consiste en colocar el estacado necesario y suficiente para identificar en el terreno los ejes y chaflanes de la tubería, estructuras principales y obras complementarias, así como también las longitudes, anchos y niveles para ejecutar las excavaciones como se indica en los planos. Se dejarán referencias permanentes para nivel y tránsito y solo se retirarán con autorización de la INTERVENTORIA. Antes de iniciar cualquier trabajo debe notificarse a la INTERVENTORIA, para que compruebe la correcta colocación del estacado de acuerdo con los planos y las especificaciones y se debe dibujar la planta y perfil para verificar el levantamiento asumido en el proyecto.

EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Cortadora de 13 HP.
- Herramienta menor

MATERIALES:

- Disco diamantado de 14" corte concreto
- Agua
- Gasolina

TRANSPORTE: No Aplica

PERSONAL MINIMO REQUERIDO:

- 1 Oficial.
- 2 Ayudantes.

ENSAYOS A REALIZAR: No Aplica

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La medida y pago para localización y replanteo de las tuberías se hará por (Mes) de comisión de topografía. La aprobación de los trabajos topográficos, por parte de la INTERVENTORÍA, no exime al CONTRATISTA de responsabilidad si se cometen errores de localización o nivelación en cualquier parte de la obra. Cualquier cambio en la localización de la obra debe ser consultado previamente a la INTERVENTORÍA, la cual juzgará la conveniencia o no del mismo.

El precio unitario deberá incluir todos los costos por concepto del suministro materiales, equipos de topografía.

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: Agosto de 2026
	“CONSTRUCCIÓN Y/O OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL BARRIO LIBERTADORES DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”	<u>Especificaciones técnicas</u>

ITEM 2.1.4 MANEJO, CONTROL Y EXTRACCIÓN TEMPORAL DE AGUA

UNIDAD: Día (DÍA)

DESCRIPCIÓN: Este trabajo consiste en colocar el estacado necesario y suficiente para identificar en el terreno los ejes y chaflanes de la tubería, estructuras principales y obras complementarias, así como también las longitudes, anchos y niveles para ejecutar las excavaciones como se indica en los planos. Se dejarán referencias permanentes para nivel y tránsito y solo se retirarán con autorización de la INTERVENTORIA. Antes de iniciar cualquier trabajo debe notificarse a la INTERVENTORIA, para que compruebe la correcta colocación del estacado de acuerdo con los planos y las especificaciones y se debe dibujar la planta y perfil para verificar el levantamiento asumido en el proyecto.

EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Motobomba de 3".
- Herramienta menor

MATERIALES:

- Gasolina
- Arena
- Sacos de polipropileno
- Hilo para amarre

TRANSPORTE: No Aplica

PERSONAL MINIMO REQUERIDO:

- 3 Ayudantes.

ENSAYOS A REALIZAR: No Aplica

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La medida y pago para localización y replanteo de las tuberías se hará por (Mes) de comisión de topografía. La aprobación de los trabajos topográficos, por parte de la INTERVENTORÍA, no exime al CONTRATISTA de responsabilidad si se cometen errores de localización o nivelación en cualquier parte de la obra. Cualquier cambio en la localización de la obra debe ser consultado previamente a la INTERVENTORÍA, la cual juzgará la conveniencia o no del mismo.

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: Agosto de 2026
	“CONSTRUCCIÓN Y/O OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL BARRIO LIBERTADORES DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”	<u>Especificaciones técnicas</u>

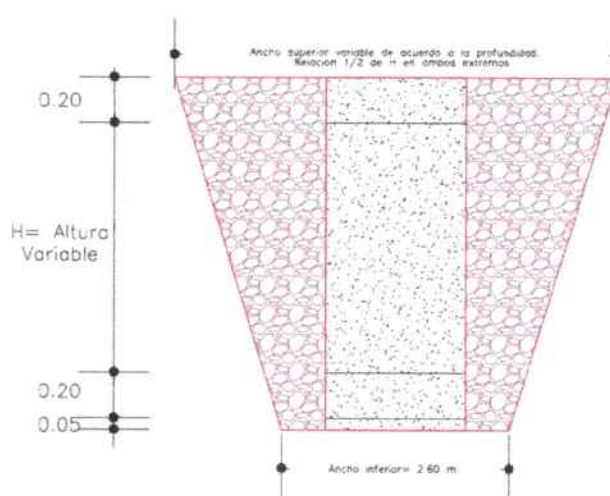
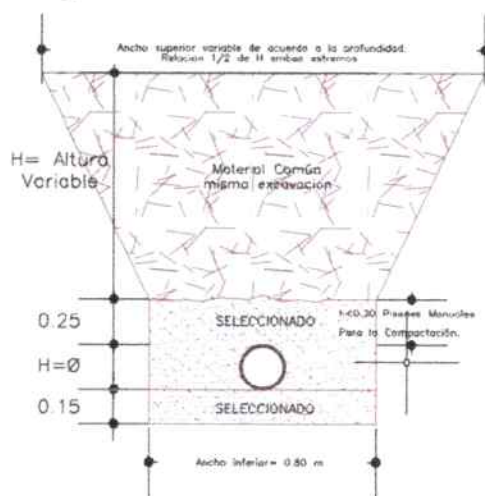
SUB CAPITULO 2.2 MOVIMIENTO DE TIERRA ALCANTARILLADO

ITEM 2.2.1 EXCAVACIÓN MECÁNICA EN CONGLOMERADO

UNIDAD: Metro cúbico (m³).

DESCRIPCIÓN: Esta actividad comprende la ejecución de toda clase de excavaciones necesarias para la construcción de las obras de acuerdo con las líneas, pendientes y profundidades indicadas en los planos o requeridas durante el proceso constructivo. El equipo selecciona para la ejecución de la actividad de excavaciones es una retroexcavadora de llantas, teniendo en cuenta que los espacios de maniobrabilidad son muy reducidos entre los paramentos urbanísticos o ancho de vía en algunos tramos del barrio los libertadores, Las excavaciones deberán ejecutarse por métodos de acuerdo con las normas establecidas o las indicaciones de la Interventoría.

No se permitirá depositar material sobrante ni escombros en sitios donde perjudique el tráfico vehicular y peatonal ni donde puedan obstruir drenajes y desagües. Se deberá tener especial cuidado al colocar material de excavación sobre los bordes de esta, con el fin de evitar sobreesfuerzos en los taludes que puedan generar derrumbes.



EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Retroexcavadora cargadora sobre llantas (pajarita).
- Herramienta menor

MATERIALES: No Aplica

TRANSPORTE: No Aplica

PERSONAL MINIMO REQUERIDO:

- 1 Ayudante.

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: Agosto de 2026
	"CONSTRUCCIÓN Y/O OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL BARRIO LIBERTADORES DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"	<u>Especificaciones técnicas</u>

ENSAYOS A REALIZAR: No Aplica

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La unidad de medida y pago de excavación mecánica será por metro cúbico (M3) ejecutado. El pago de esta actividad se hará de acuerdo con el precio unitario consignado en el presupuesto establecido en el contrato, el cual deberá incluir los costos de alquiler de equipos, herramientas, materiales, mano de obra y demás costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de esta actividad.

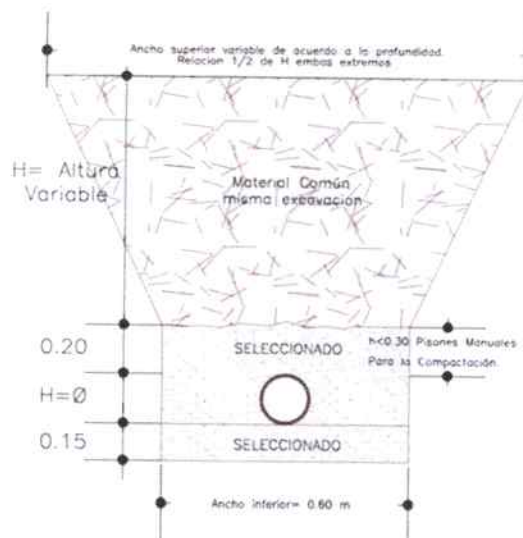
ITEM 2.2.2 EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL CONGLOMERADO

UNIDAD: Metro Cubico (m³)

DESCRIPCIÓN: Esta actividad comprende la excavación manual de material clasificado como conglomerado, requerida para la ejecución de las obras del sistema de alcantarillado sanitario en aquellos sectores, puntos o condiciones donde la excavación deba realizarse manualmente, como en la construcción de las cajas de inspección o en la instalación de la tubería PVC de 6".

La excavación deberá ejecutarse de manera controlada, respetando las dimensiones, alineamientos y profundidades requeridas para las obras proyectadas. Se deberá evitar la sobre excavación y conservar las condiciones adecuadas del terreno de apoyo para las actividades posteriores.

El material producto de la excavación deberá manejarse de manera que no interfiera con las actividades constructivas ni genere condiciones de riesgo en el área de trabajo.



EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Herramienta menor

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: Agosto de 2026
	“CONSTRUCCIÓN Y/O OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL BARRIO LIBERTADORES DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”	<u>Especificaciones técnicas</u>

MATERIALES: No Aplica

TRANSPORTE: No Aplica

PERSONAL MINIMO REQUERIDO:

- 2 Ayudantes.

ENSAYOS A REALIZAR: No Aplica

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: unidad de medida y pago de excavación mecánica será por metro cúbico (M3) ejecutado. El pago de esta actividad se hará de acuerdo con el precio unitario consignado en el presupuesto establecido en el contrato, el cual deberá incluir los costos de alquiler de equipos, herramientas, materiales, mano de obra y demás costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de esta actividad.

ITEM 2.2.3 RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACIÓN

UNIDAD: Metro cúbico (m³)

DESCRIPCIÓN: Esta actividad comprende el relleno de las excavaciones realizadas para la construcción de las redes de alcantarillado sanitario, utilizando material seleccionado proveniente de la propia excavación, previamente evaluado y aprobado para su reutilización.

El material deberá colocarse de manera controlada, distribuyéndolo uniformemente dentro de la excavación y evitando la incorporación de materiales orgánicos, residuos, elementos de gran tamaño o cualquier material que pueda afectar la estabilidad del relleno o las tuberías instaladas.

El relleno deberá ejecutarse por capas sucesivas y mediante procedimientos que permitan alcanzar una compactación uniforme. La compactación se realizará con rana vibro compactadora, equipo contemplado en el APU, hasta obtener las condiciones de densidad requeridas para la obra.

En las zonas próximas a las tuberías y demás elementos construidos, la colocación y compactación deberá realizarse cuidadosamente para evitar desplazamientos, daños o afectaciones sobre la infraestructura instalada.

EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Rana vibro compactadora.
- Herramienta menor

MATERIALES: No Aplica

TRANSPORTE: No Aplica

PERSONAL MINIMO REQUERIDO:

- 1 Oficial

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: Agosto de 2026
	“CONSTRUCCIÓN Y/O OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL BARRIO LIBERTADORES DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”	<u>Especificaciones técnicas</u>

- 2 Ayudantes

ENSAYOS A REALIZAR: No Aplica

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: El pago será por Metro Cúbico (M3) de relleno compactado medido en el sitio. El pago de esta actividad se hará de acuerdo al precio unitario consignado en el presupuesto establecido en el contrato, el cual deberá incluir los costos de alquiler de equipos, herramientas, materiales, mano de obra y demás costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de esta actividad.

ITEM 2.2.4 ARENA PARA CIMENTACIÓN DE LA TUBERÍA (EXTENDIDA Y COMPACTADA)

UNIDAD: Metro cúbico (m³)

DESCRIPCIÓN: Esta actividad comprende el suministro, transporte, extendido y compactación de arena destinada a conformar la cimentación de las tuberías de alcantarillado sanitario.

La arena deberá colocarse en el fondo de la excavación previamente preparada, conformando una superficie uniforme, estable y continua que permita proporcionar el apoyo adecuado a la tubería. El material deberá distribuirse de manera homogénea y compactarse hasta obtener una superficie que garantice el correcto asiento de la conducción.

La colocación de la arena deberá ejecutarse respetando las cotas, pendientes y niveles definidos para la instalación de la tubería. Se deberá evitar la presencia de materiales contaminantes, elementos gruesos o cualquier condición que pueda generar apoyos puntuales o afectar la integridad de la tubería.

Las capas de arena deben tener las siguientes dimensiones:

- Para tubería de 8": 0.80 m de ancho x 0.60 m de alto
- Para tubería de 6": 0.60 m de ancho x 0.50 m de alto

EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Rana vibro compactadora.
- Herramienta menor

MATERIALES:

- Arena

TRANSPORTE:

- Transporte en vía pavimentada

PERSONAL MINIMO REQUERIDO:

- 2 Ayudantes.

ENSAYOS A REALIZAR: No Aplica

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: Agosto de 2026
	“CONSTRUCCIÓN Y/O OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL BARRIO LIBERTADORES DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”	<u>Especificaciones técnicas</u>

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: El método de medición será el metro cubico (M3). El trabajo se pagará al precio unitario del contrato por toda obra ejecutada de acuerdo con el proyecto o a las instrucciones del interventor, para la respectiva clase de labor ejecutada satisfactoriamente y aceptada por este. Se deberá considerar la mano de obra, equipo, herramientas utilizadas y utilidad del constructor.

ITEM 2.2.5 SUMINISTRO DE BASE GRANULAR COMPACTADA

UNIDAD: Metro cúbico (m³)

DESCRIPCIÓN: Este trabajo consiste en el suministro, transporte, colocación, humedecimiento o aireación, extensión y conformación, compactación y terminado de material de base granular aprobado sobre una superficie preparada, en una o varias capas, de conformidad con los alineamientos, pendientes y dimensiones indicados en los planos y demás documentos del proyecto o establecidos por el Interventor.

EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Rana vibro compactadora.
- Herramienta menor

MATERIALES:

- Base clase C

TRANSPORTE:

- Transporte en vía pavimentada

PERSONAL MINIMO REQUERIDO:

- 1 Oficial.
- 2 Ayudantes.

ENSAYOS A REALIZAR: No Aplica

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: El método de medición será el metro cubico (M3). El trabajo se pagará al precio unitario del contrato por toda obra ejecutada de acuerdo con el proyecto o a las instrucciones del interventor, para la respectiva clase de labor ejecutada satisfactoriamente y aceptada por este. Se deberá considerar la mano de obra, equipo, herramientas utilizadas y utilidad del constructor.

ITEM 2.2.6 RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE, INCLUYE TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL

UNIDAD: Metro cúbico (m³)

DESCRIPCIÓN: Este trabajo consiste en el cargue y transporte de material proveniente de excavaciones a un lugar apropiado ya sea para su utilización o desecho. Según corresponda de

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: Agosto de 2026
	“CONSTRUCCIÓN Y/O OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL BARRIO LIBERTADORES DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”	<u>Especificaciones técnicas</u>

acuerdo con el proyecto y las indicaciones del interventor quien determinara cual es el recorrido más corto para efectos de medida del trabajo realizado.

EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Herramienta menor

MATERIALES: No Aplica

TRANSPORTE:

- Transporte viaje corto <6km
- Derechos de disposición final

PERSONAL MINIMO REQUERIDO:

- 2 Ayudantes.

ENSAYOS A REALIZAR: No Aplica

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La unidad de medida de pago será el metro cubico (m3) de material cargo y llevado a disposición final, calculado con base en los levantamientos topográficos realizados antes y después de ejecutar la obra.

El precio unitario deberá incluir todos los costos por concepto del suministro materiales y herramienta o equipos a utilizar.

SUB CAPITULO 2.3 TUBERIAS Y ACCESORIOS EN PVC ALCANTARILLADO

ITEM 2.3.1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA SANITARIA DE Ø = 6"

UNIDAD: Metro lineal (ML)

DESCRIPCIÓN: El trabajo que se especifica en esta sección comprende el suministro transporte e instalación de las tuberías y accesorios y de toda la mano de obra, equipos, herramientas y demás materiales que sean necesarios para completar la instalación de tuberías para desagües.

Los tubos y accesorios serán manejados cuidadosamente para evitar agrietamientos y roturas. Por ningún motivo las tuberías y accesorios se dejarán descargar volcados desde los camiones de transporte o al bajarlos a las zanjas. El suministro comprende la adquisición de la tubería, transporte hasta el sitio de la obra, almacenaje, transporte interno hasta el sitio de instalación.

Los tubos de PVC deben cumplir con las Normas NTC 3721 y 3722. El interventor exigirá la presentación por parte del Contratista Constructor el protocolo de calidad de las tuberías a instalar y la certificación del cumplimiento de las Normas.

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: Agosto de 2026
	"CONSTRUCCIÓN Y/O OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL BARRIO LIBERTADORES DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"	<u>Especificaciones técnicas</u>

EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Herramienta menor

MATERIALES:

- Tubo alcantarillado corrugado 6" – 160 mm
- Lubricante 500 g
- Limpiador PVC 1/4 GL
- Estopa

TRANSPORTE: No Aplica**PERSONAL MINIMO REQUERIDO:**

- 1 Oficial.
- 2 Ayudantes.

ENSAYOS A REALIZAR: No Aplica

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Los ítems instalación y suministro e instalación de tuberías se medirá por Metro Lineal (ML), medida entre pozos de inspección, expresada en metros lineales de tubería instalada a satisfacción del INTERVENTOR, incluyendo los accesorios cuando los hubiere, de acuerdo con lo indicado en los planos.

ITEM 2.3.2 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA SANITARIA DE Ø = 8"**UNIDAD:** Metro lineal (ML)**DESCRIPCIÓN:**

El trabajo que se especifica en esta sección comprende el suministro transporte e instalación de las tuberías y accesorios y de toda la mano de obra, equipos, herramientas y demás materiales que sean necesarios para completar la instalación de tuberías para desagües.

Los tubos y accesorios serán manejados cuidadosamente para evitar agrietamientos y roturas. Por ningún motivo las tuberías y accesorios se dejarán descargar volcados desde los camiones de transporte o al bajarlos a las zanjas. El suministro comprende la adquisición de la tubería, transporte hasta el sitio de la obra, almacenaje, transporte interno hasta el sitio de instalación.

Los tubos de PVC deben cumplir con las Normas NTC 3721 y 3722. El interventor exigirá la presentación por parte del Contratista Constructor el protocolo de calidad de las tuberías a instalar y la certificación del cumplimiento de las Normas.

EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Herramienta menor

MATERIALES:

- Tubo alcantarillado corrugado 8" – 200 mm

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: Agosto de 2026
	"CONSTRUCCIÓN Y/O OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL BARRIO LIBERTADORES DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"	<u>Especificaciones técnicas</u>

- Lubricante 500 g.
- Limpiador PVC 1/4 GL
- Bolsa de estopa

TRANSPORTE: No Aplica

PERSONAL MINIMO REQUERIDO:

- 1 Oficial
- 2 Ayudantes

ENSAYOS A REALIZAR: No Aplica

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Los ítems instalación y suministro e instalación de tuberías se medirá por Metro Lineal (ML), medida entre pozos de inspección, expresada en metros lineales de tubería instalada a satisfacción del INTERVENTOR, incluyendo los accesorios cuando los hubiere, de acuerdo con lo indicado en los planos.

El pago se hará de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el contrato.

ITEM 2.3.3 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE KIT DE SILLA YEE DE 8"X6"

UNIDAD: Unidad (UND)

DESCRIPCIÓN: La instalación del Kit Silla Yee Alcantarillado S8 200x160mm es un proceso clave para conectar ramales de alcantarillado (generalmente domiciliarios o secundarios) a una tubería principal existente. En Saravena, Arauca, como en cualquier otra localidad, la ejecución precisa de esta actividad es fundamental para asegurar la hermeticidad, durabilidad y el correcto funcionamiento de la red de saneamiento. Este kit, diseñado para una tubería principal de 200mm y un ramal de conexión de 160mm, garantiza una unión eficiente y resistente.

Los tubos de PVC deben cumplir con las Normas NTC 3721 y 3722. El interventor exigirá la presentación por parte del Contratista Constructor el protocolo de calidad de las tuberías a instalar y la certificación del cumplimiento de las Normas.

EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Herramienta menor

MATERIALES:

- Semi codo de 6".
- Bolsa de estopa.
- Kit silla yee PVC alcantarillado 8" x 6".
- Lubricante 500 g.
- Limpiador PVC 1/4 GL

TRANSPORTE: No Aplica

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: Agosto de 2026
	"CONSTRUCCIÓN Y/O OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL BARRIO LIBERTADORES DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"	<u>Especificaciones técnicas</u>

PERSONAL MINIMO REQUERIDO:

- 1 Oficial.
- 1 Ayudante.

ENSAYOS A REALIZAR: No Aplica

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Este ítem se medirá y pagará por unidad (UND). El trabajo se pagará al precio unitario del contrato por toda obra ejecutada de acuerdo con el proyecto o a las instrucciones del interventor, para la respectiva clase de labor ejecutada satisfactoriamente y aceptada por este. Se deberá considerar la mano de obra, equipo, herramientas utilizadas y utilidad del constructor.

SUB CAPITULO 2.4 CONCRETOS ALCANTARILLADO**ITEM 2.4.1 CAJA DE INSPECCIÓN EN CONCRETO DE 3000 PSI DE 70 CM X 70 CM CON TAPA INCLUYE CAÑUELA**

UNIDAD: Unidad (UND)

DESCRIPCIÓN: Esta actividad comprende la construcción de cajas de inspección en concreto de 3000 PSI, con dimensiones de 70 cm x 70 cm, destinadas a facilitar la inspección, mantenimiento y conexión de las acometidas domiciliarias al sistema de alcantarillado sanitario.

La caja incluye la construcción de sus elementos en concreto, acero de refuerzo y formaleta, así como la ejecución de la cañuela, elemento que deberá conformarse de manera que permita conducir adecuadamente las aguas residuales hacia la tubería de salida.

La estructura deberá ejecutarse garantizando sus dimensiones, estabilidad, nivelación y correcta conexión con las tuberías de entrada y salida. La tapa deberá quedar adecuadamente instalada, permitiendo el acceso a la caja para las labores de inspección y mantenimiento.

EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Vibrador para concreto.
- Herramienta menor

MATERIALES:

- Concreto 3000 PSI 1:2:3 básico, incluido desperdicio del 5
- Impermeabilizante
- Acero de refuerzo 60000 PSI puesto en obra
- Alambre negro
- Tabla en madera para formaleta (3 usos)

TRANSPORTE: No Aplica

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: Agosto de 2026
	“CONSTRUCCIÓN Y/O OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL BARRIO LIBERTADORES DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”	<u>Especificaciones técnicas</u>

PERSONAL MINIMO REQUERIDO:

- 1 Oficial.
- 2 Ayudantes.

ENSAYOS A REALIZAR: No Aplica

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Este ítem se medirá y pagará por unidad (UND). El trabajo se pagará al precio unitario del contrato por toda obra ejecutada de acuerdo con el proyecto o a las instrucciones del interventor, para la respectiva clase de labor ejecutada satisfactoriamente y aceptada por este. Se deberá considerar la mano de obra, equipo, herramientas utilizadas y utilidad del constructor.

ITEM 2.4.2 EMBOQUILLADO TUBERÍA DE D=8"

UNIDAD: Unidad (UND)

DESCRIPCIÓN:

El ítem refiere al emboquillado de tubería en el pozo de inspección, iniciando con la perforación la pared del cilindro "pozo" de conformidad con los lineamientos de diseño y topográficos de campo, donde se ubicará la construcción de un sello con mortero impermeabilizado entre el extremo del tubo y el paramento interior del pozo de inspección.

Cualquier cambio en la localización de la obra debe ser consultado previamente a la INTERVENTORÍA, la cual juzgará la conveniencia o no del mismo.

EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Herramienta menor

MATERIALES:

- Impermeabilizante
- Mortero 1:3 (incluye desperdicio 5%)

TRANSPORTE: No Aplica

PERSONAL MINIMO REQUERIDO:

- 1 Oficial.
- 2 Ayudantes.

ENSAYOS A REALIZAR: No Aplica

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Este ítem se medirá y pagará por unidad (UND). El trabajo se pagará al precio unitario del contrato por toda obra ejecutada de acuerdo con el proyecto o a las instrucciones del interventor, para la respectiva clase de labor ejecutada satisfactoriamente y aceptada por este. Se deberá considerar la mano de obra, equipo, herramientas utilizadas y utilidad del constructor.

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: Agosto de 2026
	"CONSTRUCCIÓN Y/O OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL BARRIO LIBERTADORES DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"	<u>Especificaciones técnicas</u>

ITEM 2.4.3 SOLADO EN CONCRETO DE 2000 PSI E:0.05

UNIDAD: Metro cubico (m³)

DESCRIPCIÓN: Esta actividad comprende la construcción de una capa de solado en concreto de 2000 PSI con un espesor de 5 cm, destinada a conformar una superficie de apoyo uniforme y estable para la ejecución de los elementos de concreto correspondientes a las estructuras del sistema de alcantarillado sanitario.

La superficie sobre la cual se colocará el solado deberá encontrarse previamente preparada, nivelada, limpia y libre de material suelto. El concreto deberá distribuirse uniformemente hasta alcanzar el espesor especificado, procurando obtener una superficie continua y adecuadamente nivelada.

El solado deberá quedar terminado y en condiciones apropiadas para recibir las actividades constructivas posteriores, garantizando las cotas requeridas para la correcta conformación de las estructuras.

EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Herramienta menor

MATERIALES:

- Concreto 2000 PSI 1:3:3 básico, incluido desperdicio del 5 %

TRANSPORTE: No Aplico

PERSONAL MINIMO REQUERIDO:

- 1 Oficial
- 2 Ayudantes

ENSAYOS A REALIZAR: No Aplica

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Este ítem se medirá y pagará por metro cubico (m³) de concreto que se utilice para el solado sobre el cual se instalara el concreto reforzado para la placa de fondo de los pozos de inspección. El trabajo se pagará al precio unitario del contrato por toda obra ejecutada de acuerdo con el proyecto o a las instrucciones del interventor, para la respectiva clase de labor ejecutada satisfactoriamente y aceptada por este. Se deberá considerar la mano de obra, equipo, herramientas utilizadas y utilidad del constructor.

ITEM 2.4.4 PLACA DE FONDO EN CONCRETO DE 4.000 PSI E=0,20 M

UNIDAD: Metro cuadrado (m²)

DESCRIPCIÓN: Esta actividad comprende la construcción de la placa de fondo en concreto de 4000 PSI, con un espesor de 20 cm, correspondiente a las estructuras del sistema de alcantarillado sanitario.

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: Agosto de 2026
	“CONSTRUCCIÓN Y/O OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL BARRIO LIBERTADORES DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”	<u>Especificaciones técnicas</u>

La placa deberá construirse sobre una superficie previamente preparada, nivelada y aprobada, garantizando que el terreno de apoyo presente condiciones adecuadas de estabilidad y capacidad para recibir el elemento estructural. La colocación del concreto deberá realizarse de manera uniforme, evitando segregaciones y procurando una adecuada compactación mediante vibrado.

La placa contempla acero de refuerzo de 60000 PSI, alambre negro, formaleta e impermeabilizante, de acuerdo con los materiales establecidos en el APU.

EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Vibrador para concreto.
- Herramienta menor

MATERIALES:

- Concreto de 4000 PSI, incluido desperdicio del 5%
- Impermeabilizante
- Tabla en madera para formaleta (3 usos)
- Acero de refuerzo de 60000 PSI puesto en obra
- Alambre negro

TRANSPORTE: No Aplica

PERSONAL MINIMO REQUERIDO:

- 1 Oficial
- 2 Ayudantes

ENSAYOS A REALIZAR:

- Resistencia a la compresión
- Asentamiento del concreto

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Este ítem se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de concreto que se utilice en la base de los pozos de inspección. El trabajo se pagará al precio unitario del contrato por toda obra ejecutada de acuerdo con el proyecto o a las instrucciones del interventor, para la respectiva clase de labor ejecutada satisfactoriamente y aceptada por este. Se deberá considerar la mano de obra, equipo, herramientas utilizadas y utilidad del constructor.

ITEM 2.4.5 ANILLO EN CONCRETO 4.000 PSI PARA POZO, E=0,20 M DIÁMETRO EXT=1,60 M

UNIDAD: Metro lineal (ML)

DESCRIPCIÓN: Este trabajo consiste en la elaboración, transporte, colocación y vibrado de una mezcla de concreto hidráulico en forma de cilindro, como cuerpo para los pozos de inspección, con refuerzo; la ejecución, el acabado; el curado y las demás actividades necesarias para la correcta construcción de los pozos de inspección en concreto hidráulico, de acuerdo con los alineamientos, cotas, secciones y espesores indicados en los planos del proyecto o ajustados por el Interventor.

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: Agosto de 2026
	“CONSTRUCCIÓN Y/O OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL BARRIO LIBERTADORES DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”	<u>Especificaciones técnicas</u>

Al igual comprende el suministro, corte, figurado y armado de estructura en acero de refuerzo de 60000 psi.

EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Vibrador para concreto.
- Formaleta metálica para pozo.
- Herramienta menor

MATERIALES:

- Concreto de 4000 PSI, incluido desperdicio del 5
- Impermeabilizante
- Acero de refuerzo de 60000 PSI puesto en obra
- Alambre negro

TRANSPORTE: No Aplica

PERSONAL MINIMO REQUERIDO:

- 1 Oficial.
- 2 Ayudantes.

ENSAYOS A REALIZAR:

- Resistencia a la compresión
- Asentamiento del concreto

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La unidad de medida será el metro lineal (ML) de anillo de pozo en concreto de 4000 PSI, de 20 cm de espesor y 1,60 m de diámetro exterior, correctamente construido, terminado y aprobado por la Interventoría.

El pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá concreto, acero de refuerzo, alambre negro, impermeabilizante, formaleta metálica, vibrador, desperdicios, mano de obra, herramienta menor, colocación, vibrado, acabado, curado y todos los recursos necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

ITEM 2.4.6 TAPA EN CONCRETO 4.000 PSI, REFORZ, D EXT=1,60 M E=0,20 M PARA POZO DE INSPECCIÓN INCL ARO Y TAPA HF

UNIDAD: Unidad (UND)

DESCRIPCIÓN: Este trabajo consiste en la elaboración, transporte, colocación y vibrado de una mezcla de concreto hidráulico en forma de cilindro, como tapa para los pozos de inspección. Incluido refuerzo; la ejecución, el acabado; el curado y las demás actividades necesarias para la correcta construcción de los pozos de inspección en concreto hidráulico, de acuerdo con los alineamientos, cotas, secciones y espesores indicados en los planos del proyecto o ajustados por el Interventor.

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: Agosto de 2026
	“CONSTRUCCIÓN Y/O OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL BARRIO LIBERTADORES DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”	<u>Especificaciones técnicas</u>

Al igual comprende el suministro, corte, figurado y armado de estructura en acero de refuerzo de 60000 psi. y aro y tapa HF.

EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Vibrador para concreto.
- Herramienta menor

MATERIALES:

- Concreto de 4000 PSI, incluido desperdicio del 5%
- Impermeabilizante
- Acero de refuerzo de 60000 PSI puesto en obra
- Alambre negro
- Aro - tapa de pozo
- Tabla en madera para formaleta (3 usos)

TRANSPORTE: No Aplica

PERSONAL MINIMO REQUERIDO:

- 1 Oficial.
- 2 Ayudantes.

ENSAYOS A REALIZAR:

- Resistencia a la compresión
- Asentamiento del concreto

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La unidad de medida será la unidad (UND) de tapa para pozo de inspección completamente construida, reforzada, terminada, instalada con su correspondiente aro y tapa H.F. y aprobada por la Interventoría.

El pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá el concreto de 4000 PSI, acero de refuerzo, alambre negro, impermeabilizante, aro y tapa de pozo, formaleta, desperdicios, vibrador, mano de obra, herramienta menor, colocación, vibrado, acabado, curado, instalación del aro y tapa y todos los recursos necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

ITEM 2.4.7 CAÑUELA EN CONCRETO DE 4.000 PSI PARA POZO DE INSPECCIÓN DINT. 1,20 M

UNIDAD: Unidad (UND)

DESCRIPCIÓN: Este trabajo consiste en el suministro de materiales, fabricación, transporte, colocación, vibrado, curado y acabados de los concretos de cemento Portland, utilizados para la construcción de las obras contempladas en este documento de acuerdo con los planos del proyecto, las especificaciones y las instrucciones del Interventor.

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: Agosto de 2026
	“CONSTRUCCIÓN Y/O OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL BARRIO LIBERTADORES DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”	<u>Especificaciones técnicas</u>

EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Vibrador para concreto.
- Herramienta menor

MATERIALES:

- Concreto de 4000 PSI, incluido desperdicio del 5 %
- Impermeabilizante
- Tabla en madera para formaleta (3 usos)

TRANSPORTE: No Aplica**PERSONAL MINIMO REQUERIDO:**

- 1 Oficial
- 2 Ayudantes

ENSAYOS A REALIZAR:

- Resistencia a la compresión
- Asentamiento del concreto

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Este ítem se medirá y pagará por unidad (und) construida de cañuela de los pozos de inspección. El trabajo se pagará al precio unitario del contrato por toda obra ejecutada de acuerdo al proyecto o a las instrucciones del interventor, para la respectiva clase de labor ejecutada satisfactoriamente y aceptada por este. Se deberá considerar la mano de obra, equipo, herramientas utilizadas y utilidad del constructor.

ITEM 2.4.8 ESCALERA PARA POZO**UNIDAD:** Metro lineal (ML)

DESCRIPCIÓN: En este numeral se elaborará e instalará una escalera en varilla corrugada, anclada al anillo del pozo de inspección, colada en un lugar estratégico para que sirva de ayuda al momento de realizar mantenimiento a los pozos de inspección con alturas mayores a un metro.

EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Equipo de soldadura.
- Herramienta menor

MATERIALES:

- Soldadura 6013
- Acero de refuerzo de 60000 PSI puesto en obra

TRANSPORTE: No Aplica

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: Agosto de 2026
	“CONSTRUCCIÓN Y/O OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL BARRIO LIBERTADORES DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”	<u>Especificaciones técnicas</u>

PERSONAL MINIMO REQUERIDO:

- 1 Oficial.
- 1 Ayudante.

ENSAYOS A REALIZAR: No Aplica

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Este ítem se medirá y pagará por metro lineal (ml) de escalera construida para acceso a los pozos de inspección. El trabajo se pagará al precio unitario del contrato por toda obra ejecutada de acuerdo con el proyecto o a las instrucciones del interventor, para la respectiva clase de labor ejecutada satisfactoriamente y aceptada por este. Se deberá considerar la mano de obra, equipo, herramientas utilizadas y utilidad del constructor.

ITEM 2.4.9 REPOSICIÓN DE ANDEN EN CONCRETO 3000 PSI E=10CM

UNIDAD: Metro cuadrado (m²)

DESCRIPCIÓN: Este trabajo consiste en la elaboración, transporte, colocación y vibrado de una mezcla de concreto hidráulico en áreas donde fue retirado el andén para la instalación de acometidas domiciliarias; la ejecución, el acabado; el curado y las demás actividades necesarias para la correcta construcción de los pozos de inspección en concreto hidráulico, de acuerdo con los alineamientos, cotas, secciones y espesores indicados en los planos del proyecto o ajustados por el Interventor.

EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Formaleta.
- Herramienta menor

MATERIALES:

- Concreto 3000 PSI 1:2:3 básico, incluido desperdicio del 5 %

TRANSPORTE: No Aplica**PERSONAL MINIMO REQUERIDO:**

- 1 Oficial.
- 2 Ayudantes.

ENSAYOS A REALIZAR: No Aplica

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Este ítem se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de andén repuesto. El trabajo se pagará al precio unitario del contrato por toda obra ejecutada de acuerdo al proyecto o a las instrucciones del interventor, para la respectiva clase de labor ejecutada satisfactoriamente y aceptada por este. Se deberá considerar la mano de obra, equipo, herramientas utilizadas y utilidad del constructor.

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: Agosto de 2026
	“CONSTRUCCIÓN Y/O OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL BARRIO LIBERTADORES DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”	<u>Especificaciones técnicas</u>

SUB CAPITULO 2.5 PAVIMENTO FLEXIBLE ALCANTARILLADO

ITEM 2.5.1 REPOSICIÓN DE PAVIMENTO FLEXIBLE MDC-19

UNIDAD: Metro cuadrado (m²)

DESCRIPCIÓN: Este trabajo consiste en el transporte, instalación de mezcla asfáltica mdc-19, para la reparación y parche de la vía urbana donde se realizaron los cortes para los acoplamientos de las redes de distribución, de acuerdo con los alineamientos, cotas, secciones y espesores indicados en los planos del proyecto o ajustados por el Interventor.

EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Benitín – rodillo doble.
- Herramienta menor

MATERIALES:

- Mezcla densa en caliente MDC-19
- Emulsión asfáltica

TRANSPORTE:

PERSONAL MINIMO REQUERIDO:

- 1 Oficial
- 2 Ayudantes

ENSAYOS A REALIZAR: No Aplicación

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Este ítem se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de área de pavimento asfáltico repuesta. El trabajo se pagará al precio unitario del contrato por toda obra ejecutada de acuerdo con el proyecto o a las instrucciones del interventor, para la respectiva clase de labor ejecutada satisfactoriamente y aceptada por este. Se deberá considerar la mano de obra, equipo, herramientas utilizadas y utilidad del constructor.

CAPITULO 3 CONTROL AMBIENTAL

ITEM 3.1 PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA AMBIENTAL (PAGA)

UNIDAD: Global (GL)

DESCRIPCIÓN: La implementación del Plan de Manejo Ambiental (PMA) es un proceso técnico – administrativo que busca garantizar que las actividades de construcción o intervención en el entorno, cumplan con los lineamientos ambientales establecidos por la normatividad vigente, minimizando y mitigando impactos negativos sobre el medio ambiente.

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: Agosto de 2026
	“CONSTRUCCIÓN Y/O OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL BARRIO LIBERTADORES DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”	<u>Especificaciones técnicas</u>

EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Herramienta Menor (10 % Mo)

MATERIALES:

- Revisar presupuesto PMA

TRANSPORTE: No Aplica**PERSONAL MINIMO REQUERIDO:**

- Un (01) Ing. Ambiental

ENSAYOS A REALIZAR: No aplica

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Este ítem se medirá y pagará de forma global (GL) de acuerdo con el Presupuesto general del Plan de Manejo Ambiental, previamente aprobado por la entidad.

CAPITULO 4 PLAN DE MANEJO DE TRANSITO**ITEM 4.1 PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO (PMT)****UNIDAD:** Global (GL)

DESCRIPCIÓN: La implementación del Plan de Manejo de Tránsito (PMT) tiene como objetivo garantizar la movilidad segura y ordenada de peatones, vehículos y maquinaria en las zonas de influencia del proyecto, minimizando riesgos y afectaciones al tránsito habitual.

Esta implementación se ejecuta con base en un diseño técnico, previamente revisado y aprobado por la autoridad competente, y se adapta de forma dinámica según el avance de la obra.

EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Herramienta Menor (10 % Mo)

MATERIALES:

- Revisar presupuesto PMT

TRANSPORTE: No Aplica**PERSONAL MINIMO REQUERIDO:**

- Dos (02) auxiliares de tránsito

ENSAYOS A REALIZAR: No aplica

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Este ítem se medirá y pagará de forma global (GL) de acuerdo con el Presupuesto general del Plan de Manejo de tránsito, previamente aprobado por la entidad.

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: Agosto de 2026
	"CONSTRUCCIÓN Y/O OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL BARRIO LIBERTADORES DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"	<u>Especificaciones técnicas</u>

6. CONCLUSIONES

Las presentes especificaciones técnicas establecen los criterios, requisitos y condiciones mínimas para la correcta ejecución de las actividades contempladas en el proyecto **"CONSTRUCCIÓN Y/O OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL BARRIO LIBERTADORES DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"**, definiendo para cada ítem su descripción, unidad de medida, materiales, equipos y herramientas, personal mínimo requerido, controles de calidad y forma de pago.

El documento desarrolla las actividades correspondientes a la optimización de las redes de acueducto y alcantarillado sanitario, incluyendo preliminares, movimiento de tierras, suministro e instalación de tuberías y accesorios, construcción de estructuras en concreto, reposición de andenes y pavimentos, así como las actividades asociadas al control ambiental y al Plan de Manejo de Tránsito. El alcance contempla, entre otros, 562.29 m de tubería de acueducto de 3", 545.00 m de tubería de 1/2" para acometidas, 691,26 m de tubería sanitaria de 6" y 852,60 m de tubería sanitaria de 8".

La definición de los recursos necesarios para cada actividad permite establecer de manera clara las condiciones mínimas de ejecución, considerando los equipos y herramientas, materiales y profesional requeridos. Esto facilita la planeación de los trabajos y permite realizar un adecuado seguimiento durante la ejecución de la obra.

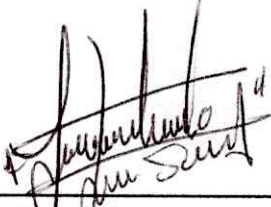
Las actividades contemplan controles de calidad acordes con la naturaleza de los trabajos, incluyendo la verificación de dimensiones, niveles, alineamientos, materiales, procesos constructivos y características de los elementos ejecutados. De esta manera, se establecen criterios verificables para la aceptación de las obras por parte de la Interventoría.

Las especificaciones técnicas tienen como referencia el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS) y las disposiciones normativas indicadas en el documento, incluyendo las Resoluciones 0330 de 2017, 0799 de 2021 y 0908 de 2021, las cuales deberán ser consideradas durante la ejecución de las actividades que les sean aplicables.

La definición de la medida y forma de pago para cada actividad permite establecer un criterio uniforme para la cuantificación y reconocimiento de las obras ejecutadas, considerando únicamente las cantidades efectivamente realizadas, verificadas y aceptadas por la Interventoría.

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: Agosto de 2026
	“CONSTRUCCIÓN Y/O OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL BARRIO LIBERTADORES DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”	<u>Especificaciones técnicas</u>

En consecuencia, las presentes especificaciones técnicas constituyen un documento de referencia para la ejecución, seguimiento, control y recibo de las actividades que conforman el proyecto, y deberán ser aplicadas juntamente con los planos de diseño, estudios, presupuesto y demás documentos contractuales que hagan parte integral del proyecto. Esto permitirá mantener la correspondencia entre las condiciones de diseño, los procedimientos de construcción, los requisitos de calidad y las cantidades de obra ejecutadas.


 VoBo _____
ING. ERICA LIZETH CASTRO SALCEDO
 SECRETARIA DE PLANEACIÓN E INFRAESTRUCTURA

VoBo.

Alejandra Patiño

INGENIERA CIVIL: Julieth Alejandra Patiño Rodríguez
 M.P. 151037-0527684 STD