

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS “CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”	
---	---	---

ESPECIFICACIONES TECNICAS

PROYECTO:	“CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”
CONTIENE:	“ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA EL PROYECTO: “ CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA ”
ELABORÓ:	Cristian Ricardo Somosa Pabón Ingeniero Civil M.P. No. 011037-0739761 ANT
V.1- Mayo de 2026	

SARAVERA - ARAUCA

 ALCALDÍA DE SARAVENA	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS “CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”	 SECRETARÍA DE PLANEACIÓN E INFRAESTRUCTURA
--	---	---

TABLA DE CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN	3
2	OBJETIVOS	4
2.1	OBJETIVO GENERAL	4
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	4
3	GENERALIDADES DEL PROYECTO	4
3.1	LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.	4
3.2	ALCANCE	5
4	GENERALIDADES DE LAS ACTIVIDADES	6
4.1	VALLA INFORMATIVA	6
4.2	MEDIDA Y FORMA DE PAGO	6
4.3	MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	6
4.4	PRUEBAS Y ENSAYOS	6
4.5	MATERIALES A CARGO DEL CONTRATISTA	7
4.6	MANEJO AMBIENTAL	7
5	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES	8
6	LISTADO GENERAL DE ACTIVIDADES DEL PROYECTO	8
7	CONCLUSIONES	20

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS “CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”	
--	---	--

1 INTRODUCCIÓN

Las especificaciones técnicas del Proyecto, **“CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”**. Detallan cada actividad y requisito técnico necesario para la planificación, ejecución y finalización exitosa del proyecto en cuestión.

Estas especificaciones técnicas proporcionan las normas mínimas de construcción, que, junto con los planos, las especificaciones técnicas particulares, la normatividad aplicable y el listado general de actividades, forman una parte integral y complementaria de la ejecución de las actividades de obra.

Si algún proponente encuentra inconsistencias, omisiones o discrepancias en estas especificaciones técnicas o en otros documentos oficiales del proceso o si tiene dudas sobre su significado o alcance, deberá solicitar por escrito las aclaraciones necesarias a la secretaría de planeación e infraestructura municipal como supervisor, con la antelación mínima establecida en los términos de referencia del proceso.

Los planos y las especificaciones técnicas generales y particulares están en concordancia y se complementan mutuamente, de modo que cualquier información indicada en los planos y no mencionada en estas especificaciones técnicas se considera implícita en el documento correspondiente.

A continuación, se detallan las actividades que comprende el proyecto **“CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”**. Esto acatando con las normas técnicas específicas que deben cumplir algunas de ellas y la forma de pago de cada ítem. El contratista en desarrollo de todas las actividades que componen el proyecto acatará las normas técnicas para la ejecución de una obra de esta naturaleza.

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS “CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”	
--	--	--

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

- Asegurar la correcta ejecución de las obras mediante el cumplimiento riguroso de las especificaciones técnicas, garantizando la calidad de los materiales y procedimientos constructivos de acuerdo con los planos, normatividad aplicable y documentos oficiales del proyecto.

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.

3 GENERALIDADES DEL PROYECTO

3.1 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.

La ejecución del proyecto cuyo objeto es; **“CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”**, se realizará en las vías terciarias de las veredas Alpes 2, Guasualito y las Palmeras, del Municipio de Saravena, Departamento de Arauca, tal como se evidencia a continuación.; con las siguientes coordenadas geográficas:

Tabla 1. Coordenadas Geográficas del proyecto a intervenir

PUNTO DE INTERVENCIÓN	VEREDA	ESTRUCTURA	COORDENADAS GEOGRAFICAS			
			GMS		GD	
PTO 1	Guasualito	Alcantarilla doble	6°51'29.30"N	71°50'57.00"O	6.8581388	-71.8491666
PTO 2	Las palmeras	Alcantarilla doble	6°50'35.60"N	71°52'38.70"O	6.8432222	-71.8774166
PTO 3	Alpes 2	Alcantarilla sencilla	6°52'49.13"N	71°47'25.30"O	6.8803138	-71.7903611

Fuente: Propia

Tabla 2. Coordenadas planas del proyecto a intervenir

PUNTO DE INTERVENCIÓN	VEREDA	COORDENADAS PLANAS	
		UTM ESTANDAR	
PTO 1	Guasualito	185085.58	759002.22
PTO 2	Las palmeras	181950.69	757369.88
PTO 3	Alpes 2	191604.66	761418.17

Fuente: Propia

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS “CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”	
--	--	--

Ilustración 1. Localización específica Alcantarillas Rurales



Fuente: Google Earth

3.2 ALCANCE

El alcance del proyecto **“CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”** comprende la construcción de tres (3) alcantarillas en zona rural del municipio de Saravena, departamento de Arauca, orientadas a mejorar la capacidad de drenaje de la vía terciaria y garantizar la adecuada conducción de aguas de escorrentía. La intervención contempla la ejecución de dos (2) alcantarillas dobles y una (1) alcantarilla sencilla, todas en tubería de PVC de 36 pulgadas de diámetro y con una longitud de 6,50 metros, diseñadas de acuerdo con los estudios topográficos, de suelos, hidráulicos y estructurales previamente realizados. Las actividades de obra incluyen la localización y replanteo de las estructuras, excavación y conformación de la caja, instalación y alineación de la tubería, construcción de cabezales y aletas en concreto, obras de protección y encauzamiento, rellenos compactados y restitución de la vía en condiciones de seguridad y transitabilidad.

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS “CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVERENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”	
--	---	--

4 GENERALIDADES DE LAS ACTIVIDADES

4.1 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.

4.2 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

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.

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.

4.3 MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Toda la maquinaria, equipos y herramientas necesarios para la correcta y óptima ejecución de las obras deberán ser suministrados a su cargo por el contratista. Los equipos, maquinarias y herramientas que debe suministrar el contratista deberán ser adecuados para las características y magnitud de la obra a ejecutar. La reparación y mantenimiento de las maquinarias, equipos y herramientas es por cargo del contratista, quien deberá asumir todos los riesgos por pérdida, daño, deterioro, etc., de los mismos. La ALCALDIA DE SARAVERENA, por ningún motivo, asumirá responsabilidad por tales elementos teniendo en cuenta que la vigilancia será contratada por el Contratista de obra.

4.4 PRUEBAS Y ENSAYOS

Todas las pruebas y ensayos tanto de materiales como de la obra en general se regirán por lo previsto en las especificaciones técnicas y estarán a cargo del Contratista. Si fuera

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS “CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”	
---	---	---

preciso, a juicio de la SUPERVISIÓN, se podrán practicar pruebas o ensayos diferentes a los previstos. Estas pruebas o ensayos serán bajo la responsabilidad del Contratista, también se podrán repetir las pruebas o ensayos que se hubieren hecho, en caso de duda.

4.5 MATERIALES A CARGO DEL CONTRATISTA

Todos los materiales que sean necesarios para la construcción total de las obras deberán ser aportados por el Contratista y colocados en el sitio de las obras. Así mismo deberá considerar las diversas fuentes de materiales y tener en cuenta todos aquellos factores que incidan en su suministro. Todos los costos que demanden la compra, exploración, explotación procesamiento, transporte, manejo, vigilancia, etc., de dichos materiales serán por cuenta del Contratista, quien a su vez deberá asumir los riesgos por pérdida, deterioro y mala calidad de los mismos y su reposición.

4.6 MANEJO AMBIENTAL

Todos los procesos constructivos o actividades que influyen de alguna manera sobre el medio ambiente se enmarcarán dentro de las leyes vigentes para este manejo, con el objeto de minimizar el impacto producido sobre la naturaleza, la salud de las personas, los animales, los vegetales y sus correlación de la forma que se oriente todo el proceso a la protección, la conservación y el mejoramiento del entorno humano biológico, tanto en las áreas objeto del contrato como de las zonas adyacentes al mismo.

El contratista está en la obligación de realizar todas las actividades pertinentes a permisos ambientales o tramitar todas las licencias a que hubiere lugar de igual forma la constitución y ampliación de un manejo ambiental aprobado por la supervisión y los entes municipales competentes.

El proyecto cuyo objeto es; **“CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA.”** cuenta con los permisos ambientales de Concesión de Aguas Superficiales y Autorización de Ocupación de Cauces, el cual fue otorgado por la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquía (CORPORINOQUIA) mediante la resolución No 700.36.26.0004 del 29 de enero de 2026, de igual forma se debe implementar el PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUIA AMBIENTAL (PAGA), tal como se especifica en el informe correspondiente.

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS “CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”	
--	--	--

5 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

Sin perjuicio de lo establecido en los apéndices del contrato de obra, el Contratista deberá cumplir con lo establecido en las normas, códigos y/o reglamentos de diseño y construcción locales, nacionales e internacionales aplicables a todos y cada uno de los materiales, actividades y procesos por desarrollar dentro del objeto del contrato de obra.

A continuación, se relaciona las principales normas técnicas que debe cumplir el Contratista en desarrollo del contrato de obra

- Especificaciones generales de construcción de carreteras adoptadas por el INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS – INVÍAS.
- REGLAMENTO COLOMBIANO DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE NSR-10
- NORMAS TÉCNICAS COLOMBIANAS – NTC
- NORMAS DE ENSAYO DE MATERIALES PARA CARRETERIAS – INVÍAS,

6 LISTADO GENERAL DE ACTIVIDADES DEL PROYECTO

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND
1.0	PRELIMINARES	
1.1	Localización y replanteo topográfico	M2
1.2	Excavación manual en material conglomerado	M3
1.3	Relleno compactado con material seleccionado de la excavación	M3
1.4	Manejo temporal de aguas	DIA
2.0	ESTRUCTURAS EN CONCRETO Y REFUERZO	
2.1	Concreto de 2.000 psi para solados e=0.05m	M2
2.2	Concreto de 3.000 psi para solera y viga dentellón	M3
2.3	Concreto de 3.000 psi para cabezotes, guarda ruedas y aletas	M3
2.4	Concreto de 3.000 psi para atraque de tubería	M3
2.5	Suministro e instalación de tubería PVC de 36" x 6.5mt	ML
2.6	Acero de refuerzo de 60.000 psi (incluye corte y figurado)	KG
3.0	ESTRUCTURAS EN CONCRETO Y REFUERZO	
3.1	Relleno compactado con material para accesos	M3

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS “CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”	
--	---	--

CAPITULO	1 - PRELIMINARES
-----------------	-------------------------

Ítem	Actividad	Unidad de medida
1.1	Localización y replanteo topográfico	Metro cuadrado (M2)
Descripción: Consiste en la identificación en campo del eje de la vía y la ubicación exacta de las alcantarillas a construir, mediante la utilización de equipos topográficos, con el fin de garantizar que las obras se ejecuten conforme a los planos y diseños aprobados. Esta actividad asegura la correcta alineación, niveles y cotas, así como la delimitación de las áreas de intervención		
Equipos: • Equipo de topografía (Estación y nivel) • Herramienta menor (10% MO)		
Materiales: • Estacas de madera H=50 cm • Pintura en esmalte color rojo • Puntillas con cabeza 2 ½" • Nylon blanco		
Transporte: • No aplica		
Mano de Obra: • (1) Topógrafo • (1) Cadenero		
Medida y forma de pago: La unidad de medida será por metro cuadrado (M2), de localización y replanteo topográfico de la zona intervenida por la Obra, que haya sido debidamente realizada y aprobada por la supervisión. 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.		
No conformidad: En caso de que los trabajos ejecutados no cumplan con las presentes especificaciones técnicas, durante su ejecución o al momento de su terminación, las obras se considerarán mal ejecutadas. En tal evento, el contratista deberá demoler, retirar y reconstruir las obras a su propio costo, sin que ello implique modificaciones, ampliaciones de plazo o adiciones en el valor del contrato.		

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS “CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”	
---	---	---

Ítem	Actividad	Unidad de medida
1.2	Excavación manual en material conglomerado	Metro cúbico (M3)
Descripción: Consiste en la remoción manual de material conglomerado presente en el sitio de la obra, empleando herramienta menor como picas, palas y barretas, con el fin de conformar la caja para la instalación de la alcantarilla. Esta actividad se ejecuta siguiendo las dimensiones, alineamientos y profundidades establecidas en los planos y diseños, garantizando la estabilidad de los taludes y la adecuada preparación de la superficie de cimentación		
Equipo: Herramienta menor (10% MO)		
Materiales: No aplica		
Transporte: No aplica		
Mano de Obra: (2) Ayudante		
Medida y forma de pago: La unidad de medida será por metro cúbico (M3) de la excavación manual de la zona intervenida por la Obra, que haya sido debidamente realizada y aprobada por la supervisión. 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.		
No conformidad: En caso de que los trabajos ejecutados no cumplan con las presentes especificaciones técnicas, durante su ejecución o al momento de su terminación, las obras se considerarán mal ejecutadas. En tal evento, el contratista deberá demoler, retirar y reconstruir las obras a su propio costo, sin que ello implique modificaciones, ampliaciones de plazo o adiciones en el valor del contrato.		

 ALCALDÍA DE SARAVENA	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS “CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”	 SECRETARÍA DE PLANEACIÓN E INFRAESTRUCTURA
---	---	---

Ítem	Actividad	Unidad de medida
1.3	Relleno compactado con material seleccionado de la excavación	Metro cúbico (M3)
Descripción: Consiste en la reutilización del material producto de la excavación, previamente seleccionado y libre de orgánicos, piedras de gran tamaño o elementos inadecuados, para ser colocado en capas sucesivas alrededor y sobre la estructura instalada, compactándolo hasta alcanzar la densidad requerida que garantice la estabilidad de la alcantarilla y la restitución de la vía		
Equipo: • Rana vibrocompactadora • Herramienta menor (10% MO)		
Materiales: • No aplica		
Transporte: • No aplica		
Mano de Obra: • (1) Oficial • (2) Ayudante		
Medida y forma de pago: La unidad de medida será por metro cúbico (M3) del relleno compactado con material seleccionado de la excavación de la zona intervenida por la Obra, que haya sido debidamente realizada y aprobada por la supervisión. 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.		
No conformidad: En caso de que los trabajos ejecutados no cumplan con las presentes especificaciones técnicas, durante su ejecución o al momento de su terminación, las obras se considerarán mal ejecutadas. En tal evento, el contratista deberá demoler, retirar y reconstruir las obras a su propio costo, sin que ello implique modificaciones, ampliaciones de plazo o adiciones en el valor del contrato.		

 ALCALDÍA DE SARAVENA	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS "CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"	 SECRETARÍA DE PLANEACIÓN E INFRAESTRUCTURA
---	---	--

Ítem	Actividad	Unidad de medida
1.4	Manejo temporal de aguas	Día (DIA)

Descripción:

Consiste en la evacuación y control del agua presente en la zona de excavación mediante el uso de motobombas y sistemas de bombeo temporal, con el fin de mantener el área de trabajo seca y en condiciones adecuadas para la correcta instalación de la alcantarilla. Esta actividad evita afectaciones al proceso constructivo y garantiza la estabilidad de la excavación.

Equipo:

- Rana vibrocompactadora
- Herramienta menor (10% MO)

Materiales:

- Gasolina

Transporte:

- No aplica

Mano de Obra:

- (1) Ayudante

Medida y forma de pago:

La unidad de medida será por día (DIA) del manejo temporal de aguas de la zona intervenida por la Obra, que haya sido debidamente realizada y aprobada por la supervisión.

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.

No conformidad:

En caso de que los trabajos ejecutados no cumplan con las presentes especificaciones técnicas, durante su ejecución o al momento de su terminación, las obras se considerarán mal ejecutadas. En tal evento, el contratista deberá demoler, retirar y reconstruir las obras a su propio costo, sin que ello implique modificaciones, ampliaciones de plazo o adiciones en el valor del contrato.

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS "CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"	
---	---	---

CAPITULO	2 – ESTRUCTURAS EN CONCRETO Y REFUERZO
-----------------	---

Ítem	Actividad	Unidad de medida
2.1	Concreto de 2.000 psi para solados e=0.05m	Metro cuadrado (M2)
Descripción: Consiste en la colocación de una capa de concreto simple de resistencia característica de 2000 PSI y espesor de 0,05 m, utilizado como solado en el fondo de la excavación, con el fin de proporcionar una superficie nivelada, estable y resistente para apoyar la tubería de la alcantarilla. Esta capa garantiza la adecuada distribución de cargas y evita asentamientos diferenciales en la estructura.		
Equipo: • Vibrador para concreto • Herramienta menor (10% MO)		
Materiales: • Concreto 2.000 psi 1:3:3 Básico incluye desperdicio 5%		
Transporte: • Transporte material triturado ¾ • Transporte material arena		
Mano de Obra: • (1) Oficial • (4) Ayudante		
Medida y forma de pago: La unidad de medida será por metro cuadrado (M2) de concreto de 2.000 psi para solados e=0.05 de la zona intervenida por la Obra, que haya sido debidamente realizada y aprobada por la supervisión. 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.		
No conformidad: En caso de que los trabajos ejecutados no cumplan con las presentes especificaciones técnicas, durante su ejecución o al momento de su terminación, las obras se considerarán mal ejecutadas. En tal evento, el contratista deberá demoler, retirar y reconstruir las obras a su propio costo, sin que ello implique modificaciones, ampliaciones de plazo o adiciones en el valor del contrato.		

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS “CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”	
---	--	---

Ítem	Actividad	Unidad de medida
2.2	Concreto de 3.000 psi para solera y viga dentellón	Metro cúbico (M3)
Descripción: Consiste en la construcción de la placa solera y el dentellón en concreto reforzado de resistencia característica de 3000 PSI, elementos estructurales que cumplen la función de soporte y anclaje de la alcantarilla. La placa solera garantiza una base firme y uniforme para la tubería, mientras que el dentellón asegura la estabilidad de la estructura frente a posibles desplazamientos longitudinales producidos por el empuje hidráulico o cargas externas.		
Equipo: • Vibrador para concreto • Herramienta menor (10% MO)		
Materiales: • Concreto 3.000 psi 1:2:3 Básico incluye desperdicio 5% • Aceite negro • Puntillas con cabeza 2 ½" • Tabla en madera para formaleta (3usos)		
Transporte: • Transporte material triturado ¾ • Transporte material arena		
Mano de Obra: • (1) Oficial • (4) Ayudante		
Medida y forma de pago: La unidad de medida será por metro cúbico (M3) de concreto de 3.000 psi para solera y viga dentellón de la zona intervenida por la Obra, que haya sido debidamente realizada y aprobada por la supervisión. 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.		
No conformidad: En caso de que los trabajos ejecutados no cumplan con las presentes especificaciones técnicas, durante su ejecución o al momento de su terminación, las obras se considerarán mal ejecutadas. En tal evento, el contratista deberá demoler, retirar y reconstruir las obras a su propio costo, sin que ello implique modificaciones, ampliaciones de plazo o adiciones en el valor del contrato.		

 ALCALDÍA DE SARAVENA	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS “CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”	 SECRETARÍA DE PLANEACIÓN E INFRAESTRUCTURA
---	---	---

Ítem	Actividad	Unidad de medida
2.3	Concreto de 3.000 psi para cabezotes, guarda ruedas y aletas	Metro cúbico (M3)
Descripción: Consiste en la construcción de los elementos en concreto estructural de 3000 PSI que conforman la elevación de cabezotes, guarda ruedas y aletas de las alcantarillas, los cuales cumplen la función de guiar el flujo hidráulico, contener los rellenos laterales y garantizar la protección de la estructura frente a impactos y socavaciones. Estos elementos permiten la adecuada integración de la alcantarilla con la vía y aseguran su estabilidad estructural e hidráulica.		
Equipo: • Vibrador para concreto • Herramienta menor (10% MO)		
Materiales: • Concreto 3.000 psi 1:2:3 Básico incluye desperdicio 5% • Aceite negro • Puntillas con cabeza 2 ½" • Tabla en madera para formaleta (3usos)		
Transporte: • Transporte material triturado ¾ • Transporte material arena		
Mano de Obra: • (1) Oficial • (4) Ayudante		
Medida y forma de pago: La unidad de medida será por metro cúbico (M3) de Concreto de 3.000 psi para cabezotes, guarda ruedas y aletas de la zona intervenida por la Obra, que haya sido debidamente realizada y aprobada por la supervisión. 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.		
No conformidad: En caso de que los trabajos ejecutados no cumplan con las presentes especificaciones técnicas, durante su ejecución o al momento de su terminación, las obras se considerarán mal ejecutadas. En tal evento, el contratista deberá demoler, retirar y reconstruir las obras a su propio costo, sin que ello implique modificaciones, ampliaciones de plazo o adiciones en el valor del contrato.		

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS “CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”	
---	---	---

Ítem	Actividad	Unidad de medida
2.4	Concreto de 3.000 psi para atraque de tubería	Metro cúbico (M3)
Descripción: Consiste en la construcción de bloques de atraque en concreto estructural de 3000 PSI, ubicados estratégicamente en las salidas y extremos de la tubería de la alcantarilla, cuya función principal es contrarrestar los empujes hidráulicos y de presión que puedan generar desplazamientos longitudinales de la estructura. Estos elementos brindan estabilidad adicional a la alcantarilla y prolongan su vida útil frente a esfuerzos generados por el flujo de agua.		
Equipo: • Vibrador para concreto • Herramienta menor (10% MO)		
Materiales: • Concreto 3.000 psi 1:2:3 Básico incluye desperdicio 5% • Aceite negro • Puntillas con cabeza 2 ½" • Tabla en madera para formaleta (3usos)		
Transporte: • Transporte material triturado ¾ • Transporte material arena		
Mano de Obra: • (1) Oficial • (3) Ayudante		
Medida y forma de pago: La unidad de medida será por metro cúbico (M3) de Concreto de 3.000 psi para atraque de tubería de la zona intervenida por la Obra, que haya sido debidamente realizada y aprobada por la supervisión. 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.		
No conformidad: En caso de que los trabajos ejecutados no cumplan con las presentes especificaciones técnicas, durante su ejecución o al momento de su terminación, las obras se considerarán mal ejecutadas. En tal evento, el contratista deberá demoler, retirar y reconstruir las obras a su propio costo, sin que ello implique modificaciones, ampliaciones de plazo o adiciones en el valor del contrato.		

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS “CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”	
---	--	---

Ítem	Actividad	Unidad de medida
2.5	Suministro e instalación de tubería PVC de 36" x 6.5 mt	Metro lineal (ML)
Descripción: Consiste en el suministro, transporte e instalación de tubería de PVC de 36 pulgadas de diámetro, con una longitud total de 6,50 metros por alcantarilla, de acuerdo con los diseños hidráulicos y estructurales. Esta actividad incluye la colocación, alineación, nivelación y unión de la tubería, asegurando su correcta operación hidráulica y su integración con las estructuras complementarias de la alcantarilla.		
Equipo: Herramienta menor (10% MO)		
Materiales: - Tubería corrugada PVC 36"x6.5M - Lubricante 500 gr		
Transporte: Transporte material (Hasta el sitio de la obra)		
Mano de Obra: (1) Oficial (2) Ayudante		
Medida y forma de pago: La unidad de medida será por metro lineal (ML) de Suministro e instalación de tubería PVC de 36" x 6.5 mt de la zona intervenida por la Obra, que haya sido debidamente realizada y aprobada por la supervisión. 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.		
No conformidad: En caso de que los trabajos ejecutados no cumplan con las presentes especificaciones técnicas, durante su ejecución o al momento de su terminación, las obras se considerarán mal ejecutadas. En tal evento, el contratista deberá demoler, retirar y reconstruir las obras a su propio costo, sin que ello implique modificaciones, ampliaciones de plazo o adiciones en el valor del contrato.		

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS “CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”	
---	---	---

Ítem	Actividad	Unidad de medida
2.6	Acero de refuerzo de 60.000 psi (incluye corte y figurado)	Kilogramo (KG)
Descripción: Consiste en el suministro, corte, figurado, transporte e instalación de acero de refuerzo con límite de fluencia de 60.000 PSI, utilizado en la construcción de los elementos estructurales de la alcantarilla como solera, muros, aletas, guarda ruedas y bloques de atraque. Esta actividad garantiza la capacidad estructural y la durabilidad de los elementos de concreto reforzado, de acuerdo con los planos y especificaciones técnicas		
Equipo: • Cizalla manual • Dobladora Manual • Herramienta menor (10% MO)		
Materiales: • Acero de refuerzo 60.000 psi puesto en obra • Alambre negro		
Transporte: • No aplica		
Mano de Obra: • (1) Oficial • (1) Ayudante		
Medida y forma de pago: La unidad de medida será por kilogramo (KG) de acero de refuerzo de 60.000 psi de la zona intervenida por la Obra, que haya sido debidamente realizada y aprobada por la supervisión. 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.		
No conformidad: En caso de que los trabajos ejecutados no cumplan con las presentes especificaciones técnicas, durante su ejecución o al momento de su terminación, las obras se considerarán mal ejecutadas. En tal evento, el contratista deberá demoler, retirar y reconstruir las obras a su propio costo, sin que ello implique modificaciones, ampliaciones de plazo o adiciones en el valor del contrato.		

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS “CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”	
---	---	---

CAPITULO	3 – ACCESOS
-----------------	--------------------

Ítem	Actividad	Unidad de medida
3.1	Relleno compactado con material para acceso	Metro cubico (M3)
Descripción: Consiste en el suministro, transporte, extendido y compactación de material granular seleccionado para la conformación de accesos a la obra, colocado en capas sucesivas y compactado hasta alcanzar la densidad especificada, garantizando estabilidad y tránsito seguro de maquinaria y personal.		
Equipo: • Rana vibrocompactadora • Herramienta menor (10% MO)		
Materiales: • Crudo clasificado <4” (zarandeado)		
Transporte: • Transporte material (hasta el sitio de la obra)		
Mano de Obra: • (1) Oficial • (2) Ayudante		
Medida y forma de pago: La unidad de medida será por kilogramo (KG) de acero de refuerzo de 60.000 psi de la zona intervenida por la Obra, que haya sido debidamente realizada y aprobada por la supervisión. 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.		
No conformidad: En caso de que los trabajos ejecutados no cumplan con las presentes especificaciones técnicas, durante su ejecución o al momento de su terminación, las obras se considerarán mal ejecutadas. En tal evento, el contratista deberá demoler, retirar y reconstruir las obras a su propio costo, sin que ello implique modificaciones, ampliaciones de plazo o adiciones en el valor del contrato.		

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS “CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”	
---	---	---

7 CONCLUSIONES

- Las especificaciones técnicas establecidas en el presente documento constituyen la guía fundamental para la adecuada ejecución de la obra, asegurando que cada proceso constructivo se desarrolle bajo criterios de calidad, seguridad y eficiencia.
- La definición clara de materiales, procedimientos y criterios de aceptación permite unificar lineamientos entre contratista, interventoría y entidad contratante, facilitando el control y la verificación del cumplimiento de los estándares técnicos exigidos.
- La aplicación rigurosa de estas especificaciones contribuirá a garantizar la durabilidad y funcionalidad de la obra, reduciendo riesgos de fallas y optimizando el uso de los recursos disponibles.
- En conclusión, este documento no solo orienta la ejecución del proyecto, sino que también constituye un instrumento de planificación y control que respalda la transparencia, la sostenibilidad y el beneficio social de la inversión en infraestructura.

Vo.Bo. 

ING. ERICA LIZETH CASTRO SALCEDO
SECRETARIA DE PLANEACION E INFRAESTRUCTURA

Realizó 

ING. CRISTIAN RICARDO SOMOSA PABON
PROFESIONAL DE APOYO SPIM