

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

431

ESPECIFICACIONES TECNICAS

PROYECTO:	"CONSTRUCCIÓN DE OBRAS HIDRAULICAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"
CONTIENE:	ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA EL PROYECTO: " CONSTRUCCIÓN DE OBRAS HIDRAULICAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA "
ELABORÓ:	Cristian Ricardo Somosa Pabón Ingeniero Civil Apoyo profesional SPIM
V.1- Junio de 2026	

SARAVERA - ARAUCA

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

432

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
3.3	VALLA INFORMATIVA	6
3.4	MEDIDA Y FORMA DE PAGO	6
4	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	7
5	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	7
	CAPITULO 1: PRELIMINARES	7
	ÍTEM 1.1. LOCALIZACION Y REPLANTEO TOPOGRÁFICO	7
	ÍTEM 1.2. EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL CONGLOMERADO	8
	ÍTEM 1.3. RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACIÓN	9
	ÍTEM 1.4. MANEJO TEMPORAL DE AGUAS	10
	CAPITULO 2: ESTRUCTURAS EN CONCRETO Y REFUERZO.	11
	ÍTEM 2.1. CONCRETO DE 2000PSI PARA SOLADO E=0,05M	11
	ÍTEM 2.2. CONCRETO DE 3000 PSI PLACA SOLERA Y DENTELLON	12
	ÍTEM 2.3. CONCRETO DE 3.000 PSI PARA CABEZOTES, GUARDA RUEDAS Y ALETAS	13
	ÍTEM 2.4. CONCRETO DE 3.000 PSI PARA ATRAQUE	14
	ÍTEM 2.5. SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC DE 36" X 6,5MT	15
	ÍTEM 2.6. ACERO DE REFUERZO DE 60.000PSI (INCLUYE CORTE Y FIGURADO)	16
	CAPITULO 3: ACCESOS	17
	ÍTEM 3.1. RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PARA ACCESOS	17
6	CONCLUSIONES	19

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

433

1 INTRODUCCIÓN

Las especificaciones técnicas del Proyecto, **"CONSTRUCCIÓN DE OBRAS HIDRAULICAS 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 el contratista 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 ejecución del proyecto.

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 OBRAS HIDRAULICAS 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 OBRAS HIDRAULICAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”	
---	---	---

434

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 OBRAS HIDRAULICAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”**, se realizará en las vías terciarias de la vereda 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

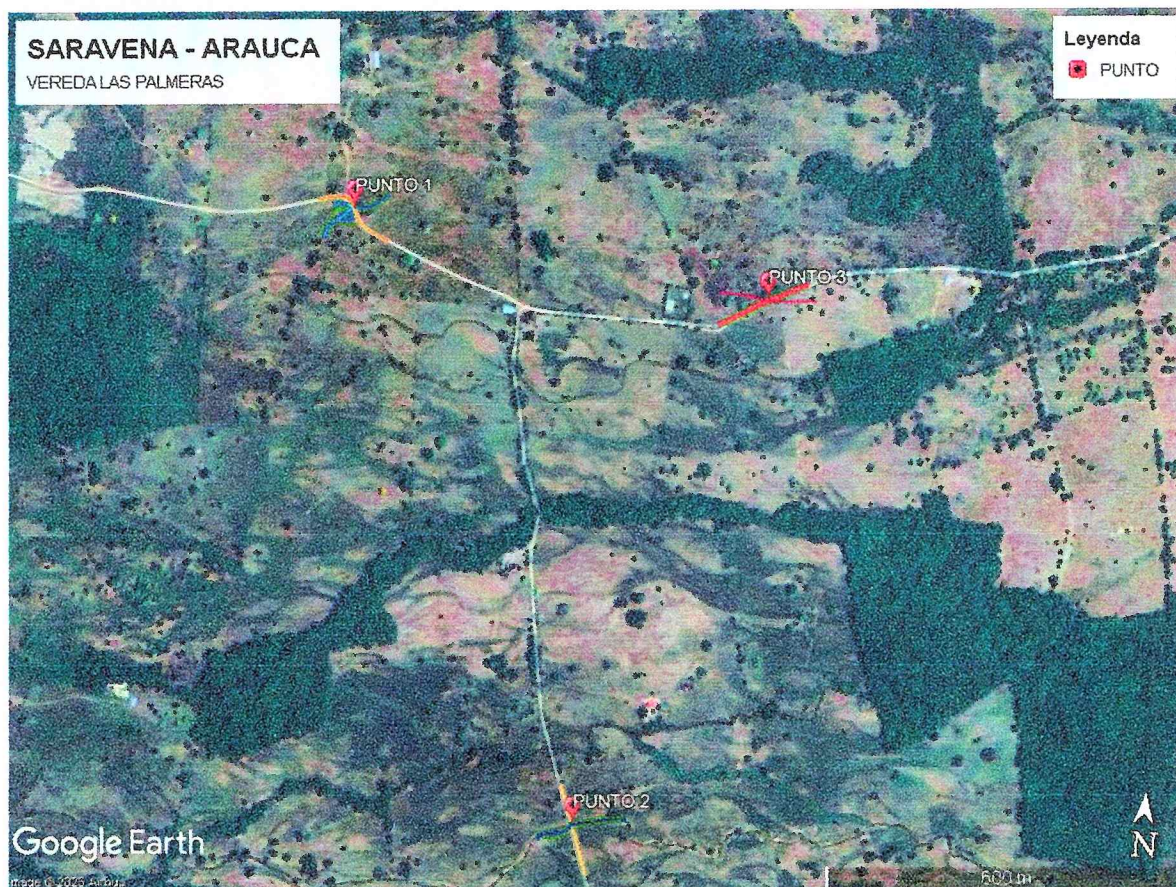
PUNTO	VEREDA	TIPO DE ALCANTARILLA	COORDENADAS GEOGRAFICAS			
			GMS		GD	
PTO 1	Las Palmeras	Doble	6°50'43.55"N	71°52'48.04"O	6.845431°	--71.880011°
PTO 2	Las Palmeras	Doble	6°50'11.79" N	71°52'33.62" O	6.836608°	-71.876006°
PTO 3	Las Palmeras	Sencilla	6°50'40.65"N	71°52'25.44"O	6.844625°	-71.873733°

Fuente: Propia

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

435

Ilustración 1. Localización específica obras hidráulicas Vereda Las Palmeras



Fuente: Google Earth

3.2 ALCANCE

El alcance del proyecto “**CONSTRUCCIÓN DE OBRAS HIDRÁULICAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA**” comprende la construcción de **tres (3) alcantarillas** en la zona rural del municipio, orientadas a mejorar la capacidad de drenaje de la vía terciaria y garantizar la adecuada conducción de las aguas de escorrentía.

La intervención contempla la ejecución de **dos (2) alcantarillas dobles** y una **(1) alcantarilla sencilla**, todas conformadas por tubería de PVC de **36 pulgadas de diámetro** y con una longitud de **6,50 metros**, diseñadas de acuerdo con los estudios topográficos, hidráulicos, geotécnicos y estructurales previamente elaborados.

Las actividades de obra incluyen la localización y replanteo de las estructuras, excavación y conformación de la caja, instalación, alineación y nivelación de la tubería, construcción de cabezales y aletas en concreto, ejecución de rellenos compactados y restitución de la vía,

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

436

con el fin de garantizar condiciones adecuadas de seguridad, funcionalidad hidráulica y transitabilidad para la comunidad beneficiada.

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

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 pecios 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, prestaciones 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 “CONSTRUCCIÓN DE OBRAS HIDRAULICAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”	
---	---	---

437

4 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
1	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	día
2	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	ACCESOS	
3.1	Relleno compactado con material para accesos	m3
4	CONTROL AMBIENTAL	
4.1	Plan de Adaptación de la Guía Ambiental (PAGA)	global

5 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPITULO 1: PRELIMINARES

ÍTEM 1.1. LOCALIZACION Y REPLANTEO TOPOGRÁFICO

UNIDAD: 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

MATERIALES:

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

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

438

EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Equipo de topografía (estación y nivel)
- Herramienta menor (10% MO)

ENSAYOS A REALIZAR:

- No aplica.

TRANSPORTE

- No se requiere

PERSONAL MINIMO REQUERIDO

- Un (01) Topógrafo
- Un (01) Cadenero

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será por metro cuadrado (M2), de LOCALIZACION 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 no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ÍTEM 1.2. EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL CONGLOMERADO

UNIDAD: M3

DESCRIPCIÓN

Consiste en la remoción manual de material conglomerado presente en el sitio de la obra, empleando herramientas 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

MATERIALES:

- No se requiere

EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Herramienta menor (10% MO)

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS "CONSTRUCCIÓN DE OBRAS HIDRAULICAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"	
---	--	---

439

ENSAYOS A REALIZAR:

- No aplica.

TRANSPORTE

- No se requiere

PERSONAL MINIMO REQUERIDO

- Dos (02) Ayudantes

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será por metro cúbico (M3), de EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL CONGLOMERADO 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 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.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ÍTEM 1.3. RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACIÓN

UNIDAD: 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

MATERIALES:

- No se requiere

EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Rana vibrocompactadora
- Herramienta menor (10% MO)

ENSAYOS A REALIZAR:

- No aplica.

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

440

TRANSPORTE

- No se requiere

PERSONAL MINIMO REQUERIDO

- Un (01) Oficial
- Dos (02) Ayudantes

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será por metro cúbico (M3), de RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION 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 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.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ÍTEM 1.4. MANEJO TEMPORAL DE AGUAS

UNIDAD: 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.

MATERIALES:

- Gasolina.

EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Motobomba 3"
- Herramienta menor (10% MO).

ENSAYOS A REALIZAR:

- No aplica.

TRANSPORTE

- No se requiere

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

441

PERSONAL MINIMO REQUERIDO

- Un (01) Ayudante

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será por día (DIA), de 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 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.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

CAPITULO 2: ESTRUCTURAS EN CONCRETO Y REFUERZO.

ÍTEM 2.1. CONCRETO DE 2.000PSI PARA SOLADO E=0,05M

UNIDAD: 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.

MATERIALES:

- Concreto 2000 PSI 1:3:3 BASICO INCLUYE DESPERDICIO 5%

EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Herramienta menor (10% MO)

ENSAYOS A REALIZAR:

- No aplica.

TRANSPORTE

- Transporte de arena
- Transporte de triturado 3/4

PERSONAL MINIMO REQUERIDO

- Un (01) Oficial
- Cuatro (04) ayudantes.

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

442

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será por metro cuadrado (M2), de CONCRETO DE 2000PSI PARA SOLADO E=0,05M de toda 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 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.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

ÍTEM 2.2. CONCRETO DE 3.000 PSI PLACA SOLERA Y DENTELLON

UNIDAD: 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.

MATERIALES:

- Concreto 3000 psi 1:2:3 básico incluye desperdicio 5%
- Aceite negro
- Puntillas con cabeza 2 ½"
- Tabla en madera para formaleta (3 usos)

EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Vibrador para concreto
- Herramienta menor (10% MO)

ENSAYOS A REALIZAR:

- No aplica.

TRANSPORTE

- Transporte de arena
- Transporte de triturado 3/4

PERSONAL MINIMO REQUERIDO

- Un (01) Oficial
- Cuatro (04) ayudantes.

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

443

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será por metro cúbico (M3), de CONCRETO DE 3000PSI PLACA SOLERA Y DENTELLON de toda 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 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.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

ÍTEM 2.3. CONCRETO DE 3.000 PSI PARA CABEZOTES, GUARDA RUEDAS Y ALETAS

UNIDAD: M3

DESCRIPCIÓN

Consiste en la construcción de los elementos en concreto estructural de 3000 PSI que conforman la elevación de muros, 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.

MATERIALES:

- Concreto 3000 psi 1:2:3 básico incluye desperdicio 5%
- Aceite negro
- Puntillas con cabeza 2 ½"
- Tabla en madera para formaleta (3 usos)

EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Vibrador para concreto
- Herramienta menor (10% MO)

ENSAYOS A REALIZAR:

- No aplica.

TRANSPORTE

- Transporte de arena
- Transporte de triturado ¾

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS "CONSTRUCCIÓN DE OBRAS HIDRAULICAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"	
---	--	---

AAA

PERSONAL MINIMO REQUERIDO

- Un (01) oficial
- Cuatro (04) ayudantes.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será por metro cúbico (M3), de CONCRETO DE 3000PSI ELEVACION PARA MUROS, GUARDA RUEDA Y ALETAS de toda 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 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.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ÍTEM 2.4. CONCRETO DE 3.000 PSI PARA ATRAQUE

UNIDAD: 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.

MATERIALES:

- Concreto 3000 psi 1:2:3 básico incluye desperdicio 5%
- Aceite negro
- Puntillas con cabeza 2 ½"
- Tabla en madera para formaleta (3 usos)

EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Vibrador para concreto
- Herramienta menor (10% MO)

ENSAYOS A REALIZAR:

- No aplica.

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

445

TRANSPORTE

- Transporte de arena
- Transporte de triturado $\frac{3}{4}$

PERSONAL MINIMO REQUERIDO

- Un (01) oficial
- Tres (03) ayudantes.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será por metro cúbico (M3), de CONCRETO DE 3000PSI PARA ATRAQUE de toda 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 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.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ÍTEM 2.5. SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC DE 36" X 6,5MT

UNIDAD: 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.

MATERIALES:

- Tubería corrugada PVC 36" x 6,5m
- Lubricante 500 gr

EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Herramienta menor (10% MO)

ENSAYOS A REALIZAR:

- No aplica.

TRANSPORTE

- Transporte material

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

446

PERSONAL MINIMO REQUERIDO

- Un (01) oficial
- Dos (02) ayudantes.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será por metro lineal (ML), de SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC DE 36" X 6,5MT de toda 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 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.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ÍTEM 2.6. ACERO DE REFUERZO DE 60.000PSI (INCLUYE CORTE Y FIGURADO)

UNIDAD: 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

MATERIALES:

- Acero de refuerzo 60.000 psi puesto en obra
- Alambre negro

EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Cizalla manual
- Dobladora manual
- Herramienta menor (10% MO)

ENSAYOS A REALIZAR:

- No aplica.

TRANSPORTE

- No se requiere

PERSONAL MINIMO REQUERIDO

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

447

- Un (01) oficial
- Un (01) ayudante

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será por kilogramo (KG), de ACERO DE REFUERZO DE 60.000PSI (INCLUYE CORTE Y FIGURADO) de toda 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 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.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

CAPITULO 3: ACCESOS

ÍTEM 3.1. RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PARA ACCESOS

UNIDAD: 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.

MATERIALES:

- Crudo clasificado <4" (Zarandeado)
- Agua

EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Rana vibro compactadora
- Herramienta menor (10% MO)

ENSAYOS A REALIZAR:

- No aplica.

TRANSPORTE

- Transporte material

PERSONAL MINIMO REQUERIDO

- Un (01) oficial
- Dos (02) ayudantes

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

448

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será por metro cúbico (M3) de RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PARA ACCESOS, de toda 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 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.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

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

449

6 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 PLANEACIÓN E INFRAESTRUCTURA

Realizó: _____

ING. CRISTIAN RICARDO SOMOSA PABON
PROFESIONAL DE APOYO SPIM