



REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
ALCALDÍA MUNICIPAL DE TAME
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

TRD- 400



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 1

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca

ARAUCA - TAME

ABRIL 2026

	MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS EN EL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA		
	ESTUDIO:	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 1

ÍNDICE DE MODIFICACIONES

ÍNDICE DE REVISIÓN	FECHA DE MODIFICACIÓN	OBSERVACIONES
1	18/03/2026	Entrega Inicial
2	28/04/2026	Ajustes a correcciones por parte de la entidad
3		
4		

ELABORACIÓN

PROYECTO:	MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS EN EL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA
CONTIENE:	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
VERSION:	V2
FECHA:	28/04/2026
ELABORÓ:	DANILO PÉREZ SILVA
CARGO:	PROFESIONAL DE APOYO CPS 051 DE 2026
Vo. Bo.:	JENNY MILENA UPEGUI SICULABA
PROFESIÓN:	SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO
MATRICULA PROFESIONAL No:	25202-301536 CND

	MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS EN EL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA		
	ESTUDIO:	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 1

TABLA DE CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN.....	6
2	GENERALIDADES.....	7
2.1	LOCALIZACION GENERAL.....	7
2.2	LOCALIZACION DEL PROYECTO.....	8
2.3	ALCANCE DEL PROYECTO.....	9
3	ÁMBITO DE APLICACIÓN Y DEFINICIONES.....	10
3.1	ÁMBITO DE APLICACIÓN:.....	10
3.2	DOCUMENTOS.....	10
3.2.1	NORMAS DE ENSAYO:.....	10
3.3	CONTRADICCIONES EN DOCUMENTOS.....	10
3.4	ASPECTOS DE SALUBRIDAD Y AMBIENTALES.....	11
3.4.1	PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL:.....	11
3.4.2	ASPECTO AMBIENTAL:.....	11
3.4.3	DISPOSICIONES SANITARIAS:.....	11
3.5	RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONSTRUCTOR.....	11
3.5.1	ASEGURAMIENTO DE CALIDAD:.....	11
3.6	PERMISOS Y LICENCIAS.....	11
3.7	RESPONSABILIDAD POR DAÑOS Y RECLAMOS.....	12
3.8	SUPERVISIÓN.....	12
3.8.1	VIGILANCIA DE LOS TRABAJOS:.....	12
3.8.2	REUNIONES DE EVALUACIÓN:.....	12
3.8.3	ACCESO A LAS ZONAS DE LAS OBRAS:.....	12
3.9	DESARROLLO DE LA ZONA DE LAS OBRAS.....	13
3.9.1	SEÑALIZACIÓN DE LA ZONA DE LAS OBRAS:.....	13
3.10	EQUIPOS.....	13
3.11	ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.....	13
3.11.1	TRABAJOS NOCTURNOS:.....	14
3.11.2	LIMPIEZA DEL SITIO DE LOS TRABAJOS:.....	14
3.12	DISPOSICIÓN DE DESECHOS Y SOBRANTES.....	14
3.13	MATERIALES.....	14
3.13.1	TRANSPORTE DE MATERIALES.....	15

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 1

3.13.2	PERSONAL	15
3.13.3	CONTROL	16
3.14	MEDIDA Y PAGO	16
3.14.1	MEDIDA:	16
3.14.2	PAGO:	16
3.15	ENTREGA DE LA OBRA	16
3.16	ACTIVIDADES A REALIZAR	17
4	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	17
4.1	REALIZAR OBRAS PRELIMINARES	17
4.1.1	ÍTEM 1.1 CONFORMACIÓN DE LA VIA EXISTENTE	17
4.1.2	ÍTEM 1.2 EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL COMUN ENTRE 0-2 M (INCLUYE RETIRO)	18
4.2	MEJORAMIENTO DE LA VÍA	19
4.2.1	ÍTEM 2.1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MATERIAL CRUDO TAMAÑO MÁXIMO 4"	19
4.3	CONSTRUIR ESTRUCTURA DE PAVIMENTO	21
4.3.1	ÍTEM 3.1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SUBBASE GRANULAR	21
4.3.2	ÍTEM 3.2 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BASE GRANULAR	22
4.3.3	ÍTEM 3.3 RIEGO DE IMPRIMACIÓN	24
4.3.4	ÍTEM 3.4 MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC – 19	25
4.3.5	ÍTEM 3.5 GEOTEXTIL T-2400 INSTALADO	26
4.4	CONSTRUIR OBRAS DE DRENAJE (BOX CULVERT)	27
4.4.1	ÍTEM 4.1 EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL COMUN ENTRE 0-2 M (INCLUYE RETIRO)	27
4.4.2	ÍTEM 4.2 ACERO DE REFUERZO DE 60000 PSI	29
4.4.3	ÍTEM 4.3 SOLADO EN CONCRETO RESISTENCIA DE 2500 PSI E=0,05 M	30
4.4.4	ÍTEM 4.4 CONCRETO PARA ESTRUCTURAS RESISTENCIA DE 4000 PSI	31
4.4.5	ÍTEM 4.5 RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL SELECCIONADO MENOR A 4"	33
4.4.6	ÍTEM 4.6 CINTA PVC 0-22 O SIMILAR (INSTALADA)	34
4.5	CONSTRUIR OBRAS COMPLEMENTARIAS	35
4.5.1	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURA EXISTENTE EN CONCRETO REFORZADO (INCLUYE RETIRO)	35
4.5.2	ÍTEM 5.2 EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN ENTRE 0-2 M (INCLUYE RETIRO)	36
4.5.3	ÍTEM 5.3 EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN	38
4.5.4	ÍTEM 5.4 RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE LA MISMA EXCAVACIÓN	39
4.5.5	ÍTEM 5.5 CONCRETO PARA ESTRUCTURAS RESISTENCIA DE 3000 PSI	40

	MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS EN EL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA		
	ESTUDIO:	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 1

4.5.6	ÍTEM 5.6 ACERO DE REFUERZO DE 60000 PSI	41
4.5.7	ÍTEM 5.7 SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC 12"	42
4.5.8	ÍTEM 5.8 ATRAQUE TUBERIA CON ARENA	43
4.5.9	ÍTEM 5.9 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SUBBASE GRANULAR CON RANA	45
4.5.10	ÍTEM 5.10 SOLADO EN CONCRETO RESISTENCIA DE 2000 PSI E=0,05 M	46
4.6	INSTALAR SEÑALIZACIÓN VIAL	47
4.6.1	ÍTEM 6.1 SEÑAL VERTICAL DE TRANSITO DUPLEX	47
4.6.2	ÍTEM 6.2 SEÑAL VERTICAL DE TRANSITO	48
4.6.3	ÍTEM 6.3 DEMARCACIÓN DE VÍAS (LINEAS CENTRAES Y/O LATERALES)	50
4.6.4	ÍTEM 6.4 TACHAS REFLECTIVAS	51
4.6.5	ÍTEM 6.5 MARCAS VIALES	52

LISTA DE TABLAS

Tabla 1	Coordenadas del proyecto en estudio	8
Tabla 2	Coordenadas de localización estructura de pavimento	9

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1	Localización específica de los tramos a intervenir	8
---------------	--	---

	MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS EN EL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA	
	ESTUDIO:	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
	FECHA:	Abril 2026
		VERSION: 1

1 INTRODUCCIÓN

El presente informe detalla las especificaciones técnicas requeridas para el proyecto de **"MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS EN EL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"**. Este proyecto surge en respuesta a la necesidad de mejorar la infraestructura vial de Tame, con el objetivo de garantizar la conectividad, accesibilidad y seguridad de los ciudadanos y el desarrollo socioeconómico de la región.

El Municipio de Tame, ubicado en el Departamento de Arauca, enfrenta desafíos relacionados con la calidad de sus vías rurales, que impactan directamente en la movilidad de sus habitantes y el transporte de bienes y servicios. Por lo tanto, la ejecución de este proyecto es de suma importancia para mejorar la calidad de vida de la población, facilitar el acceso a los servicios básicos y promover el desarrollo local.

El proyecto contempla la construcción de pavimento flexible y la restitución o construcción de obras de drenaje según se requiera, de acuerdo con el estudio hidrológico e hidráulico, así como la señalización vial, entre otras actividades. Todas estas acciones se llevan a cabo con base en las normativas técnicas y de seguridad vigentes, así como considerando las características geográficas y climáticas de la región.

El presente informe proporciona las especificaciones técnicas detalladas que deben seguirse durante la ejecución de las obras, con el fin de garantizar la calidad, durabilidad y sostenibilidad de la infraestructura vial a construir. Asimismo, se establecen los criterios de diseño, materiales a utilizar y métodos de construcción necesarias para el éxito del proyecto.

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 1

2 GENERALIDADES

2.1 LOCALIZACION GENERAL

TAME

Geografía

El Municipio de Tame tiene una extensión de 5.300 Kms². Se localiza en el extremo suroccidental del Departamento, donde confluyen dos ejes viales principales; la ruta de los libertadores (Bogotá- Tuna- Tame -Arauca -Caracas) y la troncal del Llano (Bogotá-Villavicencio-Yopal-Tame-Saravena).

Además, es el punto de distribución del tráfico terrestre hacia Puerto Rondón, Cravo Norte y Fortul. Esta localización da al municipio de Tame, ventajas comparativas en el contexto departamental.

Límites del municipio

Se encuentra localizado en la parte sur occidental del departamento de Arauca, al norte con el municipio de Fortul, al oriente con Arauquita y Puerto Rondón, al sur con el departamento del Casanare, y al occidente con el departamento de Boyacá.

Extensión total: 6457 Km²

Altitud de la cabecera municipal: Alturas fluctúan entre los 200 y 1000 msnm

Temperatura media: 28° C

Distancia de referencia: 187 km a Arauca

La vocación productiva del municipio se manifiesta especialmente en las actividades pecuarias, agrícolas y forestales, comercio y últimamente en la agroindustria.

Economía

La ganadería es la actividad de mayor importancia económica; su estructura productiva avanza con mayores niveles de tecnología; sin desconocer la calidad de ganado que ofrecen muchas fincas tanto de ganadería de ceba como de leche.

En cuanto a la producción agrícola, su mayor potencialidad se encuentra en el uso del suelo en el piedemonte. Desde el punto de vista económico, esta es un área muy importante, dado que es en la agricultura donde el proceso de valorización de los recursos adquiere una dinámica mayor, en función de una rotación más rápida del capital.

La agroindustria y las actividades de comercio también han venido registrando un importante crecimiento, en Tame se ubican empresas importantes a nivel departamental como el Frigorífico, el Molino de Arroz, Coolactame, la Subasta Ganadera, Cooagromult y Recolectando.

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 1

2.2 LOCALIZACION DEL PROYECTO

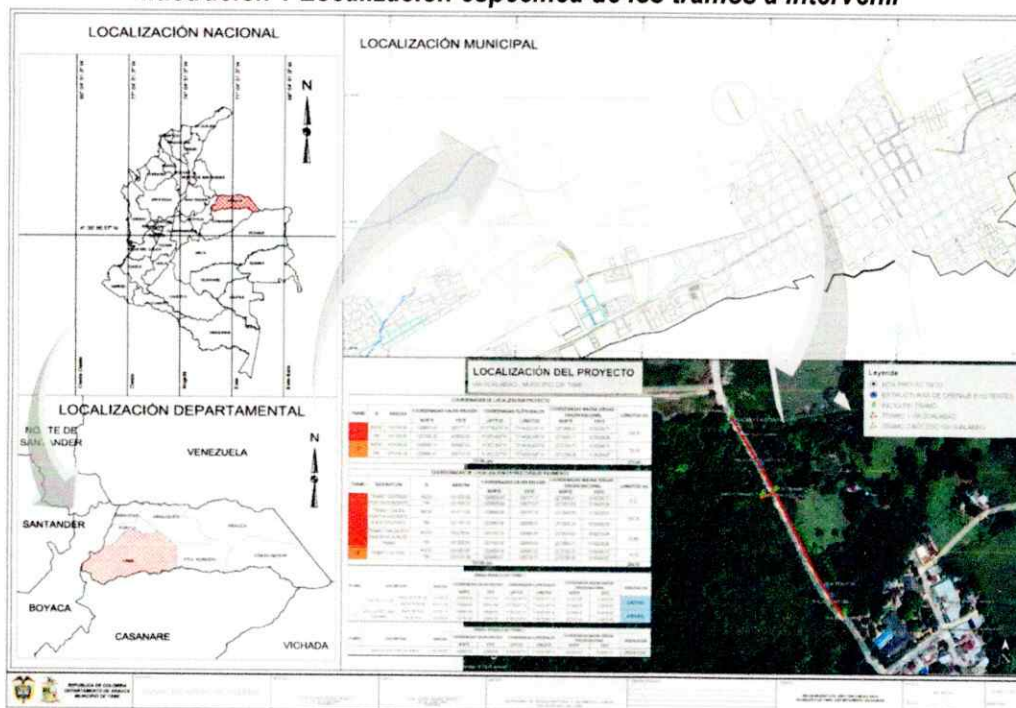
Este proyecto tiene como objetivo optimizar la conectividad vial entre el casco urbano del municipio de Tame, Departamento de Arauca y la salida hacia la Herradura Ecoturística, facilitando el acceso y promoviendo el desarrollo socioeconómico de la región. A continuación, se detallan las coordenadas específicas de intervención.

Tabla 1 Coordenadas del proyecto en estudio

COORDENADAS DE LOCALIZACION PROYECTO									
TRAMO	ID	ABSCISA	COORDENADAS GAUSS KRUGER		COORDENADAS ELIPSOIDALES		COORDENADAS MAGNA SIRGAS - ORIGEN NACIONAL		LONGITUD (m)
			NORTE	ESTE	LATITUD	LONGITUD	NORTE	ESTE	
1	INICIO	K0+000.00	1206833,43	926777,17	6°27'58,074" N	71°44'22,014" W	2272668,41	5139336,71	259,30
	FIN	K0+259.30	1207059,35	926650,50	6°28'5,423" N	71°44'26,146" W	2272893,71	5139209,26	
2	INICIO	K0+000.00	1206959,14	926687,63	6°28'2,163" N	71°44'24,933" W	2272793,70	5139246,75	14,19
	FIN	K0+014.19	1206964,47	926700,78	6°28'2,337" N	71°44'24,506" W	2272799,08	5139259,87	
TOTAL (m)									273,49

Fuente: Elaboración propia

Ilustración 1 Localización específica de los tramos a intervenir



Fuente: Elaboración propia

	MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS EN EL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA		
	ESTUDIO:	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 1

2.3 ALCANCE DEL PROYECTO

El proyecto “MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS EN EL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA” tiene como objetivo la intervención de un total de 273,49 metros lineales de corredor vial, de los cuales se plantea realizar la pavimentación de 204.72 ml en pavimento flexible distribuidos en los siguientes tramos:

Tabla 2 Coordenadas de localización estructura de pavimento

COORDENADAS DE LOCALIZACION ESTRUCTURA DE PAVIMENTO								
TRAMO	DESCRIPCION	ID	ABSCISA	COORDENADAS GAUSS KRUGER		COORDENADAS MAGNA SIRGAS -ORIGEN NACIONAL		LONGITUD (m)
				NORTE	ESTE	NORTE	ESTE	
1	TRAMO 1 ENTRADA PONTON EXISTENTE	INICIO	K0+000.00	1206833,43	926777,17	2272668,41	5139336,71	6,32
		FIN	K0+006,32	1206838.64	926773.57	2272673,60	5139333,09	
	TRAMO 1 SALIDA PONTON EXISTENTE A BOX EXISTENTE	INICIO	K0+017,80	1206848.06	926767.06	2272682,99	5139326,55	163,35
		FIN	K0+181,15	1206991.69	926689.51	2272826,24	5139248,50	
	TRAMO 1 SALIDA BOX EXISTENTE A FIN DE TRAMO	INICIO	K0+238,44	1207041.23	926660.85	2272875,64	5139219,68	20,86
		FIN	K0+259.30	1207059,35	926650,50	2272893,71	5139209,26	
2	TRAMO 2 ACCESO	INICIO	K0+000.00	1206959,14	926687,63	2272793,70	5139246,75	14,19
		FIN	K0+014.19	1206964,47	926700,78	2272799,08	5139259,87	
TOTAL (m)								204,72

Fuente: Elaboración propia

Además de la construcción del pavimento, el proyecto abarca una serie de obras complementarias clave para garantizar la funcionalidad y durabilidad de la vía. Estas incluyen:

- Obra hidráulica tipo box culvert, necesaria para garantizar un adecuado paso de las aguas superficiales y subterráneas.
- Estructuras de encauzamiento y encole para el manejo eficiente de las aguas pluviales, protegiendo la infraestructura vial de posibles erosiones.
- Elementos de confinamiento, indispensables para estabilizar la vía y asegurar su resistencia a las condiciones ambientales y de tránsito.

Este proyecto está diseñado para mejorar las condiciones de transitabilidad y conectividad de los habitantes. La intervención no solo beneficiará la movilidad diaria, sino que también contribuirá al desarrollo económico y social de la región. Además, asegurará que la vía construida no solo cumpla con las expectativas de durabilidad y resistencia, sino que también proporcione beneficios tangibles a la comunidad, mejorando su calidad de vida y facilitando su movilidad en condiciones óptimas.

	MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS EN EL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA	
	ESTUDIO:	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
	FECHA:	Abril 2026
		VERSION: 1

3 ÁMBITO DE APLICACIÓN Y DEFINICIONES

3.1 ÁMBITO DE APLICACIÓN:

Las presentes especificaciones generales de construcción forman parte del proceso de formulación del proyecto **"MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS EN EL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"**. El oferente adjudicatario del proceso para ejecutar los trabajos de Construcción, que ha de cumplir lo establecido en el Pliego de Condiciones, recibe el nombre de CONSTRUCTOR.

3.2 DOCUMENTOS

3.2.1 NORMAS DE ENSAYO:

En todo lo relacionado con ensayos de materiales y con especificaciones no contempladas en estos términos, regirán las normas respectivas del Código Colombiano de Diseños y Construcciones Sismo Resistentes; las normas RAS (Reglamento de Agua Potable y Saneamiento Básico); las normas del ICONTEC (Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación); la norma NTC (Norma Técnica Colombiana). Para los ensayos no cubiertos por éstas, se aplicarán las normas más recientes de la ASTM (American Society for Testing and Materials); las normas AISI (American Iron and Steel Institute); las normas AISC (American Institute of Steel Construction); las normas ANSI (American National Standards Institute Inc.); las normas ISO (International Standards Organization) y las normas AWS (American Welding Society) aquí citadas.

Los datos sobre procedencia de materiales, diseños, planos, ensayos, condiciones locales, programación, condiciones climáticas, análisis de precios, presupuestos y, en general, el resultado de los estudios, son documentos del contrato; en consecuencia, deben aceptarse como documentos de la información que el CONSTRUCTOR debe adquirir directamente y con sus propios medios.

Por tanto, el CONSTRUCTOR será responsable de los errores que se puedan derivar de su defecto o negligencia en la consecución de todos los datos que afectan el contrato, al planeamiento y a la ejecución de las obras.

Son parte integrante de los documentos la lista de planos de construcción, así como las recomendaciones del proceso constructivo y el Plan de Manejo ambiental, documentos que podrán ser consultados en la Secretaría de Infraestructura Física del ALCALDÍA MUNICIPAL.

3.3 CONTRADICCIONES EN DOCUMENTOS

En caso de contradicciones entre los planos y las especificaciones generales de construcción, prevalece lo prescrito en éstas últimas.

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 1

Lo mencionado en las especificaciones generales y omitidas en los planos, o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviese expuesto en ambos documentos siempre que, a juicio del INTERVENTOR, quede suficientemente definida la unidad de obra correspondiente, y ésta tenga precio en el contrato.

En todo caso, las contradicciones, omisiones o errores que adviertan en estos documentos el INTERVENTOR o CONSTRUCTOR, deberán informarlas por escrito al ALCALDÍA MUNICIPAL.

3.4 ASPECTOS DE SALUBRIDAD Y AMBIENTALES

3.4.1 PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL:

El CONSTRUCTOR, además de la obligación de establecer y ejecutar en forma Permanente el programa de salud ocupacional según lo establecido en las normas vigentes sobre la materia, será responsable de los perjuicios ocasionados por la falta de medidas de salubridad en su ambiente de trabajo.

3.4.2 ASPECTO AMBIENTAL:

El CONSTRUCTOR se obliga a ejecutar las obras de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre el medio ambiente. Los permisos, autorizaciones y concesiones de carácter ambiental, que en algún momento se requieran, serán obtenidos por el CONSTRUCTOR, quien será responsable de su manejo y utilización, así como de los costos que demande su obtención.

3.4.3 DISPOSICIONES SANITARIAS:

El CONSTRUCTOR deberá proporcionar y mantener en satisfactorias condiciones Sanitarias y de limpieza, todas las áreas de trabajo y de servicios de su personal, cumpliendo con los requisitos y reglamentos vigentes de sanidad pública y protección del medio ambiente.

3.5 RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONSTRUCTOR

3.5.1 ASEGURAMIENTO DE CALIDAD:

La responsabilidad por la calidad de la obra es única y exclusivamente del CONSTRUCTOR y cualquier supervisión, revisión, comprobación e inspección que realice el ALCALDÍA MUNICIPAL o sus representantes, se harán para verificar su cumplimiento, y no exime al CONSTRUCTOR de su obligación sobre la calidad de las obras objeto del contrato.

3.6 PERMISOS Y LICENCIAS

Este proyecto requiere ejecución del ítem de control ambiental y licencia de Construcción.

	MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS EN EL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA		
	ESTUDIO:	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 1

3.7 RESPONSABILIDAD POR DAÑOS Y RECLAMOS

El CONSTRUCTOR, en su condición de patrono único, deberá cumplir con todas las disposiciones del Código Sustantivo del Trabajo, demás leyes del país y documentos contractuales, y dejar a salvo a la ALCALDÍA MUNICIPAL de cualquier juicio, demanda o reclamo por cualquier daño o perjuicio que ocasione a cualquier persona o propiedad durante la ejecución de la obra contratada.

El transporte de equipos, de materiales, de excavaciones, materiales pétreos y demás materiales provenientes de los trabajos o con destino a las obras, se hará por las rutas aprobadas por el INTERVENTOR, sin interrupción del tránsito normal. El CONSTRUCTOR tendrá en cuenta las disposiciones sobre el tránsito automotor emanadas por las autoridades competentes.

3.8 SUPERVISIÓN

3.8.1 VIGILANCIA DE LOS TRABAJOS:

La coordinación y vigilancia de la ejecución y cumplimiento del contrato serán ejercidas Por un INTERVENTOR, que representará a la ALCALDÍA MUNICIPAL ante el CONSTRUCTOR.

El INTERVENTOR está autorizado para impartir instrucciones u órdenes al CONSTRUCTOR sobre asuntos de responsabilidad de éste y exigirle la información que considere necesaria y el CONSTRUCTOR estará obligado a suministrarla dentro de los Términos del contrato, excepto lo que expresamente se estipule. El INTERVENTOR no Tendrá autorización para exonerar al CONSTRUCTOR de ninguna de sus obligaciones o deberes contractuales. Tampoco podrá, sin autorización escrita previa de la ALCALDÍA MUNICIPAL, ordenar trabajo alguno que traiga consigo variaciones en el plazo o en el valor del contrato, ni efectuar ninguna modificación de la concepción del diseño de las obras principales. Todas las comunicaciones u órdenes del INTERVENTOR serán expedidas o ratificadas por escrito.

3.8.2 REUNIONES DE EVALUACIÓN:

Semanalmente o cada vez que se estime conveniente, se deberán celebrar reuniones con participación del director de la Obra, el Ingeniero/Arquitecto Residente de la Obra, el Residente de la Interventoría y el Supervisor de la ALCALDÍA MUNICIPAL, con el fin de analizar los diferentes aspectos técnicos y administrativos relacionados con el Proyecto, sin perjuicio de que participen otros funcionarios que invite la ALCALDÍA MUNICIPAL a dichas reuniones. De cada una de estas reuniones se levantará un acta, la cual será mantenida en custodia por la INTERVENTORÍA.

3.8.3 ACCESO A LAS ZONAS DE LAS OBRAS:

Los representantes y empleados autorizados tendrán acceso permanente al lugar de Los trabajos.

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca	
	ESTUDIO:	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
	FECHA:	Abril 2026
		VERSION: 1

3.9 DESARROLLO DE LA ZONA DE LAS OBRAS

3.9.1 SEÑALIZACIÓN DE LA ZONA DE LAS OBRAS:

Desde la orden de iniciación y entrega de la zona de las obras al CONSTRUCTOR y Hasta su entrega definitiva de las obras a la ALCALDÍA MUNICIPAL, el CONSTRUCTOR está en la obligación de señalizar y mantener el tránsito en el sector contratado como prevención de riesgos, de acuerdo con las estipulaciones y especificaciones vigentes sobre la materia. Desde tal momento, el CONSTRUCTOR es el único responsable de la señalización y el mantenimiento del tránsito en el sector objeto del contrato.

El CONSTRUCTOR deberá, así mismo, señalizar adecuadamente los sitios de Almacenamiento de los materiales por utilizar en los diferentes procesos constructivos.

3.10 EQUIPOS

El CONSTRUCTOR deberá proveer los equipos adecuados a las características y Magnitud de las obras y en la cantidad requerida, de manera que se garantice su Ejecución de acuerdo con los planos, especificaciones de construcción, programas de trabajo y dentro de los plazos previstos. El CONSTRUCTOR deberá mantener los equipos de construcción en óptimas condiciones, con el objeto de evitar demoras o interrupciones debidas a daños en los mismos. La mala calidad de los equipos o los daños que ellos puedan sufrir no será causal que exima al CONSTRUCTOR del cumplimiento de sus obligaciones. La ALCALDIA MUNICIPAL se reserva el derecho de exigir el reemplazo o reparación, por cuenta del CONSTRUCTOR, de aquellos equipos que a su juicio sean inadecuados o ineficientes o que por sus características no se Ajustan a los requerimientos de seguridad o sean un obstáculo para el cumplimiento de lo estipulado en los documentos del contrato.

Las condiciones de operación de los equipos deberán ser tales, que no se presenten emisiones de sustancias nocivas que sobrepasen los límites permisibles de contaminación de los recursos naturales, de acuerdo con las disposiciones ambientales vigentes. Los equipos deberán tener los dispositivos de señalización necesarios para prevenir accidentes de trabajo.

3.11 ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

En la organización de los trabajos se deberán considerar las recomendaciones Establecidas en los estudios técnicos, las cuales estarán sujetas a la revisión y estricto Cumplimiento por parte de la INTERVENTORÍA como representante de ALCALDIA MUNICIPAL. El CONSTRUCTOR organizará los trabajos en tal forma que los Procedimientos aplicados sean compatibles con los requerimientos técnicos necesarios, las medidas de manejo ambiental, y los permisos, autorizaciones y concesiones de carácter ambiental y administrativo y demás normas nacionales y regionales aplicables al desarrollo del Proyecto.

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca	
	ESTUDIO:	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
	FECHA:	Abril 2026 VERSION: 1

Los trabajos se deberán ejecutar de manera que no causen molestias a personas, ni daños a estructuras, servicios públicos y otras propiedades cuya destrucción o menoscabo no estén previstos en los planos, ni sean necesarios para la construcción de las obras. Igualmente, se minimizarán, de acuerdo con las medidas de manejo ambiental y los requerimientos establecidos por las autoridades ambientales, las afectaciones sobre recursos naturales y la calidad ambiental del área de influencia de los trabajos. El avance físico de las obras en el tiempo deberá ajustarse al programa de trabajo aprobado, de tal manera que permita el desarrollo armónico de las etapas constructivas siguientes a la que se esté ejecutando.

Cualquier contravención a los preceptos anteriores será responsabilidad del CONSTRUCTOR. Por esta causa, el INTERVENTOR podrá ordenar la modificación de procedimientos o la suspensión de los trabajos.

3.11.1 TRABAJOS NOCTURNOS:

Los trabajos nocturnos deberán ser previamente autorizados por el INTERVENTOR y realizados solamente en las unidades de obra que él indique. El CONSTRUCTOR deberá instalar equipos de iluminación de tipo e intensidad satisfactorios para el INTERVENTOR, y mantenerlos en perfecto estado mientras duren los trabajos nocturnos y tomar las medidas del caso para evitar cualquier tipo de accidente tanto al Personal vinculado al proyecto como a los vecinos y transeúntes.

3.11.2 LIMPIEZA DEL SITIO DE LOS TRABAJOS:

A la terminación de cada actividad, el CONSTRUCTOR deberá retirar del sitio de los Trabajos todo el equipo de construcción, los materiales sobrantes, escombros y obras temporales de toda clase, dejando la totalidad de la obra y el sitio de los trabajos en un estado de limpieza satisfactorio para el INTERVENTOR.

3.12 DISPOSICIÓN DE DESECHOS Y SOBRANTES

El CONSTRUCTOR deberá disponer mediante procedimientos adecuados, todos los Desechos, escombros, sobrantes y demás residuos provenientes de los trabajos necesarios para la ejecución de las obras, en los sitios indicados por la ALCALDIA MUNICIPAL o por la INTERVENTORÍA.

3.13 MATERIALES

Los materiales necesarios para la ejecución de las obras serán suministrados por el CONSTRUCTOR, por lo tanto, será de su responsabilidad la selección de las fuentes por utilizar, teniendo en cuenta que los materiales deberán cumplir con todos los requisitos de calidad exigidos en las presentes especificaciones.

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca	
	ESTUDIO:	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
	FECHA:	Abril 2026 VERSION: 1

El CONSTRUCTOR deberá conseguir oportunamente todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de las obras y mantener permanentemente una cantidad suficiente de ellos para no retrasar el programa de los trabajos.

Todos los materiales están sujetos a inspección, muestreo, pruebas, repetición de pruebas y rechazo, en cualquier momento, antes de la aceptación de los trabajos.

Los materiales suministrados y demás elementos que el CONSTRUCTOR emplee en la ejecución de las obras deberán ser de primera calidad y adecuados al objeto que se los destina. Los materiales y elementos que el CONSTRUCTOR emplee en la ejecución de las obras sin la aprobación del INTERVENTOR podrán ser rechazados por éste cuando no los encuentre adecuados. La aprobación del INTERVENTOR a los materiales no exonera la responsabilidad del CONSTRUCTOR por la calidad de la obra.

Todo trabajo rechazado por no cumplir con las especificaciones exigidas, por defecto en los materiales, en los elementos empleados, en la mano de obra o por deficiencia en los equipos de construcción, deberá ser reconstruido o reparado por cuenta del constructor y dentro del plazo que determine el INTERVENTOR mediante comunicación escrita.

Además, el CONSTRUCTOR queda obligado a retirar del sitio respectivo los materiales o elementos defectuosos, a su costo, cuando así lo exija el INTERVENTOR. Los materiales generados en el proceso constructivo, especialmente los provenientes de las demoliciones, se dispondrán en los sitios adecuados y previamente establecidos por EL INTERVENTOR, para tal fin.

3.13.1 TRANSPORTE DE MATERIALES

Durante el acarreo de los materiales de construcción o generados durante el proceso Constructivo, éstos deberán ser protegidos con un recubrimiento debidamente asegurado a la carrocería del vehículo de tal manera que se impida su caída sobre las vías por donde se transportan, así como en las zonas aledañas a las obras. Todo daño producido por los vehículos de la obra en las vías por donde transiten, deberá ser corregido por el CONSTRUCTOR, a su costo.

3.13.2 PERSONAL

Todos los empleados y obreros para la obra serán nombrados por el CONSTRUCTOR, quien deberá cumplir con todas las disposiciones legales sobre la contratación del personal colombiano y extranjero. Así mismo, se obliga al pago de todos los salarios y prestaciones sociales que se establezcan en relación con los trabajadores y empleados, en razón a que sus relaciones trabajador-empleador se rigen por lo dispuesto en el Código Sustantivo del Trabajo y demás disposiciones concordantes y complementarias. Ninguna obligación de tal naturaleza corresponde a la ALCALDIA MUNICIPAL y ésta no asume responsabilidad ni solidaridad alguna.

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca	
	ESTUDIO:	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
	FECHA:	Abril 2026 VERSION: 1

3.13.3 CONTROL

El CONSTRUCTOR deberá tomar todas las disposiciones necesarias para facilitar el Control por parte del INTERVENTOR. Éste, a su vez, efectuará todas las medidas que estime convenientes, sin perjuicio del avance de los trabajos.

Si alguna característica de los materiales y trabajos objeto de control no está de acuerdo con lo especificado, o si, a juicio del INTERVENTOR, puede poner en peligro vidas o propiedades, éste ordenará la modificación de las operaciones correspondientes o su interrupción, hasta que el CONSTRUCTOR adopte las medidas correctivas necesarias.

3.14 MEDIDA Y PAGO

3.14.1 MEDIDA:

El CONSTRUCTOR y el INTERVENTOR, medirán las cantidades de obra realizadas Durante los períodos 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 INTERVENTOR, ejecutadas de acuerdo con sus instrucciones, los planos de construcción y las especificaciones de construcción.

3.14.2 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, administración sociales, impuestos, tasas y administración decretados por el gobierno nacional, departamental o municipal, herramientas, maquinaria, ensayos de control de calidad, regalías, servidumbres 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.

3.15 ENTREGA DE LA OBRA

En el recibo final de la obra, se programarán como mínimo las últimas dos semanas del plazo para adelantar todos los procesos de operación y puesta en marcha. En este proceso se deberá indicar al personal administrativo y operativo del sistema, el funcionamiento de las instalaciones y se les entregará además un juego de planos de construcción del proyecto es decir los definitivos y los manuales de operación, lo anterior con el aval de la INTERVENTORÍA.

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca	
	ESTUDIO:	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
	FECHA:	Abril 2026
		VERSION: 1

3.16 ACTIVIDADES A REALIZAR

En la presente tabla se relacionan todas las actividades a realizar en la ejecución del proyecto que tiene como objeto; **"MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca"**.

4 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

4.1 REALIZAR OBRAS PRELIMINARES

4.1.1 ÍTEM 1.1 CONFORMACIÓN DE LA VIA EXISTENTE

ESPECIFICACIÓN INVIAS: 310 - 22

UNIDAD DE MEDIDA: Metro cuadrado (M2)

DESCRIPCIÓN:

Actividad que comprende el perfilado, nivelación y compactación de la subrasante existente, con el fin de adecuar la superficie del terreno natural o intervenido para recibir las capas estructurales del pavimento. Este proceso garantiza una base uniforme y estable, contribuyendo a la capacidad portante, durabilidad y comportamiento estructural de la vía proyectada.

ENSAYOS A REALIZAR:

- Granulometría INV E-123
- Contenido de materia orgánica, máximo (%) INV E-121
- Límite líquido, máximo (%) INV E-125
- Índice de plasticidad, máximo (%) INV E-126
- CBR de laboratorio, mínimo (%) INV E-148
- Relación humedad-peso unitario seco en los suelos (Ensayo modificado de compactación) INV E-142

EQUIPOS:

- Motoniveladora
- Carrotanque
- Vibro Compactador
- Herramienta menor (10 % mo)

MATERIALES:

- N/A

MANO DE OBRA:

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca	
	ESTUDIO:	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
	FECHA:	Abril 2026 VERSION: 1

- 2 ayudantes.

El contratista utilizará la mano de obra adecuada para la actividad y deberá considerar los costos asociados a la implementación de las medidas de seguridad necesarias.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por metro cuadrado (M2) de vía existente conformada en la proyección total del área de las obras de acuerdo con las especificaciones aquí descritas y autorizadas por la interventoría.

El valor será el precio unitario estipulado en el contrato y su costo incluye:

- Equipos
- Insumos
- Mano de Obra
- Otros costos directos e indirectos que el contratista estime necesarios para la realización de esta actividad.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones durante su ejecución, el contratista deberá realizarlas nuevamente a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

4.1.2 ÍTEM 1.2 EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL COMUN ENTRE 0-2 M (INCLUYE RETIRO)

ESPECIFICACIÓN INVIAS: 210 - 22

UNIDAD DE MEDIDA: Metro cubico (M3)

DESCRIPCIÓN:

Actividad que comprende la remoción controlada de material común mediante equipos mecánicos, hasta una profundidad máxima de 2 metros, conforme a los alineamientos, rasantes y secciones definidas en el diseño geométrico del proyecto. El material producto de la excavación será cargado, transportado y dispuesto en los sitios autorizados para disposición final, garantizando el cumplimiento de las especificaciones técnicas y ambientales del proyecto.

ENSAYOS A REALIZAR:

- No aplica

EQUIPOS:

- Retroexcavadora
- Volqueta

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca	
	ESTUDIO:	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
	FECHA:	VERSION: 1

- Herramienta menor (10 % mo)

MATERIALES:

- No aplica

MANO DE OBRA:

- 1 ayudante.

El contratista utilizará la mano de obra adecuada para la actividad y deberá considerar los costos asociados a la implementación de las medidas de seguridad necesarias.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por metro cubico (M3) de excavación mecánica en material común de acuerdo con las especificaciones aquí descritas y autorizadas por la interventoría.

El valor será el precio unitario estipulado en el contrato y su costo incluye:

- Equipos
- Mano de Obra
- Otros costos directos e indirectos que el contratista estime necesarios para la realización de esta actividad.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones durante su ejecución, el contratista deberá realizarlas nuevamente a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

4.2 MEJORAMIENTO DE LA VÍA

4.2.1 ÍTEM 2.1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MATERIAL CRUDO TAMAÑO MÁXIMO 4"

ESPECIFICACIÓN INVIAS: 220 - 22

UNIDAD DE MEDIDA: Metro cubico (M3)

DESCRIPCIÓN:

Actividad que comprende el suministro, transporte, extendido, humedecimiento o aireación, conformación, compactación y terminación de material granular natural (crudo) con tamaño máximo de 4 pulgadas, previamente aprobado. El material será colocado sobre una superficie debidamente preparada, en una o varias capas, según los alineamientos, pendientes, espesores y secciones transversales indicadas en los planos del proyecto o definidos por la interventoría, garantizando una adecuada estructura y soporte para las capas superiores de la vía.

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 1

ENSAYOS A REALIZAR:

- Dureza INV E-218, INV É-238, INV E-224
- Durabilidad INV E-220
- Limpieza INV E-125, INV E-126, INV E-133, INV E-235, INV E-21 1
- Geometría de las Partículas INV E-230, INV E-227, INV E-239
- Resistencia del material INV E-148
- Se debe alcanzar el nivel de Compactación especificado, indicado en los diseños o en la norma correspondiente (Según las especificaciones INVIAS se debe alcanzar un
- grado de compactación mínimo mayor o igual al 95%.
- Granulometría INV E- 1 23
- Limite liquido INV E-125
- índice de plasticidad INV E-125y E-126
- Equivalente de arena INV E-133
- Ensayo modificado de compactación INV E-142

EQUIPOS:

- Motoniveladora
- Vibro compactador
- Carrotanque
- Herramienta menor (10 % mo)

MATERIALES:

- Crudo clasificado <4" (maquilado)
- Agua

MANO DE OBRA:

- 1 ayudante

El contratista utilizará la mano de obra adecuada para la actividad y deberá considerar los costos asociados a la implementación de las medidas de seguridad necesarias.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por metro cubico (M3) de mejoramiento en material crudo de rio de acuerdo con las especificaciones aquí descritas y autorizadas por la interventoría.

El valor será el precio unitario estipulado en el contrato y su costo incluye:

- Equipos
- Insumos
- Mano de Obra

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 1

- Otros costos directos e indirectos que el contratista estime necesarios para la realización de esta actividad.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones durante su ejecución, el contratista deberá realizarlas nuevamente a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

4.3 CONSTRUIR ESTRUCTURA DE PAVIMENTO

4.3.1 ÍTEM 3.1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SUBBASE GRANULAR

ESPECIFICACIÓN INVIAS: 320 - 22

UNIDAD DE MEDIDA: Metro cubico (M3)

DESCRIPCIÓN:

Consiste en el suministro, transporte, extendido, humedecimiento o aireación, conformación, compactación y acabado de material granular seleccionado y aprobado, destinado a conformar la subbase estructural de la vía. Esta actividad se ejecuta sobre una superficie previamente preparada, cumpliendo con los alineamientos, pendientes, espesores y dimensiones establecidos en los planos del proyecto o según indicaciones de la interventoría.

ENSAYOS A REALIZAR:

- Limpieza INV E-125, INV E-126, INV E-133, INV E-211
- Geometría de las Partículas INV E-230, INV E-227, INV E-239
- Resistencia del material INV E-148
- Se debe alcanzar el nivel de Compactación especificado, indicado en los diseños o en la norma correspondiente (Según las especificaciones Invias se debe alcanzar un grado de compactación mínimo mayor o igual al 95%.)
- Granulometría INV E-123
- Límite líquido INV E-125
- Índice de plasticidad INV E-125 y E-126
- Equivalente de arena INV E-133
- Ensayo modificado de compactación INV E-142

EQUIPOS:

- Motoniveladora
- Vibro compactador
- Carrotanque

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 1

- Herramienta menor (10 % mo)

MATERIALES:

- Subbase Granular Clase C
- Agua

MANO DE OBRA:

- 1 ayudante

El contratista utilizará la mano de obra adecuada para la actividad y deberá considerar los costos asociados a la implementación de las medidas de seguridad necesarias.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por metro cubico (M3) de subbase granular debidamente instalada de acuerdo con las especificaciones aquí descritas y autorizadas por la interventoría.

El valor será el precio unitario estipulado en el contrato y su costo incluye:

- Equipos
- Insumos
- Mano de Obra
- Otros costos directos e indirectos que el contratista estime necesarios para la realización de esta actividad.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones durante su ejecución, el contratista deberá realizarlas nuevamente a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

4.3.2 ÍTEM 3.2 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BASE GRANULAR

ESPECIFICACIÓN INVIAS: 330 - 22

UNIDAD DE MEDIDA: Metro cubico (M3)

DESCRIPCIÓN:

Actividad que comprende el suministro, transporte, extendido, humedecimiento o aireación, conformación, compactación y acabado del material granular seleccionado y aprobado para conformar la base estructural del pavimento. El material será colocado sobre la subbase previamente ejecutada, cumpliendo con los alineamientos, pendientes, espesores y secciones definidas en los planos del proyecto o según lo establecido por la interventoría, asegurando una adecuada capacidad estructural y uniformidad para la posterior colocación de la capa de rodadura.

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 1

ENSAYOS A REALIZAR:

- Limpieza INV E-125, INV E-126, INV E-133, INV E-211
- Geometría de las Partículas INV E-230, INV E-227, INV E-239
- Resistencia del material INV E-148
- Se debe alcanzar el nivel de Compactación especificado, indicado en los diseños o en la norma correspondiente (Según las especificaciones Invias se debe alcanzar un grado de compactación mínimo mayor o igual al 95%.)
- Granulometría INV E-123
- Límite líquido INV E-125
- Índice de plasticidad INV E-125 y E-126
- Equivalente de arena INV E-133
- Ensayo modificado de compactación INV E-142

EQUIPOS:

- Motoniveladora
- Vibro compactador
- Carrotanque
- Herramienta menor (10 % mo)

MATERIALES:

- Base Granular Clase C
- Agua

MANO DE OBRA:

- 1 ayudante

El contratista utilizará la mano de obra adecuada para la actividad y deberá considerar los costos asociados a la implementación de las medidas de seguridad necesarias.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por metro cubico (M3) de base granular debidamente instalada de acuerdo con las especificaciones aquí descritas y autorizadas por la interventoría.

El valor será el precio unitario estipulado en el contrato y su costo incluye:

- Equipos
- Insumos
- Mano de Obra
- Otros costos directos e indirectos que el contratista estime necesarios para la realización de esta actividad.

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca	
	ESTUDIO:	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
	FECHA:	Abril 2026
		VERSION: 1

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones durante su ejecución, el contratista deberá realizarlas nuevamente a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

4.3.3 ÍTEM 3.3 RIEGO DE IMPRIMACIÓN

ESPECIFICACIÓN INVIAS: 420 - 22

UNIDAD DE MEDIDA: Metro cuadrado (M2)

DESCRIPCIÓN:

Actividad que consiste en el suministro, transporte, eventual calentamiento y aplicación homogénea de una emulsión asfáltica o asfalto líquido sobre una superficie granular debidamente terminada, con el propósito de promover la adherencia entre la base granular y la capa asfáltica o tratamiento bituminoso que se aplicará posteriormente. Este riego puede extenderse a las bermas y sus respectivos taludes, en caso de ser requeridos. Adicionalmente, se contempla, cuando aplique, el suministro y esparcido de agregado fino.

ENSAYOS A REALIZAR:

- No aplica

EQUIPOS:

- Carrotanque irrigador de asfalto
- Compresor barrido y soplado
- Herramienta menor (10 % mo)

MATERIALES:

- Emulsión asfáltica

MANO DE OBRA:

- 3 ayudantes

El contratista utilizará la mano de obra adecuada para la actividad y deberá considerar los costos asociados a la implementación de las medidas de seguridad necesarias.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por metro cuadrado (M2) de riego de imprimación debidamente aplicado de acuerdo con las especificaciones aquí descritas y autorizadas por la interventoría.

El valor será el precio unitario estipulado en el contrato y su costo incluye:

- Equipos

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca	
	ESTUDIO:	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
	FECHA:	Abril 2026 VERSION: 1

- Insumos
- Mano de Obra
- Otros costos directos e indirectos que el contratista estime necesarios para la realización de esta actividad.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones durante su ejecución, el contratista deberá realizarlas nuevamente a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

4.3.4 ÍTEM 3.4 MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC – 19

ESPECIFICACIÓN INVIAS: 450 - 22

UNIDAD DE MEDIDA: Metro cubico (M3)

DESCRIPCIÓN:

Actividad que comprende la elaboración, transporte, extendido y compactación de una o más capas de mezcla asfáltica de gradación continua (concreto asfáltico), producida y aplicada en caliente. Su colocación se realiza conforme a los alineamientos, cotas, secciones transversales y espesores definidos en los planos del proyecto o según indicaciones de la interventoría, asegurando una capa estructural de alta resistencia, durabilidad y buen desempeño frente a las solicitudes del tránsito vehicular.

ENSAYOS A REALIZAR:

- Contenido de asfalto (norma de ensayo INV E-732)
- Granulometría de los agregados (norma de ensayo INV E-782.)
- Gravedad específica bulk (normas de ensayo INV E-733 o INV E-802)
- Estabilidad y flujo en el ensayo Marshall (normas de ensayo INV E-748 o INV E-800)
- Gravedad específica máxima (normas de ensayo INV E-735 o INV E-803)
- Compactación - densidad (norma de ensayo INV E -730)

EQUIPOS:

- Terminadora de asfalto (finisher)
- Vibrocompactador de llantas neumaticas
- Vibrocompactador asfalto 8 ton
- Herramienta menor (10 % mo)

MATERIALES:

- Mezcla densa en caliente MDC- 19

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 1

MANO DE OBRA:

- 6 ayudantes
- 1 tornillero
- 2 rastrilleros
- 1 niveletero

El contratista utilizará la mano de obra adecuada para la actividad y deberá considerar los costos asociados a la implementación de las medidas de seguridad necesarias.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por metro cubico (M3) de mezcla asfáltica densa en caliente debidamente instalada de acuerdo con las especificaciones aquí descritas y autorizadas por la interventoría.

El valor será el precio unitario estipulado en el contrato y su costo incluye:

- Equipos
- Insumos
- Mano de Obra
- Otros costos directos e indirectos que el contratista estime necesarios para la realización de esta actividad.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones durante su ejecución, el contratista deberá realizarlas nuevamente a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

4.3.5 ÍTEM 3.5 GEOTEXTIL T-2400 INSTALADO

ESPECIFICACIÓN INVIAS: 231 - 22

UNIDAD DE MEDIDA: Metro cuadrado (M2)

DESCRIPCIÓN:

Actividad que comprende el suministro, corte, transporte y tendido del geotextil, conforme a las especificaciones del proyecto. Su instalación se realiza directamente sobre la subrasante o la superficie granular previamente preparada, con el propósito de evitar la migración o contaminación entre los suelos finos del terreno natural y los materiales que conforman las capas granulares del pavimento. El procedimiento debe ejecutarse asegurando la continuidad del tejido y la ausencia de pliegues, de acuerdo con los planos del proyecto o las instrucciones técnicas de la interventoría.

ENSAYOS A REALIZAR:

- Elongación ASTM D 4632.

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca	
	ESTUDIO:	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
	FECHA:	VERSION: 1 Abril 2026

- Resistencia a la penetración con pistón de 50 mm de diámetro, valor mínimo (N) ASTM D 6241.
- Permitividad, valor mínimo (s-1) ASTM D 4491.
- Tamaño de abertura aparente (TAA), valor máximo (mm) ASTM D 4751.
- Estabilidad ultravioleta después de 500 h de exposición, valor mínimo (%) ASTM D 4355

EQUIPOS:

- Herramienta menor (10 % mo)

MATERIALES:

- Geotextil T-2400

MANO DE OBRA:

- 2 ayudantes

El contratista utilizará la mano de obra adecuada para la actividad y deberá considerar los costos asociados a la implementación de las medidas de seguridad necesarias.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por metro cuadrado (M2) de geotextil tejido T-2400 debidamente instalado de acuerdo con las especificaciones aquí descritas y autorizadas por la interventoría.

El valor será el precio unitario estipulado en el contrato y su costo incluye:

- Equipos
- Insumos
- Mano de Obra
- Otros costos directos e indirectos que el contratista estime necesarios para la realización de esta actividad.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones durante su ejecución, el contratista deberá realizarlas nuevamente a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

4.4 CONSTRUIR OBRAS DE DRENAJE (BOX CULVERT)

4.4.1 ÍTEM 4.1 EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL COMUN ENTRE 0-2 M (INCLUYE RETIRO)

ESPECIFICACIÓN INVIAS: 600 - 22

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca	
	ESTUDIO:	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
	FECHA:	Abril 2026
		VERSION: 1

UNIDAD DE MEDIDA: Metro cubico (M3)

DESCRIPCIÓN:

Actividad que consiste en la remoción controlada de material común, hasta una profundidad máxima de 2 metros, mediante el uso de maquinaria, de acuerdo con las secciones, alineamientos y cotas establecidas en el diseño geométrico de la vía. Esta excavación tiene como finalidad la habilitación del terreno para la construcción de obras de drenaje. El material extraído será cargado, transportado y dispuesto en los sitios de disposición final autorizados en el proyecto, garantizando el cumplimiento de los lineamientos técnicos y ambientales establecidos.

ENSAYOS A REALIZAR:

- No aplica

EQUIPOS:

- Herramienta menor (10 % mo)
- Retroexcavadora
- Volqueta

MATERIALES:

- No aplica

MANO DE OBRA:

- 1 ayudante

El contratista utilizará la mano de obra adecuada para la actividad y deberá considerar los costos asociados a la implementación de las medidas de seguridad necesarias.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por metro cubico (M3) de excavación mecánica en material común, realizada de acuerdo con las especificaciones aquí descritas y autorizadas por la interventoría.

El valor será el precio unitario estipulado en el contrato y su costo incluye:

- Equipos
- Mano de Obra
- Otros costos directos e indirectos que el contratista estime necesarios para la realización de esta actividad.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones durante su ejecución, el contratista deberá realizarlas nuevamente a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 1

4.4.2 ÍTEM 4.2 ACERO DE REFUERZO DE 60000 PSI

ESPECIFICACIÓN INVIAS: 640 - 22

UNIDAD DE MEDIDA: Kilogramo (KG)

DESCRIPCIÓN:

Trabajo que comprende el suministro, transporte, almacenamiento, corte, figurado y colocación de barras de refuerzo con resistencia especificada a la fluencia $f_y = 60,000$ psi, destinadas a elementos de concreto estructural. La ejecución se realizará conforme a los planos del proyecto, esta especificación técnica y las indicaciones de la interventoría, asegurando el cumplimiento de los requisitos de recubrimiento, traslapo, anclaje, y disposición adecuada para garantizar la funcionalidad y resistencia de la estructura.

ENSAYOS A REALIZAR:

- Ensayo de doblamiento para producto metálico. (NTC 1 – ASTM A370)
- Ensayo de tracción para productos de acero. (NTC 2 – ASTM A370)

EQUIPOS:

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

MATERIALES:

- Acero de refuerzo 60000 psi puesto en obra
- Alambre negro 18 puesto en obra

MANO DE OBRA:

- 1 ayudante
- 1 oficial

El contratista utilizará la mano de obra adecuada para la actividad y deberá considerar los costos asociados a la implementación de las medidas de seguridad necesarias.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por kilogramo (KG) de acero debidamente colocado de acuerdo con las especificaciones aquí descritas y autorizadas por la interventoría.

El valor será el precio unitario estipulado en el contrato y su costo incluye:

- Equipos
- Insumos

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca	
	ESTUDIO:	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
	FECHA:	Abril 2026
		VERSION: 1

- Mano de Obra
- Otros costos directos e indirectos que el contratista estime necesarios para la realización de esta actividad.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones durante su ejecución, el contratista deberá realizarlas nuevamente a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

4.4.3 ÍTEM 4.3 SOLADO EN CONCRETO RESISTENCIA DE 2500 PSI E=0,05 M

ESPECIFICACIÓN INVIAS: 630 - 22

UNIDAD DE MEDIDA: Metro cuadrado (M2)

DESCRIPCIÓN:

Esta especificación abarca la construcción de una mezcla homogénea de concreto de limpieza con una dosificación establecida de 2500 PSI, la cual se aplicará al fondo de las excavaciones para proteger el piso de la cimentación y el refuerzo de cualquier tipo de contaminación o alteración de las condiciones naturales del terreno. El espesor de esta capa de concreto debe ser de 5 cm. El objetivo de esta partida es obtener una superficie plana y horizontal sobre la cual se construirán los cimientos de las estructuras.

Los materiales utilizados deben cumplir con todos los requisitos de calidad establecidos en las especificaciones técnicas para la producción de concreto. El vaciado solo se llevará a cabo una vez que se haya verificado la exactitud de la excavación, resultado de un correcto replanteo. El batido de los materiales se realizará utilizando una mezcladora mecánica.

ENSAYOS A REALIZAR:

- Toma de muestras (NTC 454, ASTM C172), curado (NTC 550 y 673, ASTM C31 y C39).
- Ensayos de concreto según norma (NSR 10). Normas relacionadas con aditivos y la norma ASTM C94.)

EQUIPOS:

- Herramienta menor (10 % mo)
- Vibrador eléctrico

MATERIALES:

- Concreto De 2500 Psi

MANO DE OBRA:

- 5 ayudantes

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca	
	ESTUDIO:	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
	FECHA:	Abril 2026 VERSION: 1

- 1 oficial

El contratista utilizará la mano de obra adecuada para la actividad y deberá considerar los costos asociados a la implementación de las medidas de seguridad necesarias.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por metro cuadrado (M2) de concreto solado debidamente fundido y colocado de acuerdo con las especificaciones aquí descritas y autorizadas por la interventoría.

El valor será el precio unitario estipulado en el contrato y su costo incluye:

- Equipos
- Insumos
- Mano de Obra
- Otros costos directos e indirectos que el contratista estime necesarios para la realización de esta actividad.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones durante su ejecución, el contratista deberá realizarlas nuevamente a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

4.4.4 ÍTEM 4.4 CONCRETO PARA ESTRUCTURAS RESISTENCIA DE 4000 PSI

ESPECIFICACIÓN INVIAS: 630 - 22

UNIDAD DE MEDIDA: Metro cubico (M3)

DESCRIPCIÓN:

Actividad que comprende el suministro de materiales, dosificación, fabricación, transporte, colocación, vibrado, curado y acabado de concreto hidráulico con resistencia característica de 4000 psi (28 MPa), destinado a la construcción de estructuras de drenaje u otros elementos estructurales en concreto. La ejecución se realizará conforme a los planos, especificaciones técnicas del proyecto y lineamientos establecidos por la interventoría, garantizando la calidad del concreto, su correcta consolidación y durabilidad en servicio.

ENSAYOS A REALIZAR:

- El cemento hidráulico y su suministro deben cumplir el artículo 501, Suministro de cemento hidráulico. Se pueden utilizar cementos bajo la denominación ASTM C150 y ASTM C595.
- Mínima resistencia a la compresión (norma de ensayo INV E-410/NTC 673) para una edad específica.

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca	
	ESTUDIO:	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
	FECHA:	Abril 2026 VERSION: 1

- Asentamiento (norma de ensayo INV E-404/NTC 396), intervalo de valores, pero en caso de mezclas muy fluidas se debe realizar el ensayo para medir el flujo libre (NTC 5222).
- Contenido de aire (norma de ensayo INV E-406/NTC 1032), intervalo de valores.
- Tamaño máximo y tipo de gradación del agregado grueso.

EQUIPOS:

- Herramienta menor (10 % mo)
- Vibrador de concreto

MATERIALES:

- Formaleta de madera 3 usos
- Concreto 1:2:2 4000 psi
- Puntilla 1 1/2" - 3"
- Alambre negro 18 puesto en obra
- Antisol

MANO DE OBRA:

- 4 ayudantes
- 1 oficial

El contratista utilizará la mano de obra adecuada para la actividad y deberá considerar los costos asociados a la implementación de las medidas de seguridad necesarias.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por metro cubico (M3) de concreto de 4000 PSI debidamente elaborado y fundido de acuerdo con los planos de construcción y las especificaciones aquí descritas y autorizadas por la interventoría.

El valor será el precio unitario estipulado en el contrato y su costo incluye:

- Equipos
- Insumos
- Mano de Obra
- Otros costos directos e indirectos que el contratista estime necesarios para la realización de esta actividad.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones durante su ejecución, el contratista deberá realizarlas nuevamente a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 1

4.4.5 ÍTEM 4.5 RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL SELECCIONADO MENOR A 4"

ESPECIFICACIÓN INVIAS: 610 - 22

UNIDAD DE MEDIDA: Metro cubico (M3)

DESCRIPCIÓN:

Actividad que consiste en la colocación de material granular seleccionado, con tamaño máximo inferior a 4 pulgadas, en capas sucesivas de espesor controlado. El material puede provenir de excavaciones, cortes u otras fuentes aprobadas, y deberá ser sometido a procesos de humedecimiento o secado, conformación y compactación hasta alcanzar la densidad especificada. Esta actividad se ejecuta a lo largo de estructuras de concreto y obras de drenaje, una vez concluidas las intervenciones hidráulicas, siguiendo los planos del proyecto o las instrucciones de la interventoría.

ENSAYOS A REALIZAR:

- Limpieza INV E-125, INV E-126, INV E-133, INV E-211
- Geometría de las Partículas INV E-230, INV E-227, INV E-239
- Resistencia del material INV E-148
- Se debe alcanzar el nivel de Compactación especificado, indicado en los diseños o en la norma correspondiente (Según las especificaciones Invias se debe alcanzar un grado de compactación mínimo mayor o igual al 95%.)
- Granulometría INV E-123
- Límite líquido INV E-125
- Índice de plasticidad INV E-125 y E-126
- Equivalente de arena INV E-133
- Ensayo modificado de compactación INV E-142.

EQUIPOS:

- Compactador manual (tipo rana o similar)
- Herramienta menor (10 % mo)

MATERIALES:

- Crudo clasificado <4" Maquilado
- Agua

MANO DE OBRA:

- 1 ayudante
- 1 oficial

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 1

El contratista utilizará la mano de obra adecuada para la actividad y deberá considerar los costos asociados a la implementación de las medidas de seguridad necesarias.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por metro cubico (M3) de material crudo relleno y compactado de acuerdo con los planos de construcción y las especificaciones aquí descritas y autorizadas por la interventoría.

El valor será el precio unitario estipulado en el contrato y su costo incluye:

- Equipos
- Insumos
- Mano de Obra
- Otros costos directos e indirectos que el contratista estime necesarios para la realización de esta actividad.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones durante su ejecución, el contratista deberá realizarlas nuevamente a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

4.4.6 ÍTEM 4.6 CINTA PVC 0-22 O SIMILAR (INSTALADA)

ESPECIFICACIÓN INVIAS: Particular

UNIDAD DE MEDIDA: Metro lineal (ML)

DESCRIPCIÓN:

El suministro e instalación de cinta PVC 0-22 o similar está destinado a asegurar la estanqueidad de las juntas en las estructuras de obras de drenaje. Este tipo de cinta se utiliza para evitar filtraciones de agua y asegurar la durabilidad de las estructuras.

ENSAYOS A REALIZAR:

- Resistencia al desgarro - ASTM D624
- Resistencia a la tensión - ASTM D638
- Absorción de agua - ASTM D570
- Comportamiento a bajas temperaturas - ASTM D746
- Resistencia a la flexión - ASTM D747

EQUIPOS:

- Herramienta menor (10 % mo)

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca	
	ESTUDIO:	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
	FECHA:	VERSION: 1
	Abril 2026	

MATERIALES:

- Cinta Pvc 0,22 O Similar

MANO DE OBRA:

- 1 ayudante
- 1 oficial

El contratista utilizará la mano de obra adecuada para la actividad y deberá considerar los costos asociados a la implementación de las medidas de seguridad necesarias.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por metro lineal (ML) de cinta en PVC de acuerdo con los planos de construcción y las especificaciones aquí descritas y autorizadas por la interventoría.

El valor será el precio unitario estipulado en el contrato y su costo incluye:

- Equipos
- Mano de Obra
- Otros costos directos e indirectos que el contratista estime necesarios para la realización de esta actividad.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones durante su ejecución, el contratista deberá realizarlas nuevamente a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

4.5 CONSTRUIR OBRAS COMPLEMENTARIAS

4.5.1 DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURA EXISTENTE EN CONCRETO REFORZADO (INCLUYE RETIRO)

ESPECIFICACIÓN INVIAS: 201-22

UNIDAD DE MEDIDA: Metro cubico (M3)

DESCRIPCIÓN:

Este trabajo consiste en la realización de las actividades de demolición de elementos estructurales, asignada en el plano, según los diseños. Adicionalmente incluye el retiro de los materiales resultantes.

Se seguirán todas las normas y procedimientos de seguridad establecidos por el contratista y las autoridades pertinentes durante la ejecución de la actividad. El personal deberá utilizar el equipo de protección personal necesario y seguir las instrucciones del supervisor en todo momento. El constructor debe identificar y conocer los sitios de disposición final, al igual que los gestores de RCD. Estos deben contar con los permisos vigentes de las autoridades competentes.

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 1

ENSAYOS A REALIZAR:

- No aplica

EQUIPOS:

- Compresor con martillo neumático 120 p
- Volqueta
- Retroexcavadora
- Herramienta menor (10 % mo)

MATERIALES:

- No aplica

MANO DE OBRA:

- 2 ayudantes

El contratista utilizará la mano de obra adecuada para la actividad y deberá considerar los costos asociados a la implementación de las medidas de seguridad necesarias.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por metro cubico (M3) de demolición de acuerdo con los planos de construcción y las especificaciones aquí descritas y autorizadas por la interventoría.

El valor será el precio unitario estipulado en el contrato y su costo incluye:

- Equipos
- Mano de Obra
- Otros costos directos e indirectos que el contratista estime necesarios para la realización de esta actividad.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones durante su ejecución, el contratista deberá realizarlas nuevamente a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

4.5.2 ÍTEM 5.2 EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN ENTRE 0-2 M (INCLUYE RETIRO)

ESPECIFICACIÓN INVIAS: 600 - 22

UNIDAD DE MEDIDA: Metro cubico (M3)

DESCRIPCIÓN:

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 1

Actividad que consiste en la remoción controlada de material común, hasta una profundidad máxima de 2 metros, mediante el uso de maquinaria, de acuerdo con las secciones, alineamientos y cotas establecidas en el diseño geométrico de la vía. Esta excavación tiene como finalidad la habilitación del terreno para la construcción de obras de drenaje. El material extraído será cargado, transportado y dispuesto en los sitios de disposición final autorizados en el proyecto, garantizando el cumplimiento de los lineamientos técnicos y ambientales establecidos.

ENSAYOS A REALIZAR:

- No aplica

EQUIPOS:

- Herramienta menor (10 % mo)
- Retroexcavadora
- Volqueta

MATERIALES:

- No aplica

MANO DE OBRA:

- 1 ayudante

El contratista utilizará la mano de obra adecuada para la actividad y deberá considerar los costos asociados a la implementación de las medidas de seguridad necesarias.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por metro cubico (M3) de excavación mecánica en material común, realizada de acuerdo con las especificaciones aquí descritas y autorizadas por la interventoría.

El valor será el precio unitario estipulado en el contrato y su costo incluye:

- Equipos
- Mano de Obra
- Otros costos directos e indirectos que el contratista estime necesarios para la realización de esta actividad.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones durante su ejecución, el contratista deberá realizarlas nuevamente a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 1

4.5.3 ÍTEM 5.3 EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN

ESPECIFICACIÓN INVIAS: 600 - 22

UNIDAD DE MEDIDA: Metro cubico (M3)

DESCRIPCIÓN:

Este trabajo consiste en el conjunto de las actividades de excavar y remover material común mediante métodos manuales para la proyección de obras complementarias de acuerdo con los planos de construcción del proyecto y las indicaciones del interventor.

ENSAYOS A REALIZAR:

- No aplica

EQUIPOS:

- Herramienta menor (10 % mo)

MATERIALES:

- No aplica

MANO DE OBRA:

- 1 ayudante

El contratista utilizará la mano de obra adecuada para la actividad y deberá considerar los costos asociados a la implementación de las medidas de seguridad necesarias.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por metro cubico (M3) de excavación manual en material común de acuerdo con los planos de construcción y las especificaciones aquí descritas y autorizadas por la interventoría.

El valor será el precio unitario estipulado en el contrato y su costo incluye:

- Equipos
- Mano de Obra
- Otros costos directos e indirectos que el contratista estime necesarios para la realización de esta actividad.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones durante su ejecución, el contratista deberá realizarlas nuevamente a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca	
	ESTUDIO:	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
	FECHA:	Abril 2026
		VERSION: 1

4.5.4 ÍTEM 5.4 RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE LA MISMA EXCAVACIÓN

ESPECIFICACIÓN INVIAS: 610 - 22

UNIDAD DE MEDIDA: Metro cubico (M3)

DESCRIPCIÓN:

Este trabajo consiste en colocar, por capas, los materiales adecuados provenientes de la excavación realizando su humedecimiento o secado, conformación y compactación, con el fin de realizar los rellenos a lo largo de las obras complementarias de acuerdo con los alineamientos, cotas, pendientes, y secciones transversales indicadas en los planos de construcción del proyecto y siguiendo las indicaciones del interventor.

ENSAYOS A REALIZAR:

- No aplica

EQUIPOS:

- Compactador Manual (Tipo Rana O Similar)
- Herramienta menor (10 % mo)

MATERIALES:

- No aplica

MANO DE OBRA:

- 2 ayudantes

El contratista utilizará la mano de obra adecuada para la actividad y deberá considerar los costos asociados a la implementación de las medidas de seguridad necesarias.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por metro cubico (M3) de relleno compactado de acuerdo con los planos de construcción y las especificaciones aquí descritas y autorizadas por la interventoría.

El valor será el precio unitario estipulado en el contrato y su costo incluye:

- Equipos
- Mano de Obra
- Otros costos directos e indirectos que el contratista estime necesarios para la realización de esta actividad.

NO CONFORMIDAD:

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 1

En caso de no conformidad con estas especificaciones durante su ejecución, el contratista deberá realizarlas nuevamente a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

4.5.5 ÍTEM 5.5 CONCRETO PARA ESTRUCTURAS RESISTENCIA DE 3000 PSI

ESPECIFICACIÓN INVIAS: 630 - 22

UNIDAD DE MEDIDA: Metro cubico (M3)

DESCRIPCIÓN:

Esta especificación comprende el suministro de materiales, la fabricación, el transporte, la colocación, el vibrado, el curado y el acabado de concretos de material cementante de tipo hidráulico de 3000 PSI, utilizados en la construcción de accesos vehiculares en la vía, de acuerdo con los planos y demás documentos del proyecto, así como con las instrucciones del interventor.

ENSAYOS A REALIZAR:

- El cemento hidráulico y su suministro deben cumplir el artículo 501, Suministro de cemento hidráulico. Se pueden utilizar cementos bajo la denominación ASTM C150 y ASTM C595.
- Mínima resistencia a la compresión (norma de ensayo INV E-410/NTC 673) para una edad específica.
- Asentamiento (norma de ensayo INV E-404/NTC 396), intervalo de valores, pero en caso de mezclas muy fluidas se debe realizar el ensayo para medir el flujo libre (NTC 5222).
- Contenido de aire (norma de ensayo INV E-406/NTC 1032), intervalo de valores.
- Tamaño máximo y tipo de gradación del agregado grueso.

EQUIPOS:

- Vibrador de concreto
- Herramienta menor (10 % mo)

MATERIALES:

- Formaleta de madera 3 usos
- Concreto 1:2:3 3000 Psi
- Puntilla 1 1/2" - 3"
- Alambre Negro 18 Puesto En Obra
- Antisol

MANO DE OBRA:

- 4 ayudantes
- 1 oficial

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca	
	ESTUDIO:	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
	FECHA:	Abril 2026 VERSION: 1

El contratista utilizará la mano de obra adecuada para la actividad y deberá considerar los costos asociados a la implementación de las medidas de seguridad necesarias.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por metro cubico (M3) de concreto de 3000 PSI para accesos vehiculares debidamente elaborado y fundido de acuerdo con los planos de construcción y las especificaciones aquí descritas y autorizadas por la interventoría.

El valor será el precio unitario estipulado en el contrato y su costo incluye:

- Equipos
- Insumos
- Mano de Obra
- Otros costos directos e indirectos que el contratista estime necesarios para la realización de esta actividad.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones durante su ejecución, el contratista deberá realizarlas nuevamente a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

4.5.6 ÍTEM 5.6 ACERO DE REFUERZO DE 60000 PSI

ESPECIFICACIÓN INVIAS: 640 - 22

UNIDAD DE MEDIDA: Kilogramo (KG)

DESCRIPCIÓN:

Trabajo que comprende el suministro, transporte, almacenamiento, corte, figurado y colocación de barras de refuerzo con resistencia especificada a la fluencia $f_y = 60,000$ psi, destinadas a elementos de concreto estructural. La ejecución se realizará conforme a los planos del proyecto, esta especificación técnica y las indicaciones de la interventoría, asegurando el cumplimiento de los requisitos de recubrimiento, traslapo, anclaje, y disposición adecuada para garantizar la funcionalidad y resistencia de la estructura.

ENSAYOS A REALIZAR:

- Ensayo de doblamiento para producto metálico. (NTC 1 – ASTM A370)
- Ensayo de tracción para productos de acero. (NTC 2 – ASTM A370).

EQUIPOS:

- Cizalla manual
- Dobladora Manual

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 1

- Herramienta menor (10 % mo)

MATERIALES:

- Acero de refuerzo 60000 psi puesto en obra
- Alambre negro 18 puesto en obra

MANO DE OBRA:

- 1 ayudante
- 1 oficial

El contratista utilizará la mano de obra adecuada para la actividad y deberá considerar los costos asociados a la implementación de las medidas de seguridad necesarias.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por kilogramo (KG) de acero debidamente figurado y colocado de acuerdo con los planos de construcción y las especificaciones aquí descritas y autorizadas por la interventoría.

El valor será el precio unitario estipulado en el contrato y su costo incluye:

- Equipos
- Insumos
- Mano de Obra
- Otros costos directos e indirectos que el contratista estime necesarios para la realización de esta actividad.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones durante su ejecución, el contratista deberá realizarlas nuevamente a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

4.5.7 ÍTEM 5.7 SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC 12"

ESPECIFICACIÓN INVIAS: 663 - 22

UNIDAD DE MEDIDA: Metro lineal (ML)

DESCRIPCIÓN:

Actividad que comprende el suministro, transporte, almacenamiento e instalación de tubería de PVC de 12", destinada para la evacuación de las aguas lluvias que provienen del corredor vial proyectado. La ejecución deberá realizarse conforme a los planos del proyecto, esta especificación técnica y las instrucciones de la interventoría, garantizando la correcta alineación, pendiente, unión hermética entre tubos y protección adecuada frente a esfuerzos mecánicos o impactos durante la instalación

	MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS EN EL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA		
	ESTUDIO:	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 1

ENSAYOS A REALIZAR:

- No aplica

EQUIPOS:

- Herramienta menor (10 % mo)

MATERIALES:

- Tubería PVC corrugada 12"
- Adhesivo sellante PVC
- Limpiador PVC 1/4 (840 gr)

MANO DE OBRA:

- 4 ayudantes
- 1 oficial

El contratista utilizará la mano de obra adecuada para la actividad y deberá considerar los costos asociados a la implementación de las medidas de seguridad necesarias.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por metro lineal (ML) de tubería PVC 12" debidamente colocado de acuerdo con los planos de construcción y las especificaciones aquí descritas y autorizadas por la interventoría.

El valor será el precio unitario estipulado en el contrato y su costo incluye:

- Equipos
- Insumos
- Mano de Obra
- Otros costos directos e indirectos que el contratista estime necesarios para la realización de esta actividad.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones durante su ejecución, el contratista deberá realizarlas nuevamente a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

4.5.8 ÍTEM 5.8 ATRAQUE TUBERIA CON ARENA

ESPECIFICACIÓN INVIAS: 610 - 22

UNIDAD DE MEDIDA: Metro cubico (M3)

DESCRIPCIÓN:

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de TAME, Departamento de Arauca	
	ESTUDIO:	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
	FECHA:	Abril 2026 VERSION: 1

Este trabajo consiste en el suministro, extendido y compactación de material granular (arena), utilizado para brindar soporte a la parte inferior y costados de la tubería de PVC. El material debe cumplir con las especificaciones del proyecto y compactarse hasta alcanzar el grado requerido según el artículo 610. La colocación se realizará de forma simétrica en ambos lados del tubo para evitar su desplazamiento, asegurando un apoyo uniforme, sin vacíos ni zonas de baja densidad.

ENSAYOS A REALIZAR:

- No aplica

EQUIPOS:

- Compactador Manual (Tipo Rana O Similar)
- Herramienta menor (10 % mo)

MATERIALES:

- Arena

MANO DE OBRA:

- 2 ayudantes

El contratista utilizará la mano de obra adecuada para la actividad y deberá considerar los costos asociados a la implementación de las medidas de seguridad necesarias.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por metro cubico (M3) de arena debidamente colocada y compactada de acuerdo con los planos de construcción y las especificaciones aquí descritas y autorizadas por la interventoría.

El valor será el precio unitario estipulado en el contrato y su costo incluye:

- Equipos
- Insumos
- Mano de Obra
- Otros costos directos e indirectos que el contratista estime necesarios para la realización de esta actividad.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones durante su ejecución, el contratista deberá realizarlas nuevamente a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca	
	ESTUDIO:	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
	FECHA:	Abril 2026
		VERSION: 1

4.5.9 ÍTEM 5.9 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SUBBASE GRANULAR CON RANA

ESPECIFICACIÓN INVIAS: 610-22

UNIDAD DE MEDIDA: Metro cubico (M3)

DESCRIPCIÓN:

Este trabajo consiste en el suministro, transporte, colocación, humedecimiento o aireación, extensión, conformación, compactación y acabado del material de subbase granular aprobado, sobre una superficie previamente preparada para la proyección de obras complementarias, de acuerdo con los alineamientos, pendientes y dimensiones especificadas en los planos y demás documentos del proyecto, o según lo determinado por el interventor.

ENSAYOS A REALIZAR:

- Limpieza INV E-125, INV E-126, INV E-133, INV E-211
- Geometría de las Partículas INV E-230, INV E-227, INV E-239
- Resistencia del material INV E-148
- Se debe alcanzar el nivel de Compactación especificado, indicado en los diseños o en la norma correspondiente (Según las especificaciones Invias se debe alcanzar un grado de compactación mínimo mayor o igual al 95%.)
- Granulometría INV E-123
- Límite líquido INV E-125
- Índice de plasticidad INV E-125 y E-126
- Equivalente de arena INV E-133
- Ensayo modificado de compactación INV E-142

EQUIPOS:

- Compactador manual (tipo rana o similar)
- Herramienta menor (10 % mo)

MATERIALES:

- Subbase granular clase c
- Agua

MANO DE OBRA:

- 2 ayudantes

El contratista utilizará la mano de obra adecuada para la actividad y deberá considerar los costos asociados a la implementación de las medidas de seguridad necesarias.

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca	
	ESTUDIO:	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
	FECHA:	Abril 2026 VERSION: 1

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por metro cubico (M3) de subbase granular debidamente instalada de acuerdo con las especificaciones aquí descritas y autorizadas por la interventoría.

El valor será el precio unitario estipulado en el contrato y su costo incluye:

- Equipos
- Insumos
- Mano de Obra
- Otros costos directos e indirectos que el contratista estime necesarios para la realización de esta actividad.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones durante su ejecución, el contratista deberá realizarlas nuevamente a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

4.5.10 ÍTEM 5.10 SOLADO EN CONCRETO RESISTENCIA DE 2000 PSI E=0,05 M

ESPECIFICACIÓN INVIAS: 630 - 22

UNIDAD DE MEDIDA: Metro cuadrado (M2)

DESCRIPCIÓN:

Esta especificación abarca la construcción de una mezcla homogénea de concreto de limpieza con una dosificación establecida de 2000 PSI (14 MPa), la cual se aplicará al fondo de las excavaciones para proteger el piso de la cimentación y el refuerzo de cualquier tipo de contaminación o alteración de las condiciones naturales del terreno. El espesor de esta capa de concreto debe ser de 5 cm. El objetivo de esta partida es obtener una superficie plana y horizontal sobre la cual se construirán los cimientos de las estructuras.

Los materiales utilizados deben cumplir con todos los requisitos de calidad establecidos en las especificaciones técnicas para la producción de concreto. El vaciado solo se llevará a cabo una vez que se haya verificado la exactitud de la excavación, resultado de un correcto replanteo. El batido de los materiales se realizará utilizando una mezcladora mecánica.

ENSAYOS A REALIZAR:

- Toma de muestras (NTC 454, ASTM C172), curado (NTC 550 y 673, ASTM C31 y C39).
- Ensayos de concreto según norma (NSR 10). Normas relacionadas con aditivos y la norma ASTM C94.)

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 1

EQUIPOS:

- Herramienta menor (10 % mo)
- Vibrador eléctrico

MATERIALES:

- Concreto De 2000 Psi

MANO DE OBRA:

- 5 ayudantes
- 1 oficial

El contratista utilizará la mano de obra adecuada para la actividad y deberá considerar los costos asociados a la implementación de las medidas de seguridad necesarias.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por metro cuadrado (M2) de concreto solado debidamente fundido y colocado de acuerdo con las especificaciones aquí descritas y autorizadas por la interventoría.

El valor será el precio unitario estipulado en el contrato y su costo incluye:

- Equipos
- Insumos
- Mano de Obra
- Otros costos directos e indirectos que el contratista estime necesarios para la realización de esta actividad.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones durante su ejecución, el contratista deberá realizarlas nuevamente a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

4.6 INSTALAR SEÑALIZACIÓN VIAL

4.6.1 ÍTEM 6.1 SEÑAL VERTICAL DE TRANSITO DUPLEX

ESPECIFICACIÓN INVIAS: 710 - 22

UNIDAD DE MEDIDA: Unidad (UND)

DESCRIPCIÓN:

Este trabajo consiste en el suministro, almacenamiento, transporte e instalación de señales verticales de tránsito preventivas y reglamentarias, de acuerdo con los planos y demás documentos del proyecto o lo indicado por el Interventor.

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 1

ENSAYOS A REALIZAR:

- No aplica

EQUIPOS:

- Herramienta menor (10 % mo)
- Camioneta D-300

MATERIALES:

- Concreto 1:2:3 3000 Psi
- Tablero en lamina de Acero Galv Cal 16 (Incluye Poste) dúplex

MANO DE OBRA:

- 2 ayudante.
- 1 oficial

El contratista utilizará la mano de obra adecuada para la actividad y deberá considerar los costos asociados a la implementación de las medidas de seguridad necesarias.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por unidad (UND) de señal vertical debidamente colocada de acuerdo con los planos de construcción y las especificaciones aquí descritas y autorizadas por la interventoría.

El valor será el precio unitario estipulado en el contrato y su costo incluye:

- Equipos
- Insumos
- Mano de Obra
- Otros costos directos e indirectos que el contratista estime necesarios para la realización de esta actividad.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones durante su ejecución, el contratista deberá realizarlas nuevamente a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

4.6.2 ÍTEM 6.2 SEÑAL VERTICAL DE TRANSITO

ESPECIFICACIÓN INVIAS: 710 - 22

UNIDAD DE MEDIDA: Unidad (UND)

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca	
	ESTUDIO:	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
	FECHA:	Abril 2026 VERSION: 1

DESCRIPCIÓN:

Este trabajo consiste en el suministro, almacenamiento, transporte e instalación de señales verticales de tránsito preventivas y reglamentarias, de acuerdo con los planos y demás documentos del proyecto o lo indicado por el Interventor.

ENSAYOS A REALIZAR:

- No aplica

EQUIPOS:

- Herramienta menor (10 % mo)
- Camioneta D-300

MATERIALES:

- Concreto 1:2:3 3000 Psi
- Tablero en lamina de Acero Galv Cal 16 (Incluye Poste)

MANO DE OBRA:

- 2 ayudante.
- 1 oficial

El contratista utilizará la mano de obra adecuada para la actividad y deberá considerar los costos asociados a la implementación de las medidas de seguridad necesarias.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por unidad (UND) de señal vertical debidamente colocada de acuerdo con los planos de construcción y las especificaciones aquí descritas y autorizadas por la interventoría.

El valor será el precio unitario estipulado en el contrato y su costo incluye:

- Equipos
- Insumos
- Mano de Obra
- Otros costos directos e indirectos que el contratista estime necesarios para la realización de esta actividad.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones durante su ejecución, el contratista deberá realizarlas nuevamente a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

	MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS EN EL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA		
	ESTUDIO:	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 1

4.6.3 ÍTEM 6.3 DEMARCACIÓN DE VÍAS (LINEAS CENTRAES Y/O LATERALES)

ESPECIFICACIÓN INVIAS: 700 - 22

UNIDAD DE MEDIDA: Metro lineal (ML)

DESCRIPCIÓN:

Este trabajo consiste en el suministro, almacenamiento, transporte y aplicación de pintura de tráfico o resina termoplástica de aplicación en caliente, reflectorizada con microesferas de vidrio para líneas centrales y laterales de la vía sobre un pavimento, de acuerdo con las dimensiones y los colores que indiquen los planos del proyecto o establezca el interventor.

ENSAYOS A REALIZAR:

- No aplica

EQUIPOS:

- Equipo delineador de pintura
- Herramienta menor (10 % mo)

MATERIALES:

- Pintura acrílica
- Microesferas reflectivas
- Disolvente para pintura tráfico (acrílico)

MANO DE OBRA:

- 2 ayudantes.
- 1 oficial

El contratista utilizará la mano de obra adecuada para la actividad y deberá considerar los costos asociados a la implementación de las medidas de seguridad necesarias.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por metro lineal (ML) de demarcación de líneas de acuerdo con los planos de construcción y las especificaciones aquí descritas y autorizadas por la interventoría.

El valor será el precio unitario estipulado en el contrato y su costo incluye:

- Equipos
- Insumos
- Mano de Obra
- Otros costos directos e indirectos que el contratista estime necesarios para la realización de esta actividad.

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 1

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones durante su ejecución, el contratista deberá realizarlas nuevamente a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

4.6.4 ÍTEM 6.4 TACHAS REFLECTIVAS

ESPECIFICACIÓN INVIAS: 701 - 22

UNIDAD DE MEDIDA: Unidad (UND)

DESCRIPCIÓN:

Este trabajo consiste en el suministro, almacenamiento, transporte e instalación de tachas reflectivas, de acuerdo con los planos y demás documentos del proyecto o lo indicado por el Interventor.

ENSAYOS A REALIZAR:

- No aplica

EQUIPOS:

- Herramienta menor (10 % mo)
- Máquina Térmica Para Aplicación De Adhesivo Para Tacha
- Camioneta D-300

MATERIALES:

- Pegante epóxido para tacha
- Tachas retrorreflectivas

MANO DE OBRA:

- 2 ayudantes.
- 1 oficial

El contratista utilizará la mano de obra adecuada para la actividad y deberá considerar los costos asociados a la implementación de las medidas de seguridad necesarias.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por unidad (UND) de tachas reflectivas de acuerdo con los planos de construcción y las especificaciones aquí descritas y autorizadas por la interventoría.

El valor será el precio unitario estipulado en el contrato y su costo incluye:

- Equipos
- Insumos

	MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS EN EL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA		
	ESTUDIO:	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 1

- Mano de Obra
- Otros costos directos e indirectos que el contratista estime necesarios para la realización de esta actividad.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones durante su ejecución, el contratista deberá realizarlas nuevamente a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

4.6.5 ÍTEM 6.5 MARCAS VIALES

ESPECIFICACIÓN INVIAS: 700 - 22

UNIDAD DE MEDIDA: Metro Cuadrado (M2)

DESCRIPCIÓN:

Este trabajo consiste en el suministro, almacenamiento, transporte y aplicación de pintura de tráfico o resina termoplástica de aplicación en caliente, reflectorizada con microesferas de vidrio para las marcas viales (símbolos y letreros) de la vía sobre un pavimento, de acuerdo con las dimensiones y los colores que indiquen los planos del proyecto o establezca el interventor.

ENSAYOS A REALIZAR:

- No aplica

EQUIPOS:

- Herramienta menor (10 % mo)

MATERIALES:

- Pintura acrílica
- Microesferas reflectivas
- Disolvente para pintura tráfico (acrílico)

MANO DE OBRA:

- 3 ayudantes.
- 1 oficial

El contratista utilizará la mano de obra adecuada para la actividad y deberá considerar los costos asociados a la implementación de las medidas de seguridad necesarias.

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 1

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

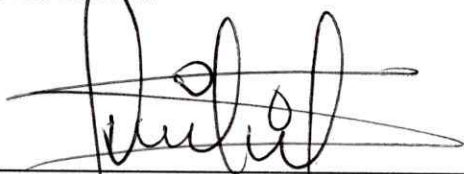
Se pagará por metro cuadrado (M2) en la demarcación vial de los símbolos y letreros se hará el respectivo precio unitario del contrato acuerdo con los planos de construcción y las especificaciones aquí descritas y autorizadas por la interventoría.

El valor será el precio unitario estipulado en el contrato y su costo incluye:

- Equipos
- Insumos
- Mano de Obra
- Otros costos directos e indirectos que el contratista estime necesarios para la realización de esta actividad.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones durante su ejecución, el contratista deberá realizarlas nuevamente a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



Elaboró: **ING. DANILO PÉREZ SILVA**
Profesional de Apoyo CPS 051 de 2026
Secretaría de Infraestructura y Desarrollo Urbano



Vo. Bo. **ING. JENNY MILENA UPEGUI SICULABA**
Secretaria de Infraestructura y Desarrollo Urbano