[Número del Proceso de Contratación]

ANEXO 1

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

MEJORAMIENTO DE VIA TERCIARIA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA HUELLA EN LA VIA CRUCE RUTA 45 – CRUCE VIA ALTO PIRAVANTE, MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto tiene como objeto MEJORAMIENTO DE VIA TERCIARIA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA HUELLA EN LA VIA CRUCE RUTA 45 – CRUCE VIA ALTO PIRAVANTE, MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA, con el propósito de mejorar las condiciones de transitabilidad, accesibilidad y seguridad vial de las comunidades que utilizan estas vías para su desplazamiento hacia los centros poblados y demás sectores del municipio.

Las intervenciones se desarrollarán en sectores de la red vial rural que actualmente presentan condiciones deficientes de transitabilidad, especialmente durante las temporadas de lluvia, debido a las características de la superficie de rodadura y a la acción de las aguas de escorrentía. En este sentido, la construcción de la placa huella permitirá disponer de una superficie de rodadura estable y resistente, contribuyendo a mejorar la movilidad de vehículos particulares, de transporte de productos agropecuarios y de servicios esenciales para la población rural.

El proyecto contempla la construcción de placa huella en concreto hidráulico, de acuerdo con las especificaciones generales de construcción de carreteras del INVIAS y la cartilla para OBRAS MENORES DE DRENAJE Y ESTRUCTURAS VIALES – INVIAS, incluyendo las actividades - realizar estructura de pavimento placa huella, realizar obras de drenaje y complementarias: alcantarillas, realizar señalización, realizar plan de manejo de tránsito P.M.T, realizar plan de adaptación a la guía ambiental PAGA, realizar tramite del permiso Zodme, en cumplimiento a lo dispuesto en la resolución 472 de 2017, realizar componente seguridad y salud en el trabajo SST, y demás actividades complementarias necesarias para garantizar la funcionalidad y estabilidad de las obras.

Las obras se localizarán en zona rural del municipio de Campoalegre - Huila, específicamente en los sectores identificados durante la etapa de diagnóstico y priorización de la red vial. Los puntos y tramos a intervenir se encuentran definidos en los estudios, diseños, planos y presupuesto del proyecto, donde se establecen las respectivas longitudes, localización y cantidades de obra.

La intervención comprende aproximadamente 2311.58 metros lineales de placa huella, distribuidos en un tramo, con un ancho de intervención de aproximadamente 4,50 metros, de acuerdo con las condiciones geométricas y de operación de la vía. La ubicación precisa del tramo de intervención, se encuentra determinada mediante las coordenadas y planos de localización correspondientes.

La ejecución del proyecto busca mejorar la conexión vial entre las comunidades rurales y los principales centros de servicios del municipio, facilitando el transporte de personas, bienes y productos agrícolas, reduciendo las dificultades de movilidad y contribuyendo al mejoramiento de las condiciones socioeconómicas de la población beneficiaria.

En términos generales, el alcance del proyecto corresponde a la construcción y puesta en servicio de 2311.58 metros lineales de placa huella previstos en los diseños, incluyendo las obras complementarias necesarias para garantizar su adecuado funcionamiento, estabilidad y durabilidad, de conformidad con las especificaciones técnicas aplicables, los estudios y diseños elaborados para el proyecto y la normatividad vigente.

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

La zona objeto de intervención corresponde a un tramo de aproximadamente 2.311,58 metros lineales de la vía terciaria denominada Cruce Ruta 45 – Cruce Vía Alto Piravante, localizada en la zona rural del municipio de Campoalegre, departamento del Huila. Esta vía constituye un corredor de importancia para la comunicación y movilidad de las comunidades rurales asentadas en el área de influencia, así como para el transporte de productos agropecuarios y el acceso a bienes y servicios.

Actualmente, el tramo vial presenta una superficie de rodadura en condiciones que no garantizan adecuadamente la transitabilidad durante todo el año, especialmente en períodos de precipitación, debido a la acción de las aguas de escorrentía y al deterioro progresivo de la superficie existente. Estas condiciones generan dificultades para la circulación vehicular, incrementan los tiempos de desplazamiento y afectan principalmente el tránsito de vehículos destinados al transporte de productos agrícolas y de la población residente en el sector.

La vía existente corresponde a una infraestructura vial de carácter rural, cuyo ancho y condiciones geométricas se encuentran condicionados por las características actuales del corredor. En el tramo objeto del proyecto se requiere la intervención de la superficie de rodadura mediante la implementación de una solución en placa huella de concreto hidráulico, con un ancho aproximado de 4,50 metros, de acuerdo con los estudios, diseños y condiciones particulares de la vía.

La zona a intervenir presenta además la necesidad de implementar y/o complementar las obras necesarias para el adecuado manejo de las aguas superficiales y de escorrentía, con el fin de evitar que estas afecten la estructura de la vía y garantizar su estabilidad y durabilidad. De acuerdo con los estudios y diseños del proyecto, se contempla la ejecución de obras de drenaje, incluyendo alcantarillas y demás obras complementarias requeridas, así como las actividades asociadas a la adecuación de la estructura vial.

En consecuencia, las principales actividades previstas para la intervención comprenden la preparación y adecuación del área de trabajo, conformación de la estructura de soporte, construcción de la estructura de pavimento en placa huella de concreto hidráulico, ejecución de obras de drenaje y alcantarillas, obras complementarias, instalación de señalización vial y demás elementos requeridos para la correcta operación de la vía.

De igual manera, durante la ejecución se implementarán las medidas establecidas en el Plan de Manejo de Tránsito – PMT, el Plan de Adaptación de la Guía Ambiental – PAGA, las disposiciones relacionadas con el manejo y disposición de materiales provenientes de excavaciones y/o sobrantes, incluyendo el trámite correspondiente para el permiso del sitio de disposición de materiales (ZODME) cuando aplique, en cumplimiento de la normativa ambiental vigente. Así mismo, se desarrollarán las actividades correspondientes al componente de Seguridad y Salud en el Trabajo – SST, con el propósito de prevenir accidentes y garantizar condiciones seguras para los trabajadores, usuarios de la vía y comunidad del área de influencia.

La intervención se desarrollará sobre el corredor vial existente, procurando mantener la funcionalidad y conectividad del sector durante la ejecución de las obras y adoptando las medidas de manejo de tránsito y seguridad vial necesarias. Las actividades se ejecutarán de conformidad con los estudios y diseños aprobados, las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras del INVIAS, la Cartilla de Obras Menores de Drenaje y Estructuras Viales del INVIAS, las normas técnicas aplicables y demás disposiciones legales y reglamentarias vigentes.

En términos generales, la zona de intervención requiere el mejoramiento de la superficie de rodadura y la optimización de las condiciones de drenaje y seguridad vial, mediante la construcción de 2.311,58 metros lineales de placa huella, con el fin de transformar las condiciones actuales del corredor y garantizar una infraestructura vial más estable, funcional y segura para los usuarios, mejorando la conectividad de la población rural y las condiciones para el transporte de productos y servicios.

a. Localización:

La localización exacta para la ejecución del proyecto está dada por las siguientes coordenadas del sistema magna sirgas, Origen único nacional CTM-12.

Tabla 1. Localización del proyecto

TRAMO	DESCRIPCION (VEREDA)	Long. Tramo (m)	Coordenada Inicio	Coordenada Fin
1	VIA CRUCE RUTA 45 – CRUCE VIA ALTO PIRAVANTE	2311.58	E:4742686.01 N:1857749.68	E:4744432.68 N:1856357.55
	TOTAL	**2311.58**		

SISTEMA DE COORDENADAS PLANAS — CTM-12 / ORIGEN NACIONAL	
Ítem	**Característica**
Sistema de referencia	MAGNA-SIRGAS / Origen-Nacional
Denominación en software SIG	MAGNA-SIRGAS 2018 / Origen-Nacional
Código EPSG / SRID	EPSG:9377
Tipo de sistema	Coordenadas planas proyectadas
Proyección cartográfica	Transversa de Mercator — Colombia Transverse Mercator / CTM-12
Datum / Marco de referencia	MAGNA-SIRGAS / Marco Geocéntrico Nacional de Referencia
Elipsoide	GRS 1980
Meridiano central	73° W
Latitud de origen	4° N
Falso Este	5.000.000 m
Falso Norte	2.000.000 m
Factor de escala	0.9992
Unidad lineal	Metro
Área de aplicación	República de Colombia
Uso recomendado	Cartografía, catastro, levantamientos topográficos y gestión predial
Fuente normativa	IGAC — Resolución 370 de 2021 / EPSG:9377
Fuentes de verificación	
IGAC — Resolución 370 de 2021	https://redgeodesica.igac.gov.co/documentos/resolucion_370_de_2021.pdf
EPSG:9377	https://epsg.io/9377

Figura 1. Sistema de coordenadas utilizado

La construcción de la placa huella tiene como finalidad proporcionar una superficie de rodadura estable y resistente, mejorar las condiciones de circulación vehicular y disminuir los efectos ocasionados por las condiciones climáticas y el tránsito sobre la superficie existente.

Lo anterior dentro de los parámetros establecidos en la cartilla para OBRAS MENORES DE DRENAJE Y ESTRUCTURAS VIALES.

3.2. Construcción de obras de drenaje y obras complementarias

Se ejecutarán las obras necesarias para garantizar el adecuado manejo, conducción y evacuación de las aguas superficiales y de escorrentía que puedan afectar la estructura de la vía.

Dentro de estas actividades se contempla la construcción y/o adecuación de alcantarillas, así como las demás obras de drenaje y obras complementarias previstas en los estudios y diseños, incluyendo las actividades de excavación, conformación, instalación, relleno, compactación, construcción de estructuras y demás trabajos necesarios para garantizar su correcto funcionamiento.

La ejecución de estas obras permitirá reducir la afectación de la estructura de pavimento por acción del agua, prevenir procesos de deterioro y contribuir a la estabilidad y durabilidad de la intervención.

Lo anterior de acuerdo al diseño de la alcantarilla tipo y filtros viales establecidos en la cartilla para OBRAS MENORES DE DRENAJE Y ESTRUCTURAS VIALES de INVIAS

3.3. Señalización vial

Se ejecutarán las actividades de señalización vial horizontal y vertical que sean requeridas de acuerdo con las características del tramo intervenido, los diseños y las disposiciones técnicas aplicables.

El alcance comprende el suministro e instalación de los elementos de señalización necesarios para orientar, informar y advertir a los usuarios de la vía, contribuyendo a mejorar las condiciones de seguridad vial durante la operación del corredor.

Lo anterior teniendo en cuenta el Manual de señalización vial del Ministerio de transporte 2024.

3.4. Plan de Manejo de Tránsito – PMT

El contratista deberá implementar y mantener durante la ejecución de las obras el Plan de Manejo de Tránsito – PMT, de conformidad con las condiciones de intervención del corredor y las disposiciones de la autoridad competente.

El PMT deberá contemplar las medidas necesarias para garantizar condiciones adecuadas de circulación, señalización temporal, manejo de usuarios, control del tránsito vehicular y peatonal, protección de los trabajadores y prevención de accidentes durante la ejecución de las actividades constructivas.

Su implementación permitirá reducir las afectaciones sobre la movilidad de la comunidad y garantizar condiciones de seguridad tanto para los usuarios de la vía como para el personal vinculado al proyecto.

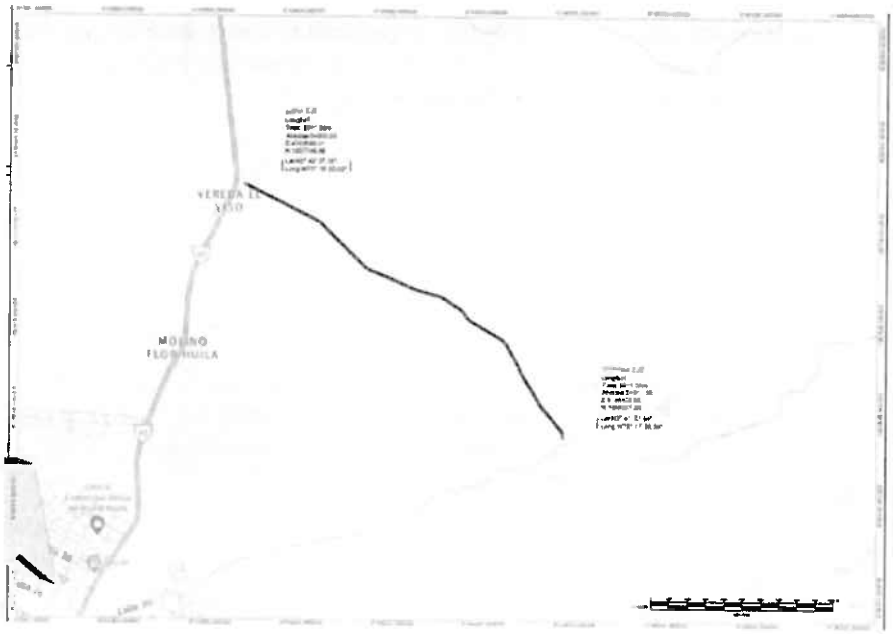


Figura 2. Localización de la vía

3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

En desarrollo del proyecto "MEJORAMIENTO DE VÍA TERCIARIA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA EN LA VÍA CRUCE RUTA 45 – CRUCE VÍA ALTO PIRAVANTE, MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE, DEPARTAMENTO DEL HUILA", se ejecutarán las actividades necesarias para mejorar las condiciones de transitabilidad, seguridad, estabilidad y funcionalidad del corredor vial, atendiendo las condiciones actuales de la vía, los estudios y diseños elaborados y las necesidades de movilidad de la población beneficiaria.

Las actividades principales y su alcance son las siguientes:

3.1. Construcción de estructura de pavimento en placa huella

Comprende la ejecución de las actividades necesarias para la construcción de la estructura de pavimento mediante placa huella en concreto hidráulico, de acuerdo con los diseños, especificaciones técnicas y condiciones particulares del corredor vial.

Esta actividad comprende, entre otras, la localización y replanteo, preparación y adecuación de la superficie, conformación y compactación de las capas que hacen parte de la estructura, instalación de los elementos requeridos, colocación, conformación, acabado y curado del concreto, así como la ejecución de las juntas y demás elementos contemplados en los diseños.

Lo anterior teniendo en cuenta el Manual de señalización vial del Ministerio de transporte 2024.

3.5. Plan de Adaptación de la Guía Ambiental – PAGA

Se deberá implementar el Plan de Adaptación de la Guía Ambiental – PAGA, de acuerdo con las características y alcance del proyecto y con las disposiciones ambientales aplicables.

El PAGA establecerá y desarrollará las medidas de manejo, prevención, mitigación, control y seguimiento de los posibles impactos ambientales asociados a las actividades de construcción, incluyendo el manejo de residuos, materiales de construcción, emisiones, ruido, aguas, suelos, cobertura vegetal y demás aspectos ambientales que resulten aplicables.

La implementación de estas medidas permitirá que la ejecución del proyecto se desarrolle bajo criterios de prevención y manejo adecuado de los impactos ambientales generados por las actividades constructivas.

3.6. Trámite y manejo del sitio ZODME

Cuando por las características y cantidades de los materiales provenientes de excavaciones, adecuaciones y demás actividades constructivas se requiera la disposición de materiales sobrantes, se realizará el trámite correspondiente para la autorización y/o utilización del sitio destinado como ZODME y RCD, de conformidad con las disposiciones de la autoridad ambiental competente.

El manejo de estos materiales deberá realizarse de manera técnica y ambientalmente adecuada, evitando su disposición en sitios no autorizados y garantizando el cumplimiento de las obligaciones ambientales asociadas al proyecto.

Así mismo, se dará cumplimiento a las disposiciones aplicables relacionadas con el manejo de los Residuos de Construcción y Demolición – RCD, incluyendo las medidas establecidas en la Resolución 472 de 2017 y las normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan, en lo que resulte aplicable al proyecto.

3.7. Componente de Seguridad y Salud en el Trabajo – SST

Se implementará el componente de Seguridad y Salud en el Trabajo – SST, orientado a identificar, evaluar y controlar los riesgos asociados a las actividades de construcción.

El alcance comprende la implementación de medidas de prevención y protección para los trabajadores, suministro y utilización de elementos de protección personal, señalización y demarcación de las áreas de trabajo, capacitación, procedimientos de trabajo seguro, manejo de equipos y herramientas, prevención de accidentes y atención de emergencias, de acuerdo con la normatividad vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo.

3.8. Actividades complementarias

Se ejecutarán todas aquellas actividades complementarias, provisionales y permanentes que sean necesarias para garantizar la correcta ejecución, estabilidad, funcionalidad, seguridad y durabilidad de las obras, aun cuando no se encuentren descritas individualmente en el presente numeral, siempre que se encuentren contempladas en los estudios, diseños, especificaciones técnicas, presupuesto y demás documentos que hacen parte integral del proyecto.

En este sentido, el contratista deberá suministrar la mano de obra, materiales, equipos, herramientas, transporte y demás recursos necesarios para la correcta ejecución de las actividades contratadas, de acuerdo con las cantidades y especificaciones establecidas en el presupuesto y documentos técnicos del proyecto.

3.9. Alcance general de la contratación

En términos generales, la contratación comprende la ejecución integral de las obras y actividades necesarias para el mejoramiento de aproximadamente 2.311,58 metros lineales de la vía terciaria Cruce Ruta 45 – Cruce Vía Alto Piravante, mediante la construcción de placa huella y la ejecución de las obras de drenaje, señalización, manejo de tránsito, gestión ambiental, seguridad y salud en el trabajo y demás actividades complementarias previstas en los estudios y diseños.

Con la ejecución de estas actividades, la Entidad busca mejorar las condiciones de transitabilidad, accesibilidad y seguridad vial del corredor rural, garantizando una infraestructura con mejores condiciones de estabilidad y durabilidad, facilitando la movilidad de la población y el transporte de productos agropecuarios, y fortaleciendo la conectividad de las comunidades rurales del municipio de Campoalegre.

Todas las actividades deberán ejecutarse de conformidad con los estudios y diseños del proyecto, las especificaciones técnicas aplicables, las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras del INVIAS, la normativa técnica, ambiental y de seguridad vigente y las instrucciones impartidas por la interventoría y/o supervisión del contrato.

a. Ítems de pago:

MEJORAMIENTO DE VIA TERCIARIA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA HUELLA EN LA VIA CRUCE RUTA 45 – CRUCE VIA ALTO PIRAVANTE, DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA								
Nº	ITEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
		GENERAL	PARTICULAR					
MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE								

1. ESTRUCTURA DE PAVIMENTO PLACA HUELLA									
1	1,1	ESP. 210-22 INV		EXCAVACIÓN MECÁNICA (EXPLANACIÓN). ESP. 210-22 INV. INCLUYE RETIRO DE MATERIAL PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN A DISPOSICIÓN FINAL DEL MISMO.	m3	2005,00	$ 48.629,00	$ 97.501.145,00
2	1,2		1P	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SECO (INCLUYE TRANSPORTE A SITIO AUTORIZADO)	m3	72,00	$ 72.439,00	$ 5.215.608,00
3	1,3	ESP. 320-22 INV.		SUMINISTRO, INSTALACION, EXTENDIDA, NIVELACION, HUMEDECIMIENTO O AIREACION Y COMPACTACION DE SUBBASE GRANULAR CBR ≥ 30%. ESP. 320-22 INV.	m3	1423,00	$ 224.579,00	$ 319.575.917,00
4	1,4	ESP 640 -22 INV		ACERO DE REFUERZO 4.200 KG/CM² (60.000 PSI) ESP.640-22 INV. PARA PLACAS, RIOSTRAS, CUNETAS, BORDILLOS Y DENTELLONES	kg	69399,00	$ 9.372,00	$ 650.407.428,00
5	1,5	ESP. 630-22 INV.		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETO NORMAL CLASE D - (F´C=210 KGF/CM2) O (3.000 PSI) PARA - PLACAS - RIOSTRAS - CUNETAS - BORDILLO.	m3	1310,00	$ 1.047.604,00	$ 1.372.361.240,00
6	1,6	ESP. 630-22 INV.		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETO CICLÓPEO DE 210 KG/CM² (3.000 PSI) ESPESOR 0,15 M.60% CONCRETO NORMAL DE 210 KG/CM² (3.000 PSI) , 40% PIEDRA ESP. 630-22 INV. PARA HUELLAS.	m3	416,00	$ 779.633,00	$ 324.327.328,00
7	1,7	ESP. 311-22 INV.		SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL PARA AFIRMADO CBR ≥ 15%. ESP. 311-22 INV.	m3	891,00	$ 224.453,00	$ 199.987.623,00
Subtotal								**$ 2.969.376.289,00**	
2. OBRAS DE DRENAJE Y COMPLEMENTARIAS: ALCANTARILLAS									
8	2,1	ESP. 201-22 INV.		REMOCION DE ALCANTARILLAS	ml	6,00	$ 132.211,00	$ 793.266,00
9	2,2		2P	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SOLADO DE LIMPIEZA EN CONCRETO NORMAL CLASE F- (F´C=140 KGF/CM2) PARA OBRAS DE ARTE.	m3	23,00	$ 846.193,00	$ 19.462.439,00
10	2,3		3P	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETO NORMAL CLASE D- (F´C=210 KGF/CM2) PARA CONSTRUCCION DE CABEZOTES, MUROS, ENCOLES, DESCOLES Y PLACAS DE SOBREPISO DE ALCANTARILLAS.	m3	219,00	$ 1.110.204,00	$ 243.134.676,00
11	2,4	ESP 661-22 INV.		SUMINISTRO E INTALACION DE TUBERIA EN CONCRETO F=36", L=1M. ESP. 661-22 INV	m	196,00	$ 689.449,00	$ 135.132.004,00
12	2,5	ESP 640 -22 INV.		ACERO DE REFUERZO 4.200 KG/CM² (60.000 PSI) ESP.640-22 INV. PARA ALCANTARILLA, BOX, MUROS.	Kg	16210,00	$ 9.372,00	$ 151.920.120,00

13	2,6	ESP. 673-22 INV		SUMINISTRO E INSTALACION MATERIAL GRANULAR FILTRANTE. ESP 673-22 INV	m3	84,00	$ 342.532,00	$	28.772.688,00
14	2,7	ESP. 610.2-22 INV		RELLENO TIPO RECEBO PARA ALCANTARILLAS ESP 610.2-22 INV	m3	392,00	$ 201.951,00	$	79.164.792,00
Subtotal								$	**658.379.985,00**
3. SEÑALIZACIÓN									
15	3,1	INV 710-22		SEÑAL VERTICAL DE TRANSITO TIPO SR, SP Y/O SI, TABLERO EN LÁMINA CON LAMINA RETRORREFLECTIVA TIPO XI (90X90 CM) . ESP. INV 710-22	UND	22,00	$ 1.037.629,00	$	22.827.838,00
Subtotal									**$ 22.827.838,00**
							SUBTOTAL OBRAS	$	**3.650.584.112,00**

PLAN DE MANEJO DE TRANSITO (PMT)	$	7.241.481,00
PAGA	$	11.842.700,00
TRAMITE DEL PERMISO ZODME, EN CUMPLIMIENTO A LO DISPUESTO EN LA RESOLUCION 472 DE 2017	$	4.500.000,00
COMPONENTE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO - SST	$	23.410.000,00
VALOR TOTAL OBRA	$	3.697.578.293,00

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades objeto del presente Proceso de Contratación será de SIETE (7) MESES de ejecución física, contados de conformidad con lo establecido en la sección 1.1 del Pliego de Condiciones y en la forma prevista en el Anexo 5 – Minuta del Contrato.

El plazo establecido corresponde al término requerido para la ejecución integral de las obras contempladas en los estudios, diseños, presupuesto y demás documentos técnicos del proyecto, incluyendo las actividades de construcción de la estructura de pavimento en placa huella, ejecución de obras de drenaje y alcantarillas, señalización, implementación del Plan de Manejo de Tránsito – PMT, ejecución de las medidas contempladas en el Plan de Adaptación de la Guía Ambiental – PAGA, gestión asociada al manejo y disposición de materiales sobrantes y RCD, implementación del componente de Seguridad y Salud en el Trabajo – SST y demás actividades complementarias necesarias para la correcta terminación y puesta en funcionamiento de las obras.

El contrato no se encuentra dividido en etapas, por lo cual las actividades serán ejecutadas de manera integral dentro del plazo contractual de siete (7) meses, de acuerdo con el cronograma de obra aprobado, las condiciones propias del proyecto y las instrucciones impartidas por la interventoría y/o supervisión.

El contratista deberá programar y desarrollar las actividades de manera coordinada, garantizando la disponibilidad oportuna de personal, materiales, equipos y demás recursos necesarios para cumplir con el plazo contractual y alcanzar las metas físicas previstas, sin perjuicio de las situaciones que legalmente

puedan dar lugar a modificaciones del plazo, de conformidad con las disposiciones contractuales y normativas aplicables.

5. FORMA DE PAGO

El Departamento pagará al Contratista el valor del Contrato por el sistema de precios unitarios, mediante actas de recibo parcial de obra, aprobadas por el Interventor, de acuerdo al avance de obra hasta el noventa por ciento (90%), y el diez por ciento (10%) restante, a la terminación y liquidación del Contrato de Obra.

Nota 1: Para efectos de los pagos, el Contratista deberá acreditar el cumplimiento de sus obligaciones con el Sistema de Seguridad Social, de conformidad con las Leyes 100 de 1993, 789 de 2002, 797 de 2003, 828 de 2003, y 1753 de 2015 y los Decretos 510 de 2003 y 1273 de 2018, so pena de hacerse acreedor a las sanciones establecidas en las mismas; en el evento que el Contratista no haya realizado totalmente los aportes correspondientes al Sistema de Seguridad Social, el Departamento podrá retener las sumas adeudadas y efectuará el giro directo de dichos recursos con prioridad a los regímenes de salud y pensiones.

Nota 2: Para los pagos, el Contratista deberá aportar un informe, aprobado por el Interventor, que contenga, según aplique, como mínimo:

1. Tabla de contenido.
2. Valor del contrato ejecutado y pendiente por ejecutar;
3. Porcentaje de ejecución física a la fecha;
4. Plazo del contrato y el faltante por ejecutar;
5. Adicionales en valor y plazo, si aplica;
6. Suspensiones del contrato realizadas mediante acta, si aplica;
7. Vigencia de las garantías del contrato de obra;
8. Constancia de encontrarse a paz y salvo con los pagos al Sistema de Seguridad Social, y parafiscales, si estuviera obligado a ello;
9. Cumplimiento de las obligaciones del Contrato;
10. La descripción, cantidad y costos de los imprevistos que se causaron durante el periodo de la obra.
11. Equipo y personal utilizado durante el periodo de la obra;
12. Certificado del cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental expedido por el Interventor; y
13. El valor a pagar con el acta de liquidación del contrato de obra (informe final).
14. Copia de la Bitácora de obra a la fecha del informe.
15. el % de avance de obra programado aprobado por interventoria vs el % de avance de obra real, si presenta retrasos, el valor del retraso.
16. Adjuntar los laboratorios efectuados a la fecha.

Nota 3: Para el pago final, el Contratista deberá presentar los siguientes documentos:

1. Presentar un informe final con el mismo contenido y alcance definidos para los informes parciales, aprobado por el Interventor;

2. El Acta de recibo final suscrita por el Interventor, el Contratista, y el Secretario de Vías e Infraestructura o quien se delegue para el efecto;
3. El acta de liquidación suscrita por las partes y el Interventor. En caso de liquidación unilateral, copia del acto administrativo con el cual se realizó, cuando se encuentre en firme;
4. Original de la bitácora de obra;
5. Los demás previstos en la Ley, en el contrato de obra, o que requiera el Interventor.
6. Adjuntar planos As Built en pdf, DWG y ArcGIS.

Nota 4: Los valores a pagar se efectuarán tomando como base el avance de las obras, certificado por el Interventor, cuyo valor corresponderá al resultado de multiplicar las cantidades de obra realmente ejecutadas a la fecha, por los precios unitarios pactados.

Nota 5: Las demoras en los pagos originadas por la presentación incorrecta de los documentos requeridos para ello, serán responsabilidad del Contratista, y no tendrá derecho al reconocimiento de intereses o compensación de ninguna naturaleza.

Nota 6: Los pagos estarán sujetos a las retenciones y deducciones legales a que hubiera lugar.

Nota 7: en todo caso, los pagos del Contrato estarán sujetos a la disponibilidad de PAC.

Nota 8: Para efectuar el pago de las facturas, el contratista debe tener en cuenta si está obligado a presentar factura electrónica, tal como lo establece la Resolución No 00042 de 2020 expedida por la DIAN, y dar cumplimiento a dicha obligación. De lo contrario, debe radicar la original en la entidad contratante.

Nota 9: Así, la facturación sea electrónica o no el contratista, debe comprometerse a adjuntar la documentación del cobro de la obligación dineraria (Factura / Informe de Gestión / Acta de satisfacción / Pago de seguridad social), en la plataforma del SECOP II, en caso de no ser adicionada, la entidad no responderá por las posibles demoras en el trámite.

NO ANTICIPO

La decisión de no pactar anticipo en el presente proceso contractual encuentra sustento en los principios de planeación, economía y responsabilidad previstos en la Ley 80 de 1993, en concordancia con una estructuración adecuada de los estudios previos que exige que los pagos se realicen contra prestaciones efectivamente ejecutadas y verificadas. Desde una perspectiva técnico-administrativa, la entidad ha definido condiciones habilitantes orientadas a garantizar la participación de proponentes con suficiente capacidad organizacional, operativa y financiera, lo cual permite inferir que los eventuales contratistas cuentan con la liquidez, el capital de trabajo y el respaldo patrimonial necesarios para asumir la ejecución inicial sin requerir financiación pública anticipada. En línea con los lineamientos de Colombia Compra Eficiente, el anticipo no constituye un elemento esencial del contrato estatal, sino una herramienta excepcional que debe responder a una necesidad objetiva debidamente acreditada, circunstancia que no se configura cuando el proceso está diseñado para atraer oferentes con robustez financiera suficiente.

Desde el enfoque jurídico, la jurisprudencia del Consejo de Estado ha sido reiterativa en señalar que el anticipo implica un manejo excepcional de los recursos públicos y, por tanto, exige una justificación estricta y controles reforzados. En particular, la Sección Tercera ha indicado que la administración debe evitar la entrega de recursos sin una contraprestación inmediata cuando no exista una necesidad acreditada, en aplicación de los principios de economía y responsabilidad (por ejemplo, sentencia de 26 de enero de 2006, Expo. 14.850, y sentencia de 28 de agosto de 2013, Expo. 25.022), en las cuales se advierte que los anticipos incrementan el riesgo de afectación del erario y deben estar debidamente respaldados por mecanismos eficaces de control. En este contexto, la ausencia de anticipo resulta razonable y proporcional, especialmente cuando el análisis del sector evidencia la existencia de operadores económicos con adecuados indicadores financieros —liquidez, solvencia, bajo nivel de endeudamiento y capital de trabajo positivo— que les permiten soportar la ejecución contractual sin recurrir a financiación pública anticipada.

Finalmente, desde la perspectiva financiera y de gestión del riesgo, la no entrega de anticipo constituye una medida de control que protege la sostenibilidad fiscal y fortalece la disciplina presupuestal de la entidad. Este enfoque minimiza la exposición a eventuales desviaciones, inmovilización de recursos o riesgos de incumplimiento asociados al manejo anticipado de fondos, y promueve la participación de proponentes con estructuras empresariales sólidas, capacidad de financiamiento propio o acceso a crédito en condiciones de mercado. En consecuencia, el esquema adoptado incentiva la concurrencia de actores económicamente robustos, mejora la calidad de la ejecución contractual y garantiza una administración eficiente de los recursos públicos, en coherencia con los principios que rigen la contratación estatal.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

El proyecto "MEJORAMIENTO DE VÍA TERCIARIA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA EN LA VÍA CRUCE RUTA 45 – CRUCE VÍA ALTO PIRAVANTE, DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE, DEPARTAMENTO DEL HUILA" comprende la ejecución de actividades orientadas al mejoramiento de las condiciones de transitabilidad de la vía terciaria, mediante la construcción de la estructura de pavimento tipo placa huella, la ejecución y/o reposición de obras de drenaje y la instalación de señalización vertical.

Las actividades deberán ejecutarse de acuerdo con los estudios y diseños, planos, especificaciones técnicas generales y particulares, cantidades de obra, presupuesto oficial y demás documentos que hacen parte integral del proceso contractual. En todos los casos, el contratista deberá garantizar la adecuada calidad de los materiales, procedimientos constructivos y terminación de las obras.

6.1. Estructura de pavimento – Placa huella

La estructura de pavimento tipo placa huella comprende las actividades necesarias para la preparación del terreno, conformación de las capas de soporte, instalación del acero de refuerzo y construcción de los diferentes elementos de concreto que conforman la estructura.

Dentro de este componente se contempla la ejecución de excavación mecánica para explanación, incluyendo el cargue, transporte y disposición final del material proveniente de las excavaciones en sitios autorizados. Las excavaciones deberán ejecutarse de acuerdo con las cotas, niveles, pendientes y secciones establecidas en los diseños, evitando afectar innecesariamente las áreas adyacentes.

Las excavaciones manuales se realizarán en los sectores donde las condiciones del terreno, la proximidad de elementos existentes o las características particulares de la actividad así lo requieran. El material producto de estas excavaciones deberá ser transportado y dispuesto en el sitio debidamente autorizado por la alcaldía municipal de Campoalegre.

Una vez conformada la explanación, se ejecutará el suministro, instalación, extendida, nivelación, humedecimiento o aireación y compactación de subbase granular con CBR ≥ 30 %, de acuerdo con la Especificación INVÍAS 320-22. La subbase deberá cumplir con las características granulométricas, de humedad, compactación y calidad establecidas en la especificación correspondiente en un espesor de 0,15 mts, se debe emplear únicamente material certificado de planta de materiales que cumpla con toda la normatividad vigente.

También se contempla el suministro, extendido y compactación de material para afirmado con CBR ≥ 15 %, conforme a la Especificación INVÍAS 311-22. Este material deberá colocarse sobre la superficie previamente preparada y compactarse hasta alcanzar las condiciones de densidad y estabilidad requeridas. Se debe emplear únicamente material certificado de planta de materiales que cumpla con toda la normatividad vigente en los sitios donde, según los planos de diseño geométrico, se deba emplear terraplenes en la vía conformada.

La estructura de concreto contempla el suministro e instalación de concreto normal Clase D, con resistencia a la compresión de f'c = 210 kgf/cm² (3.000 psi) en un espesor de losa de 0,15 mts, destinado a la construcción de placas, riostras, cunetas y bordillos. La colocación del concreto deberá realizarse sobre superficies adecuadamente preparadas, respetando los espesores, dimensiones, niveles, pendientes y detalles establecidos en los planos, se debe emplear únicamente material certificado de planta de materiales que cumpla con toda la normatividad vigente, no se acepta utilización de materiales mixtos para elaboración de concretos.

El proyecto contempla igualmente la utilización de concreto ciclópeo de 210 kgf/cm² (3.000 psi), con espesor de 0,15 m, compuesto por 60 % de concreto normal y 40 % de piedra, destinado a las huellas, de acuerdo con las especificaciones y detalles establecidos para la estructura de placa huella.

El acero de refuerzo deberá cumplir con una resistencia de 4.200 kg/cm² (60.000 psi) y se utilizará en placas, riostras, cunetas, bordillos y dentellones. Su suministro, corte, figurado, colocación y fijación deberán ejecutarse de acuerdo con los planos estructurales y con la Especificación INVÍAS 640-22, garantizando los diámetros, separaciones, traslapos, recubrimientos y demás condiciones indicadas en los diseños.

La ejecución de las placas deberá garantizar una adecuada conformación geométrica, acabado superficial, juntas y curado del concreto, de manera que se obtenga una estructura con las condiciones de resistencia, funcionalidad y durabilidad previstas en los diseños.

6.2. Obras de drenaje y complementarias – Alcantarillas

El proyecto contempla la ejecución de actividades relacionadas con la construcción y/o reposición de obras de drenaje transversal, con el propósito de garantizar la adecuada evacuación de las aguas y proteger la estructura de la vía, se deberá emplear el diseño de alcantarilla tipo de la cartilla actual de obras de drenaje y estructuras viales del INVIAS.

Dentro de este componente se contempla la remoción de alcantarillas existentes, actividad que deberá realizarse tomando las medidas necesarias para evitar afectaciones a la vía, terrenos colindantes, cauces y demás elementos existentes.

Para la construcción de las nuevas obras se contempla el suministro e instalación de solado de limpieza en concreto normal Clase F, con resistencia f'c = 140 kgf/cm², destinado a proporcionar una superficie adecuada y estable para la construcción de los elementos estructurales de las alcantarillas.

Se ejecutarán igualmente elementos en concreto normal Clase D, con resistencia f'c = 210 kgf/cm² (3.000 psi), destinados a la construcción de cabezotes, muros, encoles, descoles y placas de sobrepiso de las alcantarillas. Estos elementos deberán ejecutarse de acuerdo con las dimensiones y detalles establecidos en los planos.

Las obras de drenaje contemplan el suministro e instalación de tubería de concreto de 36 pulgadas de diámetro y longitud de 1,00 m por unidad, conforme a la Especificación INVÍAS 661-22. La instalación deberá garantizar la correcta alineación, pendiente, nivelación y apoyo de las tuberías, evitando filtraciones, asentamientos diferenciales o condiciones que puedan comprometer su funcionamiento.

El acero de refuerzo de 4.200 kg/cm² (60.000 psi) será utilizado en alcantarillas, box y muros, de acuerdo con los diseños estructurales y la Especificación INVÍAS 640-22.

Se contempla además el suministro e instalación de material granular filtrante, de acuerdo con la Especificación INVÍAS 673-22, el cual deberá cumplir con las características de granulometría y permeabilidad requeridas para permitir el adecuado drenaje y evitar la acumulación de agua detrás de las estructuras.

Los rellenos correspondientes a las alcantarillas deberán ejecutarse con material tipo recebo, conforme a la Especificación INVÍAS 610.2-22. El material deberá colocarse en capas de espesor adecuado y compactarse de manera uniforme, evitando generar esfuerzos o cargas desiguales sobre las tuberías y estructuras construidas.

La ejecución de las obras de drenaje deberá garantizar la continuidad hidráulica de la vía y la adecuada conexión entre los sistemas de captación, conducción y descarga de aguas, de acuerdo con los diseños y condiciones particulares de cada punto de intervención.

6.3. Señalización

El proyecto contempla la instalación de señales verticales de tránsito tipo SR, SP y/o SI, con tablero en lámina y lámina retrorreflectiva Tipo XI, con dimensiones de 90 x 90 cm, de conformidad con la Especificación INVÍAS 710-22 y la normativa vigente aplicable a la señalización vial, manual de señalización del INVIAS año 2024.

Las señales deberán instalarse en las ubicaciones establecidas en los planos y diseños, garantizando su adecuada visibilidad, orientación, altura, estabilidad y distancia respecto de la calzada.

Los elementos utilizados deberán ser nuevos y cumplir con las características técnicas, de resistencia y retrorreflectividad establecidas en las especificaciones correspondientes.

La señalización deberá permitir a los usuarios identificar oportunamente las condiciones particulares de la vía, restricciones, advertencias y demás información necesaria para garantizar una circulación segura.

6.4. Condiciones generales de ejecución

El contratista deberá verificar previamente las condiciones existentes en cada frente de trabajo y deberá ejecutar las actividades de acuerdo con los planos, diseños y especificaciones técnicas aprobadas.

Todos los materiales deberán cumplir con las características y requisitos establecidos en las especificaciones generales y particulares del proyecto y las normas INVIAS. La supervisión podrá exigir los certificados de calidad y resultados de los ensayos necesarios para verificar el cumplimiento de los materiales y de las obras ejecutadas.

Durante la ejecución de las actividades se deberán implementar las medidas necesarias para garantizar la seguridad de los trabajadores y usuarios de la vía, especialmente durante las actividades de excavación, movimiento de tierras, operación de maquinaria, colocación de concreto, instalación de tuberías y ejecución de las obras de drenaje.

El contratista deberá mantener adecuadamente señalizados y delimitados los frentes de obra y deberá adoptar las medidas necesarias para minimizar las afectaciones sobre la movilidad existente.

Los materiales provenientes de excavaciones y remociones deberán ser transportados y dispuestos en sitios autorizados, cumpliendo las disposiciones ambientales aplicables, previo tramite por parte del contratista del permiso del Zodme para almacenamiento temporal del RCD, el municipio de Campoalegre ha dispuesto de un lote de terreno donde el contratista debe depositar el material sobrante de las excavaciones para que posteriormente dicho material sea utilizado por el municipio de Campoalegre en el mantenimiento de sus vías terciarias..

Todas las actividades deberán ejecutarse conforme a las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras del INVÍAS, versión vigente, las especificaciones particulares del proyecto, los planos y diseños aprobados y demás normas técnicas aplicables.

El contratista será responsable de garantizar la correcta ejecución y articulación de las actividades de excavación, conformación de la estructura, construcción de las placas huella, ejecución de las obras de

drenaje y colocación de la señalización, de manera que el proyecto cumpla con las condiciones de estabilidad, funcionalidad, seguridad y durabilidad previstas.

a. Materiales

Los materiales, suministros y demás elementos que hayan de utilizarse en la construcción de las obras deberán ser los exigidos en las especificaciones técnicas generales y particulares del proyecto y deberán ser adecuados para el objeto al que se destinan. Todos los materiales deberán cumplir con las características de calidad, resistencia, durabilidad, dimensiones, granulometría y demás requisitos establecidos en los estudios, diseños, planos, especificaciones técnicas y normas aplicables.

Para los materiales que requieran procesamiento industrial, este deberá realizarse preferiblemente mediante tecnologías y procesos que permitan reducir los impactos ambientales asociados a su producción, transporte y utilización, en concordancia con la normativa ambiental vigente.

El contratista favorecido con la adjudicación del contrato se obliga a conseguir oportunamente todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de las obras y a mantener permanentemente una cantidad suficiente en los frentes de trabajo, de manera que se garantice la continuidad de las actividades y no se generen retrasos en el avance de la obra.

De manera particular, para el presente proyecto se deberán garantizar, entre otros, los siguientes materiales:

Material para afirmado: deberá cumplir con las características y requisitos establecidos en la Especificación INVÍAS 311-22 y presentar un CBR mínimo de 15 %, de acuerdo con las condiciones establecidas en el proyecto.

Subbase granular: deberá cumplir con la Especificación INVÍAS 320-22 y presentar un CBR mínimo de 30 %. Su suministro, extendido, nivelación, humedecimiento o aireación y compactación deberán ejecutarse de acuerdo con los procedimientos establecidos en dicha especificación.

Concreto normal Clase D: deberá presentar una resistencia a la compresión de f'c = 210 kgf/cm² (3.000 psi) y será utilizado para la construcción de placas, riostras, cunetas, bordillos, cabezotes, muros, encoles, descoles y placas de sobrepiso de las alcantarillas, de acuerdo con los diseños y especificaciones particulares.

Concreto Clase F: deberá presentar una resistencia de f'c = 140 kgf/cm² y será utilizado para los solados de limpieza de las obras de drenaje y demás elementos donde se encuentre especificado.

Concreto ciclópeo: deberá presentar una resistencia de 210 kgf/cm² (3.000 psi) y cumplir con la composición establecida para el proyecto, correspondiente a 60 % de concreto normal y 40 % de piedra, con espesor de 0,15 m para la construcción de las huellas.

Acero de refuerzo: deberá cumplir con una resistencia de 4.200 kg/cm² (60.000 psi) y con los diámetros, longitudes, separaciones, traslapos, recubrimientos y demás características indicadas en los planos estructurales y en la Especificación INVÍAS 640-22. Se utilizará en placas, riostras, cunetas, bordillos, dentellones, alcantarillas, box y muros.

Tubería de concreto: deberá corresponder a tubería de concreto de 36 pulgadas de diámetro y longitud de 1,00 m, cumpliendo con los requisitos establecidos en la Especificación INVÍAS 661-22. Las unidades deberán encontrarse en condiciones adecuadas, sin fisuras, fracturas, deformaciones o daños que comprometan su resistencia o funcionamiento.

Material granular filtrante: deberá cumplir con las características establecidas en la Especificación INVÍAS 673-22, garantizando las condiciones de granulometría, limpieza y permeabilidad requeridas para el adecuado funcionamiento de los sistemas de drenaje.

Material de relleno tipo recebo: deberá cumplir con los requisitos establecidos en la Especificación INVÍAS 610.2-22 y ser apto para la conformación de rellenos alrededor y sobre las estructuras de las alcantarillas, garantizando su adecuada colocación y compactación.

Materiales para señalización vertical: las señales tipo SR, SP y/o SI deberán cumplir con la Especificación INVÍAS 710-22 y las disposiciones vigentes aplicables a señalización vial. Los tableros deberán contar con lámina retrorreflectiva Tipo XI y dimensiones de 90 x 90 cm, de acuerdo con lo establecido en los diseños y cantidades del proyecto.

Todos los materiales deberán ser almacenados de manera adecuada, protegidos contra la humedad, contaminación, deterioro, segregación o cualquier otra condición que pueda afectar sus propiedades. El cemento, acero, elementos prefabricados, tuberías, materiales granulares, aditivos y demás insumos deberán almacenarse conforme a las recomendaciones del fabricante y a las buenas prácticas de construcción.

El contratista deberá suministrar, cuando sean requeridos, las fichas técnicas, certificados de calidad, certificados de conformidad, resultados de ensayos de laboratorio y demás documentos que permitan verificar el cumplimiento de los materiales con las especificaciones del proyecto, no se acepta la utilización de materiales granulares que no provengan de plantas certificadas.

La interventoría contratada podrá rechazar cualquier material que no cumpla con las especificaciones técnicas, presente deterioro o contaminación, o no cuente con los soportes de calidad requeridos. Los materiales rechazados deberán ser retirados del área de trabajo y reemplazados por cuenta del contratista, sin que esto genere costos adicionales para la entidad contratante.

El contratista será responsable de garantizar la calidad y disponibilidad oportuna de los materiales durante toda la ejecución del contrato, así como de realizar los ensayos y controles de calidad establecidos en las especificaciones técnicas y en el respectivo plan de calidad de la obra.

Los materiales, suministros y demás elementos que hayan de utilizarse en la construcción de las obras, deberán ser los que se exigen en las especificaciones y adecuados al objeto a que se destinen. Para los materiales que requieran procesamiento industrial, éste deberá realizarse preferiblemente con tecnología limpia. El proponente favorecido con la adjudicación del contrato se obliga a conseguir oportunamente todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de las obras y a mantener permanentemente una cantidad suficiente para no retrasar el avance de los trabajos.

b. Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del contrato

La Entidad entregará al contratista, como parte de los documentos que soportan técnica y administrativamente la ejecución del contrato, los estudios, diseños, planos, especificaciones, documentos técnicos y demás información disponible y necesaria para el adecuado desarrollo del proyecto.

Los documentos que serán puestos a disposición del contratista y que están publicados en la plataforma SECOP bajo el código Bpin del proyecto corresponden a los siguientes:

Informe de localización: documento que contiene la información relacionada con la ubicación y localización del proyecto, incluyendo la identificación del tramo vial objeto de intervención y demás información de referencia.

Diseño geométrico: comprende los estudios y diseños relacionados con la geometría de la vía, incluyendo los parámetros, alineamientos, secciones y demás elementos requeridos para la correcta ejecución de las obras.

Diseño de pavimento: contiene los criterios, parámetros y diseños correspondientes a la estructura de pavimento tipo placa huella, incluyendo las características de las capas que conforman la estructura y los elementos de concreto contemplados en el proyecto.

Estudios de suelos: comprende la información geotécnica disponible para el proyecto, incluyendo las condiciones del terreno, características de los materiales existentes, recomendaciones de construcción y demás parámetros necesarios para la ejecución de la estructura vial y obras complementarias.

Estudio hidrológico e hidráulico: contiene los análisis y diseños relacionados con el manejo de las aguas superficiales y el dimensionamiento de las obras de drenaje previstas para el proyecto, incluyendo las alcantarillas y demás elementos hidráulicos contemplados.

PAGA – Programa de Adaptación de la Guía Ambiental: documento que establece las medidas de manejo ambiental aplicables durante la ejecución del proyecto, incluyendo las acciones de prevención, mitigación, control y seguimiento de los impactos ambientales derivados de las actividades constructivas.

Presupuesto: contiene las actividades, unidades, cantidades de obra, precios y demás información económica que sirve de base para la ejecución y control del contrato.

Estudio de tránsito: comprende la información y análisis relacionados con las condiciones de tránsito de la vía y los aspectos necesarios para garantizar una adecuada operación y seguridad durante la ejecución de las obras.

Especificaciones técnicas: documento que establece los requisitos técnicos, materiales, procedimientos constructivos, controles de calidad, criterios de aceptación y demás condiciones que deberán observarse durante la ejecución de las diferentes actividades del proyecto.

Proceso constructivo: contiene los lineamientos y procedimientos generales previstos para la ejecución de las actividades que conforman el proyecto, de acuerdo con los diseños y especificaciones técnicas.

Plan de mantenimiento: establece las actividades, recomendaciones y condiciones necesarias para conservar y garantizar el adecuado funcionamiento y durabilidad de las obras una vez ejecutadas.

Plan de Manejo de Tránsito – PMT: documento que establece las medidas para el manejo de la circulación vehicular y demás usuarios de la vía durante la ejecución de las obras, incluyendo señalización, dispositivos de seguridad, manejo de los frentes de trabajo y demás medidas necesarias para minimizar las afectaciones a la movilidad.

Certificaciones: comprende las certificaciones y documentos de soporte disponibles relacionados con el proyecto, su formulación, condiciones técnicas, disponibilidad de servicios, cumplimiento de requisitos y demás aspectos que resulten aplicables.

Informe de diagnóstico: contiene la evaluación de las condiciones existentes de la vía y de los elementos objeto de intervención, así como la identificación de las necesidades que justifican la ejecución del proyecto.

Matriz de riesgos: documento que identifica, analiza y establece la asignación y tratamiento de los riesgos previsibles asociados al proceso de contratación y a la ejecución del proyecto.

MGA – Documento Técnico: corresponde al documento técnico de formulación del proyecto en la Metodología General Ajustada (MGA), en el cual se presentan los antecedentes, problemática, objetivos, alternativas, población beneficiaria, costos, indicadores y demás información relacionada con la estructuración del proyecto.

Planos del proyecto: comprende el conjunto de planos técnicos necesarios para la ejecución de las obras, incluyendo los planos de localización, diseño geométrico, estructura de pavimento, obras de drenaje, detalles constructivos, señalización y demás componentes contemplados en los diseños.

Los documentos anteriormente relacionados hacen parte de la información técnica y contractual disponible para la ejecución del proyecto y deberán ser consultados integralmente por el contratista antes de iniciar las actividades de obra.

El contratista tendrá la obligación de revisar los estudios, diseños, planos, especificaciones y demás documentos suministrados por la Entidad, verificando su correspondencia con las condiciones encontradas en campo. En caso de identificar inconsistencias, omisiones, incompatibilidades o condiciones diferentes a las previstas en los documentos del proyecto, deberá informarlas oportunamente a la supervisión para su análisis y definición antes de ejecutar las actividades que puedan verse afectadas.

La entrega de estos documentos no exime al contratista de su responsabilidad de conocer, revisar y aplicar las especificaciones técnicas, normas vigentes, procedimientos constructivos y demás requisitos necesarios para la correcta ejecución de las obras.

Durante la ejecución del contrato, cualquier modificación, ajuste o actualización de los diseños y documentos técnicos deberá ser previamente revisada y aprobada por la Entidad y/o la supervisión, según corresponda, antes de su implementación en obra.

El contratista deberá realizar lo necesario y suficiente en orden a conocer, revisar y estudiar completamente los estudios y diseños que la entidad entregue para la ejecución de las obras objeto de este contrato. En consecuencia, finalizado el plazo previsto por la entidad para la revisión de estudios y diseños (15 días una vez suscrita el acta de inicio), si el contratista no se pronuncia en sentido contrario, se entiende que ha aceptado los estudios y diseños presentados por la entidad y asume toda la responsabilidad de los resultados para la implementación de los mismos y la ejecución de la obra contratada, con la debida calidad, garantizando la durabilidad, resistencia, estabilidad y funcionalidad de tales obras.

Cualquier modificación y/o adaptación y/o complementación que el contratista pretenda efectuar a los estudios y diseños deberán ser tramitadas por el contratista para su aprobación por la Interventoría, sin que ello se constituya en causa de demora en la ejecución del proyecto.

7. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL:

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

a. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

b. Si el contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los pliegos de condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes.

c. El contratista debe informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión.

d. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.

e. El contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tienen la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto. De comprobarse dedicación inferior a la aprobada se aplicarán las sanciones a que haya lugar.

f. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

Postgrado con título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Especialización	Veinticuatro (24) meses	Doce (12) meses
Maestría	Treinta y seis (36) meses	Dieciocho (18) meses
Doctorado	Cuarenta y ocho (48) meses	Veinticuatro (24) meses

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia general y viceversa.
- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica y viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia especifica o viceversa.

El personal relacionado debe estar contratado o contemplado dentro de la planta de personal del contratista y su costo debe incluirse dentro de los gastos de administración general del contrato.

El personal requerido es el siguiente:

• Un (1) Ingeniero Civil – Director de Obra. – Dedicación 15%

• Un (1) Ingeniero Civil – Residente de Obra. – Dedicación 100%

• Un (1) Ingeniero Civil – Especialista en Pavimentos. – Dedicación 10%

• Un (1) Ingeniero Civil – Especialista en Geotecnia Vial. – Dedicación 20%

• Un (1) Profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST). – Dedicación 70%

• Un (1) Inspector de Obra. – Dedicación 100%

• Un (1) Celador. – Dedicación 100%

• Un (1) Topógrafo. – Dedicación 100%

• Un (1) Cadenero. – Dedicación 100%

a. Requisitos del personal

Todos los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Ingeniero Civil – Director de Obra (Programa de Gerencia de Proyectos)	No menor de ocho (8) años, contados a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional. Acreditar posgrado en gerencia de proyectos.	Mínimo seis (6) años de experiencia, como director de obra de proyectos de construcción o reconstrucción o mejoramiento en pavimento asfaltico o concreto hidráulico o placa huella o asfalto natural o asfaltita o pavimento articulado o adoquinado de vías primarias o secundarias o vías terciarias o vías urbanas o pistas de aeropuertos.
Ingeniero Civil – Residente de Obra	No menor de seis (6) años, contados a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional.	Mínimo cuatro (4) años de experiencia como residente de obra en proyectos de construcción o reconstrucción o mejoramiento en pavimento asfaltico o concreto hidráulico o placa huella o asfalto natural o asfaltita o pavimento articulado o adoquinado de vías primarias o secundarias o vías terciarias o vías urbanas o pistas de aeropuertos.
Especialista en pavimento Profesión ingeniero civil con posgrado en pavimento.	No menor de seis (6) años, contados a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional. Acreditar posgrado en pavimento.	Mínimo cuatro (4) años, como especialista en vías en proyectos de construcción o reconstrucción o mejoramiento en pavimento asfaltico o concreto hidráulico o placa huella o asfalto natural o asfaltita o pavimento articulado o adoquinado de vías primarias o secundarias o vías terciarias o vías urbanas o pistas de aeropuertos

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Especialista en Geotecnia Vial Profesión ingeniero civil con posgrado en geotecnia vial o geotecnia	No menor de seis (6) años, contados a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional. Acreditar posgrado en Geotecnia vial o Geotecnia.	Mínimo cuatro (4) años, como especialista en geotecnia vial o geotecnia en proyectos de construcción o reconstrucción o mejoramiento en pavimento asfaltico o concreto hidráulico o placa huella o asfalto natural o asfaltita o pavimento articulado o adoquinado de vías primarias o secundarias o vías terciarias o vías urbanas o pistas de aeropuertos.
Profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) Profesional en salud ocupacional, o ingeniero civil, industrial y/o afines con posgrado en salud ocupacional.	No menor a dos (2) años, contados a partir de la fecha de expedición de la licencia para ejercer seguridad y salud en el trabajo (sst) expedida por entidad competente.	Mínimo un (1), como profesional o especialista en sst en proyectos de construcción o reconstrucción o mejoramiento en pavimento asfaltico o concreto hidráulico o placa huella o asfalto natural o asfaltita o pavimento articulado o adoquinado de vías primarias o secundarias o vías terciarias o vías urbanas o pistas de aeropuertos.
Inspector de Obra Profesión Ingeniero Civil.	No menor a dos (2) años de contados a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional.	Mínimo un (1) año de experiencia específica como inspector o ingeniero auxiliar de obra en proyectos de construcción o reconstrucción o mejoramiento en pavimento asfaltico o concreto hidráulico o placa huella o asfalto natural o asfaltita o pavimento articulado o adoquinado de vías primarias o secundarias o vías terciarias o vías urbanas o pistas de aeropuertos.

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Celador	Mínimo dos (2) años de experiencia laboral general.	Mínimo un (1) año de experiencia específica en labores de vigilancia, control de acceso y custodia de instalaciones, materiales o equipos en obras de construcción o infraestructura.
Topógrafo Profesión: Topógrafo, Tecnólogo en topografía, ingeniería topográfica	No menor a cuatro (4) años, contados a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional.	Mínimo de tres (3) años de experiencia específica acumulada como Topógrafo en proyectos de construcción o reconstrucción o mejoramiento en pavimento asfaltico o concreto hidráulico o placa huella o asfalto natural o asfaltita o pavimento articulado o adoquinado de vías primarias o secundarias o vías terciarias o vías urbanas o pistas de aeropuertos.
Cadenero	Mínimo un (1) año de experiencia laboral relacionada con actividades de topografía y/o apoyo a levantamientos topográficos.	Mínimo un (1) año de experiencia específica como cadenero o auxiliar de topografía en proyectos de construcción, mejoramiento o rehabilitación de vías y/u obras civiles.

b. Maquinaria mínima del proyecto

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

Una (1) Retroexcavadora sobre orugas, con capacidad y características adecuadas para la ejecución de excavaciones mecánicas, conformación de la explanación, excavación para obras de drenaje y demás actividades de movimiento de tierras previstas en el proyecto.

Cuatro (4) Volquetas, con capacidad adecuada para el transporte de materiales provenientes de excavaciones, materiales granulares, residuos de construcción y demás materiales requeridos para la ejecución de las obras.

Una (1) Motoniveladora, para la conformación, extendido, nivelación y perfilado de los materiales granulares correspondientes a las capas de afirmado y subbase.

Un (1) Vibrocompactador, adecuado para la compactación de la subbase granular, material de afirmado y rellenos asociados a las obras de drenaje.

Un (1) carrotanque, adecuado para el humedecimiento de los granulares (subbase granular, material de afirmado y rellenos asociados a las obras de drenaje.

Cinco (5) Mezcladoras de concreto de mínimo un bulto, con capacidad adecuada para la producción y/o suministro de concreto requerido para la construcción de placas, riostras, cunetas, bordillos, dentellones y demás elementos contemplados en el proyecto.

tres (3) Vibradores de concreto, para garantizar la adecuada compactación y consolidación del concreto durante la construcción de las placas huella, riostras, cunetas, bordillos, cabezotes, muros y demás elementos de concreto.

Una (1) Cortadora y/o dobladora de acero, para el corte, figurado y preparación del acero de refuerzo requerido para las placas, riostras, cunetas, bordillos, dentellones, alcantarillas y muros.

Un (1) equipo de topografía, compuesto como mínimo por estación total o equipo de precisión equivalente RTK, nivel y accesorios necesarios para realizar el replanteo, localización, nivelación y control geométrico de las obras.

Un (1) Equipo para compactación menor, tipo vibrocompactador manual, apisonador o equipo equivalente, para la compactación de zonas de difícil acceso, rellenos de alcantarillas y sectores donde no sea posible utilizar el equipo de compactación convencional.

Una (1) Bomba de agua, con capacidad adecuada para el manejo y evacuación de aguas durante la ejecución de excavaciones, obras de drenaje y demás actividades que lo requieran.

Un (1) Equipo para señalización y control temporal de tránsito, compuesto por los elementos y dispositivos necesarios para garantizar la seguridad de los usuarios y trabajadores durante la ejecución de las actividades sobre la vía existente.

La maquinaria y equipos deberán encontrarse en adecuadas condiciones mecánicas y de operación, contar con los mantenimientos preventivos y correctivos correspondientes y ser operados por personal competente y autorizado.

El contratista deberá garantizar la disponibilidad y permanencia de los equipos necesarios durante las diferentes etapas de ejecución del proyecto, de acuerdo con el programa de obra. La maquinaria mínima aquí relacionada no limita al contratista para disponer de equipos adicionales cuando las condiciones de ejecución, los rendimientos requeridos o las características particulares de los frentes de trabajo así lo demanden.

La Entidad podrá verificar durante la ejecución del contrato que los equipos ofrecidos se encuentren disponibles, operativos y sean técnicamente adecuados para desarrollar las actividades contratadas.

La maquinaria mínima requerida será verificada una vez se adjudique el contrato y no podrá ser pedida durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

8. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO:

Las posibles fuentes de materiales serán las que determine el adjudicatario, aprobadas por el interventor, y las cuales cumplan con la calidad requerida en las normas de ensayo y especificaciones generales y/o particulares vigentes.

Es responsabilidad del proponente bajo su cuenta y riesgo inspeccionar y examinar el sitio donde se van a desarrollar las obras e informarse sobre la disponibilidad de las fuentes de materiales necesarios para su ejecución, con el fin de establecer si las explotará en su calidad de constructor y/o si las adquirirá a proveedores debidamente legalizados.

Las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría, previo al inicio de las obras. El contratista se obliga a realizar la explotación respetando las recomendaciones técnicas establecidas para evitar impactos ambientales; igualmente se obliga a cumplir la normativa ambiental y minera aplicable a la obra.

El proponente debe verificar, previa a la presentación de la oferta, las distancias de acarreo de las posibles fuentes de materiales existentes en el área de influencia del proyecto que sean susceptibles de utilizar, así como verificar que éstas se encuentran en funcionamiento y que cumplen con todos los requisitos legales ambientales y mineros, de tal forma que pueda garantizar la utilización para el proyecto. En consecuencia, las distancias de acarreo correspondientes deben ser consideradas por el Proponente en los análisis de precios unitarios de la propuesta a presentar y será su responsabilidad.

Previo al inicio de las obras, los materiales que la entidad identifique como indispensables en la ejecución del proyecto deben ser sometidos a ensayos para la aceptación o el rechazo por parte de la interventoría, según la normativa aplicable. Los permisos de explotación deben ser tramitados por cuenta del contratista, antes del inicio de las obras. De igual manera, las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría, previo al inicio de las obras.

Para la elaboración del presupuesto oficial del presente proyecto, la Entidad realizó la estimación de las distancias de acarreo de los materiales tomando como referencia las fuentes de materiales y plantas de producción debidamente certificadas más cercanas al área de intervención, considerando las condiciones de disponibilidad y suministro de los materiales requeridos para la ejecución de las obras.

En consecuencia, para la ejecución del proyecto deberán utilizarse materiales provenientes de plantas de producción y/o fuentes debidamente legalizadas y certificadas, que garanticen el cumplimiento de las características de calidad, resistencia, granulometría y demás requisitos establecidos en las especificaciones técnicas generales y particulares del proyecto y en las normas técnicas aplicables.

Para los materiales granulares contemplados en el proyecto, tales como material para afirmado, subbase granular y material granular filtrante, el contratista deberá garantizar que estos provengan de plantas o

fuentes que cuenten con los permisos, certificaciones y autorizaciones ambientales, mineras y demás requisitos legales vigentes que les sean aplicables.

La Entidad ha considerado dentro de la estructuración del presupuesto las distancias de transporte correspondientes a las plantas certificadas de referencia identificadas como las más cercanas al proyecto. Por lo tanto, dichas distancias constituyen la referencia utilizada para la determinación de los costos de transporte incluidos en los análisis de precios unitarios.

Será responsabilidad del proponente, bajo su cuenta y riesgo, verificar durante la etapa de preparación de su oferta la disponibilidad, capacidad de suministro, ubicación, condiciones de operación, calidad y requisitos legales de las fuentes y plantas de materiales que puedan ser utilizadas para la ejecución del proyecto.

En caso de que el contratista opte por utilizar una fuente o planta diferente de aquella considerada como referencia por la Entidad para la elaboración del presupuesto, deberá garantizar que esta cumpla con todos los requisitos técnicos, ambientales, mineros y legales aplicables y que los materiales suministrados satisfagan las especificaciones del proyecto. La selección de una fuente o planta diferente no dará lugar al reconocimiento de mayores costos por concepto de transporte o acarreo cuando las distancias o condiciones de suministro sean superiores a las consideradas por la Entidad en el presupuesto oficial.

Todos los materiales que sean objeto de control de calidad deberán ser sometidos a los ensayos y verificaciones establecidos en las especificaciones técnicas, previo a su utilización en la obra, y deberán contar con los respectivos certificados de calidad y procedencia cuando estos sean exigibles.

La interventoría deberá aprobar previamente las fuentes y/o plantas de suministro propuestas por el contratista, verificando el cumplimiento de los requisitos técnicos y legales correspondientes. No podrán utilizarse en la obra materiales provenientes de fuentes no autorizadas, no legalizadas o que no acrediten el cumplimiento de las condiciones de calidad exigidas.

Los materiales rechazados por incumplimiento de las especificaciones técnicas deberán ser retirados del proyecto y reemplazados por cuenta del contratista, sin que ello genere costos adicionales para la Entidad.

Será responsabilidad del contratista garantizar durante toda la ejecución del contrato la disponibilidad oportuna y suficiente de los materiales requeridos, así como asumir las gestiones necesarias para su adquisición, transporte y suministro hasta los diferentes frentes de obra, de conformidad con las condiciones establecidas en el contrato y en los documentos técnicos del proyecto.

9. OBRAS PROVISIONALES:

Durante su permanencia en la obra serán a cargo del constructor, la construcción, mejoramiento y conservación de las obras provisionales o temporales que no forman parte integrante del proyecto, tales como vías provisionales, vías de acceso y vías internas de explotación a las fuentes de materiales así como: las obras necesarias para la recuperación morfológica cuando se haya explotado por el constructor

a través de las autorizaciones temporales; y las demás que considere necesarias para el buen desarrollo de los trabajos, cercas, oficinas, bodegas, talleres y demás edificaciones provisionales con sus respectivas instalaciones, depósitos de combustibles, lubricantes y explosivos, de propiedades y bienes de la Entidad o de terceros que puedan ser afectados por razón de los trabajos durante la ejecución de los mismos, y en general toda obra provisional relacionada con los trabajos.

En caso de que sea necesario el proponente dispondrá de las zonas previstas para ejecutar la obra y la obtención de lotes o zonas necesarias para construir sus instalaciones, las cuales estarán bajo su responsabilidad.

Adicionalmente, correrán por su cuenta los trabajos necesarios para no interrumpir el servicio en las vías públicas usadas por él o en las vías de acceso cuyo uso comparta con otros contratistas.

El proponente debe tener en cuenta el costo correspondiente a los permisos y a las estructuras provisionales que se requieran cuando, de conformidad con el proyecto cruce o interfiera corrientes de agua, canales de desagüe, redes de servicios públicos, etc. En el caso de interferir redes de servicios públicos, estos costos serán reconocidos mediante aprobación de precios no previstos, incluidos en las correspondientes actas de obra aprobadas por el Interventor. Para lo anterior deberá tramitar la correspondiente aprobación de los precios no previstos del proyecto ante el ordenador, y en los casos que se requiera el permiso correspondiente ante la autoridad competente.

A menos que se hubieran efectuado otros acuerdos, el proponente favorecido con la adjudicación del contrato deberá retirar todas las obras provisionales a la terminación de los trabajos y dejar las zonas en el mismo estado de limpieza y orden en que las encontró. Así mismo, será responsable de la desocupación de todas las zonas que le fueron suministradas para las obras provisionales y permanentes.

10. SEÑALIZACIÓN

De ser necesario, son de cargo del proponente favorecido todos los costos requeridos para colocar y mantener la señalización de obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

Sin perjuicio de lo anterior, la entidad debe definir puntualmente cuáles son los costos directos e indirectos incluidos dentro del presupuesto oficial dependiendo del proyecto a ejecutar.

Para la ejecución del presente proyecto, la Entidad ha contemplado dentro del presupuesto oficial un capítulo específico destinado al Plan de Manejo de Tránsito (PMT) y a la señalización y seguridad temporal de la obra, de conformidad con las condiciones particulares del proyecto y las disposiciones establecidas por las autoridades competentes.

En dicho capítulo se encuentran incluidos los costos asociados a la implementación, suministro, instalación, mantenimiento y retiro de los elementos de señalización temporal y dispositivos de seguridad

requeridos para el adecuado manejo de la circulación vehicular y peatonal durante la ejecución de las obras, de acuerdo con el PMT aprobado y las especificaciones técnicas correspondientes.

De igual manera, el presupuesto oficial contempla dentro de los costos directos del proyecto la valla informativa de obra, la cual deberá ser suministrada, instalada y mantenida por el contratista en el sitio que determine la Entidad, cumpliendo con las dimensiones, características, contenido y demás requisitos establecidos en los documentos del proyecto y en la normativa aplicable.

El contratista será responsable de mantener durante la ejecución de las obras la señalización, los dispositivos de seguridad y la valla informativa en condiciones adecuadas de visibilidad, estabilidad y funcionamiento, efectuando oportunamente su reposición o mantenimiento cuando se presenten deterioros, pérdidas o afectaciones atribuibles a la ejecución de la obra.

La señalización deberá instalarse de manera previa al inicio de las actividades que generen afectaciones a la circulación y deberá mantenerse durante el tiempo que resulte necesario, de acuerdo con el avance de los frentes de trabajo y las condiciones establecidas en el PMT.

Los elementos de señalización y seguridad deberán cumplir con las especificaciones técnicas establecidas en el proyecto, el Manual de Señalización Vial vigente y demás disposiciones aplicables. Cualquier requerimiento adicional de las autoridades competentes que se encuentre dentro del alcance del PMT deberá ser atendido por el contratista conforme a las condiciones contractuales.

Los costos correspondientes a las actividades específicamente contempladas en el capítulo de PMT, señalización y seguridad de la obra, así como la valla informativa, se encuentran incorporados en el presupuesto oficial, de acuerdo con las cantidades y unidades previstas para el proyecto.

11. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

De acuerdo con la naturaleza, alcance y características de las actividades contempladas en el proyecto "MEJORAMIENTO DE VÍA TERCIARIA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA EN LA VÍA CRUCE RUTA 45 – CRUCE VÍA ALTO PIRAVANTE, DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE, DEPARTAMENTO DEL HUILA", las obras previstas corresponden al mejoramiento de una vía existente mediante la construcción de placa huella, ejecución de obras de drenaje y actividades complementarias, por lo cual no requieren la obtención de licencia ambiental, de conformidad con el régimen de licenciamiento ambiental aplicable al tipo y alcance de las obras objeto del presente proyecto.

Lo anterior no exime al contratista del cumplimiento de las obligaciones ambientales que resulten aplicables durante la ejecución del contrato, ni de la obtención de los permisos, autorizaciones o conceptos que sean necesarios para el desarrollo de actividades particulares que puedan generar impactos o requerimientos ambientales específicos.

En particular, será responsabilidad del contratista seleccionado realizar las gestiones necesarias para la obtención del permiso de Zodme del sitio destinado a la disposición de los Residuos de Construcción y Demolición (RCD) generados durante la ejecución de las obras, incluyendo los materiales provenientes

de las excavaciones, remoción de alcantarillas y demás actividades que generen residuos susceptibles de disposición.

El manejo, transporte, aprovechamiento y/o disposición final de los RCD deberá realizarse en el sitio debidamente dispuesto y autorizado por la Alcaldía municipal de Campoalegre y de conformidad con las disposiciones ambientales vigentes, especialmente las establecidas en la Resolución 472 de 2017, o aquella que la modifique, adicione o sustituya, y demás normativa aplicable a la gestión integral de los residuos de construcción y demolición.

El contratista deberá adelantar oportunamente ante la autoridad ambiental competente y/o las entidades correspondientes los trámites requeridos para la autorización del sitio de disposición de RCD o ZODME, según corresponda a las condiciones y características del proyecto, garantizando que el sitio seleccionado cuente con las autorizaciones y condiciones legales necesarias para recibir los materiales generados durante la ejecución de las obras.

Los costos asociados a los trámites, permisos y/o autorizaciones requeridos para el manejo y disposición de los RCD se encuentran previstos dentro del presupuesto oficial del proyecto, en el capítulo y/o actividad correspondiente. En consecuencia, el contratista deberá ejecutar estas actividades dentro de los valores y cantidades establecidos contractualmente.

No se permitirá la disposición de materiales producto de excavaciones, demoliciones o remociones en cauces, zonas de protección ambiental, predios no autorizados, áreas de la vía que no hayan sido destinadas para tal fin o cualquier otro sitio que no cuente con las autorizaciones correspondientes.

El contratista deberá conservar y entregar a la supervisión los soportes que acrediten la adecuada gestión de los RCD, incluyendo permisos, autorizaciones, registros de transporte, certificados de disposición y demás documentos que sean requeridos por la autoridad ambiental competente.

El cumplimiento de estas obligaciones será responsabilidad del contratista durante toda la ejecución del proyecto, sin perjuicio de las actividades de seguimiento y control que correspondan a la supervisión y a las autoridades ambientales competentes.

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

Para la ejecución del proyecto "MEJORAMIENTO DE VÍA TERCIARIA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA EN LA VÍA CRUCE RUTA 45 – CRUCE VÍA ALTO PIRAVANTE, DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE, DEPARTAMENTO DEL HUILA", se deberán observar las siguientes notas técnicas específicas:

Aplicación de especificaciones INVÍAS. Las obras deberán ejecutarse de conformidad con las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras del Instituto Nacional de Vías – INVÍAS, vigentes, y demás manuales, normas y especificaciones técnicas aplicables, en conjunto con las especificaciones particulares, planos, estudios y diseños que hacen parte integral del proyecto, en particular se deberá tener en cuenta lo indicado en la cartilla para OBRAS MENORES DE DRENAJE Y ESTRUCTURAS VIALES – INVIAS vigente.

Excavaciones y explanaciones. Las excavaciones mecánicas y manuales deberán ejecutarse de acuerdo con las dimensiones, niveles, pendientes y secciones establecidas en los diseños. El material producto de las excavaciones que no sea susceptible de reutilización deberá ser retirado, transportado y dispuesto en sitios debidamente autorizados, para posterior reutilización por parte del municipio en el mantenimiento de sus vías terciarias.

Materiales granulares. El material de afirmado deberá cumplir con la Especificación INVÍAS 311-22 y presentar un CBR mínimo de 15 %. La subbase granular deberá cumplir con la Especificación INVÍAS 320-22 y presentar un CBR mínimo de 30 %. Los materiales deberán provenir de fuentes y/o plantas debidamente legalizadas y certificadas y deberán ser sometidos a los controles de calidad establecidos en las especificaciones correspondientes.

Estructura de placa huella. La construcción de la placa huella deberá ejecutarse de acuerdo con los espesores, dimensiones, geometría, pendientes, detalles de refuerzo y demás condiciones establecidas en los planos y diseños. La estructura deberá garantizar la adecuada transferencia de cargas, estabilidad y durabilidad durante su vida útil.

Concreto. El concreto normal Clase D utilizado en placas, riostras, cunetas, bordillos y elementos de las obras de drenaje deberá cumplir con una resistencia mínima de f'c = 210 kgf/cm² (3.000 psi). El concreto Clase F para solados deberá cumplir con una resistencia de f'c = 140 kgf/cm². El concreto ciclópeo utilizado en las huellas deberá cumplir con las condiciones establecidas en las especificaciones particulares del proyecto.

Acero de refuerzo. El acero de refuerzo deberá cumplir con una resistencia de 4.200 kg/cm² (60.000 psi) y deberá colocarse de acuerdo con los diámetros, separaciones, traslapos, recubrimientos y demás detalles establecidos en los planos estructurales y en la Especificación INVÍAS 640-22.

Obras de drenaje. Las alcantarillas deberán construirse garantizando la adecuada captación, conducción y descarga de las aguas. La tubería de concreto de 36 pulgadas deberá instalarse respetando las cotas, pendientes, alineamientos y condiciones de apoyo definidas en los diseños. Los cabezotes, muros, encoles, descoles y demás elementos deberán ejecutarse conforme a los detalles constructivos.

Rellenos y material filtrante. Los rellenos de las alcantarillas deberán ejecutarse con material tipo recebo que cumpla con la Especificación INVÍAS 610.2-22 y deberá compactarse adecuadamente. El material granular filtrante deberá cumplir con la Especificación INVÍAS 673-22 y garantizar las condiciones de drenaje previstas en los diseños.

Control de calidad. El contratista deberá implementar los controles de calidad necesarios para verificar el cumplimiento de las especificaciones de los materiales y de las actividades ejecutadas. Deberán realizarse, entre otros, los ensayos de caracterización y compactación de materiales granulares y los controles correspondientes al concreto y acero de refuerzo, de acuerdo con las especificaciones INVÍAS y las normas técnicas aplicables.

Curado y protección del concreto. Una vez colocado el concreto, deberán implementarse las medidas de protección y curado necesarias para garantizar el adecuado desarrollo de sus propiedades mecánicas y evitar la aparición de fisuras, pérdida de humedad o deterioro prematuro.

Manejo de tránsito y señalización. Debido a que las obras se desarrollarán sobre una vía existente, el contratista deberá implementar las medidas establecidas en el Plan de Manejo de Tránsito – PMT, garantizando la seguridad de los usuarios, trabajadores y demás personas que circulen por el sector. Los costos correspondientes al PMT, señalización temporal y seguridad de la obra se encuentran contemplados dentro del presupuesto oficial.

Señalización vertical. Las señales verticales tipo SR, SP y/o SI contempladas en el proyecto deberán cumplir con la Especificación INVÍAS 710-22 y con el Manual de Señalización Vial vigente, garantizando las condiciones de visibilidad, ubicación, orientación, estabilidad y retrorreflectividad requeridas.

Manejo de RCD. Los residuos de construcción y demolición generados durante la ejecución deberán ser manejados, transportados, aprovechados y/o dispuestos de conformidad con la normativa ambiental vigente. El contratista deberá tramitar y utilizar sitios debidamente autorizados para la disposición de estos materiales, de acuerdo con lo establecido en el componente ambiental del proyecto.

Disponibilidad de materiales. El contratista deberá garantizar oportunamente el suministro de los materiales requeridos para la ejecución de las obras. Para la elaboración del presupuesto oficial, la Entidad consideró las distancias de acarreo desde las fuentes y plantas de materiales certificadas de referencia más cercanas al proyecto. Los materiales utilizados deberán cumplir con las especificaciones técnicas y contar con los respectivos soportes de calidad y procedencia.

Verificación de diseños y condiciones de campo. Antes de iniciar las actividades, el contratista deberá verificar los planos, diseños, cantidades de obra y condiciones existentes en el sitio. Cualquier inconsistencia o condición que pueda afectar la correcta ejecución de las obras deberá ser informada oportunamente a la supervisión antes de proceder con la actividad correspondiente.

Seguridad y salud en el trabajo. Todas las actividades deberán ejecutarse bajo las medidas de Seguridad y Salud en el Trabajo establecidas en la legislación vigente y en los documentos contractuales, prestando especial atención a los riesgos asociados con excavaciones, movimiento de maquinaria, trabajos con concreto, manipulación de acero, construcción de alcantarillas y operación de equipos.

Integración de las obras. La construcción de la placa huella deberá ejecutarse de manera articulada con las obras de drenaje y demás elementos complementarios, garantizando que las aguas de escorrentía sean adecuadamente captadas y conducidas y que no se generen condiciones que puedan afectar la estabilidad o durabilidad de la estructura vial.

Prevalencia de los documentos técnicos. En caso de presentarse diferencias entre los documentos del proyecto, el contratista deberá informar oportunamente a la supervisión para que se establezca el criterio técnico aplicable antes de ejecutar la actividad correspondiente. No podrán efectuarse modificaciones a los diseños o especificaciones sin la autorización previa de la Entidad y/o de la supervisión, según corresponda.

El cumplimiento de estas notas técnicas será obligatorio durante la ejecución del contrato y deberá entenderse complementario a las especificaciones técnicas generales y particulares, planos, estudios, diseños, presupuesto y demás documentos que hacen parte integral del proyecto.

13. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Para la estructuración de la oferta y para la ejecución del contrato, el proponente y posteriormente el contratista deberán tener en cuenta, además de los estudios, diseños, planos, especificaciones técnicas particulares, presupuesto y demás documentos suministrados por la Entidad, los siguientes documentos técnicos, manuales, normas y disposiciones vigentes que resulten aplicables a la naturaleza y alcance del proyecto:

Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras del Instituto Nacional de Vías – INVÍAS, versión vigente, incluyendo los artículos aplicables a excavaciones, explanaciones, afirmados, subbases, concretos, acero de refuerzo, rellenos, obras de drenaje, tuberías, señalización y demás actividades contempladas en el proyecto. Las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras 2022 fueron adoptadas y actualizadas por INVÍAS y constituyen el referente técnico principal para las obras de infraestructura vial.

Normas de Ensayo de Materiales para Carreteras del INVÍAS vigentes, aplicables a la caracterización, control y aceptación de los materiales empleados en la ejecución de la obra, incluyendo materiales granulares, concretos, agregados y demás materiales objeto de control de calidad.

Manual de Diseño Geométrico de Carreteras del INVÍAS, en lo que resulte aplicable a la geometría, alineamiento, secciones transversales, pendientes, niveles y demás condiciones geométricas del corredor intervenido. El Manual de Diseño Geométrico constituye uno de los documentos técnicos de referencia del INVÍAS para proyectos viales.

Manual de Drenaje para Carreteras del INVÍAS, aplicable al diseño, construcción y funcionamiento de las obras de drenaje previstas en el proyecto, particularmente las alcantarillas, estructuras de entrada y salida, conducción de aguas y demás elementos hidráulicos. El Manual de Drenaje para Carreteras fue adoptado mediante Resolución 024 de 2011 y continúa siendo referenciado por INVÍAS como documento técnico aplicable.

Cartilla de Obras Menores de Drenaje y Estructuras Viales – Programa Colombia Rural del Instituto Nacional de Vías – INVÍAS, adoptada mediante Resolución 2483 de 2020, en su versión vigente y publicada por el INVÍAS, en lo que resulte aplicable a las obras objeto del presente contrato

Manual de Señalización Vial de Colombia 2024, denominado "Dispositivos uniformes en la infraestructura vial para la regulación del tránsito y la seguridad vial", adoptado mediante la Resolución 20243040045005 del 17 de septiembre de 2024 del Ministerio de Transporte. Este documento será de aplicación para la señalización definitiva contemplada en el proyecto y para las medidas de regulación y seguridad del tránsito durante la ejecución de las obras. Su ámbito comprende expresamente las vías rurales de carácter nacional, departamental y municipal, así como las obras que afecten el tránsito.

Manual de Interventoría de Obra Pública del INVÍAS 2022, como documento de referencia para las actividades de seguimiento, control técnico, administrativo y de calidad de las obras, en lo que resulte aplicable a las condiciones particulares del contrato. INVÍAS mantiene publicado el Manual de Interventoría de Obra Pública 2022 dentro de sus documentos técnicos.

Manual de Diseño de Pavimentos de Concreto para Vías con Bajos, Medios y Altos Volúmenes de Tránsito, en lo que resulte técnicamente aplicable a los criterios de diseño y construcción de pavimentos de concreto. Este documento contempla criterios relacionados con pavimentos de concreto para carreteras y puede servir como referencia técnica complementaria para la estructura de placa huella.

Cartillas, manuales y documentos técnicos del INVÍAS relacionados con obras menores de drenaje y estructuras viales, en aquellos aspectos que sean compatibles con las obras de alcantarillado contempladas en el proyecto. INVÍAS incluye dentro de sus herramientas técnicas la Cartilla de Obras Menores de Drenaje y Estructuras Viales.

Guías y documentos de manejo ambiental aplicables al subsector de infraestructura vial, así como las disposiciones de la autoridad ambiental competente y las medidas establecidas en el componente ambiental del proyecto.

Resolución 472 de 2017 y sus modificaciones vigentes, en lo relacionado con la gestión integral de los Residuos de Construcción y Demolición (RCD), incluyendo su generación, recolección, transporte, aprovechamiento y disposición final, según corresponda a las actividades del proyecto.

Plan de Manejo de Tránsito – PMT aprobado para el proyecto, junto con los documentos, planos, dispositivos y medidas de manejo de tránsito que lo integren. Su aplicación deberá articularse con el Manual de Señalización Vial vigente y con las instrucciones de las autoridades competentes.

Estudios y diseños específicos del proyecto, incluyendo, entre otros, el estudio de suelos y geotecnia, diseño de pavimento, diseño geométrico, estudio hidrológico e hidráulico, diseños de las obras de drenaje, planos estructurales, detalles constructivos, cantidades de obra, especificaciones particulares y demás documentos técnicos entregados por la Entidad.

Planos aprobados para construcción, los cuales deberán ser utilizados como referencia obligatoria para la localización, replanteo, niveles, dimensiones, geometría, detalles estructurales y demás características de las obras. Cualquier inconsistencia identificada entre los planos, estudios, especificaciones o condiciones encontradas en campo deberá ser informada oportunamente a la supervisión antes de ejecutar la actividad correspondiente.

Normas Técnicas Colombianas – NTC, normas ASTM, AASHTO y demás normas nacionales o internacionales expresamente referenciadas en las especificaciones INVÍAS o en los documentos técnicos del proyecto, cuando resulten aplicables a los materiales, ensayos, procedimientos constructivos o controles de calidad.

Normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, gestión de riesgos laborales y seguridad durante la ejecución de obras civiles, incluyendo las disposiciones aplicables a excavaciones, operación de maquinaria, manipulación de materiales, trabajos con concreto y acero y demás actividades contempladas en el proyecto.

Normativa ambiental, minera y de aprovechamiento de materiales vigente, aplicable a las fuentes de materiales utilizadas por el contratista, incluyendo los requisitos relacionados con la procedencia legal de los materiales y la disposición de materiales sobrantes y RCD.

Consideraciones sobre la aplicación de los documentos técnicos

Los documentos anteriormente relacionados deberán entenderse como complementarios entre sí y serán aplicables en la medida en que guarden relación con las actividades y condiciones particulares del presente proyecto.

En caso de presentarse diferencias entre las especificaciones generales, las especificaciones particulares, los planos, los estudios y demás documentos que hacen parte integral del contrato, el contratista deberá informar oportunamente a la supervisión y abstenerse de ejecutar la actividad objeto de la discrepancia hasta tanto la Entidad determine el criterio técnico correspondiente.

Para efectos de ejecución, las especificaciones particulares, estudios, diseños y planos aprobados específicamente para este proyecto prevalecerán sobre las disposiciones generales cuando establezcan condiciones particulares expresamente definidas para la obra, sin perjuicio del cumplimiento de las normas técnicas y disposiciones legales de obligatorio cumplimiento.

El contratista será responsable de consultar las versiones vigentes de los documentos técnicos, manuales y normas aplicables durante la ejecución del contrato y de garantizar que los procedimientos constructivos, materiales, ensayos y controles de calidad utilizados correspondan a las disposiciones vigentes al momento de su aplicación.

La relación anterior no limita la obligación del contratista de cumplir las demás normas, reglamentos, manuales, especificaciones y disposiciones técnicas que resulten aplicables a las actividades contratadas.

En constancia, se firma en Neiva, a los 18 días del mes de septiembre de 2026.

ANDRÉS CAMILO CABRERA LEIVA
Secretario de Vías e Infraestructura

PAULO CESAR ARRIETA RAMIREZ
Apoyo Técnico – Departamento del Huila