JUSTIFICACIÓN TÉCNICA

CELEBRAR CONVENIO INTERADMINISTRATIVO PARA LA "PAVIMENTACIÓN DE VÍAS URBANAS EN EL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN DE MARIQUITA, TOLIMA"

1. Contexto Regional

El Departamento del Tolima, presenta una línea base de intervenciones en la malla vial y de centros poblados de hasta 343.118 m2 de malla vial urbana y/o de centros poblados; teniendo en cuenta que esta red vial está a cargo del Municipio y que en la actualidad no se cuenta con un diagnóstico de los Municipios que permita conocer el estado de esta red, el Departamento busca avanzar en el apoyo de manera directa o a través de convenios para realizar la intervención de las vías que permiten la conectividad al interior de los centros poblados y la zona urbana.

El Plan de Desarrollo Departamental 2024-2027 "Con Seguridad en el Territorio", en el pilar "Innovación productiva para la competitividad, desarrollo sostenible y el ambiente "en el Programa de "Infraestructura vial con innovación para el Tolima". Para la ejecución de estos lineamientos se formula el Proyecto: "Desarrollo e innovación de la Infraestructura Vial y Puentes en el Departamento Tolima"; Dentro de ese proyecto se encuentra el producto "km de vía urbana mejorada en el marco de la estrategia vías para mejorar vidas" que busca incrementar la calidad de vida de los habitantes de los centros poblados municipales.

El Departamento siempre le ha apostado a desarrollar la consolidación de esfuerzos para alcanzar mayor cobertura en el desarrollo de actividades de mejoramiento, mantenimiento y rehabilitación en la red vial urbana, pues presenta un sentido de pertenencia y responsabilidad por esta infraestructura, la cual esta inventariada, diagnosticada y con los respectivos estudios y diseños de 2 tramos viales, siendo este el principal insumo para la planificación de intervenciones importantes que engendren proyectos en pro del avance hacia la competitividad.

En la actualidad en el municipio de San Sebastián de Mariquita habitan alrededor de 40.426 personas, de igual forma hay una población flotante aledaña de los distintos municipios de la región y visitantes. Por tal razón el mejoramiento de las vías es de vital importancia para la comunidad, teniendo en cuenta que este municipio cuenta con importantes centros estudiantiles y de desarrollo económico y cultural.

2. Descripción Poblacional

El municipio de San Sebastián de Mariquita ubicado en el departamento del Tolima, cuenta con una extensión de 291 km2 y cuenta con una población total de 40.426 habitantes, distribuida de la siguiente manera: 29.376 personas, equivalentes al 74 % de la población total, residen en el casco urbano, mientras que 11.050 personas, correspondientes al 26 % de la población total, se encuentran en centros poblados dispersos según la proyección del DANE para el año 2024 (DANE, 2023).

3. Actividades Económicas

3.1. Economía San Sebastián de Mariquita

El municipio de Mariquita cuenta con un extenso catálogo de frutas, las cuales se cultivan en su territorio, lo que le ha otorgado el título de 'Capital Frutera de Colombia'. Además, Mariquita destaca por ser el principal productor de caña panelera en el departamento del Tolima, así como por su producción de aguacate Lorena. A este catálogo de productos agrícolas se suman infraestructuras clave como el centro de acopio, el único de su tipo en el norte del Tolima, así como una central de mieles y otros equipamientos de relevancia

4. Descripción de la intervención

En el Municipio de mariquita se realizará la intervención de 256,23 m de vías urbanas, si bien es cierto que el indicador de la meta P2S24MP9 a la cual se apunta a impactar con la pavimentación de las vías se da en KM, Ahora bien, las intervenciones están distribuidas así:

El alcance del proyecto corresponde a la pavimentación de un total de 86,81 metros en la Carrera 5 entre calle 4 y 5 del municipio, además de 169,42 metros en la Carrera 2 entre la Calle 3 y 4. Asimismo, contempla la instalación de 168,30 metros de red de alcantarillado. El plazo de ejecución de la obra física se establece en 6 meses, con un plazo financiero total de 9 meses. Este proyecto beneficiará a un total de 40.426 habitantes.

Municipio	ID	Barrio	Calle	Longitud (Km)	Longitud (m)	Valor incluye AIU	Tipo de Pavimento
San Sebastian de Mariquita	1	Villa Holanda	Cra 5 Entre Calles 4 y 5	0.08681	86,81	$1.654.991.351,00	Rigido
	2	Centro	Cra 2 Entre Calles 3 y 4	0.1694	169,42		
LONGITUD TOTAL DE PAVIMENTACIÓN				0.25623	256,23		

De forma general, a continuación, se presenta la descripción del proyecto:

INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO	
NOMBRE DEL PROYECTO	PAVIMENTACION DE VÍAS URBANAS EN EL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN DE MARIQUITA, TOLIMA
UBICACIÓN DEL PROYECTO	Casco urbano de los municipios de San Sebastián de Mariquita.

PERSONAS BENEFICIADAS	40.426 habitantes
VALOR DEL PROYECTO	$1.654.991.351,00
VALOR DE OBRA	$ 1.539.526.841,00
VALOR DE LA INTERVENTORÍA	$ 115.464.510,00
FUENTE DE FINANCIACIÓN	Recursos propios
META FÍSICA	Pavimentación de 256,23 m de vías urbanas en el municipio de San Sebastián de Mariquita.
TIEMPO DE EJECUCIÓN	6 meses ejecución de la obra e interventoria

El proyecto impacta meta física del plan de desarrollo, relacionado al siguiente producto y la siguiente actividad:

CODIGO META	META DE PRODUCTO	INDICADOR	LINEA BASE	META CUATRIENIO	IMPACTO PROYECTADO
P2S24MP9	15 km de vía urbana mejorada en el marco de la estrategia vías para mejorar vidas	Km de Vía urbanas Mejoradas	ND	15	256,23 ML

5. Justificación Técnica de la intervención

Actualmente, el tramo de vías urbanas del municipio objeto de este proyecto se encuentra con un pavimento deteriorada debido a que ya cumplió su vida útil. Por otro lado, en San Sebastián de Mariquita, para las vías que se proyecta pavimentar, la superficie de rodadura se encuentra totalmente deteriorada a tal punto de presentar ahuellamientos, fallas de la capacidad portante por fatiga del suelo de cimentación de la estructura y daños generados por la caída de la curva de serviciabilidad de los pavimentos cuando se acercan a la finalización de su periodo de diseño. Lo anterior es una consecuencia de la no realización de mantenimiento en ningún tipo de pavimentación previa o acondicionamiento del terreno actual. De acuerdo con lo mencionado y según la inspección realizada a través de la consultoría que se adelantó para este municipio de San Sebastián de Mariquita, tampoco se cuenta con obras hidráulicas o de drenaje.

Lo anterior trae como consecuencia la dificultad en la movilidad y circulación de vehículos, generando congestiones en las vías por pasos restringidos junto con el aumento en los tiempos de viaje, empozamiento de aguas lluvias que generan a mediano y largo plazo enfermedades en la comunidad, enfermedades respiratorias producidas por el polvo de los vehículos que transitan por dichas vías y también accidentes de tránsito. Lo anterior genera repercusiones a la salud, al confort y aumenta los costos de operación y mantenimiento de la vía.

En este sentido, Dentro de la red vial bajo la responsabilidad del municipio, específicamente en las vías urbanas, se han identificado tramos con condiciones irregulares. Estos incluyen la Carrera 5 entre las Calles 4 y 5, la Carrera 2 entre Calles 3 y 4, ubicadas en el barrio villa Holanda y Centro respectivamente. Estas vías son de carácter estratégico, ya que actúan como ejes principales para la comunicación del municipio.

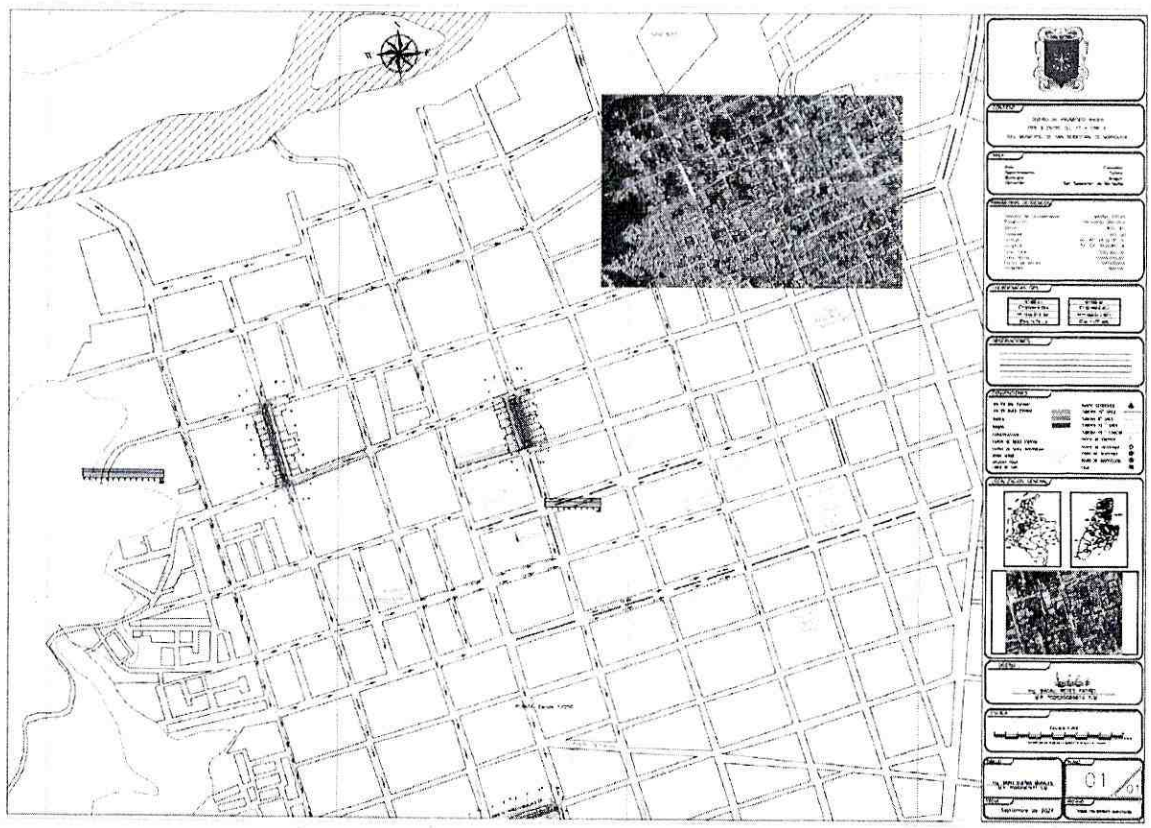
Lo anterior justifica la necesidad de intervención en la infraestructura vial urbana de dicho municipio, pero debido a la insuficiencia de disponibilidad de recursos ha sido necesario priorizar algunos tramos viales, mencionados anteriormente y así mismo, se debe enmarcar que van en concordancia con los 17 objetivos del desarrollo sostenible "Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación", en el mismo sentido con las políticas del Gobierno Nacional "Pacto por la descentralización: Conectar territorios, gobiernos y poblaciones" y el Plan de Desarrollo "Con seguridad en el territorio" con su política "Infraestructura vial con innovación para el Tolima"; de igual manera la determinación de intervención obedece a los lineamientos definidos por el INVIAS a través de los planes viales regionales en donde resalta elementos como, población beneficiada, sector comercial que conecta, demanda de oportunidades laborales para la comunidad del sector, ejes que conecta bien sean Nacionales, Departamentales o Municipales.

Las vías inspeccionadas para intervención son de uso urbano, sirven para la movilidad de los habitantes del municipio y visitantes y además se evidencia el tránsito de vehículos de carga con productos agrícolas y maquinaria pesada tipo tractores sobre algunas de ellas.

La intervención en estas vías bastante deterioradas, contribuirá a la disminución de enfermedades que se originan en épocas de lluvias, se minimiza el riesgo de accidentes, una mejor conectividad local incrementa el turismo, mejora las condiciones comerciales, es decir una ciudad más atractiva, con mejor calidad de infraestructura aumentará la productividad, disminución en tiempos de viaje en el servicio público y reducción de los costos de operación que implica beneficio para los empresarios del sector transporte y también para la comunidad en general.

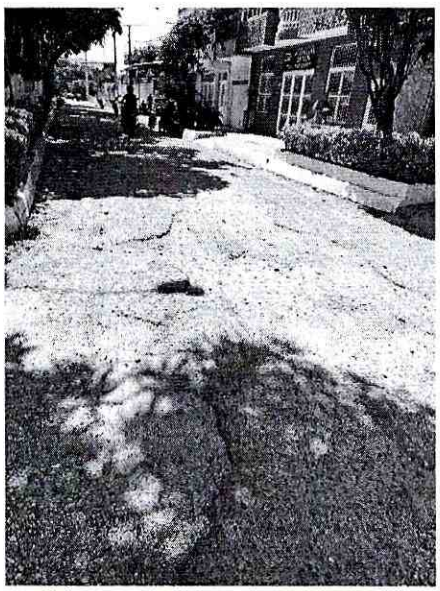
6. Localización

6.1. localización general de las calles proyectadas para intervención.

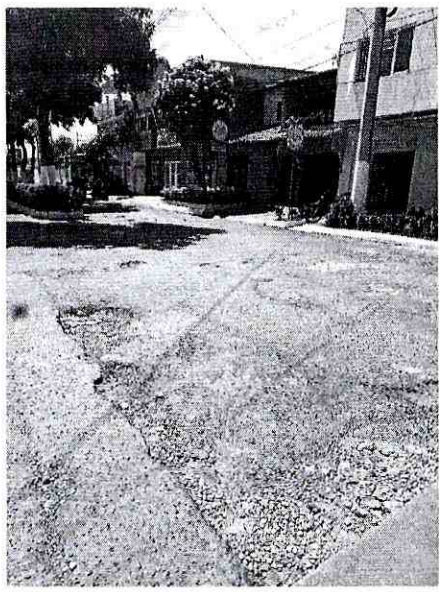


Dentro del alcance del proyecto **"PAVIMENTACIÒN DE VÌAS URBANAS EN EL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN DE MARIQUITA, TOLIMA"** se encuentran inicialmente los dos (02) tramos viales priorizados y entregados por la alcaldía de san Sebastián de mariquita de acuerdo con la consultoría ejecutado por parte del municipio de san Sebastián de mariquita.

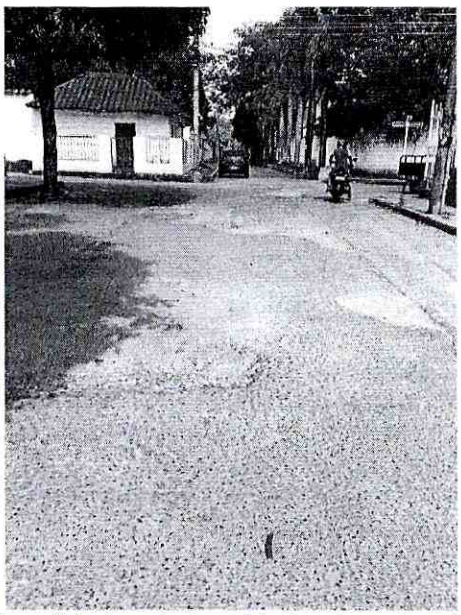
7. Registro fotográfico



Superficie de rodadura deteriorada, pavimento hidráulico cedió por la antigüedad de la vía.



Superficie de rodadura deteriorada, pavimento hidráulico cedió por la antigüedad de la vía.



Superficie de rodadura deteriorada, pavimento hidráulico cedió por la antigüedad de la vía



Superficie de rodadura deteriorada, pavimento hidráulico cedió por la antigüedad de la vía.

8. Plazo

CRONOGRAMA										
Municipio	actividad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9
SAN SEBASTIÁN DE MARIQUITA	PRE-CONTRACTUAL									
	EJECUCIÓN									
	POST-CONTRACTUAL									

El contrato de obra contempla una duración de 6 MESES para ejecución física contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previo perfeccionamiento y legalización; y su ejecución financiera son 9 MESES, desde la etapa precontractual puesto que se toma un mes adicional para la liquidación del contrato.

deberá contar con 02 Frentes de trabajo simultáneos una vez se suscriba el acta de inicio del contrato de obra e interventoría, dichos frentes de obra estarán conformado inicialmente de la siguiente manera:

FRENTE 1

ID	VIA	CALLE	BARRIO
1	1	CARRERA 5 ENTRE CALLE 4 Y 5	BARRIO VILLA HOLANDA

FRENTE 2

ID	VIA	CALLE	BARRIO
1	2	CARRERA 2 ENTRE CALLE 3 Y 4	BARRIO CENTRO

9. Forma de pago

El municipio deberá hacer apertura de una cuanta bancaria a nombre del convenio

Los pagos se realizarán al municipio de la siguiente manera:

Los pagos se realizaran por medio de actas parciales según avance de ejecución de la obra e interventoría hasta un 95% del valor del contrato respectivamente, según sea el caso aprobadas por el supervisor que designe el municipio en el cual se informe el porcentaje de ejecución para cada pago. se deberá presentar el informe de avance de obra avalado por la interventoría, evidencias y actividades realizadas, factura y los documentos que acrediten el pago de las obligaciones con el Sistema Integral de Seguridad Social (Artículo 23 Ley 1150 de 2007).

Y un 5% del valor de cada contrato (obra e interventoría) al momento de la liquidación de cada uno de los contratos derivados y de la liquidación del presente convenio y el lleno de requisitos exigidos.

Nota 1: el municipio quien será el encargado de la ejecución de la obra e interventoría deberá determinar la forma de pago dentro de la etapa precontractual.

Nota 2: El municipio deberá presentar la solicitud de pago al supervisor designado por parte de la gobernación, para que este, realice el trámite de desembolso ante la secretaría de hacienda departamental.

Nota 3: Para el último desembolso se requerirá la presentación del documento que acredite que la información del convenio se encuentra actualizada en el SISCON, previa aprobación de la Dirección de Contratación.

Nota 6: Para la actualización periódica del siscon, se requerirá que el municipio presente los avances de obra e interventoría producto de la contratación derivada.

Nota 7: Es Responsabilidad del Municipio Informar y presentar en las cuentas e informes de cobro al Departamento los descuentos a aplicar en materia de estampillas, Impuestos, descuentos, tasas, tributos y demás contribuciones establecidas en el Estatuto de rentas Municipal, los cuales deberán ser informados por el supervisor del convenio de la Gobernación a la Secretaria de hacienda del Departamento.

Nota 8: *De generarse rendimientos financieros estos deberán ser reintegrados a la cuenta que estipule la gobernación del tolima*

10. Presupuesto General

El presupuesto estimado para dar cumplimiento al proyecto que tiene como objeto: "PAVIMENTACIÓN DE VÍAS URBANAS EN EL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN DE MARIQUITA, TOLIMA", el cual se estableció por la Gobernación del Tolima, a través de una consultoría, asciende a la suma de: **$ 1.654.991.351,00 MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y UN MIL TRECIENTOS CINCUENTA Y UN PESOS M/CTE.**

El proyecto contará con una aportación de la Gobernación del Tolima por un valor de **$1.000.000.000,00 MIL MILLONES DE PESOS**, mientras que el valor restante de **$654.991.351,00 SEISCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y UN MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y UN PESOS** será asumido por la Alcaldía del Municipio de San Sebastián de Mariquita.

ENTIDAD	FUENTE DE FINANCIACIÓN FUENTE	VIGENCIA	VALOR
GOBERNACIÓN DEL TOLIMA	RECURSOS PROPIOS	2025	$ 1.000.000.000,00
ALCALDÍA DEL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN DE MARIQUITA	RECURSOS PROPIOS	2025	$ 654.991.351,00

PRESUPUESTO	
VALOR OBRA	$ 1.539.526.841
VALOR INTERVENTORÍA	$ 115.464.510
VALOR TOTAL	**1.654.991.351,00**

10.1. PRESUPUESTO DE OBRA

PRESUPUESTO DETALLADO GENERAL

CARRERA 5 ENTRE CALLE 4 Y 5 - CARRERA 2 ENTRE CALLES 3 Y 4

ÍTEM	ITEM DE PAGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
1		PRELIMINARES				$ 129.995.832,63
1.1	1P	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	M2	2.254,49	$ 7.695,00	$ 17.348.262,84
1.2	201.3	DEMOLICION DE PAVIMENTO RIGIDO	M3	338,17	$ 149.253,24	$ 50.473.379,44
1.3	201.9	DEMOLICION DE PISOS, ANDENES Y BORDILLOS DE CONCRETO	M3	21,21	$ 140.298,04	$ 2.976.091,85
1.4	210.2.1P	EXCAVACIONES EN MATERIAL COMUN Y CONGLOMERADO EN SECO A MAQUINA	M3	1.352,69	$ 38.143,00	$ 51.595.695,10
1.5	600.2.3P	EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMUN EN SECO A MANO	M3	158,30	$ 48.026,24	$ 7.602.403,39
2		OBRAS DE PAVIMENTACION				$ 767.970.714,38
2.1	311	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL TIPO AFIRMADO (NO INCLUYE TRANSPORTE)	M3/COMP	764,14	$ 100.105,00	$ 76.494.522,50
2.2	330.1	SUB-BASE GRANULAR CLASE B	M3/COMP	390,78	$ 105.285,77	$ 41.143.500,47
2.3	12P	SARDINEL PREFABRICADO (0,4*0,2*0,8) 3000 PSI INCLUYE EXCAVACIÓN Y MORTERO DE NIVELACIÓN	ML	589,24	$ 108.597,54	$ 63.990.011,95
2.4	9P	CANASTILLA PARA BARRA PASA JUNTA	ML	573,52	$ 29.198,00	$ 16.745.636,96
2.5	500.1.1P	CONSTRUCCIÓN PLACA DE CONCRETO PREMEZCLADO MR-45, INCLUYE ALISTADO JUNTAS Y SELLANTES	M3	450,90	$ 1.185.003,06	$ 534.314.350,68
2.6	673.1	GEOTEXTIL TIPO NT 2500 O SIMILAR NO TEJIDO	m2	2.254,49	$ 15.650,00	$ 35.282.691,82
3		ACERO				$ 29.740.149,68
3.1	640.1	ACERO DE REFUERZO FY 4200 MPA SUMINISTRADO, FIGURADO E INSTALADO	KG	3.315,30	$ 8.970,59	$ 29.740.149,68
4		ALCANTARILLADO				$ 59.791.800,87

4.1	41P	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LECHO DE GRAVA PARA TUBERÍA ALCANTARILLADO	M3	32,61	$	108.082,71	$ 3.524.711,68
4.2	15P	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA NTC 3722-3 Y NTC 4764 DE DIÁMETRO 6"	ML	168,30	$	81.281,55	$ 13.679.684,90
4.3	26P	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DEKIT SILLAYEE 12X6" PVC INCLUYE AGARRADERAS CAUCHO Y ADHERENCIA	UND	33,00	$	476.090,29	$ 15.710.979,53
4.4	46	CAJA DE INSPECCIÓN 60X60X100 CM EN LADRILLO, CONCRETO DE 2500 PSI EN CONCRETO DE 3000 PSI Y TAPA REFORZADA EN CONCRETO DE 3000 PSI	UND	33,00	$	749.240,78	$ 24.724.945,78
[redacted]	27P	MANEJO DE AGUAS CON CORTACORRIENTE EN SACO ARENA	UND	76,00	$	28.308,93	$ 2.151.478,97
5		**MARCAS VIALES**					**$ 9.119.761,39**
5.1	700.2	CEBRAS DE DEMARCACIÓN CON PINTURA EN FRIO	M2	63,06	$	61.441,03	$ 3.874.471,19
5.2	700.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SEÑAL VERTICAL	UND	10,00	$	524.529,02	$ 5.245.290,20
6		**TRANSPORTE**					**$ 180.692.944,36**
6.1	900.2P	TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXCAVACIONES, SUBBASES Y BASES, MATERIALES GRANULARES, MEZCLAS ASFALTICAS PARA DISTANCIAS MAYORES DE MIL METROS (1.000 M).	M3/KM	105.093,83	$	1.546,00	$ 162.475.068,90
6.2	900.2P1	TRANSPORTE DE CONCRETO PREMEZCLADO PARA DISTANCIAS MAYORES DE MIL METROS (1.000 M).	M3/KM	9.842,18	$	1.851,00	$ 18.217.875,46
						TOTAL COSTOS DIRECTOS	**$ 1.177.311.203,00**
						ADMINISTRACIÓN 24%	$ 282.554.689,00
						IMPREVISTOS 1%	$ 11.773.112,00
						UTILIDAD 5%	$ 58.865.560,00
						P.M.A	$ 4.164.128,00
						P.M.T	$ 4.858.149,00
						INTERVENTORIA 7.5%	$ 115.464.510,00
						COSTO TOTAL DE LA OBRA	**$ 1.654.991.351,00**

PRESUPUESTO DE INTERVENTORIA

PRESUPUESTO ESTIMADO DE INTERVENTORÍA							
DESCRIPCION	**CANT**	**% DEDICACION**	**SUELDO MES**	**FACTOR MULTIPLICADOR**	**DURACION (meses)**	**VR. PARCIAL**	
PERSONAL PROFESIONAL							
Director de Interventoría	1,00	17%	5.000.000	2,07	7,0	$	12.286.750,00
Residente de Interventoria	1,00	100%	3.200.000	2,07	6,0	$	39.648.000,00
Especialista en Geotecnia	1,00	10%	4.500.000	2,07	6,0	$	5.575.500,00
Especialista en pavimentos	1,00	10%	4.500.000	2,07	6,0	$	5.575.500,00
Especialista en hidraulica	1,00	10%	4.500.000	2,07	6,0	$	5.575.500,00
INSPECTOR tecnologo HSEQ	1,00	10%	1.800.000	2,07	6,0	$	2.230.200,00
Contador	1,00	10%	4.500.000	2,09	6,0	$	5.643.000,00
SUB TOTAL COSTO DIRECTOS PERSONAL PROFESIONAL						**$**	**76.534.450,00**
PERSONAL TECNICO							
Topografo	1,00	15,5%	2.500.000	2,07	6,0	$	4.802.538,10
Cadenero	1,00	15,5%	1.300.000	2,07	6,0	$	2.497.319,81
SUB TOTAL COSTO DIRECTOS PERSONAL TECNICO						**$**	**7.299.857,91**
COSTOS ADMINISTRATIVOS							
DESCRIPCION	**UND**	**CANT**	**VR. UNIT**	**VR. MENSUAL**	**DURACION**	**VR. PARCIAL**	
Alquiler equipos de topografia (estacion total, niveles y mira)	MES	0,16	2.300.000	356.605	6,0		2.139.629,57
Ensayos de laboratorio y calidad	MES	1,00	642.510	642.510	6,0		3.855.062,52
Arriendo Oficina	Mes	1	600.000	600.000	6,0		3.600.000,00
Servicios Publicos	Mes	1	300.000	300.000	6,0		1.800.000,00
Telecomunicaciones	Mes	1	150.000	150.000	6,0		900.000,00
Papeleria	Mes	1	150.000	150.000	6,0		900.000,00
SUB TOTAL COSTOS GASTOS ADMINISTRATIVOS						**$**	**13.194.692,09**

		$	97.029.000,00
IVA	19,00%	$	18.435.510,00
TOTAL COSTO INTERVENTORÌA		$	115.464.510,00

NOTA: se incluye la administración en el presente convenio de carácter informativo toda vez que el presupuesto aquí establecido será el utilizado para estructurar la licitación pública de obra e interventoría que será ejecutada por parte del cooperante.

11. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

a. Materiales

- ✓ Recebo
- ✓ Afirmado
- ✓ Base Granular Clase B
- ✓ Sardinel prefabricado (0,4*0,2*0,8) 3000 PSI
- ✓ Concreto Premezclado Mr-45
- ✓ Acero De Refuerzo Fy 4200 Mpa
- ✓ Geotextil Tipo Nt-2500
- ✓ Tubería Ntc 3722-3 Y Ntc 4764 De Diametro 6"
- ✓ Kit Silla Yee 12x 6" Pvc Incluye Agarraderas Caucho Y Aderencia
- ✓ Arena Para Tuberia
- ✓ Caja De Inspección 60 X 60 X 100 Cm En Ladrillo, Concreto De 2500 Psi Y Tapa Reforzada En Concreto De 3000 Psi

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 de obra 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

Los documentos técnicos que hacen parte del proyecto derivado del CONVENIO interadministrativo, la alcaldía municipal deberá entregar al contrista de obra los volúmenes aprobados por la Gobernación del Tolima para que sean tenidos en cuenta durante la ejecución del proyecto y serán los siguientes:

Volumen 1 Topografía
Volumen 2 Diseño Geométrico
Volumen 3 Estudio de Pavimentos, Estudio de Tránsito y Plan de Manejo de Tránsito

Volumen 4 Redes hidrosanitarias
Volumen 5 Redes secas y de gas
Volumen 6 Diseño de estructuras
Volumen 7 Presupuesto
Volumen 9 Predial
Volumen 12 Componente ambiental

La Entidad Municipal deberá exigir al contratista 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, 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 tramitada por la entidad Municipal ante la Gobernación del Tolima para su aprobación con visto bueno de Interventoría, sin que ello se constituya en causa de demora en la ejecución del proyecto.

13. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL:

Para efectos del análisis de la información del personal, el municipio de San Sebastián de Mariquita siendo los ejecutores deberán tener 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 específica 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 Director de Obra
- Un (1) Ingeniero Residente de Obra
- Un (1) Ingeniero Especialista Pavimentos
- Un (1) Ingeniero Especialista Hidráulica
- Un (1) Ingeniero Especialista Geotecnia
- Un (1) Topógrafo

a. Maquinaria mínima del proyecto

El municipio de San Sebastián de Mariquita siendo los ejecutores del proyecto deberá solicitar al contratista de obra las siguientes consideraciones respecto al equipo mínimo requerido:

EQUIPO	REFERENCIA	CANTIDAD
Retroexcavadora	Tipo E-200 O equivalente	2

Motoniveladora	IGUAL O MAYOR A 215 HP, ancho de cuchilla 4,27 m, peso 18 Ton	2
Vibro compactador	Capacidad de Impacto potencia 153 Hp, peso > 10 Ton	2
Volqueta	Capacidad mayor o igual 6 M3 modelo 2008 en adelante	4
Compactador manual (Saltarín) tipo canguro.	Peso de operación (Kg.) 52, Fuerza de impacto por golpe (KN) 12	2
Carrotanque de Agua	Mayor o igual a 1.000 galones	2
Vibrador de concreto	3 HP	2
Regla vibratoria		
Cortadora de Pavimento	Longitud de 3 a 5m, motor de 3600 rpm, potencia 6HP	2
Compresor	120HP, con martillo	2
Compactador manual vibratorio (RANA)	Con motor de 6 HP	2
Vehículo delineador		2
Equipo de pintura (compresor), presión	Máxima de trabajo 3300 PSI	2

La maquinaria mínima requerida será verificada una vez se adjudique el contrato por parte del municipio de San Sebastián de Mariquita siendo los ejecutores y no podrá ser pedida durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

14. 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.

15. 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.

16. 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.

Desde la orden de iniciación de las obras y hasta la entrega y recibo definitivo de las mismas a la entidad para guiar el tránsito y como prevención de riesgos de los usuarios y personal que trabaja en la vía en construcción, EL CONTRATISTA está en la obligación de mantener señalizado el sector contratado, de acuerdo con las estipulaciones y especificaciones vigentes sobre la materia. Desde ese momento EL CONTRATISTA es el único responsable en el sector contratado de la conservación, señalización y el mantenimiento del tránsito. El incumplimiento de esta obligación durante la ejecución del contrato, causará al CONTRATISTA las sanciones proporcionales al valor del contrato y/o al de los daños causados a terceros durante la construcción, sin perjuicio de las demás acciones a que haya lugar.

EL CONTRATISTA asumirá 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 del plan de manejo de transito actividades que deberá cumplir de conformidad con lo establecido en el Manual de Señalización - Dispositivos para la Regulación del Tránsito en Calles, Carreteras y Ciclorutas de Colombia, y en la Resolución vigente con relación a las vallas informativas de los proyectos del sector, emanada del Ministerio de Transporte. Dicha señalización es de obligatorio cumplimiento en cada frente de trabajo que tenga el contratista.

El CONTRATISTA se obliga a suministrar y colocar a su costa, en un término máximo de veinte (20) días calendario contados a partir de la fecha de iniciación de la obra, las vallas de información, en la obra que adelanta a través de la entidad, de acuerdo con la Resolución vigente con relación a las vallas informativas de los proyectos del sector, proferida por el Ministerio de Transporte.

17. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

La obtención de los permisos, autorizaciones, licencias, servidumbres y concesiones por el uso y aprovechamiento de los recursos naturales, así como los sitios de disposición de sobrantes, estarán bajo la responsabilidad del contratista y son requisitos indispensables para que en calidad de constructor pueda iniciar las obras. Esto se ve reflejado en el Plan de Adaptación de la Guía Ambiental – PAGA o en el Plan de Manejo Ambiental – PMA que hace parte integral del presupuesto. El tiempo que su obtención conlleve deberá considerarse dentro de la programación. Las demoras en la obtención de estos permisos no serán causa válida para justificar atrasos o incumplimientos cuando los mismos se deriven de hechos imputables al contratista.

18. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

Los documentos de contenido técnico para el presente proceso son las especificaciones de la Norma INVIAS vigente, Norma NSR-10 vigente, guía de manejo de tránsito, guía para la presentación de resultados de ensayos de materiales empleados en obra, así como de las normas que modifiquen, complementen, sustituyan o adicionen la normatividad técnica y todos los estudios y diseños particulares de este proyecto.

En los casos no estipulados expresamente en estas especificaciones y en las definidas en la etapa de Estudios y Diseños, se aplicarán como normativas las prescripciones de los códigos y recomendaciones de las siguientes Entidades que contemplarán aspectos técnicos y ambientales:

- ✓ Manual de mantenimiento de carreteras, 2016 vol. 1 y 2. Especificaciones generales de mantenimientosde carreteras. INVIAS
- ✓ Manual de drenaje para carreteras, 2013. INVIAS
- ✓ Manual de diseño de cimentaciones superficiales y profundas para carreteras, 8 de mayo de 2013. INVIAS
- ✓ Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras y normas de ensayos para materiales de carreteras, última actualización el 22 de agosto de 2018.
- ✓ Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente: NSR-10 según Decreto 926 del 19 de marzo de 2010, Ley 400 de 1997 y Decretos Reglamentarios, Modificación parcial de Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10. 5 de junio de 2017.
- ✓ Manual de Señalización Vial del Ministerio del Transporte, actualizada el 17 de mayo de 2017.
- ✓ Normatividad Ambiental vigente (Decreto Ley 2811 de 1974, Ley 99 de 1993, Decreto único reglamentario No. 1076 de 2015 del sector Ambiente y Desarrollo Sostenible y las demás normas que lo modifiquen, adicionen, sustituyan o complementen).
- ✓ Manual de dispositivos de señalización vial- dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclo rutas de Colombia, Resolución 0001885 de 2015, de 17 de junio de 2015 y demás normas vigentes.

- ✓ Normatividad SST Vigente (Decreto único reglamentario del sector Seguridad y Salud en el Trabajo del Decreto 1072 de 2015 y las demás normas que lo modifiquen, adicionen, sustituyan o complementen).
- ✓ Guía de manejo ambiental de proyectos de infraestructura, subsector vial - INVIAS
- ✓ Resolución 1375 del 26 de mayo de 2014, Por la cual se actualizan las Normas de Ensayo de Materialespara Carreteras.

En general todas las demás normas de obligatorio cumplimiento que se requieran de acuerdo con las necesidades que presenten en la ejecución del contrato.

NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

COBERTURA	Cumplimiento general del convenio	X		Diez (10%) por ciento del valor total del convenio	Duración del convenio y seis meses mas

Ibagué,

SANDRA LILIANA GARCIA COBAS
Secretaria de Infraestructura y Hábitat
Ordenar del Gasto y ejecutor

JULIO CESAR GALLO ORTIZ
Director de Infraestructura