EDUR Empresa de Desarrollo Urbano y Rural de Risaralda	ACTA DE PAGO PARCIAL	Gobernación de RISARALDA Sentimiento de Todos
VERSIÓN 02	CODIGO GJ FOR-07	FECHA 08/ 2022

CONTRATO No.	144 DE 2022	
ACTA PARCIAL No.	3	
ENTIDAD CONTRATANTE	EMPRESA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL DE RISARALDA	
CONTRATISTA	DANIEL FELIPE RODRIGUEZ GOMEZ	
IDENTIFICACION	1.053.831.872	
OBJETO	INTERVENTORÍA A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL SECUNDARIA Y TERCIARIA DEL DEPARTAMENTO DE RISARALDA	
IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL	CDP	E-48 DE 2022, E-010 DE 2023, M-2022 DE 2022
	RP	E-53 DE 2022, E-010 DE 2023, M-2122 DE 2022, M-3223 DE 2023
	Código Rubro	00AR-2402-0600-2021000040010
	Descripción del Rubro	"ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL SECUNDARIA DEL DEPARTAMENTO DE RISARALDA"
FECHA DE INICIO	25 DE NOVIEMBRE DE 2022	
FECHA DE TERMINACION FINAL	24 DE ABRIL DE 2023	
PERIODO LABORADO	25 DE ENERO A 24 DE FEBRERO DE 2023	
FECHA DE ELABORACIÓN	24 DE MARZO DE 2023	

BALANCE DEL CONTRATO No. 144 DE 2022		
VALOR DEL CONTRATO	$ 214.694.427	
ADICION No.	$ 0	$ 0
VALOR PRESENTE ACTA	$ 0	$ 42.938.885
TOTAL PAGADO A LA FECHA	$ 0	$ 85.877.770
SALDO A CANCELAR	$ 0	$ 85.877.772
SALDO A LIBERAR	$ 0	
SUMAS IGUALES	**$ 214.694.427**	**$ 214.694.427**

BALANCE DEL ANTICIPO		
ANTICIPO	$ -	
DESCUENTO ANTICIPO PRESENTE ACTA		$ -
DESCUENTO ANTICIPO ACTAS ANTERIORES		$ -
SALDO POR AMORTIZAR		$ -
SUMAS IGUALES	$ -	$ -

VALOR NETO A PAGAR AL CONTRATISTA:	CUARENTA Y DOS MILLONES NOVECIENTOS TREINTA Y OCHO MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y CINCO PESOS M/CTE ($ 42.938.885).
CUENTA BANCARIA:	Bancolombia Cuenta No. 05958688158 Cuenta de Ahorros

En cumplimiento de lo establecido en la Ley 789 de 2002, artículo 50, El Interventor y/o Supervisor y El Contratista verificaron el cumplimiento de las obligaciones con los aportes al sistema de seguridad social, encontrándose a paz y salvo con los pagos a la fecha habiendo efectuado los mismos en el monto legalmente exigido, para lo cual se anexan los soportes correspondientes.

Para constancia se firma en Pereira, Risaralda a los veinticuatro (24) días del mes de marzo de dos mil veintitres (2023).

Supervisor y/o Interventor

Contratista

Revisó:	Vo.Bo: Fabio A. Montoya T. Apoyo CTTO-144-2022
Firma:	Firma:

EMPRESA DE DESARROLLO TERRITORIAL URBANO Y RURAL DE RISARALDA - EDUR

Gobernación de RISARALDA
Sentimiento de Todos

(CONTRATO) Nro.	144-2022	VALOR CONTRATO:	$	214.694.427	CUADRO RESUMEN CANTIDADES
OBJETO:	INTERVENTORÍA A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL SECUNDARIA Y TERCIARIA DEL DEPARTAMENTO DE RISARALDA	VALOR ADICIÓN(ES):	N/A		No.(Parcial y/o Final)
		VALOR TOTAL:	$	214. .427	**ACTA PARCIAL N° 3**
		VALOR ANTICIPO:	N/A		Del 25 de enero al 24 de febrero
MUNICIPIO:	SANTA ROSA DE CABAL - SANTUARIO - APÍA - MARSELLA	FECHA DE INICIACIÓN:	25/11/2022		VALOR ACTA N°3: **$ 42.938.885,00**
CONTRATISTA :	DANIEL FELIPE RODRIGUEZ GOMEZ	FECHA DE TERMINACION:	24/04/2023		FECHA: **24/03/2023**
Nit:	1.053.831.872	SUSPENSIÓN(ES):	N/A		
SUPERVISOR :	JOHANNA ARIAS PINEDA	REINICIACIÓN(ES):	N/A		
IMPUTACIONES:	Disponibilidad 48 de octubre 10 de 2022 Registro Presupuestal 53 de noviembre 23 de 2022 Código: Rubro 00AR-2402-0600202100004001O ($214.694.427)	PLAZO:	Cinco (5) meses		
		PRORROGA(S):	N/A		
		FECHA DE TERM. FINAL:	24/04/2023		

PRESUPUESTO INTERVENTORIA	$ 214.694.427	PLAZO (MESES)	5,00

					ACTA N°1 - PARCIAL		ACTA N°2 - PARCIAL		ACTA N°3 - PARCIAL		ACUMULADA	
CARGO/OFICIO	SUELDO (MES)	DEDICACION (MES)	N° MESES	Vr PARCIAL	N° MESES	Vr PARCIAL	N° MESES	Vr PARCIAL	N° MESES	Vr PARCIAL	N° MESES	Vr PARCIAL
PERSONAL PROFESIONAL												
Director Interventoria (Esp. Geotecnia)	$ 6.500.000	48%	5,00	$ 15.600.000	1,00	$ 3.120.000	1,00	$ 3.120.000	1,00	$ 3.120.000	3,00	$ 9.360.000
Ingeniero Residente	$ 5.000.000	80%	5,00	$ 20.000.000	1,00	$ 4.000.000	1,00	$ 4.000.000	1,00	$ 4.000.000	3,00	$ 12.000.000
Especialista en Vias (Diseño Geométrico)	$ 6.500.000	24%	5,00	$ 7.800.000	1,00	$ 1.560.000	1,00	$ 1.560.000	1,00	$ 1.560.000	3,00	$ 4.680.000
Especialista en Pavimentos	$ 6.500.000	24%	5,00	$ 7.800.000	1,00	$ 1.560.000	1,00	$ 1.560.000	1,00	$ 1.560.000	3,00	$ 4.680.000
Especialista en Estructuras	$ 6.500.000	24%	5,00	$ 7.800.000	1,00	$ 1.560.000	1,00	$ 1.560.000	1,00	$ 1.560.000	3,00	$ 4.680.000
Especialista Ambiental	$ 6.500.000	24%	5,00	$ 7.800.000	1,00	$ 1.560.000	1,00	$ 1.560.000	1,00	$ 1.560.000	3,00	$ 4.680.000
Especialista en Hidrologia, Hidráulica.	$ 6.500.000	24%	5,00	$ 7.800.000	1,00	$ 1.560.000	1,00	$ 1.560.000	1,00	$ 1.560.000	3,00	$ 4.680.000
PERSONAL TÉCNICO												
Inspector de Interventoria	$ 1.500.000	20%	5,00	$ 1.500.000	1,00	$ 300.000	1,00	$ 300.000	1,00	$ 300.000	3,00	$ 900.000
PERSONAL ADMINISTRATIVO												
Secretaria	$ 1.000.000	80%	5,00	$ 4.000.000	1,00	$ 800.000	1,00	$ 800.000	1,00	$ 800.000	3,00	$ 2.400.000
Contador	$ 3.000.000	4%	5,00	$ 600.000	1,00	$ 120.000	1,00	$ 120.000	1,00	$ 120.000	3,00	$ 360.000
Mensajero	$ 1.000.000	24%	5,00	$ 1.200.000	1,00	$ 240.000	1,00	$ 240.000	1,00	$ 240.000	3,00	$ 720.000
	FACTOR MULTIPLICADOR		1,97	$ 81.900.000		$ 16.380.000		$ 16.380.000		$ 16.380.000		$ 49.140.000
COSTOS DIRECTOS DE PERSONAL				$ 161.343.000		$ 32.268.600		$ 32.268.600		$ 32.268.600		$ 96.805.800

CONCEPTO	UNIDAD	COSTO	UTILIZACIÓN	Vr PARCIAL	UTILIZACIÓN	Vr PARCIAL	UTILIZACIÓN	Vr PARCIAL	UTILIZACIÓN	Vr PARCIAL	Vr ACUMULADO
Alquiler de oficina y/o campamento (Incluye servicios públicos)	mes	$ 730.000	4,00	$ 2.920.000	0,80	$ 584.000	0,80	$ 584.000	0,80	$ 584.000	$ 1.752.000
Elaboración de informe final	Un	$ 500.000	1,00	$ 500.000	0,20	$ 100.000	0,20	$ 100.000	0,20	$ 100.000	$ 300.000
	FACTOR MULTIPLICADOR		1	$ 3.420.000		$ 684.000		$ 684.000		$ 684.000	$ 2.052.000
OTROS COSTOS DIRECTOS				$ 3.420.000		$ 684.000		$ 684.000		$ 684.000	$ 2.052.000
SUBTOTAL COSTOS BASICOS				$ 164.763.000		$ 32.952.600		$ 32.952.600		$ 32.952.600	$ 98.857.800

IMPUESTOS	BASE	PORCENTAJE	VR PARCIAL	BASE	VR PARCIAL	BASE	VR PARCIAL	BASE	VR PARCIAL	Vr ACUMULADO
Estampilla Pro-Adulto Mayor	$ 164.763.000	3,00%	$ 4.942.890	$ 32.952.600	$ 988.578	$ 32.952.600	$ 988.578	$ 32.952.600	$ 988.578	$ 2.965.734
Estampilla Procultura	$ 164.763.000	1,00%	$ 1.647.630	$ 32.952.600	$ 329.526	$ 32.952.600	$ 329.526	$ 32.952.600	$ 329.526	$ 988.578
Estampilla Pro-Desarrollo y Pro - Universidad UTP	$ 164.763.000	3,00%	$ 4.942.890	$ 32.952.600	$ 988.578	$ 32.952.600	$ 988.578	$ 32.952.600	$ 988.578	$ 2.965.734
Estampilla Pro-Deporte	$ 164.763.000	2,50%	$ 4.119.075	$ 32.952.600	$ 823.815	$ 32.952.600	$ 823.815	$ 32.952.600	$ 823.815	$ 2.471.445
SUBTOTAL IMPUESTOS			$ 15.652.485		$ 3.130.497		$ 3.130.497		$ 3.130.497	$ 9.391.491
SUBTOTAL COSTOS BASICOS + IMPUESTOS Y RETENCIONES ANTES DE IVA			$ 180.415.485		$ 36.083.097		$ 36.083.097		$ 36.083.097	$ 108.249.291
IVA (19%)			$ 34.278.942		$ 6.855.788		$ 6.855.788		$ 6.855.788	$ 20.567.365
PRESUPUESTO TOTAL DE INTERVENTORIA			$ 214.694.427		$ 42.938.885		$ 42.938.885		$ 42.938.885	$ 128.816.655

BALANCE DEL CONTRATO

VALOR CONTRATO :		$ 214.694.427
VALOR ADICION:		$ -
VALOR ACTAS ANTERIORES :	$ 85.877.770	
VALOR PRESENTE ACTA :	$ 42.938.885	
SALDO DEL CONTRATO POR EJECUTAR:	$ 85.877.772	
SUMAS IGUALES :	214.694.427	$ 214.694.427

VALOR TOTAL A PAGAR: $ 42.938.885 CUARENTA Y DOS MILLONES NOVECIENTOS TREINTA Y OCHO MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y CINCO PESOS M/CTE

ING. DANIEL FELIPE RODRIGUEZ GOMEZ
Contratista de Interventoria

ARQ. JOHANNA ARIAS PINEDA
Supervisora - Dirección Técnica - EDUR

Vobo
Apoyo

Marsella, Santa Rosa de Cabal y Apia. A continuación, se presenta la localización de los tramos propuestos.

	CÓDIGO DE LA VÍA	MUNICIPIO	NOMBRE DE LA VÍA	CATEGORIZACIÓN	LONGITUD (Km)	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL
1	565	Santuario	Corinto - Peralonso - Alto Cielo - La Quebra	Tercer	3,00	K0+000	K3+000
2	20RS07	Santa Rosa	La Maria - La Florida - El Español - Limite Chinchina El Español - El Trebol	Segundo	3,10	K9+700	K12+800
					0,30	K13+900	K14+200
					2,10	K15+000	K17+100
					2,60	K17+300	K19+900
					0,10	K20+300	K20+400
				TOTAL LONG VIA	8,20		
				Punto Critico #1	-	K10+300	
				Punto Critico #2	-	K18+900	
				Total Ptos criticos Via			
3	608	Apia	Vía Valladolid - El Carmelo - El Jardín	Terciaria	2,00	K0+000	K2+000
4	118	Marsella	Vía Valladolid - la oriental	Terciaria	3,00	K0+000	K3+000
5	50RS03	Apia	Mateguadua (belen de Umbria) - El ariete (Apia)	Terciaria	Punto Critico #3	K13+590	K13+890

Figura 1. Localización descriptiva de los tramos propuestos.

Fuente: propia

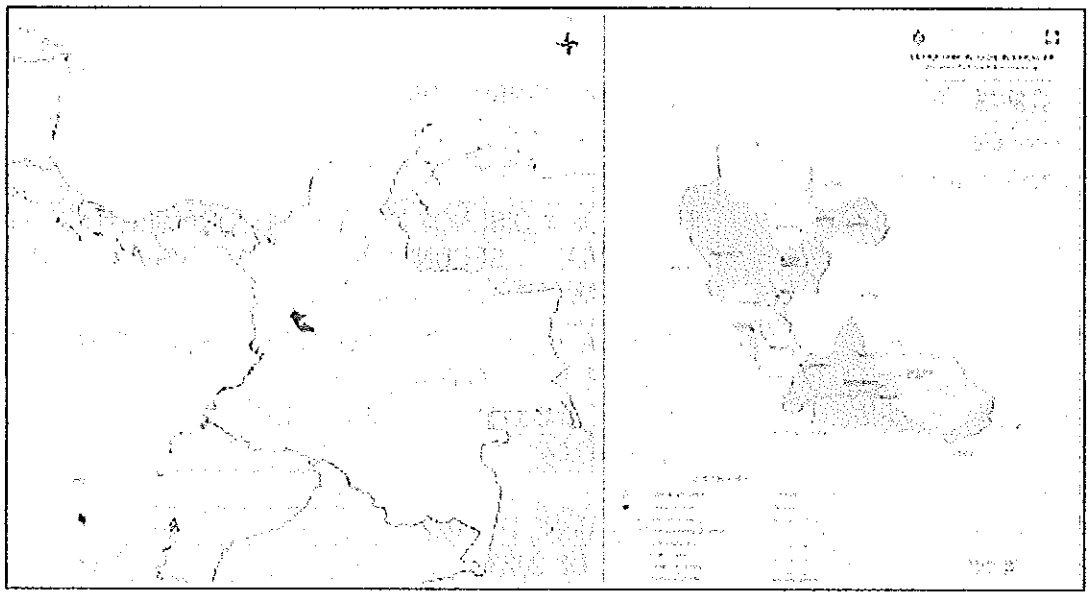


Figura 2. Localización Departamento de Risaralda y Localización de áreas rurales a intervenir.

Fuente: propia

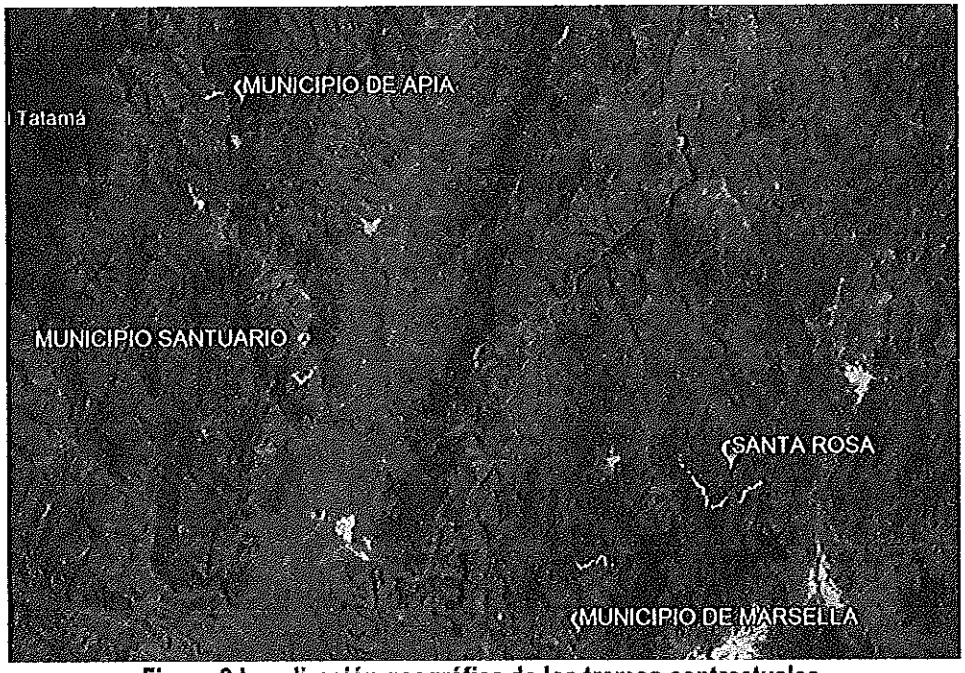


Figura 3 Localización geográfica de los tramos contractuales.

Fuente: Google Earth.

1.5 DATOS GENERALES DEL CONTRATO DE CONSULTORÍA

CONTRATO CONSULTORÍA N°	146-2022
OBJETO:	"ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL SECUNDARIA Y TERCIARIA DEL DEPARTAMENTO DE RISARALDA ".
CONTRATANTE	EMPRESA DE DESARROLLO TERRITORIAL URBANO Y RURAL DE RISARALDA - EDUR
CONTRATISTA	ADRIÁN CAMILO HERNÁNDEZ MANRIQUE
VALOR	$1.201.503.047
PLAZO INICIAL	4 MESES
FECHA DE INICIACIÓN	07 DICIEMBRE DE 2022
FECHA DE TERMINACIÓN	06 ABRIL DE 2023

Tabla 1. Datos Generales Contrato Consultoría

Fuente: propia

1.6 DATOS GENERALES DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

CONTRATO INTERVENTORÍA N°	144-2022
OBJETO:	"INTERVENTORÍA A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL SECUNDARIA Y TERCIARIA DEL DEPARTAMENTO DE RISARALDA".
CONTRATANTE	EMPRESA DE DESARROLLO TERRITORIAL URBANO Y RURAL DE RISARALDA - EDUR
CONTRATISTA	DANIEL FELIPE RODRÍGUEZ GÓMEZ
VALOR	$214.694.427
PLAZO INICIAL	5 MESES
FECHA DE INICIACIÓN	25 NOVIEMBRE DE 2022
FECHA DE TERMINACIÓN	24 ABRIL DE 2023

Tabla 2. Datos Generales Contrato de Interventoría

Fuente: propia

2 SEGUIMIENTO A LA EJECUCIÓN

En este capítulo se presenta el programa de seguimiento y verificación de las actividades realizadas por el contratista de la consultoría en el desarrollo de los estudios de trazado, diseño geométrico, señalización y seguridad vial.

- Entrega de informe mensual interventoría.
- Revisión de informe mensual consultoría.
- Validación de Metodología Usada.

2.1 AVANCE ESTUDIO DE TRAZADO Y DISEÑO GEOMÉTRICO SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL

Para el periodo reportado en este informe mensual 3, se ha realizado el seguimiento técnico a lo que el contratista de la consultoría a lo realizado en el tramo 2 Santa Rosa (completo) y tramo 1 marsella.

METODOLOGÍA

El enfoque de la revisión técnica tiene como premisas los siguientes puntos:

- Definición criterios de diseño.
- Alineamiento vertical y horizontal.
- Elementos de curva.
- Peraltes y transición.

2.1.1 MUNICIPIO DE MARSELLA

2.1.1.1 INTRODUCCIÓN

ABSCISA	LONGITUD
K09+000 a K2+930	2930 m

Tabla 3. Tramos de estudio Santa Rosa de Cabal.
Fuente: INFORME VOL III. Estudio de Trazado y Diseño Geometrico Marsella V0.

La longitud del tramo corresponde 2930m en comparación con lo definido contractualmente (3000m).

2.1.1.2 DESCRIPCIÓN DE LA VÍA EXISTENTE

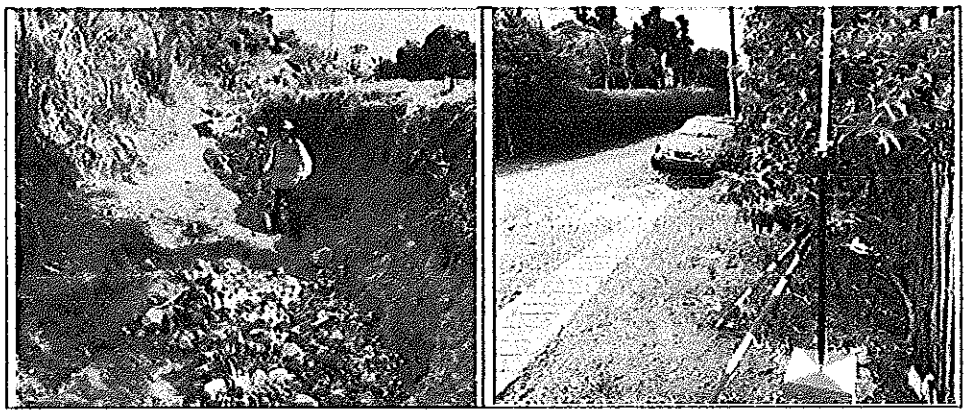


Figura 4. Descripción tramo 1-1.
Fuente: INFORME VOL III. II Estudio de Trazado y Diseño Geométrico Marsella V0.

La descripción provista por el consultor es generosa con los parámetros preliminares que el diseñador ha de tener en cuenta para implantar los preceptos de diseños del MANUAL DE DISEÑO GEOMÉTRICO DEL INVIAS.

2.1.1.3 PLANOS

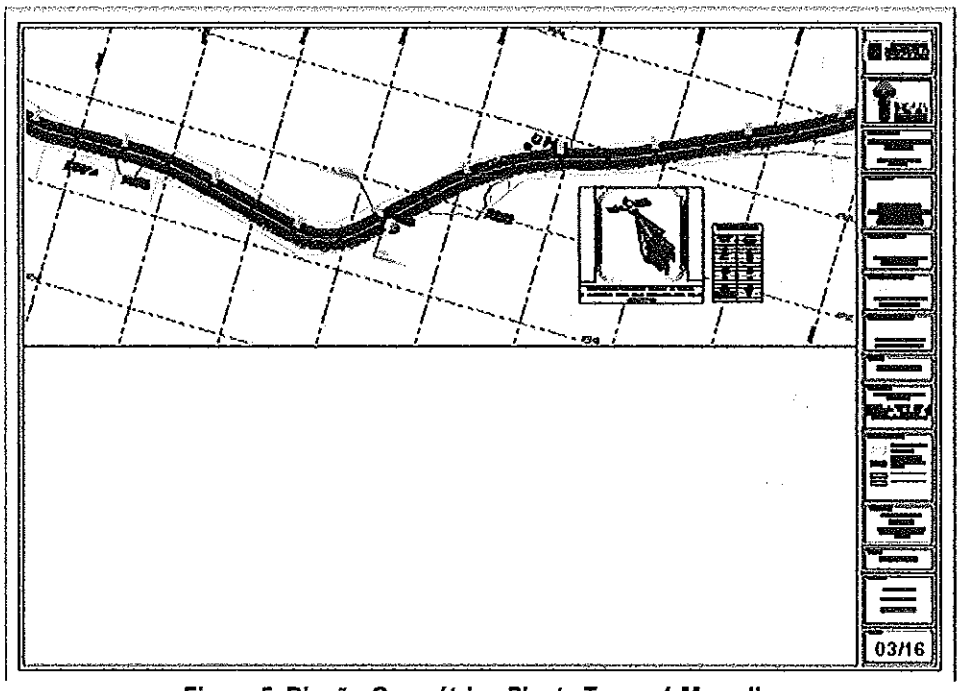


Figura 5. Diseño Geométrico Planta Tramo 1 Marsella.
Fuente: DWG- Diseño Geométrico Planta Tramo 1_1

El consultor evidencia un plano en planta con la primera implantación con base a una primera topografía que no quedo completa por razones inherentes al contratista (imposibilidad de acceso a predios privados).

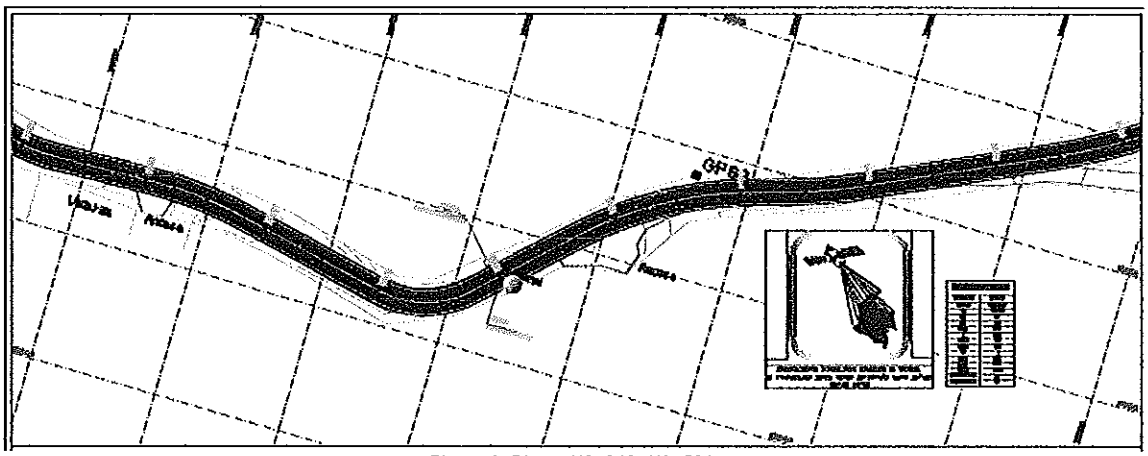


Figura 6. Planta K0+340 -K0+500.

Fuente: DWG- Diseño Geométrico Planta Tramo 1_1

En el plano de la figura 7, no se observa la sección transversal ni el cuadro de elementos de curvas siendo una entrega preliminar.

2.1.1.4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- El consultor menciona que se encontró con dificultades para la elaboración del levantamiento topográfico por temas de acceso a algunos predios colindantes a la vía objeto del estudio, por ende el retraso se traslada también a las actividades desarrolladas en los demás volúmenes incluido este.
- La descripción y los planos entregados hasta el momento requieren ajustes ya mencionados por esta interventoría en el INFORME 01, se solicita tener en cuenta estas mismas observaciones para la entrega definitiva de cada uno de los tramos.

1 INFORME TÉCNICO DE INTERVENTORÍA

1.1 INFORMACIÓN Y ESTADO GENERAL DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA.

El Informe Mensual No. 03, del período comprendido entre el 25 de enero al 24 de febrero del año en curso, corresponde a la ejecución de las actividades realizadas dentro del marco del contrato número **144-2022**, cuyo objeto es: "**INTERVENTORÍA A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL SECUNDARIA Y TERCIARIA DEL DEPARTAMENTO DE RISARALDA**".

Dentro de este período se ha revisado y aprobado, con ayuda de los profesionales de cada área (geométrico, pavimentos, ambiental, hidráulico y estructural), la documentación y avances realizados por el contratista de consultoría, así como se han hecho las correcciones del caso.

Se ha hecho inspección en obra de las actividades de campo realizadas, de las condiciones de trabajo, de las normas mínimas de señalización, seguridad, calidad de los servicios y procedimientos, de la afectación a la comunidad y desarrollo de actividades para el cumplimiento del objeto del contrato de consultoría al que se le está realizando la interventoría.

1.2 DATOS GENERALES DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA Y CONSULTORÍA.

CONTRATO INTERVENTORÍA N°	144-2022
OBJETO:	"INTERVENTORÍA A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL SECUNDARIA Y TERCIARIA DEL DEPARTAMENTO DE RISARALDA".
CONTRATANTE	EMPRESA DE DESARROLLO TERRITORIAL URBANO Y RURAL DE RISARALDA - EDUR
CONTRATISTA	DANIEL FELIPE RODRÍGUEZ GÓMEZ
VALOR	$214.694.427
PLAZO INICIAL	5 MESES
FECHA DE INICIACIÓN	25 NOVIEMBRE DE 2022
FECHA DE TERMINACIÓN	24 ABRIL DE 2023

Tabla 1. Datos Generales Contrato Interventoría
Fuente. Elaboración propia

CONTRATO CONSULTORÍA N°	146-2022
OBJETO:	"ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL SECUNDARIA Y TERCIARIA DEL DEPARTAMENTO DE RISARALDA ".
CONTRATANTE	EMPRESA DE DESARROLLO TERRITORIAL URBANO Y RURAL DE RISARALDA - EDUR

CONTRATISTA	ADRIAN CAMILO HERNÁNDEZ MANRIQUE
VALOR	$1.201.503.047
PLAZO INICIAL	4 MESES
FECHA DE INICIACIÓN	07 DICIEMBRE DE 2022
FECHA DE TERMINACIÓN	06 ABRIL DE 2023

Tabla 2. Datos Generales Contrato Interventoría
Fuente. Elaboración propia

1.3 INFORMACIÓN FINANCIERA DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA.

El valor inicial del contrato de interventoría es de ***DOSCIENTOS CATORCE MILLONES SEISCIENTOS NOVENTA Y CUATRO MIL CUATROCIENTOS VEINTISIETE PESOS M/CTE*** **($214.694.427)**, en un plazo no mayor a 5 meses a partir del 25 de noviembre del 2022.

1.4 INVERSIÓN DEL PROYECTO

1.4.1 PROGRAMACIÓN DE LA INVERSIÓN DEL PROYECTO

A la fecha, se presenta la inversión acumulada según la correspondiente programación vigente, la misma se muestra por el personal asesor previsto en los documentos técnicos del contrato de la referencia.

PROGRAMACIÓN DE LA INVERSIÓN 144-2022		
COMPONENTE	**VALOR DE LA INVERSIÓN**	**EJECUCIÓN TOTAL**
PERSONAL PROFESIONAL ESPECIALIZADO		
Director Interventoría (Esp. Geotecnia)	$ 36.571.080,00	$ 21.942.645,00
Ingeniero Residente	$ 46.886.000,00	$ 28.131.600,00
Especialista en Vías (Diseño Geométrico)	$ 18.285.540,00	$ 10.971.324,00
Especialista en Pavimentos	$ 18.285.540,00	$ 10.971.324,00
Especialista en Estructuras	$ 18.285.540,00	$ 10.971.324,00
Especialista Ambiental	$ 18.285.540,00	$ 10.971.324,00
Especialista en Hidrología, Hidráulica.	$ 18.285.540,00	$ 10.971.324,00
PERSONAL TECNICO		
Inspector de Interventoría	$ 3.516.450,00	$ 2.109.870,00
PERSONAL ADMINISTRATIVO		
Secretaria	$ 9.377.200,00	$ 5.626.320,00
Contador	$ 1.406.580,00	$ 843.948,00
Mensajero	$ 2.813.160,00	$ 1.687.896,00
COSTOS DIRECTOS		

PROGRAMACIÓN DE LA INVERSIÓN 144-2022		
COMPONENTE	**VALOR DE LA INVERSIÓN**	**EJECUCIÓN TOTAL**
Alquiler de oficina y/o campamento (Incluye servicios públicos)	$ 3.474.800,00	$ 2.084.880,00
Elaboración de informe final	$ 595.000,00	$ 357.000,00
IMPUESTOS		
Estampilla Pro-Adulto Mayor	$ 5.882.039,00	$ 3.529.224,00
Estampilla Procultura	$ 1.960.679,00	$ 1.176.408,00
Estampilla Pro-Desarrollo y Pro - Universidad UTP	$ 5.882.039,00	$ 3.529.224,00
Estampilla Pro-Deporte	$ 4.901.700,00	$ 2.941.020,00
TOTAL	**$ 214.694.427,00**	**$ 128.816.655,00**

Figura 1. Programa de inversión.
Fuente: Elaboración propia

1.4.2 DIAGRAMA DE LA INVERSIÓN - LÍNEAS

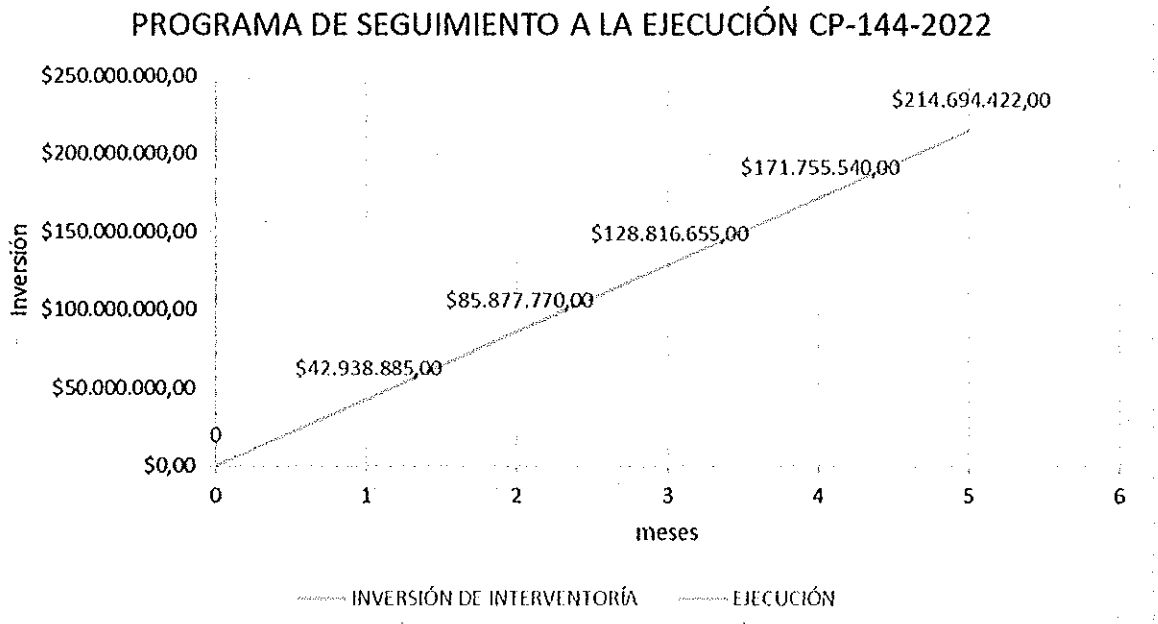


Figura 2.Grafica de seguimiento a la inversión.
Fuente: Elaboración propia

1.5 CONTRATO DE INTERVENTORÍA 144-2022

OBJETO DEL CONTRATO: "INTERVENTORÍA A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL SECUNDARIA Y TERCIARIA DEL DEPARTAMENTO DE RISARALDA"

1.5.1 GENERALIDADES

1.5.2 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El presente proyecto se encuentra localizado en distintas zonas rurales pertenecientes al departamento de Risaralda.

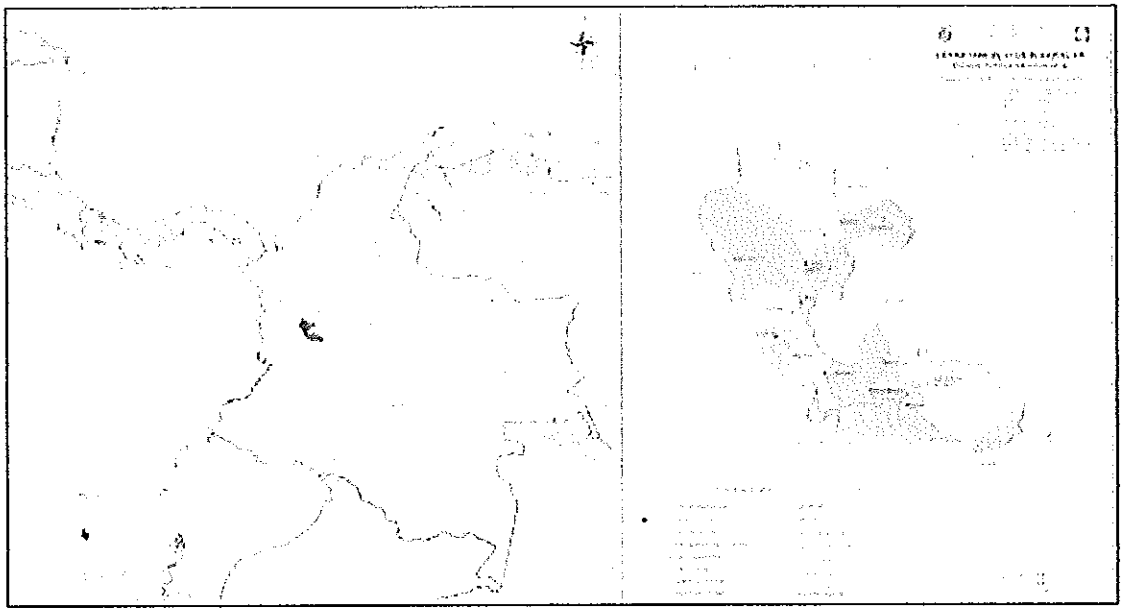


Figura 3. Localización del proyecto
Fuente: Elaboración propia

El departamento de Risaralda está ubicado en la parte centro-occidental de Colombia y se encuentra entre las cordilleras Central y Occidental de los Andes. Tiene una topografía predominantemente ondulada, con altura promedio que no superan los 2000 m.s.n.m. El territorio departamental tiene una extensión aproximada de 365 mil hectáreas, está conformado por 14 municipios y posee una población estimada de 859.666 habitantes a 2005 (Censo DANE 2005).

A continuación, se presenta la localización de los tramos propuestos:

	CÓDIGO DE LA VÍA	MUNICIPIO	NOMBRE DE LA VÍA	CATEGORIZACIÓN	LONGITUD (Km)	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL
1	585	Santuario	Corinto - Peralonso - Alto Cielo - La Quebra	Tercer	3,00	K0+000	K3+000
2	20RS07	Santa Rosa	La Mara - La Florida - El Español - Limite Chinchiná. El Español - El Trebol	Segundo	3,10	K9+700	K12+800
					0,30	K13+900	K14+200
					2,10	K15+000	K17+100
					2,60	K17+300	K19+900
					0,10	K20+300	K20+400
				TOTAL LONG VIA	8,20		
				Punto Critico #1	-	K10+300	
				Punto Critico #2	-	K18+900	
				Total Ptos criticos Via			
3	608	Apia	Via Valladolid - El Carmelo - El Jardín	Terciaria	2,00	K0+000	K2+000
4	118	Marsella	Via Valladolid - la oriental	Terciaria	3,00	K0+000	K3+000
5	50RS03	Apia	Mateguadua (belen de Umbria) - El ariete (Apia)	Terciaria	Punto Critico #3	K13+590	K13+890

Figura 4. Localización descriptiva de los tramos propuestos.
Fuente: Elaboración propia

Los tramos asignados, corresponden a zonas rurales en su totalidad y serán objeto de una optimización de sus características viales, estructurales, hidráulicas, geotécnicas y sociales.

1.5.3 LOCALIZACIÓN LOCAL

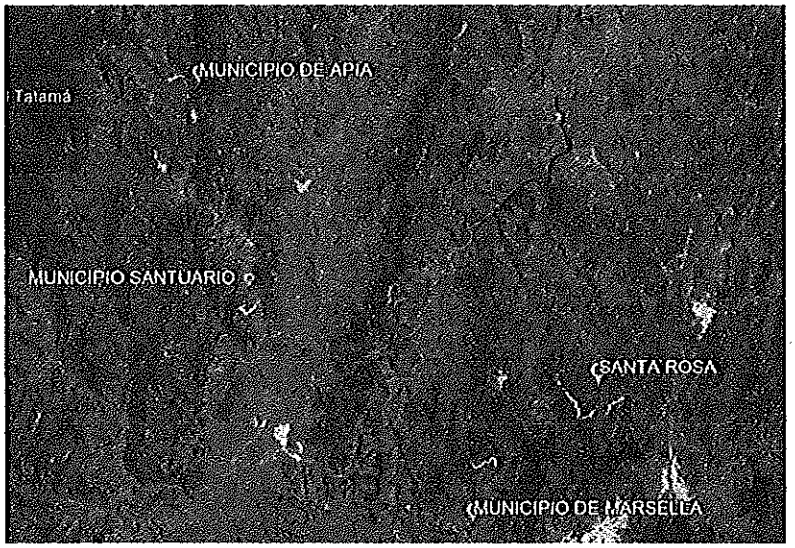


Figura 5. Localización geográfica de los tramos propuestos
Fuente: Elaboración propia

Como se ha de ver en la Figura 5, los tramos no están concentrados en un solo lugar y obedecen solo al principio contractual del proyecto, el cual es generar una competitividad rural que permita un margen de mejora a las características socioeconómicas de cada municipio en su conexión con el campo.

1.6 VOLÚMENES DE DISEÑO

Para desarrollar el estudio por parte del contrato de consultoría 146-2026, objeto de la interventoría en el contrato 144-2022, se tiene el desarrollo de los siguientes volúmenes de diseño:

• VOL. I. ESTUDIO DE TRÁNSITO, CAPACIDAD Y NIVELES DE SERVICIO.
• VOL. II. LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO.
• VOL. III. ESTUDIO DE TRAZADO Y DISEÑO GEOMÉTRICO.
SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL.
• VOL. IV. ESTUDIO DE HIDROLOGÍA, HIDRÁULICA Y SOCAVACIÓN.
• VOL. V. ESTUDIO GEOLÓGICO Y GEOTÉCNICO.
• VOL. VI. ESTUDIO DE SUELOS Y DISEÑO DE PAVIMENTO.
• VOL. VII. INVENTARIO DE OBRAS ESTRUCTURALES MENORES.
MAYORES Y CONEXAS.
• VOL. VIII. PROGRAMA DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA AMBIENTAL.
• VOL. IX. ESTUDIO DE CANTIDADES DE OBRA, ANÁLISIS DE PRECIOS.
UNITARIOS, PRESUPUESTO Y PROGRAMACIÓN (Bajo requerimientos SGR).
• VOL. X. GESTIÓN PREDIAL Y SOCIAL.

1.7 SEGUIMIENTO A DESARROLLO VOLÚMENES DE DISEÑO.

1.7.1 VOL. I. ESTUDIO DE TRÁNSITO, CAPACIDAD Y NIVELES DE SERVICIO.

METODOLOGÍA

La metodología propuesta por medio de las siguientes fases típicas en el desarrollo de estudios robustos de tráfico para corredores rurales es definida por el consultor de la siguiente manera:

- **Momento I:** Inicio de proyecto y revisión detallada de secundaria
- **Momento II:** Levantamiento de información primaria
- **Momento III:** Caracterización de la situación actual
- **Momento IV:** Escenario Futuro, Calculo de Ejes equivalentes.

La metodología propuesta por el consultor resulta correcta para un buen análisis del TPD, por lo cual recibe el visto bueno por parte de esta interventoría.

1.7.1.2 MARSELLA

El Municipio de Marsella, se encuentra en el departamento de Risaralda en la zona Andina de Colombia, a 33 km al nororiente de Pereira, la capital del departamento. Este tiene una superficie de 57 km² y una temperatura promedio de 18°. Este municipio se caracteriza por sus sitios de interés como Jardín Botánico Alejandro Humboldt, Casa de la Cultura, reserva Forestal La Nona, El Bosque de Don Manuel, Parque de la Ciencia y la Tecnología, Parque de la salud, Parque Regional Natural Alto del Nudo, Cementerio Central y Los Petroglíficos los cuales son atractivos turísticos del departamento de Risaralda, Colombia.

Al Municipio de Marsella lo componen 33 veredas se encuentra localizado en el costado occidental de la cordillera central, en la cuenca montañosa del Río Cauca, donde se inicia el sector conocido como Cañón del Cauca.

La metodología utilizada para la caracterización es la misma que se utilizó en el tramo del municipio de Santa Rosa, por lo cual se procedió a estimar también el TPD y el número de ejes equivalentes, obteniendo los siguientes resultados:

TPD	BUSES	C2P	C2G	C3	C5	>C5	TOTAL
	0	2	2	0	0	0	4
Composición	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
A-B-C	0%	50%	50%				

Tabla 5. Composición del TPD
Fuente. Vol. I: ESTUDIO DE TRÁNSITO MARSELLA

Teniendo en cuenta el tránsito Generado, y el tránsito Atraído, el consultor finalmente determinó el Número de Ejes equivalentes esperados para el diseño de la estructura de pavimento.

TPD RETORNOS		
Periodo de Diseño	**$N_{diseño}$ Ejes Equivalentes de 8.2 Ton.**	**$N_{diseño}$**
5 años	14.860	1,5E+04
10 años	**23.116**	2,3E+04
15 años	31.371	3,1E+04
20 años	39.627	4,0E+04

Tabla 6. Composición del TPD
Fuente. Vol. I: ESTUDIO DE TRÁNSITO MARSELLA

A partir del análisis realizado por la interventoría, se puede apreciar que el Número de Ejes de diseño presenta un crecimiento lineal en el tiempo, de acuerdo con las estimaciones realizadas por el consultor con base en el tránsito, tasa de crecimiento poblacional, y crecimiento natural del tránsito, además del generado y el atraído. Como se puede observar en la gráfica que se presenta a continuación

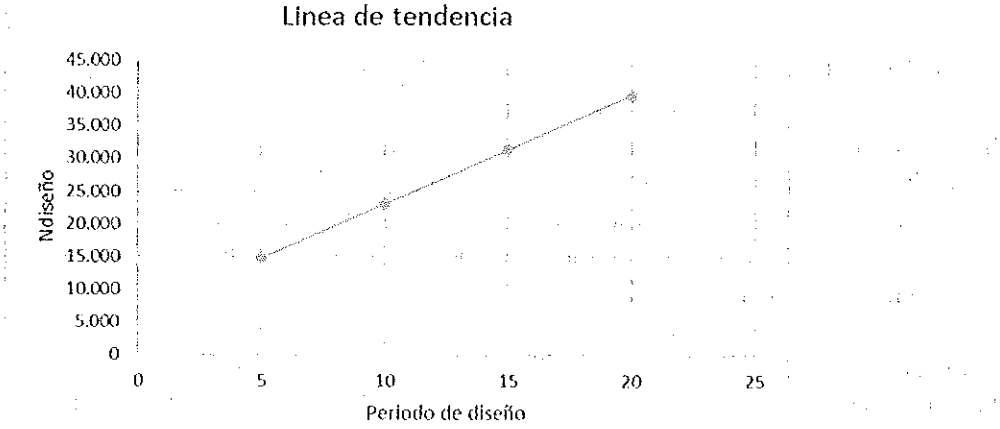


Figura 6. Línea de tendencia del crecimiento del tránsito
Fuente: Elaboración propia

1.7.1.3 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Los preceptos y lineamientos descritos en las normas afines al ESTUDIO DE TRANSITO, CAPACIDAD Y NIVELES DE SERVICIO son adoptados de manera coherente y con suficiencia para la particularidad del proyecto.

1.7.2 VOL. II. LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO.

METODOLOGÍA

Las actividades de este volumen se desarrollaron a través de un levantamiento topográfico con tecnología RTK, esta actividad consistió en tomar puntos de referencia con sus respectivos datos en X, Y y Z con una proximidad lo bastante cerca como para tener una superficie 3D muy similar a la morfología de los terrenos levantados, esta consistió en tener una referencia de 15 m a ambos lados de la vía a partir del eje vial previamente establecido. que sea fidedigna.

Esta metodología si bien no es de las ultimas tecnológicamente hablando, tiene una precisión suficiente y se ajusta a los requerimientos del proyecto.

1.7.2.1 LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO SANTA ROSA

Para el levantamiento topográfico el consultor dispuso de 3 cuadrillas con el fin avanzar en base al cronograma de ejecución, siguiendo los lineamientos en la Norma Técnica Colombiana para Estudios Topográficos NTC-6271.

Con los descrito anteriormente, se acompañó la visita de reconocimiento para identificar los tramos a levantar, levantando estructuras, accesos, obras civiles, tipos de redes. Para efectos de llevar un orden adecuado en los trabajos, la nube de puntos se realizó mediante secciones transversales, de tal manera que se levantaron todos los detalles y quiebres del terreno en un ancho acorde con las exigencias del proyecto.

Se evidencia que el consultor, para el levantamiento se guio por las secciones transversales cada 10 m entre tangentes y cada 5 m en curvas, tomando a cada lado del eje de la vía, bordes de vía, patas, coronas, y todos los detalles necesarios. Desde el eje de la vía se tomó un buffer de 15 metros a ambos lados para realizar el levantamiento de todos los detalles correspondientes y tener de manera más detallada los desniveles y todos los elementos para los diseños de las vías. Los límites de los levantamientos fueron realizados de acuerdo a las coordenadas proporcionadas por la entidad en el documento técnico.

De esta manera, el consultor realizo el levantamiento topográfico de los 5 tramos contractuales que se ubican en el Municipio de Santa Rosa:

1.7.2.1.1 TRAMO 1

El cual comprende una longitud de 3,10 km y va desde el abscisa K9+700 a K12+571, donde se va ejecutado en un 100%, se encuentra en labores de dibujo topográfico, revisión de carteras de campo, y culminación de labores de campo, presentando retrasos en la entrega por el acceso difícil en la zona, debido a la vegetación es densa presente, en este tramos de posicionaron 5 puntos GNSS, de manera de poder un mejor ajuste tanto en vertical como en horizontal, los puntos posicionados fueron GPS-1,GPS-2,GPS-3,GPS-4 y GPS-5.



Figura 7. Levantamiento topográfico tramo 1
Fuente: INFORME VOL. II. TOPOGRÁFICO

Según la entrega de la documentación (DWG), las morfometrías resultantes son coincidentes con la forma del terreno

1.7.2.2 LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO MARSELLA (Avance 50%)

Durante el periodo el consultor realizó el levantamiento topográfico de la zona de estudio, por medio de la tecnologia RTK, la misma que tue utilizada en el tramo de Santa Rosa. Con base en esta información, se obtienen las curvas de nivel del terreno, y el alineamiento aproximado de la vía actual, insumo base para la elaboración del diseño geométrico de la vía. La información fue revisada por esta interventoría, y frente al informe se tienen las siguientes observaciones:

- Se solicita corregir el encabezado que dice *"Vol II. Estudio Topográfico"* por *"Volumen II. Levantamiento Topográfico - Vía 118 (Marsella)"*
- Se solicita indicar las direcciones o ubicaciones de manera menos técnica, con el fin de que sea más comprensible para quien lea el informe. Lo anterior, de acuerdo con el párrafo consignado en la página 15, donde se describe la ubicación en coordenadas geodésicas.



Figura 16. Puntos posicionados GPS.
Fuente: INFORME VOL. II. TOPOGRÁFICO

1.7.2.3 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- El área de influencia de la topografía esta correcta y acertada en desarrollar el levantamiento cada 10m transversalmente y en un ancho de faja a partir del eje de 15 m.
- Se recomienda avanzar prontamente en los levantamientos topográficos de Apia, Santuario.

1.7.3 VOL. III. ESTUDIO DE TRAZADO Y DISEÑO GEOMÉTRICO.

Para ver el informe completo, remitirse al Anexo 1.

1.7.3.1 SEGUIMIENTO A LA EJECUCIÓN

En este capitulo se presenta el programa de seguimiento y verificación de las actividades realizadas por el contratista de la consultoría en el desarrollo de los estudios de trazado, diseño geométrico, señalización y seguridad vial.

- Entrega de informe mensual interventoría.
- Revisión de informe mensual consultoría.
- Validación de Metodología Usada.

1.7.3.2 AVANCE ESTUDIO DE TRAZADO Y DISEÑO GEOMÉTRICO SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL

Para el periodo reportado en este informe mensual 3, se ha realizado el seguimiento técnico a lo que el contratista de la consultoria ha realizado en los Municipio de Santa Rosa de Cabal y Marsella – Departamento de Risaralda.

METODOLOGÍA

El enfoque de la revisión técnica tiene como premisas los siguientes puntos:

- Definición criterios de diseño.
- Alineamiento vertical y horizontal.
- Elementos de curva.
- Peraltes y transición.

1.7.3.3. MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL

1.7.3.3.1. INTRODUCCIÓN

Se recomienda en la longitud de los tramos, el manejo de los decimales con puntos y de miles con coma para un mejor entendimiento de la información.

1.7.3.3.2. DESCRIPCIÓN DE LA VÍA EXISTENTE

- La descripción de la pendiente longitudinal está acorde a lo visto en campo.

1.7.3.3.3. DISEÑO GEOMÉTRICO

- Los criterios elegidos por el consultor en cuanto a la clasificación y el tipo de terreno son los correctos por las pendientes que la morfología de la zona tiene.

- La velocidad de diseño adoptada no solo es la correcta según el Manual de diseño, también es acertada por las condiciones de seguridad vial de la zona, la cual es limitada por los radios bajos que maneja actualmente.

- El peralte max y el coeficiente de fricción max están acordes a la velocidad de diseño y los requerimientos viales que la vía tiene para su nuevo diseño.

- Los criterios del "aplanamiento" en la longitud de transición son correctos para una buena transición de peraltes a la entrada y salida de las curvas.

- Los radios propuestos para cada curva, cumplen con los criterios mínimos establecidos para el diseño.

- La longitud mínima calculada para varios elementos de curva, así como el Nmin y finalmente la longitud total de transición mínima cumple con lo especificado en los criterios de diseño.

- Los K encontrados cumplen con los criterios establecidos en los preceptos de diseño.
- El ancho de calzada que se observa en la figura 5, tiene para cada carril un ancho transversal de 1.9 m, lo cual cumple con la distancia mínima entre ejes de un vehículo automotor (1.8m) objeto del diseño como lo es un tracto camión.

1.7.3.3.4. PLANOS

- Los cuadros introducidos en la planta reflejan los elementos de vía, la transición de peraltes, los criterios de diseño implementados y sistema coordenado.

- Se debe incluir la sección transversal en cada plano.

- Se recomienda anexar un cuadro donde se tenga la información sobre los puntos de referencia topográfica (Punto, Norte, Este y Cota) del plano que se muestra.

1.7.3.4. MUNICIPIO DE MARSELLA

Durante el periodo, el consultor presenta el informe de trazado y diseño geométrico para el tramo en cuestión, los avances se pueden resumir de la siguiente manera:

Tramo	Longitud (m)	Abscisa	Coordenadas	
			Norte	Este
1	2930	K0+000	1031715.891	1146470.215
		K2+930	1031623.531	1148124.647

Figura 5. Abscisado y coordenadas tramo Marsella.
Fuente: INFORME VOL. III. ESTUDIO DE TRAZADO Y DISEÑO GEOMÉTRICO

1.7.3.4.1. DESCRIPCIÓN DE LA VÍA EXISTENTE

La descripción provista por el consultor es generosa con los parámetros preliminares que el diseñador ha de tener en cuenta para implantar los preceptos de diseños del MANUAL DE DISEÑO GEOMÉTRICO DEL INVIAS. Por tratarse de una vía terciaria, y dadas las condiciones de similitud con el tramo de Santa Rosa, los criterios que aplican son exactamente los mismos.

1.7.3.4.2. PLANOS

El consultor evidencia un plano en planta con la primera implantación con base a una primera topografía que no quedo completa por razones inherentes al contratista (imposibilidad de acceso a predios privados). En el plano, no se observa la sección transversal ni el cuadro de elementos de curvas, cabe mencionar que se trata de una entrega preliminar.

1.7.3.4.3. DISEÑO GEOMÉTRICO

El procedimiento implica definir el alineamiento de la vía, con base en el levantamiento topográfico de la vía actual y a partir de allí definir los PI del trazado geométrico, que son los puntos donde se intercepta la proyección de las tangentes de la vía.

Definidos los PI, se procede a establecer el radio mínimo de curvatura, con el fin de establecer las curvas horizontales del trazado; lo anterior, procurando por que la curva trazada se ajuste en la mayor medida a la curva actual.

Posteriormente, se definen las pendientes longitudinales del trazado, y las pendientes transversales que definen el peralte de la vía.

Finalmente, se trazan los perfiles de la vía, con una distribución de cada 10 metros en entretangentes, y 5 metros en el caso de las curvas.

La información suministrada por el consultor fue revisada y validada por esta interventoría.

1.7.3.5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Los preceptos y lineamientos descritos en los cuales se basa el informe están en el plano general acordes al MANUAL DE DISEÑO GEOMÉTRICO DEL INVIAS.

- Las particularidades de las vías, las cuales son de orden terciario, dificultan a su medida la implementación de criterios más exigentes para el diseño, sin embargo, el estudio en si demuestra que se puede suplir las deficiencias de la actual vía con el mejoramiento propuesto tanto en perfil como en planta.

1.7.4. VOL. IV. ESTUDIO DE HIDROLOGÍA, HIDRÁULICA Y SOCAVACIÓN.

Para ver el informe completo, remitirse al Anexo 2.

El Informe Mensual No. 03, del período comprendido entre el 25 de enero al 24 de febrero del año en curso, corresponde a la ejecución de las actividades realizadas dentro del marco del contrato número 144-2022, cuyo objeto es: "INTERVENTORÍA A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL SECUNDARIA Y TERCIARIA DEL DEPARTAMENTO DE RISARALDA".

Los tramos objeto de estudios y diseños corresponden a veredas Corinto – Peralonso – Alto Cielo – La Quiebra en el Municipio de Santuario, La María – La Florida – El Español Municipio de Santa Rosa de Cabal, Vía Valladolid – El Carmelo – El Jardín Municipio de Apia, Vía Valladolid – La Oriental Municipio de Marsella y Mateguadua – El Ariete Municipio de Apia.

Los avances por parte del Contratista en el área de la Hidrología e hidráulica corresponden al estudio hidrológico de los tramos correspondientes a los municipios de Santa Rosa de Cabal y Marsella

Dentro de este período se ha revisado y aprobado, la documentación y avances realizados por el contratista de consultoría en el área mencionada, así como se han hecho las correcciones del caso. Para ver el informe completo, por favor remitirse al Anexo mencionado.

METODOLOGÍA

El volumen de hidrología, hidráulica y socavación cumple con establecer los métodos con los que el agua fluye a través de distintas morfologías (valles, vertientes, abnegaciones, quebradas y ríos entre otros)

1.7.4.1. DESCRIPCIÓN DE LA REVISIÓN TRAMO SANTA ROSA

Con relación al informe de avance presentado para el período de febrero del 2023, se tienen los siguientes comentarios:

- Se presenta de manera clara una introducción puntual, con el objeto del contrato y la descripción de los tramos objeto de estudio y diseño en cada uno de los municipios (veredas Corinto – Peralonso – Alto Cielo – La Quiebra en el Municipio de Santuario, La María – La Florida – El Español Municipio de Santa Rosa de Cabal, Vía Valladolid – El Carmelo – El Jardín Municipio de Apia, Vía Valladolid – La Oriental Municipio de Marsella y Mateguadua – El Ariete Municipio de Apia).

- El objetivo del informe presentado describe el área de trabajo (hidrología, hidráulica y socavación) y se concentra en los tramos específicos de la vía La María – La Florida – El Español, del municipio de Santa Rosa de Cabal.

- El alcance menciona los siguientes aspectos: Identificación de áreas aferentes o cuencas de estudio, para los puntos de interés en los tramos de estudio, Identificación de las estaciones hidrometeorológicas más cercanas a los tramos de estudio, Elaboración de curvas IDF (Intensidad – Duración – Frecuencia), Estimación caudales de diseño, Chequeo hidráulico de estructuras existentes, Dimensionamiento hidráulico de estructuras proyectadas y definición de longitudes máximas, Análisis de socavación para los puntos de interés en los tramos de estudio.

- Se detalla la localización específica para los tramos objeto de análisis en Santa Rosa de Cabal. La descripción de los tramos incluye nombre, imagen en Google earth, longitud, abscisas y coordenadas de inicio y fin como se muestra a continuación:

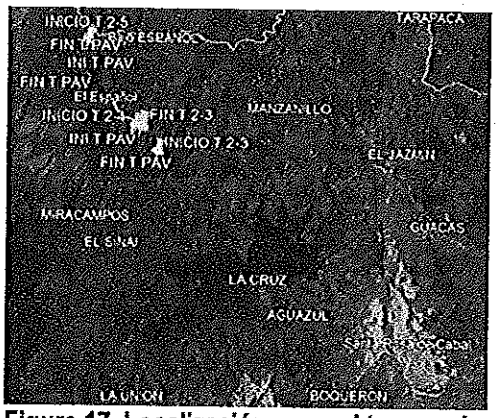


Figura 17. Localización general tramos de estudio.
Fuente: INFORME VOL. IV. HIDROLOGÍA, HIDRÁULICA Y SOCAVACIÓN.

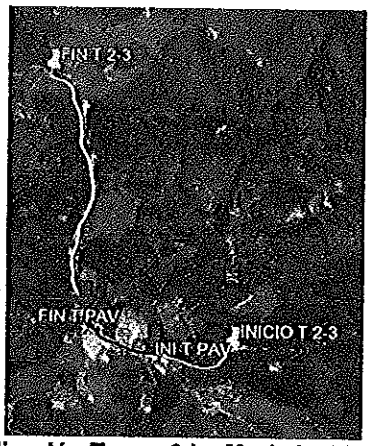


Figura 18. Localización Tramo 3 La María-La Florida-El Español.
Fuente: INFORME VOL. IV. HIDROLOGÍA, HIDRÁULICA Y SOCAVACIÓN.

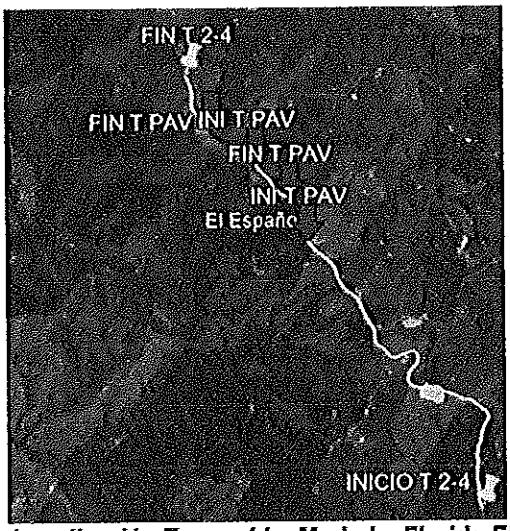


Figura 19. Localización Tramo 4 La Maria-La Florida-El Español.
Fuente: INFORME VOL. IV. HIDROLOGÍA, HIDRÁULICA Y SOCAVACIÓN.

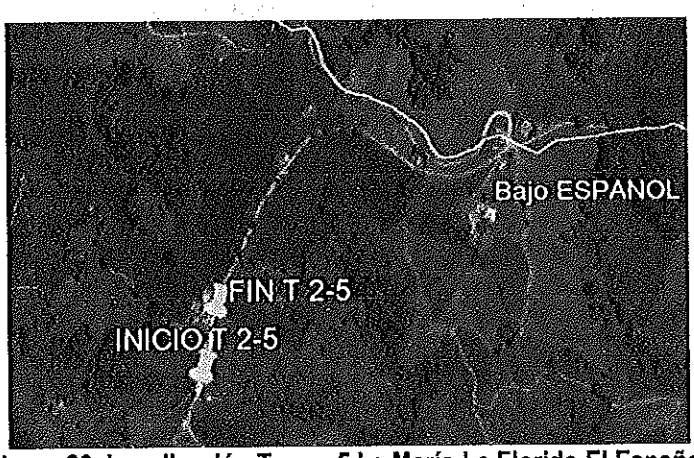


Figura 20. Localización Tramo 5 La María-La Florida-El Español.
Fuente: INFORME VOL. IV. HIDROLOGÍA, HIDRÁULICA Y SOCAVACIÓN.

- Con relación a la hidrografía, se mencionan los drenajes principales del municipio y su especialización geográfica. Las corrientes de importancia no cruzan sobre los tramos viales analizados.

- Con relación a la información climática, se identifica información oficial y después de su análisis, se complementan entre sí. Según el informe, la información utilizada corresponde a información oficial satelital (CHIRPS que cuenta con suficientes registros y de gran calidad). A partir de allí se generaron las curvas IDF. Después de entablar conversación con el consultor, expresa que se utilizó información oficial de las estaciones ALTO ESPAÑOL y EL CASTILLO, complementadas