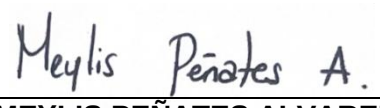
DISEÑO GEOMÉTRICO Y DE SEÑALIZACIÓN

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SAMPUÉS - SEGOVIA - SINCELEJO, EN EL DEPARTAMENTO DE SUCRE.

Diseñado por:



MEYLIS PEÑATES ALVAREZ
C.C. 1.102.821.457
Ingeniera Civil
T.P 22202236269COR
Especialista en Vías y Transporte

Presentado a:
Javier Andrés Geney Pérez
Alcalde de Sampués, Sucre.

	Cra. 20 #23-2 a 23-8, Sampués, Sucre
	(60)(5) 2838994
	contactenos@sampues-sucre.gov.co

República de Colombia.
Departamento de Sucre.
2025.

Tabla de Contenido.

Pág.

1. Introducción. 2
2. Generalidades del Proyecto. 2
2.1. Finalidad del Proyecto. 2
2.2. Ubicación. 3
2.3. Descripción del Proyecto. 4
2.4. Aspectos físicos del entorno del proyecto. 4
2.4.1. Descripción física. 4
2.4.2. Límites de los municipios. 4
2.4.3. Economía. 5
2.4.4. Vías de comunicación. 6
3.4.6. Topografía. 6
3. Diseño Geométrico de la vía. 6
3.1. Marco Legal. 6
3.2. Criterios generales para la planeación del diseño geométrico. 7
3.3. Topografía. 10
3.3.1. Clasificación de la carretera según el tipo de terreno. 10
3.4. Alineamiento horizontal. 13
3.5. Alineamiento Vertical. 13
3.6. Sección Transversal de diseño. 15
3.7. Diseño Paisajístico 19
3.8. Análisis De Resultados Y Conclusiones. 20
3.9. Recomendaciones. 21
4. Diseño de señalización. 21
4.1. Normatividad. 21
4.2. Señalización vertical. 21
4.3. Señalización Horizontal. 31
4.4. Dispositivos especiales. 36
4.5. Otras recomendaciones. 38
5. Anexos. 39
5.1. Tabla de chequeo cumplimiento del Manual de Diseño Geométrico Para Carreteras 2008 del INVÍAS del diseño en planta del proyecto. 39
5.2. Tabla de chequeo cumplimiento del Manual de Diseño Geométrico Para Carreteras 2008 del INVÍAS del diseño en perfil del proyecto. 39
5.3. Carteras para replanteo del diseño geométrico. 39
5.4. Memoria de cálculo de volúmenes de tierra. 39
5.5. Diseño paisajístico 39
5.6. Planos del proyecto 39
5.7. Archivo Modelo digital diseño geométrico – software TOPO3 39
5.8. Estudio e investigación del estado actual de la señalización vial Sampués – Segovia – Sincelejo. 39
5.9. Memorial de Responsabilidad 39
5.10. Tarjeta Profesional y Certificado de Vigencia 39

Lista de Tablas.

Tabla 1. Límites del Municipio de Sampués (Sucre). 4
Tabla 2. Límites del Municipio de Sincelejo (Sucre). 4
Tabla 3. Límites del Municipio de Morroa (Sucre). 5
Tabla 4. Chequeo fases de la revisión y ajuste diseño geométrico. 7
Tabla 5. Características del equipo para el levantamiento Planimétrico 10
Tabla 6. Características del equipo para el levantamiento Altimétrico. 10
Tabla 7. Cálculo de medidas de tendencia central estadística para determinar la pendiente del tramo a intervenir. 11
Tabla 8. Parámetros generales para el diseño geométrico de la vía. 13
Tabla 9. Características de las curvas verticales diseñadas. 14
Tabla 10. Secciones transversales típicas implementadas en el diseño geométrico a lo largo de la vía. 18
Tabla 11. Estadísticas principales del diseño geométrico de la vía. 20
Tabla 12. Señales verticales arrojadas por el programa TOPO3 para la vía Sampués - Segovia - Sincelejo. 21
Tabla 13. Señales Verticales especiales contempladas para la Vía Sampués-Segovia-Sincelejo . 26
Tabla 14. Inventario de señalización Total Propuesta. 30
Tabla 15. Demarcación horizontal de la vía SAMPUÉS - SEGOVIA - SINCELEJO 31

Lista de ilustraciones.

Ilustración 1. Ubicación de Sincelejo y Sampués en Departamento de Sucre. 3
Ilustración 2. Planta Perfil de la vía SAMPUÉS - SEGOVIA - SINCELEJO para analizar la topografía del proyecto. Fuente: Google Earth. 12
Ilustración 3. Secciones transversales típicas del diseño geométrico 16
Ilustración 4. Propuesta de diseño paisajístico 19
Ilustración 5. Códigos señales verticales del diseño de señalización 30
Ilustración 6. Señalización intersección Sampués – Segovia 36
Ilustración 7. Dispositivos para la regulación del tránsito. 37

1. Introducción.

Por solicitud de la alcaldía del municipio de Sampués - Sucre, presentamos a continuación la memoria del diseño geométrico y de señalización de la *vía terciaria* SAMPUÉS - SEGOVIA - SINCELEJO. A continuación, se describe con detalle el procedimiento realizado para diseñar el alineamiento horizontal, vertical y las secciones transversales del tramo en referencia, el cual tiene una longitud de 1*0.69 Km. (10690 m.) aprox*. Tal como se observa, se logró mejorar el trazado de la vía de forma parcial debido a las limitaciones prediales, sin embargo, el siguiente diseño garantiza mayor comodidad y seguridad para los usuarios de la vía, principalmente en el alineamiento vertical y transversal. Además, el lector podrá observar un diseño detallado, teniendo en cuenta las especificaciones del diseño estructural del pavimento, las recomendaciones del estudio de suelos, el diseño hidrológico e hidráulico, así como la conservación y aprovechamiento de todas las obras existentes en la vía (puentes, box culvert, líneas de paramento, etc.). Esto se logró gracias a un proceso de iteración del diseño geométrico a medida que se fueron definiendo los componentes mencionados anteriormente.

Hemos elaborado un documento sucinto, sin tanto estado del arte, sólo haciendo referencia a la normatividad aplicable y vigente, porque entendemos que este memorial va dirigido a profesionales de la ingeniería de vías terrestres, en su mayoría dedicados a la Víabilización y aprobación de proyectos públicos.

2. Generalidades del Proyecto.

2.1. Finalidad del Proyecto.

La finalidad de este proyecto es mejorar la movilidad de los usuarios de la vía SAMPUÉS - SEGOVIA - SINCELEJO en el departamento de Sucre, para facilitar el intercambio de productos entre las regiones, el desarrollo económico, disminuir índices de morbilidad y mortalidad y en general mejorar la calidad de vida de los habitantes de ambas poblaciones.

2.2. Ubicación.

El proyecto se localiza en el departamento de Sucre, al Norte de Colombia, en la Región Caribe. La capital de Sucre es Sincelejo, ciudad que se encuentra distante de Sampués a 19 Km. por la ruta 25 (Doble Calzada). A su vez, los municipios de Sincelejo y Sampués se ubican al norte del departamento de Sucre, en la subregión Sabanas.

Cabe anotar que este proyecto es regional, porque comunica a los municipios de Sincelejo, Morroa y Sampués.

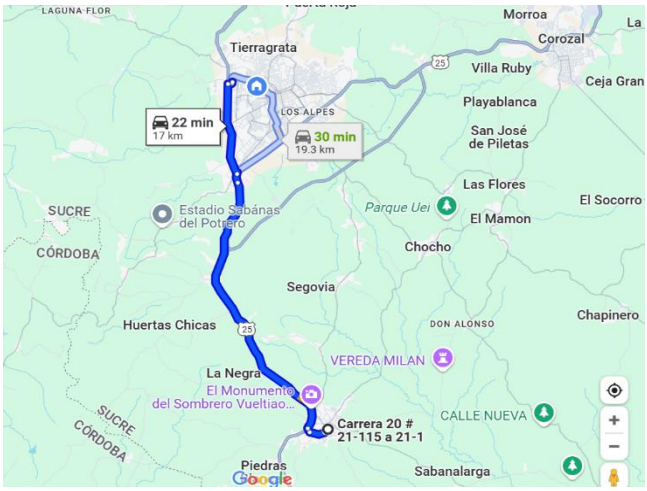


Ilustración 1. Ubicación de Sincelejo y Sampués en Departamento de Sucre.



Imagen 1. Imagen satelital del tramo Sampués – Segovia - Sincelejo. Fuente: Google Earth.

2.3. Descripción del Proyecto.

Basándose en lo establecido en el numeral 1.3.2. del Manual de diseño geométrico de carreteras, implementado en el año 2008 por el Ministerio de Transporte, este proyecto clasifica como de mejoramiento de carreteras existentes. Cabe anotar que el alineamiento horizontal de la vía será mejorado parcialmente, sin embargo, la capa de rodadura de la vía será mejorada en su totalidad con pavimento rígido y el comportamiento hidráulico también se mejorará significativamente con la construcción de cunetas revestidas, box culvert s y obras de drenaje y protección en general.

Como se observa es un proyecto rural, que busca integrar los sectores mencionados, de tal forma que se facilite el intercambio de productos de esta región y por lo tanto mejore la calidad de vida de los habitantes.

2.4. Aspectos físicos del entorno del proyecto.

Los aspectos físicos del área de influencia del proyecto se describen a continuación.

2.4.1. Descripción física.

Municipio	Extensión Total	Altitud	Clima	Temperatura Media
Sampués	209 Km2	160 msnm.	Cálido	28 °C.
Morroa	176 Km2	130 msnm.	Cálido	28 °C.
Sincelejo	275.2 Km2	213 msnm.	Cálido	27.15 °C.

2.4.2. Límites de los municipios.

Precisamente el proyecto se localiza en los límites entre Sincelejo, Morroa y Sampués; abarcando tramos significativos en los límites y territorios de cada municipio. Los límites de cada municipio beneficiado con el proyecto son los siguientes:

Tabla 1. Límites del Municipio de Sampués (Sucre).

Coordenada	Municipio
Norte:	Sincelejo y Morroa
Sur:	Corozal y El Roble
Este:	Departamento de Córdoba
Oeste:	Departamento de Córdoba

Tabla 2. Límites del Municipio de Sincelejo (Sucre).

Coordenada	Municipio
Norte:	Toluviejo y Tolú
Sur:	Sampués y Departamento de Córdoba
Este:	Corozal y Morroa
Oeste:	San Antonio de Palmito y Tolú

Tabla 3. Límites del Municipio de Morroa (Sucre).

Coordenada	Municipio
Norte:	Sincelejo, Corozal y San Antonio de Palmito
Sur:	Sampués
Este:	Corozal
Oeste:	San Antonio de Palmito, Sampués

2.4.3. Economía.

2.4.3.1. Sincelejo.

Las principales actividades económicas del municipio de Sincelejo giran alrededor del área departamental y vecina específicamente en el sector de la ganadería, la agricultura y el comercio y otros servicios. Por la excelente calidad de su ganado vacuno de alta selección, Sincelejo ha sido llamada la "Capital Cebuísta de Colombia"; cuenta con una magnífica cría, levante y ceba de animales de inmejorables condiciones para el consumo en los mercados regionales; la lechería, en menor escala, es también importante dentro del primero de los renglones económicos del municipio.

En la agricultura, que comparada con la ganadería es apenas una fuente económica secundaria, se destaca la producción de maíz, yuca, ñame y plátano. Aunque el comercio, que es bastante activo y otros servicios, especialmente los gubernamentales, son importantes en Sincelejo, sólo le sirven económicamente al municipio como complemento de las actividades primordiales del sector agropecuario.

La industria que apenas empieza a despertar en la ciudad, cuenta con algunas factorías de productos alimenticios, confecciones, calzado y procesamiento de maderas especialmente; se destaca la gran vocación microempresarial del municipio que se convierte en la perspectiva futura más promisoria del municipio en el corto y mediano plazo.

En síntesis, la economía de Sincelejo está sustentada en el comercio y la oferta de servicios de bancos, almacenes de cadena, clínicas, restaurantes, estaciones de servicio, telecomunicaciones fijas y móviles, transporte terrestre y aéreo, automóviles, talleres. De acuerdo con un último censo de Industria y Comercio, son cerca de 3 mil establecimientos de toda índole los que funcionan en la capital.[1]

2.4.3.2. Sampués.

Las actividades principales del municipio son la ganadería principalmente la de doble propósito, la agricultura principalmente, la yuca en asocio con maíz y ñame, la agroindustria y las artesanías.

2.4.3.3. Morroa

La economía de Morroa se centra principalmente en la agricultura, destacándose cultivos como el ñame, maíz, yuca y plátano. También posee una importante vocación en la ganadería a pequeña y mediana escala, y es ampliamente reconocido por la producción de artesanías de tejeduría, especialmente hamacas y mochilas, lo que genera un significativo impacto económico y cultural en la región.

[1] https://www.alcaldiadesincelejo.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Economia.aspx

2.4.4. Vías de comunicación.

3.4.5.1. Aéreas.

Para llegar al municipio de Sincelejo el aeropuerto más cercano es el de Las Brujas ubicado en el municipio de Corozal-Sucre a 20 minutos y 14.5 kilómetros aproximadamente. Este mismo aeropuerto también presta servicio para Sampués.

3.4.5.2. Terrestres.

La vía en estudio forma parte integral de la conectividad terrestre de la región. Para desplazarse desde Sincelejo, capital de Sucre, hasta Sampués, es necesario recorrer una distancia de aproximadamente 19 km a través de la Ruta Nacional 25 (Transversal del Caribe), uno de los corredores Víales más importantes de la región Caribe de Colombia que conecta con el interior del país.

Desde Sincelejo, es posible acceder al tramo inicial de la vía en estudio a través de una vía pavimentada en asfalto que va desde el corregimiento de Chochó (Sincelejo), ubicado sobre la variante oriental de Sincelejo, hasta La Garita (Sincelejo). Desde Sampués, el acceso al tramo de la vía en estudio hacia Segovia y Morroa es directo desde el casco urbano. La vía objeto de mejoramiento conecta de manera crucial estos tres municipios, facilitando el tránsito y el desarrollo regional.

3.4.5.3. Marítimas.

El acceso marítimo es a través del golfo de Morrosquillo, específicamente en el puerto COMPAS en Tolú – Sucre.

3.4.6. Topografía.

El paisaje de ambos municipios muestra un comportamiento ondulado en general, caracterizado por las estribaciones de los Montes de María.

3. Diseño Geométrico de la vía.

Como requisito técnico indispensable para la elaboración y ejecución del proyecto MEJORAMIENTO DE LA VÍA SAMPUÉS - SEGOVIA - SINCELEJO, EN EL DEPARTAMENTO DE SUCRE se presenta a continuación la memoria del diseño geométrico de la vía mencionada. El presente documento presenta de forma detallada todos los parámetros tenidos en cuenta para el diseño geométrico de las vías a mejorar, así como la descripción del procedimiento llevado a cabo, normatividad y restricciones tenidas en cuenta.

3.1. Marco Legal.

- Resoluciones 001400 del 1ro de junio de 2000 y 005865 del 12 de noviembre de 1998 mediante las cuales el Ministerio de Transporte y el Instituto Nacional de Vías – INVÍAS- respectivamente adoptaron el *Manual de Diseño Geométrico Para Carreteras*, el cual fue actualizado y adoptado mediante resolución 00744 del 4 de marzo de 2009 del Ministerio de Transporte; esto en lo referente a la aplicación de los lineamientos técnicos para la ejecución de los proyectos de la red Víal nacional.
- Resolución 2483 del 19 de octubre de 2020 del Ministerio de Transporte de Colombia, por medio de la cual se adoptó la *Cartilla Obras Menores De Drenaje Y Estructuras Víales Del Instituto Nacional De Vías - INVÍAS-*.

- Resolución No. 1524 de mayo 6 de 2022, por la cual se actualizan las normas de ensayo de materiales para carreteras y las especificaciones generales de construcción de carreteras.
- *Manual De Diseño De Pavimentos En Concreto Para Vías Con Bajos, Medios Y Altos Volúmenes De Tránsito Del Ministerio De Transporte Y Del Instituto Nacional De Vías*.
- Instituto de Normas Técnicas ICONTEC.
- American Society for Testing and Materials ASTM.
- American Concrete Institute ACI.
- Portland Cement Association PCA.

3.2. Criterios generales para la planeación del diseño geométrico.

Aunque este proyecto no encaja plenamente como uno de mejoramiento de una carretera terciaria existente, y por lo tanto su planeación y ejecución encaja parcialmente en lo establecido en el numeral 1.3.2 del Manual de Diseño Geométrico Para Carreteras 2008, el diseño se realizó procurando aplicar los siguientes criterios generales:

a. Aplicar los criterios de diseño geométricos para carreteras nuevas.
b. Garantizar la distancia de visibilidad de parada y longitudes suficientes con visibilidad de adelantamiento.
c. Realizar rectificaciones completas para procurar que fueran congruentes los alineamientos horizontales y verticales.
d. Aprovechar al máximo la infraestructura existente.
e. Corregir los accesos peligrosos a los puentes y obras de drenaje en general.
f. Considerar aspectos estéticos, paisajísticos y ambientales.
g. Garantizar la máxima eficiencia de los sistemas de drenaje.

Todo lo anterior aplicado bajo las limitaciones sociales, presupuestales y jurídicas del presente proyecto.

Siendo congruentes con el Manual de Diseño Geométrico Para Carreteras 2008 en la revisión y ajuste se realizaron las tres fases especificadas para la ejecución y planeación de carreteras secundarias y terciarias existentes, las cuáles se resumen en el siguiente cuadro:

Tabla 4. Chequeo fases de la revisión y ajuste diseño geométrico.

FASES DE LA REVISIÓN Y AJUSTE GEOMÉTRICO REALIZADO				
	SI	**NO**	**N/A**	**OBSERVACIÓN**
Fase 1				
Adquisición de restituciones, fotografías aéreas e imágenes de satélite	X			Obtenidas del software Google Earth y la topografía del proyecto, pero que por las características de esta revisión no son tan relevantes debido a que el trazado de la vía ya está definido en una franja de terreno especificada.
Recopilación de documentos de los estudios de la vía existente realizados anteriormente	X			Los que fueron entregados por los municipios de Sincelejo y Sampués en Sucre.

FASES DE LA REVISIÓN Y AJUSTE GEOMÉTRICO REALIZADO				
	SI	NO	N/A	OBSERVACIÓN
Reconocimiento de la zona del proyecto, con el inventario detallado de la geometría de la vía y la topografía aledaña.	X			Obtenida de visitas a la vía. La información fue ampliada con los estudios topográficos de la consultoría.
Análisis de las especificaciones de diseño de la vía existente.	X			Obtenida de los recorridos y ampliada con información complementaria en el presente informe.
Identificación de tramos homogéneos de acuerdo con la topografía, tránsito y diseño geométrico de la vía existente.	X			Se describe en los estudios complementarios del presente proyecto, los cuáles hacen parte integral de la consultoría.
Análisis y selección de los tipos de mejoramiento para proponer alternativas	X			Se describe en los siguientes capítulos.
Diseño de un tramo de prueba para proponer alternativas, donde se realice el análisis de los posibles tipos de mejoramiento, en planta, perfil, sección transversal y superficie de rodadura.	X			Se realizó mediante un proceso de iteración en el software de diseño geométrico de la vía.
Selección de especificaciones para el diseño del mejoramiento.	X			Se describe en el presente informe de diseño.
Diseño preliminar de variantes.	X			Se describirán en capítulos posteriores.
Selección de la alternativa de diseño.	X			Se describirán en capítulos posteriores.
Ubicación de sitios críticos de inestabilidad geológica y problemas geotécnicos en el área en estudio.	X			Se describe en el estudio geológico y geotécnico respectivos. Estos estudios hacen parte integral de la presente consultoría.
Evaluación del estado de los puentes, pontones y alcantarillas, para determinar su posible ampliación y su incidencia en el diseño geométrico del mejoramiento	X			Se describe en el estudio respectivo, el cual hace parte integral del presente informe.
Selección de posibles sitios para el diseño de intersecciones	X			Estos sitios ya están definidos en la vía existente y fueron diseñados en la presente consultoría. En total existen dos (02) intersecciones a nivel en la vía diseñada.
Ubicación de sitios de alta accidentalidad.	X			Se detectaron y corrigieron en los siguientes capítulos del presente informe.
Ubicación preliminar de las fuentes de materiales	X			Obtenida de los estudios entregados por la Gobernación de Sucre y ampliada con información complementaria en el presente informe.

FASES DE LA REVISIÓN Y AJUSTE GEOMÉTRICO REALIZADO				
	SI	NO	N/A	OBSERVACIÓN
Áreas de incidencia directa del proyecto tales como cultivos, agroindustria, industria, zonas urbanas o suburbanas, zonas de inundación, sectores de conflicto social, etc.	X			Descritas en el presente informe.
Análisis de costos de materiales e insumos que se deben tener en cuenta para el estudio económico de las alternativas a proponer.	X			Descritas en el presente informe.
Fase 2				
Levantamiento topográfico de la zona del proyecto.	X			Fue realizada siguiendo los lineamientos del ministerio de Transporte y se encuentra descrita en un informe aparte, el cual hace parte integral de la presente consultoría. En el siguiente documento se presenta un resumen de los aspectos más importantes de este componente.
Selección de los controles de diseño geométrico en planta, perfil y sección transversal.	X			Descritas en el capítulo de ajuste de los alineamientos horizontales y verticales del presente informe
Diseño geométrico del eje en planta	X			Presentado como producto del presente informe.
Diseño geométrico del perfil de prueba o prediseño de una nueva rasante	X			Proceso realizado durante el diseño, pero del que no se presenta registro debido a la versatilidad del software utilizado para el diseño.
Diseño preliminar de obras Víales	X			Proceso realizado durante el diseño, pero del que no se presenta registro debido a la versatilidad del software utilizado para el diseño.
Diseño preliminar de intersecciones a nivel de bosquejo	X			Proceso realizado durante el diseño, pero del que no se presenta registro debido a la versatilidad del software utilizado para el diseño.
Cálculo de cantidades de obra a nivel preliminar con el fin de hacer un estimativo de los costos del proyecto.	X			Proceso realizado durante el diseño, pero del que no se presenta registro debido a la versatilidad del software utilizado para el diseño.
Fase 3				
Localización en el terreno del eje definitivo.		X		Se realizará una vez se entregue el presente informe
Nivelación del eje del proyecto.		X		Se realizará una vez se entregue el presente informe
Diseño definitivo en perfil.	X			Presentado como producto del presente informe.
Diseño definitivo de las secciones transversales.	X			Presentado como producto del presente informe.

FASES DE LA REVISIÓN Y AJUSTE GEOMÉTRICO REALIZADO				
	SI	NO	N/A	OBSERVACIÓN
Cálculo del movimiento de tierras utilizando el modelo del terreno.	X			Presentado como producto del presente informe.
Elaboración de fichas catastrales.		X		No se encuentra en el alcance del diseño del tramo en estudio.
Elaboración de los planos para construcción y documentos finales	X			Presentado como producto del presente informe.
Especificaciones para el diseño geométrico del mejoramiento	X			Presentado como producto del presente informe.

A continuación, se amplía la descripción de los aspectos más relevantes ajustados en el diseño geométrico de la vía en estudio.

3.3. Topografía.

En la topografía se levantaron más de 8140 puntos con sus respectivas coordenadas referenciadas al sistema MAGNA-SIRGAS (MARCO GEOCÉNTRICO NACIONAL DE REFERENCIA – SISTEMA DE REFERENCIA GEOCÉNTRICO PARA LAS AMÉRICAS), origen Bogotá, del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC); las secciones transversales se levantaron cada 20 m., tomando como límites laterales los linderos de todos los predios establecidos a lo largo de la vía. De igual forma se realizó el levantamiento topográfico de todas las obras de arte existentes, postes de concreto, árboles y demás obstáculos u objetos determinantes para el diseño geométrico. Las características de los equipos de topografía fueron los siguientes:

Tabla 5. Características del equipo para el levantamiento Planimétrico

Características del equipo para el levantamiento Planimétrico.		
Tipo	:	Receptores GPS doble frecuencia.
Marca	:	ALPHA 5i
Modelo	:	ALPHA 5i RTK.

En los planos del diseño geométrico se presentan los cuadros respectivos de las Referencias y BMs de la topografía realizada a la vía.

Tabla 6. Características del equipo para el levantamiento Altimétrico.

Características del equipo para el levantamiento Altimétrico.		
Tipo	:	Receptores GPS doble frecuencia.
Marca	:	ALPHA 5i
Modelo	:	ALPHA 5i RTK.

3.3.1. Clasificación de la carretera según el tipo de terreno.

Gracias a los resultados de la topografía se establece a continuación las pendientes longitudinales promedio para el tramo Vial:

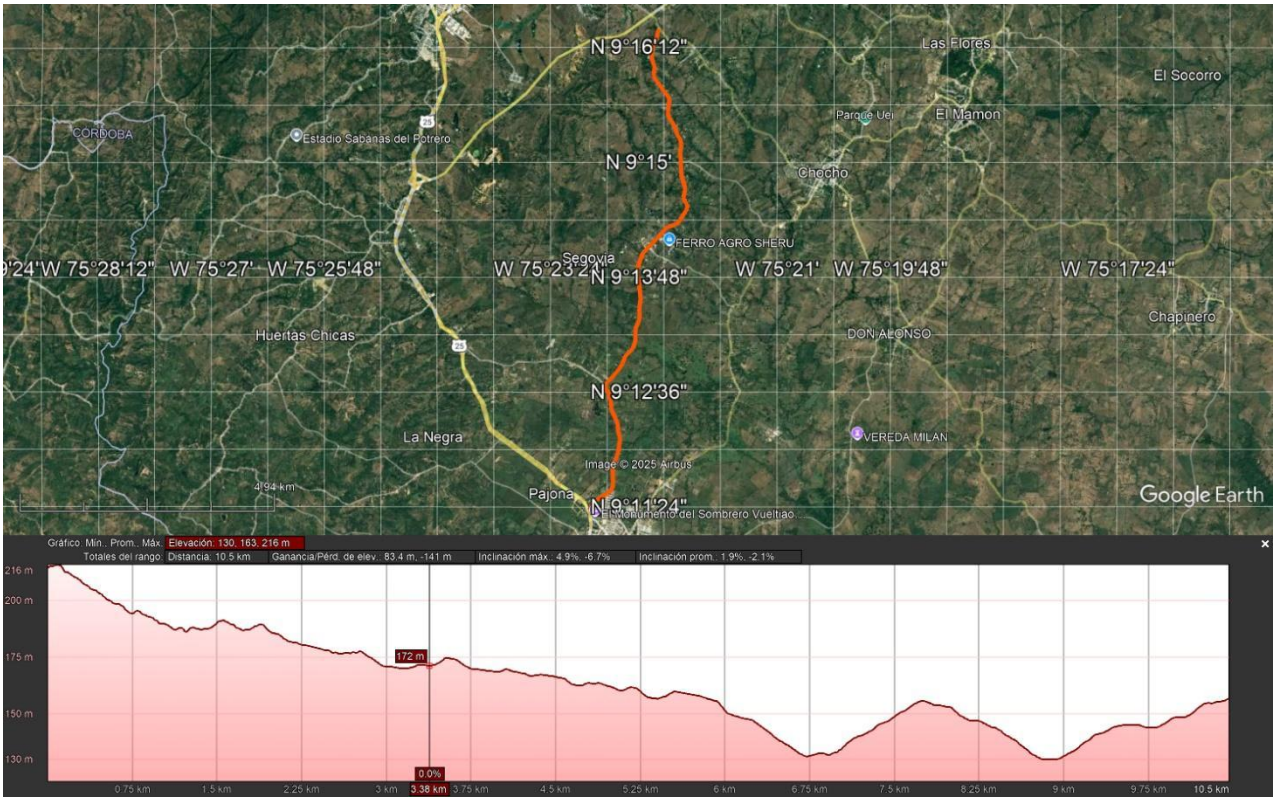
Tabla 7. Cálculo de medidas de tendencia central estadística para determinar la pendiente del tramo a intervenir.

PIV	Abscisa	Pendiente (%)	Pendiente (%)	Tipo de	Valor Absoluto Pendiente (%)	Valor Absoluto Pendiente (%)
#		Entrada	Salida	Curva	Entrada	Salida
5	11809.63	-0.88	-5.39	Convexa	0.88	5.39
6	1350.181	-5.39	-0.6	Cóncava	5.39	0.6
7	1624.344	-0.6	1.71	Cóncava	0.6	1.71
8	1766.256	1.71	6.43	Cóncava	1.71	6.43
9	1877.871	6.43	3.12	Convexa	6.43	3.12
10	2164.516	3.12	1.52	Convexa	3.12	1.52
11	2689.514	1.52	-4.11	Convexa	1.52	4.11
12	3027.583	-4.11	-2.72	Cóncava	4.11	2.72
13	3419.182	-2.72	-0.51	Cóncava	2.72	0.51
14	3710.235	-0.51	3.1	Cóncava	0.51	3.1
15	4702.724	3.1	-1.77	Convexa	3.1	1.77
16	4944.613	-1.77	1.64	Cóncava	1.77	1.64
17	5189.062	1.64	-0.5	Convexa	1.64	0.5
18	5339.18	-0.5	0.87	Cóncava	0.5	0.87
19	5609.244	0.87	-0.53	Convexa	0.87	0.53
20	5720.933	-0.53	2.09	Cóncava	0.53	2.09
21	5841.598	2.09	-1.25	Convexa	2.09	1.25
22	6015.819	-1.25	4.51	Cóncava	1.25	4.51
23	6113.965	4.51	-1.13	Convexa	4.51	1.13
24	6192.374	-1.13	0.96	Cóncava	1.13	0.96
25	6274.28	0.96	3.42	Cóncava	0.96	3.42
26	6346.752	3.42	-2.05	Convexa	3.42	2.05
27	6446.323	-2.05	0.87	Cóncava	2.05	0.87
28	6733.049	0.87	4.25	Cóncava	0.87	4.25
29	6835.625	4.25	-5.68	Convexa	4.25	5.68
30	6939.28	-5.68	1.71	Cóncava	5.68	1.71
31	7202.353	1.71	-1.31	Convexa	1.71	1.31
32	7346.505	-1.31	1.6	Cóncava	1.31	1.6
33	7600.335	1.6	-0.59	Convexa	1.6	0.59
34	7714.019	-0.59	1.01	Cóncava	0.59	1.01
35	8183.171	1.01	2.69	Cóncava	1.01	2.69
36	8474.843	2.69	-1.04	Convexa	2.69	1.04
37	8654.087	-1.04	2.92	Cóncava	1.04	2.92
38	8801.619	2.92	-1.3	Convexa	2.92	1.3
39	9103.838	-1.3	1.06	Cóncava	1.3	1.06
40	9386.895	1.06	3.03	Cóncava	1.06	3.03
41	9590.343	3.03	1.15	Convexa	3.03	1.15

PIV	Abscisa	Pendiente (%)	Pendiente (%)	Tipo de	Valor Absoluto Pendiente (%)	Valor Absoluto Pendiente (%)
#		Entrada	Salida	Curva	Entrada	Salida
42	9779.918	1.15	3.54	Cóncava	1.15	3.54
43	10247.829	3.54	-1.02	Convexa	3.54	1.02
Medidas de Tendencia Central Estadísticas				**Promedio:**	**2.17**	
				Mayor Valor:	**6.43**	
				Menor Valor:	**0.5**	
				Moda:	**1.71**	
				Mediana:	**1.64**	

Para realizar el análisis de forma integral, teniendo en cuenta la totalidad del trayecto, se analizarán las secciones transversales a través de imágenes satelitales suministradas por la aplicación Google Earth.

Ilustración 2. Planta Perfil de la vía SAMPUÉS - SEGOVIA - SINCELEJO para analizar la topografía del proyecto. Fuente: Google Earth.



Una vez analizadas las pendientes longitudinales y transversales del proyecto se concluye que presenta mayoritariamente pendientes entre el 3% y 6%, por lo que el ***TIPO DE TERRENO ES ONDULADO*** según el numeral 1.2.2.2. del Manual de Diseño Geométrico de Carreteras.

3.4. Alineamiento horizontal.

El trayecto por intervenir ya tiene un trazado horizontal definido, sin embargo, al verificar su consistencia para una velocidad de 30km./hr. se observó que es adecuado. A pesar de esto, no se logró cumplir con lo especificado en el inciso 1.2.1.3. del Manual De Diseño Geométrico de Carreteras 2008: *"…Las carreteras consideradas como terciarias deben funcionar en afirmado. En caso de pavimentarse deberán cumplir con las condiciones geométricas estipuladas para las vías secundarias…"*.

A continuación, se muestra la siguiente tabla la cual indica a manera de resumen las diferencias de los parámetros utilizados para el diseño geométrico de la vía.

Tabla 8. Parámetros generales para el diseño geométrico de la vía.

Característica		Magnitud	Abscisas	
			Inicial	Final
Tipo de vía	:	Terciaria	0	10690m.
Velocidad de diseño	:	30 km/hr.	0	10690m.
Radio mínimo curva horizontal	:	45 m.		
Ancho de calzada	:	6m.	0	10690m.
Ancho de berma	:	Variable entre 0 y 0.5m.		
Peralte máximo	:	6%		
Bombeo	:	2%		
Pendiente Máxima	:	6.40%		
Pendiente Mínima	:	0.50%		
Sentido del tránsito	:	Doble sentido.		
Velocidad deseada	:	80 km/hr.		

A nivel general se obtuvo un diseño geométrico consistente y menos peligroso que el original. Esto debido a la limitante ya mencionada del derecho de vía y predios privados.

El software utilizado para realizar el diseño geométrico fue el TOPO 3 versión 1.79 con licencia profesional 603591628 y los resultados se muestran en los anexos correspondientes al final de este documento.

3.5. Alineamiento Vertical.

En lo que respecta al alineamiento vertical el presente diseño contempló el mejoramiento de curvas verticales y pendientes longitudinales para cumplir con lo especificado con el Manual De Diseño Geométrico de Carreteras.

Para corregir estas curvas verticales será necesario realizar movimientos de tierra sobre la explanación tendientes a garantizar una adecuada visibilidad de parada. Las características de cada movimiento de tierra se presentan en los planos de secciones transversales presentados como resultado del presente diseño; igualmente se presenta la cartera y planos de los chaflanes a lo largo de la vía.

Por otra parte, los tramos que presentan pendientes por debajo de la mínima se proponen su ajuste a través de cortes y rellenos. El diseño propuesto también contempla la realización de terraplenes para el mejoramiento del trazado vertical en algunas abscisas. Estas actividades también deberán

ser incluidas en el presupuesto de la obra. En total se diseñaron 4 curvas circulares, las cuales presentan las características que se resumen a continuación:

Tabla 9. Características de las curvas verticales diseñadas.

PIV #	Longitud (m) Entrada	Longitud (m) Salida	Estado	Pendiente (%) Entrada	Pendiente (%) Salida	A %	Tipo de Curva	Abscisa, Cota (m) PIV	K Entrada	K Salida
0	--	--	--	--	--	--	--	0.000,152.629	--	--
1	35	35	Posible	-0,808	-2,631	-1,823	Convexa	59.711,152.146	38,399	38,399
2	25	25	Posible	-2,631	-1,079	1,551	Cóncava	420.492,142.656	32,229	32,229
3	30	30	Posible	-1,079	0,503	1,582	Cóncava	625.226,140.447	37,919	37,919
4	32	32	Posible	0,503	-1,179	-1,682	Convexa	797.685,141.314	38,039	38,039
5	26	26	Posible	-1,179	-4,801	-3,621	Convexa	1200.221,136.567	14,359	14,359
6	48	48	Posible	-4,801	-0,595	4,205	Cóncava	1350.181,129.368	22,828	22,828
7	47	47	Posible	-0,595	1,705	2,301	Cóncava	1624.344,127.736	40,855	40,855
8	44	44	Posible	1,705	6,429	4,723	Cóncava	1766.256,130.156	18,63	18,63
9	25	25	Posible	6,429	2,786	-3,643	Convexa	1877.871,137.332	13,727	13,727
10	30	30	Posible	2,786	1,527	-1,259	Convexa	2166.276,145.368	47,641	47,641
11	117	117	Posible	1,527	-3,422	-4,949	Convexa	2686.681,153.315	47,279	47,279
12	16	16	Posible	-3,422	-2,627	0,796	Cóncava	3031.776,141.504	40,215	40,215
13	25	25	Posible	-2,627	-0,547	2,079	Cóncava	3367.818,132.678	24,048	24,048
14	51	51	Posible	-0,547	3,047	3,595	Cóncava	3786.571,130.385	28,374	28,374
15	32	32	Posible	3,047	-2,496	-5,544	Convexa	4747.998,159.684	11,545	11,545
16	51	51	Posible	-2,496	2,975	5,472	Cóncava	4944.613,154.776	18,641	18,641
17	48	48	Posible	2,975	-1,205	-4,18	Convexa	5181.365,161.820	22,964	22,964
18	34	34	Posible	-1,205	1,25	2,455	Cóncava	5347.381,159.820	27,698	27,698
19	21	21	Posible	1,25	-1,095	-2,345	Convexa	5607.747,163.075	17,908	17,908
20	61	61	Posible	-1,095	2,02	3,115	Cóncava	5720.539,161.839	39,167	39,167
21	19	19	Posible	2,02	-1,836	-3,855	Convexa	5867.501,164.807	9,856	9,856
22	91	91	Posible	-1,836	4,178	6,014	Cóncava	6019.253,162.021	30,265	30,265
23	23	23	Posible	4,178	-1,932	-6,11	Convexa	6151.110,167.530	7,529	7,529
24	24	24	Posible	-1,932	0,803	2,735	Cóncava	6224.110,166.119	17,548	17,548
25	28	28	Posible	0,803	2,917	2,114	Cóncava	6312.759,166.831	26,495	26,495
26	23	23	Posible	2,917	-1,707	-4,624	Convexa	6406.132,169.555	9,948	9,948
27	34	34	Posible	-1,707	0,551	2,258	Cóncava	6494.793,168.041	30,11	30,11
28	36	36	Posible	0,551	4,166	3,615	Cóncava	6736.652,169.374	19,917	19,917
29	29	29	Posible	4,166	-4,809	-8,975	Convexa	6853.191,174.229	6,462	6,462
30	45	45	Posible	-4,809	1,578	6,387	Cóncava	6966.684,168.771	14,09	14,09
31	43	43	Posible	1,578	-2,001	-3,58	Convexa	7238.479,173.061	24,023	24,023
32	35	35	Posible	-2,001	1,405	3,406	Cóncava	7353.288,170.764	20,551	20,551
33	31	31	Posible	1,405	-0,943	-2,347	Convexa	7612.720,174.408	26,412	26,412
34	45	45	Posible	-0,943	1,112	2,055	Cóncava	7719.016,173.406	43,792	43,792
35	36	36	Posible	1,112	2,782	1,67	Cóncava	8186.439,178.605	43,122	43,122
36	25	25	Posible	2,782	-2,127	-4,909	Convexa	8515.719,187.766	10,185	10,185
37	44	44	Posible	-2,127	2,747	4,874	Cóncava	8655.716,184.789	18,054	18,054

38	21	21	Posible	2,747	-2,268	-5,015	Convexa	8831.666,189.622	8,375	8,375
39	29	29	Posible	-2,268	0,882	3,15	Cóncava	9103.519,183.458	18,414	18,414
40	35	35	Posible	0,882	3,031	2,148	Cóncava	9386.895,185.957	32,581	32,581
41	28	28	Posible	3,031	1,146	-1,885	Convexa	9590.343,192.123	29,712	29,712
42	51	51	Posible	1,146	3,545	2,399	Cóncava	9779.918,194.295	42,515	42,515
43	30	30	Posible	3,545	-0,643	-4,188	Convexa	10252.163,211.036	14,326	14,326
44	--	--	--	--	--	--	--	10383.000,210.194	--	--

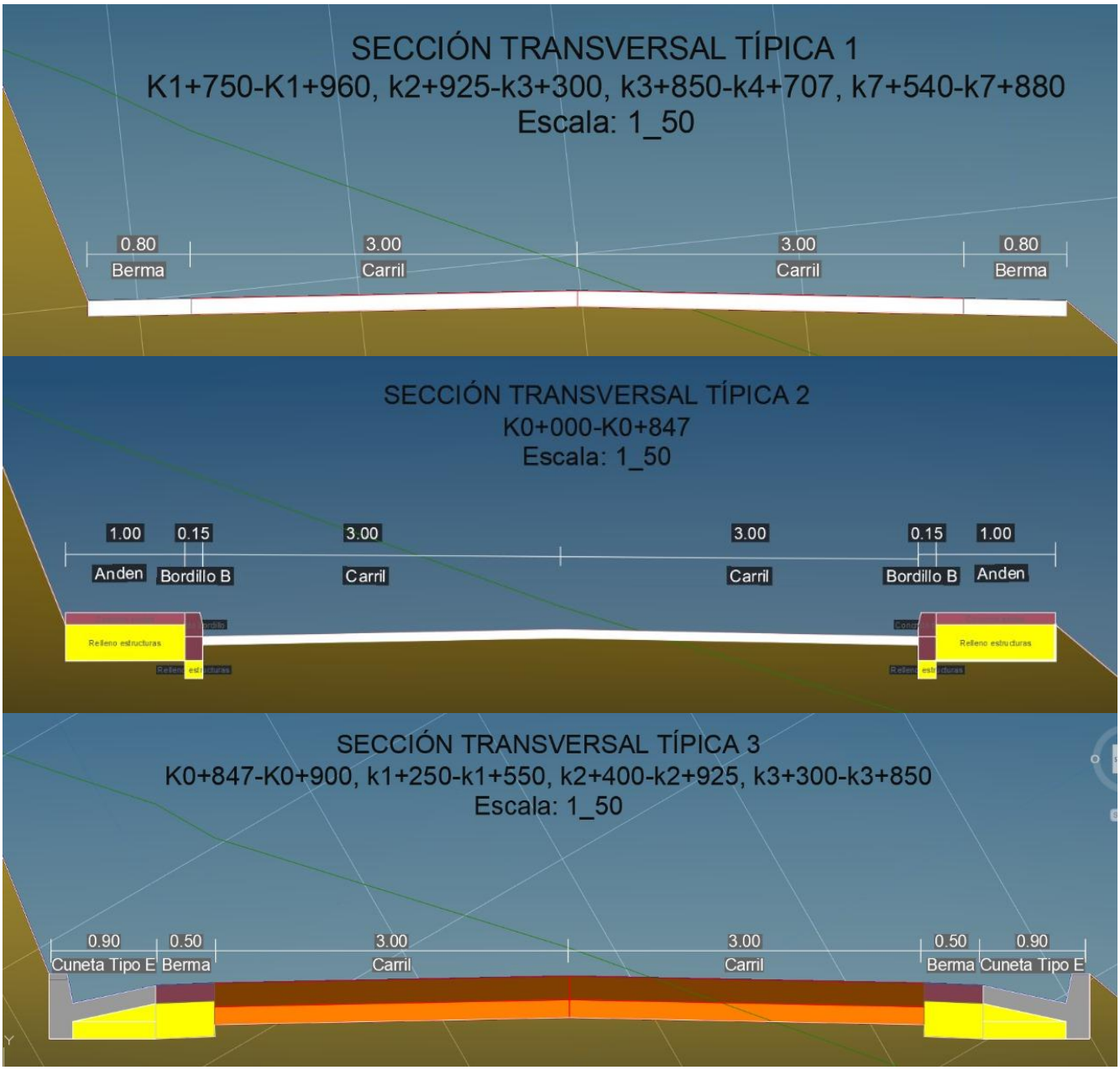
En los planos del diseño geométrico se muestran las demás características del alineamiento vertical.

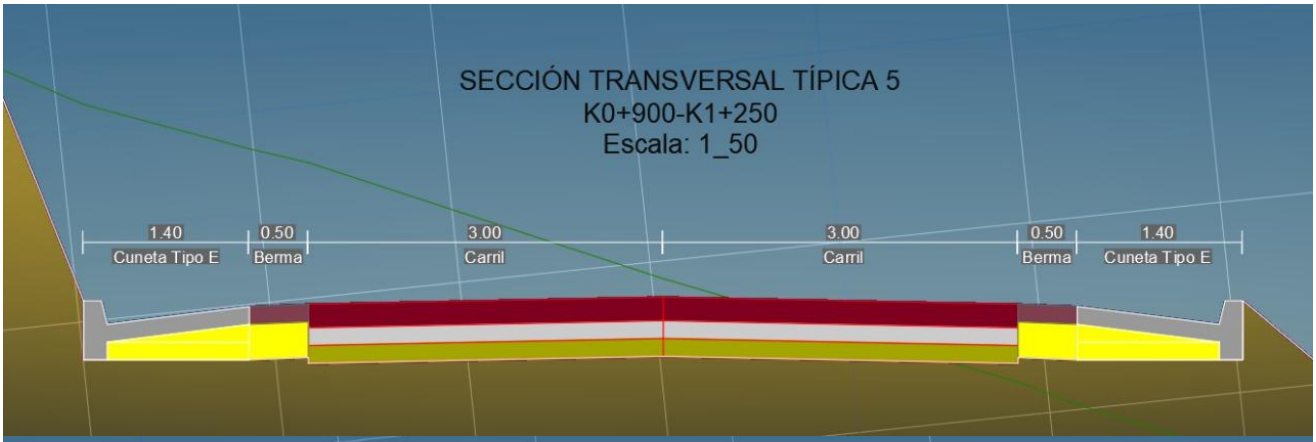
3.6. Sección Transversal de diseño.

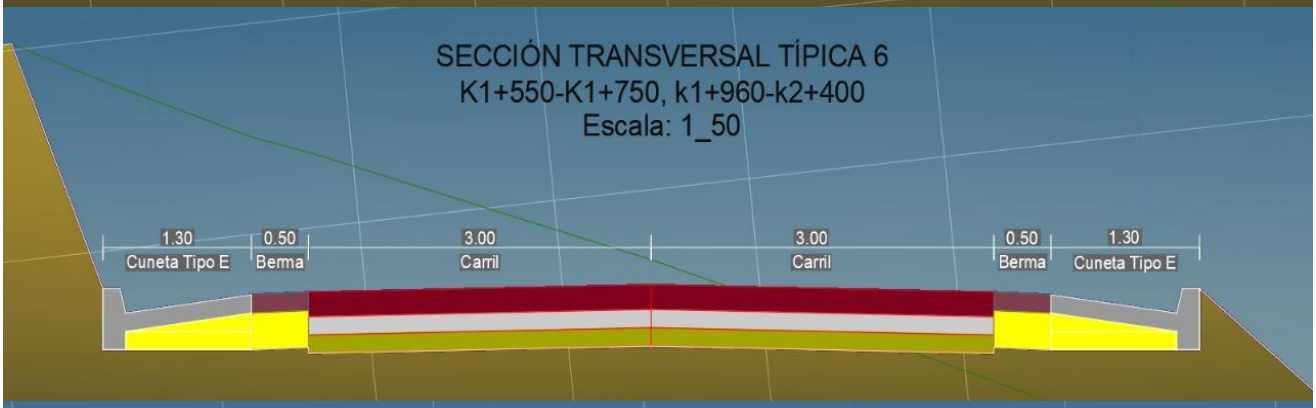
Para el ajuste de la sección transversal se trabajó con un ancho de calzada de 6.0m. a lo largo de todo el tramo.

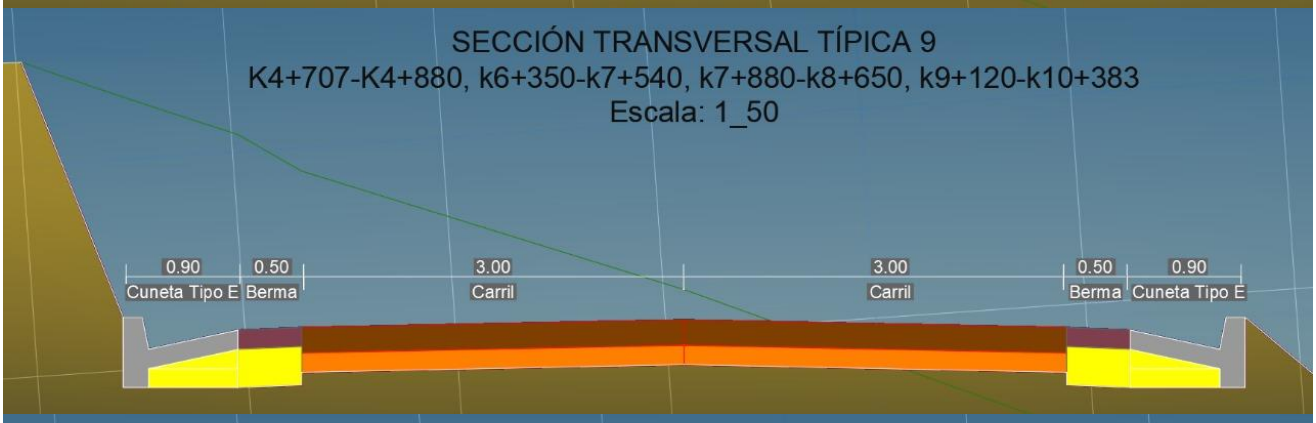
En el trazado general se contempló ancho de berma variable entre 0.0m. y 0.5m. En el diseño se trabajó con un peralte máximo del 6% tal como lo establece el numeral 3.1.3.2.2. del Manual De Diseño Geométrico de Carreteras 2008. Las secciones transversales fueron ajustadas según los requerimientos del diseño estructural de la vía, contemplando de esta manera la estructura sugerida.

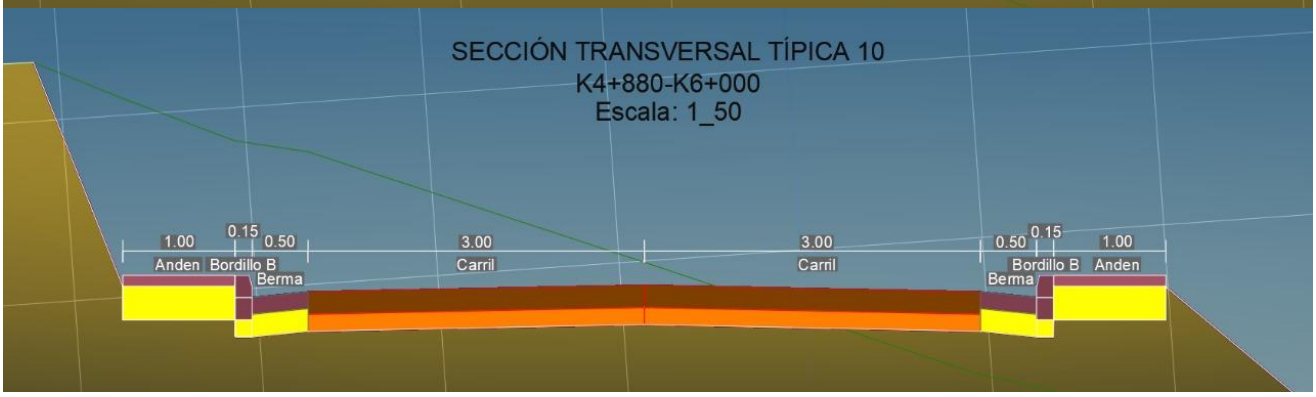
Ilustración 3. Secciones transversales típicas del diseño geométrico




SECCIÓN TRANSVERSAL TÍPICA 5
K0+900-K1+250
Escala: 1_50
1.40
Cuneta Tipo E
0.50
Berma
3.00
Carril
3.00
Carril
0.50
Berma
1.40
Cuneta Tipo E


SECCIÓN TRANSVERSAL TÍPICA 6
K1+550-K1+750, k1+960-k2+400
Escala: 1_50
1.30
Cuneta Tipo E
0.50
Berma
3.00
Carril
3.00
Carril
0.50
Berma
1.30
Cuneta Tipo E


SECCIÓN TRANSVERSAL TÍPICA 9
K4+707-K4+880, k6+350-k7+540, k7+880-k8+650, k9+120-k10+383
Escala: 1_50
0.90
Cuneta Tipo E
0.50
Berma
3.00
Carril
3.00
Carril
0.50
Berma
0.90
Cuneta Tipo E


SECCIÓN TRANSVERSAL TÍPICA 10
K4+880-K6+000
Escala: 1_50
1.00
Anden
0.15
Bordillo B
0.50
Berma
3.00
Carril
3.00
Carril
0.50
Berma
0.15
Bordillo B
1.00
Anden

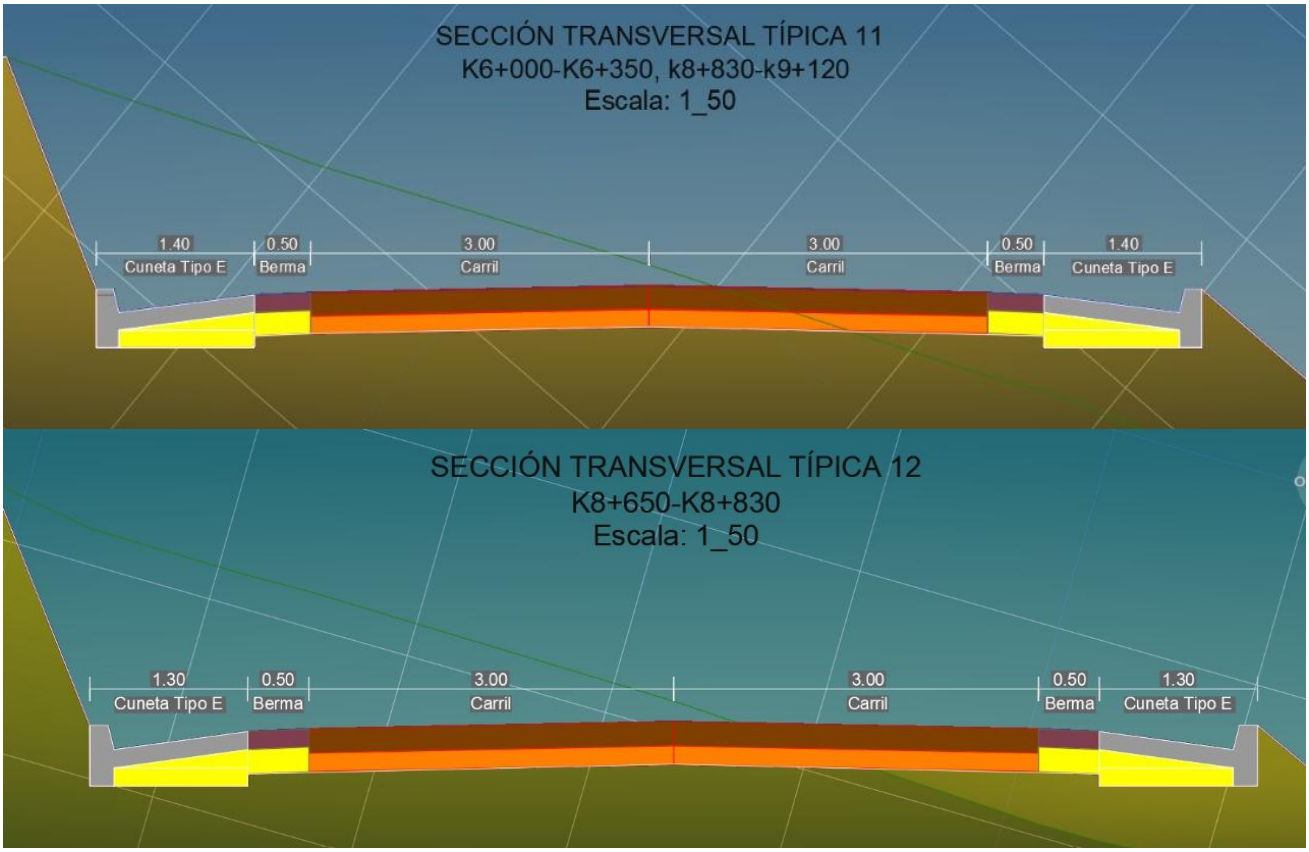


Tabla 10. Secciones transversales típicas implementadas en el diseño geométrico a lo largo de la vía.

#	Abscisas		Tipo de Sección Transversal
	Inicial (m)	Final (m)	
1	0	847	2. Pavimento Existente +andén
2	847	900	3. Calzada 6m+cuneta
3	900	1250	5. Calzada 6m + Cuneta 2
4	1250	1550	3. Calzada 6m+cuneta
5	1550	1750	6. Calzada 6m+ Cuneta 3
6	1750	1960	1. Pavimento existente
7	1960	2400	6. Calzada 6m+ Cuneta 3
8	2400	2925	3. Calzada 6m+cuneta
9	2925	3300	1. Pavimento existente
10	3300	3850	3. Calzada 6m+cuneta
11	3850	4707	1. Pavimento existente
12	4707	4880	9. Calzada 6m+cuneta+BG
13	4880	6000	10. Calzada 6m+andén+BG
14	6000	6350	11. Calzada 6m + Cuneta 2+BG
15	6350	7540	9. Calzada 6m+cuneta+BG
16	7540	7880	1. Pavimento existente
17	7880	8650	9. Calzada 6m+cuneta+BG
18	8650	8830	12. Calzada 6m+ Cuneta 3+BG
19	8830	9120	11. Calzada 6m + Cuneta 2+BG

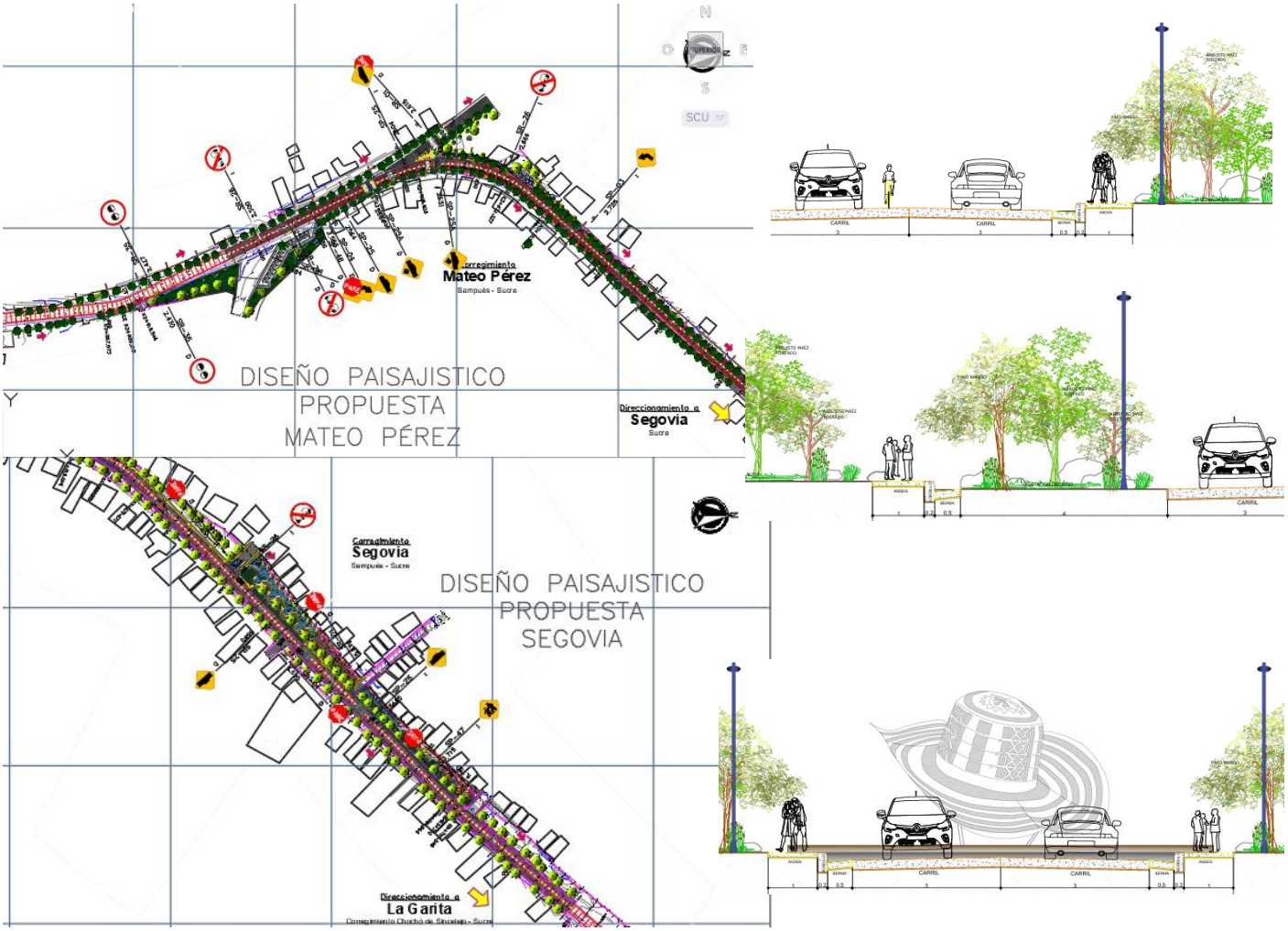
#	Abscisas		Tipo de Sección Transversal
	Inicial (m)	Final (m)	
20	9120	10383	9. Calzada 6m+cuneta+BG

Las secciones transversales de toda la vía se muestran en el anexo digital del presente informe; cada sección transversal es presentada con todas las características suficientes para su materialización in situ, así como para la cuantificación de las cantidades de obra. Las secciones transversales las arrojó el software TOPO 3 y se configuró de tal forma que las presentara cada 10m.

3.7. Diseño Paisajístico

Las obras contempladas en el diseño paisajístico anexo se proponen cómo obras complementarias del proyecto, para ejecutarlas en una segunda etapa o como obras complementarias durante la ejecución del proyecto, de acuerdo a la viabilidad técnica, jurídica y financiera pertinente. Es pertinente mencionar que el diseño paisajístico, fundamental para la integración armónica de la infraestructura con su entorno, fue realizado por el *Arquitecto Seir García Basilio* con *MP. No. A48142024-1067965896*.

Ilustración 4. Propuesta de diseño paisajístico



3.8. Análisis De Resultados Y Conclusiones.

Los resultados del diseño geométrico muestran la necesidad de realizar movimientos de tierra de corte y relleno para mejorar el alineamiento vertical y horizontal de la vía. Los cortes de material común suman 15.700 m^3 y los rellenos con material seleccionado, suman 26.700 m^3.

De igual forma será necesario ajustar las secciones transversales arrojadas por el software de diseño geométrico debido a que los volúmenes mostrados corresponden a la diferencia entre la geometría existente y la diseñada, sin tener en cuenta los movimientos de tierra de preparación del terreno, tal como lo estipula el numeral 220.4.2 del ARTÍCULO 220-22 de las especificaciones del INVÍAS. Este ajuste muy seguramente arrojará mayores cantidades de obra en los cortes y consecuentemente en los rellenos, sin embargo, es procedente realizar estos ajustes durante el desarrollo de la obra. En el transcurso de la obra también será necesaria la obtención de secciones transversales definitivas (planos récord) en algunos puntos sobre la vía en la que el software proyecta el talud debido a la ausencia de puntos topográficos; cabe anotar que son muy pocos tramos dónde se presenta esta situación.

En general el diseño geométrico realizado arrojó como resultado el cumplimiento general de las exigencias del INVÍAS en el Manual De Diseño Geométrico de Carreteras 2008, a excepción del ancho de berma debido a limitaciones en el ancho de derecho de vía disponible. Esto se debe a las limitantes en la adquisición de predios en el proyecto, sin embargo, para mitigar estas deficiencias se recomendará con especial acentuación una señalización preventiva y reglamentaria en los tramos mencionados.

A continuación, se presenta un cuadro con las principales estadísticas del diseño geométrico.

Tabla 11. Estadísticas principales del diseño geométrico de la vía.

Variable	Valores Promedio
Longitud (m):	10.690,00
Ancho Carril Derecho (m):	3,00
Ancho Carril Izquierdo (m):	3,00
Ancho Calzada (m):	6,00
Ancho Berma Derecha (m):	0,374
Ancho Berma Izquierda (m):	0,374
Ancho Berma (m):	0,374
Radio (m):	64,123
Número de Curvas Horizontales:	57
Número de Curvas Horizontales por Km:	5,49
Curvatura Horizontal (°/km):	123,1
Peralte (%):	4,76
Número de Curvas Verticales:	43
Número de Curvas Verticales por Km:	4,14
Altitud (m):	163,18
Longitud de Subidas (m):	6.210,58
Longitud de Bajadas (m):	4.172,42
% Subidas:	59,81
% Bajadas:	40,19

Variable	Valores Promedio
Pendiente Subidas (%):	2,07
Pendiente Bajadas (%):	1,71
Subidas+Bajadas (m/km):	19,26

3.9. Recomendaciones.

Las principales recomendaciones para la ejecución del proyecto son las siguientes:

a. Mejorar el alineamiento horizontal, vertical y transversal de la vía acorde a las exigencias estipuladas en las Resoluciones 001400 del 1ro de junio de 2000 y 005865 del 12 de noviembre de 1998 mediante las cuales el Ministerio de Transporte y el Instituto Nacional de Vías – INVÍAS- respectivamente adoptaron el Manual de Diseño Geométrico Para Carreteras, el cual fue actualizado y adoptado mediante resolución 00744 del 4 de marzo de 2009 del Ministerio de Transporte. El mejoramiento se obtendrá de acuerdo con los planos del diseño geométrico presentado en los anexos del presente documento.
b. La sección típica de la vía a construir será de un ancho de calzada de seis metros (6.0m.), con bermas-cunetas de anchos variables. El bombeo será del 2% y el peralte máximo de 6% para todas las secciones típicas del proyecto.
c. Las intersecciones, pasos urbanos y puntos especiales de la vía deberán construirse de acuerdo con los lineamientos estipulados en los planos del diseño geométrico.

4. Diseño de señalización.

El software TOPO3 utilizado en el diseño geométrico de la presente consultoría, arroja el diseño de señalización vertical y horizontal para toda la vía, el cual se describe a continuación. Pero antes describiremos de forma general los parámetros y normatividad que rigió el diseño de señalización.

4.1. Normatividad.

- Constitución Nacional (1991).

- Resolución 45005 del 2024, por medio de la cual el Ministerio de Transporte adoptó el Manual De Señalización Víal – Dispositivos Uniformes Para La Regulación Del Tránsito En Las Calles, Carreteras Y Ciclorrutas de Colombia.

- Ley 388 de 1997 Sobre ordenamiento territorial.

4.2. Señalización vertical.

La señalización vertical de la vía recomendada es la siguiente:

Tabla 12. Señales verticales arrojadas por el programa TOPO3 para la vía Sampués - Segovia - Sincelejo.

PI	Abscisa	Azimut	Velocidad Paso (km/h)	Código Señal	Descripción	Lado (D/I)	N	E	Cota
	0	113		SR-26	Prohibido Adelantar	D	2574351,21	4738256,96	152,569

PI	Abscisa	Azimut	Velocidad Paso (km/h)	Código Señal	Descripción	Lado (D/I)	N	E	Cota
	0	113	30	SR-30	Velocidad Maxima	D	2574351,21	4738256,96	152,569
	326	152		SR-26	Prohibido Adelantar	D	2574554,94	4738491,23	144,937
	910	88		SR-26	Prohibido Adelantar	D	2575055,93	4738693,78	139,91
	1.226	112		SR-26	Prohibido Adelantar	D	2575352,26	4738781,96	135,249
	1.347	88		SR-26	Prohibido Adelantar	D	2575468,29	4738816,47	129,884
	1.480	100		SR-26	Prohibido Adelantar	D	2575599,55	4738826,32	128,515
10	1.526	100		SP-03	Curva Pronunciada Izquierda	D	2575644,84	4738834,38	128,241
	1.780	86		SR-26	Prohibido Adelantar	D	2575892,96	4738800,51	131,236
	2.000	63	30	SR-30	Velocidad Maxima	D	2576101,23	4738739,24	140,655
	2.050	63		SR-26	Prohibido Adelantar	D	2576145,76	4738716,49	142,048
	2.320	84		SR-26	Prohibido Adelantar	D	2576404,99	4738660,89	147,635
	2.520	64		SR-26	Prohibido Adelantar	D	2576594,72	4738602,82	150,689
15	2.553	64		SP-04	Curva Pronunciada Derecha	D	2576624,45	4738588,49	151,193
	2.960	132		SR-26	Prohibido Adelantar	D	2576948,72	4738764,32	143,911
	3.034	126		SP-27	Descenso Peligroso	D	2577004,43	4738813,4	141,469
	3.050	126		SR-26	Prohibido Adelantar	D	2577017,44	4738822,71	140,976
	3.240	112		SR-26	Prohibido Adelantar	D	2577183,74	4738913,23	135,985
	3.450	136		SR-26	Prohibido Adelantar	D	2577350,15	4739032,89	132,148
	3.609	108		SR-26	Prohibido Adelantar	D	2577478,05	4739124,92	131,298
	3.838	90		SR-26	Prohibido Adelantar	D	2577704,28	4739152,82	131,873
	4.000	115		SR-26	Prohibido Adelantar	D	2577860,46	4739179,46	136,839
	4.000	115	30	SR-30	Velocidad Maxima	D	2577860,46	4739179,46	136,839
	4.260	84		SR-26	Prohibido Adelantar	D	2578111,36	4739234,6	144,78
	4.460	99		SR-26	Prohibido Adelantar	D	2578309,1	4739245,05	150,857
	4.740	89		SR-26	Prohibido Adelantar	D	2578587,53	4739238,38	159,111
	4.920	75		SR-26	Prohibido Adelantar	D	2578765,17	4739211,31	155,467
	5.030	89		SR-26	Prohibido Adelantar	D	2578872,22	4739193,26	157,206
	5.360	111		SR-26	Prohibido Adelantar	D	2579185,22	4739278,68	159,95
	6.000	132	30	SR-30	Velocidad Maxima	D	2579661,98	4739694,72	163,115

PI	Abscisa	Azimut	Velocidad Paso (km/h)	Código Señal	Descripción	Lado (D/I)	N	E	Cota
	6.019	132		SR-26	Prohibido Adelantar	D	2579676,21	4739707,31	163,307
	6.156	163		SR-26	Prohibido Adelantar	D	2579759,68	4739810,13	167,134
	6.242	154		SR-26	Prohibido Adelantar	D	2579784,91	4739892,79	166,197
34	6.291	154		SP-03	Curva Pronunciada Izquierda	D	2579806,1	4739936,98	166,585
	6.580	123		SR-26	Prohibido Adelantar	D	2580026,71	4740118,03	168,431
35	6.629	123		SP-03	Curva Pronunciada Izquierda	D	2580067,62	4740145,02	168,7
	6.773	56		SR-26	Prohibido Adelantar	D	2580204	4740154,75	170,808
37	6.833	56		SP-04	Curva Pronunciada Derecha	D	2580253,97	4740121,55	173,231
	6.960	106		SR-26	Prohibido Adelantar	D	2580368,52	4740107,54	169,534
38	7.003	106		SP-03	Curva Pronunciada Izquierda	D	2580409,8	4740119,58	169,299
	7.340	78		SR-26	Prohibido Adelantar	D	2580739,2	4740069,56	171,064
	7.600	89		SR-26	Prohibido Adelantar	D	2580997,28	4740052,4	174,116
	7.710	82		SR-26	Prohibido Adelantar	D	2581107,25	4740046,25	173,588
	7.830	104		SR-26	Prohibido Adelantar	D	2581224,54	4740044,06	174,59
	7.950	81		SR-26	Prohibido Adelantar	D	2581342,79	4740063,31	175,895
	8.000	81	30	SR-30	Velocidad Maxima	D	2581392,15	4740055,36	176,451
	8.080	56		SR-26	Prohibido Adelantar	D	2581466,65	4740026,33	177,341
	8.220	78		SR-26	Prohibido Adelantar	D	2581590,97	4739970,74	179,46
	8.470	55		SR-26	Prohibido Adelantar	D	2581812,03	4739860,51	186,414
47	8.504	55		SP-04	Curva Pronunciada Derecha	D	2581839,96	4739841,12	187,262
	8.790	100		SR-26	Prohibido Adelantar	D	2582114,45	4739825,46	188,398
49	8.832	100		SP-03	Curva Pronunciada Izquierda	D	2582155,87	4739832,44	189,278
	9.340	56		SR-26	Prohibido Adelantar	D	2582583,68	4739582,27	185,464
51	9.372	56		SP-04	Curva Pronunciada Derecha	D	2582610,32	4739564,54	185,811
	9.510	102		SR-26	Prohibido Adelantar	D	2582736,3	4739544,36	189,608
	9.669	66		SR-26	Prohibido Adelantar	D	2582892,27	4739540,18	192,944
	9.890	102		SR-26	Prohibido Adelantar	D	2583103,14	4739508,73	198,117

PI	Abscisa	Azimut	Velocidad Paso (km/h)	Código Señal	Descripción	Lado (D/I)	N	E	Cota
	10.000	92	30	SR-30	Velocidad Maxima	D	2583212,06	4739525,81	202,014
	10.260	100		SR-26	Prohibido Adelantar	D	2583450,45	4739611,35	210,734
	170	322		SR-26	Prohibido Adelantar	I	2574492,91	4738347,08	149,185
	383	332	30	SR-30	Velocidad Maxima	I	2574596,99	4738533,29	143,582
	598	288		SR-26	Prohibido Adelantar	I	2574745,44	4738678,84	140,631
	1.100	294		SR-26	Prohibido Adelantar	I	2575238,53	4738727,38	137,669
	1.347	268		SR-26	Prohibido Adelantar	I	2575468,1	4738809,47	129,881
	1.480	280		SR-26	Prohibido Adelantar	I	2575600,77	4738819,43	128,515
10	1.631	248		SP-04	Curva Pronunciada Derecha	I	2575745,31	4738816,84	127,97
	1.657	248		SR-26	Prohibido Adelantar	I	2575769,37	4738806,98	128,296
	1.860	266		SP-27	Descenso Peligroso	I	2575972,35	4738789,49	136,115
	1.980	243		SR-26	Prohibido Adelantar	I	2576080,24	4738742,11	140,098
	2.230	264		SR-26	Prohibido Adelantar	I	2576314,75	4738663,31	146,261
	2.383	264	30	SR-30	Velocidad Maxima	I	2576466,91	4738647,37	148,597
	2.500	244		SR-26	Prohibido Adelantar	I	2576573,66	4738605,19	150,384
	2.666	295		SR-26	Prohibido Adelantar	I	2576731,21	4738565,53	152,119
15	2.728	312		SP-03	Curva Pronunciada Izquierda	I	2576780,2	4738604,75	151,213
	3.090	306		SR-26	Prohibido Adelantar	I	2577052,87	4738841,93	139,925
	3.240	292		SR-26	Prohibido Adelantar	I	2577185,58	4738908,58	135,985
	3.430	316		SR-26	Prohibido Adelantar	I	2577341,24	4739013,66	132,257
	3.609	288		SR-26	Prohibido Adelantar	I	2577480,24	4739118,27	131,277
	3.780	270		SR-26	Prohibido Adelantar	I	2577646,31	4739145,55	130,689
	3.942	284		SR-26	Prohibido Adelantar	I	2577808,47	4739153,06	135,197
	4.190	278		SR-26	Prohibido Adelantar	I	2578041,72	4739231,68	142,585
	4.383	279	30	SR-30	Velocidad Maxima	I	2578233,81	4739228,14	148,541
	4.440	279		SR-26	Prohibido Adelantar	I	2578290,12	4739237	150,248
	4.640	263		SR-26	Prohibido Adelantar	I	2578487,68	4739241,97	156,343
	4.900	255		SR-26	Prohibido Adelantar	I	2578744,05	4739209,63	155,79
	5.030	269		SR-26	Prohibido Adelantar	I	2578872,06	4739186,27	157,206

PI	Abscisa	Azimut	Velocidad Paso (km/h)	Código Señal	Descripción	Lado (D/I)	N	E	Cota
	5.220	291		SR-26	Prohibido Adelantar	I	2579056,82	4739222,43	161,226
	5.550	316		SR-26	Prohibido Adelantar	I	2579341,62	4739379,22	162,243
	6.156	343		SR-26	Prohibido Adelantar	I	2579766,57	4739808,12	167,236
	6.300	334		SR-26	Prohibido Adelantar	I	2579816,3	4739942,06	166,693
	6.383	303	30	SR-30	Velocidad Maxima	I	2579866,13	4740003,71	168,8
34	6.403	303		SP-04	Curva Pronunciada Derecha	I	2579882,82	4740014,73	169,18
	6.450	303		SR-26	Prohibido Adelantar	I	2579922,05	4740040,61	168,726
	6.740	261		SR-26	Prohibido Adelantar	I	2580171,96	4740161,77	169,701
35	6.743	261		SP-04	Curva Pronunciada Derecha	I	2580174,92	4740161,29	169,78
	6.900	269		SR-26	Prohibido Adelantar	I	2580311,42	4740086,42	172,088
37	6.952	286		SP-03	Curva Pronunciada Izquierda	I	2580362,8	4740098,58	169,729
38	7.120	254		SP-04	Curva Pronunciada Derecha	I	2580523,6	4740113,6	171,111
	7.160	254		SR-26	Prohibido Adelantar	I	2580562,14	4740102,89	171,743
	7.480	269		SR-26	Prohibido Adelantar	I	2580877,18	4740049,07	172,463
	7.710	262		SR-26	Prohibido Adelantar	I	2581106,57	4740041,29	173,588
	7.830	284		SR-26	Prohibido Adelantar	I	2581225,75	4740039,21	174,59
	7.950	261		SR-26	Prohibido Adelantar	I	2581341,67	4740056,4	175,895
	8.080	236		SR-26	Prohibido Adelantar	I	2581462,73	4740020,53	177,341
	8.220	258		SR-26	Prohibido Adelantar	I	2581589,55	4739963,88	179,46
	8.383	235	30	SR-30	Velocidad Maxima	I	2581736,57	4739904,38	183,994
	8.400	235		SR-26	Prohibido Adelantar	I	2581750,54	4739894,69	184,467
47	8.614	274		SP-03	Curva Pronunciada Izquierda	I	2581939,73	4739806,34	185,601
	8.670	274		SR-26	Prohibido Adelantar	I	2581995,62	4739809,83	185,346
	8.901	255		SR-26	Prohibido Adelantar	I	2582223,22	4739828,11	187,815
49	8.967	232		SP-04	Curva Pronunciada Derecha	I	2582277,45	4739794,86	186,474
	9.442	264		SR-26	Prohibido Adelantar	I	2582669,76	4739526,78	187,742
51	9.500	282		SP-03	Curva Pronunciada Izquierda	I	2582727,94	4739535,46	189,305

PI	Abscisa	Azimut	Velocidad Paso (km/h)	Código Señal	Descripción	Lado (D/I)	N	E	Cota
	9.669	246		SR-26	Prohibido Adelantar	I	2582889,45	4739533,77	192,944
	9.831	264		SR-26	Prohibido Adelantar	I	2583045,55	4739492,68	196,127
	10.016	276		SR-26	Prohibido Adelantar	I	2583228,59	4739519,88	202,721
	10.128	301		SR-26	Prohibido Adelantar	I	2583324,47	4739576,62	206,478
	10.383	296		SR-26	Prohibido Adelantar	I	2583569,45	4739639,26	210,114
	10.383	296	30	SR-30	Velocidad Maxima	I	2583569,45	4739639,26	210,114

Tabla 13. Señales Verticales especiales contempladas para la Vía Sampués-Segovia-Sincelejo

#	Abscisa Inicial (m)	Abscisa Final (m)	Sitio Especial	Lado	Permite Sobrepaso (S/N)	
1	14	14	SP-25A [Ubicación de Resalto]	Derecha	S	
2	14	14	SP-25A [Ubicación de Resalto]	Izquierda	S	
3	295	295	SP-25 [Proximidad de Resalto]	Derecha	S	
4	315	315	SP-25A [Ubicación de Resalto]	Derecha	S	
5	315	315	SP-25A [Ubicación de Resalto]	Izquierda	S	
6	335	335	SP-25 [Proximidad de Resalto]	Izquierda	S	
7	350	350	SP-25A [Ubicación de Resalto]	Derecha	S	
8	350	350	SP-25A [Ubicación de Resalto]	Izquierda	S	
10	814	814	SP-46 [Peatones en la Via]	Izquierda	S	
11	1240	1240	SR-35 [Circulacion con Luces Bajas]	Derecha	S	
12	1518	1518	SP-36 [Puente]	Derecha	S	
13	1582	1582	SP-36 [Puente]	Izquierda	S	
14	1645	1645	SR-35 [Circulacion con Luces Bajas]	Derecha	S	
15	1845	1845	SR-35 [Circulacion con Luces Bajas]	Izquierda	S	
16	1858	1858	SP-27 [Descenso Peligroso]	Derecha	S	
17	2030	2030	SP-49 [Animales en la Vía]	Derecha	S	
18	2060	2060	SP-49 [Animales en la Vía]	Izquierda	S	
19	2300	2300	SR-01 [Pare]	Derecha	S	Boca calle derecha K2+300

#	Abscisa Inicial (m)	Abscisa Final (m)	Sitio Especial	Lado	Permite Sobrepaso (S/N)	
20	2426	2426	SR-35 [Circulacion con Luces Bajas]	Izquierda	S	
21	2430	2430	SR-35 [Circulacion con Luces Bajas]	Derecha	S	
22	2508	2508	SR-01 [Pare]	Derecha	S	Boca calle derecha K2+508
23	2564	2564	SP-25 [Proximidad de Resalto]	Derecha	S	
24	2575,5	2575,5	SR-01 [Pare]	Derecha	S	Boca calle izquierda K2+575,5
25	2576	2576	SP-46 [Peatones en la Via]	Derecha	S	
26	2584	2584	SP-25A [Ubicación de Resalto]	Derecha	S	
27	2604	2604	SP-25 [Proximidad de Resalto]	Izquierda	S	
28	2631	2631	SP-25A [Ubicación de Resalto]	Derecha	S	
29	2760	2760	SP-46 [Peatones en la Via]	Izquierda	S	
30	3180	3180	SP-49 [Animales en la Vía]	Derecha	S	
31	3220	3220	SP-49 [Animales en la Vía]	Izquierda	S	
32	3583	3583	SP-36 [Puente]	Derecha	S	
33	3677	3677	SP-36 [Puente]	Izquierda	S	
34	3704	3704	SR-35 [Circulacion con Luces Bajas]	Derecha	S	
35	3764	3764	SR-35 [Circulacion con Luces Bajas]	Izquierda	S	
36	4013	4013	SR-35 [Circulacion con Luces Bajas]	Derecha	S	
37	4110	4110	SR-35 [Circulacion con Luces Bajas]	Izquierda	S	
38	4896	4896	SP-36 [Puente]	Derecha	S	
39	4926	4926	SP-36 [Puente]	Izquierda	S	
40	5042	5042	SP-46 [Peatones en la Via]	Derecha	S	
41	5120	5120	SR-01 [Pare]	Derecha	S	Boca calle izquierda K5+120
42	5151	5151	SR-01 [Pare]	Derecha	S	Boca calle izquierda K5+151
43	5410	5410	SP-46 [Peatones en la Via]	Derecha	S	
44	5514	5514	SR-01 [Pare]	Derecha	S	Boca calle izquierda K5+514
45	5580	5580	SP-25 [Proximidad de Resalto]	Derecha	S	
46	5586	5639	SR-01 [Pare]	Derecha	S	Boca calle derecha K5+586

#	Abscisa Inicial (m)	Abscisa Final (m)	Sitio Especial	Lado	Permite Sobrepaso (S/N)	
47	5674	5674	SP-47 [Zona Escolar]	Izquierda	S	
48	5665	5680	SP-25 [Proximidad de Resalto]	Izquierda	S	
49	5729	5729	SR-01 [Pare]	Derecha	S	Boca calle izquierda K5+729
50	5900	5900	SR-01 [Pare]	Derecha	S	Boca calle derecha K5+900
51	5986	5986	SR-35 [Circulacion con Luces Bajas]	Derecha	S	
52	5994	5994	SP-36 [Puente]	Derecha	S	
53	6022	6022	SP-36 [Puente]	Izquierda	S	
54	6072	6072	SR-01 [Pare]	Derecha	S	Boca calle izquierda K6+072
55	6234	6234	SR-01 [Pare]	Derecha	S	Boca calle derecha K6+234
56	6241	6241	SR-35 [Circulacion con Luces Bajas]	Izquierda	S	
57	6663	6663	SR-01 [Pare]	Derecha	S	Boca calle derecha K6+663
58	6569	6569	SP-46 [Peatones en la Via]	Derecha	S	
59	6692	6692	SR-35 [Circulacion con Luces Bajas]	Derecha	S	
60	6913	6913	SR-35 [Circulacion con Luces Bajas]	Izquierda	S	
61	6986	6986	SR-35 [Circulacion con Luces Bajas]	Izquierda	S	
62	7054	7054	SR-35 [Circulacion con Luces Bajas]	Derecha	S	
63	7070	7070	SR-01 [Pare]	Derecha	S	Boca calle derecha K7+080
64	7100	7100	SR-01 [Pare]	Derecha	S	Boca calle izquierda K7+100
65	7162	7162	SR-35 [Circulacion con Luces Bajas]	Izquierda	S	
66	7325	7325	SP-36 [Puente]	Izquierda	S	
67	7370	7370	SR-01 [Pare]	Derecha	S	Boca calle izquierda K7+370
68	7494	7494	SR-35 [Circulacion con Luces Bajas]	Derecha	S	
69	7567	7567	SR-01 [Pare]	Derecha	S	Boca calle derecha K7+567
70	7598	7598	SR-01 [Pare]	Derecha	S	Boca calle izquierda K7+598
71	7668	7668	SP-46 [Peatones en la Via]	Derecha	S	
72	7828	7828	SP-46 [Peatones en la Via]	Izquierda	S	
73	7916	7916	SP-36 [Puente]	Izquierda	S	

#	Abscisa Inicial (m)	Abscisa Final (m)	Sitio Especial	Lado	Permite Sobrepaso (S/N)	
74	7953	7953	SR-01 [Pare]	Derecha	S	Boca calle derecha K7+953
75	8029	8029	SR-35 [Circulacion con Luces Bajas]	Izquierda	S	
76	8086	8086	SP-46 [Peatones en la Via]	Derecha	S	
77	8115	8115	SR-01 [Pare]	Derecha	S	Boca calle derecha K8+115
78	8150	8150	SP-36 [Puente]	Derecha	S	
79	8182	8182	SP-36 [Puente]	Izquierda	S	
80	8204	8204	SP-46 [Peatones en la Via]	Izquierda	S	
81	8409	8409	SR-01 [Pare]	Derecha	S	Boca calle izquierda K8+409
82	8495	8495	SR-35 [Circulacion con Luces Bajas]	Derecha	S	
83	9052	9052	SP-47 [Zona Escolar]	Derecha	S	
84	9193	9193	SP-47 [Zona Escolar]	Izquierda	S	
85	9223	9223	SR-35 [Circulacion con Luces Bajas]	Izquierda	S	
86	9340	9340	SR-35 [Circulacion con Luces Bajas]	Derecha	S	
87	9600	9600	SR-01 [Pare]	Derecha	S	Boca calle derecha K9+600
88	9628	9628	SP-46 [Peatones en la Via]	Derecha	S	
89	9640	9640	SP-46 [Peatones en la Via]	Izquierda	S	
90	9858	9858	SR-01 [Pare]	Derecha	S	Boca calle izquierda K9+858
91	9875	9875	SR-01 [Pare]	Derecha	S	Boca calle izquierda K9+875
92	9905	9905	SP-46 [Peatones en la Via]	Izquierda	S	
93	9931	9931	SR-35 [Circulacion con Luces Bajas]	Izquierda	S	
94	10340	10340	SP-25 [Proximidad de Resalto]	Derecha	S	
95	10360	10360	SP-25A [Ubicación de Resalto]	Derecha	S	
96	10360	10360	SP-25A [Ubicación de Resalto]	Izquierda	S	
97	10380	10380	SP-25 [Proximidad de Resalto]	Izquierda	S	

Ilustración 5. Códigos señales verticales del diseño de señalización



Tabla 14. Inventario de señalización Total Propuesta.

Código	Cantidad
SP-03	9
SP-04	9
SP-25	8
SP-25A	10
SP-27	3
SP-36	12
SP-46	13
SP-47	3
SP-49	4

Código	Cantidad
SR-01	23
SR-26	87
SR-30	12
SR-35	22
TOTAL	**215**

4.3. Señalización Horizontal.

El software TOPO3 utilizado en el diseño geométrico de la presente consultoría, arroja el diseño de señalización horizontal para toda la vía, el cual se describe a continuación. Toda esta señalización deberá tenerse en cuenta en el presupuesto de obra.

Tabla 15. Demarcación horizontal de la vía SAMPUÉS - SEGOVIA - SINCELEJO

Abscisa Inicial	Abscisa Final	Longitud (m)	Longitud Real (m)	Izquierda	Centro	Derecha
0	95	95	100,013	Segmentada		Continua
95	170	75	76,066	Continua		Continua
170	280	110	110,51	Continua		Segmentada
280	326	46	46,261		Segmentada	
326	430	104	108,787	Segmentada		Continua
430	598	168	169,856	Continua		Continua
598	700	102	110,777	Continua		Segmentada
700	910	210	220,008		Segmentada	
910	987	77	77,116	Segmentada		Continua
987	1.006	19	19,435		Segmentada	
1.006	1.100	94	103,573	Continua		Segmentada
1.100	1.226	126	126,252		Segmentada	
1.226	1.306	80	80,872	Segmentada		Continua
1.306	1.328	22	23,019		Segmentada	
1.328	1.347	19	19,308	Continua		Segmentada
1.347	1.398	51	51	Continua		Continua
1.398	1.411	13	13,819	Continua		Segmentada
1.411	1.450	39	49,001		Segmentada	
1.450	1.480	30	40,001	Continua		Segmentada
1.480	1.500	20	30,001	Continua		Continua
1.500	1.582	82	83,001	Segmentada		Continua
1.582	1.657	75	75,113	Continua		Continua
1.657	1.760	103	109,173	Continua		Segmentada
1.760	1.780	20	30,031		Segmentada	
1.780	1.871	91	92,168	Segmentada		Continua
1.871	1.885	14	15,015		Segmentada	
1.885	1.980	95	105,044	Continua		Segmentada
1.980	2.050	70	80,031		Segmentada	
2.050	2.121	71	72,028	Segmentada		Continua

Abscisa Inicial	Abscisa Final	Longitud (m)	Longitud Real (m)	Izquierda	Centro	Derecha
2.121	2.150	29	39,013		Segmentada	
2.150	2.230	80	90,015	Continua		Segmentada
2.230	2.320	90	100,012		Segmentada	
2.320	2.394	74	74,255	Segmentada		Continua
2.394	2.418	24	24,304		Segmentada	
2.418	2.500	82	92,011	Continua		Segmentada
2.500	2.520	20	30,003		Segmentada	
2.520	2.624	104	106,008	Segmentada		Continua
2.624	2.666	42	43,999	Continua		Continua
2.666	2.770	104	114,019	Continua		Segmentada
2.770	2.960	190	200,113		Segmentada	
2.960	2.990	30	40,023	Segmentada		Continua
2.990	3.050	60	70,034		Segmentada	
3.050	3.060	10	20,007	Segmentada		Continua
3.060	3.090	30	40,014	Continua		Continua
3.090	3.128	38	40,014	Segmentada		Continua
3.128	3.154	26	27,334		Segmentada	
3.154	3.240	86	96,033	Continua		Segmentada
3.240	3.324	84	86,029	Segmentada		Continua
3.324	3.340	16	18,006		Segmentada	
3.340	3.430	90	100,009	Continua		Segmentada
3.430	3.450	20	30		Segmentada	
3.450	3.542	92	94,001	Segmentada		Continua
3.542	3.554	12	14		Segmentada	
3.554	3.609	55	55,011	Continua		Segmentada
3.609	3.650	41	44,128	Continua		Continua
3.650	3.672	22	24	Segmentada		Continua
3.672	3.710	38	40		Segmentada	
3.710	3.780	70	76,572	Continua		Segmentada
3.780	3.838	58	60,014		Segmentada	
3.838	3.940	102	102,047	Segmentada		Continua
3.940	3.942	2	4,002	Continua		Continua
3.942	4.000	58	68,031	Continua		Segmentada
4.000	4.050	50	60,028	Continua		Continua
4.050	4.104	54	56,026	Segmentada		Continua
4.104	4.190	86	88,041	Continua		Continua
4.190	4.260	70	78,035	Continua		Segmentada
4.260	4.300	40	44,583	Continua		Continua
4.300	4.332	32	34,016	Segmentada		Continua
4.332	4.360	28	30,014		Segmentada	
4.360	4.440	80	90,042	Continua		Segmentada
4.440	4.460	20	30,014		Segmentada	
4.460	4.533	73	74,034	Segmentada		Continua
4.533	4.556	23	24,011		Segmentada	

Abscisa Inicial	Abscisa Final	Longitud (m)	Longitud Real (m)	Izquierda	Centro	Derecha
4.556	4.640	84	94,044	Continua		Segmentada
4.640	4.740	100	108,039		Segmentada	
4.740	4.800	60	62,153	Segmentada		Continua
4.800	4.840	40	42,352		Segmentada	
4.840	4.900	60	70,02	Continua		Segmentada
4.900	4.920	20	30,003		Segmentada	
4.920	4.974	54	55,002	Segmentada		Continua
4.974	5.020	46	56,021		Segmentada	
5.020	5.030	10	20,009	Continua		Segmentada
5.030	5.080	50	50,142	Continua		Continua
5.080	5.106	26	27,012	Segmentada		Continua
5.106	5.130	24	25,011		Segmentada	
5.130	5.220	90	99,377	Continua		Segmentada
5.220	5.360	140	150,008		Segmentada	
5.360	5.440	80	81,005	Segmentada		Continua
5.440	5.460	20	20,549		Segmentada	
5.460	5.550	90	100,008	Continua		Segmentada
5.550	6.019	469	469,292		Segmentada	
6.019	6.122	103	104,794	Segmentada		Continua
6.122	6.156	34	36,014	Continua		Segmentada
6.156	6.200	44	44,116	Continua		Continua
6.200	6.226	26	27,002	Continua		Segmentada
6.226	6.242	16	16,2		Segmentada	
6.242	6.260	18	27,801	Segmentada		Continua
6.260	6.300	40	40,618	Continua		Continua
6.300	6.339	39	40,009	Segmentada		Continua
6.339	6.347	8	8,318		Segmentada	
6.347	6.450	103	113,025	Continua		Segmentada
6.450	6.580	130	140,005		Segmentada	
6.580	6.682	102	103,001	Segmentada		Continua
6.682	6.740	58	61,962	Continua		Continua
6.740	6.773	33	40,025	Continua		Segmentada
6.773	6.843	70	70	Continua		Continua
6.843	6.879	36	36,816	Segmentada		Continua
6.879	6.900	21	22,025	Continua		Continua
6.900	6.960	60	70,05	Continua		Segmentada
6.960	7.010	50	51,687	Continua		Continua
7.010	7.053	43	44,005	Segmentada		Continua
7.053	7.061	8	9,001		Segmentada	
7.061	7.160	99	109,013	Continua		Segmentada
7.160	7.340	180	189,269		Segmentada	
7.340	7.380	40	48,289	Segmentada		Continua
7.380	7.440	60	70,007		Segmentada	
7.440	7.480	40	50,005	Continua		Segmentada

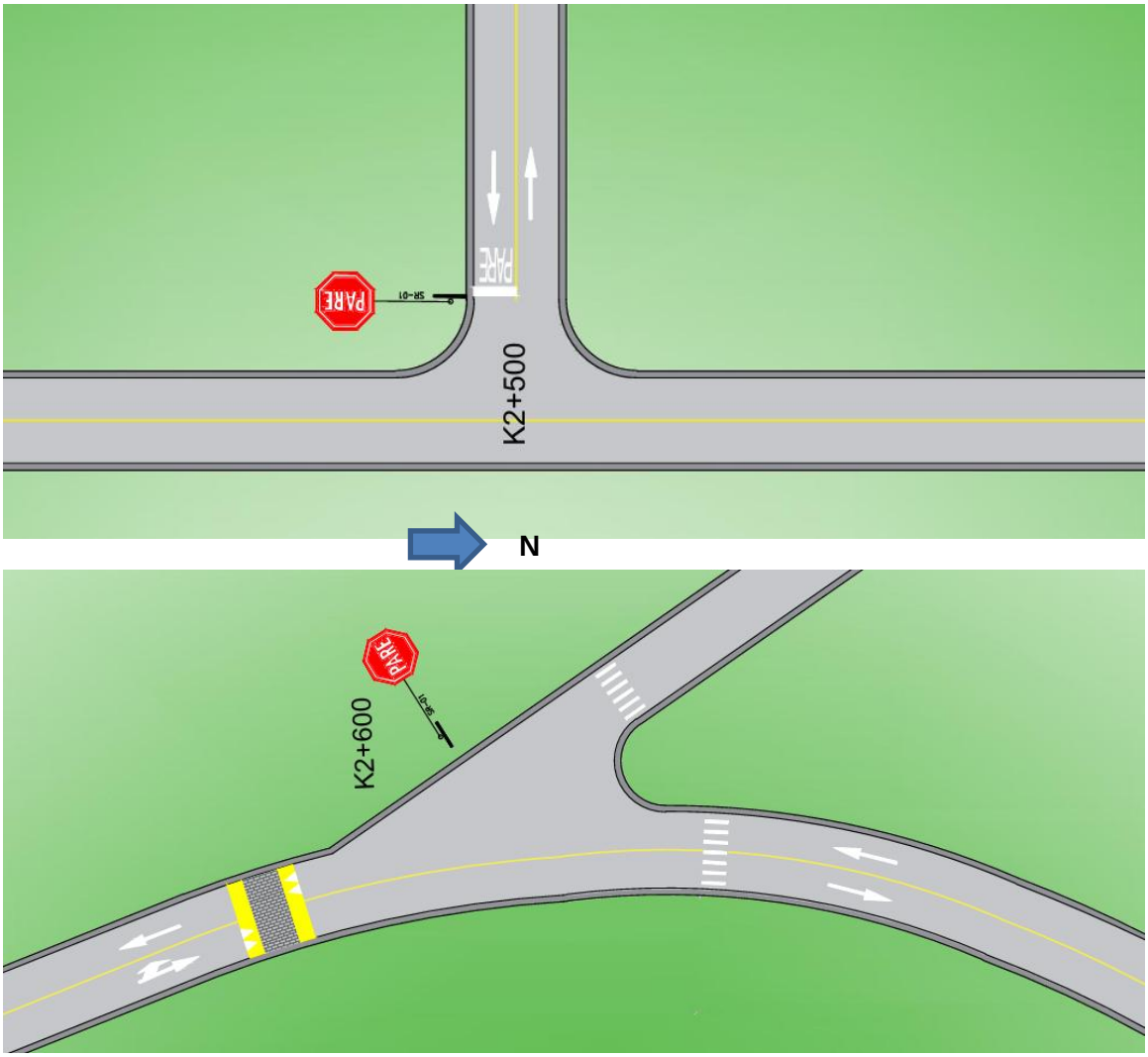
Abscisa Inicial	Abscisa Final	Longitud (m)	Longitud Real (m)	Izquierda	Centro	Derecha
7.480	7.600	120	130,011		Segmentada	
7.600	7.640	40	43,721	Segmentada		Continua
7.640	7.700	60	70,002		Segmentada	
7.700	7.710	10	19,25	Continua		Segmentada
7.710	7.740	30	40	Continua		Continua
7.740	7.789	49	49,502	Segmentada		Continua
7.789	7.810	21	31,002		Segmentada	
7.810	7.830	20	30,002	Continua		Segmentada
7.830	7.900	70	80,005	Continua		Continua
7.900	7.910	10	11,471	Segmentada		Continua
7.910	7.931	21	22,001		Segmentada	
7.931	7.950	19	29,002	Continua		Segmentada
7.950	8.010	60	70,004	Continua		Continua
8.010	8.028	18	19,001	Segmentada		Continua
8.028	8.048	20	21,001		Segmentada	
8.048	8.080	32	42,003	Continua		Segmentada
8.080	8.140	60	66,099	Continua		Continua
8.140	8.150	10	10,439	Segmentada		Continua
8.150	8.180	30	36,442		Segmentada	
8.180	8.220	40	42,45	Continua		Segmentada
8.220	8.260	40	50,019	Continua		Continua
8.260	8.296	36	36,264	Segmentada		Continua
8.296	8.318	22	22,391		Segmentada	
8.318	8.400	82	92,036	Continua		Segmentada
8.400	8.470	70	80,031		Segmentada	
8.470	8.560	90	91,018	Segmentada		Continua
8.560	8.566	6	7,001		Segmentada	
8.566	8.670	104	114,014	Continua		Segmentada
8.670	8.790	120	130,044		Segmentada	
8.790	8.890	100	101,022	Segmentada		Continua
8.890	8.901	11	12,003	Continua		Continua
8.901	9.010	109	119,03	Continua		Segmentada
9.010	9.340	330	340,029		Segmentada	
9.340	9.438	98	99,023	Segmentada		Continua
9.438	9.442	4	5,002	Continua		Continua
9.442	9.510	68	78,036	Continua		Segmentada
9.510	9.550	40	50,023	Continua		Continua
9.550	9.604	54	56,017	Segmentada		Continua
9.604	9.608	4	6,001		Segmentada	
9.608	9.669	61	62,004	Continua		Segmentada
9.669	9.710	41	50,003	Continua		Continua
9.710	9.770	60	69,927	Segmentada		Continua
9.770	9.831	61	62,026	Continua		Continua
9.831	9.890	59	69,043	Continua		Segmentada

Abscisa Inicial	Abscisa Final	Longitud (m)	Longitud Real (m)	Izquierda	Centro	Derecha
9.890	9.940	50	59,464	Continua		Continua
9.940	9.990	50	55,543	Segmentada		Continua
9.990	10.016	26	28,018	Continua		Continua
10.016	10.050	34	36,022	Segmentada		Continua
10.050	10.128	78	80,05	Continua		Continua
10.128	10.240	112	122,068	Continua		Segmentada
10.240	10.260	20	30,003		Segmentada	
10.260	10.320	60	61,349	Segmentada		Continua
10.320	10.360	40	45,751		Segmentada	
10.360	10.383	23	23	Continua		Segmentada

Las características de dimensiones, colores, materiales, metodología de instalación, etc., serán las establecidas en la Resolución 0001885 de 2015, por medio de la cual el Ministerio de Transporte adoptó el Manual De Señalización Víal – Dispositivos Uniformes Para La Regulación Del Tránsito En Las Calles, Carreteras Y Ciclorrutas De Colombia.

En los planos del proyecto se presenta la demarcación horizontal y vertical de las intersecciones.

Ilustración 6. Señalización intersección Sampués – Segovia

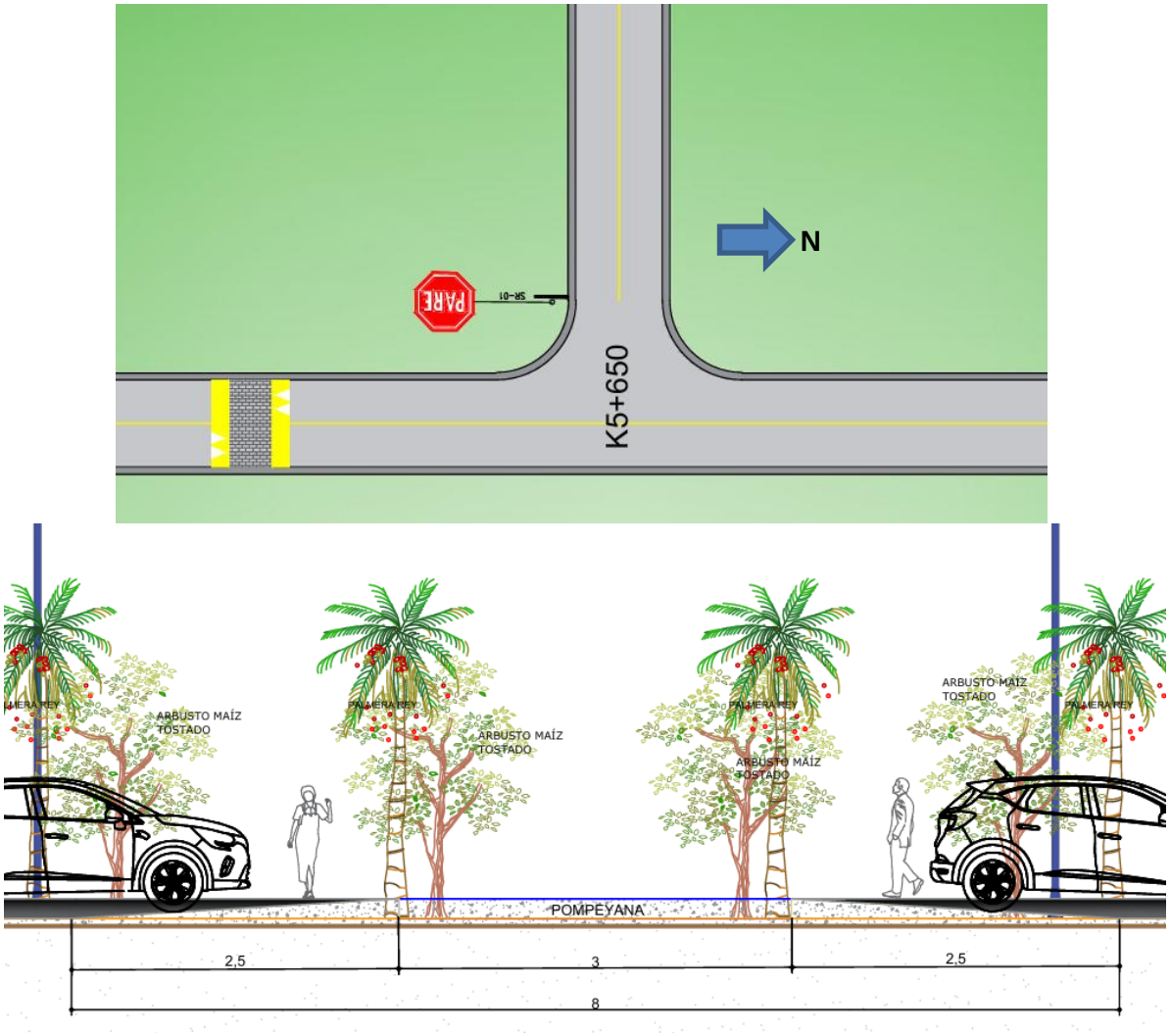


4.4. Dispositivos especiales.

Para el presente proyecto se contemplaron otros dispositivos para la regulación del tránsito, ubicados en las siguientes abscisas:

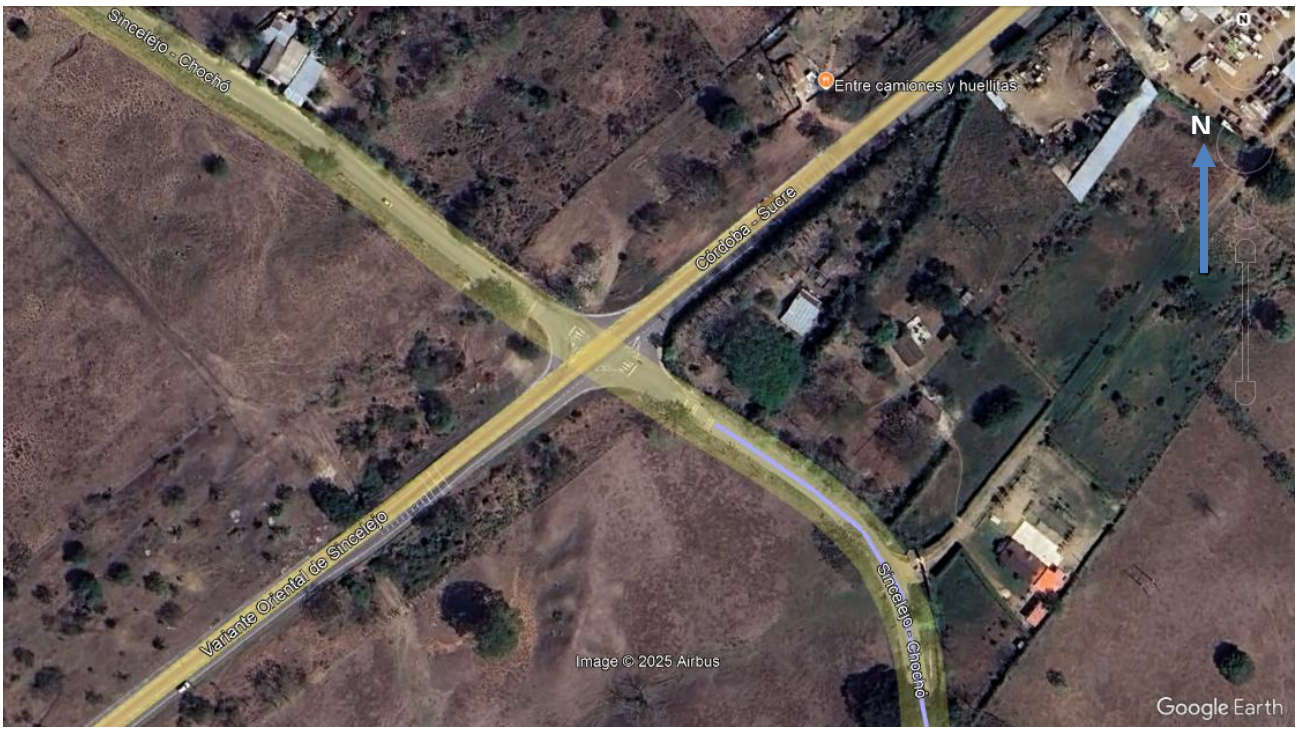
DISPOSITIVOS ESPECIALES	
ABSCISA	**TIPO**
K0+315	Resalto trapezoidal o pompeyano
K0+350	Resalto trapezoidal o pompeyano
K2+584	Resalto trapezoidal o pompeyano
K2+631	Resalto trapezoidal o pompeyano
K5+630	Resalto trapezoidal o pompeyano
K10+360	Resalto trapezoidal o pompeyano

Ilustración 7. Dispositivos para la regulación del tránsito.



Ubicación de Dispositivos Especiales.
Nota: Ver anexo Plano esquema de intersecciones y dispositivos especiales.

4.5. Otras recomendaciones.



Un punto crítico de accidentalidad, potencialmente peligroso, es la intersección a nivel en las inmediaciones de la abscisa K10+690, pues esta intercepta a la Variante oriental de Sincelejo, tal como se muestra en la anterior ilustración. Lo anterior a pesar de contar con las respectivas señalizaciones y dispositivos de reducción de velocidad en la vía Sincelejo - Chochó, por la presencia de la curva vertical.

Es conveniente entonces la construcción de una intersección a desnivel, o el cambio del trazado geométrico de alguna de las dos vías en este punto.

5. Anexos.

5.1. Tabla de chequeo cumplimiento del Manual de Diseño Geométrico Para Carreteras 2008 del INVÍAS del diseño en planta del proyecto.

5.2. Tabla de chequeo cumplimiento del Manual de Diseño Geométrico Para Carreteras 2008 del INVÍAS del diseño en perfil del proyecto.

5.3. Carteras para replanteo del diseño geométrico.

5.4. Memoria de cálculo de volúmenes de tierra.

5.5. Diseño paisajístico

5.6. Planos del proyecto

5.7. Archivo Modelo digital diseño geométrico – software TOPO3

5.8. Estudio e investigación del estado actual de la señalización vial Sampués – Segovia – Sincelejo.

5.9. Memorial de Responsabilidad

5.10. Tarjeta Profesional y Certificado de Vigencia

Atentamente,

Diseñado por:

MEYLIS PEÑATES ALVAREZ C.C. 1.102.821.457 **Ingeniera Civil** T.P 22202236269COR Especialista en Vías y Transporte