TIPO DE ACTIVIDAD						
APROBACIÓN DOCUMENTO				REUNIÓN VIRTUAL		
REVISIÓN DOCUMENTO		X		OTROS:		

CONTRATISTA:	CONSORCIO CUNDINAMARCA JINT17		
DIRECTOR INTERVENTORIA:	Ing. JUAN CARLOS PINEDA SUÁREZ		
COMUNICADO:	REVISIÓN – PAVIMENTOS - GEOTECNIA.	FECHA:	22/07/2026
ASUNTO:	INFORME DE INGENIERIA DE PAVIMENTOS.		
CONCEPTO DEL PROFESIONAL Y/O ESPECIALISTA: ING. CLAUDIA ANDREA ORTIZ TORRES E ING. GINO OMAR VILLAMIZAR			

1. Antecedentes.

DOCUMENTO	NOMBRE DEL ARCHVO O CARPETA	COMENTARIO
VÍA QUE DESDE EL SECTOR TABACAL CONDUCE AL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE QUIPILE.		Entrega Versión 2 para revisión de la interventoría mediante comunicado CCJINT17-0783- 0803-26

2. Análisis.

En fecha 24 de junio del año en curso y en fecha 21 de julio se recibió información complementaria, se recibió la siguiente documentación:



Se trata de un archivo en medio magnetico con anexos.

Como resultado de los recorridos, a los corredores viales contenidos en el objeto del contrato, se ha preparado por parte del consultor el ESTUDIO GEOTÉCNICO Y DISEÑO DEL PAVIMENTO DE LA VÍA QUE DESDE EL SECTOR TABACAL CONDUCE AL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE QUIPILE. Una vez revisado y analizado el documento se considera procedente hacer los siguientes comentarios:

Archivos Analizados.
ESTUDIO GEOTÉCNICO Y DISEÑO DEL PAVIMENTO DE LA VÍA QUE DESDE EL SECTOR TABACAL CONDUCE AL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE QUIPILE.

Comentario 1: En la página 12 se indica; "…El tramo Tabacal - Quipile se localiza en la provincia de Tequendama al suroccidente del departamento de Cundinamarca, inicia en el cruce de Tabacal y termina en el casco urbano de Quipile, construido en concreto asfaltico, a lo largo del tramo se encuentra la rodadura en muy mal estado con evidencia de fisuras, piel de cocodrilo y fallas en bloque, se encuentra 4 puntos del tramo con perdida parcial de la banca y afectaciones de orden geológico; desde los estudios previos se ha determinado el mantenimiento de 4 KM (segmento azules) y la rehabilitación de 1 Km (segmento Naranja) como se muestra en la siguiente ilustración…"

Ilustración 1. Tramo Tabacal a Quipile



Fuente: Elaboración - CONSORCIO CUNDINAMARCA JINT 17 sobre imagen satelital de Google Earth

Se solicita incluir el abscisado en la figura.
Estado comentario: Atendido.

Comentario 2: En la página 13 de documento se indica; "…Las obras de drenaje corresponden a alcantarillas transversales, box culverts, pontones y puentes, dado el alto grado de deterioro de la rodadura no se cuenta con cunetas funcionales a lo largo del tramo, encontrándose algunos segmentos cortos y tramos con invasión de maleza sobre la calzada; se inventarió las obras de drenaje existentes en el corredor, con la que se elaboró la siguiente tabla resumen:

Tabla 1. Obras de Drenaje.

No Obra	DIÁMETRO	TUBOS	COLMATADO	ENCOLE	DESCOLE	POCETA	CLASE
1	36"	7	SI	SI	SI	NO	ALCANTARILLA
2	30"	7	NO	SI	SI	NO	ALCANTARILLA
3	36"	10	20%	SI	SI	SI	ALCANTARILLA
4	24"	7	SI	SI	SI	NO	ALCANTARILLA
5	36"	7	50"	SI	SI	NO	ALCANTARILLA

No Obra	DIÁMETRO	TUBOS	COLMATADO	ENCOLE	DESCOLE	POCETA	CLASE
6	36"	6	70%	SI	SI	SI	ALCANTARILLA
7	36"	7	40%	SI	SI	NO	ALCANTARILLA
8	36"	7	60%	SI	SI	SI	ALCANTARILLA
9	30"	7		SI	SI	SI	ALCANTARILLA

Se solicita incluir en el informe el abscisado de las obras hidráulicas existentes.
Estado comentario: Atendido.

Comentario 3: En la página 14 se indica; "…Las obras de drenaje corresponden a alcantarillas transversales, box culverts, pontones y puentes, dado el alto grado de deterioro de la rodadura no se cuenta con cunetas funcionales a lo largo del tramo, encontrándose algunos segmentos cortos y tramos con invasión de maleza sobre la calzada; se inventarió las obras de drenaje existentes en el corredor, con la que se elaboró la siguiente tabla resumen:

Tabla 2. Muros de Contención.

No de Obra	LONGITUD	ALTURA	ESPESOR
1	10.00	2.50	1.10
2	4.00	2.50	1.10
3	30.00	2.50	1.10
4	11.00	2.50	1.10
5	15.00	2.50	1.10
6	20.00	2.50	1.10
7	45.00	2.50	1.10
9	35.00	2.80	0.25
10	30.00	3.00	0.35
11	70.00	3.00	0.20
12	170.00	2.50	0.20
13	15.00	2.50	0.30
14	45.00	2.50	1.10
15	35.00	3.20	0.30
16	32.00	3.50	0.30
17	23.00	2.50	0.30
18	20.00	2.50	0.30

Se solicita incluir en el informe el abscisado de los muros de contención existentes.
Estado comentario: Atendido.

Comentario 4: En la página 17 se plantea la seccion tipica de diseño desde la Especialidad de Diseño geométrico, es importante mencionar en el informe de pavimentos, el cual debe estar armonizado con laas demas especialidades, se se requiere de muros de confinamiento y/o acompañamiento de la estructura de pavimento en los sectores que no han sido clasificados como sitios criticos.

Tabla 3. Sitios Críticos

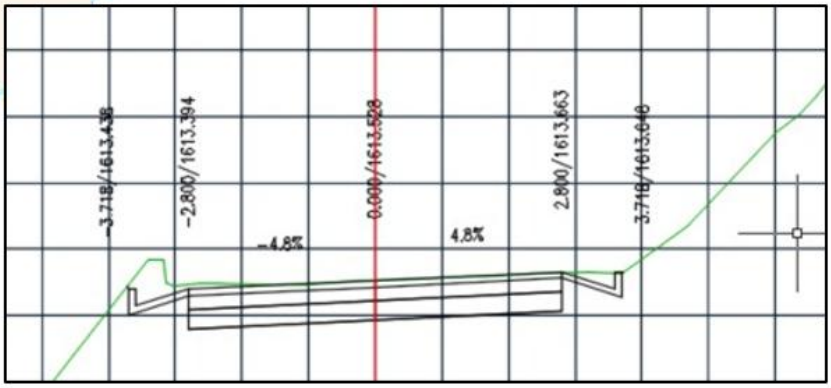
Abscisa	ESTADO	LONGITUD	ALTURA	ANCHO
K0+010	P BANCA	20.00	TP	1.80
K0+100	P BANCA	14.00	TP	3.00
K0+500	P BANCA	10.00	TP	1.20
K2+500	P BANCA	27.00	TP	2.50

Fuente: Elaboración – CONSORCIO CUNDINAMARCA JIINT 17.

4.3.3 Diseño Geométrico.

En cuanto al perfil de la vía se procura mantener las condiciones existentes, ajustando el ancho de banca a sección de 5.6 m y cunetas de 0.80 m, respetando la franja de vía disponible y disminuyendo a la menor proporción los cortes y rellenos.

Ilustración 2. Sección Típica de Vía



Se solicita complementar.
Estado comentario: Atendido.

Comentario 5: En la página 18 se indica; "…La vía se encuentra localizada en una zona de amenaza alta por eventos de remoción en masa por eventos de tipo deslizamiento en la zona aproxima al casco urbano de Quipile, en cuanto a la amenaza sísmica reporta valores de PGA de 200-250 cm/s²…", para tal efecto se sugiere tener en cuenta la informacion contenida en el siguiente link:

https://recordcenter.sgc.gov.co/B2/11003040002329/mapa/pdf/0101023291300003.pdf.

Estado comentario: Atendido.

Comentario 6: En la página 18 se menciona; "…El municipio de Quipile se encuentra ubicado a una altitud de 1448.81 metros sobre el nivel del mar, La temperatura media anual es de 14.5ºC en un rango entre 13°C a 24°C y recibe generalmente 2000 milímetros de precipitación anual registrando unos 200 días de lluvia al año (el 86.58% del tiempo), bajo estas condiciones el clima es templado…", es importante mencionar en el documento que los datos climaticos reportados estan debidamente armonizados con el informe de HIDROLOGIA, HIDRAULICA Y SOCAVACIÓN.
Estado comentario: Atendido.

Comentario 7: Se solicita revisar las unidades de las tablas 8 y 9 del documento.
Estado comentario: Atendido.

Comentario 8: Se solicita incluir en la Tabla 13 Localización de los apiques, la profundidad de cada apique.
Estado comentario: Atendido.

Comentario 9: En la página 31 se indica; "…En cada una de las perforaciones se tomó registro fotográfico y formato de campo del espesor y las características de cada una de las capas encontradas acorde con lo indicado en la especificación INV. E-102, adicionalmente se recopilo muestras del material de subrasante y de los rellenos existentes a las cuales se les ejecutó ensayos de clasificación (Granulometría, Contenido de Humedad, Limites de Atterbert, peso unitario). Sobre la capa de subrasante en cada uno de los apiques se deberá recolectar muestras inalteradas de la subrasante, en la medida de lo posible para ordenar ensayos de CBR de muestra inalterada en condición de humedad natural y saturada según norma INV. E-148, y cuando las características de la subrasante no permitieron la toma de muestras inalteradas se recopiló muestras en lona en la cantidad suficiente de la subrasante para ejecutar ensayos de Proctor modificado INV. E142 y ensayo de CBR de muestras compactadas en laboratorio INV. E 148. Adicionalmente a profundidad de subrasante se tomó en terreno ensayos de cono dinámico (PDC) INV. E 172 con lo cual mediante correlación se pudo estimar un valor de CBR en condición de humedad natural.,,", se solicita que se argumente a la luz del manual de diseño de pavimentos y de la climatología de la zona de estudio en que condiicones se debe evaluar la capacidad de soporte de la subrasante en términos de CBR para efectos de diseño.
Estado comentario: Atendido.

Comentario 10: En funcion de los resultados de los ensayos de laboratorio, efectuados sobre las muestras recuperadas, reportados en la Tabla 15 Resultados de Ensayos de Laboratorio, se solicita que se efectue un breve análisis del comportamiento esperado de los suelos encontrados en condiicones naturales.
Estado comentario: Atendido.

Comentario 11: Se solicita que en la Ilustración 8. Perfil estratigráfico del corredor, se incluya la totalidad de los perfiles de depositación y/o estratigraficos encontrados.
Estado comentario: Atendido.

Comentario 12: En la pagina 48 se menciona; "…Para su uso como capa de mejoramiento se requerirían de adición de material granular para mejorar la distribución granulométrica y reducir los límites líquido, principalmente hacia el final del corredor a partir del K3+800, en cuanto a la estabilización de los rellenos con cal, cemento o asfalto para conformar capas estabilizadas se requiere revisar y ajustar las curvas granulométricas y ajustar la humedad de los rellenos…", al respecto se solicita desarrollar una sectorizacion para definir d eforma clara el potencial de aprovechamiento de materiales existentes, bien sea como materiales crudos o como materiales estabilizados.
Estado comentario: Atendido.

Comentario 13: En la página 54 se tiene lo siguiente; "…Para la capa de relleno en su fracción fina el índice de consistencia en promedio es de 2.88 con valores mínimos de 1.92 y máximos de 4.80 y el índice de liquidez promedio de 1.88 con valor mínimo de -3.80 y máximo de - 092, acorde con los valores índices encontrados se puede establecer que la subrasante con un estado Hídrico muy seco de consistencia Dura, se clasifica principalmente como un suelo tipo SC, GP-GM y GP-GC, según la USCS y como A-2-4

según la AASHTO, no se encontró suelo cohesivo en esta capa y desde el punto de vista de la evaluación de índices de consistencia puede ser empleado como plataforma de cimentación. Se solicita verificar la magnitud mínima estimada del Indice de Liquidez.
Estado comentario: Atendido.

Comentario 14: Se sugiere estimar la presión de expansion del suelo que constituye la subrasante en cada caso, por medio de correlaciones.
Estado comentario: Atendido.

Comentario 15: Se recomienda revisar la conveniencia de incluir en el documento el siguiente parrafo extraido de la página 62 del documento; "…La información recopilada de los ensayos de laboratorio será consolidada y procesada en tablas resumen de resultados para cada sector vial que permitan condensar la caracterización geotécnica obtenida. De la misma forma se generará perfiles de la exploración en cada apique donde se georreferencia con coordenadas y abscisa cada apique, incluyendo el registro fotográfico , la fecha de la toma, los espesores de cada capa y la presencia de nivel freático…".
Estado comentario: Atendido.

Comentario 16: En la Tabla 29 Tabla Diferencias Acumuladas, el mínimo valor que se reporta es de 5.00%, se solicita argumentar porque se define un valor de CBR de diseño para todo el tramo de 1.97%. En este mismo sentido s esolicita argumentar porque no fue posible tomar CBRen condiciones inalteradas en suelos finos. Al final del analisis se mencina que s ehan obtenido tres sectores homogeneos pero la tabla 30 solo menciona dos sectores, se solicita revisar esta inconsistencia.
Estado comentario: Atendido.

Comentario 17: Se solicita revisar la formulacion indicada en el documento para obtener el módulo resiliente a partir de los valores de la capacidad de soporte en términos de CBR.
Estado comentario: Atendido.

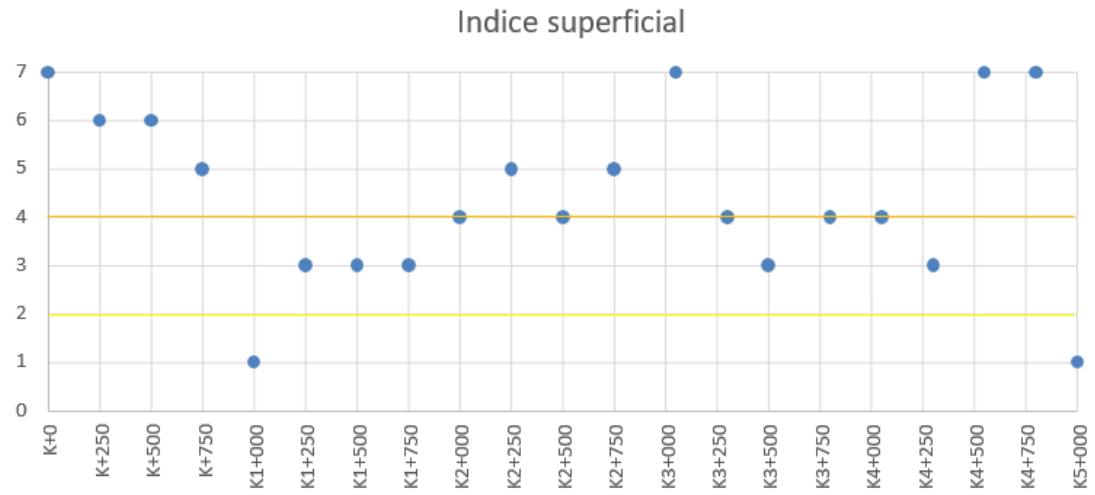
Comentario 18: En la pagina 76 se indica lo siguiente; "…Se ha establecido la calidad de los materiales granulares en función de las especificaciones de materiales de INVIAS, articulo 320 y 330 de la versión 2022, para el nivel de Tránsito estimado en el diseño (NT1), los materiales Granulares deben cumplir con características de Tipo C, a las cuales el constructor deberá dar el cumplimiento durante la ejecución de las obras…", se solicita que se trabaje con los resultados de los ensayos de módulo del concreto asfaltico de acuerdo con las fuentes d emateriales propuestas.
Estado comentario: Atendido.

Comentario 19: En funcion de los modulos adoptados según el comentario 17, se solicita revisar el coeficiente de aporte estructural propuesto, pues el valor adoptado puede resultar alto para la zona de estudio en comento.
Estado comentario: Atendido.

Comentario 20: Con base en los valores adoptados en los comentarios 18 y 19, se deben verificar los espesores de diseño propuestos para las diferentes alternativas de diseño.
Estado comentario: Atendido.

Comentario 21: Para la alternativa de pavimento empleando concreto hidráulico, en funcion de la geometria d elas losas adoptado, se solicita verificar la competencia de los espesores adoptados, mediante el chequeo de esfuerzos y deformaciones.
Estado comentario: Atendido.

Comentario 22: En el capitulo de Rehabilitación y Mantenimiento se tiene lo siguiente; "…Conforme a los resultados de la auscultación se puede estimar que los tramos que requieren actividades de rehabilitación y /o reconstrucción se encuentran principalmente concentrados entre el K0+000 al K1+000, K4+500 al K4+800 y en el K2+250. Los tramos que requieren actividades de rehabilitación se encuentran entre el K1+000 al K2+000 y entre el K2+250 al K4+300...", al respecto teniendo en cuenta los valores de Índice de Deterioro Superficial, según grafica que se presenta a continuación.



A la luz de lo anterior se sugiere revisar

Is ≥ 4: K0+000 a K1+000; K2+000 a K3+250; K4+500 a K4+750.

Is< 4: K1+000 a K2+000; K3+250 a K4+500 y K4+750 a K5+000.
Estado comentario: Atendido.

Comentario 23: Teniendo en cuenta que el coeficiente estructural para materiales granulares nuevos empleando la metodologia AASHTO se ha fijado en 0.14, no se comparte el criterio de adoptar un coeficiente estructural mayor para capas de granulares existentes, tal como se presenta en la tabla 84.
Estado comentario: Atendido.

Comentario 24: Se solicita revisar y reevaluar la conveniencia e idoneidad de evaluar tanto las actividades de reconstruccion, rehabilitación y mantenimiento con niveles de tráfico tan bajos.
Estado comentario: Atendido.

Se solicita adjuntar todos los anexos y certificados de calibración tanto del laboratorio como de los equipos empleados y remitirlo a la entidad contratante.
Estado comentario: Atendido.

Dado que se han atendido todos los comentarios, se considera procedente otorgar concepto de **NO OBJECIÓN** al informe en comento.

Sin otro particular, en espera de sus comentarios, me suscribo.

Cordial Saludo,

Nombre: **CLAUDIA ANDREA ORTIZ TORRES**
Especialidad: **PAVIMENTOS**

Nombre: **GINO OMAR VILLAMIZAR A.**
Especialidad: **GEOTECNIA**