

 	Contrato de Interventoría No 971-2021 INTERVENTORÍA PARA LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA RUTA DE LOS COMUNEROS (ZIPAQUIRÁ - BARBOSA - BUCARAMANGA; GIRÓN - PIEDECUESTA) EN LOS DEPARTAMENTOS DE CUNDINAMARCA, BOYACÁ Y SANTANDER, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MÓDULO 1.	
CONSORCIO ICEACSA - TPF	INFORME MENSUAL No. 54 INVIAS-IM – 0971-2021 NOVIEMBRE DE 2025	

Anexo No. 11

Informes de especialistas

 	Contrato de Interventoría No 971-2021 INTERVENTORÍA PARA LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA RUTA DE LOS COMUNEROS (ZIPAQUIRÁ - BARBOSA - BUCARAMANGA; GIRÓN - PIEDECUESTA) EN LOS DEPARTAMENTOS DE CUNDINAMARCA, BOYACÁ Y SANTANDER, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MÓDULO 1.	
CONSORCIO ICEACSA - TPF	ACTA DE COSTOS No. 54 NOVIEMBRE DE 2025	

ESPECIALISTA AMBIENTAL

REVISIÓN DE PROYECTOS		
CONSORCIO ICEACSA - TPF		
	CONTRATO 971 DE 2021: INTERVENTORÍA PARA LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA RUTA DE LOS COMUNEROS (ZIQUAIRÁ - BARBOSA - BUCARAMANGA; GIRÓN - PIEDECUESTA) EN LOS DEPARTAMENTOS DE CUNDINAMARCA, BOYACÁ Y SANTANDER, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MÓDULO 1.	

INFORME TÉCNICO ESPECIALIDAD AMBIENTAL

CONSECUTIVO	08
ESPECIALIDAD	Ambiental
PROYECTO	INTERVENTORÍA PARA LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA RUTA DE LOS COMUNEROS (ZIQUAIRÁ - BARBOSA - BUCARAMANGA; GIRÓN - PIEDECUESTA) EN LOS DEPARTAMENTOS DE CUNDINAMARCA, BOYACÁ Y SANTANDER, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MÓDULO 1
CONTRATISTA	CONSORCIO VIAL MHC 063
ASUNTO	Informe mensual Ambiental Noviembre 2025
FECHA	03 de diciembre de 2025

Respetado Ingeniero,

A continuación, se plantean las actividades de la especialidad, ejecutadas durante el periodo de noviembre de 2025 para el contrato en desarrollo.

1. DATOS BASICOS:

Nombre Especialista: GYNNA ZAYDE GRANADOS MOYA

Especialidad: Ambiental

Periodo: Noviembre de 2025

REVISIÓN DE PROYECTOS		
CONSORCIO ICEACSA - TPF		
	CONTRATO 971 DE 2021: INTERVENTORÍA PARA LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA RUTA DE LOS COMUNEROS (ZIPAQUIRÁ - BARBOSA - BUCARAMANGA; GIRÓN - PIEDECUESTA) EN LOS DEPARTAMENTOS DE CUNDINAMARCA, BOYACÁ Y SANTANDER, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA “VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030” MÓDULO 1.	VERSIÓN
		01
		PAGINA
		2 de 4
		CÓDIGO
		000

2. ACTIVIDADES REALIZADAS:

En general las actividades ejecutadas corresponden a las que se citan a continuación:

- Elaboración de informe mensual ambiental se octubre de 2025 y revisión de informe trimestral 13 de interventoría.
- Soporte al equipo de interventoría referente a la solicitud de ampliación de monitoreos de calidad de aire sector Ave Colombiana oficio D-000006178.
- Atención a los comunicados Respuesta comunicado D-000006119 de 25/09/2025 ajuste de APUS planteamiento de costos de compensación.

2.1. Conceptos emitidos en el periodo.

Plan de Inversión – obligaciones compensación

En razón a las concertaciones realizadas en el comité de seguimiento ambiental del periodo de octubre de 2025 el contratista presentó una nueva versión de los precios no previstos de compensaciones del Río Susagua y el Predio Don Benito, así como de su cerramiento. Económicamente los mismo se ajustaron a los valores previamente conciliados, no obstante, la estructuración de los APU correspondientes a la compensación en el río Susagua y soportes de algunos de los documentos requeridos para aprobarlos. De igual manera ampliar la información del APU de cerramiento del proyecto, lo anterior en respuesta al comunicado D-000006199.

El contratista manifestó que Plan Operativo Plan Operativo de Establecimiento, Mantenimiento y/o Aislamiento, específico para el proyecto lo entregan una vez aprobados los AIU, Sin embargo, no es aprobada esta decisión por el interventor. Se presentan nuevamente los valores del Plan de Inversión, donde se evidencia que solo se presenta el valor del monitoreo para un ciclo, por lo cual en reunión se realiza la aclaración al contratista y se concreta entre las partes que, dada la incertidumbre frente a los costos que acarrearán los incrementos salariales y el IPC se presentará inicialmente por ciclo de monitoreo y para el año 2025 se presentarán las actividades por anualidad.

REVISIÓN DE PROYECTOS		
CONSORCIO ICEACSA - TPF		
	CONTRATO 971 DE 2021: INTERVENTORÍA PARA LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA RUTA DE LOS COMUNEROS (ZIPAQUIRÁ - BARBOSA - BUCARAMANGA; GIRÓN - PIEDECUESTA) EN LOS DEPARTAMENTOS DE CUNDINAMARCA, BOYACÁ Y SANTANDER, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MÓDULO 1.	

Aprobación extensión de monitoreo de calidad de aire

En relación con la solicitud de extensión de los días de monitoreo de calidad de aire en razón a los resultados de los primeros días de monitoreo, cuyo concepto fue:

El Protocolo para Monitoreo y seguimiento de la Calidad del Aire vigente, en efecto indica la obligatoriedad de prolongar el monitoreo hasta completar 24 muestras más cuando se evidencie que las 15 muestras iniciales excedan en un promedio mayor o igual al 80% de los estándares vigentes.

Así las cosas y dado que el contratista indica que los parámetros PM10, PM2.5 y NO2 registrados por el laboratorio autorizado cumplían dichas características se ve la necesidad de ampliar el monitoreo respectivo, indistintamente de los tiempos, hasta completar las 24 muestras.

Se requiere al contratista presentar el reporte de campo que sustenta la evidencia de los monitoreos ejecutados con un análisis parcial de los resultados en un término de 5 días.

El contratista mediante comunicado D-00006178 de 17/10/2025 remite el resultado del monitoreo en el cual para el periodo adicional de monitoreo reportado no se evidencia que la calidad de aire del área de interés supere los límites permisibles de manera general dentro del análisis del ICA, no obstante, se evidenciaron excedencias de PM 10 que alcanzaron un nivel catalogado como 'dañino a la salud de grupos sensibles'. El contratista presenta los resultados de los informes con fines de aceptar su reconocimiento.

Para el fin la interventoría, durante el periodo, realiza el requerimiento de entrega del Plan de Inversión Ambiental ajustado con el fin de facilitar el reconocimiento de la actividad y, la entrega de un informe multitemporal que permita el análisis y evaluación situacional de la variabilidad de condiciones presentadas.

Esta interventoría destaca que, los monitoreos realizados servirán para dar respuesta a las solicitudes de las comunidades que realice trato al contratista de obra como al INVIAS.

2.2. Visitas técnicas y reuniones.

Visitas de seguimiento.

REVISIÓN DE PROYECTOS		
CONSORCIO ICEACSA - TPF		
	CONTRATO 971 DE 2021: INTERVENTORÍA PARA LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA RUTA DE LOS COMUNEROS (ZIPAQUIRÁ - BARBOSA - BUCARAMANGA; GIRÓN - PIEDECUESTA) EN LOS DEPARTAMENTOS DE CUNDINAMARCA, BOYACÁ Y SANTANDER, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MÓDULO 1.	VERSIÓN
		01
		PAGINA
		4 de 4
		CÓDIGO
		000

Durante el periodo no se adelantaron visitas de seguimiento ambiente.

Reuniones.

- Reuniones internas para emitir concepto referente a los costos de P costos de compensación para el predio San Benito y Río Susagua.
- Se plantea reunión de revisión de las correcciones al Estudio de Impacto Ambiental requeridos por ANLA en la Verificación de Información dada en el periodo de octubre de 2025, la cual según solicitud del contratista se plantea para el 2 de diciembre de 2025.

Atentamente,


NOMBRE Gynna Zayde Granados Moya

ESPECIALISTA AMBIENTAL

TARJETA PROFESIONAL N° 25238-115862 CND



CONSORCIO ICEACSA - TPF <consorcio.iceacsatpf2022@gmail.com>

RE: C971-4959-2025 Atención al comunicado D-000006178 del 16 de octubre de 2025, con asunto "Atención oficina R-000003694 (C971-4702-2025) de fecha 18 de septiembre de 2025, con asunto: Concepto al comunicado D-000005962 del 14 de agosto de 2025, con As...

Correspondencia ZIBU <correspondencia@zibu.com.co>

28 de noviembre de 2025, 16:09

Para: INTERVENTORIA ZIBU <consorcio.iceacsatpf2022@gmail.com>

Cc: Pablo Cesar Molina Salinas <pablo.molina@mhc.com.co>, Julied Andrea Gutierrez Rodriguez <ambiental.zibu@mhc.com.co>

Buen Día,

Hemos recibido su documento el cual fue registrado con los siguientes datos:

CONSORCIO VIAL MHC 063

Fecha y hora: Viernes 28 Noviembre 2025 16:00:28

Destinatario: Pablo Cesar Molina Salinas

Remitente: CONSORCIO ICEACSA TPF

Procesado por: John Alexander Piñeros Galindo

Asunto: Atención al comunicado D-000006178 del 16 de octubre de 2025, con asunto "Atención o



R-000003881

Este recibido no implica aceptación

Recibido para revisión, no significa aceptación de conformidad con las normas legales vigentes.

Cordialmente,



DORILEY ALVARADO ALVARADO
Auxiliar de Gestión Documental
SGD | Sistema de Gestión Documental
+601 6226620 | Ext. 141 | 321 9387808
Cra. 22A # 85-20 Bogotá - Colombia



MHC
INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES



PREMIO NACIONAL DE INGENIERÍA
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025



Doriley Alvarado Alvarado

De: CONSORCIO ICEACSA - TPF <consorcio.iceacsatpf2022@gmail.com>

Enviado: viernes, 28 de noviembre de 2025 9:32

Para: Correspondencia ZIBU <correspondencia@zibu.com.co>

Asunto: C971-4959-2025 Atención al comunicado D-000006178 del 16 de octubre de 2025, con asunto "Atención oficina R-000003694 (C971-4702-2025) de fecha 18 de septiembre de 2025, con asunto: Concepto al comunicado D-000005962 del 14 de agosto de 2025, con Asunto...

C971-4959-2025

Zipaquirá (Cundinamarca), 28 de noviembre de 2025

Señores

CONSORCIO VIAL MHC 063

Atn.: Ing. Pablo Cesar Molina Salinas

Director de Obra

Ciudad

Ref.: Contrato 971 de 2021: Interventoría para las obras de mejoramiento mediante la construcción y mantenimiento, gestión predial, social y ambiental sostenible de la Ruta de Los Comuneros (Zipaquirá - Barbosa - Bucaramanga; Girón - Piedecuesta) en los Departamentos de Cundinamarca, Boyacá y Santander, en marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública "Vías para la Legalidad y la Reactivación Visión 2030" Módulo 1.

Asunto: Atención al comunicado D-000006178 del 16 de octubre de 2025, con asunto "Atención oficio R-000003694 (C971-4702-2025) de fecha 18 de septiembre de 2025, con asunto: Concepto al comunicado D-000005962 del 14 de agosto de 2025, con Asunto: "Ampliación monitoreo de calidad de Aire Ave Colombiana".



R-000003881.pdf

278K

C971-4959-2025

Zipaquirá (Cundinamarca), 28 de noviembre de 2025

Señores

CONSORCIO VIAL MHC 063**Atn.: Ing. Pablo Cesar Molina Salinas**

Director de Obra

Ciudad

Ref.: Contrato 971 de 2021: Interventoría para las obras de mejoramiento mediante la construcción y mantenimiento, gestión predial, social y ambiental sostenible de la Ruta de Los Comuneros (Zipaquirá - Barbosa - Bucaramanga; Girón - Piedecuesta) en los Departamentos de Cundinamarca, Boyacá y Santander, en marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública “Vías para la Legalidad y la Reactivación Visión 2030” Módulo 1.

Asunto: Atención al comunicado D-000006178 del 16 de octubre de 2025, con asunto “Atención oficio R-000003694 (C971-4702-2025) de fecha 18 de septiembre de 2025, con asunto: Concepto al comunicado D-000005962 del 14 de agosto de 2025, con Asunto: “Ampliación monitoreo de calidad de Aire Ave Colombiana”.

Respetados Señores:

El Consorcio ICEACSA - TPF en cumplimiento de sus obligaciones contractuales del contrato citado en la referencia, se permite presentar concepto al comunicado relacionado en el asunto; considerando que el contratista mediante el comunicado D-000005962 remitió los argumentos técnicos y normativos que indicaban la necesidad de ampliar el tiempo de realización del último monitoreo de calidad de aire en el sector de Ave Colombiana, que estos fueron aceptados y compartidos por la interventoría, en razón a que, era necesario dilucidar si los valores registrado por encima de los límites normativos correspondían o no a una tendencia en aumento de las emisiones, o bien, resultaban de hechos aislados presentados durante la toma inicial.

Revisado el contenido del informe adjunto al oficio del asunto se evidencia que en general los parámetros evaluados se encuentran dentro de los límites permisibles y que, solamente el 16% de las concentraciones diarias de PM10 superaron dichos límites, que, al contrastar con el ICA, el 50% de los valores son consistentes con una calidad de aire aceptable.

Resulta necesario que el contratista presente un análisis comparativo de resultados de las tres campañas de monitoreo efectuadas, de tal manera que permita contar con una conclusión

frente al estado de la calidad del aire en los diferentes momentos y frente a la línea base ambiental y la normativa vigente.

De otra parte, frente a la solicitud de reconocimiento requerida, resulta necesario que se presente la actualización al Plan de Inversión Ambiental en una nueva versión en donde se incluyan los soportes correspondientes, una vez emitidos los conceptos de las partes intervinientes se proceda con el reconocimiento en la pre-acta ambiental siguiente a dicha aprobación.

Cordialmente,



LUIS ANTONIO RUEDA RUEDA

Director de Interventoría

Elaboró: Gynna Granados

Aprobó: Luis Antonio Rueda Rueda

Copia: Archivo.

Anexo: N/A

 	Contrato de Interventoría No 971-2021 INTERVENTORÍA PARA LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA RUTA DE LOS COMUNEROS (ZIPAQUIRÁ - BARBOSA - BUCARAMANGA; GIRÓN - PIEDECUESTA) EN LOS DEPARTAMENTOS DE CUNDINAMARCA, BOYACÁ Y SANTANDER, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MÓDULO 1.	
CONSORCIO ICEACSA - TPF	ACTA DE COSTOS No. 54 NOVIEMBRE DE 2025	

ESPECIALISTA GEOTECNIA

REVISIÓN DE PROYECTOS	
CONSORCIO ICEACSA - TPF	
	CONTRATO DE INTERVENTORÍA NÚMERO 971 DE 2021. INTERVENTORÍA PARA LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA RUTA DE LOS COMUNEROS (ZIPAQUIRÁ - BARBOSA - BUCARAMANGA; GIRÓN - PIEDECUESTA) EN LOS DEPARTAMENTOS DE CUNDINAMARCA, BOYACÁ Y SANTANDER, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MÓDULO 1.

INFORME MENSUAL

CONTENIDO

1	DATOS BÁSICOS.....	2
2	DOCUMENTACIÓN REVISADA.....	2
2.1	COMUNICACIÓN D-000006251 CON ASUNTO: “ENTREGA CONCEPTO VALIDACIÓN SUELO DE CIMENTACIÓN DEL PUENTE VEHICULAR K44+500” Y COMUNICACIÓN D-000006318 CON ASUNTO: “ALCANCE AL OFICIO D-000006251 CON ASUNTO: “ENTREGA CONCEPTO VALIDACIÓN SUELO DE CIMENTACIÓN DEL PUENTE VEHICULAR K44+500”.....	3
2.1.1	DOCUMENTOS OBJETO DE REVISIÓN.....	3
2.1.2	RESULTADO DE LA REVISIÓN.....	3
2.1.3	CONCLUSIONES	4
2.2	COMUNICACIÓN D-00006260 CON ASUNTO: ALCANCE AL OFICIO D-000006115: ENTREGA INFORME FINAL VOLUMEN V. ESTUDIO DE ESTABILIDAD Y ESTABILIZACIÓN DE TALUDES – VARIANTE ZIPAQUIRÁ SECTOR 3 VERSIÓN 1.	4
2.2.1	DOCUMENTOS OBJETO DE REVISIÓN.....	4
2.2.2	RESULTADO DE LA REVISIÓN.....	5
2.2.3	CONCLUSIONES	6
2.3	COMUNICACIÓN D-000006263 CON ASUNTO: ENTREGA CONCEPTO VALIDACIÓN SUELO DE CIMENTACIÓN MURO K44+467 AL K44+499 (S26).	6
2.3.1	DOCUMENTOS OBJETO DE REVISIÓN.....	6
2.3.2	RESULTADO DE LA REVISIÓN.....	6
2.3.3	CONCLUSIONES	7
2.4	COMUNICACIÓN D-000006288 CON ASUNTO: RESPUESTA AL OFICIO C971-4825-2025 (R-000003789) CON ASUNTO: “ENTREGA CONCEPTO TÉCNICO LIBERACIÓN COMPONENTE GEOTECNIA MURO S25 UBICADO ENTRE ABSCISAS K44+392 Y K44+443”.	7
2.4.1	DOCUMENTOS OBJETO DE REVISIÓN.....	7
2.4.2	RESULTADO DE LA REVISIÓN.....	7
2.4.3	CONCLUSIONES	9
3	VISITAS DE CAMPO	10

REVISIÓN DE PROYECTOS	
CONSORCIO ICEACSA - TPF	
	CONTRATO DE INTERVENTORÍA NÚMERO 971 DE 2021. INTERVENTORÍA PARA LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA RUTA DE LOS COMUNEROS (ZIPAQUIRÁ - BARBOSA - BUCARAMANGA; GIRÓN - PIEDECUESTA) EN LOS DEPARTAMENTOS DE CUNDINAMARCA, BOYACÁ Y SANTANDER, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MÓDULO 1.

4 PARTICIPACIÓN EN REUNIONES: 10

1 DATOS BÁSICOS

Nombre Especialista: Paula Margarita Herrera Suárez
Especialidad: Geotecnia
Periodo: Noviembre de 2025
Fecha de presentación: 01 de Diciembre de 2025

2 DOCUMENTACIÓN REVISADA

La documentación revisada en Noviembre de 2025 corresponde a los documentos enunciados a continuación:

1. Comunicación D-000006251 con asunto: "Entrega concepto validación suelo de cimentación del Puente Vehicular K44+500" y Comunicación D-000006318 con asunto: Alcance al oficio D-000006251 con asunto: "Entrega concepto validación suelo de cimentación del Puente Vehicular K44+500".
2. Comunicación D-00006260 con asunto: Alcance al oficio D-000006115: Entrega Informe final Volumen V. Estudio de Estabilidad y Estabilización de Taludes – Variante Zipaquirá Sector 3 Versión 1.
3. Comunicación D-000006263 con asunto: Entrega concepto validación suelo de cimentación muro K44+467 al K44+499 (S26).
4. Comunicación D-000006288 con asunto: Respuesta al oficio C971-4825-2025 (R-000003789) con asunto: "Entrega concepto técnico liberación componente geotecnia muro S25 ubicado entre abscisas K44+392 y K44+443".

A continuación, se presentan los aspectos relevantes de los documentos revisados.

REVISIÓN DE PROYECTOS	
CONSORCIO ICEACSA - TPF	
	CONTRATO DE INTERVENTORÍA NÚMERO 971 DE 2021. INTERVENTORÍA PARA LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA RUTA DE LOS COMUNEROS (ZIQUAIRÁ - BARBOSA - BUCARAMANGA; GIRÓN - PIEDECUESTA) EN LOS DEPARTAMENTOS DE CUNDINAMARCA, BOYACÁ Y SANTANDER, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MÓDULO 1.

2.1 COMUNICACIÓN D-000006251 CON ASUNTO: “ENTREGA CONCEPTO VALIDACIÓN SUELO DE CIMENTACIÓN DEL PUENTE VEHICULAR K44+500” Y COMUNICACIÓN D-000006318 CON ASUNTO: “ALCANCE AL OFICIO D-000006251 CON ASUNTO: “ENTREGA CONCEPTO VALIDACIÓN SUELO DE CIMENTACIÓN DEL PUENTE VEHICULAR K44+500”.

2.1.1 DOCUMENTOS OBJETO DE REVISIÓN

La Interventoría recibió de manera digital mediante los comunicados D-000006251 y D-000006318, la información relacionada con la “validación suelo de cimentación del Puente Vehicular K44+500”, cuya documentación se relaciona en las siguientes tablas:

Tabla 1. Relación de Información recibida D-000006251

ítem	Tipo	Nombre	Contenido
1	PDF	C078-Concepto técnico Cimentación Puente K44+500	3 páginas

Tabla 2. Relación de Información recibida D-000006318

ítem	Tipo	Nombre	Contenido
1	PDF	HOJAS_DE_VIDA_PILOTES	16 páginas
2	Carpeta	Registros fotográficos	44 archivos (Fotografías y videos)

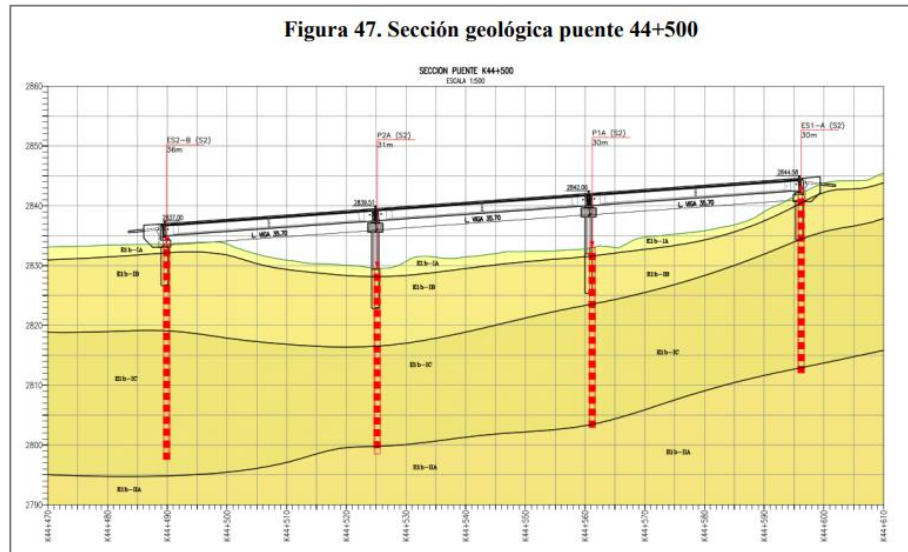
2.1.2 RESULTADO DE LA REVISIÓN

De acuerdo con el estudio vigente para el puente del K44+500¹, el estrato de fundación de los pilotes corresponde al suelo residual de la Formación Bogotá definido como tipo IGM, descrito de la siguiente manera: “Suelo de tamaño de grano arcilloso de color gris claro a habano en matriz de arena de grano fino y humedad baja. De acuerdo con el perfil de meteorización de Deere y Patton (1971), este estrato corresponde a un horizonte IC, saprolito (roca completamente meteorizada) de la Formación Bogotá (E1b).”.

Según la información del documento C078-2923 “Concepto técnico Cimentación Puente K44+500” y sus anexos, el tipo de suelo evidenciado en la inspección realizada al sitio y mediante registros fotográficos, corresponde a “arcillas asociadas a los suelos residuales de la Formación Bogotá” suprayacidas por material de relleno, siendo estas arcillas consistentes con el “modelo geológico-geotécnico del Sector”, el cual se presenta en la siguiente figura:

¹ VOLUMEN IV. ESTUDIO DE SUELOS PARA FUNDACIONES DE PUENTES Y OTRAS ESTRUCTURAS DE CONTENCIÓN TRAMO CASABLANCA – UBATÉ IF-PEC-ZIBU-CU-VE Tramo K40+070 - K47+300

REVISIÓN DE PROYECTOS	
CONSORCIO ICEACSA - TPF	
	CONTRATO DE INTERVENTORÍA NÚMERO 971 DE 2021. INTERVENTORÍA PARA LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA RUTA DE LOS COMUNEROS (ZIPAQUIRÁ - BARBOSA - BUCARAMANGA; GIRÓN - PIEDECUESTA) EN LOS DEPARTAMENTOS DE CUNDINAMARCA, BOYACÁ Y SANTANDER, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MÓDULO 1.



Desde la Interventoría se considera apropiada la interpretación del Consultor, dadas las evidencias aportadas en las hojas de vida de los pilotes y fotografías de su proceso constructivo.

2.1.3 CONCLUSIONES

En línea con lo anteriormente expuesto, se considera que el “Concepto técnico Cimentación Puente K44+500” es aprobado.

2.2 COMUNICACIÓN D-00006260 CON ASUNTO: ALCANCE AL OFICIO D-000006115: ENTREGA INFORME FINAL VOLUMEN V. ESTUDIO DE ESTABILIDAD Y ESTABILIZACIÓN DE TALUDES – VARIANTE ZIPAQUIRÁ SECTOR 3 VERSIÓN 1.

2.2.1 DOCUMENTOS OBJETO DE REVISIÓN

La Interventoría recibió de manera digital mediante la comunicación D-00006260, la información relacionada con el “Volumen V. Estudio de Estabilidad y Estabilización de Taludes – Variante Zipaquirá Sector 3” en Versión 1, cuya documentación se relaciona en la Tabla 1.

Tabla 3. Relación de Información recibida

ítem	Tipo	Nombre	Contenido
1	PDF	IF-TLD-ZIBU-VZ-S3-V1	133 páginas
2	Carpeta	Anexos	1 Carpeta y 7 PDF
2.1	PDF	Anexo 1. Registros de perforación - Intersección Calle 8 - arco metálico (23-ene-2023)	44 páginas

REVISIÓN DE PROYECTOS	
CONSORCIO ICEACSA - TPF	
	CONTRATO DE INTERVENTORÍA NÚMERO 971 DE 2021. INTERVENTORÍA PARA LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA RUTA DE LOS COMUNEROS (ZIPAQUIRÁ - BARBOSA - BUCARAMANGA; GIRÓN - PIEDECUESTA) EN LOS DEPARTAMENTOS DE CUNDINAMARCA, BOYACÁ Y SANTANDER, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MÓDULO 1.

ítem	Tipo	Nombre	Contenido
2.2	PDF	Anexo 2. Ensayos de laboratorio - Intersección Calle 8 - arco metálico (23-ene-2023)	364 páginas
2.3	PDF	Anexo 3. Fotografías de las muestras de suelo - Intersección Calle 8 - arco metálico (23-ene-2023)	20 páginas
2.4	PDF	Anexo 4. Análisis de estabilidad de taludes de corte - Int. Calle 8 - arco metálico (24-ene-2023)	7 páginas
2.5	PDF	Anexo 5. Análisis de estabilidad de terraplenes - arco metálico (24-ene-2023)	22 páginas
2.6	PDF	Anexo 6. Capacidad portante y asentamientos de terraplenes - Intersección Calle 8 - arco metálico (24-ene-2023)	51 páginas
2.7	Carpeta	Anexo 7 - Planos	2 subcarpetas
2.7.1	Subcarpeta	DWG	3 archivos DWG
2.7.2	Subcarpeta	PDF	3 archivos PDF
2.8	PDF	Anexo 8. Especificaciones generales de construcción - Intersección Calle 8 (08-nov-2022)	1609 páginas

2.2.2 RESULTADO DE LA REVISIÓN

A continuación, se hace seguimiento a los comentarios realizados por la Interventoría en el Concepto Técnico 71 del 31 de marzo de 2022, al informe “Volumen V. Estudio de Estabilidad y Estabilización de Taludes – Variante Zipaquirá Sector 3” y sus anexos en versión C, asimismo, se presentan las respuestas del Contratista.

29. Comentario interventoría VB: En la página 105 del informe se indica que como alternativa a las comunas de grava se propone utilizar aligeramientos parciales con geobloques. Sin embargo, esta alternativa no es sustentada dentro del informe. Por tanto, se requiere la presentación de los análisis de estabilidad, capacidad portante y cálculo de asentamientos relacionados con ella.

Respuesta contratista: Los análisis correspondientes a la alternativa de aligeramiento consistente en el uso de geobloques se incluyó en el numeral 9.6 “Análisis complementarios para terraplenes mayores a 2.0 m de altura en la ZH1 con geobloques” del informe, en su versión C.

Comentario interventoría VC: En algunos apartes del informe se señala que la alternativa de geobloques aplicaría para terraplenes con alturas superiores o iguales a 2,50m, mientras que en otros se indica que la altura es de 2,00m. Se solicita aclarar y ajustar en las diferentes partes del documento. Comentario abierto.

Respuesta Contratista en V1: Se remite el informe donde se aclara que, si bien para el capítulo 9.6 se analizó la condición de dos capas de geobloques de 0.53 m de espesor, para obtener un espesor mínimo de 1.06 m en aquellos terraplenes con alturas iguales o superiores a 2.5 m, finalmente en el capítulo 9.7. Recomendaciones generales para terraplenes, se consolidaron las condiciones generales para la construcción de los terraplenes con aligeramientos parciales con bloques de poliestireno expandido y se

REVISIÓN DE PROYECTOS	
CONSORCIO ICEACSA - TPF	
	CONTRATO DE INTERVENTORÍA NÚMERO 971 DE 2021. INTERVENTORÍA PARA LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA RUTA DE LOS COMUNEROS (ZIPAQUIRÁ - BARBOSA - BUCARAMANGA; GIRÓN - PIEDECUESTA) EN LOS DEPARTAMENTOS DE CUNDINAMARCA, BOYACÁ Y SANTANDER, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MÓDULO 1.

indica: "La distribución y espesor de los geobloques deben garantizar que el espesor del relleno granular sea cómo mínimo de 2.0 m y máximo de 2.5 m"

Comentario interventoría V1: Párrafo encontrado en la página 110. Comentario cerrado.

2.2.3 CONCLUSIONES

En línea con lo anteriormente expuesto, se considera que el "*Volumen V. Estudio de Estabilidad y Estabilización de Taludes – Variante Zipaquirá Sector 3*" en Versión 01 cumple con los requerimientos técnicos del Invias para Estudios Fase III y atiende los comentarios previos realizados por la Interventoría, por tanto, se considera *Aprobado*.

2.3 COMUNICACIÓN D-000006263 CON ASUNTO: ENTREGA CONCEPTO VALIDACIÓN SUELO DE CIMENTACIÓN MURO K44+467 AL K44+499 (S26).

2.3.1 DOCUMENTOS OBJETO DE REVISIÓN

La Interventoría recibió de manera digital mediante la comunicación D-000006263, la información relacionada con la "*Entrega concepto validación suelo de cimentación muro K44+467 al K44+499 (S26)*", cuya documentación se relaciona en la Tabla 1.

Tabla 4. Relación de Información recibida

ítem	Tipo	Nombre	Contenido
1	PDF	C066A-2848 - Verificación Suelo de cimentación - Muro K44+467-K44+499	4 páginas

2.3.2 RESULTADO DE LA REVISIÓN

Se considera que la metodología de validación propuesta por el contratista es adecuada para estimar el parámetro de resistencia del estrato de fundación. Con relación a la validación de la capacidad de soporte del suelo, se plantean los siguientes comentarios:

1. Comentario Interventoría: Se requiere adjuntar los informes "481-2025, 482-2025, 500-2025 y 504-2025" suministrados por MHC.
2. Comentario Interventoría: Para dar mayor claridad al lector, se recomienda incluir las ecuaciones de las metodologías descritas para el cálculo de S_u y q_{adm} .

REVISIÓN DE PROYECTOS	
CONSORCIO ICEACSA - TPF	
	CONTRATO DE INTERVENTORÍA NÚMERO 971 DE 2021. INTERVENTORÍA PARA LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA RUTA DE LOS COMUNEROS (ZIQUAIRÁ - BARBOSA - BUCARAMANGA; GIRÓN - PIEDECUESTA) EN LOS DEPARTAMENTOS DE CUNDINAMARCA, BOYACÁ Y SANTANDER, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MÓDULO 1.

3. Comentario Interventoría: Los valores de capacidad de carga admisible q_{adm} presentados en la Figura 2 del documento C066A-2848 difieren bastante con lo presentado en la Tabla 37 del informe del muro que fue aprobado (IF-PEC-ZIBU-CU-S1-M3 M4 -V1) se requiere un concepto del consultor a este respecto.
4. Comentario Interventoría: Se requiere justificar la propuesta de mejoramiento adicional en los sectores donde el CBR es menor a 6% ¿Qué incremento en la capacidad portante se espera lograr? ¿Ese mejoramiento se realizó durante la construcción?
5. Comentario Interventoría: Con relación a la recomendación: “se recomienda plantear una inspección de campo que permita validar de primera mano las condiciones identificadas en campo con respecto al modelo geológico – geotécnico planteado en los diseños por parte de personal especialista en geotecnia.”, la Interventoría indaga si la inspección fue llevada a cabo. En caso afirmativo, se requiere compartir las conclusiones con la Interventoría.

2.3.3 CONCLUSIONES

En línea con lo anteriormente expuesto, se considera que el Concepto técnico C066A-2848 presenta comentarios de fondo que deberán ser atendidos en una nueva versión del documento.

Por ende, el Concepto técnico C066A-2848 es objetado.

2.4 COMUNICACIÓN D-000006288 CON ASUNTO: RESPUESTA AL OFICIO C971-4825-2025 (R-000003789) CON ASUNTO: “ENTREGA CONCEPTO TÉCNICO LIBERACIÓN COMPONENTE GEOTECNIA MURO S25 UBICADO ENTRE ABSCISAS K44+392 Y K44+443”.

2.4.1 DOCUMENTOS OBJETO DE REVISIÓN

La Interventoría recibió de manera digital mediante la comunicación D-000006288, la información relacionada con la “Verificación del suelo de cimentación del Muro del K44+400”, cuya documentación se relaciona en la Tabla 1.

Tabla 5. Relación de Información recibida

ítem	Tipo	Nombre	Contenido
1	PDF	C084-2848 - Verificación Suelo de cimentación - Muro 02 (VB)	4 páginas
2	PDF	C085-2848 - Respuesta a observaciones - Muro 02	3 páginas
3	PDF	462-2025_CALCULO CONO DINAMICO- 2025_07-30	3 páginas

2.4.2 RESULTADO DE LA REVISIÓN

A continuación, se hace seguimiento a los comentarios realizados a la versión inicial del documento “C084-2848 - Verificación Suelo de cimentación - Muro 02”, asimismo, se presentan las respuestas dadas por el Contratista:

REVISIÓN DE PROYECTOS	
CONSORCIO ICEACSA - TPF	
	CONTRATO DE INTERVENTORÍA NÚMERO 971 DE 2021. INTERVENTORÍA PARA LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA RUTA DE LOS COMUNEROS (ZIQUAIRÁ - BARBOSA - BUCARAMANGA; GIRÓN - PIEDECUESTA) EN LOS DEPARTAMENTOS DE CUNDINAMARCA, BOYACÁ Y SANTANDER, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MÓDULO 1.

1. Comentario Interventoría a VA: Los valores de capacidad de carga admisible q_{adm} presentados en la Figura 2 del documento C063A-T2848 difieren bastante con lo presentado en las tablas 27 y 41 del informe del muro que fue aprobado (IF-PEC-ZIBU-CU-S1-M2-V3) se requiere un concepto del consultor a este respecto.

Respuesta Contratista: Es correcta la observación planteada por la Interventoría. Antes de conceptualizar sobre esta diferencia, vamos a hacer claridad sobre la información presentada en la Figura 2 del concepto de liberación (C062-T2848). En la figura referenciada se muestran los valores de capacidad de carga admisible (q_{adm}) determinados con base en las correlaciones propuestas por Rosenak (1968) y Razouki et al. (2019), y utilizando un Factor de Seguridad Indirecto (FS) de 3; también se resaltan los valores de $CBR_{promedio}$ obtenidos por MHC a nivel de la cimentación de los muros con ensayos de PDC. Además, se indican a manera de referencia y con el nombre de "Sobrecarga – ..." los esfuerzos verticales máximos transmitidos a nivel de cimentación por muros de 5.0, 6.0 y 7.5 m de altura, valor tomado de la fila 3 (σ_{max}) de la tabla 27 del informe de diseño de este muro, como se muestra a continuación.

Tabla 27. Factor de seguridad contra capacidad portante.

Esfuerzo	Altura máxima (m)		
	5.00	6.00	7.50
σ_{max} (kPa)	110.72	129.37	155.90
Df (m)	2.00	2.20	2.00
q_{ult} (kPa)	1856.05	2017.64	1804.83
q_{adm} (kPa)	618.68	672.55	601.61
Chequeo	Cumple	Cumple	Cumple

Con respecto a la diferencia observada entre las capacidades de carga admisible (q_{adm}) calculadas para los diseños (tabla 27 y 41 del informe de diseño) y las reportadas en este concepto, las cuales fueron obtenidas con base en las correlaciones de Rosenak (1968) y Razouki et al. (2019), estas se asocian principalmente a las razones siguientes:

1. Las capacidades de carga determinadas durante los diseños del muro se basaron en parámetros drenados del subsuelo y siguiendo las metodologías de cálculo recomendadas por la NSR-10 (tabla 27) y el CCP14 (tabla 41), mientras que las capacidades de carga determinadas con las correlaciones de referencia se basan en parámetros no drenados obtenidos en ensayos triaxiales no consolidados - no drenados (UU) y utilizando un factor de seguridad indirecto (FS=3). Esta diferencia nos lleva a estar evaluando el comportamiento del suelo en un escenario de carga más crítico (a corto plazo) que el evaluado en los diseños (a largo plazo) y sólo es parcialmente comparable con la metodología recomendada la NSR-10 debido a los factores de seguridad evaluados.
2. También es importante considerar que debido a la ejecución de las excavaciones mecánicas se altera el suelo de la parte más cercana de la superficie de fundación, lo cual hace que los ensayos que se realicen allí (PDC) muestren valores de resistencia menores a los obtenidos en condiciones "inalteradas"; en este caso se considera que esta es una razón importante que

REVISIÓN DE PROYECTOS	
CONSORCIO ICEACSA - TPF	
	CONTRATO DE INTERVENTORÍA NÚMERO 971 DE 2021. INTERVENTORÍA PARA LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA RUTA DE LOS COMUNEROS (ZIPAQUIRÁ - BARBOSA - BUCARAMANGA; GIRÓN - PIEDECUESTA) EN LOS DEPARTAMENTOS DE CUNDINAMARCA, BOYACÁ Y SANTANDER, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MÓDULO 1.

disminuye el valor del CBR promedio determinado a partir de correlaciones con el ensayo de cono (PDC), lo cual se considera conservador.

Finalmente, queremos resaltar que las correlaciones de Rosenak (1968) y Razouki et al. (2019) se determinaron en laboratorio en materiales y con condiciones de frontera específicas de su investigación, las cuales difieren significativamente de las existentes en el proyecto; lo anterior nos obliga a considerar los resultados obtenidos a partir de estas correlaciones como índices que ayudan a conocer el orden de magnitud de la resistencia del suelo, pero se resalta que no son comparables con los cálculos realizados durante el diseño.

Comentario Interventoría a VB: Entendido. Comentario cerrado.

2. Comentario Interventoría a VA: Específicamente el valor de sobrecarga presentado en la Figura 2, debe ser ajustado para que pueda compararse con el valor de $\sigma_{\max}$ (kPa) presentado en la Tabla 41 del informe (Metodología CCP-14).

Respuesta Contratista: Se acepta el comentario. Se incluye en la nueva versión del concepto los esfuerzos verticales máximos de la tabla 41 y se comparan con las capacidades de carga última.

Comentario Interventoría a VB: Se evidencia inclusión de datos en la Figura 3 referente a la carga última. Comentario cerrado.

3. Comentario Interventoría a VA: Para dar mayor claridad al lector, se recomienda incluir las ecuaciones de las metodologías descritas para el cálculo de q_{adm} .

Respuesta Contratista: Se acepta el comentario. Se incluyen las ecuaciones en la nueva versión del concepto de liberación del material de fundación.

Comentario Interventoría a VB: Atendido. Comentario cerrado.

4. Comentario Interventoría a VA: Se requiere adjuntar el "Informe de ensayo 462-2025".

Respuesta Contratista: Se acepta el comentario. Se adjuntan los resultados de los ensayos de campo al concepto de liberación.

Comentario Interventoría a VB: Atendido. Comentario cerrado.

2.4.3 CONCLUSIONES

En línea con lo anteriormente expuesto, se considera que el Concepto técnico C084-T2848 atendió los comentarios de fondo previamente realizados por la Interventoría a la "Verificación del suelo de cimentación del Muro del K44+400".

REVISIÓN DE PROYECTOS	
CONSORCIO ICEACSA - TPF	
	CONTRATO DE INTERVENTORÍA NÚMERO 971 DE 2021. INTERVENTORÍA PARA LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA RUTA DE LOS COMUNEROS (ZIQUAIRÁ - BARBOSA - BUCARAMANGA; GIRÓN - PIEDECUESTA) EN LOS DEPARTAMENTOS DE CUNDINAMARCA, BOYACÁ Y SANTANDER, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MÓDULO 1.

Por ende, el Concepto técnico C084-T2848 es Aprobado.

3 VISITAS DE CAMPO

En el mes de Noviembre del año 2025 no se realizaron visitas al proyecto por parte de la especialista en geotecnia.

4 PARTICIPACIÓN EN REUNIONES:

En el mes objeto de este informe se llevó a cabo una reunión que requirió la asistencia de la especialista en geotecnia:

- TEMA: Reunión interna Geotecnia
 - Fecha: 18 de Noviembre
 - Horario: 04:00 pm a 5:00 pm.
 - Asistentes: Ing. Luis Antonio, Ing. Rubén Gutierrez e Ing. Paula Herrera

Cordialmente,



Nombre Completo: Paula M. Herrera S.
Especialidad: Geotecnia
T.P. 25202194088CND



CONSORCIO ICEACSA - TPF <consorcio.iceacsatpf2022@gmail.com>

RE: C971-4966-2025 Respuesta a los oficios D-000006251 – Entrega concepto validación suelo de cimentación del PV K44+500 y D-000006318 - Alcance al oficio D-000006251 con asunto. “Entrega concepto de validación suelo de cimentación del puente vehicular...”

Correspondencia ZIBU <correspondencia@zibu.com.co>

1 de diciembre de 2025, 16:03

Para: INTERVENTORIA ZIBU <consorcio.iceacsatpf2022@gmail.com>

Cc: Pablo Cesar Molina Salinas <pablo.molina@mhc.com.co>, Sergio Alexander Castillo Gómez <sergio.castillo@mhc.com.co>, Juan David Quevedo Orjuela <ingauxiliareyd.ofcc@mhc.com.co>

Buen Día,

Hemos recibido su documento el cual fue registrado con los siguientes datos:

CONSORCIO VIAL MHC 063

Fecha y hora: Lunes 1 Diciembre 2025 15:53:15

Destinatario: Pablo Cesar Molina Salinas

Remitente: CONSORCIO ICEACSA TPF

Procesado por: John Alexander Piñeros Galindo

Asunto: Respuesta a los oficios D– 000006251 – E
ntrega concepto validación suelo de cimentaci



R-000003886

Este recibido no implica aceptación

Recibido para revisión, no significa aceptación de conformidad con las normas legales vigentes.

Cordialmente,



DORILEY ALVARADO ALVARADO
Auxiliar de Gestión Documental

- SGD | Sistema de Gestión Documental
- +601 6226620 | Ext. 141 | 321 9387808
- Cra. 22A # 85-20 Bogotá - Colombia

PREMIO NACIONAL DE INGENIERÍA
2024
2022
2020



MHC
INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES



Doriley Alvarado Alvarado

De: CONSORCIO ICEACSA - TPF <consorcio.iceacsatpf2022@gmail.com>

Enviado: lunes, 1 de diciembre de 2025 10:50

Para: Correspondencia ZIBU <correspondencia@zibu.com.co>

Asunto: C971-4966-2025 Respuesta a los oficios D-000006251 – Entrega concepto validación suelo de cimentación del PV K44+500 y D-000006318 - Alcance al oficio D-000006251 con asunto. "Entrega concepto de validación suelo de cimentación del puente vehicular K44..."

C971-4966-2025

Zipaquirá (Cundinamarca), 28 de noviembre de 2025

Señores

CONSORCIO VIAL MHC 063

Atn.: Ing. Pablo Cesar Molina Salinas

Director de Obra

Ciudad

Ref.: Contrato 971 de 2021: Interventoría para las obras de mejoramiento mediante la construcción y mantenimiento, gestión predial, social y ambiental sostenible de la Ruta de Los Comuneros (Zipaquirá - Barbosa - Bucaramanga; Girón - Piedecuesta) en los Departamentos de Cundinamarca, Boyacá y Santander, en marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública "Vías para la Legalidad y la Reactivación Visión 2030" Módulo 1.

Asunto: Respuesta a los oficios D-000006251 – Entrega concepto validación suelo de cimentación del PV K44+500 y D-000006318 - Alcance al oficio D-000006251 con asunto. "Entrega concepto de validación suelo de cimentación del puente vehicular K44+500"



R-000003886.pdf

460K

C971-4966-2025

Zipaquirá (Cundinamarca), 28 de noviembre de 2025

Señores

CONSORCIO VIAL MHC 063**Atn.: Ing. Pablo Cesar Molina Salinas**

Director de Obra

Ciudad

Ref.: Contrato 971 de 2021: Interventoría para las obras de mejoramiento mediante la construcción y mantenimiento, gestión predial, social y ambiental sostenible de la Ruta de Los Comuneros (Zipaquirá - Barbosa - Bucaramanga; Girón - Piedecuesta) en los Departamentos de Cundinamarca, Boyacá y Santander, en marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública “Vías para la Legalidad y la Reactivación Visión 2030” Módulo 1.

Asunto: Respuesta a los oficios D-000006251 – Entrega concepto validación suelo de cimentación del PV K44+500 y D-000006318 - Alcance al oficio D-000006251 con asunto. “Entrega concepto de validación suelo de cimentación del puente vehicular K44+500”

El Consorcio ICEACSA - TPF en cumplimiento de sus obligaciones contractuales del contrato citado en la referencia, se permite remitir el concepto técnico 169 elaborado por la ingeniera Paula M. Herrera S. especialista en Geotecnia, con el cual se concluye:

se considera que el “Concepto técnico cimentación puente K44+500” es Aprobado.

En razón a lo anterior se da cierre a la trazabilidad de las comunicaciones referentes a este tema.

Cordialmente,

**LUIS ANTONIO RUEDA RUEDA**

Director de Interventoría

Elaboró: Rubén Darío Gutiérrez Cervantes

Aprobó: Luis Antonio Rueda Rueda

Copia: Archivo.

Anexo: Informe 169 Ingeniera Paula M. Herrera S. Especialista en Geotecnia Interventoría. (dos (2) folios)

REVISIÓN DE PROYECTOS		
CONSORCIO ICEACSA - TPF		
	CONTRATO DE INTERVENTORÍA NÚMERO 971 DE 2021. INTERVENTORÍA PARA LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA RUTA DE LOS COMUNEROS (ZIPAQUIRÁ -BARBOSA - BUCARAMANGA; GIRÓN - PIEDECUESTA) EN LOS DEPARTAMENTOS DE CUNDINAMARCA, BOYACÁ Y SANTANDER, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MÓDULO 1.	VERSIÓN
		01
		PAGINA
		1 de 2
		CÓDIGO
		000

CONCEPTO TÉCNICO ESPECIALIDAD GEOTECNIA

CONSECUTIVO	169
ESPECIALIDAD	GEOTECNIA
PROYECTO	CONTRATO 971 – 2021
CONSORCIO MHC	CONSORCIO VIAL MHC 063
ASUNTO	Respuesta a comunicados: D-000006251 con asunto: <i>Entrega concepto validación suelo de cimentación del Puente Vehicular K44+500.</i> D-000006318 con asunto: <i>Alcance al oficio D-000006251 con asunto: “Entrega concepto validación suelo de cimentación del Puente Vehicular K44+500”.</i>
FECHA	27/11/2025

DOCUMENTOS OBJETO DE REVISIÓN

La Interventoría recibió de manera digital mediante los comunicados D-000006251 y D-000006318, la información relacionada con la “*validación suelo de cimentación del Puente Vehicular K44+500*”, cuya documentación se relaciona en las siguientes tablas:

Tabla 1. Relación de Información recibida D-000006251

ítem	Tipo	Nombre	Contenido
1	PDF	C078-Concepto técnico Cimentación Puente K44+500	3 páginas

Tabla 2. Relación de Información recibida D-000006318

ítem	Tipo	Nombre	Contenido
1	PDF	HOJAS_DE_VIDA_PILOTES	16 páginas
2	Carpeta	Registros fotográficos	44 archivos (Fotografías y videos)

RESULTADO DE LA REVISIÓN

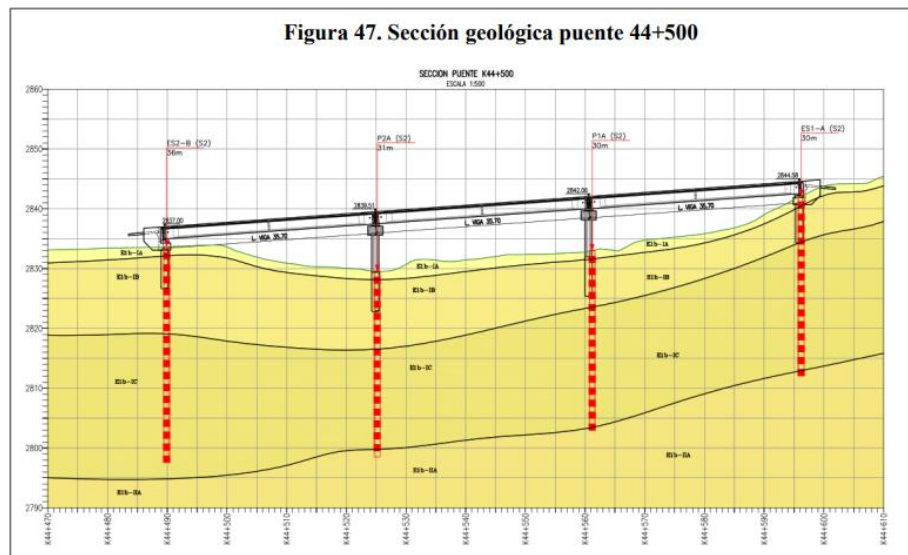
De acuerdo con el estudio vigente para el puente del K44+500¹, el estrato de fundación de los pilotes corresponde al suelo residual de la Formación Bogotá definido como tipo IGM, descrito de la siguiente manera: “*Suelo de tamaño de grano arcilloso de color gris claro a habano en matriz de arena de grano fino y humedad baja. De*

¹ VOLUMEN IV. ESTUDIO DE SUELOS PARA FUNDACIONES DE PUENTES Y OTRAS ESTRUCTURAS DE CONTENCIÓN TRAMO CASABLANCA – UBATÉ IF-PEC-ZIBU-CU-VE Tramo K40+070 - K47+300

REVISIÓN DE PROYECTOS		
CONSORCIO ICEACSA - TPF		
	CONTRATO DE INTERVENTORÍA NÚMERO 971 DE 2021. INTERVENTORÍA PARA LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA RUTA DE LOS COMUNEROS (ZIPAQUIRÁ -BARBOSA - BUCARAMANGA; GIRÓN - PIEDECUESTA) EN LOS DEPARTAMENTOS DE CUNDINAMARCA, BOYACÁ Y SANTANDER, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MÓDULO 1.	VERSIÓN
		01
		PAGINA
		2 de 2
		CÓDIGO
		000

acuerdo con el perfil de meteorización de Deere y Patton (1971), este estrato corresponde a un horizonte IC, saprolito (roca completamente meteorizada) de la Formación Bogotá (E1b).”.

Según la información del documento C078-2923 “Concepto técnico Cimentación Puente K44+500” y sus anexos, el tipo de suelo evidenciado en la inspección realizada al sitio y mediante registros fotográficos, corresponde a “arcillas asociadas a los suelos residuales de la Formación Bogotá” suprayacidas por material de relleno, siendo estas arcillas consistentes con el “modelo geológico-geotécnico del Sector”, el cual se presenta en la siguiente figura:



Desde la Interventoría se considera apropiada la interpretación del Consultor, dadas las evidencias aportadas en las hojas de vida de los pilotes y fotografías de su proceso constructivo.

CONCLUSIONES

En línea con lo anteriormente expuesto, se considera que el “Concepto técnico Cimentación Puente K44+500” es aprobado.

Cordialmente,



Nombre Completo: Paula M. Herrera S.

Especialidad: Geotecnia

T.P. 25202194088CND



CONSORCIO ICEACSA - TPF <consorcio.iceacsatpf2022@gmail.com>

C971-4955-2025 Respuesta a oficio D-000006260 Alcance al oficio D-000006115: Entrega Informe final Volumen V. Estudio de Estabilidad y Estabilización de Taludes – Variante Zipaquirá Sector 3 Versión 1.

Correspondencia ZIBU <correspondencia@zibu.com.co>

28 de noviembre de 2025, 14:57

Para: INTERVENTORIA ZIBU <consorcio.iceacsatpf2022@gmail.com>

Cc: Pablo Cesar Molina Salinas <pablo.molina@mhc.com.co>, Sergio Alexander Castillo Gómez <sergio.castillo@mhc.com.co>, Juan David Quevedo Orjuela <ingauxiliareyd.ofcc@mhc.com.co>

Buen Día,

Hemos recibido su documento el cual fue registrado con los siguientes datos:

CONSORCIO VIAL MHC 063

Fecha y hora: Viernes 28 Noviembre 2025 14:49:43

Destinatario: Pablo Cesar Molina Salinas

Remitente: CONSORCIO ICEACSA TPF

Procesado por: John Alexander Piñeros Galindo

Asunto: Respuesta a oficio D – 000006260 Alcance
al oficio D – 000006115: Entrega Informe final

R-000003879

Este recibido no implica aceptación

Recibido para revisión, no significa aceptación de conformidad con las normas legales vigentes.

Cordialmente,



DORILEY ALVARADO ALVARADO
Auxiliar de Gestión Documental
SGD | Sistema de Gestión Documental
+601 6226620 | Ext. 141 | 321 9387808
Cra. 22A # 85-20 Bogotá - Colombia



MHC
INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES



PREMIO NACIONAL DE INGENIERÍA
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025



Doriley Alvarado Alvarado

De: CONSORCIO ICEACSA - TPF <consorcio.iceacsatpf2022@gmail.com>**Enviado:** jueves, 27 de noviembre de 2025 13:03**Para:** Correspondencia ZIBU <correspondencia@zibu.com.co>**Asunto:** C971-4955-2025 Respuesta a oficio D-000006260 Alcance al oficio D-000006115: Entrega Informe final Volumen V. Estudio de Estabilidad y Estabilización de Taludes – Variante Zipaquirá Sector 3 Versión 1.

[El texto citado está oculto]



R-000003879.pdf
469K

C971-4955-2025

Zipaquirá (Cundinamarca), 27 de noviembre de 2025

Señores

CONSORCIO VIAL MHC 063**Atn.: Ing. Pablo Cesar Molina Salinas**

Director de Obra

Ciudad

Ref.: Contrato 971 de 2021: Interventoría para las obras de mejoramiento mediante la construcción y mantenimiento, gestión predial, social y ambiental sostenible de la Ruta de Los Comuneros (Zipaquirá - Barbosa - Bucaramanga; Girón - Piedecuesta) en los Departamentos de Cundinamarca, Boyacá y Santander, en marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública “Vías para la Legalidad y la Reactivación Visión 2030” Módulo 1.

Asunto: Respuesta a oficio D-000006260 Alcance al oficio D-000006115: Entrega Informe final Volumen V. Estudio de Estabilidad y Estabilización de Taludes – Variante Zipaquirá Sector 3 Versión 1.

Respetado Ingeniero,

El Consorcio ICEACSA - TPF en cumplimiento de sus obligaciones contractuales del contrato citado en la referencia, se permite remitir el concepto técnico 171 elaborado por la ingeniera Paula M. Herrera S. especialista en Geotecnia, con el cual se concluye:

Se considera que el “*Volumen V. Estudio de Estabilidad y Estabilización de Taludes – Variante Zipaquirá Sector 3*” en Versión 01 cumple con los requerimientos técnicos del Invia para Estudios Fase III y atiende los comentarios previos realizados por la Interventoría, por tanto, se considera *Aprobado*.

En razón a lo anterior se da cierre a la trazabilidad de las comunicaciones referentes a este tema.

Cordialmente,

**LUIS ANTONIO RUEDA RUEDA**

Director de Interventoría

Elaboró: Rubén Darío Gutiérrez Cervantes

Aprobó: Luis Antonio Rueda Rueda

Copia: Archivo.

Anexo: Informe 171 Ingeniera Paula M. Herrera S. Especialista en Geotecnia Interventoría. (tres (3) folios)

REVISIÓN DE PROYECTOS		
CONSORCIO ICEACSA - TPF		
	CONTRATO DE INTERVENTORÍA NÚMERO 971 DE 2021. INTERVENTORÍA PARA LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA RUTA DE LOS COMUNEROS (ZIPAQUIRÁ -BARBOSA - BUCARAMANGA; GIRÓN - PIEDECUESTA) EN LOS DEPARTAMENTOS DE CUNDINAMARCA, BOYACÁ Y SANTANDER, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MÓDULO 1.	VERSIÓN
		01
		PAGINA
		1 de 2
		CÓDIGO
		000

CONCEPTO TÉCNICO ESPECIALIDAD GEOTECNIA

CONSECUTIVO	172
ESPECIALIDAD	GEOTECNIA
PROYECTO	CONTRATO 971 – 2021
CONSORCIO MHC	CONSORCIO VIAL MHC 063
ASUNTO	D-000006263 con asunto: Entrega concepto validación suelo de cimentación muro K44+467 al K44+499 (S26).
FECHA	27/11/2025

DOCUMENTOS OBJETO DE REVISIÓN

La Interventoría recibió de manera digital mediante la comunicación D-000006263, la información relacionada con la “Entrega concepto validación suelo de cimentación muro K44+467 al K44+499 (S26).”, cuya documentación se relaciona en la Tabla 1.

Tabla 1. Relación de Información recibida

ítem	Tipo	Nombre	Contenido
1	PDF	C066A-2848 - Verificación Suelo de cimentación - Muro K44+467-K44+499	4 páginas

RESULTADO DE LA REVISIÓN

Se considera que la metodología de validación propuesta por el contratista es adecuada para estimar el parámetro de resistencia del estrato de fundación. Con relación a la validación de la capacidad de soporte del suelo, se plantean los siguientes comentarios:

1. Comentario Interventoría: Se requiere adjuntar los informes “481-2025, 482-2025, 500-2025 y 504-2025” suministrados por MHC.
2. Comentario Interventoría: Para dar mayor claridad al lector, se recomienda incluir las ecuaciones de las metodologías descritas para el cálculo de S_u y q_{adm} .
3. Comentario Interventoría: Los valores de capacidad de carga admisible q_{adm} presentados en la Figura 2 del documento C066A-2848 difieren bastante con lo presentado en la Tabla 37 del informe del muro que fue aprobado (IF-PEC-ZIBU-CU-S1-M3 M4 -V1) se requiere un concepto del consultor a este respecto.
4. Comentario Interventoría: Se requiere justificar la propuesta de mejoramiento adicional en los sectores donde el CBR es menor a 6% ¿Qué incremento en la capacidad portante se espera lograr? ¿Ese mejoramiento se realizó durante la construcción?

REVISIÓN DE PROYECTOS		
CONSORCIO ICEACSA - TPF		
	CONTRATO DE INTERVENTORÍA NÚMERO 971 DE 2021. INTERVENTORÍA PARA LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA RUTA DE LOS COMUNEROS (ZIPAQUIRÁ -BARBOSA - BUCARAMANGA; GIRÓN - PIEDECUESTA) EN LOS DEPARTAMENTOS DE CUNDINAMARCA, BOYACÁ Y SANTANDER, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MÓDULO 1.	VERSIÓN
		01
		PAGINA
		2 de 2
		CÓDIGO
		000

5. Comentario Interventoría: Con relación a la recomendación: “*se recomienda plantear una inspección de campo que permita validar de primera mano las condiciones identificadas en campo con respecto al modelo geológico – geotécnico planteado en los diseños por parte de personal especialista en geotecnia.*”, la Interventoría indaga si la inspección fue llevada a cabo. En caso afirmativo, se requiere compartir las conclusiones con la Interventoría.

CONCLUSIONES

En línea con lo anteriormente expuesto, se considera que el Concepto técnico C066A-2848 presenta comentarios de fondo que deberán ser atendidos en una nueva versión del documento.

Por ende, el Concepto técnico C066A-2848 es objetado.

Cordialmente,



Nombre Completo: Paula M. Herrera S.
Especialidad: Geotecnia
T.P. 25202194088CND



CONSORCIO ICEACSA - TPF <consorcio.iceacsatpf2022@gmail.com>

C971-4954-2025 Respuesta a oficio D-000006263 – Entrega concepto validación suelo de cimentación muro K44+467 al K44+499 (S26).

Correspondencia ZIBU <correspondencia@zibu.com.co>

27 de noviembre de 2025, 14:42

Para: INTERVENTORIA ZIBU <consorcio.iceacsatpf2022@gmail.com>

Cc: Pablo Cesar Molina Salinas <pablo.molina@mhc.com.co>, Sergio Alexander Castillo Gómez <sergio.castillo@mhc.com.co>, Juan David Quevedo Orjuela <ingauxiliareyd.ofcc@mhc.com.co>

Buen Día,

Hemos recibido su documento el cual fue registrado con los siguientes datos:

CONSORCIO VIAL MHC 063**Fecha y hora: Jueves 27 Noviembre 2025 14:28:43****Destinatario: Pablo Cesar Molina Salinas****Remitente: CONSORCIO ICEACSA TPF****Procesado por: John Alexander Piñeros Galindo****Asunto: Respuesta a oficio D – 000006263 – Entreg
a concepto validación suelo de cimentación mu****R-000003878****Este recibido no implica aceptación**

Recibido para revisión, no significa aceptación de conformidad con las normas legales vigentes.

Cordialmente,



DORILEY ALVARADO ALVARADO
Auxiliar de Gestión Documental
SGD | Sistema de Gestión Documental
+601 6226620 | Ext. 141 | 321 9387808
Cra. 22A # 85-20 Bogotá - Colombia



MHC
INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES



Doriley Alvarado Alvarado

De: CONSORCIO ICEACSA - TPF <consorcio.iceacsatpf2022@gmail.com>**Enviado:** jueves, 27 de noviembre de 2025 12:45**Para:** Correspondencia ZIBU <correspondencia@zibu.com.co>**Asunto:** C971-4954-2025 Respuesta a oficio D-000006263 – Entrega concepto validación suelo de cimentación muro K44+467 al K44+499 (S26).

27/11/25, 4:45 p.m.

Gmail - C971-4954-2025 Respuesta a oficio D-000006263 – Entrega concepto validación suelo de cimentación muro K44+467 al...

[El texto citado está oculto]



R-000003878.pdf

443K

C971-4954-2025

Zipaquirá (Cundinamarca), 27 de noviembre de 2025

Señores

CONSORCIO VIAL MHC 063**Atn.: Ing. Pablo Cesar Molina Salinas**

Director de Obra

Ciudad

Ref.: Contrato 971 de 2021: Interventoría para las obras de mejoramiento mediante la construcción y mantenimiento, gestión predial, social y ambiental sostenible de la Ruta de Los Comuneros (Zipaquirá - Barbosa - Bucaramanga; Girón - Piedecuesta) en los Departamentos de Cundinamarca, Boyacá y Santander, en marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública “Vías para la Legalidad y la Reactivación Visión 2030” Módulo 1.

Asunto: Respuesta a oficio D-000006263 – Entrega concepto validación suelo de cimentación muro K44+467 al K44+499 (S26).

Respetado Ingeniero,

El Consorcio ICEACSA - TPF en cumplimiento de sus obligaciones contractuales del contrato citado en la referencia, se permite remitir el concepto técnico 172 elaborado por la ingeniera Paula M. Herrera S. especialista en Geotecnia, con el cual se concluye:

En línea con lo anteriormente expuesto, se considera que el Concepto técnico C066A-2848 presenta comentarios de fondo que deberán ser atendidos en una nueva versión del documento. Por ende, el Concepto técnico C066A-2848 es objetado.

Cordialmente,


LUIS ANTONIO RUEDA RUEDA
Director de Interventoría

Elaboró: Rubén Darío Gutiérrez Cervantes

Aprobó: Luis Antonio Rueda Rueda

Copia: Archivo.

Anexo: Informe 172 Ingeniera Paula M. Herrera S. Especialista en Geotecnia Interventoría. (cuatro (4) folios)

REVISIÓN DE PROYECTOS		
CONSORCIO ICEACSA - TPF		
	CONTRATO DE INTERVENTORÍA NÚMERO 971 DE 2021. INTERVENTORÍA PARA LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA RUTA DE LOS COMUNEROS (ZIPAQUIRÁ -BARBOSA - BUCARAMANGA; GIRÓN - PIEDECUESTA) EN LOS DEPARTAMENTOS DE CUNDINAMARCA, BOYACÁ Y SANTANDER, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MÓDULO 1.	VERSIÓN
		01
		PAGINA
		1 de 2
		CÓDIGO
		000

CONCEPTO TÉCNICO ESPECIALIDAD GEOTECNIA

CONSECUTIVO	172
ESPECIALIDAD	GEOTECNIA
PROYECTO	CONTRATO 971 – 2021
CONSORCIO MHC	CONSORCIO VIAL MHC 063
ASUNTO	D-000006263 con asunto: Entrega concepto validación suelo de cimentación muro K44+467 al K44+499 (S26).
FECHA	27/11/2025

DOCUMENTOS OBJETO DE REVISIÓN

La Interventoría recibió de manera digital mediante la comunicación D-000006263, la información relacionada con la “Entrega concepto validación suelo de cimentación muro K44+467 al K44+499 (S26).”, cuya documentación se relaciona en la Tabla 1.

Tabla 1. Relación de Información recibida

ítem	Tipo	Nombre	Contenido
1	PDF	C066A-2848 - Verificación Suelo de cimentación - Muro K44+467-K44+499	4 páginas

RESULTADO DE LA REVISIÓN

Se considera que la metodología de validación propuesta por el contratista es adecuada para estimar el parámetro de resistencia del estrato de fundación. Con relación a la validación de la capacidad de soporte del suelo, se plantean los siguientes comentarios:

1. Comentario Interventoría: Se requiere adjuntar los informes “481-2025, 482-2025, 500-2025 y 504-2025” suministrados por MHC.
2. Comentario Interventoría: Para dar mayor claridad al lector, se recomienda incluir las ecuaciones de las metodologías descritas para el cálculo de S_u y q_{adm} .
3. Comentario Interventoría: Los valores de capacidad de carga admisible q_{adm} presentados en la Figura 2 del documento C066A-2848 difieren bastante con lo presentado en la Tabla 37 del informe del muro que fue aprobado (IF-PEC-ZIBU-CU-S1-M3 M4 -V1) se requiere un concepto del consultor a este respecto.
4. Comentario Interventoría: Se requiere justificar la propuesta de mejoramiento adicional en los sectores donde el CBR es menor a 6% ¿Qué incremento en la capacidad portante se espera lograr? ¿Ese mejoramiento se realizó durante la construcción?

REVISIÓN DE PROYECTOS		
CONSORCIO ICEACSA - TPF		
	CONTRATO DE INTERVENTORÍA NÚMERO 971 DE 2021. INTERVENTORÍA PARA LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA RUTA DE LOS COMUNEROS (ZIPAQUIRÁ -BARBOSA - BUCARAMANGA; GIRÓN - PIEDECUESTA) EN LOS DEPARTAMENTOS DE CUNDINAMARCA, BOYACÁ Y SANTANDER, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MÓDULO 1.	VERSIÓN
		01
		PAGINA
		2 de 2
		CÓDIGO
		000

5. Comentario Interventoría: Con relación a la recomendación: “*se recomienda plantear una inspección de campo que permita validar de primera mano las condiciones identificadas en campo con respecto al modelo geológico – geotécnico planteado en los diseños por parte de personal especialista en geotecnia.*”, la Interventoría indaga si la inspección fue llevada a cabo. En caso afirmativo, se requiere compartir las conclusiones con la Interventoría.

CONCLUSIONES

En línea con lo anteriormente expuesto, se considera que el Concepto técnico C066A-2848 presenta comentarios de fondo que deberán ser atendidos en una nueva versión del documento.

Por ende, el Concepto técnico C066A-2848 es objetado.

Cordialmente,



Nombre Completo: Paula M. Herrera S.
Especialidad: Geotecnia
T.P. 25202194088CND



CONSORCIO ICEACSA - TPF <consorcio.iceacsatpf2022@gmail.com>

C971-4946-2025 Respuesta a oficio D-000006288 – “Entrega concepto técnico de liberación componente geotecnia muro S25 ubicado entre abscisas K44+392 y K44+443”.**Correspondencia ZIBU** <correspondencia@zibu.com.co>

26 de noviembre de 2025, 14:08

Para: INTERVENTORIA ZIBU <consorcio.iceacsatpf2022@gmail.com>

Cc: Pablo Cesar Molina Salinas <pablo.molina@mhc.com.co>, Sergio Alexander Castillo Gómez <sergio.castillo@mhc.com.co>, Juan David Quevedo Orjuela <ingauxiliareyd.ofcc@mhc.com.co>

Buen Día,

Hemos recibido su documento el cual fue registrado con los siguientes datos:

CONSORCIO VIAL MHC 063**Fecha y hora:** Miércoles 26 Noviembre 2025 11:05:13**Destinatario:** Pablo Cesar Molina Salinas**Remitente:** CONSORCIO ICEACSA TPF**Procesado por:** John Alexander Piñeros Galindo**Asunto:** Respuesta a oficio D-000006288 – “Entrega concepto técnico de liberación componente**R-000003871****Este recibido no implica aceptación**

Recibido para revisión, no significa aceptación de conformidad con las normas legales vigentes.

Cordialmente,



DORILEY ALVARADO ALVARADO
Auxiliar de Gestión Documental
SGD | Sistema de Gestión Documental
+601 6226620 | Ext. 141 | 321 9387808
Cra. 22A # 85-20 Bogotá - Colombia


INGENIERIA Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES


PREMIO NACIONAL DE INGENIERÍA
2017 2018
Ingeniero de Construcción, Reconstrucción y Rehabilitación de Infraestructura

 Doriley Alvarado Alvarado

De: CONSORCIO ICEACSA - TPF <consorcio.iceacsatpf2022@gmail.com>**Enviado:** miércoles, 26 de noviembre de 2025 9:02**Para:** Correspondencia ZIBU <correspondencia@zibu.com.co>**Asunto:** C971-4946-2025 Respuesta a oficio D-000006288 – “Entrega concepto técnico de liberación componente geotecnia muro S25 ubicado entre abscisas K44+392 y K44+443”.

[El texto citado está oculto]



R-000003871.pdf
495K

C971-4946-2025

Zipaquirá (Cundinamarca), 26 de noviembre de 2025

Señores

CONSORCIO VIAL MHC 063**Atn.: Ing. Pablo Cesar Molina Salinas**

Director de Obra

Ciudad

Ref.: Contrato 971 de 2021: Interventoría para las obras de mejoramiento mediante la construcción y mantenimiento, gestión predial, social y ambiental sostenible de la Ruta de Los Comuneros (Zipaquirá - Barbosa - Bucaramanga; Girón - Piedecuesta) en los Departamentos de Cundinamarca, Boyacá y Santander, en marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública “Vías para la Legalidad y la Reactivación Visión 2030” Módulo 1.

Asunto: Respuesta a oficio D-000006288 – “Entrega concepto técnico de liberación componente geotecnia muro S25 ubicado entre abscisas K44+392 y K44+443”.

Respetado Ingeniero,

El Consorcio ICEACSA - TPF en cumplimiento de sus obligaciones contractuales del contrato citado en la referencia, se permite remitir el concepto técnico 170 elaborado por la ingeniera Paula M. Herrera S. especialista en Geotecnia, con el cual se concluye:

se considera que el Concepto técnico C084-T2848 atendió los comentarios de fondo previamente realizados por la Interventoría a la “*Verificación del suelo de cimentación del Muro del K44+400*”. Por ende, el Concepto técnico C084-T2848 es Aprobado.

En razón a lo anterior se da cierre a la trazabilidad de las comunicaciones referentes a este tema.

Cordialmente,


LUIS ANTONIO RUEDA RUEDA

Director de Interventoría

Elaboró: Rubén Darío Gutiérrez Cervantes

Aprobó: Luis Antonio Rueda Rueda

Copia: Archivo.

Anexo: Informe 170 Ingeniera Paula M. Herrera S. Especialista en Geotecnia Interventoría. (tres (3) folios)

REVISIÓN DE PROYECTOS		
CONSORCIO ICEACSA - TPF		
	CONTRATO DE INTERVENTORÍA NÚMERO 971 DE 2021. INTERVENTORÍA PARA LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA RUTA DE LOS COMUNEROS (ZIPAQUIRÁ -BARBOSA - BUCARAMANGA; GIRÓN - PIEDECUESTA) EN LOS DEPARTAMENTOS DE CUNDINAMARCA, BOYACÁ Y SANTANDER, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MÓDULO 1.	VERSIÓN
		01
		PAGINA
		1 de 3
		CÓDIGO
		000

CONCEPTO TÉCNICO ESPECIALIDAD GEOTECNIA

CONSECUTIVO	170
ESPECIALIDAD	GEOTECNIA
PROYECTO	CONTRATO 971 – 2021
CONSORCIO MHC	CONSORCIO VIAL MHC 063
ASUNTO	D-000006288 con asunto: Respuesta al oficio C971-4825-2025 (R-000003789) con asunto: “Entrega concepto técnico liberación componente geotecnia muro S25 ubicado entre abscisas K44+392 y K44+443”.
FECHA	25/10/2025

DOCUMENTOS OBJETO DE REVISIÓN

La Interventoría recibió de manera digital mediante la comunicación D-000006288, la información relacionada con la “Verificación del suelo de cimentación del Muro del K44+400”, cuya documentación se relaciona en la Tabla 1.

Tabla 1. Relación de Información recibida

ítem	Tipo	Nombre	Contenido
1	PDF	C084-2848 - Verificación Suelo de cimentación - Muro 02 (VB)	4 páginas
2	PDF	C085-2848 - Respuesta a observaciones - Muro 02	3 páginas
3	PDF	462-2025_CALCULO CONO DINAMICO- 2025_07-30	3 páginas

RESULTADO DE LA REVISIÓN

A continuación, se hace seguimiento a los comentarios realizados a la versión inicial del documento “C084-2848 - Verificación Suelo de cimentación - Muro 02”, asimismo, se presentan las respuestas dadas por el Contratista:

1. Comentario Interventoría a VA: Los valores de capacidad de carga admisible q_{adm} presentados en la Figura 2 del documento C063A-T2848 difieren bastante con lo presentado en las tablas 27 y 41 del informe del muro que fue aprobado (IF-PEC-ZIBU-CU-S1-M2-V3) se requiere un concepto del consultor a este respecto.

Respuesta Contratista: Es correcta la observación planteada por la Interventoría. Antes de conceptuar sobre esta diferencia, vamos a hacer claridad sobre la información presentada en la Figura 2 del concepto de liberación (C062-T2848). En la figura referenciada se muestran los valores de capacidad de carga admisible (q_{adm}) determinados con base en las correlaciones propuestas por Rosenak (1968) y Razouki et al. (2019), y utilizando un Factor de Seguridad Indirecto (FS) de 3; también se resaltan los

REVISIÓN DE PROYECTOS		
CONSORCIO ICEACSA - TPF		
	CONTRATO DE INTERVENTORÍA NÚMERO 971 DE 2021. INTERVENTORÍA PARA LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA RUTA DE LOS COMUNEROS (ZIQAQUIRÁ -BARBOSA - BUCARAMANGA; GIRÓN - PIEDECUESTA) EN LOS DEPARTAMENTOS DE CUNDINAMARCA, BOYACÁ Y SANTANDER, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MÓDULO 1.	VERSIÓN
		01
		PAGINA
		2 de 3
		CÓDIGO
		000

valores de CBRpromedio obtenidos por MHC a nivel de la cimentación de los muros con ensayos de PDC. Además, se indican a manera de referencia y con el nombre de "Sobrecarga – ..." los esfuerzos verticales máximos transmitidos a nivel de cimentación por muros de 5.0, 6.0 y 7.5 m de altura, valor tomado de la fila 3 (σ_{max}) de la tabla 27 del informe de diseño de este muro, como se muestra a continuación.

Tabla 27. Factor de seguridad contra capacidad portante.

Esfuerzo	Altura máxima (m)		
	5.00	6.00	7.50
σ_{max} (kPa)	110.72	129.37	155.90
Df (m)	2.00	2.20	2.00
q_{ult} (kPa)	1856.05	2017.64	1804.83
q_{adm} (kPa)	618.68	672.55	601.61
Chequeo	Cumple	Cumple	Cumple

Con respecto a la diferencia observada entre las capacidades de carga admisible (q_{adm}) calculadas para los diseños (tabla 27 y 41 del informe de diseño) y las reportadas en este concepto, las cuales fueron obtenidas con base en las correlaciones de Rosenak (1968) y Razouki et al. (2019), estas se asocian principalmente a las razones siguientes:

1. Las capacidades de carga determinadas durante los diseños del muro se basaron en parámetros drenados del subsuelo y siguiendo las metodologías de cálculo recomendadas por la NSR-10 (tabla 27) y el CCP14 (tabla 41), mientras que las capacidades de carga determinadas con las correlaciones de referencia se basan en parámetros no drenados obtenidos en ensayos triaxiales no consolidados - no drenados (UU) y utilizando un factor de seguridad indirecto ($FS=3$). Esta diferencia nos lleva a estar evaluando el comportamiento del suelo en un escenario de carga más crítico (a corto plazo) que el evaluado en los diseños (a largo plazo) y sólo es parcialmente comparable con la metodología recomendada la NSR-10 debido a los factores de seguridad evaluados.
2. También es importante considerar que debido a la ejecución de las excavaciones mecánicas se altera el suelo de la parte más cercana de la superficie de fundación, lo cual hace que los ensayos que se realicen allí (PDC) muestren valores de resistencia menores a los obtenidos en condiciones "inalteradas"; en este caso se considera que esta es una razón importante que disminuye el valor del CBR promedio determinado a partir de correlaciones con el ensayo de cono (PDC), lo cual se considera conservador.

Finalmente, queremos resaltar que las correlaciones de Rosenak (1968) y Razouki et al. (2019) se determinaron en laboratorio en materiales y con condiciones de frontera específicas de su investigación, las cuales difieren significativamente de las existentes en el proyecto; lo anterior nos obliga a considerar los resultados obtenidos a partir de estas correlaciones como índices que ayudan a conocer el orden de magnitud de la resistencia del suelo, pero se resalta que no son comparables con los cálculos realizados durante el diseño.

Comentario Interventoría a VB: Entendido. Comentario cerrado.

REVISIÓN DE PROYECTOS		
CONSORCIO ICEACSA - TPF		
	CONTRATO DE INTERVENTORÍA NÚMERO 971 DE 2021. INTERVENTORÍA PARA LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA RUTA DE LOS COMUNEROS (ZIPAQUIRÁ -BARBOSA - BUCARAMANGA; GIRÓN - PIEDECUESTA) EN LOS DEPARTAMENTOS DE CUNDINAMARCA, BOYACÁ Y SANTANDER, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MÓDULO 1.	VERSIÓN
		01
		PAGINA
		3 de 3
		CÓDIGO
		000

2. Comentario Interventoría a VA: Específicamente el valor de sobrecarga presentado en la Figura 2, debe ser ajustado para que pueda compararse con el valor de $\sigma_{\max}$ (kPa) presentado en la Tabla 41 del informe (Metodología CCP-14).

Respuesta Contratista: Se acepta el comentario. Se incluye en la nueva versión del concepto los esfuerzos verticales máximos de la tabla 41 y se comparan con las capacidades de carga última.

Comentario Interventoría a VB: Se evidencia inclusión de datos en la Figura 3 referente a la carga ultima. Comentario cerrado.

3. Comentario Interventoría a VA: Para dar mayor claridad al lector, se recomienda incluir las ecuaciones de las metodologías descritas para el cálculo de q_{adm} .

Respuesta Contratista: Se acepta el comentario. Se incluyen las ecuaciones en la nueva versión del concepto de liberación del material de fundación.

Comentario Interventoría a VB: Atendido. Comentario cerrado.

4. Comentario Interventoría a VA: Se requiere adjuntar el "Informe de ensayo 462-2025".

Respuesta Contratista: Se acepta el comentario. Se adjuntan los resultados de los ensayos de campo al concepto de liberación.

Comentario Interventoría a VB: Atendido. Comentario cerrado.

CONCLUSIONES

En línea con lo anteriormente expuesto, se considera que el Concepto técnico C084-T2848 atendió los comentarios de fondo previamente realizados por la Interventoría a la "Verificación del suelo de cimentación del Muro del K44+400".

Por ende, el Concepto técnico C084-T2848 es Aprobado.

Cordialmente,



Nombre Completo: Paula M. Herrera S.

Especialidad: Geotecnia

T.P. 25202194088CND

 	Contrato de Interventoría No 971-2021 INTERVENTORÍA PARA LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA RUTA DE LOS COMUNEROS (ZIPAQUIRÁ - BARBOSA - BUCARAMANGA; GIRÓN - PIEDECUESTA) EN LOS DEPARTAMENTOS DE CUNDINAMARCA, BOYACÁ Y SANTANDER, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MÓDULO 1.	
CONSORCIO ICEACSA - TPF	ACTA DE COSTOS No. 54 NOVIEMBRE DE 2025	

ESPECIALISTA PAVIMENTOS



CONSORCIO ICEACSA - TPF <consorcio.iceacsatpf2022@gmail.com>

C971-4895-2025 Respuesta a D-000006072. Con asunto: Atención al comunicado R-000003631 C971-4626-2025 con asunto: "Incumplimiento mezclaasfáltica MDC-19 ciclo ruta Sector de ave colombiana".

Correspondencia ZIBU <correspondencia@zibu.com.co>

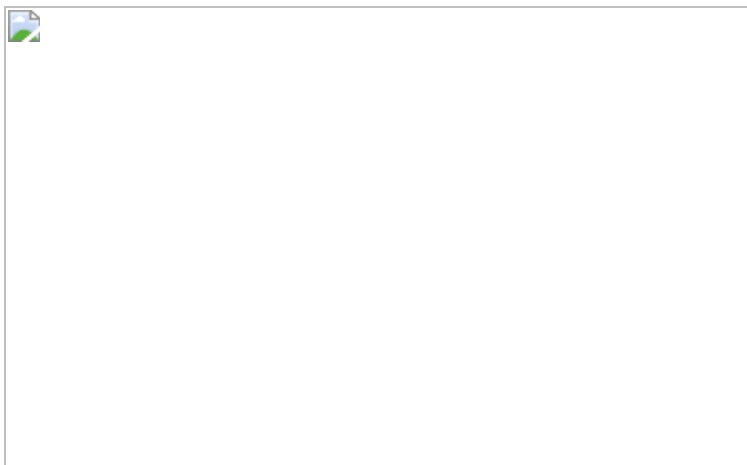
12 de noviembre de 2025, 14:37

Para: INTERVENTORIA ZIBU <consorcio.iceacsatpf2022@gmail.com>

Cc: Pablo Cesar Molina Salinas <pablo.molina@mhc.com.co>, Andrea Yineth Romero Gonzalez <ingauxiliar.zibu@mhc.com.co>

Buen Día,

Hemos recibido su documento el cual fue registrado con los siguientes datos:



Recibido para revisión, no significa aceptación de conformidad con las normas legales vigentes.

Cordialmente,

**De:** CONSORCIO ICEACSA - TPF <consorcio.iceacsatpf2022@gmail.com>**Enviado:** miércoles, 12 de noviembre de 2025 9:33**Para:** Correspondencia ZIBU <correspondencia@zibu.com.co>**Cc:** Rubengutierrez.tpf@gmail.com <Rubengutierrez.tpf@gmail.com>

14/11/25, 8:01 a.m.

Gmail - C971-4895-2025 Respuesta a D-000006072. Con asunto: Atención al comunicado R-000003631 C971-4626-2025 con as...

Asunto: C971-4895-2025 Respuesta a D-000006072. Con asunto: Atención al comunicado R-000003631 C971-4626-2025 con asunto: "Incumplimiento mezclaasfáltica MDC-19 ciclo ruta Sector de ave colombiana".

[El texto citado está oculto]



R-000003830.pdf
333K

C971-4895-2025

Zipaquirá (Cundinamarca), 12 de noviembre de 2025

Señores

CONSORCIO VIAL MHC 063**Atn.: Ing. Pablo Cesar Molina Salinas**

Director de Obra

Ciudad

Ref.: Contrato 971 de 2021: Interventoría para las obras de mejoramiento mediante la construcción y mantenimiento, gestión predial, social y ambiental sostenible de la Ruta de Los Comuneros (Zipaquirá - Barbosa - Bucaramanga; Girón - Piedecuesta) en los Departamentos de Cundinamarca, Boyacá y Santander, en marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública “Vías para la Legalidad y la Reactivación Visión 2030” Módulo 1.

Asunto: **Respuesta a D-000006072. Con asunto:** Atención al comunicado R-000003631 C971-4626-2025 con asunto: “Incumplimiento mezcla asfáltica MDC-19 ciclo ruta Sector de ave colombiana”.

Respetados Señores:

En atención al comunicado del asunto y luego de la lectura y revisión del memorando técnico que lo acompaña, MT-ZIPA-011-2025, se manifiesta lo siguiente:

1. Tal como lo expreso la interventoría en su comunicado C971-4626-2025, es totalmente claro que la infraestructura de cicloruta no estará sometida a cargas de tráfico comparables con las de una carretera y por ende, si solo se tratara de la incidencia de esta variable, se podría decir que no se requiere de una exigencia determinada en el nivel de densificación.
2. No obstante, y como señaló la interventoría en su comunicado, el riesgo por la deficiencia en su compactación y la falta de sello por la no utilización del compactador neumático se presenta por la acción del intemperismo.
3. Frente a esto, en el memorando técnico MT-ZIPA-011-2025, emitido por el consultor del consorcio MHC063, se manifiesta:

Desde el punto de vista climático, es pertinente mencionar que el proyecto se desarrolla en una zona como Zipaquirá, que posee un clima templado de montaña, con temperaturas promedio entre 10 °C y 18 °C, y sin variaciones térmicas extremas que pudieran causar fenómenos como la fisuración térmica o el endurecimiento acelerado del ligante asfáltico.

Adicionalmente, se destaca que la mezcla MDC-19 fue colocada en condiciones adecuadas de temperatura y clima, sin presencia de lluvias durante la jornada, y con un espesor adecuado que proporciona una masa térmica y cohesiva suficiente para garantizar su estabilidad frente a los factores ambientales.

Si bien se reconoce que no se utilizó rodillo neumático en el proceso de compactación, en campo no se evidencian signos de textura abierta, fisuras o desprendimientos. Por lo tanto, desde el punto de vista funcional y de seguridad vial para los usuarios ciclistas, la capa cumple con su propósito de servicio.

Lo dicho por el consultor, no asegura la no acción desfavorable del clima ante la vulnerabilidad que deja una compactación deficiente, por lo que se mantendrá vigilancia sobre el tramo objeto de esta discusión; esto en consideración a que posterior a las observaciones de la interventoría, por parte del consorcio constructor se ejercieron acciones, aunque no necesariamente las más apropiadas ni ajustadas a la normativa técnica, con las cuales se observa una mejora en la condición de acabado superficial, que se espera contribuya a minimizar riesgos de deterioro prematuro.

4. Finalmente, se precisa que para las ciclorutas se mantendrá la aplicación de las especificaciones INV, implementando los controles de recibo correspondientes al nivel de tránsito NT1, sin excepción alguna. Asimismo, se reitera que la deficiencia en los procesos constructivos, la omisión de equipos requeridos o la ejecución de actividades complementarias sin sustento técnico será causal de objeción de los trabajos ejecutados.

Dicho lo anterior y con sustento en las revisiones que ha mantenido la interventoría en campo sobre la mezcla asfáltica MDC-19 instalada en la cicloruta que se ubica en la rampa 2 de la glorieta de Ave Colombiana, instalada el día 11 de julio del 2025, se levanta la objeción inicialmente formulada, manteniéndose seguimiento y control permanente sobre su comportamiento en servicio.

Cordialmente,



LUIS ANTONIO RUEDA RUEDA

Director de Interventoría

Elaboró: Luz Eneida Botina

Aprobó: Luis Antonio Rueda Rueda

Copia: N/A

Archivo.

Anexo: N/A



CONSORCIO ICEACSA - TPF <consorcio.iceacsatpf2022@gmail.com>

C971-4887-2025 Respuesta al oficio D-000006234, con asunto: CARACTERIZACIÓN MATERIAL SBG 70% +FRESADO 30%.

Correspondencia ZIBU <correspondencia@zibu.com.co>

10 de noviembre de 2025, 10:35

Para: INTERVENTORIA ZIBU <consorcio.iceacsatpf2022@gmail.com>

Cc: Pablo Cesar Molina Salinas <pablo.molina@mhc.com.co>, Maria Lorena Vargas Carreño <calidad.zibu@mhc.com.co>

Buen Día,

Hemos recibido su documento el cual fue registrado con los siguientes datos:

CONSORCIO VIAL MHC 063**Fecha y hora:** Lunes 10 Noviembre 2025 10:27:42**Destinatario:** Pablo Cesar Molina Salinas**Remitente:** CONSORCIO ICEACSA TPF**Procesado por:** John Alexander Piñeros Galindo**Asunto:** Respuesta al oficio D- 000006234, con as**unto:** CARACTERIZACIÓN MATERIAL SBG 70% +FRESA**R-000003826****Este recibido no implica aceptación**

Recibido para revisión, no significa aceptación de conformidad con las normas legales vigentes.

Cordialmente,



DORILEY ALVARADO ALVARADO
Auxiliar de Gestión Documental
SGD | Sistema de Gestión Documental
+601 6226620 | Ext. 141 | 321 9387808
Cra. 22A # 85-20 Bogotá - Colombia



MHC
INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES



PREMIO NACIONAL DE INGENIERÍA
2019 Premio Nacional de Ingeniería otorgado al Proyecto de Asesoría y Construcción de Infraestructura de Transporte de Masas en Bogotá



Doriley Alvarado Alvarado

De: CONSORCIO ICEACSA - TPF <consorcio.iceacsatpf2022@gmail.com>**Enviado:** domingo, 9 de noviembre de 2025 19:47**Para:** Correspondencia ZIBU <correspondencia@zibu.com.co>**Cc:** Rubengutierrez.tpf@gmail.com <Rubengutierrez.tpf@gmail.com>**Asunto:** C971-4887-2025 Respuesta al oficio D-000006234, con asunto: CARACTERIZACIÓN MATERIAL SBG 70% +FRESADO 30%.

[El texto citado está oculto]

10/11/25, 5:15 p.m.

Gmail - C971-4887-2025 Respuesta al oficio D-000006234, con asunto: CARACTERIZACIÓN MATERIAL SBG 70% +FRESADO...



R-000003826.pdf
342K

C971-4887-2025

Zipaquirá (Cundinamarca), 09 de noviembre de 2025

Señores

CONSORCIO VIAL MHC 063**Atn.: Ing. Pablo Cesar Molina Salinas**

Director de Obra

Ciudad

Ref.: Contrato 971 de 2021: Interventoría para las obras de mejoramiento mediante la construcción y mantenimiento, gestión predial, social y ambiental sostenible de la Ruta de Los Comuneros (Zipaquirá - Barbosa - Bucaramanga; Girón - Piedecuesta) en los Departamentos de Cundinamarca, Boyacá y Santander, en marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública "Vías para la Legalidad y la Reactivación Visión 2030" Módulo 1.

Asunto: Respuesta al oficio D-000006234, con asunto: CARACTERIZACIÓN MATERIAL SBG 70% +FRESADO 30%.

Respetados Señores:

En atención al comunicado del asunto, se realizó la revisión de los informes de laboratorio anexos, los cuales contienen los resultados de las pruebas de caracterización realizadas al material granular propuesto para la conformación de la capa de subbase de la estructura de pavimento que se construye en el tramo 2.

De acuerdo con lo indicado en el comunicado, dicho material resulta de la dosificación entre Subbase Granular proveniente de la fuente La Suiza y material de fresado suministrado por el Consorcio MHC063, en una proporción de 70/30, respectivamente.

De la revisión adelanta se presentan las siguientes observaciones y requerimientos:

1. No se cuenta con el esquema completo de ensayos para la evaluación de los criterios de calidad que indica la norma en su Artículo INV 320, Tabla 320-2, de las Especificaciones INVIAS. Para ser considerado y avalado para uso en el proyecto - siempre que demuestre cumplimiento- se requiere la entrega de las pruebas faltantes. En el recuadro anexo a este comunicado se identifican las pruebas pendientes.
2. En términos generales, los resultados parciales presentados evidencian cumplimiento con los criterios de aceptación establecidos en la norma. No obstante, se formulan a continuación algunas precisiones sobre dicho cumplimiento, las cuales deben ser tenidas en cuenta.

3. El material granular proveniente de la fuente La Suiza, de acuerdo con los informes de caracterización presentados por el Consorcio MHC063 en el año 2024, mostraba una condición de cumplimiento al límite en el Equivalente de Arena, por lo que una variación negativa durante la producción podría generar incumplimiento. De igual manera, se identificaron desviaciones en la fracción fina de la granulometría, observándose una tendencia a ser más fina respecto a las tolerancias permitidas durante la producción (Artículo INV 320, Tabla 320-3).
4. Las condiciones mencionadas, parecen persistir en el producto resultante, pese a la incorporación de material de fresado, lo cual sugiere que ni este material ni la proporción de mezcla empleada contribuyen a mejorar los aspectos más vulnerables de la subbase granular original. De forma comparativa y con el fin de evaluar conveniencia de la mezcla propuesta, se revisaron otros parámetros como resistencia CBR, densidad y partículas deleznable y se observa mejores condiciones de la subbase granular sin mezcla que en la combinación con fresado.
5. En consecuencia, se recomienda adelantar un estudio más detallado sobre una posible nueva dosificación del material de la cantera La Suiza con otro tipo de agregado, o bien evaluar diferentes proporciones de mezcla, con el fin de obtener un material con propiedades mejoradas que favorezcan su trabajabilidad en obra y su desempeño estructural.
6. Como se indicó en el numeral 3 de este comunicado, la caracterización del material de subbase granular de la fuente la Suiza fue presentada a la interventoría en el año 2024. Dado que este continúa siendo este el material empleado en el proyecto - ya sea como componente de mezcla o de forma individual—, se solicita actualizar los ensayos de calidad contemplados en el Artículo INV 320 de las Especificaciones INVIAS. Esta información es indispensable antes de autorizar su uso en obra.
7. Finalmente, de mantenerse la dosificación propuesta o cualquier otra que se considere, se solicita la entrega completa de los ensayos de caracterización y fórmula de trabajo definitiva para su respectiva evaluación y aprobación.

Cordialmente,



LUIS ANTONIO RUEDA RUEDA

Director de Interventoría

Elaboró: Luz Eneida Botina-Esp. Pavimentos

Aprobó: Luis Antonio Rueda Rueda

Copia: Archivo.

Anexo: Cuadro con verificación de criterios de calidad, Artículo INV 320

TABLA 1. Verificación de los requisitos de calidad para Subbase granular, Artículo INV 320

CARACTERISTICAS DE CONTROL	Norma de Ensayo INV	Requisitos Artículo INV-320	Mezcla 70% SBG + 30% Fresado 16/10/2025 11640-2025		Mezcla 70% SBG + 30% Fresado 16/10/2025 11640A-2025		Mezcla 70% SBG + 30% Fresado 16/10/2025 11640B-2025		Mezcla 70% SBG + 30% Fresado 16/10/2025 11640C-2025	
		CLASE A	Resultados	Verificación	Resultados	Verificación	Resultados	Verificación	Resultados	Verificación
Dureza										
Desgaste máquina de los Angeles, %máx 500 revol	E-218	50	35	cumple	36	cumple	34	cumple	37	cumple
Degradación por abrasión Micro-Deval, %máx	E-238	30	24.3	cumple	26.4	cumple	25.9	cumple	26.3	cumple
Durabilidad										
Pérdidas en ensayo de solidez en sulfatos, %max - Sulfato de sodio - Sulfato de magnesio	E-220	12 18		sin reporte sin reporte		sin reporte sin reporte		sin reporte sin reporte		sin reporte sin reporte
Limpieza										
Límite líquido, %max	E-125	25	24	cumple	25	cumple*	24	cumple	25	cumple*
Índice de Plasticidad, IP, %máx	E-125/E-126	6	5	cumple	5	cumple	4	cumple	4	cumple
Equiv. Arena, %min	E-133	25	25	cumple*	25	cumple*	25	cumple*	25	cumple*
Contenido de terrones de arcilla y partículas deleznales, %máx	E-211	2	0.32	cumple	0.3	cumple	0.27	cumple	0.3	cumple
Resistencia del material										
%CBR: porcentaje asociado al valor mínimo especificado de la densidad seca, medido en una muestra sometida a 4 días de inmersión, mínimo.	E-148	40	53% (95%PM, 4 días inmersión)	cumple	50% (95%PM, 4 días inmersión)	cumple	52% (95%PM, 4 días inmersión)	cumple	54% (95%PM, 4 días inmersión)	cumple
PROCTOR - Densidad seca máxima (kN/m3)			19.8		20.1		20.25		20.37	
Humedad óptima, %			7.5		7.6		7.7		7.7	

* Los umbrales presentan un cumplimiento sobre el límite especificado, por lo que al darse una variación,por arriba o por abajo del valor reportado, según sea el limitante (mínimo o máximo), se puede presentar incumplimiento del requisito. Se requerirá mantener estricta vigilancia, para lo que se recomienda incrementar el muestreo.

Fuente: A partir de los reportes de laboratorio entregados con el comunicado D000006234