Impacto Ambiental correspondiente al tramo comprendido entre el K7+103 y el K8+103. A la fecha no se han presentado los volúmenes de los tramos siguientes.

El último seguimiento de la ANLA se efectuó entre el 22 y el 24 de abril de 2026. Se realizó recorrido a todo el sector de Mocoa, visita a la ZODME y reunión con Corpoamazonia en la cual le informaron a la Autoridad que no se presentan quejas por el desarrollo del proyecto. Por parte de la DBBSE no se han efectuado seguimiento en campo en el periodo de vigencia de estos contratos.

Respecto a los estudios, diseños y trámites para la modificación de licencia y sustracción de reserva forestal, a la fecha la Interventoría aprobó los cronogramas los cuales proyectan obtener la sustracción de reserva forestal el 16 de febrero de 2027 para el Frente Mocoa y el 30 de julio de 2027 para el frente San Francisco. Respecto a la modificación de licencia se proyecta para el frente Mocoa obtenerla el 23 de diciembre de 2027 y para el frente San Francisco el 17 de septiembre de 2027. Cabe anotar que de acuerdo con el cronograma aprobado para el frente Mocoa la radicación del documento para sustracción de reserva correspondía al 20 de marzo de 2026, sin embargo a la fecha el documento presenta observaciones de forma y fondo y adicionalmente la DANCP no ha emitido la certificación de procedencia de consulta previa lo cual es un requisito para la radicación.

Mediante la resolución 1430 del 29 de octubre de 2024, la DBBSE autorizó la cesión parcial de los derechos y obligaciones establecidas en la Resolución 2170 del 5 de diciembre de 2008, en el marco del expediente SRF LAM1358 al Consorcio San Francisco para el sector de San Francisco. Cabe anotar que la Interventoría solicitó al Contratista revisar si es necesario solicitar alguna aclaración a la DBBSE teniendo en cuenta que no se apertura un expediente nuevo para el Consorcio San Francisco como titular del sector de San Francisco. El Contratista ha informado que programará una reunión con la DBBSE pero al corte del informe no ha reportado su ejecución.

Respecto a la inversión del 1%, Corpoamazonia adelantó entre los años 202 y 2023 la formulación del POMCA de la cuenca del rio Mediante oficio SPL-2156 de 06/10/2025 CORPOAMAZONIA informa que el POMCA del Rio Putumayo se encuentra desactualizado, de igual manera informa que el POMCA del Rio Mocoa se encuentra aprobado por consiguiente no es viable la línea de inversión No. 1, finalmente informa que el POMCA del rio Mocoa se encuentra aprobado mediante Resolución No. 2073 de 2023, para ello CORPOAMAZONIA solicita realizar una mesa de trabajo conjunta para analizar esta alternativa. Pendiente confirmar fecha de la mesa de trabajo por parte de CORPOAMAZONIA. Para la línea 2 mediante concepto técnico No. 1054 del 26 de diciembre de 2025 emitido por CORPOAMAZONIA correspondiente a la evaluación técnica ambiental de los predios propuestos para adquisición, en cumplimiento del Plan de Inversión Forzosa de no menos del 1%, asociado al proyecto Construcción de la Variante Mocoa – San Francisco, Frente San Francisco, Contrato No. 1111-2021, la Autoridad Ambiental avaló varios predios presentados. Respecto a la línea 2 está pendiente la viabilidad de la ANLA para los predios propuestos en el frente Mocoa y respecto al frente San Francisco la información de los predios viabilizados por la Corporación está en revisión de la Interventoría.

En el sector de Mocoa se han reportado doce (12) contingencias de las cuales seis (6) están cerradas mediante concepto técnico ANLA 4801 de julio de 2025. En el sector de San Francisco se han presentado diez (10) contingencias que están en seguimiento, las dos (2) últimas se presentaron en junio de 2025 y en este periodo el Contratista inició la entrega de informes de cierre de contingencias.

La ANLA mediante el Auto 003672 del 29 de mayo de 2024 ordenó la apertura de un proceso sancionatorio por tres (3) hechos. Los dos (2) primeros relacionados con los plazos para el reporte de las contingencias y el tercero por el aprovechamiento forestal en áreas por fuera del corredor licenciado. No se evidencian en VITAL novedades.

Respecto a los informes de incumplimiento contractual. Mediante comunicado Putumayo04-7223-25 del 02 de octubre de 2025 (Radicado INVIAS 2025E-VUVRAZ-110675), la Interventoría presentó a la Dirección Territorial Putumayo, la actualización y reformulación de cargos de la solicitud de inicio del procedimiento administrativo sancionatorio presentado inicialmente con radicado INVIAS 2024E-VUVRAZ-029745 del 5 de abril de 2024.

El INVIAS cuenta a la fecha con tres (3) procesos sancionatorios iniciados por la ANLA en el 2012, 2015 y 2017, de los cuales la última actuación corresponde al Auto 9353 del 24 de octubre de 2022, mediante el cual se formula pliego de cargos dentro del proceso sancionatorio, el cual cuenta con radicado de respuesta INVIAS a ANLA

2022250434-000 del 8 de noviembre de 2022. Expediente SAN0716-00-2019. De acuerdo con el concepto jurídico de la Interventoría y lo manifestado por los contratistas no existe la obligación expresa de atender los requerimiento de esos actos administrativos específicos que fueron creados antes del inicio de la suscripción del contrato por hechos acaecidos y desplegados por otro contrato de obra de los cuales ni el contratistas los ejecuto ni esta interventoría hizo la supervisión técnica. El INVIAS reiteró la solicitud de emitir concepto respecto si es posible solicitar la cesación de estos procesos sancionatorios, por lo cual por parte de Construcciones El Cóndor proponen una asesoría jurídica con un costo que debe ser reconocido, por lo que se remitió a la Entidad la propuesta para aval del tipo de reconocimiento de esta actividad que no estaba relacionada en el Contrato. Respecto al Consorcio San Francisco se espera que remita igualmente la propuesta técnico-jurídica para presentar a la ANLA.

En el sector 3, el Contratista Construcciones El Cóndor ha ejecutado actividades de obra en el primer kilómetro bajo una proyección de corredor ambiental que no corresponde al presentado por la Interventoría a la ANLA en diciembre de 2022, pero que se encuentra ubicado en las zonas de contingencias y de cuyo corredor se obtuvo pronunciamiento de la ANLA el 27 de enero de 2023. En el sector de San Francisco se avanzan con las actividades de obra en los primeros kilómetros en el corredor licenciado.

En el marco de los contratos para el sector 2 y 3, no se han tramitado ante las autoridades ambientales solicitud de permisos o autorizaciones, a excepción de cambios menores.

A la fecha se han presentado 19 informes trimestrales al INVIAS.

Se ha informado al INVIAS los inconvenientes presentados y se ha dado inicio al respectivo proceso de incumplimiento al Contratista por los diferentes temas que fueron presentados en el este informe.

**ANGELA MARIA VELEZ PARDO**
Especialista de Interventoría – AMBIENTAL
MP. 0525669098ANT
**CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO**

**INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA**
**ESPECIALIDAD DE PROFESIONAL SIG**
**ABRIL DE 2025**

**ESPECIALISTA:** EDWIN FABIAN GIL CONTRERAS
**CLIENTE:** Instituto Nacional de Vías **-** INVIAS
**INFORME:** 044

**CONTRATO DE INTERVENTORÍA:**

No. 977 de 2021 - INTERVENTORÍA PARA LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y/O MEJORAMIENTO Y/O REHABILITACIÓN Y/O MANTENIMIENTO DE LOS CORREDORES VIALES PARA LA REACTIVACIÓN PACIFICO DEL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN, VISIÓN 2030", LOCALIZADOS EN LOS DEPARTAMENTOS DE PUTUMAYO.

**CONTRATOS DE OBRA:**

No. 1111 CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA VARIANTE SAN FRANCISCO – MOCOA TRAMO 2 (FRENTE SAN FRANCISCO) EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MODULO 1.

No. 964 CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA VARIANTE SAN FRANCISCO – MOCOA TRAMO 3 (FRENTE MOCOA) EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MODULO 2.

## 1. ACTIVIDADES REALIZADAS

### 1.1. COMUNICACIONES ATENDIDAS Y REMITIDAS

Durante el periodo objeto de este informe no se elaboraron respuestas directas a comunicaciones oficiales. No obstante, se brindó soporte técnico especializado mediante la elaboración de conceptos, preparación de insumos y revisión de argumentos relacionados con distintas comunicaciones institucionales, particularmente en el marco del seguimiento ambiental del Frente Mocoa del proyecto Variante Mocoa – San Francisco.

## 1.2. REUNIONES Y RECORRIDOS

Durante el periodo se participó en espacios de trabajo técnico orientados a la atención de requerimientos institucionales y a la definición de criterios de análisis espacial para el proyecto Variante San Francisco – Mocoa. Estos espacios permitieron revisar información asociada a la respuesta ANLA sobre cesión parcial de licencia ambiental, la claridad requerida frente al polígono de adquisición predial para respuesta a la URT, el componente de inversión forzosa de no menos del 1%, los cambios menores y la verificación espacial de información en el Frente Mocoa.

En relación con la respuesta ANLA sobre cesión parcial de licencia ambiental, se participó en una mesa de trabajo en la cual se revisaron los insumos gráficos y la GDB suministrada, con énfasis en la necesidad de garantizar que la información cartográfica utilizada como soporte tuviera coherencia con el área licenciada, la lectura técnica del proyecto y los argumentos institucionales de la respuesta.

En el marco de la respuesta a la URT, se participó en un espacio técnico orientado a aclarar la pertinencia de incluir la capa de predios dentro de la respuesta institucional. En dicha reunión se precisó que el polígono de adquisición predial no necesariamente debe coincidir de forma exacta con los polígonos licenciados o de diseño, dado que responde a la realidad predial y constructiva del proyecto. Se concluyó que esta diferencia debía explicarse técnicamente, indicando que la adquisición predial, la ejecución de obra y la materialización en campo pueden presentar variaciones frente a la información diseñada o licenciada, sin que ello implique necesariamente una inconsistencia, siempre que exista soporte técnico y trazabilidad suficiente.

Adicionalmente, se realizó visita técnica de campo al Frente Mocoa, con el fin de verificar condiciones de obra, revisar sectores asociados a cambios menores de puentes, ocupaciones de cauce, ZODME, áreas relacionadas con sustracción de reserva y tramos de intervención. Durante el recorrido se contrastó la información geográfica entregada con las condiciones observadas en sitio, identificando diferencias que requieren conciliación entre la GDB, los documentos técnicos, los soportes cartográficos y la realidad física del proyecto.

Dentro de la visita también se apoyó la revisión de áreas con y sin sustracción de reserva, evaluando la relación entre el polígono de Parques, el polígono licenciado utilizado por ANLA y los polígonos asociados a la ejecución del proyecto. Este análisis fue relevante para precisar diferencias espaciales, identificar posibles áreas de traslape, verificar sectores por fuera de reserva y aportar elementos técnicos para futuras respuestas o soportes institucionales.

Finalmente, se desarrollaron actividades de apoyo técnico para la construcción de insumos gráficos y audiovisuales del Frente Mocoa, mediante la integración de información cartográfica, ortofoto, modelo digital de elevación y escena de visualización espacial. Estos insumos permitieron representar el avance de obra, mejorar la interpretación territorial del frente e identificar elementos de referencia como el camino real o camino Sachamates.

### 1.3. REVISIÓN DE DOCUMENTOS

Durante el periodo objeto de reporte se adelantó una revisión técnica, cartográfica y documental sobre diferentes frentes del proyecto Variante San Francisco – Mocoa, manteniendo el enfoque de control de calidad SIG aplicado en periodos anteriores. Las actividades se concentraron en la respuesta ANLA sobre cesión parcial de licencia ambiental, la respuesta a la URT, el componente de inversión forzosa de no menos del 1%, los cambios menores 14B y 14C, la verificación de información en campo del Frente Mocoa y la preparación de insumos gráficos para la representación del avance de obra.

En relación con la respuesta ANLA sobre cesión parcial de licencia ambiental, se revisaron las gráficas y la GDB suministrada, contrastando la información espacial frente a la interpretación técnica requerida para la comunicación. La revisión permitió identificar aspectos que requerían mayor claridad en la presentación cartográfica, especialmente en cuanto a la correspondencia entre los elementos gráficos, el área licenciada, los soportes del proyecto y la información que se pretendía utilizar como fundamento de la respuesta.

Para la respuesta a la URT, se revisó el polígono de adquisición predial y su relación con los polígonos licenciados, de diseño y de ejecución. El análisis se orientó a precisar que la capa de predios constituye un insumo necesario para explicar la realidad de la adquisición y ejecución del proyecto. Se verificó que la diferencia entre esta capa y los polígonos licenciados debía ser abordada mediante una aclaración técnica, indicando que la adquisición predial y la construcción pueden presentar variaciones frente al diseño o al licenciamiento por razones de precisión, ajuste en campo y materialización del proyecto.

En cuanto al componente de inversión forzosa de no menos del 1%, se realizaron revisiones técnicas sucesivas orientadas a verificar la consistencia de la GDB, el archivo LÉAME, la capa Predios, las coberturas de la tierra, los ecosistemas, las cuencas hidrográficas, las microcuencas, los campos obligatorios y las áreas reportadas. Se evaluó la convención de diligenciamiento según la cual el campo ID_PREDIO corresponde al número catastral y el FMI debe registrarse en el campo OBSERV. Así mismo, se revisó el tratamiento de valores cero o nulos, la necesidad de justificar dichos valores dentro del archivo LÉAME, la separación de registros por microcuenca cuando un predio intersecta más de una unidad hidrográfica y la coherencia entre capas temáticas, tablas asociadas y áreas resultantes.

Respecto a los cambios menores 14B y 14C, se adelantaron revisiones técnicas orientadas a contrastar los documentos principales, planos, GDB, metadatos, archivos LÉAME y atributos exigidos por el modelo geográfico. El análisis se enfocó en verificar la correspondencia entre longitudes reportadas, nomenclatura de capas, referencias internas, campos obligatorios, fechas, observaciones de atributos y coherencia general del paquete. La revisión permitió advertir aspectos que requerían conciliación técnica antes de su radicación o cierre, particularmente en aquellos puntos donde existían diferencias entre documentos, planos, metadatos y base geográfica.

Durante la visita técnica al Frente Mocoa se realizó verificación directa de información espacial y técnica asociada a cambios menores de puentes, ocupaciones de cauce, ZODME, áreas de reserva y tramos de obra. Esta revisión permitió identificar inconsistencias entre la información geográfica entregada y la información suministrada o constatada en campo, lo

cual refuerza la necesidad de mantener una validación cruzada entre GDB, documento técnico, soportes cartográficos y realidad física del proyecto.

También se desarrollaron ejercicios de comparación espacial de tramos, cálculo de áreas traslapadas y revisión de áreas por fuera de reserva. Estos análisis permitieron evaluar la relación entre el polígono de Parques, el polígono licenciado utilizado por ANLA, las áreas objeto de sustracción y los sectores de intervención del proyecto, generando insumos relevantes para la lectura técnica de los posibles traslapes y diferencias de delimitación.

Finalmente, se avanzó en la generación de insumos gráficos y audiovisuales para el Frente Mocoa, integrando modelo digital de elevación, ortofoto existente, escena de visualización espacial y elementos del proyecto. Esta actividad permitió recrear visualmente el avance de obra, apoyar la interpretación espacial del frente y facilitar la identificación del camino real o camino Sachamates dentro del contexto territorial del proyecto.

### 1.4. INFORMES GENERADOS

Como resultado de las actividades desarrolladas durante el periodo objeto de reporte, se generaron productos técnicos de revisión, observación, validación espacial, trazabilidad documental y soporte cartográfico asociados a diferentes frentes críticos del proyecto Variante San Francisco – Mocoa. Estos productos no se limitaron a registrar comentarios generales, sino que consolidaron análisis técnicos orientados a verificar la coherencia entre documentos, GDB, planos, soportes gráficos, archivos LÉAME, metadatos, capas temáticas, atributos y condiciones observadas en campo.

El enfoque aplicado fue de control de calidad SIG, trazabilidad documental y validación espacial, con el propósito de identificar inconsistencias de fondo antes de la radicación, cierre o utilización institucional de los insumos. En este sentido, los informes, observaciones y soportes generados durante el periodo permitieron fortalecer la capacidad de respuesta técnica de la interventoría frente a requerimientos de la ANLA, la URT y demás actores institucionales vinculados al proyecto.

Uno de los productos generados correspondió a la revisión técnica de los insumos asociados a la respuesta ANLA sobre cesión parcial de licencia ambiental. En este frente se analizaron las gráficas y la GDB suministrada, verificando la correspondencia espacial de los elementos presentados frente al área licenciada, el contexto del proyecto y los argumentos técnicos requeridos para la comunicación. Como resultado, se formularon observaciones orientadas a mejorar la claridad cartográfica, evitar ambigüedades en la interpretación de los polígonos y asegurar que la información geográfica utilizada como soporte tuviera consistencia con la narrativa técnica de la respuesta.

También se formularon observaciones técnicas a los insumos preparados por el contratista para la atención de la respuesta a la Unidad de Restitución de Tierras – URT, particularmente en lo relacionado con la explicación del polígono de adquisición predial y su diferencia frente a los polígonos licenciados o de diseño. La revisión se enfocó en advertir la necesidad de fortalecer el argumento técnico presentado, precisando que la capa de predios no debe ser interpretada automáticamente como una inconsistencia frente al licenciamiento, sino como un insumo complementario asociado a la realidad de la adquisición, la construcción y la materialización del proyecto. En este análisis se indicó que las diferencias espaciales

pueden estar relacionadas con aspectos de precisión cartográfica, ajuste en campo, trazabilidad predial y dinámica propia de ejecución, razón por la cual se recomendó incorporar una aclaración técnica expresa dentro del documento elaborado por el contratista.

En relación con el componente de inversión forzosa de no menos del 1%, se generaron observaciones técnicas sucesivas derivadas de las revisiones realizadas sobre la GDB, el archivo LÉAME, la capa Predios, las capas de cobertura de la tierra, ecosistemas, cuencas hidrográficas, microcuencas y tablas asociadas. La revisión permitió consolidar observaciones sobre consistencia geométrica, estructura alfanumérica, correspondencia temática y reglas de diligenciamiento, incluyendo la necesidad de explicar de manera expresa que el campo ID_PREDIO corresponde al número catastral y que el FMI debe consignarse en el campo OBSERV.

Así mismo, se revisó el tratamiento de campos con valores cero o nulos, la necesidad de justificar dichos valores dentro del archivo LÉAME, la separación de registros por microcuenca cuando un predio intersecta más de una unidad hidrográfica, la coherencia de coberturas y ecosistemas, y la consistencia de áreas reportadas en los diferentes insumos. Este bloque de productos permitió identificar que el componente de 1% presentaba un avance importante en su estructuración, pero aún requería ajustes de precisión, homologación temática y depuración alfanumérica antes de considerarse cerrado.

En este componente, las observaciones formuladas tuvieron un carácter preventivo y de control, orientado a evitar que inconsistencias de estructura, nomenclatura, áreas, dominios, campos no diligenciados o convenciones no explicadas se convirtieran posteriormente en observaciones de fondo por parte de la autoridad ambiental. En consecuencia, el producto generado no se limitó a una revisión formal de entrega, sino que operó como una verificación integral de coherencia entre el modelo geográfico, los soportes documentales y la lógica técnica de la inversión del 1%.

Otro producto técnico relevante correspondió a la revisión de los cambios menores asociados a los puentes 14B y 14C. En este frente se elaboraron observaciones a partir del contraste entre documentos técnicos, planos, GDB, metadatos, archivos LÉAME y atributos del modelo geográfico aplicable. La revisión se enfocó en verificar la coherencia de longitudes reportadas, referencias cruzadas, nomenclatura de capas, correspondencia entre documentos y soportes espaciales, diligenciamiento de campos, consistencia de fechas, observaciones atributivas y calidad general del paquete.

Como resultado de esta revisión se identificaron aspectos que requerían conciliación técnica antes de cualquier cierre o radicación, especialmente aquellos relacionados con diferencias entre fuentes, campos incompletos, referencias internas que podían inducir a error y falta de homogeneidad entre la información documental y geográfica. Más allá de la identificación puntual de observaciones, el producto permitió evaluar el riesgo técnico de que la autoridad ambiental encontrara inconsistencias por falta de correspondencia entre documento, planos, GDB y metadatos.

Durante el periodo también se generaron soportes técnicos derivados de la visita al Frente Mocoa. Estos productos estuvieron orientados a contrastar la información geográfica entregada con las condiciones verificadas en campo, especialmente en sectores asociados a cambios menores de puentes, ocupaciones de cauce, ZODME, tramos de obra y áreas rela-

cionadas con sustracción de reserva. La revisión permitió advertir inconsistencias entre la GDB suministrada y la información constatada o utilizada en campo, situación que evidenció la necesidad de fortalecer la conciliación entre insumos espaciales, documentos técnicos y realidad física del proyecto.

Adicionalmente, se elaboraron cálculos y soportes de comparación espacial relacionados con áreas traslapadas, áreas por fuera de reserva y diferencias entre el polígono de Parques, el polígono licenciado utilizado por ANLA y los polígonos asociados a la ejecución del proyecto. Este producto permitió avanzar en la lectura técnica de las áreas con y sin sustracción, aportando elementos de análisis para la toma de decisiones y para la preparación de futuras respuestas o soportes institucionales.

Finalmente, se generaron insumos gráficos y audiovisuales para la representación del Frente Mocoa, mediante la integración de información cartográfica, ortofoto, modelo digital de elevación y escena de visualización espacial. Estos productos permitieron recrear de manera técnica el avance de obra, mejorar la lectura espacial del frente, apoyar la identificación del camino real o camino Sachamates y generar una herramienta visual de soporte para explicar la relación entre las obras, el trazado, el entorno territorial y los elementos de referencia del proyecto. Este producto tiene valor no solo como pieza gráfica, sino como insumo de interpretación espacial para reuniones, seguimiento técnico y consolidación de evidencias del estado actual del frente.

En conjunto, los productos generados durante el periodo fortalecieron el control técnico del componente SIG de la interventoría, al permitir identificar inconsistencias, ordenar argumentos, soportar respuestas institucionales, validar información en campo y consolidar evidencias cartográficas útiles para la toma de decisiones. La revisión desarrollada confirmó que la gestión SIG continúa siendo determinante para garantizar la coherencia entre lo licenciado, lo diseñado, lo adquirido, lo reportado y lo efectivamente ejecutado en el proyecto.

## 2. TEMAS PENDIENTES Y CAUSAS DE SU NO DEFINICIÓN

Durante el periodo evaluado se identificaron varios temas que, pese al avance técnico y documental alcanzado, permanecen pendientes de definición o resolución por parte del contratista, la autoridad ambiental o terceros responsables. A continuación, se relacionan los principales temas críticos en curso:

**1. Análisis detallado de los diseños estructurales frente al polígono ambiental licenciado**

Se encuentra pendiente la revisión integral y sistemática de los diseños entregados por el contratista frente al polígono ambiental aprobado. Esta actividad resulta prioritaria en atención a lo dispuesto en el artículo 2.2.2.3.2.4.1 del Decreto 1076 de 2015, que establece que toda actividad ejecutada en el marco de un proyecto licenciado debe ajustarse espacialmente a las condiciones definidas en la licencia ambiental. Se requiere verificar que la totalidad de estructuras proyectadas y construidas (puentes, taludes, accesos, áreas de préstamo, etc.) estén contenidas dentro del polígono autorizado. Para tal fin, se ha sugerido realizar un análisis cada 100 metros lineales de trazado, indicando la ubicación de las obras, su correspondencia con la licencia y, en caso de detectarse desplazamientos fuera del área licencia-

da, sustentar técnica y jurídicamente las causas y mecanismos habilitantes para dicha intervención.

**2. Solicitud al INVIAS de los diseños y trazabilidad de las obras construidas**
Se encuentra pendiente por parte del Instituto Nacional de Vías – INVIAS, la entrega formal de los diseños definitivos de lo efectivamente construido, así como la trazabilidad de la ejecución frente a los documentos aprobados por la autoridad ambiental. Esta solicitud es crítica para la validación de cumplimiento normativo y espacial, así como para la consolidación del expediente SIG del proyecto. La falta de estos documentos limita la capacidad técnica de la interventoría para emitir conceptos definitivos sobre la concordancia entre la obra ejecutada y el marco de licenciamiento vigente.

**3. Revisión de la información relacionada con compensaciones ambientales – PMASIS**
A la fecha, persiste la falta de definición sobre la información de compensaciones presentada en el marco del Plan de Manejo Ambiental del Sistema de Infraestructura Sostenible (PMASIS), lo cual ha generado discrepancias entre las áreas reportadas y las metas establecidas por la autoridad ambiental. Esta situación dificulta la identificación completa de los polígonos comprometidos y la verificación del cumplimiento de las medidas compensatorias. Se encuentra en curso la elaboración de un informe técnico consolidado que permita depurar la información, identificar las áreas efectivamente compensadas y sustentar técnicamente el avance real ante la ANLA, conforme a lo estipulado en la Resolución 1526 de 2012 y sus disposiciones complementarias.

**4. Seguimiento y ajustes derivados de los requerimientos 9, 10 y 11 – Acta de Oralidad No. 229-2025**
Como resultado de la sesión de oralidad, se estableció que los requerimientos técnicos 9, 10 y 11 deberán ser atendidos en su totalidad con sustento técnico, espacial y normativo.

- **Requerimiento 9**: verificación de la correspondencia entre estructuras proyectadas y las representadas en los ICA y la GDB.
- **Requerimiento 10**: evaluación de los criterios utilizados para definir las áreas intervenidas, diferenciando entre actividades ejecutadas y planeadas.
- **Requerimiento 11**: análisis de consistencia entre lo aprobado en la licencia ambiental y lo reportado por el contratista en los entregables SIG y documentos técnicos.

Cada uno de estos puntos requiere un tratamiento específico y continuará siendo objeto de seguimiento en los próximos informes hasta su resolución definitiva.

**5. Definición del polígono de sustracción**.

En relación con la delimitación del polígono de sustracción, permanece pendiente la definición del criterio técnico definitivo para su construcción y validación espacial. Sobre este punto, desde Bosques se ha señalado que no se reconoce como determinante la proyección de los planos para establecer la geometría del polígono, sino que se considera que este debe corresponder estrictamente a los vértices consignados en la licencia, asociados a los respectivos PI. Bajo este entendimiento, la geometría resultante no coincide con la que se ha venido interpretando a partir de la proyección cartográfica de los planos, lo que genera una diferencia sustancial en la delimitación esperada del área y, en consecuencia, mantiene abierto

un aspecto técnico clave que debe ser precisado para soportar adecuadamente el análisis y la definición del polígono final.

## 3. ESTADO ACTUAL DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS

Durante el periodo evaluado, los estudios, diseños e insumos técnicos del proyecto Variante San Francisco – Mocoa se encuentran en una fase de ejecución, seguimiento y ajuste permanente, en la cual los contratistas continúan desarrollando sus actividades con fundamento en la licencia ambiental vigente, los estudios actuales y el polígono ambiental autorizado para cada frente de obra.

De manera general, para el Frente San Francisco se viene trabajando con base en el marco licenciado y los estudios disponibles hasta aproximadamente el K8+500, mientras que para el Frente Mocoa se mantiene el desarrollo de actividades hasta aproximadamente el K14+500. En estos sectores, el análisis técnico y espacial se realiza tomando como referencia el polígono ambiental vigente, los diseños aprobados, la información cartográfica disponible, las áreas intervenidas y los soportes entregados por los contratistas.

No obstante, se evidencian condiciones de ejecución que han generado la necesidad de realizar ajustes recurrentes a los diseños y a la información técnica asociada. En particular, se vienen presentando contingencias, condiciones de obra, ajustes constructivos y situaciones de campo que inciden en la modificación regular de algunos componentes del diseño, lo cual exige mantener un seguimiento técnico continuo desde el componente SIG, ambiental y documental.

Estas contingencias deben ser revisadas de manera permanente y vinculadas al seguimiento de los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA, de forma que exista trazabilidad entre lo licenciado, lo diseñado, lo reportado y lo efectivamente ejecutado en campo. En este sentido, el estado actual de los estudios y diseños no puede entenderse como una condición estática, sino como un proceso de actualización progresiva sujeto a la dinámica constructiva del proyecto.

Por otra parte, se vienen adelantando modificaciones de licencia para cada frente del proyecto, las cuales se trabajan de manera paralela con los análisis de sustracción de reserva, la revisión de polígonos ambientales, la estructuración de soportes técnicos y la definición de criterios espaciales necesarios para sustentar las nuevas condiciones de intervención. Estas modificaciones hacen parte del proceso de actualización y ajuste del proyecto frente a las condiciones reales de ejecución, las contingencias identificadas y los requerimientos técnicos, ambientales y cartográficos aplicables.

Un aspecto relevante dentro del estado actual corresponde a la diferencia identificada entre el polígono señalado por la Dirección de Bosques como asociado a la sustracción de reserva y el polígono licenciado utilizado por la ANLA, sobre el cual se habría estructurado la solicitud correspondiente. Esta situación representa un punto técnico sensible, dado que la existencia de diferencias entre ambos polígonos puede incidir en la interpretación de las áreas autorizadas, las áreas efectivamente sustraídas, las zonas de intervención y los soportes requeridos para las modificaciones de licencia o respuestas institucionales.

En consecuencia, se mantiene la necesidad de realizar un análisis espacial detallado que permita comparar el polígono licenciado, el polígono de sustracción indicado por Bosques, los polígonos utilizados por ANLA, las áreas intervenidas, las áreas con y sin sustracción y los sectores asociados a la ejecución del proyecto. Este análisis debe permitir establecer con claridad si las diferencias corresponden a criterios técnicos de delimitación, interpretación cartográfica, uso de fuentes distintas, ajustes de precisión o inconsistencias que deban ser aclaradas formalmente ante las entidades competentes.

Para el componente SIG, el estado actual exige mantener una línea de control permanente sobre la correspondencia entre diseños, licencia ambiental, polígonos autorizados, contingencias, cambios menores, áreas de intervención, sustracción de reserva, GDB y reportes ICA. La revisión desarrollada durante el periodo permite concluir que el proyecto cuenta con insumos técnicos y cartográficos suficientes para continuar el seguimiento, pero requiere fortalecer la conciliación entre fuentes y asegurar que cada ajuste o contingencia quede debidamente documentado, georreferenciado y soportado.

En términos generales, los estudios y diseños se encuentran en una etapa de ejecución activa, ajuste técnico y preparación de modificaciones de licencia. El proyecto avanza con base en el licenciamiento vigente para los tramos actualmente habilitados, pero presenta condiciones dinámicas que obligan a mantener revisión continua de contingencias, cambios menores, sustracción de reserva y coherencia espacial entre lo autorizado, lo diseñado, lo reportado y lo efectivamente ejecutado.

## 4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Del análisis técnico realizado durante el presente periodo se concluye lo siguiente:

1. **Es prioritario unificar el criterio técnico sobre el polígono de sustracción y su relación con el polígono licenciado**

Durante el periodo se identificó como uno de los temas técnicos más sensibles la diferencia existente entre el polígono señalado como asociado a la sustracción de reserva y el polígono licenciado utilizado por la ANLA. Esta situación requiere atención prioritaria, toda vez que de su adecuada definición depende la lectura de las áreas autorizadas, las áreas sustraídas, los sectores intervenidos y los soportes técnicos necesarios para las modificaciones de licencia que se vienen adelantando para los frentes del proyecto.

La falta de un criterio unificado puede generar interpretaciones diferentes entre las entidades, los contratistas y la interventoría, afectando la trazabilidad espacial del expediente ambiental y la consistencia de los análisis requeridos para cambios menores, contingencias, áreas intervenidas y futuras modificaciones de licencia.

Recomendación: avanzar en una mesa técnica con la Dirección de Bosques, Parques Nacionales Naturales, la Subdirección de Bosques, la ANLA, el INVIAS, los contratistas y la interventoría, con el fin de revisar de manera conjunta el polígono de sustracción, el polígono

licenciado, los soportes administrativos y cartográficos asociados, y los criterios de interpretación que deberán aplicarse en adelante. Esta reunión debe permitir establecer una línea técnica común que sirva de base para las modificaciones de licencia, los análisis de sustracción, las respuestas institucionales y el seguimiento ambiental del proyecto.

2. **Las modificaciones de licencia requieren una base espacial depurada, trazable y acordada entre las partes**

Las modificaciones de licencia que se vienen adelantando para los frentes del proyecto dependen de la correcta articulación entre los polígonos ambientales, los diseños actualizados, la información de sustracción, las áreas intervenidas, las contingencias y los soportes cartográficos disponibles. En este contexto, cualquier diferencia no resuelta entre polígonos puede incidir directamente en la forma como se sustenten las nuevas condiciones de intervención ante la autoridad ambiental.

Por lo anterior, el componente SIG adquiere un papel determinante, dado que permite identificar diferencias de delimitación, traslapes, sectores por fuera de reserva, áreas con y sin sustracción y correspondencia entre lo licenciado, lo diseñado y lo ejecutado.

Recomendación: consolidar una base espacial oficial de trabajo para las modificaciones de licencia, en la cual se identifiquen claramente el polígono licenciado, el polígono de sustracción, los polígonos de intervención, los diseños actualizados, las contingencias, los cambios menores y las áreas objeto de análisis. Esta base debe contar con trazabilidad de fuentes, fechas de corte, sistema de referencia, criterios de edición y responsable técnico de consolidación.

3. **La información de los ICA debe ser entregada de manera preliminar para revisión previa antes de su radicación ante ANLA**

Se evidenció que parte de la información asociada a los ICA y a los soportes del Frente Mocoa está llegando a la interventoría en etapas avanzadas o posteriores a su estructuración, lo cual limita la posibilidad de realizar revisiones profundas, oportunas y preventivas antes de la radicación ante la ANLA. Esta situación reduce el margen de control técnico y aumenta el riesgo de que persistan inconsistencias en documentos, GDB, anexos, planos, metadatos, archivos LÉAME y soportes cartográficos.

La revisión SIG requiere tiempo suficiente para contrastar información espacial, documental y alfanumérica, especialmente cuando se trata de componentes sensibles como ocupaciones de cauce, ZODME, cambios menores, contingencias, áreas de intervención, sustracción de reserva y cumplimiento de obligaciones ambientales.

Recomendación: solicitar al contratista que la información de los ICA, especialmente la correspondiente al Frente Mocoa, sea entregada de manera preliminar a la interventoría antes de su consolidación final y radicación ante la ANLA. Esta entrega preliminar debe incluir GDB, documentos técnicos, anexos, planos, metadatos, archivos LÉAME y tablas de soporte, con el fin de permitir una revisión integral, formular observaciones oportunas y mejorar la calidad técnica de los productos finales.

4. **Es necesario fortalecer el control de calidad previo sobre la GDB y los soportes cartográficos**

Las revisiones realizadas durante el periodo evidencian que la GDB continúa siendo el eje de trazabilidad espacial del expediente ambiental. Sin embargo, también se identificó la necesidad de fortalecer su control de calidad antes de cualquier entrega formal, especialmente cuando la información se relaciona con cambios menores, contingencias, áreas de reserva, ocupaciones de cauce, ZODME, predios, coberturas, ecosistemas o inversión forzosa de no menos del 1%.

Una GDB inconsistente puede generar diferencias entre lo reportado en documentos, lo representado en planos y lo efectivamente ejecutado en campo, afectando la confiabilidad del expediente y la capacidad de respuesta ante la autoridad ambiental.

Recomendación: implementar una revisión previa obligatoria de la GDB antes de cada entrega o radicación, verificando estructura, dominios, campos obligatorios, geometrías, atributos, áreas, sistema de referencia, metadatos, correspondencia con el LÉAME y coherencia con los documentos técnicos. Esta revisión debe quedar documentada mediante matriz de observaciones y control de versiones.

5. **Debe mantenerse el seguimiento técnico a contingencias, cambios menores y ajustes de diseño**

El proyecto se encuentra en una condición dinámica, en la cual las contingencias, condiciones de campo y ajustes constructivos generan modificaciones recurrentes sobre los diseños y sobre la información técnica asociada. Por esta razón, el seguimiento no puede limitarse a la revisión de documentos finales, sino que debe mantenerse de manera continua sobre los cambios que se van presentando durante la ejecución.

Los cambios menores, las contingencias, las ocupaciones de cauce, los ZODME, los ajustes de trazado y las áreas intervenidas deben estar debidamente soportados, georreferenciados y articulados con los ICA, la GDB, los planos y los documentos técnicos correspondientes.

Recomendación: continuar realizando seguimiento espacial y documental a las contingencias y cambios menores reportados por los frentes de obra, garantizando que cada ajuste cuente con soporte técnico, ubicación precisa, análisis de relación con la licencia ambiental, verificación frente a sustracción de reserva y trazabilidad dentro de los ICA.

6. **La visita al Frente Mocoa confirmó la importancia de contrastar la información documental con la realidad de campo**

La verificación realizada en el Frente Mocoa permitió identificar diferencias entre la información entregada y las condiciones observadas en sitio. Esto confirma que la revisión SIG debe complementarse con validación en campo, especialmente cuando se trata de elementos que pueden variar durante la ejecución, como tramos de obra, obras hidráulicas, ocupaciones de cauce, ZODME, cambios menores y áreas intervenidas.

El contraste entre GDB, documentos técnicos y realidad física es indispensable para evitar que el expediente ambiental se construya únicamente desde información de escritorio sin validación suficiente frente a la obra ejecutada.

Recomendación: mantener ejercicios periódicos de contraste entre información SIG y condiciones de campo, priorizando los sectores con contingencias, cambios menores o diferencias frente al polígono ambiental. Los hallazgos de campo deben ser incorporados en la GDB, reportados en los ICA y utilizados como soporte para las decisiones técnicas del proyecto.

7. **La interventoría debe continuar fortaleciendo la trazabilidad entre licencia, diseño, ejecución y reporte ambiental**

Durante el periodo se evidenció que el principal reto técnico del componente SIG consiste en garantizar la correspondencia entre lo licenciado, lo diseñado, lo adquirido, lo ejecutado y lo reportado. Esta trazabilidad resulta fundamental para la atención de requerimientos institucionales, el cierre de observaciones, la preparación de modificaciones de licencia y la consolidación de productos ambientales confiables.

Recomendación: mantener una línea de seguimiento integral que relacione licencia ambiental, diseños vigentes, modificaciones en trámite, sustracción de reserva, GDB, ICA, cambios menores, contingencias y verificación de campo. Esta trazabilidad debe permitir identificar oportunamente diferencias, documentar ajustes y sustentar técnicamente las decisiones adoptadas.

Finalmente, se recomienda que los temas identificados durante el periodo no se manejen de forma aislada, sino como parte de una estrategia integral de control técnico del expediente ambiental. La definición del polígono de sustracción, la calidad de la información ICA, la revisión preliminar de productos, el seguimiento a cambios menores y la consolidación de las modificaciones de licencia deben abordarse de manera articulada, con soporte SIG robusto y con participación de las entidades competentes.

Sin otro particular,



**EDWIN FABIAN GIL CONTRERAS**
Especialista de Interventoría – PROFESIONAL SIG
**CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO**

**INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA**
**ESPECIALIDAD DE DISEÑO GEOMÉTRICO DE VÍAS**
**ABRIL DE 2026**

**ESPECIALISTA:** Sandra Patricia Brand Montealegre
**CLIENTE:** Instituto Nacional de Vías **-** INVIAS
**INFORME:** 004

**CONTRATO DE INTERVENTORÍA: No. 977 de 2021**

ASESORIA TÉCNICA A LA "INTERVENTORÍA PARA LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y/O MEJORAMIENTO Y/O REHABILITACIÓN Y/O MANTENIMIENTO DE LOS CORREDORES VIALES PARA LA REACTIVACIÓN PACIFICO DEL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA -VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN, VISIÓN 2030-, LOCALIZADOS EN LOS DEPARTAMENTOS DE PUTUMAYO"

## 1. ACTIVIDADES REALIZADAS

### 1.1. COMUNICACIONES ATENDIDAS Y REMITIDAS

Dentro del periodo del presente informe se recibieron los siguientes comunicados relacionados con el diseño geométrico

- **04-7317-26 _ CSF-2334-124893** – SOLICITUD DE RECONOCIMIENTO ECONÓMICO DE REINGENIERÍA POR VARIACIÓN EN EMPALME GEOMÉTRICO ENTRE SECTOR 2 (SAN FRANCISCO) Y SECTOR 3 (MOCOA)

- **04-7391-26_CSF-2366-125080** _ RESPUESTA A OFICIO PUTUMAYO 04-8018-26 CON NÚMERO DE RADICADO 228935, CON ASUNTO “RESPUESTA SU COMUNICADO CSF-2281-124622 CON RECIBIDO INTERNO 04-7178 26 DEL 3-03-2026, CON ASUNTO “RESPUESTA A OFICIO PUTUMAYO04-7925-26 CON NÚMERO DE RADICADO 227817 CON ASUNTO: REITERACIÓN COMUNICADO PUTUMAYO04-7641-25 DE FECHA 19-12-2025 CON ASUNTO “SOLICITUD AJUSTE A COORDENADAS DE EMPALME CON EL SECTOR NO.3 AL DG APROBADO MEDIANTE COMUNICADO PUTUMAYO04-5152-24, QUE COMPRENDE DEL K12+100 HACIA MAYORES DEL SECTOR NO.2”.

- **04-7421-26_ CSF-2378-125180** _ ENTREGA DE PERFILES Y CARTERAS DE RASANTE PUENTE 12 B

**1.2. REUNIONES Y RECORRIDOS**

2. Dentro del periodo del presente informe no se realizaron visitas a obra; se realizaron las siguientes reuniones al proyecto con la participación de Diseño Geometrico.

    - Abril 07 de 2026 – SECTOR 5 – Doble calzada
    - Abril 14 de 2026 – SECTOR 5 – Accesos, Intercambiador, Empalmes
    - Abril 27 de 2026 – SECTOR 5 – Consolidación Instrucciones INVIAS – Conclusiones Contraloría y Autoridades Locales - Terminal de Mocoa

**2.1. REVISIÓN DE DOCUMENTOS**

Para el periodo del presente informe se revisaron los siguientes documentos.

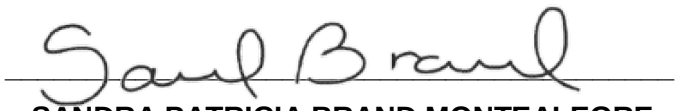
- CSF-VSF-FSF-S2-DG-DOC-IF-GN-004-003-1
- 04-7421-26_Anexo1_Anexo2_Anexo3_Anexo4

**2.2. INFORMES GENERADOS**

Para el periodo del presente informe se generaron los siguientes informes de revisión por Interventoría.

- INF_REV_PUT_DG_S_006_2026– RTA 04-7391-26_ CSF-2366-125080
- INF_REV_PUT_DG_S_007_2026– RTA 04-7421-26_ CSF-2378-125180

Sin otro particular,



**SANDRA PATRICIA BRAND MONTEALEGRE**
Especialista de Interventoría – Diseño Geométrico
M.P. 25202 – 143078 CND

**CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO**
**CONTRATO DE INTERVENTORÍA 977 DE 2021**

**RADICADO:** 04-7391-26M1
**FECHA Y HORA:** 20260421 Hora: 08:30

**RECIBIDO POR:** correspondencia@reactivacionputumayo.com.co
Jheimi Zambrano

**ASUNTO:** Respuesta a oficio Putumayo 04-8018-26 con número de radicado 228935, con asunto “Respuesta su comunicado CSF-2281-124622 con recibido interno 04-717826 del 3-03-2026, con asunto “Respuesta a oficio Putumayo04-7925-26 con número de radicado 227817 con asunto: Reiteración comunicado Putumayo04-7641-25 de fecha 19-12-2025 con asunto “Solicitud ajuste a coordenadas de empalme con el Sector No.3 al DG Aprobado mediante comunicado Putumayo04-5152-24, que comprende del K12+100 hacia mayores del Sector No.2”.

**ANEXOS:** 1 Archivo comprimido

**RADICADO CONTRATISTA:** CSF-2366-125080

| Registro: CSF-2366-125080 |
| --- |
| Para responder este comunicado citar número de registro |

San Francisco Putumayo, abril 20 de 2026

Señores
**CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO**
**Ing. JOSÉ IGNACIO CADENA LÓPEZ**
**Director de Interventoría**
Calle 5 N° 6 -7 Barrio Galán
San Francisco – Putumayo

**Referencia:** CONTRATO No. 1111 de 2021 CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN, PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA VARIANTE SAN FRANCISCO MOCOA TRAMO 2 (FRENTE SAN FRANCISCO), DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MODULO 1.

**Asunto:** Respuesta a oficio Putumayo 04-8018-26 con número de radicado 228935, con asunto "Respuesta su comunicado CSF-2281-124622 con recibido interno 04-7178 26 del 3-03-2026, con asunto "Respuesta a oficio Putumayo04-7925-26 con número de radicado 227817 con asunto: Reiteración comunicado Putumayo04-7641-25 de fecha 19-12-2025 con asunto "Solicitud ajuste a coordenadas de empalme con el Sector No.3 al DG Aprobado mediante comunicado Putumayo04-5152-24, que comprende del K12+100 hacia mayores del Sector No.2".

Cordial saludo

De acuerdo con los compromisos adquiridos por este Consorcio y conforme al avance de la elaboración de estudios y diseños de reingeniería del Sector 2 de la Variante San Francisco – Mocoa, se hace entrega del documento de respuesta a observaciones emitidas mediante el comunicado Putumayo 04-8018-26 con número de radicado 228935 del 16 de marzo de 2026.

Se hace entrega del Diseño Geométrico del Sector 2 de la Variante San Francisco-Mocoa con el Ajuste a la Cota – Empalme Sector 3 Frente Mocoa con sus respectivos anexos, para revisión y aprobación por parte de interventoría, acorde con lo que se detalla a continuación:

- II. Diseño Geometrico
  - Anexo 01. Alineamiento Horizontal
  - Anexo 02. Alineamiento Vertical
  - Anexo 03. Cartera de Chaflanes
  - Anexo 04. Cartera de Rasante y peraltes

(Anexos)



- Anexo 05. Cartera de Replanteo
- Anexo 06. Movimiento de tierras
- Anexo 07. Análisis de visibilidad
- Anexo 08. Planos
- Anexo 09. XML
- Anexo 10. Cantidades estructura de Pavir
- Anexo 11. Revisión del diseño
- Anexo 12. Archivos civil 3D

(Anexos)

CSF-VSF-FSF-S2-DG-DOC-IF-GN-004-003-1 (Informe de Estudio de trazado y diseño geométrico, señalización y seguridad vial)

260413_81048 Rta Putumayo04-8018-26 Obs. DG- Ajuste Cota (Documento de respuesta a observaciones)

A continuación, se relaciona las respuestas a las observaciones emitidas por la interventoría:

1. Se solicita justificar técnicamente la modificación del trazado presentada, indicando si esta obedece exclusivamente al empalme con el Sector 3. Lo anterior, considerando que la modificación implica aproximadamente dos (2) kilómetros de variación en el alineamiento, lo cual genera un incremento considerable en los volúmenes de corte respecto a los contemplados en el diseño previamente aprobado. Se requiere sustentar técnica y económicamente dicha variación.

**Respuesta consultoría JOYCO:** La justificación técnica se fundamenta en la necesidad de garantizar el empalme entre los frentes San Francisco y Mocoa en el punto definido por la entidad contratante. Para ello, se toma como base el diseño geométrico aprobado del frente Mocoa, el cual inicia en el K14+400 (medido desde Mocoa), incorporando una modificación de la velocidad de diseño a 60 km/h, hasta alcanzar el punto de empalme con el frente San Francisco en el K22+708. Dicho punto de empalme se localiza en las siguientes coordenadas:

- Norte: 625976.8963
- Este: 1033991.2623
- Cota: 1523 m s. n. m.

En cuanto a los movimientos de tierra, estos se han ajustado con el objetivo de optimizar el trazado desde el frente San Francisco, permitiendo descender hasta la cota 1523 correspondiente al punto de empalme. Lo anterior considerando que, en la solución previa, el empalme se desarrollaba a una cota de 1538.30 m s. n. m., lo que representa una diferencia de elevación de 15.30 m.



Se aclara que los movimientos de tierra presentados no corresponden a lo indicado en la comunicación de la interventoría, debido a que en esta se interpretaron como totales los volúmenes acumulados del tramo comprendido desde el K12+300, los cuales ya habían sido previamente aprobados. Con el fin de evitar confusiones, en la presente versión se incluyen únicamente los movimientos de tierra correspondientes al tramo ajustado entre el K20+300 y el K21+905.6. En este tramo se evidencia una variación real de 51,600 m³ en relleno, así como una disminución de 10,288 m³ de material de relleno respecto al trazado aprobado.

Variante San Francisco-Mocoa
Sector 2 - Frente San Francisco - K12+300.00 - K21+899.00 versión aprobada

| Abscisa | Volumen acumulado de corte (m³) | Volumen acumulado de lleno (m³) |
| --- | --- | --- |
| 21+890.000 | 1008251.35 | 57237.05 |

Variante San Francisco-Mocoa
Sector 2 - Frente San Francisco – K12+300 – K21+905.26 con modificación para empalme con frente Mocoa entre K20+300.00 - K21+905.26

| Abscisa | Volumen acumulado de corte (m³) | Volumen acumulado de lleno (m³) |
| --- | --- | --- |
| 21+905.255 | 1059861.37 | 44811.88 |

Como ya se explicó, para evitar confusión en la información, se incluye en la nueva versión de diseño solo el movimiento de tierras correspondiente al tramo ajustado entre el K20+300 al K21+905.255.

1. Entrega de archivo de diseño

Se solicita al contratista realizar la entrega del archivo de diseño en el software nativo de modelación, con el fin de facilitar la revisión por parte del área de diseño geométrico. Preferiblemente el archivo deberá presentarse en formato editable del software utilizado (por ejemplo, Civil 3D), incluyendo superficies, alineamientos, perfiles y corredores asociados.

**Respuesta consultoría JOYCO:** Se incluye anexo 12 con la información solicitada.

2. Identificación de empalmes del tramo modificado

Se solicita incluir en los planos y en el informe técnico el abscisado, coordenadas y elevaciones correspondientes a los empalmes inicial y final del tramo modificado del diseño geométrico. Dicha información deberá resaltarse claramente en los planos, con el fin de facilitar la identificación de la zona donde se presenta la modificación.

**Respuesta consultoría JOYCO:** Se incluye la información solicitada en informe y planos.



3. Relación de estructuras proyectadas

Se solicita incluir en el informe técnico el listado completo de estructuras proyectadas (puentes y muros) indicando como mínimo:

- Abscisa de inicio y fin
- Longitud de la estructura
- Costado de la calzada donde se ubica

Adicionalmente, en los planos de planta y perfil, deberá indicarse sobre el alineamiento horizontal y sobre la rasante el abscisado y la longitud específica de cada estructura proyectada.

**Respuesta consultoría JOYCO:** Se incluye la información solicitada en informe y planos.

4. Información de control topográfico

Se solicita incluir en los planos:

- Ubicación de los BM (Bench Mark) de referencia.
- Cuadros de coordenadas correspondientes.
- Indicación del sistema de referencia geográfico o sistema de coordenadas empleado.

**Respuesta consultoría JOYCO:** Se incluye la información solicitada en los planos

5. Diagramas de peralte

Se solicita incluir en los diagramas de peralte el abscisado correspondiente a los elementos de la geometría horizontal, con el fin de permitir la correcta correlación entre el desarrollo del peralte y los elementos del alineamiento.

**Respuesta consultoría JOYCO:** Se incluye la información solicitada en los planos en la nueva versión.

6. Cuadros de elementos de alineamiento

En los cuadros de elementos del alineamiento horizontal presentados en los planos de planta-perfil, se solicita incluir un PI anterior y un PI posterior a los que aparecen actualmente en el plano, con el fin de facilitar la lectura completa de la secuencia geométrica del trazado.

**Respuesta consultoría JOYCO:** Se incluye la información solicitada en los planos en la nueva versión.



7. Revisión de peralte en curva PI 55

Se solicita revisar el peralte asignado a la curva correspondiente al PI 55, dado que el valor indicado no refleja lo establecido en la Tabla 3.4 del Manual de Diseño Geométrico de Carreteras INVIAS para las condiciones de diseño del proyecto.

**Respuesta consultoría JOYCO:** Se ajusta la información del PI 55 en los planos en la nueva versión.

8. Escala gráfica en secciones transversales

Se solicita incluir en los planos de secciones transversales la escala gráfica correspondiente, con el fin de garantizar la adecuada interpretación de la información presentada.

**Respuesta consultoría JOYCO:** Se incluye la información solicitada en los planos en la nueva versión.

9. Revisión de movimientos de tierra

Se solicita revisar los cálculos de movimientos de tierra, con el fin de validar la diferencia significativa respecto a los diseños previamente aprobados.

En el diseño presentado se reporta un volumen de 1.059.861,37 m³ de material de corte, mientras que en los diseños aprobados para el mismo tramo se contemplaban 271.204,77 m³, lo cual evidencia una variación considerable que deberá ser sustentada técnicamente.

**Respuesta consultoría JOYCO:** Como se explicó anteriormente, se aclara que los movimientos de tierra presentados no corresponden a lo indicado en la comunicación de la interventoría, debido a que en esta se interpretaron como totales los volúmenes acumulados del tramo comprendido desde el K12+300, los cuales ya habían sido previamente aprobados. Con el fin de evitar confusiones, en la presente versión se incluyen únicamente los movimientos de tierra correspondientes al tramo ajustado entre el K20+300 y el K21+905.6. En este tramo se evidencia una variación real de 51,600 m³ en relleno, así como una disminución de 10,288 m³ de material de relleno respecto al trazado aprobado.

10. Cuadro de control de modificaciones

En el cuadro de control de modificaciones incluido en los planos presentados, se solicita ajustar la información consignada, ya que lo indicado actualmente no corresponde a la versión inicial del trazado.

**Respuesta consultoría:** Se incluye la información solicitada en los planos en la nueva versión.



| Registro: CSF-2366-125080 |
| --- |
| Para responder este comunicado citar número de registro |

Atentamente,

JESÚS ANDRÉS CASTRO ZAPATA
Director de Obra
Consorcio San Francisco

ANEXOS: (2) Dos PDF CSF-VSF-FSF-S2-DG-DOC-IF-GN-004-003-1, 260413_81048 Rta Putumayo04-8018-26 Obs. DG- Ajuste Cota.
(12) CARPETAS de Anexos del 1-12

Elaboró: J.A.B.C
Revisó: J.C.V.C. / J.A.C.Z.
Aprobó: J.C.V.C



**INFORME No. 006 Fecha: Abril 24 de 2026**

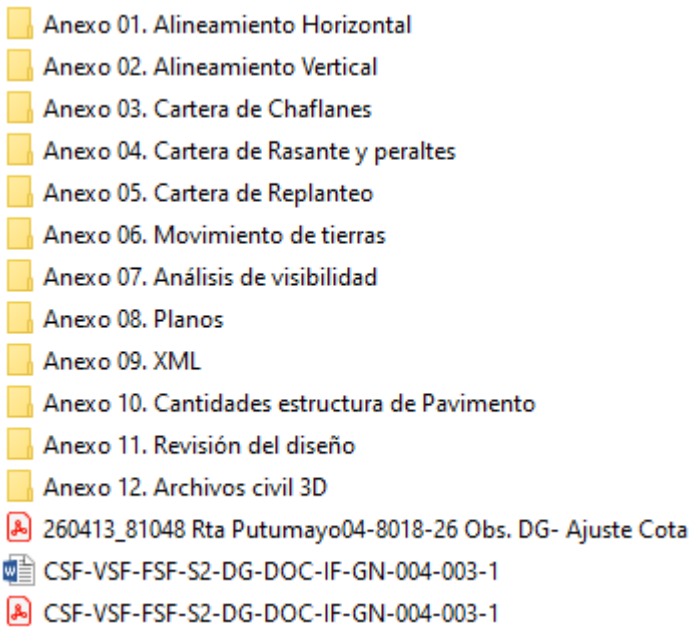
Número radicado Consorcio Interventores **04-7391-26**

Número Consecutivo Contratista **CSF- 2366 - 125080**

Asunto: RESPUESTA A OFICIO PUTUMAYO 04-8018-26 CON NÚMERO DE RADICADO 228935, CON ASUNTO “RESPUESTA SU COMUNICADO CSF-2281-124622 CON RECIBIDO INTERNO 04-7178 26 DEL 3-03-2026, CON ASUNTO “RESPUESTA A OFICIO PUTUMAYO04-7925-26 CON NÚMERO DE RADICADO 227817 CON ASUNTO: REITERACIÓN COMUNICADO PUTUMAYO04-7641-25 DE FECHA 19-12-2025 CON ASUNTO “SOLICITUD AJUSTE A COORDENADAS DE EMPALME CON EL SECTOR NO.3 AL DG APROBADO MEDIANTE COMUNICADO PUTUMAYO04-5152-24, QUE COMPRENDE DEL K12+100 HACIA MAYORES DEL SECTOR NO.2”.

**Información recibida:**

Se recibió el diseño geométrico desde el K20+300 a K21+905.26 en archivo comprimido con la siguiente información:




En el marco de la revisión a la respuesta presentada a las observaciones emitidas por la Interventoría, a la corrección de la cota de empalme entre los frentes San Francisco y Mocoa diseñados por la Consultoría JOYCO se procede a dejar constancia de las siguientes consideraciones técnicas y contractuales:

## 1. Consideraciones generales

En relación con la justificación técnica presentada, se reitera que los dos frentes deben empalmar en las coordenadas y cota definidas y aceptadas entre las partes (Contratistas Construcciones El Cóndor, Consorcio San Francisco, firma consultora JOYCO, Interventoría e INVÍAS), conforme a lo acordado en la reunión del 10 de noviembre de 2023.

No obstante, se solicita aclarar lo indicado en el oficio respecto a la *"incorporación de una modificación de la velocidad de diseño a 60 km/h hasta alcanzar el punto de empalme con el frente San Francisco en el K22+708"*, teniendo en cuenta que:

- El diseño presentado conserva una geometría horizontal equivalente a la aprobada para una velocidad de 40 km/h.
- No se evidencia modificación geométrica asociada al cambio de velocidad de diseño.
- Existe inconsistencia en el abscisado, considerando que la abscisa final de empalme corresponde a K21+905.26 para el frente San Francisco antes K21+898.581, mientras que la abscisa final del Frente Mocoa es K22+707.77.
- Coordenadas de empalme N 625976.8963, E 1033991.2623, Cota 1523 m.s.n.m

Se reconoce la variación de los volúmenes (incremento del volumen de corte en 51.611 m3 y la disminución de volumen de relleno en 10.182 m3) derivada de la corrección de la rasante, al bajar aproximadamente 15 m de la cota 1538 a la cota 1523 definida el 10 de noviembre de 2023.

## 2. Inconsistencias en información técnica

Se solicita la revisión y ajuste integral de la información, con el fin de garantizar su congruencia entre los productos emitidos para los dos frentes San Francisco y Mocoa, bajo responsabilidad del mismo especialista del Consultor JOYCO y así prevenir eventuales reclamaciones contractuales asociadas a procesos de reingeniería.

Se identifican las siguientes inconsistencias:

- Para el Tramo 21.6_22.7, la información aprobada por la Interventoría establece como abscisa final K22+707.77, con coordenadas (N 625976.9, E 1033991.26, ELEV 1523), conforme a las carteras de diseño horizontal y vertical presentadas.

- En los planos del diseño con la corrección del empalme entre los frentes San Francisco y Mocoa, se presentan las siguientes coordenadas (N 625976.1496, E 1033995.1502, ELEV 1522.926), las cuales difieren de lo consignado en el oficio de

respuesta, en el informe técnico (numeral 5.1) y en la información del Frente Mocoa aprobado.

Adicionalmente se solicita atender los siguientes requerimientos:

a) Se reitera la necesidad de incluir en el informe técnico las coordenadas y cota de empalme al tramo de vía modificado para ajustar el empalme con el Frente Mocoa iniciando en la abscisa K20+300. (Observación reiterativa)

b) Se requiere ajustar los empalmes en los bordes de vía, incorporando las transiciones necesarias que garanticen la correcta articulación de los anchos de berma definidos en ambos frentes.

c) Se solicita en los planos planta perfil complementar la información de los puentes proyectados con la longitud aproximada, adicionalmente en el informe técnico en la Tabla 17, incluir el costado de la calzada donde se implementaran los Muros proyectados. (Observación reiterativa)

d) Se solicita complementar las secciones transversales faltantes al final del tramo, teniendo en cuenta que actualmente solo se presenta información completa hasta la abscisa K21+890, incluyendo distancias y cotas en bordes de vía y chaflanes, así como cota negra y cota roja. En este sentido, se requiere incorporar las secciones correspondientes a las abscisas K21+900 y K21+905.255, en esta última con el fin de validar la cota de empalme en el eje y en los bordes de vía, incluyendo el ancho de berma entre ambos frentes.

e) Se solicita revisar y ajustar los volúmenes acumulados cada 100m presentados en los planos planta perfil, ya que no corresponden a los evidenciados en los perfiles del terreno.

f) Se solicita en los planos de Diseño de Señalización, modificar el nombre del especialista de Interventoría por el Ingeniero Fabián González con M.P 01107-0875 CPITVC.

Las observaciones emitidas por la Interventoría mediante el oficio PUTUMAYO 04-8018-26 no fueron atendidas de manera satisfactoria, en la comunicación de respuesta se indica su inclusión y/o ajuste. Sin embargo, en el producto recibido se evidencia que dichas observaciones no fueron efectivamente incorporadas.

En consecuencia, se deja constancia del incumplimiento en la atención de lo requerido y se solicita la revisión, ajuste y presentación de la información debidamente corregida, en concordancia con las observaciones emitidas por la Interventoría.

**Observaciones de Interventoría OFICIO PUTUMAYO 04-8018-26**

1. Entrega de archivo de diseño

Se solicita al contratista realizar la entrega del archivo de diseño en el software nativo de modelación, con el fin de facilitar la revisión por parte del área de diseño geométrico. Preferiblemente el archivo deberá presentarse en formato editable del software utilizado (por ejemplo, Civil 3D), incluyendo superficies, alineamientos, perfiles y corredores asociados.

**Rta. Interventoría: Se atendió la solicitud.**

2. Identificación de empalmes del tramo modificado

Se solicita incluir en los planos y en el informe técnico el abscisado, coordenadas y elevación correspondientes a los empalmes inicial y final del tramo modificado del diseño geométrico.
Dicha información deberá resaltarse claramente en los planos, con el fin de facilitar la identificación de la zona donde se presenta la modificación.

**Rta. Interventoría: No se atendió satisfactoriamente la solicitud.**

3. Relación de estructuras proyectadas

Se solicita incluir en el informe técnico el listado completo de estructuras proyectadas (puentes y muros) indicando como mínimo:

- Abscisa de inicio y fin
- Longitud de la estructura
- Costado de la calzada donde se ubica

Adicionalmente, en los planos de planta y perfil, deberá indicarse sobre el alineamiento horizontal y sobre la rasante el abscisado y la longitud específica de cada estructura proyectada.

**Rta. Interventoría: No se atendió satisfactoriamente la solicitud.**

4. Información de control topográfico

Se solicita incluir en los planos:

- Ubicación de los BM (Bench Mark) de referencia.
- Cuadros de coordenadas correspondientes.

- Indicación del sistema de referencia geográfico o sistema de coordenadas empleado.

**Rta. Interventoría: Se atendió la solicitud.**

5. Diagramas de peralte

Se solicita incluir en los diagramas de peralte el abscisado correspondiente a los elementos de la geometría horizontal, con el fin de permitir la correcta correlación entre el desarrollo del peralte y los elementos del alineamiento.

**Rta. Interventoría: Se atendió la solicitud.**

6. Cuadros de elementos de alineamiento

En los cuadros de elementos del alineamiento horizontal presentados en los planos de planta-perfil, se solicita incluir un PI anterior y un PI posterior a los que aparecen actualmente en el plano, con el fin de facilitar la lectura completa de la secuencia geométrica del trazado.

**Rta. Interventoría: Se atendió la solicitud.**

7. Revisión de peralte en curva PI 55

Se solicita revisar el peralte asignado a la curva correspondiente al PI 55, dado que el valor indicado no refleja lo establecido en la Tabla 3.4 del Manual de Diseño Geométrico de Carreteras INVIAS para las condiciones de diseño del proyecto.

**Rta. Interventoría: No se atendió la solicitud.**

8. Escala gráfica en secciones transversales

Se solicita incluir en los planos de secciones transversales la escala gráfica correspondiente, con el fin de garantizar la adecuada interpretación de la información presentada.

**Rta. Interventoría: Se atendió la solicitud.**

9. Revisión de movimientos de tierra

Se solicita revisar los cálculos de movimientos de tierra, con el fin de validar la diferencia significativa respecto a los diseños previamente aprobados.

En el diseño presentado se reporta un volumen de 1.059.861,37 m³ de material de corte, mientras que en los diseños aprobados para el mismo tramo se contemplaban 271.204,77 m³, lo cual evidencia una variación considerable que deberá ser sustentada técnicamente.

**Rta. Interventoría: Se aclaró y reconoce la variación.**

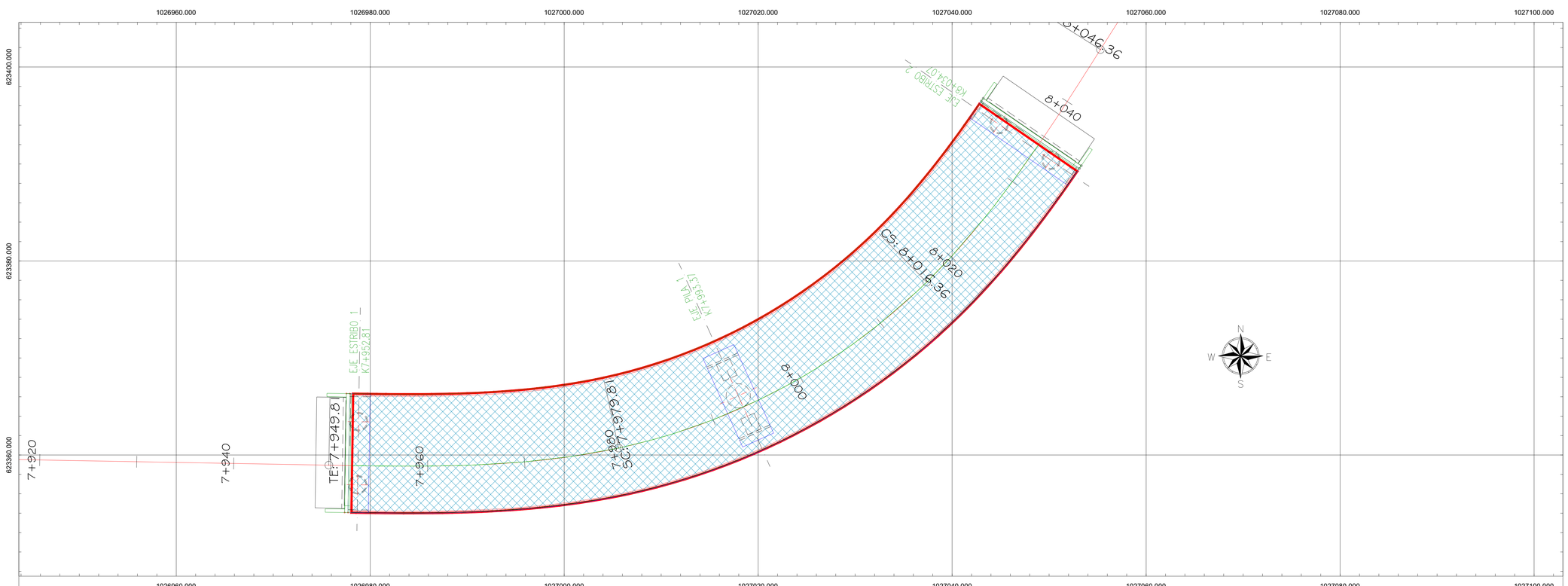
10. Cuadro de control de modificaciones

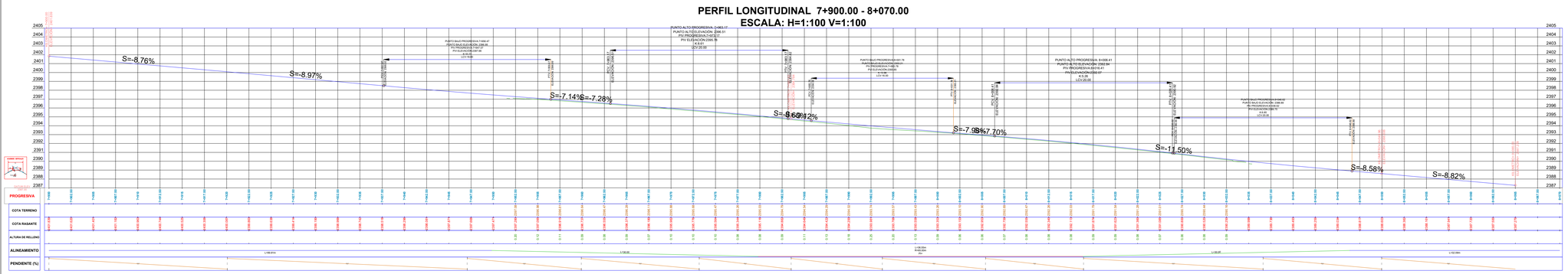
En el cuadro de control de modificaciones incluido en los planos presentados, se solicita ajustar la información consignada, ya que lo indicado actualmente no corresponde a la versión inicial del trazado.

**Rta. Interventoría: Se atendió la solicitud.**

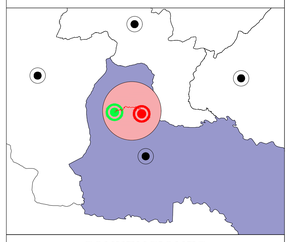
Elaboró:

**Ing. Sandra Patricia Brand Montealegre**
**Especialista Interventoría - Diseño Geométrico**
**M.P. 25202 – 143078 CND**




*LOCALIZACIÓN PROYECTO*



*CONVENCIONES*

*NOTAS*

*REFERENCIAS*

CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO

| | | | |
|---|---|---|---|
| DIRECTOR CONSULTORÍA: ING. MAURICIO MORA ORTIZ 68202-127281 | DIRECTOR INTERVENTORÍA: ING. LUIS JOSE ORDOÑEZ SALCEDO 25202-094931 CND | CORDINADOR CONSORCIO: CORDINADOR CONSORCIO M.P., CORDINADOR_CONSORCIO | ESCALA: INDICADA |
| ESPECIALISTA CONSULTORÍA: ING. YOVANY AGREDA GARCIA 52202-119330 MIN | ESPECIALISTA INTERVENTORÍA: ING. JULIO MERCHAN 25202-20585 CND | REVISIÓN: 0 | |

MODIFICACIONES

| | | |
|---|---|---|
| I | 14/11/2023 | VERSIÓN INICIAL |
| II | 26/02/2024 | VERSIÓN APROBACIÓN PARA CONSTRUCCIÓN |
| III | | |
| IV | | |
| V | | |

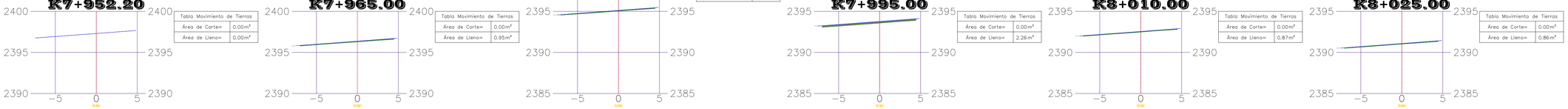
PROYECTO:
*CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA VARIANTE SAN FRANCISCO MOCOA TRAMO 2 (FRENTE SAN FRANCISCO), DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MODULO 1.*

CONTIENE:
*RASANTE FINAL PUENTE 12B*
*SAN FRANCISCO – MOCOA / FRENTE SAN FRANCISCO*

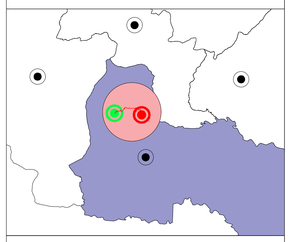
FECHA: ABRIL 16–2026

PLANO: 1 DE: 2

ARCHIVO: PERFIL TABLERO Y MOC




## LOCALIZACIÓN PROYECTO



## CONVENCIONES

## NOTAS

## REFERENCIAS

**CUADRO DE VOLUMEN TOTAL**

| PROGRESIVA | AREA DE RELLENO(m2) | AREA DE CORTE(m2) | VOLUMEN DE RELLENO(m3) | VOLUMEN DE CORTE(m3) | VOL ACUMULABLE DE RELLENO(m3) | VOL ACUMULABLE DE CORTE(m3) | VOLUMEN NETO(m3) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7+952.20 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 7+952.50 | 2.35 | 0.00 | 0.35 | 0.00 | 0.35 | 0.00 | -0.35 |
| 7+955.00 | 1.36 | 0.00 | 4.64 | 0.00 | 4.99 | 0.00 | -4.99 |
| 7+957.50 | 1.12 | 0.00 | 3.11 | 0.00 | 8.10 | 0.00 | -8.10 |
| 7+960.00 | 0.96 | 0.00 | 2.60 | 0.00 | 10.70 | 0.00 | -10.70 |
| 7+962.50 | 0.90 | 0.00 | 2.33 | 0.00 | 13.02 | 0.00 | -13.02 |
| 7+965.00 | 0.95 | 0.00 | 2.30 | 0.00 | 15.33 | 0.00 | -15.33 |
| 7+967.50 | 0.77 | 0.00 | 2.14 | 0.00 | 17.46 | 0.00 | -17.46 |
| 7+970.00 | 1.07 | 0.00 | 2.28 | 0.00 | 19.75 | 0.00 | -19.75 |
| 7+972.50 | 0.99 | 0.00 | 2.55 | 0.00 | 22.29 | 0.00 | -22.29 |
| 7+975.00 | 1.06 | 0.00 | 2.54 | 0.00 | 24.84 | 0.00 | -24.84 |
| 7+977.50 | 0.90 | 0.00 | 2.43 | 0.00 | 27.26 | 0.00 | -27.26 |
| 7+980.00 | 0.93 | 0.00 | 2.26 | 0.00 | 29.52 | 0.00 | -29.52 |
| 7+982.50 | 1.06 | 0.00 | 2.44 | 0.00 | 31.97 | 0.00 | -31.97 |
| 7+985.00 | 1.24 | 0.00 | 2.82 | 0.00 | 34.79 | 0.00 | -34.79 |
| 7+987.50 | 1.52 | 0.00 | 3.39 | 0.00 | 38.17 | 0.00 | -38.17 |
| 7+990.00 | 2.04 | 0.00 | 4.38 | 0.00 | 42.53 | 0.00 | -42.53 |
| 7+992.50 | 2.80 | 0.00 | 5.92 | 0.00 | 48.46 | 0.00 | -48.46 |
| 7+995.00 | 2.26 | 0.00 | 6.20 | 0.00 | 54.66 | 0.00 | -54.66 |
| 7+997.50 | 1.57 | 0.00 | 4.89 | 0.00 | 59.55 | 0.00 | -59.55 |
| 8+000.00 | 1.04 | 0.00 | 3.19 | 0.00 | 62.54 | 0.00 | -62.54 |
| 8+002.50 | 0.73 | 0.00 | 2.16 | 0.00 | 64.70 | 0.00 | -64.70 |
| 8+005.00 | 0.63 | 0.00 | 1.65 | 0.00 | 66.35 | 0.00 | -66.35 |
| 8+007.50 | 0.70 | 0.00 | 1.62 | 0.00 | 67.97 | 0.00 | -67.97 |
| 8+010.00 | 0.87 | 0.00 | 1.92 | 0.00 | 69.89 | 0.00 | -69.89 |
| 8+012.50 | 0.92 | 0.00 | 2.20 | 0.00 | 72.09 | 0.00 | -72.09 |
| 8+015.00 | 0.94 | 0.00 | 2.30 | 0.00 | 74.39 | 0.00 | -74.39 |
| 8+017.50 | 1.01 | 0.00 | 2.41 | 0.00 | 76.80 | 0.00 | -76.80 |
| 8+020.00 | 0.94 | 0.00 | 2.40 | 0.00 | 79.20 | 0.00 | -79.20 |
| 8+022.50 | 0.93 | 0.00 | 2.30 | 0.00 | 81.50 | 0.00 | -81.50 |
| 8+025.00 | 0.86 | 0.00 | 2.21 | 0.00 | 83.71 | 0.00 | -83.71 |
| 8+027.50 | 0.78 | 0.00 | 2.02 | 0.00 | 85.73 | 0.00 | -85.73 |
| 8+030.00 | 0.85 | 0.00 | 2.02 | 0.00 | 87.75 | 0.00 | -87.75 |
| 8+032.50 | 1.09 | 0.00 | 2.41 | 0.00 | 90.16 | 0.00 | -90.16 |
| 8+034.67 | 1.53 | 0.00 | 2.85 | 0.00 | 93.01 | 0.00 | -93.01 |

CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO

DIRECTOR CONSULTORIA:
ING. MAURICIO MORA ORTIZ
68202-127281

ESPECIALISTA CONSULTORIA:
ING. YOVANY AGREDA GARCIA
52202-119330 NRR

DIRECTOR INTERVENTORIA:
ING. LUIS JOSE ORDOÑEZ SALCEDO
25202-09493 CND

ESPECIALISTA INTERVENTORIA:
ING. JULIO MERCHAN
25202-20585 CND

CORDINADOR CONSORCIO:
CORDINADOR CONSORCIO
M.P._CORDINADOR_CONSORCIO

REVISIÓN:
0

MODIFICACIONES

| | | |
|---|---|---|
| I | 14/11/2023 | VERSIÓN INICIAL |
| II | 26/02/2024 | VERSIÓN APROBACIÓN PARA CONSTRUCCIÓN |
| III | | |
| IV | | |
| V | | |

ESCALA:
INDICADA

PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA VARIANTE SAN FRANCISCO MOCOA TRAMO 2 (FRENTE SAN FRANCISCO), DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MODULO 1.

CONTIENE:
SECCIONES CONCRETO TABLERO PUENTE 12B SAN FRANCISCO – MOCOA / FRENTE SAN FRANCISCO VOLUMEN CON LOSA MACIZA Y STEEL DECK PROP 1

FECHA: ABRIL 16-2026

PLANO: 3 DE: 9

ARCHIVO: SECCIONES MDC

**INFORME No. S-007 Fecha: Abril 30 de 2026**

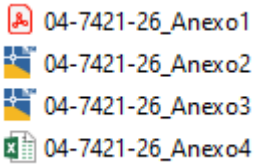
Número radicado Consorcio Interventores **04-7421-26**

Número Consecutivo Contratista **CSF-2378-125180**

Asunto: ENTREGA DE PERFILES Y CARTERAS DE RASANTE PUENTE 12 B

**Información recibida:** Se recibe, para el componente de Geometría Vial, archivo en Civil 3D, planos de planta-perfil y de secciones transversales en formato AutoCAD y PDF, así como archivo en Excel con la cartera de replanteo del eje de diseño.

La información anterior se entrega con la siguiente estructura:




**Comentario interventoría Geometría Vial:**

La información enviada corresponde a una nueva modificación de la rasante. Cabe señalar que, el Consorcio San Francisco ya había presentado una solución para ajustar la rasante de diseño, considerando que, al realizar el levantamiento de las vigas en la parte superior de los patines, después del montaje en campo y la liberación de apoyos, los niveles obtenidos no cumplen con la sección de tablero aprobada para construcción; como lo indica en el oficio CSF-2235-124290 del mes de febrero 2026.

La geometría actualmente presentada para el diseño de la rasante requiere ajustes. En la curva proyectada en el K8+036 no se cumple con el parámetro K establecido para una curva vertical cóncava correspondiente a una velocidad de diseño de 40 km/h, el cual garantiza la distancia de visibilidad de frenado, un criterio fundamental de seguridad que debe satisfacerse.

Se recomienda implementar curvas verticales asimétricas con el fin de cumplir con este parámetro. Adicionalmente, la longitud de las curvas verticales propuestas no se ajustan a lo establecido en la normativa vigente para la velocidad de diseño. En consecuencia, es necesario adoptar medidas para mitigar esta condición y restringir la velocidad en el sector.

Para la próxima emisión del ajuste de rasante, se solicita presentar la información de geometría vial en cumplimiento con los requerimientos de INVIAS y conforme al nivel de detalle exigido para un diseño en Fase III, incluyendo como mínimo:

- Carteras de diseño, incluyendo la cartera de replanteo del eje y bordes de vía, con el fin de revisar y validar los niveles de borde de calzada y los peraltes proyectados.

- Secciones transversales con una frecuencia máxima de 10 m, que incluyan distancias y niveles de borde de calzada, cota negra, cota roja, pendientes transversales (bombeo) y anchos de calzada y bermas, escala gráfica.

- Plano de planta–perfil que incluya el diagrama de peraltes, incorporando la geometría horizontal completa del sector, Especificaciones de diseño de acuerdo a la velocidad de diseño, convenciones, cuadro de elementos de la geometría, sección típica, etc.

- Perfil longitudinal con rasante definitiva, curvas verticales completamente definidas (longitud, K, pendientes de entrada y salida, longitud de la curva)

- Inclusión del esquema del diseño estructural del puente en el perfil, indicando claramente la abscisa y nivel de inicio y final de la estructura, así como su integración con la rasante proyectada.

- Actualización de la cajetilla de modificaciones del rótulo con la información correspondiente a la versión de diseño presentada.

Lo anterior en concordancia con los criterios de precisión, definición y nivel de detalle requeridos para diseños en fase de construcción que permitan la correcta materialización en campo del proyecto.

**Elaboró:**

**Ing. Sandra Patricia Brand Montealegre**
**Especialista Interventoría - Diseño Geométrico**
**M.P. 25202 – 143078 CND**

**INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA**
**ESPECIALIDAD DE DISEÑO ESTRUCTURAL**
**ABRIL DE 2026**

**ESPECIALISTA:** Julio Roberto Merchán Rodríguez
**CLIENTE:** Instituto Nacional de Vías **-** INVIAS
**INFORME:** 053

**CONTRATO DE INTERVENTORÍA:**

No. 977 de 2021 - INTERVENTORÍA PARA LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y/O MEJORAMIENTO Y/O REHABILITACIÓN Y/O MANTENIMIENTO DE LOS CORREDORES VIALES PARA LA REACTIVACIÓN PACIFICO DEL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN, VISIÓN 2030", LOCALIZADOS EN LOS DEPARTAMENTOS DE PUTUMAYO.

**CONTRATOS DE OBRA:**

No. 1111 CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA VARIANTE SAN FRANCISCO – MOCOA TRAMO 2 (FRENTE SAN FRANCISCO) EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MODULO 1.

No. 964 CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA VARIANTE SAN FRANCISCO – MOCOA TRAMO 3 (FRENTE MOCOA) EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MODULO 2.

## 1. ACTIVIDADES REALIZADAS

### 1.1. COMUNICACIONES ATENDIDAS Y REMITIDAS

Dentro del periodo del presente informe se recibió dos oficios relacionados con el área de estructuras y se remitió cinco repuestas a comunicados anteriores.

### 1.2. REUNIONES Y RECORRIDOS

Dentro del periodo del presente informe no se realizó visitas de campo, ni se realizaron reuniones del área de estructuras.

### 1.3. REVISIÓN DE DOCUMENTOS

Dentro del periodo del presente informe se revisaron cinco comunicados con su documentación, informes y planos y se generaron cinco comunicaciones de respuesta

### 1.4. INFORMES GENERADOS

Para el periodo del presente informe se generaron cinco informes con la respuesta a cada comunicado.

| REMITIDO | FECHA |
|---|---|
| la revisión de los diseños estructurales del puente #14D con la nueva localización, enviados en la comunicación CSF-2216-124194 del 20/03/2026. | 8/04/2026 |
| la revisión estructural del proceso constructivo de los micropilotes para los muros de contención, enviado en la comunicación CSF-2349-124964 del 08/04/2026. | 10/04/2026 |
| la revisión de los diseños estructurales del puente #Y11, enviada en la comunicación 312-168-20260325002320 del 30/03/2026. | 23/04/2026 |
| la revisión estructural de los diseños del muro Y5, enviado en la comunicación 312-168-202502220001709 del 10/04/2026. | 25/04/2026 |
| la revisión estructural del puente #Y10, enviado en la comunicación 312-168-20260325002319 del 27/03/2026. | 30/04/2026 |

## 2. TEMAS PENDIENTES Y CAUSAS DE SU NO DEFINICIÓN

Se seguirá revisando la documentación que el anterior especialista estructural solicito y a medida que el consorcio la envié se revisará para ir cerrando temas y actividades,

**Definición de cronograma detallado –**

- A fecha de este informe la especialidad estructural, No se sabe si el contratista presento algún cronograma actualizado.

## 3. ESTADO ACTUAL DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS

Se seguirá desarrollando la revisión de los comunicados enviados a partir del 15/01/2025

## 4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se espera seguir revisando todos los pendientes tanto de obra como de diseño que tiene la interventoría. Es importante que el Contratista emita la respuesta a los comentarios realizados

por la Interventoría en un documento de respuesta, que relacione los comunicados y los respectivos documentos e ítems a los que se le genera aclaración, corrección y/o complementación.

Sin otro particular,



**JULIO ROBERTO MERCHAN RODRIGUEZ**
Especialista Estructural de Interventoría
M.P: 25202-20585 CUND
**CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO**

**PROYECTO:**

*Contrato no. 1111 de 2021 construcción, mejoramiento y mantenimiento, gestión, predial, social y ambiental sostenible de la variante san francisco Mocoa tramo 2 (frente san francisco), departamento de putumayo, en marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública "vías para la legalidad y reactivación visión 2030". modulo 1.*

*Contrato No. 327_100 DE 2025, Entrega del Diseño Geométrico del Sector 2 de la Variante San Francisco – Mocoa con el Ajuste a la Cota – Empalme Sector 3 Frente Mocoa.*

**Componente de tránsito y transporte.**
**Diseños de señalización y seguridad vial.**

En el mes de abril de 2026, se adelantó revisó y se emitió concepto por parte de interventoría al documento y planos diseños de señalización y si emitió observaciones al capítulo de seguridad vial, los cuales fueron presentados dando respuesta a oficio Putumayo 04-7925-26 con número de radicado 227817 en el cual se describe como asunto: Reiteración comunicado Putumayo 04-7641-25 de fecha 19-12-2025 "Solicitud ajuste a coordenadas de empalme con el Sector No.3 al Diseño geométrico aprobado mediante comunicado Putumayo04-5152-24, que comprende del K12+100 hacia mayores del Sector No.2.

Radicado: Consecutivo de Salida No. 80971. Documentos para revisión de interventoría sobre el ajuste a la cota del diseño geométrico del Sector 2 de la Variante San Francisco – Mocoa, el cual contempla la transición y empalme geométrico entre los dos frentes, modificando el trazado desde el PI 501 (K20+420), manteniéndose dentro del polígono ambiental y las áreas en trámite definidas por el cliente.

Al adelantar la revisión dentro el componente de seguridad vial y señalización, se indicó lo siguiente:

- Documento presentado: Estudio de trazado y diseño geométrico, señalización y seguridad vial.
- Plano de diseño de señalización presentado: CSF-VSF-FSF-S2-DG-PLN-PL-SN-004-001-1

Se dio visto bueno o no objeción al diseño de señalización prestado en el plano relacionado anteriormente, donde se muestra la señalización propuesta a implementar para el tramo de proyecto que va desde la abscisa K20+300 hasta la abscisa K21+900, el cual cuenta con las condiciones de diseño acorde a lo establecido dentro del manual de señalización vial de Colombia, Dispositivos uniformes en la infraestructura vial para la regulación del tránsito y la seguridad vial – 2024. Cabe mencionar que los diseños aquí viabilizados para el tramo vial pueden tener cambios de acuerdo sus condiciones operacionales una vez sea construido y sea habilitado para los diferentes usuarios, lo cual se debe revisar con un monitoreo a los parámetros operativos. Con lo anterior se buscar condiciones seguras de circulación. Se sugirió revisar la conveniencia de implementación de demarcación de doble línea divisoria de carril.

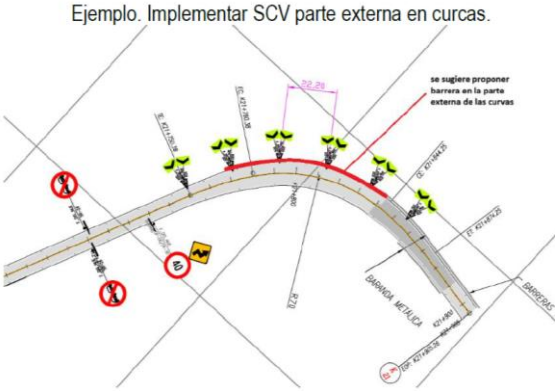
En cuanto al componente de seguridad vial, se sugirió revisar los criterios establecidos en el documento de la Agencia Nacional de Seguridad vial "metodología para la selección e instalación de sistemas de contención vehicular - 2024" en lo referente al numeral 2.11.1 Longitud de la barrera en curvas. Así mismo, revisar que las barreras propuestas sean continuas. Se presentó como ejemplo los criterios a revisar y analizar para todo el tramo de diseño de acuerdo a las siguientes imágenes:

Ejemplo. Continuidad de la barrera.




Ejemplo. Implementar SCV parte externa en curcas.

Ejemplo. Implementar SCV parte externa en curcas.




Sin otro en particular,

**Ing FABIAN GONZALEZ HERNANDEZ**
Especialista de tránsito
CPITV – 0701-0874
CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO
INTERDISEÑOS S.A.

**CONCEPTO PROFESIONALJURÍDICO**

| | |
|---|---|
| **PROFESIONAL** | Mónica del Pilar Castro Molano |
| **AREA** | Jurídica |
| **FECHA** | Abril de 2026 |
| **ASUNTO** | Informe mensual |

Ingeniero

**JOSE IGNACIO CADENA**
Director de Interventoría

Estimado Ingeniero

En cumplimiento con las obligaciones de carácter jurídico realizado en desarrollo al Contrato de Interventoría No. 977 cuyo objeto es " INTERVENTORIA PARA LAS OBRAS DE CONSTRUCCION Y/O MEJORAMIENTO Y/O REHABILITACION Y/O MANTENIMIENTO DE LOS CORREDORES VIALES PARA LA REACTIVACION PACIFICO DEL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN, VISIÓN 2030",LOCALIZADOS EN LOS DEPARTAMENTOS DE PUTUMAYO", se describe a continuación la relación de actividades desarrolladas para el periodo comprendido en el mes de Marzo del 2026:

**ACTIVIDADES DE ORDEN JURÍDICO**

**A. CONTRATO 964 DE 2021**

**Descripción de las actividades realizadas**

1.1 RESUMEN ETAPAS DE LA GESTION PREDIAL CONTRATO N° 964 de 2021

| TRAMO / TRAYECTO | Sector 3 |
|---|---|
| Fecha inicio de obra | 02/Julio/2021 |
| Fecha Fin obra | 31/Agosto/2030 |
| Longitud Proyecto (km) | 13 km |
| Longitud efectiva predial total (km) | 13 km |
| Predios requeridos | 22 |

| | |
|---|---|
| Predios con oferta notificada e inscrita | 0 |
| Predios disponibles o permisos de intervención | 13 |
| Longitud efectiva predial disponible (km) | 4.7 km |
| Predios adquiridos por enajenación voluntaria | 0 |
| Predios adquiridos por expropiación judicial | 0 |
| Predios en expropiación | 0 |
| Total predios adquiridos | 0 |
| Predios faltantes por adquirir | 22 |
| Mejoras requeridas | 18 |
| Mejoras adquiridas | 0 |

**Descripción de las actividades realizadas.**

- Informes de Gestión Predial de la Interventoría
- Se realizan reuniones de seguimiento el 7, 14, 21, 28 de abril.
- En los tramos de intervención de obra nueva, se cuentan en el proyecto con 12 permisos de intervención voluntaria.

- Revisión del Diagnostico Jurídico Mejora 002-ID-M-T3-CMMVSF. Carlos Cesar Narvaez Muñoz.

- Revisión de Perdida de Fuerza Ejecutoria- Resolución 1712 del 20 de mayo de 2024, Pasivo predial número 264 A-I-T4-CMMVSFM
-

**EL ESTADO DE GESTIÓN DE PREDIOS DE PASIVOS PREDIALES.**

Informe de Estado Predial

A continuación, se presenta el estado actualizado de los predios relacionados con el proyecto y las actuaciones adelantadas ante el INVIAS, IGAC y demás entidades competentes:

**Predio 260-ID-T4-CMMVSFM**

El predio a favor del INVIAS fue adquirido mediante Escritura Pública de Compraventa No. 1185 del 02/09/2025 y se encuentra pagado en un 100%. Mediante oficio No. 2026S-VPUT-010154, la Territorial Putumayo del INVIAS solicitó ante el IGAC la respectiva mutación catastral. Actualmente se encuentra pendiente la remisión del expediente físico a Gestión Documental del INVIAS.

**Predio 264-SPI**

El predio se encuentra a favor del INVIAS y cuenta con resolución del IGAC correspondiente a la mutación catastral. Está pendiente la remisión del expediente físico a Gestión Documental del INVIAS.

**Predio 264A-I-T4-CMMVSFM**

Se encuentra en trámite la resolución de pérdida de fuerza ejecutoria de la Resolución de Expropiación No. 1712 del 20 de mayo de 2024, la cual está pendiente de revisión y aprobación por parte de la Subdirección de Servicios del INVIAS.

**Predio 264B-I-M-T4-CMMVSFM**

Las mejoras fueron adquiridas a favor del INVIAS. Se encuentra pendiente la remisión del expediente físico a Gestión Documental del INVIAS.

**Predio 285-SP-I**

El predio se encuentra a favor del INVIAS y cuenta con resolución del IGAC respecto de la mutación catastral. Actualmente está pendiente la remisión del expediente físico a Gestión Documental del INVIAS.

**Predio 286-SPID**

El predio a favor del INVIAS fue adquirido mediante Escritura Pública de Compraventa No. 1774 del 01/12/2025. A la fecha, se recepcionaron los documentos contables requeridos para efectuar el pago.

**Predio 288-SP ID**

El predio se encuentra a favor del INVIAS y cuenta con resolución del IGAC correspondiente a la mutación catastral. Está pendiente la remisión del expediente físico a Gestión Documental.

**Predio 314-D-T4-CMMVSFM**

La demanda de expropiación fue admitida por el Juzgado Civil del Circuito de Mocoa – Putumayo. El depósito judicial fue realizado el 24/02/2026 y la Subdirección de Servicios del INVIAS radicó memorial con constancia del depósito judicial. Posteriormente, el Juzgado emitió auto decretando medida cautelar y ordenando la inscripción de la demanda.

**Predio 338D**

El predio a favor del INVIAS fue adquirido mediante Escritura Pública de Compraventa No. 1166 del 29/08/2025. Asimismo, se expidió el oficio No. 2026S-VPUT-010155 dirigido al IGAC solicitando la mutación catastral. El pago al propietario fue realizado en un 100%. Actualmente está pendiente la remisión del expediente físico a Gestión Documental.

**Predio 355D**

La Resolución de Expropiación No. 5339 del 05/12/2025 se encuentra en trámite de notificación. El 14/01/2026, la Gobernación de Putumayo dio respuesta a la notificación de la oferta, indicando la existencia de compromisos adquiridos previamente dentro del proceso relacionado con el Contrato 407 de 2010, los cuales eran desconocidos por el contratista.

Dicha información fue remitida al INVIAS y a la interventoría el 21/01/2026, quedando pendiente la definición de directrices para la continuación del proceso de expropiación. Posteriormente, el INVIAS manifestó que debía continuarse con el trámite de expropiación mediante la notificación de la resolución correspondiente, indicando que será el juez competente quien determine la situación jurídica del caso.

Adicionalmente, mediante radicado No. 312-001-20260303000344, el contratista solicitó la complementación de información del predio 355, debido a que el expediente allegado no contiene toda la documentación relacionada por la Gobernación en su comunicación.

Finalmente, la reunión programada con la Gobernación para el día 21/04/2026 no se realizó y se encuentra pendiente la reprogramación de una nueva fecha.

**PARA EL CONTRATO N.º 964 DEL 2021. - SECTOR 3, SE VIENEN ADELANTANDO LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES.**

**001-M-ID-T3-CMMVSFM**

El 26/05/2025, la Subdirección de Gestión Predial de INVIAS, mediante comunicado No. 2025S-VBOG-034357, emitió visto bueno de conformidad a los insumos técnicos. Posteriormente, el 09/07/2025 se realizó mesa de trabajo conjunta entre Contratista e Interventoría para la revisión del Diagnóstico Jurídico. Así mismo, se recepcionó el certificado de carencia registral solicitado ante la

ORIP, el cual presenta inconsistencias descritas por el Contratista mediante informe técnico. En consecuencia, se dará alcance a los insumos técnicos.

**002-M-ID-T3-CMMVSFM**
El 26/05/2025, la Subdirección de Gestión Predial de INVIAS, mediante comunicado No. 2025S-VBOG-034357, emitió visto bueno de conformidad a los insumos técnicos. Posteriormente, el 24/02/2026, el Contratista, mediante radicado No. 312-001-20260224000341, remitió para revisión de la Interventoría el Diagnóstico Jurídico ajustado, de conformidad con la carencia registral expedida por la ORIP de Mocoa. Dicho insumo fue aprobado por la Interventoría y actualmente se encuentra en revisión por parte de la Subdirección de Gestión Predial de INVIAS. Se dará alcance a los insumos técnicos.

**003-M-ID-T3-CMMVSFM**
Los insumos técnicos se encuentran elaborados; no obstante, se encuentra pendiente la revisión y firma del acta de visita por parte del propietario. Una vez suscrita dicha acta, los insumos serán remitidos a la Interventoría para su revisión correspondiente.

**004-M-D-T3-CMMVSFM**
Respecto de este predio correspondiente a mejora, se precisa que el mejoratario se opone a la firma del acta de visita. En consecuencia, el inventario de especies y cultivos fue realizado y revisado únicamente por el Contratista. Conforme a lo acordado con la Interventoría, los insumos técnicos serán radicados para su revisión y aprobación.

**005-M-ID-T3-CMMVSFM**
El 12/12/2025, mediante radicado No. 312-001-20251212000334, se atendieron las observaciones formuladas por la Interventoría respecto de los insumos técnicos prediales. La Interventoría informa que los insumos técnicos cuentan con vistos buenos por parte de la Subdirección de Gestión Predial de INVIAS. Se dará alcance a los insumos técnicos.

**313-I-T4-CMMVSFM**
*(Predio requerido para la estabilización del talud K3+100 – Sector 4)*
El 18/11/2025, la Subdirección de Gestión Predial de INVIAS remitió la minuta al área jurídica de la entidad para su revisión. Posteriormente, la Subdirección informó que dicha minuta fue enviada a la Territorial para la respectiva revisión, encontrándose pendiente pronunciamiento. Así mismo, se encuentra pendiente la obtención del paz y salvo del impuesto predial.

**315-I-T4-CMMVSFM**
*(Predio requerido para la estabilización del talud K3+100 – Sector 4)*

El 18/11/2025, la Subdirección de Gestión Predial de INVIAS remitió la minuta al área jurídica de la entidad para su revisión. Posteriormente, la Subdirección informó que la minuta fue remitida a la Territorial para la respectiva revisión, encontrándose pendiente pronunciamiento. Adicionalmente, se encuentra pendiente el paz y salvo del impuesto predial.

**GESTIÓN DE PREDIOS APROBADOS PARA LA INVERSIÓN OBLIGATORIA DEL 1%:**

A la fecha, el proyecto se encuentra a la espera del pronunciamiento por parte de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, respecto a la aprobación de los cinco (5) predios presentados y previamente certificados por CORPOAMAZONIA.
En relación con la aprobación del reconocimiento económico de los levantamientos topográficos, se tiene que el día 01 de octubre de 2025 el INVIAS, mediante comunicación con radicado No. 2025S-VBOG-073177, emitió concepto favorable para el reconocimiento económico de dicha actividad sobre los predios objeto de compra, en el marco de la inversión forzosa de menos del 1%.
Los cinco (5) predios aprobados por CORPOAMAZONIA actualmente se encuentran en revisión y trámite de aprobación por parte de la ANLA, permaneciendo a la espera del pronunciamiento definitivo de la entidad ambiental.
De acuerdo con la última visita realizada por la ANLA al proyecto, se identificaron diversos requerimientos necesarios para la evaluación y aprobación del proceso de adquisición predial. Dentro del componente predial, se contempló la elaboración de los estudios de títulos junto con sus respectivos soportes documentales.
En atención a lo anterior, mediante correo electrónico del día 04 de julio de 2025, fueron compartidos los expedientes correspondientes a los estudios de títulos. Así mismo, se remitieron los Certificados de Tradición actualizados, en consideración a los requerimientos efectuados por parte de la Interventoría.

## B. CONTRATO No. 1111 DE 2021

### Descripción de las actividades realizadas

Se generan mesas de trabajo el 07, 14, 21, 28 de abril en la que se genera el seguimiento a las actividades y pendientes de gestión.

Se reviso la propuesta compra de mejoras **008ID-T2-CMMVSFM**.

Se revisaron los oficios de inscripción de oferta formal de compra de los predios 012ID T2 CMMVSFM Y 005ID T2 CMMVSFM

Se revisaron las propuestas de compra de mejoras, notificaciones, aceptaciones y minutas CONTRATO COMPRA DE MEJORAS firmadas

| No. | Predio | Mejoratario |
|---|---|---|
| 1 | 001ID-T2-CMMVSFM | ADONIAS BUENAVENTURA MONTENEGRO |
| 2 | 002ID-T2-CMMVSFM | LUIS CARLOS BURBANO ROSERO |

| No. | Predio | Mejoratario |
|---|---|---|
| 3 | 003ID-T2-CMMVSFM | DORIS YALILE MONTENEGRO CORDOBA |
| 4 | 006ID-T2-CMMVSFM | PARMENIDES CEBALLOS BENAVIDES |
| 5 | 007ID-T2-CMMVSFM | JESUS HUMBERTO CEBALLOS BENAVIDES |
| 6 | 009ID-T2-CMMVSFM | ANIBAL ARNULFO MEDINA CEBALLOS |
| 7 | 010ID-T2-CMMVSFM | CARLOS WILLIAM CEBALLOS ESPAÑA |
| 8 | 011ID-T2-CMMVSFM | ANSELMO LIGORIO CEBALLOS RAMIREZ |
| 9 | 039A-SB-D | FLORIBERTO MALES GOMAJOA |

**PLAN DE INVERSIÓN Y CRONOGRAMA PREDIAL:** Mediante comunicado Putumayo04-6225-25 del 19 de febrero de 2025, Interventoría informa que adjunta comunicado de aprobación por parte de Invias (oficio 04- 5727-25) del plan de inversión y el Cronograma predial, adicionalmente, solicita actualizar el cronograma. Así mismo, remite el visto bueno del INVIAS (2025S-VBOG-008561) para el diagnóstico predial y estudio de sector (radicado 2025E-VUVRAZ 013927). El Cronograma predial se actualiza y radica en Interventoría mediante oficio CSF-1850 del 18 de abril de 2025. Mediante oficio 2025S-VBOG-059252 del 15 de agosto de 2025 INVIAS emite concepto de “NO OBJECIÓN” al cronograma predial.

El estado de aprobación de los insumos prediales.

| ID PREDIO | OBSERVACIÓN DE SEGUIMIENTO |
|---|---|
| **Predio 019 SPI:** | Mediante Derecho de Petición Registro: 121619 del 29 de mayo de 2025 dirigido al Instituto Geográfico Agustin Codazzi, se realiza la solicitud de mutación catastral por desenglobe de la compra parcial del predio a nombre del Instituto Nacional de Vías- INVIAS. En razón a la falta de respuesta se procedió a reiterar la solicitud, a través del oficio con radicado No. 123175 del 16 de octubre de 2025. |
| **039A SB D.** | Mediante comunicado con Registro CSF-2283-124625 del 3 de marzo de 2026, se remitió a Interventoría del contrato de compra de mejoras para trámite de firma de INVIAS. En trámite del INVIAS remitido mediante oficio 2026E-VUVRAZ-034494 del 10 de abril de 2026. |
| **001ID-T2-CMMVSFM** | Mediante comunicado con Registro CSF-2283-124625 del 3 de marzo de 2026, se remitió a Interventoría del contrato de compra de mejoras para trámite de firma de INVIAS. En trámite del INVIAS remitido mediante oficio 2026E-VUVRAZ-034494 del 10 de abril de 2026. |
| **002ID-T2-CMMVSFM** | Mediante comunicado con Registro CSF-2283-124625 del 3 de marzo de 2026, se remitió a Interventoría del contrato de compra de mejoras para trámite de firma de INVIAS. En trámite del INVIAS remitido mediante oficio 2026E-VUVRAZ-034494 del 10 de abril de 2026. |
| **003ID-T2-CMMVSFM** | Mediante comunicado con Registro CSF-2283-124625 del 3 de marzo de 2026, se remitió a Interventoría del contrato de compra de mejoras para trámite de firma de INVIAS. En trámite del INVIAS remitido mediante oficio 2026E-VUVRAZ-034494 del 10 de abril de 2026. |
| **004ID-T2-CMMVSFM** | Elaboración de un alcance al Estudio de Títulos en razón al conocimiento que se tiene del fallecimiento de uno de los |

| | |
|---|---|
| | propietarios. En trámite del INVIAS remitido mediante oficio 2026E-VUVRAZ-034494 del 10 de abril de 2026. |
| **005ID-T2-CMMVSFM** | Mediante comunicado con Registro: CSF-2282-124624 se remitió a Interventoría el oficio de inscripción de oferta para trámite de firma de INVIAS. En trámite del INVIAS remitido mediante oficio 2026E-VUVRAZ-034494 del 10 de abril de 2026. |
| **006ID-T2-CMMVSFM** | Mediante comunicado con Registro CSF-2283-124625 del 3 de marzo de 2026, se remitió a Interventoría del contrato de compra de mejoras para trámite de firma de INVIAS. En trámite del INVIAS remitido mediante oficio 2026E-VUVRAZ-034494 del 10 de abril de 2026. |
| **007ID-T2-CMMVSFM** | Mediante comunicado con Registro CSF-2283-124625 del 3 de marzo de 2026, se remitió a Interventoría del contrato de compra de mejoras para trámite de firma de INVIAS. |
| **008ID-T2-CMMVSFM** | Con radicado 2026S-VBOG-009766 del 27 de febrero de 2026, Invias emite concepto de No objeción frente al informe valuatorio del predio 008ID-T2-CMMVSF. Se elabora la Propuesta de compra de mejoras y se proyecta oficio remisorio a Interventoría para trámite de firma de INVIAS. En trámite del INVIAS remitido mediante oficio 2026E-VUVRAZ-034494 del 10 de abril de 2026. |
| **009ID-T2-CMMVSFM** | Mediante comunicado con Registro CSF-2283-124625 del 3 de marzo de 2026, se remitió a Interventoría del contrato de compra de mejoras para trámite de firma de INVIAS. En trámite del INVIAS remitido mediante oficio 2026E-VUVRAZ-034494 del 10 de abril de 2026. |
| **010ID-T2-CMMVSFM.** | Mediante comunicado con Registro CSF-2283-124625 del 3 de marzo de 2026, se remitió a Interventoría del contrato de compra de mejoras para trámite de firma de INVIAS. En trámite del INVIAS remitido mediante oficio 2026E-VUVRAZ-034494 del 10 de abril de 2026. |
| **011ID-T2-CMMVSFM** | Mediante comunicado con Registro CSF-2283-124625 del 3 de marzo de 2026, se remitió a Interventoría En trámite del INVIAS remitido mediante oficio 2026E-VUVRAZ-034494 del 10 de abril de 2026. del contrato de compra de mejoras para trámite de firma de INVIAS. |
| **012ID-T2-CMMVSFM** | Mediante comunicado con Registro: CSF-2282-124624 se remitió a Interventoría el oficio de inscripción de oferta para trámite de firma de INVIAS. En trámite del INVIAS remitido mediante oficio 2026E-VUVRAZ-034494 del 10 de abril de 2026. |

**Predios inversión del 1 %**

Se solicitó de generaran oficios a la ANT, IGAC y a las corporaciones ambientales respecto de la identificación y validación de predios teniendo en cuenta que los predios tienen catastro fiscal y del cual no ha referencia geográfica, se solicitó validar si parten de |adjudicaciones y solicitar planos de adjudicación.

Se espera el aval de la gestión ambiental para continuar con las gestiones pertinentes para las adquisición de predios y/o mejoras en zonas de páramo, bosques de niebla y áreas de influencia de nacimiento y recarga de acuíferos, estrellas fluviales y rondas hídricas, inversión forzosa de no menos del 1% para el proyecto, realizando acercamiento

con los propietarios a fin de coordinar las vistas a los predios y en aras de obtener el documento mediante el cual manifiestan la intención de vender los predios.

Se remitió respuesta de la corporación respecto de la radicación de la información de los predios objeto de compensación cuya respuesta se adjunta.

En el componente ambiental: adquisición de predios, inversión forzosa de 1%, se realiza la remisión de los cinco (5) predios seleccionados por Corpoamazonia a Interventoría.

**Resumen de la gestión predial y Predios en gestión:**

| GESTION PREDIAL | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | No | EJECUTADOS | % | FALTANTES POR EJECUTAR | | | | % | OBSERVACIONES |
| | | | | EN MANOS DE | SUB TOTAL | % | TOTAL | | |
| **No Predios o Carpetas** | 38 | 13 | 34% | CONTRATISTA | 0 | 0% | 0 | 0% | 36 mejoras 2 predios juídicos, 15 permisos voluntarios, 2 pasivos prediales. |
| **Fichas** | 38 | 13 | 34% | INVIAS | 0 | 34% | 10 | 26% | Un predio de pasivo predial ya esta en escritura, en este momento en firmas por parte de la territorial del INVIAS. 001ID-T2-CMMVSFM y 002ID-T2-CMMVSFM, 003ID-T2-CMMVSFM, 004ID-T2-CMMVSFM, 005ID-T2-CMMVSFM, 006ID-T2-CMMVSFM, 007ID-T2-CMMVSFM, 008ID-T2-CMMVSFM, 009ID-T2-CMMVSFM, 010ID-T2-CMMVSFM y 011ID-T2-CMMVSFM, 29SP y 039A-SB-D, Se remiten comentarios a fichas prediales para ser ajustadas. |
| | | | | CONTRATISTA | 4 | 40% | | | |
| | | | | INTERVENTORIA | 6 | 60% | | | |
| **Estudios de Títulos** | 38 | 10 | 26% | INVIAS | 0 | 0% | 10 | 26% | 001ID-T2-CMMVSFM y 002ID-T2-CMMVSFM, 006ID-T2-CMMVSFM, 007ID-T2-CMMVSFM, 008ID-T2-CMMVSFM, 009ID-T2-CMMVSFM, 010ID-T2-CMMVSFM y 011ID-T2-CMMVSFM |
| | | | | CONTRATISTA | 4 | 40% | | | |
| | | | | INTERVENTORIA | 6 | 60% | | | |
| **Avalúos** | 38 | 6 | 16% | INVIAS | | 0% | 8 | 21% | En revisio del iNVIAS |
| | | | | CONTRATISTA | | 8% | | | |
| | | | | INTERVENTORIA | | 0% | | | |
| **Escrituras** | 38 | 1 | 3% | NOTARIA | 0 | 0% | 37 | 97% | 019 -SPI firmado por propietario en INVIAS en proceso de pago |
| | | | | OFICINA DE REGISTRO E INSTRUMENTOS | 0 | 0% | | | |
| **Pendientes** | Pendiente la remisión de expedientes de pasivos prediales de acuerdo con la sábana predial por parte del INVIAS, no se ha suministrado tira topográfica del proyecto 407 de 2010.<br>Pendiente repuesta de Corpoamazonia con respecto de la preselección de predios (10) a adqirir para la por inversión forzosa de no menos del 1%. | | | | | | | | |

**Contractual**

En ejercicio de las funciones de interventoría, se efectuó la verificación del cumplimiento de las obligaciones contractuales de carácter jurídico previstas en los contratos de obra Nos. 1111 de 2021 y 964 de 2021, con el fin de establecer la correcta observancia de las obligaciones estipuladas en el contrato como en el apéndice contractuales por parte de los contratistas conforme a lo estipulado en los respectivos instrumentos contractuales.

Cordial Saludo,

**MÓNICA DEL PILAR CASTRO MOLANO**
**T.P. 133.487 del C. S. de la J.**

**INFORME MENSUAL DE INTERVENTOR**
**ABRIL DE 2026**

**CLIENTE:** Instituto Nacional de Vías – INVIAS

**CONTRATO DE INTERVENTORÍA:**

No. 977 de 2021 - INTERVENTORÍA PARA LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y/O MEJORAMIENTO Y/O REHABILITACIÓN Y/O MANTENIMIENTO DE LOS CORREDORES VIALES PARA LA REACTIVACIÓN PACIFICO DEL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN, VISIÓN 2030", LOCALIZADOS EN LOS DEPARTAMENTOS DE PUTUMAYO.

**CONTRATOS DE OBRA:**

**No. 1111** CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA VARIANTE SAN FRANCISCO – MOCOA TRAMO 2 (FRENTE SAN FRANCISCO) EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MODULO 1.

**No. 964** CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA VARIANTE SAN FRANCISCO – MOCOA TRAMO 3 (FRENTE MOCOA) EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030”. MODULO 2.

En el periodo comprendido entre el 1 y el 30 de abril de 2026, la Interventoría ejecuto las siguientes actividades, desde el componente de geología y geotecnia:

## 1. ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL PERIODO

A continuación, se presenta una relación de los comunicados remitidos por el constructor de cada frente de obra, para su revisión por parte de esta interventoría:

**Frente San Francisco:**

| RADICADO CONTRATISTA | RADICADO | ASUNTO | RESPUESTA CONCEPTO TECNICO |
|---|---|---|---|
| CSF-1640-119632 | | Entrega informe de Diseño Talud No. 19CI - 19CD | IDMC 023 2026 |
| CSF-2173-123754 | 04-6942-25M1 | Respuesta a oficio Putumayo 04-7213-25 con número de radicado 218742, con asunto: "Atención a observaciones fundaciones Muro 14, Sector 2, K8+579.27 K8+590.77" | IDMC 024 2026 |

**Frente Mocoa**

| RADICADO CONTRATISTA | RADICADO | ASUNTO | RESPUESTA CONCEPTO TECNICO |
|---|---|---|---|
| 312-168-20260305002288 | 04-7205-26-M2 | Propuesta de Diseño Cierres Muro 2 - K10+870 | IDMC 025 2026 |
| 312-168-20260326002324 | 04-7321-26-M2 | Propuesta de diseño para sostenimiento y estabilización acceso talud 13N | IDMC 026 2026 |
| 312-168-20260421002368 | 04-7417-26-M2 | Entrega parcial registros de exploración geotécnica K15+600 - K17+600 | IDMC 027 2026 |

## 2. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La Interventoría queda pendiente de la respuesta a las observaciones realizadas a los comunicados relacionados anteriormente, para el Frente San Francisco y Mocoa.

Se presentan anexos a las respuestas de las comunicaciones, los conceptos técnicos respectivos a la evaluación técnica de los documentos:

- Es importante, se generen las correcciones necesarias para la evaluación de todos los documentos evaluados, ya que se presentan muchas inconsistencias en los documentos.

Sin otro particular:



**IVAN DARIO MONCAYO CASTRILLON**
**ESPECIALISTA EN GEOLOGIA Y GEOTECNIA**
**MATRICULA PROFESIONAL: CPG – 2537**
**CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO**

INFORME MENSUAL ACTIVIDADES ESPECIALISTA

FRENTE SAN FRANCISCO

RESUESTA COMUNICADO: CSF-1640-119632
Entrega informe de Diseño Talud No. 19CI - 19CD

MEMORANDO TECNICO IDMC 023 DE 2026

Fecha de revisión: 13 de Abril de 2026

| COMUNICADO CONTRATISTA: | ASUNTO |
|---|---|
| CSF-1640-119632 | Entrega informe de Diseño Talud No. 19CI - 19CD |

A continuación, se enumeran los documentos y planos que se evaluaran en el presente memorando técnico:

| DOCUMENTO | VERSION |
|---|---|
| **ESTABILIDAD Y ESTABILIZACIÓN DE TALUDES VARIANTE SAN FRANCISCO – MOCOA TALUD 19 CI Y TALUD 19 CD K9+757.32 – K9+893.28, K9+743.83 – K9+924.00** | GA-286-IF-GT-TD19CI-19CD-01-V0.1 |
| PLANOS: | |
| CONTIENE:<br>LOCALIZACION GENERAL<br>TALUD 19 – CI (K9+757.32–K9+893.28)<br>TALUD 19 – CD (K9+743.83–K9+924.00) | FECHA: 02/07/2024<br>PLANO: 01 DE: 01<br>ARCHIVO: GA–286–PL–LC–TD19–01–01–V0.dwg |
| CONTIENE:<br>PLANTA GENERAL<br>EXPLORACIÓN GEOTÉCNICA<br>TALUD 19 – CI (K9+757.32–K9+893.28)<br>TALUD 19 – CD (K9+743.83–K9+924.00) | FECHA: 02/07/2024<br>PLANO: 01 DE: 03<br>ARCHIVO: GA–286–PL–GL–TD19–01–03–V0.dwg<br>FECHA: 02/07/2024<br>PLANO: 02 DE: 03<br>ARCHIVO: GA–286–PL–GL–TD19–01–03–V0.dwg<br>FECHA: 02/07/2024<br>PLANO: 03 DE: 03<br>ARCHIVO: GA–286–PL–GL–TD19–01–03–V0.dwg |
| | FECHA: 02/07/2024<br>PLANO: 01 DE: 06<br>ARCHIVO: GA–286–PL–GT–TD19–01–06–V0.dwg |

| | | |
|---|---|---|
| CONTIENE:<br>OBRAS GEOTECNICAS PROYECTADAS<br>PLANTA GENERAL<br>TALUD 19 – CI (K9+757.32–K9+893.28)<br>TALUD 19 – CD (K9+743.83–K9+924.00) | FECHA: 02/07/2024<br>PLANO: 02 DE: 06<br>ARCHIVO: GA–286–PL–GT–TD19–01–06–V0.dwg | |
| | FECHA: 02/07/2024<br>PLANO: 03 DE: 06<br>ARCHIVO: GA–286–PL–GT–TD19–01–06–V0.dwg | |
| | FECHA: 02/07/2024<br>PLANO: 04 DE: 06<br>ARCHIVO: GA–286–PL–GT–TD19–01–06–V0.dwg | |
| | FECHA: 02/07/2024<br>PLANO: 05 DE: 06<br>ARCHIVO: GA–286–PL–GT–TD19–01–06–V0.dwg | |
| | FECHA: 02/07/2024<br>PLANO: 06 DE: 06<br>ARCHIVO: GA–286–PL–GT–TD19–01–06–V0.dwg | |

**OBSERVACCIONES DOCUMENTO: ESTABILIDAD Y ESTABILIZACIÓN DE TALUDES VARIANTE SAN FRANCISCO – MOCOA TALUD 19 CI Y TALUD 19 CD K9+757.32 – K9+893.28, K9+743.83 – K9+924.00:** GA-286-IF-GT-TD19CI-19CD-01-V0.1

## 4.2 GEOLOGÍA ESTRUCTURAL LOCAL

A lo largo de la zona del segundo subsector del Frente San Francisco (K8+660-K10+100) se identificaron tres (3) familias de diaclasas principales las cuales están relacionadas al buzamiento y dirección de buzamiento: 83/33, 84/75 y 72/323, las cuales, conforman cuñas que varían de 0,8m a 0,83m estando en función del grado de fracturamiento que exponga la roca (Figura 4-4). Dichas discontinuidades varían en su apertura, distancia y forma de las superficies siendo dominante la presencia de diaclasas con superficies oxidadas y rellenas de clorita, cerradas a abiertas y ligeramente rugosas a lisas (Figura 4-5).

## OBSERVACION INTERVENTORIA ABRIL 2026:

1. Es necesario se incluye en el análisis la información de las estaciones geomecánicas adelantadas en la zona, con la descripción de los parámetros geotécnicos que permitan valorar las condiciones de estabilidad de los taludes, además de realizar el análisis estructural y de cuñas con base en la información

de campo. Incluir además una tabla resumen con la información de las estaciones geomecánicas.

**4.3 CONDICIONES GEOLÓGICAS DEL SUBSUELO**

Entre las abscisas K8+660 a K10+100 del corredor del frente San francisco, se realizaron a la fecha 48 sondeos (Tabla 11). Su localización se proyectó teniendo en cuenta obras a diseñar junto con zonas inestables cercanas a las mismas y que requerían el análisis a detalle de sus condiciones de estabilidad en el subsuelo. Por medio de la exploración mencionada, se pudo definir que en el subsuelo se presenta desde el punto de vista geológico 2 tipos de material relacionados a cuarzomonzodioritas, granitos, granodioritas en ocasiones bandeados de la unidad Cuarzomonzodiorita de Sombrerillos (Jcmdsom) y a depósitos coluviales matriz – soportados (Qcm).

## OBSERVACION INTERVENTORIA ABRIL 2026:

2. La Tabla 11, no se presenta dentro del documento, por favor referenciar o incluirla dentro del mismo.

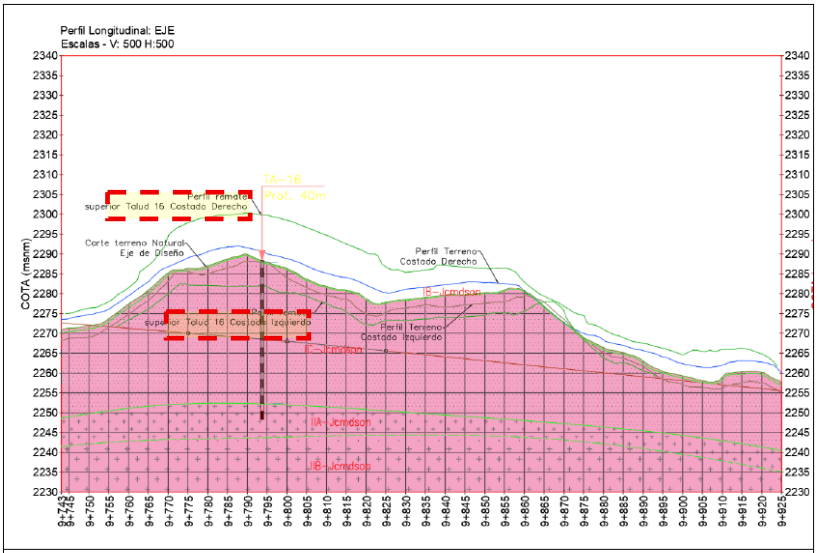



Figura 4-8: Ubicación geológica del Talud 19 CD Y 19 CI sobre el perfil longitudinal de la Variante San Francisco – Mocoa

**Fuente: Planos-Estudio de geología para ingeniería (CSF-VSF-FSF-S2-GG-DOC-IF-GN2-002), 2023.**

## OBSERVACION INTERVENTORIA ABRIL 2026:

3. En la figura 4-8, se indica el talud 16 CI y CD. Es necesario tener claridad en la información.

### 5.1 EXPLORACIÓN DIRECTA

Como parte de la exploración directa para la caracterización de los materiales del talud 15 se contó con la revisión de los registros de perforaciones elaboradas por JOYCO para el año 2023 que cuentan con resultados de ensayos de laboratorio de caracterización y resistencia. En la Tabla 5-1 se resumen las perforaciones más cercanas, realizadas por los consultores en geotecnia en el sector, indicando la profundidad alcanzada en cada caso.

**Tabla 5-1 Perforaciones realizados cerca al Talud 19 CD Y 19 CI**

| PERFORACIONES REALIZADOS CERCA AL TALUD 19 CI Y 19 CI | | | | |
|---|---|---|---|---|
| SONDEO | COORDENADAS | | PROFUNDIDAD (m) | AÑO |
| | NORTE | ESTE | | |
| MU-M29-S1 | 624182.36 | 1028264.16 | 20.0 | 2023 |
| TA-16-S1 | 624176.11 | 1028311.8 | 40.0 | 2023 |
| MU-M30-S1 | 624186.89 | 1028412.8 | 20.0 | 2023 |
| PTE15B-EJE1-S1 | 624186.73 | 1028425.6 | 28.0 | 2023 |

*Fuente: Consorcio San Francisco 2023*

## OBSERVACION INTERVENTORIA ABRIL DE 2026:

4. Es necesario completar la información con el respectivo archivo de las fotografías de las muestras, el Excel anexo como archivo fotográfico es útil, pero se requiere del detalle de las fotografías de las muestras al menos para hacerse una idea de los materiales obtenidos en las perforaciones.

- Adicionalmente, no se evidencia la realización y utilización de métodos indirectos (líneas sísmicas, geofísica) ni de las estaciones geomecánicas, que ayuden a la definición del perfil geológico y de los parámetros geotécnicos. Se solicita justificar la definición del perfil.

### 6. CARACTERIZACIÓN GEOTÉCNICA

A partir de la información obtenida de la campaña de exploración geotécnica ejecutada en el sector, así como de los resultados de los ensayos de laboratorio realizados a las muestras seleccionadas, se procedió a definir los parámetros geotécnicos representativos de los horizontes de suelo teniendo en cuenta que los materiales identificados, corresponden principalmente a:

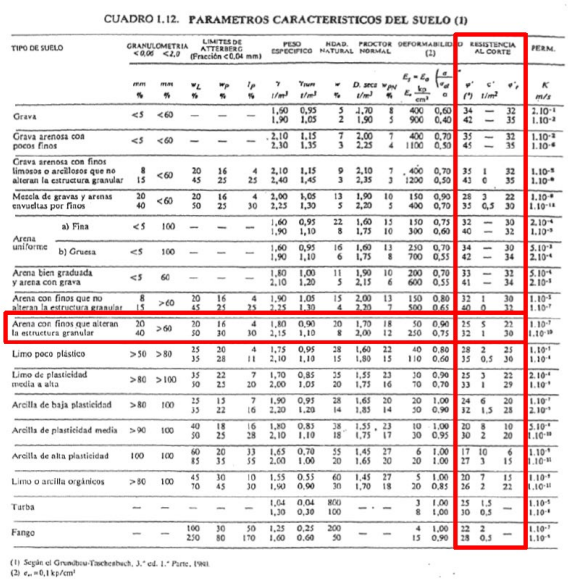
- Horizonte IC - Saprolito
- Roca Horizonte IIA - Cuarzomonzodiorita
- Roca Horizonte IIB - Cuarzomonzodiorita

A partir de la definición de los estratos y los grados de meteorización se definieron los parámetros geotécnicos representativos. Para tal fin, se usaron las metodologías descritas a continuación.

## OBSERVACION INTERVENTORIA ABRIL DE 2026:

5. La determinación de los parámetros geotécnicos está muy bien definida para cada horizonte, sin embargo, para determinar los espesores de los materiales se presentan incertidumbres debido a la falta de sondeos y de recuperación de muestras durante el proceso de perforaciones y estudios geotécnicos. Adicionalmente no se informa sobra la utilización de Líneas sísmicas o estudios indirectos que permitan correlacionar y determinar las características de los materiales, así como los espesores.

**Tabla 6-4. Relación propiedades Índice y parámetros de resistencia – descrito por Oteo, Serra y Rodríguez en 1982 del curso aplicado de cimentaciones.**



CUADRO I.12. PARAMETROS CARACTERISTICOS DEL SUELO (I)

| TIPO DE SUELO | GRANULOMETRIA <0,06 | GRANULOMETRIA <2,0 | LIMITES DE ATTERBERG (Fracción <0,04 mm) $w_L$ % | LIMITES DE ATTERBERG (Fracción <0,04 mm) $w_p$ % | LIMITES DE ATTERBERG (Fracción <0,04 mm) $I_p$ % | PESO ESPECIFICO $\gamma$ t/m³ | PESO ESPECIFICO $\gamma_{nat}$ t/m³ | HDAD. NATURAL w % | PROCTOR NORMAL $D_{seca}$ t/m³ | PROCTOR NORMAL $w_{PN}$ % | DEFORMABILIDAD (1) $E_y = E_d \frac{\sigma_z}{\sigma_d}$ $E_c$ kp/cm² | DEFORMABILIDAD (1) $\frac{\sigma_z}{\sigma_d}$ α | RESISTENCIA AL CORTE $\varphi'$ (°) | RESISTENCIA AL CORTE $c'$ t/m² | RESISTENCIA AL CORTE $\varphi'_r$ | PERM. K m/s |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Grava | <5 | <60 | — | — | — | 1,60<br>1,90 | 0,95<br>1,05 | 5<br>2 | 1,70<br>1,90 | 8<br>5 | 400<br>900 | 0,60<br>0,40 | 34<br>42 | —<br>— | 32<br>35 | $2.10^{-1}$<br>$1.10^{-2}$ |
| Grava arenosa con pocos finos | <5 | <60 | — | — | — | 2,10<br>2,30 | 1,15<br>1,35 | 7<br>3 | 2,00<br>2,25 | 7<br>4 | 400<br>1100 | 0,70<br>0,50 | 35<br>45 | —<br>— | 32<br>35 | $1.10^{-2}$<br>$1.10^{-4}$ |
| Grava arenosa con finos limosos o arcillosos que no alteran la estructura granular | 8<br>15 | <60 | 20<br>45 | 16<br>25 | 4<br>25 | 2,10<br>2,40 | 1,15<br>1,45 | 9<br>3 | 2,10<br>2,35 | 7<br>3 | 400<br>1200 | 0,70<br>0,50 | 35<br>43 | 1<br>0 | 32<br>35 | $1.10^{-5}$<br>$1.10^{-6}$ |
| Mezcla de gravas y arenas envueltas por finos | 20<br>40 | <60 | 20<br>50 | 16<br>25 | 4<br>30 | 2,00<br>2,25 | 1,05<br>1,30 | 13<br>5 | 1,90<br>2,20 | 10<br>5 | 150<br>400 | 0,90<br>0,70 | 28<br>35 | 3<br>0,5 | 22<br>30 | $1.10^{-4}$<br>$1.10^{-14}$ |
| Arena uniforme a) Fina | <5 | 100 | — | — | — | 1,60<br>1,90 | 0,95<br>1,10 | 22<br>8 | 1,60<br>1,75 | 15<br>10 | 150<br>300 | 0,75<br>0,60 | 32<br>40 | —<br>— | 30<br>32 | $2.10^{-4}$<br>$1.10^{-5}$ |
| Arena uniforme b) Gruesa | <5 | 100 | — | — | — | 1,60<br>1,90 | 0,95<br>1,10 | 16<br>6 | 1,60<br>1,75 | 13<br>8 | 250<br>700 | 0,70<br>0,55 | 34<br>42 | —<br>— | 30<br>34 | $2.10^{-2}$<br>$2.10^{-4}$ |
| Arena bien graduada y arena con grava | <5 | 60 | — | — | — | 1,80<br>2,10 | 1,00<br>1,20 | 11<br>5 | 1,90<br>2,15 | 10<br>6 | 200<br>600 | 0,70<br>0,55 | 33<br>41 | —<br>— | 32<br>34 | $5.10^{-4}$<br>$2.10^{-5}$ |
| Arena con finos que no alteran la estructura granular | 8<br>15 | >60 | 20<br>45 | 16<br>25 | 4<br>25 | 1,90<br>2,25 | 1,05<br>1,30 | 15<br>4 | 2,00<br>2,20 | 13<br>7 | 150<br>500 | 0,80<br>0,65 | 32<br>40 | 1<br>0 | 30<br>32 | $1.10^{-5}$<br>$1.10^{-7}$ |
| Arena con finos que alteran la estructura granular | 20<br>40 | >60 | 20<br>50 | 16<br>30 | 4<br>30 | 1,80<br>2,15 | 0,90<br>1,10 | 20<br>8 | 1,70<br>2,00 | 18<br>12 | 50<br>250 | 0,90<br>0,75 | 25<br>32 | 5<br>1 | 22<br>30 | $1.10^{-7}$<br>$1.10^{-10}$ |
| Limo poco plástico | >50 | >80 | 35<br>35 | 20<br>28 | 4<br>11 | 1,75<br>2,10 | 0,95<br>1,10 | 28<br>15 | 1,60<br>1,80 | 22<br>15 | 40<br>110 | 0,80<br>0,60 | 28<br>35 | 2<br>0,5 | 25<br>30 | $1.10^{-3}$<br>$1.10^{-4}$ |
| Limo de plasticidad media a alta | >80 | >100 | 35<br>50 | 22<br>25 | 7<br>20 | 1,70<br>2,00 | 0,85<br>1,05 | 35<br>20 | 1,55<br>1,75 | 23<br>16 | 30<br>70 | 0,90<br>0,70 | 25<br>33 | 3<br>1 | 22<br>29 | $2.10^{-4}$<br>$1.10^{-5}$ |
| Arcilla de baja plasticidad | >80 | 100 | 25<br>35 | 15<br>22 | 7<br>16 | 1,90<br>2,20 | 0,95<br>1,20 | 28<br>14 | 1,65<br>1,85 | 20<br>14 | 20<br>50 | 1,00<br>0,90 | 24<br>32 | 6<br>1,5 | 20<br>28 | $1.10^{-7}$<br>$2.10^{-9}$ |
| Arcilla de plasticidad media | >90 | 100 | 40<br>50 | 18<br>25 | 16<br>28 | 1,80<br>2,10 | 0,85<br>1,10 | 38<br>18 | 1,55<br>1,75 | 23<br>17 | 10<br>30 | 1,00<br>0,95 | 20<br>30 | 8<br>2 | 10<br>20 | $5.10^{-9}$<br>$1.10^{-10}$ |
| Arcilla de alta plasticidad | 100 | 100 | 60<br>85 | 20<br>35 | 33<br>55 | 1,65<br>2,00 | 0,70<br>1,00 | 55<br>20 | 1,45<br>1,65 | 27<br>20 | 6<br>20 | 1,00<br>1,00 | 17<br>27 | 10<br>3 | 6<br>15 | $1.10^{-9}$<br>$1.10^{-11}$ |
| Limo o arcilla orgánicos | >80 | 100 | 45<br>70 | 30<br>45 | 10<br>30 | 1,55<br>1,90 | 0,55<br>0,90 | 60<br>30 | 1,45<br>1,70 | 27<br>18 | 5<br>20 | 1,00<br>0,85 | 20<br>26 | 7<br>2 | 15<br>22 | $1.10^{-9}$<br>$1.10^{-11}$ |
| Turba | — | — | — | — | — | 1,04<br>1,30 | 0,04<br>0,30 | 800<br>100 | — | — | 3<br>8 | 1,00<br>1,00 | 25<br>30 | 1,5<br>0,5 | — | $1.10^{-5}$<br>$1.10^{-6}$ |
| Fango | — | — | 100<br>250 | 30<br>80 | 50<br>170 | 1,25<br>1,60 | 0,25<br>0,60 | 200<br>50 | — | — | 4<br>15 | 1,00<br>0,90 | 22<br>28 | 2<br>0,5 | — | $1.10^{-7}$<br>$1.10^{-9}$ |

(1) Según el Grundbau-Taschenbuch, 3.ª ed. 1.ª Parte, 1981
(2) $\sigma_z = 0,1$ kp/cm²

## OBSERVACION INTERVENTORIA ABRIL 2026:

6. La Tabla 6-4 son tablas que deberían ya estar digitalizadas, se presenta en el documento ilegible y con dificultades graficas para determinar las propiedades. Se solicita digitalizar dicha tabla.

### 6.4.2 ROCA HORIZONTE IIB – CUARZOMONZODIORITA

Para este material, se aplicó el criterio de Hoek & Brown (1988) usando los ensayos de resistencia del material y datos de entrada empleados para establecer los parámetros, los cuales se basaron y estimaron a partir de las observaciones efectuadas en campo. En cuanto al valor de GSI, este fue definido en función de la calidad de las muestras presentadas en los registros de perforación y salida a campo, mientras que los parámetros mi, D y MR se definieron según litología y descripciones geológicas. Para la parametrización de este material se tomaron los valores de ensayos de

laboratorio realizados en este horizonte, valores de compresiones simples, para este caso un USC de 62.70 MPa[1].

**Tabla 6-6. Parámetros mecánicos- ROCA HORIZONTE IIB – CUARZOMONZODIORITA**

| HORIZONTE IIB - CUARZOMONZODIORITA | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Material | | Criterio de Falla | | | | | | | | |
| | | Hoek & Brown | | | | | | | Mohr Coulomb | |
| USC* (Mpa) | γ (KN/m3) | GSI | Mi | D | mb | s | a | Em (Mpa) | C (MPa) | Φ' |
| 62.7 | 26.9 | 45 | 26 | 0 | 3.647 | 0.0022 | 0.508 | 5959.71 | 0.473 | 61.40 |
| | | 48 | | | 4.059 | 0.0031 | 0.507 | 7233.39 | 0.514 | 62.01 |

## OBSERVACION INTERVENTORIA ABRIL 2026:

7. Especificar de donde se tomaron los parámetros de diseño para el horizonte IIB, ya que, en los registros geológicos de los sondeos realizados, no se registran muestras de este horizonte.

**6.7 MODELO GEOLÓGICO GEOTÉCNICO**

El perfil Geológico – Geotécnico se obtuvo con base en la campaña de exploración realizada (resultados de investigación directa) y las condiciones geológicas descritas para el sitio. Se identificó por un lado la presencia un estrato de Saprolito de tamaño de grano arenoso Horizonte IC - Jcmdsom y, por otro lado, Roca moderadamente meteorizada y fracturada, con estrías de falla Horizonte IIA – Jcmdsom. En la perforación TA-16-S1 se encontró a una profundidad de 18.0 m el nivel de Roca altamente meteorizada, denominada como Horizonte IIA - Jcmdsom.

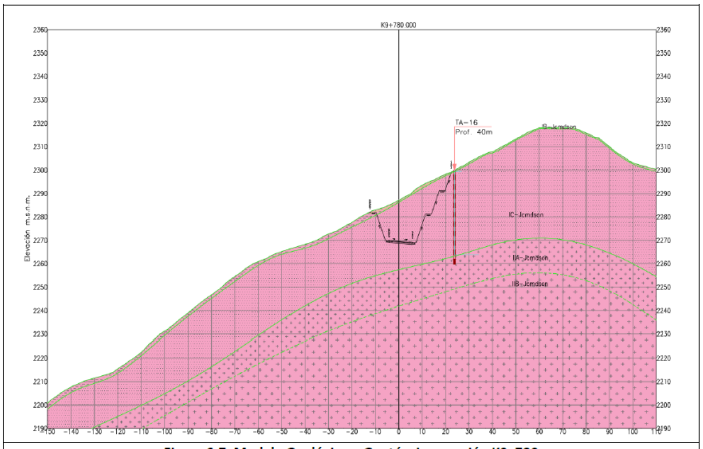



**Figura 6-7. Modelo Geológico – Geotécnico, sección K9+780**
Fuente: Geotecnia Andina Consultores S.A.S

## OBSERVACION INTERVENTORIA Abril 2026:

8. Aunque el perfil Geológico – Geotécnico, contempla la correlación de varias perforaciones cercanas, se presenta incertidumbre sobre los espesores de los diferentes horizontes, debido a la gran cantidad de muestras por lavado obtenidas en todos los sondeos realizados, es necesario verificar y de ser necesario la realización de estudios adicionales tales como estudios indirectos (geofísica, líneas sísmicas y demás), que permitan terminar de correlacionar la información analizada.

- No se identifican en ninguna de las perforaciones que se utilizaron para el diseño la presencia del Horizonte IIB, es necesario confirmar a que profundidad se presenta dichos materiales en el perfil de diseño. S

- Es importante incluir en el análisis las estaciones geomecánicas cercanas, debido a que son de obra y permiten tener un mayor análisis de las condiciones reales del macizo rocoso.

**7.2 CAPACIDAD DE CARGA EN CIMIENTOS SUPERFICIALES**

La capacidad portante del suelo se calcula empleando la teoría de capacidad de carga de Meyerhof para estribos y muros de acompañamiento de los puentes, Terzaghi y Meyerhof para cimentaciones superficiales, utilizando parámetros de resistencia drenados, además se considera el efecto del sismo de diseño.

## OBSERVACION INTERVENTORIA ABRIL DE 2026:

9. El numeral 7.2, no debería de estar en este análisis, puesto que se está evaluando Taludes y no cimentaciones superficiales.

**8.1 SECCIÓN K9+780**

Teniendo en cuenta las condiciones del sector se determina la sección de análisis más critica la ubicada en el K9+780, y se analiza bajo una condición inicial, teniendo en cuenta que el sector es un terreno natural sin intervenir sin evidencia de zonas inestables o erosión concentrada. La superficie de falla para la calibración de esta condición se generó sobre el material Saprolito IC, se asume un nivel freático conservador aproximadamente a 2 m, teniendo en cuenta que el mínimo nivel reportado, en las perforaciones cercanas al talud, indican en promedio 12 m de profundidad.

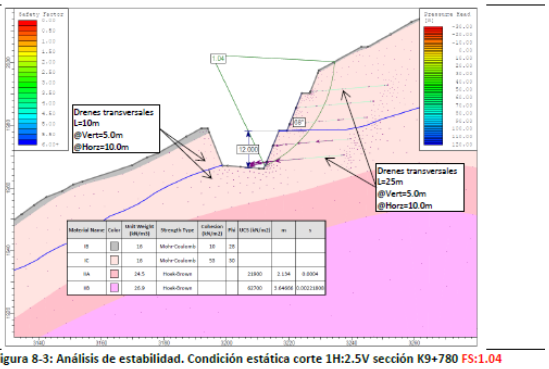



**Figura 8-3: Análisis de estabilidad. Condición estática corte 1H:2.5V sección K9+780 FS:1.04**

**Fuente: Geotecnia Andina Consultores S.A.S**

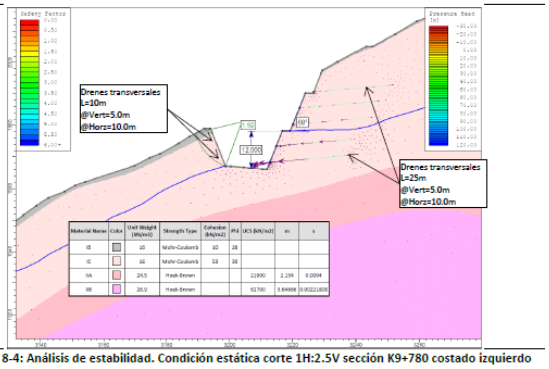



**Figura 8-4: Análisis de estabilidad. Condición estática corte 1H:2.5V sección K9+780 costado izquierdo FS:1.92**

**Fuente: Geotecnia Andina Consultores S.A.S**

Se observa que en el costado derecho no se garantiza la estabilidad temporal únicamente con la inclusión del sistema de subdrenaje, razón por la cual se recomienda instalar el sistema de contención que se detallará en el siguiente capítulo, inmediatamente se llegue a la cota correspondiente durante la excavación; de esta manera se garantiza que durante ningún momento el talud quedará desprovisto de un sistema de contención.

En el costado izquierdo se observa que no es necesaria la instalación de anclajes, de manera que se garantiza la estabilidad únicamente mediante la inclinación con pendiente de 2.5V:1.0H y altura máxima antes de berma de 12.0m.

## OBSERVACION INTERVENTORIA ABRIL DE 2026:

10. A pesar de que, en el Talud Izquierdo, no se contempla la instalación de anclajes, y de que se garantiza la estabilidad de acuerdo con modelo numérico, es necesario debido a las condiciones de altas precipitaciones en la zona y a la degradación del macizo rocoso en el tiempo incluir obras de manejo superficial e incluso de necesitarse la instalación de geomanto y malla, que permita minimizar los efectos meteóricos en el talud expuesto y que a futuro se pueda convertir en un sitio inestable.

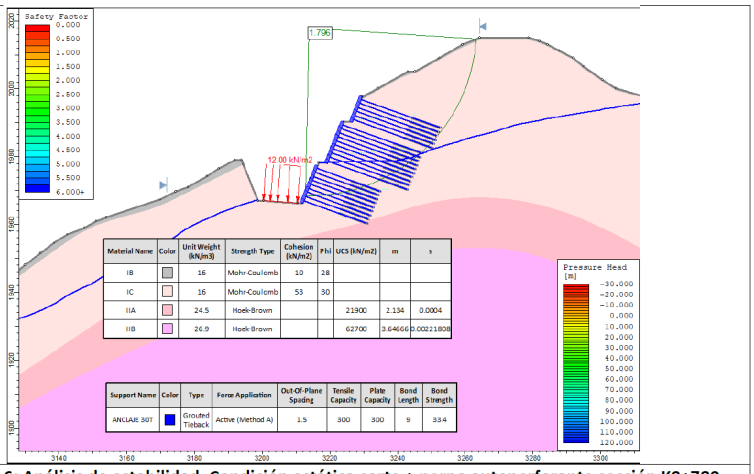



**Figura 8-6: Análisis de estabilidad. Condición estática corte + perno autoperforante sección K9+780 costado derecho. FS:1.80**

Fuente: Geotecnia Andina Consultores S.A.S

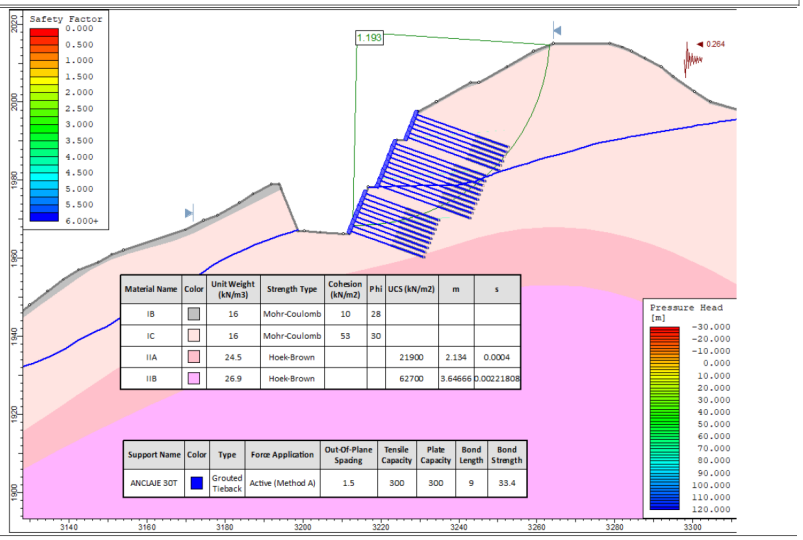



**Figura 8-7: Análisis de estabilidad. Condición seudo-estática corte + perno autoperforante sección K9+780 costado derecho. FS:1.19**

Fuente: Geotecnia Andina Consultores S.A.S

Copilot

11. Dentro de los modelos presentados, no se identifica la instalación sistemática de drenes, que permitan controlar las aguas subsuperficiales y la presión de poros en el macizo, que, de acuerdo con el perfil del diseño, puede presentarse un macizo rocoso altamente meteorizado y fracturado que puede ayudar a la presencia de la misma.

## 8.2 DETERMINACIÓN DEL BULBOS DE LOS ANCLAJES

En caso de presentar posibles mecanismos de falla por punzonamiento de los elementos mediante el uso del sistema de malla de alta resistencia y pernos activos (distribución sobre guayas y platinas de acero) sobre el suelo, se recomienda realizar el uso de dados en concreto de 1.0m x 1.0m, para una distribución eficiente de los esfuerzos generados por el anclaje.

Para la construcción de los anclajes se determinan las dimensiones del dado de concreto que soportará el elemento en la cara del talud. Este cálculo se hace corrigiendo la capacidad de carga por los factores de inclinación de la carga, inclinación del dado de anclaje e inclinación del terreno (talud). Los resultados se presentan a continuación:

**Tabla 8-4** Dimensiones del dado de anclaje para diferentes tensionamientos.

| RESUMEN | | | |
|---|---|---|---|
| T (kN) | B (m) | L (m) | Q (kPa) |
| 100 | 0.60 | 0.60 | 373.22 |
| 200 | 0.80 | 0.80 | 365.75 |
| 300 | 1.00 | 1.00 | 362.78 |
| 400 | 1.10 | 1.10 | 360.97 |
| 500 | 1.20 | 1.20 | 359.83 |
| 600 | 1.30 | 1.30 | 359.05 |
| 700 | 1.40 | 1.40 | 358.51 |
| 800 | 1.50 | 1.50 | 358.12 |

Fuente: Geotecnia Andina Consultores S.A.S

## OBSERVACION INTERVENTORIA ABRIL 2026:

12. Se solicita incluir el detalle de los dados en concreto de 1.0m x 1.0m, en donde se identifique el refuerzo estructural del elemento, este es un detalle estructural, pero que debe de ser incluido en los planos de construcción respectivos.

- Es necesario incluir los limites permisibles de punzonamiento de los anclajes en donde se pueda identificar a partir de que limite es necesario la adopción de dados en concreto.

## 9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

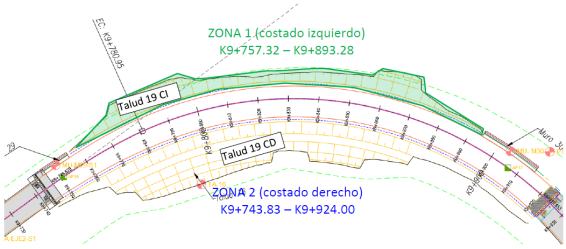



**Figura 9-1: Zonificación de alternativas talud 19 CD Y 19 CI**
Fuente: Geotecnia Andina Consultores S.A.S

- **ZONA 1 (costado izquierdo) K9+757.32 – K9+893.28**
  - **Etapa de construcción:** Durante construcción se recomienda acometer los cortes con pendiente 2.5V:1.0H, con altura máxima de 12.0m, y la instalación de dos filas de drenes de 10.0m de longitud, con una inclinación de 5° positiva con respecto al plano horizontal.
  - **Etapa de obras definitivas:** Teniendo en cuenta los análisis realizados, se observó que la alternativa de corte temporal igualmente garantiza la estabilidad a largo plazo en los taludes de la ZONA 1.

- **ZONA 2 (costado derecho) K9+743.83 – K9+924.00**
  - **Etapa de construcción:** Durante construcción se recomienda acometer los cortes con pendiente 2.5V:1.0H, con altura máxima de 12.0m, y la instalación de dos filas de drenes de 10.0m de longitud, con una inclinación de 5° positiva con respecto al plano horizontal.
  - **Etapa de obras definitivas:** las obras definitivas consisten en la construcción de sistemas de contención con elementos activos, el cual puede ser, a saber:
    - **Perno activo autoperforante + malla:** sistema de pernos activos autoperforantes complementados con malla de alta resistencia, cuyos elementos deben tener una longitud de 20.0m en la primera terraza, y 25.0m en las siguientes, separados cada 1.3m en sentido vertical y cada 1.50m en sentido horizontal, con distribución al tres bolillo. Se garantizará la misma longitud de bulbo de 9.0m.

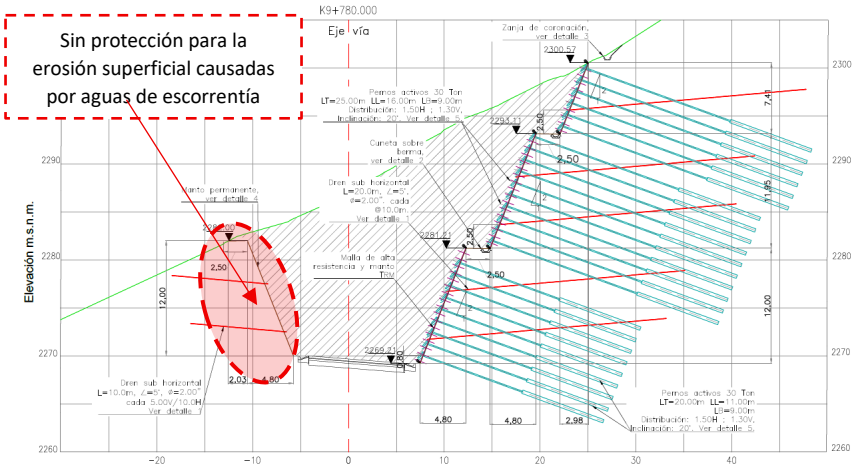
Para el correcto funcionamiento de las obras recomendadas en el presente informe, es necesario la implementación de obras de drenaje y manejo de aguas, así:

- Es necesaria la construcción de zanjas de coronación de la parte superior del talud de diseño, junto con una cuenta sobre la berma, esto con el fin de garantizar el correcto funcionamiento de las obras y para evitar la filtración de agua en el terreno, teniendo en cuenta las condiciones del sitio, la cual podría detonar un proceso de deslizamiento por la acumulación excesiva de agua.
- La entrega de las aguas recogidas debe realizarse a la estructura de drenaje más cercana.

## OBSERVACION INTERVENTORIA ABRIL DE 2026:

13. Aunque en el perfil longitudinal se observa diseñado un manto de protección para la erosión. Es necesario incluir también el detalle en los perfiles.

- No se observa el desarrollo de zanja de coronación para los taludes de la margen derecha, es necesario justificar el porque no se incluyen.




## OBSERVACION FINAL ABRIL DE 2026

- Teniendo en cuenta la información adicional (de existir) correspondiente a estudios indirectos (geofísica – sísmica, geoeléctrica y demás) y el análisis de las estaciones geomecánicas cercanas, se deberá ajustar los análisis de estabilidad de los taludes.

- Se debe incluir dentro de este documento, notas relacionadas a que si en la construcción de las obras, se encuentran condiciones geológico – geotécnico diferentes a las consignadas en el presente estudio, deberán ser reevaluadas y rediseñadas por el constructor, para su posterior evaluación por parte de la Interventoría.

- Debido a la incertidumbre presentada debido a la falta de exploración directa en los taludes diseñados, plantear por lo menos en la fase de construcción un sistema de monitoreo topográfico, para evaluar deformaciones superficiales que puedan indicar eventuales deslizamientos en la zona, par seguimiento por parte del constructor y evaluación conjunta con la Interventoría.

Se solicita los ajustes y justificaciones solicitadas para el diseño de los Taludes 19 CD y CI para la evaluación y aprobación por parte de la Interventoría.

Atentamente



**IVAN DARIO MONCAYO CASTRILLON**
**ESPECIALISTA EN GEOLOGIA Y GEOTECNIA**
**MATRICULA PRODESIONAL: CPG 2537**
**CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO**

**Anexos: NA,**
**Copia: Ingeniero José Ricardo Burbano Bárcenas - director territorial Putumayo - Invias.**
**Elaboró: IDMC**
**Revisó:**
**Aprobó: JICL**

INFORME MENSUAL ACTIVIDADES ESPECIALISTA
RESUESTA COMUNICADO: CONSECUTIVO CONTRATISTA: 312-168-20260305002288
RADICADO: 04-7205-26-M2: Propuesta de Diseño Cierres Muro 2 -K10+870

MEMORANDO TECNICO: **IDMC 025/2026**

Fecha de revisión:18 de abril de 2026

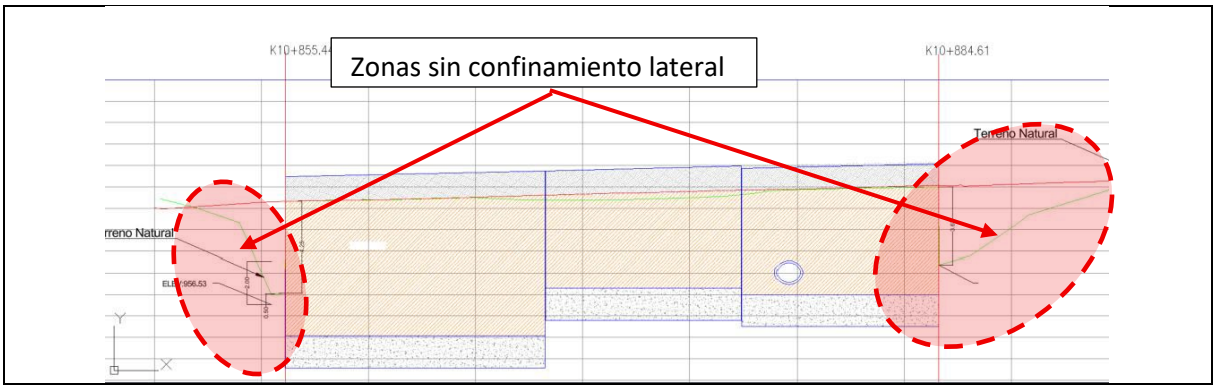
**ASUNTO:** Propuesta de Diseño Cierres Muro 2 -K10+870

| DOCUMENTO EVALUADO | CODIGO | VERSION |
|---|---|---|
| Propuesta de Cierre_ Muro 2_K10+840 | VSM-K10+840-CIERRE_MURO_2-NT-001 | R0 |

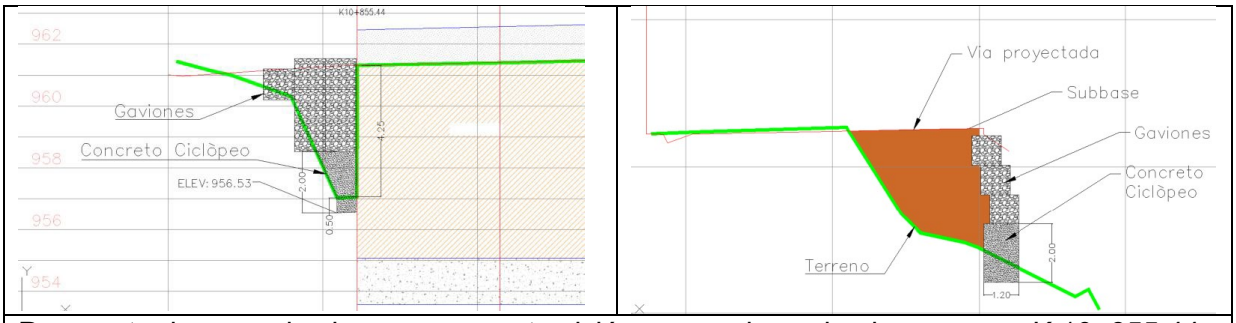
Se revisa por pate de la interventoría la justificación técnica por al cual se presenta el diseño de muros adicionales para complementar el Muro 2 ya construido, ya que se evidencian zonas en donde hace falta garantizar el confinamiento lateral del muro, que permita evitar el desconfinamiento del relleno tras dos del muro que pueda generar inestabilidad en la zona.



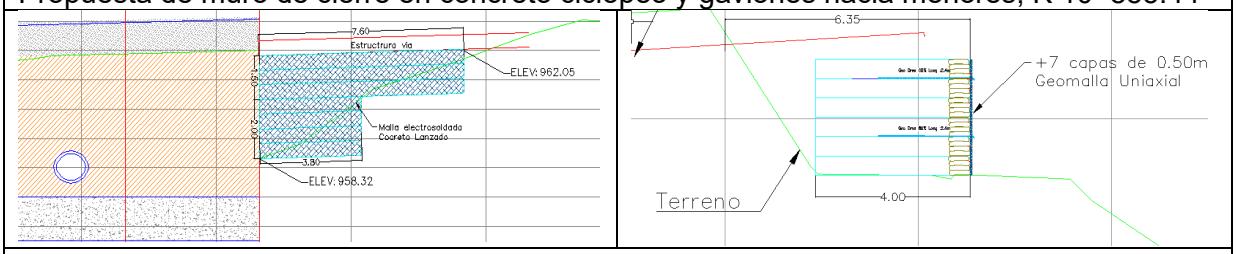





De acuerdo con las condiciones previamente descritas, se considera necesario la construcción de muros de confinamiento a lado y lado del Muro 2, de la siguiente manera:




Propuesta de muro de cierre en concreto ciclópeo y gaviones hacia menores, K 10+855.44

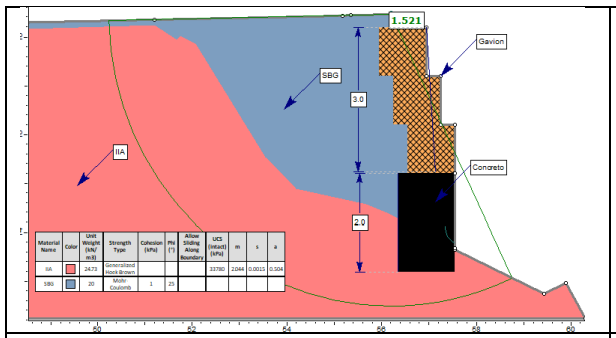



Propuesta muro de Cierre en tierra armada hacia mayores, K10+884.51

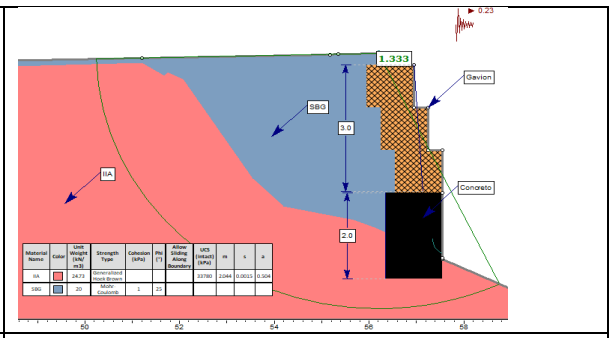
1. **<u>Muro de cierre en concreto y Gaviones K 10+855.44:</u>**

La solución planteada se fundamenta en las dimensiones del espacio existente entre el terreno natural y la estructura.

En el extremo ubicado en dirección descendente del abscisado, se observa un espacio de 1,39 m de ancho y 4,25 m de alto. Debido a estas dimensiones, no se requiere una estructura robusta; se propone la ejecución de un relleno en concreto ciclópeo hasta los 2 m de altura, continuando con tres líneas de gaviones hasta alcanzar la altura total del muro.




Análisis estático FS 1.521




Análisis Dinámico FS 1.333

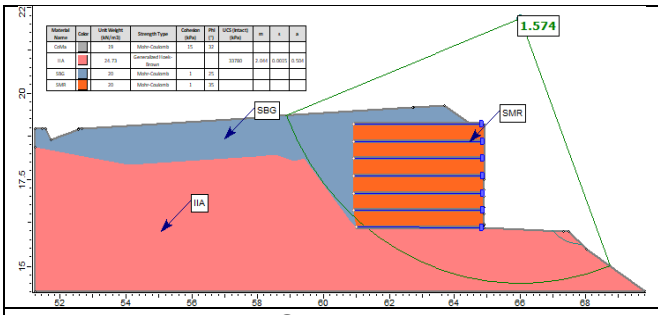
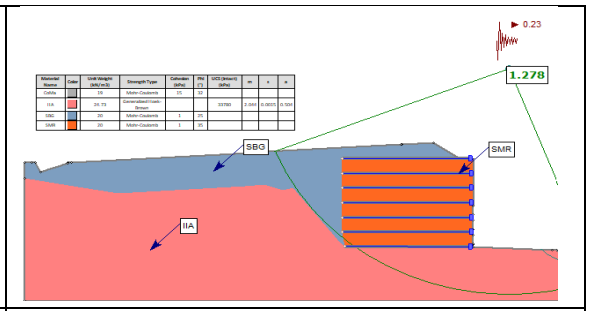
Tabla 9. Resumen de Resultados Análisis de estabilidad Externa

| REVISION VOLCAMIENTO FdS ≥ 2.0 | | | |
|---|---|---|---|
| Momento volcamiento | Momento estabilizante | Factor de seguridad | Estado |
| **0.84** | **5.60** | **6.63** | **Cumple** |

| REVISION DESLIZAMIENTO ≥ 1.5 | | | |
|---|---|---|---|
| Carga Horizontal | Carga estabilizante | Factor de seguridad | Estado |
| **1.27** | **3.88** | **3.06** | **Cumple** |

2. **<u>Muro de cierre en Tierra Armada K 10+884.51</u>**

En el extremo ubicado en dirección ascendente del abscisado, el espacio disponible es mayor: 7,50 m de ancho y 3,63 m de alto. En este caso, se requiere una estructura con mayor capacidad de confinamiento, por lo que se plantea la construcción de un muro en suelo reforzado.

| | |
|---|---|
|  |  |
| Análisis estático FS 1.574 | Análisis Dinámico FS 1.278 |

se presentan los resultados de los análisis a la estabilidad externa del muro, cumpliendo con los requisitos mínimos normativos, dispuesto en el CCP-14.

Tabla 8. Resumen de Resultados Análisis de estabilidad

| INDICE | VALOR | UNIDAD | DESCRIPCIÓN | CUMPLE |
|---|---|---|---|---|
| Qadm | 297 | KN/m2 | Capacidad de carga admisible | - |
| F.S.C.P.e | 16.4 | Adim | F.S. Capacidad portante Estático | Si |
| F.S.C.P.s | 17.6 | Adim | F.S. Capacidad portante Seudo-estático | Si |
| δ.C.adm | 0.25 | cm | Asentamiento para carga admisible | Si |
| δ.C.max | 0.05 | cm | Asentamiento para carga de servicio | Si |
| Δ.δ.s | 0.03 | cm | Asentamiento diferencial de servicio | Si |
| F.S.V.e | 4.62 | Adim | Factor de seguridad al volteo estático | Si |
| F.S.V.s | 4.02 | Adim | Factor de seguridad al volteo seudo-estático | Si |
| F.S.D.e | 2.56 | Adim | Factor de seguridad al deslizamiento estático | Si |
| F.S.D.s | 1.82 | Adim | Factor de seguridad al deslizamiento seudo-estático | Si |

## OBSERVACION INTERVENTORIA ABRIL 2026

Una vez evaluada la del diseño de los muros de cierre para el muro 2, se establece que cumple con los factores de seguridad. En consecuencia, estos resultados respaldan y validan el diseño técnico de los muros de cierre de acompañamiento del Muro 2

Con la anterior información analizadas esta interventoría **APRUEBA** la inclusión de los muros de cierre adyacentes al Muro 2 ubicado en el kilómetro K10+840 costado derecho del proyecto.

**NOTA:** Es necesario tener en cuenta las siguientes recomendaciones constructivas, las cuales serán de estricto seguimiento por parte de la Interventoría:

Para la construcción del cierre en SMR - se deben considerar las siguientes recomendaciones:

1. **Preparación del terreno:**

   - Limpieza y nivelación: Retirar material orgánico, suelto o inestable. Asegurar una base firme y nivelada.

   - Drenaje inicial: Instalar drenes longitudinales y transversales para evitar acumulación de agua en la cimentación.

2. **Selección y colocación del refuerzo**

   - Geosintéticos adecuados: El geotextil debe tener una resistencia a tracción compatible con las cargas y condiciones del proyecto.

   - Orientación correcta: Colocar las capas de refuerzo perpendiculares al paramento del muro, asegurando tensión uniforme.

   - Longitud de anclaje: Cumplir con la longitud mínima recomendada (0,7–1,0 veces la altura del muro) para garantizar estabilidad global.

3. **Material de relleno**

   - Granulometría controlada: Usar material granular bien graduado, libre de finos plásticos, para asegurar buen drenaje y compactación.

   - Compactación: Compactar en capas de 25–30 cm con densidad ≥ 90% Proctor Modificado, evitando vibraciones excesivas cerca del paramento.

4. **Sistema de drenaje**

   - Paramento permeable: Si el muro tiene cara cerrada, prever orificios de drenaje (weep holes) para aliviar presión hidrostática.

5. **Construcción del paramento**

- Paneles o bloques: Instalar alineados y nivelados, asegurando juntas correctas y evitando desplazamientos durante el relleno.

- Protección superficial: Considerar revestimiento contra erosión y vegetación para mejorar estética y estabilidad.

## 6. Control de calidad y seguridad

- Monitoreo: Verificar tensión en geosintéticos, compactación y alineación en cada etapa.

- Protección contra lluvia: Evitar acumulación de agua durante la construcción; cubrir el relleno si hay lluvias intensas.

Atentamente,



**IVAN DARIO MONCAYO CASTRILLON**
**ESPECIALISTA EN GEOLOGIA Y GEOTECNIA**
**MATRICULA PROFESIOAL: CPG 2537**
**CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO**

**Anexos: NA,**
**Copia:** **Ingeniero José Ricardo Burbano Bárcenas - director territorial Putumayo - Invias.**
**Elaboró:** **IDMC**
**Revisó:**
**Aprobó:** **JICL**

INFORME MENSUAL ACTIVIDADES ESPECIALISTA
RADICADO: 04-7295-26-M2
Entrega parcial registros de exploración geotécnica K15+600 - K17+600

MEMORANDO TECNICO: **IDMC 026 - 2026**
Fecha de revisión: 8 de abril de 2026

**ASUNTO:** RESPUESTA COMUNICADO CONSECUTIVO 3312-168-20260324002315 RADICADO: 04-7295-26-M2: Entrega parcial registros de exploración geotécnica K15+600 - K17+600.

En el Comunicado del asunto se presentan los siguientes sondeos:

| Ítem | Sondeo | Total, ejecutado (m) |
|---|---|---|
| 1 | P 17 -4 | 30 |
| 2 | ST 43 | 45 |
| 3 | PZ1 -T1 | 45 |

## OBSERVACIONES INTERVENTORIA ABRIL DE 2026:

De acuerdo con la clasificación de suelo y roca, se tienen las siguientes cantidades:

| Tramo K15+600 - K17+600 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ítem | Sondeo | Suelo (m) | Roca (m) | Total, ejecutado (m) |
| 1 | P 17 -4 | 2 | 28 | 30 |
| 2 | ST 43 | 2,5 | 42,5 | 45 |
| 3 | PZ1 -T1 | 2 | 43 | 45 |
| | Total | 6,5 | 113,5 | 120 |

Las anteriores perforaciones fueron sustentadas en la reunión virtual sostenida el día 8 de abril de 2026, y conciliadas con Construcciones el Condor, el Diseñador JOYCO y la Interventoría.

Atentamente



**IVAN DARIO MONCAYO CASTRILLON**
**ESPECIALISTA EN GEOLOGIA Y GEOTECNIA**
**CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO**

**Anexos: NA,**
**Copia: Ingeniero José Ricardo Burbano Bárcenas - director territorial Putumayo - Invias.**
**Elaboró: IDMC**
**Revisó:**
**Aprobó: JICL**
Archivo: Informe Mensual No. 02 Geología y Geotecnia – Febrero de 2026

INFORME MENSUAL ACTIVIDADES ESPECIALISTA

RESUESTA COMUNICADO: CONSECUTIVO CONTRATISTA: 312-168-20260324002315
RADICADO: 04-7295-26-M2 Entrega parcial registros de exploración geotécnica K15+600 - K17+600

REVISION SONDEOS PRESENTADOS EN REUNION VIRTUAL 26 DE ABRIL 2026

MEMORANDO TECNICO: **IDMC 027 - 2026**

Fecha de revisión: **25 de abril 2026**

Se realizo la revisión virtual de las imágenes de los sondeos exploratorios siguientes:

| ítem | Sondeo | TOTAL EJECUTADO |
|---|---|---|
| 1 | P17-3 | 30 |
| 2 | P17-5 | 30 |
| 3 | P18-1 | 50 |
| 4 | ST-44 | 30 |
| 5 | PZ2-T1 | 70 |
| TOTAL | | 210 |

Las siguientes son las cantidades clasificadas como suelo o roca de acuerdo con los ítems contractuales:

| ítem | Sondeo | Spt (m) | Rotación (m) | TOTAL EJECUTADO |
|---|---|---|---|---|
| 1 | P17-3 | 2 | 28 | 30 |
| 2 | P17-5 | 5,8 | 24,2 | 30 |
| 3 | P18-1 | 1,9 | 48,1 | 50 |
| 4 | ST-44 | 2,2 | 27,8 | 30 |
| 5 | PZ2-T1 | 0,9 | 69,1 | 70 |
| TOTAL | | 12,8 | 197,2 | 210 |

| SUELO (m) | ROCA (m) |
|---|---|
| 12,8 | 197,2 |

Esta interventoría **APRUEBA** las anteriores cantidades ejecutadas.

**NOTA:** Dentro de la información final a entregar correspondiente a las carpetas de las perforaciones, se recuerda la obligación de entregar lo siguiente:

- REGISTRO FOTOGRAFICO: muestra a muestra y en general de las cajas de perforación, solicitar fotos con buena resolución.

- REGISTRO GEOLOGICO: Realizado como lectura de las muestras obtenidas en el sondeo, realizado por el Profesional en Geología del consultor.

- REGISTRO DE CAMPO: Registro realizado por el operador del equipo de muestreo, en el cual se consignan observaciones durante el proceso de perforación.

- ENSAYOS DE LABORARTORIOS: Se incluye la orden de ensayos y los resultados de los laboratorios realizados a cada muestra.

- CONSERVACION Y ALMACENAMIENTO: se deberán conservar de forma adecuada las cajas de muestras de forma adecuada, hasta el vencimiento de las pólizas de ley para garantizar la estabilidad y durabilidad de la obra.

Por parte de esta Interventoría realizará la supervisión respectiva y las verificaciones que sean necesarias.

Atentamente,



**IVAN DARIO MONCAYO CASTRILLON**
**ESPECIALISTA EN GEOLOGIA Y GEOTECNIA**
**MATRICULA PROFESIONAL; CPG 2537**
**CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO**

**Anexos: NA,**
**Copia: Ingeniero José Ricardo Burbano Bárcenas - director territorial Putumayo - Invias.**
**Elaboró: IDMC**
**Revisó:**
**Aprobó: JICL**

**INFORME MENSUAL DE INTERVENTORIA**
**ESPECIALIDAD DE GEOLOGIA Y GEOTECNIA**

**ABRIL DE 2026**

Señores
**CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO**
Ing. JOSE IGNACIO CADENA
Director de Interventoría
Calle 5 N° 6 -7 Barrio Galán
San Francisco – Putumayo

**CONTRATOS DE OBRA:**

**No. 1111** CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA VARIANTE SAN FRANCISCO – MOCOA TRAMO 2 (FRENTE SAN FRANCISCO) EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MODULO 1.

**No. 964** CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA VARIANTE SAN FRANCISCO – MOCOA TRAMO 3 (FRENTE MOCOA) EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030”. MODULO 2.

En el período comprendido entre el 1 y 30 de abril de 2026, esta Interventoría ejecutó las siguientes actividades, desde el componente de geología y geotecnia:

## 1. ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL PERÍODO

A continuación, se presenta una relación de la totalidad de los comunicados remitidos a la fecha para revisión por parte de esta interventoría:

- Frente San Francisco:

| No | RADICADO CONTRATISTA | ASUNTO | ESTRUCTURA |
|---|---|---|---|
| 1 | CSF-1679-119926 | Entrega informe de fundaciones Muro 43, K11+682.00-K11+699.97. | Muro 43, K11+682.00-K11+699.97. |
| 2 | CSF-1678-119925 | Entrega informe de fundaciones Muro 42, K11+556.56-K11+574.56 | Muro 42, K11+556.56-K11+574.56 |
| 3 | CSF-1677-119910 | Entrega informe de fundaciones Muro 41, K11+460.00-K11+518.58. | Muro 41, K11+460.00-K11+518.58 |

INFORME MENSUAL ACTIVIDADES ESPECIALISTA

| No | RADICADO CONTRATISTA | ASUNTO | ESTRUCTURA |
|---|---|---|---|
| 4 | CSF-1676-119909 | Entrega informe de fundaciones Muro 40, K11+373.00-K11+403.00 | Muro 40, K11+373.00-K11+403.00 |
| 5 | CSF-1675-119908 | Entrega informe de fundaciones Muro 38, K11+220.00-K11+271.44 | Muro 38, K11+220.00-K11+271.44 |
| 6 | CSF-1674-119907 | Informe de fundaciones Muro 37, K11+090.46-K11+169.95 | Muro 37, K11+090.46-K11+169.95 |
| 7 | CSF-1673-119906 | Entrega informe de fundaciones Muro 35, K10+480.00-K10+572.97 | Muro 35, K10+480.00-K10+572.97 |
| 8 | CSF-1672-119901 | Entrega informe de fundaciones Muro 33-33A, K10+173.00-K10+260.80, K10+289.50 - K10+295.50 | Muro 33-33A, K10+173.00-K10+260.80, K10+289.50 - K10+295.50 |
| 9 | CSF-1671-119899 | Entrega informe de Diseño Talud No. 24-25, K11+400.00–K11+475, K11+475- K11+736.20. | Talud No. 24-25, K11+400.00–K11+475, K11+475-K11+736.20. |
| 10 | CSF-1670-119897 | Entrega informe de Diseño Talud No. 23, K11+238.75 – K11+400.00 | Talud No. 23, K11+238.75 – K11+400.00 |
| 11 | CSF-1669-119893 | Entrega informe de Diseño Talud No. 22, K10+541.87 – K10+697.85 | Talud No. 22, K10+541.87 – K10+697.85 |
| 12 | CSF-1667-119890 | Entrega informe de fundaciones Muro 36, K10+683.23-K10+894.61 | Muro 36, K10+683.23-K10+894.61 |
| 13 | 312-168-20241106001583 | 312-168-20241106001583 - Volumen IV - Fundaciones Puente Y5 K11+895 – k11+960 Volumen V – Estabilidad y estabilización de taludes: Talud 13 K11+600 a K11+685; Talud 13N K11+720 a K11+804; Talud 14 K11+804 a K11+8 | Talud 13, 13N, 14 |
| 14 | CSF-1642-119638 | Remisión Fundaciones Puente 15B, sector K8+100 a K10+100 del Tramo 2 San Francisco. | Puente 15B, sector K8+100 a K10+100 del Tramo 2 San Francisco. |
| 15 | 312-168-20241005001544 | Justificación Inclusión línea de anclajes Talud 2-K10+680-715 | Talud 2-K10+680-715 |
| 16 | CSF-1637-119612 | Respuesta Oficio Putumayo 04-4818-24. Atención de observaciones fundaciones del Puente 13. Sector 2. | Puente 13. Sector 2 |

INFORME MENSUAL ACTIVIDADES ESPECIALISTA

| No | RADICADO CONTRATISTA | ASUNTO | ESTRUCTURA |
|---|---|---|---|
| 17 | CSF-1629-119596 | Remisión Fundaciones Muro 25, sector K8+100 a K10+100 del Tramo 2 San Francisco. | Muro 25, sector K8+100 a K10+100 del Tramo 2 San Francisco. |
| 18 | CSF-1628-119595 | Remisión Fundaciones Muro 26, sector K8+100 a K10+100 del Tramo 2 San Francisco. | Muro 26, sector K8+100 a K10+100 del Tramo 2 San Francisco. |
| 19 | CSF-1627-119594 | Remisión Fundaciones Muro 27, sector K8+100 a K10+100 del Tramo 2 San Francisco. | Muro 27, sector K8+100 a K10+100 del Tramo 2 San Francisco. |
| 20 | CSF-1619 119556 | Remisión fundaciones muro 28, sector k8+100 a k10+100 del tramo 2 san francisco. | Muro 28, sector k8+100 a k10+100 del tramo 2 san francisco. |
| 21 | CSF-1618 119555 | Remisión fundaciones muro 29, sector k8+100 a k10+100 del tramo 2 san francisco. | Muro 29, sector k8+100 a k10+100 del tramo 2 san francisco. |
| 22 | CSF 1616 119553 | Remisión fundaciones muro 30, sector k8+100 a k10+100 del tramo 2 san francisco. | Muro 30, sector k8+100 a k10+100 del tramo 2 san francisco. |
| 23 | CSF 1577 119336 | Remisión fundaciones puente 14A, sector k8+100 a k10+100 del tramo 2 san francisco. | Puente 14A, sector k8+100 a k10+100 del tramo 2 san francisco. |
| 24 | CSF 1576 119334 | Remisión Fundaciones Puente 14B, sector K8+100 a K10+100 del Tramo 2 San Francisco. | Puente 14B, sector K8+100 a K10+100 del Tramo 2 San Francisco. |
| 25 | CSF 1575 11933 | Remisión Fundaciones Puente 14C, sector K8+100 a K10+100 del Tramo 2 San Francisco. | Puente 14C, sector K8+100 a K10+100 del 14Tramo 2 San 15Francisco. |
| 26 | CSF 1574 119332 | Remisión Fundaciones Puente 14E, sector K8+100 a K10+100 del Tramo 2 San Francisco. | Pu16ente 14E, sector K8+100 a K10+100 del Tramo 2 San Francisco. |
| 27 | CSF-1573 11931 | Remisión Fundaciones Puente 15, | Puente 15, |

INFORME MENSUAL ACTIVIDADES ESPECIALISTA

| No | RADICADO CONTRATISTA | ASUNTO | ESTRUCTURA |
|---|---|---|---|
| | | sector K8+100 a K10+100 del Tramo 2 San Francisco. | sector K8+100 a K10+100 del Tramo 2 San Francisco. |
| 28 | CSF 1571 119361 | Remisión Fundaciones Puente 15A, sector K8+100 a K10+100 del Tramo 2 San Francisco. | Puente 15A, sector K8+100 a K10+100 del Tramo 2 San Francisco. |
| 29 | CSF 1570 119328 | Remisión Fundaciones Puente 15C y 15D, sector K10+100 a K12+100 del Tramo 2 San Francisco. | Puente 15C y 15D, sector K10+100 a K12+100 del Tramo 2 San Francisco. |
| 30 | CSF 1521 118952 | Respuesta Oficio Putumayo 04-5256-24. Atención de observaciones fundaciones del Puente 12. Sector 2. | Puente 12. Sector 2 |
| 31 | CSF 1519 118950 | Respuesta oficio Putumayo 04-4802-24. Atención de observaciones fundaciones del puente 14d. Sector 2. | Puente 14d. sector 2 |
| 32 | 312-174-20250317000009 | Estabilidad y Estabilización S4 – Respuesta a comunicado Putumayo04-4822-24 - Revisión de Estabilidad y Estabilización Talud K9+680 Tramo 4. | Talud K9+680 Tramo 4 |
| 33 | 312-168-20250317001743 | VOLUMEN V - “K9+098 -K10+598 Tramo 4. Respuesta a su comunicado 311-168-20250225001600 (Putumayo04-6247-25). Con asunto: “Respuesta su comunicado 312-001-20241216000200 con recibido inter. Carpeta: 250306 Ruta. Interv K9+090 - K10+598 S4 | VOLUMEN V - “K9+098 - K10+598 Tramo 4. |
| 34 | CSF-1808-121086 | Respuesta a observaciones comunicado Putumayo 04-6271-25 con recibido interno No. 204772 del 01-03-2025, con asunto Entrega informe fundaciones Muro 41, K11+460.00 – K11+518.582, Obras Sector 2, subsector K10+100-K12+100. | Muro 41, K11+460.00 – K11+518.582, Obras Sector 2, subsector K10+100-K12+100. |
| 35 | CSF-1810-121089 | Respuesta a observaciones comunicado Putumayo 04-6273-25 con recibido interno No. 204774 del 01-03-2025, con asunto Entrega informe fundaciones Muro 43, K11+682.00 – K11+699.97, Obras Sector 2, subsector K10+100-K12+100. | Muro 43, K11+682.00 – K11+699.97, Obras Sector 2, subsector K10+100-K12+100. |
| 36 | CSF-1809-121088 | Respuesta a observaciones comunicado Putumayo 04-6272-25 con recibido interno No. 204773 del 01-03-2025, con asunto Entrega informe | Muro 42, K11+556.56 – K11+574.56, Obras Sector 2, |

| No | RADICADO CONTRATISTA | ASUNTO | ESTRUCTURA |
|---|---|---|---|
| | | fundaciones Muro 42, K11+556.56 – K11+574.56, Obras Sector 2, subsector K10+100-K12+100. | subsector K10+100-K12+100. |
| 37 | CSF-1813-121095 | Respuesta a observaciones comunicado Putumayo 04-6236-25 con recibido interno No. 204277 del 21-02-2025, con asunto Entrega informe de diseño Talud No.23, K11+238.75-K11+400.00, Obras Sector 2, subsector K10+100-K12+100. | Talud No.23, K11+238.75-K11+400.00, Obras Sector 2, subsector K10+100-K12+100. |
| 38 | CSF-1814-121096 | Respuesta a observaciones comunicado Putumayo 04-6235-25 con recibido interno No. 204275 del 21-02-2025, con asunto Entrega informe de diseño Talud No.22, K10+541.87-K10+697.85, Obras Sector 2, subsector K10+100-K12+100. | Talud No.22, K10+541.87-K10+697.85, Obras Sector 2, subsector K10+100-K12+100. |
| 39 | CSF-1822-121121 | Alcance y actualización de diseño Fundaciones Puente 14D, K9+028-K9+053, Obras Sector 2, subsector K8+100-K10+100. Respuesta oficio Putumayo 04-4802-24. | Puente 14D, K9+028-K9+053, Obras Sector 2, subsector K8+100-K10+100. |
| 40 | CSF-1668-119891 | Entrega informe de fundaciones Muro 44, K11+716.23-K11+128.00. - Puente Y4 | Muro 44, K11+716.23-K11+128.00. - Puente Y4 |
| 41 | CSF-1578 119337 | Remisión Fundaciones Puente 14, sector K8+100 a K10+100 del Tramo 2 San Francisco. | Puente 14, sector K8+100 a K10+100 del Tramo 2 |
| 42 | CSF-1630 119597 | Remisión Fundaciones Muro 24, sector K8+100 a K10+100 del Tramo 2 San Francisco. | Muro 24, sector K8+100 a K10+100 del Tramo 2 |
| 43 | CSF-1631 119598 | Remisión Fundaciones Muro 23, sector K8+100 a K10+100 del Tramo 2 San Francisco. | Muro 23, sector K8+100 a K10+100 del Tramo 2 |
| 44 | CSF-1638 119616 | Respuesta Oficio Putumayo 04-4819-24 Atención de obs Fundaciones Puente 13A. Sector 2 | Puente 13A. Sector 2 |
| 45 | CSF-1871-121510 | Respuesta oficio Putumayo 04-6413-25, con asunto: Atención a observaciones fundaciones Puente 12, Obras Sector 2, subsector K7+100-K8+100. | Puente 12, Obras Sector 2. |
| 46 | CSF-1668-119891 | Fundaciones Muro 44, K11+716.23-K11+128.00. | Muro 44 |
| 47 | CSF-2016-122604 | "Respuesta a comunicado Putumayo04-6794-25, No aprobación al diseño de | Puente 14 - Sector 2 |

INFORME MENSUAL ACTIVIDADES ESPECIALISTA

| No | RADICADO CONTRATISTA | ASUNTO | ESTRUCTURA |
|---|---|---|---|
| | | fundación Puente 14 - Sector 2" radicado por el Consorcio San Francisco. | |
| 48 | 312-001-20250725000277 | "Fundaciones Puente Y5 V2. Atención comunicada 311-168-20250301001607 (Putumayo04-6269-25) correspondiente a observaciones realizadas al diseño de las fundaciones del Puente Y5 V2 K11+895" radicado por construcciones el cóndor. | Puente Y5 |
| 49 | CSF-2085-123220 | Respuesta a oficio Putumayo 04-7207-25 con número de radicado 218729, con asunto: “Atención a observaciones fundaciones Puente 14, Sector 2 K8+511.45 K8+575.71” Puente 14 V2 | Puente 14 V2 |
| 50 | CSF-2086-123221 | Respuesta a oficio Putumayo 04-7211-25 con número de radicado 218739, con asunto: “Atención a observaciones fundaciones Puente 13A, Sector 2, K8+393.00 K8+413.00” Puente 13A V3 | Puente 13A V3 |
| 51 | 312-001-20250725000277 | "Fundaciones Puente Y5 V2. Atención comunicada 311-168-20250301001607 (Putumayo04-6269-25) correspondiente a observaciones realizadas al diseño de las fundaciones del Puente Y5 V2 K11+895" radicado por construcciones el cóndor. | Puente Y5 – V2 |
| 52 | CSF-2134-123477 | Respuesta a oficio Putumayo 04-6652-25 con número de radicado 210411, con asunto: “Atención a observaciones Talud 22, Sector 2, K10+541.84 K10+697.85” radicado por el Consorcio San Francisco. | Talud 22- V3 |
| 53 | 311-168-20251008001926 | Vol. IV– Suelos S3 – Respuesta a comunicado 311-168-20251008001926 (Putumayo04-7241-25) – “Respuesta su comunicado 312-001-20250421000225 con recibido interno 045901-25 del 24-02-2025, con asunto “Atención Observaciones Volumen IV Fundaciones Puente Y4 (K11+682 a K11+707) Atención comunicado 311-168-20250131001556 (Putumayo04-6111-25) referente a las observaciones realizadas al diseño de las fundaciones del Puente Y4 (K11+682 a K11+707)”. No Aprobación Diseño de fundación para el puente Y4” radicado por construcciones | Puente Y4 - V3. |

| No | RADICADO CONTRATISTA | ASUNTO | ESTRUCTURA |
|---|---|---|---|
| | | el Condor. | |
| 54 | CSF-2177-123768 | Respuesta a oficio Putumayo 04-6367-25 con número de radicado 206055, con asunto: “Atención a observaciones fundaciones Muro 25, Sector 2 K9+501.24 K9+514.19 | Muro 25 |
| 55 | CSF-2197-124079 | "Entrega informe de Diseño de cimentaciones Muro 17 K8+820.27 - K8+843.65" radicado por el Consorcio San francisco. (V1) | Muro 17 |
| 56 | CSF-2196-124078 | "Entrega informe de Diseño de cimentaciones Muro 15 K8+633.05 - K8+655.16" radicado por el Consorcio San Francisco. (V1) | Muro 15 |
| 56 | CSF-2198-124080 | "entrega informe de Diseño de cimentaciones Muro 18 K8+859.58 - K8+865.58" radicado por el consorcio San Francisco. (V1) | Muro 18 |
| 57 | CSF-2205-124106 | "Entrega informe de Diseño de cimentaciones Muro 19 K8+923.57 – K9+022.74". (V1) | Muro 19 |
| 58 | CSF-2211-124132 | "Conclusiones y recomendaciones desde el área de Geología y Geotecnia, visita realizada entre los días 26 y 28 de noviembre de 2025 al tramo 2 de la variante San Francisco - Mocoa por el Frente San Francisco: “Atención a compromiso No. 5 Intervención talud aferente Puente 13 eje 2, ampliación vía industrial”. Radicado por el consorcio san francisco. | Puente 13 Eje 2 |
| 59 | CSF-2230-124276 | Respuesta a oficio Putumayo04-7621-25 con número de radicado 223681 con asunto: “Atención a observaciones informe de diseño fundaciones Puente 14, Sector 2 K8+511.45 K8+575.71”. | Puente 14 V3 |
| 60 | CSF-2237-124292 | Respuesta a oficio Putumayo 04-6718-25 con número de radicado 211298 con asunto: “Atención a observaciones informe de diseño fundaciones Puente 15, Sector 2 K9+451.36 - K9+497.46”. | Puente 15 Sector 2 V1 |
| 61 | CSF-2236-124291 | "Respuesta a oficio Putumayo 04-6793-25 con número de radicado 212412 con asunto: “Atención a observaciones informe de diseño fundaciones Puente 14E, Sector 2 K9+284.36 - K9+304.96” radicado por el consorcio San Francisco | Puente 14E - V1 |

INFORME MENSUAL ACTIVIDADES ESPECIALISTA

| No | RADICADO CONTRATISTA | ASUNTO | ESTRUCTURA |
|---|---|---|---|
| 62 | CSF-2255-124425 | Entrega informe de Diseño de cimentaciones Muro 20 K9+059.49 – K9+066.40 | Muro 20 K9+059.49 – K9+066.40 (Versión 03) |
| 63 | CSF-2264-124472 | Respuesta a oficio Putumayo 04-7604-25 con número de radicado 223620 con asunto: “Atención a observaciones Informe diseño de fundación Puente 14B, Sector 2 K8+762.18 – K8+818.68”. | Puente 14 B-V1 |
| 64 | 312-168-20260122002209 | Vol. VIII – Estructuras S3 – Respuesta a su comunicado Putumayo04-7430-25, con radicado Cóndor 311-168-20251112001992 y asunto “Respuesta su comunicado 312-168-20251023002054 con recibido interno 046703-25 del 24-10-2025. No Aprobación Diseño de fundación Puente Y4 | Puente Y4 - V4 |
| 65 | CSF-2270-124571 | Respuesta a oficio Putumayo 04-6717-25 con número de radicado 211297 con asunto: “Atención a observaciones Informe diseño de fundación Puente 15A, Sector 2 K9+689.98 - K9+742.98”. | Puente 15A - V1 |
| 66 | CSF-2272-124580 | Entrega informe de Diseño de cimentaciones Muro 23 K9+308.31 – K9+355.96. | Muro 23 |
| 67 | CSF-2277-124609 | Respuesta a oficio Putumayo 04-6366-25 con número de radicado 206053 con asunto: “Atención a observaciones Informe de diseño fundación Muro 28, Sector 2 K9+680.58 – K9+686.58”. | Muro 28 |
| 68 | CSF-2301-124713 | Entrega informe de Diseño de cimentaciones Muro 27 K9+632.00 – K9+656.00. | Muro 27 |
| 69 | CSF-2300-124712 | Respuesta a oficio Putumayo 04-6272-25 con número de radicado 204773 con asunto: “Atención a observaciones Informe de diseño fundación Muro 42, Sector 2 K11+556.56 – K11+574.56”. | Muro 42 |
| 70 | CSF-2298-124707 | Respuesta a oficio Putumayo 04-6508-25 con número de radicado 208587 con asunto: “Atención a observaciones Informe de diseño fundación Muro 30, Sector 2 K9+894.00 - K9+912.00” | Muro 30 |
| 71 | CSF-2305-124736 | Respuesta a oficio Putumayo 04-6489-25 con número de radicado 208209 con asunto: “Atención a observaciones Informe de diseño fundación Muro 26, Sector 2 K9+553.00 - K9+601.00”. | Muro 26 |
| 72 | CSF-2372-125128 | Respuesta a oficio Putumayo 04-7262-25 con número de radicado 219521, | Muro 43 (versión V0.3) |

| No | RADICADO CONTRATISTA | ASUNTO | ESTRUCTURA |
|---|---|---|---|
| | | con asunto “Informe de diseño de fundación Muro 43, Sector 2 K11+682.00 – K11+699.97”. (Muro 43 - V 0.3) | |
| 73 | CSF-2380-125184 | Respuesta a oficio Putumayo 04-6479-25 con número de radicado 208106, con asunto “Atención a observaciones Informe de diseño de fundación Muro 37, Sector 2, K11+090.46 – K11+169.95”. | Muro 37 |
| 74 | CSF-2369-125117 | Respuesta a oficio Putumayo 04-7863-26 con número de radicado 227012, con asunto “Atención a observaciones Informe de diseño de fundación Puente 14A, Sector 2 K8+658.91 K8+700.91”. Puente 14 A - V1 | Puente 14A (versión V1) |
| 75 | CSF-2371-125126 | Respuesta a oficio Putumayo 04-8116-26 con número de radicado 230210, con asunto “Atención a observaciones Informe de diseño de fundación Puente 14B, Sector 2 K8+762.18 - K8+816.68”. (Puente 14 B-V2) | Puente 14B (versión V2) |
| 76 | CSF-2348-124963 | Respuesta a oficio Putumayo 04-8015-26 con número de radicado 228930, con asunto “Atención a observaciones Informe de diseño de fundación Puente 14, Sector 2 K8+511.45 K8+575.71 | Puente 14 Versión V4 |
| 77 | CSF-2360-125056 | Remisión de estudio de suelos para fundaciones del Muro 45, K11+835 a K11+860, Sector 2, Subsector K10+100 a K12+100, Variante San Francisco-Mocoa, Frente San Francisco. (Muro 45 V0) | Muro 45 (versión V0) |
| 78 | CSF-2358-125054 | Remisión de estudio de suelos para fundaciones del Muro 46, K11+873 a K11+915, Sector 2, Subsector K10+100 a K12+100, Variante San Francisco-Mocoa, Frente San Francisco. (Muro 46 V0) | Muro 46 (versión V0) |
| 79 | CSF-2357-125053 | Remisión de estudio de suelos para fundaciones del Muro 47, K11+970 a K12+015, Sector 2, Subsector K10+100 a K12+100, Variante San Francisco-Mocoa, Frente San Francisco. (Muro 47 V0) | Muro 47 (versión V0) |

- Frente Mocoa

| No. | RADICADO CONTRATISTA | ASUNTO | ESTRUCTURA |
|---|---|---|---|
| 1 | 312-168-20250107001655 | Volumen V, estabilidad y estabilización de taludes Sector REINGENIERIA. Talud 22 (K12+620 a K12+680) hasta el talud 30 (K13+525 a K13+600) | Talud 22 (K12+620 a K12+680) hasta el talud 30 (K13+525 a K13+600) |
| 2 | 312-001-20241216000200 | K9+098 -K10+598 Tramo 4 – Estabilidad de taludes. Atención observaciones comunicado con radicado 311-168-20231011001018, referente al tramo prioritario del K9+098 a K10+598 | Taludes K9+098 - K10+598 Tramo 4 |
| 3 | 312-168-20240703001384 | Viga Cabezal K10+620. Aclaraciones diseño geotécnico y estructural relacionadas a la obra de estabilización Viga Cabezal K10+620 | Viga Cabezal K10+620 |
| 4 | 312-168-20250220001708 | MURO Y7 V2 – VOL IV. Respuesta comunicado Putumayo04-6110-24 referente a las observaciones realizadas al volumen IV fundaciones del Muro Y7 K12+187.58 – K12+199.73, con radicado 311-168-20250131001555 | Muro Y7 K12+187.58 – K12+199.73 |
| 5 | 312-168-20250305001726 | Volumen IV – Fundaciones de los Puentes Y6, Y7 y Y8” | Puentes Y6, Y7 y Y8 |
| 6 | 312-001-20250618000255 Carta respuesta consultor: 04-6104-25 | "observaciones comunicado 311-168-20250301001607 (Putumayo04-6269-25) referentes a las observaciones del volumen V para el talud 13 K11+600 a K11+685 y Talud 13N K11+720 a K11+804" radicado por construcciones el Condor. | Talud 13 |
| 7 | 312-001-20250618000255 Carta respuesta consultor: 04-6104-25 | "observaciones comunicado 311-168-20250301001607 (Putumayo04-6269-25) referentes a las observaciones del volumen V para el talud 13 K11+600 a K11+685 y Talud 13N K11+720 a K11+804" radicado por construcciones el Condor. | Talud 13N |
| 8 | 311-168-20250301001607 | "Atención observaciones comunicado 311-168-20250301001607 (Putumayo04-6269-25) referentes a las observaciones del volumen V para el Talud 14 V2 - K11+804 a | Talud 14 - 15 |

| No. | RADICADO CONTRATISTA | ASUNTO | ESTRUCTURA |
|---|---|---|---|
| | | K11+895, Talud 15 V2 - K11+950 - K12+100" radicado por construcciones el Cóndor. | |
| 9 | 312-168-20250220001708 | "Vol. IV – Fundaciones S3 – Respuesta a comunicado Putumayo04-6856-25 con asunto "Respuesta su comunicado 312-168-20250220001708 con recibido interno 045742-25 del 20-02-2025, con asunto "MURO Y7 V2 – VOL IV. Respuesta comunicado Putumayo04-6110-24 referente a las observaciones realizadas al volumen IV fundaciones del Muro Y7 K12+187.58 – K12+199.73, con radicado 311-16820250131001555", No Aprobación Diseño de Fundación muro Y7". Recibido mediante comunicado 311-168-20250717001785" radicado por construcciones el Cóndor. | Muro Y7 (V2) |
| 10 | 312-168-20250923002004 | Vol. IV – Fundaciones S3 – Respuesta a comunicado 311-168-20250717001786 (Putumayo04-6857-25) – "Respuesta su comunicado 312-168-20250305001726 con recibido interno 045785-25 del 5-03-2025, con asunto "VOLUMEN IV FUNDACIONES PUENTE Y6-Y7-Y9. Atención observaciones comunicado con radicado 311-168 20250131001559 (Putumayo04-6117-25). Con asunto Respuesta su comunicado 312-168-20241118001599 con recibido interno 04547524 del 18-10-2024, con asunto "Volumen IV – Fundaciones de los Puentes Y6, Y7 y Y8", No Aprobación Diseño de Fundación para los puentes Y6, Y7 y Y8". | Puentes Y6, Y7 y Y8".<br>Versión A3. |
| 11 | 312-174-20250908000011 | "Vol. V – Taludes S3 – Atención de observaciones realizadas dentro de las mesas de trabajo conciliadas los días 11 y 19 de agosto del presente año, aplicadas para el ajuste al diseño del Talud 14, K11+830 – K11+900, Sector 3 del proyecto" radicado por construcciones el | Talud 14 - Versión 3 |

INFORME MENSUAL ACTIVIDADES ESPECIALISTA

| No. | RADICADO CONTRATISTA | ASUNTO | ESTRUCTURA |
|---|---|---|---|
| | | Cóndor. | |
| 12 | 311-16820250301001607 | “Atención observaciones comunicado 311-16820250301001607 (Putumayo04-6269-25) referentes a las observaciones del volumen V para el talud 13 K11+600 a K11+685 y Talud 13N K11+720 a K11+804”. No Aprobación Diseño de estabilización para el talud 13”. Recibido mediante comunicado 311-168-20250814001832" radicado por construcciones el Cóndor. | Talud 13 V3 |
| 13 | 312-001-20250618000255 | "Vol. V – Taludes S3 – Respuesta a comunicado Putumayo04-7011-25 con asunto “Respuesta su comunicado 312-001-20250618000255 con recibido interno 046104 25 del 17-06-2025, con asunto “Atención observaciones comunicado 311 16820250301001607 (Putumayo04-6269-25) referentes a las observaciones del volumen V para el talud 13 K11+600 a K11+685 y Talud 13N K11+720 a K11+804”. No Aprobación Diseño de estabilización para el talud 13N”. Recibido mediante comunicado 311-168-20250819001839" radicado por construcciones el Cóndor. | Talud 13N V3 |
| 16 | 312-168-20250910001973 | Vol. V – Taludes S3 – Atención de observaciones realizadas dentro de las mesas de trabajo conciliadas los días 11 y 19 de agosto del presente año, aplicadas para el ajuste al diseño del Talud 15-1, K12+090 – K12+160, Sector 3 del proyecto. | Talud 15-1 V3 |
| 17 | 312-001-20250804000282 | Volumen V Talud 22 (K12+620 a K12+680) hasta el talud 32 (K13+525 a K13+600) V2. Atención observaciones comunicado con radicado 311-168-20250220001593 | Talud 22 - 32 |
| 18 | 312-168-20251010002040 | Vol. V – Taludes S3 – Respuesta a comunicado 311-168-20250929001909 (Putumayo04-7201-25) – “Respuesta su comunicado 312-174-20250908000011 con recibido | Talud 14 Versión 4. |

| No. | RADICADO CONTRATISTA | ASUNTO | ESTRUCTURA |
|---|---|---|---|
| | | interno 046498-25 del 11-09-2025, con asunto “Vol. V – Taludes S3 – Atención de observaciones realizadas dentro de las mesas de trabajo conciliadas los días 11 y 19 de agosto del presente año, aplicadas para el ajuste al diseño del Talud 14, K11+830 – K11+900, Sector 3 del proyecto”. No Aprobación Diseño de estabilización para el talud 14”. | |
| 19 | 312-168-20251121002112 | "Vol. V – Taludes S3 – Respuesta a comunicado 311-168-20251112001991 (Putumayo04-7429-25) Talud 14 Versión 5. | Talud 14 – V5 |
| 20 | 312-168-20251008002033 | Vol. IV – Fundaciones S3 – Respuesta a comunicado 311-168-20250929001908 (Putumayo04-7200-25) – “Respuesta su comunicado 312-168-20250902001954 con recibido interno 046467-25 del 2-09-2025. No Aprobación Diseño de estabilización para el talud 13N”. | Talud 13N V4 |
| 21 | 312-168-20251203002131 | Vol. II – Trazado – Respuesta a comunicado Putumayo04-7321-25, radicado Cóndor 311-168-20251020001965 con asunto “Respuesta su comunicado 312-168 20250910001973 con recibido interno 046508-25 del 5-09-2025, con asunto “Vol. V – Taludes S3 – Atención de observaciones realizadas dentro de las mesas de trabajo conciliadas los días 11 y 19 de agosto del presente año, aplicadas para el ajuste al diseño del Talud 15-1, K12+090 – K12+160, Sector 3 del proyecto”. No Aprobación Diseño de estabilización para el talud 15-1” | Talud 15-1” - Versión 4. |
| 22 | 312-168-20251202002127 | Vol. IV – Fundaciones S3. Remisión del diseño de fundaciones para los Muros Y26, Y27 y Y28, ubicados en el tramo K13+558 – K13+920 del Sector 3 del Proyecto. | Muros Y26, Y27 y Y28 |
| 23 | 312-168-20251203002138 | Vol. IV – Fundaciones S3. Remisión del diseño de fundaciones del muro Y29, ubicado en el Sector 3 del Proyecto. | Muro Y29 |

INFORME MENSUAL ACTIVIDADES ESPECIALISTA

| No. | RADICADO CONTRATISTA | ASUNTO | ESTRUCTURA |
|---|---|---|---|
| 24 | 312-168-20251203002132 | Vol. V – Taludes S3. Remisión del diseño geotécnico del Talud 32A, ubicado en el tramo K13+670 – K13+740 del Sector 3 del Proyecto. | Talud 32A |
| 25 | 312-168-20251212002163 | Vol. IV – Fundaciones S3. Remisión del diseño de fundaciones para los Puentes Y9B, Y10 y Y11 del Sector 3 del Proyecto. | Puentes Y9B, Y10 y Y11 |
| 26 | 312-168-20260126002217 | Vol. V – Taludes S3 – Respuesta a comunicado Putumayo04-7751-25, radicado Cóndor 311-168-20260123002104 con asunto “Respuesta su comunicado 312-168-20251205002143 con recibido interno 046897-25 del 5-12-2025, con asunto. No Aprobación Diseño de estabilización para el talud 13.” | Talud 13N V5 |
| 27 | 312-168-20250908001970 | Vol. V – Taludes S3 – Atención de observaciones realizadas dentro de las mesas de trabajo conciliadas los días 11 y 19 de agosto del presente año, aplicadas para el ajuste al diseño del Talud 15-1, K12+090 – K12+160, Sector 3 del proyecto. Talud 15 Versión 3. | Talud 15 Versión 3. |
| 28 | 312-168-20260203002230 | Vol. V – Taludes S3 – Respuesta a comunicado Putumayo04-7750-26, radicado Cóndor 311-168-20260123002103 con asunto “Respuesta su comunicado 312-168-20251203002131 con recibido interno 046904-25 del 9-12-2025 … No Aprobación Diseño de estabilización para el talud 15-1”. No Aprobación Diseño de estabilización para el talud 15-1”. | Talud 15-1” - Versión 4.-1 |
| 29 | 312-168-20260415002356 | Vol. V – Taludes S3 – Remisión de concepto técnico acerca del ajuste de la geometría definida para el Talud 14 del Sector 3 del Proyecto (Talud 14) | Talud 14 |
| 30 | 312-168-20260427002375 | Vol. IV – Fundaciones S3 – Remisión concepto técnico de revisión de los caissons #7 y #8 del módulo 4 del Muro Y8, ubicado en el tramo K12+214 – K12+257 del sector 3 del proyecto | Muro Y8 |

## 1.1 REVISIÓN COMUNICADOS

Considerando la relación de comunicados presentada previamente, durante el presente período esta interventoría llevó a cabo la revisión y la correspondiente remisión de respuesta a los siguientes comunicados:

- Frente San Francisco:

| RADICADO CONTRATISTA | ASUNTO | ESTRUCTURA |
|---|---|---|
| CSF-2264-124472 | Respuesta a oficio Putumayo 04-7604-25 con número de radicado 223620 con asunto: “Atención a observaciones Informe diseño de fundación Puente 14B, Sector 2 K8+762.18 – K8+818.68”. (Puente 14 B-V1) | Puente 14B (versión V1) |
| CSF-2348-124963 | Respuesta a oficio Putumayo 04-8015-26 con número de radicado 228930, con asunto “Atención a observaciones Informe de diseño de fundación Puente 14, Sector 2 K8+511.45 K8+575.71 | Puente 14 (Versión V4) |
| CSF-2197-124079 | "Entrega informe de Diseño de cimentaciones Muro 17 K8+820.27 - K8+843.65" radicado por el Consorcio San Francisco. (V1) | Muro 17 (versión V1) |
| CSF-2196-124078 | "Entrega informe de Diseño de cimentaciones Muro 15 K8+633.05 - K8+655.16" radicado por el Consorcio San Francisco. (V1) | Muro 15 (versión V1) |
| CSF-2198-124080 | "entrega informe de Diseño de cimentaciones Muro 18 K8+859.58 - K8+865.58" radicado por el consorcio San Francisco. (V1) | Muro 18 (versión V1) |
| CSF-2205-124106 | "Entrega informe de Diseño de cimentaciones Muro 19 K8+923.57 – K9+022.74". (V1) | Muro 19 (versión V1) |
| CSF-2216-124194 | Respuesta a oficio Putumayo 04-6683-25 con número de radicado 210953, con asunto: “Atención a observaciones Volumen de Estudio de Diseño de Hidrología, Hidráulica y Socavación, Sector 2 K8+103 - K10+103” | Puente 14D |

- Frente Mocoa

| RADICADO CONTRATISTA | ASUNTO | ESTRUCTURA |
|---|---|---|
| 312-168-20250220001708 | "Vol. IV – Fundaciones S3 – Respuesta a comunicado Putumayo04-6856-25 con asunto “Respuesta su comunicado 312-168-20250220001708 con recibido interno 045742-25 del 20-02-2025, con asunto “MURO Y7 V2 – VOL IV. Respuesta comunicado Putumayo04-6110-24 referente a las observaciones realizadas al volumen IV fundaciones del Muro Y7 K12+187.58 – K12+199.73, con radicado 311- 16820250131001555”, No Aprobación Diseño de Fundación muro Y7”. Recibido mediante comunicado 311-168-20250717001785" radicado por construcciones el Cóndor. | Muro Y7 (Versión V2) |

En atención a lo anteriormente descrito, a continuación, se presenta de manera sucinta un resumen de las principales observaciones generadas a partir de los comunicados enviados como respuesta a la revisión realizada. Es importante señalar que en cada uno de los comunicados de respuesta se incluyen, de forma detallada, las observaciones y comentarios correspondientes.

**RESPUESTA COMUNICADO: CSF-2264-124472**

**RESPUESTA A OFICIO PUTUMAYO 04-7604-25 CON NÚMERO DE RADICADO 223620 CON ASUNTO: “ATENCIÓN A OBSERVACIONES INFORME DISEÑO DE FUNDACIÓN PUENTE 14B, SECTOR 2 K8+762.18 – K8+818.68”. (PUENTE 14 B-V1)**

Se ha adelantado la revisión de la documentación técnica correspondiente al informe GA-286-IF-CI-PU14B-01-V1 en su versión V1 y documentos asociados. Como observaciones principales a estos se tiene:

- *Si bien el consultor relaciona que la información se encuentra en otros documentos, no se incluye en el presente informe la información relevante solicitada ni se anexan los documentos mencionados. Se requiere incorporar en este informe la información pertinente o, en su defecto, anexar los documentos correspondientes, garantizando su trazabilidad y correcta revisión.*
- *Aunque el consultor menciona una clasificación de IGM basada en el NSPT, no se presentan en el documento los valores empleados ni la metodología utilizada para su determinación. En el informe no se deja claridad sobre cómo se definió este horizonte ni sobre los resultados obtenidos para su clasificación. Se solicita incluir en el documento la explicación clara de cómo se realizó la clasificación del IGM y cuáles fueron los valores adoptados en cada caso.*
- *Aunque se presenta un cuadro resumen de parámetros, no se incluye el sustento del procedimiento ni la trazabilidad de los valores adoptados. Se solicita adicionar en el*

*informe las gráficas correspondientes en las que se evidencie claramente la selección de los valores de Ss y S1, conforme a lo establecido en la CCP-14.*

- *Aunque el consultor presenta una explicación adicional sobre las cargas adoptadas, esta información no se encuentra claramente incorporada en el documento. En el informe no se identifica de manera expresa la carga utilizada en el modelo SLIDE ni su trazabilidad con el informe estructural. Se solicita incluir esta información de forma clara dentro del documento.*
- *Aunque se indica la inclusión de curvas p-y y un análisis en el anexo 4, no se presenta claramente la verificación de los movimientos horizontales de la cimentación pilotada ni el procedimiento de interacción suelo-estructura para los ejes 1 y 3. Adicionalmente, no es clara la correlación entre las curvas p-y y el análisis de cargas laterales. Se solicita incluir esta información de forma clara en el informe.*
- *Si bien el consultor menciona una separación de 2D, en las tablas del informe se adopta 3D, generando una inconsistencia. Además, no se explica claramente el factor de eficiencia adoptado ni se realiza la verificación detallada de la capacidad frente a las cargas estructurales en los estados ELS, ELR y ELEE. Se solicita coherencia en el criterio y una verificación trazable.*
- *Aunque el consultor menciona factores de resistencia, no se confirma de forma clara si el grupo de pilotes se dispone con espaciado 2D o 3D. Además, se requiere coherencia entre lo indicado y las tablas presentadas en el informe.*
- *Aunque el consultor indica que el análisis se realizó con una separación de 2D, en el informe se presentan tablas (Tablas 10-3 y 10-4) en las que se adopta una separación de 3D, generando una inconsistencia en los criterios de diseño del grupo de pilotes. Se solicita unificar el criterio de espaciamiento y ajustar tanto la memoria de cálculo como las tablas presentadas, garantizando coherencia en el análisis.*
- *Si bien el consultor aclara factores de reducción y resistencia, no se presenta en el documento una verificación explícita que contraste las capacidades obtenidas con las cargas estructurales en los estados ELS, ELR y ELEE. Se solicita incluir de manera clara la comparación con las cargas de diseño.*
- *Aunque el consultor indica que la formulación del N60 se presenta en otro numeral y que se ajustaron las tablas, en el anexo 4 no se incluye de manera clara la formulación empleada ni se deja trazabilidad del cálculo. Adicionalmente, persisten inconsistencias en la numeración de muestras y no se aclara el significado de los valores reportados en las columnas "N". Se solicita completar y aclarar esta información en la memoria de cálculo.*
- *Aunque se incluyen recomendaciones generales sobre caminos temporales y drenaje, no se detalla el proceso constructivo de los pilotes pre-excavados ni las recomendaciones para los muros de concreto de 6 metros. Además, en el plano anexado no se observa un mayor detalle constructivo, y los otros planos referidos no están anexos a este capítulo. Se solicita que todo el detalle requerido se incluya en este informe o se anexen los documentos completos.*
- *Aunque en el numeral 5.1 se presentan factores de resistencia conforme a la CCP-14, estos se exponen de manera general y no se especifica claramente cuáles fueron adoptados para los materiales identificados en el perfil (IGM, roca, entre otros) ni su aplicación dentro de los cálculos de capacidad en los estados ELS, ELR y ELEE. Se requiere indicar de forma explícita los factores seleccionados y su aplicación en la memoria de cálculo, garantizando su trazabilidad.*
- *En el plano no se presentan las dimensiones de los pilotes.*

- *No se encuentra especificada la cota de empotramiento del pilote, ni se indica cuántos diámetros corresponde dicho empotramiento, estas deben de quedar dentro de las notas del plano e informe*
- *Se debe presentar la distribución en planta de los pilotes, asegurando que esté conforme a los cálculos realizados para el grupo de pilotes.*
- *Se debe incluir notas de recomendaciones a nivel constructivo en el plano de los pilotes pre-excavado y los muros en concreto*
- *Si bien se incorpora el numeral 15. Bibliografía, las referencias incluidas no cumplen con los criterios mínimos de claridad y trazabilidad, dado que varias de ellas se encuentran incompletas o presentan inconsistencias en su estructura. En particular, no se identifica de manera adecuada el nombre completo de los documentos, la entidad emisora, la fecha de publicación y otros elementos necesarios para su correcta identificación. En consecuencia, se solicita ajustar y unificar la bibliografía conforme a un estándar reconocido, garantizando la adecuada referenciación de todas las fuentes citadas en el documento.*
- *Se solicita complementar y aclarar el análisis de socavación presentado, se requiere precisar y sustentar con mayor claridad el criterio adoptado para descartar afectaciones por socavación.*

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, esta Interventoría considera que el informe GA-286-IF-CI-PU14B-01-V1, “Estudio de suelos para el diseño de fundaciones del Puente 14B”, en su versión V1, no cumple de manera integral con los requerimientos normativos y técnicos aplicables. Adicionalmente, se evidencian diferencias en el nivel de detalle y presentación frente a otros entregables del mismo consultor. En consecuencia, se solicita atender los comentarios indicados, incorporando las correcciones, la trazabilidad, la justificación técnica, la unificación de criterios entre entregables y las observaciones realizadas en las mesas de trabajo sostenidas entre la Interventoría y el Consultor, de manera que se garantice el cabal cumplimiento de la normatividad aplicable.

**RESPUESTA COMUNICADO: - CSF-2348-124963**

**RESPUESTA A OFICIO PUTUMAYO 04-8015-26 CON NÚMERO DE RADICADO 228930, CON ASUNTO “ATENCIÓN A OBSERVACIONES INFORME DE DISEÑO DE FUNDACIÓN PUENTE 14, SECTOR 2 K8+511.45 K8+575.71**

Se ha adelantado la revisión de la documentación técnica correspondiente al diseño de fundaciones del puente 14 en su versión 4, así como de los documentos asociados.

En este documento, pese a que ya se contaba con una versión avanzada en el proceso de revisión y con pocas observaciones pendientes por atender, se recibió una nueva versión por parte del contratista. Por tal motivo, se citó a reunión entre la consultoría y la interventoría, con el fin de conocer la justificación de los cambios realizados, los cuales implicaban modificaciones significativas en la profundidad de los pilotes, la clasificación de los suelos y los parámetros adoptados.
A continuación, se relacionan las observaciones presentadas a esta versión de manera informal, con el fin de no generar un nuevo ciclo de revisión, dada la premura de la entrega.

- Error de forma: verificar la consistencia general del documento.

- Se requiere justificar de manera clara el criterio técnico con el cual se seleccionó el valor de cohesión adoptado, toda vez que corresponde al mayor de los valores obtenidos mediante las metodologías evaluadas y no se evidencia en el documento una sustentación suficiente de por qué este resulta más representativo que los demás. La observación no busca necesariamente modificar el parámetro, sino incorporar una justificación técnica que respalde su elección frente a valores de magnitud significativamente diferente, considerando las condiciones particulares del sitio y del análisis efectuado.
- Pese a que se indica: “Nota: NF se reporta a 0.5 m; sin embargo, para efectos de este análisis se establece a 6 m, debido al descuento entre la cota inicial del sondeo y la cota final del dado del eje 3”, no es clara dicha consideración, toda vez que no se evidencia debidamente acotada en los planos ni se desarrolla o sustenta en el informe el criterio adoptado. En consecuencia, se requiere aclarar de manera expresa la referencia altimétrica empleada para justificar el cambio del nivel freático de 0.5 m a 6.0 m.
- No coinciden las longitudes mínimas de los pilotes para el eje 1 entre el plano y el informe.
- Verificar el módulo de roca, dado que no coincide entre la Tabla 6-31 del informe y el anexo.
- Pese a que se cita el mismo informe “CSF-VSF-FSF-S2-DE-DOC-IF-PU-014-008-1 AGO 2024”, se modifican los valores mostrados en la Tabla 8-1.
- Falta el título de la tabla incorporada después de la Tabla 8-1.
- Verificar la fuente, ya que, si los resultados corresponden a esta versión, debería indicarse el año 2026.
- En la bibliografía falta claridad en algunos documentos que aparecen sin título completo o sin fecha.
- Realizar una justificación de los cambios efectuados en el informe, principalmente de aquellos que puedan presentar mayor sensibilidad en los resultados del diseño.

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, esta Interventoría considera que el estudio de suelos para el diseño de las fundaciones del Puente 14 en su versión 4 cumple con los requerimientos normativos vigentes.

**RESPUESTA COMUNICADO: CSF-2197-124079**

**ENTREGA INFORME DE DISEÑO DE CIMENTACIONES MURO 17 K8+820.27 - K8+843.65" RADICADO POR EL CONSORCIO SAN FRANCISCO. (V1)**

Se ha adelantado la revisión de la documentación técnica correspondiente al Estudio de suelos para el diseño de fundaciones de puentes y otras estructuras de contención correspondiente al Muro 17, en su versión A1, el cual se desarrolla entre las abscisas K8+820.27 - K8+843.65.

- En el informe se indica que el análisis se realizó con base en tres sondeos; sin embargo, en los anexos únicamente se presenta información del sondeo MU-M17-S1 (Anexo 2). Se solicita adjuntar la totalidad de la información utilizada, toda vez que no fue posible realizar la revisión completa del anexo.

- En el Anexo 3, correspondiente a los resultados de ensayos de laboratorio, la carpeta se encuentra vacía, lo cual impide la revisión de la información. Se solicita adjuntar los resultados correspondientes.
- En el Anexo 5, correspondiente a planos geológicos y planta de perfiles, la carpeta se encuentra vacía, lo cual no permite la verificación de la información. Se solicita adjuntar los documentos respectivos.
- No es clara la ubicación del Muro 17 en la Figura 6-1. Se solicita precisar su localización dentro del proyecto.
- Se requiere incluir un análisis geomorfológico de la zona, con el fin de corroborar la estabilidad del sector y la posible presencia de procesos inestables, tanto regionales como locales, existentes o potenciales, en el área de influencia del muro.
- En la descripción geológica se identifican estructuras en la roca (diaclasas); sin embargo, no se presenta un análisis de estabilidad de las mismas ni su influencia sobre el Muro 17. Se solicita incluir la evaluación de estas estructuras para condiciones temporales y definitivas, considerando su posible incidencia en el comportamiento del macizo.
- La selección de los parámetros de diseño debe realizarse conforme a lo establecido en el numeral 10.4.6 del CCP-14. En este sentido, se solicita aclarar dentro del informe los criterios adoptados para la selección de los parámetros empleados en cada uno de los análisis. Adicionalmente, se recomienda incluir una tabla resumen que consolide todos los parámetros utilizados, indicando su valor adoptado, el análisis en el que fueron empleados y su respectivo origen o soporte técnico.
- Se solicita clasificar el macizo rocoso conforme a lo establecido en el numeral 10.4.6.4 del CCP-14, e incluir dentro del informe el soporte técnico de los parámetros geotécnicos utilizados en los análisis, en concordancia con dicha clasificación.
- Para el Muro 17, se solicita verificar mediante un modelo numérico las deformaciones y desplazamientos de la cimentación en micropilotes, con el fin de validar que soporta adecuadamente las cargas del terreno y presenta un comportamiento compatible con las condiciones del proyecto. Lo anterior, de conformidad con el numeral 10.7.2.4 del CCP-14, que exige la estimación de los movimientos horizontales inducidos por cargas laterales mediante procedimientos de interacción suelo–estructura.
- No es completamente claro el análisis presentado para descartar la susceptibilidad a licuación en el Muro 17, considerando que se reporta un nivel freático inicial a 1,0 m, ubicación en zona de alta amenaza sísmica y presencia de materiales areno-limosos muy poco plásticos. Aunque se concluye que el depósito coluvial Qcm no es susceptible a licuefacción por presentar valores de SPT mayores a 10 golpes/pie y un contenido de finos del 27%, no se expone con suficiente detalle la evaluación técnica que sustenta dicha conclusión. Se solicita complementar y soportar técnicamente el análisis.
- No es claro en el informe y en las memorias el criterio de diseño que justifica el uso de pilotes inclinados, ni se especifica su ángulo de inclinación. Se solicita aclarar la necesidad de esta solución dentro del sistema estructural, indicando su función frente a las cargas y su incidencia en el comportamiento geotécnico.

- Se evidencian inconsistencias en la clasificación y definición de los estratos a lo largo del documento y sus anexos. Adicionalmente, en apartados como el numeral 6.1.3.1.3 se mencionan menos capas que las consideradas en los análisis. Se solicita revisar y unificar la caracterización geotécnica conforme a la CCP-14, de manera que los estratos sean consistentes en todo el documento.
- Se solicita complementar el capítulo de conclusiones mediante la inclusión de un cuadro resumen que consolide las alternativas finalmente recomendadas para cada caso, indicando diámetro de pilotes, longitud, inclinación y demás características relevantes.
- No es claro si los anclajes considerados en el modelo corresponden a elementos activos o pasivos, toda vez que en la información presentada se hace referencia a ambas condiciones. Se solicita aclarar y unificar el tipo de anclaje adoptado, indicando los criterios de diseño y su implementación en el modelo.
- Se solicita verificar la información consignada en el documento respecto al especialista de interventoría responsable de la revisión, con el fin de asegurar que los datos correspondan efectivamente al profesional asignado para dicha actividad.
- Se requiere acotar todos los elementos y geometrías presentadas en los análisis de estabilidad, de manera que permitan su adecuada interpretación y verificación.
- Se evidencian inconsistencias en la referencia del elemento analizado, toda vez que en algunas partes del documento se hace mención a otro muro (por ejemplo, Muro 14). Se solicita revisar y corregir estas referencias, garantizando la coherencia del documento.
- El nivel freático reportado en el registro digital no corresponde al identificado en el registro de campo, evidenciando una inconsistencia en la información presentada. Se solicita revisar, aclarar y corregir esta información.
- El anexo correspondiente a la capacidad de carga de pilotes preexcavados se presenta incompleto, toda vez que las gráficas se encuentran cortadas, lo cual impide su adecuada lectura y la verificación de los resultados. Se solicita corregir la presentación, garantizando la visualización completa de la información.
- En los modelos de Slide correspondientes a la condición temporal no se presenta el debido acotamiento de la geometría analizada, incluyendo pendientes, alturas y demás información necesaria para su adecuada interpretación y verificación.
- No son claros los niveles freáticos empleados en los modelos ni la justificación técnica para su adopción. Se solicita aclarar los criterios considerados y garantizar la coherencia de esta información en todos los análisis.
- En el análisis de capacidad de carga de los muros no coinciden las alturas reportadas entre el anexo y el informe; adicionalmente, dentro del mismo informe se presentan incongruencias respecto a este aspecto. Se solicita revisar, aclarar y unificar la altura de diseño adoptada.
- Se evidencian diferencias entre la información consignada en el informe y la presentada en el anexo “3. Perfil de suelos M17”, particularmente en los valores de SPT. Se solicita revisar, aclarar y unificar la información, garantizando la trazabilidad de los datos empleados en los análisis.
- Se evidencia inconsistencia en los parámetros geotécnicos adoptados, particularmente en los valores de cohesión y ángulo de fricción, los cuales difieren entre el predimensionamiento del muro, las memorias de cálculo y el modelo de estabilidad en Slide. Se solicita unificar los parámetros de diseño y presentar la justificación técnica de su selección, garantizando coherencia en todos los análisis.

- En la tabla 6-33 se relaciona el muro 15, el cual no corresponde al informe que se presenta.
- Se evidencian diferencias significativas entre las cargas aplicadas y la capacidad portante obtenida, sin que se analice la relación de sobredimensionamiento ni su impacto en el diseño. Se solicita evaluar la coherencia del diseño frente a las solicitaciones reales.
- En el listado de tablas se presentan inconsistencias de referencia interna, toda vez que la Tabla 6-29 se reporta nuevamente como “Cálculo de empujes de tierras Muro 17 – H = 6 m”, mientras que en ese bloque del documento ya se viene desarrollando la alternativa asociada a H = 3 m; adicionalmente, las Tablas 6-31 y 6-32 también mantienen la referencia a H = 6 m. Se solicita revisar y corregir la denominación de las tablas para garantizar la coherencia interna del documento.
- Se solicita aclarar el origen y la justificación de la carga de 12 kN/m² considerada en los modelos, indicando su procedencia, criterio de adopción y condición de aplicación dentro de los análisis.
- El capítulo 9, relativo a las recomendaciones constructivas, resulta poco claro e insuficiente para los procesos constructivos requeridos. Se requiere mejorar el nivel de detalle, incorporando indicaciones específicas sobre pendientes, equipos o maquinaria, y recomendaciones constructivas concretas que faciliten su implementación.
- Para el desarrollo de este capítulo se deben considerar los lineamientos establecidos en el numeral 3.10.2.1 de la CCP-14, correspondiente al procedimiento general para la determinación de la aceleración pico del terreno (PGA) y de los coeficientes de periodo corto (Ss) y de periodo largo (S1). Adicionalmente, se solicita incluir en el informe las gráficas correspondientes, en las que se evidencie de manera clara la selección de los valores adoptados para Ss y S1, conforme a lo establecido en dicha norma.

*Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, esta Interventoría considera que el Estudio de suelos para el diseño de fundaciones de puentes y otras estructuras de contención – Muro 17 en su versión A1 no cumple con todos los requerimientos normativos vigentes, por lo que se solicita sean atendidos los comentarios indicados, integrando correcciones, trazabilidad y justificación técnica conforme a la normatividad aplicable.*

**RESPUESTA COMUNICADO: CSF-2196-124078**

**ENTREGA INFORME DE DISEÑO DE CIMENTACIONES MURO 15 K8+633.05 - K8+655.16" RADICADO POR EL CONSORCIO SAN FRANCISCO. (V1)**

Se ha adelantado la revisión de la documentación técnica correspondiente al Estudio de suelos para el diseño de fundaciones de puentes y otras estructuras correspondientes al Muro 15, en su versión A1, el cual se desarrolla entre las abscisas Muro 15 K8+633.05 - K8+655.16.

- En el informe se indica que el análisis se realizó con base en tres sondeos; sin embargo, en los anexos únicamente se presenta información del sondeo MU-M15-

S1. Se solicita adjuntar la totalidad de la información empleada, ya que no fue posible realizar la revisión completa de este anexo.

- No es clara la ubicación del muro 15 en la Figura 6-1. Se solicita precisar su localización dentro del proyecto.
- Es necesario incluir análisis de geomorfología de la zona para corroborar la estabilidad o presencia de procesos inestables regionales, locales, existentes o potenciales, donde se ubica el muro.
- En la geología se muestran estructuras presentes en la roca, como diaclasas. Se solicita incluir el análisis de estabilidad de estas estructuras y su influencia sobre el muro 15 para condiciones temporales y definitivas.
- La selección de los parámetros de diseño debe realizarse conforme a lo establecido en el numeral 10.4.6 del CCP-14. En este sentido, se solicita aclarar dentro del informe los criterios adoptados para la selección de los parámetros empleados en cada uno de los análisis. Adicionalmente, se recomienda incluir una tabla resumen en la que se consoliden todos los parámetros utilizados, indicando para cada uno su valor adoptado, el análisis en el que fue empleado y su respectivo origen o soporte técnico.
- Clasificar el macizo de acuerdo con lo solicitado en el numeral 10.4.6.4 del CCP-14. Brindar soporte dentro del informe de los parámetros mostrados en los análisis.
- Para el muro 15, se solicita verificar mediante un modelo numérico las deformaciones y desplazamientos de la cimentación en micropilotes, con el fin de validar que soporta adecuadamente las cargas del terreno y presenta un comportamiento compatible con las condiciones del proyecto. Lo anterior, conforme con el numeral 10.7.2.4 del CCP-14, que exige la estimación de los movimientos horizontales inducidos por cargas laterales mediante procedimientos de interacción suelo–estructura.
- No es claro en los planos a qué materiales o capas constructivas se hace referencia como “primer relleno” y “segundo relleno”. Se solicita aclarar y especificar las características de cada uno, incluyendo su función dentro de la estructura, propiedades, granulometría, resistencia, tipo de material y requisitos de compactación, con el fin de evitar ambigüedades en su interpretación y ejecución en obra.
- No es claro ni suficiente el análisis presentado para descartar susceptibilidad a licuación, toda vez que se reportan condiciones como nivel freático superficial, zona de alta amenaza sísmica, valores de SPT menores a 10 golpes/pie y presencia de materiales areno-limosos no plásticos, sin que se presente una evaluación técnica que sustente la conclusión adoptada. Se solicita complementar el análisis, justificando de manera clara la exclusión o inclusión de los estratos evaluados y soportando técnicamente la conclusión final.
- No es claro en los planos y memorias el criterio de diseño que justifica el uso de pilotes inclinados, ni se especifica su ángulo de inclinación. Se solicita aclarar la necesidad de esta solución dentro del sistema estructural, indicando su función frente a las cargas y su incidencia en el componente de geotecnia.
- Se evidencian inconsistencias en la clasificación y definición de los estratos a lo largo del documento y sus anexos. Adicionalmente, en apartados como el numeral 6.1.3.1.3 se mencionan menos capas que las consideradas en los análisis. Se solicita revisar y unificar la caracterización geotécnica conforme a la CCP-14, de manera que los estratos sean consistentes en todo el documento.

- Se solicita complementar el capítulo de conclusiones presentando un cuadro que resuma las alternativas finalmente recomendadas para cada caso, con diámetro de los pilotes, longitud, inclinación y demás características.
- No es claro si los anclajes considerados en el modelo corresponden a elementos activos o pasivos, toda vez que en la información presentada se hace referencia a ambas condiciones. Se solicita aclarar y unificar el tipo de anclaje adoptado, indicando los criterios de diseño y su implementación en el modelo.
- Verificar la información consignada en el documento y en los planos asociados respecto del especialista de interventoría responsable de la revisión, con el fin de asegurar que los datos correspondan efectivamente al profesional asignado para dicha actividad.
- Se requiere acotar todos los elementos y geometrías presentadas en los análisis de estabilidad.
- La Figura 6-40 no permite la verificación del diseño, debido a que carece de dimensiones, ángulos, detalles de los sistemas de anclaje, parámetros geotécnicos de los materiales y representación de los análisis de estabilidad asociados.
- No se atiende la observación: el nivel freático reportado en el registro digital no corresponde al identificado en el registro de campo, evidenciando una inconsistencia en la información presentada.
- El anexo de capacidad de carga de pilotes preexcavados se presenta cortado, impidiendo la adecuada lectura de las gráficas y la verificación de los resultados. Se solicita corregir la presentación.
- Se evidencia una inconsistencia en la referencia de la Tabla 6-9, en la cual se indica “N obtenido para perfil de suelo – Muro 13”, mientras que el documento corresponde al análisis del Muro 15.
- El contenido y los análisis hacen referencia a muros de 5 m y 7 m, mientras que en la Tabla 6-29 se reportan resultados para un muro con H = 4 m. Se solicita aclarar y unificar la altura de diseño adoptada.
- En el numeral 6.1.3.1.2 se indica que el nivel freático inicia en 0,50 m y finaliza en 13,00 m, condición que no es técnicamente clara. Se solicita aclarar el criterio de reporte del nivel freático y ajustar la redacción correspondiente.
- Se evidencia inconsistencia en la identificación de los sondeos empleados para la caracterización geotécnica, toda vez que en el anexo de cálculo de N30 se hace referencia al sondeo MU-M13-S1, pese a que el análisis corresponde al Muro 15. Se solicita aclarar y corregir la información, garantizando la trazabilidad entre los sondeos utilizados y el modelo geotécnico adoptado.
- Se evidencia inconsistencia en los parámetros geotécnicos adoptados, particularmente en los valores de cohesión y ángulo de fricción, los cuales difieren entre el predimensionamiento del muro, las memorias de cálculo y el modelo de estabilidad en Slide. Se solicita unificar los parámetros de diseño y presentar la justificación técnica de su selección, garantizando coherencia en todos los análisis.
- Se evidencia inconsistencia en la definición del nivel freático, el cual difiere entre los distintos anexos y modelos, capacidad portante, memorias de cálculo y modelo de estabilidad. Se solicita aclarar el nivel freático de diseño adoptado y unificar su consideración en todos los análisis.
- Se evidencia inconsistencia en la altura del muro adoptada, dado que en el predimensionamiento se considera H = 4,7 m, mientras que en el análisis de

capacidad portante se emplean alturas de 5 m y 7 m. Se solicita aclarar y unificar la geometría de diseño utilizada en todos los análisis.

- Se presentan diferencias en las dimensiones geométricas del muro entre los distintos anexos de cálculo. Se solicita unificar la geometría adoptada y garantizar consistencia entre planos, memorias y modelos de análisis.
- Se solicita aclarar el origen y la justificación de la carga de 12 kN/m² considerada en los modelos, indicando su procedencia, criterio de adopción y condición de aplicación dentro de los análisis.
- Para el desarrollo de este capítulo se deben considerar los lineamientos establecidos en el numeral 3.10.2.1 de la CCP-14, correspondiente al procedimiento general para la determinación de la aceleración pico del terreno (PGA) y de los coeficientes de periodo corto (Ss) y de periodo largo (S1). Adicionalmente, se solicita incluir en el informe las gráficas correspondientes, en las que se evidencie de manera clara la selección de los valores adoptados para Ss y S1, conforme a lo establecido en dicha norma.
- El capítulo 9, relativo a las recomendaciones constructivas, resulta poco claro e insuficiente para los procesos constructivos requeridos. Se requiere mejorar el nivel de detalle, incorporando indicaciones específicas sobre pendientes, equipos o maquinaria, y recomendaciones constructivas concretas que faciliten su implementación.
- Como observaciones principales para los planos se tienen:
- En los planos presentados no se evidencian las cotas asociadas a las curvas de nivel principales, lo cual dificulta la correcta lectura e interpretación altimétrica del terreno natural. Por lo tanto, se solicita presentar todas las cotas principales en la planta topográfica, de manera que se pueda verificar la relación con los cortes, taludes y elementos de diseño.
- No se presentan detalles constructivos relacionados con cada una de las obras proyectadas.
- No se presenta la localización, coordenadas, de los elementos de cimentación del muro. Se requiere que los planos incluyan la ubicación, tipo y profundidad de los pilotes recomendados, así como las características del terreno de apoyo de dichos elementos. Adicionalmente, en la sección transversal los elementos de cimentación no se presentan con suficiente claridad, por lo que se solicita mejorar la calidad, definición y legibilidad de la información gráfica presentada.
- No se presentan todas las dimensiones principales, muros, cimentación, elementos de soporte, drenaje, entre otros, incluyendo alturas, espesores y distancias relevantes.
- No se incluyen las coordenadas de todos los elementos propuestos en los diseños, tales como pilotes, pernos, anclajes, drenes, entre otros. Se requiere incorporar esta información en los planos correspondientes. Adicionalmente, se debe validar la correspondencia entre los diseños de los muros y los taludes aledaños mencionados en los informes, en particular respecto a los elementos de soporte del talud superior en cada caso.
- No se presentan pendientes y ángulos de taludes temporales, incluyendo taludes de excavación y/o relleno.
- Los planos carecen de notas, especificaciones de materiales y recomendaciones constructivas. Esta información es esencial para asegurar que la construcción se efectúe de acuerdo con el diseño y cumpla con criterios normativos y de seguridad.

- Se mencionan módulos de muros con desarrollo constructivo, pero estos no se encuentran claramente representados ni identificados en planta y en perfil. Se solicita incluir la identificación de cada módulo en el caso aplicable, indicando su disposición, dimensiones y relación con la cimentación, a fin de garantizar la trazabilidad y la consistencia técnica del proyecto.
- Ni en el informe ni en los planos se indica si el muro requiere orificios de alivio u otros elementos de drenaje, ni se detallan sus características o especificaciones. Aunque se menciona la necesidad de un filtro en el trasdós, no se proporcionan detalles ni parámetros técnicos de esta propuesta. Se solicita completar y documentar la información sobre los sistemas de drenaje del muro.
- Los planos deben permitir verificar que la obra puede construirse tal como está proyectada, sin necesidad de suposiciones, y que se pueden relacionar con cálculos, memorias técnicas y estudios geotécnicos.
- Se evidencian errores de forma y redacción a lo largo del documento, incluyendo inconsistencias en la numeración y referencia de tablas y figuras, por ejemplo, discrepancias entre las Tablas 6-15 y 6-16, uso inadecuado de términos técnicos, errores tipográficos, como “ay” en lugar de “hay”, y construcciones gramaticales que afectan la claridad del texto. Se solicita realizar una revisión integral de forma y estilo, garantizando la correcta redacción, coherencia en la numeración y adecuada referencia cruzada de tablas y figuras.

*Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, esta Interventoría considera que el Estudio de suelos para el diseño de fundaciones de puentes y otras estructuras de contención – Muro 15 en su versión A1 no cumple con todos los requerimientos normativos vigentes, por lo que se solicita sean atendidos los comentarios indicados, integrando correcciones, trazabilidad y justificación técnica conforme a la normatividad aplicable.*

**RESPUESTA COMUNICADO: CSF-2198-124080**

**ENTREGA INFORME DE DISEÑO DE CIMENTACIONES MURO 18 K8+859.58 - K8+865.58" RADICADO POR EL CONSORCIO SAN FRANCISCO. (V1)**

Se ha adelantado la revisión de la documentación técnica correspondiente al Estudio de suelos para el diseño de fundaciones de puentes y otras estructuras de contención correspondiente al Muro 18, en su versión A1, el cual se desarrolla entre las abscisas K8+859.58 - K8+865.58.

- En el Anexo 3, correspondiente a los resultados de ensayos de laboratorio, la carpeta se encuentra vacía, lo cual impide la revisión de la información. Se solicita adjuntar los resultados correspondientes.
- En el Anexo 5, correspondiente a planos geológicos y planta de perfiles, la carpeta se encuentra vacía, lo cual no permite la verificación de la información. Se solicita adjuntar los documentos respectivos.
- No es clara la ubicación del Muro 18 en la Figura 6-1. Se solicita precisar su localización dentro del proyecto.
- Se requiere incluir un análisis geomorfológico de la zona, con el fin de corroborar la estabilidad del sector y la posible presencia de procesos inestables, tanto

regionales como locales, existentes o potenciales, en el área de influencia del muro.

- En la descripción geológica se identifican estructuras en la roca, como diaclasas; sin embargo, no se presenta un análisis de estabilidad de estas ni su influencia sobre el Muro 18. Se solicita incluir la evaluación de estas estructuras para condiciones temporales y definitivas, considerando su posible incidencia en el comportamiento del macizo.
- La selección de los parámetros de diseño debe realizarse conforme a lo establecido en el numeral 10.4.6 del CCP-14. En este sentido, se solicita aclarar dentro del informe los criterios adoptados para la selección de los parámetros empleados en cada uno de los análisis. Adicionalmente, se recomienda incluir una tabla resumen que consolide todos los parámetros utilizados, indicando su valor adoptado, el análisis en el que fueron empleados y su respectivo origen o soporte técnico.
- Se solicita clasificar el macizo rocoso conforme a lo establecido en el numeral 10.4.6.4 del CCP-14, e incluir dentro del informe el soporte técnico de los parámetros geotécnicos utilizados en los análisis, en concordancia con dicha clasificación.
- Para el Muro 18, se solicita verificar mediante un modelo numérico las deformaciones y desplazamientos de la cimentación en micropilotes, con el fin de validar que soporta adecuadamente las cargas del terreno y presenta un comportamiento compatible con las condiciones del proyecto. Lo anterior, de conformidad con el numeral 10.7.2.4 del CCP-14, que exige la estimación de los movimientos horizontales inducidos por cargas laterales mediante procedimientos de interacción suelo–estructura.
- No es completamente claro el análisis presentado para descartar la susceptibilidad a licuación en el Muro 17, considerando que se reporta un nivel freático inicial a 1,0 m, ubicación en zona de alta amenaza sísmica y presencia de materiales areno-limosos muy poco plásticos. Aunque se concluye que el depósito coluvial Qcm no es susceptible a licuefacción por presentar valores de SPT mayores a 10 golpes/pie y un contenido de finos del 27 %, no se expone con suficiente detalle la evaluación técnica que sustenta dicha conclusión. Se solicita complementar y soportar técnicamente el análisis.
- No es claro en el informe y en las memorias el criterio de diseño que justifica el uso de pilotes inclinados, ni se especifica su ángulo de inclinación. Se solicita aclarar la necesidad de esta solución dentro del sistema estructural, indicando su función frente a las cargas y su incidencia en el comportamiento geotécnico.
- Para el desarrollo de este capítulo se deben considerar los lineamientos establecidos en el numeral 3.10.2.1 de la CCP-14, correspondiente al procedimiento general para la determinación de la aceleración pico del terreno, PGA, y de los coeficientes de periodo corto, Ss, y de periodo largo, S1. Adicionalmente, se solicita incluir en el informe las gráficas correspondientes, en las que se evidencie de manera clara la selección de los valores adoptados para Ss y S1, conforme a lo establecido en dicha norma.
- Se solicita complementar el capítulo de conclusiones mediante la inclusión de un cuadro resumen que consolide las alternativas finalmente recomendadas para cada caso, indicando diámetro de pilotes, longitud, inclinación y demás características relevantes.

- No es claro si los anclajes considerados en el modelo corresponden a elementos activos o pasivos, toda vez que en la información presentada se hace referencia a ambas condiciones. Se solicita aclarar y unificar el tipo de anclaje adoptado, indicando los criterios de diseño y su implementación en el modelo.
- Se solicita verificar la información consignada en el documento respecto al especialista de interventoría responsable de la revisión, con el fin de asegurar que los datos correspondan efectivamente al profesional asignado para dicha actividad.
- Se requiere acotar todos los elementos y geometrías presentadas en los análisis de estabilidad, de manera que permitan su adecuada interpretación y verificación.
- Se evidencian inconsistencias en la referencia del elemento analizado, toda vez que en algunas partes del documento se hace mención a otro muro, por ejemplo, Muro 14. Se solicita revisar y corregir estas referencias, garantizando la coherencia del documento.
- El nivel freático reportado en el registro digital no corresponde al identificado en el registro de campo, evidenciando una inconsistencia en la información presentada. Se solicita revisar, aclarar y corregir esta información para el sondeo MU-M17-S1 y PTE 14B-EJE3-S1.
- En los modelos de Slide correspondientes a la condición temporal no se presenta el debido acotamiento de la geometría analizada, incluyendo pendientes, alturas y demás información necesaria para su adecuada interpretación y verificación.
- No son claros los niveles freáticos empleados en los modelos ni la justificación técnica para su adopción. Se solicita aclarar los criterios considerados y garantizar la coherencia de esta información en todos los análisis.
- No se evidencia en el informe la explicación del procesamiento de los datos de SPT ni la correlación utilizada para obtener el ángulo de fricción y la cohesión. Se solicita incluir en el cuerpo del informe la metodología empleada, las correlaciones aplicadas o el criterio técnico con el que se definieron los parámetros de diseño.
- Se evidencian diferencias significativas entre las cargas aplicadas y la capacidad portante obtenida, sin que se analice la relación de sobredimensionamiento ni su impacto en el diseño. Se solicita evaluar la coherencia del diseño frente a las solicitaciones reales.
- El capítulo 9, relativo a las recomendaciones constructivas, resulta poco claro e insuficiente para los procesos constructivos requeridos. Se requiere mejorar el nivel de detalle, incorporando indicaciones específicas sobre pendientes, equipos o maquinaria, y recomendaciones constructivas concretas que faciliten su implementación.
- La imagen 6-17 se presenta con una resolución deficiente, lo que dificulta su visualización y comprensión. Se solicita reemplazarla por una versión nítida que permita la adecuada interpretación de la información.
- Aclarar el origen de la carga vial de 14,25 kN/m, descrita en el numeral 6.5.4.2 y empleada en los análisis conforme a criterios geotécnicos y de diseño establecidos en la CCP-14.

*Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, esta Interventoría considera que el Estudio de suelos para el diseño de fundaciones de puentes y otras estructuras de contención – Muro 18 en su versión A1 no cumple con todos los requerimientos normativos vigentes, por lo que se solicita sean atendidos los comentarios indicados, integrando correcciones, trazabilidad y justificación técnica conforme a la normatividad aplicable.*

**RESPUESTA COMUNICADO: CSF-2205-124106**

**ENTREGA INFORME DE DISEÑO DE CIMENTACIONES MURO 19 K8+923.57 – K9+022.74". (V1)**

Se ha adelantado la revisión de la documentación técnica correspondiente al Estudio de suelos para el diseño de fundaciones de puentes y otras estructuras correspondientes al Muro 19, en su versión V1, el cual se desarrolla entre las abscisas K8+923.57 – K9+022.74". (V1).

- En el informe se indica que el análisis se realizó con base en cuatro sondeos; sin embargo, en los anexos únicamente se presenta información del sondeo MU-M19-S1. Se solicita adjuntar la totalidad de la información empleada, toda vez que no fue posible realizar la revisión completa del anexo ni verificar la trazabilidad de los datos utilizados en los análisis.
- No es clara la longitud de los pilotes empleada en los diferentes muros, toda vez que no en todos los casos coincide la información presentada entre planos e informe. En particular, no es clara la longitud sugerida para el muro de 4 m de altura. Adicionalmente, no es posible verificar las distintas dimensiones que componen el muro, debido a que en los planos faltan cotas que permitan identificar de manera precisa todos sus elementos. Se solicita revisar, aclarar y unificar esta información.
- La carpeta correspondiente al Anexo 2. Registro fotográfico y de perforaciones se encuentra vacía, lo cual impide la revisión y verificación de la información de exploración utilizada en el informe. Se solicita adjuntar la totalidad de los soportes correspondientes.
- No es clara la ubicación del muro 19 en la Figura 6-1. Se solicita precisar su localización dentro del proyecto.
- Es necesario incluir análisis de geomorfología de la zona para corroborar la estabilidad o presencia de procesos inestables regionales, locales, existentes o potenciales, donde se ubica el muro.
- En la geología se muestran estructuras presentes en la roca, como diaclasas. Se solicita incluir el análisis de estabilidad de estas estructuras y su influencia sobre el muro 19 para condiciones temporales y definitivas.
- La selección de los parámetros de diseño debe realizarse conforme a lo establecido en el numeral 10.4.6 del CCP-14. En este sentido, se solicita aclarar dentro del informe los criterios adoptados para la selección de los parámetros empleados en cada uno de los análisis. Adicionalmente, se recomienda incluir una tabla resumen en la que se consoliden todos los parámetros utilizados, indicando para cada uno su valor adoptado, el análisis en el que fue empleado y su respectivo origen o soporte técnico.
- Clasificar el macizo de acuerdo con lo solicitado en el numeral 10.4.6.4 del CCP-14. Brindar soporte dentro del informe de los parámetros mostrados en los análisis.
- Para el muro 19, se solicita verificar mediante un modelo numérico las deformaciones y desplazamientos de la cimentación en micropilotes, con el fin de validar que soporta adecuadamente las cargas del terreno y presenta un comportamiento compatible con las condiciones del proyecto. Lo anterior, conforme con el numeral 10.7.2.4 del CCP-14, que exige la estimación de los movimientos horizontales inducidos por cargas laterales mediante procedimientos de interacción suelo–estructura.
- No es claro en los planos a qué materiales o capas constructivas se hace referencia como “primer relleno” y “segundo relleno”. Se solicita aclarar y especificar las