INFORME PRELIMINAR DE INTERVENTORÍA

MUNICIPIO DE TORIBÍO – RESGUARDO INDÍGENA SAN FRANCISCO

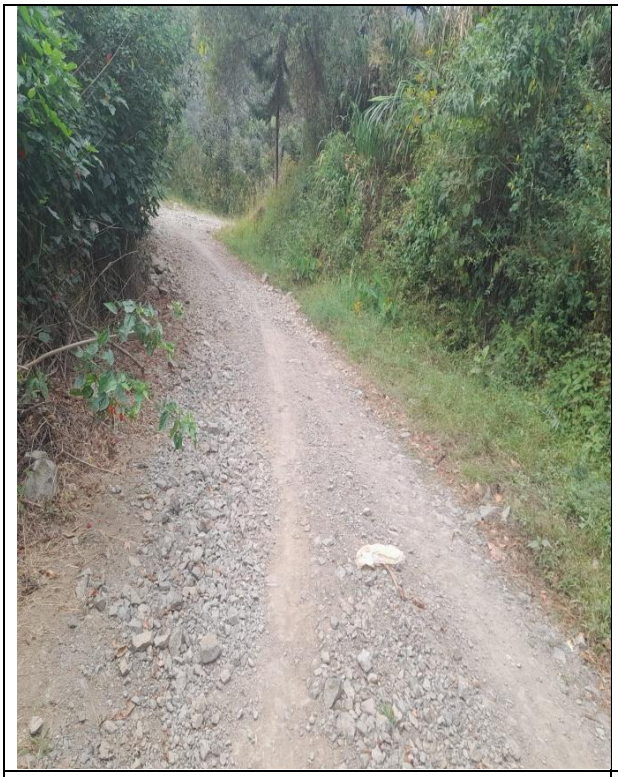


Foto N°1: Tramo inicial – Estudios previos	**Foto N°1:** Tramo inicial – Estudios previos

"REALIZAR LA INTERVENTORÍA SOCIAL, ADMINISTRATIVA, TÉCNICA, FINANCIERA, CONTABLE Y JURÍDICA A LOS CONTRATOS DE OBRA PARA MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA VIAL MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA EN TACUEYO Y SAN FRANCISCO MUNICIPIO DE TORIBIO, QUEBRADITAS MUNICIPIO DE CORINTO, HUELLAS CALOTO, MUNICIPIO DE CALOTO, PIOYA MUNICIPIO DE CALDONO, LA MINA MUNICIPIO DE JAMBALÓ DEPARTAMENTO DEL CAUCA"

Popayán - Cauca, 06 de agosto de 2026.

CONTENIDO

1. Descripción general del proyecto 3
   1.1. Localización y ubicación 7
2. Descripción del contrato de interventoría 10
   2.1. Información principal del contrato 11
3. Informe preliminar de Interventoría 12
   3.1. Objetivo del informe 12
   3.2. Alcance de la revisión 13
   3.3. Metodología y pautas de revisión preliminar de interventoría 13
   3.3.1. Visita preliminar de campo 14
   3.3.2. Revisión del estudio geotécnico 15
   3.3.3. Movimiento de tierras y capas granulares 20
   3.3.4. Componente topográfico 22
   3.3.5. Componente de diseño geométrico 24
   3.3.6. Componente hidráulico e hidrológico 26
   3.3.7. Componente de diseño estructural 27
   3.3.8. Revisión de cantidades de obra 28
   3.3.9. Chequeo y actualización de Presupuesto 30
   3.3.10. Revisión del Plan de Gestión Integral de Obra – PGIO 32
   3.3.11. Revisión del plan de manejo de Tránsito – PMT 33
4. Conclusiones 34

1. Descripción general del proyecto

La Corporación Nacional para la Reconstrucción de la Cuenca del Río Páez y Zonas Aledañas – Nasa Kiwe fue constituida como respuesta institucional a la situación de calamidad pública declarada por el Gobierno Nacional. Desde su creación, la entidad tiene como propósito desarrollar y ejecutar programas, proyectos y acciones orientadas a atender las necesidades fundamentales de las comunidades asentadas en los municipios que hacen parte de su área de influencia, así como contribuir a la recuperación, rehabilitación y reconstrucción de los territorios afectados por los eventos que dieron origen a la declaratoria establecida mediante el Decreto 1178 de 1994.

A lo largo de aproximadamente tres décadas de gestión, la Corporación Nasa Kiwe ha desarrollado diferentes intervenciones encaminadas al mejoramiento de las condiciones de vida de las comunidades de su jurisdicción. Esta trayectoria le ha permitido consolidar capacidades técnicas, administrativas y operativas en materia de reconstrucción, rehabilitación, atención de emergencias y gestión del riesgo de desastres. De igual manera, la experiencia acumulada durante este periodo ha contribuido al reconocimiento de la entidad, tanto por parte de las comunidades beneficiarias como de las instituciones del orden nacional, como un organismo con capacidad para ejecutar de manera eficiente, transparente y efectiva las responsabilidades que le han sido asignadas por el Estado colombiano.

La experiencia adquirida y los resultados alcanzados a través de las diferentes intervenciones desarrolladas constituyen elementos que respaldan la capacidad institucional de la Corporación para adelantar proyectos en su área de jurisdicción. Esta condición adquiere especial importancia debido a que gran parte del territorio bajo su influencia presenta condiciones de vulnerabilidad frente a amenazas de carácter natural y antrópico, las cuales pueden generar afectaciones sobre la infraestructura, la movilidad, los servicios básicos y las condiciones socioeconómicas de las comunidades.

Dentro del marco de sus competencias, la Corporación cuenta con atribuciones relacionadas con la financiación y ejecución de obras y actividades destinadas a la recuperación y rehabilitación social, económica y física de las poblaciones y territorios afectados. Asimismo, participa en la articulación y coordinación de acciones relacionadas con vivienda, servicios públicos, infraestructura y equipamiento comunitario, además de apoyar las actuaciones que sean desarrolladas por las entidades públicas en beneficio de las comunidades directamente afectadas.

En este sentido, la capacidad técnica, administrativa y financiera de la Corporación se encuentra orientada al cumplimiento de los objetivos y compromisos establecidos dentro de su marco institucional, en concordancia con las políticas y metas definidas por el Gobierno Nacional mediante el Plan Nacional de Desarrollo, así como con los lineamientos contemplados en sus instrumentos de planeación estratégica institucional y sectorial.

En desarrollo de su objeto misional y con el propósito de gestionar y canalizar recursos destinados a atender las necesidades prioritarias de las comunidades de su jurisdicción, la Corporación Nasa Kiwe ha priorizado, entre otros aspectos, el mejoramiento de las condiciones de movilidad terrestre en sectores que han presentado afectaciones como consecuencia de fenómenos naturales y eventos asociados a

temporadas de lluvias, movimientos en masa, crecientes y desbordamientos de ríos y quebradas, particularmente en aquellos municipios donde las autoridades competentes han declarado situaciones de emergencia o calamidad pública.

En concordancia con lo anterior, la Corporación formuló y actualmente ejecuta el proyecto de inversión denominado "Implementación de acciones de intervención para la cobertura de las necesidades básicas de la población de los municipios de la jurisdicción de la Corporación Nasa Kiwe", identificado con código BPIN 202400000000040. El proyecto tiene como propósito general mejorar la cobertura de las necesidades básicas de la población vulnerable en el área de jurisdicción de la Corporación Nasa Kiwe y como objetivos específicos:

1. Mejorar las condiciones de habitabilidad para los grupos de valor de la entidad;
2. Mejorar las condiciones sanitarias para los grupos de valor de la entidad;
3. Incrementar la cobertura del servicio de energía eléctrica para los grupos de valor de la entidad;
4. Mejorar las condiciones físicas y tecnológicas para la formación y el desarrollo de competencias básicas y sociales de la población en proceso de formación escolar;
5. Mejorar las condiciones para la atención en salud para los grupos de valor de la entidad;
6. Mejorar las condiciones para la realización de eventos comunitarios, culturales y deportivos de los grupos de valor de la entidad;
7. Mejorar la intercomunicación terrestre para los grupos de valor de la entidad;
8. Generar iniciativas de desarrollo productivo sostenible para los grupos de valor de la entidad.

Por esa razón, para optimizar y mejorar la comunicación entre territorios la corporación decide celebrar el CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 787-FIP-2025, con el DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO PARA LA PROSPERIDAD SOCIAL – FONDO DE INVERSIÓN PARA LA PAZ, cuyo objeto es: "Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros, entre el Departamento Administrativo de la Prosperidad Social – DPS y la Corporación para la Reconstrucción de la cuenca del río Páez y zonas aledañas- Corporación NASA KIWE para brindar la asistencia técnica y financiera para el desarrollo de obras de infraestructura vial, en comunidades étnicas del departamento del Cauca y Huila con el propósito de aportar a la inclusión socioeconómica y la superación de la pobreza, la consolidación y estabilización de los territorios, la reconciliación y la paz con enfoque étnico y territorial.", cuyo alcance es "Para los efectos del presente Convenio, PROSPERIDAD SOCIAL - FIP y LA CORPORACIÓN desarrollarán todas las acciones requeridas en el marco de la Constitución Política y la normatividad vigente, para favorecer la articulación institucional, con el propósito de focalizar y vincular a la población sujeto de atención de Prosperidad Social a la oferta territorial disponible. Así mismo, el Comité Coordinador delegado para el presente convenio, realizará el seguimiento y reportes del acceso efectivo de la población objeto de Prosperidad Social en las zonas de influencia con las que cuenta la Corporación para la Reconstrucción de la cuenca del río Páez y zonas aledañas- Corporación NASA KIWE".

La conectividad terrestre constituye uno de los principales factores que condicionan el desarrollo social y económico de las comunidades, especialmente en territorios donde las condiciones geográficas, climáticas y de infraestructura dificultan el acceso oportuno a bienes y servicios. Esta situación adquiere

mayor relevancia en escenarios de emergencia, dado que el deterioro o interrupción de los corredores viales puede incrementar la vulnerabilidad de la población y limitar la capacidad de respuesta institucional ante situaciones de riesgo.

En el ámbito regional, la infraestructura vial presenta una distribución desigual, con una mayor concentración de corredores carreteables en las zonas andinas. Por el contrario, en sectores rurales, periféricos y de difícil acceso, las alternativas de transporte resultan limitadas y, en algunos casos, requieren la articulación de diferentes modalidades para garantizar la movilidad de la población. Esta condición representa una dificultad adicional para las comunidades localizadas en áreas rurales dispersas, particularmente cuando existen deficiencias en la infraestructura de transporte y grandes distancias respecto de los principales centros de servicios y desarrollo.

De acuerdo con información del Departamento Nacional de Planeación y RIMISP (2018), aproximadamente el 45,9 % del territorio regional corresponde a áreas predominantemente rurales remotas, circunstancia que evidencia la importancia de fortalecer los sistemas de conectividad y, especialmente, las vías de acceso a las comunidades rurales. La insuficiencia de infraestructura y las dificultades para articular los diferentes sistemas de transporte pueden traducirse en mayores tiempos de desplazamiento, restricciones para la comercialización de productos y limitaciones en el acceso a servicios esenciales.

Dentro de este contexto, la Corporación Nasa Kiwe desarrolla acciones encaminadas a la recuperación, rehabilitación y mejoramiento de territorios que han resultado afectados por fenómenos naturales, situaciones de riesgo y eventos de origen antrópico. Estas intervenciones hacen parte de su compromiso institucional con la reducción de las condiciones de vulnerabilidad y el fortalecimiento de las capacidades de las comunidades, contribuyendo a generar condiciones más seguras y favorables para su desarrollo.

En concordancia con su objeto misional, la Corporación adelanta el proyecto de inversión denominado “Implementación de acciones de intervención para la cobertura de las necesidades básicas de la población de los municipios de la jurisdicción de la Corporación Nasa Kiwe, en los departamentos de Cauca y Huila”. En el marco de este proyecto, el componente de vías ha permitido identificar y priorizar diferentes corredores que requieren intervención, orientando recursos y esfuerzos institucionales hacia el mejoramiento de la infraestructura vial de los municipios que hacen parte de su área de influencia.

Las actuaciones previstas buscan mejorar las condiciones de movilidad de las comunidades rurales, facilitar el desplazamiento hacia los centros poblados y de servicios, fortalecer el acceso a las zonas productivas y disponer de corredores que permitan una respuesta más efectiva ante situaciones de emergencia. De esta manera, el mejoramiento vial no solo representa una intervención sobre la infraestructura física, sino también una estrategia para favorecer las condiciones sociales y económicas de las poblaciones beneficiarias.

Los corredores objeto de intervención han presentado un progresivo deterioro asociado a diferentes factores, entre ellos el envejecimiento y desgaste de la estructura vial, la acción permanente del tránsito vehicular, la incidencia de las precipitaciones, la inestabilidad de los taludes y la ocurrencia de movimientos en masa. Estas condiciones han generado afectaciones como pérdida parcial de la banca,

deterioro de la superficie de rodadura, reducción de la transitabilidad y dificultades para el acceso de vehículos, situación que se agudiza durante los periodos de mayor precipitación.

De acuerdo con las condiciones identificadas y con lo establecido previamente en los documentos técnicos asociados al Convenio Interadministrativo 787-FIP, los tramos priorizados presentan actualmente condiciones que requieren intervención para recuperar niveles adecuados de transitabilidad y seguridad vial. Las características físicas del terreno, sumadas a las condiciones climáticas y a la limitada infraestructura existente, hacen necesario implementar soluciones que permitan garantizar una mayor estabilidad y funcionalidad de los corredores.

La recuperación de estas vías reviste especial importancia para las comunidades asentadas en las áreas de influencia, debido a que su economía depende principalmente de actividades agropecuarias y productivas como cultivos transitorios, producción pecuaria, apicultura, café y otras actividades propias de la economía rural. En consecuencia, disponer de vías en condiciones adecuadas facilita el transporte de insumos, productos y personas, disminuye las dificultades de comercialización y favorece la articulación de las comunidades con los mercados y servicios disponibles en los centros urbanos y rurales cercanos.

Adicionalmente, el fortalecimiento de la infraestructura vial contribuye a mejorar las condiciones de seguridad de la población, particularmente frente a la ocurrencia de eventos naturales. Contar con corredores funcionales permite mantener alternativas de acceso y comunicación para la atención de emergencias, así como facilitar las labores de asistencia, evacuación y traslado de personas en caso de presentarse situaciones que puedan comprometer la integridad de las comunidades.

En este sentido, la intervención propuesta para la presente vigencia contempla el mejoramiento de corredores viales mediante la construcción de placa huella, priorizando aquellos sectores que presentan mayores niveles de afectación y que se encuentran ubicados en municipios que han sido objeto de declaratorias de emergencia o calamidad pública. La solución planteada busca mejorar las condiciones de transitabilidad en los puntos críticos, incrementar la funcionalidad de las vías y proporcionar una alternativa de infraestructura acorde con las características del territorio y las necesidades de las comunidades beneficiarias.

La ejecución de estas obras permitirá atender problemáticas existentes relacionadas con la movilidad y el acceso, generando beneficios directos sobre las condiciones de vida de la población. Asimismo, contribuirá al fortalecimiento de las actividades económicas locales, al acceso a servicios básicos y a la capacidad de respuesta frente a eventuales situaciones de emergencia.

Para alcanzar los resultados previstos, resulta fundamental la articulación entre la Corporación Nasa Kiwe, las administraciones municipales y las comunidades beneficiarias, promoviendo la participación y el acompañamiento durante las diferentes etapas del proceso. Esta coordinación permitirá fortalecer la apropiación de las obras, facilitar su ejecución y contribuir a la sostenibilidad de las intervenciones realizadas.

En consecuencia, las actuaciones propuestas responden a una necesidad concreta de recuperación y fortalecimiento de la infraestructura vial en sectores rurales afectados por condiciones naturales y procesos de deterioro, constituyéndose en una medida orientada no solo a recuperar la movilidad, sino también a reducir condiciones de vulnerabilidad, favorecer el desarrollo económico local y mejorar la capacidad de acceso y evacuación de las comunidades ante posibles escenarios de emergencia.

Con fundamento en las necesidades identificadas, los criterios de priorización establecidos y las condiciones actuales de los corredores viales, se relacionan a continuación los tramos contemplados para intervención dentro del presente proceso de interventoría, cuya supervisión y seguimiento se encuentran a cargo de la entidad correspondiente:

No	RESGUARDO	MUNICIPIO	Metros lineales
1	Tacueyo	Toribío	215
2	San Francisco	Toribío	230
3	La Mina	Jambaló	382
4	Corinto	Corinto	200
5	Huellas	Caloto	220
6	Pioya	Caldono	210
		SUMAS	1457

Tabla 1. Tramos por intervenir

1.1. Localización y ubicación

A continuación, se presenta una breve reseña geográfica del Municipio de Toribio teniendo en cuenta su localización, extensión territorial, clima, fuentes hídricas, elevaciones y límites. Posteriormente se presenta la localización de los escenarios correspondientes a esta Interventoría. El proyecto está ubicado en el Municipio de Toribío, Resguardo Indígena San Francisco.

a. Localización del departamento del Cauca:

El departamento del Cauca es una de las treinta y dos entidades territoriales que conforman la República de Colombia. Su capital es el municipio de Popayán, principal centro administrativo, político, económico y cultural del departamento. Está ubicado al suroccidente del país, en la región Andina, aunque su territorio se extiende desde la cordillera Central hasta la costa sobre el océano Pacífico, lo que le confiere una amplia diversidad geográfica, climática y ambiental.

Administrativamente, el departamento está conformado por 42 municipios y una amplia red de centros poblados y veredas, agrupados en diferentes subregiones como Norte, Centro, Sur, Oriente, Macizo Colombiano, Tierradentro y Costa Pacífica. De acuerdo con las proyecciones del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), para el año 2025 el Cauca cuenta con una población estimada de aproximadamente 1,56 millones de habitantes, equivalente a cerca del 3 % de la población nacional.

La economía del departamento se sustenta principalmente en las actividades agropecuarias, destacándose la producción de café, caña panelera, fique, papa, plátano, yuca, cacao y diversos cultivos transitorios y permanentes. Asimismo, la ganadería, la piscicultura, el comercio, la minería y el turismo representan importantes fuentes de ingresos para la región. Su diversidad étnica, cultural y ambiental convierte al Cauca en uno de los departamentos con mayor riqueza social y patrimonial del país.

En el marco de la gestión del riesgo de desastres, el departamento del Cauca presenta una alta susceptibilidad a fenómenos naturales como movimientos en masa, inundaciones, avenidas torrenciales, sismos y actividad volcánica, condiciones que hacen indispensable la implementación de proyectos orientados al mejoramiento y rehabilitación de la infraestructura vial, con el propósito de fortalecer la conectividad regional, garantizar el acceso de las comunidades a los servicios básicos y reducir las condiciones de vulnerabilidad de la población.

b. Localización del municipio de Toribío:

El municipio de Toribío está ubicado al nororiente del departamento del Cauca, sobre las estribaciones de la Cordillera Central de los Andes colombianos. Hace parte de la subregión Norte del departamento y limita con los municipios de Caloto, Jambaló, Páez (Belalcázar) y Santander de Quilichao. Su territorio se caracteriza por una topografía predominantemente montañosa, atravesada por numerosas quebradas y afluentes que conforman la cuenca alta del río Palo.

Toribío cuenta con una extensión aproximada de 412 km², una altitud promedio de 1.800 metros sobre el nivel del mar en su cabecera municipal y una temperatura media cercana a los 19 °C, condiciones que favorecen el desarrollo de diversas actividades agrícolas y pecuarias propias del clima frío y templado de la región andina.

De acuerdo con las proyecciones del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), el municipio cuenta con una población cercana a los 35.000 habitantes, distribuida entre la cabecera municipal y un amplio territorio rural conformado por resguardos indígenas, veredas y centros poblados. La mayor parte de la población pertenece al pueblo indígena Nasa, cuya organización social, cultural y territorial constituye un elemento fundamental en la dinámica del municipio.

La economía de Toribío se sustenta principalmente en el sector agropecuario, destacándose la producción de café, caña panelera, fríjol, maíz, papa, hortalizas y cultivos de pancoger, así como la ganadería de pequeña escala y otras actividades productivas desarrolladas por las comunidades indígenas y campesinas. Estas actividades representan la principal fuente de ingresos para la población y dependen

en gran medida de una adecuada infraestructura vial que facilite la comercialización de los productos y el acceso a los diferentes servicios.

El municipio posee una gran riqueza ambiental y cultural, reflejada en sus ecosistemas de montaña, fuentes hídricas y en las tradiciones ancestrales del pueblo Nasa, reconocido nacional e internacionalmente por sus procesos organizativos, su autonomía territorial y la conservación de sus prácticas culturales.

No obstante, debido a sus características geográficas, geológicas y climáticas, Toribío presenta una alta susceptibilidad a fenómenos naturales como movimientos en masa, erosión, crecientes súbitas y afectaciones sobre la infraestructura vial, situaciones que se ven agravadas durante las temporadas de lluvias. Adicionalmente, el municipio ha enfrentado históricamente condiciones de orden público que han incidido en el desarrollo de proyectos de infraestructura y en la movilidad de las comunidades.

En este contexto, el mejoramiento y mantenimiento de la infraestructura vial constituye una necesidad prioritaria para garantizar la conectividad entre las veredas, los resguardos indígenas y la cabecera municipal, facilitando el acceso de la población a los servicios de salud, educación, comercio y atención de emergencias, así como fortaleciendo el desarrollo económico y social del municipio.



Figura 1. Ubicación del municipio de Toribío en el departamento del Cauca

2. Descripción del contrato de interventoría

El presente Informe de Interventoría tiene como finalidad consolidar y presentar la información relacionada con las actividades de seguimiento, control y verificación efectuadas durante la ejecución del proyecto. En este documento se recopilan los principales aspectos asociados al desarrollo contractual, incluyendo el estado de las actividades ejecutadas, el avance registrado, las condiciones evidenciadas durante el seguimiento y los demás elementos necesarios para establecer el comportamiento general del proyecto.

El informe es elaborado por CONSORCIO INTERVENTORES CAUCA 2026, en desarrollo de las obligaciones establecidas en el Contrato de Interventoría No. 225 de 2026, cuyo objeto corresponde a *"REALIZAR LA INTERVENTORÍA SOCIAL, ADMINISTRATIVA, TÉCNICA, FINANCIERA, CONTABLE Y JURÍDICA A LOS CONTRATOS DE OBRA PARA MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA VIAL MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA EN TACUEYO Y SAN FRANCISCO MUNICIPIO DE TORIBIO, QUEBRADITAS MUNICIPIO DE CORINTO, HUELLAS CALOTO, MUNICIPIO DE CALOTO, PIOYA MUNICIPIO DE CALDONO, LA MINA MUNICIPIO DE JAMBALÓ DEPARTAMENTO DEL CAUCA".*

En cumplimiento de las responsabilidades asignadas, la interventoría realiza el seguimiento integral de los contratos de obra objeto de control, verificando el cumplimiento de las obligaciones pactadas y las condiciones bajo las cuales se desarrollan las actividades previstas. Para tal efecto, se efectúa la revisión de los componentes social, administrativo, técnico, financiero, contable y jurídico, con el propósito de identificar oportunamente avances, situaciones particulares, posibles desviaciones y aspectos que requieran seguimiento o gestión por parte de los actores involucrados.
El documento presenta una descripción general del proyecto y del desarrollo contractual, incorporando información relacionada con el avance de las actividades ejecutadas, el estado de cumplimiento de las obligaciones contractuales, el seguimiento a la programación establecida y el registro fotográfico de las actividades verificadas en campo.

2.1. Información principal del contrato

CONTRATO DE INTERVENTORIA	
Contratista	CONSORCIO INTERVENTORES CAUCA 2026
Contrato No	225 de 2026
Valor inicial	TRESCIENTOS CUARENTA Y UN MILLONES CIENTO VEINTICUATRO MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y OCHO PESOS M/CTE ($341.124.448)
Plazo	El presente contrato tendrá un plazo de CUATRO (4) meses desde la suscripción del acta inicio.

Tabla 2. Información principal

3. Informe preliminar de Interventoría

En desarrollo de las obligaciones establecidas para la interventoría, se elabora el presente Informe Preliminar, mediante el cual se documentan las actividades de revisión, análisis y verificación efectuadas sobre los estudios, diseños y demás soportes técnicos asociados al proyecto de mejoramiento de la infraestructura vial mediante la construcción de placa huella en el sector del Resguardo indígena de San Francisco, municipio de Toribío, departamento del Cauca.

El propósito de este documento es establecer una evaluación integral de la información suministrada para el desarrollo del proyecto, considerando los componentes técnico, social, administrativo, financiero, contable y jurídico. La revisión busca determinar la consistencia, suficiencia y correspondencia de la documentación disponible frente a las condiciones y requerimientos necesarios para avanzar hacia las siguientes etapas del proyecto.

Dentro del componente técnico se contempla la verificación de los estudios y diseños disponibles, las características y condiciones del tramo vial objeto de intervención, las cantidades de obra previstas, las especificaciones técnicas y los criterios empleados para la definición de las actividades constructivas. De igual manera, se analiza la correspondencia entre la solución propuesta, las condiciones identificadas en el corredor y las necesidades de intervención establecidas para el proyecto.

En materia presupuestal y financiera, se revisan las cantidades de obra, los precios y valores considerados, la estructura general del presupuesto y su correspondencia con las actividades contempladas en los diseños y especificaciones. Así mismo, se verifica la documentación relacionada con la planeación y gestión del proyecto, incluyendo el Plan de Gestión Integral de Obra – PGIO y los demás documentos que resulten necesarios para soportar técnica y administrativamente el proceso.

La revisión comprende igualmente los aspectos sociales, administrativos, contables y jurídicos relacionados con la documentación suministrada, con el objetivo de identificar posibles inconsistencias, vacíos de información, aspectos pendientes de aclaración o requerimientos que deban ser atendidos antes de continuar con el proceso de aprobación y eventual contratación de las obras.

Es importante señalar que la Corporación Nasa Kiwe ejerce las funciones correspondientes a la supervisión del proyecto. En este marco, la interventoría desarrolla de manera independiente las labores de revisión, análisis y verificación de los documentos proporcionados, emitiendo las observaciones y conceptos que correspondan de acuerdo con el alcance de sus obligaciones contractuales.

3.1. Objetivo del informe

Efectuar la evaluación integral y preliminar, desde el ejercicio de la interventoría, de los estudios, diseños y documentación soporte correspondiente al proyecto de construcción de placa huella en el sector del Resguardo indígena San Francisco, municipio de Toribío, departamento del Cauca, mediante la revisión de sus componentes técnicos, sociales, administrativos, financieros, contables y jurídicos.

Lo anterior, con el propósito de determinar la consistencia, suficiencia y coherencia de la información disponible, verificar que las condiciones identificadas en el tramo sean compatibles con la solución de intervención propuesta y establecer la procedencia de emitir el respectivo **concepto de viabilidad**, como soporte para la aprobación del proyecto y la posterior estructuración y contratación de las obras.

3.2. Alcance de la revisión

La revisión preliminar de interventoría comprende la verificación de los siguientes componentes:

- Estudio geotécnico.
- Levantamiento topográfico.
- Diseño geométrico del trazado de placa huella.
- Diseño hidráulico e hidrológico.
- Diseño estructural y de pavimento en placa huella.
- Matriz de riesgos.
- Cantidades y presupuesto de obra.
- Balance de mayores y menores cantidades.
- Plan de Gestión Integral de Obra – PGIO.
- Concepto de interventoría para aval de estudios y diseños.
- Recomendación para autorización de inicio de obra por parte de la supervisión.

3.3. Metodología y pautas de revisión preliminar de interventoría

Para la elaboración del presente informe preliminar, la interventoría llevó a cabo un proceso de análisis y verificación de la documentación suministrada para el proyecto de construcción de placa huella en el sector del Resguardo indígena de San Franciso, municipio de Toribío, departamento del Cauca. Dentro de la documentación objeto de revisión se incluyeron los estudios y diseños disponibles, las cantidades de obra, el presupuesto, las especificaciones técnicas y demás soportes relacionados con la estructuración del proyecto.

La evaluación tuvo como finalidad establecer el nivel de consistencia y correspondencia entre los diferentes componentes que conforman la propuesta de intervención, verificando especialmente la articulación entre los aspectos técnicos, presupuestales, administrativos, sociales y documentales.

De manera complementaria, la información contenida en los documentos suministrados fue contrastada con las condiciones físicas y funcionales evidenciadas durante la visita de campo al tramo objeto de intervención. Esta verificación permitió identificar las características actuales del corredor vial, las condiciones particulares del terreno y aquellos aspectos que deben ser considerados para determinar la pertinencia y viabilidad de la solución planteada.

Con base en los resultados obtenidos durante la revisión documental y la verificación en campo, se establecen las observaciones, consideraciones y recomendaciones correspondientes, como insumo para determinar la suficiencia de la información disponible y la procedencia de continuar con las etapas posteriores de aprobación y contratación del proyecto.

3.3.1. Visita preliminar de campo

Como parte de las actividades de verificación preliminar, la interventoría efectuó una visita técnica de reconocimiento al sector del Resguardo indígena de San Francisco, municipio de Toribío, departamento del Cauca, con el propósito de constatar directamente las condiciones actuales del corredor vial y contrastarlas con la información contenida en los documentos y estudios suministrados para el proyecto.

Durante el recorrido se realizó la identificación de los sectores contemplados para intervención y se efectuó una valoración general de aspectos relacionados con la accesibilidad, condiciones de circulación, estado de la superficie y banca vial, sistemas de drenaje existentes, sectores susceptibles a afectaciones durante periodos de alta precipitación y requerimientos logísticos asociados al desarrollo de las actividades constructivas.

De acuerdo con la verificación realizada, el alcance físico previsto comprende un total de 230 metros lineales de placa huella. Uno de los aspectos relevantes identificados durante la visita corresponde a las condiciones de acceso para el transporte de materiales. Se evidenció que la circulación de vehículos tipo volqueta se encuentra limitada hasta el sector, debido a las condiciones del corredor existente.

En consecuencia, esta condición deberá ser objeto de una revisión específica dentro del componente técnico y presupuestal, con el propósito de establecer si las cantidades, rendimientos, distancias de transporte y costos contemplados en el presupuesto resultan suficientes para atender las condiciones reales de acceso identificadas en campo.

De igual manera, durante la inspección se observaron condiciones asociadas a la incidencia de la temporada de lluvias, entre ellas sectores con elevados niveles de humedad, saturación del terreno, deterioro de la superficie de rodadura y procesos localizados de erosión. Estas circunstancias pueden incidir en las condiciones de transitabilidad y accesibilidad al proyecto, así como generar dificultades para el ingreso y manejo de materiales y equipos.

En términos generales, las condiciones observadas durante la visita permiten establecer que existen aspectos particulares de accesibilidad, logística, clima y estado del corredor que deben ser incorporados en la evaluación definitiva del proyecto. Por tanto, antes de emitir un concepto favorable de viabilidad y proceder con la aprobación definitiva de los estudios, diseños y presupuesto, se considera necesario verificar que estos factores hayan sido debidamente contemplados en la estructuración técnica y económica de la intervención.

Como evidencia de las actividades desarrolladas, se incorpora como anexo al presente informe el Informe Técnico de Visita Preliminar de Campo, acompañado del respectivo registro fotográfico, documentos que constituyen soporte de las condiciones físicas y operativas verificadas directamente durante el recorrido.



Ilustración 1. Visita de campo al sitio de obra

3.3.2. Revisión del estudio geotécnico

Como parte de la evaluación técnica preliminar, la interventoría efectuó la revisión del estudio geotécnico y de caracterización de suelos correspondiente al sector del Resguardo indígena de San Francisco, con el objetivo de analizar las condiciones existentes en el terreno y determinar su incidencia sobre la solución vial propuesta.

La revisión estuvo orientada a verificar la información relacionada con las características y clasificación de los materiales que conforman la subrasante, las condiciones de humedad y capacidad de soporte del terreno, así como los resultados obtenidos mediante los ensayos de CBR (California Bearing Ratio) u otros procedimientos de caracterización empleados en el estudio.

Según el informe presentado se realizaron los siguientes seis (6) apiques:

APIQUE N°	TIPO DE ENSAYO	ABSCISA	ABSCISA	
			NORTE	OESTE
1	CBR N°1	1+100	2°55'58.02"	76°17'18.77"
2	PDC N°1	0+900	2°56'4.26"	76°17'17.96"
3	CBR N°2	0+700	2°56'9.78"	76°17'17.51"
4	PDC N°2	0+500	2°56'15.39"	76°17'14.73"
5	CBR N°3	0+300	2°56'19.07"	76°17'11.01"
6	PDC N°3	0+100	2°56'18.61"	76°17'6.09"

Tabla 3. Apiques

La ubicación de los apiques es la siguiente:

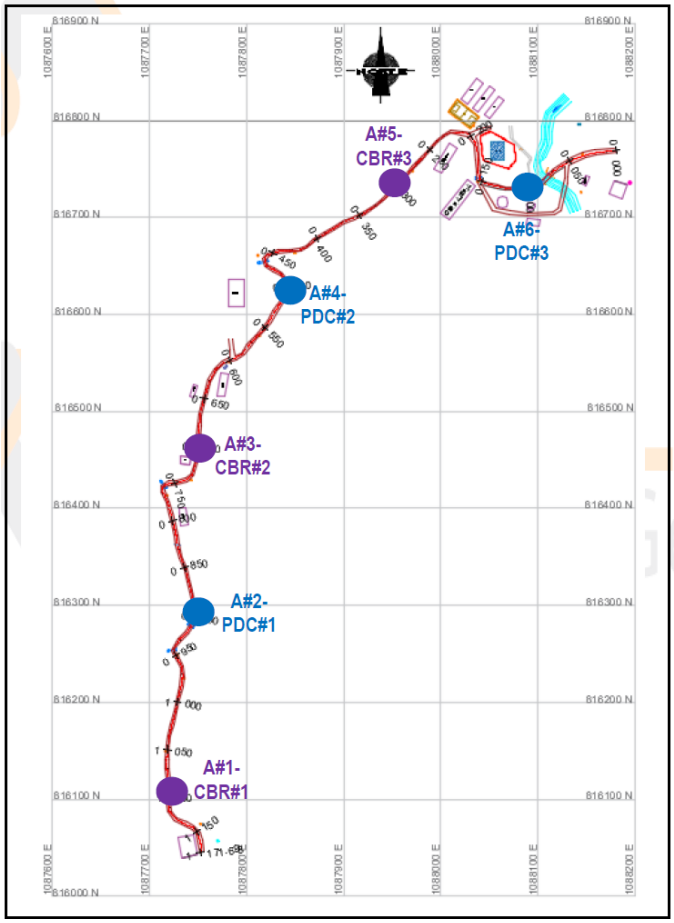


Figura 2. Localización Apiques

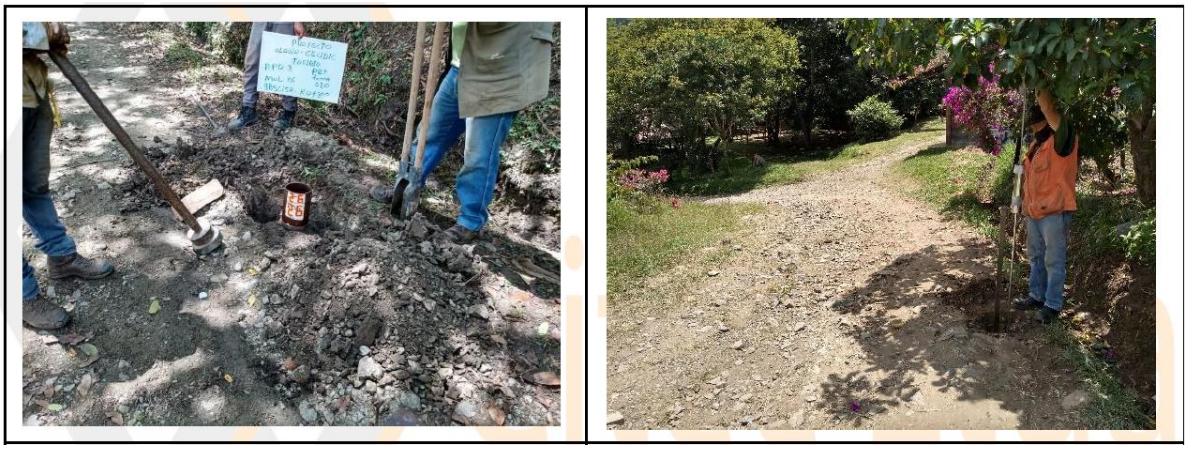


Ilustración 2. Registro de Apique No. 1 y No. 2



Ilustración 3. Registro de Apique No. 3 y No. 4



Ilustración 4. Registro de Apique No. 5 y No. 6

La interventoría realizó la revisión de la información geotécnica contenida en el estudio de suelos para el proyecto de construcción de placa huella, verificando la metodología de exploración, los ensayos de laboratorio ejecutados y los parámetros adoptados para el diseño de la estructura de pavimento. Como resultado de la investigación se ejecutaron seis (6) apiques distribuidos a lo largo del corredor vial, en los cuales se realizaron ensayos de CBR y Penetrómetro Dinámico de Cono (PDC), permitiendo establecer dos unidades homogéneas de diseño en función de las características geotécnicas, topográficas y de drenaje del tramo.

De acuerdo con la caracterización geotécnica, la subrasante se encuentra conformada principalmente por un suelo fino de baja compresibilidad clasificado como CL según el sistema SUCS y A-7-6 según AASHTO, presentando contenidos de finos cercanos al 89 %, humedades naturales entre 25 % y 50 %, límites líquidos entre 44 % y 69 % e índices de plasticidad entre 18 % y 33 %. Estas características corresponden a materiales cohesivos con comportamiento susceptible a variaciones de humedad, condición que influye directamente sobre la capacidad de soporte del terreno y justifica la adopción de soluciones diferenciadas para cada unidad de diseño. Adicionalmente, durante la exploración no se identificó nivel freático dentro de la profundidad investigada, aspecto favorable para el comportamiento estructural de la vía, aunque no elimina la necesidad de controlar adecuadamente las aguas superficiales.

Respecto a la capacidad portante, el estudio adoptó un CBR de diseño de 6,6 % para la Unidad Homogénea de Diseño No. 1 (K0+000 – K0+500) y un CBR de diseño de 1,3 % para la Unidad Homogénea de Diseño No. 2 (K0+500 – K1+100), valores obtenidos mediante el criterio estadístico del Instituto del Asfalto empleando un percentil del 85 %. Desde el punto de vista de la interventoría, la metodología utilizada resulta técnicamente adecuada, toda vez que considera la variabilidad natural del terreno y adopta valores representativos para el diseño estructural de cada sector, evitando asumir condiciones homogéneas cuando las propiedades del suelo presentan diferencias significativas a lo largo del corredor.

Para la Unidad Homogénea No. 1, el CBR de diseño de 6,6 % representa una subrasante con capacidad portante aceptable para este tipo de estructuras, razón por la cual el estudio propone la construcción de una subbase granular de 15 cm, espesor que permite alcanzar un módulo de reacción conjunto superior al mínimo exigido por la Guía de Diseño de Pavimentos con Placa Huella. Desde el punto de vista técnico, la interventoría considera que esta solución es coherente con la capacidad resistente determinada para el terreno, siempre que durante la ejecución se garantice la adecuada conformación, nivelación, compactación y control de calidad de la subrasante y de la capa granular.

Para la Unidad Homogénea No. 2, el valor de CBR de diseño de 1,3 % evidencia una subrasante de muy baja capacidad portante, inferior al límite mínimo recomendado para el diseño directo de estructuras de placa huella. En consecuencia, el estudio plantea correctamente la necesidad de ejecutar un mejoramiento mecánico mediante la incorporación de un material granular con CBR igual o superior al 15 %, empleando el criterio de Ivannov para incrementar la capacidad de soporte del terreno hasta un CBR equivalente del 3 %. Como resultado de dicho análisis, se recomienda un espesor mínimo de 21 cm de material de mejoramiento, complementado posteriormente con una subbase granular de 15 cm, configuración que permite alcanzar el módulo de reacción mínimo requerido para el adecuado

desempeño estructural de la placa huella. Desde la perspectiva de interventoría, esta solución resulta técnicamente consistente y acorde con las condiciones geotécnicas identificadas en el estudio.

Adicionalmente, la interventoría considera pertinente destacar que el estudio recomienda conservar, en la medida de lo posible, el material de afirmado existente como parte del piso de fundación, evitando excavaciones innecesarias que puedan disminuir la capacidad de soporte actual del terreno. Asimismo, se recomienda la construcción de sistemas de drenaje subsuperficial que permitan controlar la infiltración y evacuación del agua, considerando que los materiales finos identificados presentan alta sensibilidad a los cambios de humedad y podrían experimentar pérdidas importantes de resistencia bajo condiciones de saturación.

En términos generales, la interventoría considera que la caracterización geotécnica, la metodología empleada para la determinación del CBR de diseño y las soluciones estructurales propuestas son técnicamente compatibles con las condiciones del sitio. No obstante, la aceptación definitiva de la solución deberá quedar condicionada a la verificación en obra de las condiciones reales de la subrasante mediante controles de compactación y humedad, así como a la comprobación de que no existan sectores con materiales inadecuados, pérdida de capacidad portante o condiciones de saturación diferentes a las registradas durante la campaña de exploración. En caso de evidenciarse tales situaciones, deberán ejecutarse oportunamente las actividades de mejoramiento, reemplazo o estabilización que técnicamente correspondan antes de la construcción de la estructura de placa huella, garantizando así el adecuado comportamiento y durabilidad de la obra.



Figura 3. Estructura de pavimento Recomendada para Unidad Homogénea No.2



Figura 4. Estructura de Pavimento estandarizada

3.3.3. Movimiento de tierras y capas granulares

La interventoría realizó la revisión de las recomendaciones contenidas en el estudio geotécnico respecto a las actividades de movimiento de tierras y verificó que el diseño procura conservar, en la medida de lo posible, la capa de afirmado existente como parte del piso de fundación de la estructura, evitando excavaciones o cajeos innecesarios que puedan disminuir la capacidad portante del terreno. El estudio indica que la subrasante evaluada corresponde al estrato subyacente al afirmado existente, considerando el aporte estructural de esta capa como un factor adicional de seguridad para el comportamiento del pavimento.

En relación con la estructura granular, el estudio establece soluciones diferenciadas de acuerdo con las condiciones geotécnicas de cada unidad homogénea de diseño. Para la Unidad Homogénea No. 1 (K0+000 – K0+500), con un CBR de diseño de 6,6 %, se recomienda la construcción de una subbase granular de 15 cm de espesor. Por su parte, para la Unidad Homogénea No. 2 (K0+500 – K1+100), donde la subrasante presenta un CBR de diseño de 1,3 %, se requiere previamente la ejecución de un mejoramiento mecánico mediante la incorporación de 21 cm de material granular con CBR igual o superior al 15 %, con el fin de incrementar la capacidad de soporte del terreno hasta un CBR equivalente del 3 %, permitiendo posteriormente la construcción de una subbase granular de 15 cm, conforme al dimensionamiento estructural propuesto.

Desde la perspectiva de la interventoría, las soluciones planteadas para el movimiento de tierras y la conformación de las capas granulares son técnicamente coherentes con la variabilidad geotécnica identificada a lo largo del corredor. No obstante, durante la ejecución de la obra deberá verificarse en campo que las condiciones reales de la subrasante correspondan con las descritas en el estudio, especialmente en la Unidad Homogénea No. 2, donde la baja capacidad portante exige un estricto control de la ejecución del mejoramiento propuesto. Igualmente, será indispensable verificar el cumplimiento de los espesores de diseño, la calidad de los materiales granulares empleados, los niveles de compactación exigidos en las especificaciones técnicas del proyecto y la ejecución de los correspondientes ensayos de control de calidad, garantizando así el adecuado comportamiento estructural de la placa huella durante su vida útil. Asimismo, resulta pertinente implementar las obras de drenaje recomendadas en el estudio,

con el propósito de controlar la infiltración y acumulación de agua en la estructura del pavimento y preservar las condiciones de soporte de la subrasante.

Tipo	Abscisa	Longitud	Area Sección (m2)		CORTE	
Punto	m	m	Corte	Terraplen	Área en planta (m2)	Volumen de Corte a nivel de Subrasante (m3)
	0		0.324	0.085		
		10			39.539	2.655
	10		0.252	0.122		
		10			27.716	1.761
	20		0.13	0.211		
		8.697			16.627	1.346
PC	28.697		0.374	0.444		
		1.303			4.537	0.591
	30		0.485	0.429		
		5			16.698	3.095
	35		0.358	0.393		
		5			15.352	1.497
	40		0.249	0.393		
		5			20.511	2.207
	85		0.443	0.107		
		5			20.26	2.222
	90		0.477	0.142		
		5			20.73	2.108
	95		0.395	0.147		
		5			19.975	1.705
	100		0.294	0.155		
		5			15.231	0.677
	105		0.056	0.287		
		1.951			4.635	0.127
PT	106.951		0.08	0.248		
		3.049			8.015	0.239
	110		0.095	0.204		
		10			14.477	0.678
	120		0.089	0.181		
		9.927			17.518	1.049
PC	129.927		0.104	0.128		
		0.073			0.174	0.008
	130		0.103	0.129		
		5			11.038	0.425
	135		0.082	0.17		
		5			12.537	0.451
	140		0.124	0.156		
		5			17.925	0.806
	145		0.221	0.141		
		3.617			13.617	0.882
PT	148.617		0.289	0.139		
		1.383			4.407	0.371
	150		0.313	0.154		
		7.14			18.981	1.893
PC	157.14		0.191	0.298		
		2.86			5.845	0.439
	160		0.123	0.293		
		9.944			12.035	0.419
PT	169.944		0.008	0.559		
		0.056			0.022	
	170		0.008	0.561		
		10			4.375	0.221
	180		0.045	0.477		
		4.538			7.371	0.336
PC	184.538		0.168	0.186		
		0.462			1.601	0.075
	185		0.184	0.161		
		5			23.697	1.944
	190		0.576	0.121		
		5			24.455	2.806
	195		0.584	0.142		
		5			24.453	2.96
	200		0.583	0.124		
		5			24.453	2.881
	205		0.678	0.053		
		4.912			24.035	3.118
PT	209.912		0.648	0.041		
		0.088			0.438	0.057
	210		0.641	0.041		
		10			42.398	5.485
	220		0.66	0.042		
		10			41.432	5.111
	230		0.268	0.088		
					TOTAL	68.66

Página 1
Página 2

Tabla 4. Cartera de Movimiento de Tierras

3.3.4. Componente topográfico

Se efectuó la revisión de la información topográfica disponible para el proyecto, considerando la cartera topográfica y los planos suministrados, en los cuales se identifican el eje del corredor, el abscisado, los perfiles longitudinales, las secciones transversales, los anchos de la vía, las pendientes y la localización de los sectores objeto de intervención. Estos documentos constituyen la base para la interpretación de la geometría del proyecto y permiten realizar una verificación preliminar de la implantación de la solución propuesta, así como de las cantidades de obra asociadas a la conformación de la vía.

Desde la perspectiva de la interventoría, la información revisada resulta útil como insumo para la evaluación del diseño geométrico; sin embargo, se evidencia que dentro de la documentación entregada no se incluyó el informe topográfico, documento que soporta la metodología empleada en el levantamiento, los equipos utilizados, los sistemas de referencia, los controles de precisión y el procesamiento de la información obtenida en campo. En consecuencia, la revisión técnica se realizó exclusivamente con base en la cartera topográfica y los planos disponibles, lo que limita la verificación integral de la información levantada.

Adicionalmente, se considera indispensable corroborar en campo la correspondencia entre las cotas, pendientes, alineamientos, secciones y demás elementos geométricos representados en los planos con las condiciones actualmente existentes en el corredor, con el fin de identificar posibles diferencias que puedan incidir en el desarrollo de las obras o en las cantidades inicialmente proyectadas.

Así mismo, teniendo en cuenta las condiciones observadas durante la visita técnica, la interventoría recomienda complementar la documentación con la ubicación de los accesos para maquinaria y vehículos, las áreas destinadas para el acopio de materiales, los puntos de cargue y descargue, las rutas de movilización interna y aquellos sectores que presenten restricciones de acceso o maniobrabilidad. Estos aspectos son determinantes para la adecuada planificación constructiva, la estimación de rendimientos, las distancias de acarreo y la logística de ejecución del proyecto.

Por lo anterior, la interventoría considera que la cartera topográfica y los planos constituyen un soporte técnico adecuado para efectuar una revisión preliminar del proyecto; no obstante, para completar la evaluación técnica resulta necesario contar con el informe topográfico correspondiente y realizar las verificaciones de campo que permitan validar la información contenida en los documentos suministrados y su concordancia con las condiciones reales del terreno.

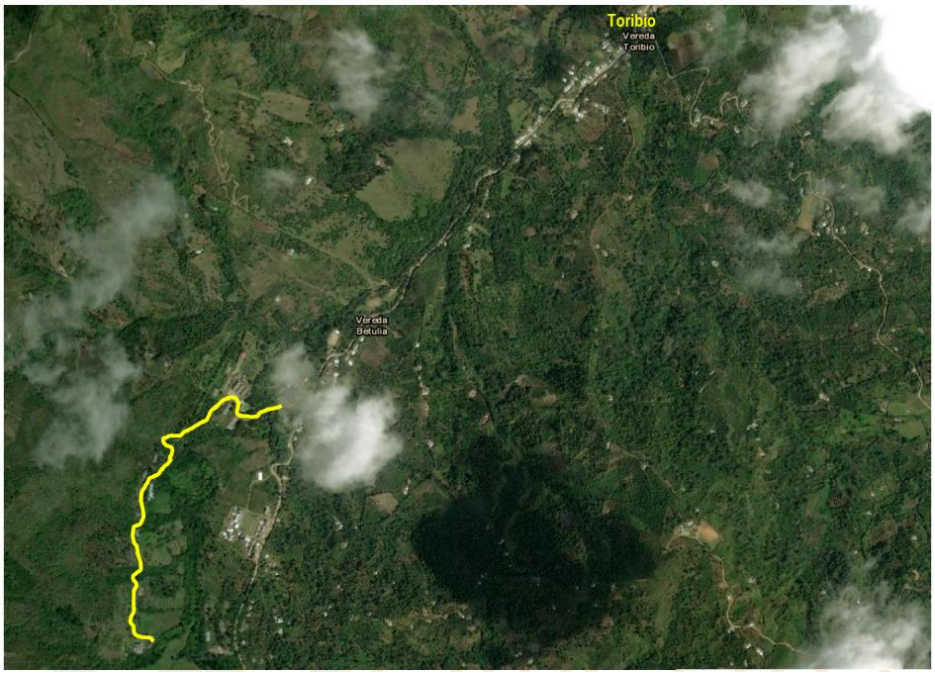


Ilustración 5. Localización de Proyecto

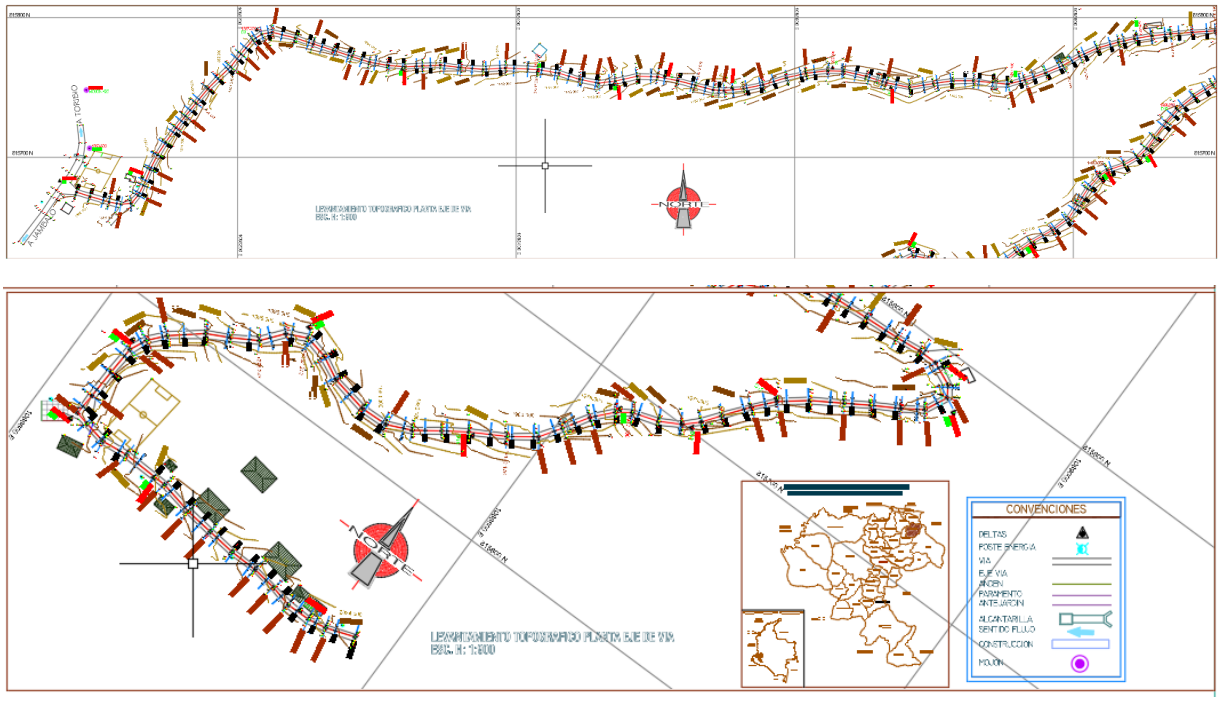


Ilustración 6. Plano Topográfico

3.3.5. Componente de diseño geométrico

La interventoría efectuó la revisión del diseño geométrico correspondiente al proyecto de construcción de placa huella, tomando como base la documentación técnica suministrada, conformada por las carteras topográficas, los planos de diseño y las secciones transversales. Durante esta revisión se verificaron aspectos relacionados con el alineamiento del corredor, el eje de la vía, el abscisado, la rasante proyectada, las pendientes longitudinales, los anchos de la plataforma y la configuración de las secciones típicas, así como su coherencia con las cantidades de obra contempladas para la ejecución del proyecto. La información disponible permite establecer una referencia técnica de la geometría propuesta y de las condiciones generales bajo las cuales se desarrollará la intervención.

Desde la perspectiva de la interventoría, la documentación revisada presenta una solución geométrica acorde con el alcance del proyecto y con las características funcionales del corredor vial; sin embargo, se considera indispensable validar en campo la correspondencia entre la geometría proyectada y las condiciones actualmente existentes, especialmente en aquellos sectores donde puedan presentarse modificaciones en los anchos de la banca, variaciones de pendiente, cambios en la rasante o condiciones particulares que puedan requerir ajustes durante la etapa constructiva.

De igual manera, la interventoría considera necesario verificar que la geometría propuesta garantice un adecuado comportamiento hidráulico de la vía, permitiendo la evacuación eficiente de las aguas superficiales mediante la correcta articulación entre la rasante, las pendientes longitudinales y transversales y las obras de drenaje previstas. Esta verificación resulta especialmente importante debido a las condiciones climáticas y de escorrentía presentes en la zona de intervención, las cuales pueden afectar el desempeño de la estructura si no se asegura un manejo adecuado del agua.

Adicionalmente, durante la revisión se identificó que las condiciones de acceso al proyecto y la logística de construcción constituyen factores que deberán ser considerados durante la ejecución de las obras. La disponibilidad de accesos para maquinaria, el transporte de materiales, los recorridos internos y las posibles restricciones de movilidad podrán incidir sobre los rendimientos de ejecución y las cantidades efectivamente requeridas. En consecuencia, aunque el diseño geométrico constituye una base técnica adecuada para el desarrollo del proyecto, la interventoría considera que su implementación deberá estar acompañada de verificaciones de campo y de la revisión permanente de las condiciones reales del corredor, con el fin de garantizar que la solución proyectada pueda ejecutarse conforme a las condiciones existentes y a los objetivos planteados para la intervención.

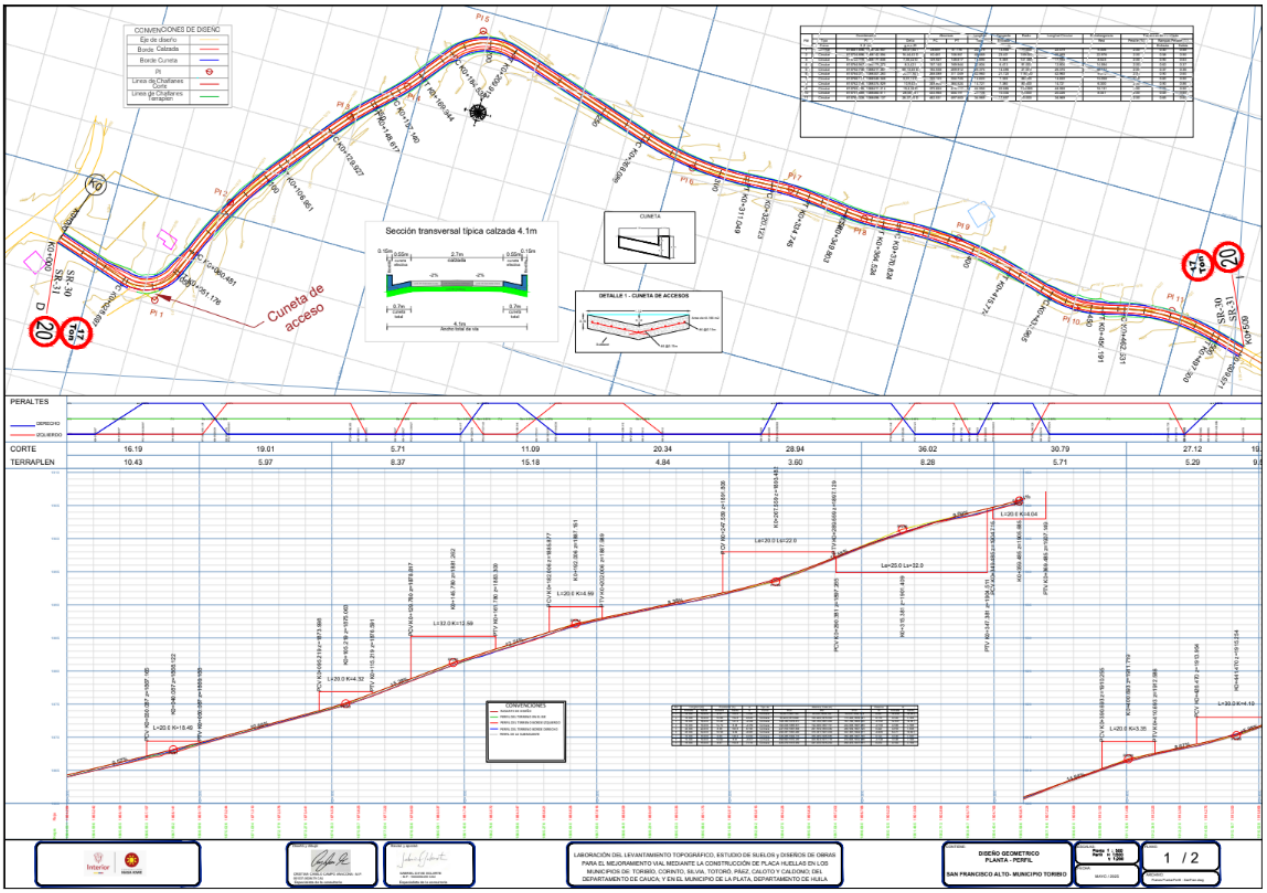


Ilustración 7. Diseño Geométrico



Ilustración 8. Sección Transversal Típica

3.3.6. Componente hidráulico e hidrológico

La interventoría realizó la revisión del componente hidrológico e hidráulico del proyecto, verificando la metodología empleada para la estimación de las precipitaciones de diseño, la delimitación de las áreas aferentes, la determinación de los caudales máximos y el dimensionamiento de las obras de drenaje propuestas para el manejo de las aguas superficiales. El estudio adopta como base los registros históricos de precipitación de la estación pluviométrica Toribío, a partir de los cuales se construyen las curvas Intensidad-Duración-Frecuencia (IDF), definiendo una intensidad de diseño de 108,80 mm/h, asociada a un tiempo de concentración de 15 minutos y un período de retorno de 10 años para el dimensionamiento de las obras menores. Asimismo, para la estimación de los caudales se emplea el Método Racional, considerando que las áreas aferentes del proyecto son inferiores a 2,5 km², criterio que resulta consistente con lo establecido en el Manual de Drenaje para Carreteras del INVIAS.

De acuerdo con la documentación revisada, el estudio contempla la implementación de tres alcantarillas transversales correspondientes a drenajes intermitentes, todas con un diámetro mínimo de 36 pulgadas (0,90 m), complementadas con estructuras de entrada y salida mediante aletas, cabezotes y soleras, con el propósito de garantizar la adecuada captación y descarga de los caudales, proteger los terraplenes y reducir los procesos de erosión y socavación en los puntos de descarga. De igual manera, se proyectan cunetas revestidas en concreto para el drenaje longitudinal de la vía, cuyo diseño hidráulico incorpora criterios de capacidad, longitud máxima entre descargas y control de velocidades, incluyendo la utilización de disipadores de energía en los sectores donde las condiciones de pendiente puedan generar incrementos significativos en la velocidad del flujo.

Desde la perspectiva de la interventoría, los criterios hidrológicos e hidráulicos adoptados para el dimensionamiento de las obras resultan técnicamente coherentes con las características del corredor y con la normativa de referencia utilizada. No obstante, se considera indispensable que, previo a la ejecución de las obras, se verifique en campo la localización exacta de las áreas de drenaje, la continuidad de los cauces naturales y las condiciones hidráulicas existentes en cada uno de los puntos de intervención, con el fin de confirmar que las condiciones reales correspondan a las consideradas durante el proceso de diseño y que no existan modificaciones recientes del terreno que alteren el comportamiento de la escorrentía superficial.

Finalmente, la interventoría considera que durante la etapa constructiva deberá realizarse un seguimiento permanente a la correcta ejecución de las obras de drenaje, verificando el cumplimiento de las cotas de instalación, pendientes longitudinales, alineamientos y condiciones de descarga de las alcantarillas, así como la adecuada conformación de las cunetas y demás estructuras hidráulicas proyectadas. Igualmente, será necesario controlar en obra la presencia de procesos de erosión, sedimentación, obstrucción o concentraciones anómalas de escorrentía que puedan comprometer el funcionamiento hidráulico del sistema, implementando oportunamente las medidas de protección y mantenimiento que resulten necesarias para garantizar la estabilidad de la vía y la durabilidad de la estructura de placa huella. En términos generales, la interventoría considera que el componente hidrológico e hidráulico presenta una base técnica adecuada para el desarrollo del proyecto; sin embargo, su desempeño dependerá del estricto

cumplimiento de las especificaciones de diseño y de la verificación permanente de las condiciones reales durante la ejecución de las obras.

3.3.7. Componente de diseño estructural

La interventoría realizó la revisión del componente estructural correspondiente a la solución de placa huella, verificando que el diseño adoptado corresponde a una solución tipo desarrollada por el INVIAS para este tipo de intervenciones en vías rurales. De acuerdo con la documentación revisada, este tipo de solución fue estructurada considerando diferentes condiciones de carga vehicular, espesores de placa y características de la subrasante, incluyendo escenarios en los que la placa se encuentra apoyada directamente sobre el terreno y otros en los que se dispone sobre material granular compactado. En consecuencia, la utilización de la solución tipo resulta técnicamente pertinente como referencia para el proyecto, siempre que las condiciones reales del tramo se encuentren dentro de los escenarios considerados en su desarrollo.

Para el caso objeto de revisión, la solución estructural debe analizarse juntamente con las condiciones geotécnicas previamente identificadas. Por tanto, la interventoría considera necesario que la ejecución de la placa huella esté precedida por la adecuada reconformación y compactación de la subrasante y por la colocación y control de la capa granular prevista, dado que el comportamiento de la solución estructural depende directamente de las condiciones de soporte y confinamiento del terreno.

Un aspecto que requiere especial atención corresponde al acero de refuerzo especificado para la placa huella tipo INVIAS. De acuerdo con la información de la cartilla citada en el documento, el diseño tipo fue desarrollado mediante la evaluación de diferentes combinaciones de espesores, cargas vehiculares y condiciones de subrasante, considerando vehículos tipo C2, C3 y vehículos livianos, así como diferentes condiciones de apoyo y longitudes de placa. En consecuencia, el refuerzo definido en los planos tipo no debe interpretarse de manera aislada, sino asociado a las condiciones de carga y apoyo para las cuales fue evaluado. Por ello, previo a la aprobación definitiva, se considera necesario verificar que la configuración de refuerzo adoptada para el proyecto corresponda exactamente al tipo de vehículo de diseño y a las condiciones de soporte contempladas para la solución seleccionada, particularmente teniendo en cuenta el CBR de diseño adoptado y la presencia de la subbase granular.

En términos generales, la interventoría considera procedente la utilización del diseño estructural tipo, sin que se evidencie la necesidad de modificar sustancialmente su configuración, siempre que se garantice la correspondencia entre los planos tipo utilizados y las condiciones específicas del proyecto. Durante la ejecución deberá efectuarse especial control sobre el espesor de las placas, geometría de las huellas, disposición y cuantía del acero de refuerzo, separación y ubicación de las riostras, juntas, recubrimientos, calidad y resistencia del concreto y condiciones de apoyo de la estructura. Igualmente, deberá garantizarse la adecuada articulación entre la placa huella, la subbase granular y las obras de drenaje, debido a que las condiciones de humedad identificadas en el sector constituyen un factor determinante para la durabilidad y comportamiento de la solución.

Finalmente, respecto al acero de refuerzo, la interventoría recomienda que los documentos definitivos del proyecto dejen expresamente identificada la lámina o plano específico de la cartilla INVIAS que sirve de referencia para la solución adoptada, indicando el escenario de carga correspondiente. Esto permitirá establecer con claridad que el refuerzo previsto no corresponde simplemente a una reproducción del detalle tipo, sino que se encuentra asociado a las condiciones de diseño consideradas por la cartilla. Esta precisión resulta particularmente importante para efectos de revisión de cantidades, presupuesto, especificaciones y posterior control de obra.

3.3.8. Revisión de cantidades de obra

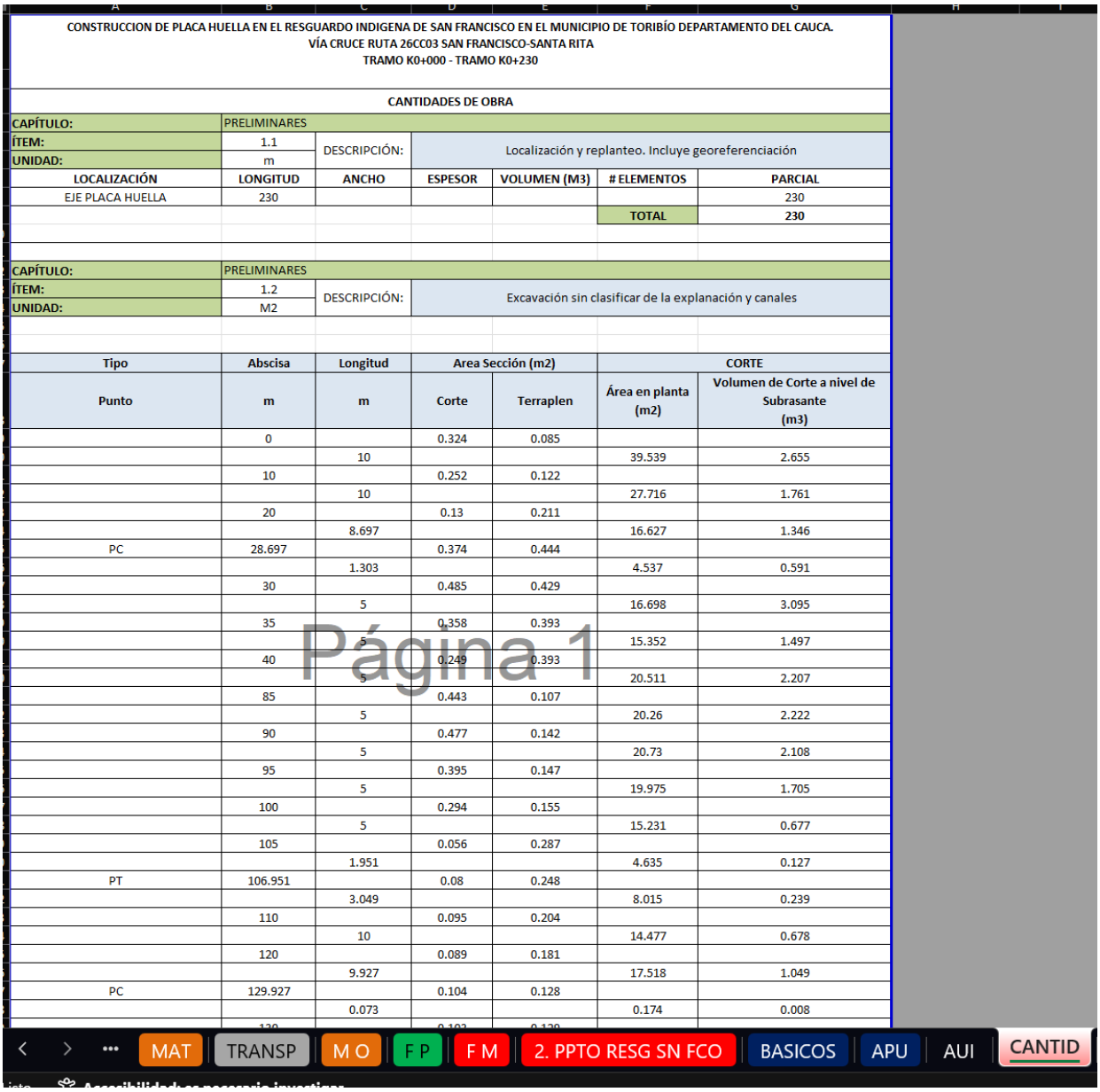
La interventoría llevó a cabo la verificación de las cantidades de obra incluidas para el proyecto de construcción de placa huella en el Resguardo Indígena de San Francisco, confrontando la información consignada en el presupuesto oficial y en los análisis de precios unitarios con los estudios y diseños suministrados, los planos del proyecto, la información topográfica disponible y las observaciones efectuadas durante la visita técnica al corredor. El propósito de esta revisión consistió en comprobar la coherencia entre las actividades presupuestadas, el alcance físico del proyecto y las condiciones reales identificadas en el sitio de intervención, permitiendo evaluar la razonabilidad de las cantidades estimadas para cada uno de los ítems considerados.

Como resultado del análisis realizado, se evidenció que el presupuesto contempla las actividades necesarias para la ejecución de la estructura de placa huella, incluyendo las labores preliminares, los movimientos de tierra, la conformación de la estructura de pavimento, las obras en concreto, el suministro y colocación del acero de refuerzo, la ejecución de elementos complementarios y las obras destinadas al manejo de las aguas superficiales. En términos generales, las cantidades consignadas guardan correspondencia con las dimensiones y características definidas en los estudios y diseños, constituyendo una base adecuada para el desarrollo del proyecto.

Durante la inspección de campo, la interventoría identificó que las condiciones de acceso al área de intervención representan un aspecto que requiere especial atención durante la ejecución de las obras. Las limitaciones de movilidad existentes a lo largo del corredor, sumadas a las características propias del terreno, pueden influir en la logística de abastecimiento de materiales, el desplazamiento de maquinaria y equipos, así como en los tiempos requeridos para el transporte interno hasta los diferentes frentes de trabajo. Estas condiciones deberán ser consideradas durante la programación y ejecución de las actividades, debido a su incidencia sobre los rendimientos constructivos y la operación de la obra.

En consecuencia, la interventoría considera que las cantidades de obra previstas son, en términos generales, compatibles con el alcance técnico del proyecto y con la solución de ingeniería planteada. No obstante, durante la etapa constructiva será necesario efectuar un seguimiento permanente a las cantidades efectivamente ejecutadas y a las condiciones reales de suministro y transporte, de manera que cualquier variación derivada de situaciones no previstas en los estudios o de condiciones particulares del

sitio pueda ser debidamente sustentada, evaluada y tramitada conforme a los procedimientos establecidos contractualmente.



CONSTRUCCION DE PLACA HUELLA EN EL RESGUARDO INDIGENA DE SAN FRANCISCO EN EL MUNICIPIO DE TORIBÍO DEPARTAMENTO DEL CAUCA.
VÍA CRUCE RUTA 26CC03 SAN FRANCISCO-SANTA RITA
TRAMO K0+000 - TRAMO K0+230

CANTIDADES DE OBRA

CAPÍTULO:	PRELIMINARES					
ÍTEM:	1.1	DESCRIPCIÓN:	Localización y replanteo. Incluye georeferenciación			
UNIDAD:	m					
LOCALIZACIÓN	LONGITUD	ANCHO	ESPESOR	VOLUMEN (M3)	# ELEMENTOS	PARCIAL
EJE PLACA HUELLA	230					230
					TOTAL	230

CAPÍTULO:	PRELIMINARES					
ÍTEM:	1.2	DESCRIPCIÓN:	Excavación sin clasificar de la explanación y canales			
UNIDAD:	M2					

Tipo	Abscisa	Longitud	Area Sección (m2)		CORTE	
Punto	m	m	Corte	Terraplen	Área en planta (m2)	Volumen de Corte a nivel de Subrasante (m3)
	0		0.324	0.085		
		10			39.539	2.655
	10		0.252	0.122		
		10			27.716	1.761
	20		0.13	0.211		
		8.697			16.627	1.346
PC	28.697		0.374	0.444		
		1.303			4.537	0.591
	30		0.485	0.429		
		5			16.698	3.095
	35		0.358	0.393		
		5			15.352	1.497
	40		0.249	0.393		
		5			20.511	2.207
	85		0.443	0.107		
		5			20.26	2.222
	90		0.477	0.142		
		5			20.73	2.108
	95		0.395	0.147		
		5			19.975	1.705
	100		0.294	0.155		
		5			15.231	0.677
	105		0.056	0.287		
		1.951			4.635	0.127
PT	106.951		0.08	0.248		
		3.049			8.015	0.239
	110		0.095	0.204		
		10			14.477	0.678
	120		0.089	0.181		
		9.927			17.518	1.049
PC	129.927		0.104	0.128		
		0.073			0.174	0.008

Página 1

MAT | TRANSP | M O | F P | F M | 2. PPTO RESG SN FCO | BASICOS | APU | AUI | CANTID

Figura 5. Revisión de Cantidades de Obra y general

3.3.9. Chequeo y actualización de Presupuesto

La interventoría realizó la revisión integral del presupuesto de obra, tomando como base las cantidades de obra previamente verificadas, los estudios y diseños suministrados, las especificaciones técnicas del proyecto y las condiciones reales identificadas durante la visita preliminar de campo. De igual manera, se efectuó el análisis de los costos unitarios asociados a las actividades constructivas, verificando su correspondencia con el alcance técnico de la intervención y con las condiciones particulares de ejecución del proyecto. Como resultado de esta revisión, se constató que las actividades principales relacionadas con la construcción de la placa huella, preparación de la subrasante, conformación de la subbase granular, obras de drenaje, suministro de concreto, acero de refuerzo y demás componentes de la estructura se encuentran debidamente incorporadas dentro del presupuesto presentado.

No obstante, durante la verificación en sitio se evidenció que las condiciones de accesibilidad al frente de obra difieren de un escenario convencional de construcción, toda vez que el ingreso de vehículos de carga presenta restricciones y el transporte de materiales hasta los puntos de intervención requiere la ejecución de actividades adicionales de acarreo interno. Esta condición constituye un factor determinante en la ejecución del proyecto, debido a que incide directamente sobre los rendimientos de las actividades, la programación de obra, la utilización de mano de obra y equipos, así como sobre los costos asociados al suministro efectivo de materiales en los frentes de trabajo. En consecuencia, la interventoría consideró técnicamente necesario incorporar este aspecto dentro de la evaluación presupuestal, con el fin de que el presupuesto refleje las condiciones reales bajo las cuales se desarrollará la obra.

Como resultado de dicho análisis, se elaboraron y ajustaron los Análisis de Precios Unitarios (APU) correspondientes a las actividades de acarreo de materiales, considerando variables como la distancia efectiva de transporte, el volumen y tipo de material a movilizar, el medio de transporte disponible, los rendimientos esperados, los tiempos improductivos derivados de las restricciones de acceso, las condiciones topográficas del terreno y las características logísticas propias del proyecto. La revisión permitió establecer que la principal incidencia presupuestal no corresponde a modificaciones en las cantidades físicas de obra, sino a la necesidad de ajustar los componentes relacionados con el transporte y los rendimientos de ejecución, garantizando que los costos estimados representen adecuadamente las condiciones verificadas durante la visita técnica.

Adicionalmente, la interventoría efectuó la revisión de los componentes asociados a la mano de obra, verificando la aplicación del Salario Mínimo Legal Vigente (SMLV) para la vigencia 2026, así como la actualización del factor prestacional utilizado en la estructuración de los análisis de precios unitarios. Durante esta revisión se identificó que algunos APU conservaban parámetros correspondientes a la vigencia 2025, situación que generaba inconsistencias en la determinación de los costos laborales. En consecuencia, se realizaron los ajustes respectivos para actualizar estos valores conforme a la normatividad vigente, garantizando la correcta estimación de los costos de personal y la consistencia financiera del presupuesto.

En consideración a las verificaciones efectuadas y a los ajustes incorporados, la interventoría concluye que el presupuesto del proyecto presenta la consistencia técnica y económica requerida para su ejecución.

Las modificaciones realizadas permiten que los valores presupuestales reflejen de manera más precisa las condiciones reales del sitio de intervención, particularmente en lo relacionado con la logística de transporte y la actualización de los costos laborales. En este sentido, y una vez incorporados los ajustes derivados de la revisión técnica y presupuestal, se considera procedente recomendar la aprobación del presupuesto del tramo objeto de intervención y dar continuidad al proceso de contratación de la obra, sin perjuicio de los controles y verificaciones que deberán efectuarse durante la etapa de ejecución contractual.

PRESUPUESTO DE OBRA					
OBJETO:	CONSTRUCCION DE PLACA HUELLA EN EL RESGUARDO INDIGENA DE SAN FRANCISCO EN EL MUNICIPIO DE TORIBÍO DEPARTAMENTO DEL CAUCA. VÍA CRUCE RUTA 26CC03 SAN FRANCISCO-SANTA RITA TRAMO K0+000 - TRAMO K0+230				FECHA: JULIO 2025
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1.0	PRELIMINARES				
1.1	Localización y replanteo. Incluye georeferenciación	m	230	$ 14,914	$ 3,430,265
1.2	Excavación sin clasificar de la explanación y canales	m3	68.66	$ 20,788	$ 1,427,314
1.3	Transporte de materiales provenientes de la excavación de la explanación, canales y préstamos para distancias mayores de mil metros (1.000 m) medidos a partir de cien metros (100 m)	m3/km	1785.16	$ 1,875	$ 3,347,175
2.0	CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLAS				
2.1	Excavaciones varias en material común en seco	m3	50.88	$ 33,010	$ 1,679,422
2.2	Excavación manual	m3	23.82	$ 51,412	$ 1,224,511
2.3	Concreto de 14mpa - para solado	m3	0.98	$ 892,484	$ 874,635
2.4	Tubería de concreto reforzado de 21mpa. Diámetro interior 900mm	m	10.00	$ 895,880	$ 8,958,804
2.5	Rellenos para estructuras con recebo	m3	8.40	$ 124,795	$ 1,048,274
2.6	Concreto de 21mpa - Alcantarillas	m3	15.61	$ 1,077,383	$ 16,813,136
2.7	Acero de refuerzo fy 4200 mpa.	kg	1,158.00	$ 7,852	$ 9,093,031
3.0	AFIRMADO SUBBASES Y BASES				
3.1	Conformación de la calzada existente	m2	943.00	$ 3,789	$ 3,572,680
3.2	Mejoramiento con material granular	m3	41.51	$ 223,128	$ 9,261,800
3.3	Sub base granular clase c	m3	170.19	$ 259,080	$ 44,093,106
4.0	CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA				
4.1	Concreto resistencia 21 mpa (d) huellas, vigas riostras, cuneta y bordillo	m3	136.79	$ 1,142,833	$ 156,328,102
4.2	Concreto Ciclopeo proporción 60-40	m3	40.89	$ 754,422	$ 30,846,062
4.3	Acero de refuerzo fy 4200 mpa.	kg	8,931.48	$ 7,852	$ 70,133,156
4.4	Señal vertical de tránsito tipo 1 con lamina retrorreflectiva tipo iii (60x60)	un	4.00	$ 538,983	$ 2,155,933

Figura 6. Revisión integral de Presupuesto de obra

3.3.10. Revisión del Plan de Gestión Integral de Obra – PGIO

La interventoría realizó el análisis del Plan de Gestión Integral de Obra (PGIO) presentado para el proyecto, con el fin de verificar que las estrategias, programas y medidas propuestas sean acordes con las actividades contempladas para la construcción de la placa huella y las obras complementarias. La revisión estuvo orientada a evaluar la pertinencia de los lineamientos ambientales, sociales, operativos y de seguridad establecidos en el documento, determinando su capacidad para gestionar los impactos que puedan generarse durante el desarrollo de la intervención.

Como resultado de la revisión documental, se evidenció que el PGIO incorpora lineamientos para la protección del entorno durante la ejecución de las obras, el relacionamiento con las comunidades del área de influencia, la implementación de medidas de señalización temporal, la capacitación del personal vinculado al proyecto y el manejo integral de los residuos generados en las diferentes etapas constructivas. En términos generales, estos componentes responden a las necesidades propias de un proyecto de infraestructura vial en zona rural y constituyen una herramienta de apoyo para el adecuado desarrollo de la obra.

Sin perjuicio de lo anterior, la interventoría considera que la aplicación de las medidas contempladas en el PGIO deberá fortalecerse durante la ejecución, teniendo en cuenta las condiciones particulares observadas en el corredor, tales como la limitada accesibilidad, la ocurrencia de periodos de lluvia y la presencia de escorrentías superficiales que pueden incrementar el riesgo de afectaciones ambientales y operativas. En este sentido, se considera prioritario mantener un control permanente sobre el transporte y almacenamiento de materiales, el manejo de las aguas de escorrentía, la prevención de procesos erosivos, la correcta disposición de los residuos de construcción y demolición (RCD) y la protección de las áreas intervenidas, procurando minimizar cualquier impacto sobre el entorno y garantizar la estabilidad de las obras ejecutadas.

En el componente social, la interventoría estima indispensable mantener canales de comunicación permanentes con la comunidad y las autoridades competentes, informando oportunamente sobre la programación de las actividades, las restricciones temporales de tránsito y cualquier situación que pueda afectar la movilidad o el normal desarrollo de las actividades cotidianas de los habitantes del sector. Así mismo, será necesario garantizar la implementación y conservación de la señalización preventiva y de los dispositivos de control requeridos para proteger tanto a los usuarios de la vía como al personal que participe en la ejecución del proyecto.

En consecuencia, la interventoría considera que el Plan de Gestión Integral de Obra constituye un instrumento técnicamente adecuado para orientar la gestión ambiental, social y operativa del proyecto. No obstante, el cumplimiento de sus objetivos dependerá de la aplicación efectiva de las medidas allí establecidas y del seguimiento continuo durante la ejecución contractual. Por tal razón, se recomienda que el contratista implemente el PGIO desde el inicio de las actividades, manteniendo registros que evidencien la ejecución de los programas previstos, el desarrollo de las jornadas de capacitación, el cumplimiento de las medidas ambientales y sociales y la aplicación de los mecanismos de control,

documentación que deberá ser presentada periódicamente para su revisión y seguimiento por parte de la interventoría.

3.3.11. Revisión del plan de manejo de Tránsito – PMT

La interventoría efectuó el análisis del Plan de Manejo de Tránsito (PMT) elaborado para el proyecto, verificando que las medidas de control propuestas respondan a las características de la intervención y permitan desarrollar las actividades constructivas bajo condiciones adecuadas de seguridad vial. La revisión se enfocó en evaluar la señalización temporal prevista, los dispositivos para el control del tránsito, la delimitación de las áreas de trabajo y las estrategias planteadas para garantizar la circulación de los usuarios mientras se ejecutan las obras.

Con base en la documentación suministrada, se evidenció que el PMT incorpora los elementos esenciales para la ejecución de un proyecto de mejoramiento vial en un corredor rural, incluyendo la instalación de señales preventivas, reglamentarias e informativas, así como la implementación de dispositivos de canalización y demarcación destinados a advertir a los usuarios sobre la presencia de las obras. De igual forma, se contempla la regulación del flujo vehicular mediante pasos controlados en aquellos sectores donde las actividades constructivas reduzcan el ancho útil de la vía, procurando mantener condiciones aceptables de movilidad y disminuir los riesgos para peatones, conductores y trabajadores.

Desde la perspectiva de la interventoría, la aplicación del PMT deberá adaptarse a las condiciones reales del corredor durante la ejecución del proyecto. En particular, será necesario considerar las limitaciones de acceso identificadas en la zona, la circulación de maquinaria y vehículos destinados al transporte de materiales, así como la incidencia de las condiciones climáticas propias del sector, las cuales pueden afectar la visibilidad, el estado de la vía y la operación del tránsito. En consecuencia, la ubicación de la señalización temporal, los cierres parciales y las maniobras para el ingreso y salida de equipos deberán ajustarse de manera permanente a las necesidades operativas de la obra.

Así mismo, la interventoría considera indispensable que el contratista mantenga un monitoreo continuo de las condiciones de tránsito durante el desarrollo de las actividades, garantizando el adecuado mantenimiento de la señalización, la reposición inmediata de los dispositivos que sufran deterioro o desplazamiento y la presencia del personal requerido para controlar el paso vehicular cuando las condiciones de la obra lo ameriten. Estas acciones contribuirán a reducir los riesgos para los usuarios y a minimizar las afectaciones sobre la movilidad de la comunidad.

En términos generales, la interventoría considera que el Plan de Manejo de Tránsito constituye un instrumento técnicamente apropiado para orientar el control del tránsito durante la ejecución del proyecto. No obstante, su efectividad dependerá de la correcta implementación de las medidas establecidas, de su actualización cuando las condiciones del frente de obra así lo requieran y del seguimiento permanente que se realice durante toda la etapa constructiva, con el propósito de preservar la seguridad vial y garantizar el desarrollo ordenado de las actividades previstas.

PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO CONSTRUCCION DE PLACA HUELLA EN EL RESGUARDO INDIGENA DE SAN FRANCISCO EN EL MUNICIPIO DE TORIBÍO DEPARTAMENTO DEL CAUCA. VÍA CRUCE RUTA 26CC03 SAN FRANCISCO-SANTA RITA TRAMO K0+000 - TRAMO K0+230						
ITEM	ACTIVIDAD	SUELDO	OCUPACIÓN DEL MES	DURACIÓN DE LA OBRA (MESES)	SUBTOTAL	TOTAL
1. COSTOS DEL PERSONAL						
1.1	COSTOS DEL PERSONAL EN LA OBRA					
1.1.1	REGULADOR RESIDENTE VÍA (PALETERO) 1	$ 1,423,500.00	90%	3.00	$ 1,281,150	$ 3,843,450.00
1.1.2	REGULADOR VÍA (PALETERO) 2	$ 1,423,500.00	90%	3.00	$ 1,281,150	$ 3,843,450.00
	SUBTOTAL GASTOS DE PERSONAL EN OBRA					$ 7,686,900.00
	FACTOR MULTIPLICADOR (***)				63.70%	$ 4,896,550.00
	(1) TOTAL COSTOS DEL PERSONAL					$ 12,583,450.00
2. SEÑALIZACIÓN						
No.	DESCRIPCIÓN		CÓDIGO	CANTIDAD	VR. UNITARIO	
2.1	PALETA SIGA, PARE (x2)		SRO-04	2	35,000.00	$ 70,000.00
2.2	SEÑAL TRABAJOS EN LA VÍA		SPO-01	2	300,000.00	$ 600,000.00
2.3	SEÑAL UNO A UNO (HABILITACIÓN ALTERNADA DE CARRILES)		SPO-03	2	350,000.00	$ 700,000.00
2.4	SEÑALES INICIO DE OBRA		SIO-02	2	300,000.00	$ 600,000.00
2.5	SEÑALES FIN DE OBRA		SIO-03	2	300,000.00	$ 600,000.00

Figura 7. Revisión de PMT

4. Conclusiones

- La interventoría verificó que los estudios y diseños suministrados constituyen una base técnica adecuada para el desarrollo del proyecto de construcción de placa huella en el Resguardo Indígena de San Francisco, al abordar los componentes topográfico, geométrico, geotécnico, hidrológico e hidráulico necesarios para definir la solución propuesta. En términos generales, se evidenció coherencia entre los diferentes documentos revisados y el alcance físico previsto para la intervención.

- En el componente topográfico se constató que la revisión técnica se realizó con base en la cartera topográfica, los planos y las secciones transversales suministradas. No obstante, se identificó la ausencia del informe topográfico, documento que resulta fundamental para verificar la metodología del levantamiento, los controles de precisión y los sistemas de referencia utilizados, por lo cual se recomienda su incorporación al expediente técnico antes del inicio de la ejecución.

- La solución geométrica planteada resulta compatible con las características funcionales del corredor vial y con el objetivo de mejorar las condiciones de transitabilidad. Sin embargo, previo al inicio de las obras deberá realizarse el replanteo y la verificación en campo de la geometría proyectada, con el fin de confirmar la correspondencia entre los diseños y las condiciones reales del terreno, especialmente en sectores donde puedan presentarse variaciones de pendientes, anchos de banca o accesibilidad.

- Desde el punto de vista geotécnico, la solución estructural propuesta responde a las condiciones de capacidad portante identificadas a lo largo del corredor, estableciendo tratamientos diferenciados para los sectores donde se presentan menores condiciones de soporte. No obstante, durante la ejecución será indispensable verificar en campo las condiciones de la subrasante y ejecutar los controles de calidad correspondientes sobre los materiales y procesos constructivos antes de la conformación definitiva de la estructura del pavimento.

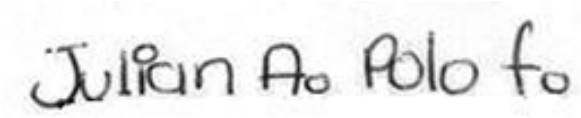
- El componente hidrológico e hidráulico presenta criterios de diseño acordes con las características del proyecto y con la normativa técnica adoptada, contemplando las obras necesarias para el manejo de la escorrentía superficial mediante cunetas revestidas, alcantarillas y estructuras complementarias de drenaje. Sin embargo, la funcionalidad de estas obras dependerá de su correcta localización, ejecución y mantenimiento, por lo que será necesario efectuar verificaciones permanentes durante la construcción para garantizar un adecuado comportamiento hidráulico del corredor.

- La revisión del presupuesto y de las cantidades de obra permitió establecer que, en términos generales, las actividades previstas guardan correspondencia con los estudios y diseños desarrollados para el proyecto. No obstante, las condiciones de acceso al área de intervención constituyen un aspecto que deberá ser monitoreado durante la ejecución, debido a su posible incidencia sobre los rendimientos constructivos, la logística de abastecimiento y el transporte de materiales hacia los diferentes frentes de trabajo.

- El Plan de Gestión Integral de Obra (PGIO) y el Plan de Manejo de Tránsito (PMT) presentan lineamientos acordes con la naturaleza del proyecto y constituyen instrumentos apropiados para orientar la gestión ambiental, social, operativa y de seguridad durante la ejecución contractual. Su efectividad estará condicionada a la implementación oportuna de las medidas previstas, al seguimiento permanente por parte del contratista y a la verificación continua por parte de la interventoría.

- En términos generales, la interventoría considera que el proyecto cuenta con los elementos técnicos necesarios para su desarrollo; no obstante, antes del inicio de las obras se recomienda complementar la documentación faltante, particularmente el informe topográfico, y realizar las verificaciones de campo correspondientes para confirmar que las condiciones actuales del corredor sean consistentes con las consideradas en los estudios y diseños. De igual manera, durante la ejecución será indispensable mantener un estricto control sobre la calidad de los materiales, los procesos constructivos, el manejo de las aguas superficiales, la seguridad vial y el cumplimiento de las especificaciones técnicas, con el fin de garantizar la estabilidad, funcionalidad y durabilidad de la infraestructura proyectada.

Para constancia de este informe, se firma en Popayán – Cauca, el día 06 de agosto de 2026.



_____

CONSORCIO INTERVENTORES CAUCA 2026

R.L. JULIAN ALBERTO POLO FAJARDO

C.C. 12.281.524