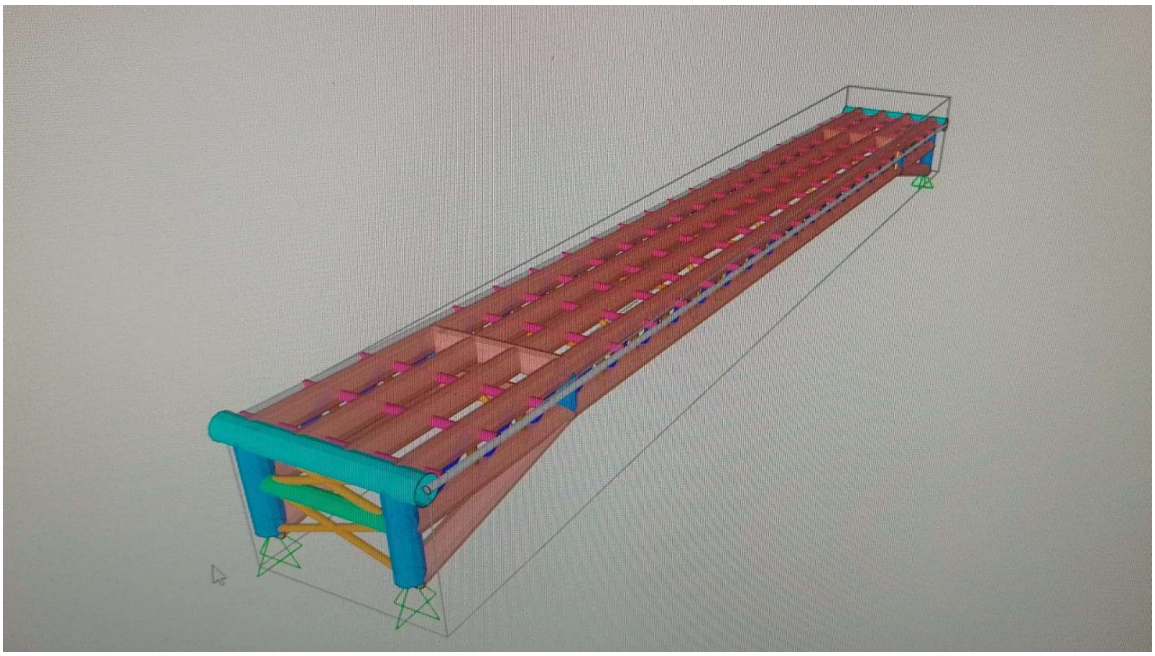
INFORME FINAL

COMUNICACIÓN DE ACEPTACIÓN No.333 DE 2025

"CONTRATAR LOS ESTUDIOS PATOLOGICOS Y DISEÑOS PARA LACONSTRUCCIÓN DE LA SUPER ESTRUCTURA DEL PUENTE DE LA VEREDA LAANGOSTURA SOBRE EL RIO AMOYA – BPIN 202500000002829"



CIVIL COLOMBIAN GROUP SAS

NIT. 901.697.863-9

DEPARTAMENTO DE TOLIMA

ALCALDÍA MUNICIPAL DE CHAPARRAL

NOVIEMBRE DE 2025

INTRODUCCIÓN

El presente **Informe Final de Entrega** corresponde al cumplimiento integral del objeto contractual: **"Contratar los estudios patológicos y diseños para la construcción de la superestructura del puente de la vereda La Angostura sobre el río Amoyá – BPIN 202500000002829"**, celebrado entre la Administración Municipal y el contratista responsable del desarrollo técnico del proyecto.

Este documento consolida de manera estructurada y detallada los resultados obtenidos durante la ejecución de las actividades contractuales, las cuales incluyeron: el levantamiento topográfico de precisión, la ejecución del estudio patológico de las condiciones actuales del sitio y estructuras asociadas, los estudios geotécnicos y de suelos, así como la formulación de los diseños estructurales, hidráulicos y complementarios necesarios para garantizar la viabilidad técnica y constructiva de la nueva superestructura del puente.

El proyecto se enmarca en los propósitos constitucionales y de planificación territorial orientados a garantizar la conectividad, la seguridad vial y el acceso a bienes y servicios esenciales para las comunidades rurales. La vereda La Angostura es un corredor de importancia estratégica para la movilidad local, el transporte de productos agropecuarios y la integración territorial del municipio; por ello, los estudios entregados buscan aportar las herramientas técnicas indispensables para la toma de decisiones informadas y la estructuración de futuras fases de financiación y ejecución de la obra.

Los estudios aquí presentados fueron desarrollados conforme a la normatividad vigente, las especificaciones técnicas aplicables a la infraestructura de puentes en Colombia, el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10/NSR-22), la normativa INVIAS, y los lineamientos metodológicos exigidos para proyectos registrados en el Banco de Programas y Proyectos de Inversión Nacional – BPIN. Asimismo, se garantiza que los productos entregados cumplen con los estándares de calidad, precisión y suficiencia técnica requeridos para avanzar a las siguientes etapas del proyecto.

Finalmente, este informe constituye la evidencia documental, técnica y administrativa que certifica la culminación satisfactoria del objeto contractual y su puesta a disposición de la entidad contratante, con el fin de asegurar su adecuada revisión, aprobación y posterior incorporación en la planeación de infraestructura vial del municipio.

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

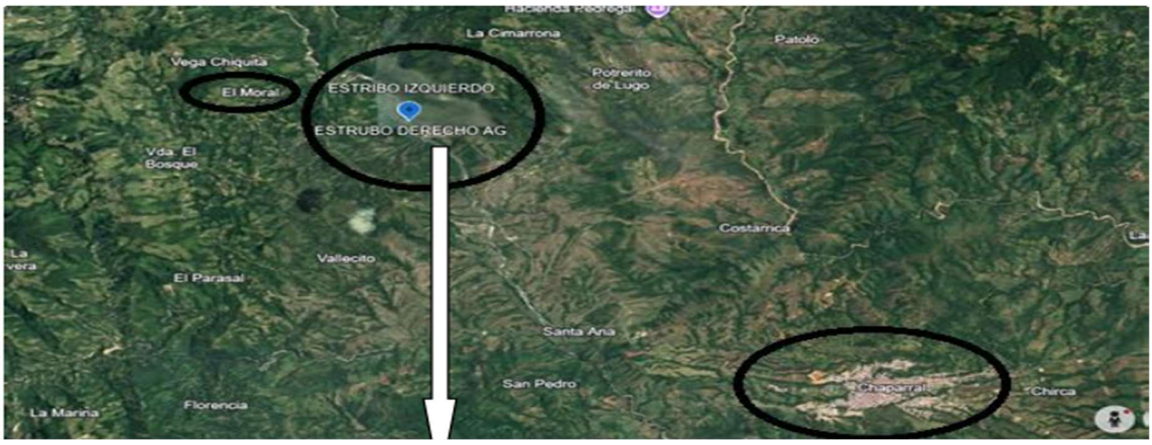


Localización de Chaparral en Tolima

La estructura del puente (estribos) están ubicados en la vereda Angostura, en el municipio de Chaparral, departamento del Tolima, Colombia. Las coordenadas aproximadas del sitio son 3.79478696 N, -75.56904526 W.

El municipio de Chaparral se encuentra en la zona sur del Tolima, dentro de la vertiente del río Amoyá, que forma parte de la cuenca del río Saldaña.

La vereda Angostura está caracterizada por una geografía montañosa de la Cordillera Central, con pendientes pronunciadas y curso fluvial activo, lo que condiciona los diseños de infraestructura. Según fuentes cartográficas, la localidad de Vereda Angostura aparece en mapas de localización del Tolima como una zona rural con coordenadas aproximadas de latitud 3° 47′ 32″ N y longitud 75° 4′ 43″ O



GENERALIDADES DEL CONTRATO

FICHA TÉCNICA DEL CONTRATO	
CONDICIONES DEL CONTRATO DE OBRA	
CONTRATO NO.:	COMUNICACIÓN DE ACEPTACION No.333 DE 2025
CONTRATANTE:	MUNICIPIO DE CHAPARRAL - TOLIMA
CONTRATISTA:	CIVIL COLOMBIAN GROUP SAS
REPRESENTANTE LEGAL:	DAVID SANTIAGO APONTE MEDINA
SUPERVISIÓN:	ING. EDWIN JAVIER OVIEDO CORREA
OBJETIVO:	CONTRATAR LOS ESTUDIOSPATOLOGICOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SUPERESTRUCTURA DEL PUENTE DE LA VEREDA LA ANGOSTURA SOBRE EL RIOAMOYA – BPIN 202500000002829”
PLAZO DE EJECUCIÓN:	SESENTA (60) DIAS
VALOR:	TREINTA Y NUEVE MILLONES SEISCIENTOS SETENTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS PESOS ($39.674.600) M/CTE
SUSCRIPCIÓN:	CHAPARRAL – TOLIMA
FECHA DE CONTRATO:	QUINCE (15) DE SEPTIEMBRE DE 2025
FECHA DE INICIO:	VEINTICINCO (25) DE SEPTIEMBRE DE 2025
FECHA DE TERMINACIÓN INICIAL	VEINTICUATRO (24) DE NOVIEMBRE DE 2025

ESTADO DE PÓLIZAS DEL CONTRATO DE CONSULTORIA

A continuación, se presenta la información correspondiente a las pólizas de cobertura asociadas al contrato de consultoría, de acuerdo con la invitación publica y carta de aceptación de la propuesta.

Póliza No.33-44-101267095			
COBERTURA	**VIGENCIA**	**VALOR**	**ESTADO**
Cumplimiento del contrato	Del 15/09/2025 hasta 15/05/2026	$7.934.920	VIGENTE
Calidad y correcto funcionamiento de los bienes	Del 15/09/2025 hasta 15/03/2026	$3.967.460	VIGENTE
Calidad del servicio	Del 15/09/2025 hasta 15/03/2026	$3.967.460	VIGENTE

INFORME TÉCNICO

Con el inicio de actividades de la comunicación de aceptación No.333 de 2025 cuyo objeto es “CONTRATAR LOS ESTUDIOS PATOLOGICOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SUPERESTRUCTURA DEL PUENTE DE LA VEREDA LA ANGOSTURA SOBRE EL RIO AMOYA – BPIN 202500000002829" el día 15 de septiembre del año 2025 se iniciaron las actividades contempladas contractualmente, el día 25 de septiembre de la anualidad.

Es de resaltar que la totalidad de los estudios fueron entregados al municipio mediante radicado 01-240-SI008451-E-2025.

Teniendo en cuenta lo anteriormente dispuesto a continuación se presenta una descripción de las actividades ejecutadas a la fecha y su avance respectivo:

TOPOGRAFIA

Estudio Topográfico Realizado

En cumplimiento de los requerimientos definidos en la **Carta de Aceptación No. 333 de 2025** y dentro del marco del contrato cuyo objeto es **“Contratar los estudios patológicos y diseños para la construcción de la superestructura del puente de la vereda La Angostura sobre el río Amoyá – BPIN 202500000002829”**, se desarrolló el estudio topográfico integral correspondiente al área de influencia directa e indirecta del proyecto.

El levantamiento topográfico se ejecutó mediante métodos de precisión, utilizando equipos y técnicas acordes con los estándares nacionales para proyectos de infraestructura vial y de puentes, garantizando la confiabilidad, exactitud y completitud de la información

obtenida. El procedimiento incluyó la realización de trabajo de campo, procesamiento digital de datos y la elaboración de toda la cartografía exigida por la entidad contratante.

ESTUDIO DE SUELOS Y GEOTECNICOS

Para el desarrollo del proyecto se ejecutó el **Estudio de Suelos y Geotécnico**, cumpliendo con cada una de las especificaciones técnicas establecidas en la Carta de Aceptación No. 333 de 2025, y siguiendo los lineamientos normativos aplicables en materia geotécnica y de cimentaciones (NSR-10, Título H; NTC y normas complementarias).

El estudio geotécnico tuvo como finalidad determinar las condiciones físicas, mecánicas y estratigráficas del terreno donde está construida la superestructura del puente en la Vereda La Angostura.

DISEÑO ESTRUCTURAL

Para el desarrollo del diseño estructural de la superestructura del puente de la vereda La Angostura sobre el río Amoyá, se tomó como punto de partida la información obtenida en los **estudios geotécnicos** y en el **informe de patología estructural** elaborados en el marco de la presente consultoría. Estos insumos permitieron establecer las condiciones reales del terreno, las características mecánicas del suelo y el estado actual de los elementos existentes, garantizando que las decisiones de diseño fueran acordes a la situación estructural y funcional del puente.

El diseño se realizó considerando que la infraestructura existente presenta la capacidad adecuada para soportar el nuevo tablero estructural proyectado, conforme a lo evidenciado en el análisis patológico y geotécnico. Bajo estos parámetros, se efectuó el dimensionamiento de los elementos estructurales necesarios, asegurando su eficiencia, estabilidad y durabilidad.

Adicionalmente, el diseño se desarrolló conforme a la **normatividad técnica colombiana vigente**, incluyendo la **NSR-10**, las especificaciones del **Instituto Nacional de Vías – INVIAS**, y las disposiciones aplicables del **Reglamento Colombiano de Puentes y Estructuras (cuando aplica)**, garantizando el cumplimiento de los requisitos de seguridad estructural, servicio, resistencia y comportamiento ante cargas.

Con base en lo anterior, se estructuró un sistema resistente que integra las recomendaciones derivadas de los estudios especializados, asegurando que el puente proyectado responda adecuadamente a las cargas de diseño, a las condiciones ambientales locales y a los requerimientos de operación previstos para la infraestructura.

PATOLOGIA

En cumplimiento de las obligaciones establecidas en la Carta de Aceptación No. 333 de 2025 y de acuerdo con los lineamientos técnicos requeridos para el contrato cuyo objeto es **"Contratar los estudios patológicos y diseños para la construcción de la superestructura del puente de la vereda La Angostura sobre el río Amoyá – BPIN 202500000002829"**, se llevó a cabo el **estudio de patología de la estructura existente**, siguiendo parámetros normativos, metodológicos y técnicos vigentes.

El proceso inició con una **inspección visual detallada**, orientada a identificar el estado actual de los elementos estructurales y no estructurales del puente. Para ello, se realizó un levantamiento fotográfico y esquemático completo, documentando la presencia de **fisuras, grietas, desprendimientos, corrosión, eflorescencias, manchas de humedad, deformaciones y pérdidas de sección**, entre otras anomalías. Adicionalmente, se recopiló toda la información técnica disponible, tales como planos, memorias de cálculo, informes previos y registros de mantenimiento, cuando existieron.

Posteriormente, se desarrolló una **evaluación técnica especializada**, en la cual se caracterizaron las patologías encontradas según su tipología (fisuración, corrosión, deformaciones, degradación del concreto, afectación por agentes ambientales, etc.), determinando su ubicación, extensión y severidad. Este análisis incluyó la valoración de condiciones externas como exposición ambiental, sobrecargas y posibles intervenciones anteriores, aspectos fundamentales para comprender el origen y evolución del deterioro.

Como complemento a la inspección visual, se ejecutaron **ensayos in situ y pruebas de laboratorio**, atendiendo a la aplicabilidad técnica requerida. Entre las pruebas realizadas se incluyeron métodos no destructivos, orientadas a establecer el estado mecánico y químico de los materiales. En los casos necesarios, se efectuó la **extracción de núcleos de concreto**, con el fin de determinar la resistencia a compresión, la profundidad de carbonatación y la presencia de agentes agresivos como cloruros. Cuando la estructura involucró elementos metálicos, se realizaron análisis metalográficos para precisar su estado.

Con la información recopilada, se procedió a la **clasificación de la severidad y el riesgo**, aplicando criterios de la **NSR-10**, así como guías técnicas internacionales reconocidas (ACI, Eurocódigos, entre otras). Este proceso permitió determinar el nivel de afectación sobre la capacidad resistente, la funcionalidad y la durabilidad de los elementos estructurales evaluados.

Finalmente, se elaboró el **Informe Técnico de Patología**, el cual incluye: descripción del objeto del estudio, metodología aplicada, resultados detallados, análisis de daños, diagnóstico estructural y recomendaciones específicas para la rehabilitación y/o sustitución de los elementos afectados. El documento se complementa con anexos fotográficos, registros de ensayos, planos de ubicación del daño y fichas técnicas de los materiales sugeridos para la intervención.

El estudio se entrega con su correspondiente **memorial de responsabilidad y documentación del profesional competente**, cumpliendo plenamente con los requisitos establecidos por la entidad contratante.

ESTUDIO DE TRANSITO

Para el proyecto **"Contratar los estudios patológicos y diseños para la construcción de la superestructura del puente de la vereda La Angostura sobre el río Amoya – BPIN 202500000002829"**, se desarrolló el **Estudio de Tránsito**, elaborado conforme a los lineamientos establecidos en la carta de aceptación No. 333 de 2025 y cumpliendo rigurosamente con los requerimientos del **Manual de Tránsito del INVIAS** y demás normativa aplicable.

El estudio inició con una **descripción general del proyecto y del área de influencia**, identificando las características funcionales del corredor vial, el uso del suelo circundante, la dinámica de movilidad de la población y el rol del puente dentro de la red local de transporte.

Posteriormente, se realizó un **aforo vehicular manual**, siguiendo los procedimientos establecidos por el INVIAS, donde se determinaron:

- **Volumen Promedio Diario (VPD)**
- **Horas pico de la mañana y la tarde**
- **Composición vehicular por tipo (livianos, pesados, motos, maquinaria agrícola, entre otros)**
- **Direcciones predominantes de flujo vehicular**

Con los datos obtenidos en campo, se efectuó un **análisis del crecimiento vehicular proyectado**, sustentado en las tablas históricas de crecimiento registradas en estudios previos y en las tasas de incremento sugeridas por entidades nacionales. Este análisis permitió estimar la demanda futura y calcular los niveles de servicio del corredor, asegurando que el diseño estructural del puente responda a las necesidades de tránsito presente y proyectado.

El documento consolidó **análisis técnicos, recomendaciones y conclusiones**, los cuales orientan las cargas de diseño y las especificaciones funcionales que debe cumplir la futura estructura para asegurar su desempeño adecuado y seguro durante su vida útil.

Finalmente, el estudio de tránsito se entregó junto con el **memorial de responsabilidad y la documentación profesional** correspondiente, garantizando la idoneidad técnica y cumplimiento normativo en su elaboración.

PRESUPUESTO OFICIAL

En cumplimiento de los requisitos establecidos en la Carta de Aceptación No. 333 de 2025 y conforme a los lineamientos técnicos exigidos para el proyecto “Estudios Patológicos y Diseños para la Construcción de la Superestructura del Puente de la Vereda La Angostura sobre el Río Amoyá – BPIN 202500000002829”, se realizó y entregó de manera completa el componente de presupuesto, elaborado bajo criterios técnicos, económicos y normativos vigentes.

PRESUPUESTO OFICIAL

COSTOS DE LOS ESTUDIOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
TOPOGRAFIA Levantamiento topográfico: - Carteras de levantamiento y/o Memorias de levantamiento. Planos topográficos: - Localización general, con cuadro de coordenadas, curvas de nivel y área del predio. - Perfiles longitudinales y transversales del predio. Memorial de responsabilidad	UND	1,00	$ 6.150.000,00	6.150.000,00

ESTUDIO DE SUELOS Y GEOTÉCNICO. - Informe técnico donde se relacionan resultados, conclusiones y recomendaciones obtenidas a partir del análisis geotécnico realizado en un área ubicada dentro del lote donde se proyecta la elaboración de los estudios y diseños y la futura construcción. - Ensayos de laboratorio Memorial de responsabilidad y documentación del profesional.	UND	1,00	$ 6.450.000,00	6.450.000,00
DISEÑO ESTRUCTURAL. Planos estructurales: - Plano de cimentación.- Estudio y diseño de los elementos metálicos que componen las estructuras que conforman el proyecto. - Detalles estructuras en concreto. - Cartillas y listas de hierros. - Despieces. - Detalles constructivos. - Elementos no estructurales. Memoria de análisis y diseño estructural. Memorial de responsabilidad y documentación del profesional	UND	1,00	$ 5.600.000,00	5.600.000,00

PATOLOGIA6. Inspección Visual y Recolección de Información Preliminar:• Levantamiento fotográfico y esquemático del estado actual de la estructura.• Identificación de fisuras, grietas, desprendimientos, manchas de humedad, eflorescencias u otras anomalías.• Recolección de documentos técnicos existentes: planos estructurales, memorias de cálculo, informes anteriores, bitácoras de obra y manuales de mantenimiento, si los hubiere.7. Evaluación Técnica Detallada:• Caracterización de la patología según tipología (fisuración, corrosión, deformaciones, pérdida de sección, etc.).• Localización y cuantificación del daño (longitud, profundidad, patrón de propagación).• Registro de variables complementarias como exposición ambientalintervenciones anteriores o sobrecargas accidentales.8. Ensayos In Situ y de Laboratorio (si aplica):• Pruebas no destructivas: esclerometría, ultrasonido, pachómetro, pruebas de carbonatación, humedad, potencial de corrosión, entre otros.• Extracción de núcleos de concreto para determinar resistencia a compresión, profundidad decarbonatación, presencia de cloruros.• Ensayos metalográficos si se involucra refuerzo o elementos metálicos.9. Clasificación de la Severidad y Riesgo:• Aplicación de metodologías de clasificación como la establecida en la NSR10 y guías internacionales (ACI, Eurocode, etc.).• Determinación del grado de afectación de la capacidad resistente y funcional del elemento.10. Elaboración del Informe Técnico:• Documento técnico estructurado que incluya: introducción, metodología, hallazgos, análisis, diagnóstico, conclusiones y recomendaciones.• Anexos: planos, fotografías, registros de ensayos, fichas técnicas de materiales propuestos.Memorial de responsabilidad y documentación del profesional	UND	1,00	$ 5.900.000,00	5.900.000,00

ESTUDIO DE TRANSITO Estudio de transito deberá contener una descripción general del proyecto y del área de influencia, deberá contener el aforo manual identificando el volumen promedio diario, las horas pico, las composiciones vehiculares y las direcciones de flujo. Deberá realizarse un análisis del crecimiento vehicular proyectado con base en las tablas de crecimiento históricas, deberá tener un análisis, recomendaciones y conclusiones el estudio deberá cumplir con el manual de transito del INVIAS. Memorial de responsabilidad y documentación del profesional	UND	1,00	$ 4.640.000,00	4.640.000,00
COMPONENTE PRESUPUESTO Este debe contener las siguientes especificaciones: los valores de las actividades se tomarán como referencia los precios de la región, sin embargo, para los precios que no se encuentren en la región, se presentará para todos los ítems de obra el correspondiente análisis de precios unitarios con sus respectivos soportes, cotizaciones. Toda esta documentación se presenta firmada por el responsable que presenta proyecto, memoria de cantidades de todas las actividades propuestas en el presupuesto, especificaciones técnicas, programación y/o cronograma de obra detallado por actividades y análisis de A.I.U. (Administración, Imprevistos, Utilidad).	UND	1,00	$ 4.600.000,00	4.600.000,00
SUBTOTAL				33.340.000,00

VALOR IVA 19%	6.334.600,00
TOTAL	39.674.600,00

Así las cosas, a partir de las condiciones ejecutadas a la fecha, en mi calidad de contratista solicito a la entidad contratante dar viabilidad al acta final de consultoría, dando cumplimiento a las actividades contractuales ejecutadas a la fecha, por un valor de TREINTA Y NUEVE MILLONES SEISCIENTOS SETENTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS M/CTE ($39.674.600) equivalente al 100% del contrato de consultoría, dando cumplimiento al numeral 4 de la carta de aceptación No.333 de 2025: En un (1) Pago Final, una vez recibido a satisfacción el objeto y alcance a contratar, de acuerdo con informe presentado por parte del supervisor del contrato, la presentación de los documentos idóneos que acrediten el cumplimiento del pago al Sistema General de Seguridad Social Integral y aportes parafiscales a que haya lugar, y demás de los documentos correspondientes señalados por el respectivo Supervisor y la Secretaría de Hacienda Municipal.

Cordialmente

DAVID SANTIAGO APONTE MEDINA
REPRESENTANTE LEGAL
CONSORCIO VIAL CCG-OCIL

Chaparral, Tolima 03 de diciembre de 2025

Señores:
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO MUNICIPAL
Municipio de Chaparral – Tolima

Asunto: Entrega de correcciones solicitadas – Observaciones a los estudios entregados
Radicado de referencia: 01-240-SI008451-E-2025
Contrato: No. 333 de 2025
Objeto: *"Estudios patológicos y diseños para la construcción de la superestructura del puente de la vereda La Angostura sobre el río Amoya – BPIN 202500000002829"*

Respetado señor secretario:

Yo, **David Santiago Aponte Medina**, en calidad de **Representante Legal de CIVIL COLOMBIAN GROUP CCG S.A.S.**, me permito radicar de manera formal **las correcciones y ajustes solicitados** mediante oficio radicado 01-240-SI008451-E-2025.

En atención a cada una de las observaciones presentadas, me permito informar lo siguiente:

1. Correcciones al Estudio Geotécnico y Geológico

Dando cumplimiento a las observaciones 1, 2 y 3, se realizaron los siguientes ajustes:

- Se corrigió la denominación geológica de la zona de estudio, reemplazando referencias incorrectas a la quebrada Agua Blanca y estableciendo la **formación correspondiente al sector del río Amoya**, conforme a la cartografía oficial del Servicio Geológico Colombiano.
- Se ajustó la descripción geomorfológica, hidráulica y sedimentológica de acuerdo con la localización real del proyecto.
- Se modificó la descripción del flujo coluvial, eliminando las referencias no pertinentes y definiendo las características geotécnicas con base en el lecho del *río Amoya*.

Las modificaciones fueron incorporadas en el **Informe Geotécnico actualizado**, con su respectivo **memorial de responsabilidad**.

2. Correcciones a la memoria de cálculo estructural

Atendiendo la observación No. 4:

- Se eliminaron los apartados referentes al sistema de cimentación mediante pilotes, dado que **no corresponde a la solución final adoptada**.
- Se ajustó el diseño estructural considerando **los estribos existentes**, cuya capacidad y estado fueron verificados en sitio y documentados en la patología estructural.
- Se actualizó la memoria de cálculo con la solución final aprobada, vinculando los parámetros provenientes del estudio de suelos y del diagnóstico patológico.

3. Ajustes en el Diagnóstico Patológico

De acuerdo con la observación No. 5:

- No se realizó ningún ajuste toda vez que la información que reposa en el informe es coherente con la estructura existente.

4. Corrección en el Estudio de Tránsito

En atención a la observación No. 6:

- Se actualizó la localización del proyecto, corrigiendo la referencia errónea al Departamento del Vichada.
- Se estableció la ubicación correcta: **Vereda La Angostura, Municipio de Chaparral, Departamento del Tolima**.
- Se ajustaron los mapas, el texto descriptivo y el área de influencia correspondiente.

5. Entrega de documentos requeridos para la liquidación del contrato

Junto con esta comunicación se adjuntan los documentos solicitados para continuar con el proceso de liquidación, a saber:

1. **Factura correspondiente**
2. **Informe de ejecución del contrato**
3. **Certificado de parafiscales** o certificación expedida por contador (según corresponda)

Quedamos atentos a cualquier requerimiento adicional que estime pertinente.

Cordialmente,

DAVID SANTIAGO APONTE MEDINA
Representante Legal
CIVIL COLOMBIAN GROUP CCG S.A.S.
C.C. 1.014.218.081