INFORME DE TERMINACIÓN DE CONTRATO DE OBRA

JULIO DE 2023

CONTRATISTA DE OBRA:
SERVICIOS DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA CONSTRUCCIONES INGEVAL S.A.S.
NIT 822004859-1

CONTRATO No. 3153 DE 2022

OBJETO: CONSTRUCCION PUENTE PEATONAL SOBRE CAÑO BUQUE EN EL BARRIO COMUNEROS DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO META

SUPERVISOR DEL CONTRATO: ING. JAVIER RICARDO ZORNOSA HERNANDEZ

INTERVENTOR DE OBRA: N/A

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CONTRATO

El presente informe tiene como objetivo brindar un acercamiento al proyecto de la construcción del puente peatonal sobre el caño el buque en una determinada zona de la ciudad (ver ilustraciones del 1 al 4 del informe anexo). Se ha llevado a cabo un estudio detallado del lugar donde se construirá el puente, incluyendo un análisis de las necesidades de la comunidad, las condiciones climáticas y geográficas del lugar, y las normativas aplicables.

El puente peatonal en cuestión se construirá con el fin de mejorar la conectividad entre dos puntos de la ciudad (los barrios Comuneros y Rosa Linda) que actualmente están separados por el caño el Buque. Esto permitirá a peatones y ciclistas cruzar de manera segura y cómoda, lo que a su vez contribuirá a fomentar la movilidad sostenible y a reducir los tiempos de desplazamiento en la zona.

Además, se han tenido en cuenta otros aspectos importantes, como la integración del puente en el entorno urbano y la accesibilidad para personas con discapacidad. También se ha considerado el impacto ambiental del proyecto y se han tomado medidas para minimizar cualquier posible impacto negativo.

En las siguientes secciones se detallarán más a fondo los aspectos mencionados, así como otros aspectos relevantes del proyecto de construcción del puente peatonal. En general, este informe busca proporcionar información clara y completa sobre el proyecto, a fin de facilitar la toma de decisiones y garantizar su éxito a largo plazo.

En el siguiente cuadro se muestran los aspectos administrativos y legales más importantes del contrato de obra:

CONTRATO DE OBRA No.	3153 DE 2022
OBJETO	CONSTRUCCION PUENTE PEATONAL SOBRE CAÑO BUQUE EN EL BARRIO COMUNEROS DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO META
CONTRATANTE	MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO
R/L CONTRATANTE	VICTORIA CAROLINA RAMÍREZ CRUZ
CONTRATISTA DE OBRA	SERVICIOS DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA CONSTRUCCIONES INGEVAL S.A.S. NIT 822004859-1
R/L CONTRATISTA DE OBRA	CLAUDIA MILENA TRUJILLO ANGEL C.C. 40.442.830
FECHA DE SUSCRIPCIÓN	01 DE DICIEMBRE DE 2022
PRESUPUESTO ESTIMATIVO (INICIAL)	$ 407.877.586
PLAZO DE EJECUCIÓN (INICIAL)	3 MESES
ACTA DE INICIO	20 DE DICIEMBRE DE 2022
FECHA DE TERMINACIÓN (INICIAL)	19 DE MARZO DE 2023
MECANISMO DE SUPERVISIÓN	SUPERVISIÓN TECNICA
SUPERVISOR	ING. JAVIER RICARDO ZORNOSA HERNANDEZ
ESTADO	ACTIVO

GARANTÍA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL

ASEGURADORA	SEGUROS MUNDIAL		
No. DE PÓLIZA	100039032		
AMPARO	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	VALOR ASEGURADO
RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL	02/12/2022	20/07/2023	$ 232.000.000,00

GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO

ASEGURADORA	SEGUROS MUNDIAL		
No. DE PÓLIZA	100184970		
AMPARO	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	VALOR ASEGURADO
CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	20/12/2022	28/11/2023	$ 40.787.758,60
ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA	28/07/2023	28/07/2028	$ 203.938.793,00
BUEN MANEJO Y CORRECTA INVERSIÓN DEL ANTICIPO	N.A.	N.A.	N.A.
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	20/12/2022	28/07/2026	$ 20.393.879,30

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto de la Construcción del Puente que comunica el barrio Comuneros con el barrio Rosalinda, se está desarrollando en la Calle 7 con Carrera 31 en el casco urbano del municipio de Villavicencio- Departamento del Meta, tal como se muestra en los siguientes esquemas:



Ilustración 1. Ubicación general Villavicencio a nivel Nacional



Ilustración 2. Localización del municipio de Villavicencio



Ilustración 3. Ubicación general del proyecto en la ciudad de Villavicencio



Ilustración 4. Ubicación general del proyecto

ALCANCE GENERAL DEL PROYECTO

El alcance del proyecto consta de la construcción del puente peatonal, así como toda actividad complementaria, que garantice el correcto funcionamiento de la estructura, para ello se presupuestaron cinco (5) grandes capítulos, los cuales abarcan las necesidades requeridas para la ejecución del contrato, lo cuales son:

1. *Preliminares:* Siendo el acompañamiento de una comisión topográfica, para realizar la correcta ubicación geoespacial del puente.
2. *Movimiento de tierras:* Contempla la excavación y rellenos de material particulado requeridos para la correcta instalación de la cimentación de la estructura.
3. *Cimentación:* Consta de las estructuras en concreto y concreto reforzado, necesarios para soportar y estabilizar correctamente la estructura final del puente peatonal, siendo en su mayoría elementos enterrados.
4. *Estructura:* Representa los elementos estructurales en concreto y acero; cuyos acabados están dados a la vista y prestaran el servicio a la comunidad, mediante su uso.

5. *Ladera muro:* Son las obras complementarias que permitirán el adecuado control y manejo de los elementos innatos de la zona, como es el manejo de agua, o colocación de gaviones, a fin de mejorar la estabilidad del terreno.

JUSTIFICACIÓN DE TERMINACIÓN

A partir de los trabajos realizados por el equipo técnico de INGEVAL, hemos identificado los siguientes impedimentos técnicos y de diseño, para la ejecución de la obra:

a) *Demoliciones improcedentes en la zapata B2:* Al comprobar la ubicación del eje de la zapata B2, la cual tiene una dimensión de 1.70x0.80, es evidente que el área de afectación de este elemento no solo interviene en el pedestal de concreto existente (el cual desconocemos que función de soporte realiza en el terreno o casas de la zona), sino que también invade de forma importante el área del paramento de la casa vecina. Con lo cual excede el alcance del presente contrato, ya que este no cuenta con las herramientas jurídicas y financieras para desarrollar dicho trabajo.

ESQUEMAS Y FOTOGRAFÍA DE UBICACIÓN ZAPATA B2



b) *ALTO RIESGO DE VOLCAMIENTO DE CERRAMIENTO EXISTENTE:* Para la correcta ejecución del puente es necesario realizar la demolición de un tramo del cerramiento existente (actividades no contempladas en el contrato), que permita la conexión entre ambos estribos del puente. Sin embargo, al realizar recorridos por las zonas aledañas a la conexión, se evidencian tramos de cerramiento que no se encuentran soportados en el terreno, dejando en el aire los elementos de cimentación como son zapatas y su viga de cimentación, de esta modo, existe un alto riesgo de que dicha estructura sufra desprendimiento o volcamiento, si se realiza un corte en la viga de cimentación, entendiendo que toda la viga, se comporta como un solo elemento estructural, por ello se debe considerar realizar obras de protección y mitigación, para evitar daños en el cerramiento, por las obras del puente peatonal.

FOTOGRAFIAS DE RIESGO DE VOLCAMIENTO DEL CERRAMIENTO


ZONA DE ALTO RIESGO
ZONA DE CORTE PARA GENERAR ACCESO DE PUENTE





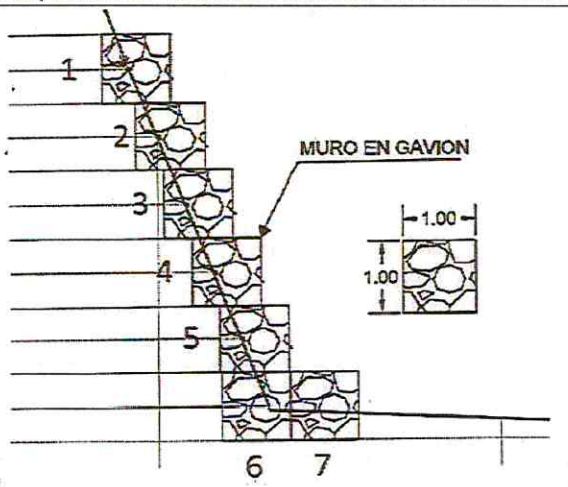
c) *INCONGRUENCIAS TOPOGRAFICAS:* Como se señala en el informe topográfico anexo al presente documento, se observa inconsistencias con los datos de elevación de las cotas de nivel presentadas en los diseños, teniendo un error de aproximadamente 20 metros, con lo cual se evidencia la necesidad de una rectificación en los diseños y especificaciones.

- **Como observa en la imagen tomada del plano de la topografía inicial la elevación más cercana al GPS-01 es de 448.000 m; no corresponde con la ortometrica que debe ser aproximada a la 428.541 m del GPS-01, ni a la elevación elipsoidal del GPS-01 444.825 m, con una diferencia entre ortometricas de aproximadamente 20 metros en altura y en las elipsoidales de 4 metros en altura.**

Ilustración 1. Fragmento tomado de informe topográfico.

d) *REDISEÑO DE GAVIONES:* Una vez realizados los recorridos de obra, se aprecia que las condiciones topográficas de la zona han cambiado, debido a la socavación del terreno y otros factores ambientales, por ende se visualiza que la pendiente en campo es cercana del 90°, sin embargo en los diseños, esta se acerca a los 60° (es importante señalar que los estudios se realizaron en el 2019), de este modo, los diseños de los gaviones, son virtualmente inviables con las condiciones actuales del terreno, con lo cual, es importante actualizarse para que desempeñen el adecuado trabajo de protección al talud y estribo del puente, por el sector de Rosa Linda.

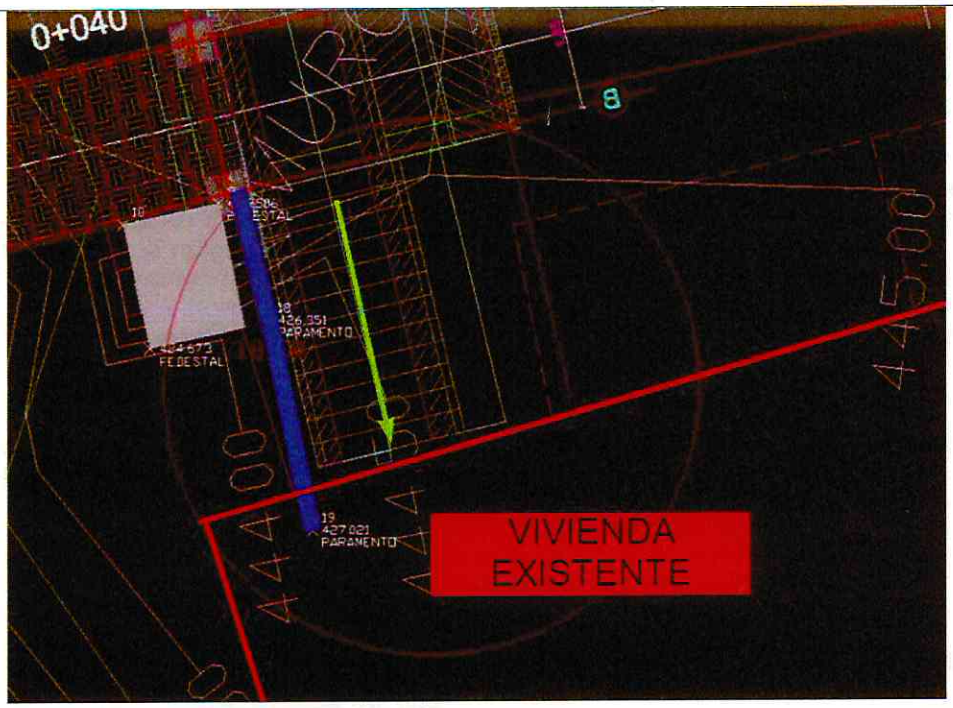
ESQUEMAS DE DISEÑO DE GAVIONES Y FOTOGRAFÍA DE CONDICIONES ACTUALES





e) *ERROR DE DISEÑO EN ACCESO A ESCALERAS*: Como se observa en el siguiente esquema, se evidencia un enorme error en el diseño de la escalera de acceso por el estribo del barrio Comuneros, ya que el acceso de la escalera, se encuentra justo al frente del lindero de la casa esquinera existente, con lo cual, dicha escalera sería inutilizable, evidenciando en detrimento financiero en la ejecución de un elemento completamente improcedente desde el punto de vista técnico.

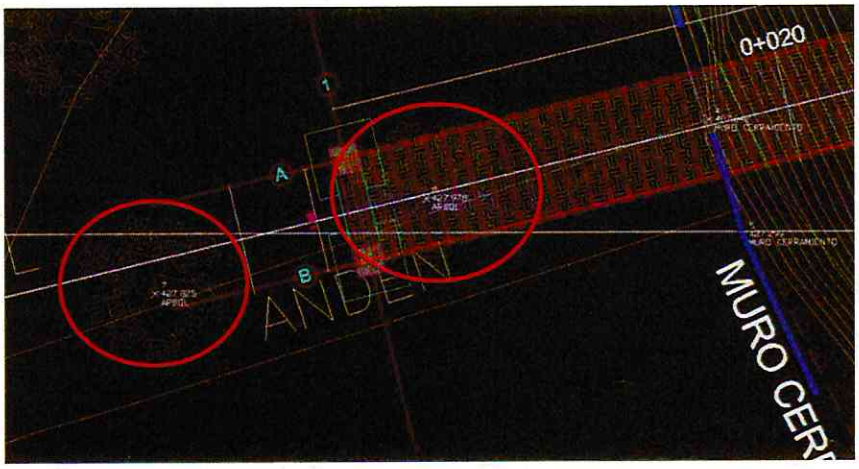
ESQUEMA DEL DISEÑO DE LA ESCALERA POR EL BARRIO COMUNEROS



Sexto: Continuando con la línea anterior, queremos hacer énfasis en actividades No Previstas que consideramos imprescindibles para la correcta construcción del puente peatonal, y de este modo dar el alcance constructivo que garantice las condiciones adecuadas para la prestación del servicio. De esta manera, tenemos que:

I. *Tala de árboles inventariados:* Como se observa en el plano anexo al presente documento, se evidencian la existencia de dos árboles (inventariados), cuyo diámetro fácilmente superan los 60 cm, en medio del acceso del estribo de Rosa Linda. De este modo es evidente la necesidad de realizar este proceso de tala y retiro (con todo los trámites administrativos frente a la entidad competente), y evaluar el daño que esto puede producir, ya que al ser árboles de raíces profundas, es necesario verificar las consecuencias que puede generar su retiro no solo en zonas blandas, sino en el talud mismo.

ESQUEMAS Y FOTOGRAFÍA DE DISEÑO DE GAVIONES Y CONDICIONES ACTUALES



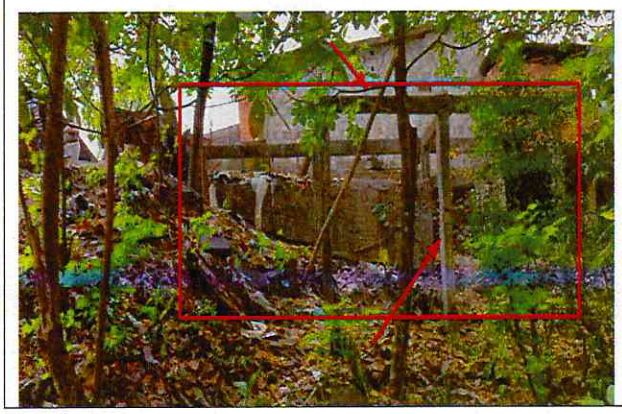


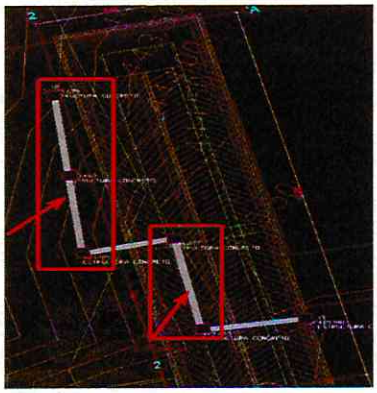
II. *EXCAVACIONES MANUALES:* Se requieren principalmente para los elementos de cimentación del estribo de Rosa Linda, ya que resulta totalmente improcedente llevar maquinaria, para el retiro de tan pequeño volumen de material, sin mencionar que cualquier tipo de maquinaria pesada causaría enormes daños al paisajismo de la zona y su costo sería muy elevado.

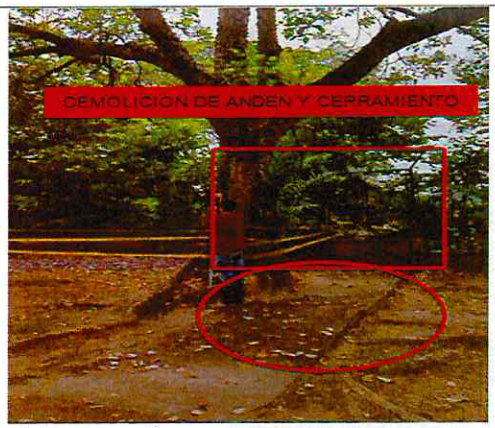
III. *DEMOLICIONES:* Como se mencionó antes, NO se tuvo contemplado ningún tipo de demolición (y su respectivo retiro), entre las actividades de esta área se resalta la demolición de estructura de vigas y columnas, los cuales se encuentra en la zona de la rampa (ver foto del primer cuadro y segundo cuadro); demolición de andenes; demolición de cerramiento; y demolición de pedestal (dependiendo los ajustes en los diseños).

FOTOGRAFÍAS DE ELEMENTOS A DEMOLER

Demolición de columnas y vigas







Demolición de andén y cerramiento



Demolición de pedestal

IV. *TRABAJOS DE ADECUACIÓN DE CERRAMIENTO:* Como se mencionó antes, es importante tener un plan de contingencia adecuado para reforzar el cerramiento o en su defecto desplazarlo hacía dentro, ya que esta estructura se encuentra en enorme estado de vulnerabilidad.

Corroborando los trabajos y evidencias de INGEVAL SAS, el equipo de profesionales de la Secretaría de Infraestructura, por medio de estudios estructural y ambiental (Informes anexos), del ingeniero Yeison Andrei Romero Ramírez y la ingeniera Lina María Muñoz Cárdenas respectivamente, reveló el estado actual del sitio del proyecto, y exponiendo las mismas problemáticas.

En los informes se resalta la necesidad de rediseñar las obras de mitigación y la estructura del puente, así mismo se menciona la imposibilidad de construcción de los accesos al puente en ambos extremos debido a construcciones existentes no tenidas en cuenta en los estudios previos del proyecto y debido también a flora no contemplada en los permisos ambientales otorgados por CORMACARENA, generando la necesidad de solicitar nuevos permisos para tala.

Respecto al cerramiento existente, se exponen las causas de la inestabilidad del terreno debido a socavación y remoción de masa, y se muestra evidencia fotográfica del cerramiento en alto riesgo de colapso, lo que podría generar afectaciones ambientales al cuerpo de agua y comprometer la construcción proyectada actual del puente.

Por último, es menester dejar el precedente de la inversión realizada como CONTRATISTAS, debido a la condición de no tener anticipo, en las siguientes actividades (Los materiales adquiridos y los soportes de las actividades realizadas están detallados en los oficios 008-3153-2023 y 009-3153-2023, del 10 y 22 de febrero del año lectivo, respectivamente, cumpliendo con el numeral 14 de la cláusula 10 del contrato).

- 1.1 COMISIÓN TOPÓGRÁFICA
- 3.7 ACERO DE REFUERZO FIGURADO
- 5.3 CANALIZACIÓN DEL RÍO CON RETROEXCAVADORA
- 5.4 GAVIÓN 2x1x1x1/8x10/3mm C11

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	V. UNIT	CANT	V. TOTAL
1.1	COMISIÓN TOPOGRA PERMANTENT. Inc equipo, plano trans	MES	$ 11.952.356,00	0,5	$ 5.976.178,00
3.7	ACERO REFUERZO FIGURADO 412 Mpa (4200 kg/cm2 G60)	KG		4886,34	
INSUMO	ACERO REFUERZO FIGURADO 412 Mpa (4200 kg/cm2 G60)	KG	$ 5.826,41	4886,34	$ 28.469.820,24
5.2	CANALIZACIÓN RIO BULL D8K RETROEX apr20T inc tran	HR	$ 310.704,00	17	$ 5.281.968,00
5.4	GAVION 2x1x1/8x10/3mm, C11,Recub.ZN(260gi7m2)invias	M3		70	
INSUMO	MALLA GAVIÓN 2x1x1/8x10/3mm, C11 INVÍAS	UN	$ 119.733,05	35	$ 4.190.656,75
				SUBTOTAL	$ 43.918.622,99
				AIU (31%)	$ 13.614.773,13
				TOTAL	$ 57.533.396,12

CONCLUSIONES

- Requerimos la terminación anticipada del contrato de la referencia, al ver la imposibilidad de continuar con se ejecución, debido a las razones sociales, técnicas y administrativas explicadas previamente, con el fin de evaluar en conjunto con la secretaría de infraestructura la terminación anticipada del contrato 3152-2022.
- Contemplar la liquidación bilateral del contrato teniendo en cuenta la devolución de la inversión realizada por INGEVAL SAS en las actividades detalladas anteriormente, según el numeral 1 de la cláusula 11 y el numeral 1 de la cláusula 12, inversión realizada en pro de darle continuidad al contrato y cumpliendo con las obligaciones contempladas en las cláusulas 3, 10 del contrato.

CLAUDIA MILENA TRUJILLO ÁNGEL
Representante legal
INGEVAL SAS

Villavicencio
CAMBIA CONTIGO

SECRETARIA INFRAESTRUCTURA
DIRECCION OBRAS CIVILES

Villavicencio, 23 de JUNIO de 2023

Señor
MARIALEXANDRA AMAYA MARTINEZ
Jefe de Contratación
Ciudad



Referencia: Acta de Terminación

Cordial Saludo;

Por medio de la presente, me dirijo a usted con el fin de remitir el formato 1010-F-GCT-129-V3 ACTA TERMINACIO DE OBRA, debidamente diligenciado correspondiente al contrato 3153 de 2022, cuyo objeto es CONSTRUCCION PUENTE PEATONAL SOBRE CAÑO BUQUE EN EL BARRIO COMUNEROS DEL MINICIPIO VILLAVICENCIO – META.

Cordialmente,

ING JAVIER RICARDO ZORNOSA HERNANDEZ
Supervisor Designado 3153 de 2022
Anexo carpeta con 19 folios

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	FIRMA
V°B°: N.A	N.A	N.A.
Elaboro: JAVIER RICARDO ZORNOSA	PROFESIONAL UNIVERSITARIO	

Municipio de Villavicencio

Villavicencio, 22 de Junio del 2023

Doctora
MARIALEXANDRA AMAYA MARTINEZ
Jefe Oficina de Contratación
Alcaldía Municipal de Villavicencio
Ciudad

Ref.: CONTRATO 3153 DE 2022. "CONSTRUCCION PUENTE PEATONAL SOBRE CAÑO BUQUE EN EL BARRIO COMUNEROS DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO META.

Asunto: Informe para la TERMINACION

OBJETIVO DEL INFORME: **Informe para TERMINACION.** Llevar a cabo las tareas de vigilancia de la ejecución contractual e informar al municipio de Villavicencio acerca del desarrollo del mismo verificando el cumplimiento de las obligaciones contractuales a lo largo de su ejecución en desarrollo de las obligaciones legales contenidas en los artículos 83, 84 y siguientes de la Ley 1474 de 2011 y demás normativa aplicable.

1. INFORMACIÓN DEL CONTRATO

No. Y FECHA DEL CONTRATO (incluir el número del proceso en Secop)	CONTRATO 3153 DE 2022 SAMC-015-2022
PUBLICADO EN (Marque con X)	SECOP I _____ Ó SECOP II ____X_____
CLASE DE CONTRATO:	DE OBRA
NOMBRE DEL CONTRATISTA:	SERVICIOS DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA CONSTRUCCIONES INGEVAL SAS
REPRESENTANTE LEGAL	CLAUDIA MILENA TRUJILLO ANGEL
No. DE IDENTIFICACIÓN	40.442.830 DE VILLAVICENCIO
OBJETO:	"CONSTRUCCION PUENTE PEATONAL SOBRE CAÑO BUQUE EN EL BARRIO COMUNEROS DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO META".
NOMBRE DEL SUPERVISOR CON NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN: (De todos los que haya tenido, empezando por el vigente)	JAVIER RICARDO ZORNOSA HERNANDEZ C.C 86.077.977 DE VCIO
FECHA DESIGNACIÓN SUPERVISIÓN: (De todos los que haya tenido, en orden empezando por el vigente)	15 DE DICIEMBRE DE 2022
CONDICIONES INICIALES	
VALOR DEL CONTRATO (letras y	CUATROCIENTOS SIETE MILLONES

número):	OCHOCIENTOS SETENTA Y SIETE MIL QUINIENTOS OCHENTA Y SEIS PESOS MTE $407'877.586,00		
PLAZO DE EJECUCIÓN:	TRES (03) MESES		
FECHA DE INICIO:	20/12/2022		
FECHA DE TERMINACIÓN:	19/03/2023		
MODIFICACIONES:			
CESIÓN:	N.A.	FECHA:	DIA/MES/AÑO
VALOR DE ADICIÓN:	N. A.	FECHA:	DIA/MES/AÑO
NUEVO VALOR DEL CONTRATO: (INICIAL + ADICIÓN)	N.A		
PRORROGAS	N.A MESES DÍAS	FECHA:	DIA/MES/AÑO
TOTAL PLAZO DE EJECUCIÓN (INICIAL + PRÓRROGAS)	N.A		
SUSPENSION 1	28/12/2022		
SUSPENSIÓN 2	28/02/2023		
AMPLIACION 01 SUSPENSIÓN 2	28/03/2023		
REINICIOS:	19/04/2023	FECHA:	19/04/2023
NUEVA FECHA DE TERMINACIÓN DEL CONTRATO:	17/06/2023		

2. 1. DESARROLLO DE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO: Teniendo en cuenta que mediante acto administrativo del 15/12/2022 y en plataforma SECOP II, se me designó como SUPERVISOR del contrato de la referencia, me permito presentar el informe del desarrollo del objeto contractual correspondiente a la Solicitud de Suspensión de conformidad con lo dispuesto en el Manual de Interventoría y Supervisión adoptado mediante Decreto No. 1000-21/293, vigente desde el 19 de julio de 2016.

Las siguientes son las obligaciones ejecutadas por el contratista en el presente periodo, que corresponden a un porcentaje de avance ejecutado total del 12.00%:

ACTIVIDADES EJECUTADAS	CANT. EJECUTADA
COMISION TOPOGRAFICA	15 DIAS
CANALIZACIÓN RIO BULLDOZER/RETRO	17 HORAS
ACERO EXTRUCTURAL ASTM A500	TALLER
ACERO FIGURADO	TALLER

SUMINISTRO DE MALLAS GAVIÓN 35 UNID

CONDICIONES CONTRACTUALES INICIALES

FORMULARIO 1
PROPUESTA ECONÓMICA

[La entidad puede utilizar este formulario de presentación de propuesta económica de forma detallada, sin perjuicio que la entidad pueda modificarlo o establecer la presentación de la oferta económica con un formulario distinto al indicado.]
[Los proponentes emplearán el formulario establecido por la entidad para determinar su propuesta económica conforme al Formulario 1 - Presupuesto Oficial publicado por la Entidad]

Cuando el proceso de contratación es estructurado por precios unitarios, la Entidad debe aplicar las notas 1, 2 y 3 del presente formato y las casillas de "Descripción", "Porcentaje" de la Administración, Imprevistos, Utilidad y total A.I.U. resaltadas en color amarillo

Nº	ITEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
		GENERAL	PARTICULAR					
PRELIMINARES								
1	1,1			COMISION TOPOGRA PERMANENT. Inc equipo,plano trans	MES	0,50	$ 15.657.586,42	$ 7.828.793,00
Subtotal								**$ 7.828.793,00**
MOVIMIENTO DE TIERRAS								
2	2,1			EXCAVACION MECANICA HUMEDAS CONCI. Inc retiro Sbrn	M3	63,88	$ 47.680,38	$ 3.045.311,00
	2,2			RELLENO MAT.TAM. MAX. 2", Inc compact manual (Sbrn)	M3	100,01	$ 94.741,70	$ 9.476.018,00
Subtotal								**$ 11.524.329,00**
CIMENTACION								
3	3,1			CONCRETO 13.8 MPa (1800 psi) Solado, limpieza	M3	0,40	$ 553.013,67	$ 221.204,00
	3,2			CONCRETO ZAPATA 22.7MPa, (3000psi) No inc. Hierro	M3	1,40	$ 808.358,93	$ 1.131.702,00
	3,3			CONTRAPESOS CONCR. SIMPLE 20.7 MPa (3000 p.s.i)	M3	2,65	$ 910.957,50	$ 2.414.037,00
	3,4			CONCRETO VIGA CIMENTA 20.7MPa (3000psi)	M3	0,98	$ 899.901,06	$ 589.403,00
	3,5			PEDEST C. 20.7MPa,3000 psi) 50*50 6D@+F 3/8@20	ML	10,60	$ 589.377,14	$ 6.247.395,00
	3,6			CONCRETO (20.7MPa,3000psi) BOX, ALETAS,MUROS ARMADOS	M3	58,26	$ 1.063.138,51	$ 62.408.988,00
	3,7			ACERO REFUERZO FYDURADO 412MPa, (4200 kg/cm2,Dm3)	KG	4.876,34	$ 9.099,28	$ 44.366.706,00
Subtotal								**$ 117.379.526,00**
ESTRUCTURA				**MANTO EN CONCRETO**				
4	4,1			CONCRETO 20.7 MPa, (3000 psi) PLACAS DE ACCESO	M3	5,25	$ 796.692,48	$ 4.177.175,00
	4,2			MALLA ELECTROSOLDADA fy= 5000 kg/cm2, 500 Mpa	KG	167,02	$ 9.556,61	$ 1.500.978,00
	4,3			ACERO ESTRUC. ASTM A-529 G C.Ind cort,monta, pint	KG	8.122,83	$ 25.515,27	$ 208.276.807,00
	4,4			ACERO ESTRUCT T. ASTM A36 Inc sum,fabr,mont,pin	KG	509,92	$ 22.544,29	$ 12.994.191,00
	4,5			SUMIN E INS PERNO D=5/8" L=250 MM A325N	UN	33,00	$ 8.554,90	$ 279.307,00
	4,6			LAMINA ALFAJOR 1/8" PARA PISO	M2	60,00	$ 289.075,63	$ 17.344.538,00
Subtotal								**$ 245.570.237,00**
LADERA MURO								
5	5,1			MANEJO AGUA CON MOTOBOMBA DIESEL 6" INC INST Y	DD	8,00	$ 308.183,63	$ 2.465.311,00
	5,2			CANALIZACION RIO BULLD DBK,RETROEX a pi/227 inc tran	HR	17,00	$ 437.022,56	$ 6.919.383,00
	5,3			SUM EINST GEOTEXTIL NT 2000	M2	134,58	$ 12.626,83	$ 1.575.051,00
	5,4			GAVION 2x1x1/8x10/8mm,C11,Recub.Zn260g/m2/finaac	M3	70,00	$ 159.523,13	$ 11.167.609,00
	5,5			CONCRETO (20.7 MPa, 3000psi) ANDENES peatonal	M3	2,51	$ 1.415.739,55	$ 3.553.509,00
Subtotal								**$ 25.679.263,00**
							SUBTOTAL OBRAS	**$ 437.981.175,00**

SUBTOTAL OBRAS (INCLUYE IVA)	**$ 437.981.175,00**
VALOR TOTAL	**$ 437.981.175,00**

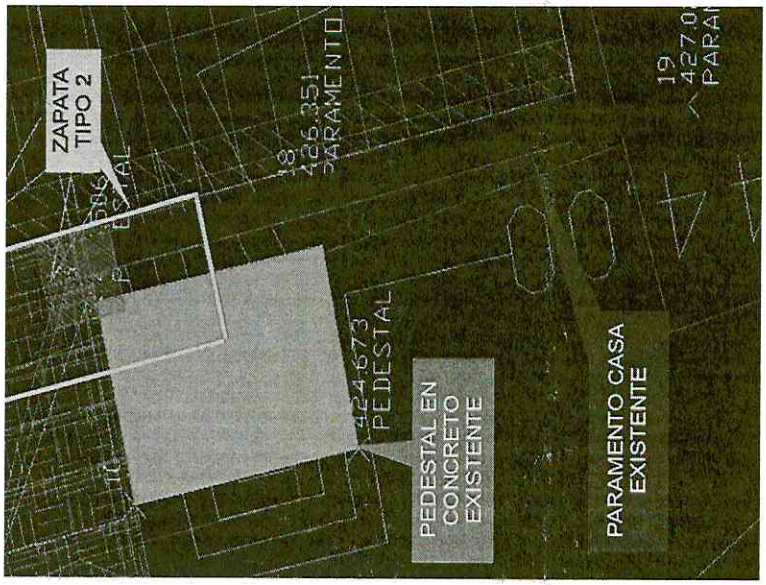
JUSTIFICACIÓN DE LA TERMINACION

En la visita realizada al punto de ejecución de evidencio que las condiciones del terreno en el cual

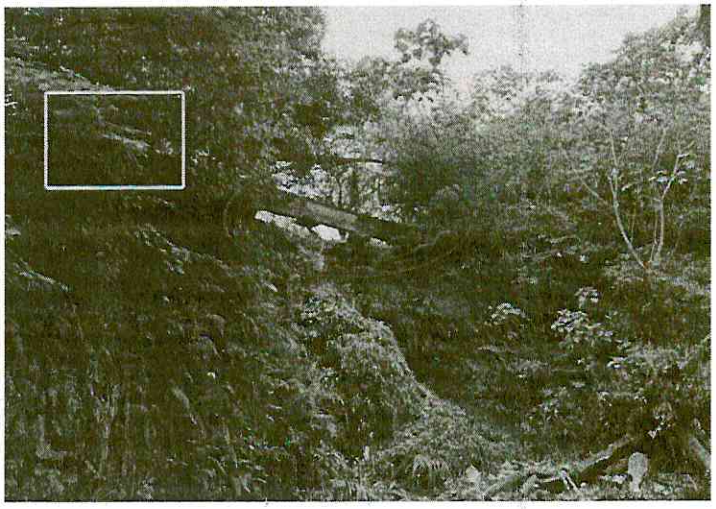
se proyectó el puente peatonal en cumplimiento de la acción popular se comprobó que existían cambios en la geografía del sector debido a las fuertes lluvias de la región presentadas entre la fecha que se realizaron los diseños y la actualidad, así como la evidencia de invasión en ronda de rio CAÑO BUQUE de dos viviendas donde van a quedar los estribos del puente la vista se realizo con la empresa INGEVAL SAS, la ganadora de la SAMC-015-2022, CONTRATO 3153 DE 2022 cuyo objeto es CONSTRUCCION PUENTE PEATONAL SOBRE CAÑO BUQUE EN EL BARRIO COMUNEROS DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO META e iniciada el día 20/12/2022, y en la cual desde la primera visita de obra la comunidad del sector de ROSALINDA manifiesta que no están de acuerdo a la construcción del puente peatonal debido al alto nivel de delincuencia del barrio COMUNEROS accionante de la acción popular. Por esta razón y que el despacho de materiales en almacenes y proveedores de materiales por temporada de navideña el contratista solicita y la entidad decide suspender por los soportes presentados por el contratista del no despacho de material por sus proveedores, se suspende la obra. El día 28/12/2022.

Se mantuvieron conversaciones, reuniones y comités en compañía de personerías donde se les dio a conocer la información alcance y diseños a la comunidad de ambos sector COMUNEROS Y ROSALINDA pero esta última continua manifestando que no permitirán la ejecución del mismo.

En la comprobación de los planos la ubicación del eje de la zapata B2, la cual tiene una dimensión de 1.70x0.80, es evidente que el área de afectación de este elemento no solo interviene en el pedestal de concreto existente (el cual desconocemos que función de soporte realiza en el terreno o casas de la zona), sino que también invade de forma importante el área del paramento de la casa vecina. Con lo cual excede el alcance del presente contrato, ya que este no cuenta con las herramientas jurídicas y financieras para desarrollar dicho trabajo



CERRAMIENTO EXISTENTE: Para la correcta ejecución del puente es necesario realizar la demolición de un tramo del cerramiento existente (actividades no contempladas en el contrato), que permita la conexión entre ambos estribos del puente. Sin embargo, al realizar recorridos por las zonas aledañas a la conexión, se evidencian tramos de cerramiento que no se encuentran soportados en el terreno



Es necesario realizar las obras de contención del sector de Rosalinda como también lo estipula la acción popular antes de realizar cualquier tipo de intervención en este punto.

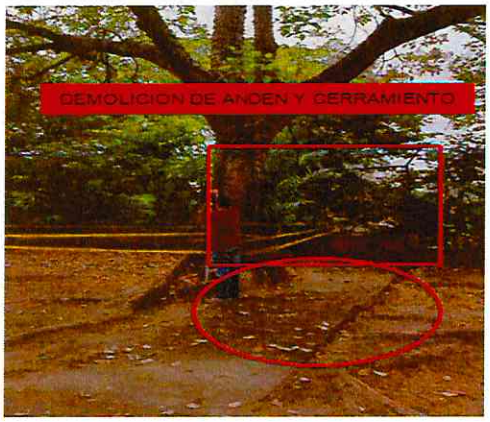
DIFERENCIAS TOPOGRAFICAS: Como se señala en el informe topográfico anexo al presente documento, se observa inconsistencias con los datos de elevación de las cotas de nivel presentadas en los diseños, teniendo un error de aproximadamente 20 metros, con lo cual se evidencia la necesidad de una rectificación en los diseños y especificaciones.

- Como observa en la imagen tomada del plano de la topografía inicial la elevación más cercana al GPS-01 es de 448.000 m; no corresponde con la ortometrica que debe ser aproximada a la 428.541 m del GPS-01, ni a la elevación elipsoidal del GPS-01 444.825 m, con una diferencia entre ortometricas de aproximadamente 20 metros en altura y en las elipsoidales de 4 metros en altura.

En este sentido, la suspensión temporal de la obra es necesaria para garantizar que la cimentación de la estructura ya que en la topografía realizada se evidencio cambio en los taludes del terreno y simetría al momento de instala la estructura ya que hay que talar unos árboles que pueden afectar el terreno y unas viviendas que fueron construidas dentro del área a intervenir, se procederá a realizar verificación de diseños e informa a la entidad ambiental CORMACARENA para algún tipo de modificación o afectación de la licencia.

Se realizó visita con el personal técnico de la secretaria de infraestructura el día 15 de marzo de 2023 en acompañamiento con el contratista ingeniero estructural, ingeniera ambiental, geotecnista y topógrafo para realizar reconocimiento del terreno y verificar las condiciones actuales a comparación de las condiciones con la que fue generado el estudio previo y la contratación.

De igual forma se informara al juzgado que ordeno la acción popular por dichos motivos técnicos se realiza dicha suspensión que conlleva a Realizar modificaciones en tiempos y entrega de la obra o en su momento liquidar de forma bilateral.



En el sentido ambiental los diseños contemplan la tala y corte de este árbol pero debido a la socavación del talud este mismo está estabilizando con sus raíces que no se genere una tragedia y los cimientos del puente también lo afectan.

Por lo tanto, es recomendable terminar dicho contrato y liquidar de forma bilateral el contrato de la referencia, teniendo en cuenta las actividades realizadas por parte del contratista de acuerdo a su cronograma y APUs entregados, así como las especificaciones técnicas propuestas por la entidad en el estudio previo, actividades ejecutadas que se encuentras discriminadas a detalle por el contratista en su informe para la terminación; se solicita a la entidad que tome en cuenta las observaciones para la realización de un nuevo contrato con estudios a la fecha.

Atentamente,

JAVIER RICARDO ZORNOSA HERNÁNDEZ
Profesional Universitario Grado 07
Supervisora contrato No. 3153 de 2022

Villavicencio-Meta, 22 de junio de 2023

Oficio No. 014-3153-2023

Señor
LUIS ANTONIO CHÁVEZ
Secretario de infraestructura
Email: infraestructura@villavicencio.gov.co
Calle 37 A N° 19C – 26 Piso 2 Barrio Paraíso
Villavicencio, Meta

REFERENCIA: CONTRATO 3153-2022, OBJETO: "CONSTRUCCION PUENTE PEATONAL SOBRE CAÑO BUQUE EN EL BARRIO COMUNEROS DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO META"

ASUNTO: Solicitud de terminación anticipada del contrato de la referencia según las justificaciones de problemáticas, administrativas, técnicas y sociales anexas a esta solicitud.

Cordial saludo,

Por medio del presente oficio, solicitamos de manera formal la terminación anticipada, teniendo en cuenta las manifestaciones de las problemáticas técnicas presentadas en el oficio no. 012-3153-2023 del 02 de mayo del 2023, y las reiteradas manifestaciones de la problemática de carácter social expuestas en el transcurso de la ejecución del contrato.

A partir de la reunión del día 03 de mayo del 2023 entre el Secretario de Infraestructura Luis Antonio Chávez, el supervisor del contrato de la referencia Javier Zornosa, la ingeniera ambiental de la secretaría de infraestructura Muñoz, entre otros funcionarios de la Secretaría de Infraestructura y la comisión representante del contratista INGEVAL SAS; se concluyó la imposibilidad de ejecución del objeto del contrato de la referencia, teniendo en cuenta los estudios al terreno del lugar de ejecución llevados a cabo por la Secretaría de infraestructura.

Aunadas estas condiciones de tipo técnico, ajenas a nuestra voluntad y responsabilidad dentro de la ejecución del contrato de obra de la referencia; solicitamos formalmente la terminación anticipada del contrato de la referencia, por las condiciones expuestas durante toda la etapa precontractual y contractual que son soportes a esta solicitud.

CLAUDIA MILENA TRUJILLO ÁNGEL
Representante legal
INGEVAL SAS

Con copia:

- Ingeniero Javier Zornosa: Supervisor contrato 3153 – 2022

TIPO DE CONTRATO	OBRA
CONTRATO No.	3153 DE 2022 (Número de contrato) (Año de suscripción)
VIGENCIA	TRES (03) MESES (Indique la vigencia del contrato suscrito especificando días y meses según sea necesario)
LICITACIÓN PÚBLICA ☐	**SELECCIÓN ABREVIADA** ☑ **CONCURSO DE MERITOS** ☐
CONTRATACIÓN DIRECTA ☐	SAMC-015-2022 (Indique en este espacio la identificación de la licitación pública o contratación directa efectuada)
OBJETO DELCONTRATO:	CONSTRUCCION PUENTE PEATONAL SOBRE CAÑO BUQUE EN EL BARRIO COMUNEROS DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO META
LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	CALLE 7 CON CARRERA 31 BARRIO ROSA LINDA (Indique en este espacio el sitio de ejecucion del contrato)
PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO	TRES (03) MESES (Indique en este espacio el numero de dias o de meses para ejecutar el contrato)
FECHA DE INICIACIÓN DEL CONTRATO	VEINTE 20 (Día) **DE** DICIEMBRE (Mes) **DE** 2022 (Año)
FECHA DE TERMINACIÓN INICIAL	DIECINUEVE 19 (Día) **DE** MARZO (Mes) **DE** 2023 (Año)
VALOR INICIAL DEL CONTRATO	$ 407.877.586,00 (Indique el valor del contrato suscrito en números)

CUATROCIENTOS SIETE MILLONES OCHOCIENTOS SETENTA Y SIETE MIL QUINIENTOS OCHENTA Y SEIS PESOS MTE

(Indique el valor del contrato suscrito en letras)

PRORROGAS

CONTRATO ADICIONAL No.	TIEMPO (DIAS CALENDARIO)
N.A	N.A

SUSPENSIONES Y AMPLIACIONES DE SUSPENSION

ACTAS No.	TIEMPO (DIAS CALENDARIO)
ACTA DE SUSPENSION 01 28/12/2022	20 DIAS
REINICIO 18/01/2023	N.A
ACTA DE SUSPENSION 02 28/02/2022	30 DIAS
AMPLIACION 1 DE SUSPENSION 02 28/03/2023	30 DIAS
AMPLIACION 2 DE SUSPENSION 02 28/04/2023	50 DIAS

FECHA DE TERMINACIÓN ACTUALIZADA DEL CONTRATO 18 (Día) **DE** JULIO (Mes) **DE** 2023 (Año)

VALOR ADICIONES

CONTRATO ADICIONAL No.	VALOR (S)
N.A	N.A

VALOR ACTUAL DEL CONTRATO	$ 407.877.586,00 (Indique el valor del contrato suscrito en números)

CUATROCIENTOS SIETE MILLONES OCHOCIENTOS SETENTA Y SIETE MIL QUINIENTOS OCHENTA Y SEIS PESOS MTE

CONTRATISTA	SERVICIOS DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA CONSTRUCCIONES INGEVAL SAS R.L. CLAUDIA MILENA TRUJILLO ÁNGEL C.C. 40.442.830 DE VILLAVICENCIO (Escriba el nombre o razón social del contratista, NIT y R/L)
INTERVENTOR	N.A (Escriba el nombre o razón social del Interventor del contrato)
SUPERVISOR	JAVIER RICARDO ZORNOSA HERNÁNDEZ (Escriba el nombre o razon social del funcionario designado)
JEFE DE CONTRATACION SECTOR SOLICITANTE	MARILEXANDRA AMAYA MARTINEZ (Escriba el nombre o razon social del funcionario designado)

En la Ciudad de Villavicencio - Meta a los VEINTIDÓS (22) días del mes JUNIO del 2023

se reunieron CLAUDIA MILENA TRUJILLO ÁNGEL representante legal del contratista, JAVIER RICARDO ZORNOSA HERNÁNDEZ supervisor del contrato

con el fin de terminar el contrato anteriormente citado, dado que el contratista cumplió con el objeto contractual.

OBSERVACIONES DE LA INTERVENTORIA Y/O SUPERVISION SOBRE LOS TRABAJOS EJECUTADOS

B. TRABAJO FALTANTE

A continuación se relaciona las correcciones por realizar:

CLASE DE DOCUMENTO O ACTIVIDAD	CANTIDAD	DESCRIPCION			NUMERO DE COPIAS A ENTREGAR
ACERO REFUERZO FIGURADO 412MPa, (4200 kg/cm2,G60)	4.886,34	EL ACERO YA SE ENCUENTRA COMPRADO Y FIGURADO			CARTILLA DE ACEROS FIGURADO 412MPA A ENTREGAR
GAVION 2x1x1/8x10/3mm,C11.Recub.Zn(260gi7m	70,00	LAS MALLAS DE LOS GAVIONES			ENTREGAR RELACION CON ESPECIFICACION TECNICA DE LAS MALLAS A ENTREGAR

La terminación de los trabajos, no releva al contratista de sus responsabilidades y obligaciones a que hace referencia y las normas legales vigentes. Así mismo, el contratista se compromete a mantener las garantías de conformidad con lo estipulado en el contrato.

Para constancia de lo anterior, firman la presente acta los que en ella intervinieron a lc VEINTIDÓS (22) días del mes de JUNIO de 2023

(Día en letras) (Mes en que se firma el acta) (Año de finalizacion)

Firma

Nombre CLAUDIA MILENA TRUJILLO ÁNGEL
R/L. INGEVAL SAS
Contratista

Firma

Nombre N.A
Interventor

Firma

Nombre JAVIER RICARDO ZORNOSA HERNÁNDEZ
Supervisor

226

INFORME DE TERMINACIÓN DE CONTRATO DE OBRA

JUNIO DE 2023

CONTRATISTA DE OBRA:
SERVICIOS DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA CONSTRUCCIONES INGEVAL S.A.S.
NIT 822004859-1

CONTRATO No. 3153 DE 2022

OBJETO: CONSTRUCCION PUENTE PEATONAL SOBRE CAÑO BUQUE EN EL BARRIO COMUNEROS DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO META

SUPERVISOR DEL CONTRATO: ING. JAVIER RICARDO ZORNOSA HERNANDEZ

INTERVENTOR DE OBRA: N/A

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CONTRATO

El presente informe tiene como objetivo brindar un acercamiento al proyecto de la construcción del puente peatonal sobre el caño el buque en una determinada zona de la ciudad (ver ilustraciones del 1 al 4 del informe anexo). Se ha llevado a cabo un estudio detallado del lugar donde se construirá el puente, incluyendo un análisis de las necesidades de la comunidad, las condiciones climáticas y geográficas del lugar, y las normativas aplicables.

El puente peatonal en cuestión se construirá con el fin de mejorar la conectividad entre dos puntos de la ciudad (los barrios Comuneros y Rosa Linda) que actualmente están separados por el caño el Buque. Esto permitirá a peatones y ciclistas cruzar de manera segura y cómoda, lo que a su vez contribuirá a fomentar la movilidad sostenible y a reducir los tiempos de desplazamiento en la zona.

Además, se han tenido en cuenta otros aspectos importantes, como la integración del puente en el entorno urbano y la accesibilidad para personas con discapacidad. También se ha considerado el impacto ambiental del proyecto y se han tomado medidas para minimizar cualquier posible impacto negativo.

En las siguientes secciones se detallarán más a fondo los aspectos mencionados, así como otros aspectos relevantes del proyecto de construcción del puente peatonal. En general, este informe busca proporcionar información clara y completa sobre el proyecto, a fin de facilitar la toma de decisiones y garantizar su éxito a largo plazo.

En el siguiente cuadro se muestran los aspectos administrativos y legales más importantes del contrato de obra:

CONTRATO DE OBRA No.	3153 DE 2022
OBJETO	CONSTRUCCION PUENTE PEATONAL SOBRE CAÑO BUQUE EN EL BARRIO COMUNEROS DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO META
CONTRATANTE	MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO
R/L CONTRATANTE	VICTORIA CAROLINA RAMÍREZ CRUZ
CONTRATISTA DE OBRA	SERVICIOS DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA CONSTRUCCIONES INGEVAL S.A.S. NIT 822004859-1
R/L CONTRATISTA DE OBRA	CLAUDIA MILENA TRUJILLO ANGEL C.C. 40.442.830
FECHA DE SUSCRIPCIÓN	01 DE DICIEMBRE DE 2022
PRESUPUESTO ESTIMATIVO (INICIAL)	$ 407.877.586
PLAZO DE EJECUCIÓN (INICIAL)	3 MESES
ACTA DE INICIO	20 DE DICIEMBRE DE 2022
FECHA DE TERMINACIÓN (INICIAL)	19 DE MARZO DE 2023
MECANISMO DE SUPERVISIÓN	SUPERVISIÓN TECNICA
SUPERVISOR	ING. JAVIER RICARDO ZORNOSA HERNANDEZ
ESTADO	ACTIVO

GARANTÍA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL

ASEGURADORA	SEGUROS MUNDIAL		
No. DE PÓLIZA	100039032		
AMPARO	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	VALOR ASEGURADO
RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL	02/12/2022	08/04/2023	$ 200.000.000,00

GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO

ASEGURADORA	SEGUROS MUNDIAL		
No. DE PÓLIZA	100184970		
AMPARO	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	VALOR ASEGURADO
CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	20/12/2022	08/08/2023	$ 40.787.758,60
ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA	08/04/2023	08/04/2028	$ 203.938.793,00
BUEN MANEJO Y CORRECTA INVERSIÓN DEL ANTICIPO	N.A.	N.A.	N.A.
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	20/12/2022	08/04/2026	$ 20.393.879,30

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto de la Construcción del Puente que comunica el barrio Comuneros con el barrio Rosalinda, se está desarrollando en la Calle 7 con Carrera 31 en el casco urbano del municipio de Villavicencio- Departamento del Meta, tal como se muestra en los siguientes esquemas:



Ilustración 1. Ubicación general Villavicencio a nivel Nacional



Ilustración 2. Localización del municipio de Villavicencio

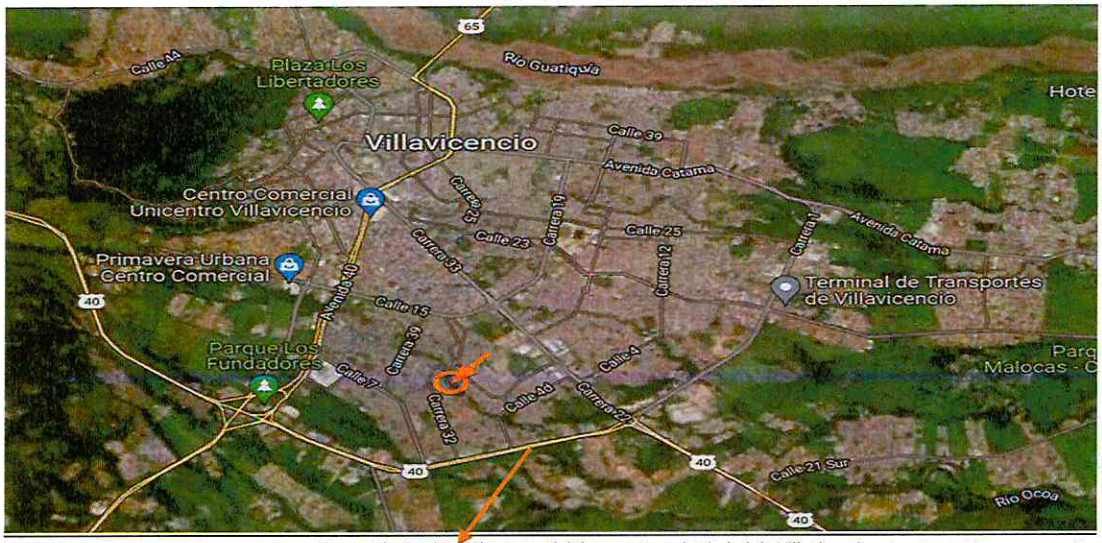


Ilustración 3. Ubicación general del proyecto en la ciudad de Villavicencio



Ilustración 4. Ubicación general del proyecto

ALCANCE GENERAL DEL PROYECTO

El alcance del proyecto consta de la construcción del puente peatonal, así como toda actividad complementaria, que garantice el correcto funcionamiento de la estructura, para ello se presupuestaron cinco (5) grandes capítulos, los cuales abarcan las necesidades requeridas para la ejecución del contrato, lo cuales son:

1. *Preliminares:* Siendo el acompañamiento de una comisión topográfica, para realizar la correcta ubicación geoespacial del puente.
2. *Movimiento de tierras:* Contempla la excavación y rellenos de material particulado requeridos para la correcta instalación de la cimentación de la estructura.
3. *Cimentación:* Consta de las estructuras en concreto y concreto reforzado, necesarios para soportar y estabilizar correctamente la estructura final del puente peatonal, siendo en su mayoría elementos enterrados.
4. *Estructura:* Representa los elementos estructurales en concreto y acero; cuyos acabados están dados a la vista y prestaran el servicio a la comunidad, mediante su uso.

5. *Ladera muro:* Son las obras complementarias que permitirán el adecuado control y manejo de los elementos innatos de la zona, como es el manejo de agua, o colocación de gaviones, a fin de mejorar la estabilidad del terreno.

JUSTIFICACIÓN DE TERMINACIÓN

A partir de los trabajos realizados por el equipo técnico de INGEVAL, hemos identificado los siguientes impedimentos técnicos y de diseño, para la ejecución de la obra:

a) *Demoliciones improcedentes en la zapata B2:* Al comprobar la ubicación del eje de la zapata B2, la cual tiene una dimensión de 1.70x0.80, es evidente que el área de afectación de este elemento no solo interviene en el pedestal de concreto existente (el cual desconocemos que función de soporte realiza en el terreno o casas de la zona), sino que también invade de forma importante el área del paramento de la casa vecina. Con lo cual excede el alcance del presente contrato, ya que este no cuenta con las herramientas jurídicas y financieras para desarrollar dicho trabajo.

ESQUEMAS Y FOTOGRAFÍA DE UBICACIÓN ZAPATA B2



b) *ALTO RIESGO DE VOLCAMIENTO DE CERRAMIENTO EXISTENTE:* Para la correcta ejecución del puente es necesario realizar la demolición de un tramo del cerramiento existente (actividades no contempladas en el contrato), que permita la conexión entre ambos estribos del puente. Sin embargo, al realizar recorridos por las zonas aledañas a la conexión, se evidencian tramos de cerramiento que no se encuentran soportados en el terreno, dejando en el aire los elementos de cimentación como son zapatas y su viga de cimentación, de esta modo, existe un alto riesgo de que dicha estructura sufra desprendimiento o volcamiento, si se realiza un corte en la viga de cimentación, entendiendo que toda la viga, se comporta como un solo elemento estructural, por ello se debe considerar realizar obras de protección y mitigación, para evitar daños en el cerramiento, por las obras del puente peatonal.

FOTOGRAFIAS DE RIESGO DE VOLCAMIENTO DEL CERRAMIENTO


ZONA DE ALTO RIESGO
ZONA DE CORTE PARA GENERAR ACCESO DE PUENTE





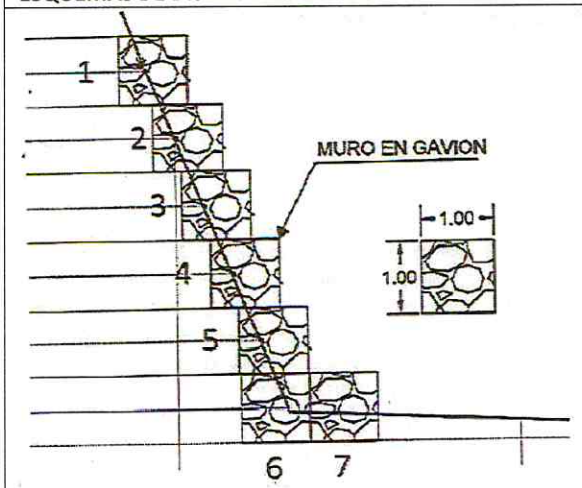
c) *INCONGRUENCIAS TOPOGRAFICAS:* Como se señala en el informe topográfico anexo al presente documento, se observa inconsistencias con los datos de elevación de las cotas de nivel presentadas en los diseños, teniendo un error de aproximadamente 20 metros, con lo cual se evidencia la necesidad de una rectificación en los diseños y especificaciones.

- **Como observa en la imagen tomada del plano de la topografía inicial la elevación más cercana al GPS-01 es de 448.000 m; no corresponde con la ortometrica que debe ser aproximada a la 428.541 m del GPS-01, ni a la elevación elipsoidal del GPS-01 444.825 m, con una diferencia entre ortometricas de aproximadamente 20 metros en altura y en las elipsoidales de 4 metros en altura.**

Ilustración 1. Fragmento tomado de informe topográfico.

d) *REDISEÑO DE GAVIONES:* Una vez realizados los recorridos de obra, se aprecia que las condiciones topográficas de la zona han cambiado, debido a la socavación del terreno y otros factores ambientales, por ende se visualiza que la pendiente en campo es cercana del 90°, sin embargo en los diseños, esta se acerca a los 60° (es importante señalar que los estudios se realizaron en el 2019), de este modo, los diseños de los gaviones, son virtualmente inviables con las condiciones actuales del terreno, con lo cual, es importante actualizarse para que desempeñen el adecuado trabajo de protección al talud y estribo del puente, por el sector de Rosa Linda.

ESQUEMAS DE DISEÑO DE GAVIONES Y FOTOGRAFÍA DE CONDICIONES ACTUALES





e) *ERROR DE DISEÑO EN ACCESO A ESCALERAS*: Como se observa en el siguiente esquema, se evidencia un enorme error en el diseño de la escalera de acceso por el estribo del barrio Comuneros, ya que el acceso de la escalera, se encuentra justo al frente del lindero de la casa esquinera existente, con lo cual, dicha escalera sería inutilizable, evidenciando en detrimento financiero en la ejecución de un elemento completamente improcedente desde el punto de vista técnico.

ESQUEMA DEL DISEÑO DE LA ESCALERA POR EL BARRIO COMUNEROS



Sexto: Continuando con la línea anterior, queremos hacer énfasis en actividades No Previstas que consideramos imprescindibles para la correcta construcción del puente peatonal, y de este modo dar el alcance constructivo que garantice las condiciones adecuadas para la prestación del servicio. De esta manera, tenemos que:

I. *Tala de árboles inventariados:* Como se observa en el plano anexo al presente documento, se evidencian la existencia de dos árboles (inventariados), cuyo diámetro fácilmente superan los 60 cm, en medio del acceso del estribo de Rosa Linda. De este modo es evidente la necesidad de realizar este proceso de tala y retiro (con todo los trámites administrativos frente a la entidad competente), y evaluar el daño que esto puede producir, ya que al ser árboles de raíces profundas, es necesario verificar las consecuencias que puede generar su retiro no solo en zonas blandas, sino en el talud mismo.

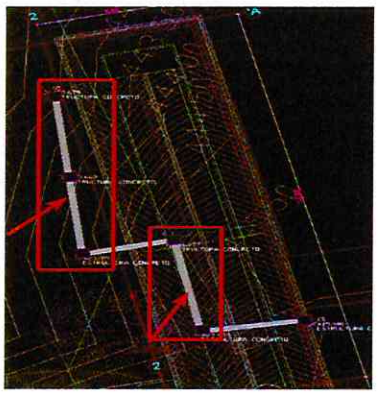
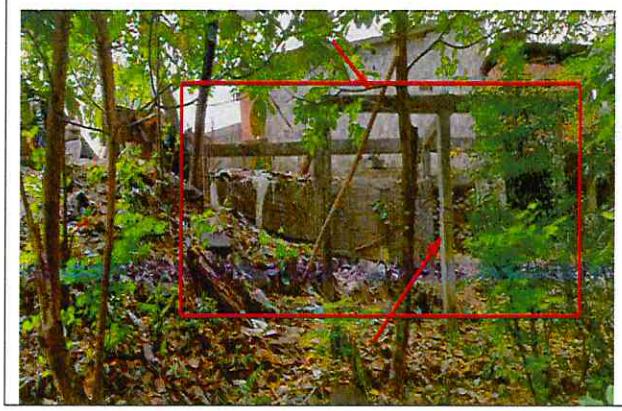
ESQUEMAS Y FOTOGRAFÍA DE DISEÑO DE GAVIONES Y CONDICIONES ACTUALES

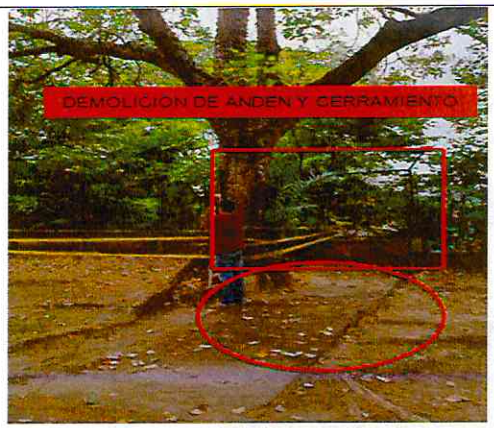




II. *EXCAVACIONES MANUALES:* Se requieren principalmente para los elementos de cimentación del estribo de Rosa Linda, ya que resulta totalmente improcedente llevar maquinaria, para el retiro de tan pequeño volumen de material, sin mencionar que cualquier tipo de maquinaria pesada causaría enormes daños al paisajismo de la zona y su costo sería muy elevado.

III. *DEMOLICIONES:* Como se mencionó antes, NO se tuvo contemplado ningún tipo de demolición (y su respectivo retiro), entre las actividades de esta área se resalta la demolición de estructura de vigas y columnas, los cuales se encuentra en la zona de la rampa (ver foto del primer cuadro y segundo cuadro); demolición de andenes; demolición de cerramiento; y demolición de pedestal (dependiendo los ajustes en los diseños).

FOTOGRAFÍAS DE ELEMENTOS A DEMOLER	
Demolición de columnas y vigas	
	



Demolición de andén y cerramiento



Demolición de pedestal

IV. *TRABAJOS DE ADECUACIÓN DE CERRAMIENTO:* Como se mencionó antes, es importante tener un plan de contingencia adecuado para reforzar el cerramiento o en su defecto desplazarlo hacía dentro, ya que esta estructura se encuentra en enorme estado de vulnerabilidad.

Corroborando los trabajos y evidencias de INGEVAL SAS, el equipo de profesionales de la Secretaría de Infraestructura, por medio de estudios estructural y ambiental (Informes anexos), del ingeniero Yeison Andrei Romero Ramírez y la ingeniera Lina María Muñoz Cárdenas respectivamente, reveló el estado actual del sitio del proyecto, y exponiendo las mismas problemáticas.

En los informes se resalta la necesidad de rediseñar las obras de mitigación y la estructura del puente, así mismo se menciona la imposibilidad de construcción de los accesos al puente en ambos extremos debido a construcciones existentes no tenidas en cuenta en los estudios previos del proyecto y debido también a flora no contemplada en los permisos ambientales otorgados por CORMACARENA, generando la necesidad de solicitar nuevos permisos para tala.

Respecto al cerramiento existente, se exponen las causas de la inestabilidad del terreno debido a socavación y remoción de masa, y se muestra evidencia fotográfica del cerramiento en alto riesgo de colapso, lo que podría generar afectaciones ambientales al cuerpo de agua y comprometer la construcción proyectada actual del puente.

CONCLUSIONES

- Requerimos la terminación anticipada del contrato de la referencia, al ver la imposibilidad de continuar con se ejecución, debido a las razones sociales, técnicas y administrativas explicadas previamente.

CLAUDIA MILENA TRUJILLO ÁNGEL
Representante legal
INGEVAL SAS

INFORME TÉCNICO PROYECTO CONSTRUCCIÓN PUENTE PEATONAL COMUNEROS

El proyecto propone la construcción de un puente peatonal sobre la fuente hídrica caño buque, en una longitud de 30 metros, altura de 8.8 metros, área de ocupación de 60 m2 y un ancho de 1.85 metros (Imagen 1)°que conecta el barrio Comuneros con el Barrio Rosa Linda, con el fin de brindar un paso directo a la comunidad entre ambos sectores (Imagen 2). A continuación, se especifican las coordenadas:

LOCALIZACIÓN	Coordenadas Magna Sirgas (DATUM WGS84)	
	NORTE	ESTE
P1	947853	1049824
	Coordenadas Geográficas	
	NORTE	ESTE
P1	4°07´28.2"N	73°37´43.6"W

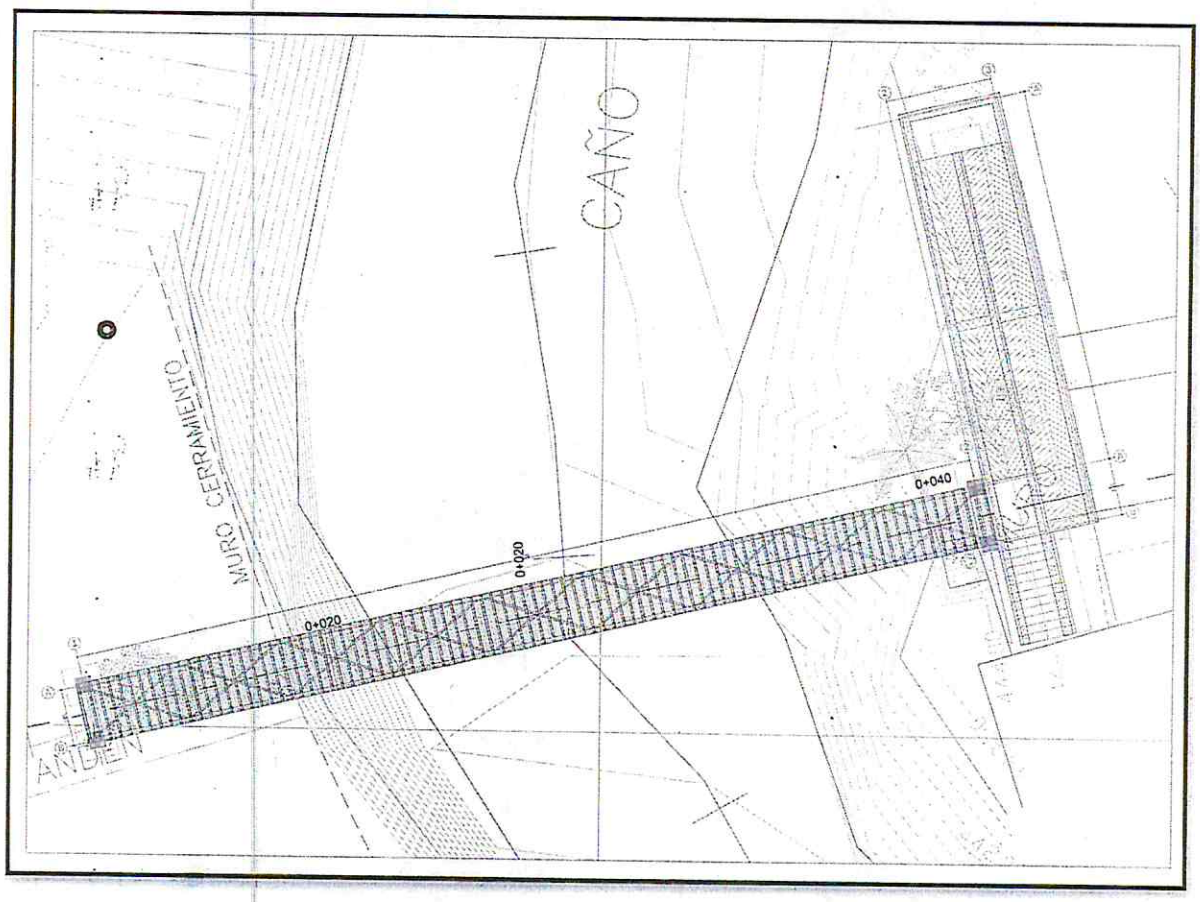


Imagen 1. Plano estructural del puente peatonal.

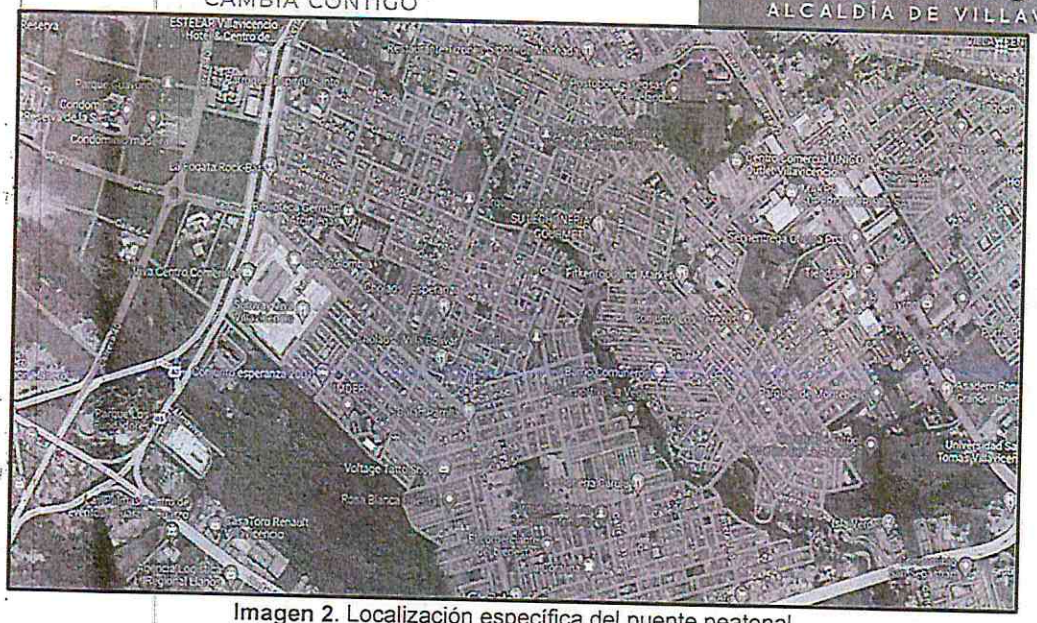


Imagen 2. Localización específica del puente peatonal.

La ejecución de la obra inició a mediados de diciembre del año 2022, con el paso del tiempo las condiciones del terreno han cambiado considerablemente, y se puede observar en las márgenes del caño, laderas con suelos de textura arcillosa y comportamiento expansivo (Imagen 3). Así mismo, fenómenos de remoción en masa, intensificado por la escorrentía superficial, saturación del terreno, mala infiltración y socavación lateral, producto de las fuertes lluvias y crecientes súbitas de avenida torrencial (Imagen 4). Por lo anterior, se recomienda realizar obras de mitigación para estabilizar el terreno, reforzando el talud antes de intervenir el área con la construcción del puente.



Imagen 3. Estado actual de las márgenes de caño busque en el área a intervenir.



Imagen 4. Estado actual de erosión del suelo por las fuertes lluvias.

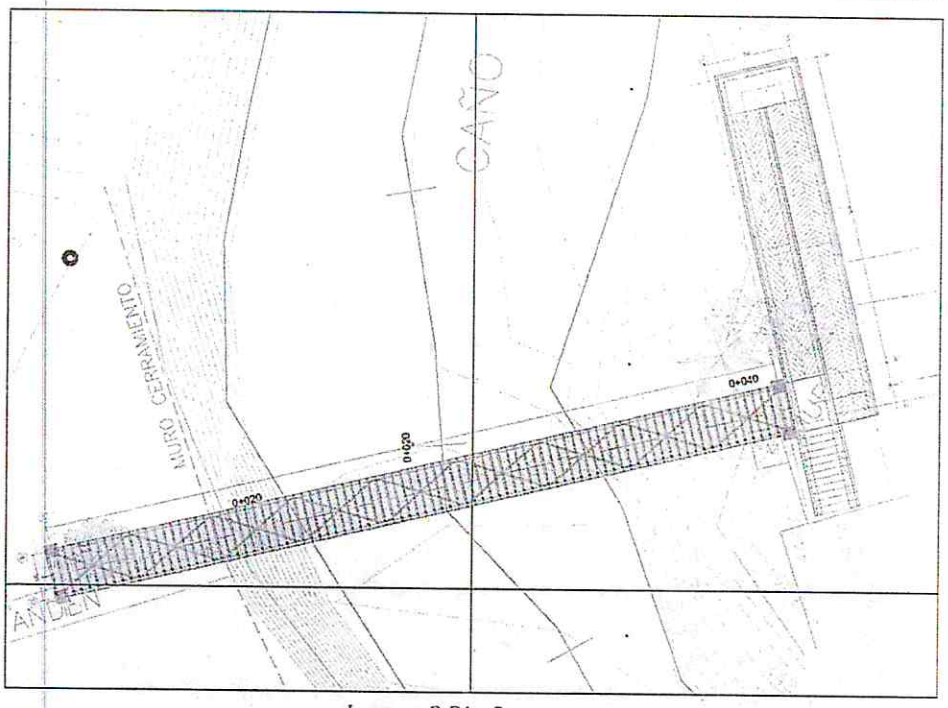


Imagen 2 Diseño puente.

Se realiza visita al sitio con el fin de hacer verificación de las condiciones actuales, donde se identifica que sobre el acceso del margen izquierdo en los puntos donde se pronosticaba la construcción de una rampa en concreto y una escalera se encuentra la construcción de dos estructuras, la primera es un pórtico en concreto y la segunda es una ampliación de una vivienda, así mismo, se observan las bases del anterior puente

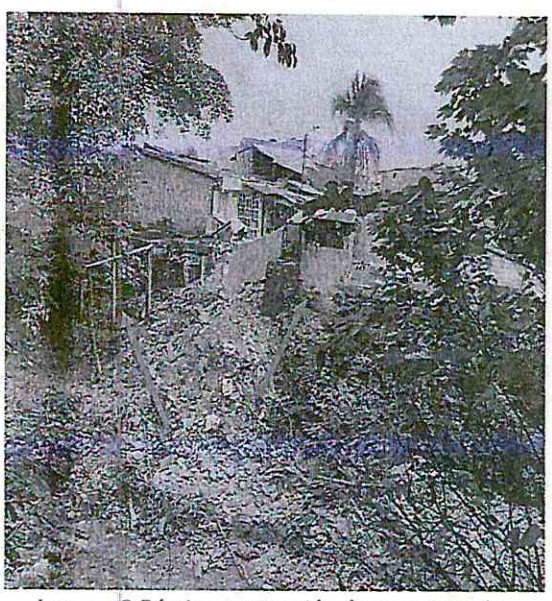


Imagen 3 Pórtico y extensión de una vivienda.



Imagen 4 Pórtico en concreto.

INFORME TECNICO

A continuación, se presenta informe técnico al proyecto del puente peatonal ubicado sobre el Caño Buque que comunica los barrios Comuneros y Rosalinda del municipio de Villavicencio.

Localización del proyecto:

PUNTO	COORDENADAS GEOGRÁFICAS	
	ESTE	NORTE
Proyecto puente peatonal caño Buque que comunica los barrios Comuneros y Rosalinda	73° 37' 42,6"	4° 07' 30,4"

Tabla 1 Coordenadas de localización puente.



Imagen 1 Localización.

El puente peatonal consta de una longitud aproximada de 29.26 metros y 1.86 metros de ancho. Está compuesto sobre sus laterales de una cercha tipo CM-1 en tubería estructura (TR150X150X4.50 MM, TR150X100X6.00 MM Y TR140X60X3.00 MM) sobre las zonas superior e inferior una cercha tipo CM-2 en tubería estructural (TR150X150X4.50 MM, TR150X100X6.00 MM Y TR140X60X3.00 MM), con un tablero en lamina y ángulos de 2 ½ X 2 ½ X 1/8, sobre el acceso del margen izquierdo ubicado en el barrio comuneros debido a los niveles se encuentra pronosticado la construcción de una rampa en concreto reforzado y de una escalera, sobre el acceso del margen izquierdo se proyecta un acceso directo a puente.

En el sector de Rosa Linda donde se ubica uno de los extremos del puente, a partir del levantamiento topográfico (Imagen 5) se identifican algunos individuos arbóreos de las especies guácimo, cambulo, balso, castañeteo y hobo (Imagen 6), los cuales presentan gran porte, amplio sistema radicular y mal anclaje, fuste inclinado y excesiva ramificación, lo que representa una susceptibilidad al volcamiento por sus condiciones físicas, sumado a la inestabilidad y alteración del terreno que se podría presentar por la intervención del área (Imagen 7). Por otra parte, se resalta que estas especies son nativas y requieren permiso de aprovechamiento forestal, el cual debe ser solicitado ante la autoridad ambiental Cormacarena, quien determina su tratamiento silvicultural, de acuerdo a la resolución No. 26.04-554 y resolución PS-GJ.1.2.6.16.0477 de Cormacarena, por las cuales se reglamenta "*La expedición de permisos y autorizaciones de aprovechamiento forestal de árboles aislados en los cascos urbanos de la jurisdicción y se dictan otras disposiciones*".

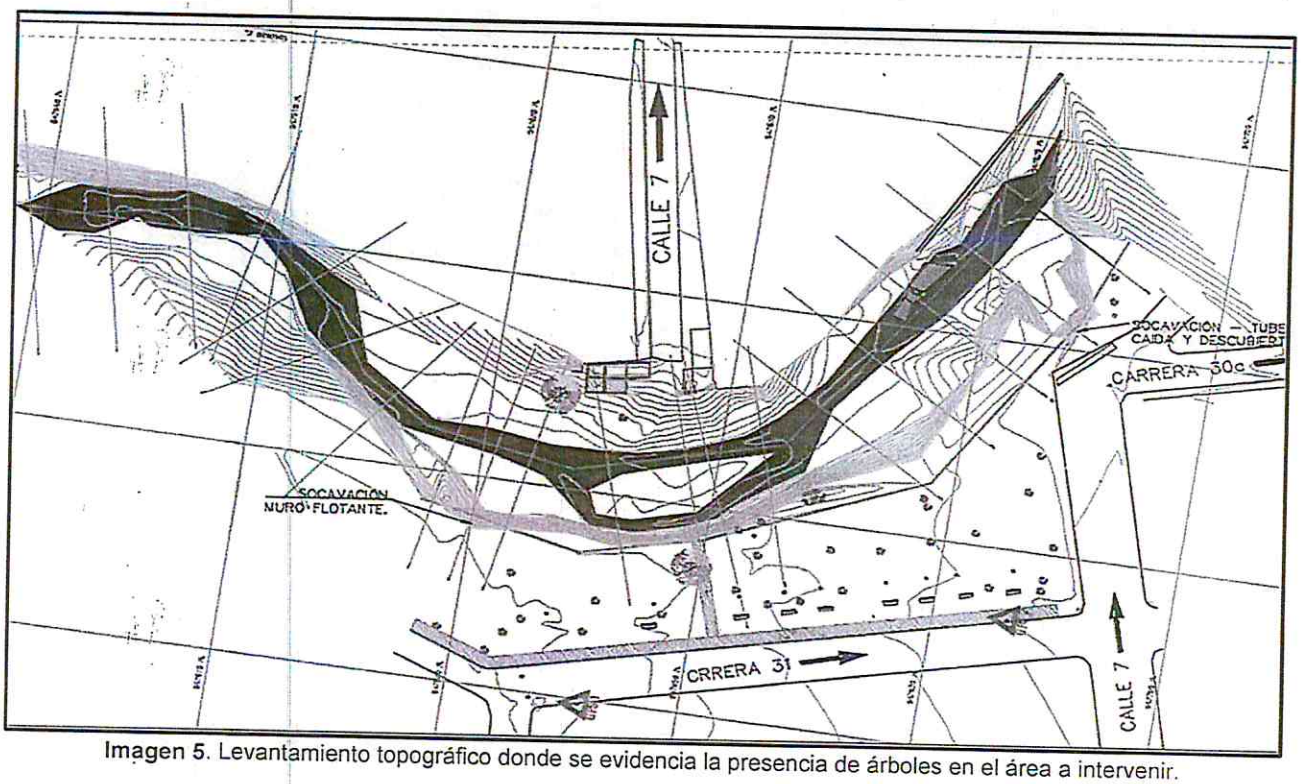


Imagen 5. Levantamiento topográfico donde se evidencia la presencia de árboles en el área a intervenir.

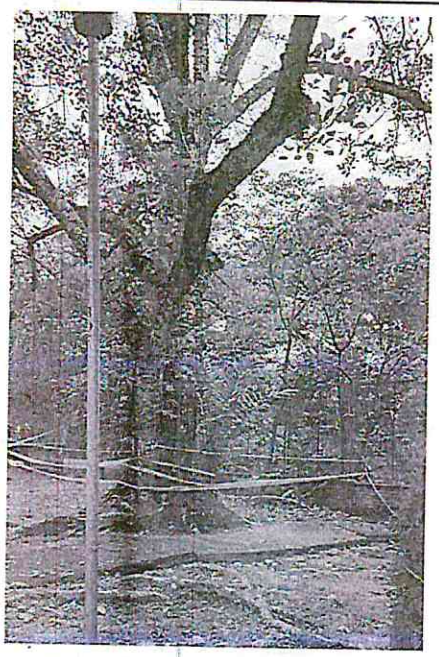


Imagen 6. Especies de árboles en el área a intervenir.

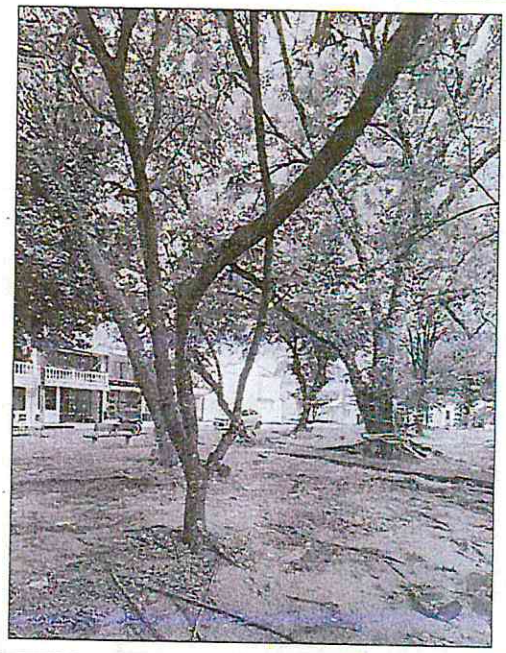


Imagen 7. Condiciones actuales de los árboles y su afectación al suelo.

LINA MARÍA MUÑOZ CÁRDENAS
INGENIERA AMBIENTAL
C.C. 1.121.945.626
CEL: 3166197244



Imagen 5 Pórtico en concreto.



Imagen 6 Bases en concreto.

Sobre el margen derecho se identifica que la ladera presenta afectaciones tales como socavación y movimientos de masa producto del aumento de las precipitaciones.

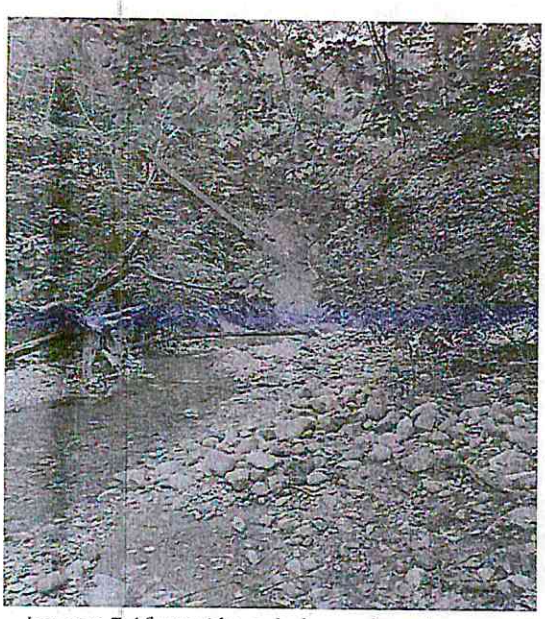


Imagen 7 Afectación en ladera sobre el margen derecho.

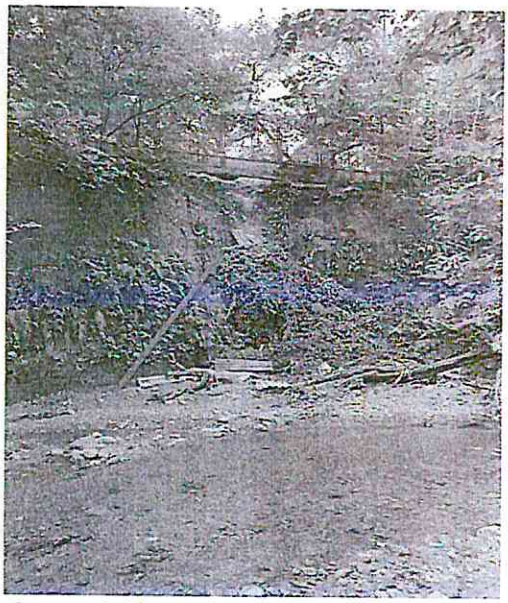


Imagen 8 Afectación en ladera sobre el margen derecho.

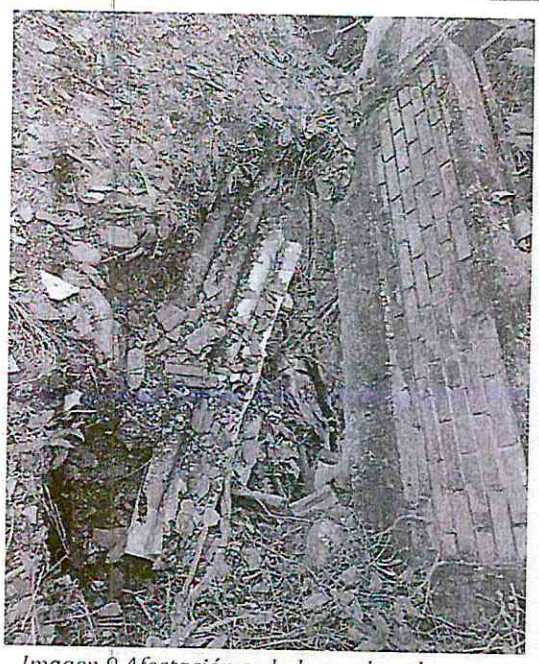


Imagen 9 Afectación en ladera sobre el margen derecho.



Imagen 10 Afectación en ladera sobre el margen derecho.

Mediante la visita se hace necesario el adelantar un nuevo análisis y diseño estructural debido a que las condiciones actuales de la ladera sobre el margen derecho podrían generar inestabilidad en la cimentación del puente, durante la inspección y por recomendaciones del ingeniero civil Andrés Bustos se hace necesario adelantar trabajos de mitigación y contención sobre este, así mismo, estas recomendaciones se hacen necesario aplicarlos sobre el margen izquierdo, debido a esto se adelanta una nueva topografía y batimetría al sitio con el fin de detallar las condiciones actuales.

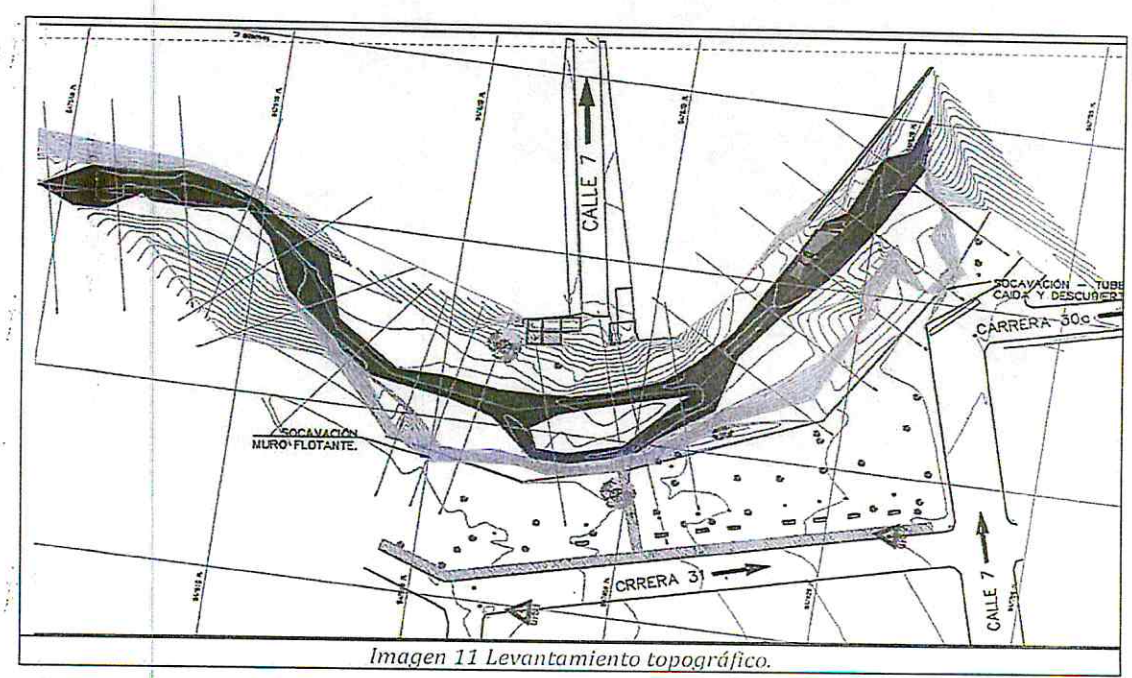


Imagen 11 Levantamiento topográfico.

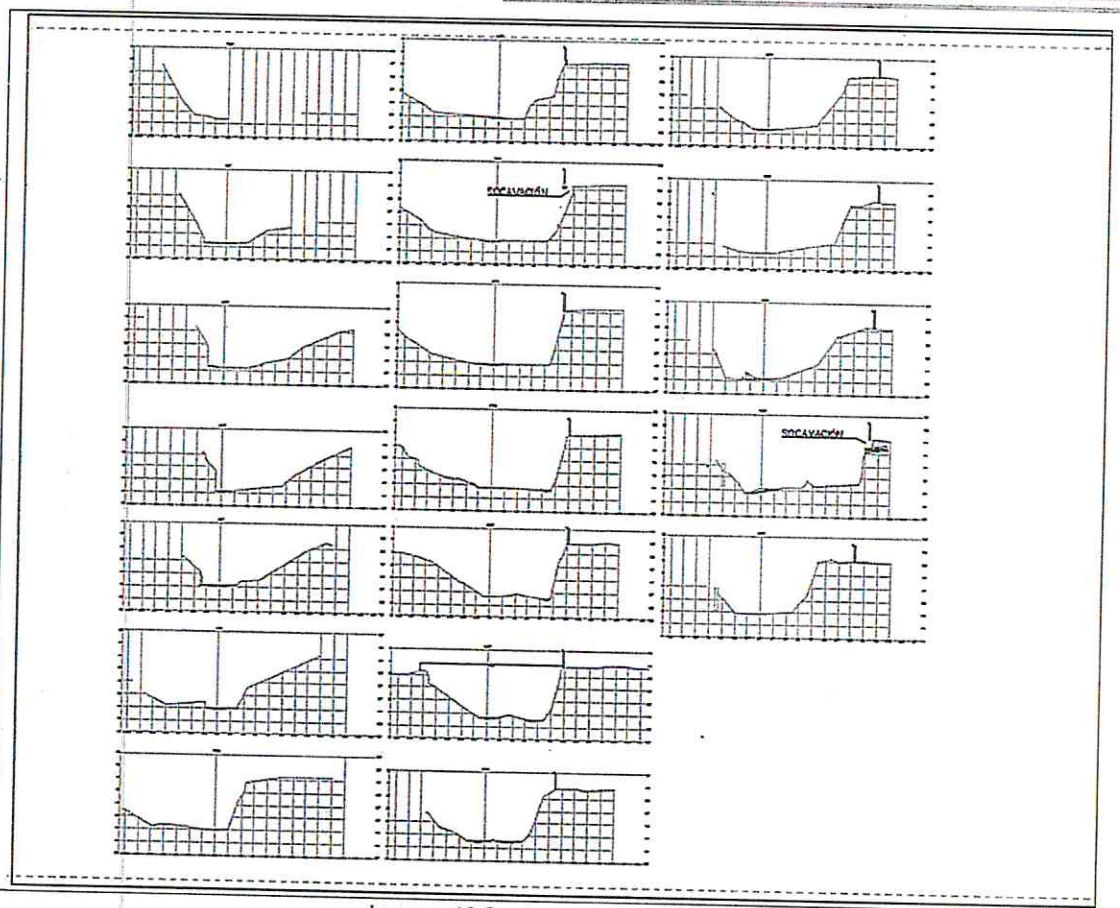


Imagen 12 Secciones topográficas.

Una vez obtenido los datos de topografía, se procede hacer análisis de la información, donde se identifica cambios de nivel entre las dos márgenes, como también que, las construcciones identificadas en sitio se encuentran ubicadas sobre las áreas contempladas para la construcción de la rampa y las escaleras, debido a esto se hace necesario el modificar el diseño sobre este acceso.

Así mismo se hace necesario adelantar el análisis y diseños estructurales para la mitigación de las laderas sobre las márgenes, a partir de la sección 0+060.000 al 0+130.000 teniendo en cuenta que sobre este tramo se encuentra las mayores afectaciones a la ladera.

Atentamente,

Yeison Andrei Romero Ramirez
Yeison Andrei Romero Ramirez
CPS 561/2023