CONTRATO NO. 1.310.02-59.1 – 0331-2023

GRUPO 5

EJECUTAR BAJO EL MARCO DEL ARTICULO 66 DE LA LEY 1523 DE 2012 – CALAMIDAD PÚBLICA – GRUPO1: REALIZAR LA INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, SOCIAL AMBIENTAL Y JURÍDICA A LAS OBRAS DE MITIGACIÓN DE EMERGENCIAS EN LAS VÍAS DEL DEPARTAMENYO DEL VALLE DEL CAUCA – DEL GRUPO1, GRUPO3, GRUPO 5, Y GRUPO 7

GRUPO 5 – TRUJILLO – CONTRATO NO. (1.310.12-13-0326)



Imagen 1 vista muro G5

Informe Mensual No. 10
(JUNIO 16–JULIO 15 de 2024)
EDUARDO CARDENAS RODRIGUEZ

SANTIAGO DE CALI, JULIO DE 2.024

TABLA DE CONTENIDO

pág.
TABLA DE CONTENIDO 1-1
LISTA DE FIGURAS Y TABLAS 1-2
1. INTRODUCCIÓN 1-4
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 2-1
2.1 Localización 2-1
2.1.1 Punto Crítico 1. 23VL13-1 DARIEN -FENICIA-TRIJILLO - ESTRUCTURA DE CONTENCION 2-4
2.1.2 Punto crítico 2. 23VL13-1 DARIEN -FENICIA-TRIJILLO – ESTRUCTURA DE CONTENCION 2-5
2.1.3 Punto crítico 3. 23VL13-1 DARIEN -FENICIA-TRIJILLO – BOX CULVERT 2-6
2.1.4 Punto Crítico 4. 23VL13-1 DARIEN -FENICIA-TRIJILLO – ESTRUCTURA DE CONTENCION 2-7
2.1.5 Punto Crítico 5. 23VL13-1 DARIEN -FENICIA-TRIJILLO – MURO DE CONTENCION 2-8
2.2 Inventario y estado inicial de las vías 2-9
2.3 Características técnicas del proyecto 2-9
3. INFORMACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA 3-1
3.1 Información General del Contrato 3-1
3.2 Descripción de Actividades Ejecutadas durante el período 3-1
3.3 Seguimiento a los ítems no previstos 3-2
3.4 Estado de Avance y acciones a seguir por parte de la Interventoría 3-2
4. REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL DEL CONTRATO DE OBRA 4-1
4.1 Resumen Mensual del Estado General del Proyecto 4-1
4.1.1 Alcance y Avance Físico del Contrato 4-1
4.2 Maquinaria y Equipo del contrato de obra 4-1
4.3 Personal del contrato de obra 4-1
4.4 Informe Financiero y Presupuestal del Contrato de Obra 4-1
4.5 Estado General del Tiempo 4-7
4.6 Resumen de Ensayos de Laboratorio GRUPO 5 4-8
4.7 Informe Avance Físico – Financiero 4-8
4.8 Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Obra 4-8
4.9 Seguimiento de Garantías y Seguros del Contrato de Obra 4-8
4.10 Otros documentos de seguimiento Mensual 4-9
4.10.1 Informe de Inversión y Buen Manejo del Anticipo 4-9
4.10.2 Registros diarios de inspección 4-9

4.10.3 REGISTRO FOTOGRAFICO: 4-9
5. INFORMACIÓN DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA 5-13
5.1 Información General del Contrato 5-13
5.2 Descripción de las actividades realizadas por el interventor 5-14
Estudios, Diseños y Planos 5-14
5.2.1 Documentación para revisión, seguimiento y control de obra 5-14
5.3 PERSONAL DE LA INTERVENTORÍA 5-14
- ORGANIGRAMA 5-14
6. REPORTES DE EJECUCIÓN MENSUAL DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA 6-15
6.1 Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Interventoría 6-15
6.2 Control de Aportes Legales y Seguridad Social contrato Interventoría 6-15
6.3 Seguimiento a garantías del Contrato de Interventoría 6-15
6.4 Otros documentos de seguimiento mensual 6-15
6.4.1 Seguimiento al Manejo del Anticipo 6-16
6.4.2 Diario de Obra (Bitácora) 6-16
6.5 COMITES DE GERENCIA 6-16
6.6 SEGUIMIENTO AMBIENTAL - SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 6-16
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES ..... 7-- 1 -
7.1 CONCLUSIONES Y ANALISIS GENERAL ..... 7-- 1 -

LISTA DE FIGURAS Y TABLAS

Lista de Tablas

Tabla 1 - Información Representantes Legales 1-4
Tabla 2 Puntos Críticos a Intervenir GRUPO 5 2-2
Tabla 3 - Resumen OBRAS GRUPO 5 2-10
Tabla 4 Información General Contrato de Obra 3-1
Tabla 5 - Presupuesto grupo 3 4-2
Tabla 6 Avance Físico Financiero 4-8
Tabla 7 Pólizas Contrato de Obra 4-8
Tabla 8 Información General Contrato de Interventoría 5-13
Tabla 9 Informe Financiero junio de 2024 6-15
Tabla 10 Pólizas Interventoría 6-15

Lista de Imágenes

Imagen 1 vista muro G5 1
Imagen 2 Localización Trujillo 2-1
Imagen 3 Localización Trujillo 2-2
Imagen 4 Localización PUNTO CRITICO 1 – GRUPO 5 2-5
Imagen 5 Localización PUNTO CRITICO 2 GRUPO 5 2-6

Imagen 6 Localización PUNTO CRITICO 3 GRUPO 5 2-7
Imagen 7 Localización PUNTO CRITICO 4 GRUPO 5 2-8
Imagen 8 Localización PUNTO CRITICO 5 GRUPO 5 2-9
Imagen 9 Armado Formaleta G5 4-9
Imagen 10 Inspeccione. G5 4-10
Imagen 11 Aceros Muro G5 4-10
Imagen 12 Visitas G5 4-11
Imagen 13 Inspección de muro. G5 4-11
Imagen 14 Inspección Muro G5 4-12
Imagen 15 Inspección G5 4-12

Lista de Figuras

Figura 1:Organigrama 5-14

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento es elaborado por la INTERVENTORIA EDUARDO CARDENAS RODRIGUEZ el mes de julio de 2024; identificado con NIT 16.254.057. Correspondiente al CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 1.310.02-59.1 0331 cuyo objeto es: "EJECUTAR BAJO EL MARCO DEL ARTICULO 66 DE LA LEY 1523 DE 2012- CALAMIDAD PUBLICA- GRUPO 1: REALIZAR LA INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, SOCIAL, AMBIENTAL Y JURIDICA A LAS OBRAS DE MITIGACION DE EMERGENCIAS EN LAS VIAS DEL DEPARTAMENTO DEL CALLE DEL CAUCA - DEL GRUPO 1, GRUPO 3 Y GRUPO 5 Y GRUPO 7". El documento contiene el INFORME No. 10 DE INTERVENTORÍA PARA EL GRUPO 5, correspondiente a las actividades desarrolladas durante el periodo comprendido entre el **16 DE JUNIO AL 15 DE JULIO DE 2024**, y que corresponden a las obras definidas para la mitigación de emergencias en las vías del departamento del Valle del Cauca.

Contrato de obra N.° 1.310.12.13-03-26, el cual tiene por objeto "EJECUTAR BAJO EL MARCO DEL ARTICULO 66 DE LA LEY 1523 DE 2012-CALAMIDAD PÚBLICA -LAS OBRAS DE MITIGACION DE EMERGENCIAS EN LAS VIAS DEL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA GRUPO 5", el contrato de obra tiene un valor estimado de $ 4.992.976.561 m/cte. Inlcuyendo todos los impuestos local, departamental y nacional, costos directos e indirectos.
En este informe la interventoría hace una descripción a la **Secretaria de Infraestructura de la Gobernación del Valle del Cauca** de las actividades realizadas permitiendo tener una visión general del desarrollo del **Contrato de Obra**, en lo referente a: sus antecedentes, características principales, localización general del proyecto, su estado, trabajos ejecutados, aspectos financieros, legales, de cumplimiento, organización, tiempo, personal y equipos utilizados; adicionalmente, se presenta la consolidación de la información entregada por el contratista.

La interventoría está a cargo de **EDUARDO CARDENAS RODRIGUEZ**, identificado con NIT **16.254.057** relación establecida mediante **Contrato No. 1.310.02-59.1-0331**

Los representantes de las entidades involucradas en el proyecto se presentan a continuación:

Tabla 1 - Información Representantes Legales

ENTIDAD CONTRATANTE	
Secretario Infraestructura -	Ing. Frank Ramírez Ordoñez
Supervisor contrato Gobernación del Valle del Cauca	Ing. Alfredo Almeida García
Profesional de Apoyo Técnico	Ing. Adriana María Garcés Parra
CONTRATISTA DE OBRA	
Contratista de Obra	VIDA NUEVA, ARQUITECTURA E INGENIERÍA
Consorciado / Participación	
Representante Legal	VALERIA ALEXANDRA ZAPATA MUÑOZ
Director de Obra	
INTERVENTORIA DEL CONTRATO	
Interventoría	EDUARDO CARDENAS RODRIGUEZ
Consorciado / Participación	
Representante Legal	EDUARDO CARDENAS RODRIGUEZ
Director de Interventoría	

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1 LOCALIZACIÓN

El departamento del Valle del Cauca es uno de los 32 departamentos de Colombia, situado en el suroccidente del país. Gran parte del departamento está entre la Cordillera Occidental y la Cordillera Central de los Andes, en el valle geográfico del río Cauca de donde proviene su nombre. El cual está compuesto por 42 municipios, formando parte de las regiones andina y pacífica; localizado entre los 05°02'08" y 03°04'02" de latitud Norte y los 72°42'27" y 74°27' 13" de longitud Oeste. Cuenta con una superficie de 22.140 km2 lo que representa el 1.9 % del territorio nacional. Limita por el Norte con los departamentos de Chocó, Caldas y Quindío; por el Oriente con los departamentos del Quindío y Tolima; por el Sur con el departamento del Cauca y por el Occidente con el océano Pacífico y el departamento del Chocó.

De acuerdo con el informe técnico y como resultado de la ola invernal que se ha presentado durante los meses de diciembre de 2022 y marzo de 2023, el deterioro progresivo de sitios críticos es necesario atender la situación y brindar una solución inmediata para garantizar la transpirabilidad de las vías objeto de intervención y asegurar la conectividad de los Municipios, tales como: Alcalá, Obando y Cartago.

Con el proyecto de mitigación de emergencias en las vías del departamento del Valle del Cauca conforme con lo indicado en el contrato de obra pública, se deben ejecutar acciones en las vías ALCALA-PEREIRA, ALCALA-MARAVELEZ, OBANDO-VILLA RODAS.

El proyecto se encuentra localizado en la zona rural del municipio de Trujillo, en el tramo vial denominado del departamento del Valle del Cauca.

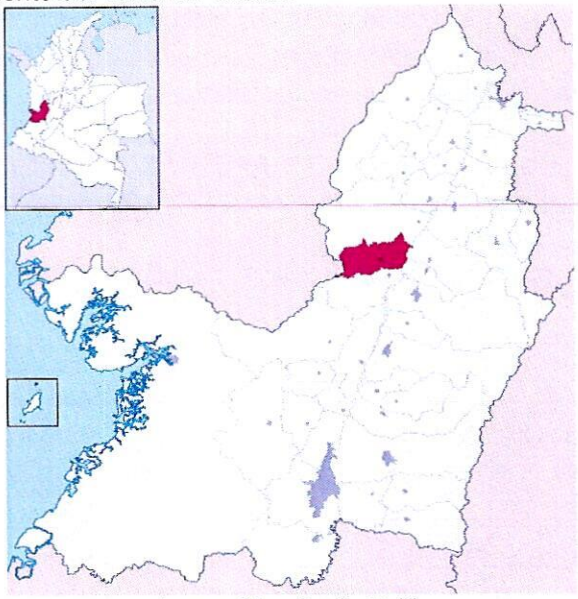


Imagen 2 Localización Trujillo



Imagen 3 Localización Trujillo

En la Tabla 2 se precisan los puntos Críticos a Intervenir del GRUPO 5.

Tabla 2 Puntos Criticos a Intervenir GRUPO 5

GRUPO 5				
PUNTO CRITICO No.	JURISDICCION TERRITORIAL	IDENTRIFICACION DE LA VIA Y LOCALIZACCION PUNTO CRITICO	SOLUCION PLANTEADA PREDISEÑOS	CARACTERIZACION SOLUCION - LONGITUD AFECTACION
				COORDENADAS
1	TRUJILLO	23VL13-1 DARIEN -FENICIA-TRIJILLO	ESTRUCTURA DE CONTENCION	4°11´29"N 76°20´53"W
2	TRUJILLO	23VL13-1 DARIEN -FENICIA-TRIJILLO	ESTRUCTURA DE CONTENCION	4°11´40"N 76°20´57"W
3	TRUJILLO	23VL13-1 DARIEN -FENICIA-TRIJILLO	BOX CULVERT	4°11´38"N 76°21´40"W
4	TRUJILLO	23VL13-1 DARIEN -FENICIA-TRIJILLO	ESTRUCTURA DE CONTENCION	4°11´36,57007"N 76°20´55,3845"W
5	TRUJILLO	23VL13-1 DARIEN -FENICIA-TRIJILLO	MURO DE CONTENCION	4°11´36"N76°21´29"0

La localización busca proporcionar una descripción completa y precisa de las características topográficas y ubicación, tales como elevaciones, pendientes, formas del terreno y cuerpos de agua presentes. Identificación de Zonas de Riesgo: En el caso de un deslizamiento de tierra, la identificación de zonas de riesgo es de vital importancia. El levantamiento topográfico permitirá identificar áreas con pendientes pronunciadas, suelos inestables y otros factores que podrían contribuir a la ocurrencia de deslizamientos, la precisión de estos datos garantiza la seguridad y funcionalidad de las estructuras construidas en el área.

En esta fase se siguió un enfoque sistemático para llevar a cabo el levantamiento topográfico utilizando una estación total, el proceso se desarrolló en diversas etapas clave para garantizar la recopilación de datos topográficos confiables y de alta calidad.

En primer lugar, se procedió al establecimiento de dos puntos topográficos de referencia en el área de estudio. Estos puntos, meticulosamente localizados y materializados, cumplirán el propósito de servir como puntos de control para futuros trabajos de topografía.

Su ubicación estratégica fue seleccionada para asegurar una distribución adecuada en el terreno. Posteriormente, se posicionó la estación total en múltiples estaciones a lo largo del área de interés. Cada ubicación de estación fue elegida considerando la visibilidad óptima hacia los puntos de control y las características topográficas relevantes que requerían mediciones precisas.

Las mediciones angulares y distánciales fueron realizadas meticulosamente en cada estación, las mediciones angulares se obtuvieron con alta precisión utilizando la estación total, las distancias entre las estaciones y los puntos de control se midieron con el mismo nivel de rigurosidad. Para asegurar la perpetuidad y reconocimiento de los puntos de referencia, se materializaron de manera adecuada utilizando marcadores físicos o estacas fácilmente identificables, esta materialización física garantiza la preservación de la información y su disponibilidad para futuros trabajos topográficos.

En cuanto a las coordenadas planas y la proyección cartográfica, se optó por implementar un sistema basado en la proyección Gauss Krüger, esta elección se fundamenta en su capacidad para proporcionar una representación precisa y localizada del área de estudio en el plano.

Finalmente, se utilizó un sistema de coordenadas con base en el origen oeste, alineándose con convenciones cartográficas comunes en la región, esta elección garantiza la consistencia con sistemas de referencia geodésica utilizados en proyectos y trabajos relacionados, los datos recolectados en campo fueron procesados en un software especializado, se realizó ajuste y corrección de datos para evitar cualquier desviación, se verificaron mediante análisis de coherencia, se generaron planos topográficos detallados a partir de los datos procesados.

El municipio de Trujillo se sitúa a 119 km de Cali. Se encuentra plantado en la ladera oriental de la Cordillera Occidental en la trifurcación andina colombiana. Su área disfruta de una estrecha zona plana al margen occidental del río Cauca y de una extensa zona montañosa que va desde los 1000 hasta más de los 3000 msnm. El territorio está bañado por múltiples ríos y quebradas que en su mayoría desembocan en el río Cáceres y, por consiguiente, en el río Cauca. El municipio de Trujillo cuenta con una cabecera municipal que lleva su mismo nombre, nueve corregimientos y un resguardo indígena. Limita por el oriente con el Río Cauca, Bugalagrande, Andalucía y Tuluá, por el occidente con el departamento de Choco, por el norte con el municipio de Bolívar, por el sur con el municipio de Riofrío.

El municipio de Trujillo se sitúa a 119 km de Cali. Se encuentra plantado en la ladera oriental de la Cordillera Occidental en la trifurcación andina colombiana. Su área disfruta de una estrecha zona plana al margen occidental del río Cauca y de una extensa zona montañosa que va desde los 1000 hasta más de los 3000 msnm. El territorio está bañado por múltiples ríos y quebradas que en su mayoría desembocan en el río Cáceres y, por consiguiente, en el río Cauca. El municipio de Trujillo cuenta con una cabecera municipal que lleva su mismo nombre, nueve corregimientos y un resguardo indígena.

Limita por el oriente con el Río Cauca, Bugalagrande, Andalucía y Tuluá, por el occidente con el departamento de Choco, por el norte con el municipio de Bolívar, por el sur con el municipio de Riofrío. La mayor parte del territorio de Trujillo, que dista aproximadamente 150 km de Cali, es montañosa y su relieve corresponde a la vertiente occidental de la Cordillera Occidental de los Andes. Entre los accidentes geográficos se destacan diversas colinas, valles y cascadas. Limita por el norte con el municipio de Bolívar; por el oriente con el municipio de Riofrío; por el sur con el municipio de Riofrío y el municipio de Yotoco; y por el occidente con el municipio de Bolívar y el municipio de Buenaventura.

2.1.1 Punto Crítico 1. 23VL13-1 DARIEN -FENICIA-TRIJILLO - ESTRUCTURA DE CONTENCION

El sitio de interés se localiza sobre la vía que comunica el municipio de Trujillo con el corregimiento de Venecia, actualmente hay una pérdida de banca, pues se identifica un desprendimiento de los materiales superficiales por saturación de estos, en el sitio se identifica una transversal que descola directo a la ladera y favorece a procesos **erosivos,** en este punto se realizaron 05 sondeos mediante la exploración directa, los estratos identificados son:

- Primer estrato: Material clasificado según SUCS como ML "Limo de baja plasticidad" de color amarillo y resistencias media.
- Segundo estrato: Material clasificado según SUCS como MH "Limo de alta plasticidad" de color rojizo y resistencias media.
- Tercer estrato: Material de mayor resistencia, donde se produjeron los rechazos de los sondeos.

Se establece que el sitio no clasifica como un perfil tipo F y no es necesario realizar un estudio sísmico particular de sitio, según los resultados de los análisis realizados la resistencia al corte no drenado Su del perfil de suelo posee un valor superior a 50 kPa e inferior a 100 kPa, por ende, se considera el suelo tipo D.

Se concluye que la ladera no es estable y es necesario contemplar una solución para la estabilidad de la ladera y mitigar el riesgo por perdida de banca, se presenta como solución un muro de contención, como resultado del emplazamiento de las estructuras de contención, se obtuvo un (01) módulo de una longitud total de 9.0 metros, el desplante de la estructura se contempla en el material clasificado como ML, en ninguna circunstancia se deberá permitir desplantar la estructura sobre materiales orgánicos o movilizados, de encontrar material orgánico en el nivel de desplante se deberá realizar una sustitución con un firmado compactado de 0.50 m, se deberá realizar una cimentación profunda tipo pilotes.



Imagen 4 Localización PUNTO CRITICO 1 – GRUPO 5

2.1.2 Punto crítico 2. 23VL13-1 DARIEN -FENICIA-TRIJILLO – ESTRUCTURA DE CONTENCION
El sitio de interés se localiza principalmente sobre formaciones volcánicas Kv, rocas volcánicas, lavas basálticas en partes almohadilladas y diabasas, se localiza sobre la vía Darién – Fenicia – Trujillo específicamente en las coordenadas 4°11'38.62"N, 76°20'57.27"O, actualmente hay un desprendimiento de los materiales de la ladera, en este PC se realizaron 1 línea de refracción sísmica a 30 m de profundidad en la exploración indirecta, los estratos identificados son los siguientes:

- Primer estrato: Roca Meteorizada, con velocidades de onda P de 660m/s y de 335m/s de velocidad de onda S, tiene un espesor promedio de 16.0m.
- Segundo estrato: Roca Fresca, presenta velocidades de onda P de 1020m/s y de 530m/s de velocidad de onda S, tiene un espesor que superan los 14m.

De acuerdo a los resultados obtenidos se terminó que el suelo no clasifica dentro de un tipo de perfil F y no es necesario realizar un estudio sísmico especifico del sitio, se puede establecer que, por el parámetro de VS se clasifica como Tipo C, pues el valor de Vs es igual a 404.44 m/s al ser mayor que 360 m/s e inferior a 760 m/s.

Se concluye que la ladera no es estable y es necesario contemplar una solución para la estabilidad de la ladera y mitigar el riesgo de la vía que se encuentra en la corona, se recomienda la construcción de una pantalla con anclajes pasivos, para este análisis de capacidad portante para la viga de cimentación se emplearon dos métodos de cálculo, la ecuación de Terzaghi para cimentación continua con las modificaciones para el tipo de falla por corte local, debido a que el suelo del área de estudio corresponde a "Arcillas blandas y/o arenas sueltas", donde no se tienen en cuenta factores de forma, profundidad o inclinación de las cargas, únicamente toma en cuenta factores de capacidad de carga, para este caso se evaluó un único caso con una sección de viga de 0.70m x 0.40m.

El desplante de la estructura se contempla en el material clasificado como Roca Meteorizada, en ninguna circunstancia se deberá permitir desplantar la estructura sobre materiales orgánicos o movilizados, de encontrar material orgánico en el nivel de desplante se deberá realizar una sustitución con un afirmado compactado de 0.50 m, la pantalla deberá ser dotada por un filtro tipo francés compuestos por piedra de mano lavada envuelta en un geotextil en toda su superficie.



Imagen 5 Localización PUNTO CRITICO 2 GRUPO 5

2.1.3 Punto crítico 3. 23VL13-1 DARIEN -FENICIA-TRIJILLO – BOX CULVERT

El sitio de interés se localiza sobre la vía Darién - Fenicia - Trujillo específicamente en las coordenadas 4°11'38.67"N - 76°21'40.36"O, actualmente hay un desprendimiento de los materiales de la ladera, en la exploración indirecta se realizó 1 línea de refracción sísmica a una profunda de 30 m, los estratos identificados son:

- Primer estrato: Saprolito, con velocidades de onda P de 474m/s y de 240m/s de velocidad de onda S, tiene un espesor promedio de 10.0m.
- Segundo estrato: Roca Meteorizada, presenta velocidades de onda P de 703m/s y de 350m/s de velocidad de onda S, tiene un espesor que superan los 5.6m.

- Tercer estrato: Roca Fresca, presenta velocidades de onda P de 1000m/s y de 520m/s de velocidad de onda S, tiene un espesor que superan los 14m.

De acuerdo a los resultados se puede establecer que, por el parámetro de VS se clasifica como Tipo D, pues el valor de Vs es igual a 351.46 m/s al ser mayor que 180 m/s e inferior a 360 m/s.

Como solución se presenta una pantalla de anclajes activos, el desplante de la estructura se contempla en el material clasificado como Saprolito, en ninguna circunstancia se deberá permitir desplantar la estructura sobre materiales orgánicos o movilizados, de encontrar material orgánico en el nivel de desplante se deberá realizar una sustitución con un afirmado compactado de 0.50 m y de encontrarse material movilizado se deberá retirar y garantizar el desplante de la estructura sobre material competente, se estima una longitud óptima de el anclaje de 12 metros con un ángulo de inclinación con la horizontal de 15 grados, el diámetro propuesto es de 4" para facilidad constructiva debido a la alta inclinación del escarpe. Se toma la altura de la pantalla como 4.4m debido a que los últimos 50cm son de guardarruedas por lo cual no tendrán empuje del terreno.

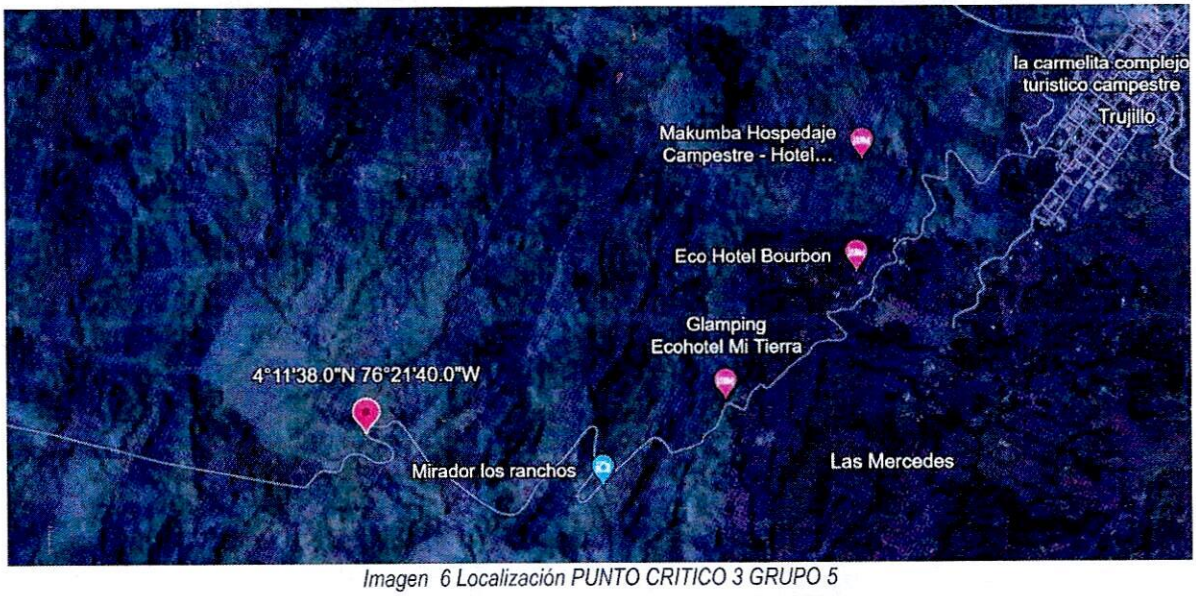


Imagen 6 Localización PUNTO CRITICO 3 GRUPO 5

2.1.4 Punto Crítico 4. 23VL13-1 DARIEN -FENICIA-TRIJILLO – ESTRUCTURA DE CONTENCION
El sitio de interés se localiza sobre la vía Darién – Fenicia – Trujillo específicamente en las coordenadas 4°11'36.43"N-76°20'55.78"O, actualmente hay un desprendimiento de los materiales de la ladera, en la exploración indirecta se realizó 01 línea de refracción sísmica a una profundidad de 30m, se identificaron los siguientes estratos:

- Primer estrato: Roca Meteorizada, con velocidades de onda P de 680m/s y de 344m/s de velocidad de onda S, tiene un espesor promedio de 8.0m.
- Segundo estrato: Roca Fresca, presenta velocidades de onda P de 1000m/s y de 520m/s de velocidad de onda S, tiene un espesor promedio que superan los 22m.

Se determinó que el suelo no clasifica en un perfil F donde no es necesario realizar un estudio particular, se puede establecer que por el parámetro de VS se clasifica como Tipo C, pues el valor de Vs es igual a 457.57 m/s al ser mayor que 360 m/s e inferior a 760 m/s

Se concluye que la ladera no es estable y es necesario contemplar una solución para la estabilidad de la ladera y mitigar el riesgo de la vía que se encuentra en la corona, se presenta como solución una pantalla anclada pasiva, se obtuvo un (01) módulo de una longitud total de 12 metros, el desplante de la estructura se contempla en el material clasificado como Roca Meteorizada, en ninguna circunstancia

se deberá permitir desplantar la estructura sobre materiales orgánicos o movilizados, se estima una longitud optima de el anclaje de 9 metros con un ángulo de inclinación con la horizontal de 15 grados, por temas comerciales y técnicos, el diámetro propuesto es de 4" para facilidad constructiva debido a la alta inclinación del escarpe, para este caso se evaluó un único caso con una sección de viga de 0.60m x 0.40m.



Imagen 7 Localización PUNTO CRITICO 4 GRUPO 5

2.1.5 Punto Crítico 5. 23VL13-1 DARIEN -FENICIA-TRIJILLO – MURO DE CONTENCION

El sitio de interés se localiza sobre la vía Darién – Fenicia – Trujillo específicamente en las coordenadas 4°11'37.86"N - 76°20'56.34"O, en este PC se realizó 01 línea de refracción sísmica a una profundidad de 30m por exploración indirecta, se identificaron los siguientes estratos:

- Primer estrato: Roca Meteorizada, con velocidades de onda P de 680m/s y de 344m/s de velocidad de onda S, tiene un espesor promedio de 8.0m.
- Segundo estrato: Roca Fresca, presenta velocidades de onda P de 1000m/s y de 520m/s de velocidad de onda S, tiene un espesor promedio que superan los 22m.

Se establece que el sitio no clasifica como un perfil tipo F y no es necesario realizar un estudio sísmico particular de sitio, como resultado se obtiene que por el parámetro de VS se clasifica como Tipo C, pues el valor de Vs es igual a 457.57 m/s al ser mayor que 360 m/s e inferior a 760 m/s.

Se propone como solución una pantalla con anclajes pasivos, se presenta una pantalla anclada con 2 filas de anclajes de 6" a una profundidad de 9 metros con un ángulo de 15° con la horizontal, como resultado del emplazamiento de las estructuras de contención, se obtuvo dos (02) módulos de una

longitud total de 20 metros, para este caso se evaluó un único caso con una sección de viga de 0.70m x 0.40m, el desplante de la estructura se contempla en el material clasificado como Roca Meteorizada, en ninguna circunstancia se deberá permitir desplantar la estructura sobre materiales orgánicos o movilizados, de encontrar material orgánico en el nivel de desplante se deberá realizar una sustitución con un afirmado compactado de 0.50 m, se estima una longitud optima de el anclaje de 9 metros con un ángulo de inclinación con la horizontal de 15 grados, por temas comerciales y técnicos, el diámetro propuesto es de 6".

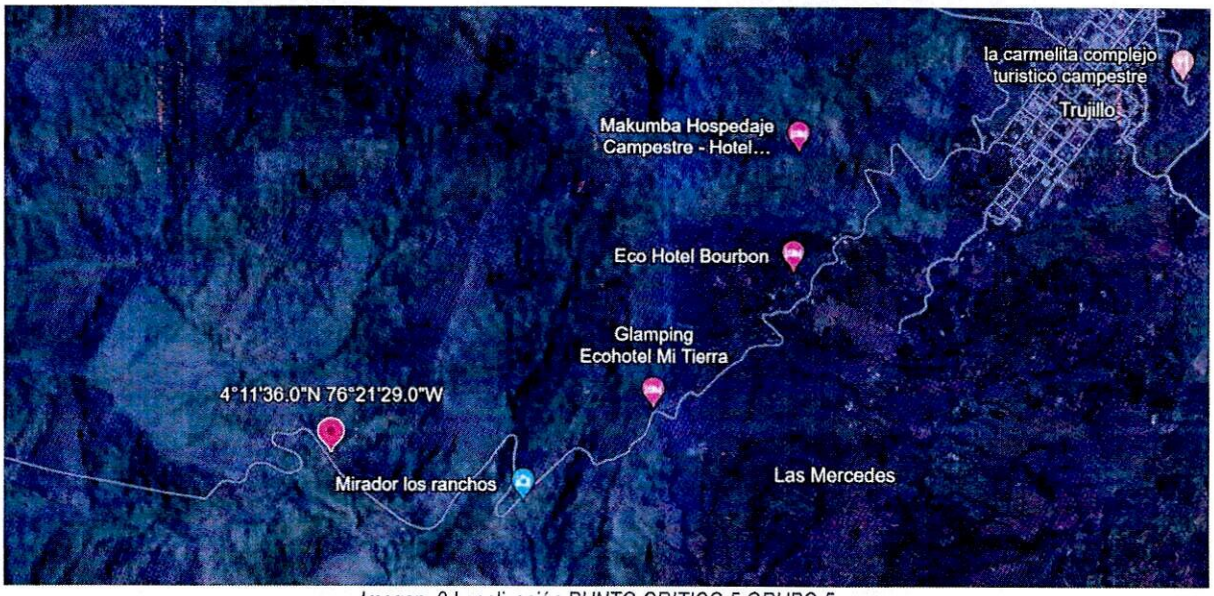


Imagen 8 Localización PUNTO CRITICO 5 GRUPO 5

2.2 INVENTARIO Y ESTADO INICIAL DE LAS VÍAS

En general las vías a intervenir con el proyecto se encuentran en regular estado presentan las siguientes tipologías generales:

- La superficie de rodadura presenta deterioro superficial y presencia de baches. Surcos transversales y longitudinales y hundimientos puntuales.
- Tiene circulación sin restricciones durante el año.
- Obras de arte con daños menores y obras de drenaje parcialmente colmatadas.
- Velocidad de Circulación aproximadamente entre 15 y 30 kilómetros por hora en tramos rectos.

2.3 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO

El Departamento del Valle del Cauca consiente de la necesidad de establecer una política de carácter permanente para el mejoramiento y movilidad de vías municipales y que sea sostenible financieramente, acorde con las disposiciones constitucionales y legales vigentes y con el fin de contribuir al desarrollo económico y social del país, ha decidido implementar la aplicación de una estrategia de gestión que busca, aunar esfuerzos técnicos, financieros y sociales con el fin de contribuir a la ejecución y sostenibilidad de obras en intervención social comunitaria e infraestructura, con el propósito de aportar a la inclusión socioeconómica, la generación de ingresos, la superación de

la pobreza y la consolidación de territorios, logrando permanente transitabilidad, seguridad y comodidad en la población.

La estrategia consiste en la intervención de las vías terciarias de los municipios del Valle del Cauca en lo concerniente al **mantenimiento periódico mediante la estabilización de la subrasante existente por medio de la utilización de estabilizantes químicos.**

Al proponer este método, se pretende poder atender una mayor cantidad de vías que comunican las veredas con las cabeceras municipales y de esta forma proporcionar unas vías con mejores condiciones de transitabilidad, facilitando de esta forma la comercialización de los diferentes productos de orden agrícola, ganadero e industrial que provisionen las diferentes regiones En este caso se evidencia la necesidad de realizar el mantenimiento de los tramos de las vías seleccionadas para ser intervenidas por este proyecto, con el fin de recuperar la transitabilidad de las mismas y proporcionar de esta manera el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de los municipios.

Tabla 3 - Resumen OBRAS GRUPO 5

ITEM	COMPROMISO	MUNICIPIO	LONGITUD Y TIPO DE INTERVENCIÓN
1	CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONTENCION DARIEN - FENICIA - TRUJILLO	TRUJILLO	MURO EN VOLADIZO 9 ml
2	CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONTENCION DARIEN - FENICIA - TRUJILLO	TRUJILLO	PANTALLA ANCLADA 12,3 ml
3	ESTRUCUTURA HIDRAULICA (BOX CULVERT) DARIEN - FENICIA - TRUJILLO	TRUJILLO	PANTALLA ANCLADA 18 ml
4	CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONTENCION DARIEN - FENICIA - TRUJILLO	TRUJILLO	PANTALLA ANCLADA 18 ml
5	CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONTENCION DARIEN - FENICIA - TRUJILLO	TRUJILLO	PANTALLA ANCLADA 20,0 ml

3. INFORMACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA

3.1 INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO

La Tabla 4 presenta la información general del contrato de obra.

El informe mensual N°10 del Contrato de obra N° 1.310.12.13-03-26, el cual tiene por objeto "EJECUTAR BAJO EL MARCO DEL ARTICULO 66 DE LA LEY 1523 DE 2012-CALAMIDAD PÚBLICA -LAS OBRAS DE MITIGACION DE EMERGENCIAS EN LAS VIAS DEL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA GRUPO 5", el contrato de obra tiene un valor estimado de $ 4.992.976.561 m/cte. Inlcuyendo todos los impuestos local, departamental y nacional, costos directos e indirectos.

Tabla 4 Información General Contrato de Obra

CONTRATISTA DE OBRA:	**VIDA NUEVA ARQUITECTURA E INGENIERIA**
CONTRATO DE OBRA No.	(1.310.12-13-0326)
OBJETO:	"EJECUTAR BAJO EL MARCO DEL ARTÍCULO 66 DE LA DE 2012 - CALAMIDAD PÚBLICA-LAS OBRAS DE MITIGACION DE EMERGEN LAS VIAS DEL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA -GRUPO 5"
VALOR DEL CONTRATO:	$ 4.992.976.561
OTRO SI No.01	MODIFICO LA FORMA DE PAGO DEL CONTRATO
OTRO SI No.02	PRORROGA POR 129 DÍAS HASTA EL 31 DE DICIEMBRE 2023
ACTA DE SUSPENSIÓN No. 01	SUSPENSIÓN DE ACTIVIDADES DESDE EL 26/DIC/2023 AL 16/ENE/2024
OTRO SI No. 03	PRORROGA POR 74 DÍAS HASTA EL 31 DE MARZO
OTRO SI No. 04	MODIFICACIÓN DE GARANTIAS
OTRO SI No. 05	PRORROGA POR 30 DÍAS HASTA EL 30 DE ABRIL
OTRO SI No. 06	PRORROGA POR 30 DÍAS HASTA EL 31 DE MAYO
OTRO SI No. 07	PRORROGA POR 30 DÍAS HASTA EL 30 DE JUNIO
OTRO SI No. 08	PRORROGA POR 30 DÍAS HASTA EL 31 DE JULIO

Fuente: Elaboración propia

En el numeral 8.1 Documentos contractuales se presente copia del contrato de obra.

3.2 DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES EJECUTADAS DURANTE EL PERÍODO

La interventoría realizo actividades de seguimiento velando por el cumplimiento de la normativa vigente:

- Se viene brindando el apoyo a cada uno de los coordinadores técnicos cuando han surgido inconvenientes durante el desarrollo de las actividades.

- Se viene entregando los informes periódicos mensuales y ejecutivos tanto al supervisor como el reporte de avance al secretario de infraestructura por medio de los comités técnicos quincenales.

- Se realizó la visita a los diferentes puntos de cada grupo de forma periódica además del acompañamiento constante para realizar controles de calidad en la ejecución de cada obra.

- Se tomaron muestras de cada fundición realizada para su posterior control de calidad velando por el cumplimiento de los requerimientos estipulados en los diseños.

- Se realizaron visitas técnicas con profesionales especializados en estructuras y geotecnia supervisar el correcto avance de cada punto.

- Se velo por una buena práctica profesional en cada una de las actividades realizadas en el periodo de este informe.

- Se veló por la implementación del PMT en cada frente de obra

- Se veló por el cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo.

- Se viene realizando el control presupuestal revisando balances, planos récord, APU´s presentados por el contratista, cantidades de obra entre otros.

3.3 SEGUIMIENTO A LOS ÍTEMS NO PREVISTOS

Durante el presente mes no se registraron ítems no previstos que pudiesen afectar las actividades del presupuesto.

3.4 ESTADO DE AVANCE Y ACCIONES A SEGUIR POR PARTE DE LA INTERVENTORÍA

Las principales acciones para desarrollar durante el plazo contractual pendiente estarán encaminadas a:

- Seguimiento a la reprogramación de obra para cumplir con la ejecución de las actividades dentro del plazo contractual vigente.

- Continuar emitiendo comunicaciones por medio de oficios y vía correo electrónico, para que sean atendidas las observaciones encontradas en temas de calidad y demoras en la ejecución de las actividades en todos los frentes de obra.

- Supervisar la culminación de actividades por parte del Contratista, cumpliendo con los estándares de calidad y de seguridad.

- Solicitud de control conjunto de las cantidades ejecutadas de obra.

- Control de personal, maquinaria, estado del tiempo durante el mes

- Acompañamiento técnico y administrativo al contratista de obra.

- Atención al contratista en aspectos técnicos y recomendaciones.

- Atención y recomendaciones de aspectos de SST y ambientales.

- Realizar recorridos y enviar comunicaciones al contratista del estado de los frentes, realizando registros fotográficos y levantamiento de fallos encontrados.

- Apoyo a la entidad en toda la documentación requerida por parte del contratista de obra.

4. REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL DEL CONTRATO DE OBRA

4.1 RESUMEN MENSUAL DEL ESTADO GENERAL DEL PROYECTO

4.1.1 Alcance y Avance Físico del Contrato

Durante el periodo de junio se realizaron las siguientes actividades sobre los siguientes puntos críticos:

PC1: Corte y demolición de pavimento flexible, excavación de material tipo base y subbase, cargue y retiro de material sobrante, actividades realizadas previa autorización de interventoría.

PC2: Lleno compactado con material de mejoramiento afirmado, compactación de lleno, actividades realizadas previa autorización de interventoría.

PC3: Fundición de pantalla, fundición e concreto de protección de anclajes, lleno y compactado con material de mejoramiento afirmado, compactación de material de lleno. actividades realizadas previa autorización de interventoría.

PC4: Lleno y compactado con material de mejoramiento afirmado, compactación de material de lleno, actividades realizadas previa autorización de interventoría.

4.2 MAQUINARIA Y EQUIPO DEL CONTRATO DE OBRA

Durante el periodo comprendido entre el 16 de junio y el 15 de julio de 2024 se realizó el seguimiento y control correspondiente diario de los equipos, de acuerdo con las condiciones o necesidades del proyecto. Para cada municipio donde se ejecutaron labores se presentan los reportes. El contratista ha suministrado la maquinaria y equipo conforme con las labores desarrolladas.
La interventoría verificó que la maquinaria y equipos utilizados cumplieran con los estándares de calidad requeridos y que fueran adecuados para la tarea llevada a cabo, se garantizó que fueran seguros tanto para el operario como para el entorno donde se desarrolla cada obra, se aseguró un mantenimiento periódico. se realizó el seguimiento y control correspondiente diario de los equipos, de acuerdo con las condiciones o necesidades del proyecto

4.3 PERSONAL DEL CONTRATO DE OBRA

En el numeral 8.1.3 se presenta el control de personal para los municipios que registran actividades durante el período de evaluación del presente informe.

El contratista ha suministrado personal conforme con las labores desarrolladas.

4.4 INFORME FINANCIERO Y PRESUPUESTAL DEL CONTRATO DE OBRA

CONDICIONES ACTUALIZADAS Y MODIFICACIONES

CONTRATO No: 1.310-12.13-0326

OBJETO: EJECUTAR BAJO EL MARCO DEL ARTÍCULO 66 DE LA LEY 1523 DE 2012 - CALAMIDAD PÚBLICA- LAS OBRAS DE MITIGACION DE EMERGENCIAS EN LAS VIAS DEL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA - GRUPO 5

Tabla 5 - presupuesto

No.DE ORDEN	ITEM DE PAGO	CONDICIONES INICIALES (SEGÚN LA PROPUESTA ECONÓMICA APROBADA)				
		DESCRIPCIÓN ITEM	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
		GRUPO 5 (TRUJILLO)				**$ 3.400.218.602,00**
		GRUPO 5 PUNTO CRITICO 1				**$ 1.068.532.027,00**
	1	**CAPÍTULO 1 - PRELIMINARES**				**$ 80.767.318,00**
	1,1	LOCALIZACION Y REPLANTEO	M2	600	$ 4.294,78	$ 2.576.866,00
	1,2	ROCERIA	M2	150	$ 10.000,00	$ 1.500.000,00
	1,3	DESCOLMATACION CUNETAS, ZANJAS.	ML	100	$ 2.191,04	$ 219.104,00
	1,4	LIMPIENZA ALCANTARILLAS DIAM MENOR A 24 PULG	UND	4	$ 135.446,27	$ 541.785,00
	1,5	DEMOLI.CAJAS-CABEZALES (INCLUYE CARGUE)	M3	9	$ 60.655,22	$ 545.897,00
	1,6	DEMOL.ALCANTARILLAS (INCLUYE CARGUE)	ML	14	$ 11.514,18	$ 161.199,00
	1,7	EXCAVACION Y CARGUE DE MATERIAL DE BASE EXISTENTE	M3	1468	$ 8.425,37	$ 12.368.448,00
	1,8	EXCAVACION Y CARGUE DE MATERIAL DE SUBBASE EXISTENTE	M3	343,85	$ 8.425,37	$ 2.897.065,00
	1,9	EXCAVACION MATERIAL COMUN EN SECO	M3	100	$ 8.425,37	$ 842.537,00
	1,10	EXCAVACION MATERIAL COMUN BAJO AGUA	M3	50	$ 11.350,00	$ 567.500,00
	1,11	EXCAVACION EN CONGLOMERADO (MANUAL)	M3	50	$ 48.558,96	$ 2.427.948,00
	1,12	TRASNPORTE DE MATERIALES PETREOS	M3-KM	30237	$ 1.855,97	$ 56.118.969,00
	2	**CAPÍTULO 2 - BASES Y RELLENOS**				**$ 228.123.283,00**
	2,1	CONFORM.COMPACT. SUBRASANTE	M2	600	$ 3.679,85	$ 2.207.910,00
	2,2	RELLENO ROCAMUERTA COMPACT-SALTARIN INCLUYE TRANSPORTE	M3	550	$ 73.181,34	$ 40.249.739,00
	2,3	RELLENO MATERIAL DE MEJORAMIENTO COMPACTO INCLUYE TRANSPORTE	M3	55	$ 75.000,00	$ 4.125.000,00
	2,4	SUMINISTRO Y COLOCACION DE BASE GRANULAR 0.20 mts	M3	180	$ 169.102,24	$ 30.438.403,00
	2,5	SUMINISTRO Y COLOCACION DE SUBBASE GRANULAR 0.30 mts	M3	135	$ 153.275,37	$ 20.692.175,00
	2,6	IMPRIMACION	M2	600	$ 3.776,87	$ 2.266.119,00
	2,7	RIEGO DE LIGA	M2	600	$ 1.597,01	$ 958.209,00
	2,8	SUMINISTRO MEZCLA DENSA EN CALIENTE 0.10 mts	M3	125	$ 950.670,90	$ 118.833.862,00
	2,9	ACARREO DE ASFALTO VOLUMEN COMPACTO	M3-KM	4500	$ 1.855,97	$ 8.351.866,00
	3	**CAPÍTULO 3 - OBRAS DE DRENAJE**				**$ 56.230.218,00**
	3,1	CONCRETO DE 3000 PSI PARA CANALES	M3	15,4	$ 922.611,94	$ 14.208.224,00
	3,2	ACERO REFUERZO FLEJADO 60000 PSI 420MPa ESP	KLS	540	$ 8.417,16	$ 4.545.269,00
	3,3	GEOTEXTIL NO TEJIDO	M2	149,5	$ 4.909,70	$ 734.000,00
	3,4	TUB.PVC 100 CORRUGADA CON FILTRO	ML	150	$ 84.620,90	$ 12.693.134,00

	3,5	FILTRO GEODREN(INCLUYE EXCAV.Y RELLENO)	ML	200	$ 48.634,33	$ 9.726.866,00
	3,6	CUNETAS EN CONCRETO 3000 PSI E=0.15	M3	15,45	$ 922.611,94	$ 14.254.354,00
	3,7	CUNETA EN TIERRA (MANUAL)	ML	32,5	$ 2.103,73	$ 68.371,00
	4	**CAPÍTULO 4 CONCRETOS MURO**				**$ 668.143.247,00**
	4,1	SOLADO ESPESOR E=0.07M 2500 PSI	M3	13,8	$ 561.120,90	$ 7.743.468,00
	4,2	ZAPATA CONCRETO 4000 PSI	M3	90	$ 1.057.497,01	$ 95.174.731,00
	4,3	PILOTE D 1,2 m INCLUYE EXCAVACION	M3	85	$ 1.057.497,01	$ 89.887.246,00
	4,4	MURO CONTENCION 4000 PSI	M3	114,5	$ 1.266.838,06	$ 145.052.958,00
	4,5	ACERO REFUERZO FLEJADO 60000 PSI 420MPa ESP	KLS	39239,44419	$ 8.417,16	$ 330.284.844,00
	5	**CAPÍTULO 5 OBRAS DE SEÑALIZACIÓN**				**$ 2.205.224,00**
	5,1	LINEA DE DEMARCACION	ML	350	$ 2.362,69	$ 826.940,00
	5,2	SEÑAL DE TRANSITO	UN	4	$ 344.570,90	$ 1.378.284,00
	6	**ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS**				**$ 33.062.737,00**
	6,1	AJUSTES A DISEÑOS	GLB	1	$ 33.062.737,31	$ 33.062.737,00
	NP	**ITEM´S NO PREVISTOS**				**$ -**
	NP1,01	PIEDRA PARA FILTRO	M3	0	$ 100.842,27	$ -
	NP1,04	CUNETAS EN CONCRETO 3000 PSI E=0.15	ML	0	$ 961.074,49	$ -
	NP1,05	GEOTEXTIL TEJIDO TR-5000	M2	0	$ 55.368,38	$ -
	NP1,07	GEODREN PLANAR	M2	0	$ 126.375,21	$ -
	NP1,08	LLENO CON ARENA	M3	0	$ 85.470,80	$ -
	PC3(4,4)	TRANSPORTE DE CEMENTO > 10KM	KLK	0	$ 5,22	$ -
	PC3(4,5)	TRANSPORTE HIERRO > 10 KM KG/KM	KLK	0	$ 3,73	$ -
	NP1,12	CONCRETO PARA POCETA, CABEZAL, ALETAS Y DESCOLE F´c 21 mpa	M3	0	$ 1.523.270,71	$ -
	NP1,13	TUBERÍA PVC DE PARED ESTRUCTURAL TIPO NOVAFORT DN 36"	ML	0	$ 2.062.737,77	$ -
	NP1,16	CAMPAMENTO TABLA 18 M2	UND	0	$ 4.069.958,84	$ -
	NP1,17	MANEJO DE AGUAS DE ESCORRENTIA	ML	0	$ 11.638,80	$ -
	NP1,18	PROTECCION PLASTICO GRUESO SUPERFICIES	M2	0	$ 12.051,80	$ -
	NP1,19	CARGUE MAT. EXCV. A MAQUINA (SIN TRANSPORTE)	M3	0	$ 9.190,35	$ -
	PC2(1,12)	ACARREO DE MATERIAL GRANULAR	M3K	0	$ 2.078,69	$ -
		GRUPO 5 PUNTO CRITICO 2				**$ 1.068.532.027,00**
	1	**CAPÍTULO 1 - PRELIMINARES**				**$ 80.767.318,00**
	1,1	LOCALIZACION Y REPLANTEO	M2	600	$ 4.294,78	$ 2.576.866,00
	1,2	ROCERIA	M2	150	$ 10.000,00	$ 1.500.000,00
	1,3	DESCOLMATACION CUNETAS, ZANJAS.	ML	100	$ 2.191,04	$ 219.104,00

	1,4	LIMPIENZA ALCANTARILLAS DIAM MENOR A 24 PULG	UND	4	$ 135.446,27	$ 541.785,00
	1,5	DEMOLI.CAJAS-CABEZALES (INCLUYE CARGUE)	M3	9	$ 60.655,22	$ 545.897,00
	1,6	DEMOL.ALCANTARILLAS (INCLUYE CARGUE)	ML	14	$ 11.514,18	$ 161.199,00
	1,7	EXCAVACION Y CARGUE DE MATERIAL DE BASE EXISTENTE	M3	1468	$ 8.425,37	$ 12.368.448,00
	1,8	EXCAVACION Y CARGUE DE MATERIAL DE SUBBASE EXISTENTE	M3	343,85	$ 8.425,37	$ 2.897.065,00
	1,9	Excavacion material comun en seco	M3	100	$ 8.425,37	$ 842.537,00
	1,10	EXCAVACION MATERIAL COMUN BAJO AGUA	M3	50	$ 11.350,00	$ 567.500,00
	1,11	EXCAVACION EN CONGLOMERADO (MANUAL)	M3	50	$ 48.558,96	$ 2.427.948,00
	1,12	TRASNPORTE DE MATERIALES PETREOS	M3-KM	30237	$ 1.855,97	$ 56.118.969,00
	2	**CAPÍTULO 2 - BASES Y RELLENOS**				**$ 228.123.283,00**
	2,1	CONFORM.COMPACT.SUBRASANTE	M2	600	$ 3.679,85	$ 2.207.910,00
	2,2	RELLENO ROCAMUERTA COMPACT-SALTARIN INCLUYE TRANSPORTE	M3	550	$ 73.181,34	$ 40.249.739,00
	2,3	RELLENO MATERIAL DE MEJORAMIENTO COMPACTO INCLUYE TRANSPORTE	M3	55	$ 75.000,00	$ 4.125.000,00
	2,4	SUMINISTRO Y COLOCACION DE BASE GRANULAR 0.20 mts	M3	180	$ 169.102,24	$ 30.438.403,00
	2,5	SUMINISTRO Y COLOCACION DE SUBBASE GRANULAR 0.30 mts	M3	135	$ 153.275,37	$ 20.692.175,00
	2,6	IMPRIMACION	M2	600	$ 3.776,87	$ 2.266.119,00
	2,7	RIEGO DE LIGA	M2	600	$ 1.597,01	$ 958.209,00
	2,8	SUMINISTRO MEZCLA DENSA EN CALIENTE 0.10 mts	M3	125	$ 950.670,90	$ 118.833.862,00
	2,9	ACARREO DE ASFALTO VOLUMEN COMPACTO	M3-KM	4500	$ 1.855,97	$ 8.351.866,00
	3	**CAPÍTULO 3 - OBRAS DE DRENAJE**				**$ 56.230.218,00**
	3,1	CONCRETO DE 3000 PSI PARA CANALES	M3	15,4	$ 922.611,94	$ 14.208.224,00
	3,2	ACERO REFUERZO FLEJADO 60000 PSI 420MPa ESP	KLS	540	$ 8.417,16	$ 4.545.269,00
	3,3	GEOTEXTIL NO TEJIDO	M2	149,5	$ 4.909,70	$ 734.000,00
	3,4	TUB.PVC 100 CORRUGADA CON FILTRO	ML	150	$ 84.620,90	$ 12.693.134,00
	3,5	FILTRO GEODREN(INCLUYE EXCAV.Y RELLENO)	ML	200	$ 48.634,33	$ 9.726.866,00
	3,6	CUNETAS EN CONCRETO 3000 PSI E=0.15	M3	15,45	$ 922.611,94	$ 14.254.354,00
	3,7	CUNETA EN TIERRA (MANUAL)	ML	32,5	$ 2.103,73	$ 68.371,00
	4	**CAPÍTULO 4 - ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS**				**$ 668.143.247,00**
	4,1	SOLADO ESPESOR E=0.07M 2500 PSI	M3	13,8	$ 561.120,90	$ 7.743.468,00
	4,2	ZAPATA CONCRETO 4000 PSI	M3	90	$ 1.057.497,01	$ 95.174.731,00
	4,3	PILOTE D 1,2 m INCLUYE EXCAVACION	M3	85	$ 1.057.497,01	$ 89.887.246,00
	4,4	MURO CONTENCION 4000 PSI	M3	114,5	$ 1.266.838,06	$ 145.052.958,00
	4,5	ACERO REFUERZO FLEJADO 60000 PSI 420MPa ESP	KLS	39239,44419	$ 8.417,16	$ 330.284.844,00
	5	**CAPÍTULO 5 - OBRAS DE SEÑALIZACION**				**$ 2.205.224,00**

	5,1	LINEA DE DEMARCACION	ML	350	$ 2.362,69	$ 826.940,00
	5,2	SEÑAL DE TRANSITO	UN	4	$ 344.570,90	$ 1.378.284,00
	6	**CAPÍTULO 6 - ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS**				**$ 33.062.737,00**
	6,1	AJUSTES A DISEÑOS	GLB	1	$ 33.062.737,31	$ 33.062.737,00
	NP	**ITEM´S NO PREVISTOS**				**$ -**
	NP1,02	CUNETAS EN CONCRETO 3000 PSI E=0.15	M3	0	$ 961.074,49	$ -
	NP1,03	GEOTEXTIL TEJIDO TR-5000	M2	0	$ 55.368,38	$ -
	PC2(1,12)	ACARREO DE MATERIAL GRANULAR	M3K	0	$ 2.078,69	$ -
	NP1,06	PIEDRA PARA FILTRO	M3	0	$ 100.842,27	$ -
	PC3(4,4)	TRANSPORTE DE CEMENTO > 10KM	KLK	0	$ 5,22	$ -
	PC3(4,5)	TRANSPORTE HIERRO > 10 KM KG/KM	KLK	0	$ 3,73	$ -
	NP1,09	CONCRETO PARA POCETA, CABEZAL, ALETAS Y DESCOLE F´c 21 mpa	M3	0	$ 1.523.270,71	$ -
	NP1,10	TUBERÍA PVC DE PARED ESTRUCTURAL TIPO NOVAFORT DN 36"	ML	0	$ 2.062.737,77	$ -
	NP1,11	ANCLAJE PASIVO 4". INCLUYE CENTRALIZADORES, EXCAVACIÓN EN ROCA, PERFORACIÓN MECANICA CON MARTILLO DE FONDO Y COMPRESOR. NO INCLUYE ACERO NI DADO EN CONCRETO	ML	0	$ 450.379,00	$ -
	NP1,12	INSTALACIÓN REVESTIMIENTO RECUPERABLE 4 1/2" PARA ANCLAJE PASIVO	ML	0	$ 232.689,50	$ -
	NP1,13	INYECCIÓN Y REINYECCIÓN DE LECHADA DE CEMENTO PARA ANCLAJE PASIVO, NO INCLUYE SUMINISTRO DE CEMENTO	ML	0	$ 95.299,30	$ -
	NP1,16	CAMPAMENTO TABLA 18 M2	UND	0	$ 4.069.958,84	$ -
	NP1,17	PROTECCION PLASTICO GRUESO SUPERFICIES	M2	0	$ 12.051,80	$ -
	NP1,18	CARGUE MAT. EXCV. A MAQUINA (SIN TRANSPORTE)	M3	0	$ 9.190,35	$ -
		GRUPO 5 PUNTO CRITICO 3				**$ 398.147.839,00**
	1	**CAPÍTULO 1 - PRELIMINARES**				**$ 20.167.456,00**
	1,1	LOCALIZACION-REPLANTEO VIAS URBANAS	ML	500	$ 4.294,78	$ 2.147.388,00
	1,2	EXCAVACION DE EXPLANACION CANALES Y PRESTAMOS	M3	558	$ 13.734,33	$ 7.663.755,00
	1,3	ACARREO MATERIALES PETREOS-TIERRA-VARIOS	M3K	5580	$ 1.855,97	$ 10.356.313,00
	2	**CAPÍTULO 2 - BASES Y RELLENOS**				**$ 46.018.235,00**
	2,1	RELLENO ROCAMUERTA COMPACT-SALTARIN	M3	45	$ 73.181,34	$ 3.293.160,00
	2,2	SUMINISTRO Y COLOCACION DE BASE GRANULAR	M3	65	$ 169.102,24	$ 10.991.646,00
	2,3	SUMINISTRO Y COLOCACION DE SUBBASE GRANULAR	M3	65	$ 153.275,37	$ 9.962.899,00
	2,4	ACARREO MATERIALES PETREOS-TIERRA-VARIOS	M3K	11730	$ 1.855,97	$ 21.770.530,00
	3	**CAPÍTULO 3 - CORRECCIÓN CAUSE**				**$ 22.776.079,00**
	3,1	RETROEXCAVADORA DE ORUGA	HRS	98	$ 167.843,28	$ 16.448.642,00
	3,2	DESVIACION TEMPORAL CAUCE ANCHOS 1 A 3 M	ML	45	$ 140.609,70	$ 6.327.437,00
	4	**CAPÍTULO 4 - BOX CULVERT**				**$ 290.529.353,00**

	4,1	SOLADO ESPESOR E=0.01M 3000 PSI 210 MPA	M3	65	$ 561.120,90	$ 36.472.858,00
	4,2	CONCRETO PARA BOXCULVERT 4000 PSI	M3	107,61	$ 1.057.497,01	$ 113.797.254,00
	4,3	ACERO REFUERZO FLEJADO 60000 PSI 420MPa ESP	KLS	15563,57416	$ 8.417,16	$ 131.001.159,00
	4,4	TRANSPORTE DE CEMENTO > 10KM	KLK	1472260	$ 5,22	$ 7.690.910,00
	4,5	TRANSPORTE HIERRO > 10 KM KG/KM	KLK	420002	$ 3,73	$ 1.567.172,00
	5	**CAPÍTULO 5 - ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS**				**$ 18.656.716,00**
	5,1	AJUSTES A DISEÑOS	GLB	1	$ 18.656.716,42	$ 18.656.716,00
	NP	**ITEM´S NO PREVISTOS**				**$ -**
	PC2(1, 2)	ROCERIA	M2	0	$ 10.000,00	$ -
	PC2(1, 3)	DESCOLMATACION CUNETAS, ZANJAS.	ML	0	$ 2.191,04	$ -
	NP1,0 4	DEMOL. ESTRUCTURA EXISTENTE	M3	0	$ 510.878,60	$ -
	PC2(1, 11)	EXCAVACION EN CONGLOMERADO (MANUAL)	M3	0	$ 48.558,96	$ -
	PC2(2, 1)	CONFORM.COMPACT.SUBRASANTE	M2	0	$ 3.679,85	$ -
	PC2(2, 6)	IMPRIMACION	M2	0	$ 3.776,87	$ -
	PC2(2, 7)	RIEGO DE LIGA	M2	0	$ 1.597,01	$ -
	PC2(2, 8)	SUMINISTRO MEZCLA DENSA EN CALIENTE 0.10 mts	M3	0	$ 950.670,90	$ -
	PC2(2, 9)	ACARREO DE ASFALTO VOLUMEN COMPACTO	M3-KM	0	$ 1.855,97	$ -
	NP1,0 8	CUNETAS EN CONCRETO 3000 PSI E=0.15	ML	0	$ 961.074,49	$ -
	NP1,0 9	GEOTEXTIL TEJIDO TR-5000	M2	0	$ 55.368,38	$ -
	NP1,1 2	GEOTEXTIL NO TEJIDO TR-3000	M2	0	$ 18.939,80	$ -
	PC2(3, 4)	TUB.PVC 100 CORRUGADA CON FILTRO	ML	0	$ 84.620,90	$ -
	NP1,1 4	PIEDRA PARA FILTRO	M3	0	$ 100.842,27	$ -
	PC2(4, 2)	ZAPATA CONCRETO 4000 PSI	M3	0	$ 1.057.497,01	$ -
	PC2(4, 4)	MURO CONTENCION 4000 PSI	M3	0	$ 1.266.838,06	$ -
	NP1,1 8	CONCRETO PARA POCETA, CABEZAL, ALETAS Y DESCOLE F´c 21 mpa	M3	0	$ 1.523.270,71	$ -
	NP1,1 9	TUBERÍA PVC DE PARED ESTRUCTURAL TIPO NOVAFORT DN 36"	ML	0	$ 2.062.737,77	$ -
	NP1,2 0	CONCRETO CANAL DE RAPIDAS CON TAPA F´c 21 mpa	ML	0	$ 1.430.745,34	$ -
	NP1,2 1	ANCLAJE ACTIVO 4. INCLUYE CENTRALIZADORES, EXCAVACIÓN EN ROCA, PERFORACIÓN MECANICA CON MARTILLO DE FONDO Y COMPRESOR. NO INCLUYE ACERO NI DADO EN CONCRETO	ML	0	$ 450.379,00	$ -
	NP1,2 2	INSTALACIÓN REVESTIMIENTO RECUPERABLE 4 1/2" PARA ANCLAJE PASIVO	ML	0	$ 232.689,50	$ -
	NP1,2 3	INYECCIÓN Y REINYECCIÓN DE LECHADA DE CEMENTO PARA ANCLAJE PASIVO, NO INCLUYE SUMINISTRO DE CEMENTO	ML	0	$ 95.299,30	$ -
	NP1,2 4	CAMPAMENTO TABLA 18 M2	UND	0	$ 4.069.958,84	
	NP1,2 5	PROTECCION PLASTICO GRUESO SUPERFICIES	M2	0	$ 12.051,80	
	NP1,2 6	CARGUE MAT. EXCV. A MAQUINA (SIN TRANSPORTE)	M3	0	$ 9.190,35	

		GRUPO 5 PUNTO CRITICO 4				$ 408.734.101,00
	1	CAPÍTULO 1 - PRELIMINARES				$ 47.859.046,00
	1,1	LOCALIZACION Y REPLANTEO	M2	120	$ 4.294,78	$ 515.373,00
	1,2	ROCERIA	M2	120	$ 10.000,00	$ 1.200.000,00
	1,3	DESCOLMATACION CUNETAS, ZANJAS.	ML	90	$ 2.191,04	$ 197.194,00
	1,4	LIMPIENZA ALCANTARILLAS DIAM MENOR A 24 PULG	UND	4	$ 135.446,27	$ 541.785,00
	1,5	DEMOLI.CAJAS-CABEZALES (INCLUYE CARGUE)	M3	9	$ 60.655,22	$ 545.897,00
	1,6	DEMOL.ALCANTARILLAS (INCLUYE CARGUE)	ML	14	$ 11.514,18	$ 161.199,00
	1,7	EXCAVACION Y CARGUE DE MATERIAL DE BASE EXISTENTE	M3	20,7	$ 8.425,37	$ 174.405,00
	1,8	EXCAVACION Y CARGUE DE MATERIAL DE SUBBASE EXISTENTE	M3	27	$ 8.425,37	$ 227.485,00
	1,9	EXCAVACION MATERIAL COMUN EN SECO	M3	864,6978 261	$ 8.425,37	$ 7.285.402,00
	1,10	EXCAVACION MATERIAL COMUN BAJO AGUA	M3	383,0869 565	$ 11.350,00	$ 4.348.037,00
	1,11	EXCAVACION EN CONGLOMERADO (MANUAL)	M3	164,7	$ 48.558,96	$ 7.997.660,00
	1,12	TRASNPORTE DE MATERIALES PETREOS	M3-KM	13289,33 478	$ 1.855,97	$ 24.664.609,00
	2	CAPÍTULO 2 - BASES Y RELLENOS				$ 64.818.599,00
	2,1	CONFORM.COMPACT.SUBRASANTE	M2	90	$ 3.679,85	$ 331.187,00
	2,2	RELLENO ROCAMUERTA COMPACT-SALTARIN INCLUYE TRANSPORTE	M3	390,7826 087	$ 73.181,34	$ 28.597.996,00
	2,3	RELLENO MATERIAL DE MEJORAMIENTO COMPACTO INCLUYE TRANSPORTE	M3	45	$ 75.000,00	$ 3.375.000,00
	2,4	SUMINISTRO Y COLOCACION DE BASE GRANULAR 0.20 mts	M3	39	$ 169.102,24	$ 6.594.987,00
	2,5	SUMINISTRO Y COLOCACION DE SUBBASE GRANULAR 0.30 mts	M3	39	$ 153.275,37	$ 5.977.740,00
	2,6	IMPRIMACION	M2	150	$ 3.776,87	$ 566.530,00
	2,7	RIEGO DE LIGA	M2	360	$ 1.597,01	$ 574.925,00
	2,8	SUMINISTRO MEZCLA DENSA EN CALIENTE 0.10 mts	M3	17,25	$ 950.670,90	$ 16.399.073,00
	2,9	ACARREO DE ASFALTO VOLUMEN COMPACTO	M3-KM	1293,75	$ 1.855,97	$ 2.401.161,00
	3	CAPÍTULO 3 - CORRECCIÓN CAUSE				$ 81.136.066,00
	3,1	CONCRETO DE 3000 PSI PARA CANALES	M3	80	$ 922.611,94	$ 73.808.955,00
	3,2	ACERO REFUERZO FLEJADO 60000 PSI 420MPa ESP	KLS	210	$ 8.417,16	$ 1.767.604,00
	3,3	GEOTEXTIL NO TEJIDO	M2	120	$ 4.909,70	$ 589.164,00
	3,4	TUB.PVC 100 CORRUGADA CON FILTRO	ML	30	$ 84.620,90	$ 2.538.627,00
	3,5	FILTRO GEODREN(INCLUYE EXCAV.Y RELLENO)	ML	50	$ 48.634,33	$ 2.431.716,00
	4	CAPÍTULO 4 - CONCRETOS MURO				$ 194.786.157,00
	4,1	CONCRETO PREMEZCLADO f'c 17.50 mpa (2500 psi) a 28 días SOLADO	M3	8,96	$ 561.120,90	$ 5.027.643,00
	4,2	CONCRETO PARA ZAPATA F´c 28 mpa	M3	58,21988 78	$ 1.057.497,01	$ 61.567.358,00
	4,3	CONCRETO PARA MURO F´c 28 mpa	M3	41,19	$ 1.266.838,06	$ 52.181.060,00

	4,4	ACERO DE REFUERZO 420 mpa (60.000 psi)	M3	9030,368696	$ 8.417,16	$ 76.010.096,00
	5	**CAPÍTULO 5 - OBRAS DE SEÑALIZACION**				**$ 1.477.517,00**
	5,1	LINEA DE DEMARCACION	ML	42	$ 2.362,69	$ 99.233,00
	5,2	SEÑAL DE TRANSITO	UN	4	$ 344.570,90	$ 1.378.284,00
	6	**CAPÍTULO 6 - ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS**				**$ 18.656.716,00**
	6,1	AJUSTES A DISEÑOS	GLB	1	$ 18.656.716,42	$ 18.656.716,00
	NP	**ITEM´S NO PREVISTOS**				**$ -**
	NP1,02	CUNETAS EN CONCRETO 3000 PSI E=0.15	ML	0	$ 662.715,17	$ -
	NP1,03	GEOTEXTIL TEJIDO TR-5000	M2	0	$ 55.368,38	$ -
	NP1,05	PIEDRA PARA FILTRO	M3	0	$ 100.842,27	$ -
	PC3(4,4)	TRANSPORTE DE CEMENTO > 10KM	KLK	0	$ 5,22	$ -
	PC3(4,5)	TRANSPORTE HIERRO > 10 KM KG/KM	KLK	0	$ 3,73	$ -
	NP1,08	ANCLAJE PASIVO 4". INCLUYE CENTRALIZADORES, EXCAVACIÓN EN ROCA, PERFORACIÓN MECANICA CON MARTILLO DE FONDO Y COMPRESOR. NO INCLUYE ACERO NI DADO EN CONCRETO	ML	0	$ 450.379,00	$ -
	NP1,09	INSTALACIÓN REVESTIMIENTO RECUPERABLE 4 1/2" PARA ANCLAJE PASIVO	ML	0	$ 232.689,50	$ -
	NP1,10	INYECCIÓN Y REINYECCIÓN DE LECHADA DE CEMENTO PARA ANCLAJE PASIVO, NO INCLUYE SUMINISTRO DE CEMENTO	ML	0	$ 95.299,30	$ -
	NP1,11	CAMPAMENTO TABLA 18 M2	UND	0	$ 4.069.958,84	$ -
	NP1,12	PROTECCION PLASTICO GRUESO SUPERFICIES	M2	0	$ 12.051,80	$ -
	NP1,13	CARGUE MAT. EXCV. A MAQUINA (SIN TRANSPORTE)	M3	0	$ 9.190,35	$ -
	NP1,16	GEOTEXTIL NO TEJIDO TR-3000	M2	0	$ 18.939,80	$ -
	PC2(1,12)	ACARREO DE MATERIAL GRANULAR	M3K	0	$ 2.078,69	$ -
		GRUPO 5 PUNTO CRITICO 5				**$ 456.272.608,00**
	1	**CAPÍTULO 1 - PRELIMINARES**				**$ 33.919.331,00**
	1,1	LOCALIZACION Y REPLANTEO	M2	80	$ 4.294,78	$ 343.582,00
	1,2	ROCERIA	M2	80	$ 10.000,00	$ 800.000,00
	1,3	DESCOLMATACION CUNETAS, ZANJAS.	ML	60	$ 2.191,04	$ 131.463,00
	1,4	LIMPIENZA ALCANTARILLAS DIAM MENOR A 24 PULG	UND	4	$ 135.446,27	$ 541.785,00
	1,5	DEMOLI.CAJAS-CABEZALES (INCLUYE CARGUE)	M3	9	$ 60.655,22	$ 545.897,00
	1,6	DEMOL.ALCANTARILLAS (INCLUYE CARGUE)	ML	14	$ 11.514,18	$ 161.199,00
	1,7	EXCAVACION Y CARGUE DE MATERIAL DE BASE EXISTENTE	M3	13,8	$ 8.425,37	$ 116.270,00
	1,8	EXCAVACION Y CARGUE DE MATERIAL DE SUBBASE EXISTENTE	M3	18	$ 8.425,37	$ 151.657,00
	1,9	EXCAVACION MATERIAL COMUN EN SECO	M3	617,6413043	$ 8.425,37	$ 5.203.858,00
	1,10	EXCAVACION MATERIAL COMUN BAJO AGUA	M3	255,3913043	$ 11.350,00	$ 2.898.691,00
	1,11	EXCAVACION EN CONGLOMERADO (MANUAL)	M3	110,7	$ 48.558,96	$ 5.375.476,00

	1,12	TRASNPORTE DE MATERIALES PETREOS	M3-KM	9509,556522	$ 1.855,97	$ 17.649.453,00
	2	**CAPÍTULO 2 - BASES Y RELLENOS**				**$ 62.853.885,00**
	2,1	CONFORM.COMPACT.SUBRASANTE	M2	60	$ 3.679,85	$ 220.791,00
	2,2	RELLENO ROCAMUERTA COMPACT-SALTARIN INCLUYE TRANSPORTE	M3	260,5217391	$ 73.181,34	$ 19.065.331,00
	2,3	RELLENO MATERIAL DE MEJORAMIENTO COMPACTO INCLUYE TRANSPORTE	M3	30	$ 75.000,00	$ 2.250.000,00
	2,4	SUMINISTRO Y COLOCACION DE BASE GRANULAR 0.20 mts	M3	31,2	$ 169.102,24	$ 5.275.990,00
	2,5	SUMINISTRO Y COLOCACION DE SUBBASE GRANULAR 0.30 mts	M3	46,8	$ 153.275,37	$ 7.173.287,00
	2,6	IMPRIMACION	M2	120	$ 3.776,87	$ 453.224,00
	2,7	RIEGO DE LIGA	M2	240	$ 1.597,01	$ 383.284,00
	2,8	SUMINISTRO MEZCLA DENSA EN CALIENTE 0.10 mts	M3	13,8	$ 950.670,90	$ 13.119.258,00
	2,9	ACARREO DE ASFALTO VOLUMEN COMPACTO	M3-KM	8035	$ 1.855,97	$ 14.912.720,00
	3	**CAPÍTULO 3 - OBRAS DE DRENAJE**				**$ 108.097.988,00**
	3,1	CONCRETO DE 3000 PSI PARA CANALES	M3	110	$ 922.611,94	$ 101.487.313,00
	3,2	ACERO REFUERZO FLEJADO 60000 PSI 420MPa ESP	KLS	240	$ 8.417,16	$ 2.020.119,00
	3,3	GEOTEXTIL NO TEJIDO	M2	95	$ 4.909,70	$ 466.422,00
	3,4	TUB.PVC 100 CORRUGADA CON FILTRO	ML	20	$ 84.620,90	$ 1.692.418,00
	3,5	FILTRO GEODREN(INCLUYE EXCAV.Y RELLENO)	ML	50	$ 48.634,33	$ 2.431.716,00
	4	**CAPÍTULO 4 - CONCRETOS MURO**				**$ 231.267.171,00**
	4,1	CONCRETO PREMEZCLADO f'c 17.50 mpa (2500 psi) a 28 días SOLADO	M3	5,7	$ 561.120,90	$ 3.198.389,00
	4,2	CONCRETO PARA ZAPATA F´c 28 mpa	M3	59	$ 1.057.497,01	$ 62.392.324,00
	4,3	CONCRETO PARA MURO F´c 28 mpa	M3	28	$ 1.266.838,06	$ 35.471.466,00
	4,4	ACERO DE REFUERZO 420 mpa (60.000 psi)	M3	15468,98563	$ 8.417,16	$ 130.204.992,00
	5	**CAPÍTULO 5 - OBRAS DE SEÑALIZACIÓN**				**$ 1.477.517,00**
	5,1	LINEA DE DEMARCACION	ML	42	$ 2.362,69	$ 99.233,00
	5,2	SEÑAL DE TRANSITO	UN	4	$ 344.570,90	$ 1.378.284,00
	6	**CAPÍTULO 6 - OBRAS DE SEÑALIZACIÓN**				**$ 18.656.716,00**
	6,1	AJUSTES A DISEÑOS	GLB	1	$ 18.656.716,42	$ 18.656.716,00
	NP	**ITEM´S NO PREVISTOS**				$ -
	NP1,02	CUNETAS EN CONCRETO 3000 PSI E=0.15	M3		$ 662.715,17	$ -
	NP1,03	GEOTEXTIL TEJIDO TR-5000	M2		$ 55.368,38	$ -
	NP1,05	PIEDRA PARA FILTRO	M3		$ 100.818,27	$ -
	PC3(4,4)	TRANSPORTE DE CEMENTO > 10KM	KLK		$ 5,22	$ -
	PC3(4,5)	TRANSPORTE HIERRO > 10 KM KG/KM	KLK		$ 3,73	$ -
	NP1,08	ANCLAJE PASIVO 4". INCLUYE CENTRALIZADORES, EXCAVACIÓN EN ROCA, PERFORACIÓN MECANICA	ML		$ 450.379,00	$ -

		CON MARTILLO DE FONDO Y COMPRESOR. NO INCLUYE ACERO NI DADO EN CONCRETO				
	NP1,09	INSTALACIÓN REVESTIMIENTO RECUPERABLE 4 1/2" PARA ANCLAJE PASIVO	ML		$ 232.689,50	$ -
	NP1,10	INYECCIÓN Y REINYECCIÓN DE LECHADA DE CEMENTO PARA ANCLAJE PASIVO, NO INCLUYE SUMINISTRO DE CEMENTO	ML		$ 95.299,30	$ -
	NP1,14	GEOTEXTIL NO TEJIDO TR-3000	M2		$ 18.939,80	$ -
	NP1,15	CAMPAMENTO TABLA 18 M2	UND		$ 4.069.958,84	$ -
	NP1,16	PROTECCION PLASTICO GRUESO SUPERFICIES	M2		$ 12.051,80	$ -
	NP1,17	CARGUE MAT. EXCV. A MAQUINA (SIN TRANSPORTE)	M3		$ 9.190,35	$ -
	PC2(1, 12)	ACARREO DE MATERIAL GRANULAR	M3K		$ 2.078,69	$ -

4.5 Estado General del Tiempo

En general en las zonas de intervención del proyecto a partir de la información. Durante el periodo correspondiente al presente informe, se presentaron precipitaciones por debajo de los esperado para los municipios intervenidos.

4.6 Resumen de Ensayos de Laboratorio GRUPO 5

En el numeral 8.1.5 durante el presente se presentaron resultados de ensayos de laboratorio realizados por el contratista para el GRUPO 5. De rotura de cilindros de concreto hidráulico.
La interventoría realizó el seguimiento cronológico de la entrega de diseños para cada punto de cada grupo, se realizó la revisión y se estableció comunicación directa y constante para cada uno de los diseños en pro de agilizar el proceso de subsanación y posterior aprobación.

4.7 Informe Avance Físico – Financiero

En la Tabla 6 se enseña el avance físico acumulado del contrato de obra.

Tabla 6 Avance Físico Financiero

AVANCE DEL PROYECTO	AVANCE PROGRAMADO	PROGRAMADO ACUMULADO	AVANCE EJECUTADO	EJECUTADO ACUMULADO
AVANCE FÍSICO (%)	7.43%	89.70%	7.80%	89.66%
AVANCE - EJECUCIÓN PRESUPUESTO ($)	$ 370,978,158.48	$ 4,478,699,975.22	$ 389,452,171.76	$ 4,476,702,784.59

4.8 Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Obra

En el numeral 8.1.6, se presenta el soporte de pago de la seguridad social entregado por el contratista de obra. La Interventoría ha recibido de parte del ejecutor contratista lo presentado en este capítulo.

4.9 Seguimiento de Garantías y Seguros del Contrato de Obra

La interventoría realizó un análisis de las pólizas establecidas por el contratista, las cuales cumplen a satisfacción con lo exigido por la entidad contratante. De igual manera, ha verificado todas las modificaciones a las pólizas correspondientes a las prórrogas y adiciones que afectan al contrato conforme a los otrosíes establecidos, información que ha sido entregada en detalle a la entidad contratante.

Tabla 7 Pólizas Contrato de Obra

Chequeo de las Garantías

Aseguradora:	CESCE		Póliza No:	152435		
Amparo	Valor Asegurado		Vigencia		Cumple	
	Cuantía	Cumple	De	Hasta	Si	No
Cumplimiento de contrato:	$ 499,297,656.10	SI	24/08/2023	31/01/2026	X	
Buen manejo y correcta inversión del anticipo:	$ 2,496,488,280.50	SI	24/08/2023	31/01/2026	X	
Salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales:	$ 249,648,828.05	SI	24/08/2023	31/07/2027	X	
Estabilidad y calidad de la obra:	$ 1,497,892,968.30	SI	31/07/2024	31/07/2029	X	
Aseguradora:	CESCE		**Póliza N°:**	12637		
Amparo	Valor Asegurado		Vigencia		Cumple	
	Cuantía	Cumple	De	Hasta	Si	No
Responsabilidad Civil Extracontractual:	$ 520.000.000.00	SI	24/08/2023	31/07/2024	X	

La Interventoría ha establecido todas las pólizas requeridas por el contrato y se encuentran vigentes.

4.10 OTROS DOCUMENTOS DE SEGUIMIENTO MENSUAL

4.10.1 Informe de Inversión y Buen Manejo del Anticipo

En el Anexo 8.2.9 Soportes de manejo de anticipo se presenta la evidencia escrita de manejo del mismo.

4.10.2 Registros diarios de inspección

En los registros diarios que realiza el Ingeniero Residente o el Inspector de la Interventoría se puede verificar actividades desarrolladas, estado del tiempo, maquinaria utilizada, verificación de personal y cantidades de obra ejecutadas. También se incluye la responsabilidad de llevar el registro fotográfico asociado al avance de obra, el control del uso de aditivos, el control de resultados de laboratorio, construcción, etc.

4.10.3 REGISTRO FOTOGRAFICO:

5. INFORMACIÓN DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

5.1 INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO

La Tabla 8 presenta la información general del contrato de Interventoría.

Tabla 8 Información General Contrato de Interventoría

ENTIDAD CONTRATANTE:	DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA, SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA
CONTRATO DE INTERVENTORÍA NO.	1.310.02.59.10331
OBJETO:	EJECUTAR BAJO EL MARCO DEL ARTICULO 66 DE LA LEY 1523 DE 2012 – CALAMIDAD PÚBLICA-GRUPO 1: REALIZAR LA INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, SOCIAL, AMBIENTAL Y JURÍDICA A LAS OBRAS DE MITIGACIÓN DE EMERGENCIAS EN LAS VÍAS DEL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA-DEL GRUPO 1, GRUPO,3, GRUPO 5 Y GRUPO 7.
CONTRATISTA:	EDUARDO CARDENAS RODRIGUEZ
NIT:	16.254.057
FECHA DE LEGALIZACIÓN:	24 DE AGOSTO DE 2023
PLAZO INICIAL	3 MESES
VALOR INICIAL	$ 599.546.942
OTROSI NO.1	PRORROGA HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DE 2023 Y AJUSTE DE VALOR DE CONTRATO POR $239.818.777
ACTA DE SUSPENSIÓN NO. 1	DEL 26 DE DICIEMBRE DE 2023 HASTA EL 15 DE ENERO DE 2024
ACTA DE REINICIO NO.1	EL 16 DE ENERO DE 2024
OTROSI NO.2	PRORROGA HASTA EL 31 DE MARZO DE 2024 Y AJUSTE DE VALOR DE CONTRATO POR $459.719.322
OTROSI NO.3	PRORROGA HASTA EL 30 DE ABRIL DE 2024 Y AJUSTE DE VALOR DE CONTRATO POR $139.827.621
OTROSI NO.4	PRORROGA HASTA 31 DE MAYO DE 2024
OTROSI NO.5	PRORROGA HASTA EL 31 DE JULIO DE 2024 Y AJUSTE DE VALOR DE CONTRATO POR $192.137.971
PLAZO ACTUALIZADO	11 MESES
VALOR ACTUALIZADO	$1.631.050.633

Fuente: Elaboración propia

5.2 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS POR EL INTERVENTOR

Estudios, Diseños y Planos

5.2.1 Documentación para revisión, seguimiento y control de obra

5.3 PERSONAL DE LA INTERVENTORÍA

Para las labores de supervisión la interventoría EDUARDO CARDENAS RODRIGUEZ ha empleado el siguiente personal

- ORGANIGRAMA

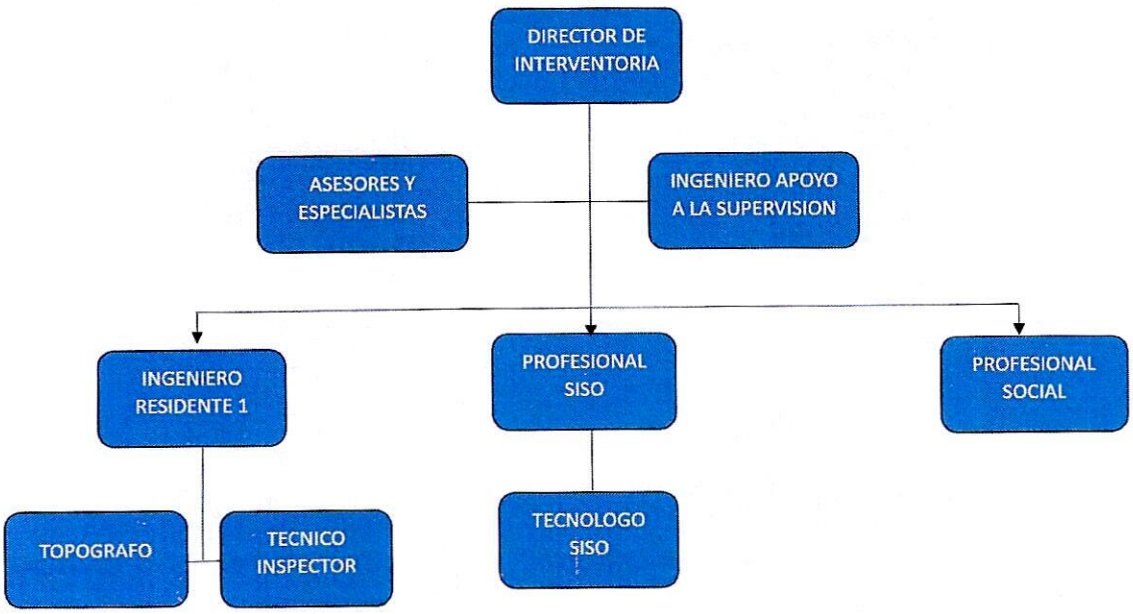


Figura 1:Organigrama

6. REPORTES DE EJECUCIÓN MENSUAL DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

6.1 INFORME FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

En la Tabla 9 se presenta el Estado Financiero estimado del contrato de interventoría.

Tabla 9 Informe Financiero junio de 2024

Junio (16 jun-15 jul)					
COSTOS DE INTERVENTORIA		PAGOS REALIZADOS AL INTERVENTOR			
Concepto	Valor	Concepto(Anticipos, avances, pagos)	Fecha	Valor	Observaciones
Valor inicial del contrato	**$ 599.546.942,00**	Cuota	SEPTIEMBRE	$ 199.882.314,00	Pagada
Valor adiciones	$ 1.031.503.691,00	Cuota	OCTUBRE	$ 199.882.314,00	Pagada
Reajustes		Cuota	NOVIEMBRE	$ 239.818.776,80	Pagada
Actualizacion de precios		Cuota	DICIEMBRE	$ 173.202.449,91	Pagada
Valor total del contrato	$ 1.631.050.633,00	Cuota	ENERO	$ 99.924.490,33	Pagada
Valor pagado	$ 912.710.345,04				
Valor causado que no se ha pagado					
Valor total ejecutado	$ 1.528.344.136,00				
Valor saldo por ejecutar	$ 102.706.497,00				
Intereses moratorios					

6.2 CONTROL DE APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL CONTRATO INTERVENTORÍA

En el numeral 8.2.3 se presenta la constancia de pago de los aportes de las empresas integrantes del Consorcio y del personal vinculado.

6.3 SEGUIMIENTO A GARANTÍAS DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

En la Tabla 10 expone que la interventoría cumple con las garantías exigidas por la entidad contratante. De igual manera, ha verificado todas las modificaciones a las pólizas correspondientes a las prórrogas y adiciones que afectan al contrato conforme a los otrosíes establecidos y en el numeral 8.1.2 las pólizas que amparan el mismo.

Tabla 10 Pólizas Interventoria

Chequeo de las Garantías Interventoría						
Aseguradora:	SEGUROS DEL ESTADO S.A.		**Póliza No:**	45-44-101150037		
Amparo	**Valor Asegurado**		**Vigencia**		**Cumple**	
	Cuantía	**Cumple**	**De**	**Hasta**	**Si**	**No**
Cumplimiento del Contrato:	$ 163.105.063.30	SI	04/08/2023	31/01/2025	X	
Pago de Salarios y Prestaciones Sociales:	$ 81.552.531.65	SI	04/08/2023	31/07/2027	X	
Calidad del Servicio	$ 489.315.189.90	SI	31/07/2024	31/07/2029	X	

6.4 OTROS DOCUMENTOS DE SEGUIMIENTO MENSUAL

6.4.1 Seguimiento al Manejo del Anticipo

En el presente contrato no está estipulado el pago de Anticipo para el interventor.

6.4.2 Diario de Obra (Bitácora)

La interventoría diligencia en conjunto con el contratista de obra las actividades realizadas durante cada una de las jornadas de trabajo, registrando los ajustes y modificaciones que requiera el proyecto.

6.5 COMITES DE GERENCIA

El equipo de la interventoría estuvo presente en los siguientes comités gerenciales del mes de marzo:

- Comité el 18 de junio 2024
- Comité el 9 de julio 2024

6.6 SEGUIMIENTO AMBIENTAL - SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Durante junio se desarrollaron actividades de supervisión en cada punto buscando un desarrollo de obra seguro con mano de obra capacitada y cumpliendo con el uso de elementos de protección debidos, se corroboró que todos los trabajadores estuvieran afiliados a ARL, EPS, fondo de pensión y caja de compensación familiar. Durante este periodo se realizó los chequeos de pago de seguridad social, por medio de la planilla de pago de cada contratista y subcontratista revisando que estas personas presenten documentación al día y en regla, no se presentaron ausencias por enfermedad o accidentes de trabajo.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 CONCLUSIONES Y ANALISIS GENERAL

Se hizo el ajuste de condiciones nuevas por requerimientos en obra y nuevas actividades según los diseños y estudios. El contrato tuvo cambios de acuerdo con los precios unitarios.

- Se vela constantemente por que el proyecto sea ejecutado de acuerdo con los objetivos establecidos en términos de calidad, tiempo, costos y alcance
- Se hace la observación de mejorar la señalización en obra.
- Se hace la observación de seguir normas de seguridad y salud en el desarrollo de los diferentes puntos.
- Se veló constantemente por el cumplimiento de normas de seguridad y salud en el trabajo.
- Se continúa llevando el estricto control y organización de los documentos generados.
- Se lleva seguimiento estricto de los residuos generados.
- Ejecutar prontamente el sistema de drenaje asociado con los muros de contención para garantizar una adecuada gestión del agua superficial y subterránea, minimizando así el riesgo de erosión y daños estructurales.
- Se recomienda acatar las recomendaciones constructivas del estudio de suelos y memoria de cálculo estructural.
- Se vela constantemente por mantener estándares de calidad durante la ejecución del proyecto.



Firma
Director Interventoría

CONTRATO No 1.310.12-13-0326 – JULIO 04 2024

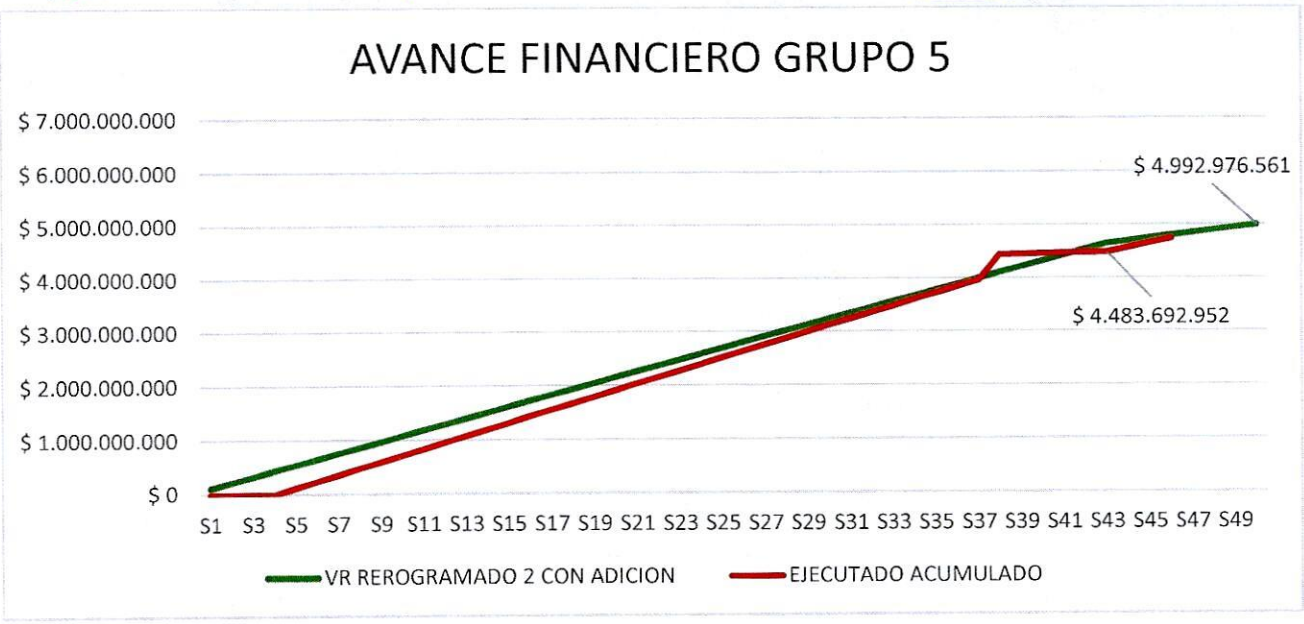
Objeto contrato: EJECUTAR BAJO EL MARCO DEL ARTÍCULO 66 DE LA LEY 1523 DE 2012 - CALAMIDAD PÚBLICA- LAS OBRAS DE MITIGACION DE EMERGENCIAS EN LAS VIAS DEL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA - GRUPO 5

	CONTRATISTA DE OBRA: **ZONA NORTE INGENIERIA Y LICITACIONES** **CARLOS EDUARDO VIDAL MARINEZ** **REPRESENTANTE LEGAL**	CONTRATISTA INTERVENTORÍA: EDUARDO CARDENAS RODRIGUEZ REPRESENTANTE LEGAL
Presupuesto de Obra	**$ 4.992.976.561**	**$ 599.546.942**
Adición	**$ 0**	**$ 1,031,503,691**
Valor Total	**$ 4.992.976.561**	**$ 1,631,050,633**
Valor Pagado	**$ 2.496.488.280 - Anticipo (50%)**	**$ 912,710,345 (56%)**
Valor Pagado en actas	**$ 0**	**$ 0**
% programado	**93 %**	
% ejecutado	**85 %**	
Fecha inicio	**24/8/2023**	**24/8/2023**
Fecha fin	**30/6/2024**	**31/7/2024**

EJECUTAR BAJO EL MARCO DEL ARTÍCULO 66 DE LA LEY 1523 DE 2012 - CALAMIDAD PÚBLICA 2023

GRUPO	NOMBRE DE LA VÍA	TIPO DE INTERVENCIÓN	DIMENSIONES	VALOR	VALOR DE AJUSTE	VALOR TOTAL	% AVANCE PROGRAMADO	% AVANCE FISICO	FECHA DE ENTREGA PROGRAMADA DE ENTREGA
PC1	DARIEN – VENECIA -FENICIA - TRUJILLO	MURO DE CONTENCION	LARGO: 9 M ALTO: 3.5 M	$ 1.519.169.643	$ 739.195.508	-$ 779.974.135	95%	95%	30/06/2024
PC2	DARIEN – VENECIA -FENICIA - TRUJILLO	MURO DE CONTENCION	LARGO: 18 M ALTO: 4 M	$ 1.519.169.643	$ 747.502.701	-$ 771.666.942	98%	95%	30/06/2024
PC3	DARIEN – VENECIA -FENICIA - TRUJILLO	MURO DE CONTENCION	LARGO: 26 M ALTO: 4 M	$ 620.854.831	$ 1.475.810.209	$ 854.955.378	95%	95%	30/06/2024
PC4	DARIEN – VENECIA -FENICIA - TRUJILLO	MURO DE CONTENCION	LARGO: 12 M ALTO: 4 M	$ 635.040.422	$ 990.878.481	$ 355.838.059	99%	95%	30/06/2024
PC5	DARIEN – VENECIA -FENICIA - TRUJILLO	MURO DE CONTENCION	LARGO: 20M ALTO: 2.35 M	$ 698.742.022	$ 1.039.589.662	$ 340.847.640	95%	95%	30/06/2024
		TOTAL		$ 4.992.976.561	$ 4.992.976.561	-$ 0	96%	95%	30/06/2024

AVANCE FINANCIERO



PROGRAMADO.	**$ 4,793,257,499**
EJECUTADO.	**$ 4,743,327,733**

CONTRATO No 1.310.12-13-0326 - JULIO

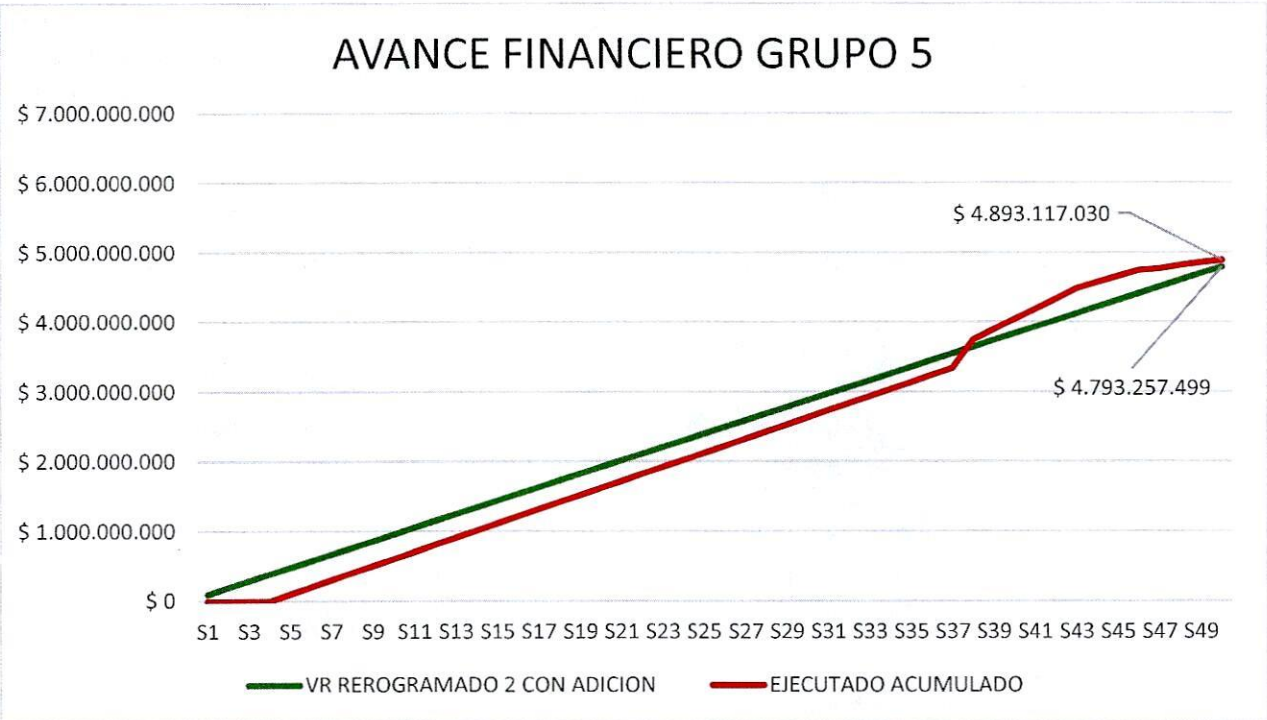
Objeto contrato: EJECUTAR BAJO EL MARCO DEL ARTÍCULO 66 DE LA LEY 1523 DE 2012 - CALAMIDAD PÚBLICA- LAS OBRAS DE MITIGACION DE EMERGENCIAS EN LAS VIAS DEL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA - GRUPO 5

	CONTRATISTA DE OBRA: **ZONA NORTE INGENIERIA Y LICITACIONES** **CARLOS EDUARDO VIDAL MARINEZ** **REPRESENTANTE LEGAL**	CONTRATISTA INTERVENTORÍA: EDUARDO CARDENAS RODRIGUEZ REPRESENTANTE LEGAL
Presupuesto de Obra	**$ 4.992.976.561**	**$ 599.546.942**
Adición	**$ 0**	**$ 1,031,503,691**
Valor Total	**$ 4.992.976.561**	**$ 1,631,050,633**
Valor Pagado	**$ 2.496.488.280 - Anticipo (50%)**	**$ 912,710,345 (56%)**
% programado	**96 %**	
% ejecutado	**98 %**	
Fecha inicio	**24/8/2023**	**24/8/2023**
Fecha fin	**30/6/2024**	**31/7/2024**

EJECUTAR BAJO EL MARCO DEL ARTÍCULO 66 DE LA LEY 1523 DE 2012 - CALAMIDAD PÚBLICA 2023

GRUPO	NOMBRE DE LA VÍA	TIPO DE INTERVENCIÓN	VALOR	VALOR DE AJUSTE	VALOR TOTAL	% AVANCE PROGRAMADO	% AVANCE FISICO	FECHA DE ENTREGA PROGRAMADA DE ENTREGA
5	DARIEN – VENECIA -FENICIA - TRUJILLO	MURO DE CONTENCION	$ 1.519.169.643	$ 739.195.508	-$ 779.974.135	95%	98%	15/08/2024
	DARIEN – VENECIA -FENICIA - TRUJILLO	MURO DE CONTENCION	$ 1.519.169.643	$ 747.502.701	-$ 771.666.942	98%	98%	15/08/2024
	DARIEN – VENECIA -FENICIA - TRUJILLO	MURO DE CONTENCION	$ 620.854.831	$ 1.475.810.209	$ 854.955.378	95%	98%	15/08/2024
	DARIEN – VENECIA -FENICIA - TRUJILLO	MURO DE CONTENCION	$ 635.040.422	$ 990.878.481	$ 355.838.059	99%	98%	15/08/2024
	DARIEN – VENECIA -FENICIA - TRUJILLO	MURO DE CONTENCION	$ 698.742.022	$ 1.039.589.662	$ 340.847.640	95%	98%	15/08/2024
		TOTAL	$ 4.992.976.561	$ 4.992.976.561	-$ 0	96%	98%	15/08/2024

AVANCE FINANCIERO



SEMANA 50	
31 JULIO DE 2024	
PROGRAMADO.	$ 4,793,257,499
EJECUTADO.	$ 4,893,117,030

ANEXOS

Contratista de Obra

Documentos contractuales