



Apartado, 14 de febrero de 2022.

Señores

GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA

JOSÉ LEANDRO PESTANA CHAVERRA

Director de Gestión y Evaluación de Proyectos

Departamento Administrativo de Planeación Departamental

E.S.D. E-Mail: joseleandro.pestana@antioquia.gov.co

Proyecto de Inversión: "BPIN 2018000040043 MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias de los Municipios del Urabá, Antioquia".

Asunto: SOLICITUD DE AJUSTE A PROYECTO SGR CUANDO SE HA EXPEDIDO EL ACTO ADMINISTRATIVO QUE ORDENA LA APERTURA DEL PROCESO DE SELECCIÓN O ACTO ADMINISTRATIVO UNILATERAL QUE DECRETA EL GASTO CON CARGO A LOS RECURSOS DEL PROYECTO.

Cordial saludo

En atención a la designación que hizo el **OCAD Región Eje Cafetero**, mediante el Acuerdo Aprobatorio No 66 de 2020, determinándose a ASOMURA como entidad pública ejecutora del proyecto identificado con **BPIN 2018000040043**, cuyo objeto es el "Mejoramiento de vías terciarias de los municipios del Urabá, Antioquia", de acuerdo a la Ley 2056 de 2020 como régimen jurídico aplicable y que comportara el que se adelantara el proceso de selección contractual de obra pública, a efectos de materializar el PIP, y dado que durante la etapa de ejecución del presente proyecto se evidencian condiciones especiales las cuales derivan en cambios sustanciales al mismo, razón por la cual nos permitimos dirigirnos a la Órgano Colegiado de Administración y Decisión en su función de Secretaria Técnica para proyectos regalías de acuerdo a las competencias otorgadas por la Ley 2056 de 2020; siendo así :

1. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

OBJETO :	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias de los Municipios del Urabá, Antioquia
CÓDIGO BPIN:	2018000040043
VALOR PROYECTO:	\$ 26.529.124.225
FUENTE DE FINANCIACIÓN:	ASIGNACIÓN PARA LA INVERSIÓN REGIONAL 60%
SECTOR DE INVERSIÓN:	TRANSPORTE
POBLACIÓN BENEFICIADA:	285.389 HABITANTES
APROBACIÓN OCAD:	ACUERDO 66 30/03/2020
INDICADOR DE PRODUCTO:	KILOMETRO DE VÍA Terciaria Mejorada
MUNICIPIOS BENEFICIADOS:	APARTADO, ARBOLETES CAREPA, CHIGORODÓ, UMTATA, NECOCLÍ, SAN JUAN DE URABÁ, SAN PEDRO DE URABÁ, TURBO





TOTAL, LONGITUD: 17.39 KM
TIEMPO DE EJECUCIÓN: 12 MESES

1.1 IDENTIFICACIÓN CONTRATO DE OBRA

CONTRATANTE: Asociación de Municipios del Urabá Antioqueño ASOMURA
CONTRATISTA: Consorcio Vías Terciarias Urabá 2020
CONTRATO: Contrato de obra pública - Infraestructura Vial No. 182 del 2020
VALOR CONTRATADO: \$ 24.573.731.754 VEINTICUATRO MIL QUINIENTOS SETENTA Y TRES MILLONES SETECIENTOS TREINTA Y UN MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y CUATRO PESOS
DURACIÓN 12 MESES
FECHA DE INICIO 04 DE FEBRERO DE 2021
FECHA INICIAL FINAL 03 DE FEBRERO DE 2022
OBJETO: *“MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS DE NUEVE MUNICIPIOS DEL URABÁ, ANTIOQUIA; EJECUCIÓN DE OBRA FINANCIADA CON RECURSOS DEL SGR, SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PRIORIZADAS, VIABILIZADAS Y APROBADAS EN EL OCAD- REGIÓN EJE CAFETERO (ACUERDO No 66 DE 2020) Y APROBACIÓN POR PARTE DEL GOBIERNO NACIONAL (DNP)”.*
OTRO SI 1 Aclaratorio forma de pago
OTRO SI 2 PRORROGA DE 2 MESES
NUEVA FECHA FINAL 03 DE ABRIL DE 2022

1.2 IDENTIFICACIÓN CONTRATO DE INTERVENTORÍA

CONTRATANTE: Gobernación de Antioquia
CONTRATISTA: CONSORCIO URABÁ 2020
CONTRATO: Contrato de interventoría No. 4600011510 de 2020
VALOR CONTRATADO: \$1.745.457.021 MIL SETECIENTOS CUARENTA Y CINCO MILLONES CUATROCIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL VEINTIÚN PESOS incluido el IVA
DURACIÓN 10 MESES
FECHA DE INICIO 27 DE ENERO DE 2021
FECHA FINAL 27 DE NOVIEMBRE DE 2021





OBJETO:	“INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, AMBIENTAL, FINANCIERA Y LEGAL PARA EL MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCARIAS DE LOS MUNICIPIOS DEL URABÁ ANTIOQUEÑO”
PRORROGA 1	3 MESES Y 4 DÍAS
ADICIÓN 1	\$ 260.839.133,00 DOSCIENTOS SESENTA MILLONES OCHOCIENTOS TREINTA Y NUEVE MIL CIENTO TREINTA Y TRES PESOS M.L
VALOR TOTAL	\$ 2.006.296.154,00 DOS MIL SEIS MILLONES DOSCIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL CIENTO CINCUENTA Y CUATRO PESOS M.L.

2. CONSIDERACIONES TÉCNICAS

El presente ajuste consiste en realizar una redistribución e incremento en el costo de las actividades existentes, que están soportadas en las siguientes razones:

2.1. OBRA NO EJECUTADA

De acuerdo a las especificaciones del contrato, el alcance del proyecto para la vereda Chadó Arriba del municipio de Mutatá, corresponde a la ejecución de pavimento rígido en una longitud total de 1940 metros, la construcción de 11 obras transversales y 4 disipadores de energía, desde la abscisa K0+000 hasta la abscisa K1+940.

El CONSORCIO VÍAS TERCARIAS URABA 2020, en calidad de contratista del proyecto de la referencia, informa que: “cuando se realizó la visita inicial de reconocimiento en el tramo de la vereda Chadó Arriba, se evidenció la ejecución de otro contrato cuyo objeto fue la construcción de una placa huella, en una parte del tramo asignado al contrato bajo nuestra ejecución.” Siendo de esta manera se trasladaron parcialmente dos proyectos diferentes.

Luego de realizar el levantamiento topográfico, se determinó que la longitud disponible para ejecutar las actividades del contrato de la referencia corresponde a 1154 m, por lo que se deduce que de toda la longitud total asignada a la vereda Chadó, no se podrán intervenir 786 metros en pavimento rígido y no se podrán construir 6 obras transversales (Alcantarillas).

Debido a lo anteriormente expuesto, se concluyó que no es posible realizar la ejecución total de las cantidades contractuales destinadas al tramo total de la vereda Chadó, por lo cual se hace necesario realizar la cuantificación de los recursos que corresponden a las actividades no ejecutables en la longitud de 786m desde la abscisa k1+154 a la k1+940.

2.2. ÍTEMS OE - OBRAS EXTRAS

Durante el desarrollo del proyecto ya en su etapa ejecución física se han encontrado sitios específicos los cuales presentan condiciones que han cambiado desde su formulación o se han generado nuevas, estas no fueron contempladas en el presupuesto inicial ni en anexos técnicos, por lo cual se presenta la necesidad de realizar obras





adicionales menores para garantizar la estabilidad de obra, las cuales fueron planteadas en concordancia de las estructuras tipo manejadas por el INVIAS siendo estas las siguientes por municipio:

2.2.1. MUNICIPIO DE APARTADÓ

➤ FRENTE DE OBRA SALSIPUEDES LA PANCHA

• PERDIDA DE BANCA

Entre las abscisas K2+890 y K2+857 se presentó un deslizamiento de tierra en una zona conformada por un talud, el cual está formado por un depósito coluvial, matriz soportada en mayor cantidad por sedimentos finos parcialmente saturados y en menor cantidad por fragmentos rocosos.

En campo se pudo constatar que el talud presenta infiltración de aguas de escorrentía subsuperficiales, las cuales generan presiones hidrostáticas, que aumentan las fuerzas intersticiales las cuales han superado la resistencia al corte del talud en varias ocasiones, lo cual ha derivado en pequeños deslizamientos, previa aparición de grietas de tensión; la parte superior del talud cuenta con una capa vegetal con raíces de árboles que le brindan algún tipo de estabilidad al talud superior, sin embargo dicho talud muestra un alto índice de humedad lo cual se puede comprobar al inspeccionar las especies de vegetación y la intensidad del color verde que presenta.

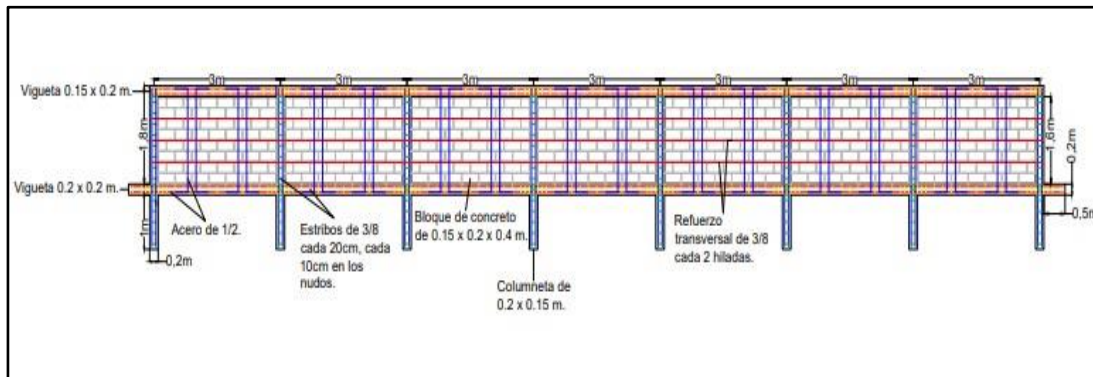


Ilustración 1 Muro de confinamiento propuesto.



Fotografía 1 Pérdida de banca por movimiento de talud.

El estado actual del tramo afectado es crítico, debido a las altas precipitaciones que se presentan en la zona en esta temporada, lo cual ha suscitado la infiltración de agua en el talud inferior el cual forma parte de la banca sobre la cual reposa la estructura de pavimento.

Teniendo en cuenta las condiciones antes expuestas, se propone realizar la instalación en la pata del talud superior, de un geodrén vial TB65 mm con altura de 1.00 m (ver ficha técnica) en una longitud de 100 metros, el cual permita captar las aguas de infiltración de dicho talud y de esta manera abatir el nivel freático que presenta la banca y bajar el índice de presión hidrostática que generan el movimiento.

Adicional se recomienda la construcción de un muro de confinamiento el cual permita completar la sección transversal de la vía, las especificaciones, dimensiones y tipo de materiales a emplear para la construcción del muro están consignadas en el plano anexo a este informe (Ver Anexo 1).

Es necesario acotar que el muro propuesto no funciona como una obra de contención, es una obra que brindaría un confinamiento a la banca para alcanzar la sección transversal de la vía, sin embargo, teniendo en cuenta su altura promedio y la profundidad de los pilotes se considera que cumpliría con su función.

En este informe se anexan APU's y presupuesto de las obras propuestas

- **Erosión del terreno por escorrentías de aguas superficiales**

En las abscisas K6+883-K6+934 de tramo 2 las escorrentías de agua superficiales causan erosión en las zonas laterales de los bordillos, debido a las pendientes tan altas que presenta el terreno. según la foto.





Fotografía 2. Erosión lateral de los bordillos

Para lo anterior se propone realizar un concreto ciclópeo en toda la longitud afectada, con piedras ciclópeo saliente para reducir la velocidad escorrentías, de acuerdo al siguiente diseño:



Ilustración 2 Detalle de protección en concreto ciclópeo.

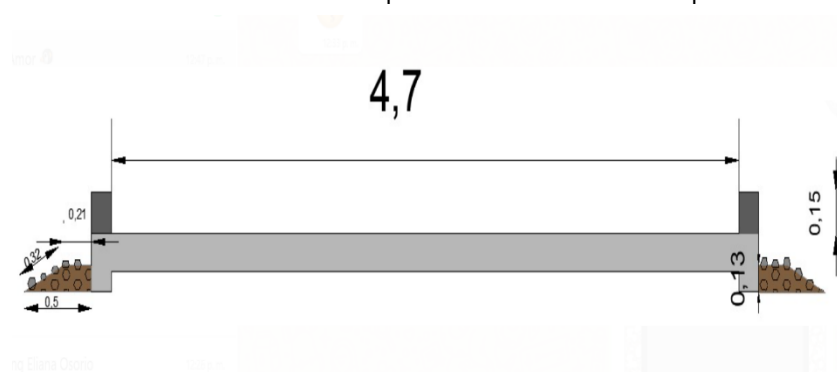


Ilustración 3 Detalle de protección en concreto ciclópeo



- **Construcción de dos (2) muros en gaviones**

Con el fin de contener el terreno donde se construirá la calzada del pavimento y evitar la socavación de la banca, se propone y es necesario la construcción de dos (2) estructuras de confinamiento tipo gavión localizadas aproximadamente entre las abscisas K7+421, K7+185



Fotografía 3 Imagen de referencia construcción de muro gavión en el frente de obra Salsipuedes-Apartado Antioquia.

Para la propuesta anterior, se construirán gaviones elaborados con alambre galvanizado No. 12, piedras para gaviones de 10" a 14", geotextil no tejido NT2000, malla metálica para gaviones, entre otros. La longitud del gavión será de 10.0 y 8.0 m respectivamente.

A continuación, se relacionan ilustraciones del diseño, recomendaciones, especificaciones de los gaviones propuestos, APU y valor de la propuesta respectivamente. (Ver Anexo 6 y 7).

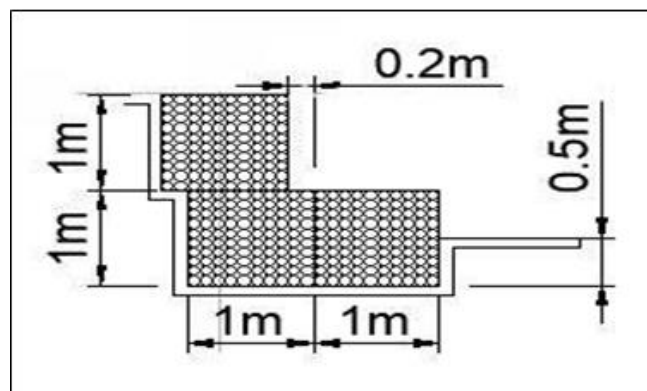


Ilustración 4 Detalle de muro gavión



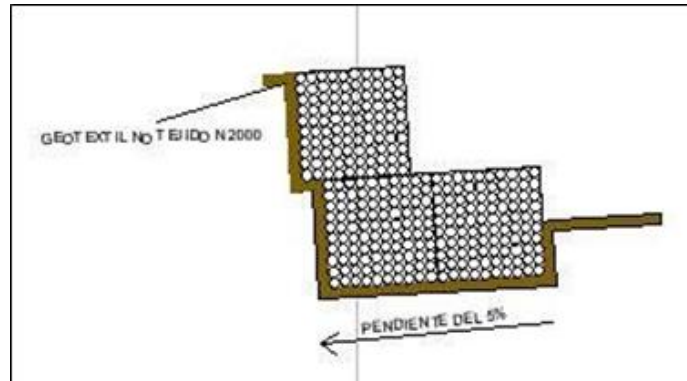


Ilustración 5 Detalle de muro gavión

Recomendaciones:

1. El gavión tendrá una inclinación del 5% (haciendo contra peso) hacia la cara del talud.
2. En la sección longitudinal se debe instalar 3 templetes cada 30 cm distribuidos en la altura de la malla.
3. En la sección transversal se deben instalar 4 templetes cada 50cm distribuidos en los 3 m de longitud de la malla.
4. Los templetes se realizan con el fin de evitar que el gavión presente deformaciones.
5. La malla a utilizar es de 3m x1m x1m.
6. El gavión va recubierto con un geotextil no tejido N 2000.
7. La longitud del gavión será de 18 metros

Ilustración 6 Detalle de muro gavión

2.2.2. MUNICIPIO DE CAREPA

➤ Frente de obra Vía Polines

En el tramo de vía correspondiente al frente de obra Polines, perteneciente al municipio de Carepa, se evidencio que, para garantizar la realización de las actividades contractuales del proyecto, se hace necesario la ejecución de obras complementarias, las cuales son:



➤ **Demolición de estructura existente (Paso canadiense o guardaganados)**



Fotografía 4 Paso canadiense existente.

En el tramo a intervenir, aproximadamente en la abscisa K1+020, se encuentra la estructura (Paso canadiense) anteriormente mencionada, la cual debe ser demolida para la ejecución de las actividades preliminares y la construcción de las losas de pavimento.

➤ **Construcción de dos (2) muros en gaviones.**

Con el fin de contener el terreno donde se construirá la calzada del pavimento y evitar la socavación de la banca, se propone y es necesario la construcción de dos (2) estructuras de confinamiento tipo gavión localizadas aproximadamente entre las abscisas K0+640 a la K0+660, las cuales serían de 1,0 metro de altura para ambos casos y de 5,0 y 7,0 metros de longitud respectivamente.

Para la propuesta anteriormente mencionada, se construirán gaviones elaborados con alambre galvanizado No. 12, piedras para gaviones de 10" a 14", geotextil no tejido NT2000, malla metálica para gaviones y alambre de acero dulce recocido galvanizado. (Ver Anexo 3)



Fotografía 5 Propuesta Gavión 1 (H: 1m, L: 5m, b: 1m). Vía Polines – Carepa



Fotografía 6 Propuesta Gavión 1 (H: 1.0 m, L: 5.0 m, b: 1.0 m). Vía Polines – Carepa

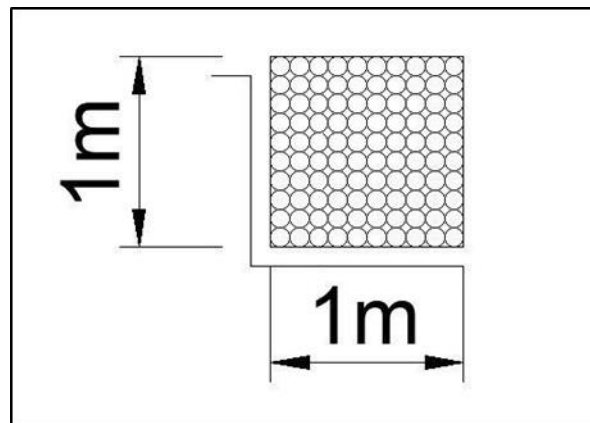


Ilustración 7 Propuesta Gavión 1 (H: 1.0 m, L: 5.0 m, b: 1.0 m). Vía Polines – Carepa.

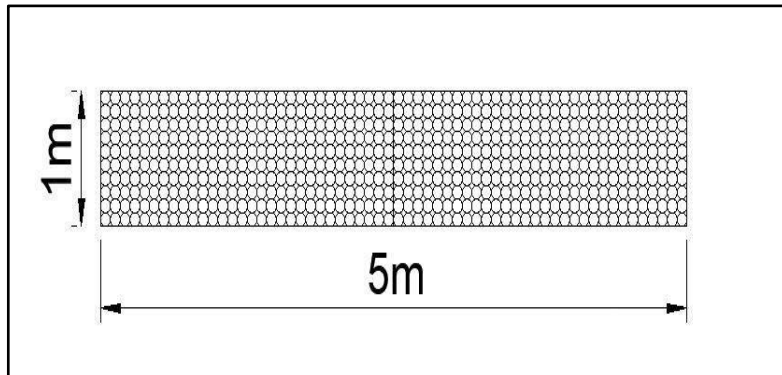


Ilustración 8 Propuesta **Gavión 1** (H: 1.0 m, L: 5.0 m, b: 1.0 m). Vía Polines – Carepa



Fotografía 7 Propuesta **Gavión 2** (H: 1.0 m, L: 7.0 m, b: 1.0 m). Vía Polines – Carepa



Fotografía 8 Propuesta **Gavión 2** (H: 1.0 m, L: 7.0 m, b: 1.0 m). Vía Polines – Carepa

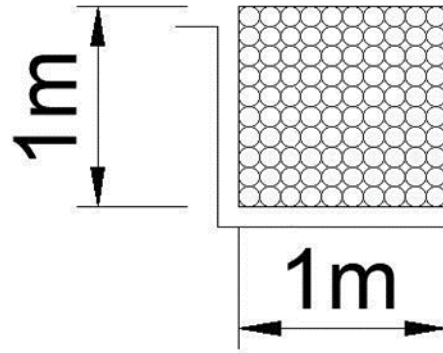


Ilustración 9 Propuesta **Gabiión 2** (H: 1.0 m, L: 7.0 m, b: 1.0 m). Vía Polines – Carepa.

Frente de obra Vía Campamento

- Erosión del terreno por escorrentías de aguas superficiales

En el frente de obra campamento las escorrentías de agua superficiales causaran erosión en las zonas laterales de los bordillos, debido a las pendientes tan altas que presenta el terreno, en una longitud aproximada de 200 metros.

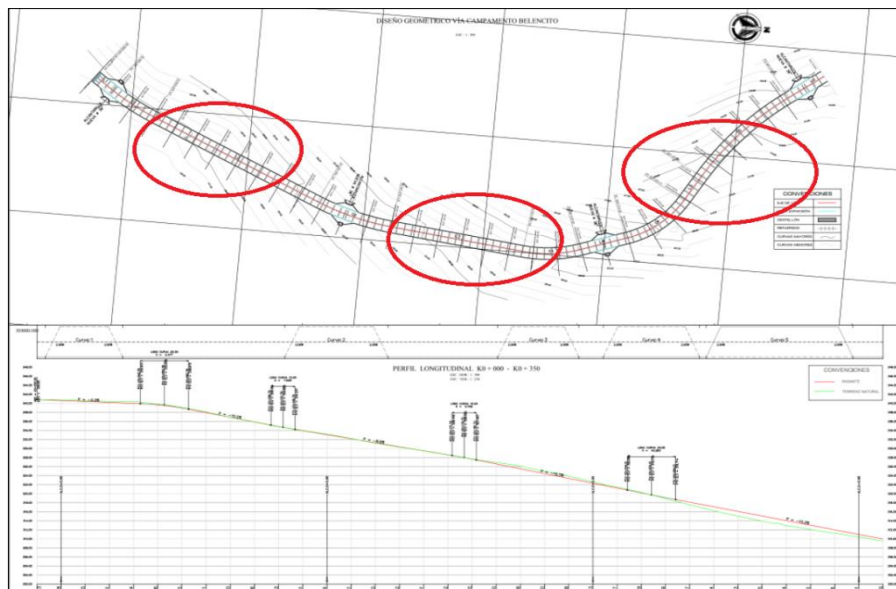


Ilustración 10 Ubicación de zonas críticas de erosión. Frente de obra campamento- Carepa

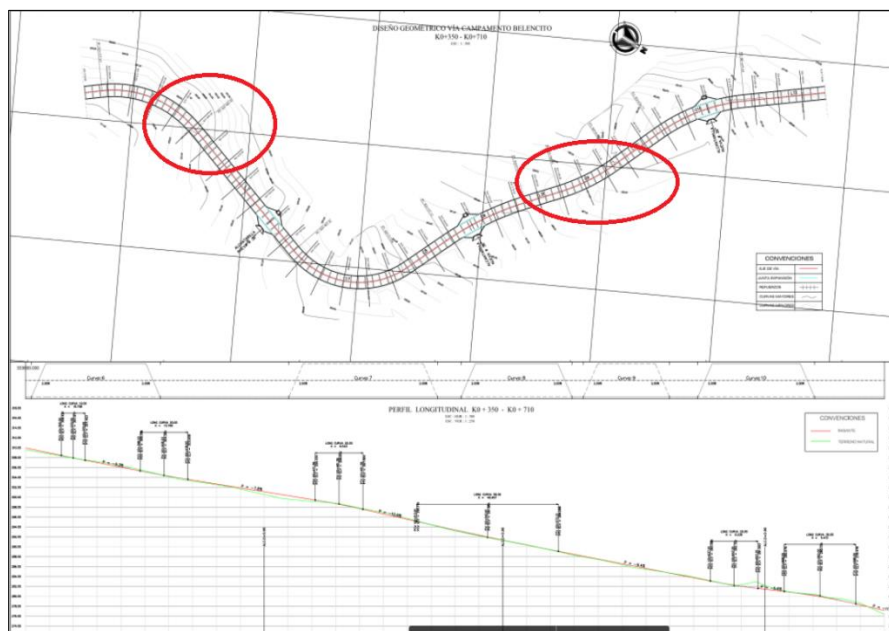


Ilustración 11 Ubicación de zonas críticas de erosión. Frente de obra campamento- Carepa

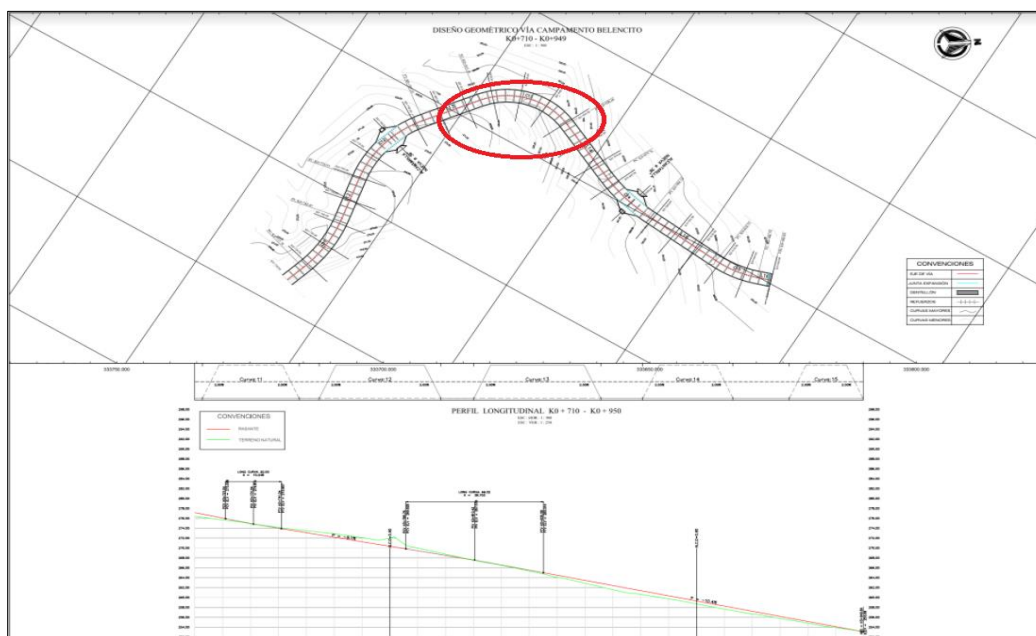


Ilustración 12 Ubicación de zonas críticas de erosión. Frente de obra campamento- Carepa





2.2.3. MUNICIPIO DE CHIGORODÓ

➤ Frente de obra Vía Remigio

Para la ejecución de las actividades del contrato de obra No OP- 182 de 2020, en el tramo de vía correspondiente al frente de obra Remigio, perteneciente al municipio de Chigorodó, se evidencio que es necesario la ejecución de obras complementarias, demoliciones de 8 estructuras existentes – Alcantarillas, en los 3 tramos a ejecutar en dicho frente de obra. En el anexo 5 se relaciona el APU de la propuesta.

Estas demoliciones son necesarias, ya que, las obras existentes se encuentran en los 3 tramos a intervenir y se encuentran en mal estado, colmatadas en su totalidad y están al ras del nivel de la vía.

Las demoliciones de alcantarillas a realizar en el frente de obra Remigio, se encuentran distribuidas de la siguiente forma:

- ✓ **Tramo 1:** 4 Unidades
- ✓ **Tramo 2:** 1 Unidad
- ✓ **Tramo 3:** 3 Unidades
- **Demoliciones de estructuras existentes (Alcantarillas)**



Fotografía 9 Demoliciones de estructuras existentes (Alcantarillas) Remigio - Chigorodó.



Fotografía 10 Demoliciones de estructuras existentes (Alcantarillas) Remigio –Chigorodó



Fotografía 11 Demoliciones de estructuras existentes (Alcantarillas) Remigio - Chigorodó

- Erosión del terreno por escorrentías de aguas superficiales



En los tramos 1,2,3 de remigio y el frente de obra guapa las escorrentías de agua superficiales causaran erosión en las zonas laterales de los bordillos, en una longitud aproximada de 340,0 metros, debido a las pendientes tan altas que presenta el terreno.

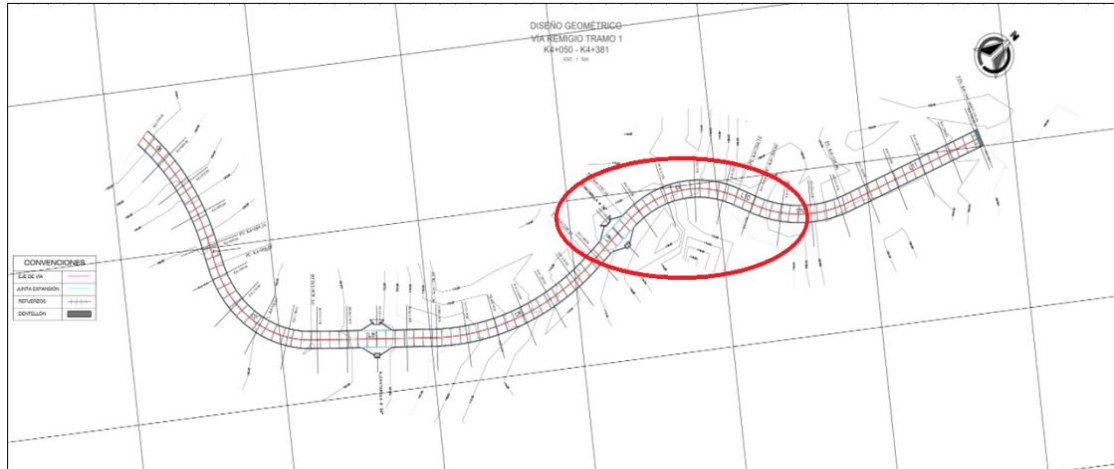


Ilustración 13 Ubicación de zonas críticas de erosión Remigio – Chigorodó tramo 1

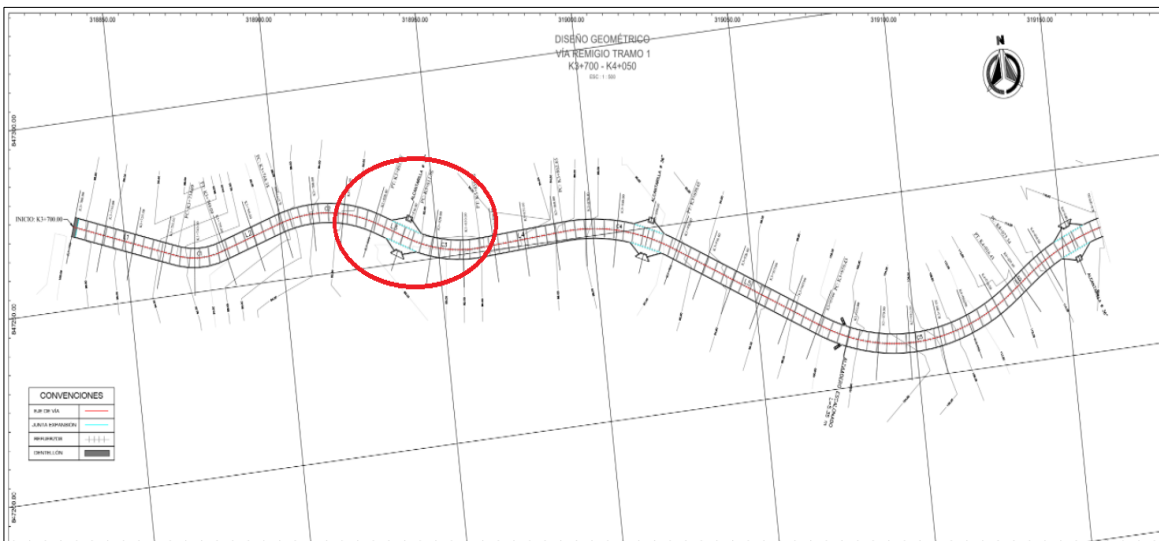


Ilustración 14 Ubicación de zonas críticas de erosión Remigio – Chigorodó- tramo 1



Ilustración 15 Ubicación de zonas críticas de erosión Remigio – Chigorodó- tramo 2

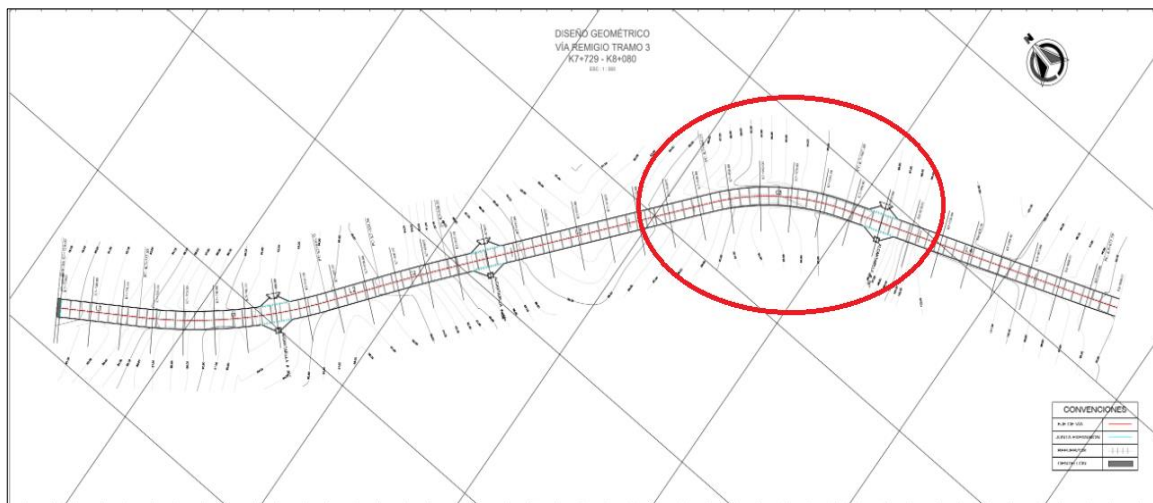


Ilustración 16 Ubicación de zonas críticas de erosión Remigio – Chigorodó- tramo 3

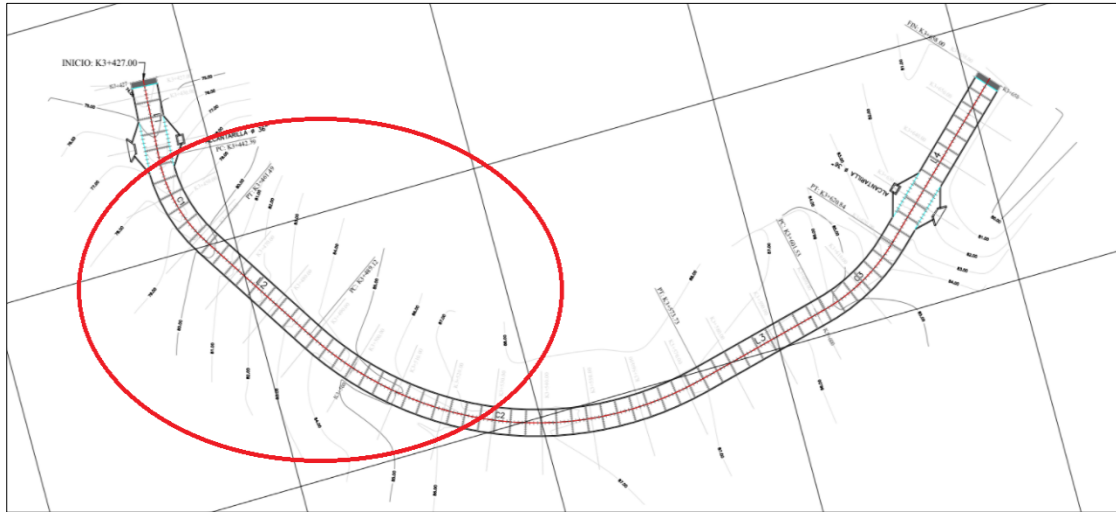


Ilustración 17 Ubicación de zonas críticas de erosión Guapa – Chigorodó- tramo 2

Para lo anterior se propone realizar un concreto ciclópeo en toda la longitud afectada, con piedras ciclópeo salientes para reducir la velocidad escorrentías, de acuerdo al siguiente diseño:



Ilustración 18 Detalle de protección en concreto ciclópeo.

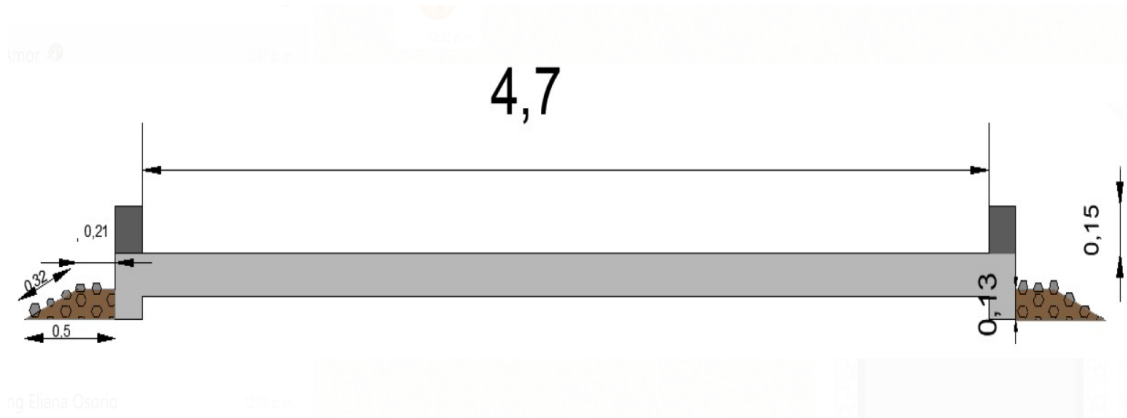


Ilustración 19 Detalle de protección en concreto ciclópeo

➤ **Frente de obra Vía Guapá Arriba**

Para la ejecución de las actividades del contrato de obra No OP- 182 de 2020, en el tramo de vía correspondiente al frente de obra Guapá Arriba, perteneciente al municipio de Chigorodó, se evidencio que es necesario la ejecución de obras complementarias, demolición de estructura existente – Alcantarilla, en el tramo #1, de los dos (2) tramos a ejecutar en dicho frente de obra.

Esta demolición es necesaria, ya que, la obra existente se encuentra en uno de los tramos a intervenir y se encuentra en mal estado, parcialmente colmatada y está al ras del nivel de la vía. En el anexo 5 se relaciona el APU de la propuesta para los frentes de obra Remigio y Guapá Arriba, pertenecientes al municipio de Chigorodó.

• **Demolición de estructura existente (Alcantarilla)**



Fotografía 12 Demolición de estructura existente (Alcantarilla) Guapá Arriba – Chigorodó



2.2.4. MUNICIPIO DE MUTATÁ

➤ Frente de obra Chadó Arriba

Durante la ejecución de las actividades del contrato de obra No OP- 182 de 2020, en el frente de obra Chadó Arriba, perteneciente al municipio de Mutatá, se presentó pérdida del terraplén natural de una parte del tramo a intervenir, el cual afectó la banca de la vía existente, en la abscisa K0+210, por lo que se plantea construir un muro en gaviones como método de solución con el fin de proteger el terraplén de los agentes erosivos garantizando la estabilidad del terraplén y la estructura de pavimento, garantizando la vida útil de la obra.



Fotografía 13 Pérdida de banca – Chadó Arriba (Mutatá)

El diseño de la estructura de contención tipo gavión se realizó teniendo en cuenta las condiciones o propiedades del suelo de la zona, los factores de seguridad o parámetros recomendados según norma y se tiene en cuenta que el gavión trabajará por presión lateral activa y tendrá una inclinación del 5% hacia la cara del talud.

Para la propuesta anteriormente mencionada, se construirán gaviones elaborados con alambre galvanizado No. 12, piedras para gaviones de 10" a 14", geotextil no tejido NT2000, malla metálica para gaviones, entre otros. La longitud del gavión será de 18 m.

A continuación, se relacionan ilustraciones del diseño, recomendaciones, especificaciones de los gaviones propuestos, APU y valor de la propuesta respectivamente. (Ver Anexo 6 y 7)

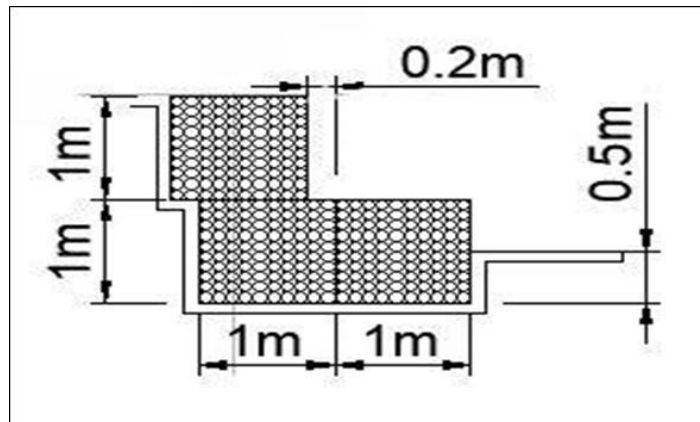


Ilustración 20 Diseño de gaviones (Chadó Arriba – Mutatá)

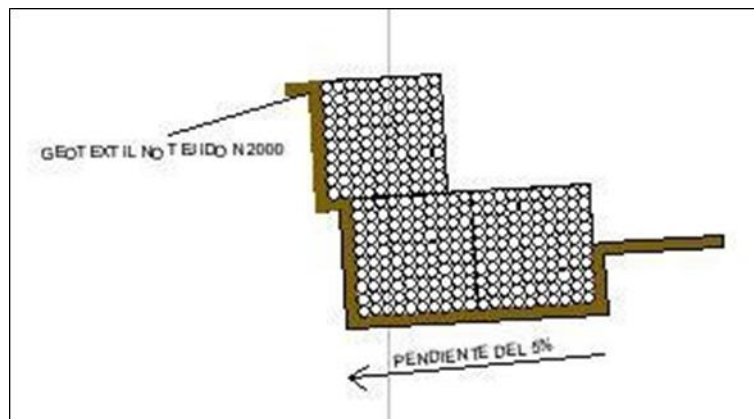


Ilustración 21 Especificaciones de diseño Gaviones (Chadó Arriba – Mutatá)

Recomendaciones:

1. El gavión tendrá una inclinación del 5% (haciendo contra peso) hacia la cara del talud.
2. En la sección longitudinal se debe instalar 3 templetes cada 30 cm distribuidos en la altura de la malla.
3. En la sección transversal se deben instalar 4 templetes cada 50cm distribuidos en los 3 m de longitud de la malla.
4. Los templetes se realizan con el fin de evitar que el gavión presente deformaciones.
5. La malla a utilizar es de 3m x 1m x 1m.
6. El gavión va recubierto con un geotextil no tejido N 2000.
7. La longitud del gavión sera de 18 metros

Ilustración 22 Recomendaciones de diseño Gaviones (Chadó Arriba – Mutatá)



2.2.5. MUNICIPIO DE SAN JUAN DE URABA

➤ Frente de obra Vía FILO DAMAQUIEL – CEDRITO

Durante el recorrido realizado al **Frente de obra Vía FILO DAMAQUIEL – CEDRITO** tramo # 2 el cual se encuentra en ejecución, se evidenciaron que es necesario ejecutar dos obras extras para la estabilidad del proyecto en los siguientes puntos:

En la abscisa K1+659 se deberá construir una obra de arte para recoger las aguas que bajan por gravedad, debido a que este punto es una curva vertical a la cual se descargan grandes cantidades de agua durante las lluvias. Para la construcción de dicha obra de arte el ancho de calzada en el punto es de 5 metros, por lo cual se deberá reducir la alcantarilla de 6 metros a 5 metros y extender la longitud de las aletas en ambos lados en 1,5 metros para contener la banca de la vía



Fotografía 14 Punto de construcción de obra de arte

En la abscisa K0+790 se deberá construir una obra de arte para descargar las aguas que llegan al punto, dado que es una curva vertical, el ancho de calzada en el punto es de 5,0 metros, por lo cual la alcantarilla deberá hacerse de esa longitud y se deberán extender sus aletas 1,5 metros de longitud para contener la banca de la vía en el punto



Fotografía 15 Punto de construcción de obra de arte

En el anexo 8 se relaciona el APU de la propuesta para el frente de obra Vía Damaquiel – Cedrito, perteneciente al municipio de San Juan de Urabá

- **Erosión del terreno por escorrentías de aguas superficiales**

En las abscisas K1+300- K1+500 las escorrentías de agua superficiales causan erosión en las zonas laterales de los bordillos, debido a las pendientes tan altas que presenta el terreno

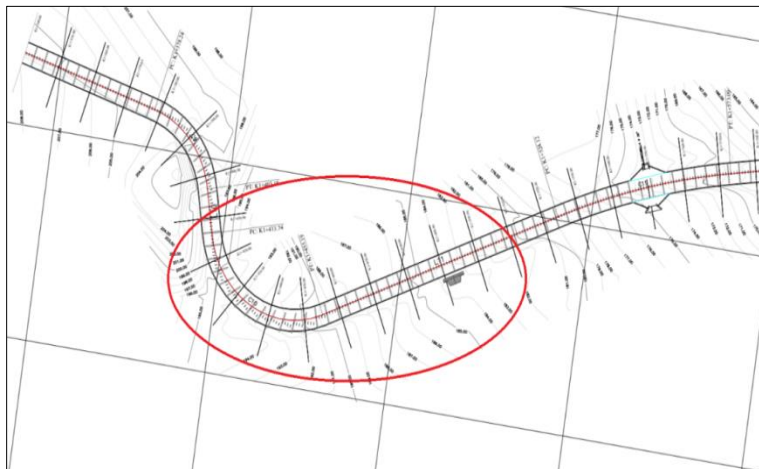


Ilustración 23 Ubicación de zonas críticas de erosión. Frente de obra-Damaquiel- Cedrito San Juan de Urabá





Fotografía 16 Zona crítica de erosión presente en el terreno



Fotografía 17 Zona crítica de erosión presente en el terreno



❖ Frente de obra Vía FILO DAMAQUIEL – CEDRITO TRAMO 1

- **Erosión del terreno por escorrentías de aguas superficiales**

En las abscisas K0+280- K0+370 las escorrentías de agua superficiales causan erosión en las zonas laterales de los bordillos, debido a las pendientes tan altas que presenta el terreno

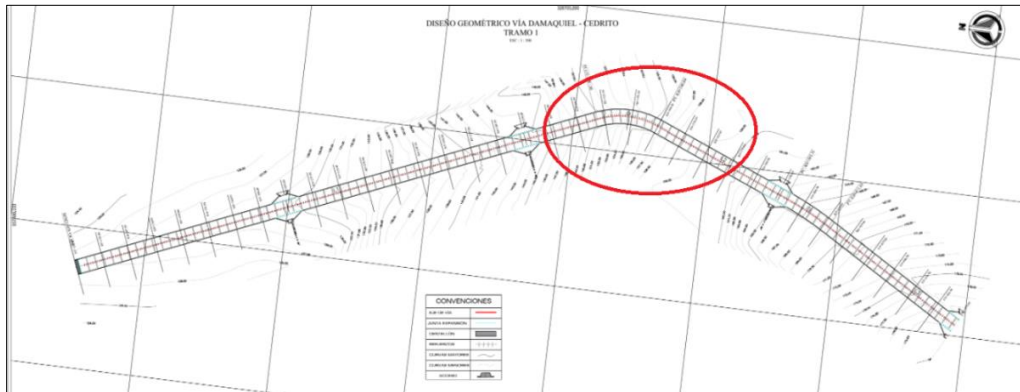


Ilustración 24 Ubicación de zonas críticas de erosión. Frente de obra-Damaquiel- Cedrito San Juan de Urabá

Para lo anterior se propone realizar un concreto ciclópeo en toda la longitud afectada, con piedras ciclópeo salientes para reducir la velocidad escorrentías, de acuerdo al siguiente diseño:



Ilustración 25 Detalle de protección e concreto ciclópeo.

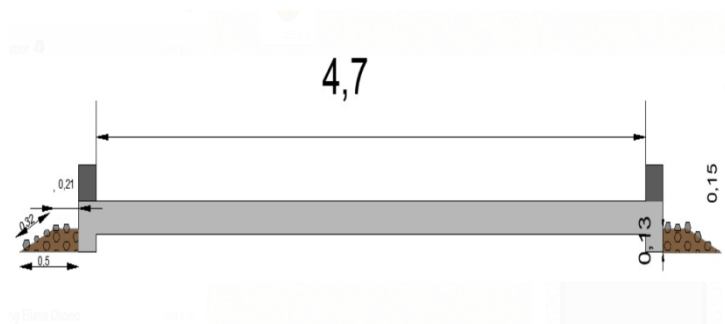


Ilustración 26 Detalle de protección en concreto ciclópeo





2.2.6. MUNICIPIO DE TURBO

➤ Frente de obra El Dos-Manuel Cuello

El sector El Dos - Manuel Cuello Tramo 1 se encuentra en ejecución. Seguidamente se exponen las tres obras de intervención que se recomienda ejecutar para garantizar la seguridad y estabilidad de la banca donde reposa la estructura de pavimento realizada.

En la visita realizada el 3 de agosto de 2021, se evidencia sobre el carril izquierdo desde la abscisa K3+655 a la K3+625 la socavación en el terreno de apoyo del pavimento rígido instalado. La cárcava encontrada es de aproximadamente 0.1m de profundidad, se observan alta cantidad de arrastre de partículas, esto causado por la escorrentía de aguas superficiales que por la topografía de la zona confluyen tres diferentes flujos de agua durante el trayecto mencionado, con altas velocidades golpeando de manera constante el terreno. Adicionalmente en tiempos de altas precipitaciones el caudal de los mismos flujos incrementa inclusive al punto de llegar a la parte baja del bordillo donde se encuentra la llave de confinamiento de la subbase, por tales motivos si no es intervenido este segmento para la protección del terreno portante, de continuar socavándose las placas del carril izquierdo trabajarían en voladizo y se comenzarían a fracturar dado que no están diseñadas para trabajar sin el apoyo del área completa de la losa.

Conociendo las condiciones evidenciadas se propone la construcción de un **gavión de 30,0 m** de longitud y 1,0 m de altura con recubrimiento de concreto que conduzca las aguas mencionadas hasta la obra transversal ubicada en la abscisa K3+660. El recubrimiento del gavión recibe los flujos que golpean constantemente la pata del terreno, evitando que continúe socavándose el mismo, brindando con el peso del gavión estabilidad a la banca y con el recubrimiento de concreto evitar la infiltración de las aguas que generan el lavado del material del terreno. Las especificaciones, dimensiones y tipo de materiales a emplear para la construcción del gavión con recubrimiento se encuentran anexo a este informe. Además, se anexa APU y valor de la propuesta respectivamente. (Ver Anexo 9 y 10).

A continuación, se relacionan imágenes que evidencian la situación planteada



Fotografía 18 socavación por flujos de agua municipio de Turbo, Antioquia

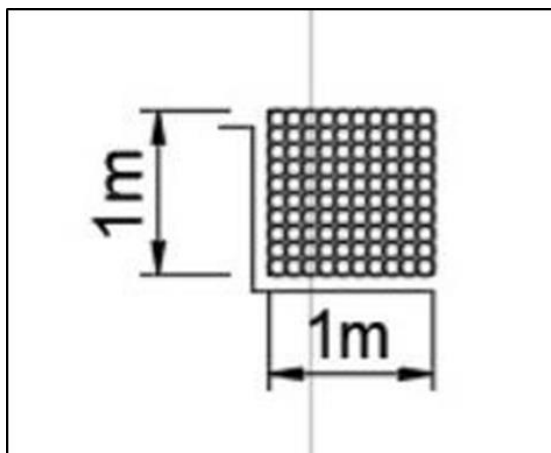


Ilustración 27 Diseño de gaviones (Manuel Cuello -Turbo)

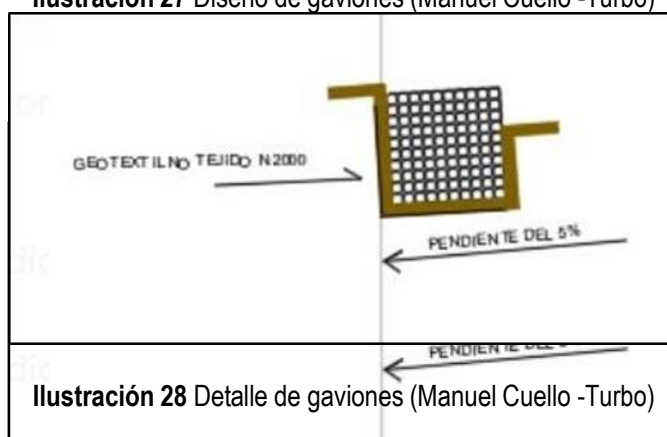


Ilustración 28 Detalle de gaviones (Manuel Cuello -Turbo)

Recomendaciones:

1. El gavión tendrá una inclinación del 5% (haciendo contra peso) hacia la cara del talud.
2. En la sección longitudinal se debe instalar 3 templetes cada 30 cm distribuidos en la altura de la malla.
3. En la sección transversal se deben instalar 4 templetes cada 50cm distribuidos en los 3 m de longitud de la malla.
4. Los templetes se realizan con el fin de evitar que el gavión presente deformaciones.
5. La malla a utilizar es de 3m x1m x1m.
6. El gavión va recubierto con un geotextil no tejido N 2000.
7. La longitud del gavión sera de 30 metros

Ilustración 29 Especificaciones de diseño Gaviones (Manuel Cuello –Turbo)



Fotografía 19 Propuesta de gavión municipio de Turbo, Antioquia

Se evidencia en la abscisa K 3+517 la necesidad de la realización de **una caja y dos aletas** para el encole y descole de un flujo de agua que se colecta de un geodrén y de la escorrentía superficial y por infiltración del talud adyacente a la vía, en el momento se encuentra una tubería existente enterrada que conduce las aguas y en el lugar de encole se presenta un deslizamiento del material perimetral, obstruyendo la salida del agua y generando represamientos en la caja que rebosan a la vía, dada la magnitud del flujo por las presiones de las aguas transportadas en el sub suelo se evidencia la salida de materiales finos a través del talud y en el sector de apoyo de la placa se evidencia desconfinamiento del material portante. En el descole de la tubería al no tener existencia de aletas, placa de erosión y dissipador se presenta deslizamiento del material que recibe constantemente la salida de agua, inestabilizando el soporte de la tubería existente. Las especificaciones, dimensiones y tipo de materiales a emplear para la construcción de la caja y las aletas se encuentran anexo a este informe. (ver anexo 11).



Fotografía 20 Imagen en abscisa K3+517 en descole de aguas, municipio de Turbo, Antioquia.





Como solución para la funcionalidad y duración en el tiempo del pavimento rígido y la estabilidad del terreno se propone la construcción de dos aletas en el descole de la tubería que funcionalmente hace las veces de muro pantalla, garantizando la estabilidad del suelo que soporta el pavimento rígido y en el lugar de encole la construcción de la caja recolectora encausando los flujos de agua, de igual manera se propone la construcción de un dissipador de 5,6m de longitud para asegurar un flujo de agua con menor velocidad evitando la socavación del terreno que a futuro puede llegar a desestabilizar la estructura construida. (Ver anexo 12)



Fotografía 21 Propuesta de aletas y dissipador, municipio de Turbo, Antioquia

En la abscisa **K3+300** la sección transversal de la vía existente cuenta con 4.2 metros, el ancho mínimo requerido para la banca es de 5,0 m, dadas las condiciones se debe realizar un lleno en la banca que garantice el ancho mínimo para la instalación del pavimento rígido y un muro pantalla que brinde estabilidad al mismo.

Se identifica que el material existente que conforma en la actualidad la banca es arena limosa, se ve en la parte superior de la vía una capa de gravilla que se reconoce como mejoramientos ya realizados por la comunidad a la superficie de rodadura existente. Este material presenta deslizamientos como se muestra en la siguiente fotografía, dejando ver que los diversos materiales que ya fueron aplicados no fueron compactados, adicionalmente el tramo presenta inestabilidad en el talud lateral en diferentes puntos del recorrido lo que evidencia que la presencia de fuerzas intersticiales es alta y con las constantes precipitaciones de la zona, se aumentan los deslizamientos de los taludes mencionados.

El terreno sobre el que se realiza el pavimento rígido muestra diversas fallas por estabilidad, y abundantes cárcavas dejando ver la necesidad de la construcción del muro pantalla, dado que no entraría en consideración soluciones como muros de tierra armada o gaviones, pues no se cuenta con espacio lateral para estas opciones.



Se propone para garantizar la estabilidad del tramo a intervenir, la construcción de un **muro pantalla** con lloraderos, que ayude a aliviar las presiones contenidas en la masa de suelo y permitir así la continuidad de las placas de pavimento rígido con el ancho mínimo permitido. Se recomienda la construcción de una zanja de coronación en la parte superior del talud existente que evite una falla del suelo a futuro.



Fotografía 22 Deslizamientos y estado actual del tramo de la vía



Fotografía 23 Deslizamientos y estado actual del tramo de la vía



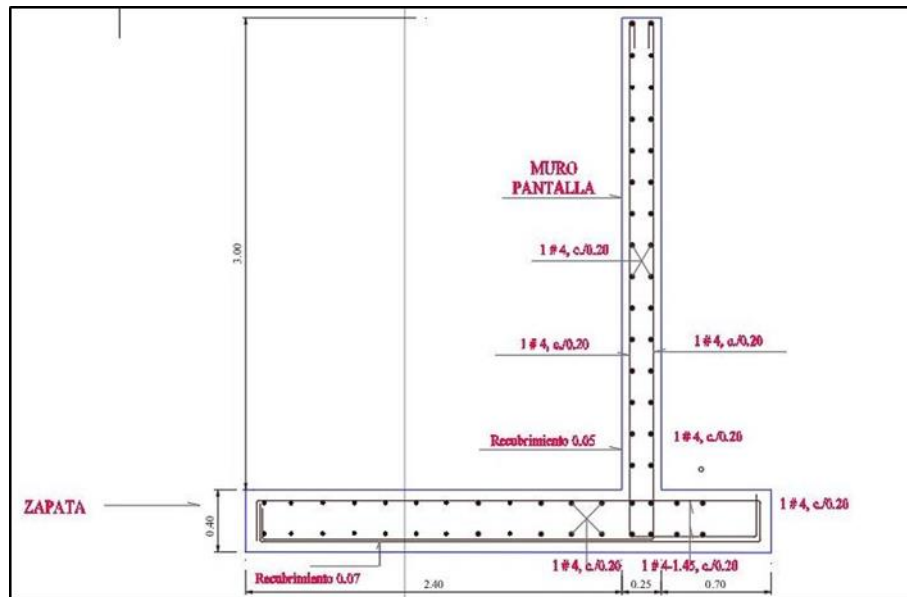


Ilustración 30 Diseño de Muro Pantalla (Manuel Cuello -Turbo)

Las especificaciones, las dimensiones y tipo de materiales a emplear para la construcción del muro pantalla se encuentran anexo a este informe. (Ver Anexo13). Se anexan a este informe APU y presupuesto de las obras propuestas. (ver Anexo 14)

En el tramo ubicado entre las abscisas K3+430 y K3+530, se tiene un talud adyacente a la vía que deja en evidencia la existencia de escorrentía subsuperficial en el mismo, dado que este tramo se está interviniendo se identifica la afectación a la subrasante y a la subbase granular ya instalada, se requiere darle solución a captación y dirección de estas aguas para garantizar la protección de la estructura de pavimento de la humedad procedente del talud antes mencionado y así mismo garantizar la estabilidad, la estructura de base, el pavimento rígido a construir y la vida útil de la obra.



Fotografía 24 Imagen en abscisa K3+517 en descole de aguas, municipio de Turbo, Antioquia

- **Erosión del terreno por escorrentías de aguas superficiales**

En las abscisas K4+440- K4+560 las escorrentías de agua superficiales causaran erosión en las zonas laterales de los bordillos, debido a las pendientes tan altas que presenta el terreno.

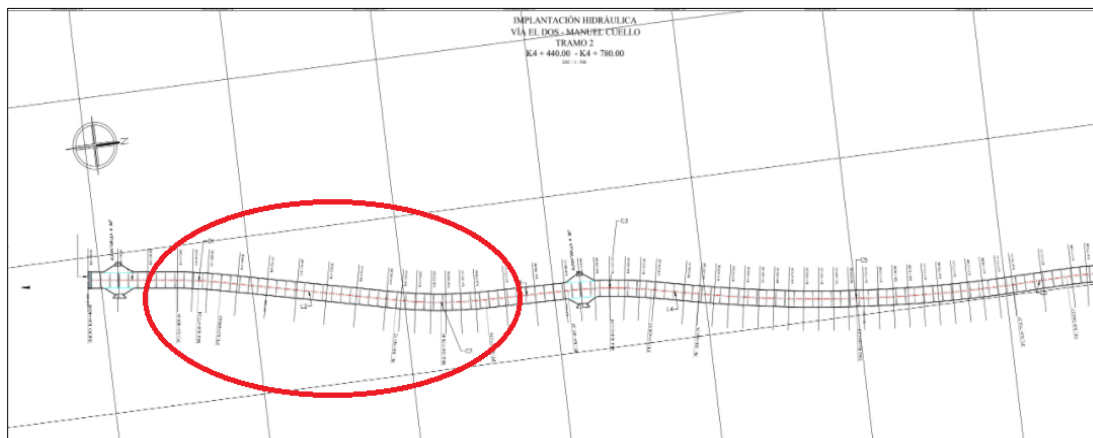


Ilustración 31 Ubicación de zonas críticas de erosión. Frente de obra Manuel Cuello tramo1

Para lo anterior se propone realizar un concreto ciclópeo en toda la longitud afectada, con piedras ciclópeo salientes para reducir la velocidad escorrentías, de acuerdo al siguiente diseño:



Ilustración 32 Detalle de protección e concreto ciclópeo

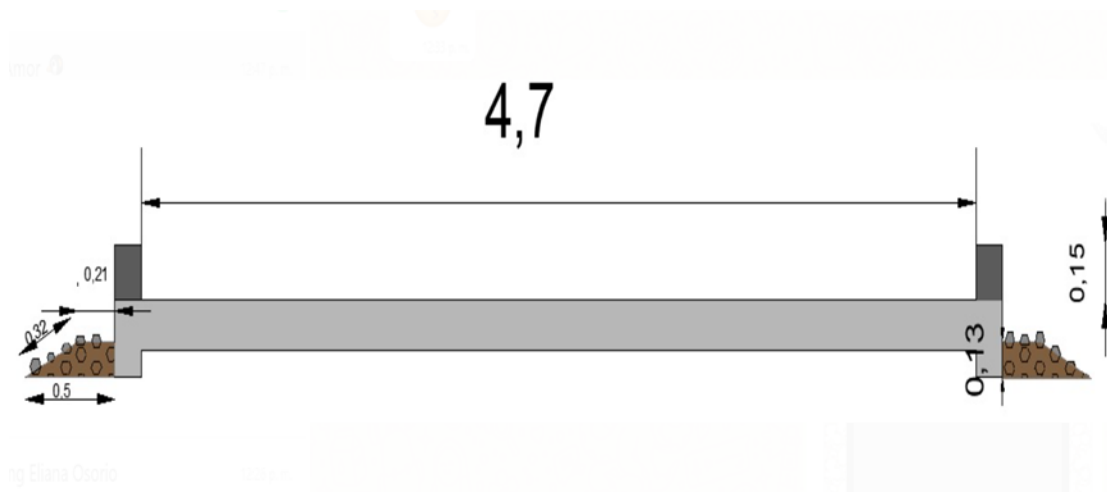


Ilustración 33 Detalle de protección en concreto ciclópeo

2.2.7. MUNICIPIO DE NECOCLI

➤ Frente de obra Yokimachena-El Paraíso- La Coroza

- Erosión del terreno por escorrentías de aguas superficiales

En las abscisas K3+690- K3+530 las escorrentías de agua superficiales causan erosión en las zonas laterales de los bordillos, debido a las pendientes tan altas que presenta el terreno.

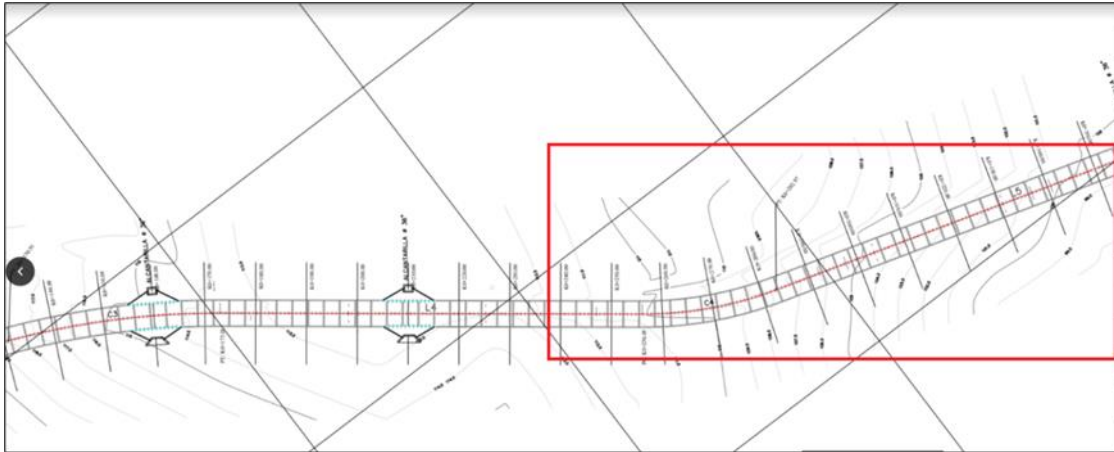


ILUSTRACIÓN 34 Ubicación de zonas críticas de erosión Yokimachena-El Paraíso- La Corzoa – Necoclí

➤ **Frente de obra Yokimachena-El Paraíso)**

- **Erosión del terreno por escorrentías de aguas superficiales**

En las abscisas K3+218- K3+368 las escorrentías de agua superficiales causan erosión en las zonas laterales de los bordillos, debido a las pendientes tan altas que presenta el terreno

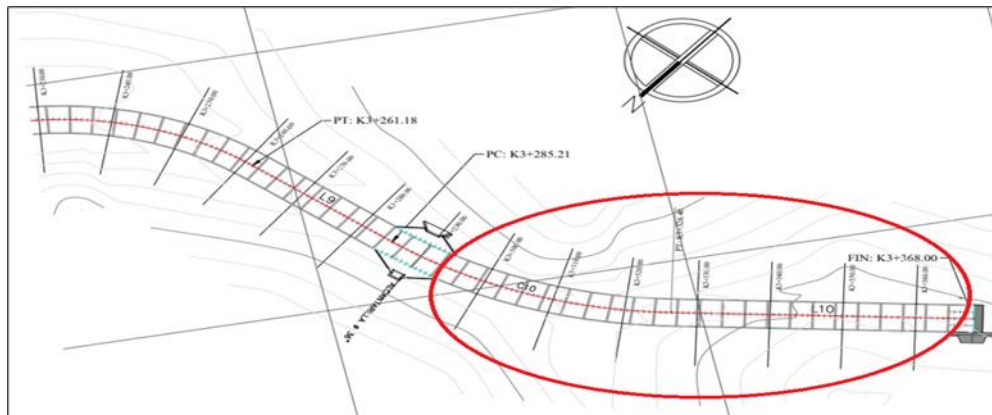


Ilustración 35 Ubicación de zonas críticas de erosión Yokimachena-El Paraíso- Necoclí

Para lo anterior se propone realizar un concreto ciclópeo en toda la longitud afectada, con piedras ciclópeo salientes para reducir la velocidad escorrentías, de acuerdo al siguiente diseño:



Ilustración 36 Detalle de protección en concreto ciclópeo.

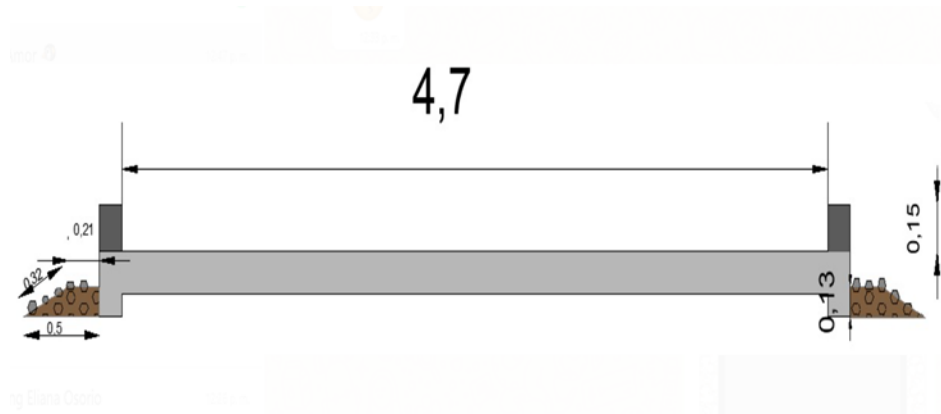


Ilustración 37 Detalle de protección en concreto ciclópeo

2.2.8. MUNICIPIO DE SAN PEDRO

➤ FRENTE DE OBRA SAN PEDRO-SANTA ROSA TRAMO 2

- Erosión del terreno por escorrentías de aguas superficiales

En las abscisas K4+290-k4+340, K4+420-K4+450, K4+290-K4+440 las escorrentías de agua superficiales causan erosión en las zonas laterales de los bordillos, debido a las pendientes tan altas que presenta



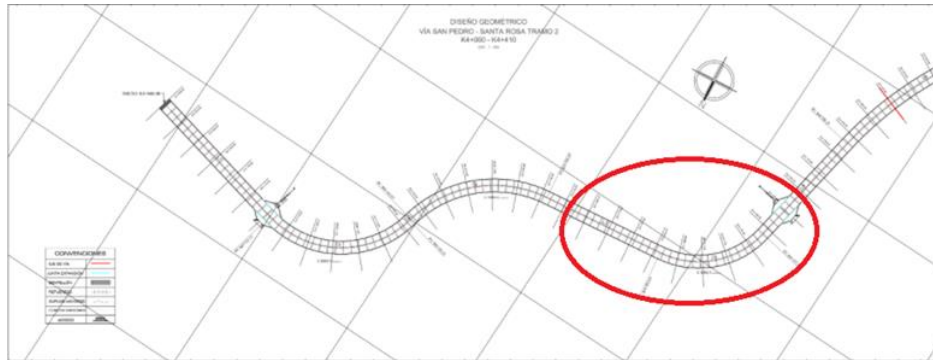


Ilustración 38 Ubicación de zonas críticas de erosión Frente de obra san pedro- santa rosa tramo 2- SAN PEDRO



Fotografía 25 Ubicación de zonas críticas de erosión Frente de obra san pedro- santa rosa tramo 2- SAN PEDRO



Fotografía 26 Ubicación de zonas críticas de erosión Frente de obra san pedro- santa rosa tramo 2- SAN PEDRO



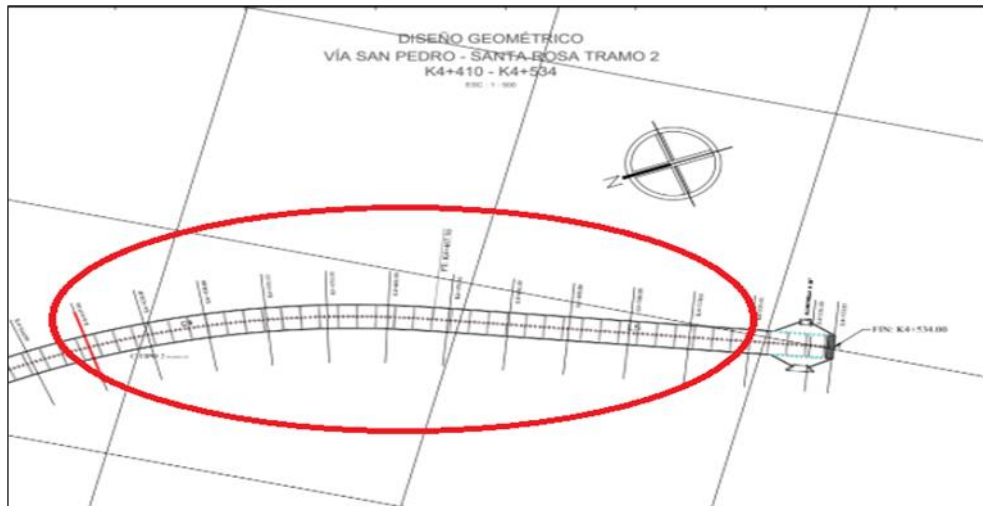


Ilustración 39 Ubicación de zonas críticas de erosión Frente de obra san pedro- santa rosa tramo 2- SAN PEDRO

➤ **FRENTE DE OBRA MUNICIPIO SAN PEDRO DE URABÁ- SANTA ROSA TRAMO 1**

- **Erosión del terreno por escorrentías de aguas superficiales**

En las abscisas K3+470- K3+420, K3+390 -K3+340 las escorrentías de agua superficiales causan erosión en las zonas laterales de los bordillos, debido a las pendientes tan altas que presenta el terreno



Fotografía 27 Ubicación de zonas críticas de erosión Frente de obra san pedro- santa rosa tramo 1- SAN PEDRO



2.2.9. SAN JUAN DE URABA

➤ FRENTE DE OBRA LA RULA- ALTO DE SAN JUAN TRAMO 1

- Erosión del terreno por escorrentías de aguas superficiales

En las abscisas K4+740- K4+800, K5+080 -K5+120 las escorrentías de agua superficiales causan erosión en las zonas laterales de los bordillos, debido a las pendientes tan altas que presenta el terreno.

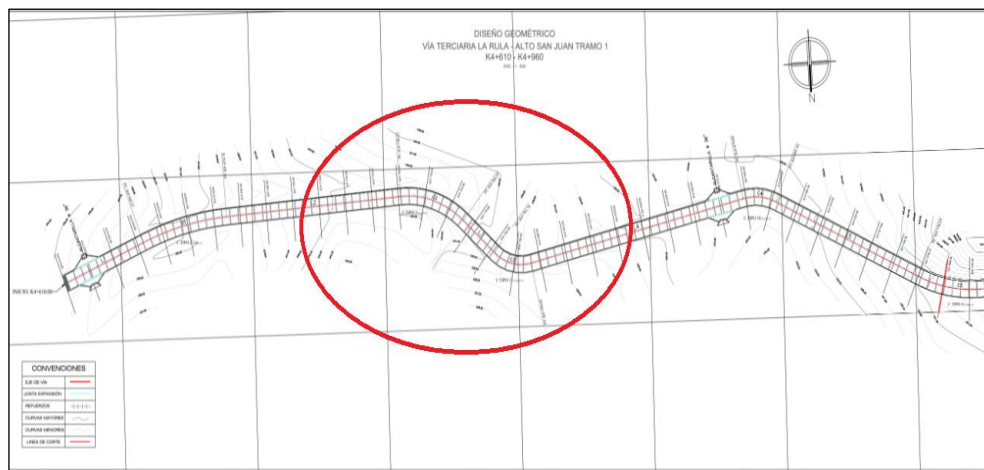


Ilustración 40 Ubicación de zonas críticas de erosión Frente de obra La Rula – Alto de San Juan - SAN JUAN

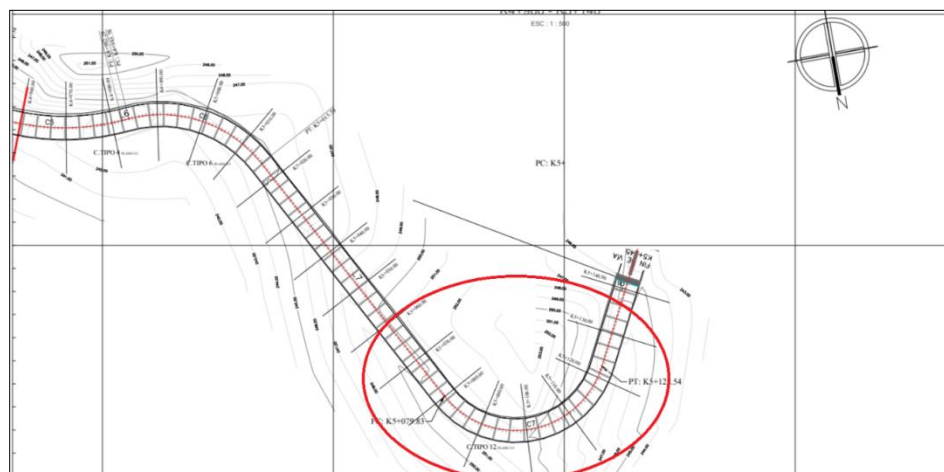


Ilustración 41 Ubicación de zonas críticas de erosión Frente de obra La Rula – Alto de San Juan - SAN JUAN

➤ **FRENTE DE OBRA LA RULA- ALTO DE SAN JUAN TRAMO 2**

- **Erosión del terreno por escorrentías de aguas superficiales**

En las abscisas K10+630- K10+700 las escorrentías de agua superficiales causan erosión en las zonas laterales de los bordillos, debido a las pendientes tan altas que presenta el terreno

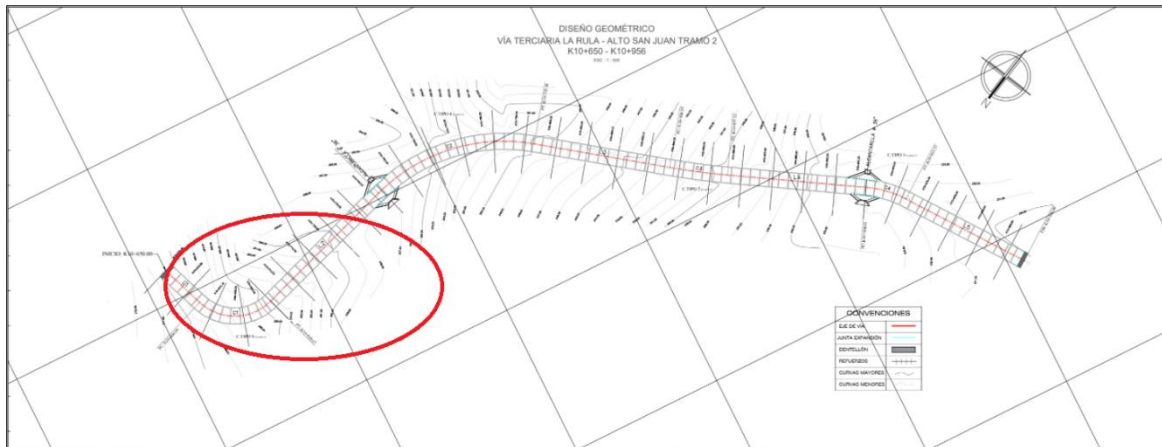


Ilustración 42 Ubicación de zonas críticas de erosión Frente de obra La Rula – Alto de San Juan 2 – cabecera del municipio de SAN PEDRO DE URABÁ.

Para lo anterior se propone realizar un concreto ciclópeo en toda la longitud afectada, con piedras ciclópeo salientes para reducir la velocidad escorrentías, de acuerdo al siguiente diseño:



Ilustración 43 Detalle de protección de concreto ciclópeo.



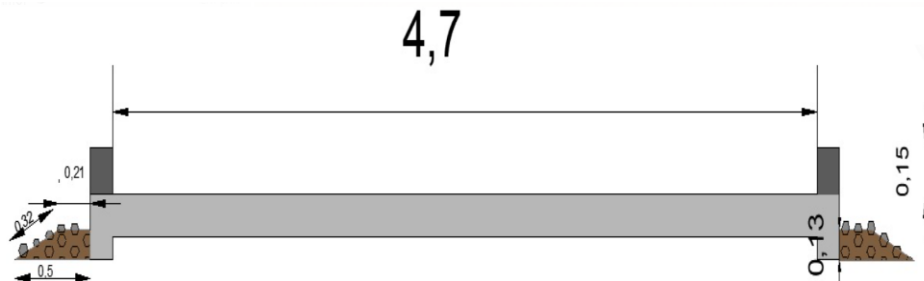


Ilustración 44 Detalle de protección en concreto ciclópeo

Se anexan a este informe, diseños, especificaciones, Apu y presupuesto de las obras propuestas. (Ver Anexo 15).

2.3. ADICIÓN DE PLAZO CONTRACTUAL. Dentro del desarrollo y ejecución del presente proyecto se han presentado diversos factores que alteran el normal desarrollo del proyecto siendo estos ajenos al contratista de obra motivo por el cual se solicitó una prórroga de tiempo de 2 meses adicionales al tiempo contractual y en concordancia con el comunicado de solicitud de adición; ASOMURA como entidad ejecutora en correlación a la posición de la interventoría la cual emite un concepto favorable, para realizar la prórroga en tiempo por dos meses adicionales siendo de esta forma la nueva fecha de finalización 3 de abril de 2022.

A la fecha del presente de acuerdo con el contratista de obra e interventoría, se es necesaria realizar una segunda prórroga por un periodo de 2 meses adicionales, con fecha de terminación el 3 de junio de 2022, esta se encuentra con visto bueno por parte de ASOMURA como entidad ejecutora y está en proceso de legalización.

Siendo de esta forma se procede a continuación a analizar el componente financiero teniendo en cuenta las nuevas obras extra y el tiempo y valor necesario para el acompañamiento de interventoría.

3. COMPONENTE FINANCIERO

Anudado a los ajustes consistente en la redistribución e incremento del costo de las actividades existentes se hace necesario realizar una incorporación de recursos de asignaciones diferentes a las inicialmente aprobadas, las cuales se encuentran soportadas como se discrimina a continuación:

3.1. GENERALIDADES DE CONTRATACIÓN





ENTIDAD Y FUENTE DE FINANCIACIÓN	VALOR TOTAL APROBADO POR EL OCAD	VALOR CONTRATADO	ADICIÓN 1	VALOR TOTAL ACTUAL CON PRORROGA 1
ASOCIACIÓN DE MUNICIPIOS DEL URABÁ ANTIOQUEÑO – ASOMURA ASIGNACIÓN PARA LA INVERSIÓN REGIONAL 60%	\$ 24.697.828.071	\$24.695.084.709	N/A	\$24.695.084.709
DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA ASIGNACIÓN PARA LA INVERSIÓN REGIONAL 60%	\$ 1.831.296.154	\$ 1.831.296.154	\$ 175.000.000 **	\$ 2.006.296.154
TOTALES	\$ 26.529.124.225	\$ 26.526.380.863		\$ 26.701.308.863

** La adición 1 al contrato No. 4600011510 de 2020 de interventoría se realizó con la siguiente apropiación presupuestal: Disponibilidad Presupuestal No. 3500047877 del 4-11-2020, por CIENTO SETENTA Y CINCO MILLONES DE PESOS (\$175.000.000), rubro presupuestal No. 2330509997/111B/0-8115/C24021/170016; debidamente amparados con el Registro Presupuestal de Compromiso No 4500055383 de recursos propios; y el CDP No. 3500047869 del 4-11-2020 por un valor de OCHENTA Y CINCO MILLONES OCHOCIENTOS TREINTA Y NUEVE MIL CIENTO TREINTA Y TRES PESOS (\$85.839.133), rubro presupuestal No. S320202005/7111B/5-R004/C24022/170063 SGR – ASIGNACIÓN PARA LA INVERSIÓN REGIONAL 60%, debidamente amparado en el Registro Presupuestal de Compromiso No. 4500055382, expedidos por la Secretaría de Hacienda Departamental.

- Balance de actividades de obra

CONDICIONES CONTRACTUALES						BALANCE DE ACTIVIDADES			CONDICIONES ACTUALIZADAS	
Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Valor parcial	MAYOR (+)	MENO R (-)	VALOR TOTAL	Cantidad Final	Vr / TOTAL
1.0	Implementar el mejoramiento de vías terciarias para la estructura de pavimento				\$ 16.370.244.216,00			-\$ 338.829.791,00		\$ 16.031.414.425,00
1.1	Excavación en material común de la explanación y canales	m³			\$ 288.504.184,00			-\$ 13.477.134,00		\$ 275.027.050,00
1.1.1	Excavación en material común de la explanación y canales. Municipio de Apartadó	m³	4.455,86	\$ 6.922,00	\$ 30.843.463,00	0,0	0,0	\$ -	4.455,86	\$ 30.843.463,00
1.1.2	Excavación en material común de la explanación y canales. Municipio de Arboletes	m³	4.278,91	\$ 6.922,00	\$ 29.618.615,00	0,0	0,0	\$ -	4.278,91	\$ 29.618.615,00





1.1.3	Excavación en material común de la explanación y canales. Municipio de Carepa	m³	3.669,47	\$ 6.922,00	\$ 25.400.071,00	0,0	0,0	\$ -	3.669,47	\$ 25.400.071,00
1.1.4	Excavación en material común de la explanación y canales. Municipio de Chigorodó	m³	5.151,25	\$ 6.922,00	\$ 35.656.953,00	0,0	533,00	-\$ 3.689.426,00	4.618,25	\$ 31.967.527,00
1.1.5	Excavación en material común de la explanación y canales. Municipio de Mutatá	m³	2.516,50	\$ 6.922,00	\$ 17.419.213,00	0,0	1013,00	-\$ 7.011.986,00	1.503,50	\$ 10.407.227,00
1.1.6	Excavación en material común de la explanación y canales. Municipio de Necoclí	m³	4.546,28	\$ 6.922,00	\$ 31.469.350,00	0,0	0,00	\$ -	4.546,28	\$ 31.469.350,00
1.1.7	Excavación en material común de la explanación y canales. Municipio de San Juan de Urabá	m³	7.547,23	\$ 6.922,00	\$ 52.241.926,00	0,0	401,00	-\$ 2.775.722,00	7.146,23	\$ 49.466.204,00
1.1.8	Excavación en material común de la explanación y canales. Municipio de San Pedro de Urabá	m³	4.907,07	\$ 6.922,00	\$ 33.966.739,00	0,0	0,0	\$ -	4.907,07	\$ 33.966.739,00
1.1.9	Excavación en material común de la explanación y canales. Municipio de Turbo	m³	4.606,74	\$ 6.922,00	\$ 31.887.854,00	0,0	0,0	\$ -	4.606,74	\$ 31.887.854,00
1.2	Trasnporte de material proveniente de la excavación de la explanación, canales y prestamos para distancias mayores de mil metros (1000 M) medido a partir de 100 metros (100 M)	m³/km			\$ 169.371.291,00			-\$ 8.077.173,00		\$ 161.294.118,00
1.2.1	Trasnporte de material proveniente de la excavación de la explanación, canales y prestamos para distancias mayores de mil metros (1000 M) medido a partir de 100 metros (100 M).Municipio de Apartadó	m³/km	13.694,57	\$ 1.300,00	\$ 17.802.941,00	0,0	0,0	\$ -	13.694,57	\$ 17.802.941,00
1.2.2	Trasnporte de material proveniente de la excavación de la explanación, canales y prestamos para distancias mayores de mil metros (1000 M) medido a partir de 100 metros (100 M).Municipio de Arboletes	m³/km	20.969,19	\$ 1.300,00	\$ 27.259.947,00	0,0	0,0	\$ -	20.969,19	\$ 27.259.947,00
1.2.3	Trasnporte de material proveniente de la excavación de la explanación, canales y prestamos para distancias mayores de mil metros (1000 M) medido a partir de 100 metros (100 M).Municipio de Carepa	m³/km	9.479,04	\$ 1.301,00	\$ 12.332.231,00	0,0	0,0	\$ -	9.479,04	\$ 12.332.231,00
1.2.4	Trasnporte de material proveniente de la excavación de la explanación, canales y prestamos para distancias mayores de mil metros (1000 M) medido a partir de 100 metros (100 M).Municipio de Chigorodó	m³/km	17.995,20	\$ 1.300,00	\$ 23.393.760,00	0,0	639,84	-\$ 831.792,00	17.355,36	\$ 22.561.968,00



1.2.5	Trasporte de material proveniente de la excavación de la explanación, canales y prestamos para distancias mayores de mil metros (1000 M) medido a partir de 100 metros (100 M).Municipio de Mutatá	m³/km	13.059,84	\$ 1.300,00	\$ 16.977.792,00	0,0	5091,77	-\$ 6.619.301,00	7.968,07	\$ 10.358.491,00
1.2.6	Trasporte de material proveniente de la excavación de la explanación, canales y prestamos para distancias mayores de mil metros (1000 M) medido a partir de 100 metros (100 M).Municipio de Necoclí	m³/km	7.804,46	\$ 1.301,00	\$ 10.153.602,00	0,0	0,00	\$ -	7.804,46	\$ 10.153.602,00
1.2.7	Trasporte de material proveniente de la excavación de la explanación, canales y prestamos para distancias mayores de mil metros (1000 M) medido a partir de 100 metros (100 M).Municipio de San Juan de Urabá	m³/km	17.615,13	\$ 1.301,00	\$ 22.917.284,00	0,0	481,23	-\$ 626.080,00	17.133,90	\$ 22.291.204,00
1.2.8	Trasporte de material proveniente de la excavación de la explanación, canales y prestamos para distancias mayores de mil metros (1000 M) medido a partir de 100 metros (100 M).Municipio de San Pedro de Urabá	m³/km	13.545,90	\$ 1.301,00	\$ 17.623.216,00	0,0	0,0	\$ -	13.545,90	\$ 17.623.216,00
1.2.9	Trasporte de material proveniente de la excavación de la explanación, canales y prestamos para distancias mayores de mil metros (1000 M) medido a partir de 100 metros (100 M).Municipio de Turbo	m³/km	16.072,65	\$ 1.301,00	\$ 20.910.518,00	0,0	0,0	\$ -	16.072,65	\$ 20.910.518,00
1.3	Conformación de la calzada existente	m²			\$ 139.310.656,00			-\$ 6.320.402,00		\$ 132.990.254,00
1.3.1	Conformación de la calzada existente. Municipio de Apartadó	m²	9.927,35	\$ 1.560,00	\$ 15.486.666,00	0,0	0,0	\$ -	9.927,35	\$ 15.486.666,00
1.3.2	Conformación de la calzada existente. Municipio de Arboletes	m²	9.860,80	\$ 1.561,00	\$ 15.392.709,00	0,0	0,0	\$ -	9.860,80	\$ 15.392.709,00
1.3.3	Conformación de la calzada existente. Municipio de Carepa	m²	8.166,46	\$ 1.561,00	\$ 12.747.844,00	0,0	0,0	\$ -	8.166,46	\$ 12.747.844,00
1.3.4	Conformación de la calzada existente. municipio de Chigorodo	m²	10.369,32	\$ 1.560,00	\$ 16.176.139,00	0,0	0,0	\$ -	10.369,32	\$ 16.176.139,00
1.3.5	Conformación de la calzada existente. Municipio de Mutatá	m²	10.064,00	\$ 1.560,00	\$ 15.699.840,00	0,0	4051,54	-\$ 6.320.402,00	6.012,46	\$ 9.379.438,00
1.3.6	Conformación de la calzada existente. Municipio de Necoclí	m²	10.232,02	\$ 1.560,00	\$ 15.961.951,00	0,0	0,0	\$ -	10.232,02	\$ 15.961.951,00
1.3.7	Conformación de la calzada existente. Municipio de San Juan de Urabá	m²	10.181,79	\$ 1.561,00	\$ 15.893.774,00	0,0	0,0	\$ -	10.181,79	\$ 15.893.774,00



1.3.8	Conformación de la calzada existente. Municipio de San Pedro de Urabá	m²	10.194,67	\$ 1.560,00	\$ 15.903.685,00	0,0	0,0	\$ -	10.194,67	\$ 15.903.685,00
1.3.9	Conformación de la calzada existente. Municipio de Turbo	m²	10.287,21	\$ 1.560,00	\$ 16.048.048,00	0,0	0,0	\$ -	10.287,21	\$ 16.048.048,00
1.4	Suministro, extendida y compactación de material seleccionado para Sub-Base Granular Clase C.	m³			\$ 1.723.564.739,00			-\$ 69.333.054,00		\$ 1.654.231.685,00
1.4.1	Suministro, extendida y compactación de material seleccionado para sub-Base Granular Clase C Municipio de Apartadó	m³	1.489,10	\$ 103.044,00	\$ 153.442.820,00	0,0	0,0	\$ -	1.489,10	\$ 153.442.820,00
1.4.2	Suministro, extendida y compactación de material seleccionado para Sub-Base Granular Clase C Municipio de Arboletes	m³	1.453,05	\$ 174.830,00	\$ 254.036.732,00	0,0	0,0	\$ -	1.453,05	\$ 254.036.732,00
1.4.3	Suministro, extendida y compactación de material seleccionado para Sub-Base Granular Clase C Municipio de Carepa	m³	1.455,48	\$ 97.181,00	\$ 141.445.002,00	0,0	0,0	\$ -	1.455,48	\$ 141.445.002,00
1.4.4	Suministro, extendida y compactación de material seleccionado para Sub-Base Granular Clase C Municipio de Chigorodó	m³	1.516,92	\$ 91.819,00	\$ 139.282.077,00	0,0	0,0	\$ -	1.516,92	\$ 139.282.077,00
1.4.5	Suministro, extendida y compactación de material seleccionado para Sub-Base Granular Clase C Municipio de Mutatá	m³	1.482,13	\$ 116.200,00	\$ 172.223.506,00	0,0	596,67	-\$ 69.333.054,00	885,46	\$ 102.890.452,00
1.4.6	Suministro, extendida y compactación de material seleccionado para Sub-Base Granular Clase C Municipio de Necolí	m³	1.478,42	\$ 122.536,00	\$ 181.159.673,00	0,0	0,0	\$ -	1.478,42	\$ 181.159.673,00
1.4.7	Suministro, extendida y compactación de material seleccionado para Sub-Base Granular Clase C Municipio de San Juan de Urabá	m³	1.462,65	\$ 109.479,00	\$ 160.129.459,00	0,0	0,0	\$ -	1.462,65	\$ 160.129.459,00
1.4.8	Suministro, extendida y compactación de material seleccionado para Sub-Base Granular Clase C Municipio de San Pedro de Urabá	m³	1.463,45	\$ 207.434,00	\$ 303.569.287,00	0,0	0,0	\$ -	1.463,45	\$ 303.569.287,00
1.4.9	Suministro, extendida y compactación de material seleccionado para Sub-Base Granular Clase C Municipio de Turbo	m³	1.520,94	\$ 143.514,00	\$ 218.276.183,00	0,0	0,0	\$ -	1.520,94	\$ 218.276.183,00
1.5	Material de Prestamo	m³			\$ 986.622.208,00			-\$ 691.284,00		\$ 985.930.924,00
1.5.1	Material de Prestamo Municipio de Apartadó	m³	732,31	\$ 99.047,00	\$ 72.533.109,00	210,00		\$ 20.799.870,00	942,31	\$ 93.332.979,00
1.5.2	Material de Prestamo Municipio de Arboletes	m³	1.021,68	\$ 170.833,00	\$ 174.536.659,00	0,0	42,850	-\$ 7.320.194,00	978,83	\$ 167.216.465,00





1.5.3	Material de Prestamo Municipio de Carepa	m³	825,32	\$ 93.184,00	\$ 76.906.619,00	0,0	0,0	\$ -	825,32	\$ 76.906.619,00
1.5.4	Material de Prestamo Municipio de Chigorodó	m³	735,63	\$ 87.822,00	\$ 64.604.498,00	0,0	0,0	\$ -	735,63	\$ 64.604.498,00
1.5.5	Material de Prestamo Municipio de Mutatá	m³	140,74	\$ 112.204,00	\$ 15.791.591,00	0,0	57,036	-\$ 6.399.667,00	83,70	\$ 9.391.924,00
1.5.6	Material de Prestamo Municipio de Necoclí	m³	442,76	\$ 118.539,00	\$ 52.484.328,00	0,0	0,0	\$ -	442,76	\$ 52.484.328,00
1.5.7	Material de Prestamo Municipio de San Juan de Urabá	m³	1.018,89	\$ 105.482,00	\$ 107.474.555,00	0,0	0,0	\$ -	1.018,89	\$ 107.474.555,00
1.5.8	Material de Prestamo Municipio de San Pedro de Urabá	m³	1.854,38	\$ 203.437,00	\$ 377.249.504,00	0,0	-38,20	-\$ 7.771.293,00	1.816,18	\$ 369.478.211,00
1.5.9	Material de Prestamo Municipio de Turbo	m³	322,84	\$ 139.516,00	\$ 45.041.345,00	0,0	0,0	\$ -	322,84	\$ 45.041.345,00
1.6	Pavimento Hidraulico MR=3.8 Mpa (Suministro, Formateado, Colocación, Curado, juntas y Acabado. No Incluye Acero)	m³			\$ 10.332.806.578,00			-\$ 109.524.273,00		\$ 10.223.282.305,00
1.6.1	Losa de concreto MR=3.8 MPa (Suministro, Formateado, Colocación, Curado, juntas y Acabado. No Incluye Acero) Municipio de Apartadó	m³	1.639,44	\$ 668.592,00	\$ 1.096.116.468,00	56,90	0,0	\$ 38.042.885,00	1.696,34	\$ 1.134.159.353,00
1.6.2	Losa de concreto MR=3.8 MPa (Suministro, Formateado, Colocación, Curado, juntas y Acabado. No Incluye Acero) Municipio de Arboletes	m³	1.607,40	\$ 760.413,00	\$ 1.222.287.856,00	57,00	0,0	\$ 43.343.541,00	1.664,40	\$ 1.265.631.397,00
1.6.3	Losa de concreto MR=3.8 MPa (Suministro, Formateado, Colocación, Curado, juntas y Acabado. No Incluye Acero) Municipio de Carepa	m³	1.613,02	\$ 661.093,00	\$ 1.066.356.231,00	57,24	0,0	\$ 37.840.963,00	1.670,26	\$ 1.104.197.194,00
1.6.4	Losa de concreto MR=3.8 MPa (Suministro, Formateado, Colocación, Curado, juntas y Acabado. No Incluye Acero) Municipio de Chigorodó	m³	1.659,31	\$ 654.233,00	\$ 1.085.575.359,00	58,81	0,0	\$ 38.475.443,00	1.718,12	\$ 1.124.050.802,00
1.6.5	Losa de concreto MR=3.8 MPa (Suministro, Formateado, Colocación, Curado, juntas y Acabado. No Incluye Acero) Municipio de Mutatá	m³	1.640,21	\$ 685.419,00	\$ 1.124.231.098,00	0,00	634,03	-\$ 434.576.894,00	1.006,18	\$ 689.654.204,00
1.6.6	Losa de concreto MR=3.8 MPa (Suministro, Formateado, Colocación, Curado, juntas y Acabado. No Incluye Acero) Municipio de Necoclí	m³	1.636,02	\$ 693.522,00	\$ 1.134.615.862,00	64,71	0,0	\$ 44.877.809,00	1.700,73	\$ 1.179.493.671,00
1.6.7	Losa de concreto MR=3.8 MPa (Suministro, Formateado, Colocación, Curado, juntas y Acabado. No Incluye Acero) Municipio de San Juan de Urabá	m³	1.612,47	\$ 676.823,00	\$ 1.091.356.783,00	57,18	0,0	\$ 38.700.739,00	1.669,65	\$ 1.130.057.522,00
1.6.8	Losa de concreto MR=3.8 MPa (Suministro, Formateado, Colocación, Curado, juntas y Acabado. No Incluye Acero) Municipio de San Pedro de Urabá	m³	1.624,88	\$ 802.117,00	\$ 1.303.343.871,00	56,40	0,0	\$ 45.239.399,00	1.681,28	\$ 1.348.583.270,00





1.6.9	Losa de concreto MR=3.8 MPa (Suministro, Formateado, Colocación, Curado, juntas y Acabado. No Incluye Acero) Municipio de Turbo	m³	1.678,23	\$ 720.356,00	\$ 1.208.923.050,00	53,49	0,0	\$ 38.531.842,00	1.731,72	\$ 1.247.454.892,00
1.7	Bordillo Prefabricado	m			\$ 2.201.800.320,00			-\$ 105.464.013,00		\$ 2.096.336.307,00
1.7.1	Bordillo Prefabricado Municipio de Apartadó	m	3.886,15	\$ 57.439,00	\$ 223.216.570,00	0,0	0,0	\$ -	3.886,15	\$ 223.216.570,00
1.7.2	Bordillo Prefabricado Municipio de Arboletes	m	3.796,33	\$ 67.280,00	\$ 255.417.082,00	0,0	0,0	\$ -	3.796,33	\$ 255.417.082,00
1.7.3	Bordillo Prefabricado Municipio de Carepa	m	3.812,94	\$ 59.487,00	\$ 226.820.362,00	0,0	0,0	\$ -	3.812,94	\$ 226.820.362,00
1.7.4	Bordillo Prefabricado Municipio de Chigorodó	m	3.960,28	\$ 59.472,00	\$ 235.525.772,00	0,0	0,0	\$ -	3.960,28	\$ 235.525.772,00
1.7.5	Bordillo Prefabricado Municipio de Mutatá	m	3.879,94	\$ 67.072,00	\$ 260.235.336,00	0,0	1572,40	-\$ 105.464.013,00	2.307,54	\$ 154.771.323,00
1.7.6	Bordillo Prefabricado Municipio de Necoclí	m	3.877,87	\$ 65.368,00	\$ 253.488.606,00	0,0	0,0	\$ -	3.877,87	\$ 253.488.606,00
1.7.7	Bordillo Prefabricado Municipio de San Juan de Urabá	m	3.809,33	\$ 65.029,00	\$ 247.716.921,00	0,0	0,0	\$ -	3.809,33	\$ 247.716.921,00
1.7.8	Bordillo Prefabricado Municipio de San Pedro de Urabá	m	3.845,29	\$ 66.665,00	\$ 256.346.258,00	0,0	0,0	\$ -	3.845,29	\$ 256.346.258,00
1.7.9	Bordillo Prefabricado huella Municipio de Turbo	m	3.968,67	\$ 61.238,00	\$ 243.033.413,00	0,0	0,0	\$ -	3.968,67	\$ 243.033.413,00
1.8	Acero de refuerzo fy 240MPA (Pasadores Longitudinales)	kg			\$ 471.267.347,00			-\$ 22.404.489,00		\$ 448.862.858,00
1.8.1	Acero de refuerzo fy 240MPA (Pasadores Longitudinales) Municipio de Apartadó	kg	11.426,52	\$ 4.596,00	\$ 52.516.286,00	0,0	0,0	\$ -	11.426,52	\$ 52.516.286,00
1.8.2	Acero de refuerzo fy 240MPA (Pasadores Longitudinales) Municipio de Arboletes	kg	11.204,48	\$ 4.597,00	\$ 51.506.995,00	0,0	0,0	\$ -	11.204,48	\$ 51.506.995,00
1.8.3	Acero de refuerzo fy 240MPA (Pasadores Longitudinales) Municipio de Carepa	kg	11.255,72	\$ 4.596,00	\$ 51.731.289,00	0,0	0,0	\$ -	11.255,72	\$ 51.731.289,00
1.8.4	Acero de refuerzo fy 240MPA (Pasadores Longitudinales) Municipio de Chigorodó	kg	11.563,16	\$ 4.596,00	\$ 53.144.283,00	0,0	0,0	\$ -	11.563,16	\$ 53.144.283,00
1.8.5	Acero de refuerzo fy 240MPA (Pasadores Longitudinales) Municipio de Mutatá	kg	11.426,52	\$ 4.596,00	\$ 52.516.286,00	0,0	4874,78	-\$ 22.404.489,00	6.551,74	\$ 30.111.797,00
1.8.6	Acero de refuerzo fy 240MPA (Pasadores Longitudinales) Municipio de Necoclí	kg	11.392,36	\$ 4.596,00	\$ 52.359.287,00	0,0	0,0	\$ -	11.392,36	\$ 52.359.287,00
1.8.7	Acero de refuerzo fy 240MPA (Pasadores Longitudinales) Municipio de San Juan de Urabá	kg	11.238,64	\$ 4.597,00	\$ 51.664.028,00	0,0	0,0	\$ -	11.238,64	\$ 51.664.028,00
1.8.8	Acero de refuerzo fy 240MPA (Pasadores Longitudinales) Municipio de San Pedro de Urabá	kg	11.324,04	\$ 4.597,00	\$ 52.056.612,00	0,0	0,0	\$ -	11.324,04	\$ 52.056.612,00
1.8.9	Acero de refuerzo fy 240MPA (Pasadores Longitudinales) Municipio de Turbo	kg	11.699,80	\$ 4.596,00	\$ 53.772.281,00	0,0	0,0	\$ -	11.699,80	\$ 53.772.281,00
1.9	Acero de refuerzo fy 240MPA (Pasadores Transversales)	kg			\$ 56.996.893,00			-\$ 3.537.969,00		\$ 53.458.924,00





1.9.1	Acero de refuerzo fy 240MPA (Pasadores Transversales) Municipio de Apartadó	kg	1.211,06	\$ 4.596,00	\$ 5.566.032,00	0,0	0,0	\$ -	1.211,06	\$ 5.566.032,00
1.9.2	Acero de refuerzo fy 240MPA (Pasadores Transversales) Municipio de Arboletes	kg	1.187,52	\$ 5.434,00	\$ 6.452.984,00	0,0	0,0	\$ -	1.187,52	\$ 6.452.984,00
1.9.3	Acero de refuerzo fy 240MPA (Pasadores Transversales) Municipio de Carepa	kg	1.192,95	\$ 5.434,00	\$ 6.482.490,00	0,0	0,0	\$ -	1.192,95	\$ 6.482.490,00
1.9.4	Acero de refuerzo fy 240MPA (Pasadores Transversales) Municipio de Chigorodó	kg	1.225,54	\$ 5.434,00	\$ 6.659.584,00	0,0	0,0	\$ -	1.225,54	\$ 6.659.584,00
1.9.5	Acero de refuerzo fy 240MPA (Pasadores Transversales) Municipio de Mutatá	kg	1.211,06	\$ 5.434,00	\$ 6.580.900,00	0,0	651,08	\$ -3.537.969,00	559,98	\$ 3.042.931,00
1.9.6	Acero de refuerzo fy 240MPA (Pasadores Transversales) Municipio de Necolí	kg	1.207,44	\$ 5.434,00	\$ 6.561.229,00	0,0	0,0	\$ -	1.207,44	\$ 6.561.229,00
1.9.7	Acero de refuerzo fy 240MPA (Pasadores Transversales) Municipio de San Juan de Urabá	kg	1.191,14	\$ 5.434,00	\$ 6.472.655,00	0,0	0,0	\$ -	1.191,14	\$ 6.472.655,00
1.9.8	Acero de refuerzo fy 240MPA (Pasadores Transversales) Municipio de San Pedro de Urabá	kg	1.200,20	\$ 5.434,00	\$ 6.521.887,00	0,0	0,0	\$ -	1.200,20	\$ 6.521.887,00
1.9.9	Acero de refuerzo fy 240MPA (Pasadores Transversales) Municipio de Turbo	kg	1.240,02	\$ 4.596,00	\$ 5.699.132,00	0,0	0,0	\$ -	1.240,02	\$ 5.699.132,00
2.0	Construcción obras de drenaje				\$ 2.080.220.709,00			\$ -235.134.708,00		\$ 1.845.086.002,00
2.1	Excavaciones varias sin clasificar	m³			\$ 102.734.692,00			\$ -5.928.161,00		\$ 96.806.531,00
2.1.1	Excavaciones varias sin clasificar. Municipio de Apartadó	m³	514,01	\$ 25.145,00	\$ 12.924.781,00	102,80		\$ 2.584.906,00	616,81	\$ 15.509.687,00
2.1.2	Excavaciones varias sin clasificar. Municipio de Arboletes	m³	405,47	\$ 28.338,00	\$ 11.490.209,00	0,0	0,0	\$ -	405,47	\$ 11.490.209,00
2.1.3	Excavaciones varias sin clasificar. Municipio de Carepa	m³	391,76	\$ 22.930,00	\$ 8.983.057,00	0,0	0,0	\$ -	391,76	\$ 8.983.057,00
2.1.4	Excavaciones varias sin clasificar. Municipio de Chigorodó	m³	653,11	\$ 25.803,00	\$ 16.852.197,00	0,0	145,13	\$ -3.744.789,00	507,98	\$ 13.107.408,00
2.1.5	Excavaciones varias sin clasificar. Municipio de Mutatá	m³	405,47	\$ 28.846,00	\$ 11.696.188,00	0,0	105,25	\$ -3.036.042,00	300,22	\$ 8.660.146,00
2.1.6	Excavaciones varias sin clasificar. Municipio de Necolí	m³	397,98	\$ 22.761,00	\$ 9.058.423,00	0,0	0,0	\$ -	397,98	\$ 9.058.423,00
2.1.7	Excavaciones varias sin clasificar. Municipio de San Juan de Urabá	m³	472,21	\$ 23.860,00	\$ 11.266.931,00	0,0	-72,60	\$ -1.732.236,00	399,61	\$ 9.534.695,00
2.1.8	Excavaciones varias sin clasificar. Municipio de San Pedro de Urabá	m³	329,37	\$ 24.620,00	\$ 8.109.089,00	0,0	0,0	\$ -	329,37	\$ 8.109.089,00
2.1.9	Excavaciones varias sin clasificar. Municipio de Turbo	m³	477,83	\$ 25.854,00	\$ 12.353.817,00	0,0	0,0	\$ -	477,83	\$ 12.353.817,00
2.2	Relleno con arena (Protección tubería)	m³			\$ 166.687.144,00			\$ -16.571.558,00		\$ 150.115.586,00





2.2.1	Relleno con arena (Protección tubería). Municipio de Apartadó	m³	160,72	\$ 107.826,00	\$ 17.329.795,00	0,0	-32,1	-\$ 3.465.528,00	128,58	\$ 13.864.267,00
2.2.2	Relleno con arena (Protección tubería). Municipio de Arboletes	m³	126,28	\$ 186.138,00	\$ 23.505.507,00	0,0	0,0	\$ -	126,28	\$ 23.505.507,00
2.2.3	Relleno con arena (Protección tubería). Municipio de Carepa	m³	114,80	\$ 101.430,00	\$ 11.644.164,00	0,0	0,0	\$ -	114,80	\$ 11.644.164,00
2.2.4	Relleno con arena (Protección tubería). Municipio de Chigorodó	m³	206,64	\$ 95.580,00	\$ 19.750.651,00	0,0	-45,9	-\$ 4.387.122,00	160,74	\$ 15.363.529,00
2.2.5	Relleno con arena (Protección tubería). Municipio de Mutatá	m³	126,28	\$ 122.178,00	\$ 15.428.638,00	0,0	-49,8	-\$ 6.082.021,00	76,50	\$ 9.346.617,00
2.2.6	Relleno con arena (Protección tubería). Municipio de Necolí	m³	126,28	\$ 129.089,00	\$ 16.301.359,00	0,0	0,0	\$ -	126,28	\$ 16.301.359,00
2.2.7	Relleno con arena (Protección tubería). Municipio de San Juan de Urabá	m³	149,24	\$ 114.847,00	\$ 17.139.766,00	0,0	-23,0	-\$ 2.636.887,00	126,28	\$ 14.502.879,00
2.2.8	Relleno con arena (Protección tubería). Municipio de San Pedro de Urabá	m³	103,32	\$ 221.706,00	\$ 22.906.664,00	0,0	0,0	\$ -	103,32	\$ 22.906.664,00
2.2.9	Relleno con arena (Protección tubería). Municipio de Turbo	m³	149,24	\$ 151.974,00	\$ 22.680.600,00	0,0	0,0	\$ -	149,24	\$ 22.680.600,00
2.3	Acero de refuerzo fy 4.200MPA	kg			\$ 549.856.956,00			-\$ 72.930.362,00		\$ 476.926.595,00
2.3.1	Acero de refuerzo fy 4.200MPA. Municipio de Apartadó	kg	15.072,02	\$ 4.596,00	\$ 69.271.004,00	0,0	2998,1	-\$ 13.779.084,00	12.073,96	\$ 55.491.920,00
2.3.2	Acero de refuerzo fy 4.200MPA. Municipio de Arboletes	kg	12.084,34	\$ 4.596,00	\$ 55.539.627,00	0,0	0,0	\$ -	12.084,34	\$ 55.539.627,00
2.3.3	Acero de refuerzo fy 4.200MPA. Municipio de Carepa	kg	13.249,88	\$ 4.596,00	\$ 60.896.448,00	0,0	0,0	\$ -	13.249,88	\$ 60.896.448,00
2.3.4	Acero de refuerzo fy 4.200MPA. Municipio de Chigorodó	kg	18.733,68	\$ 4.596,00	\$ 86.099.993,00	0,0	3997,4	-\$ 18.372.142,00	14.736,26	\$ 67.727.851,00
2.3.5	Acero de refuerzo fy 4.200MPA. Municipio de Mutatá	kg	11.870,38	\$ 4.596,00	\$ 54.556.266,00	0,0	6873,6	-\$ 31.591.066,00	4.996,78	\$ 22.965.201,00
2.3.6	Acero de refuerzo fy 4.200MPA. Municipio de Necolí	kg	11.326,66	\$ 4.596,00	\$ 52.057.329,00	0,0	0,0	\$ -	11.326,66	\$ 52.057.329,00
2.3.7	Acero de refuerzo fy 4.200MPA. Municipio de San Juan de Urabá	kg	13.503,24	\$ 4.597,00	\$ 62.074.394,00	0,0	1998,7	-\$ 9.188.070,00	11.504,53	\$ 52.886.324,00
2.3.8	Acero de refuerzo fy 4.200MPA. Municipio de San Pedro de Urabá	kg	9.811,44	\$ 4.597,00	\$ 45.103.190,00	0,0	0,0	\$ -	9.811,44	\$ 45.103.190,00
2.3.9	Acero de refuerzo fy 4.200MPA (Huellas y riostras). Municipio de Turbo	kg	13.978,40	\$ 4.597,00	\$ 64.258.705,00	0,0	0,0	\$ -	13.978,40	\$ 64.258.705,00
2.4	Concreto resistencia 21MPA (D) (Estructuras)	m³			\$ 639.784.161,00			-\$ 81.822.753,00		\$ 557.961.408,00
2.4.1	Concreto resistencia 21MPA (D)(Estructuras). Municipio de Apartadó	m³	135,80	\$ 569.999,00	\$ 77.405.864,00	0,0	-27,16	-\$ 15.481.173,00	108,64	\$ 61.924.691,00
2.4.2	Concreto resistencia 21MPA (D)(Estructuras). Municipio de Arboletes	m³	106,70	\$ 665.932,00	\$ 71.054.944,00	0,0	0,0	\$ -	106,70	\$ 71.054.944,00
2.4.3	Concreto resistencia 21MPA (D)(Estructuras). Municipio de Carepa	m³	97,00	\$ 562.164,00	\$ 54.529.908,00	0,0	0,0	\$ -	97,00	\$ 54.529.908,00





2.4.4	Concreto resistencia 21MPA (D)(Estructuras). Municipio de Chigorodó	m³	174,60	\$ 554.998,00	\$ 96.902.651,00	0,0	-38,0	-\$ 21.089.924,00	136,60	\$ 75.812.727,00
2.4.5	Concreto resistencia 21MPA (D)(Estructuras). Municipio de Mutatá	m³	106,70	\$ 587.581,00	\$ 62.694.893,00	0,0	-57,9	-\$ 34.026.816,00	48,79	\$ 28.668.077,00
2.4.6	Concreto resistencia 21MPA (D)(Estructuras). Municipio de Necoclí	m³	106,70	\$ 596.047,00	\$ 63.598.215,00	0,0	0,0	\$ -	106,70	\$ 63.598.215,00
2.4.7	Concreto resistencia 21MPA (D)(Estructuras). Municipio de San Juan de Urabá	m³	126,10	\$ 578.600,00	\$ 72.961.460,00	0,0	-19,40	-\$ 11.224.840,00	106,70	\$ 61.736.620,00
2.4.8	Concreto resistencia 21MPA (D)(Estructuras). Municipio de San Pedro de Urabá	m³	87,30	\$ 709.503,00	\$ 61.939.612,00	0,0	0,0	\$ -	87,30	\$ 61.939.612,00
2.4.9	Concreto resistencia 21MPA (D)(Estructuras). Municipio de Turbo	m³	126,10	\$ 624.081,00	\$ 78.696.614,00	0,0	0,0	\$ -	126,10	\$ 78.696.614,00
2.5	Tubería de concreto reforzado 21MPA de 900MM de diametro interior	m			\$ 392.978.124,00			-\$ 51.790.688,00		\$ 341.187.436,00
2.5.1	Tubería de concreto reforzado 21MPA de 900MM de diametro interior. Municipio de Apartadó	m	98,00	\$ 507.052,00	\$ 49.691.096,00	0,0	-18,0	-\$ 9.126.936,00	80,00	\$ 40.564.160,00
2.5.2	Tubería de concreto reforzado 21MPA de 900MM de diametro interior. Municipio de Arboletes	m	77,00	\$ 517.397,00	\$ 39.839.569,00	0,0	0,0	\$ -	77,00	\$ 39.839.569,00
2.5.3	Tubería de concreto reforzado 21MPA de 900MM de diametro interior. Municipio de Carepa	m	70,00	\$ 506.282,00	\$ 35.439.740,00	0,0	0,0	\$ -	70,00	\$ 35.439.740,00
2.5.4	Tubería de concreto reforzado 21MPA de 900MM de diametro interior. Municipio de Chigorodó	m	126,00	\$ 505.494,00	\$ 63.692.244,00	0,0	-24,0	-\$ 12.131.856,00	102,00	\$ 51.560.388,00
2.5.5	Tubería de concreto reforzado 21MPA de 900MM de diametro interior. Municipio de Mutatá	m	77,00	\$ 509.079,00	\$ 39.199.083,00	0,0	-47,0	-\$ 23.926.713,00	30,00	\$ 15.272.370,00
2.5.6	Tubería de concreto reforzado 21MPA de 900MM de diametro interior. Municipio de Necoclí	m	77,00	\$ 510.011,00	\$ 39.270.847,00	0,0	0,0	\$ -	77,00	\$ 39.270.847,00
2.5.7	Tubería de concreto reforzado 21MPA de 900MM de diametro interior. Municipio de San Juan de Urabá	m	91,00	\$ 508.091,00	\$ 46.236.281,00	0,0	-13,0	-\$ 6.605.183,00	78,00	\$ 39.631.098,00
2.5.8	Tubería de concreto reforzado 21MPA de 900MM de diametro interior. Municipio de San Pedro de Urabá	m	63,00	\$ 522.499,00	\$ 32.917.437,00	0,0	0,0	\$ -	63,00	\$ 32.917.437,00
2.5.9	Tubería de concreto reforzado 21MPA de 900MM de diametro interior. Municipio de Turbo	m	91,00	\$ 513.097,00	\$ 46.691.827,00	0,0	0,0	\$ -	91,00	\$ 46.691.827,00
2.6	Disipadores de energía y sedimentadores en concreto ciclopeo	m³			\$ 36.214.520,00			-\$ 14.548,00		\$ 36.199.972,00
2.6.1	Disipadores de energía y sedimentadores en concreto ciclopeo. Municipio de Apartadó	m³	7,48	\$ 514.541,00	\$ 3.848.767,00	0,0	0,0	\$ -	7,48	\$ 3.848.767,00



2.6.2	Disipadores de energía y sedimentadores en concreto ciclopeo. Municipio de Arboletes	m³	7,48	\$ 613.083,00	\$ 4.585.861,00	0,0	0,0	\$ -	7,48	\$ 4.585.861,00
2.6.3	Disipadores de energía en concreto resistencia de 210 kg/cm² (3000 psi) Municipio de Carepa	m³	29,93	\$ 506.493,00	\$ 15.159.335,00	0,0	-7,40	-\$ 3.748.048,00	22,53	\$ 11.411.287,00
2.6.4	Disipadores de energía y sedimentadores en concreto ciclopeo. Municipio de Chigorodó	m³	1,87	\$ 499.131,00	\$ 933.375,00	7,48	0,0	\$ 3.733.500,00	9,35	\$ 4.666.875,00
2.6.5	Disipadores de energía y sedimentadores en concreto ciclopeo. Municipio de Mutatá	m³	7,48	\$ 532.600,00	\$ 3.983.848,00	0,0	0,0	\$ -	7,48	\$ 3.983.848,00
2.6.6	Disipadores de energía y sedimentadores en concreto ciclopeo. Municipio de Necoclí	m³	-	\$ 541.297,00	\$ -	0,0	0,0	\$ -	-	\$ -
2.6.7	Disipadores de energía y sedimentadores en concreto ciclopeo. Municipio de San Juan de Urabá	m³	1,87	\$ 523.374,00	\$ 978.709,00	0,0	0,0	\$ -	1,87	\$ 978.709,00
2.6.8	Disipadores de energía y sedimentadores en concreto ciclopeo. Municipio de San Pedro de Urabá	m³	3,74	\$ 657.840,00	\$ 2.460.322,00	0,0	0,0	\$ -	3,74	\$ 2.460.322,00
2.6.9	Disipadores de energía y sedimentadores en concreto ciclopeo. Municipio de Turbo	m³	7,48	\$ 570.094,00	\$ 4.264.303,00	0,0	0,0	\$ -	7,48	\$ 4.264.303,00
2.7	Concreto resistencia 14MPA (F)	m³			\$ 191.965.112,00			-\$ 6.076.638,00		\$ 185.888.474,00
2.7.1	Concreto resistencia 14MPA (F). Municipio de Apartadó	m³	53,27	\$ 426.736,00	\$ 22.732.227,00	0,0	0,0	\$ -	53,270	\$ 22.732.227,00
2.7.2	Concreto resistencia 14MPA (F).. Municipio de Arboletes	m³	41,86	\$ 527.352,00	\$ 22.074.955,00	0,0	0,0	\$ -	41,860	\$ 22.074.955,00
2.7.3	Concreto resistencia 14MPA (F). Municipio de Carepa	m³	38,05	\$ 419.538,00	\$ 15.963.421,00	0,0	0,0	\$ -	38,050	\$ 15.963.421,00
2.7.4	Concreto resistencia 14MPA (F). Municipio de Chigorodó	m³	68,49	\$ 412.010,00	\$ 28.218.565,00	0,0	0,0	\$ -	68,490	\$ 28.218.565,00
2.7.5	Concreto resistencia 14MPA (F). Municipio de Mutatá	m³	41,86	\$ 446.221,00	\$ 18.678.811,00	0,0	-13,62	-\$ 6.076.638,00	28,242	\$ 12.602.173,00
2.7.6	Concreto resistencia 14MPA (F). Municipio de Necoclí	m³	41,86	\$ 455.110,00	\$ 19.050.905,00	0,0	0,0	\$ -	41,860	\$ 19.050.905,00
2.7.7	Concreto resistencia 14MPA (F). Municipio de San Juan de Urabá	m³	49,47	\$ 436.791,00	\$ 21.608.051,00	0,0	0,0	\$ -	49,470	\$ 21.608.051,00
2.7.8	Concreto resistencia 14MPA (F). Municipio de San Pedro de Urabá	m³	34,25	\$ 574.239,00	\$ 19.667.686,00	0,0	0,0	\$ -	34,250	\$ 19.667.686,00
2.7.9	Concreto resistencia 14MPA (F). Municipio de Turbo	m³	49,47	\$ 484.546,00	\$ 23.970.491,00	0,0	0,0	\$ -	49,470	\$ 23.970.491,00
3.0	Señalización				\$ 132.066.568,00			-\$ 2.820.200,00		\$ 129.246.368,00
3.1	Señal Vertical de Transito tipo 1 con lamina retrorreflectiva tipo III (75 x 75) cm	und			\$ 132.066.568,00			-\$ 2.820.200,00		\$ 129.246.368,00
3.1.1	Señal Vertical de Transito tipo 1 con lamina retrorreflectiva tipo	und	28,00	\$ 351.875,00	\$ 9.852.500,00	0,0	0,0	\$ -	28,000	\$ 9.852.500,00





	III (75 x 75) cm Municipio de Apartadó									
3.1. 2	Señal Vertical de Transito tipo 1 con lamina retrorreflectiva tipo III (75 x 75) cm Municipio de Arboletes	und	35,00	\$ 355.230,00	\$ 12.433.050,00	0,0	0,0	\$ -	35,000	\$ 12.433.050,00
3.1. 3	Señal Vertical de Transito tipo 1 con lamina retrorreflectiva tipo III (75 x 75) cm Municipio de Carepa	und	32,00	\$ 351.631,00	\$ 11.252.192,00	0,0	0,0	\$ -	32,000	\$ 11.252.192,00
3.1. 4	Señal Vertical de Transito tipo 1 con lamina retrorreflectiva tipo III (75 x 75) cm Municipio de Chigorodó	und	87,00	\$ 351.384,00	\$ 30.570.408,00	0,0	0,0	\$ -	87,000	\$ 30.570.408,00
3.1. 5	Señal Vertical de Transito tipo 1 con lamina retrorreflectiva tipo III (75 x 75) cm Municipio de Mutatá	und	21,00	\$ 352.525,00	\$ 7.403.025,00	0,0	-8,00	-\$ 2.820.200,00	13,000	\$ 4.582.825,00
3.1. 6	Señal Vertical de Transito tipo 1 con lamina retrorreflectiva tipo III (75 x 75) cm Municipio de Necoclí	und	47,00	\$ 352.817,00	\$ 16.582.399,00	0,0	0,0	\$ -	47,000	\$ 16.582.399,00
3.1. 7	Señal Vertical de Transito tipo 1 con lamina retrorreflectiva tipo III (75 x 75) cm Municipio de San Juan de Urabá	und	32,00	\$ 352.210,00	\$ 11.270.720,00	0,0	0,0	\$ -	32,000	\$ 11.270.720,00
3.1. 8	Señal Vertical de Transito tipo 1 con lamina retrorreflectiva tipo III (75 x 75) cm Municipio de San Pedro de Urabá	und	51,00	\$ 356.792,00	\$ 18.196.392,00	0,0	0,0	\$ -	51,000	\$ 18.196.392,00
3.1. 9	Señal Vertical de Transito tipo 1 con lamina retrorreflectiva tipo III (75 x 75) cm Municipio de Turbo	und	41,00	\$ 353.802,00	\$ 14.505.882,00	0,0	0,0	\$ -	41,000	\$ 14.505.882,00
4.0	Demolición de estructuras existentes				\$ 1.303.236,00			\$ -		\$ 1.303.236,00
4.1	Demolición de estructura	und			\$ 1.303.236,00			\$ -		\$ 1.303.236,00
4.1. 1	Demolición de estructura . Municipio de Apartadó	und	6,00	\$ 118.476,00	\$ 710.856,00	0,0	0,0	\$ -	6,00	\$ 710.856,00
4.1. 2	Demolición de estructura. Municipio de Arboletes	und	-	\$ 118.476,00	\$ -	0,0	0,0	\$ -	-	\$ -
4.1. 3	Demolición de estructura . Municipio de Carepa	und	-	\$ 118.476,00	\$ -	0,0	0,0	\$ -	-	\$ -
4.1. 4	Demolición de estructura . Municipio de Chigorodó	und	-	\$ 118.476,00	\$ -	0,0	0,0	\$ -	-	\$ -
4.1. 5	Demolición de estructura . Municipio de Mutatá	und	-	\$ 118.476,00	\$ -	0,0	0,0	\$ -	-	\$ -
4.1. 6	Demolición de estructura . Municipio de Necoclí	und	-	\$ 118.476,00	\$ -	0,0	0,0	\$ -	-	\$ -
4.1. 7	Demolición de estructura. Municipio de San Juan de Urabá	und	-	\$ 118.476,00	\$ -	0,0	0,0	\$ -	-	\$ -
4.1. 8	Demolición de estructura. Municipio de San Pedro de Urabá	und	-	\$ 118.476,00	\$ -	0,0	0,0	\$ -	-	\$ -
4.1. 9	Demolición de estructura. Municipio de Turbo	und	5,00	\$ 118.476,00	\$ 592.380,00	0,0	0,0	\$ -	5,00	\$ 592.380,00





OE	OBRAS EXTRAS			\$ -			\$ 309.527.987,00		\$ 309.527.987,00
OE-1	Muro en gaviones	m3		\$ -			\$ 42.470.040,00		\$ 42.470.040,00
OE-1.1	Construccion de muro en gaviones. Municipio de Apartado	m3	\$ 278.366,00		54,0		\$ 15.031.764,00	54,00	\$ 15.031.764,00
OE-1.1	Construccion de muro en gaviones. Municipio de Carepa	m3	\$ 279.486,00		12,0		\$ 3.353.832,00	12,00	\$ 3.353.832,00
OE-1.2	Construccion de muro en gaviones. Municipio de Mutatá	m3	\$ 278.366,00		54,0		\$ 15.031.764,00	54,00	\$ 15.031.764,00
OE-1.3	Construccion de muro en gaviones. Municipio de Turbo	m3	\$ 301.756,00		30,0		\$ 9.052.680,00	30,00	\$ 9.052.680,00
OE-2	Geodren Vial	m		\$ -			\$ 27.033.050,00		\$ 27.033.050,00
OE-2.1	Construccion de geodren vial. Municipio de Apartadó	m	\$ 64.113,00		350,0		\$ 22.439.550,00	350,00	\$ 22.439.550,00
OE-2.2	Construccion de geodren vial. Municipio de Turbo	m	\$ 45.935,00		100,0		\$ 4.593.500,00	100,00	\$ 4.593.500,00
OE-3	Demoliciones	und		\$ -			\$ 1.184.760,00		\$ 1.184.760,00
OE-3.1	Demolición de estructura . Municipio de Carepa	und	\$ 118.476,00		1,0		\$ 118.476,00	1,00	\$ 118.476,00
OE-3.2	Demolición de estructura . Municipio de Chigorodó	und	\$ 118.476,00		9,0		\$ 1.066.284,00	9,00	\$ 1.066.284,00
OE-4	Muro de confinamiento	Gl		\$ -			\$ 9.649.510,00		\$ 9.649.510,00
OE-4.1	Construccion de muro de confinamiento. Municipio de Apartadó	Gl	\$ 9.649.510,00		1,0		\$ 9.649.510,00	1,00	\$ 9.649.510,00
OE-5	Disipadores de energía	und		\$ -			\$ 780.633,00		\$ 780.633,00
OE-5.1	Disipadores de energía y sedimentadores en concreto ciclopeo. Municipio de Turbo	und	\$ 780.633,00		1,0		\$ 780.633,00	1,00	\$ 780.633,00
OE-6	Obras transversales	Und		\$ -			\$ 10.045.863,00		\$ 10.045.863,00
OE-6.1	Obras transversales. San Juan de Urabá	und	\$ 3.719.400,00		2,0		\$ 7.438.800,00	2,00	\$ 7.438.800,00
OE-6.2	Obras transversales. Turbo	und	\$ 2.607.063,00		1,0		\$ 2.607.063,00	1,00	\$ 2.607.063,00
OE-7	Demolicion en Roca	m3					\$ 94.385.612,00		\$ 94.385.612,00
OE-7.1	Demolicion en Roca. Municipio de San Juan de Urabá	m3	\$ 220.000,00		429,03		\$ 94.385.612,00	1,00	\$ 94.385.612,00
OE-8	Muro Pantalla	m3					\$ 21.856.059,00		\$ 21.856.059,00
OE-8.1	Construccion de muro pantalla en concreto reforzado. Municipio de Chigorodó	m3	\$ 1.423.758,00		7,6		\$ 10.863.274,00	7,6	\$ 10.863.274,00
OE-8.2	Construccion de muro pantalla en concreto reforzado. Municipio de turbo	m3	\$ 1.440.732,00		7,6		\$ 10.992.785,00	7,6	\$ 10.992.785,00
OE-9	Proteccion lateral de placa en concreto ciclopeo	ML					\$ 102.122.460,00		\$ 102.122.460,00
OE-9-1	Proteccion lateal de placa en concreto ciclopeo de de 210	ML	\$ 49.322,00		100,0		\$ 4.932.200,00	100,0	\$ 4.932.200,00





	kg/cm2.MUNICIPIO DE APARTADO							
0E-9-2	Proteccion lateal de placa en concreto ciclopeo de de 210 kg/cm2.MUNICIPIO DE CAREPA	ML	\$ 46.421,00		150,0	\$ 6.963.150,00	150,0	\$ 6.963.150,00
0E-9-3	Proteccion lateal de placa en concreto ciclopeo de de 210 kg/cm2.MUNICIPIO DE CHIGORODO	ML	\$ 45.868,00		340,0	\$ 15.595.120,00	340,0	\$ 15.595.120,00
0E-9-4	Proteccion lateal de placa en concreto ciclopeo de de 210 kg/cm2.MUNICIPIO DE NECOCLI	ML	\$ 49.038,00		400,0	\$ 19.615.200,00	400,0	\$ 19.615.200,00
0E-9-5	Proteccion lateal de placa en concreto ciclopeo de de 210 kg/cm2.MUNICIPIO DE SAN JUAN DE URABA	ML	\$ 47.689,00		290,0	\$ 13.829.810,00	290,0	\$ 13.829.810,00
0E-9-6	Proteccion lateal de placa en concreto ciclopeo de de 210 kg/cm2.MUNICIPIO DE SAN PEDRO DE URABA	ML	\$ 57.797,00		500,0	\$ 28.898.500,00	500,0	\$ 28.898.500,00
0E-9-7	Proteccion lateal de placa en concreto ciclopeo de de 210 kg/cm2.MUNICIPIO DE TURBO	ML	\$ 51.202,00		240,0	\$ 12.288.480,00	240,0	\$ 12.288.480,00
Total costos directos redondeados al peso				\$ 18.583.834.729,00		-\$ 267.256.712,00		\$ 18.316.578.018,00
Administración			22,951200%	\$ 4.265.213.076,00		-\$ 61.338.622,00		\$ 4.203.874.454,00
Imprevistos			1,000%	\$ 185.838.347,00		-\$ 2.672.567,00		\$ 183.165.780,00
Utilidad			5,000%	\$ 929.191.736,00		-\$ 13.362.836,00		\$ 915.828.901,00
SUBTOTAL AIU			28,951200%	\$ 5.380.243.159,00		-\$ 77.374.025,00		\$ 5.302.869.135,00
Total costos Directos + A.I.U.				\$ 23.964.077.888,00		-\$ 344.630.737,00		\$ 23.619.447.153,00
COSTO TOTAL DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE ADAPTACIÓN A LA GUÍA AMBIENTAL (PAGA)				\$ 263.719.985,00		-\$ 11.915.900,00		\$ 251.804.085,00
IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MANEJO DE TRANSITO				\$ 268.494.001,00		-\$ 12.131.613,00		\$ 256.362.388,00
CARACTERIZACIÓN VIAL DE 104.400 Km (Resolución 1860 de 2013 y 1067 de 2015 del Ministerio de Transporte)				\$ 77.439.880,00		\$ -		\$ 77.439.880,00
Realizar interventoría				\$ 1.831.296.154,00		\$ 546.421.610,00		\$ 2.377.717.764,00
Apoyar la Supervisión del contrato				\$ 121.352.955,00		\$ -		\$ 121.352.955,00
VALOR TOTAL DEL PROYECTO REDONDEADO AL PESO				\$ 26.526.380.863,00				\$ 26.704.124.225,00



3.2. CONTRATO DE INTERVENTORÍA

Presupuesto de interventoría para la ejecución adicional de 4 meses:

CONDICIONES ORIGINALES							CONDICIONES ACTUALIZADAS MODIFICATORIO 1			CONDICIONES ACTUALIZADAS BALANCE A 4 MESES	
Descripción	UNIDAD	Sueldo y/o Tarifa mensual	Dedicación Mensual (%)	Cant.	Duración Total (Meses)	Valor Parcial (\$)	Cant.	Duración Total (Meses)	Valor Parcial (\$)	Duración (Meses)	Valor Parcial (\$)
COSTOS DIRECTOS DE PERSONAL											
Personal Profesional:											
Director de Interventoría	Persona	\$ 6.700.000	100%	1,00	10,00	67.000.000	1,00	11,10	74.370.000	15,10	101.170.000
Profesional Residente de Interventoría	Persona	\$ 4.600.000	100%	3,00	10,00	138.000.000	3,00	12,47	172.040.000	14,57	201.020.000
Profesional Ambiental	Persona	\$ 4.000.000	100%	1,00	9,00	36.000.000	1,00	13,10	52.400.000	16,60	66.400.000
Tecnólogo Ambiental	Persona	\$ 2.400.000	100%	2,00	9,00	43.200.000	2,00	12,07	57.920.000	13,97	67.040.000
Profesional SST	Persona	\$ 4.000.000	100%	1,00	9,00	36.000.000	1,00	12,33	49.333.333	15,83	63.333.333
Tecnólogo SST	Persona	\$ 2.400.000	100%	2,00	9,00	43.200.000	2,00	7,57	36.320.000	7,47	35.840.000
Profesional Social	Persona	\$ 4.000.000	100%	1,00	9,00	36.000.000	1,00	13,03	52.133.333	16,03	64.133.333
Tecnólogo en Construcciones Civiles	Persona	\$ 2.350.000	100%	5,00	9,00	105.750.000	5,00	8,28	97.290.000	10,42	122.435.000
Personal Técnico no Profesional:											
Secretaría	Persona	\$ 1.000.000	100%	1,00	10,00	10.000.000	1,00	12,10	12.100.000	16,10	16.100.000
Provisión obras extra											
SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL						515.150.000			603.906.666		737.471.666
Factor Multiplicador (FM)						2,07			2,07		2,07
COSTOS DE PERSONAL CON FM						1.066.360.500			1.250.086.799		1.526.566.349
Valor estimado para provisión de horas extras del equipo de tecnólogos. Provisión que se utilizará siempre y cuando las horas extras hayan sido debidamente autorizadas por escrito, por parte del Supervisor designado por el Departamento de Antioquia y sólo para los casos en que estrictamente se requieran. El valor de la hora se calculará de acuerdo con el salario de los tecnólogos ofrecidos en este	Estimado					4.670.000			4.670.000	0,00	0





formulario por el contratista y el mismo será afectado por el factor multiplicador presentado por éste. Por ningún motivo podrán superar el monto establecido.											
Gastos de alojamiento, transporte y alimentación, se reconocerán según su costo real y contra factura	Estimado					30.284.345			40.284.345	0,00	52.081.491
TOTAL COSTOS DIRECTOS DE PERSONAL (A)						1.101.314.845			1.295.041.144		1.578.647.839
OTROS COSTOS DIRECTOS											
Alquiler de Equipo y Otros:											
Gastos de transporte:											
Vehículo No. 1 doble tracción, doble cabina, 2400 CC o superior (modelo 2015 o superior) tarifa de alquiler tiempo completo, incluye combustible, incluye conductor. Se debe garantizar permanencia de los vehículos durante toda la ejecución del proyecto.	Unidad	6.000.000	1,00	3,00	9,00	162.000.000	3	9,77	175.800.000	12,03	216.600.000
Moto No. 1. Alquiler modelo 2015 o superior - tarifa de alquiler	Unidad	550.000	1,00	5,00	9,00	24.750.000	5	5,31	14.593.333	6,65	18.278.333
Fotocopias, edición informes, registros fotográficos entre otros en oficina en campo	Unidad	200.000	1,00	1,00	10,00	2.000.000	1	13,10	2.620.000	17,10	3.420.000
Comunicaciones (Teléfono, Fax, Celular, Internet, Etc.) mensual en campo	Unidad	70.000	1,00	17,00	9,00	10.710.000	17	3,10	3.689.000	0,00	9.004.333
Tarifa puesto de trabajo del personal de oficina de campo, incluye: alquiler de un (1) equipo de computo completo, escritorio y silla	Unidad	280.000	1,00	15,00	9,00	37.800.000	15	10,62	44.604.000	13,25	55.636.000
Impresora (Una sola vez en el contrato)	Unidad	1.520.000	1,00	3,00	1,00	4.560.000	3	1,00	4.560.000	1,00	4.560.000
Oficina de campo (alquiler y pago de servicios públicos)	Unidad	1.050.000	1,00	3,00	9,00	28.350.000	3	7,80	24.560.000	10,11	31.860.000
		Valor día		No. de días al mes	Plazo- Meses		No. de días al mes	Plazo- Meses		0,00	0
Comisión de topografía para localización, trazado y replanteo con equipo de precisión con estación total, topógrafo, 2 cadeneros, obrero; incluye demarcación, pintura línea de trazado, memorias de cálculo, copia de carteras, también transporte, salarios, prestaciones sociales, imprevistos y utilidades.	Días- mes	550.000		15,00	5,00	41.250.000	15,00	8,00	66.000.000	88,00	56.100.000
Ensayos de laboratorio: Límites de Atterberg, granulometría, CBR, compresión simple, entre otros que se soliciten por parte de la Entidad. (Se pagan contra factura y resultados)	Estimado					24.471.061			24.471.061	0,00	12.475.649



Asesorías Especializadas (Hidráulicas, geotécnicas, suelos, pavimentos, estructurales, geológicas, o cualquier asesoría adicional) se paga contra factura	Estimado					13.300.000			18.300.000	0,00	7.500.000
PLAN APLICACIÓN PROTOCOLO SANITARIO PARA LA OBRA PAPSÓ	Estimado					16.264.700			11.724.617	0,00	4.000.000
						365.455.761			390.922.011		419.434.315
COSTO DE INTERVENTORÍA (A+B)						1.466.770.606			1.685.963.155		1.998.082.154
IVA (19%)						278.686.415			320.332.999		379.635.610
VALOR TOTAL DE LA INTERVENTORÍA						1.745.457.021			2.006.296.154		2.377.717.764

3.3. RESUMEN FINANCIERO PROYECTO

PROYECTO BPIN 2018000040043	
VALOR APROBADO OCAD PROYECTO	\$ 26.529.124.225,00
VALOR DEL PROYECTO CONTRATADO	\$ 26.526.380.863,00
VALOR OBRA QUE NO ES POSIBLE EJECUTAR	-\$ 1.015.975.393,00
VALOR FINAL CON REDISTRIBUCIÓN DE COSTOS OBRA	\$ 24.205.053.506,00
VALOR APOYO A LA SUPERVISIÓN	\$ 121.352.955,00
VALOR FINAL CON REDISTRIBUCIÓN DE COSTOS INTERVENTORÍA	\$ 2.377.717.764,00
VALOR ADICIÓN DEL PROYECTO	\$ 175.000.000,00
VALOR FINAL DEL PROYECTO	\$ 26.704.124.225,00

RESUMEN EJECUCIÓN FÍSICA	
VALOR OBRA + SUPERVISIÓN	\$ 24.695.084.709,00
VALOR EJECUTADO OBRA + SUPERVISIÓN	\$ 13.604.381.919,00
VALOR EJECUTADO PROYECTO	\$ 15.054.920.733,00
% DE AVANCE FÍSICO	55,08%
RESUMEN EJECUCIÓN FINANCIERA	
VALOR GIRADO OBRA	\$ 17.181.018.970,50
VALOR GIRADO INTERVENTORÍA	\$ 1.407.668.440,00
VALOR GIRADO SUPERVISOR	\$ 53.932.000,00
TOTAL, GIRADO	\$ 18.642.119.410,50
EJECUCIÓN FINANCIERA %	70,27%





Que de acuerdo a lo expuesto en el numeral 2.1 OBRA NO EJECUTADA del presente documento, el valor cuantificado de la obra que no se puede ejecutar en el Municipio de Mutata – Antioquia tramo Chado- Arriba correspondientes a 786 m desde la abscisa k1+154 a la k1+940 equivale a \$ 1.015.975.393,00.

Dado que es requerido mayor tiempo contractual de ejecución, para realizar las nuevas actividades de obra y alcanzar a cumplir el objeto de acuerdo a las condiciones contractuales, se es necesaria una redistribución de costos entre las actividades del proyecto hacia la interventoría por el valor de \$ 371.421.610,00, y una adición presupuestal por \$175.000.000 mcte.

Debido a lo expresado antes se concluye que es necesario realizar un ajuste al presente proyecto, los cuales serían:

- la inclusión de actividades de obra extra (OE)
- El aumento y disminución de costos de actividades “redistribución de costos”.
- El aumento del valor del proyecto en 0.66% (\$175.0000.000), para un valor final del proyecto de \$26.704.124.225,00 mcte

4. RAZÓN JURÍDICA

Una vez iniciada la obra y en proceso de ejecución, en su etapa inicial, no se contemplaron ni evidenciaron el total de las actividades necesarias para poder garantizar la estabilidad de la obra dejar el proyecto 100% funcional. Por tal razón se procede a subsanar y agregar elementos los cuales acarrean la necesidad de adicionar plazo al contrato y ajustar su valor dentro de las mismas actividades del proyecto. Con base en lo anterior y teniendo en cuenta que la obra ya cuenta con el acto administrativo de apertura correspondiente, se analizar la procedencia de la solicitud alzada, encontrándola viable puesto que el presente ajuste se encuentra en concordancia con lo dispuesto en el artículo 1.2.1.2.14. del Decreto 1821 de 2020 modificado por el Decreto 1142 de 2021 :

ARTÍCULO 1.2.1.2.14. Ajustes a los proyectos de inversión. Con posterioridad a su registro y hasta antes de su cierre, los proyectos de inversión podrán ser susceptibles de ajuste, siempre y cuando las modificaciones introducidas no cambien el alcance del mismo, entendido como los objetivos generales y específicos, los productos y la localización, conforme con los lineamientos que defina el Departamento Nacional de Planeación y adopte la Comisión Rectora. Las solicitudes de ajustes a los proyectos de inversión y las decisiones que se adopten respecto a las mismas serán registradas en el Banco de Proyectos de Inversión del Sistema General de Regalías. En ningún caso podrán ejecutarse ajustes que no estén debidamente tramitados y registrados en los términos del presente artículo.

Solo se podrán financiar ajustes con cargo a la Asignación Regional 40% en cabeza de las regiones, cuando los proyectos de inversión hayan sido aprobados por el Órgano Colegiado de Administración y Decisión para la Asignación para la Inversión Regional en cabeza de las Regiones, en cumplimiento de lo definido en el artículo 35 de la Ley 2056 de 2020 y lo desarrollado por la Comisión Rectora del SGR.

Anexo a esta comunicación:

- Documento de balance integral del proyecto.





- Guía de identificación de ajuste SGR.
- APUS Obra extra avalados por interventoría.
- Certificado de precios unitarios.

Agradecemos la atención prestada,

Atentamente,

CARLOS ALBERTO BANGUERO MORENO
Director Ejecutivo ASOMURA

GUSTAVO BECERRA GIL
Director de Interventoría -CONSORCIO URABÁ
2020

ACTIVIDAD	NOMBRE	FIRMA Vo. Bo
Elaboró	Juan Camilo Rodríguez Sastoque	
Revisión Jurídica	Jenny Katherine Cuellar Núñez	
Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales vigentes y por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma.		

