| | |
|---|---|
| CONSORCIO REACTIVACIONES 2021<br>Los Curos – Málaga | **INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA No. 18 - PERIODO: 01 DE NOVIEMBRE A 30 DE NOVIEMBRE DE 2022** |

Libertad y Orden

REPÚBLICA DE COLOMBIA

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS




# CONTRATO No. 1002 de 2021

OBJETO:

**"INTERVENTORIA PARA LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CONEXIÓN TRONCAL CENTRAL DEL NORTE (LOS CUROS - MÁLAGA), EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MÓDULO 1.**

INTERVENTOR

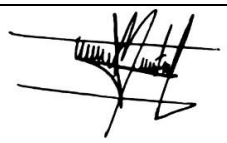
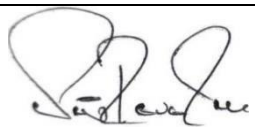
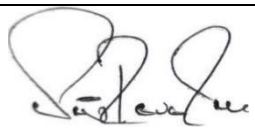
# CONSORCIO REACTIVACIONES 2021

**Noviembre 30 DE 2022**

## LISTA DE DISTRIBUCIÓN

| DEPENDENCIA | No. DE COPIAS |
|---|---|
| Original. Gestor Técnico del Proyecto, Gerencia de Grandes Proyectos INVIAS Planta Central | 1 |
| Copia 1. Supervisor del Contrato de Interventoría - INVIAS Territorial Santander | 1 |
| Copia 2. Consorcio Reactivaciones 2021 | 1 |

## REVISIÓN Y APROBACIÓN

| | | |
|---|---|---|
| Número de revisión | | **1** |
| Responsable por elaboración: | Nombre | Julián Ricardo Bautista Quiroga |
| | Firma |  |
| Responsable por revisión: | Nombre | Wilson René Corredor Parra |
| | Firma |  |
| Responsable por aprobación | Nombre | Wilson René Corredor Parra |
| | Firma |  |
| | Fecha | 30 DE NOVIEMBRE DE 2022 |

## TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCION ..... 3
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO ..... 4
2.1. Localización ..... 4
2.2. Municipios en la zona de influencia y beneficios de la ejecución del proyecto .. 4
2.3 Inventario y estado inicial de la vía ..... 5
2.3. Características técnicas del proyecto ..... 14
3. INFORMACIÓN CONTRATO DE OBRA ..... 17
3.1. Información general del contrato ..... 17
3.2. Descripción de las actividades ejecutadas en el mes ..... 22
3.3. Seguimiento ítems no previstos ..... 26
3.4. Estado de avance y acciones a seguir por la Interventoría ..... 26
4. REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE OBRA ..... 27
4.1. Informe Semanal ..... 27
4.2. Maquinaria y equipo contrato de obra ..... 27
4.3. Personal, Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Obra ..... 27
4.4. Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Obra ..... 27
4.5. Estado General del Tiempo ..... 27
4.6. Resumen Ensayos de Laboratorio ..... 27
4.7. Seguimiento Garantías y Seguros Contrato de Obra ..... 27
4.8. Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Obra ..... 27
4.9. Otros documentos seguimiento mensual ..... 27
- Seguimiento Programa de Inversiones ..... 28
- Actas de Comité de obra ..... 28
- Actas de Reunión ..... 28
5. INFORMACIÓN CONTRATO DE INTERVENTORÍA ..... 28
5.1. Información general del contrato ..... 28
5.2. Descripción de las actividades realizadas por el Interventor ..... 29

5.3. Informes especialistas y profesionales ..... 29
5.4. Informe del Programa Anual de Caja - PAC ..... 29
5.5. Informe matriz de riesgos. ..... 29
5.6. Información otros programas y aplicativos según pliegos de condiciones Contratos de Obra e Interventoría. ..... 30
6. REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE INTERVENTORÍA 30
6.1. Equipo y vehículos Contrato de Interventoría ..... 30
6.2. Personal, Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Interventoría ..... 30
6.3. Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Interventoría ..... 30
6.4. Seguimiento Garantías Contrato de Interventoría ..... 30
6.5. Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Interventoría ..... 30
6.6. Otros documentos seguimiento mensual ..... 30
- Seguimiento a la inversión del Anticipo ..... 30
- Plan de Cargas o reprogramación al Plan de Cargas aprobado ..... 30
- Seguimiento al Plan de Cargas ..... 30
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES ..... 31
8. ANEXOS ..... 32
8.1. Relación de la correspondencia generada entre contratista e interventor incluyendo asunto, referencia, fecha de recibo ..... 32
8.2. Registro fotográfico y video del avance de las obras ..... 32
8.3. Registro fotográfico y video de las actividades ambientales, sociales, prediales y de sostenibilidad adelantadas ..... 32
8. 4 Copia de la Bitácora del mes correspondiente ..... 32

# 1. INTRODUCCION

El Gobierno Nacional a través del Ministerio de Transporte y el Instituto Nacional de Vías (INVIAS), asignó un valor inicial de doscientos ochenta y seis mil ciento setenta millones veintitrés mil doscientos noventa y nueve pesos ($286.170.023.299) m/cte. y una adición por valor de nueve mil novecientos cincuenta y cuatro millones seiscientos setenta y cinco mil doscientos setenta y cinco pesos ($9.954.675.275) m/cte para un valor acumulado de doscientos noventa y seis mil ciento veinticuatro millones seiscientos noventa y ocho mil quinientos setenta y cuatro pesos ($296.124.698.574) m/cte, incluido IVA, para realizar: *"MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CONEXIÓN TRONCAL CENTRAL DEL NORTE (LOS CUROS – MÁLAGA), EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MÓDULO 1."*. El cual fue adjudicado al Consorcio Vías Colombia 066, por Resolución 954 del 12 de abril de 2021 y aclarada mediante Resolución Número 1145 del 30 de abril de 2021, previa Licitación Pública Número LP-DT-066-2020 del cual se deriva el CONTRATO DE OBRA NÚMERO 1042 DE 2021; adicionalmente, se asignaron diecinueve mil novecientos noventa y nueve millones novecientos cuarenta mil quinientos pesos ($19.999.940.500) m/cte, incluido IVA, para realizar *"INTERVENTORIA PARA LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CONEXIÓN TRONCAL CENTRAL DEL NORTE (LOS CUROS - MÁLAGA), EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MÓDULO 1*. El cual fue adjudicado al Consorcio Reactivaciones 2021, por Resolución Número 1082 del 23 de abril de 2021, previo Concurso de Méritos No. CMA-DT-191-202 del cual se deriva el CONTRATO DE INTERVENTORIA NÚMERO 1002 DE 2021.

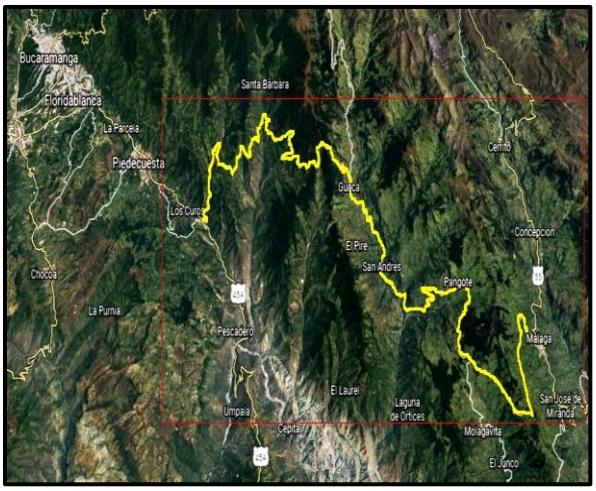
Como desempeño de las funciones de la interventoría, se presenta el siguiente documento denominado INFORME MENSUAL DE INTERVENTORIA N°17, correspondiente a las actividades realizadas durante el mes de octubre de 2022, el cual incluye todo lo relacionado en el desarrollo de los contratos de obra No. 1042 de 2021 e interventoría No. 1002 de 2021, en el ámbito administrativo, técnico, financiero, presupuestal, jurídico, social, ambiental y predial, en el marco del proyecto conexión Troncal Central del Norte, (Los Curos – Málaga), bajo el programa de obra pública denominado "*Vías para la Legalidad y la Reactivación, Visión 2030*".

# 2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

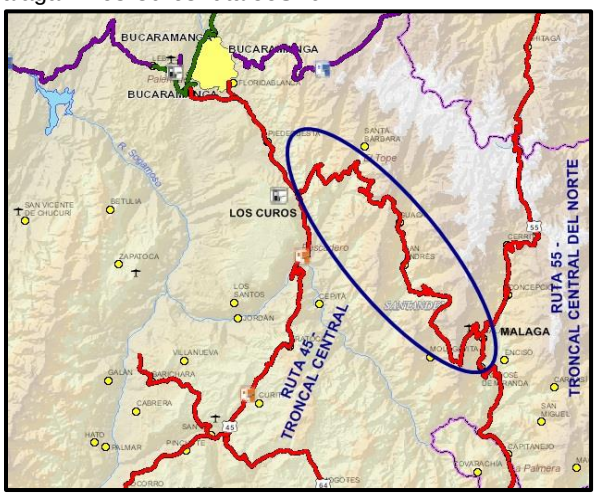
## 2.1. Localización

El proyecto está localizado sobre el costado de la cordillera oriental, al nororiente del país, en el Departamento de Santander. El corredor vial comienza en el municipio de Málaga (PR 0+000) y finaliza en el sector de los Curos (PR 124+000), con aproximadamente 124 km, que conecta la Troncal Central (vía Bogotá – Bucaramanga – Santa Marta), con la Troncal Central del Norte (Bogotá – Cúcuta), arterias nacionales para el tránsito de productos de importación y exportación, transportados desde el oriente del país hasta la parte occidental, el Caribe y Venezuela buscando mantener la integración de cerca de 13 municipios del oriente Santandereano con su capital de departamento.

Imagen 1. Localización de la vía Málaga – Los Curos ruta 55ST02




Fuente: Google Maps




Fuente: invias.gov.co

.

La ruta 55ST02 es una vía principal de gran importancia, usada para comunicar el nororiente con el centro del país, específicamente al empalmar con las vías que conducen hacia la ciudad de Bucaramanga desarrollando su integración regional mediante el intercambio comercial, industrial, cultural y de servicios sobre la cual gira la economía de esta estratégica zona del país.

## 2.2. Municipios en la zona de influencia y beneficios de la ejecución del proyecto

A continuación, se relacionan los municipios que están dentro del área de influencia del proyecto y su respectiva jurisdicción dentro del corredor vial:

- Málaga que va desde el PR0+000 hasta el PR10+000
- San José de Miranda que va desde el PR10+00 hasta el PR12+750

- Molagavita que va desde el PR12+750 hasta el PR23+300
- San Andrés que va desde el PR23+300 hasta el PR53+400
- Guaca que va desde el PR53+400 hasta el PR75+200
- Santa Bárbara que va desde el PR75+200 hasta el PR110+600
- Piedecuesta que va desde el PR110+600 hasta el PR124+000

El proyecto le apuesta a generar un impacto positivo para la región y principalmente en el área de influencia trayendo consigo grandes beneficios como mejor conectividad, generación de empleos para la población, competitividad de la región, reactivación económica y social.

## 2.3 Inventario y estado inicial de la vía

Con la suscripcion del acta de inicio del los contratos de obra e interventoría, el 25 de junio de 2021, esta interventoria realiza un reconocimiento inicial de la ruta 55ST02, entre el municipio de Málaga (PR000+0000) y el sector Los Curos (PR124+0000) en el departamento de Santander, en donde se pudo evidenciar que el corredor vial en este momento consta de variados cambios de pendiente longitudinal, geografía escarpada y taludes que alcanzan alturas hasta de 150 m, con algunas afectaciones a lo largo de toda la vía en la superficie de rodadura como hundimientos, baches, grietas, fisuras, piel de cocodrilo, deformaciones entre otras afectaciones, así como inestabilidad de taludes, daños e insuficiencia de obras hidráulicas y otras afectaciones que dependiendo del resultado que arrojen los estudios y diseños, podrán ser intervenidos con el presente contrato de obra.

En el siguiente cuadro, se muestra el estado inicial de la capa de rodadura y algunos sitios de inestabilidad de la vía Málaga – Los Curos, el cual nos aporta una visión general para la finalidad de este capítulo, así :

| SECTOR | | KM | TIPO DE SUPERFICIE | ESTADO | OBSERVACIÓN |
|---|---|---|---|---|---|
| PR INICIAL | PR FINAL | | | | |
| 0 + 0000 | 1 + 0377 | 1,384 | PAVIMENTO FLEXIBLE | BUENO | |
| 1 + 0377 | 4 + 0000 | 2,635 | PAVIMENTO | MUY MAL ESTADO | Sector que ha perdido parte de la carpeta asfáltica, con presencia de baches y deficiencia en el drenaje. |
| 4 + 0000 | 5 + 0459 | 1,455 | PAVIMENTO FLEXIBLE | MAL ESTADO | |
| 5 + 0459 | 5 + 0718 | 0,259 | AFIRMADO | MAL ESTADO | Sitio en observación, por ser considerado en su momento como crítico |
| 5 + 0718 | 7 + 0000 | 1,23 | PAVIMENTO FLEXIBLE | REGULAR ESTADO | Es un pavimento antiguo con presencia de baches y piel de cocodrilo. |
| 7 + 0000 | 9 + 0585 | 2,643 | PAVIMENTO FLEXIBLE | BUEN ESTADO | |
| 9 + 0585 | 9 + 0662 | 0,077 | AFIRMADO | MALO | Sitio en observación, por ser considerado en su momento como crítico |
| 9 + 0662 | 14 + 0200 | 4,486 | PAVIMENTO FLEXIBLE | BUENO | |
| 14 + 0200 | 14 + 0550 | 0,350 | PAVIMENTO FLEXIBLE | MALO | Falla lateral del talud en zona de terraplén, hundimiento y grietas en pavimento. Zona en movimiento en más de 300 m de longitud. |
| 14 + 0550 | 14 + 0832 | 0,282 | PAVIMENTO FLEXIBLE | BUENO | |
| 14 + 0832 | 15 + 0033 | 0,184 | AFIRMADO | MALO | Sitio en observación, por ser considerado en su momento como crítico |
| 15 + 0033 | 18 + 0370 | 3,328 | PAVIMENTO FLEXIBLE | BUENO | |
| 18 + 0370 | 18 + 0640 | 0,270 | AFIRMADO | MALO | Sitio en observación, por ser considerado en su momento como crítico |
| 18 + 0640 | 27 + 0000 | 8,306 | PAVIMENTO FLEXIBLE | BUENO | |

***Continúa INVENTARIO Y ESTADO INICIAL DE LA VÍA***

| SECTOR | | KM | TIPO DE SUPERFICIE | ESTADO | OBSERVACIÓN |
|---|---|---|---|---|---|
| PR INICIAL | PR FINAL | | | | |
| 27 + 0000 | 30 + 0000 | 2,986 | AFIRMADO | MALO | Dentro de este sector está incluido el sitio crítico 43, entre el PR29+0720 a PR29+0960, Sitio con inestabilidad geológica y Factores desencadenantes o activos. |
| 30 + 0000 | 30 + 0533 | 0,54 | AFIRMADO | REGULAR | |
| 30 + 0533 | 31 + 0000 | 0,548 | PAVIMENTO FLEXIBLE | MALO | Inestabilidad talud inferior, daños en el pavimento flexible, hundimiento y media luna. |
| 31 + 0000 | 32 + 0720 | 1,720 | AFIRMADO | REGULAR | |
| 32 + 0720 | 33 + 0100 | 0,366 | PAVIMENTO FLEXIBLE | MALO | Inestabilidad talud inferior, daños en el pavimento flexible escalonamiento y desplazamiento de obras de drenaje. Falla geológica, colapso de muros y estructura del pavimento, perdida parcial de banca, anclajes activos fallados, al igual que los pilotes. |
| 33 + 0100 | 33 + 0312 | 0,212 | AFIRMADO | REGULAR | |
| 33 + 0312 | 33 + 0608 | 0,296 | PAVIMENTO FLEXIBLE | BUENO | |
| 33 + 0608 | 33 + 0861 | 0,253 | AFIRMADO | REGULAR | |
| 33 + 0861 | 34 + 0054 | 0,15 | PAVIMENTO FLEXIBLE | BUENO | |
| 34 + 0054 | 36 + 0629 | 2,561 | AFIRMADO | BUENO | |
| 36 + 0629 | 37 + 0042 | 0,418 | PAVIMENTO FLEXIBLE | BUENO | |
| 37 + 0042 | 37 + 0207 | 0,165 | AFIRMADO | REGULAR | |
| 37 + 0207 | 37 + 0526 | 0,319 | PAVIMENTO FLEXIBLE | BUENO | |
| 37 + 0526 | 43 + 0906 | 6,372 | AFIRMADO | REGULAR | |
| 43 + 0906 | 44 + 0079 | 0,158 | PAVIMENTO FLEXIBLE | BUENO | |
| 44 + 0079 | 44 + 0475 | 0,396 | AFIRMADO | MALO | |
| 44 + 0475 | 44 + 0594 | 0,119 | PAVIMENTO FLEXIBLE | BUENO | |
| 44 + 0594 | 47 + 0000 | 2,429 | AFIRMADO | MALO | Sector por el antiguo puente Hisgaura. |
| 47 + 0000 | 47 + 0110 | 0,11 | PAVIMENTO FLEXIBLE | BUENO | |
| 47 + 0110 | 49 + 0230 | 2,141 | AFIRMADO | REGULAR | |
| 49 + 0230 | 50 + 0759 | 1,536 | PAVIMENTO RÍGIDO | BUENO | Paso nacional por el municipio de San Andrés |
| 50 + 0759 | 58 + 0455 | 7,593 | PAVIMENTO FLEXIBLE | BUENO | |
| 58 + 0455 | 58 + 0660 | 0,205 | AFIRMADO | MALO | |
| 58 + 0660 | 62 + 0170 | 3,496 | PAVIMENTO FLEXIBLE | BUENO | |
| 62 + 0170 | 63 + 0063 | 0,958 | PAVIMENTO RÍGIDO | BUENO | Paso nacional por el municipio de Guaca |

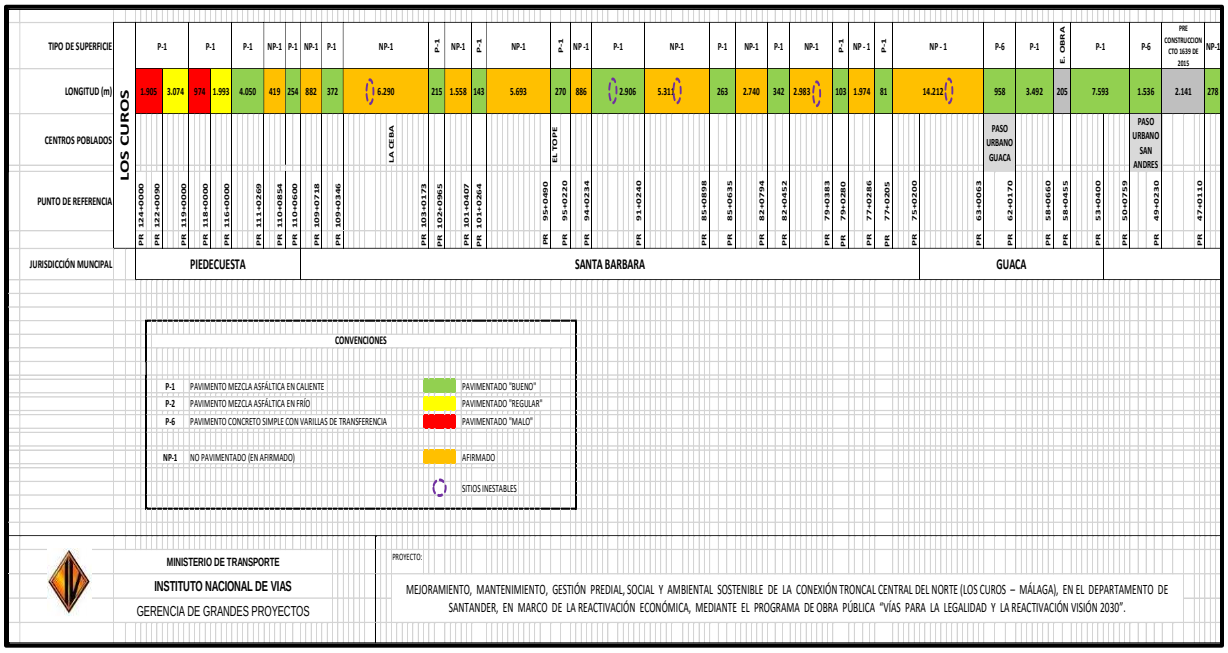
***Continúa INVENTARIO Y ESTADO INICIAL DE LA VÍA***

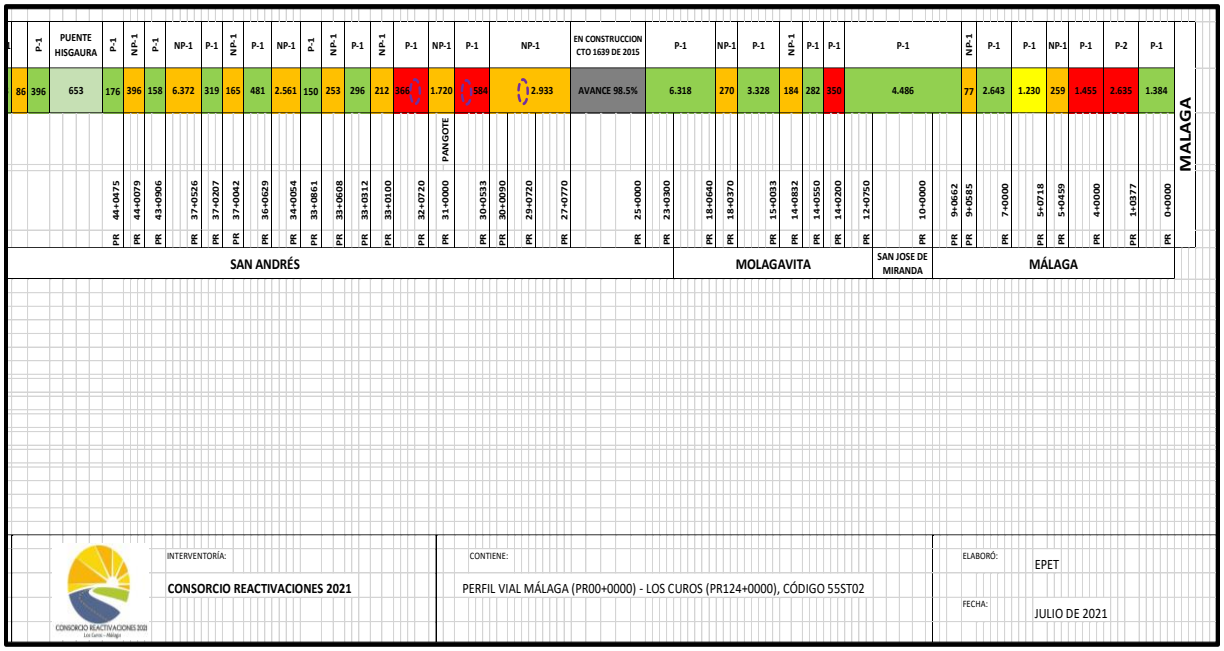
| SECTOR | | KM | TIPO DE SUPERFICIE | ESTADO | OBSERVACIÓN |
|---|---|---|---|---|---|
| PR INICIAL | PR FINAL | | | | |
| 63 + 0063 | 77 + 0205 | 14,212 | AFIRMADO | MALO | En el PR71 +0688 a PR71+0740 margen izquierda, presencia suelo residual. |
| 77 + 0205 | 77 + 0286 | 0,081 | AVIMENTO FLEXIBL | BUENO | |
| 77 + 0286 | 79 + 0280 | 1,974 | AFIRMADO | MALO | |
| 79 + 0280 | 79 + 0383 | 0,103 | AVIMENTO FLEXIBL | BUENO | |
| 79 + 0383 | 82 + 0452 | 2,983 | AFIRMADO | MALO | Entre el PR79+0560 a PR79+0750, sector de la Judía, taludes en roca fragturada, sector con ancho de vía angosto. |
| 82 + 0452 | 82 + 0794 | 0,342 | AVIMENTO FLEXIBL | BUENO | |
| 82 + 0794 | 85 +0635 | 2,74 | AFIRMADO | MALO | |
| 85 +0635 | 85 + 0898 | 0,263 | AVIMENTO FLEXIBL | BUENO | |
| 85 + 0898 | 91 + 0240 | 5,311 | AFIRMADO | MALO | Se observa en algunos sitios pérdida parcial de banca a causa del deslizamiento del talud inferior |
| 91 + 0240 | 94+0234 | 2,906 | AVIMENTO FLEXIBL | BUENO | |
| 94 + 0234 | 95 + 0220 | 0,886 | AFIRMADO | MALO | |
| 95 + 0220 | 95 + 0490 | 0,270 | AVIMENTO FLEXIBL | BUENO | A la altura del PR95+0220 margen izquierda, se observa pérdida parcial de la banca a causa del golpe de río Umpalá en la pata del talud inferior. |
| 95 + 0490 | 101 + 0264 | 5,693 | AFIRMADO | MALO | |
| 101 + 0264 | 101 + 0407 | 0,143 | AVIMENTO FLEXIBL | BUENO | |
| 101 + 0407 | 102 + 0965 | 1,558 | AFIRMADO | BUENO | |
| 102 + 0965 | 103 + 0173 | 0,215 | AVIMENTO FLEXIBL | BUENO | |
| 103 + 0173 | 109 + 0346 | 6,290 | AFIRMADO | MALO | El sector comprendido entre el PR106+0950 al PR107+0740, presenta taludes inestables. |
| 109 + 0346 | 109 + 0718 | 0,372 | AVIMENTO FLEXIBL | BUENO | |
| 109 + 0718 | 110 + 0600 | 0,882 | AFIRMADO | MALO | |
| 110 + 0600 | 110 + 0854 | 0,254 | AVIMENTO FLEXIBL | BUENO | |
| 110 + 0854 | 111 + 0269 | 0,419 | AFIRMADO | MALO | Presencia de talud superior erosionado y sin control ante el permanente deslave de material. |
| 111 + 0269 | 114 + 0000 | 2,054 | AVIMENTO FLEXIBL | BUENO | |
| 114 + 0000 | 118 + 0000 | 3,989 | AVIMENTO FLEXIBL | REGULAR | |
| 118 + 0000 | 124 + 0000 | 5,953 | AVIMENTO FLEXIBL | MALO | Entre el PR122+0100 a PR124+000 se observa pavimento en muy mal estado que ha perdido su vida útil. |

De manera general, construido el puente Hisgaura y pavimentado los sectores por el contrato No. 1639 de 2015 por el Consorcio Vías de Colombia, la vía Málaga-Curos cuenta con 121,1 kms de los cuales pavimentados se tienen 62,3 kms y en afirmado 58,8 kms; no obstante, si se transita por la vía antigua del puente Hisgaura la longitud total serían de 122,3 kms de los cuales tendríamos pavimentados 61,1 kms y en afirmado 61,2 kms.

En la siguiente figura se observa lo mencionado anteriormente.

**IMAGEN 8.** PERFIL VIAL MÁLAGA - LOS CUROS, CÓDIGO 55ST02




A continuación, se muestra registro fotográfico del estado inicial de la vía

**IMAGEN 2.** CONDICIONES INICIALES DE LA VIA ENTRE EL PR124+0000 Y EL 122+0100 – RUTA 55ST02 (MÁLAGA – LOS CUROS)




FUENTE: CONSORCIO REACTIVACIONES 2021

**IMAGEN 3.** CONDICIONES INICIALES DE LA VIA PR99+0500 – RUTA 55ST02 (MÁLAGA – LOS CUROS)




FUENTE: CONSORCIO REACTIVACIONES 2021

**IMAGEN 4.** CONDICIONES DE LA VIA PR99+0500 – RUTA 55ST02 (MÁLAGA – LOS CUROS)




FUENTE: CONSORCIO REACTIVACIONES 2021

Por otra parte, se realiza reconocimiento de las condiciones iniciales del sitio crítico SC43, ubicado en el PR29+720, del sitio crítico La Judía ubicado en el PR79+0500 y del sitio crítico del PR95+0220. Estos sitios críticos son identificados como prioritarios teniendo en cuenta el alto grado de afectación a la infraestructura vial, lo que ocasiona malas condiciones de transitabilidad y de inseguridad a los usuarios de la vía.

**Descripción sitio crítico SC 43 PR029+0720:** El terreno en este sitio presenta topografía de pendiente moderada y ondulada, generada por un depósito coluvial que cubre la ladera, el cual corresponde a flujos de escombros provenientes de la formación Tibú Mercedes, de las partes altas de las vertientes donde se acumularon. El coluvión se compone de bloques y fragmentos de caliza y arenisca en una matriz arcillo-limo-arenosa no consolidada. Se localiza en La Cañada Laguna Negra donde hay varios deslizamientos.

Se presenta un hundimiento en la vía de unos 75.00 m de largo y 6.00 m profundidad. En la zona del hundimiento los taludes tienen varias cicatrices hasta 0.50 m de altura y grietas hasta 0.30 m ancha y 0.50 m profundo formando un deslizamiento progresivo. La superficie está saturada y hay varios árboles caídos. Se extendió unos 50.00m arriba de la carretera y unos 50.00m abajo. Está limitada por una corriente de agua al lado Los Curos cuyas márgenes están erosionadas y la alcantarilla está dañada en el talud inferior. Un acceso vehicular limita el deslizamiento al lado Málaga, que también proporciona una corriente de agua en su superficie y con canales de concreto en su borde que están dañados. Reparaciones previas a los taludes incluyendo gaviones en el borde inferior de la carretera y un sistema de drenaje superficial que está dañado debido a movimientos recientes de los suelos.

**IMAGEN 5.** CONDICIONES DE LA VIA PR99+0500 – RUTA 55ST02 (MÁLAGA – LOS CUROS)




FUENTE: CONSORCIO REACTIVACIONES 2021

**Descripción SC La Judía – PR075+0975:** En este sitio se presenta en el talud inferior una pérdida parcial de banca, el proceso se origina como resultado de la erosión superficial generada a partir del deficiente manejo de aguas superficiales, además predomina una inclinación muy abrupta del talud favoreciendo la inestabilidad en el sitio, adicionalmente en la zona de influencia se presenta una considerable magnitud de las precipitaciones.

En la zona de influencia el talud superior se encuentra en roca granítica con abundante vegetación y con un suelo residual delgado. El deslizamiento es activado por las aguas superficiales que corren sobre vía, y que permanentemente lavan el material. El diseño de la vía presenta una secuencia de curvas estrechas que se ajustan a la topografía, este sector corresponde con una de esas curvas direccionada hacia el macizo rocoso, la vía presenta en este sitio un ancho muy reducido, el material de afirmado presenta un buen estado, pero la carencia de cunetas y descoles están favoreciendo la pérdida de banca en el talud exterior.

**IMAGEN 6.** CONDICIONES DE LA VIA PR95+0975 – RUTA 55ST02 (MÁLAGA – LOS CUROS)




FUENTE: CONSORCIO REACTIVACIONES 2021

**Descripción sitio crítico PR095+0220:** en la margen izquierda de la calzada, se presenta pérdida parcial de la banca con un 10% de afectación a causa del deslizamiento del talud inferior por aumento del caudal del río Umpalá que golpea la pata de la ladera causando la erosión.

**IMAGEN 7.** CONDICIONES DE LA VIA PR95+0220 – RUTA 55ST02 (MÁLAGA – LOS CUROS)




FUENTE: CONSORCIO REACTIVACIONES 2021

2.3. Características técnicas del proyecto

El **"MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CONEXIÓN TRONCAL CENTRAL DEL NORTE (LOS CUROS – MÁLAGA), EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MÓDULO 1."**. Se ejecuta con recursos propios del **Contrato de obra número 1042 De 2021.**

El presente contrato tiene como alcance la intervencion del corredor vial "Los Curos - Malaga" en el Departamento de Santander, al cual correspone a las principales actividades u obras a ejecutar, de manera general y las cuales no limitan al contratista de obra para el cumplimiento del alcance del contrato, son las siguientes:

- Actualización de diseños: abarca la revisión y/o ajuste y/o actualización y/o modificación y/o incorporación y/u optimización y/o complementación y/o unificación y/o adaptación y/o adecuaciones necesarias y suficientes sobre los diseños y/o documentos existentes para llevar a cabo el objeto del contrato y para garantizar la continuidad de la transitabilidad por el corredor vial. La definición del alcance definitivo de las obras se determinará, entre otras, con fundamento en los resultados que arroje la REVISIÓN Y/O AJUSTES Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O INCORPORACIÓN Y/U OPTIMIZACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS que realice el contratista de obra en el marco del desarrollo del contrato y de la disponibilidad de los recursos presupuestales.

- Mejoramiento, gestión predial, social, ambiental sostenible de conformidad con los estudios y diseños aprobados para dicho corredor vial.

- Mejoramiento y pavimentación de aproximadamente 45 kms. Los cuales obedecen a la priorización de las intervenciones durante los primeros años del plazo del proyecto acorde a los alcances presupuestales del contrato y que no exime al contratista de obra la atención de mayores metas físicas en el corredor vial objeto del alcance. Priorizando aquellos sectores que se encuentran a nivel de afirmado y/o NO pavimentados, incluyendo las obras necesarias que aseguren el correcto funcionamiento de la via en las temporadas de lluvias, mejoramiento de las condiciones actuales de rodadura y de su desempeño hidráulico, asi como tambien, la de garantizar los tipos de estructuras necesarios para lograr la conectividad y funcionalidad de los tramos a intervenir. Las intervenciones deberán acometer priorizando el inicio de los trabajos en el sentido previamente acordado con el Instituto que en todo caso priorizaran las necesidades del sector Curos – Santa Barbara. En todo caso, el contratista promoverá la optimización

técnica de las intervenciones, evaluando nuevas altenativas de materiales y procesos constructivos que permitan la optimización de los materiales de la zona, disminuyendo asi, longitudes de acarreo y espesores de intervención, entre otros, enfocadas a garantizar el mayor número de kilómetros pavimentados.

- Mantenimiento preventivo y atención de emergencias durante el plazo del contrato y a los largo del corredor vial “Los Curos - Malaga”.

- Durante el plazo del contrato, el contratista será responsable por la transitabilidad, así mismo deberá tomar todas las medidas necesarias a fin de garantizar la seguridad vial del usuario en corredor vial “Los Curos - Malaga”.

- Atencion de la Acción Popular No. 68001-23-33-000-2015-00847, en coordinación con el Instituto, previo análisis y conceptos de Interventoría.

- Mantenimiento y rehabilitación.

Para el mes objeto del presente informe, el Contratista de obra **CONSORCIO VIAS COLOMBIA 066**, desarrolla la etapa de elaboración, actualización y ajuste de estudios y diseños resumido de la siguiente manera:

**ESTUDIOS A FASE III:**

Dando cumplimiento a los requerimientos técnicos y contractuales para construir las obras para la pavimentación del corredor vial se aprueban los estudios y diseños que han sido entregados por el Contratista de obra CONSORCIO VIAS COLOMBIA 066 en los siguientes sectores:

Se continua con seguimiento permanente, con funcionarios del INVIAS al corredor Málaga los Curos desde el PR00+000 al PR 124+000, para verificar las obras en ejecución y realizar ajustes puntuales necesarios en terreno a los estudios y diseños a nivel Fase III del PR63+000 al PR73+000 sector Guaca, a los sitios críticos PR29+700 Pangote; PR79+630 la judía; PR 108+600 al PR 110+600 y desde el PR 122+050 al PR 124+000 además del PR1+365 al PR7+000 salida a Málaga.

Se dio aprobación a las propuestas económicas para los estudios y diseños de los PR 29 +800 sitio crítico Pangote del Modelo Hidrogeológico complementario al estudio de Estabilidad de Taludes y recuperación de instrumentación, además del PR 88 el Canelo la realización de los estudios y diseños a Fase III para proponer alternativas de solución integral definitiva al problema de inestabilidad del sector se inició con la etapa de exploración de campo con perforaciones a 30 y 40 mts de profundidad y en los sitios siniestrados en los PR30 y PR 33 .

Ya iniciaron los trabajos de exploración de campo del sitio crítico PR 88 sitio denominado el Canelo, para ir avanzando en el conocimiento de las características geológicas que sirven para realizar los estudios y diseños y conocer las alternativas de solución y los costos de cada una de las alternativas para escoger la más viable tanto económica como técnicamente en este mes. Continua con el plan de exploración de campo con perforaciones en los PR 88+050 y PR 88+292 a profundidades de 40 metros de profundidad. Se autorizó el inicio de las exploraciones de campo para el PR111+350 para realizar los estudios y diseños a Fase III, para conocer las alternativas de solución. Igualmente, continúa el plan de exploración geotécnico con sondeos en los PR30 y PR33.

Es importante mencionar que la etapa de pre-construcción finalizó el 25 de septiembre de 2021 de acuerdo a lo indicado en el anexo técnico del proyecto numeral 4.1.2. el cual indica que, si durante esta etapa en la revisión de los estudios y diseños entregados por el INVIAS, se encuentra por parte del contratista con la aprobación de la interventoría que es necesario *ajustar y/o unificar y/o complementar y/o actualizar y/o adecuar y/o adaptar* los estudios y diseños y/o los segmentos viales con el fin de asegurar los resultados del Contrato, el Contratista deberá realizarlos y entregarlos al interventor dentro de los ***sesenta (60) días calendario*** contados a partir del vencimiento de la revisión inicial (numeral 4.1.1), para lo cual se obligará a respetar las condiciones que para el efecto se definen en los Apéndices. En todo caso el contratista entregará al interventor los estudios y diseños dieciséis (16) días calendario antes del vencimiento de este plazo, de los cuales el interventor tendrá ocho (8) días calendario para pronunciarse al respecto, si éste solicita correcciones, el contratista tendrá un plazo máximo de ocho (8) días calendario para resolverlas y presentarlas al interventor. Lo anterior, teniendo en cuenta que el Contratista asumirá los diseños como propios y cualquier contingencia que pudiera surgir en cualquier estado del proyecto, como consecuencia de estos, será de total responsabilidad del Contratista.

La actividad de elaboración de Estudios y Diseños se realiza luego de la etapa revisión de Estudios y Diseños de acuerdo a lo indicado en el anexo técnico del proyecto numeral 4.1.1. El tiempo para **revisión de los Estudios y Diseños** entregados por la entidad será de treinta (30) días calendario, contados a partir de la orden de inicio del contrato. Durante esta etapa, el Contratista deberá realizar lo necesario y suficiente en orden a conocer, revisar y estudiar completamente los estudios y diseños que el INVIAS entregue para la ejecución de las obras objeto de este Contrato. Lo anterior, teniendo en cuenta que el Contratista asumirá los diseños como propios y cualquier contingencia que pudiera surgir en cualquier estado del proyecto, como consecuencia de estos, será de total responsabilidad del Contratista. Quedando claro que el alcance de los diferentes aspectos integrales, técnicos, prediales, sociales y ambientales del proyecto, se ciñen a lo indicado en el anexo técnico, pliego de condiciones, apéndices y demás documentos técnicos del Contrato 1042 de 2021, derivado del proceso de Licitación Pública Número LP-DT-066-2020.

# 3. INFORMACIÓN CONTRATO DE OBRA

## 3.1. Información general del contrato

| CONTRATISTA DE OBRA | |
|---|---|
| CONTRATO N°: | 1042 de 2021 |
| OBJETO: | "MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CONEXIÓN TRONCAL CENTRAL DEL NORTE (LOS CUROS – MÁLAGA), EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MÓDULO 1.". |
| N° PROCESO DE SELECCIÓN: | Licitación Pública Número **LP-DT-066-2020** |
| CONTRATISTA: | CONSORCIO VIAS COLOMBIA 066<br>Integrado por:<br>• HIDALGO E HIDALGO COLOMBIA S.A.S. con NIT. 900.354.637 -5 participación 75%<br>• HIDALGO E HIDALGO S.A. SUCURSAL COLOMBIA con NIT. 900.397.334-3 participación del 25% |
| REP. LEGAL: | JORGE EDUARDO DUARTE RODRIGUEZ |
| N° NIT: | 901.482.428-4 |
| DIRECCIÓN: | Av. El Dorado # 69B – 45 Edificio Bogotá Corporarte Center, Oficina 605 Bogotá D.C. |
| TELEFONO: | 1- 745 09 12 |
| VALOR INICIAL: | $ 286.170.023.299 |
| VALOR ACTUALIZADO: | $ 296.124.698.574 |
| PLAZO INICIAL: | 102 MESES |
| PLAZO ACTUALIZADO: | 102 MESES |
| FECHA DE INICIACIÓN: | 25 DE JUNIO DE 2021 |
| FECHA DE TERMINACIÓN: | 24 DE DICIEMBRE DE 2029 |
| VALOR ANTICIPO VIGENCIA 2021: | $11.407.177.862 |
| PÓLIZAS (GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO) | Nacional de Seguros – Póliza No. 400033673 - Anexo 3 (actualización con respecto a la adición No.1 y amparo de anticipo) |

A continuación, se presenta el presupuesto presentado por el contratista dentro de la oferta económica de obra para la ejecución de las actividades.

| Nº | ITEM DE PAGO | ESPECIF. | | DESCRIPCION | UD | CANT. | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | GRAL. | PT. | | | | | |
| **EXPLANACIONES** | | | | | | | | |
| 1 | 200,1 | 200-13 | | Desmonte y limpieza en bosque | Ha | 90 | $ 1.816.892 | $ 163.520.280 |
| 2 | 201.7 | 201-13 | | Demolición de Estructuras | m3 | 1.581 | $ 113.989 | $ 180.216.609 |
| 3 | 201.15 | 201.13 | | Remoción de alcantarillas | m | 2.059 | $ 69.636 | $ 143.380.524 |
| 4 | 210.2.1 | 210-13 | | Excavación en roca de la explanación y canales | m3 | 122.179 | $ 61.000 | $ 7.452.919.000 |
| 5 | 210.2.2 | 210-13 | | Excavaciones en material común de la Explanación y Canales | m3 | 1.018.163 | $ 10.000 | $ 10.181.630.000 |
| 6 | 211.1 | 211-13 | | Remoción de Derrumbes | m3 | 117.064 | $ 9.600 | $ 1.123.814.400 |
| 7 | 220.1 | 220.1 | | Terraplenes | m3 | 97.125 | $ 12.000 | $ 1.165.500.000 |
| 8 | 221,1 | 221-13 | | Pedraplen compacto | m3 | 26.912 | $ 18.609 | $ 500.805.408 |
| 9 | 230.1P | | 230.1P | Mejoramiento de Subrasante con adición de materiales | m3 | 19.009 | $ 10.393 | $ 197.560.537 |
| 10 | 231,1 | 231-13 | | Geotextil para separación de suelos de subrasante y capas granulares | m2 | 22.425 | $ 7.521 | $ 168.658.425 |
| Subtotal | | | | | | | | **$ 21.278.005.183** |
| **BASES, SUBBASES Y AFIRMADOS** | | | | | | | | |
| 11 | 310.1 | 310-13 | | Conformación de la calzada existente | m2 | 468.000 | $ 927 | $ 433.836.000 |
| 12 | 311.1 | 311-13 | | Afirmado | m3 | 79.560 | $ 88.000 | $ 7.001.280.000 |
| 13 | 320.1 | 320-13 | | Subbase Granular clase A | m3 | 138.108 | $ 126.700 | $ 17.498.283.600 |
| 14 | 330.1 | 330-13 | | Base granular clase A | m3 | 136.109 | $ 131.716 | $ 17.927.733.044 |
| 15 | 330,4 | 330-13 | | Base granular para Bacheo clase A | m3 | 3.900 | $ 158.000 | $ 616.200.000 |
| Subtotal | | | | | | | | **$ 43.477.332.644** |
| **PAVIMENTOS ASFALTICOS** | | | | | | | | |
| 16 | 420.2 | 420-13 | | Riego de imprimación con emulsión asfáltica CRL-1 | m2 | 530.400 | $ 2.918 | $ 1.547.707.200 |
| 17 | 421,1 | 421-13 | | Riego de liga con emulsión asfáltica CRR-1 | m2 | 530.400 | $ 1.991 | $ 1.056.026.400 |
| 18 | 450.2P | | 450.2P | Mezcla densa en caliente Tipo MDC-19 | m3 | 60.996 | $ 763.000 | $ 46.539.948.000 |
| 19 | 450.9P | | 450.9P | Mezcla densa en caliente Tipo MDC-19 para bacheos | m3 | 4.680 | $ 803.000 | $ 3.758.040.000 |
| 20 | 460.1P | | 460.1P | Fresado de pavimento asfaltico | m3 | 3.276 | $ 72.822 | $ 238.564.872 |
| 21 | 465,1 | 465-13 | | Excavación para reparación de pavimento asfáltico existente incluyendo el corte y la remoción de las capas asfálticas y de las subyacentes. | m3 | 14.040 | $ 76.000 | $ 1.067.040.000 |
| 22 | 466,1 | 466-13 | | Sello de grietas en pavimento asfaltico sin ruteo | m | 10.000 | $ 4.342 | $ 43.420.000 |
| Subtotal | | | | | | | | **$ 54.250.746.472** |

| ESTRUCTURAS Y DRENAJES | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 23 | 600.1.1 | 600-13 | | Excavaciones varias sin clasificar | m3 | 28.371 | $ 32.667 | $ 926.795.457 |
| 24 | 600.2.3 | 600-13 | | Excavaciones varias en roca en seco | m3 | 128.924 | $ 25.958 | $ 3.346.609.192 |
| 25 | 600.2.4 | 600-13 | | Excavaciones varias en material común bajo agua | m3 | 1.442 | $ 65.247 | $ 94.086.174 |
| 26 | 610.1 | 610-13 | | Rellenos para Estructuras con suelo | m3 | 26.154 | $ 42.000 | $ 1.098.468.000 |
| 27 | 610,3 | 610-13 | | Rellenos para estructuras con material granular tipo SBG. | m3 | 7.525 | $ 137.000 | $ 1.030.925.000 |
| 28 | 621.1P | | 621.1P | Pilote de concreto vaciado in situ tipo caissons concreto clase fc=28 MPA de diámetro 1.0 m, (incluye excavaciones, y no incluye acero de refuerzo) | m | 3.044 | $ 1.820.000 | $ 5.540.080.000 |
| 29 | 621.1.2P | | 621.1.2 P | Pilote de concreto vaciado in situ tipo caissons concreto clase fc=28 MPA de diámetro 1,50 m. (incluye excavación y no incluye acero refuerzo) | m | 2.435 | $ 2.830.000 | $ 6.891.050.000 |
| 30 | 623.1.2 | 623-13 | | Anclajes activos de 30 toneladas (Longitud variable) | m | 4.670 | $ 360.000 | $ 1.681.200.000 |
| 31 | 630.1.1P | | 630.1.1 P | Concreto clase 35 MPA, para vigas puentes tipo 1. | m3 | 1.684 | $ 1.263.231 | $ 2.127.281.004 |
| 32 | 630.3.1P | | 630.3.1 P | Concreto clase 28 MPA para Zapatas, Estribos, Aletas y placas | m3 | 9.200 | $ 940.000 | $ 8.648.000.000 |
| 33 | 630.3.4P | | 630.3.4 P | Concreto clase 28 MPA para tablero y anden | m3 | 1.810 | $ 1.030.000 | $ 1.864.300.000 |
| 34 | 630,3 | 630-13 | | Concreto clase 28 MPA | m3 | 4.440 | $ 795.000 | $ 3.529.800.000 |
| 35 | 630,4 | 630-13 | | Concreto clase 21 MPA | m3 | 19.331 | $ 612.000 | $ 11.830.572.000 |
| 36 | 630,6 | 630-13 | | Concreto clase 14 MPA | m3 | 2.660 | $ 430.000 | $ 1.143.800.000 |
| 37 | 630,7 | 630-13 | | Concreto clase 14 MPA Ciclópeo | m3 | 4.386 | $ 400.000 | $ 1.754.400.000 |
| 38 | 632.1P | 632-13 | 632.1P | Baranda Metálica | m | 488 | $ 528.880 | $ 258.093.440 |
| 39 | 640,1 | 640-13 | | Acero de refuerzo Fy=420 Mpa. | kg | 3.563.100 | $ 5.378 | $ 19.162.351.800 |
| 40 | 640,2 | 640-13 | | Malla de Refuerzo Fy= 459.2 Mpa. | Kg | 209.770 | $ 5.483 | $ 1.150.168.910 |
| 41 | 641,1 | 641-13 | | Acero de Pre esfuerzo | Tf-m | 100.000 | $ 2.237 | $ 223.700.000 |
| 42 | 642,1 | 642-13 | | Apoyo elastomérico | u | 143 | $ 1.810.318 | $ 258.875.474 |
| 43 | 642.2P | | 642,2P | Junta para puentes T-40 (elastoméricas intermedias +/- 40 mm) | m | 100 | $ 1.583.123 | $ 158.312.300 |
| 44 | 661,1 | 661-13 | | Tubería de Concreto Reforzado CLASE III, de 900mm de diámetro interior | m | 3.500 | $ 628.687 | $ 2.200.404.500 |
| 45 | 663.2P | | 663.2P | Lloraderos en tubería PVC con filtro ø 65 mm L = variable. | m | 1.585 | $ 31.112 | $ 49.312.520 |
| 46 | 663.3P | | 663.3P | Tubería para filtro PVC perforada diámetro 100 mm | m | 70.268 | $ 33.000 | $ 2.318.844.000 |
| 47 | 671,1 | 671-13 | | Cuneta de concreto vaciada in situ; incluye la conformación de la superficie de apoyo. | m3 | 13.600 | $ 525.000 | $ 7.140.000.000 |
| 48 | 672,1 | 672-13 | | Bordillos en concreto vaciado in situ, incluye la preparación de la superficie de apoyo | m | 24.080 | $ 83.425 | $ 2.008.874.000 |
| 49 | 673,1 | 673-13 | | Geotextil Tipo II no tejido | m2 | 237.520 | $ 7.000 | $ 1.662.640.000 |
| 50 | 673,2 | 673-13 | | Material granular drenante | m3 | 38.160 | $ 110.000 | $ 4.197.600.000 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 51 | 674,2 | 674-13 | | Dren horizontal de longitud mayor a diez (10) metros. | m | 3.519 | $ 189.466 | $ 666.730.854 |
| 52 | 681,1 | 681-13 | | Gaviones de malla de alambre de acero entrelazado clase 1: recubrimiento de zinc (galvanizado) | m3 | 15.864 | $ 230.000 | $ 3.648.720.000 |
| Subtotal | | | | | | | | **$ 96.611.994.625** |
| **SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD** | | | | | | | | |
| 53 | 1P | Manual de Señalización Vial 2015 | | Suministro y aplicación de pintura en frío acrílica pura base agua para líneas de demarcación de pavimentos | m | 178.364 | $ 1.794 | $ 319.985.016 |
| 54 | 2P | Manual de Señalización Vial 2015 | | Suministro y aplicación de pintura en frío acrílica pura base agua para marca Vial con pintura en frío | m2 | 407 | $ 22.076 | $ 8.984.932 |
| 55 | 4P | Manual de Señalización Vial 2015 | | Suministro e instalación de tachas reflectiva bidireccionales | u | 24.210 | $ 8.346 | $ 202.056.660 |
| 56 | 5P | Manual de Señalización Vial 2015 | | Suministro e instalación de señal vertical de tránsito sp, sr y si (75cm*75cm) con lamina acero galvanizado retroreflectiva | u | 3.400 | $ 395.849 | $ 1.345.886.600 |
| 57 | 6P | Manual de Señalización Vial 2015 | | Suministro e instalación de Señal delineador horizontal con lamina acero galvanizado retroreflectiva 60x 75 cm | u | 933 | $ 323.874 | $ 302.174.442 |
| 58 | 720,1 | 720-13 | | Poste de Referencia | u | 136 | $ 252.495 | $ 34.339.320 |
| 59 | 730.1 | 730-13 | | Defensa metálica | m | 10.200 | $ 230.532 | $ 2.351.426.400 |
| 60 | 730.2 | 730-13 | | Sección final | u | 166 | $ 103.189 | $ 17.129.374 |
| 61 | 740.1 | 740-13 | | Captafaros | u | 1.732 | $ 22.031 | $ 38.157.692 |
| Subtotal | | | | | | | | **$ 4.620.140.436** |
| **OBRAS VARIAS** | | | | | | | | |
| 62 | 800,1 | 800-13 | | Cerca de Alambre de Púas con postes de madera | m | 86.350 | $ 17.300 | $ 1.493.855.000 |
| 63 | 810,1 | 810-13 | | Protección de taludes con bloques de césped | m2 | 136.000 | $ 18.000 | $ 2.448.000.000 |
| Subtotal | | | | | | | | **$ 3.941.855.000** |
| **TRANSPORTES** | | | | | | | | |
| 64 | 900.2 | 900-13 | | Transporte de materiales provenientes de la excavación de la explanación, canales y préstamos para distancias mayores de mil metros (1000 m), medido a partir de cien metros (100 m) | m3-km | 14.824.446 | $ 1.000 | $ 14.824.446.000 |
| 65 | 900.3 | 900-13 | | Transporte de materiales provenientes de derrumbes, medido a partir de cien metros (100m) | m3-km | 1.521.832 | $ 1.000 | $ 1.521.832.000 |
| Subtotal | | | | | | | | **$ 16.346.278.000** |
| **SUBTOTAL OBRAS** | | | | | | | | **$ 240.526.352.360** |

| | | |
|---|---|---|
| PROVISIÓN PARA AJUSTES, USO DE OPCIÓN, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O ADICIONALES | $ | 29.559.446.324,00 |
| PROVISIÓN PARA JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DIAS DE LA SEMANA | $ | 725.495.040,00 |
| VALOR BASICO DEL CONTRATO INCLUYE OBRAS COMPLEMENTARIAS Y AJUSTES | $ | 270.811.293.724,00 |
| VALOR IVA (OBRA) (19% SOBRE UTILIDAD OBRA) | $ | 1.979.005.608,00 |
| **SUBTOTAL OBRAS (INCLUYE IVA)** | **$** | **272.790.299.332,00** |
| REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y/O ELABORACION DEL CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO Y/O CÁLCULOS ESTRUCTURALES Y/O DE OBRAS REQUERIDAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL | $ | 2.040.000.000,00 |
| IVA - REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y/O ELABORACION DEL CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO Y/O CÁLCULOS ESTRUCTURALES Y/O DE OBRAS REQUERIDAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL | $ | 387.600.000,00 |
| TOTAL, ESTUDIOS Y DISEÑOS, REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y/O ELABORACION DEL CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO Y/O CÁLCULOS ESTRUCTURALES Y/O DE OBRAS REQUERIDAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL | **$** | **2.427.600.000,00** |
| **GESTION SOCIAL, PREDIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE (Incluye PAGA e IVA19%)** | **$** | **10.592.123.967,00** |
| **PROVISION PARA IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID-19 (INCLUYE IVA)** | **$** | **360.000.000,00** |
| **VALOR TOTAL** | **$** | **286.170.023.299,00** |

**VALOR TOTAL DOSCIENTOS OCHENTA Y SEIS MIL CIENTO SETENTA MILLONES VEINTITRÉS MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y NUEVE PESOS ($286.170.023.299) M/CTE, INCLUIDO IVA.**

NOTA 1: Teniendo en cuenta el Manual de Señalización Vial - Dispositivos uniformes para la Regulación del Tránsito en Calles, Carreteras y Ciclorrutas de Colombia, adoptado mediante Resolución No. 0001885 del 17 de junio de 2015 del Ministerio de Transporte, se aclara que el aparte de SEÑALIZACIÓN se debe ajustar a todo su contenido, esta señalización debe colocarse desde la orden de iniciación del contrato.

NOTA 2: El control de tráfico temporal (controladores de tráfico) y la señalización provisional necesarios para la ejecución de las obras será por cuenta y riesgo del contratista.

NOTA 3: Se debe tener en cuenta que el PRECIO UNITARIO incluye el valor de A.I.U.

NOTA 4: El A.I.U y su discriminación deben estar en porcentaje (%).

NOTA 5: Cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a 5 se aproximará por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a 5 se aproximará por defecto al número entero del peso.

NOTA 6: El CONTRATISTA dará estricto cumplimiento de los Protocolos de Bioseguridad, así como del Decreto 531 de 2020, la Resolución 666 de 2020, la Resolución 679 de 2020, la Resolución 312 de 2019, y la Resolución 1443 de 2014.

NOTA 7: Los valores que aparecen fijos e inmodificables no podrán alterarse, de lo contrario, será causal de rechazo de la propuesta que hace parte integral del presente proceso, conforme el literal O, del numeral 1.15 del pliego de condiciones.

| DESCRIPCION | PORCENTAJE |
|---|---|
| **ADMINISTRACION** | 20% |
| **IMPREVISTO** | 5% |
| **UTILIDAD** | 5% |
| **TOTAL A.I.U** | 30% |

3.2. Descripción de las actividades ejecutadas en el mes

**PR29+720 SITIO CRÍTICO PANGOTE**

- Construcción de filtros.
- Transporte de material resultante de excavación o corte a sitio de disposición final.

**Tramo PR63+000 a PR73+000 Municipio de Guaca**

- Cortes de talud para ampliación de la calzada.
- Construcción de filtros.
- Mejoramiento de la subrasante mediante cajeo.
- Transporte de material resultante de excavación o corte a sitio de disposición final.
- Construcción y prolongación de alcantarillas.
- Construcción de muros de contención tipo.
- Rellenos sobre estructuras (alcantarillas y muros).
- Conformación de la subrasante.
- Conformación de calzada con mezcla de suelo cemento para mejoramiento de subrasante.
- Instalación y conformación de capas de base y subbase granular para estructura de pavimento.
- Construcción de cunetas en concreto reforzado.
- Perforación y construcción de anclajes para estabilidad de taludes.
- Perforación y construcción de drenes para estabilidad de taludes.
- Aprovechamiento forestal.
- Rocería.

**PR79+700 SC La Judía**

- Corte de talud para ampliación de la calzada.
- Transporte de material resultante de excavación o corte a sitio de disposición final.
- Perforación y construcción de anclajes para estabilidad de taludes.
- Instalación de mantos y mallas para la estabilización de taludes.
- Excavación, amarre de acero, encofrado y fundida de anillos para pilotes tipo caisson de la cimentación del puente.
- Armada y amarre de acero para cuerpo de pilotes tipo caisson de la cimentación del puente.
- Fundida de concreto para la construcción del cuerpo de pilotes tipo caisson de la cimentación del puente.

**PR94+200 – EMERGENCIA PUENTE CHIMPATÁ**

- Cortes de talud para ampliación de accesos de atención de emergencia.
- Transporte de material resultante de excavación o corte a sitio de disposición final.
- Construcción de Jarillón sobre la quebrada Chimpatá.

**Tramo PR108+600 a PR110+600 Municipio de Santa Bárbara**

- Cortes de taludes para ampliación de calzada.
- Transporte de material resultante de excavación o corte a sitio de disposición final.
- Construcción de muros de contención tipo.
- Construcción y prolongación de alcantarillas.
- Excavación, amarre de acero, encofrado y fundida de anillos para pilotes tipo caisson de cimentación de muros de contención.
- Armada y amarre de acero para cuerpo de pilotes tipo caisson de la cimentación de muro de contención.
- Fundida de concreto para la construcción del cuerpo de pilotes tipo caisson de la cimentación de muro de contención.
- Relleno sobre estructuras (alcantarillas y muros de contención).
- Construcción de cunetas en concreto reforzado.
- Estabilización de taludes mediante la construcción de anclajes.
- Instalación de mantos y mallas para la estabilización de taludes.

**Atención a emergencia tramo PR111+000 a PR111+330**

- Corte de talud para ampliación de la calzada por perdida parcial de banca PR111+050.
- Lleno y conformación de talud inferior con material proveniente de excavaciones para recuperar la calzada por perdida total de banca PR111+330.
- Corte de talud superior para ampliación de la vía por perdida total de la banca PR111+330.
- Terraceo de talud inferior mediante conformación de material PR111+100.
- Mantenimiento vial para mejorar las condiciones de transitabilidad en el tramo.

**Tramo PR122+000 a PR124+000 Municipio de Piedecuesta**

- Cortes de taludes para ampliación de calzada.
- Transporte de material resultante de excavación o corte a sitio de disposición final.
- Instalación y conformación de capas de base y subbase granular para estructura de pavimento.
- Riego de imprimación y pavimentación de tramos liberados
- Construcción de muros de contención.

- Excavación, amarre de acero, encofrado y fundida de anillos para pilotes tipo caisson de cimentación de muros de contención.
- Construcción y prolongación de alcantarillas y box coulverts.
- Construcción de cunetas en concreto reforzado.
- Perforación y construcción de anclajes para estabilidad de taludes.
- Instalación de mantos y mallas para la estabilización de taludes.
- Limpieza de alcantarillas.

**Mantenimiento vial en afirmado**

- PR111+050 hacia mayores.
- PR107+540/560.
- PR111+050.
- PR110+990 al PR111+330.
- PR110+080 hacia mayores.
- PR122+100 hacia mayores.
- PR111+050 al PR111+330.
- PR110+360 hacia mayores.
- PR107+500 hacia mayores.
- PR106+550 – PR107+980.
- PR105+000 hacia mayores.
- PR111+000.
- PR103+280 hacia menores.
- PR2+900 - PR3+050.

**Remoción de derrumbes para garantizar transitabilidad**

- PR79+800.
- PR117+351.
- PR115+035.
- PR112+050.
- PR121+500.
- PR110+050.
- PR109+300.
- PR123+755.
- PR123+750.
- PR121+570.
- PR122+700.
- PR107+560.
- PR123+375.
- PR115+060.

- PR54+460.
- PR109+045.
- PR91+510.
- PR102+420.
- PR121+540.

**Estudios y Diseños**

Se continua con seguimiento permanente, con funcionarios del INVIAS al corredor Málaga los Curos desde el PR00+000 al PR 124+000, para verificar las obras en ejecución y realizar ajustes puntuales necesarios en terreno a los estudios y diseños a nivel Fase III del PR63 al PR73 sector Guaca a los sitios críticos PR29+700; PR79+630 la judía; PR 108+600 al PR 10+600 y desde el PR 122+050 al PR 124+000 además del PR1+365 al PR7+000 salida a Málaga.

Se dio aprobación a las propuestas económicas para los estudios y diseños de los PR 29 +800 sitio crítico Pangote del Modelo Hidrogeológico complementario al estudio de Estabilidad de Taludes y recuperación de instrumentación, además del PR 88 la realización de los estudios y diseños a Fase III para proponer alternativas de solución integral definitiva al problema de inestabilidad del sector.

Ya iniciaron los trabajos de exploración de campo del sitio crítico PR 88 sitio denominado el Canelo, para ir avanzando en el conocimiento de las características geológicas que sirven para realizar los estudios y diseños y conocer las alternativas de solución y los costos de cada una de las alternativas para escoger la más viable tanto económica como técnicamente en este mes se continua con el plan de exploración de campo con perforaciones en los PR 88+050 y PR 88+292 a profundidades de 40 metros de profundidad. Se autorizo la iniciación de las exploraciones de campo para el PR111+350 para realizar los estudios y diseños a Fase III, para conocer las alternativas de solución.

También se aprobaron las propuestas económicas de estudios y diseños de los puntos siniestrados del PR 30, PR 33 y PR 53 el contratista inicio las exploraciones de campo, para, diseñar las alternativas de solución definitiva y escoger la más viable tanto técnica como económica que solucione los problemas presentados en estos sitios, ya se iniciaron los trabajos de exploraciones Geológicas en el PR 30 y en el PR 33.

Se autorizó la iniciación de las exploraciones de campo para el PR111+350 para realizar los estudios y diseños y conocer las alternativas de solución.

La información de la gestión en el ámbito ambiental, social y predial como se describen en los informes anexos.

3.3. Seguimiento ítems no previstos

Se dio aprobación por parte del INVIAS, a los Análisis de precios unitarios para los ítems no previstos de los sitios críticos.

3.4. Estado de avance y acciones a seguir por la Interventoría

- De acuerdo al programa de inversiones presentado por el contratista para el presente corte mensual se reporta un avance acumulado del 12,33%.
- Continúa la ejecución de actividades en los tramos entre PR1+375 y PR7+000 sector Málaga con mantenimiento de vía, PR63+000 y PR73+000 sector Guaca, PR108+600 y PR110+600 sector Santa Bárbara y PR122+000 y PR124+000 sector Piedecuesta.
- Continúa la intervención de sitios críticos: PR29+720 Pangote y PR79+700 La Judía.
- Continúa la atención de nueva emergencia en el sector PR111+000 al PR111+330 con el fin de garantizar la adecuada transitabilidad en este sector y se inicia la atención a la emergencia en el sector del puente sobre la quebrada Chimpatá PR94+200.
- Continúan las actividades de mantenimiento vial y remoción de derrumbes en los sectores que lo requieran.
- Convocatoria y coordinación de reuniones entre las partes.
- Seguimiento y revisión de la elaboración y actualización de los estudios y diseños entregados por parte del contratista de obra.
- Seguimiento en obra de las actividades de mejoramiento y mantenimiento en la vía realizadas por el contratista.
- Revisión y evaluación de la documentación respectiva al proyecto, a presentar por parte del contratista de obra.
- Seguimiento al Programa de Obra e Inversiones.
- Exigir al contratista de obra el personal profesional, técnico y de mano de obra en la calidad y cantidad necesaria para ejecutar las obras según el cronograma.

- Llevar el registro fílmico, fotográfico y escrito diario de cada una de las actividades realizadas en obra.

- Realizar comité técnico de obra semanal para el seguimiento al proyecto en los aspectos técnicos, ambiental, social, de seguridad y salud en el trabajo.

- Seguimiento de las condiciones contractuales en obra a las actividades de mantenimiento.

## 4. REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE OBRA

4.1. Informe Semanal

Se diligencia el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-3

4.2. Maquinaria y equipo contrato de obra

Se diligencia el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-4

4.3. Personal, Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Obra

Se diligencia el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-6

4.4. Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Obra

Se diligencia el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-8

4.5. Estado General del Tiempo

Se diligenció el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-10

4.6. Resumen Ensayos de Laboratorio

Se diligencia el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-11.

4.7. Seguimiento Garantías y Seguros Contrato de Obra

Se diligencia el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-12

4.8. Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Obra

Se diligencia el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-14

4.9. Otros documentos seguimiento mensual

- Seguimiento a la inversión del Anticipo

Se diligencian los formatos MEPI-MN1-IN-2-FR-1 y MEPI-MN1-IN-2-FR-2

- Seguimiento Programa de Inversiones

Se diligencian los formatos MEPI-MN-IN-6-FR-1 y MEPI-MN-IN-6-FR-2

- Actas de Comité de obra

Se diligencian los formatos MEPI-MN-IN-14-FR-1

- Actas de Reunión

Se diligencian los formatos MEPI-MN-IN-14-FR-2

## 5. INFORMACIÓN CONTRATO DE INTERVENTORÍA

5.1. Información general del contrato

| ***CONTRATO No:*** | **1002 del 2021** |
|---|---|
| OBJETO: | INTERVENTORIA PARA LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CONEXIÓN TRONCAL CENTRAL DEL NORTE (LOS CUROS - MÁLAGA), EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" |
| PROCESO DE SELECCIÓN: | CMA-DT-191-202 |
| CONTRATISTA: | CONSORCIO REACTIVACIONES 2021<br>Integrado por:<br>CEMOSA COLOMBIA (10%)<br>ICOEM COLOMBIA S.A.S. (40%)<br>HACE INGENIEROS S.A.S. (32%)<br>BRAIN INGENIERÍA VIAL S.A.S. (18%) |
| REP. LEGAL: | ANTONIO ESTEBAN SÁNCHEZ |
| DIRECCIÓN: | Avda. El Dorado No. 68c – 61 oficina 417 – Torre Central Davivienda (Bogotá) |
| TELEFÓNO: | 405 95 09 Ext. 107 |
| VALOR INICIAL: | $19.999.940.500 (INCLUIDO IVA) |
| VALOR ACTUALIZADO: | $19.999.940.500 (INCLUIDO IVA) |
| PLAZO INICIAL: | 102 MESES |
| PLAZO ACTUALIZADO: | 102 MESES |

| | |
|---|---|
| FECHA DE INICIACIÓN: | 25 DE JUNIO DE 2021 |
| FECHA DE TERMINACIÓN: | 24 DE DICIEMBRE DE 2029 |
| VALOR ANTICIPO: | $ 624.970.250,00 |
| PÓLIZAS (GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO) | Nacional de Seguros – Póliza No. 400033485 - Anexo 1 (actualización con respecto a acta de inicio) |

5.2. Descripción de las actividades realizadas por el Interventor

De acuerdo con las actividades generales inherentes a las labores de la interventoría tenemos que en el periodo se abarcaron las siguientes:

- Seguimiento en campo de las actividades realizadas de corte de taludes, construcción de filtros, ampliación de alcantarillas existentes, mejoramiento de subrasante y elaboración de estudios y diseños
- Adelanta el diario de la obra (bitácora).
- Controla el cronograma o programa de trabajo.
- Efectúa el control de registros y archivo de interventoría.
- Efectúa el control de la correspondencia recibida y enviada.
- Realizó registro fotográfico de las actividades del proyecto.
- Estudia sugerencias, reclamaciones y consultas del contratista de obra.
- Atiende observaciones y lineamientos de la entidad contratante.
- Realiza la medición de los indicadores del proyecto.
- Elabora informe mensual de la interventoría.

5.3. Informes especialistas y profesionales

Anexo Q. para el presente periodo se presentan los conceptos emitidos por los Especialistas

5.4. Informe del Programa Anual de Caja - PAC

Anexo R. Informe del programa anual de caja – PAC

5.5. Informe matriz de riesgos.

Anexo X. Matriz de riesgos

5.6. Información otros programas y aplicativos según pliegos de condiciones Contratos de Obra e Interventoría.

No aplica

## 6. REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

6.1. Equipo y vehículos Contrato de Interventoría

Se diligencia el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-5.

6.2. Personal, Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Interventoría

Se diligencia el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-7.

6.3. Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Interventoría

Se diligencia el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-9.

6.4. Seguimiento Garantías Contrato de Interventoría

Se diligencia el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-13.

6.5. Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Interventoría

Se diligencia el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-15

6.6. Otros documentos seguimiento mensual

- Seguimiento a la inversión del Anticipo

Se diligencia el formato MEPI-MN-IN-3-FR-1 y MEPI-MN-IN-3-FR-2 ante el supervisor del contrato, dicho formato se anexa en el presente informe.

- Plan de Cargas o reprogramación al Plan de Cargas aprobado

Se diligencia el formato MEPI-MN-IN-9-FR-2

- Seguimiento al Plan de Cargas

Se diligencia el formato MEPI-MN-IN-9-FR-3

## 7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Finalizado este período de ejecución de la interventoría, que se efectuó entre el 01 y el 30 de noviembre de 2022, se concluye lo siguiente:

- Durante este periodo, se informa que reporta un atraso del -0,36%, de acuerdo a programa de inversiones presentado por el mismo ejecutor, el cual fue aprobado por esta interventoría

- El contrato culminó su etapa de pre-construcción, el cual de acuerdo al anexo técnico, los primeros 30 días corresponde a la etapa de revisión de estudios y diseños existentes entregados por el INVIAS, esta etapa concluyo y actualmente se encuentra en la etapa de *ajustar y/o unificar y/o complementar y/o actualizar y/o adecuar y/o adaptar* los estudios y diseños y/o los segmentos viales con el fin de asegurar los resultados del Contrato, el Contratista deberá realizarlos y entregarlos al interventor dentro de los *sesenta (60) días calendario* contados a partir del vencimiento de la revisión inicial (numeral 4.1.1), para lo cual se obligará a respetar las condiciones que para el efecto se definen en los Apéndices. Teniendo en cuenta lo anterior, dentro de la actividad de elaboración, actualización y ajuste de los estudios y diseños, se optimizarán los recursos en conformidad a las características del corredor, con el fin de lograr un mayor alcance a la meta física de cantidad de kilómetros a pavimentar.

- La Interventoría seguirá haciendo un estricto seguimiento, verificación y control de todas las actividades de obra que se ejecuten hasta finalizar el plazo contractual del Contrato de Obra, en cumplimiento con la normatividad aplicable vigente, los requerimientos del Instituto Nacional de Vías y del “Programa Vías para la Legalidad y la Reactivación, Visión 2030”

- Los 3 kilómetros iniciales para la intervención fueron modificados en relación a lo reportado anteriormente donde se tenían los relacionados a continuación: PR122+050 al PR124+000, PR110+850 al PR111+270, PR110+600 al PR109+718. Actualmente se tienen priorizados los siguientes tramos: PR108+0600 – PR109+346; PR109+718 – 110+0600 y PR123+000 – PR124+0000, se incluyeron los tramos PR122+050 – PR123+000, PR63+000 – PR73+000 (Sector de Guaca) y PR1+377 – PR7+000 (Sector de Málaga).

- En el mes de noviembre la CDMB otorgó mediante la Resolución 1482 el permiso de Concesión de Aguas para dos fuentes superficiales, el Río Manco y la Quebrada La Honda. La CAS mediante la Resolución 00920 de 2022 otorgó el permiso de Ocupación de Cauce para cuatro obras hidráulicas ubicadas en los tramos PR63 al PR73 y PR108+600 al PR110+600. Para el fin del mes de noviembre, en las Corporaciones solamente se encuentra pendiente el permiso de ocupación de cauce para el frente de obra de Málaga y el Sitio crítico de Pangote. Para estos dos frentes de obra está

pendiente por radicar ante la CAS, por parte del Contratista, el permiso de aprovechamiento forestal.

- Se espera por parte del Contratista Consorcio Vías Colombia 066, se hagan todos los correctivos a que haya lugar y se resuelvan todas las inquietudes propuestas por la Interventoría para tener éxito en el desarrollo del Contrato.

- La empresa contratista continua con la actividad de corte de taludes, demolición de concreto existente, ampliación o reposición de alcantarillas existentes, construcción de filtros, construcción de muros tipo en concreto, mejoramiento de subrasante, instalación de base granular, instalación de mezcla asfáltica.

- Se presentaron lluvias fuertes durante el mes de noviembre de 2022 que generaron derrumbes en la vía, caídas de árboles y rocas. Las situaciones fueron atendidas oportunamente por CVC066 reestableciendo en corto tiempo, la movilidad en el corredor.

## 8. ANEXOS

8.1. Relación de la correspondencia generada entre contratista e interventor incluyendo asunto, referencia, fecha de recibo

La relación de la correspondencia generada en el presente período, tanto enviada como recibida, se presentan en el **Anexo 1.**

8.2. Registro fotográfico y video del avance de las obras

En el **anexo 4** del presente informe se da muestra del registro fotográfico de las actividades realizadas en el presente período**.**

8.3. Registro fotográfico y video de las actividades ambientales, sociales, prediales y de sostenibilidad adelantadas.

8. 4 Copia de la Bitácora del mes correspondiente

Se adjunta copia escaneada de la bitácora de obra del presente mes

# *ANEXOS*