| | | | |
|---|---|---|---|
| | **INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS**<br>**PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE**<br>**MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA**<br>**LISTA DE CHEQUEO INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA** | CÓDIGO | MEPI-MN1-IN-15-FR-1 |
| | | VERSIÓN | 1 |
| | | PÁGINA | |

**Contrato de Obra No.** LP-MZ-001-2022 **Contratista:** CONSTRUCCIONES E INVERSIONES CEMAC

**Contrato de Interventoría No.** 976-2022 **Interventoría:** CONSORCIO INTERVENTORES VIALES

**Objeto Contrato de Obra:**

MEJORAMIENTO DE VIAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE ZAPAYAN DEPARTAMENTO DE MAGDALENA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL NACIONAL.

**INFORME MENSUAL No.** 3 **MES O PERIODO:** 02 DE ENEROAL 31 DE ENERO DEL 2023


| No. | CONTENIDO | FORMATO | PÁGINA |
|---|---|---|---|
| | Lista de Chequeo Informe Mensual de Interventoría | MEPI-MN1-IN-15-FR-1 | 1 |
| | Resumen Mensual Estado General del Proyecto | MEPI-MN1-IN-15-FR-2 | 4 |
| **1** | **INTRODUCCIÓN** | | 5 |
| **2** | **DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO** | | 10 |
| 2.1 | Localización | | 13 |
| 2.2 | Municipios en la zona de influencia y beneficios de la ejecución del proyecto | | 14 |
| 2.3 | Inventario y estado inicial de la vía | | 15 |
| 2.4 | Características técnicas del proyecto | | 15 |
| **3** | **INFORMACIÓN CONTRATO DE OBRA** | | 16 |
| 3.1 | Información general del contrato | | 18 |
| 3.2 | Descripción de las actividades ejecutadas en el mes | | 20 |
| 3.3 | Seguimiento Ítems no previstos | | 21 |
| 3.4 | Estado de avance y acciones a seguir por parte de la Interventoría | | 21 |
| **4** | **REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE OBRA** | | 23 |
| 4.1 | Informe Semanal | MEPI-MN1-IN-15-FR-3 | 25 |
| 4.2 | Maquinaria y Equipo Contrato de Obra | MEPI-MN1-IN-15-FR-4 | 36 |
| 4.3 | Personal, Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Obra | MEPI-MN1-IN-15-FR-6 | 38 |
| 4.4 | Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Obra | MEPI-MN1-IN-15-FR-8 | 40 |
| 4.5 | Estado General del Tiempo | MEPI-MN1-IN-15-FR-10 | 42 |
| 4.6 | Resumen Ensayos de Laboratorio | MEPI-MN1-IN-15-FR-11 | 44 |
| 4.7 | Seguimiento Garantías y Seguros Contrato de Obra | MEPI-MN1-IN-15-FR-12 | 46 |
| 4.8 | Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Obra | MEPI-MN-1IN-15-FR-14 | 49 |
| 4.9 | Otros documentos seguimiento mensual | | 51 |
| | • Seguimiento a la inversión del Anticipo | MEPI-MN-IN-2-FR-1 | 52 |
| | | MEPI-MN-IN-2-FR-2 | 53 |
| | • Seguimiento Programa de Obra | | |
| | • Seguimiento Programa de Inversiones | MEPI-MN-IN-6-FR-1 | 55 |
| | | MEPI-MN-IN-6-FR-2 | |
| | • Actas de Comité de Obra | MEPI-MN-IN-14-FR-1 | 57 |
| | • Actas de Reunión | MEPI-MN-IN-14-FR-2 | 61 |
| **5** | **INFORMACIÓN CONTRATO DE INTERVENTORÍA** | | 62 |
| 5.1 | Información general del contrato | | 64 |
| 5.2 | Descripción de las actividades realizadas por el Interventor | | 66 |
| 5.3 | Informes especialistas y profesionales | | 68 |
| 5.4 | Informe del Programa Anual de Caja - PAC | | 68 |
| 5.5 | Informe matriz de riesgos. | | 68 |
| 5.6 | Información otros programas y aplicativos según pliegos de condiciones Contratos de Obra e Interventoría | | 68 |
| | • Seguimiento estado del trámite Certificación de compatibilidad de los planos con el sistema de información geográfico (SIG) de la Entidad. | | 69 |
| **6** | **REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE INTERVENTORÍA** | | 171 |
| 6.1 | Equipo y vehículos Contrato de Interventoría | MEPI-MN1-IN-15-FR-5 | 173 |
| 6.2 | Personal, Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Interventoría | MEPI-MN1-IN-15-FR-7 | 175 |
| 6.3 | Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Interventoría | MEPI-MN1-IN-15-FR-9 | 177 |
| 6.4 | Seguimiento Garantías Contrato de Interventoría | MEPI-MN1-IN-15-FR-13 | 179 |
| 6.5 | Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Interventoría | MEPI-MN1-IN-15-FR-15 | 182 |
| 6.6 | Otros documentos seguimiento mensual | | |
| | • Seguimiento a la inversión del Anticipo | MEPI-MN-IN-3-FR-1 | |
| | | MEPI-MN-IN-3-FR-2 | |
| | • Plan de Cargas o reprogramación al Plan de Cargas aprobado | MEPI-MN-IN-9-FR-2 | 185 |
| | • Seguimiento al Plan de Cargas | MEPI-MN-IN-9-FR-3 | |
| **7** | **Conclusiones y recomendaciones** | | 187 |
| **8** | **Anexos** | | 190 |
| 8.1 | Relación de la correspondencia generada entre contratista e interventor incluyendo asunto, referencia, fecha de recibo | | 191 |
| 8.2 | Registro fotográfico y video del avance de las obras | | 193 |
| 8.3 | Registro fotográfico y video de las actividades ambientales, sociales, prediales y de sostenibilidad adelantadas | | 195 |
| 8.4 | Copia de la Bitácora del mes correspondiente | | 196 |


Nota: El Interventor debe diligenciar los folios, conforme al contenido del informe mensual.

Firma:

Nombre: ARNOLDO GIL ARRIETA ORTIZ

**SUPERVISOR DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA**

**Resolución de designación No.** 3373 **de fecha** 9SEP2022

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.

Copias: Interventor, Dirección Territorial

VÍAS TERCIARIAS – MAGDALENA LOTE 9, COLOMBIA RURAL



# INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA

## CONTRATO No 976 DE 2022

# 3

**CONSORCIO INTERVENTORES VIALES**

# INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA No 03

## Convenio Interadministrativo No. 1770 – 2021
## Contrato de Obra No. MP-MZ-001-2022
## Municipio de Zapayan (Magdalena)

## Periodo: 02 DE ENERO AL 31 ENERO DEL 2023

## ELABORADO Y REVISADO POR

Elaboro: _____

ING. JEFREY SEBASTIAN MELO
RESIDENTE DE INTERVENTORIA

Aprobo: _____

ING. OSCAR JAVIER GARZÓN DÍAZ
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

## VERSIÓN 00

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA
RESUMEN MENSUAL ESTADO GENERAL DEL PROYECTO

| CÓDIGO | MEPI-MN-IN-15-FR-2 |
|---|---|
| VERSION | 1 |
| PÁGINA | |

FECHA: 1/02/2023 (Día / Mes / Año)

**UNIDAD EJECUTORA:** SUBDIRECCION DE VIAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** MAGDALENA **PERIODO MES:** 02 DE ENE AL 31 DE ENE DE 2023

**CONTRATO DE OBRA No.:** MP-I-P-004-2022

**OBJETO:** MEJORAMIENTO DE VÍAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE ZAPAYÁN DEPARTAMENTO DE MAGDALENA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL

**CONTRATISTA:** CODIFA S.A CONSTRUCCIONES E INVERSIONES CEMAC S.A.S

| | | | |
|---|---|---|---|
| **PLAZO INICIAL:** | 4 MESES | **VALOR INICIAL (incluido IVA) :** | $ 1.349.989.518,00 |
| **FECHA DE INICIO:** | 15/11/2022 | **VALOR ADICIONALES (incluido IVA):** | $ - |
| **FECHA DE SUSPENSIÓN:** | N/A | **VALOR ACUMULADO (incluido IVA):** | 1.349.989.518,00 |
| **FECHA DE REANUDACIÓN:** | N/A | **PRÓRROGA 2** | N/A |
| **PRÓRROGA 1** | N/A | **ANTICIPO CONCEDIDO:** | $ 674.994.759,00 |
| **FECHA DE VENCIMIENTO:** | 15/03/2023 | **ANTICIPO AMORTIZADO:** | $ - |
| **PLAZO ACUMULADO:** | 4 MESES | | |

**CONTRATO DE INTERVENTORÍA:** 976 de 2022 **INTERVENTOR:** CONSORCIO INTERVENTORES VIALES **SUPERVISOR DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA:** ARNOLDO GIL ARRIETA ORTIZ

## ALCANCE FÍSICO CONTRATADO

| ACTIVIDAD | | UNIDAD | CANTIDAD |
|---|---|---|---|
| Mejoramiento | Pavimento Rigido | ml | 576 |
| Otros (Especificar cuales) | Caracterización Vial | km | 15,7 |

## AVANCE FÍSICO EJECUTADO DEL CONTRATO

| ACTIVIDAD | | UNIDAD | CANTIDAD MES | CANTIDAD ACUMULADA |
|---|---|---|---|---|
| Mejoramiento | Pavimento Rigido | ml | 0 | 0 |
| Otros (Especificar cuales) | Caracterización Vial | km | 0 | 0 |

## AVANCE FINANCIERO

### VALOR TOTAL CONTRATADO INCLUIDOS LOS ADICIONALES

| | BÁSICO | IVA | TOTAL |
|---|---|---|---|
| OBRAS | $ 1.315.767.491,20 | $ - | $ 1.315.767.491,20 |
| CARACTERIZACION DEL CORREDOR | $ 12.560.000,00 | $ - | $ 12.560.000,00 |
| PLAN MANEJO DE TRANSITO- PMT | $ 3.984.932,00 | $ - | $ 3.984.932,00 |
| OBRAS DE COMPENSACION AMBIENTAL Y/O COMPLEMENTARIAS | $ 3.549.414,80 | $ - | $ 3.549.414,80 |
| REVISIÓN Y/O AJUSTES A ESTUDIOS Y DISEÑOS | $ 11.872.000,00 | $ 2.255.680,00 | $ 14.127.680,00 |
| VALOR TOTAL DEL CONTRATO | $ 1.347.733.838,00 | $ 2.255.680,00 | $ 1.349.989.518,00 |

**Estos conceptos deben corresponder a los relacionados en la propuesta económica aprobada.**

### VALOR TOTAL EJECUTADO EN EL MES

| | BÁSICO | IVA | TOTAL | ACUMULADO |
|---|---|---|---|---|
| OBRAS | $ - | $ - | $ - | $ - |
| CARACTERIZACION DEL CORREDOR | $ - | $ - | $ - | $ - |
| PLAN MANEJO DE TRANSITO- PMT | $ - | $ - | $ - | $ - |
| OBRAS DE COMPENSACION AMBIENTAL Y/O COMPLEMENTARIAS | $ - | $ - | | $ - |
| | $ - | $ - | $ - | $ - |
| REVISIÓN Y/O AJUSTES A ESTUDIOS Y DISEÑOS | $ - | $ - | $ - | $ - |
| | $ - | $ - | $ - | $ - |
| VALOR TOTAL DEL CONTRATO | $ - | $ - | $ - | $ - |
| VALOR EJECUTADO | $ - | $ - | $ - | $ - |

### INVERSIÓN EN OBRA

| | |
|---|---|
| INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA (A): | $ 215.237.189,17 |
| INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B): | $ - |
| AVANCE DE OBRA EN % (B/A): | 0,0% |

### EMPLEOS GENERADOS EN EL MES

| | |
|---|---|
| MANO DE OBRA CALIFICADA: | 0 |
| MANO DE OBRA NO CALIFICADA: | 0 |
| EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS: | 4 |
| TOTAL EMPLEOS GENERADOS: | 4 |

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



**18/01/23- Levantamiento Topografico. Via Zapayan-Punta de Piedras**



**18/01/23- Levantamiento Topografico. Via Zapayan-Punta de Piedras**

**PROCEDIMIENTOS DE MULTA O SANCIÓN (Indicar el estado en que se encuentre el proceso administrativo de multa o sanción si aplica)**

Durante el periodo comprendido entre el 02 al 31 de enero del 2023 no se adelantaron procesos sancionatorios o multan por el incumplimiento de la obligaciones.

Firma:
Nombre: **OSCAR JAVIER GARZON DIAZ**
Director de Interventoría
Matrícula Profesional No. **25202-27254 CND**

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Interventor, Dirección Territorial

VÍAS TERCIARIAS – MAGDALENA LOTE 9, COLOMBIA RURAL



# INTRODUCCIÓN

# CAP. 1

ENERO 2023

## INTRODUCCIÓN

El presente informe mensual **No. 03** corresponde al periodo comprendido desde el **02 de enero al 31 de enero de 2023**, elaborado según lo señalado en el MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA VERSIÓN 2022.

De acuerdo a la Lista de Chequeo formato MEPI-MN1-IN-15-FR-1 del Informe Mensual de Interventoría; se presentan los formatos correspondientes, cuya aplicación y seguimiento se realiza para el **Contrato de Obra No. LP-MZ-001-2022** cuyo objeto corresponde al "MEJORAMIENTO DE VÍAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE ZAPAYÁN DEPARTAMENTO DE MAGDALENA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL" derivado del **Convenio Interadministrativo No. 1830-2021**, el cual fue suscrito entre el municipio de Zapayan (Magdalena) y el INVIAS en el marco del Programa "Colombia Rural":

De igual manera el **Contrato de Interventoría No 976 de 2022** el cual tiene por objeto la "INTERVENTORÍA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL, PARA EL MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL EN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA - LOTE 9.".

A continuación, se relacionan los formatos que hacen parte del presente informe:

- MEPI-MN1-IN-15-FR-1: Lista de Chequeo Informe Mensual de Interventoría
- MEPI-MN1-IN-15-FR-2: Resumen Mensual Estado General del Proyecto
- MEPI-MN1-IN-15-FR-3: Informe Semanal
- MEPI-MN1-IN-15-FR-4: Maquinaria y Equipo Contrato de Obra
- MEPI-MN1-IN-15-FR-6: Personal, Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Obra
- MEPI-MN1-IN-15-FR-8: Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Obra
- MEPI-MN1-IN-15-FR-10: Estado General del Tiempo
- MEPI-MN1-IN-15-FR-11: Resumen Ensayos de Laboratorio
- MEPI-MN1-IN-15-FR-12: Seguimiento Garantías y Seguros Contrato de Obra
- MEPI-MN-1IN-15-FR-14: Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Obra
- MEPI-MN-IN-2-FR-1 y MEPI-MN-IN-2-FR-2: Seguimiento a la inversión del Anticipo
- MEPI-MN-IN-6-FR-1 y MEPI-MN-IN-6-FR-2: Seguimiento Programa de Inversiones
- MEPI-MN-IN-14-FR-1: Actas de Comité de Obra
- MEPI-MN-IN-14-FR-2: Actas de Reunión

- MEPI-MN1-IN-15-FR-5: Equipo y vehículos Contrato de Interventoría
- MEPI-MN1-IN-15-FR-7: Personal, Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Interventoría
- MEPI-MN1-IN-15-FR-9: Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Interventoría
- MEPI-MN1-IN-15-FR-13: Seguimiento Garantías Contrato de Interventoría
- MEPI-MN1-IN-15-FR-15: Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Interventoría
- MEPI-MN-IN-3-FR-1 y MEPI-MN-IN-3-FR-2: Seguimiento a la inversión del Anticipo
- MEPI-MN-IN-9-FR-2: Plan de Cargas o reprogramación al Plan de Cargas aprobado
- MEPI-MN-IN-9-FR-3: Seguimiento al Plan de Cargas

El informe mensual corresponde al periodo comprendido entre el 02 enero al 31 de enero del 2023, incluye todo lo relacionado con el desarrollo de los contratos de obra e interventoría en el ámbito administrativo, técnico, financiero, presupuestal, jurídico, social, ambiental y predial; además incluye toda la información pertinente para conocer el estado y avance mensual de los contratos que están ejecutando con la siguiente información:

**Capítulo 2 Descripción del proyecto.**

- Localización: se incluye un esquema claro y completo de ubicación de los sectores de intervención de las vías terciarias del programa **Colombia Rural** en los municipios del departamento del Magdalena.
- Sectores en la zona de influencia y beneficios de la ejecución del proyecto.
- Estado inicial de la vía: se hace una relación del estado de los sectores a cargo del contrato.
- Características técnicas del proyecto: en este acápite se relacionan los parámetros geométricos, sección típica de la vía, estructura del pavimento a construir y tipificación de los diferentes sectores.

**Capítulo 3 Información contrato de obra.**

- Información general del contrato: Se relaciona el número del proceso de selección, número del contrato, fecha de suscripción, objeto, Contratista, NIT, valor inicial, adiciones, valor acumulado del contrato, modificaciones, plazo, fecha de inicio, fecha de terminación actual del contrato, dirección y número de teléfono.

- Se describen las actividades ejecutadas en el mes, con el avance en la ejecución del mes y el avance acumulado del proyecto; actividades desarrolladas por parte del Contratista, además del resumen ejecutivo de las gestiones realizadas, avance del proyecto en la gestión social, predial y ambiental del correspondiente mes.

**Capítulo 4 Reportes ejecución mensual contrato de obra.**

Los reportes corresponden a los formatos MEPI-MN1-IN-15-FR de: Resumen mensual estado general del proyecto, Maquinaria y equipo del contrato de obra, Personal del contrato de obra, Informe financiero y presupuestal, Contrato de obra,

Estado general del tiempo, Resumen de ensayos de laboratorio, Control de aportes legales y seguridad social del contrato de obra, Informe de avance físico-financiero, Seguimiento de garantías y seguros del contrato de obra.

Además, se incluyen otros documentos como: seguimiento mensual, seguimiento a la inversión del anticipo, seguimiento al programa de obra, seguimiento al programa de inversiones, actas de comité de obra, acta de reunión e informe semanal.

**Capítulo 5 Información Contrato de Interventoría.**

- Información general del contrato: Se relaciona el número del proceso de selección, número del contrato, fecha de suscripción, objeto, Contratista, NIT, valor inicial, adiciones, valor acumulado del contrato, modificaciones, aclaraciones, suspensiones, cesiones de participación contractual, plazo, fecha de inicio, fecha de terminación actual del contrato, dirección y número de teléfono.
- Descripción de las actividades realizadas por la Interventoría.
- Informes Especialistas y de Bioseguridad.
- Informe del Programa Anual de Caja- PAC: Se presenta la programación mensual de los recursos a ejecutar para el contrato de obra y para el contrato de interventoría.
- Información sobre otros programas y aplicativos: Se presenta el informe de avance de otros programas y aplicativos exigidos en el pliego de condiciones o solicitados por el INVIAS.

**Capítulo 6 Reportes ejecución mensual contrato de interventoría.**

Los reportes corresponden a los formatos MEPI-MN1-IN-15-FR de: Equipo contrato de interventoría, Personal contrato de interventoría, Informe financiero y presupuestal del contrato de interventoría, Control aportes legales y seguridad social contrato de interventoría, seguimiento garantías contrato de interventoría seguimiento al plan de calidad contrato de interventoría y seguimiento a la inversión del anticipo.

## Capítulo 7 Conclusiones y recomendaciones.

En este capítulo se presentan las conclusiones relevantes sobre el estado del contrato de obra y de interventoría en cada una de las áreas de ejecución, técnica, ambiental y social.

## Capítulo 8 Anexos.

En el presente capítulo se relaciona la correspondencia generada entre contratista e interventor incluyendo asunto, referencia, fecha de recibo, Registro fotográfico y video del avance de las obras, Registro fotográfico y video de las actividades socio-ambientales y prediales y bitácora.

VÍAS TERCIARIAS – MAGDALENA LOTE 9, COLOMBIA RURAL



# DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

# CAP.2

ENERO 2023

**CONTENIDO**

**CAPITULO 2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

2.1 Localización
2.2 Municipios en la zona de influencia y beneficios de la ejecución del proyecto
2.3 Inventario y estado inicial de la vía.
2.4 Características técnicas del proyecto

**FIGURAS**

Figura 1. Localización general del proyecto
Figura 2. Localización específica del proyecto
Figura 3. Detalle pavimento rigido

## CAPITULO 2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El Gobierno Nacional Bajo el liderazgo del Ministerio de Transporte y a través del Instituto Nacional de Vías – INVÍAS, se encuentra desarrollando a nivel nacional el proyecto denominado COLOMBIA RURAL mediante el cual se estimula la cofinanciación con las entidades territoriales y se promueve la participación de comunidades, juntas de acción comunal, cabildos y organizaciones indígenas y civiles, generando oportunidades laborales para la misma población rural, sin que esto constituya un cambio en su vocación productiva del campo.

En este sentido, Instituto Nacional de Vías – INVÍAS ha suscrito con el Municipio de Zapayan el Convenio Interadministrativo No. 1770 de 2021 del cual derivo el contrato de Obra MS-106-2022 cuyo objeto es “MEJORAMIENTO DE VIAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE ZAPAYAN DEPARTAMENTO DE MAGDALENA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL – NACIONAL”

El corredor vial objeto de intervención corresponde a la vía que comunica al municipio de Zapayan con el corregimiento de Piedras de Moler en el municipio de Zapayan, tiene una longitud aproximada de 15,7 km, La calzada vial actualmente está en afirmado (Destapado), posee una precaria estructura para la circulación vehicular y ante la irregularidad del perfil de la Subrasante se dificulta la evacuación de las escorrentías producidas por aguas lluvias, represándose en muchos sectores de la banca formando charcos que persisten por varios días y con el paso de vehículos se convierten en grandes baches que imposibilitan la movilidad tanto de vehículos como de peatones.

Dentro del alcance del contrato de Obra derivado del convenio Interadministrativo 1770 de 2021 para el mejoramiento y mantenimiento del corredor productivo PUNTA DE PIEDRAS - PIEDRAS DE MOLER – CHIBOLO, se encuentra las siguientes actividades:

- Realizar la Revisión y/o Ajuste y/o Complementación de los Estudios y Diseños base establecidos por el Municipio y/o aportados por la Cartilla de Colombia Rural adoptada mediante la resolución 2483 del 19 de octubre del 2020.
- Construcción de Pavimento Rígido
- Actividades sociales y ambientales que permitan el cumplimiento del objetivo del contrato.
- Caracterización Vial.

## 2.1 Localización

El municipio de Zapayan, se encuentra ubicado en la subregión Ciénaga grande de Santa Marta y Río Magdalena, sobre la margen derecha de la Ciénaga de Zapayán, en las coordenadas 10°10'9" N; 74°43'3" O. La distancia a Santa Marta, la capital del departamento del Magdalena, es de 255 kilómetros. Su geografía es llana en un 80%, con ondulaciones pequeñas. Es zona de inundaciones

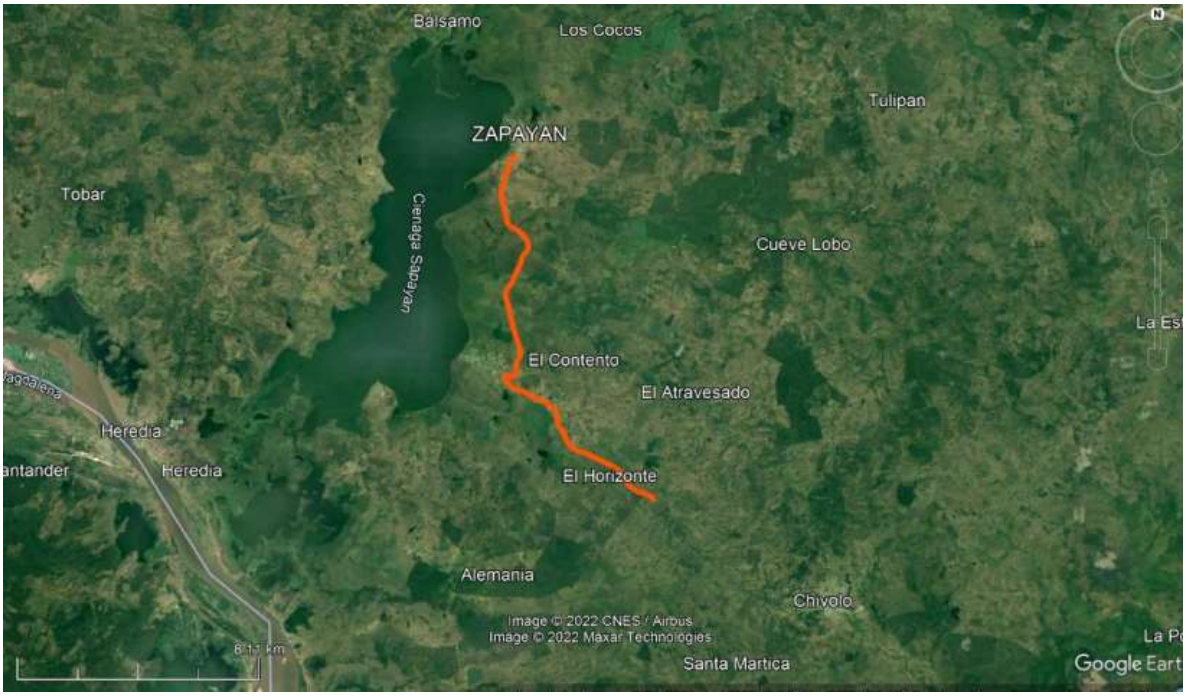
El corredor vial PUNTA DE PIEDRAS - PIEDRAS DE MOLER – CHIBOLO está localizado desde el municipio de ZAPAYAN hasta el LIMITE DEL MINICIPIO DE CHIVOLO.

Figura 1. Localización general del proyecto




Fuente: (Wikipedia/Zapayan)

Figura 2. Localización específica del proyecto




Fuente: Google Earth

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

Actualmente hay dificultad en la intercomunicación terrestre de la población rural del corregimiento de Zapayan con el corregimiento de Piedras de Moler, Con el desarrollo de las Actividades de Mejoramiento y Mantenimiento se pretende mantener y mejorar la transitabilidad y accesibilidad de la vía rural mejorando los tiempos de circulación y, con esto impulsar la comercialización de productos agrícolas, ganadería y pecuaria, así mismo pretende aumentar las posibilidades de un crecimiento económico del sector rural a lo largo del corredor productivo y del municipio en general, además pretende mejorar las condiciones en materia de vías terciarias, finalmente se espera un aumento de la comercialización de bienes y servicios del sector, también el acceso a los insumos requeridos para la producción, además de la revalorización de predios y con esto mejorar la calidad de vida y economía de la comunidad que reside en este sector.

## 2.3 Inventario y estado inicial de la vía.

El corredor vial PUNTA DE PIEDRAS - PIEDRAS DE MOLER – CHIBOLO tiene una longitud aproximada de 15,7km de vía, de los cuales se intervendrán aproximadamente 576 metros lineales con pavimento rígido en el sector de Zapayan- Piedras de Moler que se encuentra dentro del corredor vial. La calzada vial actualmente está en afirmado (Destapado), y se hace difícil el tráfico de vehículos debido a inestabilidad en la superficie de rodadura. Además relieves variados, vegetación abundante y son susceptibles a la inundación.

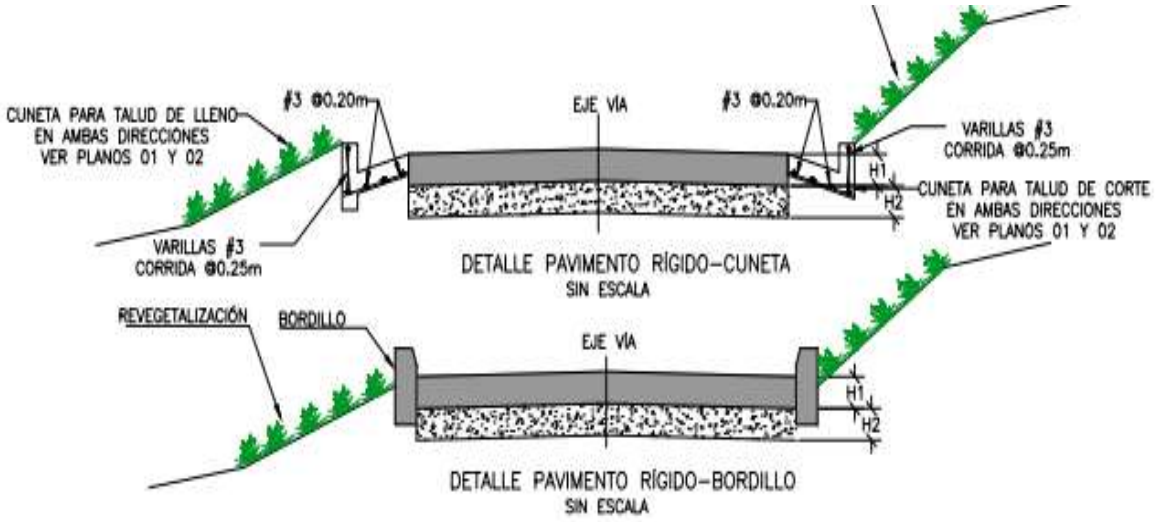
## 2.4 Características técnicas del proyecto

Dentro del alcance del contrato de obra se tiene previsto realizar la Revisión y/o Ajuste y/o Complementación de los Estudios y Diseños base establecidos por el Municipio y/o aportados por la Cartilla de Colombia Rural adoptada mediante la resolución 2483 del 19 de octubre del 2020.

### 2.4.1 Pavimento Rígido

Se tiene previsto la ejecución de 576 metros lineales de pavimento rígido, incluyendo bordillo en el sector Sector Zapayan- Piedras de Moler (K0+000 al K1+000) Se adecuaran zonas de desagüe de acuerdo a la sección transversal y longitud máxima de las cunetas.

Figura 3. Detalle pavimento rígido




Fuente: Cartilla de obras menores de drenaje y estructuras viales – Programa Colombia rural

VÍAS TERCIARIAS – MAGDALENA LOTE 9, COLOMBIA RURAL



# INFORMACIÓN CONTRATO DE OBRA

# CAP.3

**ENERO 2023**

## CONTENIDO

**3. INFORMACIÓN CONTRATO DE OBRA**

3.1 Información general del contrato
3.2 Descripción de las actividades ejecutadas en el mes
3.3 Seguimiento Ítems no previstos
3.4 Estado de avance y acciones a seguir por parte de la Interventoría

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Información general del convenio
Tabla 2. Información general del contrato
Tabla 3. Contrato inicial, adiciones, prorrogas y modificaciones.
Tabla 4. Garantías Contratista

# CAPITULO 3.A INFORMACION DE CONTRATO DE OBRA

# 3 INFORMACION COVENIO INTERADMINISTRATIVO

Tabla 1. Información general del convenio

| | |
|---|---|
| Convenio No: | 1770 de 2021 |
| Fecha de suscripción: | 19 de Octubre del 2021 |
| Objeto: | AUNAR ESFUERZOS PARA EL MEJORAMIENTO DE VIAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE ZAPAYAN DEPARTAMENTO DE MAGDALENA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL-NACIONAL. |
| Sector: | PUNTA DE PIEDRAS - PIEDRAS DE MOLER – LIMITE MUNICIPIO DE CHIBOLO |
| Municipio: | ZAPAYAN |
| NIT: | 819.003.760-4 |
| Valor: | $ 1.350.000.000 |
| Fecha vencimiento Inicial | 31 de Diciembre del 2023 |

## INFORMACIÓN CONTRATO DE OBRA

## 3.1 Información general del contrato

Contrato de obra adjudicado mediante licitación pública No. LP-MZ-001-2022

Tabla 2. Información general del contrato

| | |
|---|---|
| Licitación Publica | LP-MZ-001-2022 |
| Contrato No: | LP-MZ-001-2022 |
| Fecha de suscripción: | 16 de Mayo de 2022 |
| Objeto: | “MEJORAMIENTO DE VÍAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE ZAPAYÁN DEPARTAMENTO DE MAGDALENA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL..” |
| Contratista | CONSTRUCCIONES E INVERSIONES CEMAC S.A.S |
| NIT: | 901.043.572 - 4 |
| Representante legal: | ELIZABETH BERDUGO PEREZ |
| Valor inicial: | $ 1.349.989.518,00 |
| Valor acumulado del contrato: | $ 1.349.989.518,00 |
| Plazo Inicial: | 4 meses |
| Fecha de Inicio: | 15 de noviembre de 2022 |
| Prorrogas: | N/A |
| Plazo Final: | 15 de marzo del 2023 |
| Fecha de suspensión: | N/A |
| Fecha de reanudación: | N/A |
| Fecha de terminación actualizada: | 15 de marzo del 2023 |
| Dirección: | Cra. 59 No. 96 – 16 Apto 3C Barranquilla (Atlántico) |
| Teléfono: | 035 3068563 – 3008714761 |
| Correo: | Cemacmagdalena@outlook.com |

**Contrato, adiciones, prorrogas y modificaciones.**

A continuación, se presenta una tabla resumen en la cual se muestra la descripción de las modificaciones contractuales que se han requerido durante el desarrollo del proyecto.

Tabla 3. Contrato inicial, adiciones, prorrogas y modificaciones.

| Descripción | Fecha | Causales |
|---|---|---|
| Contrato Principal | 1 de Agosto de 2022 | Suscripción del Contrato de Obra "MEJORAMIENTO DE VÍAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE ZAPAYÁN DEPARTAMENTO DE MAGDALENA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL." |

**Estado de Garantías**

Tabla 4. Garantías Contratista

| Amparo | Póliza N° | Valor asegurado | Vigencia | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Desde | Hasta |
| Cumplimiento de contrato. | 85-44-101116236, anexo 2 | $ 134.998.951,80 | 15/11/2022 | 18/07/2023 |
| Buen manejo y correcta inversión del anticipo | 85-44-101116236, anexo 2 | $ 674.994.759,00 | 15/11/2022 | 18/07/2023 |
| Salarios y prestaciones sociales | 85-44-101116236, anexo 2 | $ 269.997.903,60 | 15/11/2022 | 18/03/2026 |
| Estabilidad y calidad de la Obra | 85-44-101116236, anexo 1 | $ 404.996.855,40 | 15/11/2022 | 18/03/2023 |
| Calidad del servicio | 85-44-101116236, anexo 2 | $ 4.238.304,00 | 18/03/2023 | 17/03/2028 |
| Responsabilidad Civil Extracontractual, Predios, labores y operaciones | 85-40-101052404, anexo 1, 2, 3 y 4 | $ 200.000.000,00 | 15/11/2022 | 18/03/2023 |

Las pólizas de obra se encuentran actualizadas de acuerdo con la orden de inicio del contrato, para la póliza No 85-44-101116236 (Seguros del Estado S.A.) anexo 1 y 2, del 2 de diciembre del 2022 y para la póliza No. 85-40-101052404 (Seguros del Estado S.A.) anexo 1, 2, 3 y 4, del 1 y 2 de diciembre del 2022.
En el formato MINFRA-MN-IN-15-FR-15 Seguimiento Garantías Contractuales, se amplía la información (numeral 4.7.A del presente informe).

## 3.2 Descripción resumida de las actividades ejecutadas en el mes

### Revisión y/o Ajuste y/o Complementación de los Estudios y Diseños.

Desde la suscripción del acta de inicio el pasado 08 de noviembre del 2022, el contratista de obra dio inicio con la Revisión y/o Ajuste y/o Complementación de los Estudios y Diseños base establecidos por el Municipio y/o aportados por la Cartilla de Colombia Rural adoptada mediante la resolución 2483 del 19 de octubre del 2020 en donde ha desarrollado las siguientes actividades durante el presente periodo:

- Recopilación de la información
- Actividades logísticas
- Organización interna.

### Entrega de documentos Iniciales

| CONTROL DE DOCUMENTOS INICIALES | | | |
|---|---|---|---|
| | DOCUMENTO | Entrega | ESTADO |
| 1 | Hojas de Vida del personal profesional | X | Observaciones C-T-132-026-2023 del 18-01-2023 |
| 2 | Relación del equipo mínimo obligatorio. | X | Observaciones C-T-132-026-2023 del 18-01-2023 |
| 3 | APU´s propuesta económica. | | |
| 4 | Cronograma de Estudios y Diseños | | |
| 5 | Programación de Obra. | X | Observaciones C-T-132-026-2023 del 18-01-2023 |
| 6 | Programa de Inversiones. | X | Observaciones C-T-132-026-2023 del 18-01-2023 |
| 7 | Flujo de Caja. | X | Observaciones C-T-132-026-2023 del 18-01-2023 |
| 8 | Laboratorio toma de control de calidad | X | Observaciones C-T-132-026-2023 del 18-01-2023 |
| 9 | Plan de manejo de transito – PMT | X | Observaciones C-T-132-026-2023 del 18-01-2023 |
| 10 | Programa de Generación de Empleo | X | Observaciones C-T-132-026-2023 del 18-01-2023 |
| 11 | Plan de Calidad | X | En Revisión por Interventoría |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 12 | Programa de Reincorporación | X | Observaciones C-T-132-026-2023 del 18-01-2023 |
| 13 | Instalaciones provisionales | | |
| 14 | Documento PAGA | | |
| 15 | Diseño de Mezclas de Concreto. | | |
| 16 | Localización de Fuentes de Materiales | X | Observaciones C-T-132-026-2023 del 18-01-2023 |

**Entrega de documentos iniciales:**

Se requiere al contratista la presentación de los Estudios y Diseños mediante el comunicado C-T-132-002-2023 del 07 de enero del 2023.
Se ha consumido el 53% del plazo del contrato, restando un total de 56 días calendario para la ejecución de la obra.

**Etapa de Construcción**

Durante el presente periodo, no se realizó la ejecución de actividades de obra, teniendo en cuenta que el contrato de obra se encuentra en etapa de Revisión y/o Ajuste y/o Complementación de los Estudios y Diseños hasta el próximo 8 de enero del 2023.

### 3.3 Seguimiento ítems no previstos

A la fecha no se presentan ítems no previstos para el contrato.

### 3.4 Estado de avance y acciones a seguir por parte de la Interventoría

El presente informe recopila la información de la ejecución del contrato de obra durante el mes de noviembre de 2022, desde la orden de inicio se dio a partir del 08 de noviembre de 2022, en donde se inició con Etapa de Pre-Construcción con un plazo de un (02) meses contado desde la orden de inicio del contrato, en donde se desarrollara la Revisión y/o Ajuste y/o Complementación de los Estudios y Diseños base aportados por la Cartilla de Colombia Rural adoptada mediante la resolución 2483 del 19 de octubre del 2020.

Con respecto a lo programado en este mes de ejecución del contrato, no se presenta un atraso en la etapa constructiva del proyecto, considerando que las actividades programadas corresponden a las programadas en la etapa pre-constructiva.

Una vez finalizada la etapa de Estudios y Diseños, el contratista deberá empezar con las actividades constructivas en el corredor teniendo especial cuidado con los rendimientos en la ejecución de las labores para que no se presenten atrasos acumulados que puedan ser representativos.

La interventoría hará estricto seguimiento con el fin de determinar de forma oportuna las acciones necesarias para encaminar el proyecto hacia la programación en el escenario que se requiera.

VÍAS TERCIARIAS – MAGDALENA LOTE 9, COLOMBIA RURAL



# REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE OBRA.

# CAP. 4

**ENERO 2023**

**CONTENIDO**

## 4. INFORMACIÓN CONTRATO DE OBRA


4.1 Informe Semanal MEPI-MN1-IN-15-FR-3
4.2 Maquinaria y Equipo Contrato de Obra MEPI-MN1-IN-15-FR-4
4.3 Personal, Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Obra MEPI-MN1-IN-15-FR-6
4.4 Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Obra MEPI-MN1-IN-15-FR-8
4.5 Estado General del Tiempo MEPI-MN1-IN-15-FR-10
4.6 Resumen Ensayos de Laboratorio MEPI-MN1-IN-15-FR-11
4.7 Seguimiento Garantías y Seguros Contrato de Obra MEPI-MN1-IN-15-FR-12
4.8 Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Obra MEPI-MN-1IN-15-FR-14
4.9 Otros documentos seguimiento mensual

- Seguimiento Programa de Inversiones MEPI-MN-IN-6-FR-1, MEPI-MN-IN-6-FR-2
- Actas de Reunión MEPI-MN-IN-14-FR-2

# 4.1 INFORME SEMANAL

| | INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS<br>PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE<br>MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA<br>INFORME SEMANAL | CÓDIGO | MEPI-MN1-IN-15-FR-3 |
|---|---|---|---|
| | | VERSIÓN | 1 |
| | | PÁGINA | |

FECHA: **05-ene-23** (Día / Mes / Año)

## I. INFORMACIÓN GENERAL

PROYECTO: **MEJORAMIENTO EN LA VIA PUNTA DE PIEDRAS - PIEDRAS DE MOLER – LIMITE MUNICIPIO DE CHIBOLO EN EL MUNICIPIO DE ZAPAYAN.**

UNIDAD EJECUTORA: **SUBDIRECCION DE VIAS REGIONALES** DIRECCIÓN TERRITORIAL: **MAGDALENA** SEMANA No.: **7** del **30-dic-22** al **05-ene-23** (Numeración consecutiva) Último Informe Semanal SI ☐

SUPERVISOR CONTRATO INTERVENTORÍA: **Arnoldo Gil Arrieta Ortiz** GESTOR TÉCNICO DE PROYECTO: **Luis Guillermo Torres Hernandez**

OBJETO CONTRATO DE OBRA: **MEJORAMIENTO DE VÍAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE ZAPAYÁN DEPARTAMENTO DE MAGDALENA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL.**

**ALCANCE FÍSICO CONTRACTUAL (Indicar la meta física a ejecutar de acuerdo con el alcance del contrato):**

De acuerdo con el alcance del convenio interadministrativo No. 1770 del 2021, se tiene prevista la Construcción de aproximadamente 576ml de Pavimento Rigido y la caracterizacion vial de 15.7km.

**DESCRIPCIÓN BREVE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO**

El corredor vial objeto de intervención corresponde a la vía que comunica el CASCO URBANO DE ZAPAYAN al LIMITE CON EL MUNICIPIO DE CHIVOLO en el Municipio de ZAPAYAN , en el cual se tiene previsto de acuerdo con el alcance del convenio interadministrativo No. 1770 del 2021,la Construcción de aproximadamente 576ml de Pavimento Rigido y la caracterizacion vial de 15.7km.
Las Caracteristicas Tecnicas del Proyecto de las obras a ejecutar y el alcance de las mismas, serán el resultado de los datos Obtenidos de la Etapa de Estudios y Diseños.

| CONTRATO DE OBRA: | | | | CONTRATO DE INTERVENTORIA: | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CONTRATISTA: | CONSTRUCCIONES E INVERSIONES CEMAC S.A.S Nit. 901.043.572 - 4 | | | INTERVENTOR: | CONSORCIO INTERVENTORES VIALES | | |
| INTEGRANTES: | CONSTRUCCIONES E INVERSIONES CEMAC S.A.S (100%) | | | INTEGRANTES: | VQ INGENIERIA S.A.S (50%) Nit: 830.058.737-0 - CGR S.A.S (50%) Nit: 830.076.603-9 | | |
| CONTRATO No. | LP-MZ-001-2022 | VALOR INICIAL: | $ 1,349,989,518.00 | CONTRATO No. | 976 del 2022 | VALOR INICIAL: | $ 2,886,663,801.00 |
| FECHA DE INICIO: | 15-nov-22 | VALOR ADICIONES: | $ - | FECHA DE INICIO: | 02-nov-22 | VALOR ADICIONES: | $ - |
| FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL: | 15-mar-23 | VALOR ACUMULADO: | $ 1,349,989,518.00 | FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL: | Hasta 31-jul-2024 | VALOR ACUMULADO: | $ 2,886,663,801.00 |
| FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE: | 15-mar-23 | | | FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE: | 31-jul-24 | VALOR ANTICIPO: | $ - |
| | | | | | | VALOR AMORTIZADO: | $ - |
| | | | | | | SALDO POR AMORTIZAR: | $ - |

## II. INFORMACION PRESUPUESTAL Y AVANCE FINANCIERO

**DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS PRESUPUESTALES CONTRATO DE OBRA POR VIGENCIA:**

| CONTRATO | VIGENCIA | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|---|---|---|---|---|---|
| OBRA | RECURSOS POR VIGENCIA | | $ - | $ 1,350,000,000 | |
| | EJECUTADO DE LA VIGENCIA | | $ - | $ - | |
| | SALDO DE VIGENCIA | | $ - | $ 1,350,000,000 | |
| INTERVENTORÍA | RECURSOS POR VIGENCIA | | $ 45,000,000.00 | $ 1,443,000,000 | $ 1,398,663,801 |
| | EJECUTADO DE LA VIGENCIA | | $ 45,000,000.00 | $ 30,200,003 | $ - |
| | SALDO DE VIGENCIA | | $ 45,000,000.00 | $ 1,367,799,997 | $ 1,398,663,801 |

(Ejecutado de la vigencia corresponde al valor total ejecutado acumulado)
(Indicar valores en pesos)

**OBRA**

VALOR BÁSICO CONTRATO DE OBRA (A): $ 1,349,989,518.00
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA: $ - $ -
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B): $ - $ -
AVANCE O ATRASO DE OBRA: $ - $ -
OTRAS INVERSIONES EJECUTADAS: $ - %
(Estudios y Diseños, gestión predial, social, ambiental y otras)

TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA: $ - 0.00%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA: $ - 0.00%
AVANCE O ATRASO EN LA INVERSIÓN: $ - 0.00%

INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA $ - 0.00%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA $ - 0.00%

| | SI | NO |
|---|---|---|
| RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR: | | X |

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR:
PERIODO FACTURADO: -
VALOR FACTURA: $ -

(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)

**Observaciones:**
El contrato de obra se encuentra en Etapa de Estudios y Diseños.

**INTERVENTORÍA**

TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA: $ 2,886,663,801.00 100%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA: $ 75,200,003.00 2.61%

INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA $ 30,200,000.00 1.05%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA $ 30,200,000.00 1.05%

| | SI | NO |
|---|---|---|
| RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR: | | X |

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR:
PERIODO FACTURADO:
VALOR FACTURA: $ -

(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)

**Observaciones:**
Mediante Radicado No. 136813 del 14/12/2022 se remite el Acta de Costos No. 1 del contrato de Interventoria correspondiente del 02 de noviembre al 01 de diciembre del 2022.

| ANTICIPOS | |
|---|---|
| Otorgado $ | $ 674,994,759 |
| Amortizado $ | $ - |
| Saldo $ | $ 674,994,759 |

| INDICADOR I/C | |
|---|---|
| En el mes: | - |
| Acumulado: | - |

| ANTICIPOS | |
|---|---|
| Otorgado $ | $ - |
| Amortizado $ | $ - |
| Saldo $ | $ - |

| Municipio | No. Contrato | Valor | % | Valor/Municipio |
|---|---|---|---|---|
| Piviay | MP-LP-004-2022 | $ 2,691,993,497 | 8.29% | $ 239,394,578 |
| Piviay | MP-LP-005-2022 | $ 8,994,610,141 | 27.71% | $ 799,875,965 |
| Salamina | MS-106-2022 | $ 1,309,545,077 | 4.03% | $ 116,455,701 |
| Salamina | MS-093-2022 | $ 4,491,560,914 | 13.84% | $ 399,427,164 |
| Zapayan | LP-MZ-001-2022 | $ 1,349,989,518 | 4.16% | $ 120,052,359 |
| Chibolo | LP 003 DE 2022 | $ 4,499,942,493 | 13.86% | $ 400,172,524 |
| Remolino | 2022-05-27-001 | $ 2,699,924,976 | 8.32% | $ 240,099,911 |
| Piñon | MP-CO-007-2022 | $ 4,185,491,163 | 12.89% | $ 372,208,882 |
| Sitionuevo | LP-007-2022 | $ 2,237,494,384 | 6.89% | $ 198,976,715 |
| | Total | $ 32,460,552,162 | 100% | $ 2,886,663,801 |

## III. AVANCE FÍSICO

Meta Física Programada % 0%
Meta Física Ejecutada % 0.00%
Avance o Atraso Físico % 0%

| | Meta Física (Programa de Obra) Línea Base | | | | | Meta Física Programada / Ejecutada Acumulada | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Descripción de la Meta Física Contractual | Unidad | Cantidad | Vigencia 2022 | Vigencia 2023 | Avance Físico | Tramo y/o sector 1 | Tramo y/o sector 2 | Tramo y/o sector (n) | Total | % |
| | Estudios y diseños | Global | 1 | | | Prog | 0.84 | | | 0.84 | 83.6% |
| | | | | | | Ejec | 0.000 | | | 0.00 | 0.0% |
| | **Pavimento Rigido** | | | | | | | | | | |
| ** | Explanaciones | m3 | 475 | | | Prog | 0.00 | | | 0.00 | 0.0% |
| | | | | | | Ejec | 0.00 | | | 0.00 | 0.0% |
| ** | Sub-Base Granular | ml | 576 | | | Prog | 0.00 | | | 0.00 | 0.0% |
| | | | | | | Ejec | 0.00 | | | 0.00 | 0.0% |
| ** | Pavimento Rigido | ml | 576 | | | Prog | 0.00 | | | 0.00 | 0.0% |
| | | | | | | Ejec | 0.00 | | | 0.00 | 0.0% |
| * | Caracterización Vial | km | 15.7 | | | Prog | 0.00 | | | 0.00 | 0.0% |
| | | | | | | Ejec | 0.00 | | | 0.00 | 0.0% |

* El Interventor identifica la meta física aprobada en el programa de obra por vigencia incluido los estudios y diseños y demás provisiones contempladas
** La meta física relacionada en el presente informe, corresponde a la definida en el Convenio Interadministractivo No. 1770-2021, la cual será actualizada

**MAQUINARIA Y EQUIPO**

| Descripción | Equipo Mínimo | Total Disponible |
|---|---|---|
| Vibro compactador | 1 | |
| Motoniveladora | 1 | |
| Mini cargador | 1 | |
| Retrocargador | 1 | |
| Compactador tipo Rana | 1 | |
| Cortadora de pavimento | 1 | |
| Formaleteria metalica | 1 | |
| Mezcladora de concreto | 1 | |
| | | |
| **Total** | 8 | 0 |

Equipo mínimo corresponde al exigido en el pliego de condiciones.

TRAMO Y/O SECTOR 1: Sector Zapayan- Chivolo (K0+000 al K0+600)
TRAMO Y/O SECTOR (n):
TRAMO Y/O SECTOR 2:

## IV. GESTIÓN AMBIENTAL

**FUENTES DE MATERIALES**

| | | DISPONIBLE |
|---|---|---|
| UBICACIÓN: | PERMISO MINERO: SI NO | |
| | LICENCIA AMBIENTAL SI NO | |
| UBICACIÓN: | PERMISO MINERO: SI NO | |
| | LICENCIA AMBIENTAL SI NO | |

**OBSERVACIONES:**
El contratista de Obra se encuentra en la consecución de las Fuentes de Materiales que seran utilizadas en el Contrato de Obr a

**PERMISOS AMBIENTALES Y/O LICENCIAMIENTO AMBIENTAL**

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ZONAS DE DEPOSITO | SI | | NO | | N/A | X |
| LICENCIA AMBIENTAL: | SI | | NO | | N/A | X |
| APROVECHAMIENTO FORESTAL: | SI | | NO | | N/A | X |
| CONCESIÓN DE AGUAS: | SI | | NO | | N/A | X |
| OCUPACIÓN DE CAUCES: | SI | | NO | | N/A | X |
| VERTIMIENTOS: | SI | | NO | | N/A | X |
| EMISIONES: | SI | | NO | | N/A | X |
| OTROS (Especificar cual) | SI | | NO | | N/A | |

**OBSERVACIONES:**
De manera conjunta entre e l contratista de obra, el Municipio y la Interventoria, se realizó recorrido del tramo para identificar los sitios de intervención, por lo que el Contratista con dicha infomación procedera con la elaboración del Documento PAGA con el cual ide nti ficará los

**P.A.G.A. (PROGRAMA DE ADAPTACIÓN A LA GUÍA AMBIENTAL)**

ESTADO: El documento PAGA se encuentra en elaboración por parte del Contratista de obra

**OBSERVACIONES:**
A la fecha el contratista de obra se encuentra adelantando la Etapa de Estudios y Diseños, por lo cual se encuentra en proceso de elabaracion y formulación del Documento PAGA.

## V. GESTIÓN SOCIAL

| | OBRA | INTER |
|---|---|---|
| TOTAL EMPLEOS GENERADOS: | 2 | 3 |
| EMPLEOS DIRECTOS GENERADOS: | 2 | 3 |
| EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS: | | |
| EMPLEOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA: | | |

TOTAL EMPLEOS DEL PROYECTO: 5

No. DE SOCIALIZACIONES REALIZADAS:
No. DE CAPACITACIONES REALIZADAS:
DIRECCIÓN SEDE SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO:
En Proceso de Localización de Punto SAU

**OBSERVACIONES:**
A la fecha el contratista de obra se encuentra adelantando la Etapa de Estudios y Diseños, por lo cual no se han adelantado actividades concernientes con el area Social.

## VI. GESTIÓN PREDIAL

TOTAL ESTIMADO PREDIOS A ADQUIRIR: N/A
FICHAS PREDIALES APROBADAS: N/A
AVALÚOS APROBADOS: N/A
PREDIOS ADQUIRIDOS: N/A

**OBSERVACIONES:**
Dentro del Alcance del Contrato de Obra no se tiene contemplada el desarrollo de Actividades de Gestión Predial, teniendo en cuenta que la intervención de la obra se ejecutará de acuerdo con las condiciones existentes del corredor vial. No Obstante, de requerirse algún tipo de Gestión Predial para la ejecución de la obra, esta debera ser adelantada por parte de la Entidad Contrante (Municipio) de acuerdo con las obligaciones establecidas en el convenio interadministrativo del cual derivo el presente contrato de obra.

## VII. GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD

No Aplica para el Presente contrato la Implementación de Programas de Sostenibilidad, de acuerdo con las obligaciones establecidas en los documentos contractuales del proceso de licitacion y/o demas documentos legales del contrato de obra y/o del convenio interadministrativo.

**VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA Y ACUMULADAS**

1. El Contratista de Obra continua con la revisión de los Estudios y Diseños de Referencia, con el fin de definir las actividades a desarrollar que le permitan verificar el cumplimiento de las premisas de diseño y constructivas para la implantación final de los Diseños de Referencia.
2. La interventoría continúa con la revisión de los documentos iniciales presentados por el contratista.

**IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SIGUIENTE SEMANA**

1. Continuar con la Revisión y/o Actualización y/o Modificación y/o Ajustes de los Estudios y Diseños.
2. Presentar la Documentación Inicial pendiente para el seguimiento y control del Contrato.
3. Continuar con la Elaboración y Formulación del Documento PAGA.
4. Continuar con la revisión de los documentos iniciales presentados por el contratista.

**X. ESQUEMA GRÁFICO AVANCE METAS FÍSICAS PROGRAMADAS VS METAS FÍSICAS EJECUTADAS**

TRAMO Y/O SECTOR 1: **Sector Zapayan- Chivolo (K0+000 al K0+600)**

| Item | | Cantidad | Avance |
|---|---|---|---|
| Pavimento Hidraulico | programado | - | |
| | Ejecutado | - | |
| SBG | programado | - | |
| | Ejecutado | - | |
| Explanaciones | programado | - | |
| | Ejecutado | - | |

El esquema gráfico será definido por el Interventor de acuerdo con la meta física programada vs meta física ejecutada del contrato de obra y según las indicaciones dadas en el instructivo MEPI-MN1-IN-15 del Manual de Interventoría.

**XI. REGISTRO FOTOGRÁFICO**

| FOTO 1 | FOTO 2 | FOTO 3 |
|---|---|---|
| **No Aplica** | **No Aplica** | **No Aplica** |

**NOTA:** Las cantidades y valores consignados en el presente reporte, son responsabilidad exclusiva del interventor.

**XII. DESCRIBIR LAS ACCIONES A SEGUIR POR PARTE DE LA INTERVENTORÍA QUE CONTRIBUYAN AL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES**

* Seguimiento a la solicitud realizada por las Interventoría de la entrega de los documentos iniciales del Contrato de Obra
* Seguimiento a la ejecución de los Estudios y Diseños
* Llevar el registro fílmico, fotográfico y escrito diario de cada una de las actividades realizadas en obra.
* Realización del Comité Técnico de obra para el seguimiento al proyecto en el avance de estudios y diseños, aspectos técnicos, ambiental y social.
* Realizar la Revisión de las condiciones y/o exigencias establecidas en el convenio interadministrativo versus las definidas en el contrato de obra, en el caso de evidenciarse diferencias se notificará al Municipio para su correspondiente ajuste.

**DIRECTOR DE INTERVENTORÍA**

FIRMA

NOMBRE: **OSCAR JAVIER GARZON DIAZ**

Matrícula Profesional No.: 2520227254 CND

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Unidad Ejecutora, Subdirección de Sostenibilidad, Contratista, Interventor y Dirección Territorial.

| | | | |
|---|---|---|---|
| | INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS<br>PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE<br>MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA<br>INFORME SEMANAL | CÓDIGO | MEPI-MN1-IN-15-FR-3 |
| | | VERSIÓN | 1 |
| | | PÁGINA | |

FECHA: **12-ene-23** (Día / Mes / Año)

## I. INFORMACIÓN GENERAL

PROYECTO: **MEJORAMIENTO EN LA VIA PUNTA DE PIEDRAS - PIEDRAS DE MOLER – LIMITE MUNICIPIO DE CHIBOLO EN EL MUNICIPIO DE ZAPAYAN.**

UNIDAD EJECUTORA: **SUBDIRECCION DE VIAS REGIONALES** DIRECCIÓN TERRITORIAL: **MAGDALENA** SEMANA No.: **8** del **06-ene-23** al **12-ene-23** (Numeración consecutiva) Último Informe Semanal SI ☐

SUPERVISOR CONTRATO INTERVENTORÍA: **Arnoldo Gil Arrieta Ortiz** GESTOR TÉCNICO DE PROYECTO: **Luis Guillermo Torres Hernandez**

OBJETO CONTRATO DE OBRA: **MEJORAMIENTO DE VÍAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE ZAPAYÁN DEPARTAMENTO DE MAGDALENA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL.**

**ALCANCE FÍSICO CONTRACTUAL (Indicar la meta física a ejecutar de acuerdo con el alcance del contrato):**

De acuerdo con el alcance del convenio interadministrativo No. 1770 del 2021, se tiene prevista la Construcción de aproximadamente 576ml de Pavimento Rigido y la caracterizacion vial de 15.7km.

**DESCRIPCIÓN BREVE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO**

El corredor vial objeto de intervención corresponde a la vía que comunica el CASCO URBANO DE ZAPAYAN al LIMITE CON EL MUNICIPIO DE CHIVOLO en el Municipio de ZAPAYAN , en el cual se tiene previsto de acuerdo con el alcance del convenio interadministrativo No. 1770 del 2021,la Construcción de aproximadamente 576ml de Pavimento Rigido y la caracterizacion vial de 15.7km.
Las Caracteristicas Tecnicas del Proyecto de las obras a ejecutar y el alcance de las mismas, serán el resultado de los datos Obtenidos de la Etapa de Estudios y Diseños.

| CONTRATO DE OBRA: | | | | CONTRATO DE INTERVENTORIA: | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CONTRATISTA: | CONSTRUCCIONES E INVERSIONES CEMAC S.A.S Nit. 901.043.572 - 4 | | | INTERVENTOR: | CONSORCIO INTERVENTORES VIALES | | |
| INTEGRANTES: | CONSTRUCCIONES E INVERSIONES CEMAC S.A.S (100%) | | | INTEGRANTES: | VQ INGENIERIA S.A.S (50%) Nit: 830.058.737-0 - CGR S.A.S (50%) Nit: 830.076.603-9 | | |
| CONTRATO No. | LP-MZ-001-2022 | VALOR INICIAL: | $ 1,349,989,518.00 | CONTRATO No. | 976 del 2022 | VALOR INICIAL: | $ 2,886,663,801.00 |
| FECHA DE INICIO: | 15-nov-22 | VALOR ADICIONES: | $ - | FECHA DE INICIO: | 02-nov-22 | VALOR ADICIONES: | $ - |
| FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL: | 15-mar-23 | VALOR ACUMULADO: | $ 1,349,989,518.00 | FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL: | Hasta 31-jul-2024 | VALOR ACUMULADO: | $ 2,886,663,801.00 |
| FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE: | 15-mar-23 | | | FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE: | 31-jul-24 | VALOR ANTICIPO: | $ - |
| | | | | | | VALOR AMORTIZADO: | $ - |
| | | | | | | SALDO POR AMORTIZAR: | $ - |

## II. INFORMACION PRESUPUESTAL Y AVANCE FINANCIERO

**DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS PRESUPUESTALES CONTRATO DE OBRA POR VIGENCIA:**

| CONTRATO | VIGENCIA | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|---|---|---|---|---|---|
| OBRA | RECURSOS POR VIGENCIA | | $ - | $ 1,350,000,000 | |
| | EJECUTADO DE LA VIGENCIA | | $ - | $ - | |
| | SALDO DE VIGENCIA | | $ - | $ 1,350,000,000 | |
| INTERVENTORÍA | RECURSOS POR VIGENCIA | | $ 45,000,000.00 | $ 1,443,000,000 | $ 1,398,663,801 |
| | EJECUTADO DE LA VIGENCIA | | $ 45,000,000.00 | $ 46,317,494 | $ - |
| | SALDO DE VIGENCIA | | $ 45,000,000.00 | $ 1,351,682,506 | $ 1,398,663,801 |

(Ejecutado de la vigencia corresponde al valor total ejecutado acumulado)
(Indicar valores en pesos)

**OBRA**

| | | |
|---|---|---|
| VALOR BÁSICO CONTRATO DE OBRA (A): | $ 1,349,989,518.00 | |
| INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA: | $ - | $ - |
| INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B): | $ - | $ - |
| AVANCE O ATRASO DE OBRA: | $ - | $ - |
| OTRAS INVERSIONES EJECUTADAS: (Estudios y Diseños, gestión predial, social, ambiental y otras) | $ - | % |
| TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA: | $ - | 0.00% |
| TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA: | $ - | 0.00% |
| AVANCE O ATRASO EN LA INVERSIÓN: | $ - | 0.00% |
| INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA | $ - | 0.00% |
| INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA | $ - | 0.00% |

| RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR: | SI | NO |
|---|---|---|
| | | X |

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR: -
PERIODO FACTURADO: -
VALOR FACTURA: $ -

(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)

**Observaciones:**
El contrato de obra se encuentra en Etapa de Estudios y Diseños.

**INTERVENTORÍA**

| | | |
|---|---|---|
| TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA: | $ 2,886,663,801.00 | 100% |
| TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA: | $ 91,317,494.00 | 3.16% |
| INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA | $ 16,117,491.00 | 0.56% |
| INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA | $ 16,117,491.00 | 0.56% |

| RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR: | SI | NO |
|---|---|---|
| | | X |

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR: -
PERIODO FACTURADO: -
VALOR FACTURA: $ -

(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)

**Observaciones:**
Mediante Radicado No. 136813 del 14/12/2022 se remite el Acta de Costos No. 1 del contrato de Interventoria correspondiente del 02 de noviembre al 01 de diciembre del 2022.

| ANTICIPOS | |
|---|---|
| Otorgado $ | $ 674,994,759 |
| Amortizado $ | $ - |
| Saldo $ | $ 674,994,759 |

| INDICADOR I/C | |
|---|---|
| En el mes: | - |
| Acumulado: | - |

| ANTICIPOS | |
|---|---|
| Otorgado $ | $ - |
| Amortizado $ | $ - |
| Saldo $ | $ - |

| Municipio | No. Contrato | Valor | % | Valor/Municipio |
|---|---|---|---|---|
| Pivijay | MP-LP-004-2022 | $ 2,691,993,497 | 8.29% | $ 239,394,578 |
| Pivijay | MP-LP-005-2022 | $ 8,994,610,141 | 27.71% | $ 799,875,965 |
| Salamina | MS-106-2022 | $ 1,309,545,077 | 4.03% | $ 116,455,701 |
| Salamina | MS-093-2022 | $ 4,491,560,914 | 13.84% | $ 399,427,164 |
| Zapayan | LP-MZ-001-2022 | $ 1,349,989,518 | 4.16% | $ 120,052,359 |
| Chibolo | LP 003 DE 2022 | $ 4,499,942,493 | 13.86% | $ 400,172,524 |
| Remolino | 2022-05-27-001 | $ 2,699,924,976 | 8.32% | $ 240,099,911 |
| Piñon | MP-CO-007-2022 | $ 4,185,491,163 | 12.89% | $ 372,208,882 |
| Sitionuevo | LP-007-2022 | $ 2,237,494,384 | 6.89% | $ 198,976,715 |
| | Total | $ 32,460,552,162 | 100% | $ 2,886,663,801 |

## III. AVANCE FÍSICO

Meta Física Programada % 0%
Meta Física Ejecutada % 0.00%
Avance o Atraso Físico % 0%

| Meta Física (Programa de Obra) Línea Base | | | | | Meta Física Programada / Ejecutada Acumulada | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Descripción de la Meta Física Contractual | Unidad | Cantidad | Vigencia 2022 | Vigencia 2023 | Avance Físico | Tramo y/o sector 1 | Tramo y/o sector 2 | Tramo y/o sector (n) | Total | % |
| Estudios y diseños | Global | 1 | | | Prog | 0.95 | | | 0.95 | 95.1% |
| | | | | | Ejec | 0.000 | | | 0.00 | 0.0% |
| **Pavimento Rigido** | | | | | | | | | | |
| ** Explanaciones | m3 | 475 | | | Prog | 0.00 | | | 0.00 | 0.0% |
| | | | | | Ejec | 0.00 | | | 0.00 | 0.0% |
| ** Sub-Base Granular | ml | 576 | | | Prog | 0.00 | | | 0.00 | 0.0% |
| | | | | | Ejec | 0.00 | | | 0.00 | 0.0% |
| ** Pavimento Rigido | ml | 576 | | | Prog | 0.00 | | | 0.00 | 0.0% |
| | | | | | Ejec | 0.00 | | | 0.00 | 0.0% |
| * Caracterización Vial | km | 15.7 | | | Prog | 0.00 | | | 0.00 | 0.0% |
| | | | | | Ejec | 0.00 | | | 0.00 | 0.0% |

* El Interventor identifica la meta física aprobada en el programa de obra por vigencia incluido los estudios y diseños y demás provisiones contempladas
** La meta física relacionada en el presente informe, corresponde a la definida en el Convenio Interadministractivo No. 1770-2021, la cual será actualizada

**MAQUINARIA Y EQUIPO**

| Descripción | Equipo Mínimo | Total Disponible |
|---|---|---|
| Vibro compactador | 1 | |
| Motoniveladora | 1 | |
| Mini cargador | 1 | |
| Retrocargador | 1 | |
| Compactador tipo Rana | 1 | |
| Cortadora de pavimento | 1 | |
| Formaleteria metalica | 1 | |
| Mezcladora de concreto | 1 | |
| | | |
| Total | 8 | 0 |

Equipo mínimo corresponde al exigido en el pliego de condiciones.

TRAMO Y/O SECTOR 1: Sector Zapayan- Chivolo (K0+000 al K0+600)
TRAMO Y/O SECTOR (n): -
TRAMO Y/O SECTOR 2: -

## IV. GESTIÓN AMBIENTAL

**FUENTES DE MATERIALES**

| | | DISPONIBLE |
|---|---|---|
| UBICACIÓN: - | PERMISO MINERO: SI ☐ NO ☐ | |
| - | LICENCIA AMBIENTAL SI ☐ NO ☐ | |
| UBICACIÓN: - | PERMISO MINERO: SI ☐ NO ☐ | |
| - | LICENCIA AMBIENTAL SI ☐ NO ☐ | |

**OBSERVACIONES:**
El contratista de Obra se encuentra en la consecución de las Fuentes de Materiales que seran utilizadas en el Contrato de Obr a

**PERMISOS AMBIENTALES Y/O LICENCIAMIENTO AMBIENTAL**

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ZONAS DE DEPOSITO | SI ☐ | NO ☐ | N/A | X |
| LICENCIA AMBIENTAL: | SI ☐ | NO ☐ | N/A | X |
| APROVECHAMIENTO FORESTAL: | SI ☐ | NO ☐ | N/A | X |
| CONCESIÓN DE AGUAS: | SI ☐ | NO ☐ | N/A | X |
| OCUPACIÓN DE CAUCES: | SI ☐ | NO ☐ | N/A | X |
| VERTIMIENTOS: | SI ☐ | NO ☐ | N/A | X |
| EMISIONES: | SI ☐ | NO ☐ | N/A | X |
| OTROS (Especificar cual) | SI ☐ | NO ☐ | N/A | - |

**OBSERVACIONES:**
De manera conjunta entre e l contratista de obra, el Municipio y la Interventoria, se realizó recorrido del tramo para identificar los sitios de intervención, por lo que el Contratista con dicha infomación procedera con la elaboración del Documento PAGA con el cual ide nti ficará los

**P.A.G.A. (PROGRAMA DE ADAPTACIÓN A LA GUÍA AMBIENTAL)**

ESTADO: El documento PAGA se encuentra en elaboración por parte del Contratista de obra

**OBSERVACIONES:**
A la fecha el contratista de obra se encuentra adelantando la Etapa de Estudios y Diseños, por lo cual se encuentra en proceso de elabaracion y formulación del Documento PAGA.

## V. GESTIÓN SOCIAL

| | OBRA | INTER |
|---|---|---|
| TOTAL EMPLEOS GENERADOS: | 2 | 3 |
| EMPLEOS DIRECTOS GENERADOS: | 2 | 3 |
| EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS: | | |
| EMPLEOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA: | | |

TOTAL EMPLEOS DEL PROYECTO: 5

No. DE SOCIALIZACIONES REALIZADAS: -
No. DE CAPACITACIONES REALIZADAS: -
DIRECCIÓN SEDE SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO: -
En Proceso de Localización de Punto SAU

**OBSERVACIONES:**
A la fecha el contratista de obra se encuentra adelantando la Etapa de Estudios y Diseños, por lo cual no se han adelantado actividades concernientes con el area Social.

## VI. GESTIÓN PREDIAL

| | |
|---|---|
| TOTAL ESTIMADO PREDIOS A ADQUIRIR: | N/A |
| FICHAS PREDIALES APROBADAS: | N/A |
| AVALÚOS APROBADOS: | N/A |
| PREDIOS ADQUIRIDOS: | N/A |

**OBSERVACIONES:**
Dentro del Alcance del Contrato de Obra no se tiene contemplada el desarrollo de Actividades de Gestión Predial, teniendo en cuenta que la intervención de la obra se ejecutará de acuerdo con las condiciones existentes del corredor vial. No Obstante, de requerirse algún tipo de Gestión Predial para la ejecución de la obra, esta debera ser adelantada por parte de la Entidad Contrante (Municipio) de acuerdo con las obligaciones establecidas en el convenio interadministrativo del cual derivo el presente contrato de obra.

## VII. GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD

No Aplica para el Presente contrato la Implementación de Programas de Sostenibilidad, de acuerdo con las obligaciones establecidas en los documentos contractuales del proceso de licitacion y/o demas documentos legales del contrato de obra y/o del convenio interadministrativo.

**VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA Y ACUMULADAS**

1. El Contratista de Obra continua con la revisión de los Estudios y Diseños de Referencia, con el fin de definir las actividades a desarrollar que le permitan verificar el cumplimiento de las premisas de diseño y constructivas para la implantación final de los Diseños de Referencia.
2. Mediante el Comunicado C-A-132-002-2023 de fecha 7 de enero del 2022, la Interventoría realiza un llamado de atención al Contratista, teniendo en cuenta que habiendo transcurrido aproximadamente 45 días desde la orden de inicio del contratos, aún no ha realizada la entrega de los documentos correspondientes a los estudios y diseños.
3. El contratista inicia actividades de exploración geotécnica mediante Apiques de suelo el día 11 de enero del 2023.

**IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SIGUIENTE SEMANA**

1. Continuar con la Revisión y/o Actualización y/o Modificación y/o Ajustes de los Estudios y Diseños.
2. Continuar con el procesamiento de la información tomada en campo para la caracterización del suelo.
3. Presentar la Documentación Inicial pendiente para el seguimiento y control del Contrato.
4. Continuar con la Elaboración y Formulación del Documento PAGA.
5. Continuar con la revisión de los documentos iniciales presentados por el contratista.

**X. ESQUEMA GRÁFICO AVANCE METAS FÍSICAS PROGRAMADAS VS METAS FÍSICAS EJECUTADAS**

TRAMO Y/O SECTOR 1: **Sector Zapayan- Chivolo (K0+000 al K0+600)**

| Item | | Cantidad | Avance |
|---|---|---|---|
| Pavimento Hidraulico | programado | - | |
| | Ejecutado | - | |
| SBG | programado | - | |
| | Ejecutado | - | |
| Explanaciones | programado | - | |
| | Ejecutado | - | |

El esquema gráfico será definido por el Interventor de acuerdo con la meta física programada vs meta física ejecutada del contrato de obra y según las indicaciones dadas en el instructivo MEPI-MN1-IN-15 del Manual de Interventoría.

**XI. REGISTRO FOTOGRÁFICO**



**Apiques de 1.5 m Vía Zapayan - Chivolo**



**Apiques de 1.5 m Vía Zapayan - Chivolo**

**FOTO 3**

**No Aplica**

**NOTA:** Las cantidades y valores consignados en el presente reporte, son responsabilidad exclusiva del interventor.

**XII. DESCRIBIR LAS ACCIONES A SEGUIR POR PARTE DE LA INTERVENTORÍA QUE CONTRIBUYAN AL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES**

* Seguimiento a la solicitud realizada por las Interventoría de la entrega de los documentos iniciales del Contrato de Obra
* Seguimiento a la ejecución de los Estudios y Diseños
* Llevar el registro fílmico, fotográfico y escrito diario de cada una de las actividades realizadas en obra.
* Realización del Comité Técnico de obra para el seguimiento al proyecto en el avance de estudios y diseños, aspectos técnicos, ambiental y social.
* Realizar la Revisión de las condiciones y/o exigencias establecidas en el convenio interadministrativo versus las definidas en el contrato de obra, en el caso de evidenciarse diferencias se notificará al Municipio para su correspondiente ajuste.

**DIRECTOR DE INTERVENTORÍA**

FIRMA

NOMBRE: **OSCAR JAVIER GARZON DIAZ**

Matrícula Profesional No.: 2520237354 CND

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.

Copias: Unidad Ejecutora, Subdirección de Sostenibilidad, Contratista, Interventor y Dirección Territorial.

FECHA: **19-ene-23** (Día / Mes / Año)

## I. INFORMACIÓN GENERAL

PROYECTO: **MEJORAMIENTO EN LA VIA PUNTA DE PIEDRAS - PIEDRAS DE MOLER – LIMITE MUNICIPIO DE CHIBOLO EN EL MUNICIPIO DE ZAPAYAN.**

UNIDAD EJECUTORA: **SUBDIRECCION DE VIAS REGIONALES** DIRECCIÓN TERRITORIAL: **MAGDALENA** SEMANA No.: **9** del **13-ene-23** al **19-ene-23** (Numeración consecutiva) Último Informe Semanal SI ☐

SUPERVISOR CONTRATO INTERVENTORÍA: **Arnoldo Gil Arrieta Ortiz** GESTOR TÉCNICO DE PROYECTO: **Luis Guillermo Torres Hernandez**

OBJETO CONTRATO DE OBRA: **MEJORAMIENTO DE VÍAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE ZAPAYÁN DEPARTAMENTO DE MAGDALENA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL.**

**ALCANCE FÍSICO CONTRACTUAL (Indicar la meta física a ejecutar de acuerdo con el alcance del contrato):**

De acuerdo con el alcance del convenio interadministrativo No. 1770 del 2021, se tiene prevista la Construcción de aproximadamente 576ml de Pavimento Rigido y la caracterizacion vial de 15.7km.

**DESCRIPCIÓN BREVE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO**

El corredor vial objeto de intervención corresponde a la vía que comunica el CASCO URBANO DE ZAPAYAN al LIMITE CON EL MUNICIPIO DE CHIVOLO en el Municipio de ZAPAYAN , en el cual se tiene previsto de acuerdo con el alcance del convenio interadministrativo No. 1770 del 2021,la Construcción de aproximadamente 576ml de Pavimento Rigido y la caracterizacion vial de 15.7km.
Las Caracteristicas Tecnicas del Proyecto de las obras a ejecutar y el alcance de las mismas, serán el resultado de los datos Obtenidos de la Etapa de Estudios y Diseños.

### CONTRATO DE OBRA:

| | | | |
|---|---|---|---|
| CONTRATISTA: | CONSTRUCCIONES E INVERSIONES CEMAC S.A.S Nit. 901.043.572 - 4 | | |
| INTEGRANTES: | CONSTRUCCIONES E INVERSIONES CEMAC S.A.S (100%) | | |
| CONTRATO No. | LP-MZ-001-2022 | VALOR INICIAL: | $ 1,349,989,518.00 |
| FECHA DE INICIO: | 15-nov-22 | VALOR ADICIONES: | $ - |
| FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL: | 15-mar-23 | VALOR ACUMULADO: | $ 1,349,989,518.00 |
| FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE: | 15-mar-23 | | |

### CONTRATO DE INTERVENTORIA:

| | | | |
|---|---|---|---|
| INTERVENTOR: | CONSORCIO INTERVENTORES VIALES | | |
| INTEGRANTES: | VQ INGENIERIA S.A.S (50%) Nit: 830.058.737-0 - CGR S.A.S (50%) Nit: 830.076.603-9 | | |
| CONTRATO No. | 976 del 2022 | VALOR INICIAL: | $ 2,886,663,801.00 |
| FECHA DE INICIO: | 02-nov-22 | VALOR ADICIONES: | $ - |
| FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL: | Hasta 31-jul-2024 | VALOR ACUMULADO: | $ 2,886,663,801.00 |
| FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE: | 31-jul-24 | VALOR ANTICIPO: | $ - |
| | | VALOR AMORTIZADO: | $ - |
| | | SALDO POR AMORTIZAR: | $ - |

## II. INFORMACION PRESUPUESTAL Y AVANCE FINANCIERO

**DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS PRESUPUESTALES CONTRATO DE OBRA POR VIGENCIA:**

| CONTRATO | VIGENCIA | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|---|---|---|---|---|---|
| OBRA | RECURSOS POR VIGENCIA | | $ - | $ 1,350,000,000 | |
| | EJECUTADO DE LA VIGENCIA | | $ - | $ - | |
| | SALDO DE VIGENCIA | | $ - | $ 1,350,000,000 | |
| INTERVENTORÍA | RECURSOS POR VIGENCIA | | $ 45,000,000.00 | $ 1,443,000,000 | $ 1,398,663,801 |
| | EJECUTADO DE LA VIGENCIA | | $ 45,000,000.00 | $ 62,434,985 | $ - |
| | SALDO DE VIGENCIA | | $ 45,000,000.00 | $ 1,335,565,015 | $ 1,398,663,801 |

(Ejecutado de la vigencia corresponde al valor total ejecutado acumulado)
(Indicar valores en pesos)

**OBRA**

| | | |
|---|---|---|
| VALOR BÁSICO CONTRATO DE OBRA (A): | $ 1,349,989,518.00 | |
| INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA: | $ 49,547,487.50 | $ 0.04 |
| INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B): | $ - | $ - |
| AVANCE O ATRASO DE OBRA: | $ (49,547,487.50) | -$ 0.04 |
| OTRAS INVERSIONES EJECUTADAS: (Estudios y Diseños, gestión predial, social, ambiental y otras) | $ - | % |
| TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA: | $ 49,547,487.50 | 3.67% |
| TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA: | $ - | 0.00% |
| AVANCE O ATRASO EN LA INVERSIÓN: | $ (49,547,487.50) | -3.67% |
| INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA | $ 49,547,487.50 | 3.67% |
| INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA | $ - | 0.00% |

| | SI | NO |
|---|---|---|
| RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR: | | X |

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR:
PERIODO FACTURADO: -
VALOR FACTURA: $ -

(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)

**Observaciones:**
El contrato de obra debio iniciar con la etapa de construcción, sin embargo, aun se encuentra en desarrollo de la Etapa de Estudios y Diseños.

**INTERVENTORÍA**

| | | |
|---|---|---|
| TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA: | $ 2,886,663,801.00 | 100% |
| TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA: | $ 107,434,985.00 | 3.72% |
| INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA | $ 16,117,491.00 | 0.56% |
| INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA | $ 16,117,491.00 | 0.56% |

| | SI | NO |
|---|---|---|
| RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR: | | X |

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR:
PERIODO FACTURADO:
VALOR FACTURA: $ -

(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)

**Observaciones:**
Mediante Radicado No. 136813 del 14/12/2022 se remite el Acta de Costos No. 1 del contrato de Interventoria correspondiente del 02 de noviembre al 01 de diciembre del 2022.

| ANTICIPOS | |
|---|---|
| Otorgado $ | $ 674,994,759 |
| Amortizado $ | $ - |
| Saldo $ | $ 674,994,759 |

| INDICADOR I/C | |
|---|---|
| En el mes: | - |
| Acumulado: | - |

| ANTICIPOS | |
|---|---|
| Otorgado $ | $ - |
| Amortizado $ | $ - |
| Saldo $ | $ - |

| Municipio | No. Contrato | Valor | % | Valor/Municipio |
|---|---|---|---|---|
| Piviay | MP-LP-004-2022 | $ 2,691,993,497 | 8.29% | $ 239,394,578 |
| Piviay | MP-LP-005-2022 | $ 8,994,610,141 | 27.71% | $ 799,875,965 |
| Salamina | MS-106-2022 | $ 1,309,545,077 | 4.03% | $ 116,455,701 |
| Salamina | MS-093-2022 | $ 4,491,560,914 | 13.84% | $ 399,427,164 |
| Zapayan | LP-MZ-001-2022 | $ 1,349,989,518 | 4.16% | $ 120,052,359 |
| Chibolo | LP 003 DE 2022 | $ 4,499,942,493 | 13.86% | $ 400,172,524 |
| Remolino | 2022-05-27-001 | $ 2,699,924,976 | 8.32% | $ 240,099,911 |
| Piñon | MP-CO-007-2022 | $ 4,185,491,163 | 12.89% | $ 372,208,882 |
| Sitionuevo | LP-007-2022 | $ 2,237,494,384 | 6.89% | $ 198,976,715 |
| | Total | $ 32,460,552,162 | 100% | $ 2,886,663,801 |

## III. AVANCE FÍSICO

Meta Física Programada % 0%
Meta Física Ejecutada % 0.00%
Avance o Atraso Físico % 0%

| Descripción de la Meta Física Contractual | Unidad | Cantidad | Vigencia 2022 | Vigencia 2023 | Avance Físico | Tramo y/o sector 1 | Tramo y/o sector 2 | Tramo y/o sector (n) | Total | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Estudios y diseños | Global | 1 | | | Prog | 1.00 | | | 1.00 | 100.0% |
| | | | | | Ejec | 0.000 | | | 0.00 | 0.0% |
| **Pavimento Rigido** | | | | | | | | | | |
| ** Explanaciones | m3 | 475 | | | Prog | 0.00 | | | 0.00 | 0.0% |
| | | | | | Ejec | 0.00 | | | 0.00 | 0.0% |
| ** Sub-Base Granular | ml | 576 | | | Prog | 0.00 | | | 0.00 | 0.0% |
| | | | | | Ejec | 0.00 | | | 0.00 | 0.0% |
| ** Pavimento Rigido | ml | 576 | | | Prog | 0.00 | | | 0.00 | 0.0% |
| | | | | | Ejec | 0.00 | | | 0.00 | 0.0% |
| * Caracterización Vial | km | 15.7 | | | Prog | 0.00 | | | 0.00 | 0.0% |
| | | | | | Ejec | 0.00 | | | 0.00 | 0.0% |

* El Interventor identifica la meta física aprobada en el programa de obra por vigencia incluido los estudios y diseños y demás provisiones contempladas
** La meta física relacionada en el presente informe, corresponde a la definida en el Convenio Interadministractivo No. 1770-2021, la cual será actualizada

**MAQUINARIA Y EQUIPO**

| Descripción | Equipo Mínimo | Total Disponible |
|---|---|---|
| Vibro compactador | 1 | |
| Motoniveladora | 1 | |
| Mini cargador | 1 | |
| Retrocargador | 1 | |
| Compactador tipo Rana | 1 | |
| Cortadora de pavimento | 1 | |
| Formaleteria metalica | 1 | |
| Mezcladora de concreto | 1 | |
| | | |
| Total | 8 | 0 |

Equipo mínimo corresponde al exigido en el pliego de condiciones.

TRAMO Y/O SECTOR 1: Sector Zapayan- Chivolo (K0+000 al K0+600)
TRAMO Y/O SECTOR (n):
TRAMO Y/O SECTOR 2:

## IV. GESTIÓN AMBIENTAL

**FUENTES DE MATERIALES**

| | | DISPONIBLE |
|---|---|---|
| UBICACIÓN: | PERMISO MINERO: SI ___ NO ___ | |
| | LICENCIA AMBIENTAL SI ___ NO ___ | |
| UBICACIÓN: | PERMISO MINERO: SI ___ NO ___ | |
| | LICENCIA AMBIENTAL SI ___ NO ___ | |

**OBSERVACIONES:**
El contratista de Obra se encuentra en la consecución de las Fuentes de Materiales que seran utilizadas en el Contrato de Obr a

**PERMISOS AMBIENTALES Y/O LICENCIAMIENTO AMBIENTAL**

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ZONAS DE DEPOSITO | SI | ___ | NO | ___ | N/A | X |
| LICENCIA AMBIENTAL: | SI | ___ | NO | ___ | N/A | X |
| APROVECHAMIENTO FORESTAL: | SI | ___ | NO | ___ | N/A | X |
| CONCESIÓN DE AGUAS: | SI | ___ | NO | ___ | N/A | X |
| OCUPACIÓN DE CAUCES: | SI | ___ | NO | ___ | N/A | X |
| VERTIMIENTOS: | SI | ___ | NO | ___ | N/A | X |
| EMISIONES: | SI | ___ | NO | ___ | N/A | X |
| OTROS (Especificar cual) | SI | ___ | NO | ___ | N/A | |

**OBSERVACIONES:**
De manera conjunta entre e l contratista de obra, el Municipio y la Interventoria, se realizó recorrido del tramo para identificar los sitios de intervención, por lo que el Contratista con dicha infomación procedera con la elaboración del Documento PAGA con el cual ide nti ficará los

**P.A.G.A. (PROGRAMA DE ADAPTACIÓN A LA GUÍA AMBIENTAL)**

ESTADO: El documento PAGA se encuentra en elaboración por parte del Contratista de obra

**OBSERVACIONES:**
A la fecha el contratista de obra se encuentra adelantando la Etapa de Estudios y Diseños, por lo cual se encuentra en proceso de elabaracion y formulación del Documento PAGA.

## V. GESTIÓN SOCIAL

| | OBRA | INTER |
|---|---|---|
| TOTAL EMPLEOS GENERADOS: | 2 | 3 |
| EMPLEOS DIRECTOS GENERADOS: | 2 | 3 |
| EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS: | | |
| EMPLEOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA: | | |

TOTAL EMPLEOS DEL PROYECTO: 5

No. DE SOCIALIZACIONES REALIZADAS:
No. DE CAPACITACIONES REALIZADAS:
DIRECCIÓN SEDE SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO: En Proceso de Localización de Punto SAU

**OBSERVACIONES:**
A la fecha el contratista de obra se encuentra adelantando la Etapa de Estudios y Diseños, por lo cual no se han adelantado actividades concernientes con el area Social.

## VI. GESTIÓN PREDIAL

| | |
|---|---|
| TOTAL ESTIMADO PREDIOS A ADQUIRIR: | N/A |
| FICHAS PREDIALES APROBADAS: | N/A |
| AVALÚOS APROBADOS: | N/A |
| PREDIOS ADQUIRIDOS: | N/A |

**OBSERVACIONES:**
Dentro del Alcance del Contrato de Obra no se tiene contemplada el desarrollo de Actividades de Gestión Predial, teniendo en cuenta que la intervención de la obra se ejecutará de acuerdo con las condiciones existentes del corredor vial. No Obstante, de requerirse algún tipo de Gestión Predial para la ejecución de la obra, esta debera ser adelantada por parte de la Entidad Contrante (Municipio) de acuerdo con las obligaciones establecidas en el convenio interadministrativo del cual derivo el presente contrato de obra.

## VII. GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD

No Aplica para el Presente contrato la Implementación de Programas de Sostenibilidad, de acuerdo con las obligaciones establecidas en los documentos contractuales del proceso de licitacion y/o demas documentos legales del contrato de obra y/o del convenio interadministrativo.

**VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA Y ACUMULADAS**

1. El Contratista de Obra continua con la revisión de los Estudios y Diseños de Referencia, con el fin de definir las actividades a desarrollar que le permitan verificar el cumplimiento de las premisas de diseño y constructivas para la implantación final de los Diseños de Referencia.
2. Mediante el Comunicado C-A-132-026-2023 de fecha 18 de enero del 2022, la Interventoría remite al contratista el informe de revisión de los documentos iniciales presentados.
3. Se realiza comité de obra N°3 El día 19 de enero de 2023 con la participación del Invias, Interventoría y Contratista, con el fin de hacer seguimiento al contrato de obras y a los estudios y diseños.

**IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SIGUIENTE SEMANA**

1. Continuar con la Revisión y/o Actualización y/o Modificación y/o Ajustes de los Estudios y Diseños.
2. Continuar con el procesamiento de la información tomada en campo para la caracterización del suelo.
3. Presentar la Documentación Inicial pendiente para el seguimiento y control del Contrato.
4. Continuar con la Elaboración y Formulación del Documento PAGA.

**X. ESQUEMA GRÁFICO AVANCE METAS FÍSICAS PROGRAMADAS VS METAS FÍSICAS EJECUTADAS**

TRAMO Y/O SECTOR 1: **Sector Zapayan- Chivolo (K0+000 al K0+600)**

| Item | | Cantidad | Avance |
|---|---|---|---|
| Pavimento Hidraulico | programado | - | |
| | Ejecutado | - | |
| SBG | programado | - | |
| | Ejecutado | - | |
| Explanaciones | programado | - | |
| | Ejecutado | - | |

El esquema gráfico será definido por el Interventor de acuerdo con la meta física programada vs meta física ejecutada del contrato de obra y según las indicaciones dadas en el instructivo MEPI-MN1-IN-15 del Manual de Interventoría.

**XI. REGISTRO FOTOGRÁFICO**

| FOTO 1 | FOTO 2 | FOTO 3 |
|---|---|---|
| **Apiques de 1.5 m Vía Zapayan - Chivolo** | **No Aplica** | **No Aplica** |

**NOTA:** Las cantidades y valores consignados en el presente reporte, son responsabilidad exclusiva del interventor.

**XII. DESCRIBIR LAS ACCIONES A SEGUIR POR PARTE DE LA INTERVENTORÍA QUE CONTRIBUYAN AL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES**

* Seguimiento a la solicitud realizada por las Interventoría de la entrega de los documentos iniciales del Contrato de Obra
* Seguimiento a la ejecución de los Estudios y Diseños
* Llevar el registro fílmico, fotográfico y escrito diario de cada una de las actividades realizadas en obra.
* Realización del Comité Técnico de obra para el seguimiento al proyecto en el avance de estudios y diseños, aspectos técnicos, ambiental y social.
* Realizar la Revisión de las condiciones y/o exigencias establecidas en el convenio interadministrativo versus las definidas en el contrato de obra, en el caso de evidenciarse diferencias se notificará al Municipio para su correspondiente ajuste.

**DIRECTOR DE INTERVENTORÍA**

FIRMA
NOMBRE: **OSCAR JAVIER GARZON DIAZ**
Matrícula Profesional No.: 2520227254 CND

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Unidad Ejecutora, Subdirección de Sostenibilidad, Contratista, Interventor y Dirección Territorial.

| | | | |
|---|---|---|---|
| | INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS<br>PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE<br>MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA<br>INFORME SEMANAL | CÓDIGO | MEPI-MN1-IN-15-FR-3 |
| | | VERSIÓN | 1 |
| | | PÁGINA | |

FECHA: **26-ene-23** (Día / Mes / Año)

## I. INFORMACIÓN GENERAL

PROYECTO: **MEJORAMIENTO EN LA VIA PUNTA DE PIEDRAS - PIEDRAS DE MOLER – LIMITE MUNICIPIO DE CHIBOLO EN EL MUNICIPIO DE ZAPAYAN.**

UNIDAD EJECUTORA: **SUBDIRECCION DE VIAS REGIONALES** DIRECCIÓN TERRITORIAL: **MAGDALENA** SEMANA No.: **10** del **20-ene-23** al **26-ene-23** (Numeración consecutiva) Último Informe Semanal SI ☐

SUPERVISOR CONTRATO INTERVENTORÍA: **Arnoldo Gil Arrieta Ortiz** GESTOR TÉCNICO DE PROYECTO: **Luis Guillermo Torres Hernandez**

OBJETO CONTRATO DE OBRA: **MEJORAMIENTO DE VÍAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE ZAPAYÁN DEPARTAMENTO DE MAGDALENA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL.**

**ALCANCE FÍSICO CONTRACTUAL (Indicar la meta física a ejecutar de acuerdo con el alcance del contrato):**

De acuerdo con el alcance del convenio interadministrativo No. 1770 del 2021, se tiene prevista la Construcción de aproximadamente 576ml de Pavimento Rigido y la caracterizacion vial de 15.7km.

**DESCRIPCIÓN BREVE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO**

El corredor vial objeto de intervención corresponde a la vía que comunica el CASCO URBANO DE ZAPAYAN al LIMITE CON EL MUNICIPIO DE CHIVOLO en el Municipio de ZAPAYAN , en el cual se tiene previsto de acuerdo con el alcance del convenio interadministrativo No. 1770 del 2021,la Construcción de aproximadamente 576ml de Pavimento Rigido y la caracterizacion vial de 15.7km.
Las Caracteristicas Tecnicas del Proyecto de las obras a ejecutar y el alcance de las mismas, serán el resultado de los datos Obtenidos de la Etapa de Estudios y Diseños.

| CONTRATO DE OBRA: | | | | CONTRATO DE INTERVENTORIA: | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CONTRATISTA: | CONSTRUCCIONES E INVERSIONES CEMAC S.A.S Nit. 901.043.572 - 4 | | | INTERVENTOR: | CONSORCIO INTERVENTORES VIALES | | |
| INTEGRANTES: | CONSTRUCCIONES E INVERSIONES CEMAC S.A.S (100%) | | | INTEGRANTES: | VQ INGENIERIA S.A.S (50%) Nit: 830.058.737-0 - CGR S.A.S (50%) Nit: 830.076.603-9 | | |
| CONTRATO No. | LP-MZ-001-2022 | VALOR INICIAL: | $ 1,349,989,518.00 | CONTRATO No. | 976 del 2022 | VALOR INICIAL: | $ 2,886,663,801.00 |
| FECHA DE INICIO: | 15-nov-22 | VALOR ADICIONES: | $ - | FECHA DE INICIO: | 02-nov-22 | VALOR ADICIONES: | $ - |
| FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL: | 15-mar-23 | VALOR ACUMULADO: | $ 1,349,989,518.00 | FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL: | Hasta 31-jul-2024 | VALOR ACUMULADO: | $ 2,886,663,801.00 |
| FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE: | 15-mar-23 | | | FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE: | 31-jul-24 | VALOR ANTICIPO: | $ - |
| | | | | | | VALOR AMORTIZADO: | $ - |
| | | | | | | SALDO POR AMORTIZAR: | $ - |

## II. INFORMACION PRESUPUESTAL Y AVANCE FINANCIERO

**DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS PRESUPUESTALES CONTRATO DE OBRA POR VIGENCIA:**

| CONTRATO | VIGENCIA | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|---|---|---|---|---|---|
| OBRA | RECURSOS POR VIGENCIA | | $ - | $ 1,350,000,000 | |
| | EJECUTADO DE LA VIGENCIA | | $ - | $ - | |
| | SALDO DE VIGENCIA | | $ - | $ 1,350,000,000 | |
| INTERVENTORÍA | RECURSOS POR VIGENCIA | | $ 45,000,000.00 | $ 1,443,000,000 | $ 1,398,663,801 |
| | EJECUTADO DE LA VIGENCIA | | $ 45,000,000.00 | $ 78,552,476 | $ - |
| | SALDO DE VIGENCIA | | $ 45,000,000.00 | $ 1,319,447,524 | $ 1,398,663,801 |

(Ejecutado de la vigencia corresponde al valor total ejecutado acumulado)
(Indicar valores en pesos)

**OBRA**

| | | |
|---|---|---|
| VALOR BÁSICO CONTRATO DE OBRA (A): | $ 1,349,989,518.00 | |
| INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA: | $ 132,392,338.33 | 9.81% |
| INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B): | $ - | 0.00% |
| AVANCE O ATRASO DE OBRA: | $ (132,392,338.33) | -9.81% |
| OTRAS INVERSIONES EJECUTADAS: (Estudios y Diseños, gestión predial, social, ambiental y otras) | $ - | % |
| TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA: | $ 132,392,338.33 | 9.81% |
| TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA: | $ - | 0.00% |
| AVANCE O ATRASO EN LA INVERSIÓN: | $ (132,392,338.33) | -9.81% |
| INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA | $ 132,392,338.33 | 9.81% |
| INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA | $ - | 0.00% |

| | SI | NO |
|---|---|---|
| RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR: | | X |

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR:
PERIODO FACTURADO: -
VALOR FACTURA: $ -

(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)

**Observaciones:**
El contrato de obra debio iniciar con la etapa de construcción, sin embargo, aun se encuentra en desarrollo de la Etapa de Estudios y Diseños.

**INTERVENTORÍA**

| | | |
|---|---|---|
| TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA: | $ 2,886,663,801.00 | 100% |
| TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA: | $ 123,552,476.00 | 4.28% |
| INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA | $ 16,117,491.00 | 0.56% |
| INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA | $ 16,117,491.00 | 0.56% |

| | SI | NO |
|---|---|---|
| RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR: | | X |

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR:
PERIODO FACTURADO:
VALOR FACTURA: $ -

(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)

**Observaciones:**
Mediante Radicado No. 136813 del 14/12/2022 se remite el Acta de Costos No. 1 del contrato de Interventoria correspondiente del 02 de noviembre al 01 de diciembre del 2022.

| ANTICIPOS | |
|---|---|
| Otorgado $ | $ 674,994,759 |
| Amortizado $ | $ - |
| Saldo $ | $ 674,994,759 |

| INDICADOR I/C | |
|---|---|
| En el mes: | - |
| Acumulado: | - |

| ANTICIPOS | |
|---|---|
| Otorgado $ | $ - |
| Amortizado $ | $ - |
| Saldo $ | $ - |

| Municipio | No. Contrato | Valor | % | Valor/Municipio |
|---|---|---|---|---|
| Piviay | MP-LP-004-2022 | $ 2,691,993,497 | 8.29% | $ 239,394,578 |
| Piviay | MP-LP-005-2022 | $ 8,994,610,141 | 27.71% | $ 799,875,965 |
| Salamina | MS-106-2022 | $ 1,309,545,077 | 4.03% | $ 116,455,701 |
| Salamina | MS-093-2022 | $ 4,491,560,914 | 13.84% | $ 399,427,164 |
| Zapayan | LP-MZ-001-2022 | $ 1,349,989,518 | 4.16% | $ 120,052,359 |
| Chibolo | LP 003 DE 2022 | $ 4,499,942,493 | 13.86% | $ 400,172,524 |
| Remolino | 2022-05-27-001 | $ 2,699,924,976 | 8.32% | $ 240,099,911 |
| Piñon | MP-CO-007-2022 | $ 4,185,491,163 | 12.89% | $ 372,208,882 |
| Sitionuevo | LP-007-2022 | $ 2,237,494,384 | 6.89% | $ 198,976,715 |
| | Total | $ 32,460,552,162 | 100% | $ 2,886,663,801 |

## III. AVANCE FÍSICO

Meta Física Programada % 9.81%
Meta Física Ejecutada % 0.00%
Avance o Atraso Físico % -9.81%

| | Descripción de la Meta Física Contractual | Unidad | Cantidad | Vigencia 2022 | Vigencia 2023 | Avance Físico | Tramo y/o sector 1 | Tramo y/o sector 2 | Tramo y/o sector (n) | Total | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Estudios y diseños | Global | 1 | | | Prog | 1.00 | | | 1.00 | 100.0% |
| | | | | | | Ejec | 0.000 | | | 0.00 | 0.0% |
| | **Pavimento Rigido** | | | | | | | | | | |
| ** | Explanaciones | m3 | 475 | | | Prog | 237.50 | | | 237.50 | 50.0% |
| | | | | | | Ejec | 0.00 | | | 0.00 | 0.0% |
| ** | Sub-Base Granular | ml | 576 | | | Prog | 96.02 | | | 96.02 | 16.7% |
| | | | | | | Ejec | 0.00 | | | 0.00 | 0.0% |
| ** | Pavimento Rigido | ml | 576 | | | Prog | 0.00 | | | 0.00 | 0.0% |
| | | | | | | Ejec | 0.00 | | | 0.00 | 0.0% |
| * | Caracterización Vial | km | 15.7 | | | Prog | 0.00 | | | 0.00 | 0.0% |
| | | | | | | Ejec | 0.00 | | | 0.00 | 0.0% |

* El Interventor identifica la meta física aprobada en el programa de obra por vigencia incluido los estudios y diseños y demás provisiones contempladas
** La meta física relacionada en el presente informe, corresponde a la definida en el Convenio Interadministractivo No. 1770-2021, la cual será actualizada

**MAQUINARIA Y EQUIPO**

| Descripción | Equipo Mínimo | Total Disponible |
|---|---|---|
| Vibro compactador | 1 | |
| Motoniveladora | 1 | |
| Mini cargador | 1 | |
| Retrocargador | 1 | |
| Compactador tipo Rana | 1 | |
| Cortadora de pavimento | 1 | |
| Formaleteria metalica | 1 | |
| Mezcladora de concreto | 1 | |
| | | |
| Total | 8 | 0 |

Equipo mínimo corresponde al exigido en el pliego de condiciones.

TRAMO Y/O SECTOR 1: **Sector Zapayan- Chivolo (K0+000 al K0+600)**
TRAMO Y/O SECTOR (n):
TRAMO Y/O SECTOR 2:

## IV. GESTIÓN AMBIENTAL

**FUENTES DE MATERIALES**

| | | DISPONIBLE |
|---|---|---|
| UBICACIÓN: | PERMISO MINERO: SI ___ NO ___ | |
| | LICENCIA AMBIENTAL SI ___ NO ___ | |
| UBICACIÓN: | PERMISO MINERO: SI ___ NO ___ | |
| | LICENCIA AMBIENTAL SI ___ NO ___ | |

**OBSERVACIONES:**
El contratista de Obra se encuentra en la consecución de las Fuentes de Materiales que seran utilizadas en el Contrato de Obr a

**PERMISOS AMBIENTALES Y/O LICENCIAMIENTO AMBIENTAL**

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ZONAS DE DEPOSITO | SI | ___ | NO | ___ | N/A | X |
| LICENCIA AMBIENTAL: | SI | ___ | NO | ___ | N/A | X |
| APROVECHAMIENTO FORESTAL: | SI | ___ | NO | ___ | N/A | X |
| CONCESIÓN DE AGUAS: | SI | ___ | NO | ___ | N/A | X |
| OCUPACIÓN DE CAUCES: | SI | ___ | NO | ___ | N/A | X |
| VERTIMIENTOS: | SI | ___ | NO | ___ | N/A | X |
| EMISIONES: | SI | ___ | NO | ___ | N/A | X |
| OTROS (Especificar cual) | SI | ___ | NO | ___ | N/A | |

**OBSERVACIONES:**
De manera conjunta entre e l contratista de obra, el Municipio y la Interventoria, se realizó recorrido del tramo para identificar los sitios de intervención, por lo que el Contratista con dicha infomación procedera con la elaboración del Documento PAGA con el cual ide nti ficará los

**P.A.G.A. (PROGRAMA DE ADAPTACIÓN A LA GUÍA AMBIENTAL)**

ESTADO: El documento PAGA se encuentra en elaboración por parte del Contratista de obra

**OBSERVACIONES:**
A la fecha el contratista de obra se encuentra adelantando la Etapa de Estudios y Diseños, por lo cual se encuentra en proceso de elabaracion y formulación del Documento PAGA.

## V. GESTIÓN SOCIAL

| | OBRA | INTER |
|---|---|---|
| TOTAL EMPLEOS GENERADOS: | 2 | 3 |
| EMPLEOS DIRECTOS GENERADOS: | 2 | 3 |
| EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS: | | |
| EMPLEOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA: | | |

TOTAL EMPLEOS DEL PROYECTO: 5

No. DE SOCIALIZACIONES REALIZADAS:
No. DE CAPACITACIONES REALIZADAS:
DIRECCIÓN SEDE SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO:
En Proceso de Localización de Punto SAU

**OBSERVACIONES:**
A la fecha el contratista de obra se encuentra adelantando la Etapa de Estudios y Diseños, por lo cual no se han adelantado actividades concernientes con el area Social.

## VI. GESTIÓN PREDIAL

TOTAL ESTIMADO PREDIOS A ADQUIRIR: N/A
FICHAS PREDIALES APROBADAS: N/A
AVALÚOS APROBADOS: N/A
PREDIOS ADQUIRIDOS: N/A

**OBSERVACIONES:**
Dentro del Alcance del Contrato de Obra no se tiene contemplada el desarrollo de Actividades de Gestión Predial, teniendo en cuenta que la intervención de la obra se ejecutará de acuerdo con las condiciones existentes del corredor vial. No Obstante, de requerirse algún tipo de Gestión Predial para la ejecución de la obra, esta debera ser adelantada por parte de la Entidad Contrante (Municipio) de acuerdo con las obligaciones establecidas en el convenio interadministrativo del cual derivo el presente contrato de obra.

## VII. GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD

No Aplica para el Presente contrato la Implementación de Programas de Sostenibilidad, de acuerdo con las obligaciones establecidas en los documentos contractuales del proceso de licitacion y/o demas documentos legales del contrato de obra y/o del convenio interadministrativo.

## VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA Y ACUMULADAS

1. El Contratista de Obra continua con la revisión de los Estudios y Diseños de Referencia, con el fin de definir las actividades a desarrollar que le permitan verificar el cumplimiento de las premisas de diseño y constructivas para la implantación final de los Diseños de Referencia.
2. El contratista realiza levantamiento topográfico de la vía a intervenir los días 25 y 26 de enero del 2023.
3. El contratista remite a la interventoría mediante comunicado CEMAC-ZAP-009-2023 de fecha 24 de enero del 2023, la minuta de la fiducia ajustada de acuerdo con las observaciones indicadas por la interventoría.
4. Mediante el Comunicado C-A-132-033-2023 de fecha 25 de enero del 2022, la Interventoría viabiliza la minuta de la fiducia para el manejo del anticipo presentada por el contratista
5. Se realzia levantamiento topografico por parte del contratista

## IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SIGUIENTE SEMANA

1. Continuar con la Revisión y/o Actualización y/o Modificación y/o Ajustes de los Estudios y Diseños.
2. Continuar con el procesamiento de la información tomada en campo para la caracterización del suelo y Diseño Geometrico.
3. Presentar la Documentación Inicial pendiente para el seguimiento y control del Contrato.
4. Continuar con la Elaboración y Formulación del Documento PAGA.

## X. ESQUEMA GRÁFICO AVANCE METAS FÍSICAS PROGRAMADAS VS METAS FÍSICAS EJECUTADAS

TRAMO Y/O SECTOR 1: **Sector Zapayan- Chivolo (K0+000 al K0+600)**

| Item | | Cantidad | % | Esquema Grafico |
|---|---|---|---|---|
| Pavimento Hidraulico | Programado | 0.00 m | 0.00% | 0% |
| | Ejecutado | 0.00 m | 0.00% | 0% |
| SBG | Programado | 96.02 m | 16.67% | 17% |
| | Ejecutado | 0.00 m | 0.00% | 0% |
| Explanación (Afirmado) | Programado | 237.50 m3 | 50.00% | 50% |
| | Ejecutado | 0.00 m3 | 0.00% | 0% |

Programado
Ejecutado

El esquema gráfico será definido por el Interventor de acuerdo con la meta física programada vs meta física ejecutada del contrato de obra y según las indicaciones dadas en el instructivo MEPI-MN1-IN-15 del Manual de Interventoría.

## XI. REGISTRO FOTOGRAFICO



**LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO - CONTRATISTA**



**LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO - CONTRATISTA**



**LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO - CONTRATISTA**

**NOTA:** Las cantidades y valores consignados en el presente reporte, son responsabilidad exclusiva del interventor.

## XII. DESCRIBIR LAS ACCIONES A SEGUIR POR PARTE DE LA INTERVENTORÍA QUE CONTRIBUYAN AL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES

* Seguimiento a la solicitud realizada por las Interventoría de la entrega de los documentos iniciales del Contrato de Obra
* Seguimiento a la ejecución de los Estudios y Diseños
* Llevar el registro fílmico, fotográfico y escrito diario de cada una de las actividades realizadas en obra.
* Realización del Comité Técnico de obra para el seguimiento al proyecto en el avance de estudios y diseños, aspectos técnicos, ambiental y social.
* Realizar la Revisión de las condiciones y/o exigencias establecidas en el convenio interadministrativo versus las definidas en el contrato de obra, en el caso de evidenciarse diferencias se notificará al Municipio para su correspondiente ajuste.

**DIRECTOR DE INTERVENTORÍA**

FIRMA
NOMBRE: **OSCAR JAVIER GARZON DIAZ**
Matrícula Profesional No.: 252022-254 CND

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Unidad Ejecutora, Subdirección de Sostenibilidad, Contratista, Interventor y Dirección Territorial.

| | INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS<br>PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE<br>MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA<br>INFORME SEMANAL | CÓDIGO | MEPI-MN1-IN-15-FR-3 |
|---|---|---|---|
| | | VERSIÓN | 1 |
| | | PÁGINA | |

FECHA: **02-feb-23** (Día / Mes / Año)

## I. INFORMACIÓN GENERAL

PROYECTO: **MEJORAMIENTO EN LA VIA PUNTA DE PIEDRAS - PIEDRAS DE MOLER – LIMITE MUNICIPIO DE CHIBOLO EN EL MUNICIPIO DE ZAPAYAN.**

UNIDAD EJECUTORA: **SUBDIRECCION DE VIAS REGIONALES** DIRECCIÓN TERRITORIAL: **MAGDALENA** SEMANA No.: **11** del **27-ene-23** al **02-feb-23** (Numeración consecutiva) Último Informe Semanal SI ☐

SUPERVISOR CONTRATO INTERVENTORÍA: **Arnoldo Gil Arrieta Ortiz** GESTOR TÉCNICO DE PROYECTO: **Luis Guillermo Torres Hernandez**

OBJETO CONTRATO DE OBRA: **MEJORAMIENTO DE VÍAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE ZAPAYÁN DEPARTAMENTO DE MAGDALENA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL.**

**ALCANCE FÍSICO CONTRACTUAL (Indicar la meta física a ejecutar de acuerdo con el alcance del contrato):**

De acuerdo con el alcance del convenio interadministrativo No. 1770 del 2021, se tiene prevista la Construcción de aproximadamente 576ml de Pavimento Rigido y la caracterizacion vial de 15.7km.

**DESCRIPCIÓN BREVE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO**

El corredor vial objeto de intervención corresponde a la vía que comunica el CASCO URBANO DE ZAPAYAN al LIMITE CON EL MUNICIPIO DE CHIVOLO en el Municipio de ZAPAYAN , en el cual se tiene previsto de acuerdo con el alcance del convenio interadministrativo No. 1770 del 2021,la Construcción de aproximadamente 576ml de Pavimento Rigido y la caracterizacion vial de 15.7km.
Las Caracteristicas Tecnicas del Proyecto de las obras a ejecutar y el alcance de las mismas, serán el resultado de los datos Obtenidos de la Etapa de Estudios y Diseños.

| CONTRATO DE OBRA: | | | | CONTRATO DE INTERVENTORIA: | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CONTRATISTA: | CONSTRUCCIONES E INVERSIONES CEMAC S.A.S Nit. 901.043.572 - 4 | | | INTERVENTOR: | CONSORCIO INTERVENTORES VIALES | | |
| INTEGRANTES: | CONSTRUCCIONES E INVERSIONES CEMAC S.A.S (100%) | | | INTEGRANTES: | VQ INGENIERIA S.A.S (50%) Nit: 830.058.737-0 - CGR S.A.S (50%) Nit: 830.076.603-9 | | |
| CONTRATO No. | LP-MZ-001-2022 | VALOR INICIAL: | $ 1,349,989,518.00 | CONTRATO No. | 976 del 2022 | VALOR INICIAL: | $ 2,886,663,801.00 |
| FECHA DE INICIO: | 15-nov-22 | VALOR ADICIONES: | $ - | FECHA DE INICIO: | 02-nov-22 | VALOR ADICIONES: | $ - |
| FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL: | 15-mar-23 | VALOR ACUMULADO: | $ 1,349,989,518.00 | FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL: | Hasta 31-jul-2024 | VALOR ACUMULADO: | $ 2,886,663,801.00 |
| FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE: | 15-mar-23 | | | FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE: | 31-jul-24 | VALOR ANTICIPO: | $ - |
| | | | | | | VALOR AMORTIZADO: | $ - |
| | | | | | | SALDO POR AMORTIZAR: | $ - |

## II. INFORMACION PRESUPUESTAL Y AVANCE FINANCIERO

**DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS PRESUPUESTALES CONTRATO DE OBRA POR VIGENCIA:**

| CONTRATO | VIGENCIA | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|---|---|---|---|---|---|
| OBRA | RECURSOS POR VIGENCIA | | $ - | $ 1,350,000,000 | |
| | EJECUTADO DE LA VIGENCIA | | $ - | $ - | |
| | SALDO DE VIGENCIA | | $ - | $ 1,350,000,000 | |
| INTERVENTORÍA | RECURSOS POR VIGENCIA | | $ 45,000,000.00 | $ 1,443,000,000 | $ 1,398,663,801 |
| | EJECUTADO DE LA VIGENCIA | | $ 45,000,000.00 | $ 94,669,967 | $ - |
| | SALDO DE VIGENCIA | | $ 45,000,000.00 | $ 1,303,330,033 | $ 1,398,663,801 |

(Ejecutado de la vigencia corresponde al valor total ejecutado acumulado)
(Indicar valores en pesos)

**OBRA**

| | | |
|---|---|---|
| VALOR BÁSICO CONTRATO DE OBRA (A): | $ 1,349,989,518.00 | |
| INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA: | $ 215,237,189.17 | 15.94% |
| INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B): | $ - | 0.00% |
| AVANCE O ATRASO DE OBRA: | $ (215,237,189.17) | -15.94% |
| OTRAS INVERSIONES EJECUTADAS: (Estudios y Diseños, gestión predial, social, ambiental y otras) | $ - | % |
| TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA: | $ 215,237,189.17 | 15.94% |
| TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA: | $ - | 0.00% |
| AVANCE O ATRASO EN LA INVERSIÓN: | $ (215,237,189.17) | -15.94% |
| INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA | $ 82,844,850.83 | 6.14% |
| INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA | $ - | 0.00% |

| RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR: | SI | NO |
|---|---|---|
| | | X |

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR:
PERIODO FACTURADO: -
VALOR FACTURA: $ -

(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)

**Observaciones:**
El contrato de obra debio iniciar con la etapa de construcción, sin embargo, aun se encuentra en desarrollo de la Etapa de Estudios y Diseños.

**INTERVENTORÍA**

| | | |
|---|---|---|
| TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA: | $ 2,886,663,801.00 | 100% |
| TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA: | $ 139,669,967.00 | 4.84% |
| INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA | $ 16,117,491.00 | 0.56% |
| INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA | $ 16,117,491.00 | 0.56% |

| RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR: | SI | NO |
|---|---|---|
| | X | |

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR:
PERIODO FACTURADO: dic-22
VALOR FACTURA: $ 56,389,459.00

(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)

**Observaciones:**
Mediante correo electronico de fecha 30/01/2022 se remite el Acta de Costos No. 2 del contrato de Interventoria correspondiente del 02 de diciembre del 2022 al 01 de enero del 2023.

| ANTICIPOS | |
|---|---|
| Otorgado $ | $ 674,994,759 |
| Amortizado $ | $ - |
| Saldo $ | $ 674,994,759 |

| INDICADOR I/C | |
|---|---|
| En el mes: | - |
| Acumulado: | - |

| ANTICIPOS | |
|---|---|
| Otorgado $ | $ - |
| Amortizado $ | $ - |
| Saldo $ | $ - |

| Municipio | No. Contrato | Valor | % | Valor/Municipio |
|---|---|---|---|---|
| Piviay | MP-LP-004-2022 | $ 2,691,993,497 | 8.29% | $ 239,394,578 |
| Piviay | MP-LP-005-2022 | $ 8,994,610,141 | 27.71% | $ 799,875,965 |
| Salamina | MS-106-2022 | $ 1,309,545,077 | 4.03% | $ 116,455,701 |
| Salamina | MS-093-2022 | $ 4,491,560,914 | 13.84% | $ 399,427,164 |
| Zapayan | LP-MZ-001-2022 | $ 1,349,989,518 | 4.16% | $ 120,052,359 |
| Chibolo | LP 003 DE 2022 | $ 4,499,942,493 | 13.86% | $ 400,172,524 |
| Remolino | 2022-05-27-001 | $ 2,699,924,976 | 8.32% | $ 240,099,911 |
| Piñon | MP-CO-007-2022 | $ 4,185,491,163 | 12.89% | $ 372,208,882 |
| Sitionuevo | LP-007-2022 | $ 2,237,494,384 | 6.89% | $ 198,976,715 |
| | Total | $ 32,460,552,162 | 100% | $ 2,886,663,801 |

## III. AVANCE FÍSICO

Meta Física Programada % 15.94%
Meta Física Ejecutada % 0.00%
Avance o Atraso Físico % -15.94%

| | Descripción de la Meta Física Contractual | Unidad | Cantidad | Vigencia 2022 | Vigencia 2023 | Avance Físico | Tramo y/o sector 1 | Tramo y/o sector 2 | Tramo y/o sector (n) | Total | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Estudios y diseños | Global | 1 | | | Prog | 1.00 | | | 1.00 | 100.0% |
| | | | | | | Ejec | 0.000 | | | 0.00 | 0.0% |
| | **Pavimento Rigido** | | | | | | | | | | |
| ** | Explanaciones | m3 | 475 | | | Prog | 356.25 | | | 356.25 | 75.0% |
| | | | | | | Ejec | 0.00 | | | 0.00 | 0.0% |
| ** | Sub-Base Granular | ml | 576 | | | Prog | 192.03 | | | 192.03 | 33.3% |
| | | | | | | Ejec | 0.00 | | | 0.00 | 0.0% |
| ** | Pavimento Rigido | ml | 576 | | | Prog | 0.00 | | | 0.00 | 0.0% |
| | | | | | | Ejec | 0.00 | | | 0.00 | 0.0% |
| * | Caracterización Vial | km | 15.7 | | | Prog | 0.00 | | | 0.00 | 0.0% |
| | | | | | | Ejec | 0.00 | | | 0.00 | 0.0% |

* El Interventor identifica la meta física aprobada en el programa de obra por vigencia incluido los estudios y diseños y demás provisiones contempladas
** La meta física relacionada en el presente informe, corresponde a la definida en el Convenio Interadministractivo No. 1770-2021, la cual será actualizada

**MAQUINARIA Y EQUIPO**

| Descripción | Equipo Mínimo | Total Disponible |
|---|---|---|
| Vibro compactador | 1 | |
| Motoniveladora | 1 | |
| Mini cargador | 1 | |
| Retrocargador | 1 | |
| Compactador tipo Rana | 1 | |
| Cortadora de pavimento | 1 | |
| Formaleteria metalica | 1 | |
| Mezcladora de concreto | 1 | |
| | | |
| **Total** | 8 | 0 |

Equipo mínimo corresponde al exigido en el pliego de condiciones.

TRAMO Y/O SECTOR 1: **Sector Zapayan- Chivolo (K0+000 al K0+600)**
TRAMO Y/O SECTOR (n):
TRAMO Y/O SECTOR 2:

## IV. GESTIÓN AMBIENTAL

**FUENTES DE MATERIALES**

| | | DISPONIBLE |
|---|---|---|
| UBICACIÓN: | PERMISO MINERO: SI ___ NO ___ | |
| | LICENCIA AMBIENTAL SI ___ NO ___ | |
| UBICACIÓN: | PERMISO MINERO: SI ___ NO ___ | |
| | LICENCIA AMBIENTAL SI ___ NO ___ | |

**OBSERVACIONES:**
El contratista de Obra se encuentra en la consecución de las Fuentes de Materiales que seran utilizadas en el Contrato de Obr a

**PERMISOS AMBIENTALES Y/O LICENCIAMIENTO AMBIENTAL**

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ZONAS DE DEPOSITO | SI | ___ | NO | ___ | N/A | X |
| LICENCIA AMBIENTAL: | SI | ___ | NO | ___ | N/A | X |
| APROVECHAMIENTO FORESTAL: | SI | ___ | NO | ___ | N/A | X |
| CONCESIÓN DE AGUAS: | SI | ___ | NO | ___ | N/A | X |
| OCUPACIÓN DE CAUCES: | SI | ___ | NO | ___ | N/A | X |
| VERTIMIENTOS: | SI | ___ | NO | ___ | N/A | X |
| EMISIONES: | SI | ___ | NO | ___ | N/A | X |
| OTROS (Especificar cual) | SI | ___ | NO | ___ | N/A | |

**OBSERVACIONES:**
De manera conjunta entre e l contratista de obra, el Municipio y la Interventoria, se realizó recorrido del tramo para identificar los sitios de intervención, por lo que el Contratista con dicha infomación procedera con la elaboración del Documento PAGA con el cual ide nti ficará los

**P.A.G.A. (PROGRAMA DE ADAPTACIÓN A LA GUÍA AMBIENTAL)**

ESTADO: El documento PAGA se encuentra en elaboración por parte del Contratista de obra

**OBSERVACIONES:**
A la fecha el contratista de obra se encuentra adelantando la Etapa de Estudios y Diseños, por lo cual se encuentra en proceso de elabaracion y formulación del Documento PAGA.

## V. GESTIÓN SOCIAL

| | OBRA | INTER |
|---|---|---|
| TOTAL EMPLEOS GENERADOS: | 2 | 3 |
| EMPLEOS DIRECTOS GENERADOS: | 2 | 3 |
| EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS: | | |
| EMPLEOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA: | | |

TOTAL EMPLEOS DEL PROYECTO: 5

No. DE SOCIALIZACIONES REALIZADAS:
No. DE CAPACITACIONES REALIZADAS:
DIRECCIÓN SEDE SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO:
En Proceso de Localización de Punto SAU

**OBSERVACIONES:**
A la fecha el contratista de obra se encuentra adelantando la Etapa de Estudios y Diseños, por lo cual no se han adelantado actividades concernientes con el area Social.

## VI. GESTIÓN PREDIAL

| | |
|---|---|
| TOTAL ESTIMADO PREDIOS A ADQUIRIR: | N/A |
| FICHAS PREDIALES APROBADAS: | N/A |
| AVALÚOS APROBADOS: | N/A |
| PREDIOS ADQUIRIDOS: | N/A |

**OBSERVACIONES:**
Dentro del Alcance del Contrato de Obra no se tiene contemplada el desarrollo de Actividades de Gestión Predial, teniendo en cuenta que la intervención de la obra se ejecutará de acuerdo con las condiciones existentes del corredor vial. No Obstante, de requerirse algún tipo de Gestión Predial para la ejecución de la obra, esta debera ser adelantada por parte de la Entidad Contrante (Municipio) de acuerdo con las obligaciones establecidas en el convenio interadministrativo del cual derivo el presente contrato de obra.

## VII. GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD

No Aplica para el Presente contrato la Implementación de Programas de Sostenibilidad, de acuerdo con las obligaciones establecidas en los documentos contractuales del proceso de licitacion y/o demas documentos legales del contrato de obra y/o del convenio interadministrativo.

**VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA Y ACUMULADAS**

1. El Contratista de Obra continua con la revisión de los Estudios y Diseños de Referencia, con el fin de definir las actividades a desarrollar que le permitan verificar el cumplimiento de las premisas de diseño y constructivas para la implantación final de los Diseños de Referencia.
2. Mediante el Comunicado C-A-132-040-2023 de fecha 1 de febrero del 2022, la Interventoría solicita al contratista la presentación de los estudios y diseños necesarios para la ejecución de la obra.

**IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SIGUIENTE SEMANA**

1. Continuar con la Revisión y/o Actualización y/o Modificación y/o Ajustes de los Estudios y Diseños.
2. Continuar con el procesamiento de la información tomada en campo para la caracterización del suelo y Diseño Geometrico.
3. Presentar la Documentación Inicial pendiente para el seguimiento y control del Contrato.
4. Continuar con la Elaboración y Formulación del Documento PAGA.

**X. ESQUEMA GRÁFICO AVANCE METAS FÍSICAS PROGRAMADAS VS METAS FÍSICAS EJECUTADAS**

TRAMO Y/O SECTOR 1: **Sector Zapayan- Chivolo (K0+000 al K0+600)**

| Item | | Cantidad | % | Esquema Grafico |
|---|---|---|---|---|
| Pavimento Hidraulico | Programado | 0.00 m | 0.00% | 0% |
| | Ejecutado | 0.00 m | 0.00% | 0% |
| SBG | Programado | 192.03 m | 33.34% | 33% |
| | Ejecutado | 0.00 m | 0.00% | 0% |
| Explanación (Afirmado) | Programado | 356.25 m3 | 75.00% | 75% |
| | Ejecutado | 0.00 m3 | 0.00% | 0% |

Programado
Ejecutado

El esquema gráfico será definido por el Interventor de acuerdo con la meta física programada vs meta física ejecutada del contrato de obra y según las indicaciones dadas en el instructivo MEPI-MN1-IN-15 del Manual de Interventoría.

**XI. REGISTRO FOTOGRAFICO**

| FOTO 1 | FOTO 2 | FOTO 3 |
|---|---|---|
| **No Aplica** | **No Aplica** | **No Aplica** |

**NOTA:** Las cantidades y valores consignados en el presente reporte, son responsabilidad exclusiva del interventor.

**XII. DESCRIBIR LAS ACCIONES A SEGUIR POR PARTE DE LA INTERVENTORÍA QUE CONTRIBUYAN AL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES**

* Seguimiento a la solicitud realizada por las Interventoría de la entrega de los documentos iniciales del Contrato de Obra
* Seguimiento a la ejecución de los Estudios y Diseños
* Llevar el registro fílmico, fotográfico y escrito diario de cada una de las actividades realizadas en obra.
* Realización del Comité Técnico de obra para el seguimiento al proyecto en el avance de estudios y diseños, aspectos técnicos, ambiental y social.
* Realizar la Revisión de las condiciones y/o exigencias establecidas en el convenio interadministrativo versus las definidas en el contrato de obra, en el caso de evidenciarse diferencias se notificará al Municipio para su correspondiente ajuste.

**DIRECTOR DE INTERVENTORÍA**

FIRMA
NOMBRE: **OSCAR JAVIER GARZON DIAZ**
Matrícula Profesional No.: 2520227254 CND

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Unidad Ejecutora, Subdirección de Sostenibilidad, Contratista, Interventor y Dirección Territorial.

# 4.2. MAQUINARIA Y EQUIPO CONTRATO DE OBRA.

FORMATO MEPI-MN1-IN-15-FR-4.

| | | |
|---|---|---|
| INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS<br>PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE<br>MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA<br>**MAQUINARIA Y EQUIPO CONTRATO DE OBRA** | CÓDIGO | MEPI-MN1-IN-15-FR-4 |
| | VERSIÓN | 1 |
| | PÁGINA | 1 |

FECHA: 1/02/2023 (Día / Mes / Año)

**UNIDAD EJECUTORA:** SUBDIRECCION DE VIAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** **MAGDALENA**

**CONTROL DIARIO DE MAQUIINARIA Y EQUIPO CONTRATO DE OBRA**

**PERIODO / MES INFORME MENSUAL:** 02 DE ENE AL 31 DE ENE DE 20 **PROYECTO:** MEJORAMIENTO DE VÍAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE ZAPAYÁN DEPARTAMENTO DE MAGDALENA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL.

**CONTRATO No.** LP-MZ-001-2022 **CONTRATISTA:** CONSTRUCCIONES E INVERSIONES CEMAC S.A.S

**CONTRATO INTERVENTORÍA No.** 976 de 2022 **INTERVENTORÍA:** CONSORCIO INTERVENTORES VIALES

| MAQUINARIA Y EQUIPO | | | | 02 DE ENE AL 31 DE ENE DE 2023 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **DESCRIPCIÓN** | **MARCA / MODELO** | **CAPACIDAD** | **LOCALIZACIÓN** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** | **29** | **30** | **31** |
| Vibro compactador | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Motoniveladora | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mini cargador | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Retrocargador | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Compactador tipo Rana | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cortadora de pavimento | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Formaleteria metalica | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mezcladora de concreto | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **TOTAL MAQUINARIA Y EQUIPO** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **TOTAL ACTIVO** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **TOTAL EN REPARACIÓN** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **TOTAL INACTIVO** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

N/A

| RESUMEN PERIODO / MES | No. | % |
|---|---|---|
| **TOTAL DE MAQUINARIA Y EQUIPO** | | |
| **TOTAL DE MAQUINARIA Y EQUIPO ACTIVO = A** | | |
| **TOTAL DE MAQUINARIA Y EQUIPO EN REPARACIÓN = R** | | |
| **TOTAL DE MAQUINARIA Y EQUIPO INACTIVO = I** | | |

**CONVENCIONES:** **ACTIVO= A, EN REPARACIÓN= R, INACTIVO= I.**

**REPORTE DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO (Cuando se encuentre "Inactiva" o "En reparación" indicar las razones de su estado):**

**OBSERVACIONES DE LA INTERVENTORÍA: Durante este periodo no se realizaron actividades en obra, el contratista se encuentra en realizando el ajuste y/o revisión y/o complementación y/o modificación de Estudios y Diseños.**

**LA INTERVENTORÍA CERTIFICA QUE EL CONTRATISTA CUMPLIÓ CON LA DISPONIBILIDAD DE MAQUINARIA Y EQUIPO MÍNIMOS EXIGIDOS PARA EL PROYECTO.**

**NOTAS:**
1. El Interventor debe indicar de manera breve las razones por las cuales la maquinaria y equipo relacionada se encuentran EN REPARACIÓN= R, INACTIVO= I.
2. Se entiende por "Activo" el estado de la maquinaria disponible y en uso, por "Inactivo" el estado de la maquinaria que estando disponible no se encuentra en uso y "en reparación" el estado de la maquinaria no disponible por estar en mantenimiento y/o en reparación.
3. Es responsabilidad de la Interventoría realizar el seguimiento y control diario de la maquinaria y equipo utilizado por el Contratista de obra para la ejecución del proyecto.
4. En el evento en que el Contratista de obra no cumpla con la maquinaria y equipo mínimo requeridos, la Interventoría debe indicar en la casilla "Observaciones de la Interventoría" las acciones que adelanta o adelantará tendientes a lograr el cumplimiento de esta obligación.
5. Así mismo en la casilla "Observaciones de la interventoría" el interventor debe consignar las observaciones que considere pertinentes relacionadas con la maquinaria y equipos.

Firma Elizabeth Berdugo P.
Nombre: **ELIZABETH BERDUGO PEREZ**
Residente de Obra
Matrícula Profesional No.: **CC 1.043.012.236**

Firma
Nombre: **JEFREY SEBASTIAN MELO**
Residente de Interventoría
Matrícula Profesional No.: **25202-37327137 CND**

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Interventor, Dirección Territorial.

# 4.3 PERSONAL, CONTROL APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL CONTRATO DE OBRA

FORMATO MEPI-MN1-IN-15-FR-6.

**UNIDAD EJECUTORA:** SUBDIRECCION DE VIAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** MAGDALENA

**CONTRATO DE OBRA No:** LP-MZ-001-2022 **CONTRATISTA:** CONSTRUCCIONES E INVERSIONES CEMAC S.A.S

**MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL:** 02 DE ENE AL 31 DE ENE DE 2023 **PROYECTO:** MEJORAMIENTO DE VÍAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE ZAPAYÁN DEPARTAMENTO DE MAGDALENA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL

**CONTRATO DE INTERVENTORÍA No:** 976 de 2022 **INTERVENTOR:** CONSORCIO INTERVENTORES VIALES

**NOMBRE ARL:** **NOMBRE CAJA DE COMPENSACIÓN:**

**VERIFICACIÓN PERSONAL, DOCUMENTACIÓN APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL**

| No. | Nombres y Apellidos | C.C. | Cargo | Salarios | 02 DE ENE AL 31 DE ENE DE 2023 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Razón Social del Responsable del Pago (Ver nota 5) | Índice Base de Cotización (IBC) | 1. SEGURIDAD SOCIAL | | | | | | | | PARAFISCALES | | | Observaciones (Indicar novedades de vacaciones, incapacidad, retiros, licencias, entre otros) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | | | Valor Cotizado ARL | Clase de Riesgo (De I a V) | Nombre EPS | No. Planilla | Valor Cotizado EPS | Nombre Administradora de Fondos de Pensiones | No. Planilla | Valor Cotizado Pensión | Valor Caja de Compensación | Valor SENA | Valor ICBF | |
| 1 | ELIZABETH CONCEPCION BERDUGO PEREZ | 1043012236 | Represesntanre Legal | $ 1.000.000 | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | CEMAC | 1.000.000 | $ 69.600 | V | SURA | 9446255047 | $ 40.000 | COLFONDOS | 9446255047 | $ 160.000 | $ 36.400 | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

N/A

**OBSERVACIONES DE LA INTERVENTORÍA Numeral 4, disponibilidad del personal requerido:**

Durante este periodo no se realizaron actividades en obra, el contratista se encuentra en realizando el ajuste y/o revisión y/o complementación y/o modificación de Estudios y Diseños.

El contratista adjunta la certificación de fecha N/A a la que se refiere la nota 8 del presente formato.

**NOTAS:**

1. Es responsabilidad de la Interventoría verificar que el personal profesional este debidamente aprobado y se cumpla con la dedicación contractual.
2. Es responsabilidad de la Interventoría relacionar todo el personal utilizado durante el mes para la ejecución del contrato incluida mano de obra calificada y no calificada y diligenciar la casilla "Observaciones".
3. En el evento en que el Contratista no cumpla con la dedicación del personal profesional establecido contractualmente, el Interventor debe indicar en la casilla "Observaciones" las acciones que adelanta o adelantará tendientes a lograr el cumplimiento de esta obligación.
4. El contratista es el responsable de la afiliación y pago de los aportes al sistema de la seguridad social y contribuciones parafiscales de los empleados a su cargo vinculados por contrato laboral y asociados a la ejecución del contrato. Cuando se trate de Consorcio o Unión Temporal, debe indicarse el integrante que realiza los pagos. Los pagos pueden ser realizados por el Contratista o por uno de los integrantes del Contratista en el caso de Consorcio o Unión Temporal; los cuales deben corresponder con la información consignada en la nómina electrónica cuando aplique.
5. En el evento en que el pago de los aportes se efectue por uno de los integrantes del Consorcio o Unión Temporal, debe indicarse el nombre del integrante que efectua los pagos.
6. El Interventor es el responsable de la verificación del pago de los Aportes Legales y Seguridad Social del personal vinculado al Contrato de Obra, así como el cumplimiento por parte del contratista de la normatividad vigente en relación con la nómina electrónica cuando aplique.
7. El Contratista es el responsable de verificar que sus contratistas de prestación de servicios asociados a la ejecución de la obra, cumplan con sus obligaciones con el sistema de la seguridad social, para lo cual debe presentar a la Interventoría la certificación suscrita por el Representante Legal o Revisor Fiscal según el caso en la cual se relacionen los nombres de los contratistas de prestación de servicios, el monto correspondiente a los pagos de seguridad social de cada uno de conformidad con la normatividad vigente y la entidad prestadora del servicio.
8. El Interventor debe señalar con un (*) a continuación del nombre, el personal vinculado por contrato de prestación de servicios. Así mismo debe diligenciar la dedicación en los días que prestó el servicio.

Firma
Nombre: **ELIZABETH BERDUGO PEREZ**
Director de Obra
Matrícula Profesional No.: **CC 1.043.012.236**

Firma
Nombre: **OSCAR JAVIER GARZÓN DÍAZ**
Director de Interventoría
Matrícula Profesional No.: **25202-27254 CND**

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Interventor, Dirección Territorial.

# 4.4 INFORME FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE OBRA.

FORMATO MINFRA-MN-IN-15-FR-8.

| | | | |
|---|---|---|---|
| | INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS<br>PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE<br>MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA<br>INFORME FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE OBRA | CÓDIGO | MEPI-MN1-IN-15-FR-8 |
| | | VERSIÓN | 1 |
| | | PÁGINA | |

FECHA: 1/02/2023 (Día / Mes / Año)

**UNIDAD EJECUTORA:** SUBDIRECCION DE VIAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** MAGDALENA

**CONTRATO DE OBRA No:** LP-MZ-001-2022 **CONTRATISTA:** CONSTRUCCIONES E INVERSIONES CEMAC S.A.S

**MES INFORME MENSUAL:** 02 DE ENE AL 31 DE ENE DE 2023 **PROYECTO:** MEJORAMIENTO DE VÍAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE ZAPAYÁN DEPARTAMENTO DE MAGDALENA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL.

**CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.:** 976 de 2022 **INTERVENTOR:** CONSORCIO INTERVENTORES VIALES

**RELACIÓN DE REGISTROS PRESUPUESTALES DEL CONTRATO DE OBRA**

| Vigencia Fiscal | Registro No. | Programa-Subprograma-Proyecto | Recurso No. | Fuente de Financiación (Nación o Propios) | Contrato Principal / Adicional No. | Valor | Saldo del Acta Anterior |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2022 | 5000284 | CONVENIO INTERDAMINISTRATIVO 1770 DEL 2021, COLOMBIA RURAL | 61 | 61 | LP-MZ-001-2022 | $ 1.349.989.518 | $ - |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | TOTAL | | | | |

**VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO:**

**SEGUIMIENTO FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE OBRA**

| Acta No. | Tipo de Acta | Mes/Año de Ejecución | Valor Acta sin IVA | Valor IVA | Valor Total Ejecutado Acumulado Acta | Anticipo Amortizado Acta | Valor Total Pagado Descontando Anticipo | Saldo Anticipo por Amortizar | No. de Registro y fecha | Saldo Registro Presupuestal | Saldo del Contrato | No. y Fecha de Radicación Cuentas por Pagar INVIAS | Indicar pago según reporte SIIF | | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | SI | NO | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTALES | | | | | | | | | | | | | | | |

**Todas las Actas aprobadas por la Interventoría deben relacionarse esten o no facturadas.**

**RESUMEN FINANCIERO ACUMULADO**

| | VALOR BÁSICO | IVA | TOTAL |
|---|---|---|---|
| Subtotal básico de obra | | $ - | $ - |
| Caracterizacion del corredor | | $ - | $ - |
| Plan Manejo de Transito- PMT | | $ - | $ - |
| Obras de compensación ambiental y/o complementarias | | $ - | $ - |
| Estudios y/o ajuste de diseños | | $ - | $ - |
| * | | | |
| * | | | |
| * | | | |
| VALOR TOTAL | $ - | $ - | $ - |

***Estos conceptos deben corresponder a los relacionados en la propuesta económica aprobada.**

**NOTA:**
Es responsabilidad del Interventor realizar la comparación del formato con el reporte SIIF e incluir las aclaraciones pertinentes.

Elizabeth Berdugo P.

Firma
Nombre: **ELIZABETH BERDUGO PEREZ**
Director de Obra
Matrícula Profesional No.: **CC 1.043.012.236**

Firma
Nombre: **OSCAR JAVIER GARZÓN DÍAZ**
Director de Interventoría
Matrícula Profesional No.: **25202-27254 CND**

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Interventor y Dirección Territorial.

## 4.5 ESTADO GENERAL DEL TIEMPO.

| | | |
|---|---|---|
| | **INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS**<br>**PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE**<br>**MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA**<br>**ESTADO GENERAL DEL TIEMPO** | CÓDIGO: MEPI-MN1-IN-15-FR-10<br>VERSIÓN: 1<br>PÁGINA: 1 |

FECHA: 1/02/2023 (Día / Mes / Año)

**UNIDAD EJECUTORA:** SUBDIRECCION DE VIAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** MAGDALENA

**CONTRATO DE OBRA No:** LP-MZ-001-2022 **CONTRATISTA:** CONSTRUCCIONES E INVERSIONES CEMAC S.A.S

**MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL:** 02 DE ENE AL 31 DE ENE DE 2023 **PROYECTO:** MEJORAMIENTO DE VIAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE ZAPAYAN DEPARTAMENTO DE MAGDALENA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL.

**CONTRATO DE INTERVENTORÍA No:** 976 de 2022 **INTERVENTOR:** CONSORCIO INTERVENTORES VIALES

## ESTADO GENERAL DEL TIEMPO

| **Clase de tiempo** | **02 DE ENE AL 31 DE ENE DE 2023** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** | **29** | **30** | **31** | **Total** |
| Seco | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| Lluvias moderadas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| Lluvias intensas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| **Total horas** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **0** |

N/A

**EN CADA CASILLA SE DEBE INDICAR EL NÚMERO DE HORAS POR DÍA QUE PERMANECE LA CLASE DE TIEMPO LAS 24 HORAS DEL DÍA.**

**NOTA:**
Anexar Registro pluviométrico del IDEAM correspondiente a la Estación más cercana al Proyecto.

**OBSERVACIONES:**

Durante este periodo no se realizaron actividades en obra, el contratista se encuentra en realizando el ajuste y/o revisión y/o complementación y/o modificación de Estudios y Diseños.

Firma
Nombre: **ELIZABETH BERDUGO PEREZ**
Residente de Obra
Matrícula Profesional No.: **CC 1.043.012.236**

Firma
Nombre: **JEFREY SEBASTIAN MELO**
Residente de Interventoría
Matrícula Profesional No.: **25202-37327137 CND**

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Interventor, Dirección Territorial.

# 4.6 RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO

| | | | |
|---|---|---|---|
| | INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS<br>PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE<br>MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA<br>RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO | CÓDIGO | MEPI-MN1-IN-15-FR-11 |
| | | VERSIÓN | 1 |
| | | PAGINA | |

FECHA: 1/02/2023 (Día / Mes / Año)

**UNIDAD EJECUTORA:** SUBDIRECCION DE VIAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** MAGDALENA

**CONTRATO DE OBRA No.:** LP-MZ-001-2022 **CONTRATISTA:** CONSTRUCCIONES E INVERSIONES CEMAC S.A.S

**MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL:** 02 DE ENE AL 31 DE ENE DE 2023 **PROYECTO:** MEJORAMIENTO DE VÍAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE ZAPAYÁN DEPARTAMENTO DE MAGDALENA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL.

**CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.:** 976 de 2022 **INTERVENTOR:** CONSORCIO INTERVENTORES VIALES

**RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES**

| No. Consecutivo del Ensayo | Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año) | Descripción/Ensayo | Norma | Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra) | No. De Muestras | Rango Cumplimiento del Ensayo | Resultado del Ensayo | Cumple SI o NO | Observación / Acciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **A. ENSAYOS CONTRATO DE OBRA** | | | | | | | | | |
| N/A | | | | | | | | | |
| **B. ENSAYOS CONTRATO DE INTERVENTORÍA** | | | | | | | | | |

**OBSERVACIONES:**

Durante este periodo no se realizaron actividades en obra, el contratista se encuentra en realizando el ajuste y/o revisión y/o complementación y/o modificación de Estudios y Diseños.

**NOTAS:**

1. La columna "No. Consecutivo del Ensayo" corresponde a un número consecutivo único que identifica cada resultado obtenido de laboratorio o prueba de campo.
2. Es responsabilidad del Interventor verificar el cumplimiento en la realización del número de ensayos requeridos en el periodo y el cumplimiento de las especificaciones generales y particulares de contrucción y normas de ensayo.
3. Cuando el resultado del ensayo de laboratorio no cumple, el Interventor debe diligenciar en la columna "Observaciones" el procedimiento utilizado para subsanar la no conformidad y generar los reportes con los resultados de laboratorio que evidencien la corrección de la no conformidad.

4. Ningún reporte de laboratorio se puede presentar con enmendaduras.
5. Los laboratorios que se usen para los ensayos deben estar certificados según las normas ISO (International Organization for Standardization) vigentes que apliquen y los equipos de laboratorio que se utilicen deben estar debidamente calibrados. Certificaciones y calibraciones que deben adjuntar al informe mensual.
6. El interventor debe presentar este formato diligenciando los resultados de laboratorio de los ensayos realizados durante el periodo del informe tanto por el contratista como por la interventoría de forma separada, anexando en medio digital los resultados de laboratorio que los soportan.

Firma
Nombre: **ELIZABETH BERDUGO PEREZ**
Director de Obra
Matrícula Profesional No.: **CC 1.043.012.236**

Firma
Nombre: **OSCAR JAVIER SARZÓN DÍAZ**
Director de Interventoría
Matrícula Profesional No.: **25202-27254 CND**

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Interventor, Dirección Territorial.

# 4.7 SEGUIMIENTO GARANTÍAS Y SEGUROS CONTRATO DE OBRA.

FORMATO MINFRA-MN-IN-15-FR-12.

| | INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS<br>PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE<br>MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA<br>SEGUIMIENTO GARANTÍAS Y SEGUROS CONTRATO DE OBRA | CÓDIGO | MEPI-MN1-IN-15-FR-12 |
|---|---|---|---|
| | | VERSIÓN | 1 |
| | | PÁGINA | |

FECHA: 1 (Día) 2 (Mes) 2023 (Año)

**UNIDAD EJECUTORA:** SUBDIRECCION DE VIAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** MAGDALENA

**CONTRATO DE OBRA No.** LP-MZ-001-2022 **CONTRATISTA:** CONSTRUCCIONES E INVERSIONES CEMAC S.A.S

**OBJETO DEL CONTRATO:**

MEJORAMIENTO DE VÍAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE ZAPAYÁN DEPARTAMENTO DE MAGDALENA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL.

**FECHA DE INICIO:** 15/11/2022

**PLAZO INICIAL:** 4 MESES

**FECHA DE VENCIMIENTO ACTUAL:** 15/03/2023
(Incluye prórrogas y suspensiones)

**VALOR INICIAL:** $ 1.349.989.518,00

**VALOR ACUMULADO:** $ 1.349.989.518,00
(Incluye adiciones)

**VALOR INICIAL ÍTEM ESTUDIOS Y DISEÑOS:** $ 14.127.680,00

**VALOR ACUMULADO ÍTEM ESTUDIOS Y DISEÑOS:** $ 14.127.680,00

**CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.** 976 de 2022 **INTERVENTOR:** CONSORCIO INTERVENTORES VIALES

**GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO EXIGIDA SEGÚN CONTRATO PRINCIPAL**

| Amparo | % Amparo | Valor Asegurado ($) | VIGENCIA Desde | | | VIGENCIA Hasta | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cumplimiento | | $ 134.998.952 | 16 | 5 | 22 | 16 | 1 | 23 |
| Buen manejo y correcta inversión del anticipo | | $ 674.994.759 | 16 | 5 | 22 | 16 | 9 | 23 |
| Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones | | $ 269.997.904 | 15 | 5 | 22 | 16 | 9 | 25 |
| Calidad del servicio | | $ 4.238.304 | 16 | 9 | 22 | 16 | 9 | 27 |
| Estabilidad y/o Calidad de Obra | | $ 404.996.855 | 16 | 5 | 22 | 16 | 5 | 27 |

**GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO No.** 85-44-101116236

**Certificado de modificación o anexo No.:** 0
(Señalar el último certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto correspondiente a las condiciones iniciales del contrato)

**Razón Social Compañía Aseguradora:** Seguros del Estado

**Fecha de aprobación de la garantía en la plataforma del SECOP:**

**SEGUROS EXIGIDOS SEGÚN CONTRATO PRINCIPAL**

| Seguro | % Asegurado | Valor Asegurado ($) | VIGENCIA Desde | | | VIGENCIA Hasta | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Responsabilidad Civil Extracontractual (RCE) | 200 SMMLV | $ 200.000.000 | 16 | 5 | 22 | 16 | 9 | 22 |
| Otros | | | Día | Mes | Año | Día | Mes | Año |

**PÓLIZA DE SEGURO RCE No.** 85-40-101052404 **OTRAS PÓLIZAS No.**

**Certificado de modificación o anexo No.:**
(Señalar el último certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto correspondiente a las condiciones iniciales del contrato)

**Razón Social Compañía Aseguradora:** Seguros del Estado

**Fecha de aprobación del seguro en la plataforma del SECOP:**

**GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO INCLUYENDO ADICIONES, MODIFICACIONES, PRÓRROGAS Y SUSPENSIONES**

A continuación indicar los amparos y vigencias de los certificados de modificación o anexos aprobados por el Instituto en su orden consecutivo.

**ADICIONAL No.:** **PRÓRROGA No.:** **MODIFICACIÓN No.:** ORDEN DE INICIO **SUSPENSIÓN No.:**

| Amparo | % Amparo | Valor Asegurado ($) | VIGENCIA Desde | VIGENCIA Hasta |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cumplimiento | | $ 134.998.952 | 15 | 11 | 22 | 18 | 7 | 23 |
| Buen manejo y correcta inversión del anticipo | | $ 674.994.759 | 15 | 11 | 22 | 18 | 7 | 23 |
| Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones | | $ 269.997.904 | 15 | 11 | 22 | 18 | 3 | 26 |
| Calidad de Estudios y Diseños | | $ 4.238.304 | 18 | 3 | 23 | 17 | 3 | 28 |
| Estabilidad y/o Calidad de Obra | | $ 404.996.855 | 15 | 11 | 22 | 18 | 3 | 23 |

**GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO No.** 85-44-101116236

**Certificado de modificación o anexo No.:** Uno y Dos

(Señalar certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto)

**Razón Social Compañía Aseguradora:**

**Fecha de aprobación de la garantía en la plataforma del SECOP:**

**SEGUROS EXIGIDOS INCLUYENDO ADICIONES, MODIFICACIONES, PRÓRROGAS Y SUSPENSIONES**

A continuación indicar los amparos y vigencias de los certificados de modificación o anexos aprobados por el Instituto en su orden consecutivo.

**ADICIONAL No.:** **PRÓRROGA No.:** **MODIFICACIÓN No.:** **SUSPENSIÓN No.:**

| Seguro | % Asegurado | Valor Asegurado ($) | VIGENCIA Desde | | | Hasta | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Responsabilidad Civil Extracontractual (RCE) | 200 SMMLV | $ 200.000.000 | 15 | 11 | 22 | 18 | 3 | 23 |
| Otros | | | | | | | | |

**PÓLIZA DE SEGURO RCE No.** 85-40-101052404 **OTRAS PÓLIZAS No.**

**Certificado de modificación o anexo No.** anexo 1, 2, 3 y 4

(Señalar certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto)

**Razón Social Compañía Aseguradora:**

**Fecha de aprobación del seguro en la plataforma del SECOP:**

**OBSERVACIONES:**

N/A

**NOTAS:**

1. El formato debe diligenciarse de manera consecutiva para cada uno de los certificados o anexos de modificación de las garantías y seguros aprobados por el Instituto.

2. El Interventor debe incluir en este formato de manera consecutiva la información para cada uno de los certificados o anexos de modificación de las garantías y/o seguros aprobados por el Instituto (Insertar las casillas que se requieran).

Firma

Nombre: **OSCAR JAVIER GARZÓN DÍAZ**

Director de Interventoría

Matricula No.: **25202-27254 CND**

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.

Copias: Interventor y Dirección Territorial.

# 4.8 SEGUIMIENTO AL PLAN DE CALIDAD CONTRATO DE OBRA.

FORMATO MEPI-MN1-IN-15-FR-14.

FECHA: 1/02/2023 (Día) (Mes) (Año)

**UNIDAD EJECUTORA:** SUBDIRECCION DE VIAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** MAGDALENA

**CONTRATO DE OBRA No.** LP-M7-001-2022 (Indicar número y año)

**OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:**
MEJORAMIENTO DE VIAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE ZAPAYÁN DEPARTAMENTO DE MAGDALENA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL.

**CONTRATISTA:** CONSTRUCCIONES E INVERSIONES CEMAC S.A.S

**FECHA DE INICIO:** 15/11/2022 (Indicar día, mes y año) **PLAZO INICIAL:** 4 MESES **FECHA DE VENCIMIENTO:** 15/03/2023 (Incluye prórrogas y suspensiones)

**CONTRATO DE INTERVENTORÍA No:** 976 de 2022 (Indicar número y año)

**INTERVENTOR:** CONSORCIO INTERVENTORES VIALES

**1. PLAN DE CALIDAD**

PRESENTADO: SI ------- NO ---X-- APROBADO: SI ------- NO --X--- VERSIÓN No. _____ FECHA DE VERSIÓN: N/A

**OBSERVACIONES:**
El cobtratista se encuentra elaborando el Plan de Calidad.

**2. AUDITORIAS DE CALIDAD**

PROGRAMA AUDITORIA PRESENTADO: SI ------- NO ----X---------
PRESENTO INFORME DE AUDITORÍA: SI ------- NO ----X--------

No. DE AUDITORÍAS PROGRAMADAS: N/A
No. DE AUDITORÍAS REALIZADAS: N/A
FECHA ÚLTIMA AUDITORÍA: N/A
FECHA PRÓXIMA AUDITORÍA: N/A

**OBSERVACIONES:**
Durante en periodo comprendido entre el 02 de noviembre al 01 de diciembre del 2022, no se han realizado auditorias de calidad, teniendo en cuenta que el contrato se encuentra en etapa de Estudios y Diseños.

**3. PLAN DE INSPECCIÓN, MEDICIÓN Y ENSAYO (PIMyE)**

PRESENTADO: SI ------ NO ---X--- APROBADO: SI ------ NO ---X--- FECHA DE APROBACIÓN: N/A

No. TOTAL DE ENSAYOS PROGRAMADOS EN EL MES: N/A
No. TOTAL DE ENSAYOSEJECUTADOS EN EL MES: _____

CUMPLIDO EL PLAN DE PIMyE EN EL MES: SI ------ NO ------ N/A

**OBSERVACIONES:**
Durante en periodo comprendido entre el 02 de noviembre al 01 de diciembre del 2022, no se han realizado PLAN DE INSPECCIÓN, MEDICIÓN Y ENSAYO (PIMyE), teniendo en cuenta que el contrato se encuentra en etapa de Estudios y Diseños.

El plan de Inspección, medición y ensayo debe cumplir en un todo con las exigencias contractuales, las normas de ensayos y las especificaciones de construcción del Instituto Nacional de Vías.
La cantidad de ensayos que se deben realizar en el mes se define con base en las exigencias del PIMyE y en la obra que se ejecute.
La cantidad de ensayos realizados debe responder a las exigencias del PIMyE y de la obra ejecutada.

**4. REPORTES DE NO CONFORMIDADES**

**No. de No Conformidades reportadas en el mes:** N/A
**No. de No Conformidades pendientes de cierre en el mes:** N/A
**No. acumulado de No Conformidades identificadas para el contrato:** N/A
**No. acumulado de No Conformidades cerradas para el contrato:** N/A
**No. acumulado de No Conformidades pendientes de cierre para el contrato:** N/A

**OBSERVACIONES:**
Durante en periodo comprendido entre el 02 de noviembre al 01 de diciembre del 2022, no se han presentado no conformidades, teniendo en cuenta que el contrato se encuentra en etapa de Estudios y Diseños.

**5. QUEJAS Y RECLAMOS**

**No. De quejas y reclamos recibidas en el mes:** N/A
**No. De quejas y reclamos atendidas en el mes:** N/A
**No. De quejas y reclamos en el mes pendientes de atención:** N/A
**No. Acumulado de De quejas y reclamos recibidas por el contrato:** N/A
**No. Acumulado De quejas y reclamos pendientes de atención por el contrato:** N/A
**No. Acumulado de De quejas y reclamos atendidas en el contrato:** N/A

**OBSERVACIONES:**
Durante en periodo comprendido entre el 02 de noviembre al 01 de diciembre del 2022, no se han presentado quejas y reclamos , teniendo en cuenta que el contrato se encuentra en etapa de Estudios y Diseños.

Las quejas y reclamos tienen como origen fundamental a los usuarios del proyecto y a la comunidad de la zona.

**6. ÍNDICES DE GESTIÓN IG** (Para cada objetivo de calidad del Plan de Calidad se debe establecer al menos un índice de gestión que permita evaluar su estado de cumplimiento)

| Título indicador de Gestión: | Valor del IG mes | Comentarios sobre Indicador de gestión (Aclarar fórmula y consideraciones en la definición del IG) |
|---|---|---|
| IG1: Índice de gestión 1 = | | |
| IG2: Índice de gestión 2 = | | |
| IG3: Índice de gestión 3 = | | |
| IG4: Índice de gestión 4 = | | |
| IG5: Índice de gestión 5 = | | |
| IGn: Índice de gestión n = | | |

N/A
Etapa de Estudios y Diseños

Para cada indicador de gestión se debe definir un título representativo del mismo.

**OBSERVACIONES:**

**7. CALIBRACIÓN DE EQUIPOS, INSPECCIÓN, MEDICIÓN Y ENSAYO.** (Se debe relacionar todo el equipo que requiera de calibración).

| No. | Tipo de Equipo | Marca | Serie | Fecha de Calibración | No. y Fecha Certificado de Calibración | Fecha de Vencimiento Calibración | Comentarios |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | SISTEMA GNSS GPS | CHC | 3340913/3340891 | 15/10/2022 | OCT2022-046. 15/10/2022 | 16/04/2023 | N/A |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

**OBSERVACIONES:**
N/A

**NOTA:**
Siempre que alguna de las respuestas de este formato sea "NO", el Interventor debe indicar en el espacio de observaciones las acciones tomadas para dar cumplimiento a la obligación.

Firma
Nombre: **ELIZABETH BERDUGO PEREZ**
Director de la Obra
Matrícula Profesional No **CC 1.043.012.236**

Firma
Nombre: **OSCAR JAVIER GARZÓN DÍAZ**
Director de la Interventoría
Matrícula Profesio **25202-27254 CND**

Firma
Nombre: **INNA KHMELEVSKAIA**
Profesional en Calidad Contrato de Interventoría
Matrícula Profesional No. **25202-50602 CND**

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Unidad Ejecutora, Interventor y Dirección Territorial.

# 4.9 OTROS DOCUMENTOS SEGUIMIENTO MENSUAL

# 4.9.1 SEGUIMIENTO A LA INVERSIÓN DEL ANTICIPO

FORMATO MEPI-MN1-IN-2-FR-1
FORMATO MEPI-MN1-IN-2-FR-2

| | INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS<br>PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE<br>MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA<br>PLAN DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO CONTRATO DE OBRA | CÓDIGO | MEPI-MN1-IN-2-FR-1 |
|---|---|---|---|
| | | VERSIÓN | 1 |
| | | PÁGINA | 1 de 1 |

FECHA: 01/02/2023
(Día / Mes / Año)

**UNIDAD EJECUTORA:** SUBDIRECCION DE VIAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** MAGDALENA

**PLAN DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO No.** N/A
(Indicar en forma consecutiva el número de la versión siendo el plan Inicial el número 1)

**DATOS GENERALES**

**CONTRATO DE OBRA No.** LP-MZ-001-2022 **CONTRATISTA:** CONSTRUCCIONES E INVERSIONES CEMAC S.A.S
(Indicar número y año)

**OBJETO DEL CONTRATO:**
MEJORAMIENTO DE VÍAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE ZAPAYÁN DEPARTAMENTO DE MAGDALENA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL.

**CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.** 976 de 2022 **INTERVENTOR:** CONSORCIO INTERVENTORES VIALES
(Indicar número y año)

**JUSTIFICACIÓN:**
Se está realizando el proceso de cambio de firmas de las cuentas bancarias para el manejo de los recursos del convenio entre el Municipio e Interventoría y elaboración del Plan de Inversión del Anticipo por parte del Contratista de obras.

(Indicar la justificación cuando se trate de modificación del plan de inversión del anticipo)

**DETALLE DEL PLAN DE INVERSIÓN DE ANTICIPO**

| ÍTEM No. | DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM | VR. MES 1 | VR. MES 2 | VR. MES 3 | VR. MES N | VALOR PROGRAMA APROBADO (A) | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | % |
| 2 | | | | | | | % |
| 3 | | | | | | | % |
| 4 | | | | | | | % |
| 5 | | | | | | | % |
| N | | | | | | | % |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| TOTAL | | | | | | | 100% |

**NOTAS:**
1. El Plan de Inversión Inicial del Anticipo se elabora teniendo en cuenta el valor total otorgado por este concepto. Los porcentajes se toman sobre el 100% del valor otorgado como anticipo. El Plan de Inversión debe ser actualizado de acuerdo con el valor girado al Contratista.
2. El anticipo se debe utilizar exclusivamente para la inversión en elementos e insumos básicos para la ejecución del contrato tales como, materiales, maquinaria y equipo, transportes y costos de personal, dándole prioridad a los que se encuentren dentro de la ruta crítica del programa de obra. En todo caso, los conceptos de inversión del anticipo deben estar sustentados por el Contratista y revisados y aprobados por la Interventoría.
3. Sólo se permite hasta el quince por ciento (15%) del valor del anticipo para compra de maquinaria y equipo; en el evento en que se requiera un mayor porcentaje se debe estudiar y conceptuar por parte del Interventor, previa solicitud y justificación del Contratista. La aprobación definitiva del posible mayor porcentaje de anticipo para compra de maquinaria y equipo debe realizarse por medio de Resolución motivada, suscrita por el Director General para el contrato de obra específico.
4. No se podrá invertir porcentaje alguno del anticipo en alquiler de maquinaria.
5. El Contratista deberá programar mes a mes la inversión del anticipo teniendo en cuenta el plazo acordado con la Interventoría para su inversión.
6. Invertida la totalidad del anticipo o terminado el contrato de manera anticipada, el Contratista y el Interventor deben cancelar la cuenta bancaria anulando los cheques sobrantes y deben realizar el reintegro al Instituto del saldo si lo hay en la cuenta que indique la Subdirección Financiera. Copia de la consignación debe ser remitida mediante oficio radicado a la Subdirección Financiera y a la Unidad ejecutora indicando con precisión los valores correspondientes a rendimientos y a saldo de capital, **el número, año del contrato y el nombre del Contratista**. Es responsabilidad de la Interventoría verificar el cumplimiento de esta obligación.

Firma:
Nombre: **ELIZABETH BERDUGO PEREZ**
Representante Legal o su Apoderado
Contratista
Matrícula Profesional No.: **CC 1.043.012.236**

Firma:
Nombre: **OSCAR JAVIER GARZÓN DÍAZ**
Representante Legal o su Apoderado
Interventor
Matrícula Profesional No.: **25202-27254 CND**

Original: Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Unidad Ejecutora, Contratista, Interventor y Dirección Territorial.

| | INSTITUTO NACIONAL DE VIAS<br>PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE<br>MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA<br>INFORME DE INVERSIÓN Y BUEN MANEJO DEL ANTICIPO CONTRATO DE OBRA | CÓDIGO | MEPI-MN1-IN-2-FR-2 |
|---|---|---|---|
| | | VERSIÓN | 1 |
| | | PÁGINA | 1 de 1 |

FECHA: 01/02/2023 (Día / Mes / Año)

**UNIDAD EJECUTORA:** SUBDIRECCION DE VIAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** MAGDALENA

**DATOS GENERALES**

**INFORME MENSUAL DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO No.** 3 **MES:** ENERO **INFORME FINAL DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO** ☐

**CONTRATO DE OBRA No.** LP-MZ-001-2022 (Indicar número y año)

**CONTRATO DE FIDUCIA No.** N/A **DE** N/A ENTIDAD FINANCIERA: N/A
(Diligenciar si corresponde al manejo del anticipo a través de patrimonio autónomo)

**CUENTA BANCARIA No.** N/A **BANCO** N/A SUCURSAL: N/A
(Diligenciar si corresponde al manejo del anticipo en cuenta bancaria conjunta)

**ANTICIPO OTORGADO:** 50 **%**

**VALOR DEL ANTICIPO OTORGADO:** **$ 674.994.759,00** **(M/CTE)**

**OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:**
MEJORAMIENTO DE VÍAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE ZAPAYÁN DEPARTAMENTO DE MAGDALENA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL.

**CONTRATISTA:** CONSTRUCCIONES E INVERSIONES CEMAC S.A.S

**CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.** 976 de 2022 (Indicar número y año)

**INTERVENTOR:** CONSORCIO INTERVENTORES VIALES

**DETALLE MOVIMIENTOS DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO**

| *TIPO DE DOCUMENTO MERCANTIL (FACTURA, CHEQUE O DOCUMENTO DE EGRESO) | NÚMERO DE FACTURA, CHEQUE O DOCUMENTO DE EGRESO | FECHA | BENEFICIARIO | VALOR | **ÍTEM No. | DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM |
|---|---|---|---|---|---|---|
| N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

* Comprobantes de movimiento. (Que contengan el número de la cédula de ciudadanía o NIT del beneficiario y concepto de pagos soportados con facturas, cheques o documentos de egreso que cumplan los requisitos de ley, según el caso, situación que es revisada, verificada y aprobada por la Interventoría).

** Indicar el número del ítem según la numeración establecida en el Plan de Inversión del Anticipo Mensualizado del contrato de obra formato MEPI-MN1-IN-2-FR-1.

**NOTA:**
El Interventor debe adjuntar con este formato los extractos, informes financieros de manejo de anticipo y rendimientos, soportes de transferencias, comprobantes de operación de traslados de fondos de rendimientos financieros y notificación de aplicación del pago expedidos por la Subdirección Financiera, así como todos los documentos que correspondan al manejo de los recursos del anticipo y copia de los informes presentados por la correspondiente Fiduciaria en los casos de anticipos manejados en patrimonios autónomos.

**SEGUIMIENTO INVERSIÓN DEL ANTICIPO DE OBRA POR ÍTEM**

| ÍTEM No. | DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM | VALOR PROGRAMA APROBADO (A) | VALOR ACUMULADO MES ANTERIOR (B) | VALOR PRESENTE MES ( C ) | VALOR ACUMULADO ACTUAL D=(B+C) | SALDO ANTICIPO ACTUAL (A-D) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | $ - | |
| | TOTALES | | | | | |

**VALOR RENDIMIENTOS FINANCIEROS DEL MES ANTERIOR AL MES DEL INFORME (____) :** $ - (Indicar el mes) (Según certificación Entidad Financiera o bancaria según el caso)

**VALOR RENDIMIENTOS FINANCIEROS ACUMULADOS:** $ - (Según certificación Entidad Financiera o Bancaria según el caso)

**RESUMEN RELACIÓN DE CONSIGNACIONES**

| COMPROBANTE DE CONSIGNACIÓN DE RENDIMIENTOS FINANCIEROS No. | VALOR RECURSOS NACIÓN | VALOR RECURSOS PROPIOS | PERIODO DE RENDIMIENTO | FECHA | VALOR ACUMULADO |
|---|---|---|---|---|---|
| N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

(De conformidad con lo establecido en el instructivo MEPI-MN1-IN-2)

**OBSERVACIONES:**
Se está realizando el proceso de cambio de firmas de las cuentas bancarias para el manejo de los recursos del convenio entre el Municipio e Interventoría y elaboración del Plan de Inversión del Anticipo por parte del Contratista de obras.

**NOTA:**
Es responsabilidad de la interventoría verificar el cumplimiento de la obligación a cargo del Contratista de remitir mensualmente copia a la Subdirección Financiera y a la Unidad Ejecutora de la consignación o transacción del reintegro al INVIAS o a la DIRECCIÓN DEL TESORO PÚBLICO según el caso, de los rendimientos financieros **indicando con precisión que se trata de recursos por concepto de rendimientos financieros del anticipo otorgado, el número, año del contrato y el nombre del Contratista**.

Firma: Elizabeth Berdugo P.
Nombre: **ELIZABETH BERDUGO PEREZ**
Representante Legal o Delegado
Contratista
Matrícula Profesional No.: **CC 1.043.012.236**

Firma:
Nombre: **OSCAR JAVIER GARZÓN DÍAZ**
Representante Legal o Delegado
Interventor
Matrícula Profesional No.: **25202-27254 CND**

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Unidad Ejecutora, Contratista, Interventor y Dirección Territorial.

# 4.9.3. SEGUIMIENTO PROGRAMA DE INVERSIONES

FORMATO MINFRA-MN-IN-6-FR-1.
FORMATO MINFRA-MN-IN-6-FR-2.

**UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCION DE VIAS REGIONALES** **DIRECCIÓN TERRITORIAL: MAGDALENA** **PROGRAMA DE INVERSIONES** ☑

**CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No.** 1770-2021 **MUNICIPIO:** ZAPAYAN **REPROGRAMACIÓN PROGRAMA DE INVERSIONES No.** 1
(Se debe llevar de forma consecutiva la numeración)

**CONTRATO No:** LP-MZ-001-2022

**OBJETO:**
MEJORAMIENTO DE VÍAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE ZAPAYÁN DEPARTAMENTO DE MAGDALENA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL.

**CONTRATISTA:** CONSTRUCCIONES E INVERSIONES CEMAC

**CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.:** 0976 DE 2022 **INTERVENTOR:** CONSORCIO INTERVENTORES VIALES

PLAZO INICIAL: CUATRO (4) MESES (En meses según contrato principal)
PLAZO ACUMULADO: CUATRO (4) MESES (En meses según las prórrogas sin suspensiones)
FECHA DE INICIO DEL CONTRATO: 15/11/2022 (Indique día/mes/año)
FECHA DE VENCIMIENTO ACTUAL: 15/03/2023 (Incluidas las suspensiones, indique día/mes/año)
FECHA DE SUSPENSION: N/A (Indique la suspensión que corresponda con el periodo del acta)
FECHA DE REANUDACION: N/A (Indique día/mes/año)
VALOR INICIAL (incluido IVA) **(A)**: $ 1,349,989,518.00 (Según contrato principal)
VALOR ADICIONES (Incluido IVA) **(B)**: $ -
VALOR ACUMULADO (incluido IVA) **(C=A+B)**: $ 1,349,989,518.00

| GRANDES PARTIDAS DE PAGO ( GPP ) | VALOR INICIAL OBRA PROGRAMADA Miles de pesos / VALOR ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA Miles de pesos | (%) OBRA PROGRAMADA / (%) ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA | (%) EJECUTADO / VALOR TOTAL OBRA PROGRAMADA / VALOR OBRA EJECUTADA ACUMULADA Miles de pesos | %Programado / $ Valor programado / $ Valor Ejecutado / %Ejecutado | 1 ETAPA ESTUDIOS Y DISEÑOS / 03 AL 30 DE NOVIEMBRE DEL 2022 | 2 ETAPA ESTUDIOS Y DISEÑOS / DICIEMBRE DEL 2022 | 3 ETAPA CONSTRUCCIÓN / ENERO DEL 2023 | 4 ETAPA CONSTRUCCIÓN / FEBRERO DEL 2023 | 5 ETAPA CONSTRUCCIÓN / MARZO DEL 2023 | 6 ETAPA CONSTRUCCIÓN / ABRIL DEL 2023 | 7 ETAPA CONSTRUCCIÓN / MAYO DEL 2023 | 8 ETAPA CONSTRUCCIÓN | 9 ETAPA CONSTRUCCIÓN | 10 ETAPA CONSTRUCCIÓN | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Explanaciones (E), | $ - | 0.00% | | % P | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 100% |
| | | | | $ P | $0 | $0 | $0 | $0 | $0 | $0 | $0 | $0 | $0 | $0 | |
| | | | | $ E | | | | | | | | | | | |
| | | | | % E | | | | | | | | | | | |
| Sub-bases (SB), | $ 397,974.13 | 30.25% | | % P | 0.00% | 0.00% | 16.36% | 13.89% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | |
| | | | | $ P | $0 | $0 | **$215,237.19** | **$182,736.94** | **$0.00** | **$0.00** | $0 | **$0.00** | **$0.00** | **$0.00** | |
| | | | | $ E | | | | | | | | | | | |
| | | | | % E | | | | | | | | | | | 75% |
| Bases (B), | $ - | 0.00% | | % P | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | |
| | | | | $ P | $0 | $0 | $0 | $0 | $0 | **$0.00** | $0 | **$0.00** | $0 | $0 | |
| | | | | $ E | | | | | | | | | | | |
| | | | | % E | | | | | | | | | | | |
| Pavimentos (P), | $ 917,793.31 | 69.75% | | % P | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 45.78% | 23.98% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | |
| | | | | $ P | $0 | $0 | $0 | **$602,306.73** | **$315,486.58** | **$0.00** | **$0.00** | **$0.00** | **$0.00** | **$0.00** | |
| | | | | $ E | | | | | | | | | | | |
| | | | | % E | | | | | | | | | | | 50% |
| Estructuras y Obras de Drenajes (OA), | $ - | 0.00% | | % P | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | |
| | | | | $ P | $0 | $0 | **$0.00** | **$0.00** | **$0.00** | **$0.00** | **$0.00** | $0 | $0 | $0 | |
| | | | | $ E | | | | | | | | | | | |
| | | | | % E | | | | | | | | | | | |
| Señalización y Control de Tránsito (SCT), | $ - | 0.00% | | % P | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | |
| | | | | $ P | $0 | $0 | $0 | $0 | $0 | $0 | $0 | $0 | $0 | $0 | |
| | | | | $ E | | | | | | | | | | | |
| | | | | % E | | | | | | | | | | | 25% |
| Obras Varias y de Mitigación Ambiental (OV) | $ - | 0.00% | | % P | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | |
| | | | | $ P | $0 | $0 | $0 | $0 | $0 | $0 | $0 | $0 | $0 | $0 | |
| | | | | $ E | | | | | | | | | | | |
| | | | | % E | | | | | | | | | | | |
| Transportes (T) | $ - | 0.00% | | % P | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | |
| | | | | $ P | $0 | $0 | $0 | $0 | $0 | $0 | $0 | $0 | $0 | $0 | |
| | | | | $ E | | | | | | | | | | | |
| | | | | % E | | | | | | | | | | | 0% |
| **VALOR BÁSICO DE OBRA ( A )** | **$ 1,315,767.44** | **100%** | | | | | | | | | | | | | |
| **VALOR BÁSICO DE OBRA ACTUALIZADO ( A' )** | **$ -** | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA MES | % | **0.00%** | **0.00%** | **16.36%** | **59.66%** | **23.98%** | **0.00%** | **0.00%** | **0.00%** | **0.00%** | **0.00%** |
| | VALOR (Miles de Pesos) | **$0** | **$0** | **$215,237** | **$785,044** | **$315,487** | **$0** | **$0** | **$0** | **$0** | **$0** |
| INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA | % | **0.00%** | **0.00%** | **16.36%** | **76.02%** | **100.00%** | **100.00%** | **100.00%** | **100.00%** | **100.00%** | **100.00%** |
| | VALOR (Miles de Pesos) | **$0** | **$0** | **$215,237** | **$1,000,281** | **$1,315,767** | **$1,315,767** | **$1,315,767** | **$1,315,767** | **$1,315,767** | **$1,315,767** |
| INVERSIÓN OBRA EJECUTADA MES | % | **0.00%** | **0.00%** | **0.00%** | **0.00%** | **0.00%** | **0.00%** | **0.00%** | **0.00%** | **0.00%** | **0.00%** |
| | VALOR (Miles de Pesos) | **$0** | **$0** | **$0** | **$0** | **$0** | **$0** | **$0** | **$0** | **$0** | **$0** |
| INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA | % | **0.00%** | **0.00%** | **0.00%** | **0.00%** | **0.00%** | **0.00%** | **0.00%** | **0.00%** | **0.00%** | **0.00%** |
| | VALOR (Miles de Pesos) | **$0** | **$0** | **$0** | **$0** | **$0** | **$0** | **$0** | **$0** | **$0** | **$0** |

* Las provisiones y otros conceptos que se registren en el presente cuadro deben corresponder con los relacionados en la propuesta económica aprobada o modificación contractual.
Incluye IVA, debe sumar el valor total del contrato.

| PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS* | VALOR INICIAL / VALOR ACTUALIZADO | VALOR EJECUTADO | % DE EJECUCIÓN |
|---|---|---|---|
| PLAN DE MANEJO DE TRANSITO - PMT | $ 3,984.98 / $ - | $ - | % |
| OBRAS DE COMPENSACIÓN AMBIENTAL Y/O COMPLEMENTARIAS | $ 3,549.41 / $ - | $ - | % |
| REVISIÓN Y/O AJUSTES A ESTUDIOS Y DISEÑOS | $ 11,872.00 / $ - | $ - | % |
| IVA – REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS | $ 2,255.68 / $ - | $ - | % |
| CARACATERIZACIÓN DEL CORREDOR* | $ 12,560.00 / $ - | $ - | % |
| * | $ - / $ - | $ - | % |
| * | $ - / $ - | $ - | % |
| VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS ( B ) | $ 34,222.08 | $ - | % |
| VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS ACTUALIZADAS ( B' ) | $ - | | |
| **VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO C=(A+B )** | **$ 1,349,989.518** | | |
| **VALOR ACUMULADO ACTUALIZADO DEL CONTRATO C'=(A'+B' )** | **$ -** | | |

**NOTAS:**

1. En los eventos de suspensión del plazo contractual, el periodo real de suspensión debe reflejarse en la gráfica.
2. Indicar los ítems de pago agrupados en cada GPP.
3. El Programa de Inversiones debe ser consistente con el Programa de Obra aprobado.
4. El porcentaje programado de cada GPP se calcula teniendo en cuenta la relación entre el valor de la GPP y el "Valor básico de obra programada".
5. El Programa de Inversiones se calcula considerando el Valor básico de la obra (sin incluir provisiones e IVA). En consecuencia, no son aceptables programaciones mensuales de inversión en $0.
6. El porcentaje correspondiente al valor básico de la obra programada se calcula con respecto al Valor Básico de Obra ( A ) o el Valor Básico de Obra Actualizado ( A' ).
7. El Programa de Inversiones o la Reprogramación al Programa de Inversiones se considera aprobado una vez suscrito el presente formato por las partes.
8. Para los contratos en los cuales se tengan considerados ítems de obra que no se puedan agrupar por GPP, se debe diligenciar el formato con los ítems de obra.

| CONVENCIONES | | |
|---|---|---|
| TIPO DE DIBUJO | PROGRAMADO | EJECUTADO |
| BARRAS | $ Valor | $ Valor |
| CURVAS | - - - - - - | ——— |

**OBSERVACIONES:**
Se tiene prevista la ejecución de una etapa de Estudios y Diseños de dos (02) meses contada desde la orden de inicio del contrato de obra, en la cual se realzará la Revision y/o ajuste de diseños de referencia y/o la aplicabilidad de los diseños base de la Cartilla Obras Menores De Drenaje y Estructuras Viales Programa Colombia Rural adoptada mediante Resolucion No. 2483 del 19-oct-20

Aprueba Firma:
Nombre: **ELIZABETH CONCEPCIÓN BERDUGO PÉREZ**
Representante legal o apoderado del Contratista
Matrícula Profesional No.:

Aprueba Firma:
Nombre: **OSCAR JAVIER GARZON DIAZ**
Representante legal o apoderado del Interventor
Matrícula Profesional No.: **25202-27254 CND**

## 4.9.4. ACTAS COMITÉ DE OBRA

NO APLICA

| | | | |
|---|---|---|---|
| | INSTITUTO NACIONAL DE VIAS<br>PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE<br>MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA<br>**ACTA DE COMITÉ DE OBRA** | CÓDIGO | MEPI-MN1-IN-14-FR-1 |
| | | VERSIÓN | 1 |
| | | PÁGINA | |

FECHA: 19/01/2022 (Día / Mes / Año)

**(Este formato aplica únicamente para Comité de Obra)**



ACTA DE COMITÉ DE OBRA No. 3
(La numeración será consecutiva)

**UNIDAD EJECUTORA:** SUBDIRECCIÓN DE VIAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** MAGDALENA

**CONTRATO DE OBRA No.** LP-MZ-001-2022
(Indicar número de contrato y año)

**CONTRATISTA:** CONSTRUCCIONES E INVERSIONES CEMAC S.A.S

**OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:**
**"MEJORAMIENTO DE VIAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE ZAPAYAN DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL- NACIONALL"**

**CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.** 976 del 2022
(Indicar número de contrato y año)

**INTERVENTOR:** CONSORCIO INTERVENTORES VIALES

| **LECTURA ACTA ANTERIOR Y VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS** |
|---|
| **No Aplica Para este Comité** |

| **TEMAS A DESARROLLAR EN EL PRESENTE COMITÉ DE OBRA** |
|---|
| 1- Generalidades del Contrato de Obra |
| 2- Alcance Físico de la Obra según Convenio |
| 3- Seguimiento de Entrega de documentos Iniciales |
| 4- Avance de Estudios y Diseños |
| 5- Documentos municipio |
| 6- Temas Adicionales |

**DESARROLLO DEL COMITÉ DE OBRA**

- Con el fin de informar a todas las parte involucradas (Municipio, Contratista de Obra e Interventoría) se realiza una presentación del estado del contrato de obra por parte de la Interventoría la cual se encuentra adjunta a la presente Acta de Comité y en donde se tratan los siguientes temas:

**1- Generalidades del Contrato de Obra**

La Interventoría presenta las generalidades del Contrato de Obra y de Interventoría en donde se incluyen los datos como plazo, valor del contrato, nombre del contratista, distribución de recursos y localización de las obras, entre otras.

**2- Alcance Físico de la Obra según Convenio**

La Interventoría manifiesta que de acuerdo con las condiciones iniciales del Convenio No. 1770 del 2021 suscrito entre el Municipio de Salamina y el INVIAS se tiene la siguiente meta física:
- Construcción de 576ml de Pavimento rígido.
- Caracterización Vial

La Interventoría precisa que la meta física descrita anteriormente puede sufrir modificaciones de acuerdo con el resultado de la Etapa de Revisión y/o Ajuste de los Estudios y Diseños de referencia que a la fecha se encuentra desarrollando el Contratista de Obra.

**3- Seguimiento de Entrega de documentos Iniciales**

* La Interventoría realiza un resumen del estado actual de la entrega de los documentos iniciales, de los cuales el contratista ha enviado los siguientes documentos para revisión: Hojas de vida del personal, Relación de equipo mínimo, programación de obras, de Inversiones, Flujo de Caja, Laboratorio, Programa de generación de empleo, Programa de reincorporación, Plan de Calidad y Programa de Reincorporación.

* La interventoría ha realizado la revisión de dichos documentos y ha enviado mediante comunicado C-T-132-026-2023 de fecha 18 de enero del 2023, el informe de revisión a excepción del Plan de Calidad , el cual se encuentran en revisión por parte de Interventoría y solicita al municipio la presentación de los documentos iniciales pendientes para el seguimiento del contrato. En respuesta el contratista se compromete a presentarlos el día 24 de enero del 2023.

* El Invias solicita el cumplimiento de los compromisos adquiridos para evitar hallazgos ante los entes de control.

**4- Avance de Estudios y Diseños**

* La interventoría manifiesta su preocupación por el estado actual de la entrega de estudios y diseños, teniendo en cuenta que a la fecha el contratista aún no ha realizado entrega de los documentos correspondientes a los estudio y diseños, los cuales fueron requeridos al Contratista mediante el comunicado C-T-132-002-2023 del 07 de enero del 2023.

* La Interventoría manifiesta que a la fecha se ha consumido el 53% del plazo del contrato, restando un total de 56 días calendario para la ejecución de la obra, por lo que se requiere al contratista la presentación de los Estudios y Diseños necesarios para la ejecución de la obra.

* El contratista se compromete a presentar los documentos correspondientes a los Estudios y diseños el día 27 de enero del 2023 una vez se hallan realizado las mesas de trabajo definidas entre el contratista e interventoría, con participación de los especialistas encargados de las dos partes para aclarar dudas respecto a las observaciones indicadas, evitar retrocesos en cuanto a la presentación de los diseños.

FECHA: 19/01/2022 (Día / Mes / Año)



**5- Documentos Municipio**

1. Embargo de Recursos del Convenio
2. Comunicado C-T-132-021-2022 15-Dic-2022 -Observaciones Exigencias del Convenio vs Contrato de Obra
• Documentos del convenio 1777/2021: Anexo Técnico, Estudios Previos
• Documentos del Contrato de Obra: Propuesta Económica Ganadora Legible, Pólizas y Aprobación con el Acta de Inicio.
3. Especificación Particular – PMT
4. Prorroga del Convenio

**6- Temas adicionales**

**1. Embargo de Recursos del Convenio:**

* La Interventoría manifiesta que de acuerdo con los extractos bancarios de la cuenta del convenio aportados por el municipio, se evidencio que el pasado 11 de mayo del 2022 se realizó el retiro de recursos por un valor de $219.851.633,25 por concepto de embargo de recursos y $879.407 por concepto de gravámenes financieros del embargo causado.

* La alcaldesa municipal realizo un resumen de las causas del embargo de recursos de la cuenta; así como las gestiones realizadas por la administración municipal ante el banco, con el fin de que se realice el reintegro de estos recursos. Así mismo se manifestó que la cuenta fue aperturado con carácter inembargable.

* Así mismo, la alcaldesa municipal manifestó su compromiso de continuar con todas las gestiones necesarias para la devolución de los recursos a la cuenta del convenio y así dar cumplimiento con la ejecución del contrato.

| COMPROMISOS PACTADOS | FECHA DE CUMPLIMIENTO (Día /Mes / Año) | RESPONSABLES |
|---|---|---|
| Presentación de documentos iniciales | martes, 24 de enero de 2023 | CONTRATISTA DE OBRA |
| Presentación de Estudios y Diseños | viernes, 27 de enero de 2023 | CONTRATISTA DE OBRA |
| Mesas de trabajo- Especialistas | viernes, 20 de enero de 2023 | CONTRATISTA - INTERVENTORIA |

**FECHA PRÓXIMO COMITÉ DE OBRA** (Día / Mes / Año)

**NOTAS:**

1. Corresponde a la Interventoría ejercer el control y vigilancia de la obra, en consecuencia es el Interventor quien dirige los Comités de Obra.

2. Las decisiones tomadas en el presente Comité de Obra, no pueden modificar ni modifican por si solas el Contrato de Obra ni el contrato de Interventoría suscritos. En el evento de requerirse una modificación contractual debe surtirse de manera previa el trámite interno correspondiente.

3. Se firma la presente Acta de Comité de Obra bajo la responsabilidad expresa de quienes en él intervienen, de conformidad con las obligaciones y funciones desempeñadas por cada uno de los mismos.

**LA PRESENTE ACTA DE COMITÉ DE OBRA ES LEÍDA EN SU INTEGRIDAD ANTES DE LA SUSCRIPCIÓN POR LOS PARTICIPANTES:**

| NOMBRE DEL PARTICIPANTE | CARGO | EMPRESA / ENTIDAD | FIRMA |
|---|---|---|---|
| Jairo Garcia | Coordinador de Proyectos | CONSTRUCCIONES E INVERSIONES CEMAC S.A.S | |
| Benjamín Buelvas | Diseñador de Obra | CONSTRUCCIONES E INVERSIONES CEMAC S.A.S | |
| Oscar Garzón Diaz | Director de Interventoría | CONSORCIO INTERVENTORES VIALES | |
| Jefrey Melo | Residente de Interventoría | CONSORCIO INTERVENTORES VIALES | |
| Arnoldo Arrieta Gil | Supervisor del Contrato | INVIAS - Territorial de Magdalena | |
| Rosibel Salgado | Alcaldesa Municipal | Municipio de Zapayan | |
| Cristian Eljaik | Asesor Jurídico | Municipio de Zapayan | |

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Contratista, Interventor y Dirección Territorial

# 4.9.5. ACTAS DE REUNIÓN

FORMATO MINFRA-MN-IN-14-FR-2.

VÍAS TERCIARIAS – MAGDALENA LOTE 9, COLOMBIA RURAL



# INFORMACIÓN CONTRATO DE INTERVENTORÍA

# CAP. 5

ENERO 2023

**CONTENIDO**


**5 INFORMACIÓN CONTRATO DE INTERVENTORÍA**

5.1 Información general del contrato
5.2 Descripción de las actividades realizadas por el Interventor
5.3 Informes especialistas
5.4 Informe del Programa Anual de Caja PAC
5.5 Informe matriz de riesgos
5.6 Información otros programas y aplicativos según pliegos de condiciones Contratos de Obra e Interventoría

- Seguimiento estado del trámite Certificación de compatibilidad de los planos con el sistema de información geográfico (SIG) de la Entidad


**LISTA DE TABLAS**


Tabla 1. Información legal del contrato.
Tabla 2. Contrato inicial, adiciones, prorrogas y modificaciones.
Tabla 3. Garantía única de cumplimiento Póliza NB-100209599.

# CAPITULO 5 CONTRATO DE INTERVENTORÍA

## 5. INFORMACIÓN DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

### 5.1 Información general del contrato

#### 5.1.1 Información legal del contrato

Tabla 1. Información legal del contrato.

| | |
|---|---|
| Contrato No: | 976 DE 2021 |
| Concurso de Méritos: | CMA-DTE-SEP-196-2021 |
| Fecha de suscripción: | 12 DE MAYO DEL 2022 |
| Objeto: | INTERVENTORÍA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL, PARA EL MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL EN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA - LOTE 9 |
| NIT: | 901.348.616-1 |
| Interventoría: | CONSORCIO INTERVENTORES VIALES |
| Composición y participación: | VQ INGENIERÍA S.A.S.-50% |
| | NIT. 830.058.737-0 |
| | CGR S.A.S-50% |
| | 830.076.603-9 |
| Representante legal: | DORA JANETH MEJIA GUEVARA |
| Valor inicial: | $ 2.886.663.801 |
| Valor acumulado del contrato: | $ 2.886.663.801 |
| Plazo Inicial: | Hasta el 31 Julio 2024 |
| Fecha de Inicio: | 02 de noviembre de 2022 |
| Plazo Final: | Hasta el 31 Julio 2024 |
| Dirección: | Calle 150 No. 16-56, of. 401 C.C. CEDRITOS Bogotá - Calle 6 No. 15 – 21 Pivijay (Magdalena |
| Correo: | contrato132inv.magdalena@gmail.com |

### 5.1.2 Información sobre el contrato principal, adiciones, prorrogas y modificaciones.

En la siguiente tabla se presenta el resumen de las adiciones y modificaciones al contrato principal.

Tabla 2. Contrato inicial, adiciones, prorrogas y modificaciones.

| Descripción | Fecha de firma | Causales |
|---|---|---|
| Minuta principal | 12 DE MAYO DEL 2022 | INTERVENTORÍA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL, PARA EL MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL EN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA - LOTE 9 |

### 5.1.3 Información sobre las garantías contractuales

Tabla 3. Garantía única de cumplimiento Póliza N° NB-100209599

| Amparo | Asegura dora | Póliza N° | Valor asegurado | Vigencia | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Desde | Hasta |
| Calidad del servicio | Seguros Mundial | NB-100209599 | $865.999.140,30 | 31/07/2024 | 31/07/2029 |
| Cumplimiento del contrato | Seguros Mundial | NB-100209599 | $288.666.380,1 | 12/05/2022 | 31/01/2025 |
| Pago de Salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales | Seguros Mundial | NB-100209599 | $577.332.760,2 | 12/05/2022 | 31/07/2027 |
| Buen manejo del Anticipo | Seguros Mundial | NB-100209599 | $142.652.783,20 | 12/05/2022 | 31/01/2025 |

Las Garantías Contractuales, se encuentran registradas en el Formato MEPI-MN1-IN-15-FR-13 del Manual de Interventoría.

## 5.2 Descripción de las actividades realizadas por el Interventor

### 5.2.1 Actividades técnicas, sociales y ambientales.

- **Técnicas**

✓ Se lleva registro diario en bitácora de obra, en la cual se registran las actividades desarrolladas durante la jornada.

✓ Se realiza seguimiento a la etapa de estudios y diseños del proyecto.

✓ Se realiza registro fotográfico de todas las actividades.

✓ Se realiza control permanente de cada una de las actividades en ejecución con el fin de garantizar el cumplimiento de las especificaciones INVIAS y demás normatividad vigente.

✓ Se realizan comunicaciones dirigidas a la entidad contratante informando atrasos de obra y posibles incumplimientos por parte del contratista.

- **Prediales**

No aplica

- **Sociales**

✓ Seguimiento a las actividades a incluir en el Plan de Inversión Social.

✓ Visita inicial a los proyectos.

✓ Reunión con la comunidad aledaña a las diferentes obras.

➢ **Ambientales**

- ✓ Se realizó impactos ambientales que se presenta con y sin proyecto.
- ✓ Se identifico si es necesaria o no la gestión de permisos ambientales para la ejecución de los proyectos.
- ✓ Se realizaron recorridos de obra inicial a cada uno de los tramos correspondientes a los contratos.
- ✓ Elaboración del documento PAGA.

### 5.2.2 Actividades administrativas

**RESUMEN DE CORRESPONDENCIA**

- ✓ Para el mes de marzo se elaboraron los respectivos informes semanales, correspondientes a los **No. 08 al No. 12**, los cuales se anexan al presente documento.
- ✓ En el presente periodo se desarrolló el comité de reunión inicial.
- ✓ Se lleva registro diario en bitácora de obra de cada una de las áreas, en la cual se registran las actividades desarrolladas durante la jornada, equipo de obra y personal.
- ✓ Revisión de correspondencia y elaboración de comunicaciones.
- ✓ Se ha realizado diariamente el control de equipos y personal en obra.
- ✓ Durante el presente periodo se genera correspondencia técnica y administrativa de la cual se anexa copia en formato resumen.
- ✓ Elaboración de informe mensual de Interventoría acorde al nuevo manual de interventoría expedido en el mes de febrero de 2022.
- ✓ Elaboración del acta de costos de Interventoría **No. 03.**

- ✓ Se elaboran informes de acuerdo a solicitudes de los funcionarios INVIAS.
- ✓ Se recibió y revisó los diferentes documentos entregado por parte de los contratistas.
- ✓

### 5.3 Informes especialistas.

Se adjuntan los informes de cada una de los especialistas de las áreas que se relacionan:

5.3.1 Especialista en Pavimentos y/o Vías.

5.3.2 Especialista en Diseño Geométrico.

5.3.3 Especialista en Calidad.

### 5.4 Informe del programa anual de caja PAC.

Se anexa al presente capitulo el Informe del programa anual de caja PAC

### 5.5 Informe matriz de riesgos

No se ha materializado ningún riesgo de los estipulados en la matriz.

### 5.6 Información otros programas y aplicativos.

- Reuniones Comité de Participación Comunitaria.

Como parte de la vinculación de la comunidad en la ejecución del proyecto, se busca la creación de Comités de Participación Comunitaria en cada uno de los proyectos, los cuales serán instaurarán con la socialización inicial del proyecto una vez surtida la Etapa de Pre construcción.

- **Seguimiento estado del trámite Certificación de compatibilidad de los planos con el sistema de información geográfico (SIG) de la Entidad.**

De acuerdo con lo establecido en los documentos contractuales de los procesos de licitación de cada uno de los contratos de obra derivados de los convenios, No Aplica el tramite de la Certificación de compatibilidad de los planos con el sistema de información geográfico (SIG) del INVIAS, teniendo en cuenta que la entidad contratante son los diferentes municipios.

## 5.7 Conclusiones

- La interventoría realizó seguimiento a los convenios: **1830 de 2021, 1843 de 2021, 1777 de 2021, 1852 de 2021, 1770 de 2021, 1823 de 2021, 1879 de 2021, 1829 de 2021 y 1846 de 2021** y contratos de obra derivados, en la entrega de documentación pertinente a la etapa de estudios y diseños, así como la documentación inicial de los contratos.

- Se realizaron actividades de seguimiento y acompañamiento a los compromisos pactados con los contratistas, en las áreas técnicas, sociales y ambientales, tales como: visita inicial a la obra, levantamiento topográfico, exploración de suelos, levantamiento de actas de vecindad, entre otros.

# 5.3.1 ESPECIALISTA EN DISEÑO GEOMÉTRICO

Pivijay (Magdalena), 07 de enero del 2023

**C-T-132-006-2023**

Señores
**CONSORCIO SALAMINA ASERRADERO**
**Atn.: Jose Raymundo López**
Representante Legal
Calle 135 NO. 55 - 09 APTO 1002 TO 1
Barranquilla (Atlántico)
consorciosalamina2022@gmail.com

Referencia 1: **Contrato No. 0976 DE 2022.** "INTERVENTORÍA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL, PARA EL MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL EN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA - LOTE 9."

Referencia 2: **Convenio 1852-2021 - Contrato de Obra No. MS-093-2022.** "MEJORAMIENTO DE VÍAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE SALAMINA DEPARTAMENTO DE MAGDALENA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL – NACIONAL"

Asunto: **Respuesta Revisión de Diseño Geométrico**

Respetados señores:

En atención a su correo electrónico el pasado 07 de diciembre del 2022, mediante el cual se remiten los Estudios y Diseños para la ejecución del Contrato de Obra No. MS-093-2022, nos permitimos manifestar que, una vez revisada la información del Diseño Geométrico por parte del Especialista de Interventoría, se realizan los comentarios con respecto de la información suministrada en el documento Anexo.

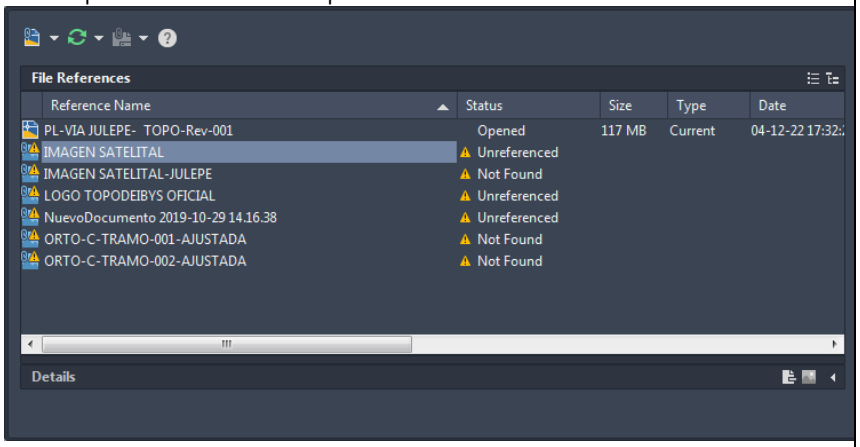
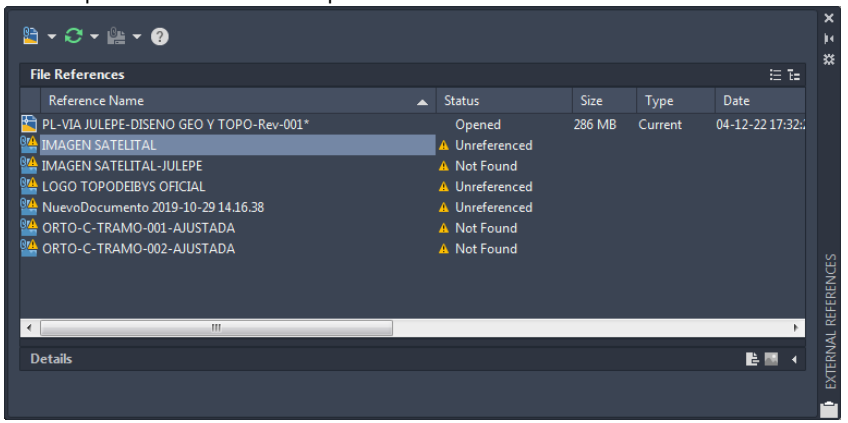
Con base en lo anterior, solicitamos al contratista de obra atender los comentarios al Diseño Geométrico emitidos por el especialista de Interventoría, con el fin de continuar con el proceso de revisión del documento en mención por parte de esta interventoría.

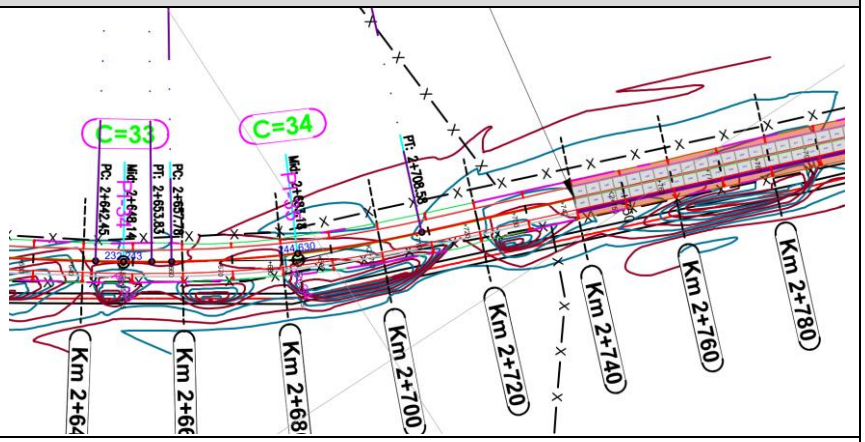
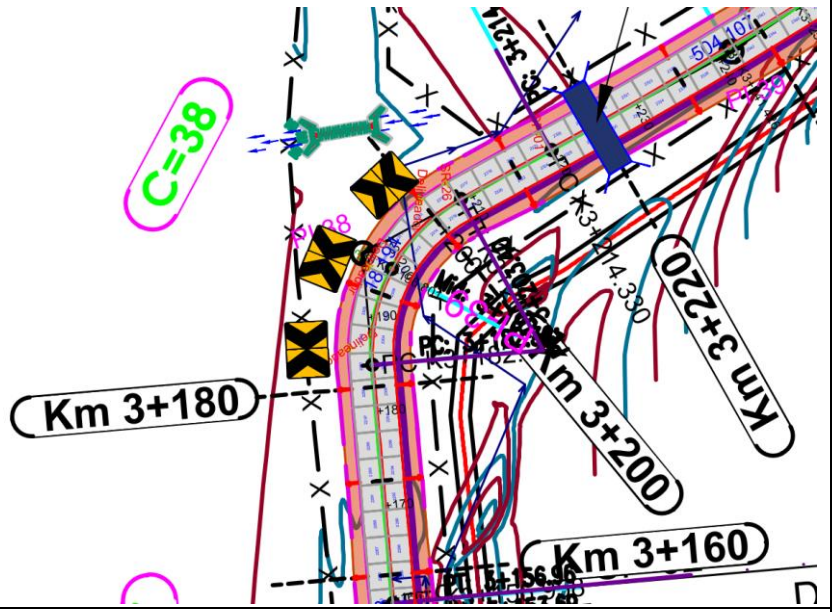
Finalmente, se aclara que la revisión realizada por la interventoría fue realizada acorde con la información suministrada por el contratista de obra, por lo cual, cualquier omisión y/o deficiencia en la misma, es responsabilidad de este último.

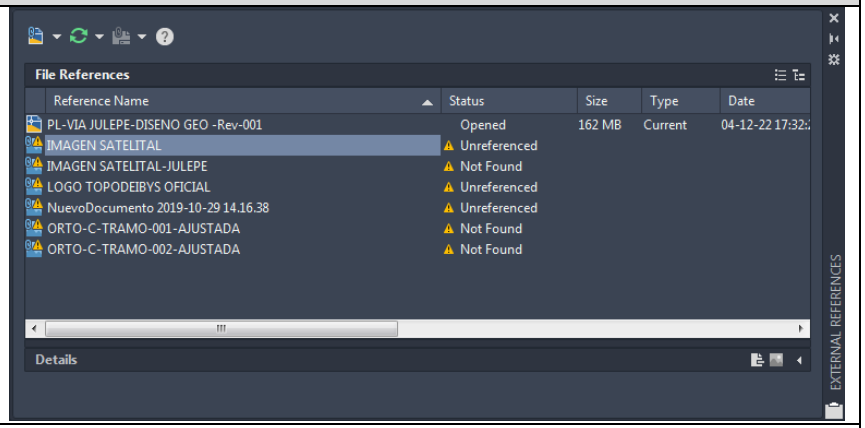
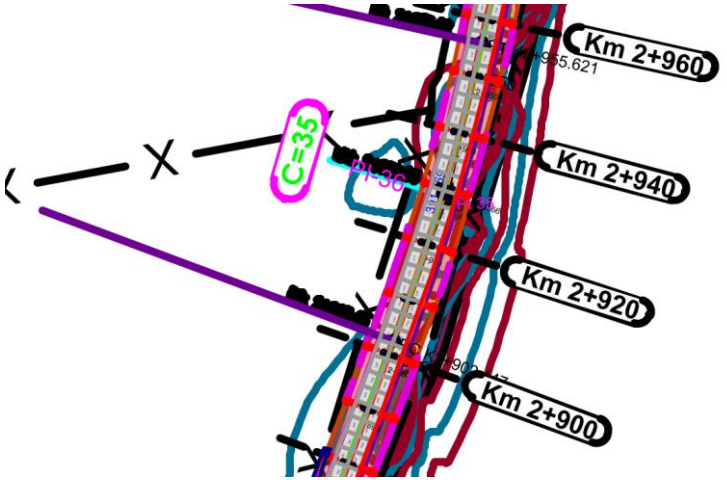
Atentamente

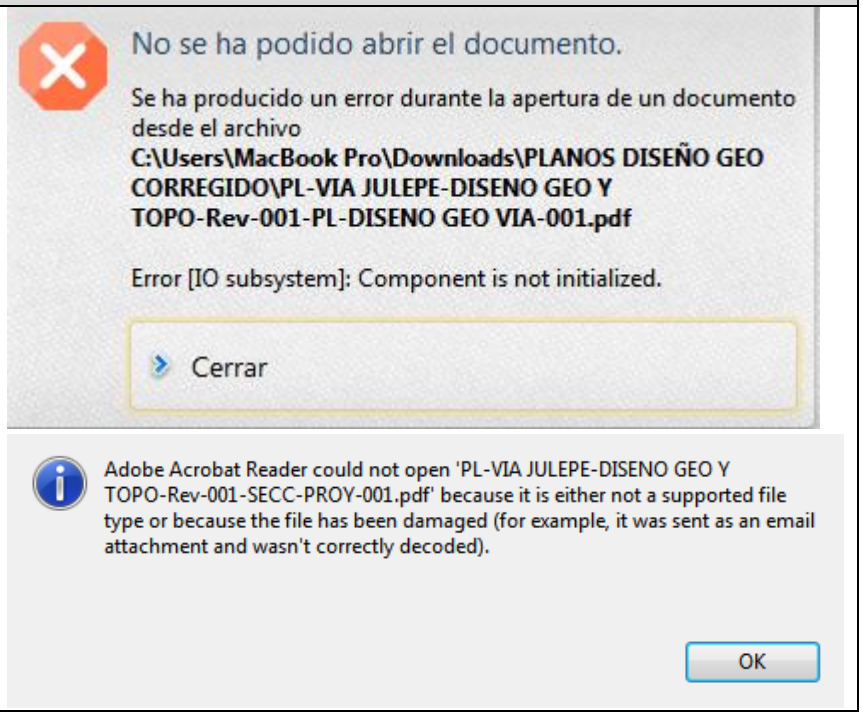
**OSCAR JAVIER GARZON DIAZ**
Director de Interventoría
CONSORCIO INTERVENTORES VIALES

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| c.c. | Archivo Oficina | | | |
| Anexos: | Folios ( ) | CD ( ) | Tomos ( ) | Planos ( ) |

| Carpeta | Archivo | Se pudo abrir | Observaciones |
|---|---|---|---|
| Ninguna | Dis Geometrico.pdf<br>Inf Topografia.pdf | Si<br>Si | |
| PLANOS DISEÑOS TOPO CORREGIDO | PL-VIA JULEPE- TOPO-Rev-001.dwg | Si | Archivo de autocad. No es modelo digital. El plano utiliza referencias externas que no fueron aportadas dentro de la carpeta.<br> |
| PLANOS DISEÑOS TOPO CORREGIDO | PL-VIA JULEPE-DISENO GEO Y TOPO-Rev-001.dwg | Si | Archivo de autocad. No es modelo digital. El plano utiliza referencias externas que no fueron aportadas dentro de la carpeta.<br> |
| PLANOS DISEÑOS TOPO CORREGIDO | PL-TOPOGRAFIA INICIAL-VIA 01.pdf | Si | |
| PLANOS DISEÑOS TOPO CORREGIDO | PL-TOPOGRAFIA INICIAL-VIA 02.pdf | Si | |
| PLANOS DISEÑOS TOPO CORREGIDO | PL-TOPOGRAFIA INICIAL-VIA 03.pdf | Si | Hay sectores del plano que por el grosor de las líneas utilizadas no se visualizan adecuadamente. |

| Carpeta | Archivo | Se pudo abrir | Observaciones |
|---|---|---|---|
| | | |  |
| PLANOS DISEÑOS TOPO CORREGIDO | PL-TOPOGRAFIA INICIAL-VIA 04.pdf | Si | Hay sectores del plano que por el grosor de las líneas utilizadas no se visualizan adecuadamente.<br> |
| PLANOS DISEÑOS TOPO CORREGIDO | PL-TOPOGRAFIA INICIAL-VIA 05 .pdf | Si | |
| PLANOS DISEÑOS TOPO CORREGIDO | PL-VIA JULEPE-TOPO-Rev-001-SECC-TOPO-01.pdf | Si | |
| PLANOS DISEÑOS TOPO CORREGIDO | PL-VIA JULEPE-TOPO-Rev-001-SECC-TOPO-02.pdf | Si | |
| PLANOS DISEÑO GEO CORREGIDO | PL-VIA JULEPE-DISENO GEO -Rev-001.dwg | Si | Archivo de autocad. No es modelo digital. El plano utiliza referencias externas que no fueron aportadas dentro de la carpeta. |

| Carpeta | Archivo | Se pudo abrir | Observaciones |
|---|---|---|---|
| | | |   |
| PLANOS DISEÑO GEO CORREGIDO | PL-VIA JULEPE- PLANTA-GENERAL.pdf | Si | Hay sectores del plano que por el grosor de las líneas utilizadas no se visualizan adecuadamente.   |
| PLANOS DISEÑO GEO CORREGIDO | PL-VIA JULEPE-DISENO GEO Y TOPO-Rev-001-PL-DISENO GEO VIA-001.pdfv<br>PL-VIA JULEPE-DISENO GEO Y TOPO-Rev-001-PL-DISENO GEO VIA-002.pdf<br>PL-VIA JULEPE-DISENO GEO Y TOPO-Rev-001-PL-DISENO GEO VIA-003.pdf<br>PL-VIA JULEPE-DISENO GEO Y TOPO-Rev-001-PL-DISENO GEO VIA-004.pdf<br>PL-VIA JULEPE-DISENO GEO Y TOPO-Rev-001-PL-DISENO GEO VIA-005.pdf | No | Todos los archivos listados presentaban la siguiente situación. |

| Carpeta | Archivo | Se pudo abrir | Observaciones |
|---|---|---|---|
| | PL-VIA JULEPE-DISENO GEO Y TOPO-Rev-001-SECC-PROY-001.pdf<br>PL-VIA JULEPE-DISENO GEO Y TOPO-Rev-001-SECC-PROY-002.pdf<br>PL-VIA JULEPE-DISENO GEO Y TOPO-Rev-001-SECC-PROY-003.pdf<br>PL-VIA JULEPE-DISENO GEO Y TOPO-Rev-001-SECC-PROY-004.pdf | |  |

Con bse en lo anterior, se solicita muy comedidamente lo siguiente:

1) se vuelvan a publicar los planos en pdf en formato lo más compatible posible, así mismo, replantear los espesores de las líneas para efectos de publicación de cada plano.
2) Adjuntar las referencias externas de cada archivo de autocad para ofrecer una mejor interpretación de la información presentada tanto para la topografía como para el proyecto geométrico.
3) Adjuntar los modelos digitales de terreno y superficie del levantamiento topográfico en civil3d con todas las referencias externas.
4) Adjuntar el modelo digital del proyecto geométrico en civil3d con todas las referencias externas.

Finalmente, se solicita al contratista de obra realizar el replanteo en campo del eje establecido en el diseño geométrico presentado, con el fin de verificar de manera conjunta su aplicabilidad en campo y/o si se deben realizar ajustes al mismo previo al inicio de las obras.

**Atentamente**

**ALEXANDER OSORIO PATIÑO**
C.C. No. 18.386.945 de Calarcá

Pivijay (Magdalena), 16 de enero del 2023

**C-T-132-018-2023**

Señores
**CONSORCIO SALAMINA ASERRADERO**
**Atn.: Jose Raymundo López**
Representante Legal
Calle 135 NO. 55 - 09 APTO 1002 TO 1
Barranquilla (Atlántico)
consorciosalamina2022@gmail.com

Referencia 1: **Contrato No. 0976 DE 2022.** "INTERVENTORÍA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL, PARA EL MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL EN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA - LOTE 9."

Referencia 2: **Convenio 1852-2021 - Contrato de Obra No. MS-093-2022.** "MEJORAMIENTO DE VÍAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE SALAMINA DEPARTAMENTO DE MAGDALENA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL – NACIONAL"

Asunto: **Respuesta Revisión de Diseño Geométrico**

Respetados señores:

En atención a su correo electrónico el pasado 11 de enero del 2022, mediante el cual se atienden las observaciones realizadas al remite al Diseño Geométrico del Contrato de Obra No. MS-093-2022, nos permitimos manifestar que, una vez revisada la información del documento en mención por parte del Especialista de Interventoría, se realizan los comentarios con respecto de la información suministrada en el documento Anexo. Es importante aclarar que la revisión realizada por la interventoría y los comentarios emitidos mediante el comunicado C-T-132-006-2023 del 07 de enero del 2023, se basaron en la revisión preliminar del documento, teniendo en cuenta que en el entregable realizado por el contratista algunos archivos no presentaban la posibilidad de ser leídos y/o faltaban complementos para su interpretación por parte del especialista de interventoría.

Con base en lo anterior, solicitamos al contratista de obra atender los comentarios al Diseño de Pavimentos emitidos por el especialista de Interventoría y al Plano de Detalles Placa, con el fin de continuar con el proceso de revisión del documento en mención por parte de esta interventoría.

Finalmente, se aclara que la revisión realizada por la interventoría fue realizada acorde con la información suministrada por el contratista de obra, por lo cual, cualquier omisión y/o deficiencia en la misma, es responsabilidad de este último.

Atentamente

**OSCAR JAVIER GARZON DIAZ**
Director de Interventoría
CONSORCIO INTERVENTORES VIALES

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| c.c. | Archivo Oficina | | | |
| Anexos: | Folios ( ) | CD ( ) | Tomos ( ) | Planos ( ) |

**Proyecto**

# MEJORAMIENTO DE LA VIA QUE CONDUCE A JULEPE-PUENTE EL CHIVO-LA YEE DE VAINILLAL-ASERRADERO EN EL MUNICIPIO DE SALAMINA, MAGDALENA, PROGRAMA "COLOMBIA RURAL"

## CONCEPTO TÉCNICO DE LA ESPECIALIDAD DE DISEÑO GEOMÉTRICO DE LA INTERVENTORÍA AL INFORME DE DISEÑO GEOMÉTRICO PRESENTADO POR "CONSORCIO SALAMINA ASERRADERO"


**Elaborado por**
**Alexander Osorio Patiño**
**Ingeniero Civil**
**Especialista en Vías y Transporte**


**Versión 1.0**

**Enero, 2023**

# Contenido

1. INTRODUCCIÓN ..... 3
2. MARCO LEGAL ..... 4
3. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO ..... 5
4. INFORMACION BASE ..... 7
5. REVISIÓN GENERAL A CRITERIOS Y PARÁMETROS DE DISEÑO ..... 8
6. REVISIÓN GEOMETRÍA HORIZONTAL ..... 14
7. REVISIÓN GEOMETRÍA VERTICAL ..... 17
8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES ..... 20

# 1. INTRODUCCIÓN

El CONSORCIO INTERVENTORES VIALES, en adelante LA INTERVENTORÍA, suscribió con el INVÍAS el Contrato Nº 0976 de 2021 cuyo objeto es la ejecución de la "*INTERVENTORÍA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL, PARA EL MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL EN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA - LOTE 9.*", dentro de las cuales se encuentra el convenio 1852-2021 cuyo objeto es "*AUNAR ESFUERZOS PARA EL MEJORAMIENTO DE VIAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE SALAMINA DEPARTAMENTO DE MAGDALENA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL-NACIONAL*" del cual se deriva el Contrato MS-093-2022 cuyo objeto es "*MEJORAMIENTO DE VÍAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE SALAMINA DEPARTAMENTO DE MAGDALENA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL – NACIONAL*" en el sector "*JULEPE - PUENTE EL CHIVO - LA Y DE VAINILLAL – ASERRADERO*" ubicado en el municipio de Salamina, Departamento del Magdalena, cuyo contratante es el Municipio de Salamina y contratista el "*CONSORCIO SALAMINA ASERRADERO*" en adelante EL CONTRATISTA.

El CONTRATISTA presentó a la INTERVENTORÍA el INFORME DE DISEÑO GEOMÉTRICO DEL MEJORAMIENTO DE LA VIA QUE CONDUCE A JULEPE-PUENTE EL CHIVO-LA YEE DE VAINILLAL-ASERRADERO EN EL MUNICIPIO DE SALAMINA, MAGDALENA, PROGRAMA "COLOMBIA RURAL", elaborado por la firma BENJAMÍN BUELVAS LIDUEÑAS, Ingeniero Civil, Especialista Ingeniería Sanitaria y Ambiental de la Universidad de Cartagena, con matrícula profesional número 1320277720BLV con fecha septiembre de 2022.

El CONSORCIO INTERVENTORES VIALES solicitó a mi firma, la elaboración de concepto técnico especializado en diseño geométrico por parte de la Interventoría al informe mencionado, que corresponde al presente documento.

## 2. MARCO LEGAL

Para la revisión técnica del Diseño Geométrico presentado por el CONTRATISTA, la Interventoría sigue las siguientes disposiciones vigentes sobre el particular en Colombia.

- Manual de Diseño Geométrico de Carreteras. República de Colombia. Ministerio de Transporte. Instituto Nacional de Vías. Subdirección de Apoyo Técnico. 2008. En adelante, éste manual se identificará con el acrónimo MDGC.
- Manual de Señalización Vial. Dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorrutas de Colombia. República de Colombia. Ministerio de Transporte. 2015. En adelante, este manual se identificará con el acrónimo MSV.

El numeral 1.3.2.4 del MDGC señala lo siguiente:

> *"**1.3.2.4. Especificaciones para el diseño geométrico del mejoramiento***
>
> *La vía mejorada debe ser una carretera cómoda, segura y adaptada a las nuevas exigencias del tránsito, por lo tanto es indispensable cumplir con las especificaciones indicadas en este Manual. El resultado de mejorar la sección transversal, los alineamientos en planta y en perfil deben ser congruentes con las expectativas que inicialmente se tiene del mejoramiento, cumpliendo con los mismos requerimientos exigidos para el diseño geométrico de una vía nueva. Lograr el cumplimiento de estos criterios es el reto que el diseñador del mejoramiento debe asumir."*

Por tanto, resulta importante mencionarse que tratándose de un mejoramiento vial, la firma Consultora del diseño geométrico en el título correspondiente a "MEMORIAL DE RESPONSABILIDAD" del informe presentado por el CONTRATISTA, señala que "*..Declaro que dichos estudios se realizaron bajo los requisitos y Normas Técnicas Colombianas (NTC) aplicables y me responsabilizo de los daños y perjuicios que de ellos pudieran derivarse.*", motivo por el cual la Interventoría manifiesta que la normatividad aplicable es la indicada para la revisión por la Interventoría y no existen otros documentos técnicos en la legislación colombiana responsable de las vías en el país que indique la posibilidad de aplicación de otra normativa como la señalada por la firma Consultora del diseño. Por lo anterior, la Interventoría solicita al CONTRATISTA el acogimiento y aplicación de los diseños según el Manual de Diseño Geométrico de Carreteras vigente.

Sin menoscabo de lo anterior, la Interventoría continúa con la revisión del informe a efectos de emitir concepto sobre el particular de acuerdo con la normatividad vigente.

# 3. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO

El proyecto se encuentra ubicado en el municipio de Salamina, Departamento de Magdalena, tramo vial entre las localidades de JULEPE-PUENTE EL CHIVO-LA YEE DE VAINILLAL-ASERRADERO, Latitud 10°29'49.6"N y Longitud 74°41'00.5"W. Las siguientes imágenes ilustran la posición del proyecto.




***Ilustración 1. Localización general del sector vial en estudio.***

*Fuente: Imagen extraída de Google Earth*



*Ilustración 2. Implantación digital del sector diseñado sobre vista satelital*

## 4. INFORMACION BASE

La información revisada suministrada por el consultor corresponde al Informe en archivo PDF de nombre "*Dis Geometrico*" y archivo dwg de nombre "PL-VIA JULEPE-DISENO GEO-Rev-001".

De los planos aportados en extensión pdf se tienen los siguientes observaciones:

| Plano | Condición apertura de archivo |
|---|---|
| PL-VIA JULEPE- PLANTA-GENERAL | Si abre |
| PL-VIA JULEPE-DISENO GEO Y TOPO-Rev-001-PL-DISENO GEO VIA-001 | No abre |
| PL-VIA JULEPE-DISENO GEO Y TOPO-Rev-001-PL-DISENO GEO VIA-002 | No abre |
| PL-VIA JULEPE-DISENO GEO Y TOPO-Rev-001-PL-DISENO GEO VIA-003 | No abre |
| PL-VIA JULEPE-DISENO GEO Y TOPO-Rev-001-PL-DISENO GEO VIA-004 | No abre |
| PL-VIA JULEPE-DISENO GEO Y TOPO-Rev-001-PL-DISENO GEO VIA-005 | No abre |
| PL-VIA JULEPE-DISENO GEO Y TOPO-Rev-001-SECC-PROY-001 | No abre |
| PL-VIA JULEPE-DISENO GEO Y TOPO-Rev-001-SECC-PROY-002 | No abre |
| PL-VIA JULEPE-DISENO GEO Y TOPO-Rev-001-SECC-PROY-003 | No abre |
| PL-VIA JULEPE-DISENO GEO Y TOPO-Rev-001-SECC-PROY-004 | No abre |

De los planos aportados en extensión dwg se tienen los siguientes observaciones:

| Plano | Condición apertura de archivo |
|---|---|
| PL-VIA JULEPE-DISENO GEO -Rev-001 | Si abre (ver nota) |

Nota: El plano aportado en formato dwg es un archivo exportado y explotado desde el modelo digital y por tanto no contiene información digital de componentes y elementos del diseño geométrico que puedan ser leídos en un programa de diseño como civil3d o similar.

## 5. REVISIÓN GENERAL A CRITERIOS Y PARÁMETROS DE DISEÑO

Para manejar información concordante con el diseño recibido se maneja la información base e información de los criterios de diseño considerados en el informe respectivo versus lo indicado en la normatividad vigente.

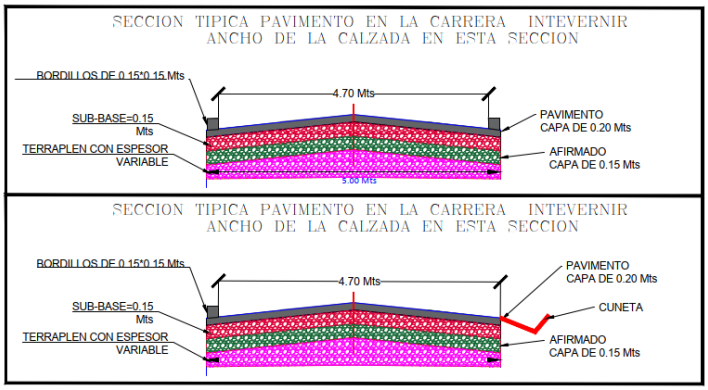
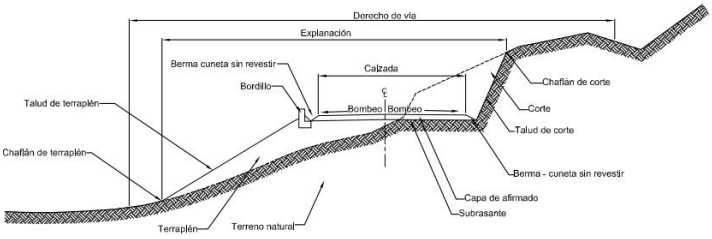
El proyecto diseñado se compone de una vía terciaria con una longitud de 4448.687 metros que va a ser pavimentada por tramos según lo indicado en el plano aportado.

| Aspecto o Parámetro | Criterio o valor presentado en el diseño | Observaciones |
|---|---|---|
| Clasificación de la carretera según su funcionalidad (numeral 1.2.1 del MDGC) | Terciaria Pavimentada | El numeral 1.2.1.3 del MDGC señala:<br>"***1.2.1.3. Terciarias***<br>*Son aquellas vías de acceso que unen las cabeceras municipales con sus veredas o unen veredas entre sí.*<br>*Las carreteras consideradas como Terciarias deben funcionar en afirmado. En caso de pavimentarse deberán cumplir con las condiciones geométricas estipuladas para las vías Secundarias."* (subrayado propio).<br>El numeral 1.2 "DISEÑO GEOMÉTRICO" del informe de diseño geométrico señala lo siguiente:<br>"***Vía Terciarias:*** *Son aquellas vías de acceso que unen las cabeceras municipales con sus veredas o unen veredas entre sí. La vía Julepe – Puente Chivo – Yee de Vainillal - Aserradero es una Vía terciaria del Municipio de Salamina – Magdalena.*<br>*Las carreteras consideradas como Terciarias deben funcionar en afirmado. En caso de pavimentarse deberán cumplir con las condiciones geométricas estipuladas para las vías terciaria. La Vía Julepe - Puente Chivo - Yee de Vainillal - Aserradero es una vía terciaria a cargo del Municipio de Salamina – Magdalena."* (subrayado propio)<br>Debido a que el CONTRATISTA en su informe cambia el criterio con que debe considerarse la vía en cuanto a la tipología según su funcionalidad con relación a lo señalado en el MDGC, la Interventoría solicita que se haga el ajuste respectivo cumpliendo con lo establecido |

| Aspecto o Parámetro | Criterio o valor presentado en el diseño | Observaciones |
|---|---|---|
| | | en la normatividad vigente y en consecuencia el ajuste en los demás parámetros. En caso contrario, el CONTRATISTA debe justificar técnicamente las consideraciones bajo las cuales estableció en su criterio que a pesar que la carretera será pavimentada según el proyecto de construcción estimado por el contrato de obra en curso, esta debe aspectos de diseño de vía terciaria. |
| Clasificación de la carretera según el tipo de terreno (numeral 1.2.2 del MDGC) | Plano | Tener en cuenta que para el tipo de terreno definido en el diseño, la velocidad de diseño debe ajustarse a lo establecido en el MDGC. |
| Velocidad de diseño (numeral 2.1.2 del MDGC) | 40 km/h | El valor de parámetro adoptado en el diseño no cumple para vía terciaria pavimentada que debe cumplir con las condiciones geométricas estipuladas para las vías Secundarias según el MDGC. Debe ajustarse. En caso contrario, el CONTRATISTA debe justificar técnicamente las consideraciones bajo las cuales estableció en su criterio que a pesar que la carretera será pavimentada según el proyecto de construcción estimado por el contrato de obra en curso, esta debe aspectos de diseño de vía terciaria. |
| Velocidad específica de los elementos que integran el trazado en planta y perfil (numeral 2.1.3 del MDGC) | Sin datos | No está definida con claridad en el informe. Deben presentarse en forma concreta los valores adoptados tanto para tramos rectos como para curvas, acorde al MDGC. |
| Tipo de vehículo (numeral 2.2.2 del MDGC) | Sin datos | No está claramente precisado el tipo de vehículo a utilizarse en el diseño. El informe presenta transcripción de apartes del MDGC, pero no identifica de forma precisa el tipo, solo lo deduce más adelante. |
| Nomenclatura del vehículo de diseño | 3 - Camión de tres (3) | Es de anotarse que la Interventoría asume que es el "3" a pesar que en el Apartado "nomenclatura" menciona |

| Aspecto o Parámetro | Criterio o valor presentado en el diseño | Observaciones |
|---|---|---|
| (numeral 2.2.2.1 del MDGC) | ejes - Dobletroque | vehículo tipo 3S2 es el vehículo de diseño, posteriormente en la tabla esta seleccionado el vehículo categoría 3 el cual corresponde al Tipo C3 y luego menciona nuevamente el vehículo categoría 3.<br>Es importante definir sin contradicciones cuál es el vehículo de diseño.<br>Si el vehículo de diseño adoptado es el "3", está corde con lo indicado en la tabla 2.4 del MDGC. |
| Dimensiones y trayectorias de giro (numeral 2.2.2.2 del MDGC) | Longitud total=11.40m<br>Ancho=2.50m | Acorde con lo indicado en la tabla 2.5 del MDGC. |
| Distancia de visibilidad de parada ($D_p$) (numeral 2.3.1 del MDGC) | 50 m | No cumple. El CONTRATISTA debe ajustar la velocidad de diseño para cumplir la norma y en consecuencia, el valor del parámetro cambia. |
| Distancia de visibilidad de adelantamiento ($D_a$) (numeral 2.3.2 del MDGC) | 270 m | No cumple. El CONTRATISTA debe ajustar la velocidad de diseño para cumplir la norma y en consecuencia, el valor del parámetro cambia. |
| Distancia de visibilidad de cruce ($D_c$) (numeral 2.3.3 del MDGC) | Sin información | El informe no señala valores relativos al parámetro mencionado. El CONTRATISTA debe presentar lo pertinente. |
| Verificación del cumplimiento de las distancias de visibilidad (numeral 2.3.4 del MDGC) | Sin información | El CONTRATISTA debe presentar los análisis respectivos en planos específicos según el procedimiento indicado en el MDGC. |

| Aspecto o Parámetro | Criterio o valor presentado en el diseño | Observaciones |
|---|---|---|
| Peralte máximo ($e_{máx}$) (numeral 3.1.3.2 del MDGC | 6% | En este aparte el informe menciona lo siguiente "En carreteras Terciarias, especialmente en terreno montañoso y escarpado, es difícil disponer de longitudes de entre tangencia amplias, por lo que no es fácil hacer la transición de peralte." Sin embargo, anteriormente se había definido el terreno como plano, es importante aclarar la definición del valor de peralte máximo.<br>Sin menoscabo de lo anterior, el valor cumple, pero debe tenerse en consideración que el CONTRATISTA debe ajustar la velocidad de diseño para cumplir la norma y en consecuencia, el radio mínimo de giro cambia. |
| Fricción transversal máxima ($f_{Tmáx}$) (numeral 3.1.3.3 del MDGC) | 0.23 | No cumple. El CONTRATISTA debe ajustar la velocidad de diseño para cumplir la norma y en consecuencia, el valor del parámetro cambia. |
| Radio de curvatura mínimo ($R_{Cmín}$) (numeral 3.1.3.4 del MDGC) | 43 m | No cumple. El CONTRATISTA debe ajustar la velocidad de diseño para cumplir la norma y en consecuencia, el valor del parámetro cambia. |
| Rampa de peralte (numeral 3.2.1 del MDGC) | 0.96% (máxima)<br>No hay cálculo para la mínima. | No cumple. El CONTRATISTA debe ajustar la velocidad de diseño para cumplir la norma y en consecuencia, el valor del parámetro cambia. |
| Longitud de transición (numeral 3.2.2 del MDGC) | Sin información | El informe no señala valores relativos al parámetro mencionado. El CONTRATISTA debe presentar lo pertinente. |
| Ancho de calzada (numeral 5.3.1.1 del MDGC) | 5.5 m | El plano PL-VIA JULEPE-PLANTA GENERAL contiene la siguiente sección típica de pavimento en la carretera a intervenir. |

| Aspecto o Parámetro | Criterio o valor presentado en el diseño | Observaciones |
|---|---|---|
| | | <br>La imagen indica un ancho de calzada de 4.70m y, contradice la información indicada por el CONTRATISTA en el informe de 5.5m, por tanto, debe corregirse el informe de diseño geométrico.<br>La figura 5.1c – Sección transversal típica en vías terciarias del MDGC define con claridad la dimensión correspondiente a "calzada".<br><br>No cumple. El CONTRATISTA debe ajustar la velocidad de diseño para cumplir la norma y en consecuencia, el valor del parámetro cambia y debe ajustarse. En caso contrario, el CONTRATISTA debe justificar técnicamente las consideraciones bajo las cuales estableció en su criterio el ancho fijado en los planos y asume la responsabilidad por el incumplimiento normativo. |
| Pendiente transversal en entretangencias horizontales (bombeo) (numeral 5.3.1.2 del MDGC) | 2% | Acorde con lo indicado en la tabla 5.3 del MDGC. |

| Aspecto o Parámetro | Criterio o valor presentado en el diseño | Observaciones |
|---|---|---|
| Ancho de berma (numeral 5.3.2.1 del MDGC) | Sin información | El informe no señala valores relativos al parámetro mencionado. El CONTRATISTA debe presentar lo pertinente. |
| Sobreancho en las curvas (numeral 5.4 del MDGC) | El informe indica que para el proyecto no se diseñaron sobreanchos | El diseño incumple lo regulado en el MDGC y debe atender lo pertinente, para lo cual debe efectuar las verificaciones, cálculos y diseños a que haya lugar de los sobreanchos, pues el MDGC no indica que haya excepciones. |
| Cunetas (numeral 5.6 del MDGC) | Sin información | El informe como tampoco los planos señalan valores relativos al parámetro mencionado. El CONTRATISTA debe presentar lo pertinente tanto en el informe como en planos. |

# 6. REVISIÓN GEOMETRÍA HORIZONTAL

Para el chequeo del diseño de la geometría horizontal se tuvo en cuenta los siguientes parámetros.

Sector JULEPE-PUENTE CHIVO-YEE DE VAINILLAL-ASERRADERO
Municipio SALAMINA
Depto MAGDALENA

Consideraciones geométricas planteadas en el diseño del Consultor

| | |
|---|---|
| Tipo vía | TERCIARIA PAVIMENTADA |
| Tipo vía (definitiva para diseño) | Sin datos |
| Vdiseño (tramo) (VTR) | 40.00 km/h |
| Rmín curva | 43.00 m |
| Vespecífica (curva) (VCH) | 40.00 km/h |
| Rmáx curva para Vespecífica | Sin datos |
| Peralte máx | 6.00 % |
| Coef Fricc Transv Máx (fTmáx) | Sin datos |
| Entretang mín curvas <> sentido | Sin datos |
| Entretang mín curvas = sentido | Sin datos |
| Entretang máx (=Dadelantam mín) | Sin datos |

Consideraciones geométricas según Manual de diseño geométrico - INVIAS 2008

| | |
|---|---|
| Tipo vía (inicial) | TERCIARIA PAVIMENTADA |
| Tipo vía (definitiva para diseño) | SECUNDARIA |
| Vdiseño (tramo) (VTR) | 60.00 km/h |
| Vespecífica (curva) (VCH) | 80.00 km/h |
| Peralte máx | 8.00 % |
| Coef Fricc Transv Máx (fTmáx) | 0.14 |
| Rmín curva para VCH | 229.00m |
| Entretang mín curvas <> sentido | 111.00m |
| Entretang mín curvas = sentido | 250.00m |
| Entretang máx (=Dadelantam mín) | 900.00m |

| Curva (PI#) | Sentido | Radio (m) | Chequeo Radio por $V_{CH}$ | Delta (g,m,s) | Chequeo Radio por Delta | Chequeo Radio Definitivo | Peralte (%) | Chequeo Peralte | Entretangencia (m) | Chequeo Entretangencia mínima | Chequeo Entretangencia máxima |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| K0+000 | | | | | | | | | | | |
| 1 | I | 282.60 | Cumple | 4,39,46 I | No cumple | No cumple | 3.11 | Cumple | 62.13 | No cumple | Cumple |
| 2 | I | 200.00 | No cumple | 0,4,22 I | No cumple | No cumple | 3.64 | Cumple | 102.91 | No cumple | Cumple |

| Curva (PI#) | Sentido | Radio (m) | Chequeo Radio por $V_{CH}$ | Delta (g,m,s) | Chequeo Radio por Delta | Chequeo Radio Definitivo | Peralte (%) | Chequeo Peralte | Entretangencia (m) | Chequeo Entretangencia mínima | Chequeo Entretangencia máxima |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | D | 23.88 | No cumple | 54,33,11 | No aplica | No cumple | 6.00 | Cumple | 67.60 | No cumple | Cumple |
| 4 | I | 1126.00 | Cumple | 0,48,59 I | No cumple | No cumple | 2.00 | Cumple | 91.37 | No cumple | Cumple |
| 5 | I | 1469.00 | Cumple | 1,17,22 I | No cumple | No cumple | 2.00 | Cumple | 67.97 | No cumple | Cumple |
| 6 | D | 5852.00 | Cumple | 0,18,38 D | No cumple | No cumple | 2.00 | Cumple | 27.38 | No cumple | Cumple |
| 7 | D | 1712.00 | Cumple | 1,53,16 D | No cumple | No cumple | 2.00 | Cumple | 12.97 | No cumple | Cumple |
| 8 | I | 135.50 | No cumple | 4,50,41 I | No cumple | No cumple | 4.21 | Cumple | 9.81 | No cumple | Cumple |
| 9 | D | 141.20 | No cumple | 4,25,36 D | No cumple | No cumple | 4.15 | Cumple | 57.71 | No cumple | Cumple |
| 10 | D | 87.20 | No cumple | 6,59,27 D | No cumple | No cumple | 5.02 | Cumple | 26.32 | No cumple | Cumple |
| 11 | I | 179.60 | No cumple | 5,8,55 I | No cumple | No cumple | 3.78 | Cumple | 7.92 | No cumple | Cumple |
| 12 | I | 261.90 | Cumple | 3,40,46 I | No cumple | No cumple | 3.25 | Cumple | 24.19 | No cumple | Cumple |
| 13 | D | 5837.00 | Cumple | 0,15,13 D | No cumple | No cumple | 2.00 | Cumple | 17.49 | No cumple | Cumple |
| 14 | I | 343.80 | Cumple | 3,3,33 I | No cumple | No cumple | 2.75 | Cumple | 40.12 | No cumple | Cumple |
| 15 | I | 968.60 | Cumple | 1,22,11 I | No cumple | No cumple | 2.00 | Cumple | 16.60 | No cumple | Cumple |
| 16 | I | 221.10 | No cumple | 5,36,23 I | No cumple | No cumple | 3.51 | Cumple | 78.10 | No cumple | Cumple |
| 17 | I | 494.20 | Cumple | 5,18,56 I | No cumple | No cumple | 2.15 | Cumple | 109.32 | No cumple | Cumple |
| 18 | D | 469.50 | Cumple | 7,30,8 D | No aplica | Cumple | 2.24 | Cumple | 97.39 | No cumple | Cumple |
| 19 | I | 1924.00 | Cumple | 0,45,23 I | No cumple | No cumple | 2.00 | Cumple | 65.89 | No cumple | Cumple |
| 20 | I | 678.20 | Cumple | 2,22,3 I | No cumple | No cumple | 2.00 | Cumple | 132.06 | No cumple | Cumple |
| 21 | I | 1271.00 | Cumple | 1,57,38 I | No cumple | No cumple | 2.00 | Cumple | 64.53 | No cumple | Cumple |
| 22 | D | 1242.00 | Cumple | 0,58,12 D | No cumple | No cumple | 2.00 | Cumple | 31.57 | No cumple | Cumple |
| 23 | D | 360.00 | Cumple | 3,17,27 D | No cumple | No cumple | 2.66 | Cumple | 48.60 | No cumple | Cumple |
| 24 | D | 797.10 | Cumple | 2,36,55 D | No cumple | No cumple | 2.00 | Cumple | 111.36 | No cumple | Cumple |
| 25 | D | 72.08 | No cumple | 15,32,25 | No aplica | No cumple | 5.37 | Cumple | 49.40 | No cumple | Cumple |
| 26 | I | 1321.00 | Cumple | 1,27,41 I | No cumple | No cumple | 2.00 | Cumple | 21.38 | No cumple | Cumple |
| 27 | I | 163.90 | No cumple | 8,42,22 I | No aplica | No cumple | 3.92 | Cumple | 64.03 | No cumple | Cumple |
| 28 | I | 280.80 | Cumple | 3,7,34 I | No cumple | No cumple | 3.12 | Cumple | 28.10 | No cumple | Cumple |
| 29 | D | 4136.00 | Cumple | 0,7,25 D | No cumple | No cumple | 2.00 | Cumple | 39.70 | No cumple | Cumple |
| 30 | I | 295.10 | Cumple | 2,57,21 I | No cumple | No cumple | 3.03 | Cumple | 62.50 | No cumple | Cumple |
| 31 | I | 857.80 | Cumple | 2,59,22 I | No cumple | No cumple | 2.00 | Cumple | 122.00 | Cumple | Cumple |
| 32 | D | 1397.00 | Cumple | 1,24,46 D | No cumple | No cumple | 2.00 | Cumple | 44.74 | No cumple | Cumple |
| 33 | I | 232.20 | Cumple | 2,48,22 I | No cumple | No cumple | 3.44 | Cumple | 3.95 | No cumple | Cumple |
| 34 | I | 244.60 | Cumple | 11,53,53 I | No aplica | Cumple | 3.36 | Cumple | 193.87 | No cumple | Cumple |
| 35 | I | 391.60 | Cumple | 7,46,50 I | No aplica | Cumple | 2.51 | Cumple | 51.39 | No cumple | Cumple |

| Curva (PI#) | Sentido | Radio (m) | Chequeo Radio por $V_{CH}$ | Delta (g,m,s) | Chequeo Radio por Delta | Chequeo Radio Definitivo | Peralte (%) | Chequeo Peralte | Entretangencia (m) | Chequeo Entretangencia mínima | Chequeo Entretangencia máxima |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 36 | D | 17297.00 | Cumple | 0,5,16 D | Cumple | Cumple | 2.00 | Cumple | 116.89 | No cumple | Cumple |
| 37 | D | 547.70 | Cumple | 0,40,59 D | No cumple | No cumple | 2.00 | Cumple | 25.39 | No cumple | Cumple |
| 38 | D | 18.19 | No cumple | 66,18,10 | No aplica | No cumple | 6.00 | Cumple | 10.93 | No cumple | Cumple |
| 39 | I | 504.10 | Cumple | 4,57,17 I | No cumple | No cumple | 2.10 | Cumple | 88.12 | No cumple | Cumple |
| 40 | I | 429.20 | Cumple | 2,49,24 I | No cumple | No cumple | 2.36 | Cumple | 29.23 | No cumple | Cumple |
| 41 | D | 27.21 | No cumple | 49,24,0 D | No aplica | No cumple | 6.00 | Cumple | 92.50 | No cumple | Cumple |
| 42 | D | 50.03 | No cumple | 21,23,13 | No aplica | No cumple | 5.89 | Cumple | 55.86 | No cumple | Cumple |
| 43 | D | 181.60 | No cumple | 6,56,7 D | No cumple | No cumple | 3.77 | Cumple | 31.71 | No cumple | Cumple |
| 44 | I | 287.70 | Cumple | 5,57,31 I | No cumple | No cumple | 3.08 | Cumple | 18.09 | No cumple | Cumple |
| 45 | D | 405.70 | Cumple | 3,56,39 D | No cumple | No cumple | 2.44 | Cumple | 56.32 | No cumple | Cumple |
| 46 | I | 976.10 | Cumple | 1,14,19 I | No cumple | No cumple | 2.00 | Cumple | 25.21 | No cumple | Cumple |
| 47 | I | 768.90 | Cumple | 1,48,51 I | No cumple | No cumple | 2.00 | Cumple | 36.17 | No cumple | Cumple |
| 48 | I | 6323.00 | Cumple | 0,12,35 I | No cumple | No cumple | 2.00 | Cumple | 88.38 | No cumple | Cumple |
| 49 | I | 25.75 | No cumple | 15,50,19 I | No aplica | No cumple | 6.00 | Cumple | 21.43 | No cumple | Cumple |
| 50 | I | 509.10 | Cumple | 2,36,48 I | No cumple | No cumple | 2.08 | Cumple | 56.86 | No cumple | Cumple |
| 51 | I | 2322.00 | Cumple | 0,54,11 I | No cumple | No cumple | 2.00 | Cumple | 41.56 | No cumple | Cumple |
| 52 | D | 1145.00 | Cumple | 1,12,39 D | No cumple | No cumple | 2.00 | Cumple | 76.00 | No cumple | Cumple |
| 53 | D | 2383.00 | Cumple | 0,38,4 D | No cumple | No cumple | 2.00 | Cumple | 22.58 | No cumple | Cumple |
| 54 | D | 1803.00 | Cumple | 1,4,4 D | No cumple | No cumple | 2.00 | Cumple | 15.75 | No cumple | Cumple |
| 55 | I | 213.60 | No cumple | 4,38,9 I | No cumple | No cumple | 10.00 | No cumple | 54.87 | | |
| K4+448.687 | | | | | | | | | | | |

Total curvas chequeadas 55

| | | | |
|---|---|---|---|
| Radio mínimo | 4 | Cumple | 7.3% |
| | 51 | No cumple | 92.7% |
| Peralte | 54 | Cumple | 98.2% |
| | 1 | No cumple | 1.8% |
| Entretangencias mínimas | 1 | Cumple | 1.8% |
| | 54 | No cumple | 98.2% |
| Entretangencias máximas | 54 | Cumple | 98.2% |
| | 1 | No cumple | 1.8% |

## 7. REVISIÓN GEOMETRÍA VERTICAL

Para el chequeo del diseño de la geometría vertical se tuvo en cuenta los siguientes parámetros.

Sector JULEPE-PUENTE CHIVO-YEE DE VAINILLAL-ASERRADERO
Municipio SALAMINA
Depto MAGDALENA

Consideraciones geométricas planteadas en el diseño

| | |
|---|---|
| Tipo vía | TERCIARIA PAVIMENTADA |
| Tipo terreno | PLANO |
| Tipo vía (definitiva para diseño) | TERCIARIA |
| Vespecíf tangente vert (VTV) | 40.00 km/h |

Consideraciones geométricas según Manual de diseño geométrico - INVIAS 2008

| | |
|---|---|
| Tipo vía (inicial) | TERCIARIA PAVIMENTADA |
| Tipo vía (definitiva para diseño) | SECUNDARIA |
| Tipo de terreno | PLANO |
| Vespecíf tangente vert (VTV) | 60.00 km/h |
| Vespecífica (curva) (VCV) | 60.00 km/h |
| Pendiente mínima tangente | 0.30 % |
| Pendiente máxima tangente | 8.00 % |
| Longitud mínima tangente vertical | 170.00m |
| Kmín curva convexa | 11.00 |
| Kmín curva cóncava | 18.00 |
| Long mín curva x criterio operación | 36.00 m |

| Curva (PIV#) | Long Tang Vertical | Chequeo Long Tang Vert | Pendiente de Tangente | | Chequeo Pendiente Tangente | | Tipo de Curva | K curva | Chequeo Kmín | Longitud de Curva | Chequo Longitud Curva |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Entrada | Salida | Entrada | Salida | | | | | |
| 2 | 17.08 | No cumple | 2.29 | -0.15 | Cumple | No cumple | Convexa | 8.21 | No cumple | 20.00 | No cumple |
| 3 | 112.92 | No cumple | -0.15 | -0.11 | No cumple | No cumple | Concava | 513.69 | Cumple | 20.00 | No cumple |
| 4 | 110.00 | No cumple | -0.11 | -0.19 | No cumple | No cumple | Convexa | 985.73 | Cumple | 80.00 | Cumple |
| 5 | 61.09 | No cumple | -0.19 | 2.01 | No cumple | Cumple | Concava | 9.10 | No cumple | 20.00 | No cumple |
| 6 | 14.37 | No cumple | 2.01 | -2.11 | Cumple | Cumple | Convexa | 3.65 | No cumple | 30.00 | No cumple |
| 7 | 22.98 | No cumple | -2.11 | -0.36 | Cumple | Cumple | Concava | 7.63 | No cumple | 40.00 | Cumple |
| 8 | 19.71 | No cumple | -0.36 | 0.29 | Cumple | No cumple | Concava | 31.05 | Cumple | 20.00 | No cumple |
| 9 | 24.50 | No cumple | 0.29 | 2.83 | No cumple | Cumple | Concava | 7.87 | No cumple | 20.00 | No cumple |
| 10 | 10.53 | No cumple | 2.83 | -2.06 | Cumple | Cumple | Convexa | 5.38 | No cumple | 35.00 | No cumple |
| 11 | 21.20 | No cumple | -2.06 | 0.16 | Cumple | No cumple | Concava | 6.77 | No cumple | 30.00 | No cumple |

| Curva (PIV#) | Long Tang Vertical | Chequeo Long Tang Vert | Pendiente de Tangente | | Chequeo Pendiente Tangente | | Tipo de Curva | K curva | Chequeo Kmín | Longitud de Curva | Chequo Longitud Curva |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Entrada | Salida | Entrada | Salida | | | | | |
| 12 | 49.13 | No cumple | 0.16 | 0.00 | No cumple | No cumple | Convexa | 124.90 | Cumple | 20.00 | No cumple |
| 14 | 88.68 | No cumple | 0.08 | 0.23 | No cumple | No cumple | Concava | 134.81 | Cumple | 20.00 | No cumple |
| 15 | 119.73 | No cumple | 0.23 | -0.03 | No cumple | No cumple | Convexa | 152.52 | Cumple | 40.00 | Cumple |
| 16 | 113.09 | No cumple | -0.03 | 0.00 | No cumple | No cumple | Concava | 495.98 | Cumple | 30.00 | No cumple |
| 17 | 0.00 | No cumple | 0.00 | -1.04 | No cumple | Cumple | Convexa | 14.49 | Cumple | 30.00 | No cumple |
| 18 | 10.00 | No cumple | -1.04 | 0.14 | Cumple | No cumple | Concava | 12.77 | No cumple | 30.00 | No cumple |
| 19 | 67.27 | No cumple | 0.14 | -0.09 | No cumple | No cumple | Convexa | 172.68 | Cumple | 40.00 | Cumple |
| 20 | 42.76 | No cumple | -0.09 | 2.38 | No cumple | Cumple | Concava | 3.03 | No cumple | 15.00 | No cumple |
| 21 | 20.86 | No cumple | 2.38 | -2.61 | Cumple | Cumple | Convexa | 6.01 | No cumple | 30.00 | No cumple |
| 22 | 22.38 | No cumple | -2.61 | 0.17 | Cumple | No cumple | Concava | 2.25 | No cumple | 25.00 | No cumple |
| 23 | 19.63 | No cumple | 0.17 | -0.18 | No cumple | No cumple | Convexa | 112.85 | Cumple | 40.00 | Cumple |
| 24 | 46.36 | No cumple | -0.18 | 0.38 | No cumple | Cumple | Concava | 71.62 | Cumple | 40.00 | Cumple |
| 25 | 30.75 | No cumple | 0.38 | 0.28 | Cumple | No cumple | Convexa | 429.61 | Cumple | 40.00 | Cumple |
| 26 | 50.04 | No cumple | 0.28 | -0.16 | No cumple | No cumple | Convexa | 112.51 | Cumple | 50.00 | Cumple |
| 27 | 169.96 | No cumple | -0.16 | -0.09 | No cumple | No cumple | Concava | 289.83 | Cumple | 20.00 | No cumple |
| 28 | 120.00 | No cumple | -0.09 | 0.91 | No cumple | Cumple | Concava | 19.96 | Cumple | 20.00 | No cumple |
| 29 | 29.92 | No cumple | 0.91 | 1.33 | Cumple | Cumple | Concava | 47.85 | Cumple | 20.00 | No cumple |
| 30 | 9.80 | No cumple | 1.33 | -1.26 | Cumple | Cumple | Convexa | 7.75 | No cumple | 20.00 | No cumple |
| 31 | 16.04 | No cumple | -1.26 | 0.36 | Cumple | Cumple | Concava | 12.41 | No cumple | 20.00 | No cumple |
| 32 | 24.23 | No cumple | 0.36 | 0.12 | Cumple | No cumple | Convexa | 85.82 | Cumple | 20.00 | No cumple |
| 33 | 119.98 | No cumple | 0.12 | 0.10 | No cumple | No cumple | Convexa | 955.26 | Cumple | 20.00 | No cumple |
| 34 | 157.00 | No cumple | 0.10 | -0.33 | No cumple | Cumple | Convexa | 46.41 | Cumple | 20.00 | No cumple |
| 35 | 61.73 | No cumple | -0.33 | 0.40 | Cumple | Cumple | Concava | 27.57 | Cumple | 20.00 | No cumple |
| 36 | 48.79 | No cumple | 0.40 | 0.36 | Cumple | Cumple | Convexa | 493.29 | Cumple | 20.00 | No cumple |
| 37 | 82.25 | No cumple | 0.36 | -0.19 | Cumple | No cumple | Convexa | 0.00 | No cumple | 994.00 | Cumple |
| 38 | 97.27 | No cumple | -0.19 | 0.24 | No cumple | No cumple | Concava | 46.30 | Cumple | 20.00 | No cumple |
| 39 | 66.62 | No cumple | 0.24 | -0.54 | No cumple | Cumple | Convexa | 25.76 | Cumple | 20.00 | No cumple |
| 40 | 50.18 | No cumple | -0.54 | 0.08 | Cumple | No cumple | Concava | 32.60 | Cumple | 20.00 | No cumple |
| 41 | 73.77 | No cumple | 0.08 | -0.34 | No cumple | Cumple | Convexa | 48.59 | Cumple | 20.00 | No cumple |
| 42 | 64.36 | No cumple | -0.34 | 0.53 | Cumple | Cumple | Concava | 23.12 | Cumple | 20.00 | No cumple |
| 43 | 46.26 | No cumple | 0.53 | 0.55 | Cumple | Cumple | Concava | 841.28 | Cumple | 20.00 | No cumple |
| 44 | 18.61 | No cumple | 0.55 | -0.28 | Cumple | No cumple | Convexa | 24.05 | Cumple | 20.00 | No cumple |
| 45 | 33.19 | No cumple | -0.28 | -1.24 | No cumple | Cumple | Convexa | 20.89 | Cumple | 20.00 | No cumple |
| 46 | 38.88 | No cumple | -1.24 | 2.36 | Cumple | Cumple | Concava | 5.56 | No cumple | 20.00 | No cumple |
| 47 | 4.41 | No cumple | 2.36 | -1.96 | Cumple | Cumple | Convexa | 10.65 | No cumple | 46.00 | Cumple |
| 48 | 13.88 | No cumple | -1.96 | -0.06 | Cumple | No cumple | Concava | 10.52 | No cumple | 20.00 | No cumple |
| 49 | 86.40 | No cumple | -0.06 | 0.05 | No cumple | No cumple | Concava | 197.52 | Cumple | 20.00 | No cumple |
| 50 | 136.61 | No cumple | 0.05 | 0.05 | No cumple | No cumple | Concava | 0.00 | No cumple | 20.00 | No cumple |

## 8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1) El diseño geométrico del "*MEJORAMIENTO DE LA VIA QUE CONDUCE A JULEPE-PUENTE EL CHIVO-LA YEE DE VAINILLAL-ASERRADERO EN EL MUNICIPIO DE SALAMINA, MAGDALENA PROGRAMA "COLOMBIA RURAL""* presentado por el CONTRATISTA no cumple a cabalidad las consideraciones, criterios y parámetros del Manual de Diseño Geométrico de Carreteras vigente de acuerdo a la normatividad Colombiana. Se solicita que el CONTRATISTA presente un informe de diseño geométrico que se ajuste a las consideraciones, criterios y parámetros del Manual de Diseño Geométrico de Carreteras vigente de acuerdo a la normatividad Colombiana.

2) El diseño de la geometría horizontal presenta demasiadas curvas horizontales que podrían ser reducidas a través del mejoramiento del trazado horizontal.

3) El diseño de la geometría vertical presenta demasiadas curvas verticales que podrían ser reducidas a través del mejoramiento del trazado vertical manteniendo cotas de rasante más homogéneas.

4) La Especialidad de Diseño Geométrico de la Interventoría no efectuó revisión a la señalización vertical ni horizontal, dado que el informe no presenta ningún capítulo sobre este aspecto. Por lo anterior, se solicita que el CONTRATISTA incluya en el informe respectivo lo pertinente.

5) Se solicita al CONTRATISTA realizar entrega completa de documentos y planos en medio digital que sea legible así:
   - informes y memorias en formato word y pdf
   - carteras topográficas, elementos geométricos, carteras de rasantes y demás tablas en formato excel y pdf
   - planos en formato dwg y pdf
   - modelos digitales de terreno y del diseño geométrico en civil3d

Hasta tanto no se haga el ajuste completo al diseño presentado, no es posible emitir concepto favorable sobre el diseño geométrico de la vía por parte de la Especialidad de Diseño Geométrico de la Interventoría.

Bogotá, Enero 2023

**Alexander Osorio Patiño**
Asesor Especialista Diseño Geométrico Interventoría
Ingeniero Civil Especialista Vías y Transporte U. Nal Colombia

| Curva (PIV#) | Long Tang Vertical | Chequeo Long Tang Vert | Pendiente de Tangente | | Chequeo Pendiente Tangente | | Tipo de Curva | K curva | Chequeo Kmín | Longitud de Curva | Chequo Longitud Curva |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Entrada | Salida | Entrada | Salida | | | | | |
| 51 | 113.82 | No cumple | 0.05 | -0.22 | No cumple | No cumple | Convexa | 75.30 | Cumple | 20.00 | No cumple |
| 52 | 116.41 | No cumple | -0.22 | -0.01 | No cumple | No cumple | Concava | 96.72 | Cumple | 20.00 | No cumple |
| 53 | 133.43 | No cumple | -0.01 | 0.03 | No cumple | No cumple | Concava | 515.37 | Cumple | 20.00 | No cumple |
| 54 | 36.37 | No cumple | 0.03 | -0.19 | No cumple | No cumple | Convexa | 90.03 | Cumple | 20.00 | No cumple |
| 55 | 39.83 | No cumple | -0.19 | -1.40 | No cumple | Cumple | Convexa | 16.64 | Cumple | 20.00 | No cumple |

Total curvas chequeadas: 53

| | | | |
|---|---|---|---|
| Longitud tangente vertical | 0 | Cumple | 0.0% |
| | 53 | No cumple | 100.0% |
| Pendiente tangente entrada | 24 | Cumple | 45.3% |
| | 29 | No cumple | 54.7% |
| Pendiente tangente salida | 24 | Cumple | 45.3% |
| | 29 | No cumple | 54.7% |
| Kmín curva | 35 | Cumple | 66.0% |
| | 18 | No cumple | 34.0% |
| Longitud curva | 10 | Cumple | 18.9% |
| | 43 | No cumple | 81.1% |

Pivijay (Magdalena), 16 de enero del 2023

**C-T-132-019-2023**

Señores
**CODIFA S.A.S**
Atn.: Juan Calos Falquez
Representante Legal
lmojica@codifa.com.co; jfalquez@codifa.com.co

Referencia 1: **Contrato No. 0976 DE 2022.** "INTERVENTORÍA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL, PARA EL MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL EN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA - LOTE 9."

Referencia 2: **Convenio No. 1830-2021- Contrato de Obra No. MP-LP-004-2022.** " MEJORAMIENTO EN LA VÌA GARRAPATA - FLORES DE MARIA EN EL MUNICIPIO DE PIVIJAY - DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA"

Asunto: **Observaciones Diseño de Geométrico**

Respetados señores:

En atención a su correo electrónico de fecha 11 de enero del 2023, mediante el cual se remite el Diseño de Geométrico para la ejecución del Contrato de Obra No. MP-LP-004-2022, nos permitimos manifestar que, una vez revisada la información en mención por parte del Especialista de Interventoría, se realizan los comentarios anexos con respecto de la información suministrada.

Con base en lo anterior, solicitamos al contratista de obra atender los comentarios al Diseño Geométrico emitidos por el especialista de Interventoría, con el fin de continuar con el proceso de revisión del documento en mención por parte de esta interventoría.

Finalmente, se aclara que la revisión realizada por la interventoría fue realizada acorde con la información suministrada por el contratista de obra, por lo cual, cualquier omisión y/o deficiencia en la misma, es responsabilidad de este último.

Atentamente

**OSCAR JAVIER GARZON DIAZ**
Director de Interventoría
CONSORCIO INTERVENTORES VIALES

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| c.c. | Archivo Oficina | | | |
| Anexos: | Folios ( ) | CD ( ) | Tomos ( ) | Planos ( ) |

**Proyecto**

# MEJORAMIENTO EN LA VÌA GARRAPATA - FLORES DE MARIA EN EL MUNICIPIO DE PIVIJAY - DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA"

# CONCEPTO TÉCNICO DE LA ESPECIALIDAD DE DISEÑO GEOMÉTRICO DE LA INTERVENTORÍA AL INFORME DE DISEÑO GEOMÉTRICO PRESENTADO POR "CODIFA S.A.S"

**CONSORCIO INTERVENTORES VIALES**

**Elaborado por**
**Alexander Osorio Patiño**
**Ingeniero Civil**
**Especialista en Vías y Transporte**

**Versión 1.0**

**Enero, 2023**

# Contenido

**1. INTRODUCCIÓN ..... 3**

**2. MARCO LEGAL ..... 4**

**3. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO ..... 5**

**4. INFORMACION BASE ..... 6**

**5. INFORME DE DISEÑO ..... 7**

**6. REVISIÓN GENERAL A CRITERIOS Y PARÁMETROS DE DISEÑO ..... 8**

**7. REVISIÓN GEOMETRÍA HORIZONTAL Y VERTICAL ..... 12**

**8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES ..... 13**

# 1. INTRODUCCIÓN

El CONSORCIO INTERVENTORES VIALES, en adelante LA INTERVENTORÍA, suscribió con el INVÍAS el Contrato Nº 0976 de 2021 cuyo objeto es la ejecución de la "*INTERVENTORÍA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL, PARA EL MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL EN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA - LOTE 9.*", dentro de las cuales se encuentra el convenio 1830-2021 cuyo objeto es "*AUNAR ESFUERZOS PARA EL MEJORAMIENTO DE VIAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE PIVIJAY DEPARTAMENTO DE MAGDALENA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL-NACIONAL.*" del cual se deriva el Contrato MP-LP-004-2022 cuyo objeto es "MEJORAMIENTO EN LA VÌA GARRAPATA - FLORES DE MARIA EN EL MUNICIPIO DE PIVIJAY - DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA" en el sector "*GARRAPATAS - FLORES DE MARIA*" ubicado en el municipio de Pivijay, Departamento del Magdalena, cuyo contratante es el Municipio de Pivijay y contratista el "*CODIFA S.A.S*" en adelante EL CONTRATISTA.

El CONTRATISTA presentó a la INTERVENTORÍA el INFORME DEL ESTUDIO DE TRAZADO Y DISEÑO GEOMETRICO, elaborado por la firma L&M INGENIERIA Y SOLUCIONES S.A.S, con fecha diciembre de 2022.

El CONSORCIO INTERVENTORES VIALES solicitó a mi firma, la elaboración de concepto técnico especializado en diseño geométrico por parte de la Interventoría al informe mencionado, que corresponde al presente documento.

## 2. MARCO LEGAL

Para la revisión técnica del Diseño Geométrico presentado por el CONTRATISTA, la Interventoría sigue las siguientes disposiciones vigentes sobre el particular en Colombia.

- Manual de Diseño Geométrico de Carreteras. República de Colombia. Ministerio de Transporte. Instituto Nacional de Vías. Subdirección de Apoyo Técnico. 2008. En adelante, éste manual se identificará con el acrónimo MDGC.
- Manual de Señalización Vial. Dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorrutas de Colombia. República de Colombia. Ministerio de Transporte. 2015. En adelante, este manual se identificará con el acrónimo MSV.

El numeral 1.3.2.4 del MDGC señala lo siguiente:

> "***1.3.2.4. Especificaciones para el diseño geométrico del mejoramiento***
>
> *La vía mejorada debe ser una carretera cómoda, segura y adaptada a las nuevas exigencias del tránsito, por lo tanto es indispensable cumplir con las especificaciones indicadas en este Manual. El resultado de mejorar la sección transversal, los alineamientos en planta y en perfil deben ser congruentes con las expectativas que inicialmente se tiene del mejoramiento, cumpliendo con los mismos requerimientos exigidos para el diseño geométrico de una vía nueva. Lograr el cumplimiento de estos criterios es el reto que el diseñador del mejoramiento debe asumir."*

Por tanto, resulta importante mencionarse que, tratándose de un mejoramiento vial, se debe elaborar el diseño acorde con establecido en el MDGC del 2008 por lo cual se comparte lo mencionado en el numeral 4.2.1. Normas Técnicas Aplicadas en el presente estudio por la firma Consultora del diseño geométrico.

Sin menoscabo de lo anterior, la Interventoría continúa con la revisión del informe a efectos de emitir concepto sobre el particular de acuerdo con la normatividad vigente.

# 3. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO

El proyecto se encuentra ubicado en el municipio de Pivijay, Departamento de Magdalena, tramo vial entre los sectores Garrapatas (Latitud: 10°19'13.82"N y Longitud 74°25'20.42"W) – Flores de María (Latitud: 10°12'22.52"N y Longitud 74°24'8.11"W) aproximadamente, entre. Las siguientes imágenes ilustran la posición del proyecto.

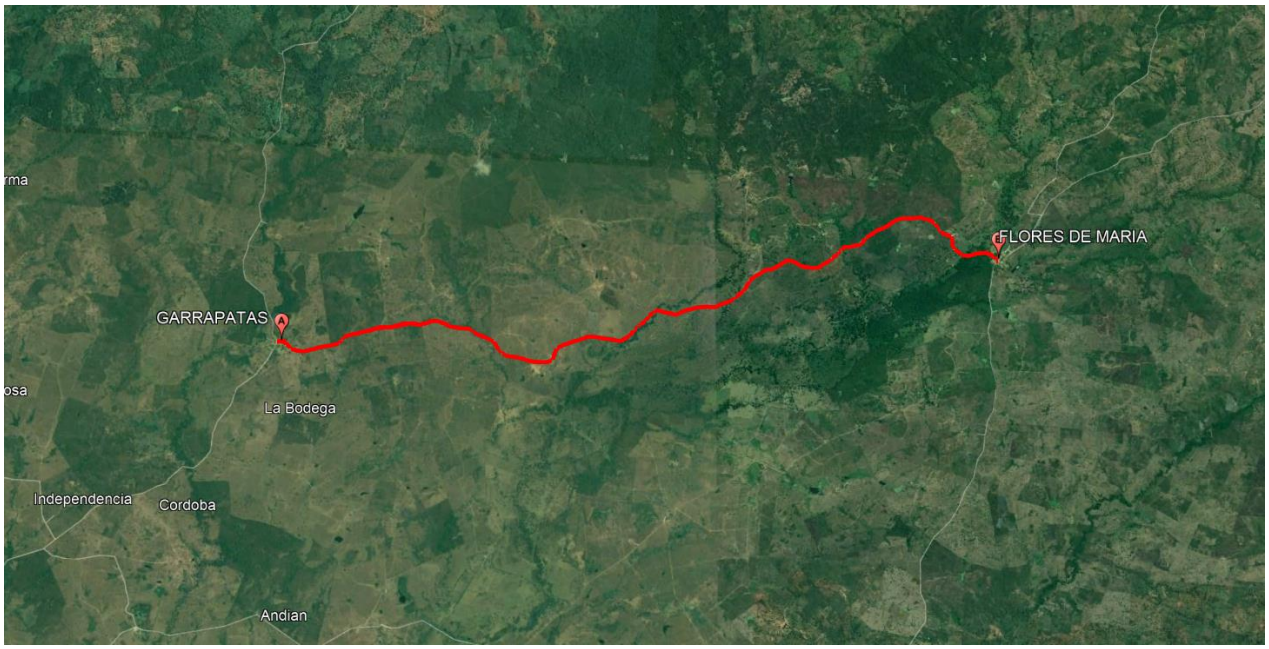



***Ilustración 1. Localización general del sector vial en estudio.***

*Fuente: Imagen extraída de Google Earth*

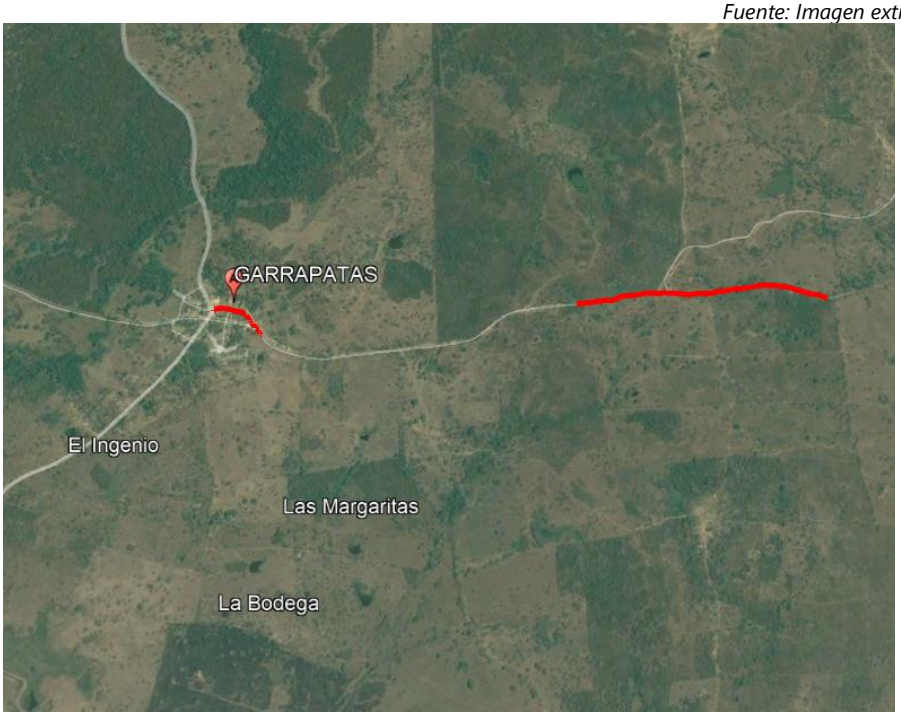



***Ilustración 2. Sectores de Intervención***

*Fuente: Imagen extraída de Google Earth*

## 4. INFORMACION BASE

La información revisada suministrada por el consultor corresponde al Informe en archivo PDF de nombre "*Informe FL- Garrapata OC*" ***el cual no ha sido posible abrir teniendo en cuenta que manifiesta estar protegido y por consiguiente solicita una clave de acceso*** y archivo dwg de nombre "DG_PP_ST_TR1yTR2".

De los planos aportados en extensión PDF se tienen los siguientes observaciones:

| Plano | Condición apertura de archivo |
|---|---|
| DG_PP_TRAMO 1 (1) | Si abre |
| ST_TRAMO 1 (2) | Si abre |
| ST_TRAMO 1 (3) | Si abre |
| DG_PP_TRAMO 2 (01) | Si abre |
| ST_TRAMO 2 (02) | Si abre |
| ST_TRAMO 2 (03) | Si abre |
| ST_TRAMO 2 (04) | Si abre |
| ST_TRAMO 2 (05) | Si abre |
| ST_TRAMO 2 (06) | Si abre |
| ST_TRAMO 2 (07) | Si abre |
| ST_TRAMO 2 (08) | Si abre |

De los planos aportados en extensión dwg se tienen los siguientes observaciones:

| Plano | Condición apertura de archivo |
|---|---|
| DG_PP_ST_TR1yTR2 | Si abre (ver nota) |

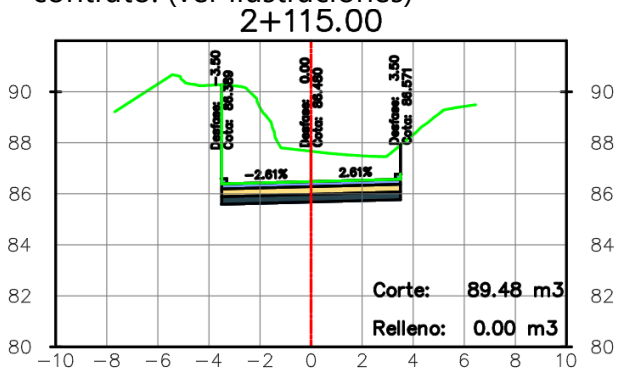
# 5. INFORME DE DISEÑO

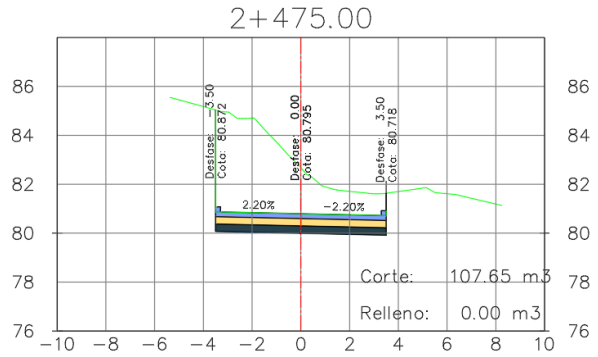
- **Capítulo 1. INTRODUCCIÓN:**

- Se menciona en el párrafo No. 2 que *"(…) Con este proyecto se busca ofrecer una buena serviciabilidad, transitabilidad y seguridad vial a los usuarios de la vía rural, y de esta manera garantizar unas* ***adecuadas condiciones de movilidad y conectividad en el municipio de Polonuevo Atlántico.*** *(…)"* por lo cual se solicita ajustar acorde con la localización del proyecto a ejecutar.
- Se menciona en el párrafo No. 3 que *"(…) De acuerdo con el tráfico que se presenta actualmente la vía y la configuración topográfica del sector,* ***esta vía se clasifica como urbana*** *de topografía plana. (…)"* por lo cual se solicita ajustar, teniendo en cuenta que el sector del intervención y de acuerdo con el alcance del contrato y lo definido en el Programa Colombia Rural las intervenciones se realizaran en vías clasificadas como terciarias.

- ***Capítulo 4. CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS:***

- Se menciona en el numeral **4.1 METODOLOGÍA** que *"(…) Con base en los planos topográficos de las vías, se procedió con la ejecución del diseño planimétrico considerando como lineamiento inicial y fundamental para la realización del proyecto las siguientes directrices dadas por el cliente:* ***1) mantener lo máximo posible el corredor vial existente, 2) no realizar ningún tipo de afectación predial y 3) optimizar los volúmenes de movimiento de tierras.*** *Con base en lo anterior, se planteó el diseño geométrico propendiendo en: 1) homogenizar el trazado vial existente y 2) mantener un nivel de seguridad y comodidad adecuado al usuario, incluyendo zonas de transición zonas de cruce y recomendaciones especiales para los sitios críticos donde se buscó mantener los lineamientos iniciales establecidos por la entidad contratante. (…)",* no obstante, notamos que los parámetros otorgados por el cliente no fueron tenidos en cuenta para el diseño geométrico, teniendo en cuenta que se definen unos volúmenes de movimiento de tierras (corte de talud y cajeos) bastante altos, así como el corte de taludes debido al ajuste del alineamiento horizontal, lo cual posiblemente conllevaría a afectaciones prediales no contempladas en el marco del presente contrato. (ver ilustraciones)



# 6. REVISIÓN GENERAL A CRITERIOS Y PARÁMETROS DE DISEÑO

Para manejar información concordante con el diseño recibido se maneja la información base e información de los criterios de diseño considerados en el informe respectivo versus lo indicado en la normatividad vigente.

El proyecto diseñado se compone de una vía terciaria con una longitud de 2700 metros que va a ser pavimentada por tramos según lo indicado en el plano aportado.

| Aspecto o Parámetro | Criterio o valor presentado en el diseño | Observaciones |
|---|---|---|
| Clasificación de la carretera según su funcionalidad (numeral 1.2.1 del MDGC) | Sin información | de acuerdo con el alcance del contrato, la vía de intervención se podría caracterizar como una vía TERCIARIA, la cual en el numeral 1.2.1.3 del MDGC se define como:<br>"***1.2.1.3. Terciarias***<br>*Son aquellas vías de acceso que unen las cabeceras municipales con sus veredas o unen veredas entre sí.*<br>*Las carreteras consideradas como Terciarias deben funcionar en afirmado. En caso de pavimentarse deberán cumplir con las condiciones geométricas estipuladas para las vías Secundarias."* (subrayado propio).<br>Con base en lo anterior, se debe ajustar si es el caso los criterios definidos en el diseño a la normatividad vigente y en consecuencia el ajuste en los demás parámetros. En caso contrario, el CONTRATISTA debe justificar técnicamente las consideraciones bajo las cuales estableció en su criterio que a pesar que la carretera será pavimentada según el proyecto de construcción estimado por el contrato de obra en curso, esta debe aspectos de diseño de vía terciaria. |
| Clasificación de la carretera según el tipo de terreno (numeral 1.2.2 del MDGC) | Plano | Tener en cuenta que, para el tipo de terreno definido en el diseño, la velocidad de diseño debe ajustarse a lo establecido en el MDGC. |
| Velocidad de diseño (numeral 2.1.2 del MDGC) | 30 km/h | El valor de parámetro adoptado en el diseño se puede considerar que cumple para vía terciaria pavimentada, sin embargo se debe justificar dentro del documento presentado el por qué se adoptó este parámetro y no el definido en el numeral 2.1.2 del MDGC.<br>En caso contrario, el CONTRATISTA debe justificar técnicamente las consideraciones bajo las cuales estableció en su criterio que a pesar que la carretera será pavimentada según el proyecto de construcción estimado por el contrato |

| Aspecto o Parámetro | Criterio o valor presentado en el diseño | Observaciones |
|---|---|---|
| | | de obra en curso, esta debe aspectos de diseño de vía terciaria. |
| Ancho Calzada (m) | 7 m | El valor de parámetro adoptado en el diseño no cumple, teniendo en cuenta que se considera el tramo de intervención como una vía terciaria, por lo cual se recomienda estudiar la posibilidad de ajustar el ancho de la calzada a 5.30 m incluyendo bordillos en ambos costados de 0.15, para lo cual se contaría con un ancho libre de circulación vehicular de 5.0m y/o incluyendo las características y elementos evidenciados en campo. |
| Velocidad específica de los elementos que integran el trazado en planta y perfil (numeral 2.1.3 del MDGC) | Sin datos | No está definida con claridad en el informe. Deben presentarse en forma concreta los valores adoptados tanto para tramos rectos como para curvas, acorde al MDGC. |
| Tipo de vehículo (numeral 2.2.2 del MDGC) | Tipo C3 | En el numeral 4.2.6. Vehículo de Diseño se establece el tipo de vehículo de diseño, no obstante, este deberá constarse con el conteo vehicular realizado para el diseño de pavimentos. |
| Nomenclatura del vehículo de diseño (numeral 2.2.2.1 del MDGC) | 3 - Camión de tres (3) ejes | El vehículo de diseño establecido numeral 4.2.6. Vehículo de Diseño se encuentra acorde con lo indicado en la tabla 2.4 del MDGC. |
| Dimensiones y trayectorias de giro (numeral 2.2.2.2 del MDGC) | Sin datos | se debe establecer acorde con lo indicado en la tabla 2.5 del MDGC. |
| Distancia de visibilidad de parada ($D_p$) (numeral 2.3.1 del MDGC) | Sin información | El informe no señala valores relativos al parámetro mencionado. El CONTRATISTA debe presentar lo pertinente. |
| Distancia de visibilidad de adelantamiento ($D_a$) (numeral 2.3.2 del MDGC) | prohibir el adelantamiento | Se debe establecer acorde con lo indicado en la tabla 2.5 del MDGC.<br>En caso contrario, el CONTRATISTA debe justificar técnicamente las consideraciones bajo las cuales estableció en su criterio que a pesar que la carretera será pavimentada según el proyecto de construcción estimado por el contrato |

| Aspecto o Parámetro | Criterio o valor presentado en el diseño | Observaciones |
|---|---|---|
| | | de obra en curso, esta debe aspectos de diseño de vía terciaria. |
| Distancia de visibilidad de cruce ($D_c$) (numeral 2.3.3 del MDGC) | Sin información | El informe no señala valores relativos al parámetro mencionado. El CONTRATISTA debe presentar lo pertinente. |
| Verificación del cumplimiento de las distancias de visibilidad (numeral 2.3.4 del MDGC) | Sin información | El CONTRATISTA debe presentar los análisis respectivos en planos específicos según el procedimiento indicado en el MDGC. |
| Peralte máximo ($e_{máx}$) (numeral 3.1.3.2 del MDGC | Sin información | No está definida con claridad en el informe. Deben presentarse en forma concreta los valores adoptados tanto para tramos rectos como para curvas, acorde al MDGC. |
| Fricción transversal máxima ($f_{Tmáx}$) (numeral 3.1.3.3 del MDGC) | Sin información | El informe no señala valores relativos al parámetro mencionado. El CONTRATISTA debe presentar lo pertinente. |
| Radio de curvatura mínimo ($R_{Cmín}$) (numeral 3.1.3.4 del MDGC) | Sin información | El informe no señala valores relativos al parámetro mencionado. El CONTRATISTA debe presentar lo pertinente. |
| Rampa de peralte (numeral 3.2.1 del MDGC) | Sin información | El informe no señala valores relativos al parámetro mencionado. El CONTRATISTA debe presentar lo pertinente. |
| Longitud de transición (numeral 3.2.2 del MDGC) | Sin información | El informe no señala valores relativos al parámetro mencionado. El CONTRATISTA debe presentar lo pertinente. |
| Ancho de calzada (numeral 5.3.1.1 del MDGC) | Sin información | El informe no señala valores relativos al parámetro mencionado. El CONTRATISTA debe presentar lo pertinente. |
| Pendiente transversal en entretangencias horizontales (bombeo) (numeral 5.3.1.2 del MDGC) | Sin información | El informe no señala valores relativos al parámetro mencionado. El CONTRATISTA debe presentar lo pertinente. |

| Aspecto o Parámetro | Criterio o valor presentado en el diseño | Observaciones |
|---|---|---|
| Ancho de berma (numeral 5.3.2.1 del MDGC) | Sin información | El informe no señala valores relativos al parámetro mencionado. El CONTRATISTA debe presentar lo pertinente. |
| Sobreancho en las curvas (numeral 5.4 del MDGC) | El informe indica que para el proyecto no se diseñaron sobreanchos | El diseño incumple lo regulado en el MDGC y debe atender lo pertinente, para lo cual debe efectuar las verificaciones, cálculos y diseños a que haya lugar de los sobreanchos, pues el MDGC no indica que haya excepciones. |
| Cunetas (numeral 5.6 del MDGC) | Sin información | El informe como tampoco los planos señalan valores relativos al parámetro mencionado. El CONTRATISTA debe presentar lo pertinente tanto en el informe como en planos. |

## 7. REVISIÓN GEOMETRÍA HORIZONTAL Y VERTICAL

Se solicita ajustar el diseño de acuerdo con la definición de los CRITERIOS Y PARÁMETROS DE DISEÑO, los cuales son la base fundamental para la elaboración del diseño geométrico.

Así mismo, se solicita que dentro del diseño geométrico se contemplen todas las obras hidráulicas para el manejo de las aguas tanto de manera longitudinal como transversal, teniendo en cuenta que, al presentarse un terreno plano, algunas de estas obras podrán afectar y/o modificar el diseño vertical.

# 8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1) El diseño geométrico del "*MEJORAMIENTO EN LA VÌA GARRAPATA - FLORES DE MARIA EN EL MUNICIPIO DE PIVIJAY - DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA*"" presentado por el CONTRATISTA no cumple a cabalidad las consideraciones, criterios y parámetros del Manual de Diseño Geométrico de Carreteras vigente de acuerdo a la normatividad Colombiana. Se solicita que el CONTRATISTA presente un informe de diseño geométrico que se ajuste a las consideraciones, criterios y parámetros del Manual de Diseño Geométrico de Carreteras vigente de acuerdo a la normatividad Colombiana.

2) En caso de no cumplirse con los parámetros mínimos establecidos en Manual de Diseño Geométrico de Carreteras vigente de acuerdo a la normatividad Colombiana, se deberá soportar técnicamente los parámetros adoptados, lo cual deberá quedar debidamente plasmado en el volumen del diseño y dentro de las notas de los respectivos planos.

3) El diseño de la geometría vertical presenta consideraciones de diseño que deben ser revisados con el especialista de pavimentos, con el fin de coordinar de manera conjunta la intervención o no de la subrasante existente.

4) La Especialidad de Diseño Geométrico de la Interventoría no efectuó revisión a la señalización vertical ni horizontal, dado que el informe no presenta ningún capítulo sobre este aspecto. Por lo anterior, se solicita que el CONTRATISTA incluya en el informe respectivo lo pertinente.

5) Se recomienda estudiar de manera conjunta con el profesional de pavimentos la intervención de la subrasante existente, teniendo en cuenta que los sectores críticos de intervención obedecen a posibles zonas de inundación, en las cuales se debe levantar el nivel de la cota del pavimento a ejecutar.

6) El Diseño Geométrico debe contemplar la localización en planta y perfil de las obras hidráulicas y en si todas las obras complementarias a ejecutar, con el fin de verificar las condiciones propias del diseño con la implementación de estas obras.

7) Se solicita al CONTRATISTA realizar entrega completa de documentos y planos en medio digital que sea legible así:
   - informes y memorias en formato word y pdf
   - carteras topográficas, elementos geométricos, carteras de rasantes y demás tablas en formato excel y pdf
   - planos en formato dwg y pdf
   - modelos digitales de terreno y del diseño geométrico en civil3d

Hasta tanto no se haga el ajuste completo al diseño presentado, no es posible emitir concepto favorable sobre el diseño geométrico de la vía por parte de la Especialidad de Diseño Geométrico de la Interventoría.

Bogotá, enero 2023

# 5.3.1 ESPECIALISTA EN PAVIMENTOS Y/O VÍAS

Pivijay (Magdalena), 12 de enero del 2022

**C-T-132-007-2023**

Señores
**CONSORCIO SALAMINA ASERRADERO**
**Atn.: Jose Raymundo López**
Representante Legal
Calle 135 NO. 55 - 09 APTO 1002 TO 1
Barranquilla (Atlántico)
consorciosalamina2022@gmail.com

Referencia 1: **Contrato No. 0976 DE 2022.** "INTERVENTORÍA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL, PARA EL MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL EN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA - LOTE 9."

Referencia 2: **Convenio No. 1852-2021 - Contrato de Obra No. MS-093-2022.** "MEJORAMIENTO DE VÍAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE SALAMINA DEPARTAMENTO DE MAGDALENA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL – NACIONAL"

Asunto: **Respuesta Estudio de Transito**

Respetados señores:

En atención a su correo electrónico el pasado 07 de enero del 2022, mediante el cual se remiten los Estudios y Diseños para la ejecución del Contrato de Obra No. MS-093-2022, nos permitimos manifestar que una vez revisada la información del Estudio de Transito por parte del Especialista de Interventoría, anexo se remite el comunicado AERO-VIARSALAMINA-003-2023 con el cual se manifiesta lo siguiente:

- Se recomienda se incluya en el documento la versión del mismo.
- Se recomienda identificar las tablas con títulos y fuentes.

Con base en lo anterior, se emite concepto de **NO OBJECCION** al Estudio de Tránsito, no obstante, la aprobación definitiva de este documento estará supeditada al ajuste de las recomendaciones del especialista de interventoría.

**Nota:** La responsabilidad, la seguridad, estabilidad y garantía de los productos presentados por el Contratista, así como de los trabajos ejecutados y del cumplimiento de lo estipulado contractualmente, no se afectan ni se modifican por el contenido del presente Concepto.

Atentamente

**OSCAR JAVIER GARZON DIAZ**
Director de Interventoría
CONSORCIO INTERVENTORES VIALES

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| c.c. | Archivo Oficina | | | |
| Anexos: | Folios ( ) | CD ( ) | Tomos ( ) | Planos ( ) |

AERO-VIARSALAMINA-003-2023

Bogotá, 09 de enero de 2023

Señores
**CONSORCIO ODESSA**
**Ing. Oscar Javier Garzón Díaz**
Representante Legal

**Referencia:** MS-093-2022 "Mejoramiento de Vías Rurales en el Municipio de Salamina Departamento de Magdalena del Programa Colombia Rural – Nacional".

**Asunto:** Estudio de Tránsito (enero 2023)

Cordial Saludo:

Se ha recibido por parte de ustedes, el documento Estudio de Tránsito, vía email el 07 de enero de 2023, elaborado por la firma BBL INGENIERO CIVIL, para su revisión y comentarios a que haya lugar.

El análisis del documento, se realizará con base en las observaciones detalladas en el comunicado AERO-VIARSALAMINA-001-2022

**Observación 1:** Se recomienda se incluya dentro del informe las fórmulas y sus fuentes usadas para los diferentes cálculos.

Así mismo se recomienda organizar la información en capítulos, y asignar títulos a las tablas de cálculo para su identificación.

**Rta**: *"…Se organiza la información por capítulos y las fórmulas utilizadas son del MANUAL DE DISEÑO DE PAVIMENTOS ASFÁLTICOS PARA VÍAS CON BAJOS VOLÚMENES DE TRÁNSITO del INVIAS, desglosadas por fuente propia. Páginas 14 - 20…"*

**Comentario**: Se atiende la observación

**Observación 2:** Consideramos que la tasa de crecimiento adoptada es baja, de acuerdo al Manual de Diseño de Pavimentos Asfálticos para Vías Con Bajos Volúmenes de Tránsito, Tabla 2.3 " Tasas promedio de crecimiento del tránsito" para un nivel de tránsito T2 (Numero de ejes equivalentes de 80 kN entre 150.000 y 500.000), la tasa de crecimiento sugerida es del 3%, por lo que se recomienda sea ajustada la tasa de crecimiento.

Por otra parte, se evidencia algunas inconsistencias en los cálculos:

1. En la una tabla se detalla un periodo de diseño de 20 años, en otra tabla difiere el periodo de diseño a 25 años.
2. El cálculo del tránsito equivalente total acumulado no es el correspondiente a 25

años.

3. El cálculo de los espectros de carga corresponde a un periodo de diseño de 25 años.

**Rta**: *"…Se corrige el factor de Crecimiento al 3% y Periodo de diseño a 20 años. Página 20-25, se corrige las inconsistencias en contratadas en las tablas de cálculos. Páginas 20-25…"*

**Comentario**: Se atiende la observación

**Observación 3:** Dentro de los cálculos no se detallan los parámetros de tránsito atraído, transito generado y transito desarrollado, se recomienda sea justificado la ausencia de estos parámetros dentro del informe.

**Rta:** *"…Se incluye el tráfico atraído en las tablas de Cálculos. Páginas 20-25…"*

***"… CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES***

*El número de ejes equivalentes de 8.2 Toneladas es 306.000*

*El periodo de diseño se tomó a 20 años por ser pavimento rígido.*

*El crecimiento vehicular se tomó de acuerdo al crecimiento del parque automor, que es del 3%.*

*El tráfico inducido se tomó del 2.5% por ser una zona agrícola con menos de 5.000 habitantes.*

*Los valores de los espectros de cargas, proyectados a 20 años son…"*

| EJE SIMPLE | REPETICIONES (espectro) |
|---|---|
| 2,5 ton | 50,264 |
| | |
| EJE SRS | REPETICIONES (espectro) |
| 4 ton | 20115 |
| 6 ton | 231,216 |
| 7 ton | 0 |
| | |
| EJE SRD | REPETICIONES (espectro) |
| 6 ton | 70,379 |
| 10 ton | 120,635 |
| | |
| EJE TÁNDEM | REPETICIONES (espectro) |
| 21 ton | 0 |
| 22 ton | 110582 |
| | |
| EJE TRÍDEM | REPETICIONES (espectro) |
| 24 ton | 0 |

**Comentario:** Se comparte el calculo del número de ejes equivalentes de 8.2 toneladas como 306.000

Se comparte el calculo de los espectros de carga a un periodo de diseño de 20 años.

**Comentario**: Se atiende la observación

**Observación 4:** Los conteos fueron realizados en época invernal, se recomienda realizar un chequeo de los mismos en época de verano, con el objetivo de conocer si existe algún cambio significativo en el flujo vehicular.

**Rta**: *"…No se realiza nuevamente conteo vehicular ya que la vía a fecha de 6 de Enero de 2023 se encuentra intransitable, por consiguiente, no hay tráfico en la vía. Prevalece el conteo vehicular realizado del 5 al 11 de Septiembre de 2022…"*

**Rta:** Se comparte la Justificación.

**Comentario general:** Se recomienda se incluya en el documento la versión del mismo.

Se recomienda identificar las tablas con títulos y fuentes.

**Una vez analizada la información entregada, se da la NO al documento Estudio de Tránsito (presentado en el mes de enero 2023), para el proyecto MS-093-2022 "Mejoramiento de Vías Rurales en el Municipio de Salamina Departamento de Magdalena del Programa Colombia Rural – Nacional".**

**ALCANCE Y LIMITACIONES DEL CONCEPTO**

Los conceptos que se manifiestan en el presente documento, se deben entender como recomendaciones de aporte hacia buen y debido desarrollo del Contrato.

La responsabilidad, la seguridad, estabilidad y garantía de los productos presentados por el Contratista, así como de los trabajos ejecutados y del cumplimiento de lo estipulado contractualmente, no se afectan ni se modifican por el contenido del presente Concepto.

Todos los productos de Consultoría y los procesos constructivos, deberán dar el debido cumplimiento en cuanto a materiales, procesos, controles y trazabilidad especificados por los especialistas del Contrato, durante todas las etapas de ejecución.

Atentamente;

**DIANA PATRICIA APONTE LOZANO**
**Especialista En Geotecnia Vial y Pavimentos**

**PEDRO JOSÉ MORA G.**
**Especialista en Vías, Aeropuertos y Pavimentos**
**R/L AEROTYP INGENIEROS SAS**

cc Archivo
Elaboro: DPAL
Revisó: PJMG

Pivijay (Magdalena), 12 de enero del 2023

**C-T-132-008-2023**

Señores
**CONSORCIO SALAMINA ASERRADERO**
**Atn.: Jose Raymundo López**
Representante Legal
Calle 135 NO. 55 - 09 APTO 1002 TO 1
Barranquilla (Atlántico)
consorciosalamina2022@gmail.com

Referencia 1: **Contrato No. 0976 DE 2022.** "INTERVENTORÍA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL, PARA EL MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL EN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA - LOTE 9."

Referencia 2: **Convenio 1852-2021 - Contrato de Obra No. MS-093-2022.** "MEJORAMIENTO DE VÍAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE SALAMINA DEPARTAMENTO DE MAGDALENA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL – NACIONAL"

Asunto: **Respuesta Revisión de Diseño de Pavimentos**

Respetados señores:

En atención a su correo electrónico el pasado 07 de enero del 2022, mediante el cual se remite la atención de las observaciones realizadas al Diseño de Pavimentos del Contrato de Obra No. MS-093-2022, nos permitimos manifestar que, una vez revisada la información del documento en mención por parte del Especialista de Interventoría, se reiteran algunos comentarios y se realizan algunos comentarios complementarios de acuerdo con la información suministrada mediante el Memorando Técnico AERO-VIARSALAMINA-004-2023.

De igual manera, con respecto a la revisión del documento denominado "Plano de Detalles Placa" se realizan los siguientes comentarios:

- Se solicita ajustar las Secciones Transversales Típicas, teniendo en cuenta que se ilustran de manera confinada y de acuerdo con lo definido en el documento de diseño de pavimentos se establece que *"(…) La subrasante tiene un CBR promedio de 2.37%, pero la vía presenta cuatro puntos críticos hidráulicos en donde la rasante está por debajo de la cota de **inundación y por recomendación del estudio de suelos es necesario levantar la cota con material de terraplén** (…)"* y por consiguiente se debe incluir si es concertado entre las partes especialistas el material de terraplén a implementar.
- Se debe revisar y ajustar el esquema de corte y sellado de junta de contracción longitudinal y transversal, teniendo en cuenta que este no corresponde con los parámetros definidos en el diseño de pavimentos (Página 52).
- Se debe revisar y ajustar el esquema JUNTA LONGITUDINAL POR CONTRACCION, teniendo en cuenta que las medidas y características de la junta no corresponden con los parámetros definidos en el diseño de pavimentos (Página 50).
- De acuerdo con lo definido en la cartilla de Colombia Rural, el ancho libre del pavimento para la circulación vehicular debe ser de 5.0m, por lo cual se debe ajustar el esquema para que la calzada sea de 5.30m incluyendo bordillos según sea el caso (tener en

cuenta en el diseño geométrico).

- Se debe revisar y ajustar el esquema DETALLE DE CONSTRUCTIVOS DE CANASTILLAS en donde se incluyan todas las características y dimensiones de los elementos de acuerdo con los parámetros definidos en el diseño de pavimentos (Página 49 y 50).
- De acuerdo con las Secciones Transversales Típicas del Diseño Geométrico que se encuentra en ajustes por parte del contratista, las obras para el manejo de agua de agua de manera longitudinal (cunetas) se realizara mediante obras tipo BERMA-CUNETA y no con canales como se establecen en el plano en mención, por lo cual solicitamos revisar y ajustar los esquemas de manera conjunta entre las áreas.
- Teniendo en cuenta que este documento es el insumo para la construcción y control de la obra, se solicita incluir todos los detalles necesarios para la construcción de la obra, es decir esquemas y detalles de bordillos, cunetas, y demás obras.

Con base en lo anterior, solicitamos al contratista de obra atender los comentarios al Diseño de Pavimentos emitidos por el especialista de Interventoría y al Plano de Detalles Placa, con el fin de continuar con el proceso de revisión del documento en mención por parte de esta interventoría.

Finalmente, se aclara que la revisión realizada por la interventoría fue realizada acorde con la información suministrada por el contratista de obra, por lo cual, cualquier omisión y/o deficiencia en la misma, es responsabilidad de este último.

Atentamente

**OSCAR JAVIER GARZON DIAZ**
Director de Interventoría
CONSORCIO INTERVENTORES VIALES

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| c.c. | Archivo Oficina | | | |
| Anexos: | Folios ( ) | CD ( ) | Tomos ( ) | Planos ( ) |

AERO-VIARSALAMINA-004-2023

Bogotá, 09 de enero de 2023

Señores
**CONSORCIO ODESSA**
**Ing. Oscar Javier Garzón Díaz**
Representante Legal

**Referencia:** MS-093-2022 "Mejoramiento de Vías Rurales en el Municipio de Salamina Departamento de Magdalena del Programa Colombia Rural – Nacional".

**Asunto:** Diseño Pavimento Rígido (enero 2023)

Cordial Saludo:

Se ha recibido por parte de ustedes, el documento “Diseño Pavimento Rígido septiembre 2022“, vía email el 07 de enero de 2023, elaborado por la firma BBL INGENIERO CIVIL, para su revisión y comentarios a que haya lugar.

El análisis del documento, se realizará con base en las observaciones detalladas en el comunicado AERO-VIARSALAMINA-002-2022

**Observación 1:** Se recomienda, se incluya dentro de las metodologías de diseño la establecida en la Cartilla Obras Menores de Drenaje y Estructuras Viales programa Colombia Rural.

**Rta:** *“…Se incluye en la Introducción el método de diseño establecida en la Cartilla Obras Menores de Drenaje y Estructuras Viales programa Colombia Rural. Página 5…”*

**Comentario**: Se atiende la observación

**Observación 2:** Se recomienda, se incluya la metodología de diseño la establecida en la Cartilla Obras Menores de Drenaje y Estructuras Viales programa Colombia Rural.

Por otra parte, no se menciona en este numeral la metodología AASHTO, la cual es mencionada en el numeral Introducción.

**Rta:** *“…En el titulo 2.1 ANALISIS DE INGENIERIA Y RECOMENDACIONES TECNICAS, se incluye la metodología establecida en la Cartilla Obras Menores de Drenaje y Estructuras Viales programa Colombia Rural. Página 8…”*

**Comentario**: Se atiende la observación

**Observación 3:** La evaluación del tránsito de diseño se debe ajustar con base en las observaciones realizadas al Informe de Tránsito en el comunicado AERO-VIARSALAMINA-001-2022.

**Rta:** *"…En la Evaluación del tránsito de diseño, se corrige y se ajusta a las correcciones realizadas al estudio de tránsito. Páginas 9 y 10 y Páginas 25 -33…"*

**Comentario**: Se atiende la observación

**Observación 4: Evaluación geotécnica basado en el estudio de suelos practicado**, El CBR adoptado de 2.0% no corresponde al promedio de los resultados de CBR obtenidos en las 14 muestras analizadas, se aclara que en el estudio no se presenta el CBR equivalente de la conformación de la cimentación con los 15 cm de afirmado y los 15 cm de subbase.

**Rta:** *"…En la Evaluación geotécnica basado en el estudio de suelos practicado, se ajusta el CBR de diseño ver estudio de suelos. Se toma el CBR de diseño del 5.0%. Se corrige el tomado de anteriormente. Página 10 y Páginas 22 – 24…"*

**Comentario:** Una vez revisado el documento "Estudio de suelos", se tiene las siguientes observaciones:

- Se corrobora que el CBR promedio es 2.37%

- En el estudio de pavimento se determinó: *"…En base al análisis del perfil estratigráfico la subrasante de la vía está constituida por suelos limo arcillosos en toda su longitud. Por lo anterior se concluye colocar una capa de terraplén encima de la subrasante con el fin de elevar la banca existente por encima de la cota de inundación y así garantizar la estabilidad de la estructura de pavimento rígido en los tramos críticos los cuales son:*

  *Tramo 1 del PR0+150 al PR0+800.*
  *Tramo 2 del PR1+260 al PR1+560*
  *Tramo 3 del PR1+760 al PR2+340*
  *Tramo 4 del PR2+740 al PR3+500*

  *Se toma con CBR de diseño el valor de 5%, el cual debe cumplir el material de terraplén para conformar su cimentación, núcleo, corona y espaldón…"*

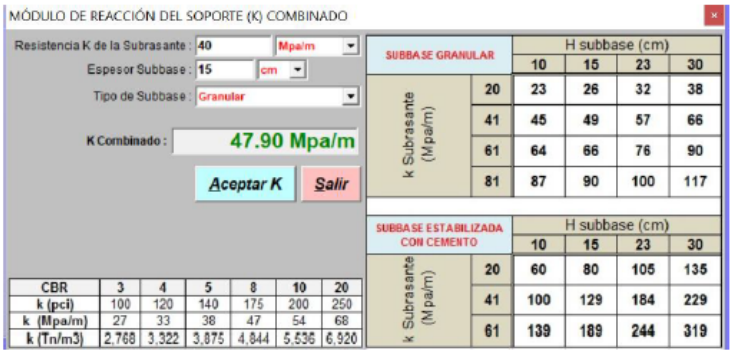
  **No se presenta dentro del estudio de suelos, el espesor de terraplén a instalar para alcanzar un CBR de diseño de 5%.**

- Adicionalmente al material de terraplén instalado sobre este, se consideró instalar 15 cm de Material afirmado con un CBR>= 15%.

  **Para el cálculo del aporte de este material en el K combinado se hizo uso de una aplicación del software BS-PCAA, el cual realiza iteraciones con las**

**características de un material Tipo Subbase, por lo que no es compatible con las características CBR del material de afirmado.**

**El K combinado con la capa de Afirmado de 0.15 m.**




Obtenemos el Módulo de reacción del soporte K combinado = 47.90 Mpa/m

**Observación 5:** ***Diseño para pavimento rígido****:* Se recomienda, se incluya la metodología de diseño la establecida en la Cartilla Obras Menores de Drenaje y Estructuras Viales programa Colombia Rural, por otra parte de acuerdo al Manual de Diseño de Pavimentos de Concreto para Vías con Bajos, Medios y Altos Volúmenes de Tránsito INVIAS, Numeral 3.1 "El tránsito y el período de diseño", para pavimentos rígidos se considera un periodo de diseño de 20 años para todos los análisis estructurales, por lo que se recomienda ajustar los cálculos del diseño de la losa para un periodo de diseño de 20 años.

***Rta:*** *"…En el Diseño para pavimento rígido se incluye la metodología Cartilla Obras Menores de Drenaje y Estructuras Viales programa Colombia Rural. Página 11, Se corrige el periodo de diseño del pavimento rígido a 20 años. Páginas 29-32…"*

**Comentario**: Se atiende la observación

**Observación 6: Transferencia de Carga, (J).** De acuerdo al estudio de tránsito el número de ejes equivalentes es inferior a 500.000, por otra parte, el tipo de carretera no corresponde con un camino principal o autopista, se recomienda revisar el valor adoptado para este parámetro.

**Rta:** *"…El valor tomado por ser una vía terciaria y con pasadores y los ESALs están dentro del rango de 0.3 a 1.0 millones se toma el valor de 2.70…"*

**Comentario**: Se atiende la observación

**Observación 7: Capacidad de soporte de la subrasante y la subbase.** El CBR adoptado de 2.0% no corresponde al promedio de los resultados de CBR obtenidos en las 14 muestras analizadas.

**Comentario**: Se atiende la observación, se calculó para un CBR promedio de 2.37

**Observación 8: Capacidad de soporte de la subrasante y la subbase,** para el cálculo del k combinado, se debe calcular primero el CBR equivalente de la subrasante con los 15 cm de afirmado, y luego con el valor obtenido del módulo de reacción de la subrasante obtenido, se calcula el k combinado con los 15 cm de subbase.

**Comentario**: **No se atiende la observación**, se tienen las siguientes observaciones:

- No se presenta dentro del estudio de suelos, **el espesor** de terraplén a instalar para alcanzar un CBR de diseño de 5%.

- Adicionalmente al material de terraplén, se considera instalar otra capa de 15 cm de Material afirmado con un CBR>= 15%.

  Para el cálculo del aporte de este material en el K combinado se hizo uso de una aplicación del software BS-PCAA, el cual realiza iteraciones con las características de un material Tipo Subbase, por lo que no es compatible con las características CBR del material de afirmado.

**El K combinado con la capa de Afirmado de 0.15 m.**

MÓDULO DE REACCIÓN DEL SOPORTE (K) COMBINADO

Resistencia K de la Subrasante: 40 Mpa/m
Espesor Subbase: 15 cm
Tipo de Subbase: Granular
K Combinado: 47.90 Mpa/m
Aceptar K | Salir

| CBR | 3 | 4 | 5 | 8 | 10 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| k (pci) | 100 | 120 | 140 | 175 | 200 | 250 |
| k (Mpa/m) | 27 | 33 | 38 | 47 | 54 | 68 |
| k (Tn/m3) | 2,768 | 3,322 | 3,875 | 4,844 | 5,536 | 6,920 |

SUBBASE GRANULAR

| k Subrasante (Mpa/m) | H subbase (cm) 10 | 15 | 23 | 30 |
|---|---|---|---|---|
| 20 | 23 | 26 | 32 | 38 |
| 41 | 45 | 49 | 57 | 66 |
| 61 | 64 | 66 | 76 | 90 |
| 81 | 87 | 90 | 100 | 117 |

SUBBASE ESTABILIZADA CON CEMENTO

| k Subrasante (Mpa/m) | H subbase (cm) 10 | 15 | 23 | 30 |
|---|---|---|---|---|
| 20 | 60 | 80 | 105 | 135 |
| 41 | 100 | 129 | 184 | 229 |
| 61 | 139 | 189 | 244 | 319 |

Obtenemos el Módulo de reacción del soporte K combinado = 47.90 Mpa/m

**Observación 9:** ***Cálculo del espesor de la placa de pavimento por el método de la PCA***

Se deben realizar los ajustes solicitados al CBR de diseño, al módulo de reacción de la subrasante y al k combinado antes de ajustar las corridas de los programas usados para el cálculo de la losa.

**Observación 10: Cálculo del espesor de la placa de Pavimento por el método del AASHTO**

Se deben realizar los ajustes solicitados al CBR de diseño, al módulo de reacción de la subrasante y al k combinado antes de ajustar las corridas de los programas usados para el cálculo de la losa.

**Observación 11:** Se debe incluir la corrida correspondiente a la APP de la Cartilla Obras Menores de Drenaje y Estructuras Viales programa Colombia Rural.

**Rta**: *"…Se presenta la corrida, espesor de losa 19 cm, y 15 cm de SBG*

**Configuración de la estructura del pavimento rígido es N1S2TC1**

| ESPESORES DE CONCRETO–UNIDAD: cm | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CONFIGURACIÓN | 6 (H1 SOBRE SUBRASANTE) | | | 7 (H1 + 15 cm SBG) | | | 8 (H1 + 15 cm SCE ) | | |
| | ESPESOR | % FATIGA | % EROSIÓN | ESPESOR | % FATIGA | % EROSIÓN | ESPESOR | % FATIGA | % EROSIÓN |
| N1 S1 TC1 | 21 | 49.52 | 1.15 | 20 | 85.11 | 1.68 | 18 | 49.52 | 1.86 |
| N1 S1 TC2 | 24 | 78.48 | 1.47 | 24 | 41.77 | 1.31 | 21 | 37.46 | 2.75 |
| N1 S1 TC3 | 21 | 49.52 | 14.69 | 24 | 85.11 | 18.21 | 18 | 49.52 | 21.02 |
| N1 S1 TC4 | 20 | 78.48 | 10.77 | 24 | 41.77 | 9.16 | 21 | 37.46 | 13.04 |
| N1 S2 TC1 | 19 | 86.3 | 1.14 | 19 | 59.49 | 0.96 | 17 | 36.01 | 1.65 |

*De acuerdo a los parámetros de diseños entramos a la tabla con la configuración de la estructura de Pavimento tenemos:*

*% de Fatiga = 59.49%*
*% de Erosión = 0.96%..."*

**Comentario**: Se atiende la observación

**Comentario general:** Se recomienda se incluya en el documento la versión del mismo y la paginación de las hojas.

Se recomienda identificar las tablas con títulos y fuentes.

**Una vez se de atención a las observaciones, se procederá a su revisión final.**

**ALCANCE Y LIMITACIONES DEL CONCEPTO**

Los conceptos que se manifiestan en el presente documento, se deben entender como recomendaciones de aporte hacia buen y debido desarrollo del Contrato.

La responsabilidad, la seguridad, estabilidad y garantía de los productos presentados por el Contratista, así como de los trabajos ejecutados y del cumplimiento de lo estipulado contractualmente, no se afectan ni se modifican por el contenido del presente Concepto.

Todos los productos de Consultoría y los procesos constructivos, deberán dar el debido

cumplimiento en cuanto a materiales, procesos, controles y trazabilidad especificados por los especialistas del Contrato, durante todas las etapas de ejecución.

Atentamente;

**DIANA PATRICIA APONTE LOZANO**
**Especialista En Geotecnia Vial y Pavimentos**

**PEDRO JOSÉ MORA G.**
**Especialista en Vías, Aeropuertos y Pavimentos**
**R/L AEROTYP INGENIEROS SAS**

cc Archivo
Elaboro: DPAL
Revisó: PJMG

Pivijay (Magdalena), 16 de enero del 2023

**C-T-132-016-2023**

Señores
**CONSORCIO PAVIMENTO PIVIJAY**
**Atn.: Carlos Francisco Diazgranados**
Representante Legal
consorciopavimentopivijay@gmail.com

Referencia 1: **Contrato No. 0976 DE 2022.** "INTERVENTORÍA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL, PARA EL MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL EN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA - LOTE 9."

Referencia 2: **Convenio No. 1843-2021- Contrato de Obra No. MP-LP-005-2022.** "MEJORAMIENTO DE VÌAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE PIVIJAY - DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL – NACIONAL"

Asunto: **Observaciones Diseño de Pavimentos**

Respetados señores:

En atención a su correo electrónico de fecha 02 de enero del 2023, mediante el cual se remiten el Estudio y Diseño de Pavimentos para la ejecución del Contrato de Obra No. MP-LP-005-2022, nos permitimos manifestar que, una vez revisada la información en mención por parte del Especialista de Interventoría, se realizan los comentarios mediante el Memorando Técnico AERO-VIARGARRAPATAPIVIJAY-001-2023 con respecto de la información suministrada.

Adicionalmente, nos permitimos solicitar al contratista que, una vez revisados los comentarios del Memorando Técnico anexo, se debe complementar la información suministrada con los planos constructivos y de detalle de la obra a ejecutar, en los cuales de deben detallar las medidas de las losas del pavimentos, detalles de las canastillas, dovelas, pasadores de transferencia y demás particularidades de la mismas.

Con base en lo anterior, solicitamos al contratista de obra atender los comentarios al Estudio de Transito emitidos por el especialista de Interventoría, con el fin de continuar con el proceso de revisión del documento en mención por parte de esta interventoría.

En complementación de lo anterior, nos permitimos solicitar al contratista la presentación de los diseños Hidráulicos y de estructuras de las obras Hidráulicas a ejecutar, así como los demás documentos que hagan parte de la Etapa de Estudios y Diseños.

Finalmente, se aclara que la revisión realizada por la interventoría fue realizada acorde con la información suministrada por el contratista de obra, por lo cual, cualquier omisión y/o deficiencia en la misma, es responsabilidad de este último.

Atentamente

**OSCAR JAVIER GARZON DIAZ**
Director de Interventoría
CONSORCIO INTERVENTORES VIALES

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| c.c. | Archivo Oficina | | | |
| Anexos: | Folios ( ) | CD ( ) | Tomos ( ) | Planos ( ) |

AERO-VIARGARRAPATAPIVIJAY-001-2023

Bogotá, 08 de enero de 2023

Señores
**CONSORCIO ODESSA**
**Ing. Oscar Javier Garzón Díaz**
Representante Legal

**Referencia:** Contrato MP-LP-005-2022, cuyo objeto corresponde a "Mejoramiento de vías rurales en el Municipio de Pivijay Departamento de Magdalena del Programa Colombia Rural – Nacional", en el sector vial del corredor Pivijay – San José.

**Asunto:** Diseño de pavimento proyecto vía Garrapata - Pivijay

Cordial Saludo:

Se ha recibido por parte de ustedes, el documento "Diseño de pavimento proyecto vía Garrapata – Pivijay, diciembre de 2022", vía email el 06 de enero de 2023, elaborado por la firma L&M Ingeniería y Soluciones – S.A.S, para su revisión y comentarios a que haya lugar, así mismo adjuntan documento "Informe de caracterización geotécnica" como material de consulta.

***"…1. GENERALIDADES***

*En este documento, se presentan los resultados obtenidos de la exploración geotécnica y los ensayos de laboratorio realizados sobre las muestras recuperadas de dicha exploración, requeridos para conocer las propiedades físico - mecánicas del suelo donde se pretende construir una estructura de pavimento localizada en el corregimiento de Garrapata perteneciente al municipio de Pivijay en el departamento del Magdalena…"*

**Comentario:** El documento no detalla capítulo de Introducción, no se establece bajo que metodología se pretende diseñar la estructura de pavimento, no se presenta plano con la localización del proyecto ni su respectivo abscisado, no se presenta las generalidades del estado actual del tramo objeto de estudio.

***"…2. ENSAYOS DE LABORATORIO***

*A partir de la exploración realizada, se procede a la ejecución de ensayos de laboratorio con el fin de conocer las propiedades geotécnicas del material sobre el cual se apoyarán la vía. En la tabla 2-1, se presentan los ensayos de laboraría que fueron realizados…"*

*Tabla 2-1 Ensayos de laboratorio con su respectiva norma*

| Ensayo | Norma |
|---|---|
| Determinación de humedad | ASTM D 2216<br>I.N.V.E. 122 |
| Clasificación de suelos | ASTM D 2487 |
| Análisis granulométrico por tamizado | ASTM D422-63 –<br>AASHTO T88<br>I.N.V.E. 123 |
| Determinación de los límites de consistencia | ASTM D 4318 –<br>AASHTO T 89-90<br>I.N.V.E. 126 |
| CBR | ASTM D 1883 - 07<br>AASHTO T 196 - 63<br>I.N.V.E. 148 |

**Comentario:** Con base en la información detallada en el documento de consulta adjunto "Informe de caracterización Geotécnica", se evidencia que se ejecutaron 8 apiques a una profundidad de 1 metro, se corrobora que realizaron los ensayos establecidos en la Tabla 2-1, se verifica que los CBR fueron obtenidos luego de 4 días de inmersión.

De acuerdo a la Cartilla Obras Menores de Drenaje y Estructuras Viales, Programa Colombia Rural Numeral 8.3.1 "Trabajo de campo" la profundidad mínima de los apiques debe ser 1.50 metros, a partir del nivel de rasante de la vía.

***"…3. EXPLORACION GOETECNICA…"***

***"…3.1 DESCRIPCIÓN ESTRATIGRAFICA…"***

**Comentario:** Los perfiles estratigráficos presentados en las Tablas de la 3-1 a la 3-8, corresponden a la información consignada en el documento Informe de caracterización geotécnica, en donde se establece que se encontró mediante la exploración suelos clasificados como SM y ML.

***"…4. DISEÑO DE PAVIMENTO RIGIDO POR EL METODO ASHTO…"***

**Comentario:** Se recomienda, se incluya la metodología de diseño la establecida en la Cartilla Obras Menores de Drenaje y Estructuras Viales programa Colombia Rural.

***"…4.1 PERIODO DE DISEÑO SEGÚN EL TIPO DE CARRETERA***

*De acuerdo la tabla 4-1, la cual se muestra a continuación, se determinó que la vía está clasificada como PAVIMENTADA DE BAJA INTENSIDAD DE TRANSITO, determinando así valores de periodo de diseño que oscilen entre 15-25 años; para este proyecto se manejará un período de diseño de 20 años…"*

*Tabla 4-1 Períodos de diseño a adoptar en función del tipo de carretera*

| *Tipo de carretera* | *Periodo de diseño en años* |
|---|---|
| Urbana de tránsito elevado | 30-50 |
| Interurbana de tránsito elevado | 20-50 |
| Pavimentada de baja Intensidad de tránsito | 15-25 |
| De baja intensidad de tránsito pavimentación con grava | 10-20 |

**Comentario:** Se recomienda relacionar las fuentes bibliográficas utilizadas.

*"…**4.2. CONFIABILIDAD (R %).***

*La vía que se pretende diseñar se clasifica por su funcionalidad como una vía local, por lo tanto, y según las recomendaciones de la norma de diseño (AASHTO) que se muestra a continuación, los valores de la confiabilidad oscilan entre 50 – 80%. El valor escogido de acuerdo con las necesidades del proyecto es del R=70% (Ver imagen 4-1)…"*

| Tipo de carretera | Nivel de confiabilidad *R* [%] | |
|---|---|---|
| | Urbana | Interurbana |
| Colectoras | 80.0 – 95.0 | 75.0 – 95.0 |
| Locales | 50.0 – 80.0 | 50.0 – 80.0 |

*Imagen 4-1 Niveles de confiabilidad a adoptar según tipo de carretera*

**Comentario:** En el numeral 4.2 se menciona que la vía es local, sin embargo, en la Imagen 4-1 se selecciona vía colectora, por lo que la información no es clara.

***"…4.3. LA DESVIACIÓN NORMAL ESTÁNDAR Zr***

*De acuerdo con el valor obtenido del grado de confiabilidad de la estructura, el valor de la desviación normal estándar a partir de la imagen 4-2, corresponde a Zr = - 0,524…"*

**Comentario:** Realizar el ajuste del parámetro Zr con base en el comentario realizado al numeral 4.2

***"…4.4. DESVIACIÓN STANDARD So***

*La Guía AASHTO recomienda adoptar para So valores comprendidos dentro de los siguientes intervalos. (Imagen 4-3).*

Tabla 13.9. Error normal combinado, $S_o$.

| Proyecto de pavimento | $S_o$ | |
|---|---|---|
| | Flexible | Rígido |
| | 0.40 – 0.50 | 0.30 – 0.40 |
| Construcción nueva | 0.45 | 0.35 |
| Sobrecapas | 0.50 | 0.40 |

*Imagen 4-3 Desviación estándar para pavimentos rígidos*

*Para el caso en estudio se utiliza una desviación estándar So = 0.35 debido a que se va a construir un pavimento nuevo…"*

**Comentario:** De acuerdo a la metodología AASHTO, al seleccionar el valor del parámetro desviación estándar (So), se debe tener en cuenta el considerar o no considerar la varianza del tránsito futuro.

| Caso de análisis | Desviación estándar total (So) | |
|---|---|---|
| | Pavimento flexible | Pavimento rígido |
| Rango | 0.40 – 0.50 | 0.30 – 0.40 |
| Considerando la varianza del tránsito futuro | 0.49 | 0.39 |
| Sin considerar la varianza del tránsito futuro | 0.44 | 0.34 |

Fuente. Guia AAHTO93

***"…4.5. NÚMERO DE EJES EQUIVALENTES EN EL CARRIL DE DISEÑO***

*Para el cálculo de número de ejes equivales, no se cuentan con datos del tránsito esperado, de igual modo no fueron proporcionados registros históricos de tránsito correspondientes a vías de similares características. Debido a esta situación, el manual de diseño de pavimentos de concreto para vías de bajos, medios y alto volúmenes de tránsito del ICPC, recomienda valores de ejes acumulados de 8.2 toneladas dependiendo de la categoría de la vía.*

*Según el manual mencionado, el proyecto se clasifica como "T2 VIA PRINCIPAL (Vp), ANCHAS (A), AUTOPISTAS - CARRETERAS MULTIICARRILES - CARRETERAS DE 2 DIRECCIONES (AP-MC-CC)", con valores de ejes que oscilan 1.500.000 a 5.000.000. Para cumplir con los requerimientos de diseño se maneja el valor de 5.000.000 de ejes acumulados de 8.2 toneladas…"*

| Categoría | Tipo de Vía | TPDs | Ejes acumulados de 8.2 t |
|---|---|---|---|
| $T_o$ | (Vt) – (E) | 0 a 200 | < 1'000.000 |
| T1 | (Vs) – (M ó A) – (CC) | 201 a 500 | 1'000.000 a 1'500.000 |
| T2 | (Vp) – (A) – (AP-MC-CC) | 501 a 1.000 | 1'500.000 a 5'000.000 |
| T3 | (Vp) – (A) – (AP-MC-CC) | 1.001 a 2.500 | 5'000.000 a 9'000.000 |
| T4 | (Vp) – (A) – (AP-MC-CC) | 2.501 a 5.000 | 9'000.000 a 17'000.000 |
| T5 | (Vp) – (A) – (AP-MC-CC) | 5.001 a 10.000 | 17'000.000 a 25'000.000 |
| T6 | (Vp) – (A) – (AP-MC-CC) | Más de 10.001 | 25'000.000 a 100'000.000 |

Tabla 3-1. Categorías de tránsito para la selección de espesores

| En la Tabla 3-1 las siglas tienen el siguiente significado: | |
|---|---|
| **Vt:** Vía terciaria | **M:** Medias |
| **Vs:** Vía secundaria | **A:** Anchas |
| **Vp:** Vía principal | **CC:** Carreteras de 2 direcciones |
| **E:** Estrechas | **MC:** Carreteras multicarriles |
| | **AP:** Autopistas |

*Imagen 4-4 Carga de vehículos para pavimentos en concreto de vías de bajos, medios y alto volúmenes de tránsito. Pág.12.*

**Comentario:** En el Numeral 4.1 se determinó que la vía está clasificada como *"…pavimentada de baja intensidad de tránsito…"*, en el Numeral 4.2 se determinó que "…*La vía que se pretende diseñar se clasifica por su funcionalidad como una vía local…"*

Información que no es coherente con lo manifestado en el Numeral 4.5 "…*el proyecto se clasifica como "T2 VIA PRINCIPAL (Vp), ANCHAS (A), AUTOPISTAS - CARRETERAS MULTIICARRILES - CARRETERAS DE 2 DIRECCIONES (AP-MC-CC)…"*, dado que 5.000.000 de ejes equivalentes corresponde a un tránsito NT3.

**Por otra parte, de acuerdo a la Cartilla Obras Menores de Drenaje y Estructuras Viales programa Colombia Rural en su Numeral 8.2 Condiciones de tránsito y carga de diseño, *"…Para establecer la distribución y composición vehicular se empleará información disponible en cada municipio, o bien el Ingeniero de Transporte y Vías o Civil Especialista establecerá la necesidad de realizar un conteo representativo con una duración mínima de 5 días, el cual deberá incluir periodos y horas representativas de alto flujo vehicular o utilizará factores de ajuste por épocas del año donde se presente aumento de tránsito por cosechas, turismo, y demás eventos representativos…"***

Con base en las observaciones detallas se solicita sea presentado la justificación y soportes técnicos del número de ejes equivalentes de diseño.

***"…4.6. MÓDULO DE REACCIÓN COMPUESTO SUBRASANTE-SUBBASE (K)***

*Para evaluar la calidad de la subrasante y poder dictaminar un diagnóstico para el tramo estudiado se realizaron ocho (8) ensayos de Relación de Soporte de California mejor conocido como CBR, el cual mide la carga necesaria para penetrar un pistón de dimensiones determinadas a una velocidad previamente fijada en una muestra compactada de suelo después de haberla sumergido en agua durante cuatro días a la saturación más desfavorable.*

*Para la ejecución de esta prueba se tomó como referencia la norma I.N.V. E – 148. Una vez realizados los ensayos de laboratorio se obtuvieron como resultados valores de CBR que oscilan entre 2.4 y 3.4%. A continuación, se muestran los resultados obtenidos del ensayo de CBR para cada una de las perforaciones.*

*Tabla 4-2 Resultados CBR*

| APIQUE | PROFUNDIDAD | CBR (%) |
|---|---|---|
| 1 | (0.00 – 1.00) m | 2.4 |
| 2 | (0.00 – 1.00) m | 2.8 |
| 3 | (0.00 – 1.00) m | 3.4 |
| 4 | (0.00 – 1.00) m | 3.0 |
| 5 | (0.00 – 1.00) m | 3.2 |
| 6 | (0.00 – 1.00) m | 3.2 |
| 7 | (0.00 – 1.00) m | 3.4 |
| 8 | (0.00 – 1.00) m | 3.3 |

*Una vez realizadas las pruebas de Relación de Soporte de California (CBR), sobre los materiales obtenidos producto de la ejecución de apiques, la subrasante natural presentó un valor de promedio de 3.0. Debido a la poca capacidad mecánica del suelo de fundación, será necesario el mejoramiento de la subrasante a través de la implementación de un material tipo relleno. En el presente capítulo se presentará la alternativa desarrollada para el diseño.*

*Debido a la poca capacidad mecánica de la subrasante, se recomienda un mejoramiento del suelo mediante la implementación de un material de afirmado que cumpla con las especificaciones de diseño establecidas en la norma INVIAS (Art. 311 – 13). Al no contar con un material al que se le pueda realizar una caracterización previa, se asume un valor correspondiente para el Módulo de Reacción de la Subrasante Compuesto. Así las cosas, para dicha alternativa se establece un módulo de reacción compuesto de 179.9 pci. En el momento de la ejecución de la obra el cliente debe corroborar que el material empleado como afirmado, cumpla con las condiciones establecidas en este diseño con el fin de garantizar la vida útil de la estructura de pavimento…"*

**Comentario:** Los valores reportados de CBR corresponden a la información consignada en el documento Informe de caracterización geotécnica.

Con base en los valores de CBR reportados se evidencias dos tramos homogéneos, por lo que no se comparte obtener el CBR de diseño mediante el promedio de los valores obtenidos, un sector presenta CBR inferiores a 3% por lo que se debe implementar mejoramiento de subrasante.

No se presenta el CBR equivalente luego del mejoramiento de subrasante.

No se presenta soportes del cálculo de espesor de la capa de mejoramiento.

No se presenta soportes del cálculo del módulo de reacción de la subrasante compuesto.

*"…**4.7. MÓDULO DE ELASTICIDAD DEL CONCRETO***

*De la norma NSR-10 en el inciso C.8.5 el valor medio para toda la información NACIONAL del Módulo De Elasticidad del Concreto Ec, sin distinguir por tipo de agregado es:*

*Ec = 3900 (Mpa) f'c =28 Mpa*
*Ec = 20636.86 Mpa = 2.993.123.48 psi…"*

**Comentario:** Se verifica el cálculo del Ec.

***"…4.8. MÓDULO DE ROTURA Sc, MR.***

*Según la AASHTO, para el cálculo del módulo de rotura Mr, se tiene la siguiente correlación:*

*Nota: Donde K varía entre 7 – 12 para esta correlación se determinó un valor de 9.7, arrojando así…"*

$$Sc = K_{(1y2)} (3500)^{\wedge 0.5}$$

$$Sc = 554.3$$

$$\rightarrow MR = 39$$

**Comentario:** En el Numeral 4.7 se menciona un f'c de 28 MPa, este valor no corresponde con los 3500 psi reportados en la fórmula de Sc.

*"…**4.9. COEFICIENTE DE TRANSFERENCIA DE CARGA (J)***

*Se utiliza para considerar la capacidad del pavimento de concreto para transmitir las cargas a través de las discontinuidades. De acuerdo con los valores de transmisión de carga dados por el método AASTHO 1993, donde se tiene en cuenta el efecto que genera sobre las juntas y sobre la transferencia de carga el confinamiento lateral de la losa.*

*Estas se dividen en 2 tipos: para juntas con pasadores con confinamiento y sin confinamiento, el valor recomendado es de J=2.7 y J=3.2 respectivamente y para juntas sin pasadores con confinamiento y sin confinamiento, el valor recomendado es de J=4.2 y J=4.4 respectivamente.*

*Para las necesidades del proyecto se seleccionó el tipo de juntas con pasadores con confinamiento, escogiendo así el coeficiente de transferencia de carga igual a J= 2.7…"*

**Comentario:** Se comparte el valor adoptado para el parámetro coeficiente de transferencia de carga (J).

***"…4.10. COEFICIENTE DE DRENAJE***

*La calidad del drenaje viene determinada por el tiempo que tarda el agua infiltrada en ser evacuada del pavimento, en este caso se proyecta que este tiempo sea de 1 semana, proporcionando una calidad regular de drenaje (ver imagen 4-6) y un coeficiente de drenaje de 0.90 (ver imagen 4-7), la cual se estima considerando la topografía de la zona, y del bombeo de la vía proyectado en el diseño geométrico…"*

**Comentario:** Se comparte el valor de 0.9 como coeficiente de drenaje.

***"...4.11. PERDIDA DE LA SERVICIABILIDAD Δpsi***

*Para pavimentos rígidos el índice de serviciabilidad inicial se maneja con un valor de 4.5, a partir del momento en que la vía entre en servicio. El índice de serviciabilidad terminal es el índice más bajo que se permitirá después de intervenir las vías, ya sea una rehabilitación o una reconstrucción. Dadas las características del proyecto, se toma el valor del Pt como 2.0. Por lo tanto, para el diseño propuesto se asume un ΔPSI es igual a 2.5, debido a que la vía se categorizó como una vía local con una intensidad media de tráfico…"*

**Comentario:** En el Numeral 4.1 se determinó que la vía está clasificada como *"…pavimentada de baja intensidad de tránsito…"*, en el Numeral 4.2 se determinó que "…*La vía que se pretende diseñar se clasifica por su funcionalidad como una vía local…"*

Por lo que de acuerdo a la información presentada la vía ha sido clasificada como local de baja intensidad de tránsito y no de media intensidad de tráfico.

***"…4.12. VERIFICACIÓN DE LA METODOLOGÍA AASHTO***

*En la presente consultoría, se plantearon dos alternativas de diseño a partir de las características encontradas durante la exploración geotécnica. La escogencia de la alternativa a emplear dependerá en gran medida de la disponibilidad de los materiales en la zona del proyecto. Así las cosas, la tabla 4-3, muestra un resumen de las variables empleadas para la estimación de la estructura de pavimento que mejor se ajusten a las características del proyecto de acuerdo con la alternativa establecida.*

• *Alternativa…"*

*Tabla 4-3 Resumen de valores alternativa*

| | |
|---|---|
| Periodo de diseño | 20 años |
| Confiabilidad (R%) | 70% |
| Desviación normal Estándar (Zr) | -0.524 |
| Desviación Estándar (So) | 0.35 |
| Numero de ejes equivalentes | 5'000.000 |
| Módulo de reacción compuesto (K) | 179.9 Pci |
| Módulo de elasticidad (Ec) | 20636.86 Mpa – 2.993.123 psi. |
| Módulo de rotura (Sc) | 554.3 psi |
| Coeficiente de transferencia de carga (J) | 2.70 |
| Coeficiente de drenaje (Cd) | 0.90 |
| Perdida de serviciabilidad (ΔPSI) | 2.5 |

**Comentario:** Atender las observaciones realizadas a los parámetros de confiabilidad, desviación estándar, número de ejes equivalentes, módulo de reacción compuesto (K), módulo de rotura.

Del Numeral 4.12 continua

*"…A partir de la siguiente expresión la propuesta, a continuación, se presentan los resultados obtenidos de acuerdo con las dos alternativas planteadas:*

• *Alternativa*

| | | |
|---|---|---|
| **Reliability** | | |
| Reliability Level, R (%) | 70 | |
| Z-Student Coefficient | -0,524 | |
| Standard Deviation | 0,35 | |
| **Serviceability** | | |
| Initial Serviceability Index | 4,5 | |
| Terminal Serviceability Index | 2 | |
| **PCC Properties** | | |
| PCC Modulus of Rupture, $S'_C$ (psi) | 592 | About PCC Properites |
| PCC Elastic Modulus, E (psi) | 2.993.123 | |
| **Load Transfer** | | |
| Load Transfer Coefficient, J | 2,70 | Determine J-Factor |
| **Support condition** | | |
| Modulus of Subgrade Reaction, k (pci) | 180 | Calculate k-effective |
| Drainage Coefficient, $C_d$ | 0,90 | Determine Cd |
| **Traffic** | | |
| Predicted ESAL | 5,00E+06 | Input Traffic |
| **Pavement Structure** | | |
| Pavement Thickness, D | 7,72 | Calculate Thickness, D |

*Espesor de la losa = 8 in = 20 cm*
*Espesor de la capa granular no tratada = 12 in = 30 cm*
*Espesor de la capa de afirmado = 12 in = 30 cm…"*

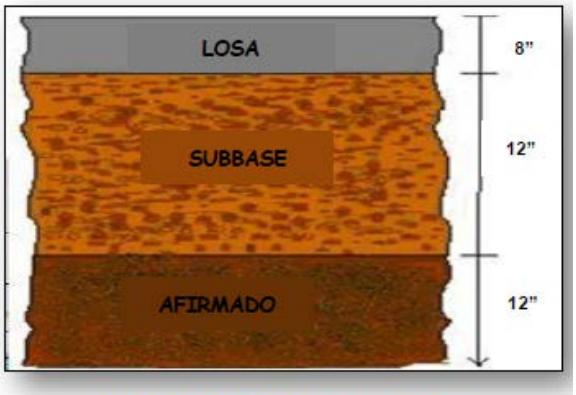



*Imagen 4-10 Estructura propuesta alternativa*

**Comentario:** Solo se presenta una alternativa, aunque se menciona que se diseñarán dos.

No se presenta el cálculo del CBR equivalente con el material de mejoramiento

No se presenta el cálculo de reacción combinado (k) teniendo en cuenta el material de mejoramiento y la capa de subbase.

El valor de Sc no corresponde con el reportado en la Tabla 4-3

Atender las observaciones realizadas a los parámetros de confiabilidad, desviación estándar, número de ejes equivalentes, módulo de reacción compuesto (K), módulo de rotura.

**Se recomienda, se incluya la metodología de diseño la establecida en la Cartilla Obras Menores de Drenaje y Estructuras Viales programa Colombia Rural.**

*"…**4.13. DISEÑO DE JUNTAS***

*La ACI establece que la separación máxima para juntas transversales para controlar el levantamiento de las losas generado a partir de procesos de alabeo debe ser entre 20 a 24 veces el espesor de la losa. Así las cosas, la separación de juntas transversales estaría entre 3.60 y 3.00 metros teniendo en cuenta los espesores calculados en el diseño de la estructura de pavimento; sin embargo, debido a que la sección de la vía es de 5 metros de longitud, y buscando que la relación longitud/ancho de las losas tienda siempre a 1.0 se plantea separación de juntas transversales de 2.5 metros.*

*De otro lado se realiza análisis de agrietamiento generado por procesos de contracción durante el fraguado. Dicho análisis se realiza empleando la siguiente expresión:*

$$\sigma_c = (\gamma_c)(L)(f_a)/2$$

*Peso unitario del concreto.*
*L: Longitud de la losa.*
*fa: Coeficiente de fricción entre la losa y el material de apoyo.*

*Así las cosas, los esfuerzos de fricción generados por el proceso de fraguado arrojaron valores de 6.12 psi, valor que se encuentra muy por debajo de los esfuerzos máximos de contracción que la losa es capaz de soportar…"*

**Comentario:** No se presentan los soportes de los cálculos correspondientes a los esfuerzos de fricción.

*"…**4.14. TRANSFERENCIA DE CARGAS (DOVELAS)***

*En la imagen 4-11, se indican los diámetros y las separaciones adecuadas para los pasadores de carga teniendo en cuenta las alternativas planteadas en este informe*.

- **Alternativa**

**Tabla 12.2.** Dimensión recomendada de los pasadores, dovelas o barras de transferencia.

| Espesor de losa [cm] | Diámetro del pasador [pulgadas] | Longitud pasador [cm] | Separación entre centros de barras [cm] |
|---|---|---|---|
| 14 – 15 | ¾ | 35 | 30 |
| 16 – 18 | 7/8 | 35 | |
| 19 – 20 | 1 | 35 | |
| 21 – 23 | 1 1/8 | 40 | |
| 24 – 25 | 1 ¼ | 45 | |
| 26 – 28 | 1 3/8 | 45 | |
| 29 – 30 | 1 ½ | 50 | |

*Imagen 4-11 Dimensiones mínimas de pasadores de carga. Fuente ICPC.*

*La franja sombreada, establece el diámetro y la separación de los pasadores de acuerdo con el espesor de la losa; así las cosas, de acuerdo con el espesor de la losa calculado (150 mm), se establece que se emplearán pasadores de carga de diámetro de 3/4", longitud de 350 mm y separación de 300 mm…"*

**Comentario:** De acuerdo al Numeral 4.12 el espesor de losa es de 20 cm, por lo que no tiene coherencia con lo determinado en la Imagen 4-11.

***"…4.15. BARRAS DE ANCLAJES***

*La imagen 4-12 muestra las dimensiones (diámetro y longitud), así como la separación mínima que se debe tener para estos elementos. Debido a que aplica la misma longitud y separación de las barras de anclaje, solo se presenta una sola imagen para ambas alternativas.*

**Tabla 12.3.** Dimensión recomendada de la barra de anclaje. H, L y S son el espesor de la losa, la longitud de la barra y la separación entre barras respectivamente.

| H (cm) | Barra de ϕ3/8" | | | | Barra de ϕ1/2" | | | | Barra de ϕ5/8" | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | L (cm) | S (cm) | | | L (cm) | S (cm) | | | L (cm) | S (cm) | | |
| | | 3.05 | 3.35 | 3.65 | | 3.05 | 3.35 | 3.65 | | 3.05 | 3.35 | 3.65 |
| Acero de $f_y$=280 MPa (40 000 psi) | | | | | | | | | | | | |
| 15 | 45 | 80 | 75 | 65 | 60 | 120 | 120 | 120 | 70 | 120 | 120 | 120 |
| 17.5 | | 70 | 60 | 55 | | 120 | 110 | 100 | | 120 | 120 | 120 |
| 20 | | 60 | 55 | 50 | | 105 | 100 | 90 | | 120 | 120 | 120 |
| 22.5 | | 55 | 50 | 45 | | 95 | 85 | 80 | | 120 | 120 | 120 |
| 25 | | 45 | 45 | 40 | | 85 | 80 | 70 | | 120 | 120 | 120 |
| Acero de $f_y$=420 MPa (60 000 psi) | | | | | | | | | | | | |
| 15 | 65 | 120 | 110 | 100 | 85 | 120 | 120 | 120 | 100 | 120 | 120 | 120 |
| 17.5 | | 105 | 95 | 85 | | 120 | 120 | 120 | | 120 | 120 | 120 |
| 20 | | 90 | 80 | 75 | | 120 | 120 | 120 | | 120 | 120 | 120 |
| 22.5 | | 80 | 75 | 65 | | 120 | 120 | 120 | | 120 | 120 | 120 |
| 25 | | 70 | 65 | 60 | | 120 | 115 | 110 | | 120 | 120 | 120 |

*Imagen 4-12 Dimensiones mínimas de barras de anclaje. Fuente. ICPC.*

*Así las cosas, de acuerdo con el espesor de la losa calculado (150 mm), se establece que se emplearán barras de anclaje de diámetro de 1/2", longitud de 0.85 m y separación de 1.20 m…"*

**Comentario:** De acuerdo al Numeral 4.12 el espesor de losa es de 20 cm, por lo que no tiene coherencia con lo determinado en la Imagen 4-12.

**Comentario general:** Se recomienda se incluya en el documento la versión del mismo.

**Una vez se de atención a las observaciones, y se realice los ensayos faltantes, se defina el nivel de tránsito y se presente las alternativas, se procederá a su revisión final.**

## ALCANCE Y LIMITACIONES DEL CONCEPTO

Los conceptos que se manifiestan en el presente documento, se deben entender como recomendaciones de aporte hacia buen y debido desarrollo del Contrato.

La responsabilidad, la seguridad, estabilidad y garantía de los productos presentados por el Contratista, así como de los trabajos ejecutados y del cumplimiento de lo estipulado contractualmente, no se afectan ni se modifican por el contenido del presente Concepto.

Todos los productos de Consultoría y los procesos constructivos, deberán dar el debido cumplimiento en cuanto a materiales, procesos, controles y trazabilidad especificados por los especialistas del Contrato, durante todas las etapas de ejecución.

Atentamente;

**DIANA PATRICIA APONTE LOZANO**
**Especialista En Geotecnia Vial y Pavimentos**

**PEDRO JOSÉ MORA G.**
**Especialista en Vías, Aeropuertos y Pavimentos**
**R/L AEROTYP INGENIEROS SAS**

cc Archivo
Elaboro: DPAL
Revisó: PJMG

Pivijay (Magdalena), 16 de enero del 2023

**C-T-132-017-2023**

Señores
**CODIFA S.A.S**
Atn.: Juan Calos Falquez
Representante Legal
lmojica@codifa.com.co; jfalquez@codifa.com.co

Referencia 1: **Contrato No. 0976 DE 2022.** "INTERVENTORÍA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL, PARA EL MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL EN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA - LOTE 9."

Referencia 2: **Convenio No. 1830-2021- Contrato de Obra No. MP-LP-004-2022.** " MEJORAMIENTO EN LA VÌA GARRAPATA - FLORES DE MARIA EN EL MUNICIPIO DE PIVIJAY - DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA"

Asunto: **Observaciones Diseño de Pavimentos**

Respetados señores:

En atención a su correo electrónico de fecha 28 de diciembre del 2022, mediante el cual se remiten el Estudio y Diseño de Pavimentos para la ejecución del Contrato de Obra No. MP-LP-004-2022, nos permitimos manifestar que, una vez revisada la información en mención por parte del Especialista de Interventoría, se realizan los comentarios mediante el Memorando Técnico AERO-VIARGARRAPATAPLACITA-001-2023 con respecto de la información suministrada.

Adicionalmente, nos permitimos solicitar al contratista que, una vez revisados los comentarios del Memorando Técnico anexo, se debe complementar la información suministrada con los planos constructivos y de detalle de la obra a ejecutar, en los cuales de deben detallar las medidas de las losas del pavimentos, detalles de las canastillas, dovelas, pasadores de transferencia y demás particularidades de la mismas. Así mismo, se debe verificar el corredor de intervención, teniendo en cuenta que en documento presentado se menciona el corredor vial Garrapatas – La Placita, el cual difiere del relacionado en el alcance del contrato.

Con base en lo anterior, solicitamos al contratista de obra atender los comentarios al Estudio de Transito emitidos por el especialista de Interventoría, con el fin de continuar con el proceso de revisión del documento en mención por parte de esta interventoría.

En complementación de lo anterior, nos permitimos solicitar al contratista la presentación de los diseños Hidráulicos y de estructuras de las obras Hidráulicas a ejecutar, así como los demás documentos que hagan parte de la Etapa de Estudios y Diseños.

Finalmente, se aclara que la revisión realizada por la interventoría fue realizada acorde con la información suministrada por el contratista de obra, por lo cual, cualquier omisión y/o deficiencia en la misma, es responsabilidad de este último.

Atentamente

**OSCAR JAVIER GARZON DIAZ**
Director de Interventoría
CONSORCIO INTERVENTORES VIALES

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| c.c. | Archivo Oficina | | | |
| Anexos: | Folios ( ) | CD ( ) | Tomos ( ) | Planos ( ) |

AERO-VIARGARRAPATAPLACITA-001-2023

Bogotá, 08 de enero de 2023

Señores
**CONSORCIO ODESSA**
**Ing. Oscar Javier Garzón Díaz**
Representante Legal

**Referencia:** Contrato MP-LP-004-2022, cuyo objeto corresponde a "Mejoramiento en la vía Garrapata - Flores de María en el Municipio de Pivijay Departamento de Magdalena del Programa Colombia Rural – Nacional", en el sector vial del corredor Garrapata – Flores de María.

**Asunto:** Diseño de pavimento proyecto vía Garrapata – La Placita

Cordial Saludo:

Se ha recibido por parte de ustedes, el documento "Diseño de pavimento proyecto vía Garrapata – La Placita, diciembre de 2022", vía email el 06 de enero de 2023, elaborado por la firma L&M Ingeniería y Soluciones – S.A.S, para su revisión y comentarios a que haya lugar, así mismo adjuntan documento "Informe de caracterización geotécnica" como material de consulta.

***"…1. GENERALIDADES***

*En este documento, se presentan los resultados obtenidos de la exploración geotécnica y los ensayos de laboratorio realizados sobre las muestras recuperadas de dicha exploración, requeridos para conocer las propiedades físico - mecánicas del suelo donde se pretende construir una estructura de pavimento localizada en el corregimiento de Garrapata perteneciente al municipio de Pivijay en el departamento del Magdalena…"*

**Comentario:** El documento no detalla capítulo de Introducción, no se establece bajo que metodología se pretende diseñar la estructura de pavimento, no se presenta plano con la localización del proyecto ni su respectivo abscisado, no se presenta las generalidades del estado actual del tramo objeto de estudio.

***"…2. ENSAYOS DE LABORATORIO***

*A partir de la exploración realizada, se procede a la ejecución de ensayos de laboratorio con el fin de conocer las propiedades geotécnicas del material sobre el cual se apoyarán la vía. En la tabla 2-1, se presentan los ensayos de laboraría que fueron realizados…"*

*Tabla 2-1 Ensayos de laboratorio con su respectiva norma*

| Ensayo | Norma |
|---|---|
| Determinación de humedad | ASTM D 2216<br>I.N.V.E. 122 |
| Clasificación de suelos | ASTM D 2487 |
| Análisis granulométrico por tamizado | ASTM D422-63 –<br>AASHTO T88<br>I.N.V.E. 123 |
| Determinación de los límites de consistencia | ASTM D 4318 –<br>AASHTO T 89-90<br>I.N.V.E. 126 |
| CBR | ASTM D 1883 - 07<br>AASHTO T 196 - 63<br>I.N.V.E. 148 |

**Comentario:** Con base en la información detallada en el documento de consulta adjunto "Informe de caracterización Geotécnica", se evidencia que se ejecutaron 3 apiques a una profundidad de 1 metro, ubicados en las abscisas K0+100, K1+800 y K2+360, se corrobora que realizaron los ensayos establecidos en la Tabla 2-1, se verifica que los CBR fueron obtenidos luego de 4 días de inmersión.

De acuerdo a la Cartilla Obras Menores de Drenaje y Estructuras Viales, Programa Colombia Rural Numeral 8.3.1 "Trabajo de campo" la profundidad mínima de los apiques debe ser 1.50 metros, a partir del nivel de rasante de la vía, con separaciones máximas de 500 metros, condiciones que no fueron atendidas en la exploración realizada.

***"…3. EXPLORACION GOETECNICA…"***

***"…3.1 DESCRIPCIÓN ESTRATIGRAFICA…"***

**Comentario:** Los perfiles estratigráficos presentados en las Tablas de la 3-1 a la 3-3, corresponden a la información consignada en el documento Informe de caracterización geotécnica, en donde se establece que se encontró mediante la exploración suelos clasificados como SM, SM-SP y ML.

***"…4. DISEÑO DE PAVIMENTO RIGIDO POR EL METODO ASHTO…"***

**Comentario:** Se recomienda, se incluya la metodología de diseño la establecida en la Cartilla Obras Menores de Drenaje y Estructuras Viales programa Colombia Rural.

***"…4.1 PERIODO DE DISEÑO SEGÚN EL TIPO DE CARRETERA***

*De acuerdo la tabla 4-1, la cual se muestra a continuación, se determinó que la vía está clasificada como PAVIMENTADA DE BAJA INTENSIDAD DE TRANSITO, determinando*

*así valores de periodo de diseño que oscilen entre 15-25 años; para este proyecto se manejará un período de diseño de 20 años…"*

*Tabla 4-1 Períodos de diseño a adoptar en función del tipo de carretera*

| *Tipo de carretera* | *Periodo de diseño en años* |
|---|---|
| Urbana de tránsito elevado | 30-50 |
| Interurbana de tránsito elevado | 20-50 |
| Pavimentada de baja Intensidad de tránsito | 15-25 |
| De baja intensidad de tránsito pavimentación con grava | 10-20 |

**Comentario:** Se recomienda relacionar las fuentes bibliográficas utilizadas.

*"…**4.2. CONFIABILIDAD (R %).***

*La vía que se pretende diseñar se clasifica por su funcionalidad como una vía local, por lo tanto, y según las recomendaciones de la norma de diseño (AASHTO) que se muestra a continuación, los valores de la confiabilidad oscilan entre 50 – 80%. El valor escogido de acuerdo con las necesidades del proyecto es del R=70% (Ver imagen 4-1)…"*

| Tipo de carretera | Nivel de confiabilidad *R* [%] | |
|---|---|---|
| | Urbana | Interurbana |
| Colectoras | 80.0 – 95.0 | 75.0 – 95.0 |
| Locales | 50.0 – 80.0 | 50.0 – 80.0 |

*Imagen 4-1 Niveles de confiabilidad a adoptar según tipo de carretera*

**Comentario:** En el numeral 4.2 se menciona que la vía es local, sin embargo, en la Imagen 4-1 se selecciona vía colectora, por lo que la información no es clara.

***"…4.3. LA DESVIACIÓN NORMAL ESTÁNDAR Zr***

*De acuerdo con el valor obtenido del grado de confiabilidad de la estructura, el valor de la desviación normal estándar a partir de la imagen 4-2, corresponde a Zr = - 0,524…"*

**Comentario:** Realizar el ajuste del parámetro Zr con base en el comentario realizado al numeral 4.2

***"…4.4. DESVIACIÓN STANDARD So***

*La Guía AASHTO recomienda adoptar para So valores comprendidos dentro de los siguientes intervalos. (Imagen 4-3).*

Tabla 13.9. Error normal combinado, $S_o$.

| Proyecto de pavimento | $S_o$ | |
|---|---|---|
| | Flexible | Rígido |
| | 0.40 – 0.50 | 0.30 – 0.40 |
| Construcción nueva | 0.45 | 0.35 |
| Sobrecapas | 0.50 | 0.40 |

*Imagen 4-3 Desviación estándar para pavimentos rígidos*

*Para el caso en estudio se utiliza una desviación estándar So = 0.35 debido a que se va a construir un pavimento nuevo…"*

**Comentario:** De acuerdo a la metodología AASHTO, al seleccionar el valor del parámetro desviación estándar (So), se debe tener en cuenta el considerar o no considerar la varianza del tránsito futuro.

| Caso de análisis | Desviación estándar total (So) | |
|---|---|---|
| | Pavimento flexible | Pavimento rígido |
| Rango | 0.40 – 0.50 | 0.30 – 0.40 |
| Considerando la varianza del tránsito futuro | 0.49 | 0.39 |
| Sin considerar la varianza del tránsito futuro | 0.44 | 0.34 |

Fuente. Guia AAHTO93

***"…4.5. NÚMERO DE EJES EQUIVALENTES EN EL CARRIL DE DISEÑO***

*Para el cálculo de número de ejes equivales, no se cuentan con datos del tránsito esperado, de igual modo no fueron proporcionados registros históricos de tránsito correspondientes a vías de similares características. Debido a esta situación, el manual de diseño de pavimentos de concreto para vías de bajos, medios y alto volúmenes de tránsito del ICPC, recomienda valores de ejes acumulados de 8.2 toneladas dependiendo de la categoría de la vía.*

*Según el manual mencionado, el proyecto se clasifica como "T2 VIA PRINCIPAL (Vp), ANCHAS (A), AUTOPISTAS - CARRETERAS MULTIICARRILES - CARRETERAS DE 2 DIRECCIONES (AP-MC-CC)", con valores de ejes que oscilan 1.500.000 a 5.000.000. Para cumplir con los requerimientos de diseño se maneja el valor de 5.000.000 de ejes acumulados de 8.2 toneladas…"*

| Categoría | Tipo de Vía | TPDs | Ejes acumulados de 8.2 t |
|---|---|---|---|
| $T_o$ | (Vt) – (E) | 0 a 200 | < 1'000.000 |
| T1 | (Vs) – (M ó A) – (CC) | 201 a 500 | 1'000.000 a 1'500.000 |
| T2 | (Vp) – (A) – (AP-MC-CC) | 501 a 1.000 | 1'500.000 a 5'000.000 |
| T3 | (Vp) – (A) – (AP-MC-CC) | 1.001 a 2.500 | 5'000.000 a 9'000.000 |
| T4 | (Vp) – (A) – (AP-MC-CC) | 2.501 a 5.000 | 9'000.000 a 17'000.000 |
| T5 | (Vp) – (A) – (AP-MC-CC) | 5.001 a 10.000 | 17'000.000 a 25'000.000 |
| T6 | (Vp) – (A) – (AP-MC-CC) | Más de 10.001 | 25'000.000 a 100'000.000 |

Tabla 3-1. Categorías de tránsito para la selección de espesores

| En la Tabla 3-1 las siglas tienen el siguiente significado: | |
|---|---|
| **Vt:** Vía terciaria | **M:** Medias |
| **Vs:** Vía secundaria | **A:** Anchas |
| **Vp:** Vía principal | **CC:** Carreteras de 2 direcciones |
| **E:** Estrechas | **MC:** Carreteras multicarriles |
| | **AP:** Autopistas |

*Imagen 4-4 Carga de vehículos para pavimentos en concreto de vías de bajos, medios y alto volúmenes de tránsito. Pág.12.*

**Comentario:** En el Numeral 4.1 se determinó que la vía está clasificada como *"…pavimentada de baja intensidad de tránsito…"*, en el Numeral 4.2 se determinó que "…*La vía que se pretende diseñar se clasifica por su funcionalidad como una vía local…"*

Información no es coherente con lo manifestado en el Numeral 4.5 "…*el proyecto se clasifica como "T2 VIA PRINCIPAL (Vp), ANCHAS (A), AUTOPISTAS - CARRETERAS MULTIICARRILES - CARRETERAS DE 2 DIRECCIONES (AP-MC-CC)…"*, dado que 5.000.000 de ejes equivalentes corresponde a un tránsito NT3.

Por otra parte, de acuerdo a la Cartilla Obras Menores de Drenaje y Estructuras Viales programa Colombia Rural en su Numeral 8.2 Condiciones de tránsito y carga de diseño, *"…Para establecer la distribución y composición vehicular se empleará información disponible en cada municipio, o bien el Ingeniero de Transporte y Vías o Civil Especialista establecerá la necesidad de realizar un conteo representativo con una duración mínima de 5 días, el cual deberá incluir periodos y horas representativas de alto flujo vehicular o utilizará factores de ajuste por épocas del año donde se presente aumento de tránsito por cosechas, turismo, y demás eventos representativos…"*

Con base en las observaciones detallas se solicita sea presentado la justificación y soportes técnicos del número de ejes equivalentes de diseño.

***"…4.6. MÓDULO DE REACCIÓN COMPUESTO SUBRASANTE-SUBBASE (K)***

*Para evaluar la calidad de la subrasante y poder dictaminar un diagnóstico para el tramo estudiado se realizaron tres (3) ensayos de Relación de Soporte de California mejor conocido como CBR, el cual mide la carga necesaria para penetrar un pistón de dimensiones determinadas a una velocidad previamente fijada en una muestra*

*compactada de suelo después de haberla sumergido en agua durante cuatro días a la saturación más desfavorable.*

*Para la ejecución de esta prueba se tomó como referencia la norma I.N.V. E – 148. Una vez realizados los ensayos de laboratorio se obtuvieron como resultados valores de CBR que oscilan entre 2.7 y 4.0%. A continuación, se muestran los resultados obtenidos del ensayo de CBR para cada una de las perforaciones.*

*Tabla 4-2 Resultados CBR*

| APIQUE | PROFUNDIDAD | CBR (%) |
|---|---|---|
| 1 | (0.00 – 1.00) m | 3.7 |
| 2 | (0.00 – 1.00) m | 4.0 |
| 3 | (0.00 – 1.00) m | 2.7 |

*Una vez realizadas las pruebas de Relación de Soporte de California (CBR), sobre los materiales obtenidos producto de la ejecución de apiques, la subrasante natural presentó un valor de promedio de 3.5. Debido a la poca capacidad mecánica del suelo de fundación, será necesario el mejoramiento de la subrasante a través de la implementación de un material tipo relleno. En el presente capítulo se presentará la alternativa desarrollada para el diseño.*

*Debido a la poca capacidad mecánica de la subrasante, se recomienda un mejoramiento del suelo mediante la implementación de un material de afirmado que cumpla con las especificaciones de diseño establecidas en la norma INVIAS (Art. 311 – 13). Al no contar con un material al que se le pueda realizar una caracterización previa, se asume un valor correspondiente para el Módulo de Reacción de la Subrasante Compuesto. Así las cosas, para dicha alternativa se establece un módulo de reacción compuesto de 198.3 pci. En el momento de la ejecución de la obra el cliente debe corroborar que el material empleado como afirmado, cumpla con las condiciones establecidas en este diseño con el fin de garantizar la vida útil de la estructura de pavimento…"*

**Comentario:** Los valores reportados de CBR corresponden a la información consignada en el documento Informe de caracterización geotécnica.

Con base en los valores de CBR reportados se evidencias dos tramos homogéneos, por lo que no se comparte obtener el CBR de diseño mediante el promedio de los valores obtenidos, un sector presenta CBR inferiores a 3% por lo que se debe implementar mejoramiento de subrasante, además se debe complementar con la nueva campaña de apiques de cada 500 m según la cartilla

No se presenta el CBR equivalente luego del mejoramiento de subrasante.

No se presenta soportes del cálculo de espesor de la capa de mejoramiento.

No se presenta soportes del cálculo del módulo de reacción de la subrasante compuesto.

*"…**4.7. MÓDULO DE ELASTICIDAD DEL CONCRETO***

*De la norma NSR-10 en el inciso C.8.5 el valor medio para toda la información NACIONAL del Módulo De Elasticidad del Concreto Ec, sin distinguir por tipo de agregado es:*

*Ec = 3900 (Mpa) f'c =28 Mpa*
*Ec = 20636.86 Mpa = 2.993.123.48 psi…"*

**Comentario:** Se verifica el cálculo del Ec.

***"…4.8. MÓDULO DE ROTURA Sc, MR.***

*Según la AASHTO, para el cálculo del módulo de rotura Mr, se tiene la siguiente correlación:*

*Nota: Donde K varía entre 7 – 12 para esta correlación se determinó un valor de 9.7, arrojando así…"*

$$Sc = K_{(1y2)} (3500)^{\wedge 0.5}$$

$$Sc = 554.3$$

$$\rightarrow MR = 39$$

**Comentario:** En el Numeral 4.7 se menciona un f'c de 28 MPa, este valor no corresponde con los 3500 psi reportados en la fórmula de Sc.

*"…**4.9. COEFICIENTE DE TRANSFERENCIA DE CARGA (J)***

*Se utiliza para considerar la capacidad del pavimento de concreto para transmitir las cargas a través de las discontinuidades. De acuerdo con los valores de transmisión de carga dados por el método AASTHO 1993, donde se tiene en cuenta el efecto que genera sobre las juntas y sobre la transferencia de carga el confinamiento lateral de la losa.*

*Estas se dividen en 2 tipos: para juntas con pasadores con confinamiento y sin confinamiento, el valor recomendado es de J=2.7 y J=3.2 respectivamente y para juntas sin pasadores con confinamiento y sin confinamiento, el valor recomendado es de J=4.2 y J=4.4 respectivamente.*

*Para las necesidades del proyecto se seleccionó el tipo de juntas con pasadores con confinamiento, escogiendo así el coeficiente de transferencia de carga igual a J= 2.7…"*

**Comentario:** Se comparte el valor adoptado para el parámetro coeficiente de transferencia de carga (J).

***"…4.10. COEFICIENTE DE DRENAJE***

*La calidad del drenaje viene determinada por el tiempo que tarda el agua infiltrada en ser evacuada del pavimento, en este caso se proyecta que este tiempo sea de 1 semana, proporcionando una calidad regular de drenaje (ver imagen 4-6) y un coeficiente de drenaje de 0.90 (ver imagen 4-7), la cual se estima considerando la topografía de la zona, y del bombeo de la vía proyectado en el diseño geométrico…"*

**Comentario:** Se comparte el valor de 0.9 como coeficiente de drenaje.

***"...4.11. PERDIDA DE LA SERVICIABILIDAD Δpsi***

*Para pavimentos rígidos el índice de serviciabilidad inicial se maneja con un valor de 4.5, a partir del momento en que la vía entre en servicio. El índice de serviciabilidad terminal es el índice más bajo que se permitirá después de intervenir las vías, ya sea una rehabilitación o una reconstrucción. Dadas las características del proyecto, se toma el valor del Pt como 2.0. Por lo tanto, para el diseño propuesto se asume un ΔPSI es igual a 2.5, debido a que la vía se categorizó como una vía local con una intensidad media de tráfico…"*

**Comentario:** En el Numeral 4.1 se determinó que la vía está clasificada como *"…pavimentada de baja intensidad de tránsito…"*, en el Numeral 4.2 se determinó que "…*La vía que se pretende diseñar se clasifica por su funcionalidad como una vía local…"*

Por lo que de acuerdo a la información presentada la vía ha sido clasificada como local de baja intensidad de tránsito y no de media intensidad de tráfico.

***"…4.12. VERIFICACIÓN DE LA METODOLOGÍA AASHTO***

*En la presente consultoría, se plantearon dos alternativas de diseño a partir de las características encontradas durante la exploración geotécnica. La escogencia de la alternativa a emplear dependerá en gran medida de la disponibilidad de los materiales en la zona del proyecto. Así las cosas, la tabla 4-3, muestra un resumen de las variables empleadas para la estimación de la estructura de pavimento que mejor se ajusten a las características del proyecto de acuerdo con la alternativa establecida.*

*• Alternativa…"*

*Tabla 4-3 Resumen de valores alternativa*

| | |
|---|---|
| Periodo de diseño | 20 años |
| Confiabilidad (R%) | 70% |
| Desviación normal Estándar (Zr) | -0.524 |
| Desviación Estándar (So) | 0.35 |
| Numero de ejes equivalentes | 5'000.000 |
| Módulo de reacción compuesto (K) | 198.33 Pci |
| Módulo de elasticidad (Ec) | 20636.86 Mpa – 2.993.123 psi. |
| Módulo de rotura (Sc) | 554.3 psi |
| Coeficiente de transferencia de carga (J) | 2.70 |
| Coeficiente de drenaje (Cd) | 0.90 |
| Perdida de serviciabilidad (ΔPSI) | 2.5 |

**Comentario:** Atender las observaciones realizadas a los parámetros de confiabilidad, desviación estándar, número de ejes equivalentes, módulo de reacción compuesto (K), módulo de rotura.

Del Numeral 4.12 continua

*"…A partir de la siguiente expresión la propuesta, a continuación, se presentan los resultados obtenidos de acuerdo con las dos alternativas planteadas:*

• *Alternativa*

| | | |
|---|---|---|
| **Reliability** | | |
| Reliability Level, R (%) | 70 | |
| Z-Student Coefficient | -0,524 | |
| Standard Deviation | 0,35 | |
| **Serviceability** | | |
| Initial Serviceability Index | 4,5 | |
| Terminal Serviceability Index | 2 | |
| **PCC Properties** | | |
| PCC Modulus of Rupture, $S'_C$ (psi) | 592 | About PCC Properites |
| PCC Elastic Modulus, E (psi) | 2.993.123 | |
| **Load Transfer** | | |
| Load Transfer Coefficient, J | 2,70 | Determine J-Factor |
| **Support condition** | | |
| Modulus of Subgrade Reaction, k (pci) | 198 | Calculate k-effective |
| Drainage Coefficient, $C_d$ | 0,90 | Determine Cd |
| **Traffic** | | |
| Predicted ESAL | 5,00E+06 | Input Traffic |
| **Pavement Structure** | | |
| Pavement Thickness, D | 7,66 | Calculate Thickness, D |

*Espesor de la losa = 8 in = 20 cm*
*Espesor de la capa granular no tratada = 12 in = 30 cm*
*Espesor de la capa de afirmado = 12 in = 30 cm…"*

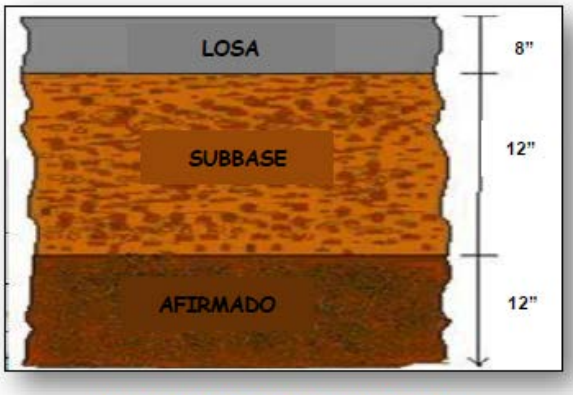



*Imagen 4-10 Estructura propuesta alternativa*

**Comentario:** Solo se presenta una alternativa, aunque se menciona que se diseñarán dos.

No se presenta el cálculo del CBR equivalente con el material de mejoramiento

No se presenta el cálculo de reacción combinado (K) teniendo en cuenta el material de mejoramiento y la capa de subbase.

El valor de Sc no corresponde con el reportado en la Tabla 4-3

Atender las observaciones realizadas a los parámetros de confiabilidad, desviación estándar, número de ejes equivalentes, módulo de reacción compuesto (K), módulo de rotura.

Se recomienda, se incluya la metodología de diseño la establecida en la Cartilla Obras Menores de Drenaje y Estructuras Viales programa Colombia Rural.

*"…**4.13. DISEÑO DE JUNTAS***

*La ACI establece que la separación máxima para juntas transversales para controlar el levantamiento de las losas generado a partir de procesos de alabeo debe ser entre 20 a 24 veces el espesor de la losa. Así las cosas, la separación de juntas transversales estaría entre 3.60 y 3.00 metros teniendo en cuenta los espesores calculados en el diseño de la estructura de pavimento; sin embargo, debido a que la sección de la vía es de 5 metros de longitud, y buscando que la relación longitud/ancho de las losas tienda siempre a 1.0 se plantea separación de juntas transversales de 2.5 metros.*

*De otro lado se realiza análisis de agrietamiento generado por procesos de contracción durante el fraguado. Dicho análisis se realiza empleando la siguiente expresión:*

$$\sigma_c = (\gamma_c)(L)(f_a)/2$$

*Peso unitario del concreto.*
*L: Longitud de la losa.*
*fa: Coeficiente de fricción entre la losa y el material de apoyo.*

*Así las cosas, los esfuerzos de fricción generados por el proceso de fraguado arrojaron valores de 6.12 psi, valor que se encuentra muy por debajo de los esfuerzos máximos de contracción que la losa es capaz de soportar…"*

**Comentario**: No se presentan los soportes de los cálculos correspondientes a los esfuerzos de fricción.

*"…**4.14. TRANSFERENCIA DE CARGAS (DOVELAS)***

*En la imagen 4-11, se indican los diámetros y las separaciones adecuadas para los pasadores de carga teniendo en cuenta las alternativas planteadas en este informe*.

- **Alternativa**

**Tabla 12.2.** Dimensión recomendada de los pasadores, dovelas o barras de transferencia.

| Espesor de losa [cm] | Diámetro del pasador [pulgadas] | Longitud pasador [cm] | Separación entre centros de barras [cm] |
|---|---|---|---|
| 14 – 15 | ¾ | 35 | 30 |
| 16 – 18 | 7/8 | 35 | |
| 19 – 20 | 1 | 35 | |
| 21 – 23 | 1 1/8 | 40 | |
| 24 – 25 | 1 ¼ | 45 | |
| 26 – 28 | 1 3/8 | 45 | |
| 29 – 30 | 1 ½ | 50 | |

*Imagen 4-11 Dimensiones mínimas de pasadores de carga. Fuente ICPC.*

*La franja sombreada, establece el diámetro y la separación de los pasadores de acuerdo con el espesor de la losa; así las cosas, de acuerdo con el espesor de la losa calculado (150 mm), se establece que se emplearán pasadores de carga de diámetro de 3/4", longitud de 350 mm y separación de 300 mm…"*

**Comentario:** De acuerdo al Numeral 4.12 el espesor de losa es de 20 cm, por lo que no tiene coherencia con lo determinado en la Imagen 4-11.

***"…4.15. BARRAS DE ANCLAJES***

*La imagen 4-12 muestra las dimensiones (diámetro y longitud), así como la separación mínima que se debe tener para estos elementos. Debido a que aplica la misma longitud y separación de las barras de anclaje, solo se presenta una sola imagen para ambas alternativas.*

**Tabla 12.3.** Dimensión recomendada de la barra de anclaje. H, L y S son el espesor de la losa, la longitud de la barra y la separación entre barras respectivamente.

| H (cm) | Barra de ϕ3/8" | | | | Barra de ϕ1/2" | | | | Barra de ϕ5/8" | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | L (cm) | S (cm) | | | L (cm) | S (cm) | | | L (cm) | S (cm) | | |
| | | 3.05 | 3.35 | 3.65 | | 3.05 | 3.35 | 3.65 | | 3.05 | 3.35 | 3.65 |
| Acero de $f_y$=280 MPa (40 000 psi) | | | | | | | | | | | | |
| 15 | 45 | 80 | 75 | 65 | 60 | 120 | 120 | 120 | 70 | 120 | 120 | 120 |
| 17.5 | | 70 | 60 | 55 | | 120 | 110 | 100 | | 120 | 120 | 120 |
| 20 | | 60 | 55 | 50 | | 105 | 100 | 90 | | 120 | 120 | 120 |
| 22.5 | | 55 | 50 | 45 | | 95 | 85 | 80 | | 120 | 120 | 120 |
| 25 | | 45 | 45 | 40 | | 85 | 80 | 70 | | 120 | 120 | 120 |
| Acero de $f_y$=420 MPa (60 000 psi) | | | | | | | | | | | | |
| 15 | 65 | 120 | 110 | 100 | 85 | 120 | 120 | 120 | 100 | 120 | 120 | 120 |
| 17.5 | | 105 | 95 | 85 | | 120 | 120 | 120 | | 120 | 120 | 120 |
| 20 | | 90 | 80 | 75 | | 120 | 120 | 120 | | 120 | 120 | 120 |
| 22.5 | | 80 | 75 | 65 | | 120 | 120 | 120 | | 120 | 120 | 120 |
| 25 | | 70 | 65 | 60 | | 120 | 115 | 110 | | 120 | 120 | 120 |

*Imagen 4-12 Dimensiones mínimas de barras de anclaje. Fuente. ICPC.*

*Así las cosas, de acuerdo con el espesor de la losa calculado (150 mm), se establece que se emplearán barras de anclaje de diámetro de 1/2", longitud de 0.85 m y separación de 1.20 m…"*

**Comentario:** De acuerdo al Numeral 4.12 el espesor de losa es de 20 cm, por lo que no tiene coherencia con lo determinado en la Imagen 4-12.

**Comentario general:** Se recomienda se incluya en el documento la versión del mismo.

**Una vez se de atención a las observaciones, y se realice los ensayos faltantes, se defina el nivel de transito y se presente las alternativas, se procederá a su revisión final.**

## ALCANCE Y LIMITACIONES DEL CONCEPTO

Los conceptos que se manifiestan en el presente documento, se deben entender como recomendaciones de aporte hacia buen y debido desarrollo del Contrato.

La responsabilidad, la seguridad, estabilidad y garantía de los productos presentados por el Contratista, así como de los trabajos ejecutados y del cumplimiento de lo estipulado contractualmente, no se afectan ni se modifican por el contenido del presente Concepto.

Todos los productos de Consultoría y los procesos constructivos, deberán dar el debido cumplimiento en cuanto a materiales, procesos, controles y trazabilidad especificados por los especialistas del Contrato, durante todas las etapas de ejecución.

Atentamente;

**DIANA PATRICIA APONTE LOZANO**
**Especialista En Geotecnia Vial y Pavimentos**

**PEDRO JOSÉ MORA G.**
**Especialista en Vías, Aeropuertos y Pavimentos**
**R/L AEROTYP INGENIEROS SAS**

cc Archivo
Elaboro: DPAL
Revisó: PJMG

Pivijay (Magdalena), 16 de enero del 2023

**C-T-132-021-2023**

Señores
**ESTUDIOS CONSULTORIAS Y OBRAS S.A.S**
**Atn.: Josè David González Olivella**
Representante Legal
proyectosyobras0@gmail.com

Referencia 1: **Contrato No. 0976 DE 2022.** "INTERVENTORÍA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL, PARA EL MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL EN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA - LOTE 9."

Referencia 2: **Convenio No. 1823-2021 - Contrato de Obra No. LP 003 DE 2022.** "MEJORAMIENTO DE VÍAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE CHIBOLO DEPARTAMENTO DE MAGDALENA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL – NACIONAL"

Asunto: **Observaciones Diseño de Pavimentos**

Respetados señores:

En atención a su correo electrónico de fecha 12 de enero del 2023, mediante el cual se remiten el Estudio y Diseño de Pavimentos para la ejecución del Contrato de Obra No. LP 003 DE 2022, nos permitimos manifestar que, una vez revisada la información en mención por parte del Especialista de Interventoría, se realizan los comentarios mediante el Memorando Técnico AERO-VIARESTRELLACHIBOLO-001-2023 con respecto de la información suministrada.

Adicionalmente, nos permitimos solicitar al contratista que, una vez revisados los comentarios del Memorando Técnico anexo, se debe complementar la información suministrada con los planos constructivos y de detalle de la obra a ejecutar, en los cuales de deben detallar las medidas de las losas del pavimentos, detalles de las canastillas, dovelas, pasadores de transferencia y demás particularidades de la mismas.

Con base en lo anterior, solicitamos al contratista de obra atender los comentarios al Estudio de Transito emitidos por el especialista de Interventoría, con el fin de continuar con el proceso de revisión del documento en mención por parte de esta interventoría.

En complementación de lo anterior, nos permitimos solicitar al contratista la presentación de los diseños Hidráulicos y de estructuras de las obras Hidráulicas a ejecutar, así como los demás documentos que hagan parte de la Etapa de Estudios y Diseños.

Finalmente, se aclara que la revisión realizada por la interventoría fue realizada acorde con la información suministrada por el contratista de obra, por lo cual, cualquier omisión y/o deficiencia en la misma, es responsabilidad de este último.

Atentamente

**OSCAR JAVIER GARZON DIAZ**
Director de Interventoría
CONSORCIO INTERVENTORES VIALES

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| c.c. | Archivo Oficina | | | |
| Anexos: | Folios ( ) | CD ( ) | Tomos ( ) | Planos ( ) |

AERO-VIARESTRELLACHIBOLO-001-2023

Bogotá, 16 de enero de 2023

Señores
**CONSORCIO ODESSA**
**Ing. Oscar Javier Garzón Díaz**
Representante Legal

**Referencia:** Contrato MP-LP-003-2022, cuyo objeto corresponde a “Mejoramiento de Vías Rurales en el Municipio de Chibolo Departamento de Magdalena del Programa Colombia Rural – Nacional" en el sector vial del corredor La Estrella - Chibolo

**Asunto:** Diseño de Estructuras de Pavimento Revisión 0.

Cordial Saludo:

Se ha recibido por parte de ustedes, el documento “Diseño de Estructura de Pavimento, Revisión 0, diciembre de 2022“, vía email el 13 de enero de 2023, elaborado por la firma LUIS ÁNGEL AVELIES MURCIA, para su revisión y comentarios a que haya lugar, así mismo adjuntan el documento “Estudio Geotecnia Vial, Revisión 0”, elaborado por la firma Laboratorio de Ingeniería S.A.P y el documento en Excel “Conteo Chibolo” como material de consulta.

***“…1. INTRODUCCIÓN…”***

**Comentario:** No se establece bajo que metodología se pretende diseñar la estructura de pavimento.

***“…2. GENERALIDADES…”***

***“…2.1 CARACTERISTICAS DEL PROYECTO***

*El proyecto consiste en la pavimentación de tres tramos sobre la vía de acceso al municipio de Chibolo. Los tramos tienen medidas de 1000, 600 y 900 m para una longitud aproximada de 2500 mts en una estructura de pavimento en concreto hidráulico y un ancho promedio de 5.0 m.*

*El tramo de vía no atraviesa zonas de taludes o terraplenes que implique un análisis de estabilidad o estabilización…”*

***"…2.2 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO***

*La vía pavimentar se localiza en el acceso al municipio de Chibolo - Magdalena. Las coordenadas geográficas del sitio son: 10° 1'55.13"N--74°36'57.00"W…"*

**Comentario:** Se comparte la información presentada en los numerales 2, 2.1. 2.2.

***"…2.3 OBJETIVOS Y ALCANCES DEL TRABAJO DE PAVIMENTOS***

*El objetivo del presente informe es realizar el diseño del pavimento en concreto hidráulico que construirá en cada uno de los tramos sobre los suelos de subrasante explorados…"*

**Comentario:** No se establece bajo que metodología se pretende diseñar la estructura de pavimento, no se establecen objetivos específicos y solicita que se incluya además la metodología de la Cartilla Obras Menores de Drenaje y Estructuras Viales programa Colombia Rural.

***"…3. CARACTERIZACIÓN GEOTECNICA…"***

**Comentario:** Con base en la información detallada en el documento de consulta adjunto "Estudio Geotecnia Vial, Revisión 0", se evidencia que se ejecutaron 10 apiques a una profundidad de 1.5 metro y un distanciamiento no mayor a 250 m.

***"…3.1 PERFIL DE DISEÑO***

*Con los trabajos adelantados se identificó un perfil de diseño.*

*Perfil único*

*0.20 – 1.50: Corresponde a los suelos limosos y arcillosos de baja plasticidad (ML/CL), color amarillo claro, humedad natural baja a media, estado húmedo del material, contenido bajo a medio de arenas y gravas finas, consistencia blanda a media.*

*Se seleccionará un único perfil para los tres tramos debido a la homogeneidad encontrada durante los estudios…"*

**Comentario:** Con base en la información detallada en el documento de consulta adjunto "Estudio Geotecnia Vial, Revisión 0", se evidencia que se encontraron suelos clase ML, SG, CL.

***"…3.2 RESUMEN PARÁMETROS GEOTECNICOS.***

*El siguiente cuadro presenta el resumen de los resultados de los ensayos realizados.*

Cuadro 3 - 1 Resumen de parámetros geotécnicos

| Perfil | Apique | USCS | w | LL | IP | CBR DISEÑO [%] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Único | 1 | ML | 8.7-14.2 | 31-39 | 6.4-15.4 | 9.8% |
| | 2 | ML | | | | |
| | 3 | ML | | | | |
| | 4 y 5 | ML | | | | |
| | 6 | CL | | | | |
| | 7 y 8 | SC | | | | |
| | 9 y 10 | ML | | | | |

Fuente. Diseño de Estructura de Pavimento, Revisión 0

*Los CBR de los apiques 1 y 2 se realizaron sobre material extraído en moldes de CBR inalterado. Los otros CBR se realizaron sobre material llevado al laboratorio. Todos se fallaron en condición de humedad natural y humedad de condición optima…"*

**Comentario:** Con base en la información detallada en el documento de consulta adjunto "Estudio Geotecnia Vial, Revisión 0" Numeral 4.3 "Ensayo de CBR de laboratorio", se tienen los siguientes comentarios:

- Las muestras usadas para obtener los CBR del apique 1 y 2 no fueron sumergidas.
- No se presenta los soportes del cálculo del CBR para el apique 1 y 2.
- Las gráficas de "relación entre humedad y densidad" y "relaciones entre densidad y CBR" de los apiques 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10, presentan el eje de las unidades lb/pie$^3$ y los datos tomados están en g/cm$^3$.
- El valor de CBR obtenido para el apique 3, al 95% de compactación no corresponde con los datos reportados en la gráfica, por otra parte, para la gráfica "relaciones entre densidad y CBR" la relación de CBR reportada usa valores tanto combinados de penetración al 0.1" como al 0.2".
- El valor de CBR obtenido para el apique 6, correspondiente al 100% y al 95% de compactación no corresponde con los datos reportados en las tablas, por otra parte, la gráfica "relaciones entre densidad y CBR" presenta densidades que no son las correspondientes a la tabla "compactación para CBR".
- El valor de CBR obtenido para los apiques 7 y 8, al 95% de compactación no corresponde con los datos reportados en la gráfica, por otra parte, para la gráfica "relaciones entre densidad y CBR" la relación de CBR reportada usa valores combinados tanto de penetración al 0.1" como al 0.2".
- El valor de CBR obtenido para los apiques 9 y 10, al 95% de compactación no corresponde con los datos reportados en la gráfica.

- En el cuadro 4.2 “resultados de CBR sobre muestra del terreno”, se adoptaron los CBR obtenidos al 100% de la densidad, máxima tal como se muestra a continuación.

**Cuadro 4.2 Resultados de CBR sobre muestras del terreno**

| Apique No | Prof. [m] | Humedad compactación | CBR. [%] |
|---|---|---|---|
| 1 | 0.60 | 13.35 | 12.6 |
| 2 | 0.60 | 15.67 | 10.7 |
| 3 | 0.50 | 9.8 | 9.8 |
| 4 y 5 | 0.50 | 7.4 | 13.6 |
| 6 | 0.40 | 10.7 | 7.1 |
| 7 y 8 | 0.40 | 7.4 | 18.2 |
| 9 y 10 | 0.50 | 9.3 | 10.7 |

Fuente. Estudio Geotecnia Vial, Revisión 0

Con respecto a este cuadro, **no se comparte el criterio donde se adopta el 100% de la densidad máxima del ensayo Proctor modificado para la determinación del CBR,** esto debido a que el proyecto presenta suelos limosos y arcillosos con IP entre 6.36% y 15.42%, por lo que la obtención la del CBR de diseño debe realizarse entre el 90% y el 95% de la densidad máxima del ensayo Proctor modificado, por otra parte, se debe corregir las tablas de los ensayos de CBR y ajustar el cuadro 4.2

***“…3.3 SECTORIZACIÓN GEOTECNICA***

*La sectorización geotécnica se plantea con base al resultado del CBR de Laboratorio realizado con los materiales extraídos de campo.*

*Para escoger el CBR de diseño de recomienda trabajar con un percentil de diseño tal que tenga en cuenta la variabilidad de los valores de acuerdo con el estado del material. Para la determinación del CBR de diseño se utilizó un percentil de 87.5%. Este valor de percentil tiene en cuenta la incertidumbre asociada con los diferentes estados de los materiales encontrados y la posible subestimación que se tenga de las condiciones de tránsito futuro en la zona…”*

**Cuadro 3 - 2 Resultados de CBR de diseño**

| Sector | Apique No | Prof. [m] | USCS | CBR DISEÑO. [%] | MR [PSI] |
|---|---|---|---|---|---|
| Chibolo | Todos | 0.20-1.50 | ML/CL | 9.8 | 14.700 |

Fuente. Diseño de Estructura de Pavimento, Revisión 0

**Comentario: No se comparte la adopción del percentil 87.5**, Tal como lo establece el Instituto del Asfalto, para tráficos entre 100.000 y 1.000.000 de ejes equivalentes,

corresponde un percentil 75, de acuerdo con lo reportado en el capítulo de tránsito, el tráfico no alcanza el 1.000.000 ejes equivalentes en un periodo de diseño de 20 años.

Así mismo, en el Numeral 4.5 "Sectorización geotécnica" del Estudio Geotecnia Vial, Revisión 0, se detalla lo siguiente: *"…se recomienda no considerar cualquier tipo de material granular existente en la vía como material de mejoramiento o de la nueva estructura a realizarse. En lo posible se recomienda retirar antes de aplicar la nueva estructura…"*

**Comentario:** Ante la premisa de retirar el material granular existente, con un cajeo antes de aplicar la nueva la estructura, se debe justiciar con otras premisas su causa, dado que el comportamiento de acuerdo al informe geotécnico, reporta materiales de capacidad mayor a 3 de CBR.

Se enfatiza que solo en los casos en que se presenten CBR inferiores a 3%, donde se evidencien fallos, se realizará un cajeo, y la profundidad de éste dependerá del CBR encontrado en el sitio y previa autorización de la Interventoría, así mismo la instalación del geotextil no tejido se implementará en los casos que se encuentre con arcillas expansivas con grados de contracción e hinchamiento de medio a alto.

***"…4. CARACTERÍSTICAS DEL TRÁNSITO VEHICULAR***

*El tramo de vía que será pavimentado tendrá un ancho promedio de 5.0 m. Esta es una vía terciaria que actualmente no cuenta con un sistema de rodadura o drenaje adecuado.*

*La vía es utilizada como principal vía de acceso del municipio y comunica con el corregimiento de La Estrella. Igualmente es utilizada por los vehículos de servicio público intermunicipal. Por lo tanto, constituye un corredor terciario dentro del mismo municipio con bajas cargas por tránsito, pero con alta proyección de crecimiento.*

*El tráfico característico es bajo y está determinado por vehículos livianos, con un porcentaje mayor de circulación camiones pesados, indicando la importancia de los tramos para el movimiento de carga desde y a través del municipio de Chibolo…"*

***"…4.1 RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACION PRIMARIA…"***

***"…4.1.1 Aforos Vehiculares.***

*La información de campo para aforos se registró en los formatos pre-establecidos, en periodos de una hora. Estos aforos tienen como objeto contabilizar los diferentes usuarios de la vía (vehículos), clasificándolos de acuerdo con el tipo de vehículo (livianos, buses y camiones), en el caso de camiones se discriminará por número de ejes (C-2P (pequeño), C-2G (grande), C-3, C-4, C-5 y mayor a C-5 y finalmente el componente de motos…"*

***"…4.1.2 Personal Utilizado…"***

***"…4.2 CALCULO DEL TRANSITO PROMEDIO DIARIO SEMANAL.***

*Teniendo en cuenta que el tránsito promedio diario semanal se calcula mediante la siguiente ecuación expuesta en el capítulo 8.2.2 del libro de Ingeniería de Tránsito de Cal y Mayor y James Cárdenas…"*

$$TPDS = \frac{TS}{7}$$

***"…4.3 FORMATOS DE CAMPO…"***

***"…4.4 ESTACIÓN DE AFORO.***

*Como se trataba de cubrir desde un punto fijo, todo el transito que circulaba por vía en la condición más crítica se ubica a la salida del municipio de Chibolo.*

*Los movimientos que fueron aforados en la estación de conteo corresponden a los vehículos que salen y entran al corregimiento, los cuales son en su totalidad unidireccionales debido que los vehículos una vez pasan por el punto de aforo no realizan retornos…"*

***"…4.5 VOLÚMENES VEHICULARES.***

*En las tablas del Anexo 1 se presentan los valores de los volúmenes vehiculares por día, discriminado por tipo de vehículo. Así mismo, se presenta la distribución de los periodos de tiempo hora por hora desde las 07:00 horas hasta las 19:00 horas del día.*

*Se observa como el mayor número de vehículos que transitan por los tramos de vía son camiones (C2P a C4), esto se debe a la importancia de la vía para la movilización de carga entre los municipios y veredas aledañas…"*

***"…4.6 ANÁLISIS DE TRÁNSITO…"***

***"…4.6.1 Hora de máxima demanda***

*Con los datos se observa, los mayores volúmenes de tránsito se presentan entre las 8:00 y 11:00 del día y en su mayoría corresponde a vehículos tipo camiones mayores a 3 ejes…"*

***"…4.6.2 Velocidades.***
*Para determinar la velocidad representativa del total de vehículos que utilizan la vía existente, se realizó un estimado de la longitud de los tramos de la vía y se midieron los tiempos de circulación de los vehículos. Sin embargo, no fue confiable la estimación de*

*las velocidades debido a la variable velocidad y muchas paradas que tenían que hacer los vehículos para recorrer la vía en especial en aquellos sectores de mayor daño estructural de la rodadura…"*

***"…4.7 ANÁLISIS DE ACCIDENTALIDAD.***

*Como el factor predominante de accidentalidad es el mal estado de la vía, y con las tareas de pavimentación se espera lograr una reducción de los accidentes, se investigó con la población de la zona, sobre los registros de accidentalidad que se hayan presentado en el tramo de vía estudiado. Sin embargo, los habitantes comentaron que no se han presentado accidentes graves en el tramo vial…"*

***"…4.8 INVENTARIO DE SEÑALIZACIÓN.***

*En la vía, bajo las condiciones actuales, no se encontraron señales de tránsito que permitiera realizar un inventario de las mismas. Estas deben ser incluidas en el diseño geométrico nuevo que se realice…"*

**Comentario**: Se comparte la información detallada en los Numerales 4, 4.1, 4.1.1 y 4.1.2, 4.2, 4.3. 4.4, 4.5. 4.6. 4.6.1, 4.6.2, 4.7 y 4.8.

***"…4.9 PROYECCIONES DEL TRÁFICO***

*Las proyecciones se llevaron a cabo teniendo en cuenta los lineamientos establecidos en el manual de Diseño geométrico de carreteras del Invías.*

*Al final se determinaron los siguientes parámetros:*

- *Variación diaria del Volumen de tránsito.*
- *Cálculo de tránsito promedio diario anual.*
- *Periodo de diseño.*
- *Proyección del volumen de tránsito futuro al año base de puesta en servicio de pavimento.*
- *Volumen total de tránsito en el periodo de diseño.*
- *Volumen de vehículos pesados esperados en el primer año de servicio.*
- *Estimativo de ejes 8.2 toneladas.*

*Como consecuencia del crecimiento poblacional y el desarrollo de la región se debe considerar la estimación futura de tránsito que ocupará la infraestructura rehabilitada. En este sentido al tránsito actual constituido por el tránsito esperado producto de los aforos realizados, se deberá incrementar con el tránsito desarrollado.*

*Para determinar la tasa de crecimiento se tuvo en cuenta el crecimiento poblacional del Municipio de Chibolo.*

*El siguiente cuadro muestra el resumen de los parámetros de diseño utilizados para el cálculo de los ejes equivalentes proyectados en el periodo de diseño considerado.*

**Tabla 4 - 2 Parámetros para el cálculo de ejes equivalentes futuros.**

| Item | Valor adoptado |
|---|---|
| Periodo de Diseño | 20 años |
| TPDS | 30 vehículos ambos carriles |
| Tasa de crecimiento | 2% |
| Ancho de calzada | 5.0 m |
| Factor direccional [Fd] | 0.5 |
| Automóviles | 23.1% |
| Composición vehículos comerciales | Buses: 0.0%<br>C-2P: 17.2%<br>C-2G: 25.8%<br>C3: 30.0%<br>C4: 27.0% |
| Confiabilidad | 70% → 0.524 |

Fuente. Diseño de Estructura de Pavimento, Revisión 0

**Comentario:** De acuerdo al documento en Excel "Conteo Chibolo", para los cálculos se usó una tasa de crecimiento del 4%, un factor direccional 1, la composición de vehículos comerciales, no corresponde con la obtenida mediante los aforos.

ESTUDIO DE PAVIMENTACION DE LA VIA CHIBOLO - LA ESTRELLA EN EL MUNICIPIO DE CHIBOLO

ESTUDIO DE TRANSITO

TRAFICO PROMEDIO DIARIO SEMANAL EXISTENTE POR AÑO

TABLA No. 12

Crecimiento Transito 4.0% Factor sentido 1 Factor carril 1

| AÑO | AUTOS | BUSES | CAMIONES | | | | | | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $C_2P$ | $C_2G$ | $C_3$ | $C_4$ | $C_5$ | $>C_5$ | |
| 2022 | 7 | | 4 | 6 | 7 | 6 | | | 30 |
| 2023 | 7 | | 4 | 6 | 7 | 7 | | | 31 |

Fuente. Hoja Excel Conteo Chibolo

Por otra parte, no se justifica técnicamente la tasa de crecimiento escogida.

Del Numeral 4.9 continua

*"…Para el cálculo de las proyecciones del tránsito en ejes equivalente se tomó el TPDS calculado con los datos de aforo.*

*Los factores de daños considerados para los vehículos son…"*

Tabla 4 - 3 Factores de daños de los vehículos comerciales.

| Tipo de vehiculo | Factor de daño (FD) | |
|---|---|---|
| | Vacio | Cargado |
| Autos | | 0.0 |
| Bus grande | | 1.0 |
| C2p | 0.01 | 1.01 |
| C2g | 0.08 | 2.72 |
| C3-C4 | 0.24 | 3.72 |
| C5 | 0.25 | 4.88 |
| > C5 | 0.26 | 5.23 |

Fuente: Elaboración propia con base en información del Instituto Nacional de Vías

Fuente. Diseño de Estructura de Pavimento, Revisión 0

**Comentario:** Se comparte los factores daño adoptados.

**"…4.10 ESTIMACIONES DE TRÁNSITO FUTURAS…**

*La metodología adoptada para el cálculo de los ejes equivalentes en el periodo de diseño es la presentada en el Manual de Diseño de Pavimentos para Bajos Volúmenes de Tránsito del Invías…"*

**"…4.10.1 Tránsito atraído y generado**

*Teniendo en cuenta que el proyecto contempla la rehabilitación de las vías del presente estudio, es posible realizar una predicción de lo que circulara sobre el tramo vial.*

*En el capítulo 8.5.4 del Libro Ingeniería de tránsito Fundamentos y aplicaciones de Rafael Cal y Mayor y James Cárdenas, contempla que esta estimación puede oscilar entre un 5% y 25% del tránsito actual, atribuidos a la atracción de la nueva vía o el nuevo estado.*

*De acuerdo con estos parámetros se estableció que el porcentaje atraído para cada una de las vías del estudio es del 25% del tránsito que circula en la actualidad y que fue determinado mediante aforos vehiculares en el punto determinado de la vía.*

*El porcentaje de tránsito generado se adoptó, teniendo en cuenta los potenciales económicos que presenta la zona y utilizando la tabla dada por el manual de bajos volúmenes de tránsito…"*

Tabla 4 - 4 Porcentaje de tránsito generado de acuerdo a las características económicas del área del proyecto.

| Clasificación del área del proyecto | Población beneficiada, hab | Porcentaje de tránsito generado como función del tránsito normal |
|---|---|---|
| Área con potencial minero alto | Menos de 5000<br>5000 o más | 3.0<br>6.0 |
| Área con potencial agrícola alto | Menos de 5000<br>5000 o más | 2.5<br>5.5 |
| Área con potencial turístico alto | Menos de 5000<br>5000 o más | 2.0<br>3.5 |
| Área de bajo potencial de desarrollo | | 1.5 |

Fuente: Elaboración propia con base en información del Instituto Nacional de Vías.

Fuente. Diseño de Estructura de Pavimento, Revisión 0

**Comentario:** De acuerdo al documento en Excel “Conteo Chibolo”, para los cálculos se usó un porcentaje de tránsito atraído del 5% en el documento “de estructura de pavimento revisión 0, se menciona un 25%, por lo que los datos no coinciden, así mismo, este incremento del 5% solo se ve afectado en el año 2023, se evidencia que existe un error de formula en la fila del año 2023 ya que aparecen 0 autos, 0 C2P y 0 C2G, igualmente no se incluyen los datos de aforo para el año 2022.

En cuanto al porcentaje del tránsito generado el documento Diseño de estructura de pavimento revisión 0, no se menciona el porcentaje adoptado, pero de acuerdo al documento en Excel “Conteo Chibolo”, para los cálculos se usó un porcentaje de tránsito generado del 6%, el cual se afecta desde el año 2024 al año 2042, se debe justificar técnicamente el valor adoptado para este parámetro, para todos los años, si para esto es la tasa de crecimiento.

ESTUDIO DE PAVIMENTACION DE LA VIA CHIBOLO - LA ESTRELLA EN EL MUNICIPIO DE CHIBOLO

ESTUDIO DE TRANSITO

TRAFICO PROMEDIO DIARIO SEMANAL ATRAIDO POR AÑO

TABLA No. 13

**Transito atraido** **5%** **Crecimiento** **6%**

| AÑO | AUTOS | BUSES | CAMIONES | | | | | | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $C_2P$ | $C_2G$ | $C_3$ | $C_4$ | $C_5$ | $>C_5$ | |
| **2022** | | | | | 7 | | | | 7 |
| 2023 | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 | | | 2 |
| 2024 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 5 |
| 2025 | 2 | | 2 | 2 | 2 | 2 | | | 10 |

Fuente. Hoja Excel Conteo Chibolo

Se debe justificar la razón por la cual se afecta solo el año 2023 con el transito atraído, y del año 2024 al año 2042 con el transito generado.

***“…4.10.2 Determinación del tránsito de diseño.***

*Factores de Expansión a 24 Horas*

*Con el fin de expandir a 24 horas la información registrada en cada una de las estaciones de aforo donde fue recopilada la información, se establecieron los factores de expansión de 14 a 24 horas a partir de estaciones de conteo INVIAS localizadas en el área de influencia de los sectores en análisis. El factor de Expansión adoptado y aplicado al estudio local del tramo vial es de 1.2.*

*Tránsito Promedio Diario Semanal*

*Con los factores de expansión obtenidos a partir de la información secundaria, se realizó la expansión de los volúmenes registrados en la estación de aforo.*

*De esta manera se presenta el TPDs:*

**Tabla 4 - 5 TPDS proyectados a una semana vehículos comerciales**

| TRÁNSITO SEMANAL | TPDS |
|---|---|
| 203 | 30 |

Fuente. Diseño de Estructura de Pavimento, Revisión 0

**Comentario:** Una vez revisados los cálculos realizados en el documento en Excel "Conteo Chibolo", no se evidencia la afectación de estos por el factor de expansión del 1.2.

Del Numeral 4.10.2 continua

"…Cálculo de ejes equivalente en el año base (tránsito normal)

Con base en la información del TPDS, se convierte dicho valor en ejes equivalentes para el año de diseño. Para este cálculo se utiliza la siguiente ecuación:

$$N_{80kN} = 365 \left[ \sum_{i=1}^{k} Vehiculos\ comerciales \times V_k \times FD_k \right] \times F_d$$

Donde:

$FD_k$ = Factor de daño

$F_d$ = Factor direccional de transito

Proyecciones a 5, 10 Y 20 años de los ejes equivalentes al TPDS

De acuerdo con la tasa de crecimiento y número de ejes en el año base determinado previamente, se realiza la protección de ejes equivalentes en varios periodos de diseño para la vía de estudio.

**Tabla 4 - 6 TPDS Proyectado**

| Periodo de diseño | Ejes equivalentes |
|---|---|
| 5 años | 111463 |
| 10 años | 258734 |
| 20 años | 737502 |

Fuente: Elaboración propia

Fuente. Diseño de Estructura de Pavimento, Revisión 0

Se obtiene que una vez aplicadas todas las consideraciones de crecimiento del tránsito al cálculo de ejes equivalentes esperados para el periodo de diseño de 20 años, los ejes equivalentes esperados son de 737.502 ejes equivalentes de 8.2 ton…"

**Comentario:** Una vez revisados los cálculos realizados en el documento en Excel "Conteo Chibolo", referente a la Tabla N°15 "Número de ejes equivalentes", se evidencia que no se están usando los factores daño detallados en la Tabla 4-3, los factores daño

usados son: C2P =1.14, C2G=3.44, C3=3.76, C4=3.76, los cálculos de ejes equivalentes no están afectados por la confiabilidad del 70%.

***"…5. EVALUACIÓN DE LA CONDICIONES DEL TERRENO Y DISEÑO DE LA ESTRUCTURA DE PAVIMENTO…"***

***"…5.1 GENERALIDADES***

*Los tramos de vía a pavimentarse existen hace mucho tiempo y por los mismos circulan pocos vehículos que acceden al municipio de Chibolo y hacia el corregimiento de La Estrella.*
*Los suelos de subrasante presentaron una consistencia blanda a media con una plasticidad baja, un potencial de expansión Bajo, debido al tipo de minerales cohesivos que hacen parte de la matriz del material. Si se aumenta la saturación de la subrasante, los daños se verán reflejados en la perdida de resistencia como se observa en la vía con las zonas de humedad excesiva que impiden el buen tránsito de los vehículos**…"***

**Comentario:** Se comparte la información detallada en el Numeral 5 y 5.1.

***"…5.2 TRÁNSITO DE DISEÑO…"***

**Comentario:** El tránsito de diseño se debe ajustar con base en los comentarios realizados en el Numeral 4.

***"…5.3 CARGAS TRANSMITIDAS A LA VIA***

*La vía no experimentara alto flujo vehicular. Todos los tramos corresponden a vía de poco uso, donde las cargas esperadas a mediano plazo serán en su mayoría debido a vehículos tipo camiones…"*

***"…5.4 PERIODO DE DISEÑO ESTRUCTURAL.***

*Considerando que la calle del municipio es secundaria pero aun así contribuye al desarrollo del municipio, se considera el tramo de vía como Categoría III1. Para esta categoría es recomendable considerar un periodo de diseño de 20 años. Este periodo garantiza un tiempo de uso de la estructura sin necesitar intervención de reconstrucción y brindando condiciones de seguridad mínima a los usuarios…"*

**Comentario:** Se comparte la información detallada en el Numeral 5.3 y 5.4

***"… 5.5 BASE PARA EL PAVIMENTO.***

*Como suelo de apoyo para el pavimento rígido se considerará un material tipo Sub-Base Granular o Base Granular, según la metodología utilizada que cumpla con las especificaciones Invías en su artículo 320 y 330, respectivamente, para un nivel de*

*tránsito Bajo y para la metodología de diseño de AASHTO. Para el diseño mediante cartas del Invías se considerará una Base granular como material de apoyo…"*

***"…5.6 CALIDAD DEL CONCRETO.***

*Se tiene, que la resistencia de debe alcanzar el concreto para este proyecto de pavimentación es de 3.8 Mpa o MR38 kg/cm2 (MR1)…"*

**Comentario:** Se comparte la información detallada en el Numeral 5.5 y 5.6, se recomienda, se incluya la metodología de diseño la establecida en la Cartilla Obras Menores de Drenaje y Estructuras Viales programa Colombia Rural.

***"…5.7 RESUMEN CRITERIOS DE DISEÑO.***

*A continuación, se resumen las características y criterios básicos de diseño que se tendrán en cuenta para el proyecto:*

*• Periodo de diseño: se toma como referencia un periodo de diseño de la estructura de 20 años.*

*• La resistencia del concreto de la losa de pavimento será de 3.8 MPa.*

*• Estructura de apoyo la losa de concreto se apoyará sobre material tipo subbase o base granular (según la metodología de diseño) que cumplan con las especificaciones Invías.*

*• Sistema de drenaje: se considerará drenaje en cuneta a ambos lados aprovechando la disponibilidad de espacio lateral.*

*• En los sitios donde se evidencie algún tipo de suelos blandos o con rellenos de material no granular se deberá realizar un mejoramiento del material con un espesor de 0.4 m previo a la instalación de la estructura granular…"*

**Comentario:** Solo en los casos en que se presenten CBR inferiores a 3%, donde se evidencien fallos, se realizará un cajeo, la profundidad de éste dependerá del CBR encontrado en el sitio y previa autorización de la Interventoría, así mismo la instalación del geotextil no tejido se implementará en los casos que se encuentre con arcillas expansivas con grados de contracción e hinchamiento de medio a alto. En el caso que se ejecute el cambio de material por subbase o material de mejoramiento, se debe realizar el respectivo aporte estructural de este material en el diseño.

**"…5.8 DISEÑO DE LA ESTRUCTURA PAVIMENTO RIGIDO.**

*El diseño de la estructura se determinará mediante dos metodologías de diseño. La primera corresponde a la metodología AASHTO para pavimento rígido y la segunda utilizando las cartas de diseño del Manual de diseño de pavimentos en concreto para bajos, medios y altos volúmenes de tránsito del Invías.*

*No se considera capa de mejoramiento y los materiales granulares existentes deberán retirarse previo a la instalación de las capas granulares de diseño…"*

**Comentario:** Se recomienda, se incluya la metodología de diseño la establecida en la Cartilla Obras Menores de Drenaje y Estructuras Viales programa Colombia Rural.

Solo en los casos en que se presenten CBR inferiores a 3%, donde se evidencien fallos, se realizará un cajeo, la profundidad de éste dependerá del CBR encontrado en el sitio y previa autorización de la Interventoría, así mismo la instalación del geotextil no tejido se implementará en los casos que se encuentre con arcillas expansivas con grados de contracción e hinchamiento de medio a alto. En el caso que se ejecute el cambio de material por subbase o material de mejoramiento, se debe realizar el respectivo aporte estructural de este material en el diseño.

***"…5.8.1 Parámetros generales para el diseño AASHTO***

*W82kN: Número acumulado de ejes equivalentes de 82 kN en el carril de diseño durante el período de diseño.*
*Z1: Desviación Normal Estándar. (confiabilidad 95%, Z1=0.45)*
*S0: Error estándar combinado en la predicción del tránsito y en la variación del comportamiento esperado del pavimento.*
*D: Espesor del pavimento de concreto (mm)*
*ΔPSI: Diferencia entre los índices de servicio inicial y final.*
*Pt: índice de servicio final*
*Mr: Resistencia media del concreto, módulo de rotura (Mpa) a los 28 días.*
*Cd: coeficiente de drenaje*
*J: coeficiente de transmisión de cargas en las juntas*
*Ec: Módulo de elasticidad del concreto, Mpa.*
*K: Módulo de reacción, dado en Mpa/m de la superficie (base o subbase o subrasante) en la que se apoya el pavimento*

*El diseño fue realizado utilizando hoja de cálculo y determinando la resistencia de los materiales para los ejes equivalentes de diseño.*

*El valor de confiabilidad utilizado fue del 95%, con un índice de servicio inicial de 4,5 y final de 2,0.*

*Las alternativas aquí propuestas corresponden a:*

*1) La colocación de losa de concreto sobre subbase granular no tratada (SBG) y suelo de subrasante natural (SRN)*

**Figura 5 - 1 Esquemas de estructuras utilizadas en el diseño con concreto con método AASHTO**




Fuente. Diseño de Estructura de Pavimento, Revisión 0

**Comentario:** No se determinan ni justifican los siguientes parámetros de diseño:

So: Error estándar combinado en la predicción del tránsito y en la variación del comportamiento esperado del pavimento.
Cd: coeficiente de drenaje
J: coeficiente de transmisión de cargas en las juntas
Ec: Módulo de elasticidad del concreto, Mpa.
K: Módulo de reacción, dado en Mpa/m de la superficie subbase en la que se apoya el pavimento

***"…5.8.2 Parámetros generales para el diseño Manual Invías…"***

**Cuadro 5 - 2 Variables consideradas en los análisis del diseño de pavimentos**

| Variables y su representación | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Suelos | Tránsito | Transferencia y confinamiento | Soporte | Concreto |
| **S1** (CBR<2) | **T0** (EALS <1x10$^6$) | **D y B** (Dovelas y Bermas) | **SN** (Subrasante) | **MR1**=38 MPa |
| **S2** (2<CBR<5) | **T1** (1x10$^6$≤EALS <1,5x10$^6$) | **D y No B** (Dovelas y No Bermas) | **BG** (15 cm BG) | **MR2**=40 MPa |
| **S3** (5<CBR<10) | **T2** (1,5x10$^6$≤EALS <5x10$^6$) | **No D y B** (No Dovelas y Bermas) | **BEC** (15 cm BEC) | **MR3**=42 MPa |
| **S4** (10<CBR<20) | **T3** (5x10$^6$≤EALS <9x10$^6$) | **No D y No B** (No Dovelas y No Bermas) | | **MR4**=45 Mpa |
| **S5** (CBR>20) | **T4** (9x10$^6$≤EALS <17x10$^6$) | | | |
| | **T5** (17x10$^6$≤EALS <25x10$^6$) | | | |
| | **T6** (25x10$^6$≤EALS <100x10$^6$) | | | |

Fuente. Diseño de Estructura de Pavimento, Revisión 0

**Figura 5 - 2 Esquemas de estructuras utilizadas en el diseño con concreto con método Invías**



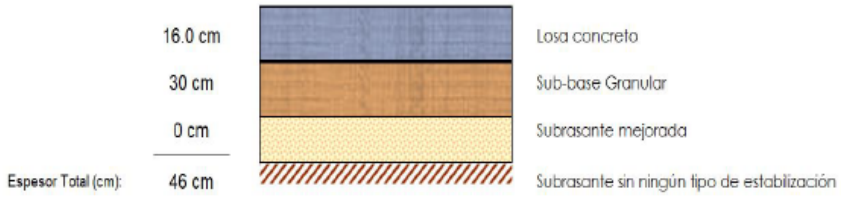

Fuente. Diseño de Estructura de Pavimento, Revisión 0

**Comentario: El diseño** se debe ajustar tanto el CBR de diseño como el tránsito de diseño una vez atendidas las observaciones

***"…5.9 CÁLCULO DE LOS ESPESORES DE LAS CAPAS DE LA ESTRUCTURA DE PAVIMENTO RÍGIDO.***

*Las estructuras de pavimentos rígido eliminan la capa de base granular cuando se emplea la metodología AASHTO, ya que asume que la rigidez de la losa es suficiente para absorber los mayores esfuerzos transmitidos por los vehículos que circulan. El espesor mínimo de losa considerado de acuerdo con la metodología de diseño de la AASHTO debe ser de 16,0 cm…"*

**Figura 5 - 3 Estructura pavimento rígido – Metodología AASHTO, CBR 9.8%**




Fuente. Diseño de Estructura de Pavimento, Revisión 0

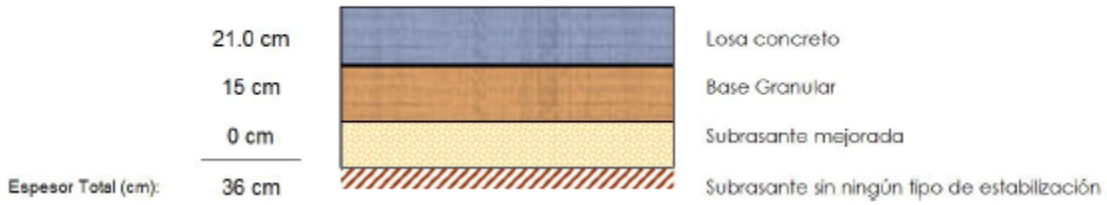
**Comentario**: El diseñ**o** se debe ajustar tanto el CBR de diseño como el tránsito de diseño una vez atendidas las observaciones

No se presentar los soportes del cálculo de la estructura de pavimento.

No se presentan la validación de los consumos por fatiga y erosión de la estructura propuesta.

**"*…5.9.1 Metodología de cartas del Invías…"***

**Figura 5 - 4 Estructura pavimento rígido para la vía – Metodología invias, CBR 9.8%**




Fuente. Diseño de Estructura de Pavimento, Revisión 0

**Comentario**: El diseño se debe ajustar tanto el CBR de diseño como el tránsito de diseño una vez atendidas las observaciones

No se presentan la validación de los consumos por fatiga y erosión de la estructura propuesta.

Se recomienda se presente el diseño de la estructura de pavimento de acuerdo a la metodología de diseño la establecida en la Cartilla Obras Menores de Drenaje y Estructuras Viales programa Colombia Rural.

Finalmente, no se determina el diseño de juntas, selección de transferencia de carga, selección de barras de anclaje.

**Una vez se de atención a las observaciones, se procederá a su revisión final.**

## ALCANCE Y LIMITACIONES DEL CONCEPTO

Los conceptos que se manifiestan en el presente documento, se deben entender como recomendaciones de aporte hacia buen y debido desarrollo del Contrato.

La responsabilidad, la seguridad, estabilidad y garantía de los productos presentados por el Contratista, así como de los trabajos ejecutados y del cumplimiento de lo estipulado contractualmente, no se afectan ni se modifican por el contenido del presente Concepto.

Todos los productos de Consultoría y los procesos constructivos, deberán dar el debido cumplimiento en cuanto a materiales, procesos, controles y trazabilidad especificados por los especialistas del Contrato, durante todas las etapas de ejecución.

Atentamente;

**DIANA PATRICIA APONTE LOZANO**
**Especialista En Geotecnia Vial y Pavimentos**

**PEDRO JOSÉ MORA G.**
**Especialista en Vías, Aeropuertos y Pavimentos**
**R/L AEROTYP INGENIEROS SAS**

cc Archivo
Elaboro: DPAL
Revisó: PJMG

VÍAS TERCIARIAS – MAGDALENA LOTE 9, COLOMBIA RURAL



# REPORTES EJECUCION MENSUAL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

# CAP. 6

## ENERO

## CONTENIDO

## 6 REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

6.1 Equipo y vehículos Contrato de Interventoría MEPI-MN1-IN-15-FR-5
6.2 Personal, Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Interventoría MEPI-MN1-IN-15-FR-7
6.3 Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Interventoría MEPI-MN1-IN-15-FR-9
6.4 Seguimiento Garantías Contrato de Interventoría MEPI-MN1-IN-15-FR-13
6.5 Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Interventoría MEPI-MN1-IN-15-FR-15
6.6 Otros documentos seguimiento mensual MEPI-MN-IN-3-FR-1

• Plan de Cargas o reprogramación al Plan de Cargas aprobado MEPI-MN-IN-9-FR-2

# 6.1. EQUIPO Y VEHÍCULOS CONTRATO DE INTERVENTORÍA.

FORMATO MEPI-MN1-IN-15-FR-5.

| | INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS<br>PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE<br>MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA<br>EQUIPO Y VEHÍCULOS CONTRATO DE INTERVENTORÍA | CÓDIGO | MEPI-MN1-IN-15-FR-5 |
|---|---|---|---|
| | | VERSIÓN | 1 |
| | | PÁGINA | |

FECHA: 1/02/2022 (Día / Mes / Año)

**UNIDAD EJECUTORA:** SUBDIRECCION DE VIAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** MAGDALENA

## CONTROL DIARIO DE EQUIPOS Y VEHÍCULOS DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

**PERIODO / MES INFORME MENSUAL:** 2 al 31 de enero del 2023

**PROYECTO:** INTERVENTORÍA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL, PARA EL MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL EN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA - LOTE 9.

**CONTRATO INTERVENTORÍA No.** 976 de 2022

**INTERVENTORÍA:** CONSORCIO INTERVENTORES VIALES

**CONTRATO DE OBRA No.**

| | |
|---|---|
| PIVIJAY 1: MP-LP-004-2022 | CODIFA S.A.S |
| PIVIJAY 2: MP-LP-005-2022 | CONSORCIO PAVIMENTO PIVIJAY |
| SALAMINA 1: MS-106-2022 | CONSORCIO VIA SALAMINA |
| SALAMINA 2: MS-093-2022 | CONSORCIO SALAMINA ASERRADERO |
| ZAPAYÁN: LP-MZ-001-2022 | CONSTRUCCIONES E INVERSIOENS CEMAC S.A.S |
| CHIBOLO: LP-003-2022 | ESTUDIOS CONSULTORIAS Y OBRAS S.A.S |
| REMOLINO: 2022-05-27-001 | CONSTRUCCIONES E INVERSIOENS CEMAC S.A.S |
| EL PIÑON: MP-CO-007-2022 | CONSORCIO GENESIS |
| SITIONUEVO: LP-007-2022 | CONSORCIO SITIONUEVO 24 |

| EQUIPOS Y VEHÍCULOS | DESCRIPCIÓN | 2 al 31 de enero del 2023 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
| CAMIONETA 2.000 CC | AMAROK- GPO496 | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| EQUIPO DE OFICINA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| COMPUTADOR 1 | HP | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| COMPUTADOR 2 | HP | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| COMPUTADOR 3 | HP | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| IMPRESORA 1 | EPSON | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | A | | |
| EQUIPO DE TOPOGRAFIA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NIVEL | ATG-6 SERIAL ZC7762 TOPCON | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| ESTACION TOTAL | GTS-235W SERIAL 272316 TOPCON | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**CONVENCIONES:** **ACTIVO= A, EN REPARACIÓN= R, INACTIVO= I.**

**OBSERVACIONES DEL SUPERVISOR DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA:**

(Relacionar equipo de topografía, laboratorio y otros. Solo se reconocen pagos de vehículos y equipos que se encuentren activos y al servicio del proyecto. Esta relación es el soporte para el reconocimiento del Acta de Costos respectiva).
(Para los vehículos se debe relacionar número de la placa, marca, cilindraje y modelo y para los otros equipos relacionar marca, modelo y serie).

**RELACIONAR FECHA DE VENCIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS Y FECHA DE MANTENIMIENTO DE LOS VEHÍCULOS:**

**EL INTERVENTOR MANIFIESTA QUE HA CUMPLIDO CON LA DISPONIBILIDAD DE LOS EQUIPOS Y VEHÍCULOS EXIGIDOS CONTRACTUALMENTE PARA EL CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL PROYECTO.**

**NOTAS:**
1. Se entiende por "Activo" el estado de los equipos y vehículos disponibles y en uso, por "Inactivo" el estado de los equipos y vehículos que estando disponibles no se encuentran en uso y "en reparación" el estado de los equipos y vehículos no disponibles por estar en mantenimiento y/o en reparación.
2. Es responsabilidad de la Interventoría cumplir con la disponibilidad diaria de los equipos y vehículos exigidos para el control y seguimiento del proyecto.
3. En el evento en que el Interventor no cumpla con los equipos y vehículos exigidos contractualmente, el Supervisor del contrato de interventoría debe indicar en la casilla "Observaciones del Supervisor del contrato de interventoría" las acciones que adelanta o adelantará tendientes a lograr el cumplimiento de esta obligación.
4. Así mismo en la casilla "Observaciones del Supervisor del contrato de interventoría" se deben consignar las observaciones que considere pertinentes relacionadas con los equipos y vehículos.

Firma
Nombre: OSCAR JAVIER GARZÓN DÍAZ
Director de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 25202-27254 CND

Firma
Nombre: ARNOLDO GIL ARRIETA ORTIZ
Supervisor del Contrato de Interventoría.
Matrícula Profesional No.: 13202-28954 BLV

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Interventor, Dirección Territorial.

# 6.2. PERSONAL, CONTROL APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL CONTRATO DE INTERVENTORÍA.

FORMATO MEPI-MN1-IN-15-FR-7.

| | INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS<br>PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE<br>MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PUBLICA<br>PERSONAL, CONTROL APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL CONTRATO DE INTERVENTORÍA | CÓDIGO | MEPI-MN1-IN-15-FR-7 |
|---|---|---|---|
| | | VERSIÓN | 1 |
| | | PÁGINA | |
| | | FECHA | (Día / Mes / Año) |

**UNIDAD EJECUTORA:** SUBDIRECCION DE VIAS REGIONALES

**DIRECCIÓN TERRITORIAL:** MAGDALENA

**CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.:** 976 de 2022

**INTERVENTOR:** CONSORCIO INTERVENTORES VIALES

**MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL:** 2 al 31 de enero del 2023

**PROYECTO:** INTERVENTORÍA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL, PARA EL MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL EN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA - LOTE 9

**CONTRATO DE OBRA No.:**
PIVIJAY 1: MP-LP-004-2022
PIVIJAY 2: MP-LP-005-2022
SALAMINA 1: MS-106-2022
SALAMINA 2: MS-093-2022
ZAPAYÁN: LP-MZ-001-2022
CHIBOLO: LP-003-2022
REMOLINO: 2022-05-27-001
EL PIÑON: MP-CO-007-2022
SITIONUEVO: LP-007-2022

**CONTRATISTA:**
CODIFA S.A.S
CONSORCIO PAVIMENTO PIVIJAY
CONSORCIO VIA SALAMINA
CONSORCIO SALAMINA ASERRADERO
CONSTRUCCIONES E INVERSIOENS CEMAC S.A.S
ESTUDIOS CONSULTORIAS Y OBRAS S.A.S
CONSTRUCCIONES E INVERSIOENS CEMAC S.A.S
CONSORCIO GENESIS
CONSORCIO SITIONUEVO 34

**NOMBRE ARL:** SURA

**NOMBRE CAJA DE COMPENSACIÓN:** CAJAMAG

**VERIFICACIÓN PERSONAL, DOCUMENTACIÓN APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL**

| No. | Nombres y Apellidos | C.C. | Cargo | Salario / Honorarios | 2 al 31 de enero del 2023 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | % Dedicación en el mes | Razón Social del Responsable del Pago (Ver nota 5) | Índice Base de Cotización (IBC) | 1. SEGURIDAD SOCIAL | | | | | | | | PARAFISCALES | | | Observaciones (Indicar novedades de vacaciones, incapacidad, retiros, licencias, entre otros) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | | | | Valor Cotizado ARL | Clase de Riesgo (De I a V) | Nombre EPS | No. Planilla | Valor Cotizado EPS | Nombre Administradora de Fondos de Pensiones | No. Planilla | Valor Cotizado Pensión | Valor Caja de Compensación | Valor SENA | Valor ICBF | |
| 1 | OSCAR J. GARZÓN | 79296441 | DIRECTOR | $ 6.800.000 | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | 100% | CONSORCIO INT V | $6.800.000 | $ 473.300 | V | SANITAS S.A. | 7869014208 | $ 272.000 | COLPENSIONES | 7869014208 | $ 1.156.000 | $ 272.000 | | | |
| 2 | JEFREY S. MELO CORDOBA | 1018457875 | RESIDENTE | $ 5.000.000 | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | 100% | CONSORCIO INT V | $5.000.000 | $ 348.000 | V | FAMISANAR | 7869014208 | $ 200.000 | PROTECCION | 7869014208 | $ 850.000 | $ 200.000 | | | |
| 3 | PEDRO J. MORA | 1018457875 | ESP PAVIMENTO | $ 3.000.000 | | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | | | | | | | | | | | | 50% | AEROTYP ING SAS | $3.500.000 | $ 85.300 | III | FAMISANAR | 9446510623 | $ 140.000 | PROTECCION | 9446510623 | PENSIONADO | $ 140.000 | | | |
| 4 | ALEXANDER O. PATIÑO | 8386945 | ESP GEOMETRICO | $ 1.500.000 | X | X | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | X | X | X | 25% | ALEXANDER O P | $6.000.000 | $ 31.400 | I | SURA | 61167341 | $ 750.000 | COLPENSIONES | 61167341 | $ 1.698.400 | $ - | | | |
| 5 | INNA KHMELEVSKAIA | 244814 | PROF CALIDAD | $ 1.400.000 | | | | | | | | | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | | | | | | | | | 40% | CGR S.A.S | $9.990.000 | $ 52.200 | I | SANITAS S.A. | 786850738 | $ 399.600 | COLPENSIONES | 786850738 | $ 1.698.400 | $ 399.000 | | | |
| 6 | LUISA F. BENDAÑO GONZALEZ | 1005195842 | SECRETARIA | $ 1.150.000 | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | 100% | CONSORCIO INT V | $1.160.000 | $ 6.100 | I | FAMISANAR | 7869014208 | $ 46.000 | COLFONDOS | 7869014208 | $ 184.000 | $ 46.000 | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **TOTAL COSTOS DE PERSONAL PRESENTE MES** | | | $ - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

El Interventor adjunta la certificación de fecha 10/02/2023 a la que se refiere la nota 9 del presente formato.

**NOTAS:**
1. El Interventor debe relacionar el personal profesional (incluido los especialistas), técnico, auxiliar y administrativo utilizado durante el mes para la ejecución del contrato. Solo se reconoce el pago del personal efectivamente utilizado y relacionado. Este formato es soporte para el reconocimiento del Acta de Costos respectiva.
2. El Interventor debe justificar en la casilla "Observaciones" los días no laborados por el personal cuando no este tiempo completo.
3. Es responsabilidad de la Interventoría diligenciar en el presente formato la disponibilidad del personal exigido contractualmente; los cuales deben corresponder con la información consignada en la nómina electrónica cuando aplique y con la verificación efectuada por la supervisión del contrato en las visitas realizadas y los documentos soportes de novedades.
4. Es responsabilidad del Supervisor del contrato de interventoría verificar la disponibilidad del personal, así como que el personal profesional esté debidamente aprobado y se cumpla con la dedicación contractual.
5. En el evento en que el Interventor no cumpla con la disponibilidad del personal requerido, el Supervisor del contrato de interventoría debe indicar en la casilla "Observaciones" las acciones que adelanta o adelantará tendientes a lograr el cumplimiento de esta obligación.
6. El interventor es el responsable de la afiliación y pago de los aportes al sistema de la seguridad social y contribuciones parafiscales de los empleados a su cargo vinculados por contrato laboral y asociados a la ejecución del contrato. Cuando se trate de Consorcio o Unión Temporal, debe indicarse el integrante que realiza los pagos. Los pagos pueden ser realizados por el Interventor o por uno de los integrantes del Interventor en el caso de Consorcio o Unión Temporal.

7. En el evento en que el pago de los aportes se efectue por uno de los integrantes del Consorcio o Unión Temporal, debe indicarse el nombre del integrante que efectua los pagos.
8. El Supervisor del contrato de interventoría es el responsable de la verificación del pago de los Aportes Legales y Seguridad Social del personal vinculado al Contrato de Interventoría.
9. El Interventor es el responsable de verificar que sus contratistas de prestación de servicios asociados a la ejecución de la interventoría, cumplan con sus obligaciones con el sistema de la seguridad social, para lo cual presentará la certificación suscrita por el Representante Legal o Revisor Fiscal según el caso en la cual debe relacionar los nombres de los contratistas de prestación de servicios, el monto correspondiente a los pagos de seguridad social de cada uno de conformidad con la normatividad vigente y la entidad prestadora del servicio.
10. El Interventor debe señalar con un (*) a continuación del nombre, el personal vinculado por contrato de prestación de servicios. Así mismo debe diligenciar la dedicación en los días que prestó el servicio.

Firma
Nombre: OSCAR JAVIER GARZÓN DIAZ
Director de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 25202-27254 CND

Firma
Nombre: ARNOLDO GIL ARRIETA ORTIZ
Supervisor del Contrato de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 13202-28954 BLV

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Interventor, Dirección Territorial.

# 6.3. INFORME FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

FORMATO MEPI-MN1-IN-15-FR-9.

| | | | |
|---|---|---|---|
| | INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS<br>PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE<br>MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA<br>**INFORME FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE INTERVENTORÍA** | CÓDIGO | MEPI-MN1-IN-15-FR-9 |
| | | VERSIÓN | 1 |
| | | PÁGINA | |

FECHA: 1/02/2022 (Día / Mes / Año)

**UNIDAD EJECUTORA:** SUBDIRECCION DE VIAS REGIONALES

**DIRECCIÓN TERRITORIAL:** MAGDALENA

**CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.:** 976 de 2022

**INTERVENTOR:** CONSORCIO INTERVENTORES VIALES

**MES INFORME MENSUAL:** 2 al 31 de enero del 2023

**PROYECTO:** INTERVENTORÍA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL, PARA EL MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL EN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA - LOTE 9.

| **CONTRATO DE OBRA No:** | **CONTRATISTA:** |
|---|---|
| PIVIJAY 1: MP-LP-004-2022 | CODIFA S.A.S |
| PIVIJAY 2: MP-LP-005-2022 | CONSORCIO PAVIMENTO PIVIJAY |
| SALAMINA 1: MS-106-2022 | CONSORCIO VIA SALAMINA |
| SALAMINA 2: MS-093-2022 | CONSORCIO SALAMINA ASERRADERO |
| ZAPAYÁN: LP-MZ-001-2022 | CONSTRUCCIONES E INVERSIOENS CEMAC S.A.S |
| CHIBOLO: LP-003-2022 | ESTUDIOS CONSULTORIAS Y OBRAS S.A.S |
| REMOLINO: 2022-05-27-001 | CONSTRUCCIONES E INVERSIOENS CEMAC S.A.S |
| EL PIÑON: MP-CO-007-2022 | CONSORCIO GENESIS |
| SITIONUEVO: LP-007-2022 | CONSORCIO SITIONUEVO 34 |

**RELACIÓN DE REGISTROS PRESUPUESTALES CONTRATO INTERVENTORÍA**

| Vigencia Fiscal | Registro No. | Programa-Subprograma-Proyecto | Recurso No. | Fuente de Financiación (Nación o Propios) | Indicar si es Contrato Principal o No. De Adicional | Valor | Saldo del Acta Anterior |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2022 | 977822 | C-2402-0600-12-0-2402041-02 | 11 | Nación | Contrato Principal | $ 45.000.000 | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | TOTAL | | | $ 45.000.000 | |

**VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO:** **$ 45.000.000**

**SEGUIMIENTO FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE INTERVENTORÍA**

| Acta No. | Mes/Año de Ejecución | Valor Acta sin IVA | Valor IVA | Valor Total Ejecutado Acumulado Acta | Anticipo Amortizado Acta | Valor Total Pagado Descontando Anticipo | Saldo Anticipo por Amortizar | No. de Registro y fecha | Saldo Registro Presupuestal | Saldo del Contrato | No. y Fecha de Radicación Cuentas por Pagar INVIAS | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | **02 Nov 2022 - 01 Dic 2022** | $ 15.807.180 | $ 3.003.364 | **$ 18.810.544** | | | | 977822 de 01/09/2022 | $ 26.189.456 | **$ 26.189.456** | | |
| 2 | **02 Dic 2022 - 01 Ene 2023** | $ 22.007.946 | $ 4.181.510 | **$ 26.189.456** | | | | 977822 de 01/09/2023 | $ - | $ 2.841.663.801 | | |
| | | $ 25.378.154 | $ 4.821.849 | **$ 30.200.003** | | | | | | $ 2.811.463.798 | | |
| 3 | **02 Ene 2023 - 31 Ene 2023** | $ 54.176.440 | $ 10.293.524 | **$ 64.469.964** | | | | | | $ 2.746.993.834 | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| **TOTALES** | | **$ 117.369.720** | **$ 22.300.247** | **$ 139.669.967** | | | | | **$ -** | **$ 2.746.993.834** | | |

**Todas las Actas aprobadas por el Supervisor del Contrato de Interventoría deben relacionarse esten o no facturadas.**

**RESUMEN FINANCIERO ACUMULADO**

| | VALOR BÁSICO | IVA | TOTAL |
|---|---|---|---|
| SUB TOTAL COSTOS BASICOS | $ 117.369.720 | $ 22.300.247 | $ 139.669.967 |
| * | | | |
| * | | | |
| **VALOR TOTAL** | $ 117.369.720 | $ 22.300.247 | $ 139.669.967 |

***Estos conceptos deben corresponder a los relacionados en la propuesta económica aprobada.**

**NOTAS:**
1. Es responsabilidad del Interventor realizar la comparación del formato con el reporte SIIF e incluir las aclaraciones pertinentes.
2. Este formato se diligencia por año.

Firma
Nombre: OSCAR JAVIER GARZON DIAZ
Director de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 25202-27254 CND

Firma
Nombre: ARNOLDO GIL ARRIETA ORTIZ
Supervisor del Contrato de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 13202-28954 BLV

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Interventor y Dirección Territorial.

# 6.4. SEGUIMIENTO GARANTIAS CONTRATO DE INTERVENTORÍA

FORMATO MEPI-MN1-IN-15-FR-13.

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS**<br>**PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE**<br>**MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA**<br>**SEGUIMIENTO GARANTIAS CONTRATO DE INTERVENTORIA** | CÓDIGO | MEPI-MN1-IN-15-FR-13 |
| | | VERSIÓN | 1 |
| | | PÁGINA | |

FECHA: 1/02/2022 (Día / Mes / Año)

**UNIDAD EJECUTORA:** SUBDIRECCION DE VIAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** MAGDALENA

**CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.:** 976 de 2022 **INTERVENTOR:** CONSORCIO INTERVENTORES VIALES

**OBJETO DEL CONTRATO:**

INTERVENTORÍA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL, PARA EL MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL EN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA - LOTE 9.

**FECHA DE INICIO:** 02 de noviembre de 2022

**PLAZO INICIAL:** 20 meses

**FECHA DE VENCIMIENTO ACTUAL:** 31de Julio de 2024
(Incluye prórrogas y suspensiones)

**VALOR INICIAL:** $ 2.886.663.801,00

**VALOR ACUMULADO:** $ 2.886.663.801,00
(Incluye adiciones)

**SUPERVISOR DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA:** ARNOLDO GIL ARRIETA ORTIZ

**GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO EXIGIDA SEGÚN CONTRATO PRINCIPAL**

| Amparo | % Amparo | Valor Asegurado ($) | VIGENCIA Desde | | | Hasta | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cumplimiento | 10% | $ 288.866.300,1 | 12 | 5 | 22 | LA LIQUIDACION DEL CONTRATO | | |
| Buen manejo y correcta inversión del anticipo | 20% | $ 577.332.760,2 | 12 | 5 | 22 | LA LIQUIDACION DEL CONTRATO | | |
| Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones | 20% | $ 577.332.760,2 | 12 | 5 | 22 | 31 | 7 | 27 |
| Calidad del servicio | 30% | $ 865.999.140,3 | 5 años a partir de la fecha de suscripcion del acta de recibo definitivo | | | | | |

**GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO No.** NB-100209599

**Certificado de modificación o anexo No.:** 1
(Señalar el último certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto correspondiente a las condiciones iniciales del contrato)

**Razón Social Compañía Aseguradora:** SEGUROS MUNDIAL

**Fecha de aprobación de la garantía en la plataforma del SECOP II:**

| | INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS<br>PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE<br>MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA<br>SEGUIMIENTO GARANTIAS CONTRATO DE INTERVENTORIA | CÓDIGO | MEPI-MN1-IN-15-FR-13 |
|---|---|---|---|
| | | VERSIÓN | 1 |
| | | PÁGINA | |

| | FECHA | 1/02/2022 |
|---|---|---|
| | | (Día / Mes / Año) |

**GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO INCLUYENDO ADICIONES, MODIFICACIONES, PRÓRROGAS Y SUSPENSIONES**

A continuación indicar los amparos y vigencias de los certificados de modificación o anexos aprobados por el Instituto en su orden consecutivo.

| Amparo | % Amparo | Valor Asegurado ($) | VIGENCIA | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Desde | | | Hasta | | |
| Cumplimiento | | | Día | Mes | Año | | | |
| Buen manejo y correcta inversión del anticipo | | | Día | Mes | Año | | | |
| Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones | | | Día | Mes | Año | Día | Mes | Año |
| Calidad del servicio | | | Día | Mes | Año | Día | Mes | Año |

**GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO No.** .....

**Certificado de modificación o anexo No.:** .....
(Señalar certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto)

**Razón Social Compañía Aseguradora:** .....

**Fecha de aprobación de la garantía en la plataforma del SECOP II:** .....

**OBSERVACIONES:**

**NOTAS:**
1. El formato debe diligenciarse de manera consecutiva para cada uno de los certificados o anexos de modificación de las garantías aprobadas por el Instituto.

2. El Interventor debe incluir en este formato de manera consecutiva la información para cada uno de los certificados o anexos de modificación de las garantías aprobadas por el Instituto (Insertar las casillas que se requieran).

Firma
Nombre: OSCAR JAVIER GARZÓN DÍAZ
Director de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 25202-37327137 CND

Firma
Nombre: ARNOLDO GIL ARRIETA ORTIZ
Supervisor Contrato de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 25202-27254 CND

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Interventor y Dirección Territorial.

# 6.5 SEGUIMIENTO AL PLAN DE CALIDAD CONTRATO DE INTERVENTORIA

| | | | |
|---|---|---|---|
| | INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS<br>PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE<br>MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA<br>SEGUIMIENTO AL PLAN DE CALIDAD CONTRATO DE INTERVENTORÍA | CÓDIGO | MINFRA-MN1-IN-15-FR-15 |
| | | VERSIÓN | 1 |
| | | PÁGINA | |

FECHA: 1/02/2022 (Día / Mes / Año)

**UNIDAD EJECUTORA:** SUBDIRECCION DE VIAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** MAGDALENA

**CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.:** 976 de 2022 (Indicar número y año)

**OBJETO DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA:**
INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL, PARA EL MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL EN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA - LOTE 9.

**INTERVENTOR:** CONSORCIO INTERVENTORES VIALES

**FECHA DE INICIO:** 02 de noviembre de 2022 (Indicar día, mes y año) **PLAZO INICIAL:** 20 meses **FECHA DE VENCIMIENTO:** 31 de julio de 2024 (Incluye prórrogas y suspensiones)

**CONTRATO DE OBRA No:**
PIVIJAY 1: MP-LP-004-2022 PIVIJAY 2: MP-LP-005-2022
SALAMINA 1: MS-106-2022 SALAMINA 2: MS-093-2022
ZAPAYÁN: LP-MZ-001-2022 CHIBOLO: LP-003-2022
REMOLINO: 2022-05-27-001 EL PIÑON: MP-CO-007-2022
SITIONUEVO: LP-007-2022
(Indicar número y año)

**CONTRATISTA:**
CODIFA S.A.S
CONSORCIO PAVIMENTO PIVIJAY
CONSORCIO VIA SALAMINA
CONSORCIO SALAMINA ASERRADERO
CONSTRUCCIONES E INVERSIOENS CEMAC S.A.S
ESTUDIOS CONSULTORIAS Y OBRAS S.A.S
CONSTRUCCIONES E INVERSIOENS CEMAC S.A.S
CONSORCIO GENESIS
CONSORCIO SITIONUEVO 34

## 1. PLAN DE CALIDAD

PRESENTADO: SI X NO ---------- APROBADO: SI ------- NO X VERSIÓN No. 00 FECHA DE VERSIÓN: **1/11/2022**

**OBSERVACIONES:**
El Plan de Calidad se remitio al INVIAS, mediante comunicado C-A-132-020-2022 de fecha 21 de diciembre del 2022 para su respectiva revisión y aprobación.

## 2. AUDITORIAS DE CALIDAD

PROGRAMA AUDITORIA PRESENTADO: SI ---------- NO X
PRESENTO INFORME DE AUDITORÍA: SI ---------- NO X
No. DE AUDITORÍAS PROGRAMADAS: N/A
No. DE AUDITORÍAS REALIZADAS: N/A
FECHA ÚLTIMA AUDITORÍA: N/A
FECHA PRÓXIMA AUDITORÍA: N/A

**OBSERVACIONES:**
Durante el periodo comprendido entre el 02 de noviembre al 01 de diciembre del 2022, no se han realizado auditorias de calidad, teniendo en cuenta que el contrato se encuentra en etapa de Estudios y Diseños.

## 3. PLAN DE INSPECCIÓN, MEDICIÓN Y ENSAYO (PIMyE)

PRESENTADO: SI X NO ---------- APROBADO: SI ------- NO X FECHA DE APROBACION: **N/A**

No. TOTAL DE ENSAYOS PROGRAMADOS EN EL MES: 0
No. TOTAL DE ENSAYOSEJECUTADOS EN EL MES: 0
CUMPLIDO EL PLAN DE PIMyE EN EL MES: SI ------- NO N/A

**OBSERVACIONES:**
El Plan de inspección, medición y ensayo se entregó al INVIAS para su respectiva revisión y aprobación. En el presente período no se han realizado ensayos de laboratorio. teniendo en cuenta que el contrato se encuentra en etapa de Estudios y Diseños.

El plan de Inspección, medición y ensayo de la Interventoría corresponde al control de calidad efectuado de manera independiente al PIMyE desarrollado como autrocontrol de calidad por parte del Contratista de Obra.
La cantidad de ensayos que se deben realizar en el mes se define con base en el PIMyE aplicado por el Contratista de obra durante el mes.

## 4. REPORTES DE NO CONFORMIDADES

**No. de No Conformidades reportadas en el mes:** N/A
**No. de No Conformidades pendientes de cierre en el mes:** N/A
**No. acumulado de No Conformidades identificadas para el contrato:** N/A
**No. acumulado de No Conformidades cerradas para el contrato:** N/A
**No. acumulado de No Conformidades pendientes de cierre para el contrato:** N/A

**OBSERVACIONES:**
Durante en periodo comprendido entre el 02 de noviembre al 01 de diciembre del 2022, no se han presentado no conformidades.

## 5. QUEJAS Y RECLAMOS

**No. De quejas y reclamos recibidas en el mes:** N/A
**No. De quejas y reclamos atendidas en el mes:** N/A
**No. De quejas y reclamos en el mes pendientes de atención:** N/A
**No. Acumulado de De quejas y reclamos recibidas por el contrato:** N/A
**No. Acumulado De quejas y reclamos pendientes de atención por el contrato:** N/A
**No. Acumulado de De quejas y reclamos atendidas en el contrato:** N/A

**OBSERVACIONES:**
Durante en periodo comprendido entre el 2 al 31 de enro del 2023, no se han presentado quejas y reclamos.

Las quejas y reclamos tienen como origen fundamental a los usuarios del proyecto y a la comunidad de la zona.

**6. ÍNDICES DE GESTIÓN IG** (Para cada objetivo de calidad del Plan de Calidad se debe establecer al menos un índice de gestión que permita evaluar su estado de cumplimiento)

| Título indicador de Gestión: | Valor del IG mes | Comentarios sobre Indicador de gestión (Aclarar fórmula y consideraciones en la definición del IG) |
|---|---|---|
| Satisfacción del cliente = Calificación de los clientes | N.A | Meta: Lograr que la calificación de los clientes sea mayor o igual a 4,0 sobre 5,0. Periodicidad:Semestral o el último mes del proyecto |
| Eficiencia en la ejecución del proyecto = Costo real/Presupuesto interno | 1 | Meta: Lograr que los costos realmente ejecutados no superen los costos programados. |
| Desempeño de personal = Calificación en las evaluaciones de desempeño de los trabajadores | N.A | Meta: ≥4 sobre 5. Periodicidad: Semestral. La evaluación de desempeño del personal se realizará al terminar el contrato. |
| Capacitación y entrenamiento de personal = Cursos y/o talleres/trabajador | 12 Horas/Trabajador | Meta: 12 horas/trabajador/año. Periodicidad: Anual. |
| Eficacia de acciones correctivas y preventivas = Número acciones correctivas y preventivascerradas en el plazo preestablecido/Total acciones correctivas y preventivas formuladas | N.A | Meta: ≥90%. Periodicidad: Semestral. |

Para cada indicador de gestión se debe definir un título representativo del mismo.

**OBSERVACIONES:**

N/A

**7. CALIBRACIÓN DE EQUIPOS, INSPECCIÓN, MEDICIÓN Y ENSAYO** (Se debe relacionar todo el equipo que requiera de calibración).

| No. | Tipo de Equipo | Marca | Serie | Fecha de Calibración | No. y Fecha Certificado de Calibración | Fecha de Vencimiento Calibración | Comentarios |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | NIVEL | TOPCON. | 272316 | 10/01/2023 | EP 0043-10/01/2023 | 10/07/2023 | |
| 2 | ESTACION TOTAL | TOPCON. | ZC7762 | 10/01/2023 | EP 0043-10/01/2023 | 10/07/2023 | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

**OBSERVACIONES:**

N/A

**NOTA:**

Siempre que alguna de las respuestas de este formato sea "NO", el Interventor debe indicar en el espacio de observaciones las acciones tomadas para dar cumplimiento a la obligación.

Firma
Nombre: **OSCAR JAVIER GARZÓN DÍAZ**
Director de la Interventoría
Matrícula Profesional No.: **25202-27254 CND**

Firma
Nombre: **INNA KHMELEVSKAIA**
Profesional en Calidad Contrato de Interventoría
Matrícula Profesional No.: **25202-50602 CND**

Firma
Nombre: **ARNOLDO GIL ARRIETA ORTIZ**
Supervisor del Contrato de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 13202-28954 BLV

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Unidad Ejecutora, Interventor y Dirección Territorial.

# 6.6.2 PLAN DE CARGAS O REPROGRAMACION AL PLAN DE CARGAS APROBADO

INSTITUTO NACIONAL DE VIAS

PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE

MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PUBLICA

PLAN DE CARGAS O REPROGRAMACIÓN AL PLAN DE CARGAS

| | |
|---|---|
| CÓDIGO | MEPI-MNL-IN-9-FR-2 |
| VERSIÓN | 1 |
| PÁGINA | |
| FECHA | 01/02/2023 (Día / Mes / Año) |

**UNIDAD EJECUTORA:** SUBDIRECCIÓN DE VÍAS REGIONAL ES

**DIRECCIÓN TERRITORIAL:** MAGDALENA

**PLAN DE CARGAS INICIAL** =

**REPROGRAMACIÓN AL PLAN DE CARGAS** = **No.** ____
(Es la numeración de acta final de forma creciente conforme al acta de Modificación de Costos respectiva)

**PLAN DE CARGAS FINAL** =

CONTRATO DE INTERVENTORIA No.: 075/2022

OBJETO:
"INTERVENTORÍA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL, PARA EL MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL EN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA - LOTE 5"

INTERVENTOR: CONSORCIO INTERVENTORES VIAS ES

SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA: ARNOLDO GIL ARRIETA ORTIZ

RESOLUCIÓN No.: ____ DE ____
(Indicar día/mes/año)

CONTRATO DE OBRA No.: PAVGAV 1: MP-LP-004-2022; PAVGAV 2: MP-LP-005-2022; SALAMINA 1: MS-106-2022; SALAMINA 2: MS-093-2022; ZAPAYAN: LP-MZ-001-2022; CHIBOLO: LP-303-2022; REMOLINO: 2022-05-27-001; EL PIÑON: MP-CO-20-001-2022 Y 20-002-2022

CONTRATISTA: Nombre(s) de Cliente 2 Ej: PIÑON, PAVIAV, REMOLINO, SALAMINA, SITIONUEVO, ZAPAYÁN

PLAZO INICIAL: 31 DE JULIO DE 2024
(En meses según contrato principal)

FECHA DE INICIO DEL CONTRATO: 2/11/2022
(Indique día/mes/año)

FECHA DE SUSPENSIÓN: ____
(Indique la suspensión(es) que corresponda con el periodo del acta)

VALOR INICIAL (incluido IVA) **(A):** $ 2.886.663.801,00
(Según contrato principal)

VALOR ACUMULADO (incluido IVA) **(C=A+B):** $ 2.886.663.801,00

PLAZO ACUMULADO: 31 DE JULIO DE 2024
(En meses según las prórrogas sin suspensiones)

FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE: 31/07/2024
(Incluidas las suspensiones, indique día/mes/año)

FECHA DE REANUDACIÓN: ____
(Indique día/mes/año)

VALOR ADICIONES (incluido IVA) **(B):** $ ____

| No. de Orden | Cantidad | CARGO / OFICIO | CONDICIONES INICIALES SEGÚN LA PROPUESTA ECONÓMICA APROBADA | | | | ACTUALIZACIÓN COSTOS Y TARIFAS | | | | CONDICIONES ACTA ANTERIOR No.__ de fecha _____ | | | | 2022 | | | | 2023 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2024 | | | | | | | | TOTAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Costos de Personal | Prima Regional | Total Dedicación Recurso (Hombre-Mes) | Valor Total ($) | Costos de Personal | Prima Regional | Participación (h-mes) | Valor Total ($) | | | | | NOVIEMBRE | | DICIEMBRE | | ENERO | | FEBRERO | | MARZO | | ABRIL | | MAYO | | JUNIO | | JULIO | | AGOSTO | | SEPTIEMBRE | | OCTUBRE | | NOVIEMBRE | | DICIEMBRE | | ENERO | | FEBRERO | | MARZO | | ABRIL | | MAYO | | JUNIO | | JULIO | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | H-M | VALOR | H-M | VALOR | H-M | VALOR | H-M | VALOR | H-M | VALOR | H-M | VALOR | H-M | VALOR | H-M | VALOR | H-M | VALOR | H-M | VALOR | H-M | VALOR | H-M | VALOR | H-M | VALOR | H-M | VALOR | H-M | VALOR | H-M | VALOR | H-M | VALOR | H-M | VALOR | H-M | VALOR | H-M | VALOR | H-M | VALOR | | |
| | | **COSTOS DIRECTOS DE PERSONAL** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | **PERSONAL PROFESIONAL** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 1 | Director de interventoría | $ 6.800.000,00 | | 24,00 | $ 163.200.000 | | | | | | | | | 0,40 | $ 2.720.000 | 1,00 | $ 6.800.000 | 1,00 | $ 6.800.000 | 1,00 | $ 6.800.000 | 1,00 | $ 6.800.000 | 1,00 | $ 6.800.000 | 1,00 | $ 6.800.000 | 1,00 | $ 6.800.000 | 1,00 | $ 6.800.000 | 1,00 | $ 6.800.000 | 1,00 | $ 6.800.000 | 1,00 | $ 6.800.000 | 1,00 | $ 6.800.000 | 1,00 | $ 6.800.000 | 1,00 | $ 6.800.000 | 1,00 | $ 6.800.000 | 1,00 | $ 6.800.000 | 1,00 | $ 6.800.000 | 1,00 | $ 6.800.000 | 1,00 | $ 6.800.000 | 20,400 | $ 138.720.000 |
| 2 | 1 | Ingeniero residente de interventoría | $ 5.000.000,00 | | 24,00 | $ 120.000.000 | | | | | | | | | 0,50 | $ 2.500.000 | 1,00 | $ 5.000.000 | 1,00 | $ 5.000.000 | 1,00 | $ 5.000.000 | 1,00 | $ 5.000.000 | 1,00 | $ 5.000.000 | 1,00 | $ 5.000.000 | 1,00 | $ 5.000.000 | 1,00 | $ 5.000.000 | 1,00 | $ 5.000.000 | 1,00 | $ 5.000.000 | 1,00 | $ 5.000.000 | 1,00 | $ 5.000.000 | 1,00 | $ 5.000.000 | 1,00 | $ 5.000.000 | 1,00 | $ 5.000.000 | 1,00 | $ 5.000.000 | 1,00 | $ 5.000.000 | 1,00 | $ 5.000.000 | 20,500 | $ 102.500.000 |
| 3 | 1 | Ingeniero residente de interventoría | $ 5.000.000,00 | | 24,00 | $ 120.000.000 | | | | | | | | | | $ - | | $ - | | $ - | 1,00 | $ 5.000.000 | 1,00 | $ 5.000.000 | 1,00 | $ 5.000.000 | 1,00 | $ 5.000.000 | 1,00 | $ 5.000.000 | 1,00 | $ 5.000.000 | 1,00 | $ 5.000.000 | 1,00 | $ 5.000.000 | 1,00 | $ 5.000.000 | 1,00 | $ 5.000.000 | 1,00 | $ 5.000.000 | 1,00 | $ 5.000.000 | 1,00 | $ 5.000.000 | 1,00 | $ 5.000.000 | 1,00 | $ 5.000.000 | 17,000 | $ 85.000.000 |
| 4 | 1 | Ingeniero residente de interventoría | $ 5.000.000,00 | | 15,00 | $ 75.000.000 | | | | | | | | | | $ - | | $ - | | $ - | | $ - | | $ - | 1,00 | $ 5.000.000 | 1,00 | $ 5.000.000 | 1,00 | $ 5.000.000 | 1,00 | $ 5.000.000 | 1,00 | $ 5.000.000 | 1,00 | $ 5.000.000 | 1,00 | $ 5.000.000 | 1,00 | $ 5.000.000 | 1,00 | $ 5.000.000 | 1,00 | $ 5.000.000 | 1,00 | $ 5.000.000 | 1,00 | $ 5.000.000 | 1,00 | $ 5.000.000 | 15,000 | $ 75.000.000 |
| 5 | 1 | Ingeniero auxiliar de interventoría | $ 3.000.000,00 | | 18,00 | $ 54.000.000 | | | | | | | | | | $ - | | $ - | | $ - | | $ - | 1,00 | $ 3.000.000 | 1,00 | $ 3.000.000 | 1,00 | $ 3.000.000 | 1,00 | $ 3.000.000 | 1,00 | $ 3.000.000 | 1,00 | $ 3.000.000 | 1,00 | $ 3.000.000 | 1,00 | $ 3.000.000 | 1,00 | $ 3.000.000 | 1,00 | $ 3.000.000 | 1,00 | $ 3.000.000 | 1,00 | $ 3.000.000 | 1,00 | $ 3.000.000 | 1,00 | $ 3.000.000 | 18,000 | $ 54.000.000 |
| 6 | 1 | Ingeniero auxiliar de interventoría | $ 3.000.000,00 | | 18,00 | $ 54.000.000 | | | | | | | | | | $ - | | $ - | | $ - | 1,00 | $ 3.000.000 | 1,00 | $ 3.000.000 | 1,00 | $ 3.000.000 | 1,00 | $ 3.000.000 | 1,00 | $ 3.000.000 | 1,00 | $ 3.000.000 | 1,00 | $ 3.000.000 | 1,00 | $ 3.000.000 | 1,00 | $ 3.000.000 | 1,00 | $ 3.000.000 | 1,00 | $ 3.000.000 | 1,00 | $ 3.000.000 | 1,00 | $ 3.000.000 | 1,00 | $ 3.000.000 | 1,00 | $ 3.000.000 | 18,000 | $ 54.000.000 |
| 7 | 1 | Ingeniero auxiliar de interventoría | $ 3.000.000,00 | | 14,00 | $ 42.000.000 | | | | | | | | | | $ - | | $ - | | $ - | | $ - | 1,00 | $ 3.000.000 | 1,00 | $ 3.000.000 | 1,00 | $ 3.000.000 | 1,00 | $ 3.000.000 | 1,00 | $ 3.000.000 | 1,00 | $ 3.000.000 | 1,00 | $ 3.000.000 | 1,00 | $ 3.000.000 | 1,00 | $ 3.000.000 | 1,00 | $ 3.000.000 | 1,00 | $ 3.000.000 | 1,00 | $ 3.000.000 | 1,00 | $ 3.000.000 | 1,00 | $ 3.000.000 | 14,000 | $ 42.000.000 |
| | | MONTO AGOTABLE ESPECIALISTAS | | | | $ 719.000.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 1 | Especialista Ambiental y/o Sostenibilidad | $ 6.000.000,00 | | | $ - | | | | | | | | | | $ - | | $ - | 0,30 | $ 1.800.000 | 0,30 | $ 1.800.000 | 0,30 | $ 1.800.000 | 0,30 | $ 1.800.000 | 0,30 | $ 1.800.000 | 0,30 | $ 1.800.000 | 0,30 | $ 1.800.000 | 0,30 | $ 1.800.000 | 0,30 | $ 1.800.000 | 0,30 | $ 1.800.000 | 0,30 | $ 1.800.000 | 0,30 | $ 1.800.000 | 0,30 | $ 1.800.000 | 0,30 | $ 1.800.000 | 0,30 | $ 1.800.000 | 0,30 | $ 1.800.000 | 0,30 | $ 1.800.000 | 5,700 | $ 34.200.000 |
| 8 | 1 | Especialista en Geología y/o Geotecnia | $ 6.000.000,00 | | | $ - | | | | | | | | | | $ - | | $ - | 0,10 | $ 600.000 | 0,10 | $ 600.000 | 0,10 | $ 600.000 | 0,10 | $ 600.000 | | $ - | | $ - | | $ - | | $ - | | $ - | | $ - | | $ - | | $ - | | $ - | | $ - | | $ - | 0,75 | $ 4.500.000 | 1,00 | $ 6.000.000 | 2,035 | $ 12.300.000 |
| 9 | 1 | Especialista en Pavimentos y/o Vías | $ 6.000.000,00 | | | $ - | | | | | | | | | | $ - | 0,50 | $ 3.000.000 | 0,50 | $ 3.000.000 | 0,50 | $ 3.000.000 | 0,30 | $ 1.800.000 | 0,30 | $ 1.800.000 | 0,20 | $ 1.200.000 | 0,20 | $ 1.200.000 | | $ - | | $ - | | $ - | | $ - | | $ - | | $ - | | $ - | | $ - | | $ - | 0,50 | $ 3.000.000 | 1,00 | $ 6.000.000 | 4,500 | $ 27.000.000 |
| 10 | 1 | Especialista en Estructuras | $ 6.000.000,00 | | | $ - | | | | | | | | | | $ - | | $ - | 0,24 | $ 1.440.000 | 0,24 | $ 1.440.000 | | $ - | | $ - | | $ - | | $ - | | $ - | | $ - | | $ - | | $ - | | $ - | | $ - | | $ - | | $ - | | $ - | 0,50 | $ 3.000.000 | 1,00 | $ 6.000.000 | 1,940 | $ 11.880.000 |
| 11 | 1 | Especialista en Hidráulica e Hidrología | $ 6.000.000,00 | | | $ - | | | | | | | | | | $ - | | $ - | 0,30 | $ 1.800.000 | 0,30 | $ 1.800.000 | 0,30 | $ 1.800.000 | 0,20 | $ 1.320.000 | 0,20 | $ 1.320.000 | | $ - | | $ - | | $ - | | $ - | | $ - | | $ - | | $ - | | $ - | | $ - | | $ - | 0,50 | $ 3.000.000 | 1,00 | $ 6.000.000 | 2,940 | $ 17.040.000 |
| 12 | 1 | Especialista en Diseño Geométrico | $ 6.000.000,00 | | | $ - | | | | | | | | | 0,00 | $ 1.800.000 | 0,30 | $ 1.800.000 | 0,30 | $ 1.800.000 | 0,30 | $ 1.800.000 | 0,20 | $ 1.320.000 | 0,20 | $ 1.320.000 | | $ - | | $ - | | $ - | | $ - | | $ - | | $ - | | $ - | | $ - | | $ - | | $ - | 0,50 | $ 3.000.000 | 1,00 | $ 6.000.000 | 2,940 | $ 17.040.000 |
| 13 | 1 | Profesional de Aseguramiento o Gestión de la Calidad | $ 3.500.000,00 | | 8,00 | $ 28.000.000 | | | | | | | | | 0,40 | $ 1.400.000 | 0,40 | $ 1.400.000 | 0,40 | $ 1.400.000 | 0,40 | $ 1.400.000 | 0,40 | $ 1.400.000 | 0,40 | $ 1.400.000 | 0,40 | $ 1.400.000 | 0,40 | $ 1.400.000 | 0,40 | $ 1.400.000 | 0,40 | $ 1.400.000 | 0,40 | $ 1.400.000 | 0,40 | $ 1.400.000 | 0,40 | $ 1.400.000 | 0,40 | $ 1.400.000 | 0,40 | $ 1.400.000 | 0,40 | $ 1.400.000 | 0,40 | $ 1.400.000 | 0,40 | $ 1.400.000 | 8,000 | $ 28.000.000 |
| 14 | 1 | Profesional Social | $ - | | | $ - | | | | $ 4.500.000 | | | | | | $ - | | $ - | | $ - | 0,50 | $ 2.250.000 | 0,50 | $ 2.250.000 | 0,50 | $ 2.250.000 | 0,50 | $ 2.250.000 | 0,50 | $ 2.250.000 | 0,50 | $ 2.250.000 | 0,50 | $ 2.250.000 | 0,50 | $ 2.250.000 | 0,50 | $ 2.250.000 | 0,50 | $ 2.250.000 | 0,50 | $ 2.250.000 | 0,50 | $ 2.250.000 | 0,50 | $ 2.250.000 | 0,50 | $ 2.250.000 | 0,50 | $ 2.250.000 | 9,000 | $ 40.500.000 |
| | | **PERSONAL TECNICO** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | 1 | Inspector SST | $ 2.200.000,00 | | 8,00 | $ 17.600.000 | | | | | | | | | | $ - | | $ - | 1,00 | $ 2.200.000 | 1,00 | $ 2.200.000 | 1,00 | $ 2.200.000 | 1,00 | $ 2.200.000 | 1,00 | $ 2.200.000 | 1,00 | $ 2.200.000 | 1,00 | $ 2.200.000 | 1,00 | $ 2.200.000 | 1,00 | $ 2.200.000 | 1,00 | $ 2.200.000 | 1,00 | $ 2.200.000 | 1,00 | $ 2.200.000 | 1,00 | $ 2.200.000 | 1,00 | $ 2.200.000 | 1,00 | $ 2.200.000 | 1,00 | $ 2.200.000 | 1,00 | $ 2.200.000 | 16,000 | $ 39.600.000 |
| | | **PERSONAL ADMINISTRATIVO** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 1 | Secretaria | $ 1.150.000,00 | | 24,00 | $ 27.600.000 | | | | | | | | | | $ - | 1,00 | $ 1.150.000 | 1,00 | $ 1.150.000 | 1,00 | $ 1.150.000 | 1,00 | $ 1.150.000 | 1,00 | $ 1.150.000 | 1,00 | $ 1.150.000 | 1,00 | $ 1.150.000 | 1,00 | $ 1.150.000 | 1,00 | $ 1.150.000 | 1,00 | $ 1.150.000 | 1,00 | $ 1.150.000 | 1,00 | $ 1.150.000 | 1,00 | $ 1.150.000 | 1,00 | $ 1.150.000 | 1,00 | $ 1.150.000 | 1,00 | $ 1.150.000 | 1,00 | $ 1.150.000 | 20,000 | $ 23.000.000 |
| SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL | | | | | | $ 774.400.000 | | | | | | | | | $ 5.220.000 | | $ 17.350.000 | | $ 24.190.000 | | $ 25.240.000 | | $ 41.800.000 | | $ 39.640.000 | | $ 44.040.000 | | $ 40.800.000 | | $ 40.800.000 | | $ 39.600.000 | | $ 39.600.000 | | $ 39.600.000 | | $ 39.600.000 | | $ 39.600.000 | | $ 39.600.000 | | $ 39.600.000 | | $ 39.600.000 | | $ 39.600.000 | | $ 36.600.000 | | $ 53.100.000 | | $ 66.600.000 | | $ 801.780.000 |
| FACTOR MULTIPLICADOR | | | | | | 2,36 | | | | | | | | $ 12.319.200,00 | | 2,36 | | 2,36 | | 2,36 | | 2,36 | | 2,36 | | 2,36 | | 2,36 | | 2,36 | | 2,36 | | 2,36 | | 2,36 | | 2,36 | | 2,36 | | 2,36 | | 2,36 | | 2,36 | | 2,36 | | 2,36 | | 2,36 | | 2,36 | | 2,36 | | 2,36 |
| **SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL** | | | | | | **$ 1.827.584.000** | | | | | | | | **$ 104.400** | **$ 12.214.800** | | **$ 40.946.000** | | **$ 57.088.400** | | **$ 83.166.400** | | **$ 98.648.000** | | **$ 93.550.400** | | **$ 103.934.400** | | **$ 96.288.000** | | **$ 96.288.000** | | **$ 93.456.000** | | **$ 93.456.000** | | **$ 93.456.000** | | **$ 93.456.000** | | **$ 93.456.000** | | **$ 93.456.000** | | **$ 93.456.000** | | **$ 93.456.000** | | **$ 93.456.000** | | **$ 86.376.000** | | **$ 125.316.000** | | **$ 157.280.400** | | **$ 1.892.200.800** |

| No. de Orden | Cantidad | CONCEPTO | Costos | Unidad | Total Dedicación Recurso | Valor Total ($) | Costos | Unidad | Total Dedicación Recurso | Valor Total ($) | 2022 | | | | 2023 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

VÍAS TERCIARIAS – MAGDALENA LOTE 9, COLOMBIA RURAL



# CONCLUSIONES Y RECOMEDACIONES

# CAP. 7

ENERO 2023

# CAPITULO 7 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

## 1. CONCLUSIONES

### a) Técnicas

- ✓ A la Fecha el contratista de obra se encuentra adelantando la Revisión y/o Ajuste y/o Complementación de los Estudios y Diseños base aportados por el Municipio y/o los definidos en la Cartilla de Colombia Rural adoptada mediante la resolución 2483 del 19 de octubre del 2020.
- ✓ En cuanto a ejecución de obra física se precisa que a la fecha el contratista de obra no ha adelantado actividades, teniendo en cuenta que se está adelantando el desarrollo de las actividades de pre-construcción.
- ✓ En cuanto trámites para los permisos ambientales se evidencio en los recorridos iniciales que no se requieren de estos, teniendo en cuenta que todas las intervenciones se realizaran sobre los corredores viales existentes.

### b) Ambientales

- ✓ Cada uno de los contratistas se encuentra en recolección de información primaria y secundaria para la elaboración del documento PAGA, de acuerdo con las características del proyecto y las actividades constructivas a ejecutar.

### c) Prediales

No aplica

## 2. RECOMENDACIONES

### a) Técnicas

Recomendaciones realizadas al Contratista:

- ✓ Se ha recomendado a los Contratistas dar prioridad la a Revisión y/o Ajuste y/o Complementación de los Estudios y Diseños base, teniendo en cuenta que se tiene la necesidad de dar inicio con la etapa de construcción, con el fin de aprovechar la temporada de verano de la zona, lo cual permitirá ejecutar a buen ritmo las obras.

### b) Ambientales

- ✓ Se recomienda a los contratistas agilizar la recolección de información y presentar el documento PAGA lo antes posible, en aras de avanzar a la etapa constructiva en cada uno de los proyectos.

**c) Sociales**

- ✓ Se recomienda al contratista de obra iniciar con las actividades de levantamiento de actas de vecindad de las zonas aledañas al proyecto, con el fin de contar con la aprobación de este documento previo al inicio de las actividades de obra.

- ✓ Se recomienda realizar y presentar a la interventoría los temas de la socialización del proyecto con la comunidad, a fin de verificar y aprobar la información que se va a suministrar a la comunicada donde se realizaran las intervenciones para el mejoramiento y mantenimiento de las vías.

**d) Prediales**

No aplica

VÍAS TERCIARIAS – MAGDALENA LOTE 9, COLOMBIA RURAL



# ANEXOS

# CAP. 8

ENERO 2023

# 8.3 REGISTRO FOTOGRÁFICO Y VIDEO DE LAS ACTIVIDADES AMBIENTALES, SOCIALES, PREDIALES Y SOSTENIBILIDAD ADELANTADAS

NO APLICA

## CONTROL DE CORRESPONDENCIA ENVIADA: 2023

CONSORCIO INTERVENTORES VIALES

| PROYECTO: | Contrato No. 0976 DE 2022. "INTERVENTORÍA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL, PARA EL MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL EN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA - LOTE 9." | CÓDIGO DEL PROYECTO: | 132 |
|---|---|---|---|

| COMUNICACIÓN Y/O DOCUMENTO | | | | | | RADICACIÓN | | RESPUESTA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FECHA (Año-Mes-Día) | CÓDIGO | TIPO (C/D)* | ASUNTO | DIRIGIDO A: ENTIDAD | NOMBRE | RADICADO | RECIBIDO POR: | CÓDIGO OFICIO RECIBIDO |
| 12/01/2023 | C-T-132-011-2023 | Correo | HALLAZGO EMBARGO DE RECURSOS DEL CONVENIO | MUNICIPIO DE ZAPAYAN | ROSIBEL DE JESUS SALGADO | 12/01/2023 | ROSIBEL DE JESUS SALGADO | |
| 18/01/2023 | C-T-132-026-2023 | Correo | RESPUESTA DOCUMENTOS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL INICIALES | CEMAC S.A.S - ZAPAYAN | ELIZABETH BERDUGO PÉREZ | 18/01/2023 | ELIZABETH BERDUGO PÉREZ | CEMAC-REM-014-2023 |
| 25/01/2023 | C-T-132-033-2023 | Correo | RESPUESTA COMUNICADO ZAP-009-2022 – AJUSTE DE CONTRATO DE FIDUCIA | CEMAC S.A.S - ZAPAYAN | ELIZABETH BERDUGO PÉREZ | 25/01/2023 | ELIZABETH BERDUGO PÉREZ | |

Página 1

## CONTROL DE CORRESPONDENCIA RECIBIDA: 2023

CONSORCIO INTERVENTORES VIALES

| PROYECTO: | Contrato No. 0976 DE 2022. "INTERVENTORÍA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL, PARA EL MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL EN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA - LOTE 9." | CÓDIGO DEL PROYECTO: | 132 |
|---|---|---|---|

| COMUNICACIÓN Y/O DOCUMENTO | | | | | | FECHA RADICACION | RESPUESTA ENVIADO | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FECHA (Año-Mes-Día) | CÓDIGO | TIPO | ASUNTO | ENTIDAD | NOMBRE | FECHA (Año-Mes-Día)2 | CÓDIGO OFICIO | FECHA (Año-Mes-Día)7 |
| 12/01/2023 | _____ | correo | EXTRACTOS CONVENIO 1770 | ALCADIA DE ZAPAYAN | TESORERIA@ZAPAYAN-MAGDALENA.GOV.CO | 12/01/2023 | | |
| 18/01/2023 | _____ | correo | RESPUESTA REQUERIMIENTO INVIAS ACERCA DE INFORMACION DE EMBARGO A RESCURSO DE CONVENIO INTERADMINISTRATIVO | MUNICIPIO DE ZAPAYAN | REMEDIOS SIERRA OLAYA | 18/01/2023 | C-T-132-029-2022 | 20/02/2023 |
| 24/01/2023 | CEMAC-ZAP-009-2023 | correo | MINUTA FIDUCIA ACTUALIZADA | CEMAC S.A.S - ZAPAYAN | ELIZABETH BERDUGO PERES | 24/01/2023 | C-T-132-033-2023 | 25/01/2023 |

Página 1

# 8.2 REGISTRO FOTOGRÁFICO Y VIDEO DEL AVANCE DE LAS OBRAS

ANEXOS.

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS**<br>**PROCESO DE GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA ViAL**<br>**MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA** | **VERSIÓN** | |
| | | **PAGINA** | |
| | **REGISTRO FOTOGRÁFICO** | **FECHA ELABORACIÓN** | **01 de Febreo del 2023** |

**1. DATOS GENERALES**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **CONTRATISTA** | CONSTRUCCIONES E INVERSIONES CEMAC S.A.S | **CONTRATO N°** | LP-MZ-001-2022 | CONVENIO No. 1770-2021 Municipio de Zapayan (Magd.) |
| **INTERVENTORÍA** | CONSORCIO INTERVENTORES VIALES | **CONTRATO N°** | **0976 DE 2022** | |

| | |
|---|---|
| **NOMBRE DEL PROYECTO** | **MEJORAMIENTO DE VÍAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE ZAPAYÁN DEPARTAMENTO DE MAGDALENA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL.** |



| | | |
|---|---|---|
| Descripción: | Levantamiento Topografico | VIA: ZAPAYAN-PIEDRAS DE MOLER |



| | | |
|---|---|---|
| Descripción: | Levantamiento Topografico | VIA: ZAPAYAN-PIEDRAS DE MOLER |



| | | |
|---|---|---|
| Descripción: | Levantamiento Topografico | VIA: ZAPAYAN-PIEDRAS DE MOLER |



| | | |
|---|---|---|
| Descripción: | Levantamiento Topografico | VIA: ZAPAYAN-PIEDRAS DE MOLER |



| | | |
|---|---|---|
| Descripción: | Levantamiento Topografico | VIA: ZAPAYAN-PIEDRAS DE MOLER |



| | | |
|---|---|---|
| Descripción: | Levantamiento Topografico | VIA: ZAPAYAN-PIEDRAS DE MOLER |

# 8.4 COPIA DE LA BITÁCORA DEL MES CORRESPONDIENTE

ANEXOS

30- DICIEMBRE-2022

Personal: ϕ Maquinaria: ϕ Actividades de Obra: ϕ Actividades Estudios y Diseños: El contratista de obras continua con el ajuste y/o revision y/o complementacion y/o modificacion de estudios y diseños.

NOTIFICACIONES: No aplica.

Jeffrey Melo
Residente de Interventoria.

02- ENERO-2023

Personal: ϕ Maquinaria: ϕ Actividades de Obra: ϕ Actividades Estudios y Diseños: El contratista de obras continua con el ajuste y/o revision y/o complementacion y/o modificacion de estudios y diseños.

NOTIFICACIONES: No aplica.

Jeffrey Melo
Residente de Interventoria.

03- ENERO-2023

Personal: ϕ Maquinaria: ϕ Actividades de Obra: ϕ Actividades Estudios y Diseños: El contratista de obras continua con el ajuste y/o revision y/o complementacion y/o modificacion de estudios y diseños.

NOTIFICACIONES: No aplica.

Jeffrey Melo
Residente de Interventoria.

04- ENERO-2023

Personal: ϕ Maquinaria: ϕ Actividades de Obra: ϕ Actividades Estudios y Diseños: El contratista de Obra continua con el ajuste y/o revision y/o complementación y/o modificacion de estudios y diseños.

NOTIFICACIONES: No aplica.

Jeffrey Melo
Residente de Interventoria.

Powered by CamScanner

12

05- ENERO-2023

Personal: ϕ Maquinaria: ϕ Actividades de obra ϕ Actividades estudios y diseños: El contratista de obras continua con el ajuste y/o revisión y/o complementación y/o modificación de estudios y diseños.

NOTIFICACIONES: No aplica.

Jeffrey Melo
Residente de Interventoría.

06- ENERO-2023

Personal: ϕ Maquinaria: ϕ Actividades de Obra: ϕ Actividades estudios y diseños: El contratista de obras continua con el ajuste y/o revisión y/o complementación y/o modificación de estudios y diseños

NOTIFICACIONES: No aplica.

Jeffrey Melo
Residente de Interventoría.

07- ENERO-2023

Personal: ϕ Maquinaria: ϕ Actividades de obra: ϕ Actividades estudios y diseños: El contratista de obras continua con el ajuste y/o revisión y/o complementación y/o modificación de estudios y diseños. La interventoria mediante comunicado C-I-132-002-2023 realiza un llamado de atención al contratista, teniendo en cuenta que habiendo transcurrido aproximadamente 45 días desde la orden de inicio del contrato, el contratista aún no realiza la entrega de los documentos correspondientes a los estudios y diseños.

NOTIFICACIONES: No aplica.

Jeffrey Melo
Residente de Interventoría.

Powered by CamScanner

10 - ENERO - 2023

personal: ϕ Maquinaria: ϕ Actividades de Obra: ϕ
Actividades estudios y diseños: El contratista de obras continua con el ajuste y/o revisión y/o complementación y/o modificación de estudios y diseños.
NOTIFICACIONES: No aplica.

Jeffrey Melo
Residente de Interventoría.

11- ENERO - 2023

Personal: Maquinaria: ϕ Actividades de Obra: ϕ
Actividades estudios y diseños: El contratista de obras continua con el ajuste y/o revisión y/o complementación y/o modificación de estudios y diseños.
El contratista inicia actividades de apiques para la caracterización del suelo.
NOTIFICACIONES: No aplica.

Jeffrey Melo
Residente de Interventoría

12- ENERO - 2023

Personal: ϕ Maquinaria: ϕ Actividades de obra: ϕ
Actividades estudios y diseños. El contratista de obras continua con el ajuste y/o revisión y/o complementación y/o modificación de estudios y diseños.
NOTIFICACIONES: No aplica.

Jeffrey Melo
Residente de Interventoría.

13- ENERO - 2023

personal: ϕ Maquinaria: ϕ Actividades de obra: ϕ
Actividades estudios y diseños: El contratista de obras continua con el ajuste y/o revisión y/o complementación y/o modificación de estudios y diseños.
NOTIFICACIONES: No aplica

Jeffrey Melo
Residente de Interventoría.



Powered by CamScanner

16-ENERO-2023

Personal: ϕ Maquinaria: ϕ Actividades de Obra: ϕ Actividades Estudios y Diseños: El contratista de obras continua con el ajuste y/o revision y/o modificación y/o complementacion de estudios y diseños.

NOTIFICACIONES: No aplica.

Jeffrey Ricio
Residente de Interventoria.

17-ENERO-2023

Personal: ϕ Maquinaria: ϕ Actividades de obra: ϕ Actividades Estudios y Diseños: El contratista de obras continua con el ajuste y/o revisión y/o modificación y/o complementación de estudios y diseños.

NOTIFICACIONES: No aplica.

Jeffrey Ricio
Residente de Interventoria.

18-ENERO-2023

Personal: ϕ Maquinaria: ϕ Actividades de obra: ϕ Actividades Estudios y Diseños: El contratista de Obras continua con el ajuste y/o revisión y/o modificación y/o complementación de estudios y diseños.

NOTIFICACIONES: La interventoria mediante comunicado C-T-132-026-2023 remite al contratista observaciones a los documentos invalles presentados

Jeffrey Ricio
Residente de Interventoria.

19-ENERO-2023

Personal: ϕ Maquinaria: ϕ Actividades de obra: ϕ Actividades Estudios y Diseños: El contratista de obras continua con el ajuste y/o revisión y/o complementación y/o modificación de estudios y diseños.

NOTIFICACIONES: Se realiza comite de seguimiento N°3 con la participación del Invias, Interventoria



Powered by CamScanner

y contratista, con el fin de nacer seguimiento al contrato de obras y a los estudios y diseños.

Jeffrey Melo
Residente de Interventoria.

20-ENERO-2023

Personal: ϕ Maquinaria: ϕ Actividades de obra: ϕ
Actividades estudios y diseños: El contratista de obras continua con el ajuste y/o revisión y/o modificación y/o complementación de estudios y Diseños.
NOTIFICACIONES: No aplica.

Jeffrey Melo
Residente de Interventoria.

23-ENERO-2023

Personal: ϕ Maquinaria: ϕ Actividades de obra: ϕ
Actividades Estudios y Diseños: El contratista de obras continua con el ajuste y/o revisión y/o modificación y/o complementación de estudios y Diseños.
NOTIFICACIONES: No aplica.

Jeffrey Melo
Residente de Interventoria.

24-ENERO-2023

Personal: ϕ Maquinaria: ϕ Actividades de Obra: ϕ
Actividades Estudios y Diseños: El contratista de obras continua con el ajuste y/o revisión y/o modificación y/o complementación de estudios y Diseños.
NOTIFICACIONES: El contratista remite a la interventoria mediante comunicado CEMAC-ZAP-009-2023 la minuta de la fiducia ajustada de acuerdo con las observaciones indicadas.

Jeffrey Melo.
Residente de Interventoria.



Powered by CamScanner

25-ENERO-2023

Personal: 3 Maquinaria: ϕ Equipo: Equipo de Topografia
Actividades de obra: ϕ
Actividades Estudios y Diseños: El contratista de obras inicia las actividades de levantamiento topografico de la via a intervenir.
NOTIFICACIONES: Mediante comunicado C-T-132-033-2023 la interventoria viabiliza la nnota de la fidoeia para el manejo del antiapo presentada por el contratista.

Jeffrey Ricio
Residente de Interventoria.

26 ENERO-2023

Personal: 3 Maquinaria: ϕ Equipo: Equipo de topografia
Actividades de obra: ϕ
Actividades Estudios y Diseños: El contratista de obras continua y finaliza las actividades de levantamiento topografico de la via a intervenir.
NOTIFICACIONES: No aplica

Jeffrey Ricio
Residente de Interventoria.

27-ENERO-2023

Personal: ϕ Maquinaria: ϕ Actividades de obra: ϕ
Actividades Estudios y Diseños: El contratista de obras inicia con el procesamiento de la informacion tomada en campo para la definicion de los Estudios y Diseños.
NOTIFICACIONES: No aplica.

Jeffrey Ricio.
Residente de Interventoria.



Powered by CamScanner

30- ENERO-2023

Personal: ϕ Maquinaria: ϕ Actividades de obra: ϕ Actividades Estudios y Diseños: El contratista de obras continua con el procesamiento de la información tomada en campo para la definición de los estudios y Diseños.

NOTIFICACIONES: No aplica.

Jairo Prieto
Residente de Interventoria.

31- ENERO-2023

Personal: ϕ Maquinaria: ϕ Actividades de Obra: ϕ Actividades Estudios y Diseños: El contratista de obras continua con el Procesamiento de la información tomada en campo para la definicion de los estudios y diseños

NOTIFICACIONES: No aplica.

Jairo Prieto
Residente de Interventoria.

01- FEBRERO-2023

Personal: ϕ Maquinaria: ϕ Actividades de Obra: ϕ Actividades Estudios y Diseños: El contratista de Obras continua con el procesamiento de la informacion tomada en campo para la definicion de los estudios y diseños. La interventoria mediante comunicado C-T-132-040-2023 requiere al contratista de obra la presentacion de los estudios y diseños necesarios para la ejecucion de la Obra.

NOTIFICACIONES: No aplica.

Jairo Prieto.
Residente de Interventoria.

2-

Powered by CamScanner