CONSORCIO DAVASA 23 INTERVENTORÍA	Identificación	Fecha	Págs.
	CE-INT-LIBO-076-2023	17-04-2024	1
	Para responder cite este código		

Señores
GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA
Ing. Luis Mariano Lotero Cano
Supervisor - SIF
Medellin

Radicado R:2024010168111
Fecha:2024/04/17 2:36:40 PM
Tpo:OFICIO
Responsable:BEATRIZ ELENA OSPINA MON

REFERENCIA: INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, AMBIENTAL, FINANCIERA Y LEGAL PARA EL MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS VÍAS DEL GRUPO 1 DE CIRCUITOS ESTRATÉGICOS DEL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA. - LOTE 1.

ASUNTO: Radicación y entrega en medio físico del Informe Técnico N. 5 de interventoría correspondiente al período del 1 al 31 de marzo de 2024.

Cordial Saludo.

En atención al presente, hacemos entrega en medio físico y digital del Informe Técnico No. 5 del periodo correspondiente al mes de marzo de 2024, se hace la salvedad de que en este se consolidan los cinco frentes de obra que contempla el objeto contractual, a saber, Liborina, San Pedro de Urabá, Betania, Betulia y Salgar.

Lo anterior, una vez surtido el trámite previo de revisión y aprobación por su parte como supervisor del contrato de la referencia.

Se hace la salvedad de que cada informe de los componentes ambiental, social y SST se radican mes a mes de manera independiente y con todos los soportes o anexos necesarios, sin embargo, dentro del cuerpo del informe técnico se mencionan y describen de manera resumida los elementos principales que lo conforman a efecto de que esté informado de las generalidades en dichas áreas.

De antemano gracias y quedamos atentos a cualquier requerimiento adicional.

Atentamente,

TELVA GALVAN CABALLERO
Directora Interventoría
CONSORCIO DAVASA 23
interventoria-liborina@hotmail.com

Recibido
Supervisor
Informe Técnico
17/04/24
2Pm

ARCHIVO SIF
2024 ABR 24 11:57:44

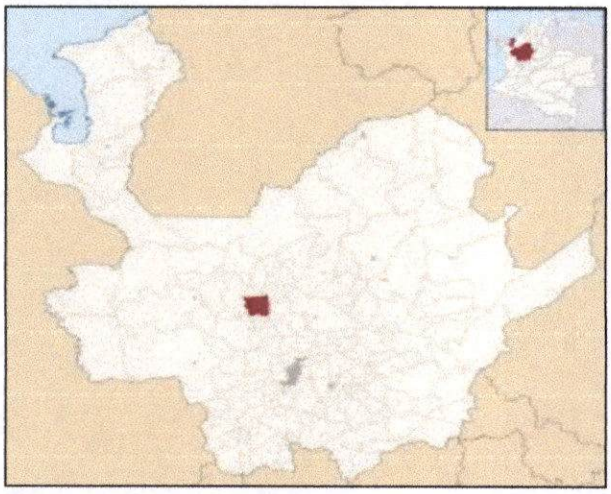
Copia a: N.A.
Anexos: 71 folios - Informe mensual
1 CD que contiene las carpetas de documentos o anexos que acompañan el informe técnico.

INFORME TÉCNICO DE INTERVENTORÍA N.º 5
1 AL 31 DE MARZO DE 2024

CONSORCIO DAVASA 23

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No 23SS111B1469 de 2023

INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, AMBIENTAL, FINANCIERA Y LEGAL PARA EL MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS VÍAS DEL GRUPO 1 DE CIRCUITOS ESTRATÉGICOS DEL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA. LOTE 1



CONSORCIO CIRCUITOS G1 AP BT 2023

CONTRATO DE OBRA No 23OO111B1477 de 2023

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS VÍAS DEL GRUPO 1 DE CIRCUITOS ESTRATÉGICOS DEL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA. LOTE 1.

Medellín, Antioquia, Colombia

FICHA DE CONTROL DEL DOCUMENTO

VERSIÓN No.	FECHA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO
1	10-4-2024	Versión inicial

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Director de Interventoría Ing. Telva Galván Caballero	Director de Interventoría Ing. Telva Galván Caballero	Supervisor Ing. Luis Mariano Lotero Cano

Tabla de contenido.

INTRODUCCIÓN. 1
1. GENERALIDADES DEL PROYECTO 1
1.1. Antecedentes del proyecto. 1
1.2. Subregiones del presente contrato. 3
1.2.1. Subregión Suroeste 3
1.2.2. Subregión Occidente 4
1.2.3. Subregión Urabá 4
1.3. Descripción del Proyecto 4
1.4. Localización y Alcance del proyecto 6
1.5. Presupuesto inicial por frente y balance ajustado en acta de obra 2 6
2. INFORMACIÓN CONTRACTUAL DE INTERVENTORÍA Y OBRA 10
3. INFORMACIÓN FINANCIERA CONTRATO DE OBRA 11
3.1. Valor del Contrato de Obra 11
3.2. Actas de obra aprobadas y facturadas 11
3.3. Anticipo 12
3.3.1. Rendimientos Financieros 13
3.3.2. Desembolsos del anticipo autorizados al contratista 15
4. INFORMACIÓN FINANCIERA CONTRATO DE INTERVENTORÍA 16
4.1. Valor del Contrato de Interventoría 16
4.2. Actas de costos de interventoría 16
4.3. Anticipo Interventoría 17
5. INFORMACIÓN GARANTÍAS CONTRACTUALES 17
5.1. Pólizas iniciales contrato de obra 17
5.2. Pólizas actualizadas de conformidad con el acta de inicio de obras 18
5.3. Pólizas actualizadas de conformidad con la prórroga de un mes aprobada por la Entidad para contrato de obra (Modificación 1) 19
5.4. Pólizas actualizadas de conformidad con la prórroga de tres meses aprobada por la Entidad para contrato de obra (Modificación 2). 20
5.5. Pólizas iniciales contrato de interventoría 21
5.6. Pólizas actualizadas de conformidad con el acta de inicio de interventoría 22
5.7. Pólizas actualizadas de conformidad con la prórroga de 29 días aprobada por la Entidad para contrato de interventoría (Modificación 1) 22

5.8. Pólizas actualizadas de conformidad con la prórroga 2 de tres meses aprobada por la Entidad y Adición de recursos 1, para contrato de interventoría (Modificación 2). 23

6. REUNIONES Y COMITÉS DE OBRA. 24

6.1. Entre el contratista de Obra, Interventoría, Entidad, y/u otros. 24

6.1.1 Liborina 24

6.1.2 San Pedro de Urabá 24

6.1.3 Betania 25

6.1.4 Betulia 26

6.1.5. Salgar 26

6.2. Comités de seguimiento en la Entidad. 27

6.3. Informes Semanales. 27

6.4. Correspondencia Enviada 28

6.5. Correspondencia Recibida. 28

7. RESUMEN ACTIVIDADES EJECUTADAS POR EL CONTRATISTA DE OBRA EN CADA FRENTE DE TRABAJO. 28

7.1. Actividades realizadas en frente de obra Liborina: 28

7.2. Actividades realizadas en frente de obra San Pedro de Urabá: 32

7.2. Actividades realizadas en frente de obra Betania: 35

7.4. Actividades realizadas en frente de obra Betulia: 37

7.5. Actividades realizadas en frente de obra Salgar - La Cámara - La Quiebra 39

8. OTROS COMPONENTES CONTRATISTA OBRA. 46

8.1 Control De Equipos 46

8.2 Información climática. 46

8.2.1 Liborina 46

8.2.2 San Pedro de Urabá. 47

8.2.3 Betania. 47

8.2.4 Betulia. 48

8.2.5 Salgar. 48

8.3 Personal del Contratista de obra 49

8.3.1 Liborina 49

8.3.2 San Pedro de Urabá. 49

8.3.3 Betania. 50

8.3.4 Betulia. 50

8.3.5 Salgar. 51
9. ACTIVIDADES REALIZADAS POR LA INTERVENTORÍA. 52
9.1. Liborina. 52
9.2. San Pedro de Urabá. 53
9.3. Betania. 53
9.4. Betulia. 55
9.5. Salgar. 56
9.6. Estado y ejecución de los diseños de todos los frentes de obra 57
9.6.1 San Pedro de Urabá 58
9.6.2 Betania 59
9.6.3 Betulia 59
9.6.4. Salgar 60
9.6.5. Resumen diseño estructura vial de los corredores a intervenir 62
9.7. Personal de Interventoría 62
9.7.1 Liborina. 62
9.7.2 San Pedro de Urabá. 63
9.7.3 Betania. 63
9.7.4 Betulia 63
9.7.5 Salgar. 64
9.8. Recursos de Interventoría 64
9.8.1 Liborina. 64
9.8.2 San Pedro de Urabá. 64
9.8.3 Betania. 65
9.8.4 Betulia 65
9.8.5 Salgar. 65
9.9. Componente Ambiental, Social y SST. 65
9.9.1. Componente Ambiental: 66
9.9.1.1. Liborina. 66
9.9.1.2. San Pedro de Urabá. 66
9.9.1.3. Betania 67
9.9.1.4. Betulia. 68
9.9.1.5. Salgar. 68
9.9.2. Componente Social: 69
9.9.2.1. Liborina. 69

4

9.9.2.2. San Pedro de Urabá. 70
9.9.2.3. Betania. 71
9.9.2.4. Betulia. 72
9.9.2.5. Salgar. 73
9.9.3. Componente SST: 74
9.9.3.1. Liborina. 74
9.9.3.2. San Pedro de Urabá. 77
9.9.3.3. Betania. 79
9.9.3.4. Betulia. 80
9.9.3.5. Salgar 82
10. CONTROL DE CALIDAD REALIZADO POR LA INTERVENTORÍA 83
10.1 Liborina. 83
10.2 San Pedro de Urabá 85
10.3 Betania. 86
10.4 Betulia. 87
10.5 Salgar. 88
11. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. 92
12. REGISTRO FOTOGRÁFICO. 102
12.1 Liborina. 102
12.2 San Pedro de Urabá. 114
12.3 Betania. 119
12.4 Betulia. 121
12.5 Salgar. 124
13. CD QUE CONTIENE INFORME TÉCNICO Y SUS ANEXOS 128
14. LISTADO DE ANEXOS 129

IMÁGENES.

Ilustración 1. Plan de inversión anticipo aprobado por interventoría actualizado Prórroga 2. 14
Ilustración 2. Avance físico programado vs avance físico ejecutado en el frente de obra Liborina. 31
Ilustración 3. Avance financiero programado vs avance financiero ejecutado en el frente de obra Liborina. 32
Ilustración 4. Avance físico programado vs avance físico ejecutado en el frente de obra San Pedro de Urabá. 34
Ilustración 5. Avance financiero programado vs avance financiero ejecutado en el frente de obra San Pedro de Urabá. 35
Ilustración 6. Curva S en Betania. 36
Ilustración 7. Curva S. Betulia. 39
Ilustración 8. Avance físico vs avance físico programado en Salgar. 45
Ilustración 9. Avance financiero programado vs avance financiero ejecutado en Salgar. 46
Ilustración 10. Protección de la tubería de 36" vista en planta. 58
Ilustración 11. Protección de la tubería de 36" vista frontal. 58
Ilustración 12. Sección cuneta usada en Salgar. 59
Ilustración 13. Recomendación para separación de las Dovelas en Salgar. 61
Ilustración 14. Seguimiento al PMT en el Frente de obra Liborina. 77
Ilustración 15. Control asistencia personal en Betulia. 81
Ilustración 16. Cilindros fallados en el mes de marzo en Salgar. 89
Ilustración 17. Proctor de afirmado en Salgar. 91

TABLAS

Tabla 1. Ubicación y alcance de cada frente de obra 6
Tabla 2. Obras principales a ejecutar presupuesto San Pedro de Urabá 6
Tabla 3. Obras principales a ejecutar presupuesto Liborina 7
Tabla 4. Obras principales a ejecutar presupuesto Betania 8
Tabla 5. Obras principales a ejecutar presupuesto Betulia 8
Tabla 6. Obras principales a ejecutar presupuesto Salgar 9
Tabla 7. Información general contratos de interventoría y obra 10
Tabla 8. Distribución del presupuesto de obra inicial por frente 11
Tabla 9. Relación actas de obra discriminadas 11
Tabla 10 Valor facturado en cada frente de obra y otros componentes 12
Tabla 11. Información general manejo anticipo 12
Tabla 12. Información consignaciones rendimientos financieros anticipo 13
Tabla 13. Programa aprobado anticipo modificado otrosí 2 13
Tabla 14 Compra materiales y pagos nómina autorizados con el anticipo 15
Tabla 15 Resumen montos desembolsados del anticipo 16
Tabla 16. Presupuesto asignado Contrato de interventoría 16
Tabla 17. Relación actas de costos de interventoría 16
Tabla 18. Control información garantías contractuales obra PUC 17
Tabla 19. Información garantías contractuales obra RCE 17
Tabla 20. Póliza única Cumplimiento actualizada de acuerdo al acta de inicio 18
Tabla 21. Póliza RCE obra actualizadas de conformidad con el acta de inicio 18
Tabla 22 Póliza Única de Cumplimiento Obra Modificación 1 19
Tabla 23 Póliza RCE obra actualizada según Modificación 1 19
Tabla 24 Póliza Única Cumplimiento Obra actualizada Modificación contractual 2 20
Tabla 25 Póliza RCE obra actualizada según Modificación contractual 2 20
Tabla 26. Información garantías contractuales interventoría PUC 21
Tabla 27. Información garantías contractuales interventoría RCE 21
Tabla 28. Póliza única cumplimiento interventoría actualizada conforme a la PRÓRROGA 1 22
Tabla 29. Póliza RCE interventoría actualizada según PRÓRROGA 1 22
Tabla 30 Póliza única cumplimiento actualizada según Modificación 2 23
Tabla 31 Póliza RCE interventoría actualizada según Modificación 2 23
Tabla 32. Relación comités de obra realizados en Liborina. 24
Tabla 33. Relación comités de obra realizados en San Pedro de Urabá. 25
Tabla 34 Comités de obra realizados en Betania 25
Tabla 35 Comités de obra realizados en Betulia 26
Tabla 36. Relación comités de obra realizados en Salgar. 26
Tabla 37 Comités de seguimiento en la Entidad 27
Tabla 38. Informes semanales presentados. 27
Tabla 39. Ubicación de alcantarillas en Betulia. 37
Tabla 40. Información estado general clima en Liborina. 46
Tabla 41. Información estado general clima en San Pedro de Urabá. 47
Tabla 42. Información estado general clima en Betania. 47
Tabla 43. Información estado general clima en Betulia. 48
Tabla 44. Información estado general clima en Salgar. 48
Tabla 45. Personal aprobado del contratista de obra en Liborina. 49

Tabla 46. Personal aprobado del contratista de obra en San Pedro de Urabá. 50
Tabla 47. Personal aprobado del contratista de obra en Betania. 50
Tabla 48. Personal aprobado del contratista de obra en Betulia. 51
Tabla 49. Personal aprobado del contratista de obra en Salgar 51
Tabla 50 Estructura adoptada para MR38 en Betulia. 60
Tabla 51 Cuadro características diseño estructura vial para cada frente de obra 62
Tabla 52. Personal de interventoría disponible en Liborina. 62
Tabla 53. Personal de interventoría disponible en San Pedro de Urabá. 63
Tabla 54. Personal de interventoría disponible en Betania. 63
Tabla 55. Personal de interventoría disponible en Betulia. 63
Tabla 56. Personal de interventoría disponible en Salgar. 64
Tabla 57. Recursos de la interventoría Liborina. 64
Tabla 58. Recursos de la interventoría San Pedro de Urabá. 64
Tabla 59. Recursos de la interventoría Betania. 65
Tabla 60. Recursos de la interventoría Betulia. 65
Tabla 61. Recursos de la interventoría Salgar. 65
Tabla 62. Índices de accidentalidad en Betulia. 81
Tabla 63. Ausentismos e incapacidades en Betulia. 81
Tabla 64. Muestras de cilindros Clase D durante marzo en Salgar. 90
Tabla 65. Porcentaje de avance físico del frente de obra Salgar. 96
Tabla 66 SEGUIMIENTO APROBACIONES PMT 99
Tabla 67 Relación de obras de drenaje del proyecto 99

6

INTRODUCCIÓN.

El Departamento de Antioquia – Secretaría de Infraestructura Física (SIF), mediante Licitación Pública No. 15372, adjudicó el Contrato de Obra N° 23OO111B1477 DE 2023 al CONSORCIO CIRCUITOS G1 AP BT 2023 integrado por CONSTRUCCIONES A.P. S.A.S. EN REORGANIZACIÓN con una participación del 90% y BAJO TIERRA CONSTRUCCIÓN Y MINERÍA S.A. con el 10%; cuyo objeto es "MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS VÍAS DEL GRUPO 1 DE CIRCUITOS ESTRATÉGICOS DEL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA. LOTE 1", por un valor inicial de $11.572.085.288,00 y un A.I.U. del 33,05% con un plazo inicial de (2) meses contados a partir de la suscripción del acta de inicio y sin superar el 25 de diciembre de 2023.

De igual forma, y con el objeto de garantizar el cumplimiento al contrato y de garantizar la calidad de las obras, la misma entidad adjudicó al CONSORCIO DAVASA 23, integrado por SAVAD INGENIERÍA S.A.S. con NIT 900.903.676-9 (95%) y CIVIL 33 S.A.S., con NIT 901.244.298-3 (5%),el Contrato N°23SS111B1469 DE 2023, cuyo objeto es "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, AMBIENTAL, FINANCIERA Y LEGAL PARA EL MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS VÍAS DEL GRUPO 1 DE CIRCUITOS ESTRATÉGICOS DEL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA. LOTE 1" por un valor inicial de $995.369.918 incluido el IVA de 19% con un factor multiplicador de uno punto noventa y dos por ciento (1,92%), con un plazo inicial de (2) meses contados a partir de la fecha en que se firme el acta de inicio de actividades sin superar el 25 de diciembre de 2023.

1. GENERALIDADES DEL PROYECTO

1.1. Antecedentes del proyecto.

En el Departamento de Antioquia existe una problemática constante de orden vial que requiere de soluciones óptimas y de acciones inmediatas, que permitan dar continuidad a la prestación del servicio de todos los usuarios de las vías de las diferentes subregiones del Departamento. Con el estado de deterioro de las vías, la transitabilidad entre las subregiones se reduce considerablemente, produciendo consecuencias negativas para los usuarios en todos los campos, económico, social, aumento en gastos de mantenimiento vehicular, tiempos de desplazamiento más largos, además de inseguridad e incomodidad para quienes transitan las vías. Dicho atraso en la provisión de infraestructura logística y de transporte ha sido señalado en repetidas ocasiones como uno de los principales obstáculos para el desarrollo económico y la consolidación de la paz en Colombia.

Por otra parte, las condiciones geológicas y topográficas del departamento implican que en el trazado de sus vías se deban salvar todo tipo de accidentes geográficos tales como laderas empinadas, ríos de profundos, cañones, ríos anchos en llanuras, fallas geológicas, entre otros, para lo cual se requiere construir, mantener y recuperar la malla vial y sus obras

complementarias. Estas obras generan una ruptura inmediata de movilidad cuando no se tienen o presentan fallas, implicándole al usuario no llegar a su destino o tener que hacer grandes recorridos de horas e incluso días para movilizarse. Además de lo anterior, la falta de mantenimiento continuo, el crecimiento de la población y los pocos recursos económicos con los que cuentan los municipios, traen como consecuencia el deterioro de las vías; acrecentándose éste en periodos de invierno.

De acuerdo con la resolución 1917 del 15 de junio de 2018, "POR LA CUAL SE EXPIDE LA CATEGORIZACIÓN DE LAS VÍAS QUE CONFORMAN EL SISTEMA NACIONAL DE CARRETERAS O RED VIAL NACIONAL CORRESPONDIENTE AL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA", las 192 vías a cargo del Departamento suman una longitud total de 4.943,9 km; de los cuales 3.142,6km (64%) se encuentran en afirmado y de estos, el 64% (2.023km) se encuentran en regular o mal estado.

La problemática señalada genera aumento en los tiempos de viaje y en los costos de transporte, ocasionando menor oferta y demanda en los productos de la región; así como también, daños frecuentes en los vehículos particulares y de transporte público, aumentando el riesgo de accidentalidad en la vía, todo lo anterior afecta la calidad de vida de los habitantes de las regiones de Antioquia.

El mejoramiento de las vías permite la potencialización de actividades económicas en las regiones al optimizar las condiciones de seguridad vial y transporte de productos a las diferentes poblaciones beneficiadas, ya que, de esta manera, se promueve el progreso y la competitividad de los municipios y mejora en la conectividad de todos los ciudadanos, no sólo del área directamente impactada, es decir, donde se encuentran los tramos de intervención, sino de toda la población que recorre el departamento antioqueño, que requieren de mejores vías que los acerquen a corredores viales de mayor envergadura, conectando de una manera más eficiente las subregiones, generando así una conexión optima entre las vías departamentales y las nacionales.

Ante esta problemática, el desarrollo vial planteado busca contribuir para el cambio en este estancamiento en la competitividad de los productores. De acuerdo con las nuevas estrategias que viene implementando la Secretaría de Infraestructura Física a través de las cuales busca distribuir de manera equitativa los recursos que se destinan al desarrollo vial del departamento y la revitalización económica del mismo, se ha determinado de esta manera dar cumplimiento al programa de mantenimiento y/o mejoramiento de vías del departamento el cual está plenamente justificado y constituye un componente esencial dentro de toda la infraestructura de transporte. El Plan de Desarrollo Departamental 2020-2023 "Unidos por la Vida", como carta de navegación de la administración, es el documento en el cual, de acuerdo con las necesidades de las comunidades y las subregiones, se propusieron líneas, componentes y programas que buscan trabajar en pro de resolver las problemáticas que aquejan a las comunidades.

De igual forma, los circuitos estratégicos se definieron por parte de la entidad como "un corredor vial existente, por definir o estructurar, en servicio u operación, y que presenta una o varias de las siguientes características: ◦ Conecta dos cabeceras o centros poblados. ◦ Conecta una cabecera con una vía nacional. ◦ Conecta cabeceras o centros poblados con otro departamento. ◦ Conecta la vía con otro modo de transporte, por ejemplo, fluvial,

marítimo, férreo y aéreo. Así mismo, cabe aclarar que estas vías pueden ser de primer, segundo o tercer orden, de acuerdo con los criterios técnicos de categorización dispuestos por la entidad competente, y pueden estar a cargo de la Nación, del Departamento o de los Municipios.

Los Circuitos Estratégicos a financiarse y ejecutarse con recursos del SGR, usarán las fuentes de Asignaciones Directas – AD, Asignación de Inversión Regional 60% – AIR 60%, y Asignación Inversión Regional 40% – AIR 40% (OCAD Eje Cafetero). En cuanto a su ejecución, algunos corredores los desarrollará la Secretaría de Infraestructura Física – SIF, y otros estarán a cargo de los municipios donde los circuitos se encuentran ubicados.

Para este primer grupo de circuitos estratégicos, se estima necesaria la intervención de las vías a cargo del Departamento, definidas como circuitos estratégicos y ubicadas en las subregiones Suroeste, Occidente, Urabá, Nordeste, y Oriente.

1.2. Subregiones del presente contrato.

1.2.1. Subregión Suroeste

1. **Vía Altamira – Betulia** (25BAN04-1). Su intervención beneficiará directamente a El municipio de Betulia, que se encuentra ubicado al suroeste del departamento de Antioquia. Limita por el norte con los municipios de Urrao y Anzá; por el oriente con el municipio de Armenia a través del río Cauca, por el sur con los municipios de Concordia y Salgar, y por el occidente con el municipio de Urrao. La temperatura promedio en este municipio es de 20 °. Según la Proyección DANE 2022 el municipio de Betulia tiene una población de 16.392 habitantes. Vía Principal: Medellín – Bolombolo – Concordia – Betulia.

2. **Vía Puente Nuevo (Ruta 60) - El Tablazo – Betania** (60AN02). Su intervención beneficiará directamente a El municipio de Betania, que está ubicado en la subregión suroeste del departamento de Antioquia. Limita por el norte con los municipios de Ciudad Bolívar e Hispania, por el oriente con los municipios de Hispania y Andes, por el sur con Andes, y por el occidente con el departamento del Chocó. La temperatura promedio en este municipio es de 22 °. Según la Proyección DANE 2022 el municipio de Betania tiene una población de 10.605 habitantes. Vía Principal: Medellín – Bolombolo – Remolino – Hispania – Betania.

3. **Vía Salgar - La Cámara - La Quiebra** (60AN05-1). Su intervención beneficiará directamente a El municipio de Salgar, que se encuentra ubicado al suroeste del departamento de Antioquia. Limita al norte con los municipios de Urrao y Betulia, al oriente con los municipios de Concordia, Tarso y Pueblorrico, al sur con el municipio de Ciudad Bolívar y al occidente con el departamento de Chocó. La temperatura promedio en este municipio es de 23 °. Según la Proyección DANE 2022 el municipio de Salgar tiene una población de 18.831 habitantes. Vía Principal: Medellín – Caldas – Amagá – Bolombolo – Salgar.

1.2.2. Subregión Occidente

4. **Liborina - San Diego - El Cardal - Partidas (San José De la Montaña)** (62AN14-1). Su intervención beneficiará directamente a el municipio de Liborina, que se encuentra ubicado en la Subregión de occidente. Limita al norte con los municipios de Sabanalarga, San Andrés de Cuerquia y San José de la montaña; al oriente con los municipios San José de la Montaña y Belmira; al sur con los municipios de Santa Fe de Antioquia y Olaya; y al occidente con el municipio de Buriticá. La temperatura promedio en este municipio es de 24 °. Según la Proyección DANE 2022 el municipio de Liborina tiene una población de 10.405 habitantes. Vía Principal: Medellín – Sopetrán – Olaya – Liborina.

1.2.3. Subregión Urabá

5. **Vía San Pedro de Urabá - El Carmelo - El Tambito** (62AN02-2). Su intervención beneficiará directamente a: El municipio de San Pedro de Urabá, está ubicado en el oriente de la subregión de Urabá. Limita al norte con el municipio de Arboletes, al sur con el municipio de Tierralta (Córdoba), al occidente con el municipio de Turbo y al oriente con el municipio de Valencia (Córdoba). La temperatura promedio en este municipio es de 27 C °. Según la Proyección DANE 2022 el municipio de San Pedro de Urabá tiene una población de 32.646 habitantes. Vía Principal: Medellín – Túnel de Occidente – San Jerónimo – Uramita – Dabeiba – Mutatá – Chigorodó – Currulao – San Pedro de Urabá.

El presente proceso de selección contempla el proyecto con objeto: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS VÍAS DEL GRUPO 1 DE CIRCUITOS ESTRATÉGICOS DEL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA, el cual contempla la intervención de cinco (5) tramos de vía en total, vías secundarias y vías terciarias todas de propiedad del Departamento de Antioquia, antes relacionados.

1.3. Descripción del Proyecto

El presente proyecto consiste en el mejoramiento de 2000 metros de vía en algunos frentes de obra, con un alcance inicial de 1 km en pavimento rígido y 1 km de mejoramiento del afirmado existente, de tipo bidireccional, y anchos promedios entre 3.8 m y 6 m aproximadamente.

La velocidad promedio de estos corredores es de 25 Km/h, la cual en sectores puede disminuir como resultado de las malas condiciones superficiales de la calzada y a las deficientes características geométricas del trazado que son afectadas por las pendientes existentes en la zona.

En épocas de verano, se presentan generalmente condiciones regulares de circulación, sin embargo, y a pesar de las intervenciones realizadas, en épocas de invierno la movilidad es severamente afectada, esto se debe al deterioro de la vía y su falta de mantenimiento rutinario, así como la desatención de los puntos críticos, la falta de estructuras duraderas y obras insuficientes de drenaje pluvial. Adicionalmente, el exceso de polvo en época de

8

sequía tiene el potencial de generar enfermedades respiratorias en toda la población que circula o transita por la zona.

Para el logro de los objetivos de la ejecución del presente contrato, es necesario que el contratista realice las actividades de obra requeridas y suficientes, tales como:

- Construcción de Estructura del Pavimento (paquete estructural)
- Construcción de Cunetas – Berma Cunetas.
- Construcción de Filtros.
- Construcción de Bordillos.
- Construcción de Alcantarillas.
- Construcción de Canales.
- Construcción de Box Culverts.
- Construcción de Muros.
- Estabilización de Taludes.
- Instalación de Señalización.
- Manejo de Fauna y Especies Vegetales.
- Mejoramiento o Mantenimiento Mecánico de carpeta de rodadura en afirmado existente.

1.4. Localización y Alcance del proyecto

1	SAN PEDRO DE URABÁ	San Pedro de Urabá - El Carmelo - El Tambito (62AN02- 2), Vía de tercer orden, Inicio: K54+600 (Latitud: 08° 17' 01.90" N Longitud; 076° 22' 45.41" W). Fin: K53+600 (Latitud: 08° 17' 17.91" N Longitud: 076° 22' 16.88" W) aproximadamente.
2	LIBORINA	Liborina - San Diego - El Cardal - Partidas (San José De la Montaña) (62AN14-1), Vía de segundo orden. Inicio: K15+755 (Latitud: 06" 45' 58.42" N Longitud: 075° 44' 59.60" W) Fin; K13+755 (Latitud: 06° 45' 09.47" N Longitud: 075° 45' 14.96" W) aproximadamente.
3	BETULIA	Altamira - Betulía (25BAN04-1), Vía de tercer Orden, Inicio: KOO+000 (Latitud: 06" 13' 13.86" N Longitud: 075" 57' 12.21" W), Fin: K01+000 (Latitud: 06" 12' 54.44" N Longitud: 075" 57' 27.50" W) aproximadamente.
4	BETANIA	Puente Nuevo (Ruta 60) - El Tablazo - Betania (60AN02), Vía de tercer orden, Inicio: K15+560 (Latitud: 05" 45' 24.06" N Longitud: 075" 58' 29.33" W), Fin: K16+560 (Latitud: 05" 45' 36.86" N Longitud: 075" 58' 25.54" W) aproximadamente.
5	SALGAR	Salgar - La Cámara - La Quiebra (60AN05-1), Vía de tercer orden. Inicio: KOI +150 (Latitud: 05" 58' 31.62" N Longitud: 075" 58' 02.46" W), Fin: K02+150 (Latitud: 05" 59' 00.30" N Longitud: 075" 57' 55.81" W) aproximadamente.

Tabla 1. Ubicación y alcance de cada frente de obra

1.5. Presupuesto inicial por frente y balance ajustado en acta de obra 2

1.5.1. San Pedro de Urabá

#	FRENTE DE OBRA	CAPÍTULO	UNID	CONTRATO PRIMIGENIO			BALANCE AJUSTADO ACTA 2	
				ACTIVIDADES A EJECUTAR	CANT	VALOR TOTAL	CANT	VALOR TOTAL
1	SAN PEDRO DE URABÁ	ESTRUCTURA PAVIMENTO	m	Estructura completa para pavimento rígido 1 km MR 38 Kgf/cm2 CANT. 1008 M3.	1.000	$ 1.334.155.816	600,0	$ 1.145.571.459
		CUNETAS	m	Concreto Clase D (21 Mpa)	1.000	$ 227.773.275	0,0	$ -
		FILTROS	m	material filtrante de 2" a 3" con canto rodado	1.000	$ 134.059.404	200,0	$ 43.001.567
		ALCANTARILLAS (REPOSICIÓN)	UND	Concreto Clase D (21 MPa). Muros, disipadores, aletas y estribos. Suministro, transporte y colocación de tubería PVC 36" para alcantarillado Concreto Clase F (14 MPa). Solados de E=0.05 m	1	$ 31.537.521	5,0	$ 195.164.591
		BORDILLOS	m	Bordillo en concreto 21 MPA vaciado IN SITU 15*40*100	0	$ -	1.200,0	$ 346.793.595
		MANTENIMIENTO MECÁNICO	Km	Suministro material de afirmado, medido suelto. incluye nivelación, compactación, limpieza y transporte del material, los cuales seran pagados en su respectivo ítem.	0	$ -	0,0	$ -
		SEÑALIZACIÓN	GLB	Pintura acrilica y tachas reflectivas	1	$ 14.127.936	0,8	$ 11.122.740
VALOR COSTO TOTAL						$ 1.741.653.952		$ 1.741.653.952

Tabla 2. Obras principales a ejecutar presupuesto San Pedro de Urabá

9

1.5.2. Liborina, El Playón

#	FRENTE DE OBRA	CAPÍTULO	UNID	CONTRATO PRIMIGENIO			BALANCE AJUSTADO ACTA 2	
				ACTIVIDADES A EJECUTAR	CANT	VALOR TOTAL	CANT	VALOR TOTAL
2	LIBORINA	ESTRUCTURA PAVIMENTO	m	Estructura completa para pavimento rígido 1 km MR 38 Kgf/cm2 CANT. 920 M3	1.000	$ 1.311.537.746	900	$ 1.409.733.044
		CUNETAS	m	Concreto Clase D (21 Mpa)	0	$ -	0,00	$ -
		BORDILLOS	m	Bordillo en concreto 21 MPA vaciado IN SITU	2.000	$ 233.328.255	2.000	$ 233.328.255
		FILTROS	m	material filtrante de 2" a 3" con canto rodado	1.000	$ 260.414.960	1.000	$ 294.741.143
		ALCANTARILLAS (REPOSICIÓN)	UND	Concreto Clase D (21 MPa). Muros, disipadores, aletas Suministro, transporte y colocación de tubería PVC 36" Concreto Clase F (14 MPa). Solados de E=0.05 m	8	$ 269.011.498	10,00	$ 432.735.868
		CONSTRUCCIÓN BOX CULVERTS	UND	Concreto Clase F (14 MPa). Solados de E=0.05 m Concreto Clase C (28 MPa). Muros, disipadores, aletas. Concreto Clase C (28 MPa). Box Coulvert - Losa Inferior Concreto Clase C (28 MPa). Box Coulvert - Losa superior y muros laterales	2	$ 148.586.602	0,00	$ -
		MANTENIMIENTO MECÁNICO	Km	Suministro material de afirmado, medido suelto. incluye nivelación, compactación, limpieza y transporte del material, los cuales seran pagados en su respectivo item.	1	$ 78.925.400	0,00	$ 3.910.060
		SEÑALIZACIÓN	Km	Pintura acrílica y tachas reflectivas, defensa metálica y señalización vertical	2	$ 99.133.927	1,00	$ 57.428.892
		MANEJO FAUNA Y ESPECIES VEGETALES	GLB	Suministro, transporte y siembra de árboles. Incluye insumos, mano de obra, excavación, abono, herramientas, transporte y todo lo necesario para la correcta siembra. Sostenimiento completo de árboles, incluye insumos, mano de obra, plateo de diametro de 1,4m, herramientas, fertilización, poda manual, control fitosanitario, tutor y disposición adecuada de residuos vegetales y transporte Tala, cargue y retiro de árboles, bajo cualquier condición, incluye trozado, retiro de raíces completo, cargue, transporte y disposición del material resultante.	1	$ 30.938.874	0,00	
VALOR COSTO TOTAL						$ 2.431.877.262		$ 2.431.877.262

Tabla 3. Obras principales a ejecutar presupuesto Liborina

1.5.3. Betania

#	FRENTE DE OBRA	CAPÍTULO	UNID	CONTRATO PRIMIGENIO			BALANCE AJUSTADO ACTA 2	
				ACTIVIDADES A EJECUTAR	CANT	VALOR TOTAL	CANT	VALOR TOTAL
3	BETANIA	ESTRUCTURA PAVIMENTO	m	Estructura completa para pavimento rígido 1 km MR 38 Kgf/cm2 CANT. 893 M3	1.000	$ 1.126.601.066	900,00	$ 1.366.347.506
		CUNETAS	m	Concreto Clase D (21 Mpa)	1.000	$ 109.925.812	0,00	$ -
		BORDILLOS	m	Bordillo en concreto 21 MPA vaciado IN SITU	1.000	$ 115.442.841	2.000	$ 210.418.002
		FILTROS	m	material filtrante de 2" a 3" con canto rodado	1.000	$ 134.059.404	1.000	$ 186.672.402
		ALCANTARILLAS (REPOSICIÓN)	UND	Concreto Clase D (21 MPa). Muros, disipadores, aletas Suministro, transporte y colocación de tubería PVC 36" Concreto Clase F (14 MPa). Solados de E=0.05 m	10	$ 226.781.615	13,00	$ 443.399.824
		CONSTRUCCIÓN BOX CULVERTS	UND	Concreto Clase F (14 MPa). Solados de E=0.05 m Concreto Clase C (28 MPa). Muros, disipadores, Concreto Clase C (28 MPa). Box Coulvert - Losa Concreto Clase C (28 MPa). Box Coulvert - Losa	1	$ 131.727.929	0,00	$ -
		CANAL DE ENTREGA	m	Concreto Clase F (14 MPa). Solados de E=0.05 m / Concreto Clase C (28 MPa). Muros, disipadores, aletas.	40	$ 136.592.772	26 m3	$ 29.049.107
		MANTENIMIENTO MECÁNICO	Km	Suministro material de afirmado, medido suelto. incluye nivelación, compactación, limpieza y transporte del material, los cuales seran pagados en su respectivo item.	0	$ -	0,00	$ -
		CONSTRUCCIÓN DE MURO	UND	Concreto Clase F (14 MPa). Solados de E=0.05 m Concreto Clase D (21 MPa). Muros, disipadores, aletas y estribos.	1	$ 247.055.804	7,4 m dren 4"	$ 350.338
		SEÑALIZACIÓN	UND	Pintura acrílica y tachas reflectivas	1	$ 14.127.936	1,00	$ 6.078.000
		MANEJO FAUNA Y ESPECIES VEGETALES	GLB	Suministro, transporte y siembra de árboles. Incluye Sostenimiento completo de árboles, incluye insumos, Tala, cargue y retiro de árboles, bajo cualquier	0	$ -	0,00	$ -
VALOR COSTO TOTAL						$ 2.242.315.179		$ 2.242.315.179

Tabla 4. Obras principales a ejecutar presupuesto Betania

1.5.4. Betulia

#	FRENTE DE OBRA	CAPÍTULO	UNID	CONTRATO PRIMIGENIO			BALANCE AJUSTADO ACTA 2	
				ACTIVIDADES A EJECUTAR	CANT	VALOR TOTAL	CANT	VALOR TOTAL
4	BETULIA	ESTRUCTURA PAVIMENTO	m	Estructura completa para pavimento rígido 1 km MR 38 Kgf/cm2 CANT. 893 M3	1.000	$ 1.137.893.786	900	$ 1.314.701.564
		CUNETAS	m	Concreto Clase D (21 Mpa)	1.000	$ 110.896.834	0,00	$ -
		BORDILLOS	m	Bordillo en concreto 21 MPA vaciado IN SITU	1.000	$ 116.229.027	2.000	$ 233.938.404
		FILTROS	m	material filtrante de 2" a 3" con canto rodado	1.000	$ 134.059.404	1.100	$ 190.345.873
		ALCANTARILLAS (REPOSICIÓN)	UND	Concreto Clase D (21 MPa). Muros, disipadores, aletas Suministro, transporte y colocación de tubería PVC 36" Concreto Clase F (14 MPa). Solados de E=0.05 m	10	$ 284.789.183	10,00	$ 427.187.348
		CONSTRUCCIÓN BOX CULVERTS	UND	Concreto Clase F (14 MPa). Solados de E=0.05 m Concreto Clase C (28 MPa). Muros, disipadores, Concreto Clase C (28 MPa). Box Coulvert - Losa Concreto Clase C (28 MPa). Box Coulvert - Losa	1	$ 67.498.059	0,00	$ -
		CANAL DE ENTREGA	m	Concreto Clase F (14 MPa). Solados de E=0.05 m / Concreto Clase C (28 MPa). Muros, disipadores, aletas.	50	$ 170.862.962	40,00	$ 70.303.838
		MANTENIMIENTO MECÁNICO	Km	Suministro material de afirmado, medido suelto. incluye nivelación, compactación, limpieza y transporte del material, los cuales seran pagados en su respectivo item.	0	$ -	0,00	$ -
		CONSTRUCCIÓN DE MURO	UND	Concreto Clase F (14 MPa). Solados de E=0.05 m Concreto Clase D (21 MPa). Muros, disipadores,	1	$ 248.105.318	0,15	$ 41.907.482
		SEÑALIZACIÓN	UND	Pintura acrílica y tachas reflectivas	1	$ 14.127.936	0,50	$ 6.078.000
		MANEJO FAUNA Y ESPECIES VEGETALES	GLB	Suministro, transporte y siembra de árboles. Incluye Sostenimiento completo de árboles, incluye insumos, Tala, cargue y retiro de árboles, bajo cualquier	0	$ -	0,00	$ -
VALOR COSTO TOTAL						$ 2.284.462.509		$ 2.284.462.509

Tabla 5. Obras principales a ejecutar presupuesto Betulia

10

1.5.5. Salgar

#	FRENTE DE OBRA	CAPÍTULO	UNID	CONTRATO PRIMIGENIO			BALANCE AJUSTADO ACTA 2	
				ACTIVIDADES A EJECUTAR	CANT	VALOR TOTAL	CANT	VALOR TOTAL
5	SALGAR	ESTRUCTURA PAVIMENTO	m	Estructura completa para pavimento rígido 1 km MR 38 Kgf/cm2 CANT. 1008 M3	1.000	$ 1.183.371.952	860	$ 1.291.299.710
		CUNETAS	m	Concreto Clase D (21 Mpa)	1.000	$ 106.973.500	0,00	$ -
		BORDILLOS	m	Bordillo en concreto 21 MPA vaciado IN SITU	1.000	$ 113.047.569	2.000	$ 199.325.111
		FILTROS	m	material filtrante de 2" a 3" con canto rodado	1.000	$ 134.059.404	1.000	$ 192.474.666
		ALCANTARILLAS (REPOSICIÓN)	UND	Concreto Clase D (21 MPa). Muros, disipadores, aletas Suministro, transporte y colocación de tubería PVC 36" Concreto Clase F (14 MPa). Solados de E=0.05 m	10	$ 258.905.969	8,00	$ 291.383.150
		CONSTRUCCIÓN BOX CULVERTS	UND	Concreto Clase F (14 MPa). Solados de E=0.05 m Concreto Clase C (28 MPa). Muros, disipadores, Concreto Clase C (28 MPa). Box Coulvert - Losa Concreto Clase C (28 MPa). Box Coulvert - Losa	1	$ 69.493.603	0,00	$ -
		CANAL DE ENTREGA	m	Concreto Clase F (14 MPa). Solados de E=0.05 m Concreto Clase C (28 MPa). Muros, disipadores, aletas.	45	$ 150.229.835	45,00	$ 150.229.835
		MANTENIMIENTO MECÁNICO	Km	Suministro material de afirmado, medido suelto. incluye nivelación, compactación, limpieza y transporte del material, los cuales seran pagados en su respectivo ítem.	0	$ -	0,00	$ -
		CONSTRUCCIÓN DE MURO	UND	Concreto Clase F (14 MPa). Solados de E=0.05 m Concreto Clase D (21 MPa). Muros, disipadores,	1	$ 243.864.218	1,00	$ 138.272.578
		SEÑALIZACIÓN	UND	Pintura acrílica y tachas reflectivas	1	$ 14.127.936	1,00	$ 11.088.936
		MANEJO FAUNA Y ESPECIES VEGETALES	GLB	Suministro, transporte y siembra de árboles. Incluye Sostenimiento completo de árboles, incluye insumos, Tala, cargue y retiro de árboles, bajo cualquier	0	$ -	0,00	$ -
VALOR COSTO TOTAL					$	2.274.073.986	$	2.274.073.986

Tabla 6. Obras principales a ejecutar presupuesto Salgar

Los presupuestos a la fecha no han sufrido modificaciones sustanciales, es decir, aunque se han presentado mayores y menores cantidades, no se han materializado ítems o actividades nuevas no previstas, sin embargo, se ha reducido el alcance de algunos frentes de trabajo por la necesidad de priorizar obras de arte o drenaje, colocar mayor ancho de algunos corredores, cambios por ajustes a diseños del pavimento, entre otros, de tal manera que, en este momento -sin adicionar recursos- y realizado el balance de cantidades, se tiene que el alcance en cuanto a instalación de estructura vial es el siguiente:

- Liborina: 900 m.
- San Pedro de Urabá: 600 m.
- Betania: 900 m.
- Salgar: 900 m.
- Betulia: 860 m.

2. INFORMACIÓN CONTRACTUAL DE INTERVENTORÍA Y OBRA

En el Anexo 1 se adjunta la documentación contractual tanto del contrato de obra como de interventoría, en la carpeta Anexo 2 se enuentran las actas de inicio de ambos contratos. En la tabla a continuación se discrimina la información de los contratos de obra e interventoría:

	DESCRIPCIÓN	FICHA CONTRATO DE INTERVENTORÍA	FICHA CONTRATO DE OBRA
1	No.CONTRATO	23SS111B1469 DE 2023	2300111B1477 DE 2023
1.1	FECHA SUSCRIPCIÓN CONTRATO PRIMIGENIO	14-nov-23	10-nov-23
1.2	PROCESO LICITATORIO SECOP II	CON-15378	LIC-15372 DEL 28-8-2023
1.3	RESOLUCIÓN ADJUDICACIÓN	2023060346153 DEL 11-10-2023	23060334616 DEL 6-10-2023
1.4	ENTIDAD CONTRATANTE	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA - SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA. NIT. 890.900.286-0	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA - SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA
1.5	SUPERVISOR CONTRATO	LUIS MARIANO LOTERO CANO	N.A.
2	OBJETO	INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, AMBIENTAL, FINANCIERA Y LEGAL PARA EL MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS VÍAS DEL GRUPO 1 DE CIRCUITOS ESTRATÉGICOS DEL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA. - LOTE 1	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS VÍAS DEL GRUPO 1 DE CIRCUITOS ESTRATÉGICOS DEL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA. - LOTE 1: SUROESTE – OCCIDENTE – URABÁ
3	RAZÓN SOCIAL	CONSORCIO DAVASA 23	CONSORCIO CIRCUITO G1 AP-BT 2023
3.1	CONSORCIADOS	SAVAD INGENIERÍA SAS (95%) Y CIVIL 33 SAS (5%)	CONSTRUCCIONES AP SAS (90%) Y BAJO TIERRA CONSTRUCCIÓN Y MINERÍA S.A. (10%)
4	NIT CONSORCIO	901.764.427 - 8	901.765.529 - 5
5	REPRESENTANTE LEGAL	ALEX JOAQUÍN OSORIO ARAQUE, C.C.79.359.550	SERGIO ANDRES ACERO ALVAREZ, C.C. No. 71.696.543
6	VALOR INICIAL DEL CONTRATO	$ 995.369.918,00	**$11.572.085.288; (AIU 33,05%)**
6.1	% ANTICIPO	0,00%	**15%** $ 1.735.812.793,20
6.2	ADICIÓN 1 RECURSOS (OTROSÍ MODIFICACIÓN 2)	$ 706.927.498,00	N.A.
6.3	FECHA ADICIÓN 1 RECURSOS	19/01/2024	N.A.
6.4	**VALOR FINAL CON ADICIÓN**	**$ 1.702.297.416,00**	N.A.
6.5	VALOR FINAL EJECUTADO	EJECUCIÓN	EJECUCIÓN
7	DIRECCIÓN	CALLE 15 #14-33 0FIC 307 EDIF PORTAL DEL VALLE, VALLEDUPAR. Tel 60 55825843	CALLE 80 SUR 47D-163 BG 107
8	CORREO ELECTRÓNICO	interventoriadavasa23@hotmail.com	licitacionesap@consap.co
9	DIRECTOR PROYECTO	TELVA LETI GALVÁN CABALLERO. C.C.34.993.006 MP:22202094999COR, MÓVIL 300 731 9579	JOSÉ BERNARDO ZAPATA
10	CERTIFIF. DISPON. PPAL - CDP	3500052759 del 26-7-2023$ VALOR $ 2.100´000.000	3600004144 del 19-7-2023 VALOR $23.000´000.000
11	REGISTRO PRESUPUESTAL (RCP)	4500061609 DEL 01.11.2023.	4500061686 DEL 02.11.2023. VALOR $11.572.085.288
12	CRONOLOGÍA CONTRACTUAL		
12.1	PLAZO INICIAL	DOS (2) MESES sin superar el 25-12-2023	DOS (2) MESES sin superar el 25-12-2023
12.2	ACTA INICIO	23/11/2023	23/11/2023
12.3	FECHA TERMINACIÓN INICIAL	25/12/2023	25/12/2023
12.4	**PRÓRROGA TIEMPO 1**	OTROSÍ 1 MODIFICACIÓN SUSCRITA 22/12/2023	OTROSÍ 1 MODIFICACIÓN SUSCRITA 22/12/2023
12.4.	PLAZO PRÓRROGA 1	29 DÍAS	29 DÍAS
	DESDE	26/12/2023	26/12/2023
	HASTA	23/01/2024	23/01/2024
12.5	**PRÓRROGA TIEMPO 2**	OTROSÍ 2 MODIFICACIÓN SUCRITA 19-1-2024	OTROSÍ 2 MODIFICACIÓN SUCRITA (PENDIENTE)
12.5.	PLAZO PRÓRROGA 2	3 MESES (90 DÍAS)	3 MESES (90 DÍAS)
	DESDE	24/01/2024	24/01/2024
	HASTA	23/04/2024	23/04/2024
12.6	PLAZO TOTAL DEL CONTRATO CON PRÓRROGAS	**6 MESES (180 DÍAS)**	**6 MESES (180 DÍAS)**

Tabla 7. Información general contratos de interventoría y obra

3. INFORMACIÓN FINANCIERA CONTRATO DE OBRA

3.1. Valor del Contrato de Obra

El valor inicial del contrato es de **$ 11.572.085.288**, a la fecha no se ha realizado adición de recursos al contrato.

CUADRO RESUMEN PRESUPUESTO POR FRENTE DE OBRA			
#	**FRENTE OBRA**	**COSTO TOTAL CON AIU 33,05%**	
1	SAN PEDRO URABÁ	$	1.741.653.952
2	LIBORINA	$	2.431.877.262
3	BETANIA	$	2.242.315.179
4	BETULIA	$	2.284.462.509
5	SALGAR	$	2.274.073.986
TOTAL COSTO OBRAS		**$**	**10.974.382.888**
PROVISIÓN AJUSTES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O ADICIONALES		$	597.702.400
GRAN TOTAL VALOR CONTRATO		**$**	**11.572.085.288**

Tabla 8. Distribución del presupuesto de obra inicial por frente

3.2. Actas de obra aprobadas y facturadas

A la fecha el Contratista ha radicado dos actas de obra para trámite de pago en la Entidad, las cuales, luego de varias subsanaciones solicitadas tanto por la interventoría como por la Entidad, fueron aprobadas. Asimismo, se encuentra en trámite de revisión el acta de obra 3 correspondiente al presente mes de marzo, sin embargo, el contratista se encuentra subsanando algunas solicitudes, para poder así radicar la versión definitiva en la Gobernación. A continuación, se muestra el cuadro discriminado en relación con las actas aprobadas:

CONSOLIDADO ACTAS DE OBRA RADICADAS PARA PAGO EN LA ENTIDAD												
VALOR INICIAL DEL CONTRATO				$ 11.572.085.288		$ 11.572.085.288,00			SEGUIMIENTO ANTICIPO			
ADICIÓN 1				N.A.					VALOR TOTAL ANTICIPO	15%	$ 1.735.812.793,20	
ADICIÓN 2				N.A.								
# ACTA	MES	COSTO DIRECTO	AUI 33,05%	COSTO TOTAL OBRAS	SOCIO AMB. Y EST.DISEÑOS	VALOR TOTAL	% EJECUT	SALDO POR EJECUTAR	AMORTIZACIÓN ANTICIPO	VALOR FINAL ACTA	SALDO PENDIENTE POR AMORTIZAR	
1	ENERO 2024	$ 357.282.189	$ 118.081.764	$ 475.363.953	$ 83.467.296	558.831.249	4,83%		$ 139.707.812	$ 419.123.437		
2	FEBRERO 2024	$ 1.433.141.439	$ 473.653.245	$ 1.906.794.684	$ 74.100.012	$ 1.980.894.696	17,12%		$ 495.223.674	$ 1.485.671.022		
3												
4								$ 9.032.359.343			$ 1.100.881.307,20	
5												
TOTALES		$ 1.790.423.628	$ 591.735.009	$ 2.382.158.637	$ 157.567.308	$ 2.539.725.945	21,95%		$ 634.931.486	$ 1.904.794.459		

Tabla 9. Relación actas de obra discriminadas

El valor facturado en cada frente de obra y/o componente es el siguiente:

VALOR FACTURADO POR FRENTE DE OBRA Y/O CAPÍTULO					
DESCRIPCIÓN	PRESUPUESTO INICIAL	ACTA 1	ACTA 2	ACUMULADO FACTURADO	SALDO DISPONIBLE
BETANIA	$ 2.242.315.179	$ 180.158.771	$ 238.014.740	$ 418.173.511	$ 1.824.141.668
BETULIA	$ 2.284.462.509	$ 24.222.910	$ 450.579.535	$ 474.802.445	$ 1.809.660.064
SALGAR	$ 2.274.073.986	$ 83.375.320	$ 338.709.610	$ 422.084.930	$ 1.851.989.056
SAN PEDRO URABÁ	$ 1.741.653.952	$ 0,00	$ 590.025.613,00	$ 590.025.613,00	$ 1.151.628.339
LIBORINA	$ 2.431.877.262	$ 187.606.952	$ 289.465.186	$ 477.072.138	$ 1.954.805.124
PROVISIÓN A-OC, Y/O ADICIONALES	$ 597.702.400	$ 83.467.296	$ 74.100.012	$ 157.567.308	$ 440.135.092
TOTALES CON AUI	**$ 11.572.085.288**	**$ 558.831.249**	**$ 1.980.894.696**	**$ 2.539.725.945**	**$ 9.032.359.343**
PORCENTAJE FACTURADO				**21,95%**	

Tabla 10 Valor facturado en cada frente de obra y otros componentes

3.3. Anticipo

En concordancia con la cláusula sexta del Contrato de Obra No. 23OO111B1477 de 2023, el monto otorgado al contratista de obra a título de anticipo es del 15% del valor inicial del contrato, el cual la contratante trasladó a una entidad financiera en la que el contratista constituyó y legalizó un *contrato de fiducia mercantil irrevocable* para la administración, pagos y manejo de dichos recursos de origen fiscal, lo cual se hará de manera conjunta con la interventoría.

A continuación se indica la información relevante del contrato de fiducia suscrito entre el contratista de obra y FIDUCIARIA BANCOLOMBIA S.A.:

VALOR TOTAL ANTICIPO	$ 1.735.812.793,20	VALOR CONTRATO	$ 11.572.085.288,00
ENTIDAD SUSCRIPCIÓN ENCARGO FIDUCIARIO	FIDUCIARIA BANCOLOMBIA S.A.		
FECHA CONSTITUCIÓN ENCARGO FIDUCIARIO	28/11/2023	# CONTRATO FIDUCIAC.	16862
FECHA TRASLADO ANTICIPO A FIDUCIA	28/11/2023		

Tabla 11. Información general manejo anticipo

12

3.3.1. Rendimientos Financieros

De conformidad con lo estipulado contractualmente, los rendimientos financieros generados por concepto de anticipo han sido consignados en la cuenta designada para tal fin, así:

#	DESCRIPCIÓN	FECHA CONSIGNACIÓN	VALOR CONSIGNADO
1	Rendimientos de diciembre 2023	11/01/2024	$ 464.820
2	Rendimientos de enero 2024	8/02/2024	$ 558.772
3	Rendimientos de febrero 2024	7/03/2024	$ 252.494
4	Rendimientos de marzo 2024	3/04/2024	$ 9.136
TOTAL RENDIMIENTOS CONSIGNADOS			**$ 1.285.222**

Tabla 12. Información consignaciones rendimientos financieros anticipo

El contratista de obra presentó el **plan de inversión del anticipo**, el cual fue revisado y aprobado por la interventoría previamente a la autorización de los desembolsos, y, actualmente, de conformidad con el otrosí 2, así:

ITEM No.	DESCRIPCIÓN DEL ITEM	VALOR PROGRAMA APROBADO
1	COSTOS DE PERSONAL	$ 272.480.979
2	COMPRA DE MATERIALES Y ACCESORIOS	$ 1.149.000.000
3	TRANSPORTE DE MATERIALES Y EQUIPOS	$ 174.796.318
4	ALQUILER MAQUINARIA Y EQUIPOS	$ 52.744.856
	CONTRIBUCIÓN ESPECIAL 5%	$ 86.790.640
TOTALES		**$ 1.735.812.793**

Tabla 13. Programa aprobado anticipo modificado otrosí 2

En la Tabla 9. Relación actas de obra discriminadas, se encuentra el monto de anticipo que ha sido amortizado a la fecha por parte del contratista, el cual equivale al 15% del valor del acta de obra.

La documentación relativa al anticipo se encuentra en la Carpeta Anexo 1. Contractuales/ Obra/Anticipo.

Debido a las prórrogas 1 y 2, se realizan ajustes a dicho plan de inversión, por lo cual se suscribe entre las partes un nuevo documento, el cual se inserta a continuación:

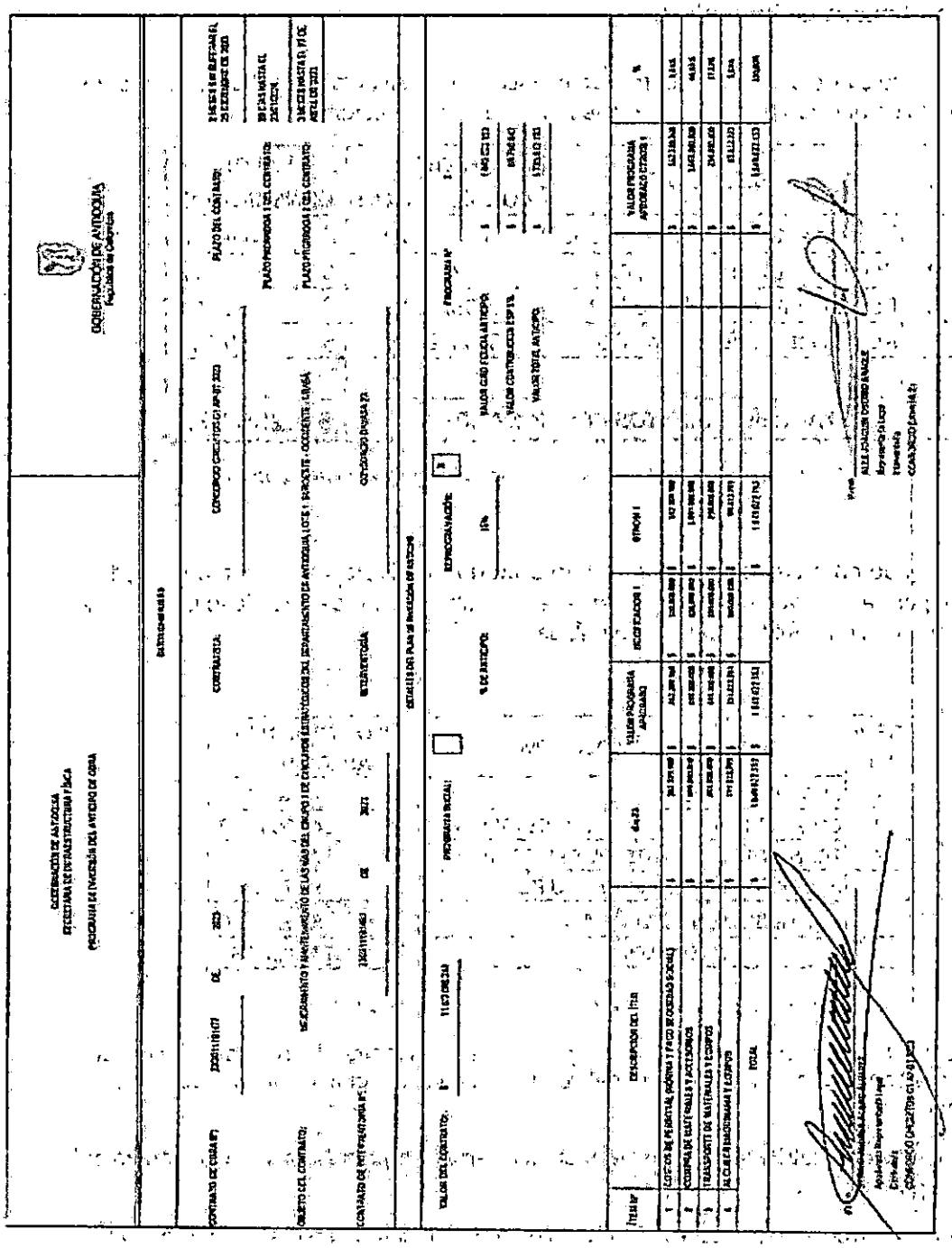


Ilustración 1. Plan de inversión anticipo aprobado por interventoría actualizado Prórroga 2.

13

3.3.2. Desembolsos del anticipo autorizados al contratista

# OP	FECHA	BENEFICIARIO	VALOR	DESCRIPCIÓN
1	15/12/2023	ANULADA		
2	15/12/2023	ANULADA		
3	20/12/2023	Mexichem Pavco	$ 154.899.167	Materiales
4	20/12/2023	Cementos Argos SA	$ 300.000.000	Materiales
5	9/01/2024	Ferrosvel SAS	$ 137.584.251	Materiales
6	19/01/2024	Mexichem Pavco	$ 40.000.000	Materiales
7	22/01/2024	Arenas y triturados del Sahara	$ 50.000.000	Materiales
8	23/01/2024	Grupo San Pio	$ 40.000.000	Materiales
9	26/01/2024	Triturados Peñalisa	$ 50.000.000	Materiales
10	26/01/2024	ANULADA		
11	30/012024	Mexichem Pavco	$ 20.000.000	Materiales
12	30/01/2024	Consorcio Circuitos	$ 47.764.603	Nomina
13	12/02/2024	Mexichem Pavco	$ 60.000.000	Materiales
14	12/02/2024	Grupo San Pio	$ 30.000.000	Materiales
15	14/02/2024	ANULADA (remplaza 27)		
16	14/02/2024	ANULADA		
17	14/02/2024	Consorcio Circuitos	$ 114.444.757	Nomina
18	16/02/2024	Construcciones AP	$ 19.104.996	Alquiler
19	16/02/2024	Inversiones GR Group	$ 10.000.000	Materiales
20	16/02/2024	ANULADA		
21	16/02/2024	ANULADA		
22	16/02/2024	ANULADA		
23	16/02/2024	Grupo San Pio	$ 30.000.000	Materiales
24	19/02/2024	Estacion de Servicios los Velez	$ 10.000.000	Materiales
25	19/02/2024	Servicentro Salgar zeus	$ 10.000.000	Materiales
26	19/02/2024	Mangla Combustible	$ 10.000.000	Materiales
27	14/02/2024	Acero Asociados	$ 33.639.860	Alquiler
28	21/02/2024	Inversiones Gañan	$ 10.000.000	Materiales
29	22/02/2024	Protrac ingenieria sas	$ 12.495.000	Materiales
30	22/02/2024	Metrotrak	$ 30.000.000	Materiales
31	22/02/2024	Acero Asociados (remplaza 32)		
32	22/02/2024	Acero Asociados	$ 80.000.000	Transporte
33	26/02/2024	Triturados Peñalisa	$ 30.000.000	Materiales
34	26/02/2024	Energia y Potencia	$ 14.856.507	Materiales
35	26/02/2024	Energia y Potencia	$ 14.354.399	Materiales
36	26/02/2024	Mexichem Pavco	$ 15.000.000	Materiales
37	26/02/2024	Lotramac	$ 21.975.030	Transporte
38	26/02/2024	Grupo San Pio	$ 30.000.000	Materiales
39	5/03/2024	Metrotrak	$ 30.000.000	Materiales
40	5/03/2024	Consorcio Circuitos	$ 110.271.619	Nomina
41	12/03/2024	Lotramac	$ 31.920.000	Transporte
42	22/03/2024	anulada		
43	22/03/2024	Arenas y triturados del Sahara	$ 9.810.676	Materiales
42	22/03/2024	anulada		Transporte
42	22/03/2024	Acero Asociados	$ 40.901.288	Transporte
TOTAL MATERIALES Y NÓMINA			**$**	**1.649.022.153**

Tabla 14 Compra materiales y pagos nómina autorizados con el anticipo

RESUMEN MONTOS DESEMBOLSADOS DEL ANTICIPO

ITEM No.	DESCRIPCIÓN DEL ITEM	VALOR PROGRAMA APROBADO	VALOR ACUMULADO	SALDO ANTICIPO ACTUAL
1	COSTOS DE PERSONAL	$ 272.480.979	$ 272.480.979	$ -
2	COMPRA DE MATERIALES Y ACCESORIOS	$ 1.149.000.000	$ 1.149.000.000	$ -
3	TRANSPORTE DE MATERIALES Y EQUIPOS	$ 174.796.318	$ 174.796.318	$ -
4	ALQUILER MAQUINARIA Y EQUIPOS	$ 52.744.856	$ 52.744.856	$ -
	CONTRIBUCIÓN ESPECIAL 5%	$ 86.790.640	$ 86.790.640	$ -
TOTALES		**$ 1.735.812.793**	**$ 1.735.812.793**	**$ -**

Tabla 15 Resumen montos desembolsados del anticipo

4. INFORMACIÓN FINANCIERA CONTRATO DE INTERVENTORÍA

4.1. Valor del Contrato de Interventoría

El valor inicial del contrato es de **$ 995´369.918**, y, el día 19 de enero de 2024 se suscribió mediante otrosí o modificación #2, la adición de recursos por valor de $ 706.927.498,00.

VALOR INICIAL CONTRATO	ADICIÓN RECURSOS	VALOR TOTAL CONTRATO
$ 995.369.918,00	$ 706.927.498,00	**$ 1.702.297.416,00**

Tabla 16. Presupuesto asignado Contrato de interventoría

4.2. Actas de costos de interventoría

La interventoría ha radicado en la Entidad tres actas de costos para trámite de pago, sin embargo. A continuación, se muestra cuadro resumen discriminado con los valores de cada componente:

# ACTA	FECHA ACTA	PERÍODO Desde	PERÍODO Hasta	COSTOS DE PERSONAL	F.M. 1,92	TOTAL CON FM	OTROS COSTOS	TOTAL BRUTO ACTA	IVA 19%	VALOR TOTAL ACTA	SALDO DISPONIBLE
1	5/01/2024	23/11/2023	31/12/2023	$ 19.432.289	$ 17.877.706	$ 37.309.995	$ 51.770.677	$ 89.080.672	$ 16.925.328	$ 106.006.000	$ 1.596.291.416
2	22/02/2024	1/01/2024	31/01/2024	$ 111.799.860	$ 102.855.871	$ 214.655.731	$ 123.174.825	$ 337.830.556	$ 64.187.806	$ 402.018.362	$ 1.194.273.055
3	5/03/2024	1/02/2024	29/02/2024	$ 117.992.000	$ 108.552.640	$ 226.544.640	$ 127.719.684	$ 354.264.324	$ 67.310.222	$ 421.574.546	$ 772.698.509
4	Elaboración	1/03/2024	31/03/2024								
5											
TOTALES				**$ 249.224.149**	**$ 229.286.217**	**$ 478.510.366**	**$ 302.665.186**	**$ 781.175.552**	**$ 148.423.355**	**$ 929.598.907**	% FACTURADO
											54,61%

Tabla 17. Relación actas de costos de interventoría

4.3. Anticipo Interventoría

El contrato de interventoría que nos ocupa no fue sujeto de asignación de anticipo.

5. INFORMACIÓN GARANTÍAS CONTRACTUALES

5.1. Pólizas iniciales contrato de obra

GARANTÍAS CONTRATO OBRA CONSORCIO CIRCUITO G1 AP-BT 2023					
ASEGURADORA		COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.			
PÓLIZAS INICIALES					
1	PÓLIZA ÚNICA CUMPLIMIENTO	M-100215294 / 17-11-2023		ANEXO 0	
	AMPARO	MONTO ASEGURADO	%	DESDE	HASTA
1.1	CUMPLIMIENTO	$ 2.314.417.057,60	20%	10/11/2023	25/06/2024
1.2	BUEN MANEJO DEL ANTICIPO	$ 1.735.812.793,20	15%	10/11/2023	25/06/2024
1.3	PRESTACIONES SOCIALES	$ 1.157.208.528,80	10%	10/11/2023	25/12/2026
1.4	ESTABILIDAD DE LA OBRA	$ 2.314.417.057,60	20%	25/12/2023	25/12/2028
1.5	CALIDAD DEL SERVICIO	$ 8.303.833,00	0,07%	25/12/2023	25/12/2028
		EQUIVALE AL 10% DEL RUBRO ASIGNADO PARA ESTUDIOS Y DISEÑOS			

Tabla 18. Control información garantías contractuales obra PUC

2	PÓLIZA RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL - RCE	M-100048987 / 17-11-2023		ANEXO 0	
	AMPARO	MONTO ASEGURADO	%	DESDE	HASTA
2.1	PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES	$ 580.000.000,00	5%	10/11/2023	25/12/2023
2.2	PATRONAL	$ 580.000.000,00	5%	10/11/2023	25/12/2023
2.3	CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS	$ 580.000.000,00	5%	10/11/2023	25/12/2023
2.4	VEHÍCULOS PROPIOS Y NO PROPIOS	$ 580.000.000,00	5%	10/11/2023	25/12/2023

Tabla 19. Información garantías contractuales obra RCE

Las pólizas descritas y su acta de aprobación por parte de la Entidad se encuentran en el Anexo Carpeta 3.

5.2. Pólizas actualizadas de conformidad con el acta de inicio de obras

PÓLIZAS ACTUALIZADAS SEGÚN ACTA DE INICIO					
1	PÓLIZA ÚNICA CUMPLIMIENTO	M-100215294 / 7-12-2023		ANEXO 2	
	AMPARO	MONTO ASEGURADO	%	DESDE	HASTA
1.1	CUMPLIMIENTO	$ 2.314.417.057,60	20%	23/11/2023	8/07/2024
1.2	BUEN MANEJO DEL ANTICIPO	$ 1.735.812.793,20	15%	23/11/2023	8/07/2024
1.3	PRESTACIONES SOCIALES	$ 1.157.208.528,80	10%	23/11/2023	7/01/2027
1.4	ESTABILIDAD DE LA OBRA	$ 2.314.417.057,60	20%	7/01/2024	7/01/2029
1.5	CALIDAD DEL SERVICIO	$ 8.303.833,00	0,07%	7/01/2024	7/01/2029
		EQUIVALE AL 10% DEL RUBRO ASIGNADO PARA ESTUDIOS Y DISEÑOS			

Tabla 20. Póliza única Cumplimiento actualizada de acuerdo al acta de inicio

2	PÓLIZA RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL - RCE	M-100048987 / 5-12-2023		ANEXO 2	
	AMPARO	MONTO ASEGURADO	%	DESDE	HASTA
2.1	PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES	$ 580.000.000,00	5%	23/11/2023	7/01/2024
2.2	PATRONAL	$ 580.000.000,00	5%	23/11/2023	7/01/2024
2.3	CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS	$ 580.000.000,00	5%	23/11/2023	7/01/2024
2.4	VEHÍCULOS PROPIOS Y NO PROPIOS	$ 580.000.000,00	5%	23/11/2023	7/01/2024

Tabla 21. Póliza RCE obra actualizadas de conformidad con el acta de inicio

Las pólizas descritas y su acta de aprobación por parte de la Entidad se encuentran en el Anexo Carpeta 3.

15

5.3. Pólizas actualizadas de conformidad con la prórroga de un mes aprobada por la Entidad para contrato de obra (Modificación 1)

PÓLIZAS ACTUALIZADAS SEGÚN PRÓRROGA 1					
1	PÓLIZA ÚNICA CUMPLIMIENTO	M-100215294 / 10-1-2024		ANEXO 3	
	AMPARO	MONTO ASEGURADO	%	DESDE	HASTA
1.1	CUMPLIMIENTO	$ 2.314.417.057,60	20%	22/12/2023	23/07/2024
1.2	BUEN MANEJO DEL ANTICIPO	$ 1.735.812.793,20	15%	22/12/2023	23/07/2024
1.3	PRESTACIONES SOCIALES	$ 1.157.208.528,80	10%	22/12/2023	23/01/2027
1.4	ESTABILIDAD DE LA OBRA	$ 2.314.417.057,60	20%	23/01/2024	23/01/2029
1.5	CALIDAD DEL SERVICIO	$ 8.303.833,00	0,07%	23/01/2024	23/01/2029
		EQUIVALE AL 10% DEL RUBRO ASIGNADO PARA ESTUDIOS Y DISEÑOS			

Tabla 22 Póliza Única de Cumplimiento Obra Modificación 1

2	PÓLIZA RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL - RCE	M-100048987 / 4-1-2024		ANEXO 3	
	AMPARO	MONTO ASEGURADO	%	DESDE	HASTA
2.1	PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES	$ 580.000.000,00	5%	23/11/2023	23/01/2024
2.2	PATRONAL	$ 174.000.000,00	2%	23/11/2023	23/01/2024
2.3	CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS	$ 174.000.000,00	2%	23/11/2023	23/01/2024
2.4	VEHÍCULOS PROPIOS Y NO PROPIOS	$ 174.000.000,00	2%	23/11/2023	23/01/2024

Tabla 23 Póliza RCE obra actualizada según Modificación 1

Las pólizas descritas se encuentran en el Anexo Carpeta 3.

5.4. Pólizas actualizadas de conformidad con la prórroga de tres meses aprobada por la Entidad para contrato de obra (Modificación 2).

PÓLIZAS ACTUALIZADAS SEGÚN PRÓRROGA 2					
1	PÓLIZA ÚNICA CUMPLIMIENTO	M-100215294 / 5-2-2024		ANEXO 4	
	AMPARO	MONTO ASEGURADO	%	DESDE	HASTA
1.1	CUMPLIMIENTO	$ 2.314.417.057,60	20%	19/01/2024	23/10/2024
1.2	BUEN MANEJO DEL ANTICIPO	$ 1.735.812.793,20	15%	19/01/2024	23/10/2024
1.3	PRESTACIONES SOCIALES	$ 1.157.208.528,80	10%	19/01/2024	23/04/2027
1.4	ESTABILIDAD DE LA OBRA	$ 2.314.417.057,60	20%	23/04/2024	23/04/2029
1.5	CALIDAD DEL SERVICIO	$ 8.303.833,00	0,07%	23/04/2024	23/04/2029
	EQUIVALE AL 10% DEL RUBRO ASIGNADO PARA ESTUDIOS Y DISEÑOS				

Tabla 24 Póliza Única Cumplimiento Obra actualizada Modificación contractual 2

2	PÓLIZA RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL - RCE	M-100048987 / 5-2-2024		ANEXO 4	
	AMPARO	MONTO ASEGURADO	%	DESDE	HASTA
2.1	PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES	$ 580.000.000,00	5%	23/11/2023	23/04/2024
2.2	PATRONAL	$ 174.000.000,00	2%	23/11/2023	23/04/2024
2.3	CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS	$ 174.000.000,00	2%	23/11/2023	23/04/2024
2.4	VEHÍCULOS PROPIOS Y NO PROPIOS	$ 174.000.000,00	2%	23/11/2023	23/04/2024

Tabla 25 Póliza RCE obra actualizada según Modificación contractual 2

16

5.5. Pólizas iniciales contrato de interventoría

GARANTÍAS CONTRATO INTERVENTORÍA CONSORCIO DAVASA 23					
ASEGURADORA		SEGUROS DEL ESTADO S.A.			
PÓLIZAS INICIALES					
1	PÓLIZA ÚNICA CUMPLIMIENTO	21-44-1014305514 / 23-11-2023		ANEXO:	1
	AMPARO	MONTO ASEGURADO	%	DESDE	HASTA
1.1	CUMPLIMIENTO	$ 199.073.983,60	20%	21/11/2023	25/06/2024
1.2	BUEN MANEJO DEL ANTICIPO	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
1.3	PRESTACIONES SOCIALES	$ 298.610.975,40	30%	21/11/2023	25/12/2026
1.4	CALIDAD DEL SERVICIO	$ 199.073.983,60	20%	25/12/2023	25/12/2028
1.5	ESTABILIDAD DE LA OBRA	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.

Tabla 26. Información garantías contractuales interventoría PUC

2	PÓLIZA RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL - RCE	21-40-101222757 / 23-11-2023		ANEXO:	1
	AMPARO	MONTO ASEGURADO	%	DESDE	HASTA
2.1	PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES	$ 232.000.000,00	23%	21/11/2023	25/12/2023'
2.2	DAÑO EMERGENTE Y LUCRO CESANTE	$ 232.000.000,00	23%	21/11/2023	25/12/2023
2.3	PERJUICIOS EXTRAPATRIMONIALES	$ 232.000.000,00	23%	21/11/2023	25/12/2023
2.4	CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS	$ 232.000.000,00	23%	21/11/2023	25/12/2023
2.5	RESPONSABILIDAD CIVIL PATRONAL	$ 232.000.000,00	23%	21/11/2023	25/12/2023
2.6	VEHÍCULOS PROPIOS Y NO PROPIOS	$ 232.000.000,00	23%	21/11/2023	25/12/2023
		200 SMMLV			

Tabla 27. Información garantías contractuales interventoría RCE

Las pólizas descritas se encuentran adjuntas en el Anexo Carpeta 3.

La Entidad aprobó las pólizas iniciales del contrato de Interventoría N°23SS111B1469 DE 2023 el 23 de noviembre de 2023. Acta adjunta en el Anexo Carpeta 3.

5.6. Pólizas actualizadas de conformidad con el acta de inicio de interventoría

La interventoría no tuvo que tramitar la actualización de las pólizas toda vez que fueron suscritas con la misma fecha del acta de inicio (23 de noviembre de 2023).

5.7. Pólizas actualizadas de conformidad con la prórroga de 29 días aprobada por la Entidad para contrato de interventoría (Modificación 1).

PÓLIZAS ACTUALIZADAS SEGÚN PRÓRROGA 1					
1	PÓLIZA ÚNICA CUMPLIMIENTO	21-44-1014305514 / 29-12-2023		ANEXO:	2
	AMPARO	MONTO ASEGURADO	%	DESDE	HASTA
1.1	CUMPLIMIENTO	$ 199.073.983,60	20%	21/11/2023	23/07/2024
1.2	BUEN MANEJO DEL ANTICIPO	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
1.3	PRESTACIONES SOCIALES	$ 298.610.975,40	30%	21/11/2023	23/01/2027
1.4	CALIDAD DEL SERVICIO	$ 199.073.983,60	20%	25/12/2023	25/12/2028
1.5	ESTABILIDAD DE LA OBRA	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.

Tabla 28. Póliza única cumplimiento interventoría actualizada conforme a la PRÓRROGA 1

2	PÓLIZA RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL - RCE	21-40-101222757 / 29-12-2023		ANEXO:	2
	AMPARO	MONTO ASEGURADO	%	DESDE	HASTA
2.1	PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES	$ 232.000.000,00	23%	21/11/2023	23/01/2024
2.2	DAÑO EMERGENTE Y LUCRO CESANTE	$ 232.000.000,00	23%	21/11/2023	23/01/2024
2.3	PERJUICIOS EXTRAPATRIMONIALES	$ 232.000.000,00	23%	21/11/2023	23/01/2024
2.4	CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS	$ 232.000.000,00	23%	21/11/2023	23/01/2024
2.5	RESPONSABILIDAD CIVIL PATRONAL	$ 232.000.000,00	23%	21/11/2023	23/01/2024
2.6	VEHÍCULOS PROPIOS Y NO PROPIOS	$ 232.000.000,00	23%	21/11/2023	23/01/2024
		200 SMMLV			

Tabla 29. Póliza RCE interventoría actualizada según PRÓRROGA 1

Se adjuntan las pólizas respectivas actualizadas de conformidad con la prórroga 1, asimismo, se adjunta el acta de aprobación de pólizas expedida por la Entidad. Anexo Carpeta 3.

17

5.8. Pólizas actualizadas de conformidad con la prórroga 2 de tres meses aprobada por la Entidad y Adición de recursos 1, para contrato de interventoría (Modificación 2).

PÓLIZAS ACTUALIZADAS SEGÚN MODIFICACIÓN 2 (PRÓRROGA 2 Y ADICIÓN 1)					
1	PÓLIZA ÚNICA CUMPLIMIENTO	21-44-1014305514 / 29-12-2023		ANEXO:	4
	AMPARO	MONTO ASEGURADO	%	DESDE	HASTA
1.1	CUMPLIMIENTO	$ 340.459.463,20	20%	21/11/2023	23/10/2024
1.2	BUEN MANEJO DEL ANTICIPO	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
1.3	PRESTACIONES SOCIALES	$ 510.689.194,80	30%	21/11/2023	23/04/2027
1.4	CALIDAD DEL SERVICIO	$ 340.459.463,20	20%	25/12/2023	25/12/2028
1.5	ESTABILIDAD DE LA OBRA	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.

Tabla 30 Póliza única cumplimiento actualizada según Modificación 2

2	PÓLIZA RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL - RCE	21-40-101222757 / 29-12-2023		ANEXO:	4
	AMPARO	MONTO ASEGURADO	%	DESDE	HASTA
2.1	PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES	$ 260.000.000,00	15%	21/11/2023	23/04/2024
2.2	DAÑO EMERGENTE Y LUCRO CESANTE	$ 260.000.000,00	15%	21/11/2023	23/04/2024
2.3	PERJUICIOS EXTRAPATRIMONIALES	$ 260.000.000,00	15%	21/11/2023	23/04/2024
2.4	CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS	$ 260.000.000,00	15%	21/11/2023	23/04/2024
2.5	RESPONSABILIDAD CIVIL PATRONAL	$ 260.000.000,00	15%	21/11/2023	23/04/2024
2.6	VEHÍCULOS PROPIOS Y NO PROPIOS	$ 260.000.000,00	15%	21/11/2023	23/04/2024
		200 SMMLV			

Tabla 31 Póliza RCE interventoría actualizada según Modificación 2

Dado que además de la prórroga, se dio una adición de recursos al contrato de interventoría, los montos asegurados cambiaron aumentando en el valor de manera proporcional a la adición.

Las pólizas se adjuntan en Anexo Carpeta 3

6. REUNIONES Y COMITÉS DE OBRA.

6.1. Entre el contratista de Obra, Interventoría, Entidad, y/u otros.

6.1.1 Liborina

FRENTE DE OBRA		LIBORINA
No. De Comité	Fecha Realización	Participantes
1	14/12/2023	Contratista obra e Interventoría
2	19/12/2023	Contratista obra e Interventoría
3	28/12/2023	Contratista obra e Interventoría
4	09/01/2024	Contratista obra e Interventoría (Virtual)
5	19/01/2024	Contratista obra e Interventoría
6	31/01/2024	Contratista obra e Interventoría (Virtual)
7	06/02/2024	Contratista obra e Interventoría (Presencial y virtual)
8	14/02/2024	Contratista obra e Interventoría (Virtual)
9	21/02/2024	Contratista obra e Interventoría
10	05/03/2024	Contratista obra e Interventoría (Virtual)
11	13/03/2024	Contratista obra e Interventoría
12	20/03/2024	Contratista obra e Interventoría (Presencial y Virtual)

Tabla 32. Relación comités de obra realizados en Liborina.

Se adjuntan las actas de comité de obras y las respectivas hojas de asistencia. Se hace la salvedad de que el acta No.12 no se adjuntan porque se encuentran en fase de revisión por las partes, al igual las firmas de esta acta está en trámite, y en el próximo informe se allegará el respectivo documento conciliado y firmado. Anexo Carpeta 5.

6.1.2 San Pedro de Urabá

FRENTE DE OBRA		SAN PEDRO DE URABÁ
No. De Comité	Fecha Realización	Participantes
1	10-01-2024	Contratista obra e Interventoría
2	22-01-2024	Contratista obra e Interventoría
3	30-01-2024	Contratista obra e Interventoría
4	15-02-2024	Contratista obra e Interventoría (Virtual)

FRENTE DE OBRA		SAN PEDRO DE URABÁ
No. De Comité	Fecha Realización	Participantes
5	16-02-2024	Contratista obra e Interventoría (Virtual)
6	27-02-2024	Contratista obra e Interventoría
7	11-03-2024	Contratista obra e Interventoría (Virtual)
8	21-03-2024	Contratista obra e Interventoría (Virtual)

Tabla 33. Relación comités de obra realizados en San Pedro de Urabá.

Se adjuntan las actas de comité de obras No.6 y No.7, como también las planillas de hojas de asistencia de los comités No.6, No.7 y No.8. Se hace la salvedad de que el acta No.8 no se adjunta porque se encuentra en fase de revisión por las partes, sin embargo, se anexa la hoja de asistencia y en el próximo informe se allegará el respectivo documento conciliado y firmado. Anexo Carpeta 5.

6.1.3 Betania

FRENTE DE OBRA		BETANIA.
No. De Comité	Fecha Realización	Participantes
1	10-01-2024	Contratista obra e Interventoría
2	16-01-2024	Contratista obra e Interventoría
3	25-01-2024	Contratista obra e Interventoría
----	24-01-2024	Contratista, Interventoría y EPM
---	30-01-2024	Contratista, Interventoría y EPM
---	30-01-2024	Contratista, Interventoría y Municipio de Betania-Antioquia
4	06-02-2024	Contratista obra e Interventoría
5	20-02-2024	Contratista obra e Interventoría
-----	08-02-2024	Definición Intervención
-----	26-02-2024	Contratista de obra, asociación de Usuarios del Acueducto veredal e Interventoría
-----	28-02-2024	Acta de recorrido de medición de la distancia de acarreo desde la cantera Peñalisa a el km 0+000 de la obra de Betania
6	05-03-2024	Contratista obra e Interventoría
7	19-03-2024	Contratista obra e Interventoría

Tabla 34 Comités de obra realizados en Betania

Se adjuntan las actas de comité de obras y las respectivas hojas de asistencia. Anexo Carpeta 5.

6.1.4 Betulia

FRENTE DE OBRA		BETULIA
No. De Comité	Fecha Realización	Participantes
1	1-02-2024	Contratista obra e Interventoría
2	8-02-2024	Contratista obra e Interventoría
3	15-02-2024	Contratista obra e Interventoría
4	22-02-2024	Contratista obra e Interventoría
5	29-02-2024	Contratista obra e Interventoría
6	14-03-2024	Contratista obra e Interventoría
7	21-03-2024	Contratista obra e Interventoría

Tabla 35 Comités de obra realizados en Betulia

Se adjuntan las actas de comité de obras No.5 y No.6. Se hace la salvedad que el acta No.7 se encuentra en fase revisión y se entregará en el próximo informe. Anexo Carpeta 5.

6.1.5. Salgar

FRENTE DE OBRA		SALGAR
No. De Comité	Fecha Realización	Participantes
2	08-02-2024	Contratista obra e Interventoría
3	29-02-2024	Contratista obra e Interventoría
4	06-03-2024	Contratista obra e Interventoría
5	15-03-2024	Contratista obra e Interventoría
6	21-03-2024	Contratista obra e Interventoría

Tabla 36. Relación comités de obra realizados en Salgar.

Se adjuntan el Acta No.3 pendiente del mes de febrero y la No.4 de comité de seguimiento de obra, descritas firmadas por los participantes, así como la hoja que contiene las firmas de quienes participaron. Se hace la salvedad de que el Acta No.5 no se adjunta porque la hoja de asistencia se encuentra en fase de recolección de firmas y el Acta No.6, tampoco se adjunta porque se encuentra en revisión por las partes, y la hoja de asistencia se encuentra en fase de recolección de firmas, para el próximo informe se allegarán las Actas conciliadas y firmadas, por consecución de firmas. Anexo Carpeta 5.

19

6.2. Comités de seguimiento en la Entidad.

No. De Comité	Fecha Realización	Participantes
1	11-12-2023	Entidad: Supervisor, jefe supervisión y Apoyo a la supervisión. Contratista de obra e Interventoría, en la Gobernación de Antioquia
2	21-12-2023	
3	11-1-2024	
4	18-1-2024	
5	26-1-2024	
6	9-2-2024	
7	23-2-2024	
8	8-3-2024	
9	22-3-2024	

Tabla 37 Comités de seguimiento en la Entidad

Se adjuntan las actas de comité en la Carpeta Anexo 6.

6.3. Informes Semanales.

No. DE INFORME	IDENTIFICACIÓN	PERIODO
1	S49-2023	NOVIEMBRE 27-DICIEMBRE 3
2	S50-2023	DICIEMBRE 4 AL 10
3	S51-2023	DICIEMBRE 11 AL 17
4	S52-2023	DICIEMBRE 18 AL 24
5	S53-2023	DICIEMBRE 25 AL 31
6	S1-2024	ENERO 1 A ENERO 7
7	S2-2024	ENERO 8 A ENERO 14
8	S3-2024	ENERO 15 A ENERO 21
9	S4-2024	ENERO 22 A ENERO 28
10	S5-2024	ENERO 29 A FEBRERO 04
11	S6-2024	FEBRERO 05 A FEBRERO 11
12	S7-2024	FEBRERO 12 A FEBRERO 18
13	S8-2024	FEBRERO 19 A FEBRERO 25
14	S9-2024	FEBRERO 26 A MARZO 03
15	S10-2024	MARZO 04 A MARZO 10
16	S11-2024	MARZO 11 A MARZO 17
17	S12-2024	MARZO 18 A MARZO 24

Tabla 38. Informes semanales presentados.

Ver informes Carpeta Anexo 19.

6.4. Correspondencia Enviada.

Se adjunta la relación de correspondencia y los documentos en archivo digital de éstas. Anexo Carpeta 13.

6.5. Correspondencia Recibida.

Se adjunta la relación de correspondencia y los documentos en archivo digital de éstas. Anexo Carpeta 14.

7. RESUMEN ACTIVIDADES EJECUTADAS POR EL CONTRATISTA DE OBRA EN CADA FRENTE DE TRABAJO.

En el período del informe el contratista realizó las siguientes actividades, discriminadas por frente de obra:

7.1. Actividades realizadas en frente de obra Liborina:

PRIMERA SEMANA.

- Demolición de estructuras de concreto con compresor en encole poceta, descole aletas y cabezote alcantarilla abscisa K1+070.
- Adecuación para zona de almacenamiento de materiales N°3 margen derecha abscisa K1+300 a K1+320
- Encofrado y vaciado en concreto de 28 Mpa en encole poceta alcantarilla abscisa K1+604,50, se sacan muestras de concreto.
- Colocación de acero de refuerzo horizontal en descole aletas y cabezote alcantarilla abscisa K1+604,50
- Colocación de subbase granular regada, nivelada con motoniveladora, compactada con vibro compactador abscisa K1+853,20 a K1+751,40
- La comisión de topografía chequea niveles de la subbase granular instalada entre la abscisa K1+993,50 hasta K1+853,20, se chequean niveles de encole y descole de la transversal N°5.K1+604,5 se realiza el replanteo del alineamiento desde el K1+000 hacia mayores.
- Encofrado descole aletas y cabezote, vaciado en concreto de 28 Mpa alcantarilla abscisa K1+604,50
- Excavación mecánica alcantarilla buque, vaciado de solado en concreto de 14 Mpa, colocación de tubería Novafort de 36" y llenos estructurales abscisa K1+453.
- La comisión de topografía realiza replanteo de la excavación mecánica de la alcantarilla abscisa K1+453.

20

SEGUNDA SEMANA.

- Excavación mecánica y demolición de estructuras de concreto encole poceta alcantarilla abscisa K1+070.
- Se realizan apiques manuales para verificar profundidad de la red de GAS margen derecha abscisa K1+000 hacia menores.
- La comisión de topografía realiza la localización de la poceta en encole, aletas y cabezote en descole alcantarilla abscisa K1+453.
- Excavación manual en encole poceta alcantarilla abscisa K1+453, para vaciar solado.
- Desencofrado en descole aletas, cabezote alcantarilla abscisa K1+604,50
- Colocación de subbase granular regada, nivelada con motoniveladora, compactada con vibro compactador abscisa K1+853,20 a K1+751,40
- Vaciado en concreto de 14 Mpa solado losa de piso encole y losa entre aletas descole alcantarilla abscisa K1+453.
- Colocación de acero de refuerzo encole poceta y descole losa entre aletas, aletas y cabezote alcantarilla abscisa K1+453.
- La comisión de topografía realiza replanteo de niveles para la subbase granular desde la abscisa K1+995 hasta el K1+830.
- Vaciado en concreto de 28 Mpa en losa de piso en encole y losa de entre aletas en descole alcantarilla abscisa K1+453.
- Construcción de filtro francés y se realizan las siguientes actividades para su construcción: excavación mecánica, colocación de geotextil NT 2500, colocación de tubería perforada de 4", colocación de material filtrante de 11/2", abscisa K1+675 a K1+730 margen izquierda.
- Encofrado encole poceta, aletas y cabezote en descole alcantarilla abscisa K1+453
- Vaciado en concreto de 28 Mpa encole alcantarilla K1+453, se sacan muestras de concreto para fallar.
- Vaciado en concreto de 28 Mpa descole aletas y cabezote alcantarilla K1+453
- Excavación mecánica alcantarilla buque, retiro de tubería de concreto de 24", vaciado de solado en concreto de 14 Mpa, colocación de tubería Novafort de 36" y llenos estructurales abscisa K1+160.
- La comisión de topografía realiza la nivelación de excavación a máquina, el levantamiento topográfico de la excavación, encole y descole de la alcantarilla abscisa K1+160.

TERCERA SEMANA.

- Excavación manual en encole poceta y descole en alcantarilla abscisa K1+160.
- Excavación mecánica para construir filtro francés en la margen derecha, abscisa K1+453 hacia menores, en la excavación hay presencia de roca.
- La comisión de topografía realiza levantamiento topográfico del encole y descole alcantarillas abscisa K1+950 y K1+453, replanteo del alineamiento desde la abscisa K1+453 hacia menores.

- Vaciado de concreto de 14 Mpa en encole piso poceta y descole para disipador en alcantarilla abscisa K1+160.
- Colocación de acero de refuerzo en encole poceta, descole disipador alcantarilla abscisa K1+160.
- Vaciado en concreto de 28 Mpa encole piso poceta y descole disipador alcantarilla abscisa K1+160.
- La comisión de topografía realiza la nivelación de tacos de la subbase granular instalada desde la abscisa K+995 Hasta K1+751,40
- Construcción de filtro francés, para esta actividad se realizan las siguientes actividades para su construcción: excavación mecánica, colocación de geotextil NT 2500, colocación de tubería perforada de 4", colocación de material filtrante de 11/2" margen derecha abscisa K1+453 hacia menores.
- Excavación mecánica, demolición de estructuras de concreto, retiro de tubería de concreto de 24", vaciado de concreto de 14 Mpa solado buque tubería, colocación de tubería de 36" Novafort, llenos estructurales con subbase granular compactada con canguro., alcantarilla abscisa K1+070.
- La comisión de topografía realiza La nivelación de la excavación mecánica buque alcantarilla abscisa K1+070.
- Colocación de acero de refuerzo en encole poceta, descole cabezote alcantarilla abscisa K1+160.
- Vaciado en concreto de 28 Mpa descole cabezote alcantarilla abscisa K1+160
- Encofrado y vaciado en concreto de 28 Mpa encole poceta alcantarilla abscisa K1+160.
- La comisión de topografía realiza la nivelación para excavación mecánica abscisa K1+235 a K1+290.
- Excavación manual encole poceta, vaciado de solado concreto de 14 Mpa, colocación acero de refuerzo alcantarilla abscisa K1+070.
- Excavación mecánica abscisa K1+335 hacia menores
- Excavación manual descole, vaciado de concreto de 14 Mpa solado alcantarilla abscisa K1+070.
- Vaciado en concreto de 28 Mpa encole poceta alcantarilla abscisa K1+160
- La comisión de topografía realiza localización del abscisado para referenciar tacos de subbase granular desde la abscisa K1+760 hacia menores.
- La comisión de topografía realiza el levantamiento general de la vía desde el K0+000 hasta el K1+000.

CUARTA SEMANA.

- Vaciado en concreto de 28 Mpa encole poceta alcantarilla abscisa K1+070, se sacan muestras de concreto para fallar.
- Excavación mecánica abscisa K1+310 hacia menores.
- Excavación manual en descole alcantarilla abscisa K1+070.
- Vaciado en concreto de 14 Mpa descole solado entre aletas K1+070.
- La comisión de topografía localiza aletas y cabezote alcantarilla abscisa K1+070.

21

- Colocación de subbase granular regada, nivelada con motoniveladora y compactada con vibro compactador abscisa K1+335 a K1+290.
- Colocación de acero de refuerzo en descole losa entre aletas, aletas y cabezote alcantarilla abscisa K1+070.
- Excavación mecánica cajeo abscisa K1+290 hacia menores.
- La comisión de topografía realiza nivelación de la excavación mecánica abscisa K1+280 hacia menores.
- Colocación de subbase granular regada con motoniveladora, compactada con vibro compactador desde la abscisa K1+751,40 hasta K1+453.
- Vaciado en concreto de 28 Mpa descole losa entre aletas K1+070.
- Encofrado y vaciado concreto de 28 Mpa descole aletas y cabezote alcantarilla abscisa K1+070, se sacan muestras de concreto para fallar.
- La comisión de topografía realiza localización de descole aletas y cabezote alcantarilla abscisa K1+070.
- Se coloca subbase granular regada, nivelada con motoniveladora y compactada con vibro compactador abscisa K1+280 hacia menores.
- Vaciado en concreto de 28 Mpa descole aletas y cabezote K1+070, se sacan muestras de concreto para fallar.
- Desencofrado descole aletas y cabezote alcantarilla abscisa K1+070.
- Aseo general a la obra.

QUINTA SEMANA.

- No se realizan actividades debido a Semana Santa, dado que es atípica con lunes festivo, además, por solicitud de la comunidad, Alcaldía, párrocos, empresas de transporte, entre otros, expresaron que son días con muchas actividades religioso-culturales y mucho tránsito de turistas en las zonas de intervención en general.
- Por otra parte, se muestra el corte del período en la siguiente gráfica de programados Vs. Ejecutado:

GRÁFICA DE AVANCE O EJECUCIÓN EN RELACIÓN CON LA PROGRAMACIÓN:

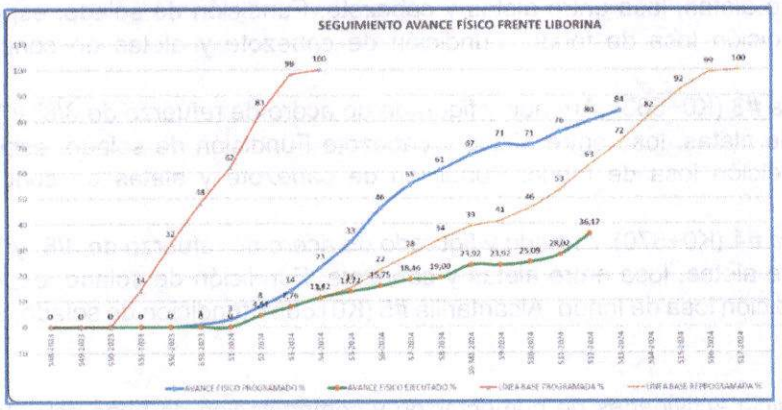


Ilustración 2. Avance físico programado vs avance físico ejecutado en el frente de obra Liborina.

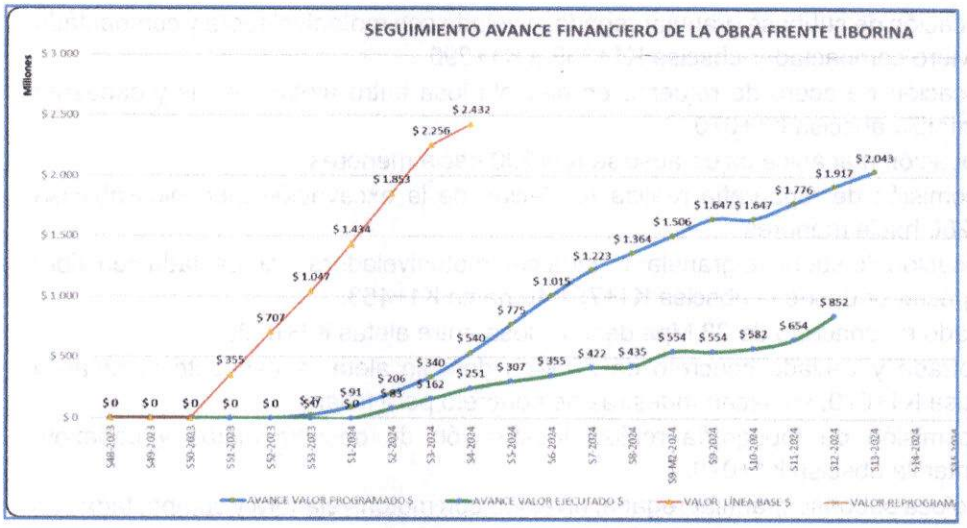


Ilustración 3. Avance financiero programado vs avance financiero ejecutado en el frente de obra Liborina.

7.2. Actividades realizadas en frente de obra San Pedro de Urabá:

PRIMERA SEMANA.

Durante esta semana el contratista ingresa el siguiente personal: 06 ayudantes de obra, 01 oficial y 01 vigilante.

Se continúa con la construcción de las obras transversales:

- Alcantarilla #1 (K0+203): Armado y figurado de acero de refuerzo de 3/8" y ½" para parrillas de aletas, losa entre aletas y cabezote. Fundición de solado, espesor de 5cm. Fundición losa de fondo. Fundición de cabezote y aletas en concreto de 21Mpa.
- Alcantarilla #2 (K0+364): Armado y figurado de acero de refuerzo de 3/8" y ½" para parrillas de aletas, losa entre aletas y cabezote. Fundición de solado, espesor de 5cm. Fundición losa de fondo. Fundición de cabezote y aletas en concreto de 21Mpa.
- Alcantarilla #3 (K0+563): Armado y figurado de acero de refuerzo de 3/8" y ½" para parrillas de aletas, losa entre aletas y cabezote Fundición de solado, espesor de 5cm. Fundición losa de fondo. Fundición de cabezote y aletas en concreto de 21Mpa.
- Alcantarilla #4 (K0+670): Armado y figurado de acero de refuerzo de 3/8" y ½" para parrillas de aletas, losa entre aletas y cabezote. Fundición de solado, espesor de 5cm. Fundición losa de fondo. Alcantarilla #5 (K0+885): fundición de solado, espesor de 5cm.

El contratista reinicia actividades de humectación y compactación de base granular, para conformar el material suelto que deja el constante paso de carros y motos.

22

Extensión o ampliación del ancho de box existente para ajustarse a los 6 m de ancho de la vía, con pequeños pilotes en cada costado apoyado en las aletas existentes, en el K0+743.

Llega a obra:

- Formaletas metálicas para MR de 25cm*30cm y 36 de 25cm*28cm las cuales sirven para fundir 36ml. 10 hojas de MUF. 1260 sacos de cemento gris argos uso estructural.

SEGUNDA SEMANA.

Participación en comité de obra No.7 el día lunes 11-marzo-2024.

Esta semana el contratista ingresa el siguiente personal: 1 residente social, 4 ayudantes y 3 oficiales.

Llega a obra el día 15 de marzo 2024 carro tanque de acuerdo a compromiso adquirido por el contratista en el comité de obra No.7. Este mismo día llega el rastrillo y la flota que son necesarios para la correcta construcción del pavimento rígido.

Se finaliza con la construcción de las obras transversales:
- #4 K0+670: fundición de aletas y cabezotes en ambos costados.
- #5 K0+885: fundición de aletas y cabezotes en ambos costados.

El contratista inicia a compactar el talud generado por el terraplén y la base granular desde el K0+000 hasta el K0+200, costado derecho.

El contratista funde las primeras nueve (09) losas de pavimento rígido MR38Kg/cm2 costado derecho, para una longitud de: 32.20m desde K0+000 hasta el K0+032.2. Fundiendo la primera placa (y única) con una longitud de 3.40m para así lograr que no coincidan el acero de amarre con las dovelas, continuando con las demás en su longitud de diseño 3.60ml.

El contratista funde ampliación de Box culvert existente en ambos costados ubicado en el K0+743 y se le hace su respectivo proceso de curado.

Se continua con la instalación de las señales verticales para la implementación del PMT, durante esta semana se instalan las siguientes cuatro señales:
- Hombres trabajando en el K0+350 y en el K0+450.
- Entrada y salida de volquetas en el K0+350 y en el K0+450.

TERCERA SEMANA.

Se realiza reunión en oficina del contratista el día martes 19-marzo-204 para afinar detalles de la socialización inicial del proyecto programada para el miércoles 20-marzo-2024 a las 10 am en la Biblioteca Municipal de San Pedro de Urabá.
Socialización de inicio en la Biblioteca de San Pedro de Urabá el día 20-marzo-2024 a las 10:40 AM, a este espacio asistieron cuatro personas de la comunidad, equipo del contratista, equipo de trabajo de la interventoría y secretarios de despacho de la alcaldía

municipal, se tomó registro de asistencia y registro fotográfico; además el contratista finaliza con un refrigerio repartido entre los asistentes del evento.

Recorrido por todo el frente de trabajo de San Pedro de Urabá en compañía del residente de obra, maestro de obra, tecnólogo de interventoría, residente de la interventoría y el supervisor técnico de la entidad contratante el Ing. Mariano Lotero, este último verifica el avance físico de este frente de trabajo y deja anotación en la bitácora de obra.

Participación del comité de obra No.8 el día 21-marzo-2024 el cual se realiza de forma virtual.

Durante esta semana el contratista funde 29 losas de pavimento rígido en el costado derecho, cada una con una longitud de 3.60m para un acumulado de 136.6ml. Se hace proceso de aplicación de antisol para curado, corte losas de pavimento y se sacan muestras de cilindros y viguetas.

Se inicia con la instalación del acero de refuerzo para los bordillos del costado derecho, se instala formaletería y se funden 62 m de bordillos.

El día 22 de marzo 2024 llega a obra 420 sacos de cemento uso estructural marca Argos.

CUARTA SEMANA.

Durante esta semana el contratista no realiza trabajos en obra por motivos de falta de suministro de materiales al ser Semana Mayor, sin embargo, se avanza en trabajos administrativos.

GRÁFICA DE AVANCE O EJECUCIÓN EN RELACIÓN CON LA PROGRAMACIÓN:

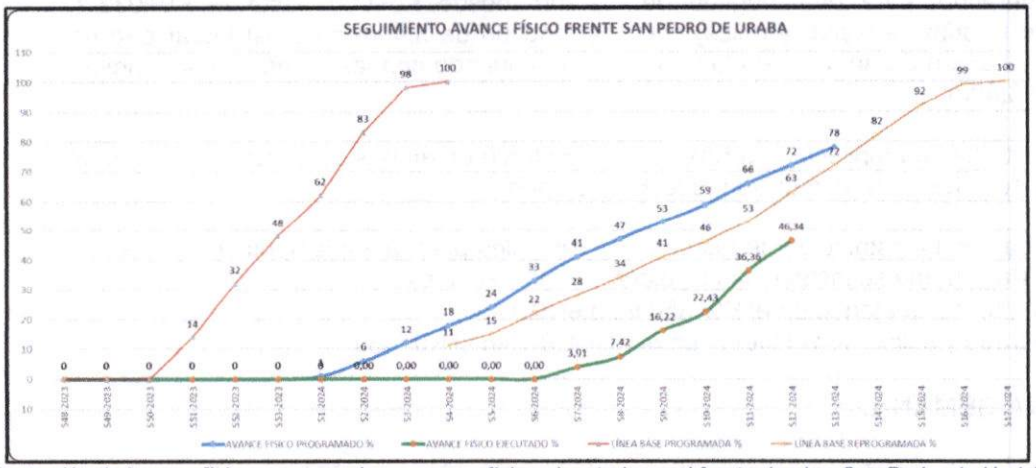


Ilustración 4. Avance físico programado vs avance físico ejecutado en el frente de obra San Pedro de Urabá.

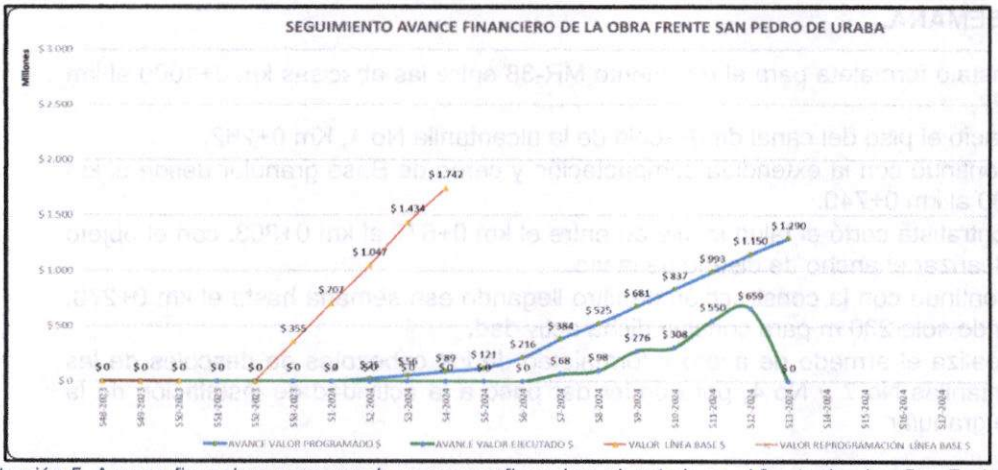


Ilustración 5. Avance financiero programado vs avance financiero ejecutado en el frente de obra San Pedro de Urabá.

7.2. Actividades realizadas en frente de obra Betania:

PRIMERA SEMANA.

- Se terminó de formaletear y fundir esta semana los muros del canal No 5.
- Se continúa realizando el filtro longitudinal del lado izquierdo de la vía. El contratista a la fecha ha construido el filtro entre el km 1+000 al km 0+440.
- Se fundió los pisos de los canales de descoles de las obras transversales No 7, No 9, No 10, No 12.
- Se fundió los muros del canal de descole de la alcantarilla No 11.
- Se terminó de construir el muro pantalla en pilotes del km 0+975
- Se inició con la instalación de la Base granular.

SEGUNDA SEMANA.

- Se realizó excavación para descoles de la alcantarilla No 4, y se realizó el armado del hierro de esta obra.
- Esta semana continua el formaleteado del descole del canal No 9, y se fundieron los muros del canal.
- Se continuó con la construcción de los filtros llegando a finales de esta semana al km 0+280, faltándole solo 280 metros para terminar dicha actividad.
- Se fundieron también esta semana los muros de la alcantarilla No 12.
- Se funden los muros del canal de descole de la alcantarilla No 10.
- La topografía inició a poner tacos de alineamiento y niveles para la capa de B ase granular iniciando desde el km 1+000 hacia menores.
- Se extendió y cereó 140 ml de Base granular con un ancho de 5,20 m y espesor entre 15 y 25 cm.
- Se tomaron densidades de campo con un densímetro nuclear.

TERCERA SEMANA.

- Se instaló formaleta para el pavimento MR-38 entre las abscisas km 0+1000 al km 0+897.
- Se vacío el piso del canal de descole de la alcantarilla No 4, Km 0+262.
- Se continuó con la extendida compactación y cereo de Base granular desde el km 1+000 al km 0+740.
- El contratista cortó el talud izquierdo entre el km 0+677 al km 0+803, con el objeto de alcanzar el ancho de diseño de la vía.
- Se continuó con la construcción de filtro llegando esa semana hasta el km 0+270, faltando solo 230 m para concluir dicha actividad.
- Se realiza el armado de acero y formaleteo de los cabezotes de descoles de las alcantarillas No 7 y No 4, para poder dar paso a la actividad de instalación de la base granular.

CUARTA SEMANA.

Esta semana se realizaron las siguientes actividades en la obra del frente de Betania:

- Se construyó viga cabezal con micropilotes para dar sostenimiento de la banca entre el km 0+928 al km 0+939, lado derecho.
- Se hace prueba de fundida de bordillo al lado derecho en el km 0+980, se fundieron 5 metros lineales.
- Se extendió capa granular hasta el km 0+670 y queda cereada la base hasta el km 0+740.
- Se continúo trabajando en el Filtro longitudinal y llega hasta el km 0+230, faltando solamente para culminar con esta actividad 230 m.

GRÁFICA DE AVANCE O EJECUCIÓN EN RELACIÓN CON LA PROGRAMACIÓN;

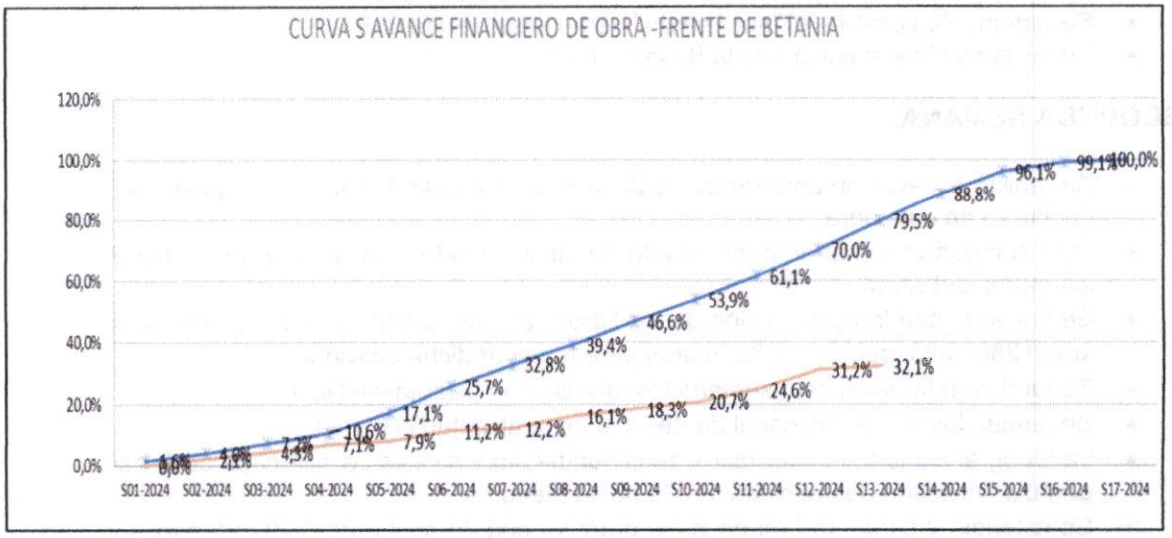


Ilustración 6. Curva S en Betania.

24

7.4. Actividades realizadas en frente de obra Betulia:

A la fecha del presente informe, se hicieron en intervinieron en totalidad de 12 alcantarillas existentes, con las siguientes observaciones:

No	ABSCISA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
1	*k0+030*	*tubería de 36"*	***L= 13.06m Por longitud de captación y descole***
2	*k0+074*	*tubería de 36"*	***L= 6.53m***
3	*k0+120*	*tubería de 36"*	***L= 6.53m***
4	*k0+193*	*tubería de 36"*	***L= 6.53m***
5	*k0+272*	*tubería de 36"*	***L= 6.53m***
6	*k0+335*	*tubería de 36"*	***L= 6.53m***
7	*k0+460*	*tubería de 36"*	***L = 13,06 m Garantizar correcta evacuación del agua de escorrentía***
8	*k0+538*	*tubería de 36"*	***L= 6.53m***
9	*k0+591*	*tubería de 36"*	***L= 6.53m***
10	*k0+660*	*tubería de 36"*	***L= 6.53m***
11	*k0+888*	*tubería de 36"*	***L= 6.53m***
12	*k0+948*	*tubería de 36"*	***L= 6.53m***

Tabla 39. Ubicación de alcantarillas en Betulia.

PRIMERA SEMANA.

En recorrido realizado por las partes, interventoría y contratista se define el alcance que tendrán las transversales ubicadas en las abscisas k0+030 y k0+460 en donde se necesita su prolongación para una correcta evacuación de las aguas lluvias y de escorrentía, evitando de esta manera socavaciones aledañas en la margen derecha del proyecto.

El contratista opta por tener varios centros de acopio de materiales pétreos como lo son arena de concreto, triturados de ¾", y de 2"-3" (para filtros) y en la última semana base granular, dado que la vía de acceso desde el cangrejo punto de referencia de la vía (Bolombolo – Santa Fe de Antioquia) hacia Altamira, presenta varios puntos en donde no se cuenta con un ancho mínimo de calzada para el sobre paso de vehículos tanto livianos como pesados.

La comisión topográfica del contratista localiza de manera permanente los puntos de intervención de los filtros y ubicación de las pocetas para alinear de manera precisa estos elementos con respecto al eje de diseño.

Con la Retro excavadora de oruga se hacen diversas explanaciones a lo largo del proyecto para garantizar el ancho de la calzada que la cual oscila entre 5,3m para la construcción de los filtros laterales que en su gran mayoría van por el costado derecho.

Entre las actividades más representativas de esta semana se tienen:

- Construcción de filtros entre las abscisas k0+949 al k0+883 y k0+883 al k0+700 costado derecho.
- Corte y figurado de acero de refuerzo para los encoles y descoles.
- Excavaciones para las pocetas de encole k0+538, k0+948 y descole k0+948
- Llegan las dovelas de transferencia de carga longitudinales.
- Recorrido de obra con el CCO, resolviendo las inquietudes de la comunidad.

Se hace el respectivo acompañamiento técnico en la elaboración de actas de vecindad.

SEGUNDA SEMANA.

Se continua con el transporte de materiales pétreos.

Entre las actividades más representativas de esta semana se tienen:

- Construcción de filtros entre las abscisas k0+700 al k0+660 y k0+660 al k0+591 costado derecho.
- Corte y figurado de acero de refuerzo para los encoles y descoles.
- Excavaciones y fundición para las pocetas de descole k0+538, k0+948.
- Realización comité de obra No 06.
- Explanación y corte de talud k0+750.

TERCERA SEMANA.

Se continua con el transporte de materiales pétreos.

Entre las actividades más representativas de esta semana se tienen:

- Construcción de filtros entre las abscisas k0+591 al k0+533 y k0+533 al k0+460 costado derecho.
- Corte y figurado de acero de refuerzo para los encoles y descoles.
- Excavaciones y fundición para las pocetas de descole k0+538, k0+948 y encole k0+591, k0+660
- Instalación de tubería 36" PVC en el k0+777.
- Cajeo y perfilada de la vía entre las abscisas k0+700 al k0+770
- Recorrido de obra con la dirección de interventoría.

CUARTA SEMANA.

Se continua con el transporte de materiales pétreos.

Entre las actividades más representativas de esta semana se tienen:

- Construcción de filtros entre las abscisas k0+460 al k0+334 costado derecho.
- Corte y figurado de acero de refuerzo para los encoles y descoles.

25

- Excavaciones y fundición para las pocetas encole k0+660, k0+335 y de descole k0+193.
- Excavación y fundición de losa de piso del canal de descole k0+660, k0+193
- Chequeo de alineamiento horizontal k0+250 al k0+200
- En cada comité se hace énfasis que debemos cumplir con la meta física del proyecto, el contratista debe aumentar el ritmo de trabajo aumentando el personal de obra y extendiendo las jornadas laborales que incluyen fines de semana.

GRÁFICA DE AVANCE O EJECUCIÓN EN RELACIÓN CON LA PROGRAMACIÓN:

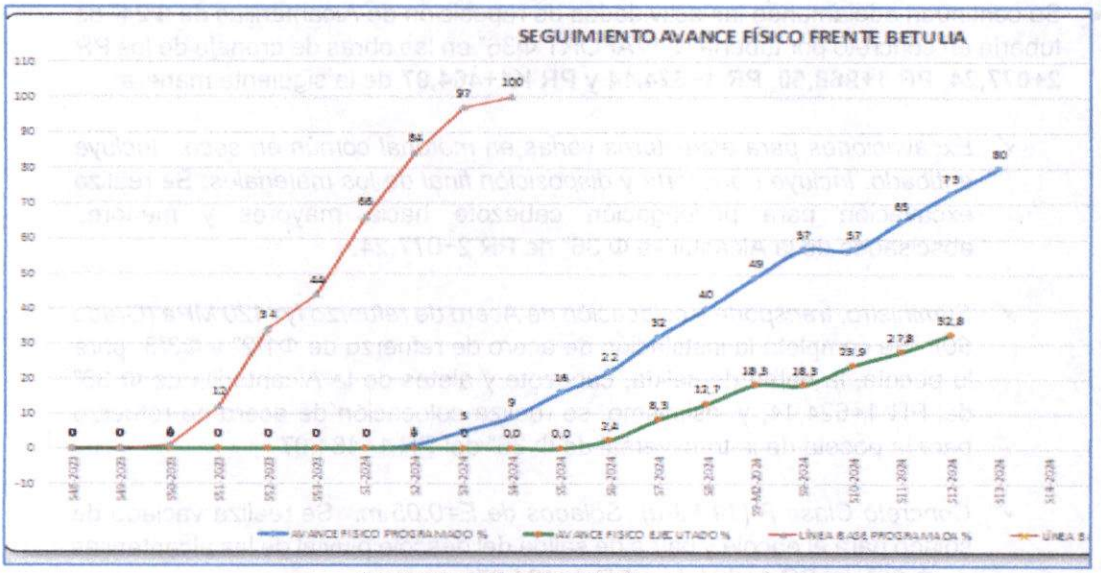


Ilustración 7. Curva S. Betulia.

7.5. Actividades realizadas en frente de obra Salgar - La Cámara - La Quiebra

PRIMERA SEMANA.

- Se llevan a cabo labores de humectación de la vía entre los K1+ 150 al K2+150
- La Comisión de topografía realiza toma de secciones ampliación para la construcción del filtro longitudinal y buscando el ancho requerido para el MR (5.00mts), entre el K1+ 464 y el K1 +624 margen izquierda de la vía

- Dentro de las actividades de Estructura de Pavimento, se tiene:

  - ✓ *Conformación de la calzada existente con motoniveladora. Incluye nivelación, compactación, limpieza y reconstrucción de cunetas y todo lo necesario para la correcta ejecución de la actividad.* La topografía del contratista instala estacas de nivelación entre los PR1+890 y 1+700 y se

realiza conformación de Calzada desde el PR 1+890 al 1+720 nivelando con el mismo material granular.

- ✓ *Suministro, colocación, conformación y compactación de Subbase granular, no incluye transporte.* Compactación hasta obtener una densidad mínima del 95%, de la obtenida en el ensayo del Proctor modificado. El Contratista realizó instalación de material granular 38 del K 1+ 890 al K 1+720, dejando colocado éste a una altura aproximada para proceder al céreo y entrega a interventoría.

- Se continúan adelantando las actividades de reposición de Alcantarillas de Φ24" de tubería en concreto por tubería NOVAFORT Φ36" en las obras de drenaje de los **PR 2+077,24, PR 1+968,50, PR 1+624,14 y PR K1+464,97** de la siguiente manera:

  - ✓ *Excavaciones para estructuras varias en material común en seco. Incluye entibado. Incluye transporte y disposición final de los materiales.* Se realiza excavación para prolongación cabezote hacia mayores y menores abscisados de la Alcantarilla Φ 36" de PR 2+077,24.

  - ✓ *Suministro, transporte y colocación de Acero de refuerzo fy=420 MPa (Grado 60).* Se completa la instalación de acero de refuerzo de Φ1/2" y Φ3/8" para la poceta, la batea de salida, cabezote y aletas de la Alcantarilla de Φ 36" del PR 1+624,14, y, asimismo, se realiza colocación de acero de refuerzo para la poceta de la transversal de Φ 36" del PR 1+464,97

  - ✓ *Concreto Clase F (14 MPa). Solados de E=0.05 m.* Se realiza vaciado de solado para el encole y batea de salida del descole pluvial de las alcantarillas de Φ 36" del PR 1+624,14 y PR 1+464,97.

  - ✓ *Concreto Clase D (21 MPa). Muros, disipadores, aletas y estribos.* Se lleva a cabo vaciado de la prolongación del cabezote de la Alcantarilla de Φ36" del PR 2+077,24 hacia mayores y menores abscisados que permita proteger la estructura de pavimento de la vía. por otro lado, se realiza fundida en concreto del cabezote o pantalla con las respectivas aletas de la transversal Φ36" del PR K1+968,50. También, se ejecuta el vaciado de la Poceta, la batea de salida, el cabezote y las aletas de la Alcantarilla de Φ36" del PR K1+624,14. Y la fundida de la losa inferior de la poceta de la Alcantarilla de Φ36" del PR K1+464,97.

- Durante el periodo No se realizan actividades para la construcción de filtro francés al costado izquierdo del tramo vial a intervenir a razón de no contar con el repuesto del balde de la excavadora.

26

SEGUNDA SEMANA.

- El Contratista realiza labores de humectación de la vía entre los K1+150 al K2+150

- La Comisión de topografía del Contratista realiza toma de secciones ampliación para la construcción del filtro longitudinal y buscando el ancho requerido para el MR (5.00mts), entre el K1+344 y el K1+464 margen izquierda de la vía.

- Dentro de las actividades de Estructura de Pavimento, se adelantan las siguientes conforme al contrato de obra:

  - ✓ *Excavación sin clasificar de la explanación, canales y préstamos. Incluye transporte y disposición final de los materiales.* Se realizan labores de corte en el talud costado izquierdo de la vía, materializando el ancho requerido entre el K1+ 624 y el K1+344.

  - ✓ *Conformación de la calzada existente con motoniveladora. Incluye nivelación, compactación, limpieza y reconstrucción de cunetas y todo lo necesario para la correcta ejecución de la actividad.* La topografía del contratista instala estacas de nivelación entre los PR1+700 al 1+600 y se realiza conformación de Calzada desde el **PR 1+720 al 1+610** nivelando con el mismo material granular.
  - ✓ *Suministro, colocación, conformación y compactación de Subbase granular, no incluye transporte. Compactación hasta obtener una densidad mínima del 95%, de la obtenida en el ensayo del Proctor modificado.* El Contratista realizó instalación de material granular 38 del **K 1+720 al K 1+610**, dejando colocada ésta a una altura aproximada para proceder al céreo y entrega a interventoría.

- Se continúan adelantando las actividades contractuales de reposición de Alcantarillas de Φ24" de tubería en concreto por tubería NOVAFORT Φ36" como en el **PR 1+344,46, PR 1+893,75 y PR 1+464,97** de la siguiente manera:

  - ✓ *Suministro, transporte y colocación de Acero de refuerzo fy=420 MPa (Grado 60).* Se realiza la instalación de acero de refuerzo de Φ1/2" y Φ3/8" para la poceta de la Alcantarilla de Φ 36" del **PR 1+344,46,** la batea de salida, cabezote y aletas de la transversal de Φ 36" del **PR 1+464,97**, y así mismo, la colocación de acero de refuerzo de la batea de salida (descole) de la alcantarilla del PR **1+893,75.**

  - ✓ *Concreto Clase F (14 MPa). Solados de E=0.05 m.* Se realiza vaciado de solado para el encole pluvial de la alcantarilla de Φ 36" del **PR 1+344,46**, y solado de la batea de salida en el descole de la transversal Φ 36" del **PR 1+893,75.**

- ✓ *Concreto Clase D (21 MPa).* Muros, disipadores, aletas y estribos. Se lleva a cabo el vaciado de la losa de fondo de la alcantarilla del **PR 1+344,46**, se realiza fundida en concreto de la losa del descole de la transversal Φ36" del **PR 1+893,75**, y se completa la fundida de la poceta y se realiza el vaciado de la losa del descole de la Alcantarilla de Φ36" del **PR 1+464,97.**

- Se continuó la ejecución de actividades para la construcción de filtro francés al costado izquierdo del tramo vial a intervenir correspondientemente del **K1+344 al K1+380** (sección 0,6mX1,00m), Por lo cual, desarrollaron las siguientes actividades contractuales:

  - ✓ *Excavaciones para estructuras varias en material común en seco sin entibado. Incluye transporte y disposición final de los materiales.*

  - ✓ *Suministro, transporte y colocación de material filtrante para construcción de filtros de 2" a 3" con canto rodado.*

  - ✓ *Suministro, transporte e Instalación de Geotextil NT 2500 o Similar. No incluye excavación y llenos, los cuales se pagan por su ítem respectivo.*

  - ✓ *Colocación de tubería PVC de 4" ALL (para drenes)*

  - ✓ *Lleno manual compactado con material proveniente de la excavación hasta obtener una densidad mínima del 95%, de la obtenida en el ensayo del Proctor modificado. Incluye selección, acarreo interno y compactación del material.* Lo llenos ejecutados fueron desde el **K1+344 al K1+380.**

TERCERA SEMANA.

- El Contratista realiza labores de humectación de la vía entre los PR 1+ 150 al PR 2+150.

- El Contratista tiene chequeado y recibido subrasante por la Interventoría desde el PR 2+150 al PR 1+575.

- La Comisión de Topografía del Contratista realizó instalación de niveles para las obras de pocetas y cabezotes de transversales correspondientes a los PR 1+344,46 y PR 1+464,97.

- Dentro de las actividades de Estructura de Pavimento, se realizan las siguientes conforme al contrato de obra:

  - ✓ *Excavación sin clasificar de la explanación, canales y préstamos. Incluye transporte y disposición final de los materiales.* Se tienen cortes realizados

27

desde la **K2+150 hasta la K1+465**, en pro de la ampliación de la vía al ancho deseado de los 5,00m.

- ✓ *Conformación de la calzada existente con motoniveladora. Incluye nivelación, compactación, limpieza y reconstrucción de cunetas y todo lo necesario para la correcta ejecución de la actividad.* Se realiza conformación de Calzada desde el **PR 1+610 al PR 1+500** nivelando subrasante con el mismo material granular.

- ✓ *Suministro, colocación, conformación y compactación de Subbase granular, no incluye transporte. Compactación hasta obtener una densidad mínima del 95%, de la obtenida en el ensayo del Proctor modificado.* El Contratista realizó instalación de material granular 38 del **K1+610 al K1+500**, dejando colocada ésta a una altura aproximada para proceder al céreo y entrega a interventoría. **Se realizó céreo de subbase granular entre el PR 1+950 y el PR 2+150. El Contratista tiene chequeado y recibido subbase granular 38 por la Interventoría desde el PR 2+150 al PR 1+950, y chequeado hasta el PR 1+800.**

- ✓ *Pavimento en concreto hidráulico MR 38 KGF/CM2. Incluye formaleta y transporte de materiales requeridos para la preparación, el acero longitudinal, transversal y el tratamiento de juntas se pagarán en su respectivo ítem.* **Se inicia la instalación de formaleta para fundir en concreto hidráulico 100 ml de MR38 aproximadamente.**

- Se continúan adelantando las actividades contractuales de reposición de Alcantarillas de Φ24" de tubería en concreto por tubería NOVAFORT Φ36" como en las obras de drenaje localizadas en los **PR 1+344,46, PR 1+464,97 y PR 1+893,75** y de la siguiente manera:

  - ✓ *Suministro, transporte y colocación de Acero de refuerzo fy=420 MPa (Grado 60).* Se realiza la instalación de acero de refuerzo de Φ1/2" del cabezote de la alcantarilla del PR 1+893,75.

  - ✓ *Concreto Clase D (21 MPa). Muros, disipadores, aletas y estribos.* Se lleva a cabo el vaciado de la elevación de la poceta de la alcantarilla del **PR 1+344,46**, se realiza el vaciado del cabezote y aletas de la Alcantarilla de Φ36" del **PR 1+464,97,** y se realiza fundida en concreto en dos fases de vaciado, la elevación de la pantalla o cabezote de la transversal Φ36" del **PR 1+893,75.**

- Se continuó la ejecución de actividades para la construcción de filtro francés al costado izquierdo del tramo vial a intervenir correspondientemente del **K1+380 al K1+464** (sección 0,6mX1,00m), Por lo cual, desarrollaron las siguientes actividades contractuales:

- ✓ *Excavaciones para estructuras varias en material común en seco sin entibado. Incluye transporte y disposición final de los materiales.*

- ✓ *Suministro, transporte y colocación de material filtrante para construcción de filtros de 2" a 3" con canto rodado.*

- ✓ *Suministro, transporte e Instalación de Geotextil NT 2500 o Similar. No incluye excavación y llenos, los cuales se pagan por su ítem respectivo.*

- ✓ *Colocación de tubería PVC de 4" ALL (para drenes)*

- ✓ *Lleno manual compactado con material proveniente de la excavación hasta obtener una densidad mínima del 95%, de la obtenida en el ensayo del Proctor modificado. Incluye selección, acarreo interno y compactación del material.* Lo llenos ejecutados fueron desde el **K1+380 al K1+425.**

CUARTA SEMANA.

El Contratista laboró el día lunes festivo 25 de marzo, y los días 26 y 27 de marzo de 2024 al mediodía, y cuyo personal salió a descanso por los días Santos:

- El Contratista realiza labores de humectación de la vía entre los PR 1+ 150 al PR 2+150

- El Contratista tiene chequeado y recibido subrasante por la Interventoría desde el **PR 2+150 al PR 1+575.**

- Referente a las actividades de Estructura de Pavimento, se desarrollan las siguientes:

  - ✓ *Suministro, colocación, conformación y compactación de Subbase granular, no incluye transporte. Compactación hasta obtener una densidad mínima del 95%, de la obtenida en el ensayo del Proctor modificado.* El Contratista tiene instalado material granular 38 desde el **PR 2+150 hasta el PR 1+500. Se realizó céreo de subbase granular entre el PR 1+950 y el PR 1+920, y se recibió por parte de la Interventoría. Queda pendiente avalar la subbase granular por ensayos de densidades con densímetro nuclear del K2+150 al K1+950.**

  El Contratista tiene chequeado y recibido subbase granular 38 por la Interventoría desde el **PR 2+150 al PR 1+920**, y chequeado hasta el PR 1+800.

  - ✓ *Pavimento en concreto hidráulico MR 38 KGF/CM2. Incluye formaleta y transporte de materiales requeridos para la preparación, el acero longitudinal, transversal y el tratamiento de juntas se pagarán en su respectivo ítem.* **Se continúan las labores de instalación de formaleta metálica desde el K2+150**

28

al K2+060 y se da apertura al vaciado de Concreto hidráulico MR38 (ancho= 5.0mts, e=0,23mts).

- Se continúan adelantando las actividades contractuales de reposición de Alcantarillas de Φ24" de tubería en concreto por tubería NOVAFORT Φ36", tal como en las obras de arte del **PR 1+893,75** de la siguiente manera:

  - ✓ *Lleno manual compactado con material proveniente de la excavación hasta obtener una densidad mínima del 95%, de la obtenida en el ensayo del Proctor modificado. Incluye selección, acarreo interno y compactación del material.* Se realizan actividades de lleno sobre el trasdós de la pantalla o cabezote de la transversal Φ36" del PR 1+893,75.

- Se continuó la ejecución de actividades para la construcción de filtro francés al costado izquierdo del tramo vial a intervenir para completar el tramo del ***K1+425 al K1+464*** (sección 0,6mX1,00m), Por lo cual, desarrollaron las siguientes actividades contractuales:

  - ✓ *Excavaciones para estructuras varias en material común en seco sin entibado. Incluye transporte y disposición final de los materiales.*
  - ✓ *Suministro, transporte y colocación de material filtrante para construcción de filtros de 2" a 3" con canto rodado.*
  - ✓ *Suministro, transporte e Instalación de Geotextil NT 2500 o Similar. No incluye excavación y llenos, los cuales se pagan por su ítem respectivo.*
  - ✓ *Colocación de tubería PVC de 4" ALL (para drenes)*
  - ✓ *Lleno manual compactado con material proveniente de la excavación hasta obtener una densidad mínima del 95%, de la obtenida en el ensayo del Proctor modificado. Incluye selección, acarreo interno y compactación del material.* Lo llenos ejecutados fueron desde el **K1+425 al K1+464**.

GRÁFICA DE AVANCE O EJECUCIÓN EN RELACIÓN CON LA PROGRAMACIÓN:

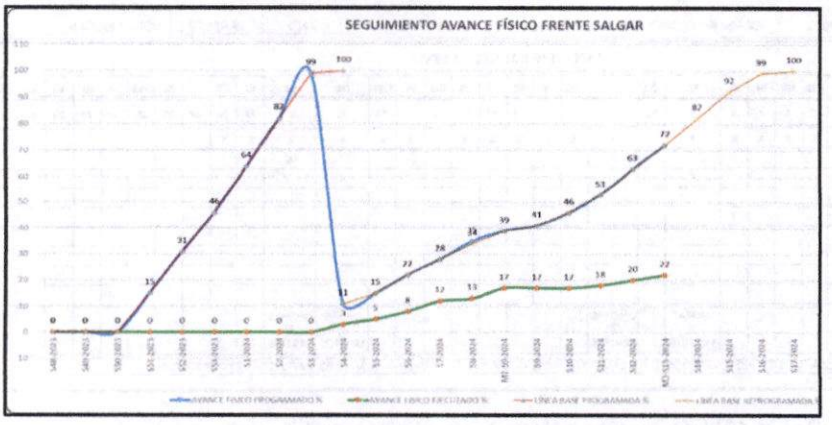


Ilustración 8. Avance físico vs avance físico programado en Salgar.

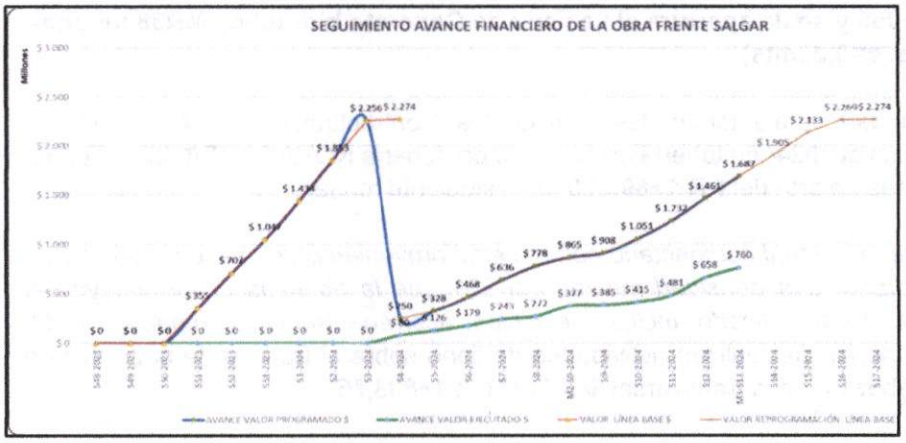


Ilustración 9. Avance financiero programado vs avance financiero ejecutado en Salgar.

8. OTROS COMPONENTES CONTRATISTA OBRA.

8.1 Control De Equipos.

Este numeral se desarrolla y entrega en los informes ambientales y de SST.

8.2 Información climática.

8.2.1 Liborina.

GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA	CÓDIGO	MSE-FR-23-5		
		VERSIÓN	2		
		PAGINA	1	DE	1

MES:	mar-24	INTERVENTORÍA: CONSORCIO DAVASA 23	FECHA CORTE	31	MARZO	2024

CONTRATO No: 23OO111B1477/2023 CONSORCIO CIRCUITOS G1 AP BT 2023 SECTOR ANTIOQUIA - FRENTE DE OBRA LIBORINA

ESTADO GENERAL DEL TIEMPO

DIA	vi	sa	do	lu	ma	mi	ju	vi	sa	do	lu	ma	mi	ju	vi	sa	do	lu	ma	mi	ju	vi	sa	do	lu	ma	mi	ju	vi	sa	do
	1	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
Seco	X	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X								
Lluvias moderadas											X										X										
Lluvias intensas									X											X											
TOTAL HORAS DE LLUVIA									2HORAS 30 MINUTOS		3 HORAS 30 MINUTOS									1HORA 30 MINUTOS	0HORAS 35 MINUTOS										

OBSERVACIÓN: AJUSTES Y/O ADAPTACIONES AL FORMATO REALIZADAS POR ING. TELVA GALVÁN CABALLERO, DIRECTORA DE INTERVENTORÍA

Tabla 40. Información estado general clima en Liborina.

29

Durante el mes de marzo 2024 hubo una hora y cinco minutos de lluvias moderadas, cuatro horas de lluvia intensa y el resto del tiempo en estado seco.

8.2.2 San Pedro de Urabá.

GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA	CÓDIGO	MSE-FR-22-5		
		VERSIÓN	2		
		PAGINA	1	DE	1

MES:	mar-24	INTERVENTORÍA: CONSORCIO DAVASA 23	FECHA CORTE	31	MARZO	2024

CONTRATO No: 23OO111B1477/2023 CONSORCIO CIRCUITOS G1 AP BT 2023 SECTOR ANTIOQUIA - FRENTE DE OBRA SAN PEDRO DE URABA.

ESTADO GENERAL DEL TIEMPO

DIA	vi	sa	do	lu	ma	mi	ju	vi	sa	do	lu	ma	mi	ju	vi	sa	do	lu	ma	mi	ju	vi	sa	do	lu	ma	mi	ju	vi	sa	do
	1	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
Seco	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	x
Lluvias moderadas																				x	x										
Lluvias intensas																															
TOTAL HORAS DE LLUVIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,1	1,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

OBSERVACIÓN: AJUSTES Y/O ADAPTACIONES AL FORMATO REALIZADAS POR ING. TELVA GALVÁN CABALLERO, DIRECTORA DE INTERVENTORÍA

Tabla 41. Información estado general clima en San Pedro de Urabá.

Durante el mes de marzo 2024 hubo 2.6 horas de lluvias moderadas y el resto del tiempo fue en estado seco.

8.2.3 Betania.

GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA	CÓDIGO	MSE-FR-22-5		
		VERSIÓN	2		
		PAGINA	1	DE	1

MES:	MARZO 2024	INTERVENTORÍA: CONSORCIO DAVASA 23	FECHA CORTE	31	marzo	2024

CONTRATO No: 23OO111B1477/2023 CONSORCIO CIRCUITOS G1 AP BT 2023 SECTOR ANTIOQUIA - FRENTE DE OBRA BETANIA

ESTADO GENERAL DEL TIEMPO

DIA	vi	sa	do	lu	ma	mie	ju	vi	sa	do	lu	ma	mie	ju	vi	sa	do	lu	ma	mie	ju	vi	sa	do	lu	ma	mie	ju	vi	sa	do
	1	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
Seco	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
Lluvias moderadas		x												x																	
Lluvias intensas			x						x																	x	x				
TOTAL HORAS DE LLUVIA		1	2						4					1												3	3				

Tabla 42. Información estado general clima en Betania.

En este mes se presentaron 2 días de lluvias moderadas que suman 02 horas de lluvia, y cuatro días de lluvias intensas que suman 12 horas, el resto de los días hubo tiempo seco.

8.2.4 Betulia.

GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA	CÓDIGO	MSE-FR-22-5		
		VERSIÓN	2		
		PAGINA	1	DE	1

MES:	mar-24	INTERVENTORÍA: CONSORCIO DAVASA 23	FECHA CORTE	31	marzo	2024

CONTRATO No: 23OO111B1477/2023 CONSORCIO CIRCUITOS G1 AP BT 2023 SECTOR ANTIOQUIA - FRENTE DE OBRA BETULIA

ESTADO GENERAL DEL TIEMPO

DIA	vi	sa	do	lu	ma	mi	ju	vi	sa	do	lu	ma	mi	ju	vi	sa	do	lu	ma	mi	ju	vi	sa	do	lu	ma	mi	ju	vi	sa	do
	1	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
Seco		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
Lluvias moderadas	X		X																X												
Lluvias intensas																															
TOTAL HORAS DE LLUVIA	1.5	0	2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

OBSERVACIÓN

Tabla 43. Información estado general clima en Betulia.

Este mes de solo se presentaron 5 horas de lluvias moderadas, el resto del tiempo fue en estado seco.

8.2.5 Salgar.

GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA	CÓDIGO	MSE-FR-22-5		
		VERSIÓN	2		
		PAGINA	1	DE	1

MES:	mar-24	INTERVENTORÍA: CONSORCIO DAVASA 23	FECHA CORTE	31	MARZO	2024

CONTRATO No: 23OO111B1477/2023 CONSORCIO CIRCUITOS G1 AP BT 2023 SECTOR ANTIOQUIA - FRENTE DE OBRA SALGAR

ESTADO GENERAL DEL TIEMPO

DIA	vie	sáb	dom	lun	mar	mié	jue	vie	sáb	dom	lun	mar	mié	jue	vie	sáb	dom	lun	mar	mié	jue	vie	sáb	dom	lun	mar	mié	jue	vie	sáb	dom
	1	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
Seco	X	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X			X	
Lluvias moderadas																															
Lluvias intensas																															
TOTAL HORAS DE LLUVIA	0	0	NA	0	0	0	0	0	0	NA	0	0	0	0	0	0	NA	0	0	0	0	0	0	NA	0	0	0	NA	NA	0	NA

OBSERVACION: AJUSTES Y/O ADAPTACIONES AL FORMATO REALIZADAS POR ING. TELVA GALVAN CABALLERO, DIRECTORA DE INTERVENTORIA

Tabla 44. Información estado general clima en Salgar.

30

Durante el periodo se presentó un clima soleado, no obstante, se presentaron durante el mes de marzo lluvias moderadas e intensas en horas de la noche y en la madrugada entre otros, los días 1, 2, 27 y 28.

8.3 Personal del Contratista de obra.

El contratista de obra cuenta en este momento con el siguiente personal aprobado y laborando en los diferentes frentes de obra:

8.3.1 Liborina.

CARGO	CANTIDAD
DIRECTOR DE OBRA	1
INGENIERO RESIDENTE	1
RESIDENTE AMBIENTAL	1
RESIDENTE SST	0
INSPECTOR SST	1
RESIDENTE SOCIAL	1
TECNÓLOGO CIVIL	1
TOPÓGRAFO	1
CADENERO PRIMERO	1
CADENERO SEGUNDO	1
SECRETARIA	1
PERSONAL OPERATIVO	
OPERADOR RETROEXCAVADORA	1
OPERADOR RETRO MINIORUGA	1
OPERADOR MINICARGADOR	1
OPERADOR COMPRESOR	1
OPERADOR MOTONIVELADORA	1
OPERADOR VIBROCOMPACTADOR	1
CONDUCTORES VOLQUETA	6
CONDUCTOR CAMIONETA	1
CONTROLADORES VIALES	2
OFICIALES	4
AYUDANTES	14
ENCARGADO DE ALMACÉN	1
TOTAL, PERSONAL	**44**

Tabla 45. Personal aprobado del contratista de obra en Liborina.

8.3.2 San Pedro de Urabá.

CARGO	CANTIDAD
DIRECTOR DE OBRA	1
RESIDENTE DE OBRA	1
INSPECTOR DE OBRA	1

RESIDENTE AMBIENTAL	1
RESIDENTE SOCIAL	1
PROFESIONAL SST	1
AUXILIAR ADMINISTRATIVO	1
TOPÓGRAFO	1
CADENEROS	3
ALMACENISTA	1
CONTROLADORAS VIALES	2
MAESTRO DE OBRA	1
OFICIAL	6
AYUDANTES DE OBRA	22
OPERADORES DE MAQUINARIA	3
VIGILANTE	1
TOTAL, DE PERSONAL	**47**

Tabla 46. Personal aprobado del contratista de obra en San Pedro de Urabá.

8.3.3 Betania.

CARGO	CANTIDAD
DIRECTOR DE OBRA	1
INGENIERO RESIDENTE	1
RESIDENTE AMBIENTAL	1
RESIDENTE SST	1
RESIDENTE SOCIAL	1
SECRETARIA	1
TOPÓGRAFO	1
CADENERO 1	1
TECNÓLOGO CIVIL	1
AUXILIAR SST	1
OPERADOR RETROEXCAVADORA DE LLANTAS	1
OPERADOR DE MOTONIVELADORA	1
OPERADOR RETRO MINI ORUGA	1
OPERADOR BENITIN	1
CONDUCTOR VOLQUETA	3
OFICIALES	4
MAESTRO DE OBRA	1
AYUDANTES	20
CONTROLADORAS DE TRÁNSITO	2
TOTAL, PERSONAL	**44**

Tabla 47. Personal aprobado del contratista de obra en Betania.

8.3.4 Betulia.

CARGO	CANTIDAD
INGENIERO RESIDENTE	1
SECRETARIA	1

CARGO	CANTIDAD
RESIDENTE SST	1
RESIDENTE SOCIAL	1
CELADOR	1
TOPÓGRAFO	1
CADENERO 1	1
CADENERO 2	1
OFICIALES	4
CONDUCTOR VOLQUETA	2
OPERADORES	4
CONTROLADORES VIALES	2
AYUDANTES	13
ALMACENISTA	1
CELADOR	1
TOTAL, PERSONAL	**35**

Tabla 48. Personal aprobado del contratista de obra en Betulia.

8.3.5 Salgar.

CARGO	CANTIDAD
DIRECTOR DE OBRA	1
INGENIERO RESIDENTE	1
RESIDENTE AMBIENTAL	1
RESIDENTE SST	1
RESIDENTE SOCIAL	1
TECNÓLOGO CIVIL	1
TOPÓGRAFO	1
CADENERO 1	1
SECRETARIA	1
ALMACENISTA	1
ENCARGADO DE OBRA	1
OFICIALES	3
AYUDANTES	13
AYUDANTE AMBIENTAL	1
OPERADORES DE MAQUINARIA	5
CONDUCTORES	4
CONTROLADORES VIALES	2
AUXILIAR DE LABORATORIO	1
TOTAL, PERSONAL	**40**

Tabla 49. Personal aprobado del contratista de obra en Salgar.

9. ACTIVIDADES REALIZADAS POR LA INTERVENTORÍA.

En cumplimiento al seguimiento del Contrato de obra No 23OO111B1477 DE 2023, la Interventoría ejecutó las actividades se seguimiento y control durante el desarrollo de las obras en los cinco frentes de trabajo, tal como se describe a continuación:

9.1. Liborina.

- Supervisar y verificar la ejecución del contrato de obra, a fin de garantizar a la secretaria de Infraestructura Física (SIF) el cumplimiento de las condiciones y obligaciones pactadas en el mismo, así como la verificación de cumplimiento de los aspectos técnicos, administrativos y financieros, contables, jurídicos y ambientales de tal forma que se cumpla con la finalidad del contrato.
- Realizar recorridos técnicos a fin de detectar y priorizar necesidades en las vías que enmarcan el objeto del contrato.
- Revisión minuciosa de la localización sobre el terreno, las referencias necesarias con sus correspondientes coordenadas y niveles a fin de ejecutar los replanteos que sean necesarios.
- Supervisión y revisión de todas las actividades de construcción y mantenimiento con el fin de garantizar la calidad en la ejecución de la obra.
- Solicitar al contratista los presupuestos de las obras priorizadas que no requieren estudios y diseños.
- Acompañamiento en la socialización de las obras con las comunidades en las zonas de intervención.
- Controlar diariamente las obras ejecutadas, en los diferentes frentes de trabajo a fin de verificar las cantidades de obra ejecutadas en cada periodo, para determinar los avances de obra y autorizar las actas de pago, según los términos que se estipulan en el respectivo contrato de obra.
- Participación de los profesionales de Interventoría en las reuniones que se han llevado a cabo con el fin de aclarar asuntos técnicos del proyecto.
- Colaboración en la gestión ante las respectivas entidades públicas o privadas en el trámite que se requiera para el normal desarrollo y ejecución de la obra.
- Realizar reuniones periódicas, con una frecuencia periódica con la Supervisión de Infraestructura Física.
- Verificación del cumplimiento del contratista con relación a las obligaciones en el pago al sistema de seguridad social integral y parafiscal que corresponda.

32

- Verificar el cumplimiento Ambiental con relación a todos los puntos que están realizando actividades y estar alerta y hacer seguimiento a los trámites que se realicen antes de abrir un nuevo frente, los cuales deben estar acorde con el cumplimiento Ambiental según normas

- Elaboración de informes requeridos contractualmente y otros solicitados por la Supervisión.

- Elaborar el libro de Bitácora diaria. Anexo Carpeta 7.

9.2. San Pedro de Urabá.

- Elaboración de informes semanales donde se da evidencia del avance del contratista en obra y de los cumplimientos con la entrega de información documental.

- Elaboración de informes mensuales relacionando actividades, avance, maquinaria, mano de obra, clima, información contractual y de georreferenciación para presentar a la entidad contratante.

- Invitación y desarrollo de dos comités de obra (Virtuales), en los cuales se debatió las condiciones y características específicas de este frente de trabajo, con el fin de detectar sus necesidades y tomar las acciones pertinentes.
- Se ha oficiado al contratista por compromisos adquiridos en comités de obra que sin embargo no cumple en el momento oportuno.

- Apoyo para la creación de la presentación final proyectada en la socialización inicial del proyecto.

- Acompañamiento en la socialización inicial del proyecto realizada el día 20-marzo-2024 en la Biblioteca Municipal de San Pedro de Urabá.

- Seguimiento diario al plan de manejo de tránsito ejecutado por el contratista.

- Elaborar el libro de Bitácora diaria. Anexo Carpeta 7.

9.3. Betania.

- Ingresó a la interventoría un Tecnólogo de obra civil para este frente.
- Se realizaron recorridos técnicos de obra con el fin de supervisar y controlar las actividades de ejecución.

- Se ofició al contratista sobre los requerimientos, especificaciones, situaciones de incumplimiento con las especificaciones y temas legales del contrato de obra.

- Se realizaron mediciones de obras en conjunto con el contratista para el cobro del acta parcial No 3 del mes de marzo 2024.

- Los profesionales de Interventoría participaron en las reuniones que se han llevado a cabo con el fin de aclarar asuntos técnicos, sociales ambientales y de SST del proyecto.

- La interventoría, convocó, participó, organizó y realizó las actas de los 2 comités de obra (No 6 y No 7) llevados a cabo con el contratista este mes.

- Se realizó la verificación del cumplimiento del contratista con relación a las obligaciones en el pago al sistema de seguridad social integral y parafiscal que corresponda.

- El profesional ambiental verificó el cumplimiento Ambiental con relación a todos los puntos que están realizando actividades y estar alerta y hacer seguimiento a los trámites que se realicen antes de abrir un nuevo frente, los cuales deben estar acorde con el cumplimiento Ambiental según normas.

- Elaboración de informes requeridos contractualmente y otros solicitados por la Supervisión.

- Se revisó el Balance de obra No 1 en conjunto con el contratista de obra.

- Comisión de topografía verifica:
  - ✓ Revisión de cotas y alineamiento en la instalación de la Base granular
  - ✓ Cotas y alineamientos para los cabezotes y obras de concreto de las obras de drenaje.

- Revisión y liberación de los aceros de refuerzo y liberación de formaletas para las obras de concreto.

- La interventoría realizó toma de muestras para los concretos de las obras de drenaje y del MR-48.

- Toma de muestras de Base Granular para el envío al laboratorio.

- Realizar reportes diarios del avance de las actividades.

- Elaborar el libro de **Bitácora diaria.** Anexo Carpeta 7.

33

9.4. Betulia.

- Análisis de la programación de obra que entregó el contratista, en cuanto a los avances semanales, estado de las actividades de obra, dar las alertas respectivas a la entidad en cuanto a los atrasos de obra y solicitar los planes de contingencia al contratista.

- Facilitar la labor de seguimiento y control que realiza la supervisión del contrato, suministrando y reportando la información que solicite de manera oportuna.

- Realizar el seguimiento al estado financiero del contrato, chequeando acta a acta las cantidades registradas y hacer un análisis económico para el cumplimiento de la meta física del contrato.

- Supervisar y verificar la ejecución del contrato de obra, a fin de garantizar a la secretaria de Infraestructura Física (SIF) el cumplimiento de las condiciones y obligaciones pactadas en el mismo, así como la verificación de cumplimiento de los aspectos técnicos, administrativos y financieros, contables, jurídicos y ambientales de tal forma que se cumpla con la finalidad del contrato.

- Realizar recorridos técnicos a fin de detectar y priorizar necesidades en las vías que enmarcan el objeto del contrato.

- Revisión minuciosa de la localización sobre el terreno, las referencias necesarias con sus correspondientes coordenadas y niveles a fin de ejecutar los replanteos que sean necesarios.

- Supervisión y revisión de todas las actividades de construcción y mantenimiento con el fin de garantizar la calidad en la ejecución de la obra.

- Solicitar al contratista los presupuestos de las obras priorizadas que no requieren estudios y diseños.

- Acompañamiento en la socialización de las obras con las comunidades en las zonas de intervención.

- Controlar diariamente las obras ejecutadas, en los diferentes frentes de trabajo a fin de verificar las cantidades de obra ejecutadas en cada periodo, para determinar los avances de obra y autorizar las actas de pago, según los términos que se estipulan en el respectivo contrato de obra.

- Participación de los profesionales de Interventoría en las reuniones que se han llevado a cabo con el fin de aclarar asuntos técnicos del proyecto.

- Colaboración en la gestión ante las respectivas entidades públicas o privadas en el trámite que se requiera para el normal desarrollo y ejecución de la obra.

- Realizar reuniones periódicas con la Supervisión de Infraestructura Física cuando éstos lo consideren necesario.

- Verificación del cumplimiento del contratista con relación a las obligaciones en el pago al sistema de seguridad social integral y parafiscal que corresponda.

- Verificar el cumplimiento Ambiental con relación a todos los puntos que están realizando actividades y estar alerta y hacer seguimiento a los trámites que se realicen antes de abrir un nuevo frente, los cuales deben estar acorde con el cumplimiento Ambiental según normas

- Elaboración de informes requeridos contractualmente y otros solicitados por la Supervisión.

- Elaborar el libro de Bitácora diaria. Anexo Carpeta 7.

9.5. Salgar.

- Supervisar y verificar la ejecución del contrato de obra, a fin de garantizar a la secretaria de Infraestructura Física (SIF) el cumplimiento de las condiciones y obligaciones pactadas en el mismo, así como la verificación de cumplimiento de los aspectos técnicos, administrativos y financieros, contables, jurídicos y ambientales de tal forma que se cumpla con la finalidad del contrato.

- Realizar recorridos técnicos a fin de detectar y priorizar necesidades en las vías que enmarcan el objeto del contrato.

- Revisión minuciosa de la localización sobre el terreno, las referencias necesarias con sus correspondientes coordenadas y niveles a fin de ejecutar los replanteos que sean necesarios.

- Supervisión y revisión de todas las actividades de construcción y mantenimiento con el fin de garantizar la calidad en la ejecución de la obra.

- Solicitar al contratista los presupuestos de las obras priorizadas que no requieren estudios y diseños.

- Acompañamiento en la socialización del PMT con las comunidades en las zonas de intervención.

- Acompañamiento en la socialización de las obras con la Población del AID.

34

- Controlar diariamente las obras ejecutadas, en los diferentes frentes de trabajo a fin de verificar las cantidades de obra ejecutadas en cada periodo, para determinar los avances de obra y autorizar las actas de pago, según los términos que se estipulan en el respectivo contrato de obra.

- Participación de los profesionales de Interventoría en las reuniones que se han llevado a cabo con el fin de aclarar asuntos técnicos del proyecto.

- Realizar reuniones periódicas con la Supervisión de Infraestructura Física cuando éstos lo consideren necesario.

- Vigilar y verificar el cumplimiento del programa de trabajo e inversión presentado por el contratista de obra, adoptando controles que eviten sobrecostos, así como el desarrollo de actividades que en el desarrollo del contrato se detecten como innecesarios. En caso de requerirse modificaciones a dicho programa durante la ejecución del contrato de obra, deberá revisar y avalar dichas modificaciones previo a su trámite de aprobación ante la Entidad Contratante.

- Advertir oportunamente al contratista sobre el cumplimiento de sus obligaciones y si fuere necesario, solicitarle acciones correctivas, siempre con plazo perentorio.

- Verificación del cumplimiento del contratista con relación a las obligaciones en el pago al sistema de seguridad social integral y parafiscal que corresponda.

- Verificar el cumplimiento Ambiental con relación a todos los puntos que están realizando actividades y estar alerta y hacer seguimiento a los trámites que se realicen antes de abrir un nuevo frente, los cuales deben estar acorde con el cumplimiento Ambiental según normas.

- Elaboración de informes requeridos contractualmente y otros solicitados por la Supervisión.

- Elaborar el libro de Bitácora diaria. Anexo Carpeta 7.

9.6. Estado y ejecución de los diseños de todos los frentes de obra

Los especialistas por parte de la Interventoría revisaron los entregables que allegó el contratista en relación con dicha obligación, con el objeto de realizar las observaciones pertinentes y/o la respectiva aprobación de éstos una vez se produzca la versión definitiva.

9.6.1 San Pedro de Urabá

Para el frente de San Pedro de Urabá durante este mes de marzo 2024 el especialista William Sánchez Maya hace la recomendación para la protección de la tubería de 36" y el atraque final en las zonas donde esta no alcanzo a ser recubierta con base granular.

Consiste en:

- Malla superior con refuerzo de ½" cada 15 cm en ambos sentidos.
- Recubrimiento de 7.5 cm.
- El refuerzo se colocará por encima, para que trabaje a flexión.
- La malla se colocará centrada con respecto al eje de la tubería.

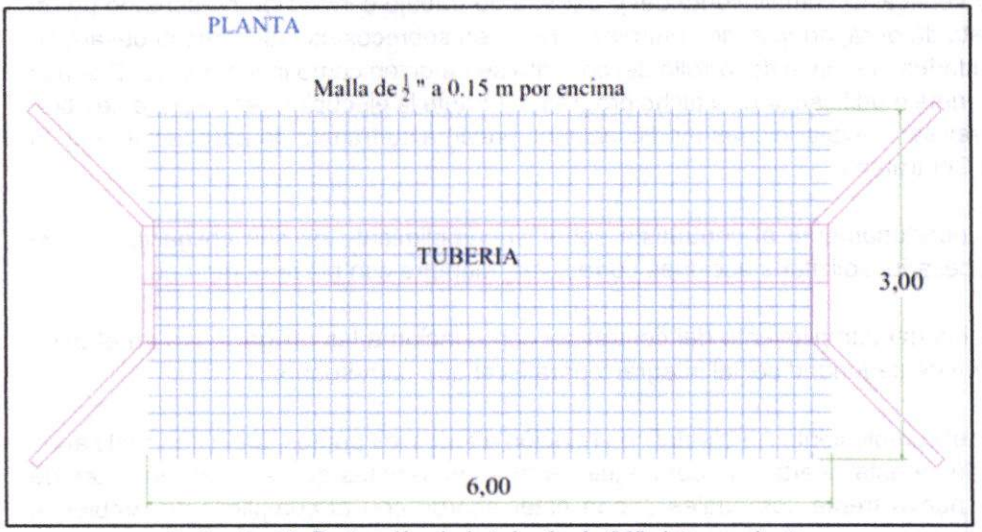


Ilustración 10. Protección de la tubería de 36" vista en planta.

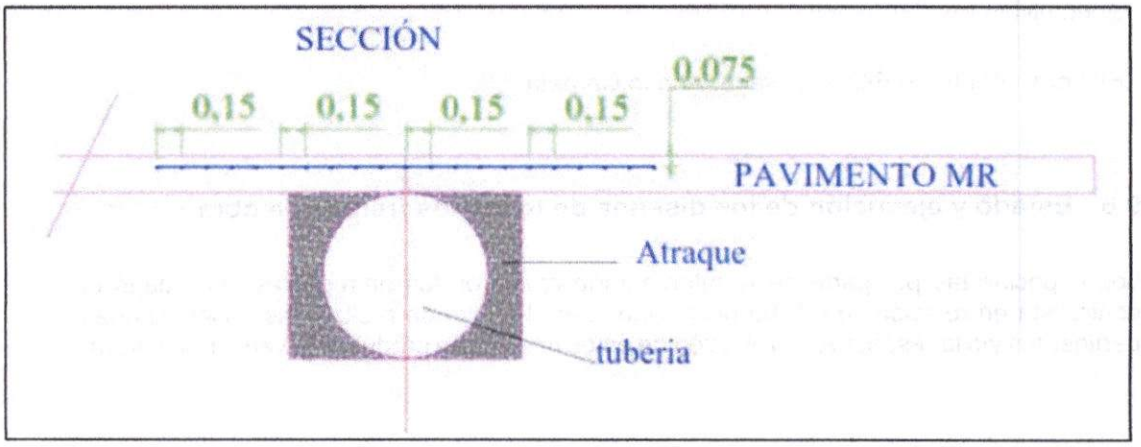


Ilustración 11. Protección de la tubería de 36" vista frontal.

35

9.6.2 Betania

En este frente de obra se está trabajando normalmente con los diseños aprobados por esta interventoría.

El contratista de obra realizó solicitud para cambiar la sección transversal del pavimento y propone en vez de hacer bordillo hacer cunetas en uno de los costados donde se pueda.

El contratista a su vez presentó esquema del ajuste al diseño para las futuras cunetas en concreto reforzado

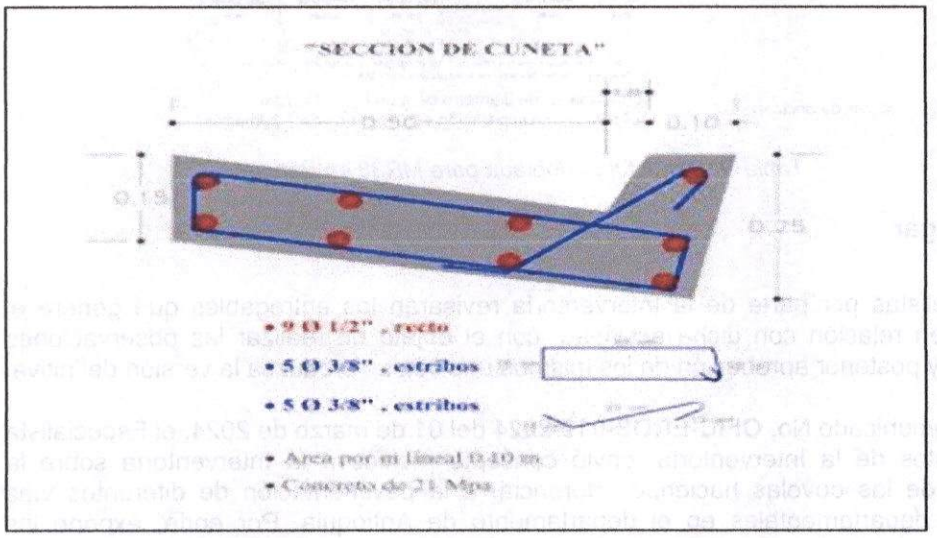


Ilustración 12. Sección cuneta usada en Salgar.

9.6.3 Betulia

Se trabaja la estructura del pavimento con el diseño adjunto, en donde se tiene el concepto del especialista de la interventoría., el cual está acorde a las pautas estructurales del suelo de fundación y el tránsito actual y proyectado (incluyendo el atraído) que tendrá esta vía.

DESCRIPCIÓN	RECOMENDACIONES
Espesor de la losa	23 cm Mr 3.8 MPa (cumplir parámetros artículo 500-22 de INVIAS)
Capa de Base granular	15 cm (cumplir parámetros artículo 330-22 de INVIAS)
Separación máxima de juntas transversales	2.00 metros y/o hasta cumplir con la relación 1:2 ancho vs largo de la losa
Separación de juntas longitudinales	3.25 metros y/o la mitad del ancho de la calzada Se debe verificar el ancho de la calzada, debido a que existen anchos de 6 hasta 4.60 metros de calzada
Módulo de rotura (MR)	3.8 MPa
Pasador	Liso, 1 1/8" de diámetro con una de su mitad engrasada. L= 40 cm y una separación centro acentro de 30 centímetros. Adicional a lo anterior se puede desarrollar lo recomendado por la empresa Sánchez Ingenieros Asociados S.A.S.
Barras de anclaje	Corrugada ½" de diámetro para un Fy=60000 psi. L= 85 cm y una separación entre centros de 1.20metros.

diametro pulg	diametro mm	area cm2	area en cm2 por m	numero de barras	espaciamiento mm
1-1/8"	31.75	7.9173	26.3910145	4	300
1"	25.4	5.0671	26.3910145	5.3	200

Lo anterior nos indica que la varilla de 1-1/8 espaciada cada 300 mm o 30 cm, se puede reemplazar por la varilla de 1" espaciada cada 265 mm.

Tabla 50 Estructura adoptada para MR38 en Betulia.

9.6.4. Salgar

Los especialistas por parte de la Interventoría revisarán los entregables que genere el contratista en relación con dicha actividad, con el objeto de realizar las observaciones pertinentes y posterior aprobación de los mismos una vez se produzca la versión definitiva.

Mediante comunicado No. **OFIC-EROS-012-2024** del 01 de marzo de 2024, el Especialista de pavimentos de la Interventoría, envió concepto técnico a la Interventoría sobre la separación de las dovelas haciendo referencia, a la pavimentación de diferentes vías terciarias y departamentales en el departamento de Antioquia. Por ende, expone las recomendaciones para cada uno de los diseños de pavimentos correspondientes a los cinco tramos viales del contrato de obra No. 23OO111B1477 de 2023, entre ellos el asociado al frente SALGAR, señalando lo siguiente:

- **PAVIMENTACION DE LA VIA TERCIARIA SALGAR- LA CAMARA- LA QUIEBRA DESDE EL KM 01+150 AL KM 02+150, DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA.**

  En este proyecto se recomienda un espesor de 23 cm, debido a los criterios conservadores del diseñador, para cual lo que por norma corresponde a pasadores de 1 1/8" separadas cada 30 cm y presenta el siguiente ajuste:

36

LAS DOVELAS DEBEN ESTAR ESPACIADAS CADA 300 mm o 30 cm COMO EN EL MERCADO ACTUAL DE LA CONSTRUCCION, no es posible conseguir varillas o conectores lisos de 1-1/8 ", haremos la conversión por áreas equivalentes, es decir:

diametro pulg	diametro mm	area cm2	area en cm2 por m	numero de barras	espaciamiento mm
1-1/8"	29	6.6052	22.0173285	4	300
1"	25.4	5.0671	22.0173285	4.4	265

Lo anterior nos indica que la varilla de 1-1/4" espaciada cada 300 mm o 30 cm, se puede reemplazar por la varilla de 1" espaciada cada 265 mm.

Observación: el área de la sección del pasador esta errada puesto que el área correspondiente a barra de 1 1/8" es de 6.41 cm^2 por lo que el área total por metro correspondiente es de 25.64 cm^2. Se debe corregir en redacción el diámetro de la barra ya que menciona 1 ¼" y esto es un dato que no corresponde al proyecto.

Por esta razón el número de barras de 1" equivalentes por área por metro es de 5.

Diámetro (Pulg)	Diámetro (mm)	Área (cm2)	Área por metro (cm2)	# de barra	Espaciamiento (mm)
1 1/8"	28,6	6,41	25,8	4,0	300
1"	25,4	5,07	25,8	5,1	200

Ilustración 13. Recomendación para separación de las Dovelas en Salgar.

Por lo cual se concluye que para el diseño del frente Salgar, el espaciamiento de separación entre dovelas corresponde a cada 0.20 m, equivalente a 5 dovelas de Φ1", de longitud 0.40 m c/u por metro.

El Contratista mediante correo electrónico envió el 07 de marzo de 2024, una última versión (V3-29012024) de revisión del diseño de pavimentos del frente Salgar, en dónde se presentan ajustes en la modulación de losas pasando de Cuadros de vaciado máximo de 2.30 X 2.3 m a 2.30 X 2,70 m conservando un ancho de calzada de 4.6 m, y continúa estableciendo una dimensión para las dovelas igual a 1 pulgada de diámetro, con una separación entre centros de 265 mm y una longitud de 400 mm.

Se encuentra en proceso de trámite la justificación del ancho de calzada de 5.00mts y modulación de vaciado máxima de 2.50 X 3.00 m en pavimento rígido MR38.

9.6.5. Resumen diseño estructura vial de los corredores a intervenir

SEGUIMIENTO REVISIÓN DISEÑOS								
#	FRENTE OBRA	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INTERVENTORÍA	Ancho (cm)	e (cm)	Mr (Kg/cm2)	SBG (cm)	BG (cm)	ESTADO
	SAN PEDRO DE URABÁ	SUBSANADAS	6,00	26	38		15	APROBADO
2	LIBORINA, EL PLAYÓN	SUBSANADAS	4,60	23	38	15		APROBADO
3	SALGAR	SUBSANADAS	4,60	23	38		15	APROBADO
4	BETANIA	SUBSANADAS	4,60	23	38		15	APROBADO
5	BETULIA	SUBSANADAS	4,60	23	38		15	APROBADO

Tabla 51 Cuadro características diseño estructura vial para cada frente de obra

Se hace la salvedad de que el ancho del pavimento en Salgar se tomó la decisión de ejecutarlo de 5.0 m y no de 4,60 m como estaba planteado, esto, debido a que el pavimento existente es de ese mismo ancho y por temas de seguridad, maniobrabilidad, comodidad, entre otros.

9.7. Personal de Interventoría.

El personal que se encuentra en obra y/o laborando en temas administrativos y logísticos en el período del presente informe se relaciona a continuación:

9.7.1 Liborina.

CARGO	CANTIDAD
Coordinador de interventoría	1
Director de interventoría	1
Ingeniero residente civil	1
Residente ambiental	1
Residente SST	1
Residente social	1
Tecnólogo en construcciones	1
Topógrafo	1
Cadenero	1
Asistente administrativa	1
Conductor	1

Tabla 52. Personal de interventoría disponible en Liborina.

Se adjuntan las actas de aprobación del personal emitidas por la entidad contratante en el mes de diciembre de 2023 (2) y el 30 de noviembre de 2023 (1) y el 21 de febrero 2024 (1). Carpeta Anexo 4.

37

9.7.2 San Pedro de Urabá.

CARGO	CANTIDAD
Directora de interventoría	1
Residente de interventoría	1
Inspector de interventoría	1
Residente ambiental	1
Residente social	1
Profesional SST	1
Conductor	1
Auxiliar administrativo	1
Topógrafo	1
Cadenero	1

Tabla 53. Personal de interventoría disponible en San Pedro de Urabá.

9.7.3 Betania.

CARGO	CANTIDAD
Director de interventoría	1
Ingeniero residente civil	1
Residente ambiental	1
Residente SST	1
Tecnólogo de obra Civil	1
Residente social	1
Topógrafo	1
Cadenero	1
Conductor	1

Tabla 54. Personal de interventoría disponible en Betania.

9.7.4 Betulia.

CARGO	CANTIDAD
Director de interventoría	1
Ingeniero residente civil	1
Residente ambiental	1
Residente SST	1
Residente social	
Tecnólogo en construcciones	1
Topógrafo	1
Cadenero	1
Asistente administrativa	0
Conductor	0

Tabla 55. Personal de interventoría disponible en Betulia.

9.7.5 Salgar.

CARGO	CANTIDAD
Director de interventoría	1
Profesional residente de Interventoría	1
Profesional Residente Ambiental	1
Profesional Residente SST	1
Profesional Residente Área Social	1
Tecnólogo en Construcciones Civiles	1
Topógrafo	1
Cadenero 1	1
Asistente administrativa	1

Tabla 56. Personal de interventoría disponible en Salgar.

9.8. Recursos de Interventoría.

9.8.1 Liborina.

RECURSOS DE INTERVENTORÍA	
TIPO	CANTIDAD
VEHÍCULOS	2
CAMPAMENTO/OFICINA	1
COMPUTADORES	8
DISPOSICIÓN IMPRESORA	1
CELULARES	8
DOTACIÓN OFICINA Y CAMPAMENTO	1
LABORATORIO SUELOS Y PAVIMENTOS	

Tabla 57. Recursos de la interventoría Liborina.

9.8.2 San Pedro de Urabá.

RECURSOS DE INTERVENTORÍA	
TIPO	CANTIDAD
VEHÍCULOS	1
CAMPAMENTO/OFICINA	1
COMPUTADORES	7
DISPOSICIÓN IMPRESORA	1
CELULARES	7
DOTACIÓN OFICINA Y CAMPAMENTO	1
LABORATORIO SUELOS Y PAVIMENTOS	

Tabla 58. Recursos de la interventoría San Pedro de Urabá.

38

9.8.3 Betania.

RECURSOS DE INTERVENTORÍA	
TIPO	CANTIDAD
VEHÍCULOS	1
CAMPAMENTO/OFICINA	2
COMPUTADORES	4
DISPOSICIÓN IMPRESORA	1
CELULARES	4
DOTACIÓN OFICINA Y CAMPAMENTO	4
LABORATORIO SUELOS Y PAVIMENTOS	

Tabla 59. Recursos de la interventoría Betania.

9.8.4 Betulia.

RECURSOS DE INTERVENTORÍA	
TIPO	CANTIDAD
VEHÍCULOS	1
CAMPAMENTO/OFICINA	1
COMPUTADORES	4
DISPOSICIÓN IMPRESORA	1
CELULARES	4
DOTACIÓN OFICINA Y CAMPAMENTO	4
LABORATORIO SUELOS Y PAVIMENTOS	

Tabla 60. Recursos de la interventoría Betulia.

9.8.5 Salgar.

RECURSOS DE INTERVENTORÍA	
TIPO	CANTIDAD
VEHÍCULOS	1
CAMPAMENTO/OFICINA	1
COMPUTADORES	6
DISPOSICIÓN IMPRESORA	1
CELULARES	6
DOTACIÓN OFICINA Y CAMPAMENTO	1
LABORATORIO SUELOS Y PAVIMENTOS	0

Tabla 61. Recursos de la interventoría Salgar.

9.9. Componente Ambiental, Social y SST.

Se entregó el informe de cada área por separado ante el supervisor asignado por la Entidad para el seguimiento del contrato en cada componente, asimismo, se adjuntan los archivos electrónicos de dichos informes en los anexos respectivos grabados en el CD que acompaña el presente informe técnico.

Sin embargo, a continuación, se describe de manera general las actividades relevantes realizadas en cada frente de obra por componente, así:

9.9.1. Componente Ambiental:

9.9.1.1. Liborina.

En el período comprendido del mes de marzo el contratista presenta la documentación legal vigente, comprendida por el permiso de intervención de predios, certificado del libertad y tradición y diseños del respectivo sitio de disposición final de materiales procedentes de excavación de filtros y apertura de obras transversales. Se realizará el respectivo seguimiento a las actividades de disposición, construcción de filtro francés y estabilización de los taludes en el punto k1+730 denominado el embarcadero.

Actualmente solo se encuentran operativas la motoniveladora y el vibro compactador, el restante de maquinaria amarilla presenta fallas mecánicas, fugas, entre otros por lo que se hace necesario que el contratista realice el mantenimiento adecuado con el fin de no afectar el avance de obra.

La interventoría realiza el seguimiento a la disposición de residuos sólidos la cual cumple con el código de colores y se lleva registro de los kg de residuos dispuestos, se hace necesario que el contratista obtenga los certificados de disposición final de los gestores de residuos para así dar trazabilidad a la totalidad generada versus la dispuesta o tratada.

Se recibió respuesta por parte de la Casa Consistorial de Liborina, correspondientes a la consulta sobre la respuesta al radicado # 0405 relacionado con el volcamiento de árbol de Vismia bacifera. De acuerdo a esto se procederá a realizar la respectiva compensación y definir el predio en el cual se ejecutará. Anexo Carpeta 18.

9.9.1.2. San Pedro de Urabá.

De acuerdo a las inspecciones realizadas durante el presente mes, con acompañamiento del profesional ambiental del contratista, se realizaron varias observaciones referentes a la implementación adecuada de los programas y/o proyectos establecidos en el PMA; cabe resaltar que fueron subsanadas de manera inmediata.

En algunos de estos recorridos se evidenció el ingreso de volquetas debidamente carpadas transportando el material pétreo el cual es suministrado de la cantera el PALMAR ubicada en el municipio de Carepa, como estos materiales son susceptibles de ser arrastrados por viento y/o lluvia fueron ubicados en las áreas de acopio y cubiertos con plástico negro para su protección y disminución de partículas de polvo en el aire. Además, los materiales de construcción como madera, varillas, cemento son acopiados bajo techo, sobre estibas de madera aislados del suelo.

En cuanto al manejo de los residuos sólidos se brindó capacitación al personal operativo y se enfatizó sobre la separación en la fuente e identificación del código de colores de los puntos ecológicos; los residuos sólidos no aprovechables generados durante el presente mes fueron recolectados y acopiados en la caseta dispuesta para ellos y entregados a la empresa gestora FUTUROASEO, los residuos aprovechables se separaron en bolsas blancas para posteriormente ser aforados, pesados, y entregados a la empresa de reciclaje.

Por otra parte, se cuenta con un carro tanque para las actividades de humectación de la vía con el objetivo del controlar y disminuir las emisiones de polvo y material particulado que se pueda presentar en el frente de obra, el contratista suministró la documentación legal y vigente.

Se constató en campo la adecuación del espacio para el acopio de sustancias químicas y se realizó la inspección del kit antiderrame. Se tuvo participación en los comités de obra 7 y 8. Anexo Carpeta 18.

9.9.1.3. Betania.

Durante este mes de marzo se realizó recorrido con todo el equipo administrativo de interventoría, contratista en la obra, verificando las condiciones de seguridad y salud en el trabajo, sociales, ambientales y técnicas del proyecto, dando cumplimento a la aprobación de la tercera versión del PMA unificado para el proyecto resaltando que este se contextualizo de acuerdo a las necesidades del medio donde se esté aplicando.

Los comités de obra realizados la interventoría realizo solicitud de para el cumplimiento de algunos programas y proyectos que hacen parte del PMA, el cual en su totalidad el contratista no da su respectivo cumplimiento basado a lo escrito en dicho documento.

Se realizó comité ambiental entre contratista e interventoría para realizar empalme con el remplazo de la residente ambiental del contratista, con la finalidad de dar claridad con las fechas de entrega de soportes y anexos de actividades semanales y mensuales y entre otros temas que son importantes en el desarrollo de la obra.

Se solicita al contratista que esté presente más tiempo en la obra, pues contractualmente debe tener un permanecía del 100% en obra.

Esta interventoría ha realizado requerimiento a los lineamientos ambientales, se le informa de los hallazgos ambientales, por medio telefónico o mensajes por WhatsApp, para hacer los cierres o correcciones de las observaciones impartidas y el contratista ha logrado cumplirlas.

Se requiere de la documentación de los certificados de fuentes de materiales, disposición de residuos sólidos no aprovechables y aprovechables del proyecto.

Se realizó inspección visual de los vehículos y maquinaria verificando su estado, se ha evidenciado pequeñas fugas de hidráulico de la maquinaria amarilla, se reporta al área ambiental del contratista realizar el mantenimiento correctivo.

Se realizó seguimiento y acompañamiento en las estrategias de mitigación a los impactos que se generan en la instalación de concreto, utilizando como medida de mitigación una caneca para el lavado del mixer, se realiza humectación en la vía por parte de la comunidad la cual es una acción de su propia iniciativa. Anexo Carpeta 18.

9.9.1.4. Betulia.

Para el periodo que comprende el mes de marzo el contratista presenta los permisos de intervención de predios y el certificado de libertad y tradición del predio ubicado en la abscisa K0+270 del propietario Iván Darío Presiga, los cuales son radicados en la alcaldía del municipio de Betulia a espera de la autorización por parte de secretaria de planeación, además se le hace la solicitud al contratista que genere compactación en el material de excavación dispuesto y realice un filtro para encausar las aguas en el terreno a intervenir.

Se realiza seguimiento al PMT, evidenciando que no se tiene los suficientes maletines para los cierres totales, por lo que se le solicita al contratista que realice le suministro de los elementos necesarios para iniciar las actividades de instalación de subbase. Para esta actividad se hace necesario concretar un suministro de agua para la obra, del cual a la fecha no se tiene claridad de donde se obtendrá. Anexo Carpeta 18.

9.9.1.5. Salgar.

Se entregó el informe del área ambiental ante el supervisor asignado por la Entidad para el seguimiento del contrato en cada componente, asimismo, se adjuntan los archivos electrónicos de dichos informes en los anexos respectivos grabados en el CD que acompaña el presente informe técnico. **Anexo Carpeta 18.**

Para el mes de marzo la interventoría realizó el seguimiento a las actividades ambientales realizadas en el marco del PMA, el cual fue entregada su tercera versión de acuerdo a las observaciones realizadas por todos profesionales ambientales década frente de obra, unificando este documento y adaptándolo de acuerdo a las necesidades de cada municipio o sitio donde se ejecute el proyecto, siendo aprobado este ya, al igual que el presupuesto ambiental.

Durante los distintos recorridos se evidenció la necesidad de fortalecer en algunos de los programas su aplicación ya que se identificaron algunos hallazgos, como hacer retiro del material sobrante de excavación acopiado en el predio de la empresa AGROSURA, el cual no fue aprobado por la interventoría como ZODME, ya que no cumple con el retiro por norma de la fuente hídrica.

También se evidencio que se le está dando cumplimento otros programas como fue instaló el sedimentador en la K1+160 con el fin de garantizar el asentamiento de los sólidos para posteriormente realizar la disposición final de los RCD en un sitio autorizado, humectación de la vía, recolección y entrega de los residuos sólidos aprovechables, no aprovechables a

40

la empresa prestadora del servicio de recolección, realizando entrega de certificado de cantidad entregada mensual en los informes.

En recorrido de obra se evidenció que, en sitio, en el contratista estaba depositando los RCD, la comunidad dispuso una cantidad, la interventoría les reitero que se debe de hacer el retiro del material dispuesto en ese lugar ya que no tiene la aprobación por motivos que no cumple con los requerimientos de retiro de la fuente hídrica.

Para este mes el contratista realizó el ingreso de vehículos y maquinas, a los cuales se le reitero al contratista la importancia de hacer envió de los documentos antes de que lleguen a obra.

Se realizó entregas de certificados de cantera para la cantidad de material ingresado desde el mes de enero de 2024 hasta el 05 de marzo de 2024, certificados de disposición de residuos sólidos aprovechables y no aprovechables.

9.9.2. Componente Social:

9.9.2.1. Liborina.

Para este periodo se realizó un acta de vecindad en la propiedad de la señora Gladys Henao, vivienda conocida como "casa del riel", solicitud realizada por la propietaria para la adecuación del frente de su vivienda, calle construida en material de piedra pegada. Para ello hubo que acudir a la Secretaría de Planeación del Municipio de Liborina y solicitar permiso de intervención y cierre de las Carrera 5ª con Calle 7ª desde el viernes 15 de marzo hasta el martes 19 de marzo.

Se realiza acta de entorno ya que es uno de los requerimientos de la Secretaría, también se socializó con personas cercanas a la vivienda, comerciantes, el párroco y algunas representantes de la zona y así realizar el cierre parcial de la vía y mitigar las complejidades del tránsito, se dejó dispuesta la avenida del embarcadero hacia la Y para mejorar la transitabilidad en la zona.

Esta interventoría viene realizando periódicamente acompañamiento a los programas de la gestión social, también al PMT desde los cierres viales, identificando que en algunas ocasiones transeúntes en motocicleta hacen caso omiso a las recomendaciones de las controladoras viales y acceden a la zona de cierre poniendo en peligro su integridad física, este tema se trató en los dos últimos comités de obra, donde el contratista argumentó que se vienen tomando medidas, socializando con la JAC, CPC, Comando Policial de la zona, Personería y otros entes institucionales para poner en contexto y recibir apoyo de parte de ellos.

Con los señores Honorio Monsalve, Santiago Velásquez, Jesús Monsalve y Saúl Mazo, se realizó firma para permisos de intervención, acopio y reversadero en predios de sus propiedades, estos se muestran receptivos y acceden a firmar los permisos respectivos.

Se desarrollo 3ª reunión con el CPC donde se socializó avance de obra, allí participaron las áreas técnicas, ambiental, SST y social quienes abordaron temas relacionadas a su gestión y participación en las diferentes actividades del proyecto. Anexo Carpeta 16.

9.9.2.2. San Pedro de Urabá.

Se continuó en las actividades que desde el componente social se han planteado, cuyas estrategias obedecen al trabajo en campo desarrollado en el marco del proyecto "MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS VÍAS DEL GRUPO 1 DE CIRCUITOS ESTRATÉGICOS DEL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA, LOTE 1: SUROESTE - OCCIDENTE – URABÁ". Y para este periodo del 1 al 30 de marzo, se lograron los encuentros entre el área social de interventoría y contratista, así como recorridos en zonas de intervención, encuentros con líderes, consolidación del CPC, visitas de gestión en el pare y siga establecidos en la obra, acompañamiento en algunas actividades del componente técnico. En este periodo se identifican y se denotan algunos pendientes para alcanzar los cumplimientos de actividades y programas sociales establecidas en la guía de manejo socio ambiental, para ello, desde la iinterventoría se solicita que se diseñe pendón e identificación del buzón de sugerencias, sólo con el escudo autorizado de Gobernación, ya que no se puede dar más espera a los nuevos logos o manual de obra que autoricen, por la pertinencia de lo que exige la guía de manejo social ambiental y de seguridad y salud en el trabajo para proyectos de infraestructura de la Gobernación de Antioquia, también se hizo la recomendación contratista realizar un refuerzo de la socialización de inicio realizada el 20 de marzo, ya que la asistencia fue precaria, es importante tener en cuenta que este tipo de actividades como las socializaciones se realicen en días y horarios que se ajusten a la comunidad según sus labores, y en lugares cómodo y acto, donde pueda asistir la población en general y que se brinde la información exigida desde el manual desde cada uno de sus componentes (técnico, ambiental, social y SST), logrando así, el respectivo registro fotográfico, acta de reunión y lista de asistencia de las personas u organizaciones participantes. También, se solicitó a contratista tener en cuenta estrategias de comunicación ya evaluadas como redes sociales, la página oficial de Facebook de la alcaldía, el perifoneo y las cuñas radiales en la emisora "La rumbera" que es la más escuchada a nivel rural y urbano y hacer refuerzo en las actividades de obra del PMT.

Durante este mes, también se hizo divulgación de la socialización inicial, para ello se utilizaron tres tipos de medios, cuñas radiales, cartas de invitación oficiales a funcionarios de la administración municipal, y volantes virtuales a través de grupos conformados por las Juntas de Acción Comunal JAC que hacen parte del municipio de San Pedro tanto en la zona rural como urbana.

Se desarrollaron estrategias de comunicación que permiten ofrecer información clara, oportuna y continua sobre el proyecto y el Plan de Manejo, Social, Ambiental y SST a la comunidad beneficiaria del proyecto; con el fin de disminuir los impactos por la especulación en torno al proyecto y promover la activa participación de las comunidades.

Por medio de la constitución del CPC en San Pedro de Urabá, se continúa en la búsqueda de crear mecanismos que permitan a los pobladores localizados en el área de influencia verificar el cumplimiento de las actividades técnicas, ambientales y sociales definidas en el alcance del proyecto. Para el 20 de marzo en la reunión de socialización, se planteó la construcción de éste, el cual, se estimó crear finalmente el día siguiente en espacio del PAC donde asistieron quienes realmente querían ser parte de dicho Comité y que, de esta manera, también contaran con la disponibilidad para las reuniones siguientes.

El Contratista no realizó capacitaciones desde área social dirigidas a la comunidad, se proyectan que éstas se ejecuten en abril, tal cual se ha dejado como compromiso en los comités de obra, para dar continuidad al plan de gestión Social. Informe en Anexo Carpeta 16.

9.9.2.3. Betania.

Se describe brevemente las actividades principales de este componente:

- Se entrega el informe del área social ante el supervisor asignado por la Entidad para el seguimiento del contrato en cada componente.
- Levantamiento de 1 acta de vecindad que se encontraba pendiente del mes pasado.
- Hasta la fecha no se ha entregado a la interventoría las actas de vecindad y de entorno originales.
- 4 permisos de intervención en predios privados para la adecuación de encoles y descoles en obra para el correspondiente mes
- Los permisos de intervención son revisados y aprobados por el técnico de la interventoría
- A la fecha la interventoría ha enviado 1 oficios al contratista requiriendo la subsanación de la reunión de inicio (**Oficios OF-INTV-DAVASA-2024-09**)
- Instalación de 12 afiches para la socialización de PMT
- Durante este periodo se recibieron 1 PQRS por los medios que se tienen establecidos para que la comunidad pueda realizar solicitudes o reclamaciones.
- Se instalan 2 pasacalles de cierre total de vía
- se habilitó la red social WhatsApp 3013879493 desde donde se mantiene informada, en tiempo real, a la comunidad, Cierre total de vía y Precaución con mascotas
- El día 02/03/2024 se realizó la primera reunión con el CPC donde se contó con la asistencia de 14 personas que hacen parte del CPC

- el Contratista realizó 1 capacitación al personal de obra sobre el respeto entre compañeros y 1 capacitación sobre la brigada de emergencia donde enfoque desde el área social.

Anexo Carpeta 16.

9.9.2.4. Betulia.

Para este periodo se realizó dos permisos de intervención en propiedades de los señores Yenny Bolívar Cartagena y Jhon Jairo Yepes, en el primer caso se pide consentimiento para realizar demolición de un puente en cercanías a su predio y en el segundo caso, se firmó consentimiento para instalar Valla Informativa alusiva al proyecto.

En cuanto a la contratación de mano de obra de la zona, a la fecha el contratista ha empleado un total de 19 personas del área de influencia directa, generando con ello, apoyo en la economía local.

Esta interventoría viene realizando periódicamente acompañamiento a los programas de la gestión social, también al PMT desde los cierres viales, se identificó algunos transeúntes acogen las recomendaciones dadas por las controladoras, hacen caso a las señalizaciones y avisos dados desde la gestión social del contratista, en general la comunidad se muestra en apertura acorde con las actividades de la ejecución.

Se estableció canales de comunicación virtual y presencial a través del PAC ubicado en espacio que funciona como oficina y almacén del contratista, este espacio tiene suficiente visibilidad para atención a la comunidad. Del mismo modo, se instaló la cartelera informativa donde se logra visibilizar actividades mecánicas, actividades de topografía, filtros, actividades de SST, intervención de obras transversales y CCO.

Como parte de la comunicación con la comunidad se vienen implementando mensajes mediante redes sociales como la creación de un grupo de interacción por WhatsApp en el que se vienen difundiendo mensajes sobre cierres viales, invitación a reuniones entre otros.

Vía telefónica se contactó al señor Oscar Chica, integrante de la Asociación de Usuarios de Acueducto Multiveredal (ASUAM). Se indaga con él por la respuesta que el CONSORCIO CIRCUITOS G1 AP BT 2023 está esperando en torno al comunicado CG1-ALT-2024-009, remitido a ASUAM el pasado 12 de marzo.

El señor Oscar Chica comunicó que está esperando respuesta del representante legal de ASUAM, Javier Rojas Solorzano, quien, internamente, ha considerado hacer una reunión presencial con el CONSORCIO CIRCUITOS G1 AP BT 2023 para establecer las condiciones y fijar un acuerdo entre las partes la instalación de conexiones al acueducto aludido a fin de suministrar el servicio de agua al proyecto constructivo que tenemos a cargo.

Durante este periodo se recibió de manera informal por parte del señor Omar Bravo esposo de Juliana Serna Cifuentes, una petición acerca de la abscisa ubicada en el K0+035, de instalar una tubería demás para que el terreno que allí se encuentra socavado, mejore de

42

apariencia y pueda servir más adelante como parqueadero o reversadero, desde el contratista se le viene dando manejo al tema.

Con el CPC se realizó un recorrido en campo el día 7 de marzo, cuyo objetivo estuvo enfocado en socializar avances de obra, perspectivas de estas, además de escuchar y resolver en la medida de lo posible inquietudes de los asistentes.

Finalmente se vienen haciendo las capacitaciones programadas durante el mes, en este caso 2, el primer tema se enfocó en la resolución de conflictos y con el segundo tema procedió a realizar capacitaciones al personal de ingreso.

Recorrido de obra con el CCO.

Primer recorrido con los integrantes del Comité Ciudadano de Obra (CCO). Tal y como se acordó, se cumple con el recorrido en campo y se cuenta con la asistencia de las seis personas adscritas al comité. Asisten, además, el tecnólogo OMAR RODRÍGUEZ y el ingeniero MAURICIO ROSAS VALENCIA, ambos de parte del CONSORCIO DAVASA 23. Por parte del CONSORCIO CIRCUITOS G1 AP BT 2023, preside el residente social de obra y las áreas SST y Civil. Los detalles reposaran en la respectiva ACTA DE REUNIÓN.



Foto 1. Comité Ciudadano de Obra (CCO). Primer recorrido en campo.



Foto 2. Comité Ciudadano de Obra (CCO). Primer recorrido en campo.

Anexo Carpeta 16.

9.9.2.5. Salgar.

Se entregó el informe del área social ante el supervisor asignado por la Entidad para el seguimiento del contrato en cada componente, asimismo, se adjuntan los archivos electrónicos de dichos informes en los anexos respectivos. **Anexo Carpeta 16.**

Para el periodo del presente informe social del mes de marzo de 2024, el contratista logró adelantar las siguientes actividades:

- Se entrega el informe del área social ante el supervisor asignado por la Entidad para el seguimiento del contrato en cada componente.

- Se realiza recorrido de obra entre la Interventoría y el Contratista a la vía alterna "El Ranchito", autorizada por la Alcaldía Municipal de Salgar para el ingreso de los materiales destinados a la obra. En la vista se identificaron doce (12) propiedades para levantamiento de Actas de Vecindad y 1 acta de entorno en esta misma vía.

- Se levantaron nueve (9) actas de vecindad de fachada y 1 acta de entorno correspondiente al área de influencia de la vía alterna "El Ranchito".

- Tres (3) permisos de intervención en predios privados para la adecuación de encoles y descoles en obra.

- la Interventoría envió 1 oficio al Contratista, requiriendo la subsanación de reunión de inicio (Oficio **OF-INTV-DAVASA-2024-027** enviado el 20-03-2024).

- El contratista recibió en marzo nueve (9) hojas de vida por parte de la comunidad en general por medio de la entrega en físico en la oficina PAC y él envió en digital al correo electrónico del área social del contratista.

- Se divulga el cierre total de la vía, para ello se envía por medio de WhatsApp un comunicado a los líderes comunitarios miembros del CPC, al presidente de ASOCOMUNAL, gerente de Cootransa, coordinador de logística de AGROSURA y funcionarios de la Alcaldía de Salgar.

- Se realizan diez (10) cuñas radiales informativas frente al inicio del cierre total de vía, por medio de la emisora Radio Suroeste, estas cuñas fueron divididas entre los días martes 19, miércoles 20, jueves 21 y viernes 22 de marzo de 2024.

- Se instalan tres (3) pasacalles de cierre total de vía en tres puntos estratégicos, visibles para la comunidad.

- El día jueves 14/03/2024 se realizó la segunda reunión con el CPC en aras de informar a la comunidad sobre los avances técnicos, sociales, SST y ambientales de la obra, así como el manejo del PMT y el cierre total de la vía.

- Se realizó una (1) capacitación frente a la temática de manejo del compromiso laboral.

9.9.3. Componente SST:

9.9.3.1. Liborina.

En este periodo la interventoría realizó acompañamiento en campo durante las actividades que se ejecutan diariamente en obra en compañía del par SST del contratista, se evidencian

43

algunas desviaciones de seguridad las cuales se realizan las observaciones para su corrección inmediata para su respectiva acción de mejora.

Se realiza seguimiento y control en actividades puntuales, donde se requiere el máximo de atención en aspectos de seguridad para que los colaboradores adopten dicha cultura de prevención en el correcto uso de sus elementos de trabajo (EPP) en campo y a su vez cumplan con las normas SST para mitigar accidentes de trabajo, dé igual forma se evidencia que el personal realiza charlas en este aspecto antes de iniciar con sus actividades, asimismo, ejecutan ejercicios de calistenia.

Documentalmente se verifica que los preoperacionales de maquinaria amarilla se diligencien antes de iniciar su operación, de igual forma todos los permisos de trabajo como análisis de riesgo donde se contemplan las actividades a ejecutar, se realizan jornadas de orden y aseo para mantener un entorno de labores limpio en campo. Anexo Carpeta 17.

Personal Activo:

Contratista 40 personas

Interventoría: 10 personas

Personal Retirado: en este mes no se registro retiro de personal contratista.

INSPECCIONES DE SEGURIDAD:

En recorrido de campo se evidencia el diligenciamiento de inspecciones de equipos a utilizar igual que herramientas menores.

Documentación: se verifica diariamente en obra

Maquinaria Amarilla: pajarita, motoniveladora, vibro compactador, mini oruga, compresor.

IMPLEMENTACION PMT: Se elaboro ficha de seguimiento

INCIDENTES/ACCIDENTES LABORALES: Durante el periodo no se registraron novedades que reportar.

SEGURIDAD SOCIAL: A la fecha la empresa contratista aporta planilla paga encontrándose al día en afiliaciones y seguridad social con todo el personal en obra.

MESA DE TRABAJO/COMITES: Se realizan semanal presencial y virtual seguimiento contractual y técnico de avances de obra con el contratista y personal de interventoría.

SEGUIMIENTOS ACTIVIDADES SST DE OBRA: Se realizan diario en compañía del profesional SST contratista en donde se verifican documentos de obra charla de seguridad de igual forma se emiten sugerencias y observaciones de mejora verificando cumplimiento en campo de las recomendaciones emitidas.

INDICES DE ACCIDENTALIDAD: Durante el periodo marzo 2024 no se registraron accidentes laborales ni incapacitantes del contratista ni la interventoría.

Capacitaciones Contratista: Se programaron para el próximo mes con funcionarios de la ARL Sura.

Actividades de Alto Riesgo: Durante el mes no se registraron actividades.

La interventoría realiza seguimiento al PMT:

CONSORCIO DAVASA 23 INTERVENTORÍA		FORMATO DE SEGUIMIENTO AL PMT-COMPONENTE SST CONTRATO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS VÍAS DEL GRUPO 1 DE CIRCUITOS ESTRATEGICOS DEL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA, LOTE 1: SUROESTE - OCCIDENTE - URABÁ. MES: Marzo AÑO: 2024 MUNICIPIO: LIBORINA											
PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN	SEMANA 1			SEMANA 2			SEMANA 3			SEMANA 4		
		C	NC	NA	C	NC	NA	C	NC	NA	C	NC	NA
PASOS PEATONALES	SE TIENEN DEBIDAMENTE HABILITADOS LOS SENDEROS Y PASOS PEATONALES.	SI			SI			SI			SI		
SEÑALIZACIÓN	LOS FRENTES DE OBRA EN INTERVENCIÓN, CUENTA CON TODAS LAS SEÑALES APROBADAS EN EL PMT.	SI			SI			SI			SI		
	LA LOCALIZACIÓN DE LAS SEÑALES VERTICALES PERMITE UNA ADECUADA VISUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN.	SI			SI			SI			SI		
	LA SEÑALIZACIÓN VERTICAL SE ENCUENTRA LIMPIA Y EN PERFECTO ESTADO.	SI			SI			SI			SI		
	SE CUENTA CON UNA ILUMINACIÓN ADECUADA Y DISPOSITIVOS LUMINOSOS PARA CONTROL DEL TRÁFICO EN LOS HORARIOS DE TRABAJO NOCTURNO.			X			X			X			X
	LOS FRENTES DE OBRA CUENTAN CON LOS DISPOSITIVOS PARA LA CANALIZACIÓN DEL TRÁFICO Y CONTROL VEHICULAR (DELINEADORES TUBULARES O BALIZAS, MALETINES, BARRICADAS ETC.).	SI			SI			SI			SI		
	LA SEÑALIZACIÓN DE FRENTES DE TRABAJO QUE YA CONCLUYERON HA SIDO RETIRADA.	NO			NO			NO			NO		
AUXILIARES DE TRÁFICO	OPERAN EN OBRA LOS SUFICIENTES AUXILIARES DE TRÁFICO PARA CONTROLAR EL FLUJO VEHICULAR Y PEATONAL.	SI			SI			SI			SI		
	LOS AUXILIARES DE TRÁFICO PORTAN TODOS LOS EPP Y DISPOSITIVOS PARA EL MANEJO Y CONTROL DEL TRÁFICO VEHICULAR Y PEATONAL.	SI			SI			SI			SI		
	LOS AUXILIARES DE TRÁFICO SE ENCUENTRAN CAPACITADOS Y CERTIFICADOS.	SI			SI			SI			SI		
OBSERVACIONES													
Se realiza seguimiento al PMT Liborina durante el mes de Marzo													
Se verifica el estado físico de la señalización vertical,horizontal e informativa en campo													
Se evidencia que en los cierres viales las controladoras cuente con todos sus equipos necesario													
Se realiza mantenimiento a toda la señalización instalada del PMT													
PROFESIONAL SST: JESUS ARIEL MORALES SARMIENTO													

REGISTRO FOTOGRAFICO	
	
CONTROLADORA VIAL CON SU EQUIPO RADIO	MALETINES
	
MALETINES - BALIZAS - PALETA PARA SIGA	ELEMENTOS CONTROLADORA
	
CONTROLADORA	CIERRE VIAL

Ilustración 14. Seguimiento al PMT en el Frente de obra Liborina.

Anexo Carpeta 12.

9.9.3.2. San Pedro de Urabá.

ÁREA ADMINISTRATIVA:

- Se verifica documentación concerniente al área SST del frente san pedro de Urabá de parte del contratista.

- Se realiza seguimiento a la documentación de maquinaria y equipos que ingresan a obra y seguimiento pre-operacionales a vehículos que se utilizan en el recorrido de tramo de obra.

	
VERIFICACIÓN MAQUINARIA AMARILLA	***VEHÍCULOS DEL PROYECTO***

TRABAJO OPERATIVO:

- Acompañamiento en el transcurso de la jornada laboral realizando recomendaciones en temas de seguridad industrial en el frente de trabajo.
- Durante el transcurso del mes se realizaron capacitaciones y charlas en temas de seguridad y salud en el trabajo.
- se le realiza seguimiento a la implementación y desarrollo de las actividades del PMT tanto operativas como administrativas de acuerdo a lo establecido por el documento presentado ante la oficina de interventoría.
- Las inspecciones de frente de obra se van sumando a la evidencia enviada en los insumos concernientes al mes de marzo. Anexo Carpeta 17.

45



CAPACITACION PERSONAL CONTRATISTA | ***CAPACITACION PERSONAL INTERVENTORIA***

SEGUIMIENTO ACTIVIDADES PMT

9.9.3.3. Betania.

Las actividades definidas en el Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo buscan mejorar el ambiente laboral, la seguridad y la salud de los trabajadores de la empresa a partir de la aplicación de una política que incluye los objetivos clave que deben guiar a los equipos de trabajo para alcanzar los resultados en materia de mejoramiento de las condiciones de trabajo, el bienestar y la satisfacción del personal. Acorde con la nueva normatividad emitida por el Ministerio de Trabajo con el ánimo de promover el cuidado de la salud individual y colectiva, mejorar las condiciones de trabajo y controlar los riesgos que pueden afectar al trabajador, visitantes y contratistas a través de accidentes o enfermedades laborales en el lugar de trabajo.

Durante el mes de marzo en el Área SST se realizan las siguientes actividades por parte de contratista Consorcio Circuitos G1 AP-BT 2023 Betania:

- Se verifican mensualmente los soportes de pagos al SGSSS Y SGRL del personal en obra.
- Se verifica la señalización y demarcación de los diferentes frentes de trabajo del proyecto para la prevención de accidentes.
- Se mantiene dotado el puesto de primeros auxilios dentro del proyecto.
- En el mes se realizaron capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo para la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades laborales y conforme a lo establecido en la normativa aplicable.

- Se verifican mensualmente los soportes de pagos al SGSSS Y SGRL del personal en obra.
- Se solicita la documentación total de la maquinaria ingresada al proyecto.
- En el presente periodo se realizaron 3 inducciones de Seguridad y Salud en el Trabajo al personal que ingreso a laborar.
- Se realiza la capacitación de la Brigada de emergencia el 22 de marzo 2024 por parte de la ARL en los temas de Camillaje, Manejo de extintores, Primeros Auxilios.
- El día 20 de marzo Se presenta 1 Accidente de trabajo del señor Juan Pablo Benítez.

Por parte del **CONSORCIO DAVASA 23,** se realizan las siguientes actividades:

- Se realiza la verificación de los pagos de la Seguridad Social del personal de interventoría, encontrándose al día.
- De acuerdo a lo requerido por ley, según lo establecido dentro del decreto 1072 de 2015, se realizan capacitaciones con el propósito de desarrollar habilidades y capacidades de todo el personal con el fin de formar un talento humano más competente y hábil. Además, de busca promocionar la salud, el autocuidado y prevenir la enfermedad y los riesgos.
- **Se realiza seguimiento al PMT** al contratista dando cumplimiento con lo finalmente expuesto en el mismo, se realizan las observaciones en los cierres parciales de la vía y en el manejo de tráfico peatonal.
- Dos inspecciones a Extintor y Botiquín del vehículo asignado para la interventoría.
- Se realiza 1 inducción al Tecnólogo en obras Civiles y su respectiva evaluación.

Anexo Carpeta 17.

9.9.3.4. Betulia.

Durante el periodo de marzo 2024 Consorcio DAVASA 23, como garante de cumplimiento ante el cliente y ante los organismos gubernamentales en lo que se refiere a la implementación y estricto cumplimiento se realizaron actividades de verificación y control necesaria para garantizar que el administrador delegado bajo las condiciones actuales de cumplimiento de las medidas de prevención propuestas.

CONTROL DE ASISTENCIA DEL PERSONAL:

En la gráfica se evidencia la variación del personal durante el mes de marzo, las cuales corresponden a ingreso progresivo de personal de la parte operativa y administrativa del contratista y de la administración delegada, promedio total del mes, personas entre personal operativo y administrativo:

46

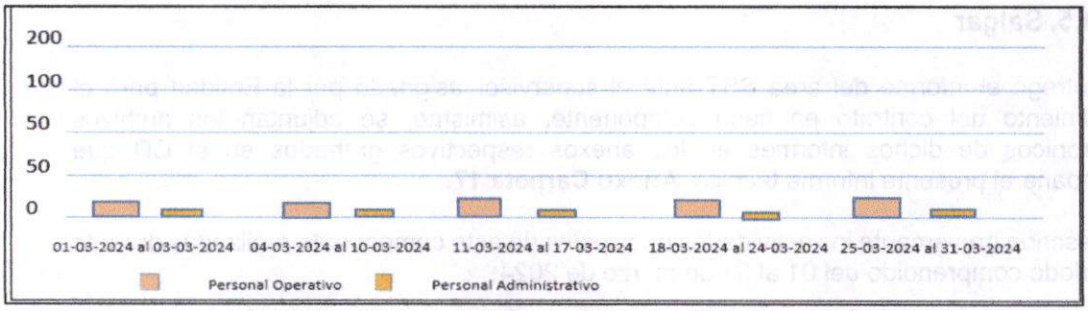


Ilustración 15. Control asistencia personal en Betulia.

Se describe brevemente las actividades principales de este componente:

- Se verifica documentación para ingreso de personal por parte de la interventoría como del contratista.

- Se hace acompañamiento al SST del contratista para el cumplimiento inducción del personal que ingresa, entrega de EPP, charlas de seguridad, señalización de material en acopio, entrega de documentación de maquinaria para revisión, para poder iniciar las actividades.

INDICES DE ACCIDENTALIDAD.

MES	NT	DIAS MES	AT	SI	CI
MARZ0	35	31	X		X

Tabla 62. Índices de accidentalidad en Betulia.

NT: Número de trabajadores
AT: Accidentes de Trabajo
SI: Sin incapacidad
CI: Con incapacidad

AUSENTISMOS E INCAPACIDADES:

FECHA	TRABAJADOR	TIPO DE AUSENTISMO	DIAS DE AUSENTISMO	Total de días de ausencia por el evento
14-03-2024	DAIRON ALEXIS BONILLA ARBOLEDA	AT	5	5
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
TOTAL				5

Tabla 63. Ausentismos e incapacidades en Betulia.

Anexo Carpeta 17.

9.9.3.5. Salgar

Se entregó el informe del área SST ante el supervisor asignado por la Entidad para el seguimiento del contrato en cada componente, asimismo, se adjuntan los archivos electrónicos de dichos informes en los anexos respectivos grabados en el CD que acompaña el presente informe técnico. **Anexo Carpeta 17.**

Se describe brevemente las actividades principales de este componente realizadas durante el periodo comprendido del 01 al 31 de marzo de 2024:

- **Personal Activo:**

  Contratista: a la fecha presentó hojas de vida de todo el personal profesional técnico para su ingreso, las cuales se aprobaron por la interventoría. Y toda la documentación requerida para los treinta y nueve (39) ingresos a la fecha.

  Ingreso personal: Para el periodo se reporta ingreso de cinco (5) personas del contratista.

  Personal Retirado: Para el periodo se reporta retiro de 5 personas del contratista.

  Interventoría: se registra 7 personas para este frente de trabajo activas.

- **Actividades de Alto riesgo:** a la fecha no se tienen estas actividades contempladas.

- **Inspecciones de seguridad:**

  Contratista: viene realizando y llevando su soporte de cumplimiento en almacenamiento, EPP, equipo menor, SST en obra, herramienta menor, kit de emergencia y señalización zonas de circulación.

  Interventoría: Se está realizando las inspecciones locativas área de oficina, botiquín, extintor, verificación SST en obra al contratista.

- **Documentación maquinaria, equipos y vehículos:**

  Contratista: a la fecha el contratista presentó la documentación requerida de la maquinaria amarilla y volquetas que tienen operativas en obra y realiza sus pre operacionales.

  Maquinaria amarilla: excavadora de oruga Link Belt 80 SBL, pajarita Caterpillar 416E, vibro compactador DYNAPAC CA250D.Motoniveladora Caterpillar 120K, vibro compactador Ingersoll DD29.

47

Vehículos: (1) mixer placa WOW 014, (5) volquetas de placas JYN 187, JYN 188, GWD 475, TTO 098, EQX 262, TAY 160. Carros cisterna placas: EQX 262- SNR 975.

Interventoría: cuenta con una camioneta 4x4, de placa JQQ 003, con papeles al día y se lleva su preoperacional diario.

- **Implementación PMT:** el contratista presentó el PMT al municipio y nos adjuntó a la interventoría el certificado de aprobación, además se le ha validado la instalación de los puntos de control de tráfico y la instalación de señalización vertical.

- **Incidentes/Accidentes laborales:** para el periodo registro un accidente laboral leve, fecha de reporte 15-03-2024, sin generar días de incapacidad.

- **Seguridad social:** a la fecha el contratista y la interventoría, se encuentran al día en afiliaciones y pagos a los aportes de seguridad social.

- **Mesas de trabajo- comités de seguimiento:** Se realizo comités de seguimiento al contrato, a la fecha se han realizado dos (2) entre contratista de obra e interventoría.

- **Seguimiento actividades SST de obra:** se realiza seguimiento diario a las actividades y acciones de mejora que realiza la profesional SST del contratista. Se valida las charlas de seguridad, capacitaciones y demás actividades como entrega o cambio de EPP y dotación, inspecciones de kit de emergencias.

10. CONTROL DE CALIDAD REALIZADO POR LA INTERVENTORÍA

A continuación, se describen las actividades relacionadas con el control de calidad de las obras ejecutadas en los diferentes frentes de trabajo, lo cual incluye seguimiento y control de procesos, procedimientos, materiales, equipos, personal idóneo, entre otros.

10.1 Liborina.

La comisión de topografía de la interventoría supervisa y chequea las siguientes actividades:

- Los niveles de la subbase granular instalada entre la abscisa K1+995,0 Hasta K1+800
- Los niveles de encole y descole de la transversal N°5. Abscisa K1+604,50
- El replanteo del alineamiento desde el K1+000 hacia mayores.
- Los niveles de excavación mecánica alcantarilla abscisa K1+453
- El replanteo de niveles del cabezote en encole y descole de la alcantarilla abscisa K1+453, y del levantamiento topográfico del descole
- La sub base desde la abscisa K1+995 hasta el K1+751,40
- El replanteo de los niveles de la vía abscisa K1+740 hacia menores.

- El levantamiento topográfico del ZODME margen izquierda abscisa K1+730.
- El levantamiento topográfico del encole y descole de las alcantarillas abscisas K1+604,50 y K1+530.
- El replanteo de los niveles de la vía abscisa K1+450 hacia menores.
- Los niveles de excavación a máquina, el levantamiento topográfico de la excavación, encole y descole de la alcantarilla abscisa K1+160.
- El levantamiento topográfico del encole y descole alcantarillas abscisa K1+950 y K1+453, replanteo del alineamiento desde la abscisa K1+453 hacia menores,
- Los niveles de excavación a máquina encole, buque y descole de la alcantarilla abscisa K1+070.
- Los niveles de cajeo en el alineamiento desde la abscisa K1+290 hasta K1+335
- El replanteo y nivelación de los ochaves abscisas K1+950, K1+853,20
- El replanteo de los tacos para la subbase granular a instalar desde la abscisa K1+760 hacia menores.
- El levantamiento topográfico general de la vía desde el K0+000 hasta el K1+000.
- El levantamiento del filtro margen derecha desde la abscisa K1+453 hacia menores.
- El replanteo de tacos de excavación para el cajeo desde la abscisa K1+225 hasta la K1+280.
- El replanteo de tacos para la colocación de subbase granular cajeo desde la abscisa K1+225 hasta la K1+280.

NOTA: Los certificados de calibración de los equipos de topografía de la interventoría vencen en junio de 2024

RESULTADOS DE LABORATORIO:

El contratista presenta resultados de los ensayos laboratorio de los cilindros a compresión fallados de las siguientes obras construidas, la interventoría revisa cada uno de los resultados presentados por el contratista:

- Solado buque alcantarilla K1+853 cumple con la resistencia exigida de 14 Mpa, solado poceta K1+751 cumple con la resistencia exigida de 14 Mpa.
- Losa de fondo encole alcantarillas K1+853, y K1+751 cumple con la resistencia exigida de 28 Mpa.
- Losa de fondo descole alcantarillas K1+950-K1+853-K1+751 cumple con la resistencia exigida de 28 Mpa.
- Losa de fondo encole alcantarilla K1+950 cumple con la resistencia exigida de 28 Mpa
- Poceta encole alcantarilla K1+751 cumple con la resistencia exigida de 28 Mpa
- cabezote y aletas descole alcantarilla K1+751 cumple con la resistencia exigida de 28 Mpa.
- cabezote y aletas descole alcantarilla K1+853 cumple con la resistencia exigida de 28 Mpa.
- Losa de fondo descole alcantarilla K1+530 cumple con la resistencia exigida de 28 Mpa.

48

- Encole alcantarilla K1+950 cumple con la resistencia exigida de 28 Mpa.
- Losa de fondo encole alcantarilla K1+604 cumple con la resistencia exigida de 28 Mpa.
- Cabezote descole alcantarilla K1+951 cumple con la resistencia exigida de 28 Mpa.
- Encole alcantarilla K1+530 y losa de fondo descole alcantarilla K1+604 cumple con la resistencia exigida de 28 Mpa.

CERTIFICADOS DE CALIDAD:

- El contratista presenta certificados de calidad de los materiales utilizados en obra, los cuales son verificados por la Interventoría que cumpla las especificaciones.

Ver anexo 9 Certificados de calidad y ensayos de laboratorio.

10.2 San Pedro de Urabá.

- Control de topografía.

- La interventoría recomienda revisar el tema de la base granular, debido a que está quedando por encima segregado exceso de material granular suelto, para esto toca hacer una labor de mezclado antes de instalarla, aparentemente falta más porcentaje de la matriz fina, y también un poco más de humedad para su correcta compactación.

- Se le solicita al contratista compactar los chaflanes del terraplén y de la base granular, pues se observa desprendimiento de material en los laterales por lo tanto en el oficio CE-INT-SANPEDRO-011-2023 se les recomienda que estas zonas sean debidamente compactadas al tiempo de ser conformadas, o al finalizar cada capa de material, máxime cuando se trata de diferentes materiales, para evitar que dichos materiales se mezclen y se produzca falta de la homogeneidad entre ellas y por consiguiente un deficiente soporte.

- Toma de densidades de la base granular en costado derecho en:

  K0+060 = 101.5%
  K0+120 = 99.4%
  K0+180 = 98.7%
  K0+240 = 103.8%
  K0+300 = 101.4%

Todas cumplen al tener una densidad mínima del 98%, se anexan estos resultados en el informe.

- El contratista entrega certificado de calidad del acero los cuales cumplen con la normatividad.

- El contratista entrega resultados de la resistencia a la compresión de cilindros de concreto en los cuales hay un fallo que no cumple y se le hace la recomendación al contratista en la dosificación del concreto.

Los certificados de calidad de materiales y equipos, así como los ensayos de laboratorio para la caracterización de pétreos y concretos se muestran en el Anexos Carpeta 9.

10.3 Betania.

- La topografía de interventoría continuó en este frente realizando los controles topográficos a la subrasante existente, así como también al control del alineamiento del eje replanteado por el contratista de obra. Al igual la topografía de la interventoría realizó revisión de los niveles y alineación de las obras de drenajes.

- Para la construcción de las estructuras de drenaje el contratista sigue basándose en la **cartilla de obras de drenaje y protección** de la Gobernación de Antioquia.

- El contratista envió al laboratorio este mes más muestras de los cilindros y viguetas de los concretos preparados en la obra en el mes de marzo y del concreto hecho en la planta de argos para el pavimento MR (viguetas) y así mismo entrego los resultados de los cilindros fallados de los concretos del mes de febrero. (Se anexan resultados)

- El contratista entregó los resultados pendientes de los ensayos de toma de densidades al terreno natural del lleno realizado sobre el remplazo de las alcantarillas, todas dando un resultado positivo superando todas e 95% del valor del Proctor modificado.

- El contratista realizó los ensayos de toma de densidades de campo a la Base granular entre el km 1+000 al km 0+900, con el densímetro nuclear; todas las densidades tomadas superaron el 95% del valor del Proctor modificado. (Se anexan resultados).

- El contratista entregó los ensayos del análisis granulométrico, límites y del Proctor de la base granular arrojando un resultado de 2203 kg/m3. (Se anexan resultados).

- El contratista envió a la interventoría los certificados de calidad del Refuerzo y Cemento del mes de marzo.

- El contratista de obra entregó a la interventoría los Diseños de mezcla del MR-38, tanto para la mezcla en sitio como para los que se preparan en la planta de Argos (Se anexa diseño)

- La interventoría anexa los certificados de calidad de los equipos de topografía que se están utilizando en el frente de Betania.

49

- El contratista de obra anexa los certificados de calidad de los equipos de topografía que se están utilizando en el frente de Betania.

- Siguen pendiente por entregar por parte del contratista los siguientes ensayos:

  - Ensayos faltantes de la Base granular como el equivalente de arena, caras fracturadas.

  - Resultados de los ensayos de densidad de campo por escrito realizados al material compactado (producto de la excavación).

  - Resultados de la falla de los cilindros de concretos correspondientes al mes de marzo, así como de la falla de las viguetas del pavimento MR-38

Los certificados de calidad de materiales y equipos, así como los ensayos de laboratorio para la caracterización de pétreos y concretos se muestran en el Anexos Carpeta 9.

10.4 Betulia.

- Control de topografía.

- Se continua con los chequeos del eje de diseño en conjunto con la topografía del contratista, ya se tienen todos los ajustes necesarios del proyecto.

- Con este eje se trabaja en la localización de las pocetas de encole y descole, además de la ubicación en planta-perfil de los filtros longitudinales.

- En el trascurso del mes, se ha explanado varias zonas en donde no se tenía el ancho del proyecto, además de ello se hizo un corte de la rasante existente para conformar de manera sectorial la sub rasante en donde se instalará la capa de base granular.

- Control aplicación de Normas y Especificaciones técnicas vigentes:

- Para el desarrollo del presente contrato se han consultado las normas INVIAS, además de aplicar los diseños que presenta la cartilla del departamento "***Obras de drenaje y protección para carreteras de la secretaria de infraestructura física de la gobernación de Antioquia***" documento que aporta un sin número de soluciones técnica que se utilizan como guía constructiva para las estructuras hidráulicas que se tienen en este corredor vial.
- Verificación de los requisitos mínimos exigidos contractualmente para el personal del contratista.

- Aprobación o rechazo de los diferentes materiales utilizados en las obras.

- Esta interventoría de manera técnica aprobó los llenos provenientes de la excavación que no están contaminados, en algunos casos hubo la necesidad de utilizar un material de préstamo aledaño a la obra dado que lo encontrado no cumplía con los requisitos mínimos de un material de lleno.

- Verificación del cumplimiento de las normas de seguridad industrial y manejo Ambiental.

- Control y verificación de los procesos constructivos y la optimización de los recursos.

- Por parte de la interventoría se chequean los niveles de desplante de cada una de las estructuras hidráulicas que se han instalado y construido como lo son las tuberías de 36" en PVC, las pocetas de entrada y cabezales de salida de las mismas, además de controlar las excavaciones para la construcción de los filtros longitudinales.

Los certificados de calidad de materiales y equipos, así como los ensayos de laboratorio para la caracterización de pétreos y concretos se muestran en el Anexos Carpeta 9.

10.5 Salgar.

- La Interventoría verificó en campo los rollos de geotextil NT para filtro suministrados y estos cumplen con la especificación NT2500.

- La Interventoría verificó en obra, la especificación del acero de refuerzo utilizado en obra para la construcción de las obras de arte (estructuras de encole y descole) correspondientes a la reposición de alcantarillas, el cual corresponde al fabricante Aceros Arequipa y el tipo de acero es A60 de 3/8" y 1/2"

- Respecto al Plan de Inspección y ensayos del frente Salgar presentado por el Contratista de obra, se encuentra en revisión y ajuste.

- La Interventoría verificó en campo algunas remisiones de suministro y transporte del material de Subbase granular 38 (Tipo INVIAS) proveniente de la PLANTA DE TRITURADOS PENALISA S.A.S.

- El **Laboratorio *ENSASE*** ***Ensayos y Asesorías***, es el laboratorio a cargo de realizar las pruebas de densidad, ensayos de compresión de cilindros de concreto y flexo tracción de viguetas de concreto.

  Durante el periodo el Contratista falló las muestras de cilindros Φ6" tomadas en el mes de febrero, en medio de la ejecución de las obras de estructuras de concreto teórico 21MPa, destinadas a pocetas y cabezotes localizadas en los PR 2+077 y PR 1+968, en el marco de actividades asociadas al producto de reposición de alcantarillas, tal como se indica en la planilla de resultados de laboratorio de los

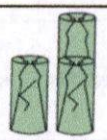
50

ensayos de compresión realizados a los 7 y 14 días. La planilla proporcionada por el laboratorio, se anexa en la **Carpeta 9**.

ENSAYOS Y ASESORIAS
DE MATERIALES PARA SUELOS, PAVIMENTOS Y CONCRETOS
FABIO HERNAN JARAMILLO CARDONA
Nit. 3.371.227-7

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN SOBRE CILINDROS DE CONCRETO
Procedimiento de acuerdo con las normas NTC 673-ASTMC39-94

FABIO HERNAN JARAMILLO CARDONA



Cliente: CONSORCIO CIRCUITOS G1 AP-BT 2023
Obra: Circuitos Salgar
Dirección: Calle 80 sur 47D-163 BG 107
Teléfonos: 322 23 86
N.I.T.#: 901.751.013-6
Dirección de la Obra: Salgar vereda Las Brisas

Caracteristicas: 21Mpa
Agregado Fino:
Agregado Grueso:
Cemento: Argos estructural
Dosificación:
Interventor:

Fecha de Informe: 1 de marzo de 2024
Contacto: Estiven Mazo 301 341 13 43
Factor de Proyección. 3 dias:
Factor de Proyección. 7 dias: X 0.9633 + 62.675
Factor de Proyección. 14 dias:

Cilindro No.	Localización	Fecha (dia /mes/año) Vaciado	Fecha (dia /mes/año) Prueba	Dias curado	Diámetro (cm)	Peso (g)	Área (cm^2)	Altura (cm)	Volumen (cm^3)	Ast (cm)	Densidad (g/cm^3)	Carga (lb)	Resistencia a 7 y 14 dias (Kg/cm^2)	Resistencia A 28 dias (Kg/cm^2)
1	Cabezote K2+077	14-02-24	28-02-24	14	15.2	12999	181	30.5	5520		2.354	91300	227	284
2	Cabezote K2+077	14-02-24	28-02-24	14	15.2	12895	181	30.5	5520		2.336	86700	216	270
3	Poceta K1+968	15-02-24	29-02-24	14	15.2	12948	181	30.5	5520		2.345	72500	181	226
4	Poceta K1+968	15-02-24	29-02-24	14	15.2	12969	181	30.5	5520		2.349	74800	186	233
5	Losa cabezote K1+968	20-02-24	27-02-24	7	15.2	12930	181	30.5	5520		2.342	76500	190	266
6	Losa cabezote K1+968	20-02-24	27-02-24	7	15.2	12980	181	30.5	5520		2.351	78400	195	271
7	Poceta K2+077	21-02-24	28-02-24	7	15.2	13000	181	30.5	5520		2.355	79500	198	273
8	Poceta K2+077	21-02-24	28-02-24	7	15.2	13108	181	30.5	5520		2.374	81200	202	277

ENSAYADO POR: Fabio Jaramillo Cardona
Laboratorista de Materiales

REVISADO POR: INGO. JHON EDILBERTO MUNERA
M.P. 0520267546 ANT.

DIRECCIÓN CALLE 38 No. 53 – 17 – BELLO – ANTIOQUIA TEL: 612 49 99 – 570 38 57 CEL. 3122878464 ensaseauxiliar@hotmail.com

Ilustración 16. Cilindros fallados en el mes de marzo en Salgar.

Por otro lado, también durante el periodo se tomaron algunas muestras de cilindros en medio de los vaciados de las estructuras de pocetas, cabezotes y aletas correspondientes a las actividades de reposición de alcantarillas, tal como se relaciona a continuación:

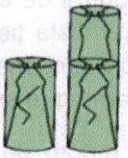
MUESTRA DE CILINDROS - ESTRUCTURA DE CONCRETO CLASE D (21MPa)								
FECHA ELABORACIÓN	ABSCISA	POCETA	BATEA DE SALIDA, CABEZOTE Y ALETAS	MURO PANTALLA	CANTIDAD INTERVENTORIA	CANTIDAD CONTRATISTA	DÍA DE FALLO CILINDROS	EVIDENCIA
23/03/2024	PR 1+893	x	x	Vaciado de 2da fase de muro pantalla de alcantarilla de Φ36" descole	1	2		
20/03/2024	PR 1+893	x	x	Vaciado de 1era fase de muro pantalla de alcantarilla de Φ36" descole	1	2		
	PR 1+748							
	PR 1+624							
12/03/2024	PR 1+465	Vaciado de elevación de caja pluvial encole concreto de 21MPa	x					
21/03/2024	PR 1+465	x	Vaciado de cabezote y aletas de alcantarilla de Φ36" concreto de 21MPa	x	1	2		
21/03/2024	PR 1+344	Vaciado de elevacion de caja pluvial encole concreto de 21MPa			1	2		
	PR 1+226							

Tabla 64. Muestras de cilindros Clase D durante marzo en Salgar.

Respecto al **Certificado de mantenimiento y calibración del densímetro nuclear TROXLER 3430**, presentado por el Contratista, éste está con fecha de expedición del 30 de enero de 2023, por lo cual se le requirió al Contratista presentar dicho certificado actualizado y remitirlo de nuevo a la Interventoría. El cual a la fecha no ha sido enviado para dar cumplimiento al requerimiento.

El Contratista presentó la plantilla original firmada de los ensayos del *Proctor de referencia para liberar llenos compactos a nivel de subrasante:* (material afirmado).

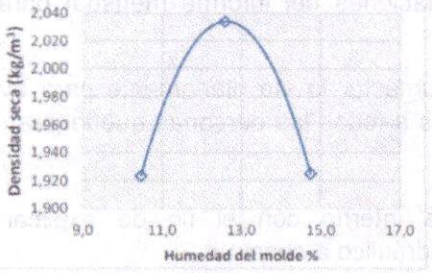
ENSASE
ENSAYOS Y ASESORIAS
DE MATERIALES PARA SUELOS, PAVIMENTOS Y CONCRETOS
FABIO HERNAN JARAMILLO CARDONA
Nit. 3.371.227-7



ENSAYO DE COMPATACIÓN EN EL LABORATORIO
NORMA: I.N.V.E-142

Muestra	Afirmado
Fecha del ensayo	8 de febrero de 2024
Cliente	CONSORCIO CIRCUITO G1 AP-BT
Proyecto	Pavimento rigido municipio de Salgar
Localizacion	Municipio Salgar
Descripcion de la muestra	Arena Arcillosa con gravas de tenasidad media
Procedencia del material	Municipio de Salgar
Observaciones	

MUESTRA	1	2	3	
No. De golpes	25 / 5	25 / 5	25 / 5	
Peso de la tara + suelo húmedo	428,6	459,8	487,2	
Peso de la tara + suelo seco	395,6	417,4	435,6	
Peso de la tara	80,5	80,7	85,8	
Peso del agua	33	42,4	51,6	
Peso de suelo seco sin tara	315,1	336,7	349,8	
% de humedad (horno)	10,5	12,6	14,8	
Molde No.	1	1	1	
Peso de muestra húmeda y molde (gr)	6.193	6.347	6.271	
Peso del molde (gr)	4.218	4.218	4.218	
Peso de la muestra húmeda (gr)	1.975	2.129	2.053	
Densidad húmeda (kg/m3)	2,125	2,290	2,209	
Volumen del molde (cm3)	929,37	929,37	929,37	
Densidad de la muestra seca (kg/m3)	1,924	2,034	1,925	



Clasificacion

AASHT	
U.S.C	
Indice de grupo	
Densidad	2,034
Humedad opt	12,6

OBSERVACIONES

ENSASE
ENSAYOS Y ASESORIAS
Nit 3.371.227-7

FABIO JARAMILLO
Laboratorista:

DIRECCIÓN CALLE 38 No. 53 – 17 – BELLO – ANTIOQUIA TEL: 612 49 99 - 570 38 57 CEL. 3122878464
E-mail: ensaseauxiliar@hotmail.com

Ilustración 17. Proctor de afirmado en Salgar.

Respecto al control de calidad del material granular de la estructura de pavimento rígido MR 38, el Contratista tiene previsto programar para el 01 de abril de 2024, ensayos de densidades con densímetro nuclear desde el K2+150 al K1+950, para liberar la subbase granular del tramo que se encuentra listo para fundir la cinta de pavimento.

El día 15 de marzo de 2024, el Contratista envió vía correo electrónico los ensayos actualizados del material de la cantera de la fuente de materiales Planta de Triturados Peñalisa correspondientes al: agregado fino para el Concreto, agregado grueso 3/4" para cama y atraque de alcantarillas y piedra de filtro de 2 a 4".

El Contratista de obra, presentó mediante correo electrónico el día 12 de marzo de 2024, el ensayo del Proctor del material de lleno de las alcantarillas de Φ36" NOVAFORT producto de las actividades de reposición de obras de drenaje, el cual estaba pendiente de enviar formalmente por parte del Laboratorio ENSASE Ensayos y Asesorías.

Los certificados de calidad de materiales (acero, alambre dulce, cemento, tubería de alcantarillado y de filtro) y equipos de laboratorio, así como los ensayos de laboratorio para la caracterización de materiales pétreos, concretos y granulares y las evidencias de las verificaciones de la fuente y especificaciones de los materiales en campo, se muestran en el **Anexo Carpeta 9.**

11. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

11.1. Liborina.

Las siguientes son las conclusiones y recomendaciones del informe mensual para el periodo del 01 al 31 de marzo de 2024.

- ✓ La Interventoría le solicita al contratista humectar la vía diariamente para evitar contaminación y enfermedades respiratorias a todas las personas que laboran en obra.

- ✓ Interventoría - Contratista realiza comité interno con el fin de explicar el procedimiento constructivo del pavimento hidráulico a construir.

- ✓ Se realiza visita técnica a la obra Interventoría-Contratista y se definen las siguientes obras a ejecutar:

  -Construcción de filtro margen izquierda abscisa K1+675 a K1+730.

  -Construcción de filtros margen derecha e izquierda abscisa K1+453 a K1+290 sector la batea.

52

-En el lado derecho de la abscisa K1+290 se cruzará tubería Novafort de 4" hacia el lado izquierdo y se construirá caja antes de la aleta derecha donde concurran las 2 tuberías de filtro, para luego perforar el muro y sacar las tuberías de 4".

-Se construirá filtro desde la abscisa K1+160 hacia la batea margen derecha abscisa K1+280, luego se cruzará hacia la margen izquierda con tubería Novafort de 4", para construir cabezote con aletas.

-En la abscisa K1+150 se construirá muro de contención fundado en pilas y viga cabezal, se construirán trinchos en madera con el fin de contener la tierra proveniente de la plataforma de las pilas y las excavaciones manuales de las pilas.

- ✓ Se le sugiere al contratista realizar charla técnica teórica y práctica a todo el personal operativo que interviene en la construcción del pavimento hidráulico.
- ✓ Interventoría -Contratista realizan conjuntamente la revisión de las medidas de las actividades ejecutadas tanto de obras civiles como de actividades de topografía dando el visto bueno y se elabora la pre acta del mes de marzo.
- ✓ El contratista suspenderá labores en Semana Santa desde el 24 de marzo hasta el 31 de marzo de 2024, por petición del alcalde del Municipio de Liborina debido a las celebraciones religioso culturales y alto flujo de vehículos que transitan por esta vía tanto para el corregimiento de la Merced -El Playón, como para el Municipio de San José de la Montaña.

11.2. San Pedro de Urabá.

- ✓ Surge la necesidad de canalizar las aguas lluvias de la construcción actual Centro del Adulto Mayor paralela a la vía que se está pavimentando, puesto que conectaron dos tubos a descargar las aguas de esta cubierta a la vía, por lo tanto, se debe realizar 90ml de cunetas hasta llegar a la obra transversal No. 2 (K0+364).
- ✓ El clima fue favorable para este mes, se tuvieron en su gran mayoría días soleados tal y como se reporta tanto en la bitácora de obra y en la Tabla 44 (Información estado general clima), este tiempo ayudan en estas obras que son a cielo abierto a no bajar los rendimientos de la mano de obra.
- ✓ Esta interventoría está disponible para realizar seguimiento y acompañamiento técnico a todas las actividades ejecutadas, con el fin de garantizar las condiciones que permitan el buen desarrollo del contrato y terminación de todas las obras.

11.3. Betania.

- ✓ El contratista al corte del 31 del mes de marzo de 2024, presenta un atraso financiero del **47,34%** en la ejecución del contrato de obra, un atraso en el grupo de la construcción de filtros del **3,39%,** y en el grupo de la construcción de la estructura del pavimento de un **62,62%** en el frente e Betania, esta interventoría ha venido en cada comité de obra realizado solicitándole al contratita la entrega de un Plan de Contingencia para poder superar los atrasos, pero el contratista aun no lo ha entregado, es por lo tanto que esta interventoría recomienda a la entidad contratante a llamar al contratista a iniciar un proceso administrativo de incumplimiento de acuerdo con lo enunciado en el Numeral No 11 de la CLÁUSULA 16 **"MULTAS"** del contrato No 23OO111B1477/2023.

- ✓ Esta interventoría como recomendación persiste en la misma recomendación dejada en el informe del mes anterior donde expuso lo siguiente: *"Al igual que en otros frentes de obra, en el frente de Betania y a pesar de la ampliación del ancho de la vía en los diseños, se presentan en algunos sitios condiciones de alto riesgo e inseguridad vial, toda vez que en algunos puntos se hace imposible el paso de dos vehículos al mismo tiempo, más aún, cuando alguno de ellos o ambos es más grande del vehículo normal, por ejemplo, camiones o buses. Debido a esto, es relevante la dificultad que se presenta cuando uno de los vehículos se ve obligado a retroceder, a veces incluso casi los 100 metros para poder dejar espacio suficiente para el paso del otro automotor. Así las cosas, se observa la necesidad de hacer unas bahías de resguardo o sobreanchos aprovechando las zonas de las alcantarillas, teniendo en cuenta que se encuentran separadas cada 80 a 100 m de distancia entre sí. Debido a lo anteriormente expuesto, se sugiere a la entidad que se ajusten los presupuestos en este frente con el fin de cubrir estas necesidades que son esenciales para el óptimo funcionamiento de la vía.", al igual se le recomienda a la entidad aprobar la construcción de cunetas pegadas a los taludes en vez de bordillo para así dar una mejor amplitud a la calzada y se mejore la movilidad a futuro por este corredor.*

- ✓ Esta interventoría como recomendación persiste en otra de las recomendaciones dejadas en el informe del mes anterior donde expuso lo siguiente: *"Esta interventoría Sugiere que al contrato se le pueda ampliar la meta física de un kilómetro de pavimento a un kilómetro y 60 metros más con el fin de que pueda cobijar las últimas tres casas que están ubicadas en el extremo donde terminaría el pavimento nuevo a construir, de acuerdo con la meta física contractual el pavimento rígido solo cobijaría la mitad de estas tres últimas casas de la vereda La Travesía.".*

11.4 BETULIA.

- ✓ A la fecha del presente informe el contratista tiene un atraso físico del 40,2% que equivalen a 44 días calendario. Se le solicitó un plan de contingencia para minimizar este retraso en las actividades programadas como son:

  - Construcción de filtros.

53

- Conformación de la calzada.
- Instalación de la base granular.
- Construcción de pocetas

Estas actividades son predecesoras para la actividad más significativa que es el pavimento en concreto hidráulico.

- ✓ En cuanto al seguimiento del estado financiero del contrato se presenta un valor ejecutado de $715.000.000 correspondiente al 31,33% y un valor programado de $1.870.408.196 que corresponde al 81,88% dando como resultado un atraso financiero del 50,54%.

- ✓ Se necesita un tiempo mayor al contractual para la terminación de las obras y recibo a satisfacción por esta interventoría, posibilidad que se escalara a la supervisión del contrato para que entre a comité interno en la gobernación y le pueda dar viabilidad a esta prórroga.

- ✓ En diversas mesas de trabajo entre contratista e interventoría se han hecho los diferentes análisis económicos para establecer la meta física del contrato , con las cantidades actualizadas para ello, en donde se tiene a la fecha que con los recursos destinados para este tramo vía , los cuales ascienden a $2.284.462.509, solo se alcanza a intervenir 850 metros de los 1000 metros estipulados inicialmente, faltando adicionar $374.166.805 para completar la meta física estimada en los estudios previos del presente contrato.

11.5 Salgar.

- ✓ Esta Interventoría ha observado con preocupación que una vez verificado el avance de obra en campo y realizado el respectivo seguimiento al contrato de obra evidenciado en el informe mensual M3-S13-2024 comprendido del 01 al 31 de marzo de 2024, se identificó un Avance Físico ejecutado del 22% Vs, un Avance Físico programado del 72%, lo cual representa un atraso de obra física estimado del 50%.

- ✓ Por otro lado, es importante acotar que está Interventoría ha recomendado al Contratista adoptar las medidas necesarias de manera integral para lograr cumplir con el plazo contractual, evitando generar incumplimientos al contrato de la referencia.

- ✓ Teniendo en cuenta las obligaciones de la Interventoría, continuaremos verificando el avance de las intervenciones objeto del Contrato y se dejará la constancia mensual del porcentaje de avance de obra del frente de Salgar.

- ✓ Se recomienda al Contratista responder de manera oportuna a los comunicados enviados vía correo electrónico desde las diferentes áreas de la Interventoría del frente SALGAR para llevar la trazabilidad de cada proceso, actividad, producto o entregable en cumplimiento de las obligaciones contractuales.

- ✓ El Contratista cuenta con la documentación aprobada del personal profesional, técnico y operativo ingresado a la fecha, y el cual se puede verificar en la matriz del perfil sociodemográfico del Contratista. Asimismo, la documentación al día de la maquinaria y los vehículos ingresados y utilizados en obra (preoperacionales, SOAT, pólizas, etc.)

- ✓ En cuanto al tema de las patologías que se evidenciaron y analizaron sobre la estructura precaria del puente la Trilladora localizado en el PR 0+086, se decidió de común acuerdo entre las partes, no utilizar dicho paso debido a que se requiere ingresar vehículos pesados como Mixer y volquetas Doble troque cargadas. Por lo anterior, se buscaron rutas alternas y se decidió hacer uso de ésta, adecuándola por parte del contratista y obteniendo permiso de la Alcaldía Municipal para tales efectos.

  El día 19 de marzo de 2024, la Alcaldía Municipal de Salgar, envió al CONSORCIO CIRCUITOS G1 AP-BT-2023 comunicado oficial No.130-01-01-20240465 con radicado de salida 20240486, con Asunto: "Autorización para circulación por vía el "Ranchito". Por Consiguiente, otorga la autorización correspondiente para que el Contratista de obra utilice la vía alterna mencionada en el asunto para el ingreso de los materiales destinados a obra.

  En virtud de lo anterior, dicha vía autorizada se comenzó a utilizar desde el día 13 de marzo de 2024.

  Por otro lado, es importante señalar que dicha decisión, ha representado que las distancias de recorrido para el transporte de materiales (pétreos, granulares y cemento) desde la fuente de su procedencia al PR de inicio del tramo vial a Intervenir, se incrementen en una distancia aproximada de 2 Km.

- ✓ A corte del presente informe mensual se reportan los siguientes atrasos de obra física:

M3-S13-2024: Desde el 01 al 31 de Marzo de 2024								
Nombre de tarea	Duración (días)	% Peso actividad	% Avance físico programado Actividades (Tomado del Archivo MS Project)	% Avance físico programado Salgar	% Avance físico Actividades ejecutadas	%Avance físico ejecutado Salgar	%Variaciones Actividades	%Variación Salgar
SALGAR	94							
PRODUCTO 19. ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO	60	19,42%	76,00%	14,76%	29,00%	5,63%	47,00%	
PRODUCTO 20. CONSTRUCCIÓN DE CUNETAS	60	19,42%	76,00%	14,76%	0,00%	0,00%	76,00%	
PRODUCTO 21. CONSTRUCCIÓN DE FILTRO	30	9,71%	100,00%	9,71%	91,00%	8,83%	9,00%	
PRODUCTO 22. CONSTRUCCIÓN DE BORDILLO	30	9,71%	38,00%	3,69%	0,00%	0,00%	38,00%	
PRODUCTO 23. CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLAS	30	9,71%	100,00%	9,71%	77,00%	7,48%	23,00%	
PRODUCTO 24. CONSTRUCCIÓN DE CANAL DE ENTREGA	30	9,71%	51,00%	4,95%	0,00%	0,00%	51,00%	
PRODUCTO 25. CONSTRUCCIÓN DE BOX CULVERT	30	9,71%	100,00%	9,71%	0,00%	0,00%	100,00%	
PRODUCTO 26. CONSTRUCCIÓN DE MUROS	30	9,71%	51,00%	4,95%	0,00%	0,00%	51,00%	
PRODUCTO 27. SEÑALIZACION	9	2,91%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
FRENTE SALGAR	309	100,00%		72%		22%		50%

Tabla 65. Porcentaje de avance físico del frente de obra Salgar.

54

Se identifica un Avance Físico de obra ejecutada del 22% Vs, un Avance Físico programado del 72%, lo cual representa un atraso de obra física estimado en 50%.

- ✓ **La estructura de pavimento evidencia** un atraso del **47,00%**. Este producto debió iniciar el 7 de febrero de 2024. Sin embargo, hicieron apertura el día viernes 23 de febrero de 2024 y pese a los esfuerzos realizados a la fecha a través de las actividades a señalar, el atraso del entregable es representativo y demanda tomar acciones correctivas inmediatas.

- ✓ **Construcción de cunetas**, se observa un atraso del **76%**. Si bien es cierto el Contratista presentó balance financiero del contrato, proponiendo cambios generales a la sección transversal de la vía correspondiente al frente de Salgar, dicho balance está en revisión y no ha sido aprobado por la Entidad, por lo cual, se continúa trabajando con las cantidades de entregables o productos de obra (metas físicas) contemplados inicialmente en el presupuesto contractual, y sus correspondientes cantidades de obra.

- ✓ **Construcción de filtro**, se encuentran atrasadas en un **9%**. Toda vez, que el entregable de los 1000 ml de filtro, debió comenzar el 15 de febrero del presente año y debió completarse el 19 de febrero de 2024. Su inicio real fue el 03 de febrero y a la fecha de corte del 31 de marzo de 2024, se han ejecutado **799 m** para un avance físico estimado del **91 %**.

- ✓ En cuanto a la **reposición de las 8 alcantarillas de Φ36" (meta física real)**, estas representan un atraso del **23%**, y se hace acotación que estas debieron estar terminadas el miércoles 7 de febrero de 2024. Se ha observado un bajo rendimiento en el avance, de modo que a la fecha de corte faltan por completar 3 de las ocho transversales.

- ✓ Respecto a la construcción de boxculvert en un **100%**. Si bien sucede lo mismo que el caso de las cunetas, el Contratista propuso en el balance financiero presentado, que: "Se elimina el capítulo del boxculvert ya que en campo se evidencia que no hace falta su ejecución". No obstante, al no ser avalado aún por la Entidad, continúa considerándose dentro del alcance contractual inicial.

  En cuanto a la construcción de **canales de entrega o disipadores** en los descoles de la mayoría de las transversales y en lo que respecta al **muro de contención del K1+200**, a la fecha de corte presentan ambos productos un atraso físico del **51%** c/u correspondientemente.

- ✓ Con respecto a **la gestión social y comunicaciones**, Se divulga de manera prolija y efectiva el cierre total de la vía, por efecto del inicio de las actividades de vaciado de concreto hidráulico (Pavimento rígido tipo MR38.

- ✓ Cabe resaltar el compromiso y la disposición por parte del profesional social del contratista para la ejecución y cumplimiento de las actividades y programas

establecidos en la guía de manejo socio ambiental de la Gobernación de Antioquia, así mismo la buena relación con los líderes del sector intervenido y de la comunidad en general mediante una comunicación asertiva para la aceptación frente a las dinámicas de la ejecución del proyecto

- ✓ Es importante destacar la buena comunicación, el apoyo y la disposición de la Alcaldía del Municipio Salgar, los líderes de las JAC, los líderes naturales de la zona y los comerciantes de la zona de influencia del proyecto, lo cual favorece la articulación y vinculación de actores convergentes en el territorio a las actividades del proyecto y desarrollo de la obra.

- ✓ En tema de capacitación y charlas de Seguridad y Salud en el Trabajo, se presenta una participación activa por parte de todo el personal.

- ✓ El ZODME ubicado en el Km 1+850, no está autorizado por la interventoría.

11.6. GENERALES.

- ✓ Se suscribió la **Prórroga No.2** para los contratos de obra No. 23OO111B1477 de 2023 y de interventoría No. 23SS111B1469 por tres (3) meses más, y la adición de recursos 1 a la interventoría. Con esto, se tiene como fecha actual de terminación del contrato, el 23 de abril de 2024.

- ✓ Se encuentra en trámite ante la Entidad, la solicitud de **Prórroga #3** por un término de dos (2) meses, avalada por la interventoría, que, de ser finalmente aprobada, daría como fecha de terminación el 23 de junio de 2024. Con esta prórroga se busca ejecutar los recursos del contrato primigenio.

- ✓ Se encuentra en trámite una solicitud de adición de recursos estimada en aproximadamente tres mil quinientos millones de pesos m.cte. ($3.500.000.000), esto, con el objeto de equilibrar el proyecto de infraestructura vial de manera integral, y, equiparar el alcance que se ha recudido en todos los frenes de obra debido a las condiciones y modificaciones que se han suscitado durante la ejecución del contrato.

- ✓ La Variación del Cronograma (SV). El contrato está atrasado un 41% en ejecución presupuestal y tal variación representa un costo desfavorable de -$ 926.870.665,00. El Contrato está atrasado un 55% respecto al programa. (Subrayado por fuera del texto y en negrilla).

- ✓ No se realizaron actividades en cuatro de los frentes debido a Semana Santa, dado que fue atípica, teniendo un lunes festivo, además, por solicitud de la comunidad, Alcaldía, párrocos, empresas de transporte, entre otros, expresaron que son días con muchas actividades religioso-culturales y mucho tránsito de turistas en las zonas de intervención en general.

- ✓ PMT aprobados en cada frente de obra:

55

SEGUIMIENTO PMT			
#	FRENTE OBRA	FECHA RADICACIÓN	FECHA APROBACIÓN
1	SAN PEDRO DE URABÁ	19/01/2024	30/01/2024
2	LIBORINA, EL PLAYÓN	20/01/2024	20/01/2024
3	SALGAR	19/01/2024	23/01/2024
4	BETANIA	20/01/2024	13/02/2024
5	BETULIA	19/01/2024	13/02/2024

Tabla 66 SEGUIMIENTO APROBACIONES PMT

En la Carpeta Anexo 12 se pueden ver los oficios de radicación en cada Municipio y los oficios de aprobación, o en su defecto, la firma por parte de la Entidad Territorial dentro del PMT presentado, a manera de aceptación.

Se ha realizado el normal seguimiento y ajustes en este componente, y, no se han presentado novedades ni accidentes.

- ✓ Se solicitó al Contratista realizar balance económico y de mayores y menores cantidades al Acta del Contrato de Obra, dado que, algunos ítem sobrepasaron las cantidades contractuales iniciales, esta modificación de cantidades se incorporó al Acta de Obra 2.
- ✓ En los corredores viales objeto del contrato en ejecución, se evidenció la necesidad de intervenir las obras de arte o drenajes existentes, toda vez que son un factor crítico para la conservación, la seguridad de los usuarios de éstas y la estabilidad del pavimento y/o del mantenimiento vial que se ejecute, por lo cual, se realizaron los ajustes pertinentes de manera tal que, se mejoró la capacidad hidráulica de los corredores en intervención, se cambiaron las obras existentes de 24" a 36". Además, la mayoría se encontraban en mal estado estructural y totalmente colmatadas, razón por la cual no estaban prestando su verdadera función. El cuadro consolidado que muestra lo descrito es el siguiente:

RELACIÓN DE OBRAS DE DRENAJE INTERVENIDAS O EJECUTADAS						
#	FRENTE	CANTIDAD CONTRACTUAL	CANTIDAD REAL EJECUTADA y/o NECESARIA			OBRAS PENDIENTES POR EJECUTAR EN EL TRAMO A PAVIMENTAR
			SENCILLA	DOBLE	OTRO	
1	BETANIA	10	11			Ejecutadas en su totalidad
2	BETULIA	10	14	2	1 TRIPLE	Pendiente por ejecutar la triple
3	SALGAR	10	7	1		Ejecutadas en su totalidad
4	SAN PEDRO DE URABA	1	5		AMPLIAC BOX	Ejecutadas en su totalidad
5	LIBORINA	8	10			Ejecutadas en su totalidad
TOTALES		39	47	3	2	Se requirieron 13 obras más de las que estaban contractualmente
			52			

Tabla 67Tabla 68 Relación de obras de drenaje del proyecto

- ✓ Se ha observado en estos mismos recorridos que las vías a intervenir son muy angostas, se evidencian varios puntos con un ancho menor a 4.0 m, razón por la cual es necesario construir también algunas obras de contención con el fin de lograr el ancho mínimo requerido y/o para lograr la estabilización de algunos taludes menores o proteger la vía y a los usuarios.

- ✓ Por esta misma estrechez, se presentan condiciones de alto riesgo e inseguridad vial, toda vez que en algunos puntos se hace imposible el paso de dos vehículos al mismo tiempo, más aún, cuando alguno de ellos o ambos es más grande del vehículo normal, por ejemplo, camiones o buses. Debido a esto, es relevante la dificultad que se presenta cuando uno de los vehículos se ve obligado a retroceder, a veces incluso casi los 100 metros para poder dejar espacio suficiente para el paso del otro automotor.

- ✓ Así las cosas, se observa la necesidad de hacer unas bahías de resguardo o sobreanchos aprovechando las zonas de los boxes o de las alcantarillas, ya sean nuevas o existentes, teniendo en cuenta que se encuentran separadas cada 80 a 100 m de distancia entre sí.

- ✓ Debido a lo anteriormente expuesto, se ajustaron los presupuestos de cada frente con el fin de cubrir estas necesidades que son esenciales para el óptimo funcionamiento de la vía, sin embargo, al no tener en este momento disponibilidad para adicionar recursos, se verá reducida la meta física de todos los frentes de obra.

- ✓ El acta de inicio tanto para el contrato de obra como de interventoría es el 23 de noviembre de 2023, se tramitó ante la aseguradora por parte del contratista de obra la respectiva actualización de las garantías contractuales y fueron presentadas antes la Entidad para obtener la debida aprobación de éstas.

- ✓ Se realizaron todas las socializaciones iniciales del proyecto en las diferentes zonas objeto de intervención, asimismo, en este momento se está coordinando para la presentación de las correspondientes al avance del 50% de ejecución.

- ✓ El área SST se encuentra dispuesta y trabajando para lograr el seguimiento y control rigurosos que permitan llevar a cabo las diferentes actividades en las obras bajo protocolos y estándares de seguridad, asimismo.

- ✓ Durante todo el tiempo de ejecución, tanto la interventoría como el contratista, a través de sus comisiones topográficas ha realizado las labores pertinentes de localización, replanteo, ajustes, definiciones, optimización del diseño geométrico, entre otros para la cabal ejecución de las obras objeto de los contratos respectivos. Los informes de este componente se encuentran en la Carpeta Anexo 0.

- ✓ La interventoría solicita de manera permanente al contratista de obra la entrega de toda la documentación y acciones necesarias para la cabal ejecución del contrato en el campo de control de calidad de materiales, equipos, mano de obra, procedimientos, y todas aquellas actividades que requieren seguimiento y control y/o cumplimiento de la normatividad aplicable, según el caso.

56

- ✓ La interventoría realizó la revisión de los APU´s contractuales y se encuentran de conformidad con los precios del mercado y los de referencia de la zona que maneja la Entidad Contratante. Hasta la fecha no se han generado nuevos precios o nuevas alternativas constructivas para aprobar.

- ✓ En cuanto al tema de la red de gas, después de varios acercamientos, solicitudes tanto del contratista, la interventoría y la entidad, EPM ha aceptado de manera formal que se construyan las losas de pavimento rígido encima de la red de gas, toda vez que una vez realizados los apiques exploratorios se determinó que dicha red quedará a 60 cm como mínimo de la rasante del proyecto. Esto quedó estipulado en actas de visita técnica que se encuentran en la Carpeta Anexo 11.

- ✓ Se ajustaron a aprobaron todos los estudios y diseños que se encontraban en revisión.

- ✓ El valor aproximado del acta de obra # 3 en trámite sería de **$ 1.900 millones** para un acumulado facturado de **$4.439.725.945 (38,4%).** Se hace la salvedad de que no se ha terminado de consolidar y aprobar por lo que el valor puede variar. Los valores que se reportar en el cuadro a continuación son los ya confirmados y aprobados correspondientes al acta de obra 1 más acta de obra 2:

VALOR FACTURADO POR FRENTE DE OBRA Y/O CAPÍTULO							
DESCRIPCIÓN	PRESUPUESTO INICIAL	ACTA 1	ACTA 2	ACTA 3	ACUMULADO FACTURADO	% EJECUTADO	SALDO DISPONIBLE
BETANIA	$ 2.242.315.179	$ 180.158.771	$ 238.014.740		$ 418.173.511	19%	$ 1.824.141.668
BETULIA	$ 2.284.462.509	$ 24.222.910	$ 450.579.535		$ 474.802.445	21%	$ 1.809.660.064
SALGAR	$ 2.274.073.986	$ 83.375.320	$ 338.709.610		$ 422.084.930	19%	$ 1.851.989.056
SAN PEDRO URABÁ	$ 1.741.653.952	$ 0,00	$ 590.025.613,00		$ 590.025.613	34%	$ 1.151.628.339
LIBORINA	$ 2.431.877.262	$ 187.606.952	$ 289.465.186		$ 477.072.138	20%	$ 1.954.805.124
PROVISIÓN A-OC, Y/O ADICIONALES	$ 597.702.400	$ 83.467.296	$ 74.100.012		$ 157.567.308	26%	$ 440.135.092
TOTALES CON AUI	**$ 11.572.085.288**	**$ 558.831.249**	**$ 1.980.894.696**		**$ 2.539.725.945**		**$ 9.032.359.343**
PORCENTAJE FACTURADO					**21,95%**		

- ✓ El valor acumulado facturado por la interventoría a fecha de corte febrero 29 de 2024 es **$929.598.907 (54,61%)**, incluyendo el IVA de 19%. El acta de costos de marzo de 2024 está en trámite.

12. REGISTRO FOTOGRÁFICO.

12.1 Liborina.



Foto 1 Demolición de estructuras de concreto con compresor en encole poceta, descole aletas y cabezote alcantarilla abscisa K1+070



Foto 2 Adecuación para zona de almacenamiento de materiales N°3 margen derecha abscisa K1+300 a K1+320



Foto 3 Encofrado y vaciado en concreto de 28 Mpa en encole poceta alcantarilla abscisa K1+604,50

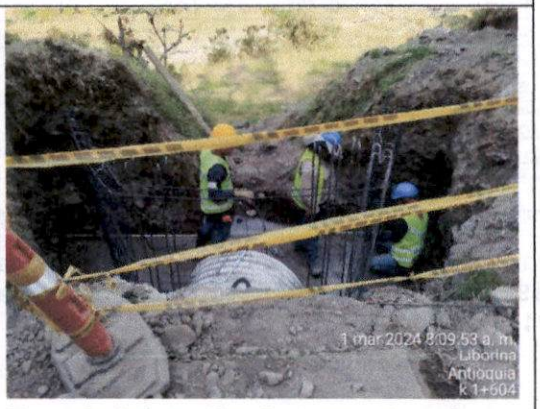


Foto 4 Colocación de acero de refuerzo horizontal en descole aletas y cabezote alcantarilla abscisa K1+604,50

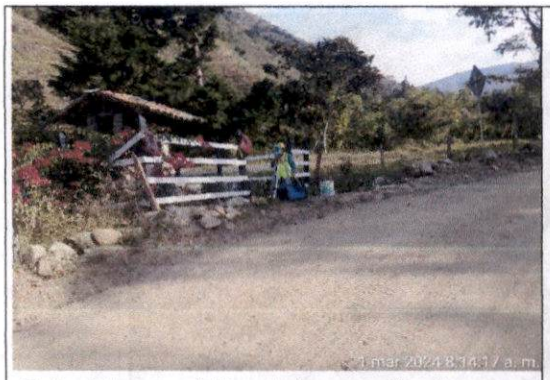


Foto 5 La comisión de topografía chequea niveles de la subbase granular instalada entre la abscisa K1+993,50 hasta K1+853,20



Foto 6 Humectación de obras construidas en encole y descole de las alcantarillas



Foto 7 Encofrado y vaciado en concreto de 28 Mpa en encole poceta alcantarilla abscisa K1+604,50, se sacan muestras de concreto



Foto 8 Excavación mecánica alcantarilla buque, vaciado de solado en concreto de 14 Mpa, colocación de tubería Novafort de 36" y llenos estructurales abscisa K1+453



Foto 9 Encofrado descole aletas y cabezote, vaciado en concreto de 28 Mpa alcantarilla abscisa K1+604,50



Foto 10 Excavación mecánica y demolición de estructuras de concreto encole poceta alcantarilla abscisa K1+070



Foto 11 La comisión de topografía realiza la localización de la poceta en encole, aletas y cabezote en descole alcantarilla abscisa K1+453

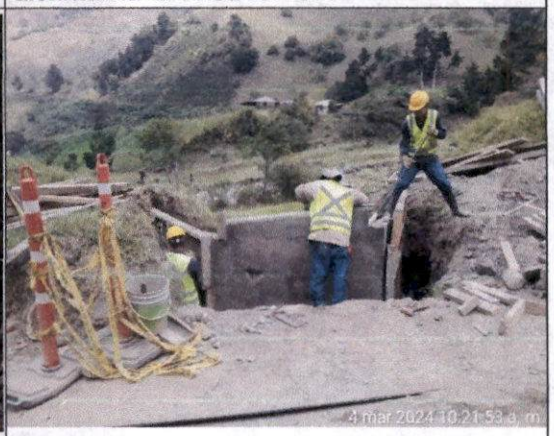


Foto 12 Desencofrado en descole aletas, cabezote alcantarilla abscisa K1+604,50

58



Foto 13 Vaciado en concreto de 14 Mpa solado losa de piso encole alcantarilla abscisa K1+453



Foto 14 Colocación de acero de refuerzo encole poceta y descole losa entre aletas alcantarilla abscisa K1+453



Foto 15 Colocación de subbase granular regada, nivelada con motoniveladora, compactada con vibrocompactador abscisa K1+853,20 a K1+751,40



Foto 16 Vaciado en concreto de 28 Mpa losa de piso encole y losa entre aletas alcantarilla abscisa K1+453

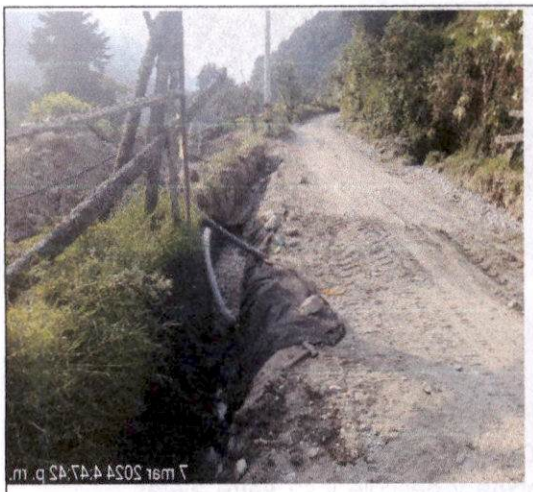


Foto 16 Construcción de filtro francés y se realizan las siguientes actividades para su construcción, excavación mecánica, colocación de geotextil NT 2500, colocación de tubería perforada de 4", colocación de material filtrante de 11/2", abscisa K1+675 a K1+730 margen izquierda

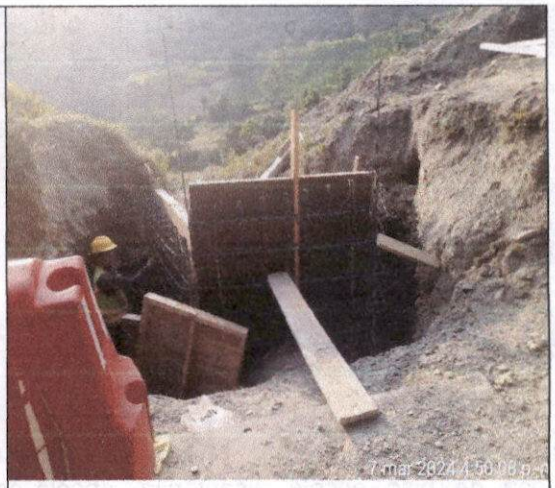


Foto 17 Encofrado encole poceta y aletas y cabezote en descole alcantarilla abscisa K1+453



Foto 18 Vaciado en concreto de 28 Mpa encole alcantarilla K1+453, se sacan muestras de concreto para fallar



Foto 19 Vaciado en concreto de 28 Mpa descole aletas y cabezote alcantarilla K1+453

59

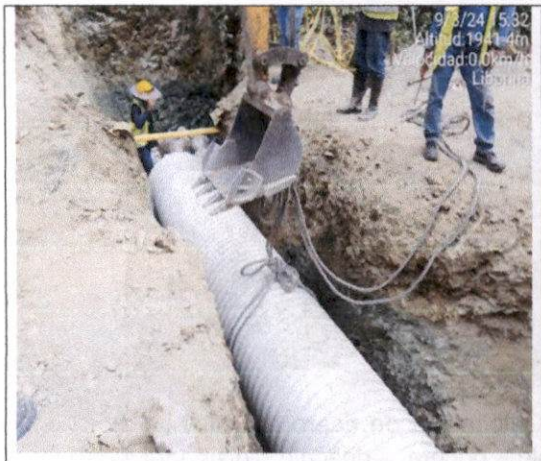


Foto 20 Excavación mecánica alcantarilla buque, retiro de tubería de concreto de 24", vaciado de solado en concreto de 14 Mpa, colocación de tubería Novafort de 36" y llenos estructurales abscisa K1+160



Foto 21 Excavación mecánica para construir filtro francés en la margen derecha, abscisa K1+453 hacia menores, en la excavación hay presencia de roca



Foto 22 La comisión de topografía realiza la nivelación de tacos de la subbase granular instalada desde la abscisa K+995 Hasta K1+751,40



Foto 24 Vaciado de concreto de 14 Mpa en encole piso poceta y descole para disipador en alcantarilla abscisa K1+160

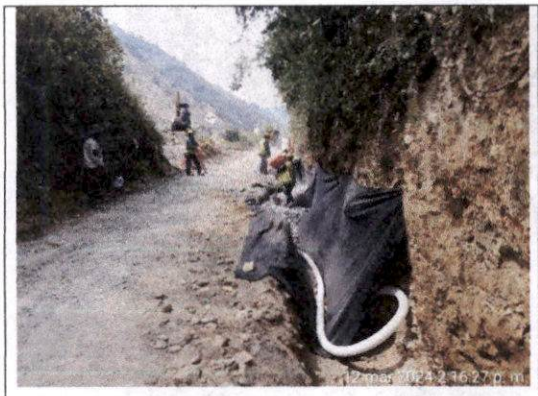


Foto 25 Construcción de filtro francés, para esta actividad se realizan las siguientes actividades para su construcción: excavación mecánica, colocación de geotextil NT 2500, colocación de tubería perforada de 4", colocación de material filtrante de 11/2" margen derecha abscisa K1+453 hacia menores



Foto 23 Colocación de acero de refuerzo en encole poceta, descole disipador alcantarilla abscisa K1+160



Foto 24 Excavación mecánica, demolición de estructuras de concreto, retiro de tubería de concreto de 24", vaciado de concreto de 14 Mpa solado buque tubería, colocación de tubería de 36" Novafort, llenos estructurales con subbase granular compactada con canguro., alcantarilla abscisa K1+070



Foto 25 Excavación mecánica, demolición de estructuras de concreto, retiro de tubería de concreto de 24", vaciado de concreto de 14 Mpa solado buque tubería, colocación de tubería de 36" Novafort, llenos estructurales con subbase granular compactada con canguro., alcantarilla abscisa K1+070

60



Foto 26 Vaciado en concreto de 28 Mpa descole cabezote alcantarilla abscisa K1+160



Foto 27 Excavación mecánica abscisa K1+335 hacia menores



Foto 28 Excavación mecánica abscisa K1+335 hacia menores



Foto 29 Excavación manual encole poceta, vaciado de solado concreto de 14 Mpa , colocación acero de refuerzo alcantarilla abscisa K1+070



Foto 30 Vaciado en concreto de 28 Mpa encole poceta alcantarilla abscisa K1+160



Foto 31 Encofrado poceta alcantarilla abscisa K1+070



Foto 32 Vaciado en concreto de 28 Mpa encole poceta alcantarilla abscisa K1+070, se sacan muestras de concreto para fallar



Foto 36 Excavación mecánica abscisa K1+310 hacia menores

61



Foto 37 Excavación manual en descole alcantarilla abscisa K1+070



Foto 38 Vaciado en concreto de 14 Mpa descole solado entre aletas K1+070



Foto 39 Colocación de subbase granular regada, nivelada con motoniveladora y compactada con vibrocompactador abscisa K1+335 a K1+290



Foto 40 Colocación de acero de refuerzo en descole losa entre aletas, aletas y cabezote alcantarilla abscisa K1+070



Foto 33 Excavación mecánica cajeo abscisa K1+290 hacia menores



Foto 42 La comisión de topografía realiza nivelación de la excavación mecánica abscisa K1+280 hacia menores



Foto 43 Colocación de acero de refuerzo en descole losa entre aletas, aletas y cabezote alcantarilla abscisa K1+070



Foto 44 Excavación mecánica cajeo abscisa K1+290 hacia menores



Foto 45 Vaciado en concreto de 28 Mpa descole losa entre aletas K1+070



Foto 46 Encofrado y vaciado concreto de 28 Mpa descole aletas y cabezote alcantarilla abscisa K1+070, se sacan muestras de concreto para fallar



Foto 47 La comisión de topografía realiza localización de descole aletas y cabezote alcantarilla abscisa K1+070



Foto 48 Vaciado en concreto de 28 Mpa descole aletas y cabezote K1+070, se sacan muestras de concreto para fallar

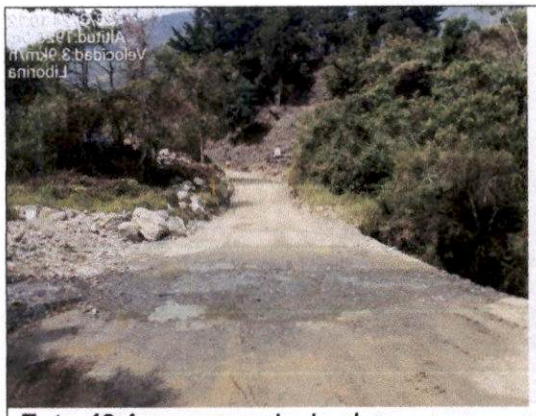


Foto 49 Aseo general a la obra



Foto 50 Aseo general a la obra

En el Anexo Carpeta 8. se entrega el registro fotográfico del antes y durante, además, de los registros diarios de la ejecución de las obras en este frente de trabajo en intervención.

12.2 San Pedro de Urabá.



Fotografía 1. Extensión de box existente, con pequeños pilotes en cada costado y apoyado en las aletas.



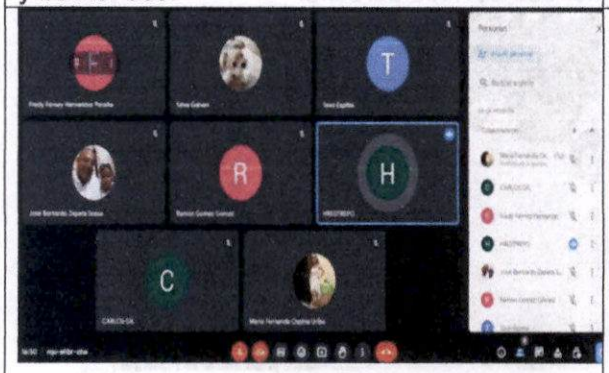
Fotografía 2. Armado y figurado de acero de refuerzo para parrillas de aletas, losa entre aletas y cabezote en las obras transversales #1 K0+203, #2 K0+364, #3 K0+563 y #4 K0+670.



Fotografía 3. Fundición de cabezote y aletas de las obras transversales #1 K0+203, #2 K0+364 y #3 K0+563.



Fotografía 4. Fundición de losa de fondo en obras trasversales #1 K0+203, #2 K0+364, #3 K0+563 y #4 K0+670.



Fotografía 5. Participación en comité de obra No.7 (Virtual).



Fotografía 6. Cereo de base granular en costado derecho de K0+000 a K0+300.



Fotografía 7. El contratista con una rana nivela y compacta el talud generado por el material de lleno y la base granular. De K0+000 – K0+200 costado derecho.



Fotografía 8. Densidades de base granular en costado derecho, en: K0+060 101.5%; K0+120 99.4%; K0+180 98.7%; K0+240 103.8%; K0+300 101.4%.



Fotografía 9. El contratista funde ampliación de box culvert en ambos costados, K0+743.



Fotografia 10. Instalación de rieles para pavimento rígido en K0+000 – k0+036 costado derecho.



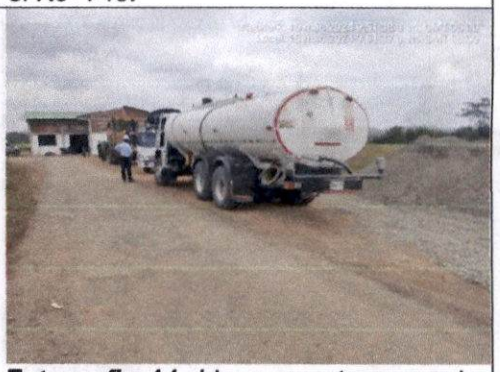
Fotografia 11. Muestras de concreto (cilindros) en aletas y cabezotes, #5 K0+885.



Fotografia 12. Curado de concreto en obra transversal existente ubicada en el K0+743.



Fotografia 13. Fundición de aletas y cabezotes en ambos costados de las obras transversales #4 K0+670 y #5 K0+885.



Fotografia 14. Llega carrotanque a la obra.

64



Fotografia 15. Funden las primeras 09 losas de pavimento rígido costado derecho, para una longitud de: 32.2m en K0+000 – K0+032.2



Fotografia 16. Recorrido en obra en compañía del supervisor técnico de la Gobernación el Ing. Mariano Lotero.



Fotografia 17. El contratista funde 29 losas de pavimento rígido en costado derecho, cada una de 3.60m. K0+032.2 – K0+136.6



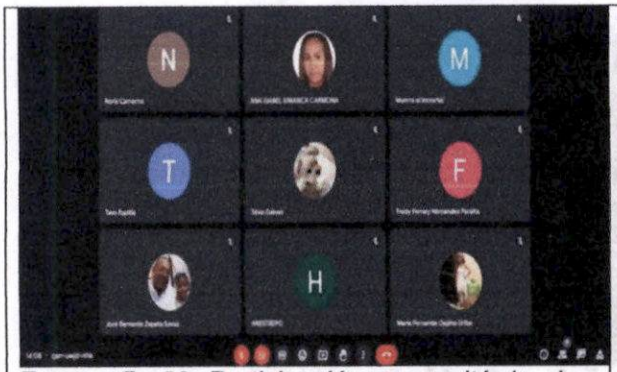
Fotografia 18. Aplicación de antisol para el curado del concreto.



Fotografia 18. Corte losas de pavimento.



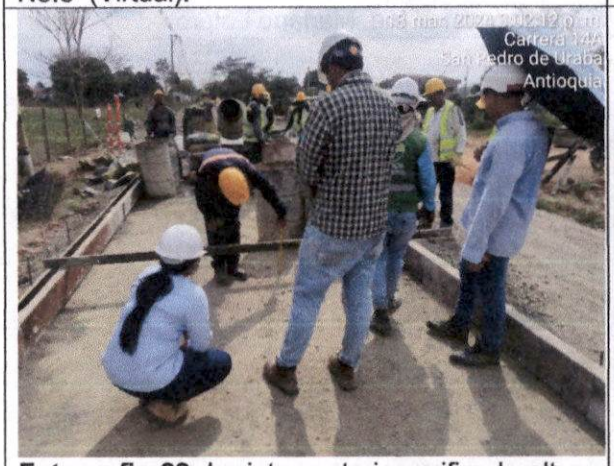
Fotografia 19. Comisión de topografía instalando niveles de pavimento en costado derecho.



Fotografia 20. Participación en comité de obra No.8 (Virtual).



Fotografia 21. Muestras de concreto (cilindro y viguetas).



Fotografia 22. La interventoria verifica la altura del pavimento antes de empezar a fundir.



Fotografia 23. Humectacion de la base granular antes de empezar a fundir.

En el Anexo Carpeta 8. se entrega el registro fotográfico del antes y durante, además, de los registros diarios de la ejecución de las obras en este frente de trabajo en intervención.

65

12.3 Betania.

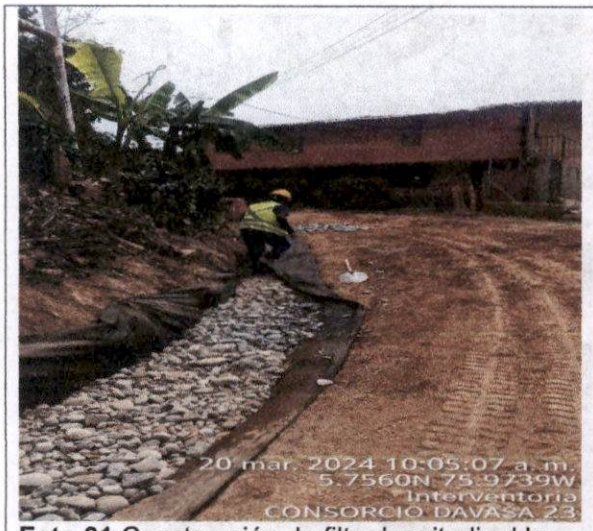


Foto 01 Construcción de filtro longitudinal km 0+270

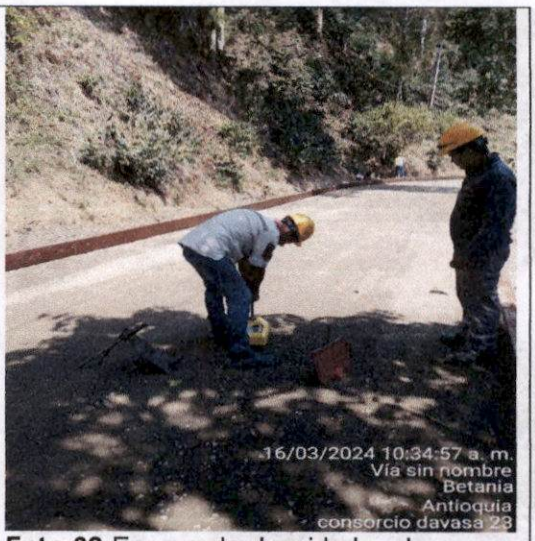


Foto 02 Ensayo de densidades de campo a la Base granular con el densímetro nuclear.

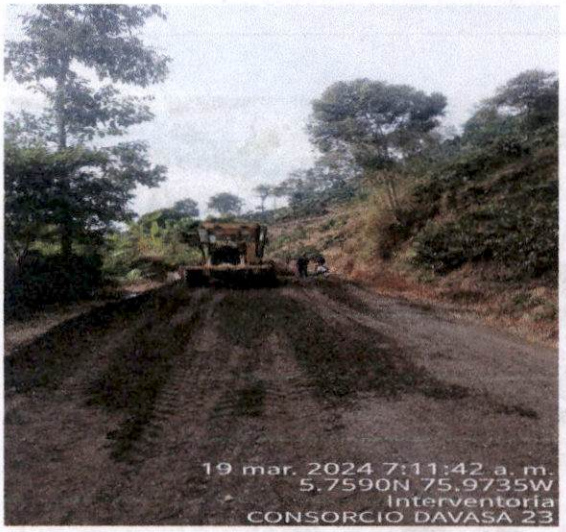


Foto 03 Extendida y compactación de la Base Granular km 0+800

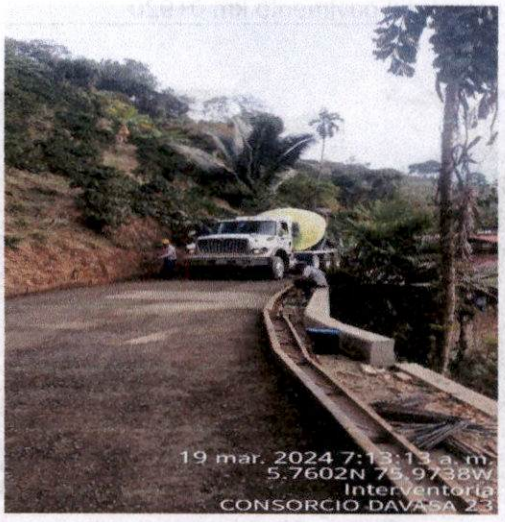


Foto 04 Llegada de los carros mixer de la empresa Argos que transportan la mezcla MR-38 al frente de Betania

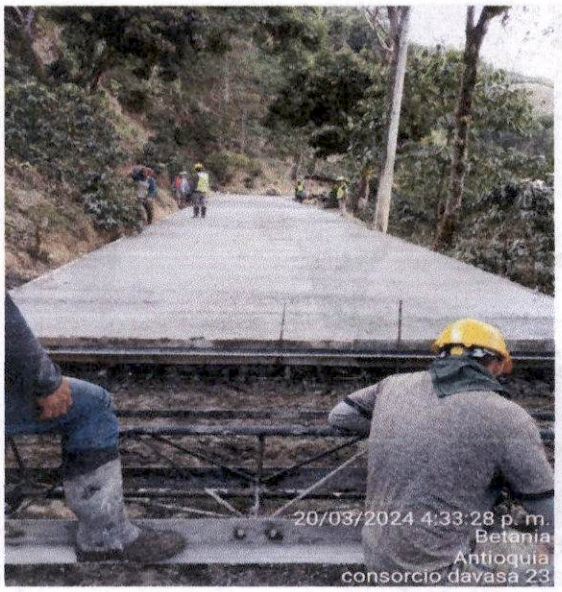


Foto 05 Fundida del MR-38 de la estructura del pavimento km 0+920



Foto 06 Extendida, vibrado y conformación de la superficie de las losas del pavimento



Foto 07 Armado de formaleta para las losas del pavimento



Foto 08 Construcción del muro de encole en la transversal No 4 km 0+182

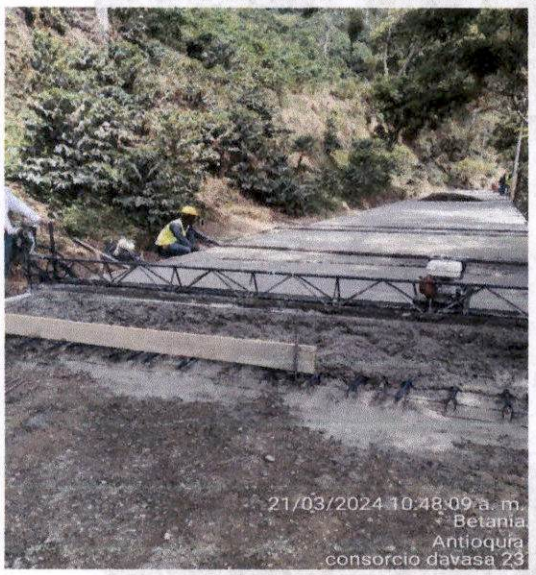


Foto 09 Extendido y conformación de la mezcla para MR-38 del pavimento

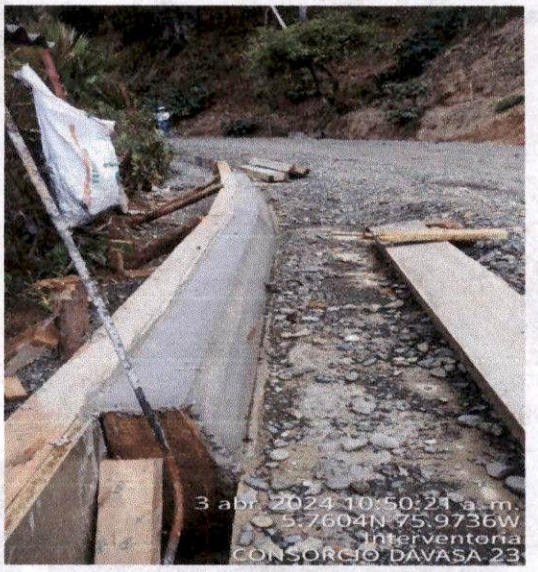


Foto 10 Muestra del bordillo del pavimento fundido.

En el Anexo Carpeta 8. se entrega el registro diario de la ejecución de las obras en este frente de trabajo en intervención.

12.4 Betulia.

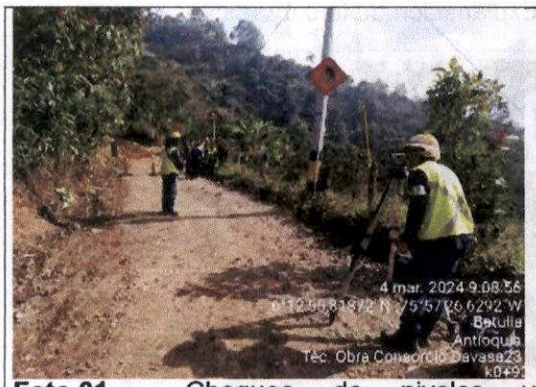


Foto 01 Chequeo de niveles y alineamientos



Foto 02. Fundición placa de fondo k0+940



Foto 03 Construcción de filtros longitudinales k0+950



Foto 04 Encofrado poceta k0+530



Foto 05. Llegada de canastillas a obra



Foto 06 Explanación de la subrasante



Foto 07. Encofrado de cabezote de salida k0+888



Foto 08. Atención al ciudadano k0+030

67



Foto 09 Reunión con Alcaldía de Betulia



Foto 10. instalación tubería 36" k0+770



Foto 11 Encofrado de obra k0+888 encole



Foto 12 Fundición poceta de encole k0+591



Foto 13 Recorrido de obra con director de interventoría



Foto 14 Instalación de piedra para disipar la energía del agua k0+660



Foto 15 Comité técnico No 07



Foto 16 Señalización frentes de obra.

En el Anexo Carpeta 8. se entrega el registro diario de la ejecución de las obras en este frente de trabajo en intervención.

12.5 Salgar.



Foto 34 Tramo vial SALGAR: Salgar - La Cámara - La Quiebra (60AN05-1) - Instalación de Material Granular 38 entre el K 1+ 890 y el K 1+720, dejando la base aproximada para proceder al céreo y entrega a Interventoría.



Foto 35 Tramo vial SALGAR: Salgar - La Cámara - La Quiebra (60AN05-1) - Vaciado en concreto de 21 MPa de la prolongación del cabezote de la Alcantarilla de Φ36" del PR K2+077,24 hacia mayores y menores abscisados para confinar más la banca de la vía y dar soporte a la estructura de pavimento prevista.

68

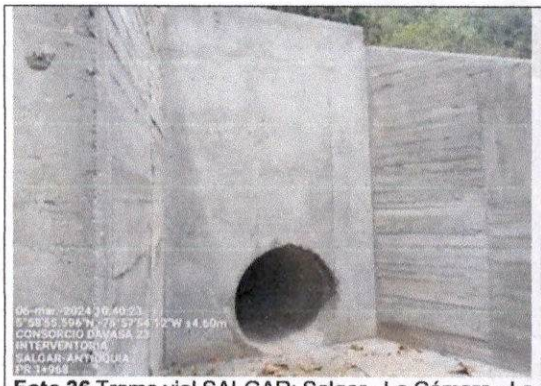


Foto 36 Tramo vial SALGAR: Salgar - La Cámara - La Quiebra (60AN05-1) - Se realiza fundida en concreto 21 MPa del cabezote o pantalla con las respectivas aletas de la transversal Φ36"del PR K1+968,50.

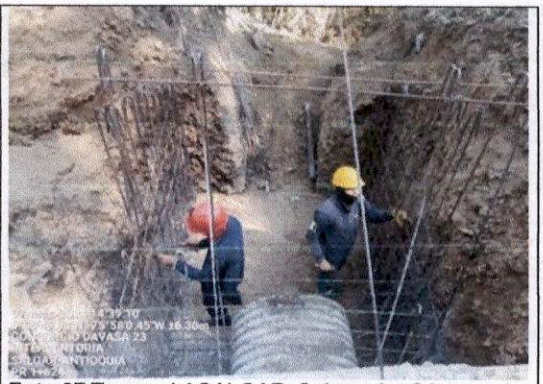


Foto 37 Tramo vial SALGAR: Salgar - La Cámara - La Quiebra (60AN05-1) - Se realiza la instalación de acero de refuerzo de Φ1/2" y Φ3/8" para la batea de salida, cabezote y aletas de la Alcantarilla de Φ 36" del PR 1+624,14.



Foto 38 Tramo vial SALGAR: Salgar - La Cámara - La Quiebra (60AN05-1) - Se completa la fundida en concreto (21 MPa) de la poceta de la Alcantarilla de Φ36" del PR 1+464,97.

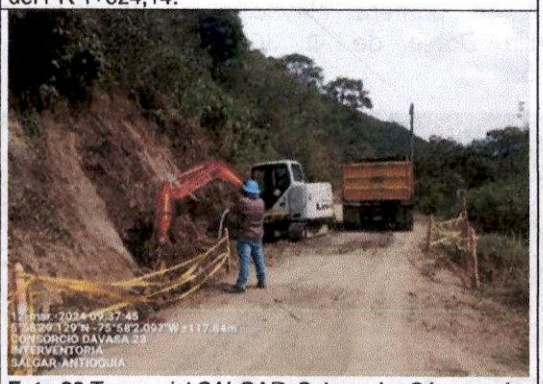


Foto 39 Tramo vial SALGAR: Salgar - La Cámara - La Quiebra (60AN05-1) - Se realizan labores de corte en el talud costado izquierdo de la vía, materializando el ancho requerido entre el K1+ 464 y el K1 +344.



Foto 40 Tramo vial SALGAR: Salgar - La Cámara - La Quiebra (60AN05-1) – Se realiza fundida en concreto (21 MPa) de la losa del descole de la transversal Φ36" del PR 1+893,75.



Foto 41 Tramo vial SALGAR: Salgar - La Cámara - La Quiebra (60AN05-1) - Instalación de Material Granular 38 entre el K 1+ 720 y el K 1+610, dejando la subbase aproximada para proceder al céreo y entrega a interventoría



Foto 42 Tramo vial SALGAR: Salgar - La Cámara - La Quiebra (60AN05-1) - Vaciado en concreto (21 MPa) de la pantalla o cabezote en primera elevación de la Alcantarilla Doble de Φ 36" del PR 1+893,75.



Foto 43 Tramo vial SALGAR: Salgar - La Cámara - La Quiebra (60AN05-1) - Vaciado en concreto (21 MPa) del cabezote y aletas de la Alcantarilla de Φ36" del PR 1+464,97.



Foto 44 Tramo vial SALGAR: Salgar - La Cámara - La Quiebra (60AN05-1) - Se realiza fundida en concreto (21 MPa) de la pantalla o cabezote en segunda elevación de la Alcantarilla Doble de Φ 36" del PR 1+893,75.

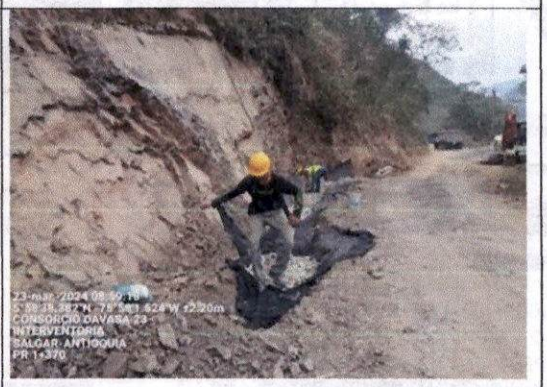


Foto 45 Tramo vial SALGAR: Salgar - La Cámara - La Quiebra (60AN05-1) - Construcción de filtro francés al costado izquierdo del tramo vial en el sentido del abscisado a intervenir correspondiente del K1+380 AL K1+464.



Foto 46 Tramo vial SALGAR: Salgar - La Cámara - La Quiebra (60AN05-1) – Instalación de Material Granular 38 entre el K1+610 al K1+500, dejando la base aproximada para proceder al céreo y entrega a interventoría.



Foto 47 Tramo vial SALGAR: Salgar - La Cámara - La Quiebra (60AN05-1) - Se continuó la ejecución de actividades para la construcción de filtro francés al costado izquierdo del tramo vial a intervenir para completar el tramo del K1+425 al K1+464.



Foto 48 Tramo vial SALGAR: Salgar - La Cámara - La Quiebra (60AN05-1) - Pavimento en concreto hidráulico MR 38 KGF/CM2. Se continúan las labores de instalación de formaleta desde el K2+150 al K2+060.



Foto 49 Tramo vial SALGAR: Salgar - La Cámara - La Quiebra (60AN05-1) - Pavimento en concreto hidráulico MR 38 KGF/CM2. Se realiza vaciado de Concreto Hidráulico MR desde el K2+150 hasta el K2+099 (ancho=5m, e=0,23m).

En el Anexo Carpeta 8. se entrega el registro fotográfico del antes y durante, además, de los registros diarios de la ejecución de las obras en este frente de trabajo en intervención.

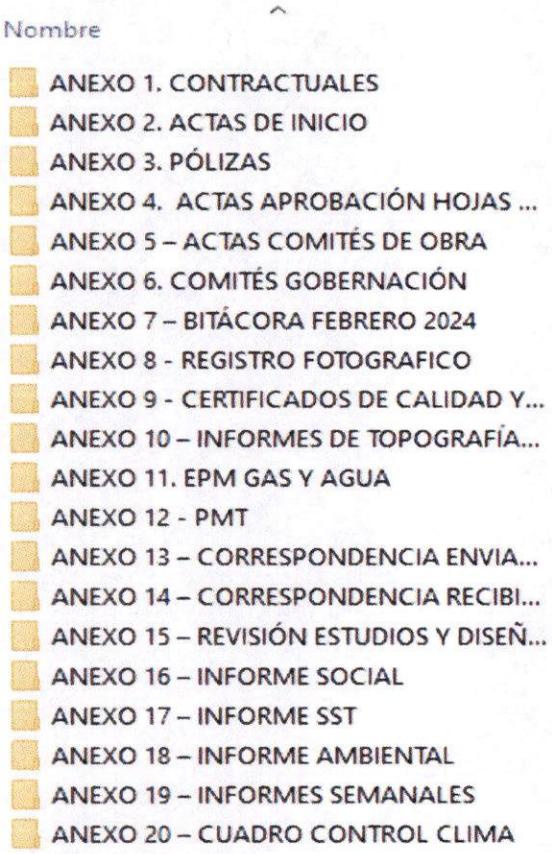
70

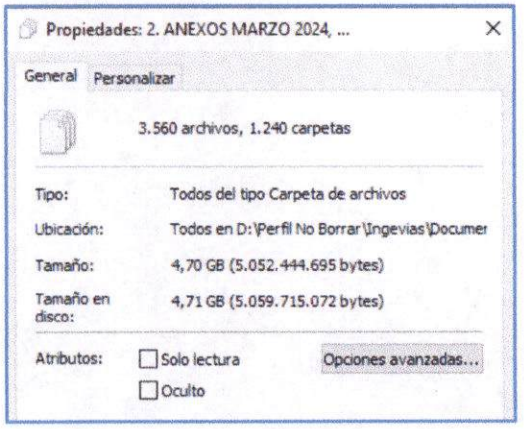
13. CD QUE CONTIENE INFORME TÉCNICO Y SUS ANEXOS

Pegar aquí el sobre del CD

Contiene Informe Técnico en Word, Par y los Anexos que se relacionan en la página siguiente

14. LISTADO DE ANEXOS





OBSERVACIÓN DE ARCHIVO

EN ESTE FOLIO VA UN

VER EXPEDIENTE FISICO

