INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS – INVIAS

Contrato de Interventoría INVIAS N° 975 de 2022

INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL, PARA EL MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL EN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO - LOTE 3

INFORME FINAL
Periodo del 6 de octubre de 2022 al 30 de abril de 2025

ANEXO 8
MUNICIPIO DE REPELÓN
CONTRATO DE OBRA 2022-04-25-001
CONVENIO INTERADMINISTRATIVO 1888 DE 2021

LA VIALIDAD
Ingenieros - Consultores

CONSORCIO VIGE 196

CONTROL DE CAMBIOS

ÍNDICE DE EDICIÓN	FECHA DE MODIFICACIÓN	OBSERVACIONES
1	30-may-2025	Elaboración de Informe
2	5-ago-2025	Atención observaciones
3	25-nov-2025	Atención observaciones

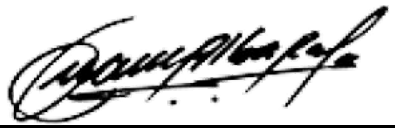
CONTROL DE CAMBIOS		
ELABORÓ	Firma	
	Nombre	JUAN MANUEL ALBA ROJAS
	Cargo	Director de Interventoría
REVISÓ Y APROBÓ	Firma	
	Nombre	JUAN MANUEL ALBA ROJAS
	Cargo	Representante legal de Interventoría
FECHA DE ENTREGA:		**17 de diciembre de 2025**

TABLA DE CONTENIDO

1 INTRODUCCIÓN 5
2 INFORMACIÓN CONTRATO DE OBRA 5
2.1 INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO DE OBRA. 5
2.2 ALCANCE DEL OBJETO CONTRACTUAL 5
2.3 RELACIÓN DEL CONTRATO, MODIFICACIONES, ADICIONES, PRÓRROGAS Y SUSPENSIONES 6
2.4 RELACIÓN DE MULTAS Y/O SANCIONES 6
3 ANTECEDENTES Y DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA 6
3.1 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO. 6
3.2 MUNICIPIOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA Y BENEFICIOS DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO 7
3.3 INVENTARIO Y ESTADO INICIAL DE LA VÍA. 7
3.4 ESTUDIOS REALIZADOS 8
3.4.1 Estudio Geotécnico 8
3.4.2 Estudio de Tránsito 9
3.4.3 Estudio de Diseño Geométrico 9
3.4.4 Estudio de Pavimento 10
3.4.5 Estudio Hidrológico e Hidráulico para estructuras de drenaje transversal 11
4 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS REALIZADOS 12
4.1 PROCESOS CONSTRUCTIVOS 12
4.2 PERSONAL, EQUIPOS Y MATERIALES UTILIZADOS. 13
4.2.1 Personal del contrato 13
4.2.2 Equipo utilizado en la ejecución del contrato: 13
4.2.3 Materiales: 14
4.3 CANTIDADES DE OBRA EJECUTADA Y RELACIÓN DE METAS FÍSICAS EJECUTADAS 14
4.4 ENSAYOS DE LABORATORIOS REALIZADOS 15
5 DISEÑOS 15
6 RELACIÓN DE METAS FÍSICAS EJECUTADAS 16
7 PLANOS DE CONSTRUCCIÓN (RÉCORD) 16
8 RELACIÓN DE LAS FUENTES DE MATERIALES UTILIZADOS 16
9 ANÁLISIS FINANCIERO Y COSTOS DE OBRA 17
10 REGISTRO FOTOGRÁFICO 17
11 RECLAMACIONES PRESENTADAS POR EL CONTRATISTA 18
12 CARPETA DIGITAL DEL CONTRATO 18

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Información general contrato de obra 2022-04-25-001 5
Tabla 2. Relación de prórrogas y adiciones contrato de obra 2022-04-25-001 6
Tabla 3. Parámetros de Diseño 10
Tabla 4. Estructura de pavimento rígido K0+000-K1+500, K2+500-K3+000 11
Tabla 5. Estructura de pavimento rígido K3+000-K4+000 11
Tabla 6. Diseño estructuras drenaje transversal 11
Tabla 7. Procesos constructivos 13
Tabla 8. Relación de personal contrato de obra 2022-04-25-001 13
Tabla 9. Relación de materiales utilizados en obra 14
Tabla 10. Cantidades de obra ejecutadas 14
Tabla 11. Datos de diseño – Pavimento Rígido K0+000-K1+500, K2+500-K3+000 15
Tabla 12. Datos de diseño - Pavimento rígido K3+000-K4+000 15
Tabla 13. Metas físicas ejecutadas 16
Tabla 14. Cumplimiento Final a Fuentes de materiales 16
Tabla 15. Facturación del contrato de obra 17

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Ubicación general del proyecto - Municipio de Repelón 7
Ilustración 2. Estado Inicial de la Vía K0+000 8
Ilustración 3. Estado Inicial de la Vía K4+000 8
Ilustración 4. Diseño de pavimento rígido 15
Ilustración 5. Meta física ejecutada 16

1 INTRODUCCIÓN

En el marco de ejecución del Contrato INVIAS No. 975 de 2022, que tiene por objeto la INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL EN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO – LOTE 3; el Consorcio VIGE 196 entrega el presente informe con la descripción de las actividades desarrolladas por el Contratista de Obra, EDUARDO ENRIQUE CABALLERO ÁVILA del Municipio de Repelón, durante el periodo del 7 de octubre de 2022 al 31 de marzo de 2025 en cumplimiento de sus obligaciones contractuales del contrato de obra 2022-04-25-001, que incluye las actividades realizadas, las acciones tomadas por la Interventoría, reportando el cumplimiento y estado del contrato de obra, con base en la entrega de los productos y de acuerdo con el contrato, pliegos de condiciones y las responsabilidades frente a la Entidad contratante, Instituto Nacional de Vías – INVIAS.

2 INFORMACIÓN CONTRATO DE OBRA

2.1 Información general del contrato de obra.

El Municipio de Repelón adelantó el Proceso de Contratación Número LP-002-2022; mediante resolución N° 131 del 22 de abril de 2022 se adjudicó el contrato de obra al Contratista EDUARDO ENRIQUE CABALLERO ÁVILA, y el 25 de abril de 2022 se suscribió el contrato.

Generalidades	Contrato de obra
Programa de Gobierno	**COLOMBIA RURAL**
Link SECOP	https://goo.su/Kky2O
Licitación Pública No	LP-002-2022
Razón Social	EDUARDO ENRIQUE CABALLERO ÁVILA
NIT	8.638.502
Número del contrato	2022-04-25-001
Objeto del contrato	MEJORAMIENTO DE VIAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE REPELON DEPARTAMENTO DE ATLANTICO DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL-NACIONAL
Representante legal	EDUARDO ENRIQUE CABALLERO ÁVILA
Dirección	Cra. 43 No. 72 – 122. Oficina 106 Barranquilla
Número de Contacto	3004630279
Correo electrónico	
Valor Inicial del Contrato	$ 10.938.516.274,20
Fecha de inicio	7 de octubre del 2022
Plazo Inicial	Veintiún (21) meses
Fecha de terminación final	31 de marzo de 2025

Tabla 1. Información general contrato de obra 2022-04-25-001

2.2 Alcance del objeto contractual

La meta física ejecutada en la vía terciaria BANCO-TOTUMO-BIJIBANA, de acuerdo con los estudios y diseños aprobados por la Interventoría fue de: 3000 m de mejoramiento de pavimento en concreto rígido y una obra de drenaje tipo box culvert.

2.3 Relación del contrato, modificaciones, adiciones, prórrogas y suspensiones

Generalidades	Contrato de obra
Fecha de inicio	7 de octubre del 2022
Plazo Inicial Contrato	Veintiún (21) meses
Prorroga N°.1 Aclaratorio	19-dic-2023 Fecha de terminación del contrato Veintiún (21) meses o hasta el 31 de diciembre de 2023, lo que suceda primero
Fecha de terminación inicial	7 de julio de 2024
Suspensión 1	Suscrita el 22-dic-2023 hasta el 8-ene-2024
Reinicio contrato	9 de enero de 2024
Reposición por suspensión 1	17 días calendario
Fecha de terminación actualizada	17 de julio de 2024
Prorroga N°.2	Cuatro (4) meses
Fecha de terminación actualizada	17 de noviembre del 2024
Prorroga N°.3	Un (1) mes
Fecha de terminación actualizada	17 de diciembre del 2024
Prorroga N°.4	Catorce (14) días
Fecha de terminación actualizada	31 de diciembre de 2024
Prorroga N°.5	Noventa (90) días
Fecha de terminación actualizada	31 de marzo de 2025
Adición	$360.983.725,8
Valor final del Contrato	$11.299.500.000
Fecha de terminación final	31 de marzo de 2025

Tabla 2. Relación de prórrogas y adiciones contrato de obra 2022-04-25-001

2.4 Relación de multas y/o sanciones

El contrato de obra No. 2022-04-25-001, durante el periodo del presente informe, no fue objeto de procesos de multas y/o sanciones.

3 ANTECEDENTES Y DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA

En el marco del proyecto “MEJORAMIENTO DE VIAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE REPELON DEPARTAMENTO DE ATLANTICO DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL-NACIONAL”, se contempló el mejoramiento de 3000 m en pavimento en concreto rígido y una obra de drenaje tipo box culvert específicamente en las vías terciarias BANCO-TOTUMO-BIJIBANA.

3.1 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.

El proyecto se encuentra localizado en la zona rural del municipio de Repelón, específicamente en la vía terciaria BANCO-TOTUMO- BIJIBANA.

De acuerdo con la calificación climática del Sistema Koppen, por la cercanía a el embalse del Guajaro, pertenece al grupo de clima lluvioso tropical. La temperatura varía entre 24ºC y 28.5 24ºC.



Ilustración 1. Ubicación general del proyecto - Municipio de Repelón

3.2 MUNICIPIOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA Y BENEFICIOS DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO.

El proyecto se desarrollará en el municipio de Repelón, departamento del Atlántico, específicamente en las vías terciarias Banco – Totumo – Bijibana, las cuales hacen parte de la malla vial rural del municipio.

La ejecución del proyecto de mejoramiento vial beneficiará directamente a las comunidades rurales del municipio, al permitir una mejor movilidad vehicular y peatonal, facilitar el transporte de personas, productos agrícolas y bienes, y mejorar el acceso a servicios básicos como atención de emergencias, salud y transporte público.

Adicionalmente, el proyecto contribuirá a la reducción de riesgos sanitarios, al eliminar zonas de empozamiento de aguas lluvias que actualmente generan focos de vectores transmisores de enfermedades, y disminuirá los costos de operación y mantenimiento del parque automotor que transita por estas vías. En general, el mejoramiento vial fortalecerá la integración social y económica del municipio y mejorará la calidad de vida de la población beneficiada.

3.3 INVENTARIO Y ESTADO INICIAL DE LA VÍA.

La malla vial rural del municipio de Repelón se encuentra en mal estado, presentando una

superficie conformada principalmente por suelo natural, con numerosos baches y deterioros que dificultan la circulación vehicular. La vía carece de una estructura adecuada, y la irregularidad del perfil de la subrasante impide una correcta evacuación de las aguas lluvias.

Como consecuencia, se generan represamientos y charcos en distintos sectores de la banca, los cuales permanecen durante varios días y, con el paso continuo de vehículos, evolucionan en baches de gran tamaño, afectando gravemente la movilidad de vehículos y peatones.

Estas condiciones propician además la proliferación de vectores transmisores de enfermedades, afectan negativamente el parque automotor debido al deterioro de autopartes causado por el agua, y constituyen un impedimento para la adecuada prestación de servicios básicos, así como para la movilidad general de la comunidad.



Ilustración 2. Estado Inicial de la Vía K0+000



Ilustración 3. Estado Inicial de la Vía K4+000

3.4 ESTUDIOS REALIZADOS

3.4.1 Estudio Geotécnico

- De acuerdo con la tipología del proyecto y las características del terreno (longitud y topografía), se programaron y ejecutaron ocho (8) apiques a cielo abierto, con una profundidad aproximada de 1,50 m, localizados a lo largo del corredor vial entre los tramos K0+000 y K4+000. En cada apique se obtuvieron muestras de suelo de naturaleza alterada, representativas del perfil estratigráfico del terreno. La descripción de las muestras se realizó en campo mediante el procedimiento visual–manual conforme a la norma ASTM D2488. Durante la ejecución de la exploración no se evidenció presencia de nivel freático; sin embargo, esta condición puede variar según la época del año y el régimen de precipitaciones en la zona del proyecto.
- En cada uno de los apiques se tomaron muestras del material existente para la realización de ensayos de granulometría y límites de consistencia, con el fin de clasificar los suelos de acuerdo con las metodologías AASHTO y USCS.
- Determinación de la humedad natural de los suelos.
- Ensayo CBR sobre muestra inalterada, para evaluar la capacidad de soporte de la subrasante.
- Análisis de los registros de exploración de campo y evaluación de los resultados de los ensayos de laboratorio.
- Determinación del perfil estratigráfico y elaboración de la carta de plasticidad.
- Análisis de las pruebas de campo realizadas.
- Determinación del CBR de diseño para la subrasante

3.4.2 Estudio de Tránsito

De acuerdo con el Estudio de Tránsito realizado, se verificó que durante un periodo no menor de veinte (20) años no se prevé la circulación de vehículos superiores a la categoría C-3, estimándose un tránsito acumulado de 100.112 ejes simples equivalentes de 8,2 toneladas. No obstante, considerando que la vía pavimentada debe garantizar la circulación de camiones destinados al transporte de productos agropecuarios, forestales, mineros e industriales generados en la zona de influencia, se adoptó como vehículo de diseño el camión tipo C-3.

3.4.3 Estudio de Diseño Geométrico

- El estudio de diseño geométrico se realizó conservando los alineamientos horizontales y verticales de la vía existente, en consideración a las condiciones topográficas y a la tipología del proyecto. Se adoptó una velocidad de diseño de 20 km/h, manteniendo curvas horizontales simples con radios mínimos de 10 m, en cumplimiento de las recomendaciones establecidas en la Guía de Diseño de Pavimento con Placa Huella del INVIAS y el Ministerio de Transporte.
- Dado que no se contemplan rectificaciones geométricas significativas, no resulta aplicable el Manual de Diseño Geométrico de Carreteras del INVIAS, priorizándose la conservación del trazado existente. En este sentido, se mantuvo el alineamiento horizontal de la calzada y se consideró la rehabilitación de las rasantes, verificando que el diseño vertical se ajuste a las condiciones actuales del corredor vial, conforme a los lineamientos establecidos en la mencionada guía técnica.

En el siguiente cuadro se presentan los parámetros de diseño adoptados para el diseño geométrico del corredor.

Parámetro	Unidad	Zona Rural
Velocidad de diseño	km/h	30
Categoría de la vía	–	Terciaria de una calzada
Tipo de terreno	–	Ondulado
Radio mínimo de curvatura	m	N/A
Radio para omisión de curva de transición	m	> 1000
Longitud mínima curva circular	m	N/A
Entre tangencia mínima	m	N/A
Peralte máximo	%	2
Bombeo	%	2
Pendiente relativa máxima (peraltes)	%	1,35
Pendiente relativa mínima (peraltes)	%	0,25
Implementación puntos de quiebre horizontal	–	> 2°
Pendiente longitudinal máxima	%	16
Pendiente longitudinal mínima	%	0,5
Longitud mínima de curva vertical	m	10
Longitud mínima de tangente vertical	m	10
K mínimo (curva vertical cóncava)	Adimensional	3
K mínimo (curva vertical convexa)	Adimensional	1
K máximo	Adimensional	50
Implementación puntos de quiebre vertical	–	> 1%
Ancho de calzada	m	5
Número de carriles	U	1
Bermas	m	0

Tabla 3. Parámetros de Diseño

3.4.4 Estudio de Pavimento

- La estructura de pavimento propuesta se diseñó de conformidad con la Cartilla de Obras Menores de Drenaje y Estructuras Viales del Programa Colombia Rural, la cual contempla diferentes configuraciones de pavimentos flexibles, semirrígidos y rígidos, incluyendo alternativas como Placa Huella, aplicables exclusivamente a vías terciarias y para cargas de diseño hasta 500.000 ejes equivalentes de 8,2 toneladas.
- A partir de la evaluación geotécnica, se determinó que la subrasante existente presenta valores de CBR inferiores al 3 %, condición que no resulta adecuada para soportar directamente un pavimento rígido. En consecuencia, se definió una estructura de pavimento tipo Placa Huella, conformada por un mejoramiento de subrasante mediante terraplén, seguido de una capa de suelo–cemento, diseñada para garantizar la capacidad estructural y el desempeño del pavimento.
- Para la Unidad de Diseño 1, se estableció la conformación de un terraplén aproximado de 50 cm sobre el terreno natural y una capa de suelo–cemento de 15 cm. De manera similar,

en la Unidad de Diseño 2 se requiere el mejoramiento de la subrasante antes de la colocación de la capa estabilizada, considerando un CBR representativo del 1,76 % (percentil 75). La estructura adoptada cumple con las especificaciones técnicas y los procesos constructivos exigidos por el INVIAS, garantizando condiciones adecuadas de estabilidad, durabilidad y transitabilidad.

Capas	Espesor (cm)
Placa Concreto Rígido	16
Suelo Cemento	15
Terraplén	50
Subrasante	

Tabla 4. Estructura de pavimento rígido K0+000-K1+500, K2+500-K3+000

Capas	Espesor (cm)
Placa Concreto Rígido	16
Suelo Cemento	15
Terraplén	50
Mejoramiento piedra tipo rajón	50
Subrasante	

Tabla 5. Estructura de pavimento rígido K3+000-K4+000

3.4.5 Estudio Hidrológico e Hidráulico para estructuras de drenaje transversal

- Como resultado de los cálculos hidráulicos se definió que la sección de Box Culvert de 2.00 m x 2.00 m.

No.	Abscisa	Tipo de Culvert	Dimensiones (m)	# celdas
1	K3+940	Box	2x2	1

Tabla 6. Diseño estructuras drenaje transversal

- Las pendientes longitudinales de todo el tramo en estudio siguen la recomendación de pendiente mínima para el caso de zonas planas que es del 0.30%.
- El flujo debe transportarse en un rango de velocidades. Una mínima en la cual posea una capacidad de arrastre que impida la sedimentación y el crecimiento de plantas acuáticas; y la otra máxima para que no llegue a erosionar el fondo y los taludes del canal. Se recomienda un rango de velocidades entre 0.50 – 5.00 m/s
- Se requiere que la cuneta típica posea las siguientes dimensiones:

  Sección: Triangular
  Ancho superficial: 55 cm
  Profundidad: 15 cm
  Talud externo a la calzada: 1:0.33
  Talud interno a la calzada: 1:3.33
  Material de revestimiento: Concreto

- Los bordillos poseerán una altura libre de 20 cm

4 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS REALIZADOS

El Contrato de obra 2022-04-25-001 finalizó el 31 de marzo de 2025 y se encuentra en etapa de liquidación.

4.1 Procesos constructivos

Para efectos del cumplimiento del objeto contractual, el Contratista ejecutó, las siguientes actividades:

Actividad	Proceso constructivo
Desmonte y limpieza	Replanteo del área, retiro de vegetación, raíces y capa orgánica, cargue, transporte y disposición final del material, limpieza final del terreno.
Demolición de estructuras	Señalización del área, demolición manual o mecánica, clasificación del material, cargue, transporte y disposición final, limpieza del sitio.
Remoción de cercas de alambre	Localización de cercas, desmontaje de alambre y postes, retiro de anclajes, disposición o reutilización del material.
Caracterización del corredor	Inspección visual, levantamiento topográfico, identificación de fallas, drenajes y estructuras, registro fotográfico y diagnóstico técnico.
Excavaciones varias en material común en seco (mecánica)	Replanteo, excavación con maquinaria, perfilado y nivelación, cargue y transporte del material sobrante, control geométrico.
Excavaciones varias en material común en seco a mano	Replanteo, excavación manual, conformación de taludes y fondo, retiro del material excavado, limpieza final.
Relleno para estructuras con recebo	Colocación del material por capas, humectación, compactación mecánica, control de densidad, nivelación final.
Mejoramiento de la subrasante con material seleccionado	Escarificación, retiro de material inadecuado, colocación del material seleccionado, humectación, compactación, verificación de densidad.
Pedraplén compacto (incluye transporte)	Preparación de la superficie, colocación de roca por capas, ajuste manual, compactación con equipo adecuado, conformación final.
Suelo-cemento clase SC-D gradación tipo A	Preparación de la subrasante, dosificación del cemento, mezcla homogénea, colocación, compactación, curado húmedo.
Conformación de la calzada	Extendido del material, perfilado transversal y longitudinal, compactación, control geométrico y de pendientes.
Afirmado	Extendido del material granular, humectación, compactación por capas, perfilado final, control de calidad.
Concreto 3500 psi (MR 38 MPa)	Preparación de formaleta, colocación de acero, vaciado del concreto, vibrado, acabado superficial, curado.
Acero de refuerzo FY = 4.200 kg/cm²	Corte y doblado, armado según planos, amarre, colocación en sitio, verificación de recubrimientos.
Box Culvert en concreto 4000 psi	Excavación, solado, armado de acero, formaleta, vaciado, vibrado, curado, relleno lateral y compactación.
Bordillos 0,15 x 0,15 m	Replanteo, excavación, formaleta, vaciado, acabado, curado, retiro de formaleta.
Enrocado en piedra pegada	Preparación del terreno, colocación de piedra, mortero de pega, ajuste manual, curado.

Actividad	Proceso constructivo
Muros canal y disipadores escalonados en concreto clase D	Excavación, solado, armado de acero, formaleta, vaciado, vibrado, curado, relleno lateral.
Gaviones de alambre clase 2	Preparación del terreno, colocación de geotextil, armado de gaviones, llenado con piedra, amarre y cierre.
Geotextil NT3000	Limpieza de la superficie, extendido del geotextil, traslapos, fijación, colocación del material de protección.
Muro de confinamiento en concreto clase D	Excavación, solado, armado de acero, formaleta, vaciado, vibrado, curado, relleno y compactación.
Concreto clase F – solado	Preparación de la base, vaciado del concreto pobre, nivelación, curado inicial.
Losa de canal en concreto ciclópeo	Excavación, solado, colocación de concreto y piedra, vibrado, conformación de vigueta, curado.
Cerca de alambre de púas (4 hilos)	Replanteo, hincado de postes, tensado del alambre, fijación, revisión final.
Señal vertical de tránsito (SR, SP, SI)	Replanteo, excavación para poste, instalación y aplome, relleno y compactación, montaje del tablero.
Material plástico economía circular	Suministro, verificación técnica, instalación según fabricante, inspección final.
Línea de demarcación con pintura en frío	Limpieza de superficie, trazado, aplicación de pintura, secado, control de calidad.
Marca vial con pintura en frío	Señalización preventiva, limpieza, aplicación de pintura, secado, habilitación de la vía.

Tabla 7. Procesos constructivos

4.2 Personal, equipos y materiales utilizados.

4.2.1 Personal del contrato

No.	Cargo	Dedicación
1	Director de obra	50%
2	Coordinador de obra	50%
3	Residente de obra	100%
4	Profesional Social	50%
5	Comisión de topografía	100%
6	Profesional Ambiental	20%
7	Especialista Diseño Geométrico	25%
8	Especialista en estructuras	25%
9	Especialista en geotecnia y/o pavimentos	25%
10	Especialista en Hidráulica e Hidrología	25%
11	Oficiales de obra	100%
12	Conductores	50%

Tabla 8. Relación de personal contrato de obra 2022-04-25-001

4.2.2 Equipo utilizado en la ejecución del contrato:

- Motoniveladora
- Carrotanque
- Minicargador
- Mezclador
- Vibrador de concreto

- Tronzador

4.2.3 Materiales:

No.	DESCRIPCIÓN ITEM	UNIDAD	CANTIDAD
1	Afirmado	m3	2.834,24
2	Relleno para Estructuras con recebo	m3	14,48
3	Concreto 3500 psi módulo de rotura 38 MPa	m3	2.357,01
4	Acero de refuerzo de FY = 4.200 Kg/cm 2 (60.000 PSI).	KG	79.968,67
5	Pedraplén compacto, Incluye transporte	m3	6.364,52
6	Suelo-Cemento Clase SC-D Gradación TIPO A	m3	2.574,37
7	CERCA DE ALAMBRE DE PÚAS CON POSTES DE MADERA	ml	7.666,00
8	Señal vertical de tránsito tipo SR, SP Y/O SI, Tablero en Lámina con lámina retroflectiva TIPO IX (60 X 60 cm)	und	15,00
9	MATERIAL PLÁSTICO FABRICADO BAJO EL CONCEPTO ECONOMÍA CIRCULAR, 100% RECICLABLE	m2	15.430,66
10	Bordillos 0,15 x 0,15	M	2.936,00
11	Muros canal y disipadores escalonados en concreto Clase D (210 kg/cm2 ó 3000 PSI)	m3	2,56
12	Gaviones de Alambre de Acero entrelazado clase 2	m3	125,00
13	GEOTEXTIL NT3000	m2	125,00
14	Concreto clase F (140 kg/cm2 ó 2000 PSI)	M3	5,18
15	Losa de canal en concreto Ciclope (Incluye vigueta de confinamiento)	M2	7,20

Tabla 9. Relación de materiales utilizados en obra

4.3 Cantidades de obra ejecutada y relación de metas físicas ejecutadas

No. ORDEN	DESCRIPCIÓN ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL EJECUTADO
1	Afirmado	m3	2.834,24	$ 162.000,00	$ 459.146.880,00
2	Excavaciones varias en material común en seco	m3	14.867,40	$ 159.000,00	$ 2.363.916.600,00
12	Excavaciones varias en material común en seco a mano.	m3	107,73	$ 159.000,00	$ 17.129.070,00
18	Relleno para Estructuras con recebo	m3	14,48	$ 144.100,00	$ 2.086.568,00
20	Concreto 3500 psi módulo de rotura 38 MPa	m3	2.357,01	$ 1.129.011,00	$ 2.661.090.217,11
23	Acero de refuerzo de FY = 4.200 Kg/cm 2 (60.000 PSI).	KG	79.968,67	$ 9.493,00	$ 759.142.584,31
24	Caracterización del corredor	km	0,00	$ 800.000,00	$ -
25	MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON MATERIAL S	m3	7.849,71	$ 207.841,00	$ 1.631.491.576,11
26	PEDRAPLÉN COMPACTO, INCLUYE TRANSPORTE	m3	6.364,52	$ 248.393,00	$ 1.580.902.216,36
27	SUELO-CEMENTO CLASE SC-D GRADACION TIPO A (INC	m3	2.574,37	$ 316.357,00	$ 814.419.970,09
28	CONFORMACIÓN DE LA CALZADA	m2	22.800,00	$ 1.654,00	$ 37.711.200,00
29	DESMONTE Y LIMPIEZA	m2	12.200,00	$ 3.510,00	$ 42.822.000,00
30	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS	m3	38,30	$ 192.561,00	$ 7.375.086,30
31	REMOCIÓN DE CERCAS DE ALAMBRE	ml	7.666,00	$ 2.728,00	$ 20.912.848,00
32	CERCA DE ALAMBRE DE PÚAS CON POSTES DE MADEI	ml	7.666,00	$ 14.507,00	$ 111.210.662,00
35	SENAL VERTICAL DE TRANSITO TIPO SR , SP Y/O SI, TABLERO EN LÁMINA CON LÁMINA RETROFLECTIVA TIPO IX (60 X 60 cm)	und	15,00	$ 724.892,00	$ 10.873.380,00
36	MATERIAL PLÁSTICO FABRICADO BAJO EL CONCEPTO ECONOMÍA CIRCULAR, 100% RECICLABLE	m2	15.430,66	$ 3.889,00	$ 60.009.836,74
37	LÍNEA DE DEMARCACIÓN CON PINTURA EN FRÍO	m	0,00	$ 4.994,00	$ -
38	MARCA VIAL CON PINTURA EN FRÍO	m2	0,00	$ 57.635,00	$ -
39	Box Culvert en concreto de 4.000 psi, de 1000x1000 mm (libre), de Longitud 1000 mm, espesor de pared 200 mm, reforzado con acero de 1/2" y 3/8"	M	6,00	$ 4.778.610,00	$ 28.671.660,00
40	Bordillos 0,15 x 0,15	M	2.936,00	$ 31.634,00	$ 92.877.424,00
41	Enrocado en piedra pegada	m2	50,00	$ 286.544,00	$ 14.327.200,00
42	MUROS CANAL Y DISIPADORES ESCALONADOS EN CO	m3	2,56	$ 1.098.267,00	$ 2.811.563,52
43	Gaviones de Alambre de Acero entrelazado clase 2	m3	125,00	$ 375.636,00	$ 46.954.500,00
44	GEOTEXTIL NT3000	m2	125,00	$ 13.315,00	$ 1.664.375,00
45	MURO DE CONFINAMIENTO EN CONCRETO CLASE D	M3	1,60	$ 1.282.272,00	$ 2.051.635,20
46	Concreto clase F (140 kg/cm2 ó 2000 PSI) Solado (muro c	M3	5,18	$ 601.896,00	$ 3.117.821,28
47	LOSA DE CANAL EN CONCRETO CICLOPEO (Incluye vigu	M2	7,20	$ 323.579,00	$ 2.329.768,80
48	CONCRETO CICLOPEO PARA PROTECCIÓN DEL LECHO	m3	0,00	$ 687.404,00	$ -
49	DENTELLÓN PROTECCIÓN EN CONCRETO 3000 PSI	m3	0,00	$ 1.040.000,00	$ -

Tabla 10. Cantidades de obra ejecutadas

4.4 Ensayos de laboratorios realizados

El Contratista durante la ejecución del contrato de obra 2022-04-25-001, realizó los siguientes ensayos de laboratorios:

- Ensayo de Relación de Soporte C.B.R (Norma I.N.V.-E-148)
- Resistencia a la Compresión de Cilindros de Concreto NORMA I.N.V.E - 418-13
- Resistencia a la Flexión de Viguetas de Concreto NORMA NTC 2871
- Resistencia al Desgaste de los Agregados a la Máquina de Los Ángeles I.N.V E - 218 - 219
- Densidad y Peso Unitario del Suelo en el Terreno Método del Cono de Arena - INV E-16
- Clasificación del Material de Afirmado Límites de Consistencia y Gradación INV E-122 - E-123 - E-125 - E-126- 2013
- Ensayo CBR de laboratorio Método I - I.N.V. E-148
- Ensayo CBR Método I (Relaciones Esfuerzo - Deformación) - I.N.V. E-148
- Equivalente de arena de suelos y agregados finos INV E-133-13

https://1drv.ms/f/c/8763aeccf1de4aca/IgCyowDLOedNQYolbSHEr3VzAUSmk5bf3H3c5n-JL3KN-ck?e=k1Y1tQ

5 DISEÑOS

Se recomienda la estructura de 16 cm de concreto hidráulico de 3.8 Mpa, 15 cm de Suelo Cemento. Las especificaciones técnicas de construcción a utilizar son las establecidas por el Ministerio de Transporte – Instituto Nacional de Vías Versión 2013:

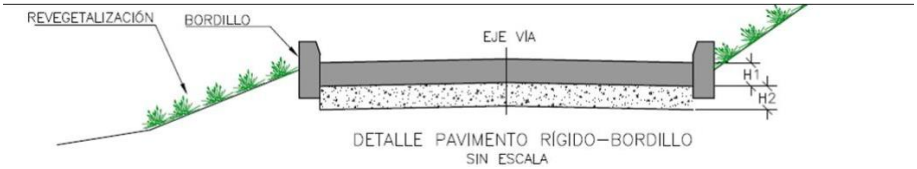


Ilustración 4. Diseño de pavimento rígido

Capas	Espesor (cm)
Placa Concreto Rígido	16
Suelo Cemento	15
Terraplén	50
Subrasante	

Tabla 11. Datos de diseño – Pavimento Rígido K0+000-K1+500, K2+500-K3+000

Capas	Espesor (cm)
Placa Concreto Rígido	16
Suelo Cemento	15
Terraplén	50
Mejoramiento piedra tipo rajón	50
Subrasante	

Tabla 12. Datos de diseño - Pavimento rígido K3+000-K4+000

6 RELACIÓN DE METAS FÍSICAS EJECUTADAS

El Contrato de obra 2022-04-25-001, ejecutó la construcción de pavimento rígido, mejoramiento en afirmado y una (1) obra de drenaje tipo Box Culvert.

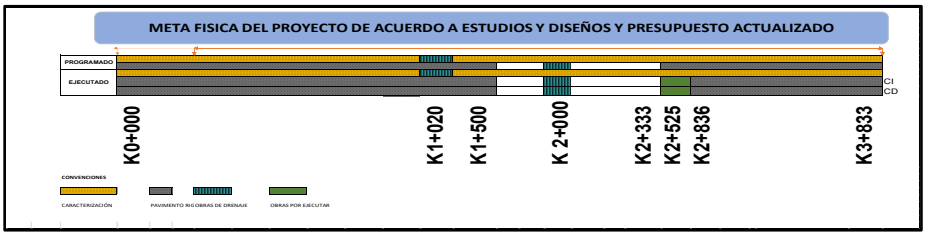


Ilustración 5. Meta física ejecutada

REPELÓN					
TIPO DE OBRA	SECCIÓN (m)	ABSCISA		LONGITUD (m)	ESTADO
		INICIO	FIN		
Pavimento rígido, con su estructura	5	K0+000	K1+500	1500	Parcialmente terminado
Pavimento rígido, con su estructura	5	K2+300	K3+833	1500	Parcialmente terminado
OBRAS DE DRENAJE					
Box Culvert	1x1	K2+350		6	Finalizado
MEJORAMIENTO					
Afirmado	5	K1+500	K2+400	900	Finalizado

Tabla 13. Metas físicas ejecutadas

7 PLANOS DE CONSTRUCCIÓN (RÉCORD)

El Contratista a fecha del presente informe, no realizó la entrega de los planos récord del contrato.

8 RELACIÓN DE LAS FUENTES DE MATERIALES UTILIZADOS

Para la ejecución del Contrato de obra 2022-04-25-001, los materiales de construcción provenían de INGECOST S.A.S, ubicado en jurisdicción del municipio de Luruaco.

ESTADO DE CUMPLIMIENTO FINAL A FUENTES DE MATERIALES A CARGO DEL CONTRATISTA												
NOMBRE DEL SITIO	TIPO DE FUENTE	MUNICIPIO	ESTADO FINAL DE CUMPLIMIENTO CON LA AUTORIDAD MINERA					ESTADO FINAL DE CUMPLIMIENTO CON LA AUTORIDAD AMBIENTAL				
			ESTADO PERMISO	No. DEL ACTO ADMINISTRATIVO	VIGENCIA	VOLUMEN UTILIZADO (m³)	SOPORTE	ESTADO PERMISO	No. DEL ACTO ADMINISTRATIVO	AUTORIDAD AMBIENTAL	VOLUMEN UTILIZADO (m³)	VIGENCIA
INGECOST S.A.S	Cantera	Luruaco	Vigente	Titulo minero 18799	30 AÑOS	12.182	Paz y salvo de la cantera	Vigente	Resolución 000330 2/11/2006	Corporación Autónoma Regional del Atlántico	49.472	30 AÑOS

Tabla 14. Cumplimiento Final a Fuentes de materiales

Los certificados de la cantera, se encuentra en el siguiente enlace de OneDrive:

https://1drv.ms/f/c/8763aeccf1de4aca/IgAOpCf-W-81Q6vQG1zQSAUZAVZN6lZwJssX5RyK73ZgnzM?e=zazjVZ

9 ANÁLISIS FINANCIERO Y COSTOS DE OBRA

Una vez finalizado el plazo de ejecución del contrato de obra 2022-04-25-001, el Contratista ha recibido por parte de la entidad contratante la suma de $10.571.753.134,19 correspondiente al valor acumulado de actas parciales. El Contratista ejecutó el 97,08% del valor contratado.

GESTIÓN FINANCIERA DEL CONTRATISTA DE OBRA						
ACTA	FECHA	VALOR	% FACTURADO	VALOR ACUMULADO	PENDIENTE POR COBRAR ($)	PENDIENTE POR COBRAR (%)
No.1	jul-23	$ 3.892.194.038,00	34,45%		$ 7.407.305.962,00	65,55%
No.2	oct-23	$ 1.539.933.090,50	13,63%	$ 5.432.127.128,50	$ 5.867.372.871,50	51,93%
No.3	may-24	$ 2.870.509.854,00	25,40%	$ 8.302.636.982,50	$ 2.996.863.017,50	26,52%
No. 4	oct-24	$ 1.058.621.278,09	9,37%	$ 9.361.258.260,59	$ 1.938.241.739,41	17,15%
No. 5	feb-25	$ 1.005.771.295,62	8,90%	$ 10.367.029.556,21	$ 932.470.443,79	8,25%
No. 6	mar-25	$ 204.723.577,98	1,81%	$ 10.571.753.134,19	$ 727.746.865,81	6,44%
No. 7	Final	$ 397.925.236,84	3,52%	$ 10.969.678.371,03	$ 329.821.628,97	2,92%

Tabla 15. Facturación del contrato de obra

El 2,92% pendiente por cobrar, corresponde a obras no ejecutadas por el Contratista, y las cuales fueron informadas al Municipio.

10 REGISTRO FOTOGRÁFICO

A continuación, se presenta el registro fotográfico del antes y después de las obras ejecutadas en el contrato de obra No. 2022-04-25-001:

Estado Inicial	Estado Final
	

Estado Inicial	Estado Final
	
	

11 RECLAMACIONES PRESENTADAS POR EL CONTRATISTA

Durante el periodo del presente informe final, no se presentaron reclamaciones de parte del Contratista de obra EDUARDO ENRIQUE CABALLERO ÁVILA.

12 CARPETA DIGITAL DEL CONTRATO

La carpeta digital del contrato de obra 2022-04-25-001 con la información requerida, se encuentra en el siguiente enlace de OneDrive 8 REP 2022-04-25-001