1935

PAVIMENTACIÓN DEL CORREDOR VÍA TRONCAL DEL CATATUMBO: ASTILLEROS -TIBÚ-LA GABARRA DENTRO DEL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "CONCLUIR Y CONCLUIR PARA LA REACTIVACIÓN DE LAS REGIONES" EN EL DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER

AGM DESARROLLOS SAS

INFORMES DEL CONTRATISTA CON REGISTRO FOTOGRAFICO, DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS REALIZADAS EN EL PERIODO.

ÑINFORME MENSUAL DE OBRA

OCTUBRE 2025 TRAMO 1, 2 Y 3

CONTRATO DE OBRA PUBLICA ELECTRÓNICO NO. 02388 DE 2021

OBJETO: "PAVIMENTACIÓN DEL CORREDOR VIAL TRONCAL DEL CATATUMBO: ASTILLEROS – TIBÚ - LA GABARRA DENTRO DEL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "CONCLUIR Y CONCLUIR PARA LA REACTIVACIÓN DE LAS REGIONES" EN EL DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER"



ISO 9001:2015
ISO 45001:2018
BUREAU VERITAS
Certification
CO20.01985 - CO20.01986

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 4
1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 5
1.1. LOCALIZACIÓN 5
2. INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO. 7
2.1. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS, LEGALES Y TÉCNICOS 8
3.1.2. PÓLIZAS DE GARANTÍA. 10
REINICIO NO.1 10
REINICIO NO.2 11
REINICIO NO.3 11
PRORROGA NO.1 12
PRORROGA NO.2 12
REINICIO NO.4 13
REINICIO NO.5 13
3.1.3. CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL (CDP) 14
3.1.4. GESTIÓN DE COSTOS. 15
3.1.5. PRESUPUESTO DEL PROYECTO. 16
3.1.5. ESTADO INICIAL DEL PROYECTO 63
3.1.6. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO 64
3.1.7. ACTAS DE OBRAS SUSCRIPTAS. 67
4. ACTIVIDADES TÉCNICAS MES DE OCTUBRE DE 2025. 68
4.1 ACTIVIDADES TRAMO 1. 68
Puente 1. PR 42+235. 68
Puente 1. PR 42+235. 69
4.2 ACTIVIDADES TRAMO 2. 74
PUENTE 2 K43+270 74
GAVIONES K43+420 – K43+490 76
MURO 43+570 77
MURO 43+690 78
GAVIONES K43+700 – k43+790 79
MURO 43+800 80

4.3 ACTIVIDADES TRAMO 3 84
4.4 CONDICIONES CLIMÁTICAS 99
4.5 AVANCE DE OBRA 100
4.6 ASPECTOS LOGÍSTICOS 100
4.6.1 PERSONAL, EQUIPOS E INSTALACIONES DEL CONTRATISTA 100
4.4 INSTALACIONES DEL CONTRATISTA 102
4.5 MANEJO AMBIENTAL E IMPACTO URBANO 102
5. CONCLUSIONES 104

1. INTRODUCCIÓN

En cumplimiento del contrato de obra **No. 02388 DE 2021** suscrito entre la **GOBERNACIÓN DEL NORTE DE SANTANDER**, en calidad de Contratante, y **AGM DESARROLLOS S.A.S.**, en calidad de Contratista y cumpliendo con las especificaciones técnicas, económicas y demás normas vigentes e inherentes al proyecto se acuerda la ejecución del contrato de obra cuyo objeto es la **"PAVIMENTACIÓN DEL CORREDOR VIAL TRONCAL DEL CATATUMBO: ASTILLEROS – TIBÚ - LA GABARRA DENTRO DEL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "CONCLUIR Y CONCLUIR PARA LA REACTIVACIÓN DE LAS REGIONES" EN EL DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER". TRAMO 1, 2 y 3**

El presente documento constituye el informe técnico mensual del periodo comprendido entre el 01 de octubre de 2025 a 31 de octubre de 2025, donde se detallan en forma resumida, clara y precisa las actividades adelantadas en la ejecución del contrato, además se presentan los procedimientos y acciones realizadas para asegurar el desarrollo idóneo del contrato en el ámbito Técnico tramos 1, 2 y 3.

El informe de actividades correspondiente al mes de octubre de 2025. Este informe proporciona una visión general de las actividades realizadas durante el período mencionado.

En este informe, se presentarán los resultados obtenidos hasta la fecha, destacando los logros alcanzados, los desafíos enfrentados y las medidas adoptadas para su superación. Además, se incluirán registros fotográficos que ilustran el progreso de la obra, así como otros anexos relevantes para una comprensión completa del estado actual del proyecto.

El compromiso con la excelencia y la eficiencia ha sido una prioridad constante en cada etapa de este proyecto, y este informe refleja nuestro continuo esfuerzo por alcanzar los más altos estándares en la ejecución de la obra. Sin más preámbulos, se presenta a continuación el análisis detallado del diagnóstico y avance parcial de la obra.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.1. LOCALIZACIÓN

La vía Astilleros-Tibú hace parte del corredor vial comprendido entre el corregimiento de Astilleros (jurisdicción del municipio de El Zulia) y el municipio de Tibú, Norte de Santander; se localiza en el costado nor-este del país y comprende una longitud de aproximadamente 74 km.

El inicio de vía se localiza en el sector conocido como la "Y" de Astilleros, el cual corresponde al K0+000, las coordenadas geográficas son las siguientes:

Latitud: 8° 8'20.09"N

Longitud: 72°34'13.91"W

El final del tramo vial se localiza en el costado oriental de la calle 5 del municipio de Tibú, el cual corresponde al K74+000, las coordenadas geográficas son las siguientes:

Latitud: 8°38'16.64"N

Longitud: 72°43'27.61"W

El proyecto contempla tres tramos los cuales son el tramo uno PR41+000 al PR42+500 con una longitud de 1.500 metros, el tramo dos PR43+200 al PR44+000 con una longitud de 800 metros y el tramo tres PR53+000 al PR63+580 de 10.580 Km de longitud. Teniendo como el K0+000 o inicio de la vía el sector conocido como la "Y" de Astilleros.

El área donde actualmente se ejecuta la obra, está localizado en la zona rural del municipio de Tibú en la vía que comunica la vereda Petrolea y Rio Nuevo.



Imagen No. 1 Localización del Proyecto.

2. INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO.

ENTIDAD CONTRATANTE:	**GOBERNACIÓN DE NORTE DE SANTANDER**
OBJETO DEL CONTRATO:	PAVIMENTACIÓN DEL CORREDOR VIAL TRONCAL DEL CATATUMBO: ASTILLEROS – TIBÚ - LA GABARRA DENTRO DEL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "CONCLUIR Y CONCLUIR PARA LA REACTIVACIÓN DE LAS REGIONES" EN EL DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER.
CONTRATO No:	02388 de 2021
CONTRATISTA:	AGM DESARROLLOS S.A.S.
INTERVENTOR:	CONSORCIO INTERVIAL CATATUMBO
VALOR INICIAL DEL CONTRATO:	$ 62,322,279,325.22,
VALOR ADICIÓN *(Otrosí No. 001)*	$ 12,677,720,674.78
VALOR TOTAL:	$ 75,000,000,000.00
VALOR DEL ANTICIPO:	$ 18,696,683,797.50
PLAZO INICIAL	DIEZ (10) MESES
FECHA DE INICIO:	17 DE ENERO DE 2022
FECHA DE SUSPENSIÓN 1:	27 DE JULIO DE 2022
AMPLIACIÓN A LA SUSPENSIÓN NO.1	26 DE AGOSTO DE 2022
AMPLIACIÓN A LA SUSPENSIÓN NO. 2	9 DE SEPTIEMBRE 2022
FECHA DE REINICIO 1:	12 DE OCTUBRE DE 2022
FECHA DE SUSPENSIÓN 2:	11 DE JULIO DE 2023
FECHA DE REINICIO 2:	12 DE AGOSTO DE 2023
FECHA DE SUSPENSIÓN 3:	19 DE SEPTIEMBRE DE 2023
FECHA DE REINICIO 3:	19 DE OCTUBRE DE 2023
PRORROGA NO. 1:	28 DE FEBRERO DE 2024

PRORROGA NO. 2:	30 DE JUNIO DE 2024
FECHA ADICIONAL NO.1:	4 DE OCTUBRE 2024
FECHA DE SUSPENSIÓN 4:	23 DE OCTUBRE DE 2024
AMPLIACIÓN A LA SUSPENSIÓN NO.1	5 DE NOVIEMBRE DE 2024
AMPLIACIÓN A LA SUSPENSIÓN NO. 2	18 DE NOVIEMBRE 2024
FECHA DE REINICIO 4:	23 DE NOVIEMBRE DE 2024
PRORROGA NO. 3:	31 DE DICIEMBRE 2024
FECHA DE SUSPENSIÓN 5:	18 DE ENERO DE 2025
AMPLIACIÓN A LA SUSPENSIÓN NO.1	24 DE ENERO DE 2025
FECHA DE REINICIO 5:	03 DE MARZO DE 2025
PRORROGA NO. 4:	11 DE MARZO DE 2025
PRORROGA NO. 5:	11 DE OCTUBRE DE 2025
NUEVA FECHA DE TERMINACIÓN:	11 DE OCTUBRE DE 2025

2.1. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS, LEGALES Y TÉCNICOS

3.1.1 Antecedentes

- En San José de Cúcuta (Norte de Santander), a los diecisiete (17) días del mes de Enero de 2022 se reunieron los suscritores a saber: EFRAÍN ALEXANDER PACHECO ROJAS, ordenador del gasto por delegación, JORGE ARIAS SANGUINO, supervisor, ANDREA CAICEDO GUTIÉRREZ, representante legal de RJ&P INGENIERIA S.A.S Interventor (Externo), HAROLD JOSÉ RIVERA SANTOYA representante legal de AGM DESARROLLOS S.A.S, como contratista, Dr. SILVANO SERRANO GUERRERO, en calidad de gobernador de Norte de Santander, con el fin de acordar el inicio del contrato en mención, a partir de la fecha de la presente acta.

- El día veintisiete (27) de Julio de 2022, hubo la necesidad de suspender el contrato de obra.
- El día veintiséis (26) de agosto de 2022 se realiza la ampliación N°1 a la suspensión N°1.
- El día nueve (09) de septiembre de 2022 se realiza la ampliación N°2 a la suspensión N°2.
- El día doce (12) de octubre de 2022, se realiza reinicio del contrato de obra.

- El día diecinueve (19) de enero de 2023 se realiza la prórroga N°1 hasta el 31 de diciembre de 2023.
- El día once (11) de Julio de 2023 presenta el acta de suspensión N°2 del contrato de obra.
- El día doce (12) de agosto de 2023, se realiza reinicio N°2 del contrato de obra.
- El día diecinueve (19) de septiembre de 2023 presenta el acta de suspensión N°3 del contrato de obra.
- El día doce (19) de octubre de 2023, se realiza reinicio N°2 del contrato de obra.
- El día 29 febrero del presente año se realizó adicional en plazo al contrato.
- En el mes de abril de 2024 se tramito anticipo de obra.
- En mayo del 2024 se obtuvo el anticipo del contrato
- El contratista solicitud la prórroga 3 por 8 meses más.
- El 30 de junio la gobernación de Norte de Santander concede una prorroga por cinco (5) meses.
- El día 16 de agosto el Gobernador de Norte de Santander realiza recorrido por el proyecto de paso al municipio de Tibú.
- Se realizo mesa de trabajo para tocar el tema de los gasoductos que afectan el proyecto en tramo 3, el 18 de septiembre.
- El día 7 de octubre se realizó mesa de trabajo presencial en la gobernación de norte de Santander por el tema "línea de transferencia de gas Tibú - Sardinata"
- El día 8 de octubre se recibió visita en tramo 3 del ingeniero German Duran de Invias
- El día 10 de octubre se realiza comité de seguimiento presencial en las instalaciones de la gobernación de norte de Santander,
- El día 15 de octubre eventos de alteración del orden público por parte de grupos armados al margen de la ley.
- El día 23 de octubre se suspende el proyecto.
- El día 5 de noviembre se realiza ampliación No.1 a la suspensión No. 4.
- El día 18 de noviembre se realiza ampliación No.2 a la suspensión No. 4.
- El día 23 de noviembre se realiza reinicio a la suspensión No. 4.
- El día 30 de diciembre de 2024, la gobernación de Norte de Santander concede una prórroga por un (1) mes.
- El día 18 de enero de 2025, el contratista realiza una solicitud de suspensión de actividades por la escalada de violencia en zona del proyecto. Suspensión No 5.
- El día 24 de enero de 2025, se solicita la ampliación de la suspensión No 5 hasta el día 02 de marzo de 2025, debido a que no se ha superado la escalada de violencia registrado en la zona del proyecto.
- El día 07 de marzo se realiza la solicitud de prórroga del contrato por un mes, hasta el día 11 de abril de 2025.
- El día 26 de marzo se realiza la solicitud de prorroga al contrato por seis (6) meses, hasta el día 11 de octubre de 2025.

3.1.2. Pólizas de garantía.

INICIAL

ASEGURADORA	NACIONAL DE SEGUROS	PÓLIZA No.	400037080
FECHA DE EXPEDICIÓN	10-12-2021	FECHA DE APROBACIÓN	13-12-2021
NOMBRE DEL AMPARO	**VIGENCIA DESDE**	**VIGENCIA HASTA**	**SUMA ASEGURADA**
CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	01-12-2021	01-02-2023	$ 62.322.279.325,22
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	01-12-2021	01-10-2025	$ 9.348.341.898,75
ESTABILIDAD Y CALIDAD DE OBRA	01-10-2022	01-10-2027	$ 18.696.683.797,50
RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL **PÓLIZA No. 400037078. NACIONAL DE SEGUROS**	01-12-2021	01-10-2022	$ 3.116.113.966,25

REINICIO No.1

ASEGURADORA	NACIONAL DE SEGUROS	PÓLIZA No.	400037080
FECHA DE EXPEDICIÓN	10-12-2021	FECHA DE APROBACIÓN	13-12-2021
NOMBRE DEL AMPARO	**VIGENCIA DESDE**	**VIGENCIA HASTA**	**SUMA ASEGURADA**
CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	19-01-2023	01-05-2024	$ 62.322.279.325,22
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	19-01-2023	31-12-2026	$ 9.348.341.898,75
ESTABILIDAD Y CALIDAD DE OBRA	01-10-2022	01-10-2027	$ 18.696.683.797,50
RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL			

PÓLIZA No. 400037078. **NACIONAL DE SEGUROS**	31-12-2023	31-12-2028	$ 3.116.113.966,25

REINICIO No.2

ASEGURADORA	**NACIONAL DE SEGUROS**	**PÓLIZA No.**	**400037080**
FECHA DE EXPEDICIÓN	10-12-2021	FECHA DE APROBACIÓN	13-12-2021
NOMBRE DEL AMPARO	**VIGENCIA DESDE**	**VIGENCIA HASTA**	**SUMA ASEGURADA**
CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	01-12-2021	01-02-2023	$ 62.322.279.325,22
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	01-12-2021	01-10-2025	$ 9.348.341.898,75
ESTABILIDAD Y CALIDAD DE OBRA	01-10-2022	01-10-2027	$ 18.696.683.797,50
RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL **PÓLIZA No. 400037078.** **NACIONAL DE SEGUROS**	01-12-2021	01-10-2022	$ 3.116.113.966,25

REINICIO No.3

ASEGURADORA	**NACIONAL DE SEGUROS**	**PÓLIZA No.**	**400037080**
FECHA DE EXPEDICIÓN	10-12-2021	FECHA DE APROBACIÓN	13-12-2021
NOMBRE DEL AMPARO	**VIGENCIA DESDE**	**VIGENCIA HASTA**	**SUMA ASEGURADA**
CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	01-12-2021	01-02-2023	$ 62.322.279.325,22
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	01-12-2021	01-10-2025	$ 9.348.341.898,75
ESTABILIDAD Y CALIDAD DE OBRA	01-10-2022	01-10-2027	$ 18.696.683.797,50
RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL			

PÓLIZA No. 400037078. **NACIONAL DE SEGUROS**	01-12-2021	01-10-2022	$ 3.116.113.966,25

PRORROGA No.1

ASEGURADORA	**NACIONAL DE SEGUROS**	**PÓLIZA No.**	**400037080**
FECHA DE EXPEDICIÓN	11-01-2023	FECHA DE APROBACIÓN	31-12-2028
NOMBRE DEL AMPARO	**VIGENCIA DESDE**	**VIGENCIA HASTA**	**SUMA ASEGURADA**
CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	19-01-2023	01-05-2024	$ 62.322.279.325,22
PACO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	19-01-2023	31-01-2026	$ 9.348.341.898,75
ESTABILIDAD Y CALIDAD DE OBRA	19-01-2023	31-01-2028	$ 18.696.683.797,50
RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL **PÓLIZA No. 400037078.** **NACIONAL DE SEGUROS**	19-01-2023	31-12-2023	$ 3.116.113.966,25

PRORROGA No.2

ASEGURADORA	**NACIONAL DE SEGUROS**	**PÓLIZA No.**	**400037080**
FECHA DE EXPEDICIÓN	22-10-2024	FECHA DE APROBACIÓN	25-10-2024
NOMBRE DEL AMPARO	**VIGENCIA DESDE**	**VIGENCIA HASTA**	**SUMA ASEGURADA**
CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	01-12-2021	30/03/2025	$ 7.500.000.000,00
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	01-12-2021	30/11/2027	$ 11.250.000.000,00
ESTABILIDAD Y CALIDAD DE OBRA	01-10-2022	30/11/2029	$ 22.500.000.000,00

BUEN MANEJO Y CORRECTA INVERSIÓN DEL ANTICIPO	21/10/2024	30/03/2025	$18.696.683.798.00
RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL **PÓLIZA No. 400037078. NACIONAL DE SEGUROS**	01-12-2021	30/03/2025	$ 3.750.000.000,00

REINICIO No.4

ASEGURADORA	**NACIONAL DE SEGUROS**	**PÓLIZA No.**	**400037080**
FECHA DE EXPEDICIÓN	22-10-2024	FECHA DE APROBACIÓN	25-10-2024
NOMBRE DEL AMPARO	**VIGENCIA DESDE**	**VIGENCIA HASTA**	**SUMA ASEGURADA**
CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	01-12-2021	30/03/2025	$ 7.500.000.000.00
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	01-12-2021	30/11/2027	$ 11.250.000.000.00
ESTABILIDAD Y CALIDAD DE OBRA	01-10-2022	30/11/2029	$ 22.500.000.000.00
BUEN MANEJO Y CORRECTA INVERSIÓN DEL ANTICIPO	21/10/2024	30/03/2025	$18.696.683.798.00
RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL **PÓLIZA No. 400037078. NACIONAL DE SEGUROS**	01-12-2021	30/03/2025	$ 3.750.000.000,00

REINICIO No.5

ASEGURADORA	**NACIONAL DE SEGUROS**	**PÓLIZA No.**	**400037080**
FECHA DE EXPEDICIÓN	07-03-2025	FECHA DE APROBACIÓN	11-03-2025

NOMBRE DEL AMPARO	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	SUMA ASEGURADA
CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	01-12-2021	03/07/2025	$ 7.500.000.000.00
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	01-12-2021	03/03/2028	$ 11.250.000.000.00
ESTABILIDAD Y CALIDAD DE OBRA	01-10-2022	30/11/2030	$ 22.500.000.000.00
BUEN MANEJO Y CORRECTA INVERSIÓN DEL ANTICIPO	21/10/2024	03/07/2025	$18.696.683.798.00
RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL PÓLIZA No. 400037078. NACIONAL DE SEGUROS	01-12-2021	30/03/2025	$ 3.750.000.000.00

3.1.3. Certificado de disponibilidad presupuestal (CDP)

INICIAL

ENTIDAD CONTRATANTE:	Gobernación de Norte de Santander
OBJETO DEL CONTRATO:	PAVIMENTACIÓN DEL CORREDOR VIAL TRONCAL DEL CATATUMBO: ASTILLEROS – TIBÚ - LA GABARRA DENTRO DEL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "CONCLUIR Y CONCLUIR PARA LA REACTIVACIÓN DE LAS REGIONES" EN EL DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER.
CDP. 001526 **Inicial, fecha: 26/04/2021**	- Nombre cuenta: **Servicio de la construcción** - Fuente de recurso: **33-convenio interadministrativo 1570 de 2020 - INVIAS** - Valor: **$ 62,322,279,325.22**
CDP. 00002198 **Adición 1, fecha: 10/05/2024**	- Nombre cuenta: **Servicio a la comunidad, sociales y personales** - Fuente de recurso: **Transferencias de capital de otras entidades del gobierno general** - Valor: **$ 12,677,720,674.78**
Valor Final:	**$ 75,000,000,000.00**

3.1.4. Gestión de Costos.

Línea base del costo

El presupuesto del Contrato de obra, cuyo objeto comprende la "PAVIMENTACIÓN DEL CORREDOR VIAL TRONCAL DEL CATATUMBO: ASTILLEROS – TIBÚ - LA GABARRA DENTRO DEL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "CONCLUIR Y CONCLUIR PARA LA REACTIVACIÓN DE LAS REGIONES" EN EL DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER",

Después de la adicción 1 es el siguiente:

DESCRIPCIÓN	VALOR
COSTO TOTAL 1 TRAMO VIAL PR41+000 - PR 42+500.	$ 7,867,362,117.00
COSTO TOTAL 2 TRAMO VIAL K43+200-K44+000	$ 10,240,066,869.00
COSTO TOTAL 3 TRAMO VIAL PR53+000 AL PR63+580	$ 24,328,051,424.63
COSTO TOTAL ÍTEM NO PREVISTOS	$ 32,260,442,753.14
COSTO TOTAL TRAMOS:	$ 74,695,923,163.77
VALOR BÁSICO IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID 19 (0,5%), INCLUYE: IVA (19%)	$ 147,603,321.92
REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS, INCLUYE: IVA (19%)	$ 156,473,514.30
COSTO TOTAL PROYECTO:	$ 75,000,000,000.00

Desglose de costos:

DESCRIPCIÓN	VALOR
TOTAL BÁSICO DE LA OBRA.	$ 74,695,923,163.78
TOTAL SIN AIU	$ 57,458,402,433.67
ADMINISTRACIÓN 25%	$ 14,364,600,608.42
IMPREVISTOS: 0%	$ 0

UTILIDAD: 5%	$ 2,872,920,121.68
VALOR BÁSICO IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID 19 (0,5%), INCLUYE: IVA (19%)	$ 147,603,321.92
REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS, INCLUYE: IVA (19%)	$ 156,473,514.30
COSTO TOTAL PROYECTO:	$ 75,000,000,000.00

3.1.5. Presupuesto del proyecto.

El valor total del proyecto se encuentra por la suma de **Setenta y cinco mil millones ($ 75,000,000,000.00)** y se encuentran distribuido en los siguientes presupuestos que se mencionan a continuación:

				CONDICIONES ACTUALIZADAS Última Acta de Modificación No. 01	
	DESCRIPCIÓN ÍTEM	UND	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	VALOR TOTAL
	TRAMO VIAL PR41+000-PR 42+500				
1	**PRELIMINARES**				
1.1	Nivelación, replanteo y control topográfico	m2	$ 3,140.00	16,280.00	$ 51,119,200.00
1.2	Rocería y Limpieza	m2	$ 1,580.00	5,920.00	$ 9,353,600.00
1.3	Transporte sobre camabaja de maquinaria o equipo pesado, capacidad max. 40ton	Viaje	$ 1,929,940.00	18.00	$ 34,738,920.00
1.4	Retiro, traslado y reubicación de poste de paso y baja tensión	UND	$ 1,614,530.00	17.00	$ 27,447,010.00
	SUBTOTAL PRELIMINARES				**$ 122,658,730.00**
2	**OBRAS DE DRENAJE Y MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES**				$ 2,502,340,274.31
2.1	**ALCANTARILLAS**				
2.1.1	Demoliciones en concreto reforzado	m3	$ 175,700.00	21.29	$ 3,740,653.00

2.1.2	Demolición de alcantarillas existentes, no incluye excavación.	m	$ 58,640.00	63.75	$	3,738,300.00
2.1.3	Localización, replanteo y control topográfico	m2	$ 770.00	475.93	$	366,462.25
2.1.4	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	$ 14,850.00	590.44	$	8,767,974.60
2.1.5	Tubería de PVC Ø36" incluye colchón de arena o atraque + afirmado	m	$ 1,395,990.00	66.10	$	92,274,939.00
2.1.6	Solado en concreto 17,5 Mpa	m3	$ 707,750.00	28.19	$	19,952,180.25
2.1.7	Concreto 21MPa lanzado sobre taludes, e=10cm húmedo	m3	$ 1,339,030.00	5.66	$	7,584,265.92
2.1.8	Concreto 28 MPa para muros, estribos, parapetos, losetas, zapatas (Para alcantarillas y ornas)	m3	$ 992,460.00	72.89	$	72,336,439.56
2.1.9	Muro pantalla en concreto 24,5MPa	m3	$ 1,132,150.00	38.58	$	43,683,376.66
2.1.10	Concreto 24,5 MPa para zapatas, vigas y dentellones	m3	$ 1,069,040.00	60.92	$	65,120,571.60
2.1.11	Concreto 28MPa para barrera, tipo New Jersey	m3	$ 892,300.00	4.80	$	4,283,040.00
2.1.12	Tubo PVC Ø2'' sanitario, para paso de lloraderos	m	$ 14,100.00	19.80	$	279,180.00
2.1.13	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	Kg	$ 6,790.00	9,827.32	$	66,727,475.64
2.1.14	Subbase en material, extendida y compactada, incluye transporte	m3	$ 89,830.00	47.60	$	4,276,087.66
2.1.15	Concreto ciclópeo para piso y solados	m3	$ 563,230.00	2.46	$	1,385,545.80
2.1.16	Manto Geotextil no tejido 3000	m2	$ 12,090.00	216.00	$	2,611,440.00
2.1.17	Relleno con material filtrante extendida, humedecida y compactada	m3	$ 71,770.00	33.84	$	2,428,696.80
2.1.18	Relleno compactado por medio mecánico (vibrocompactador) , mat. selec de excavación	m3	$ 40,390.00	242.71	$	9,803,016.51
2.1.19	Descole en gaviones (incluye excavación y relleno)	m	$ 1,565,860.00	19.00	$	29,751,340.00
2.1.20	Canal sección 1,20x0,60 en sacos (1,20x2,40) rellenos con suelo/arena/cemento 3:1:1	m	$ 237,440.00	74.00	$	17,570,560.00
2.1.21	Gaviones revestidos por dos caras, cimentado en solado, muro de confinamiento	m3	$ 564,490.00	4.50	$	2,540,205.00
2.1.22	Dentellones en concreto 21MPa disipadores de energia en gradas (20X20)cm + refuerzo de 3/8"	m	$ 65,530.00	25.00	$	1,677,568.00

2.1.23	Cargue de material sobrante de excavaciones, derrumbes y demoliciones, en volqueta	m3	$	6,840.00	65.48	$	447,910.56
2.1.24	Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones	m3/km	$	1,750.00	6,164.11	$	10,787,185.10
2.1.25	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	$	7,610.00	616.41	$	4,690,884.49
	SUBTOTAL ALCANTARILLAS					**$**	**470,825,298.41**
2.2	**CUNETA Y GEODREN**						
2.2.1	Excavación manual en material sin clasificar	m3	$	56,530.00	682.65	$	38,590,204.50
2.2.2	Suministro y colocacion de geotextil NT 4000	m2	$	19,230.00	2,135.60	$	41,067,588.00
2.2.3	Manto Geotextil no tejido 3000	m2	$	12,090.00	40.68	$	491,821.20
2.2.4	Gaviones en malla galvanizada triple torsión, 8x12 C.12 suministro y construcción	m3	$	243,220.00	23.10	$	5,618,382.00
2.2.5	Geodren con tubo 4" tipo ADS H=1,50 mt	m	$	74,730.00	562.00	$	41,998,260.00
2.2.6	Relleno con material filtrante extendida, humedecida y compactada	m3	$	71,770.00	674.40	$	48,401,688.00
2.2.7	Cunetas concreto 21 Mpa e=0,10 m. Ancho 0,91mt, incluye excavación, replanteo y conformación	m3	$	876,740.00	-	$	-
2.2.8	Vertedero en concreto de 24,5MPa sección 1,00x0,30 + incluye acero (para cunetas)	un	$	496,410.00	9.00	$	4,467,690.00
2.2.9	Canal sección 1,20x0,60 en sacos (1,20x2,40) rellenos con suelo/arena/cemento 3:1:1	m	$	237,440.00	27.00	$	6,410,880.00
2.2.10	Sello elástico para juntas con poliuretano autonivelante	m	$	14,130.00	4,088.00	$	57,763,440.00
2.2.11	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	Kg	$	6,790.00	15,907.28	$	108,010,442.06
2.2.12	Cargue de material sobrante de excavaciones, derrumbes y demoliciones, en volqueta	m3	$	6,840.00	682.65	$	4,669,326.00
2.2.13	Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones	m3/km	$	1,750.00	7,987.01	$	13,977,258.75
2.2.14	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	$	7,610.00	709.96	$	5,402,765.16
	SUBTOTAL CUNETA Y GEODREN					**$**	**376,887,745.67**

2.3	**BOXCULVERT**				
2.3.1	Demoliciones en concreto reforzado	m3	$ 175,700.00	2.48	$ 435,736.00
2.3.2	Demolición de alcantarillas existentes, no incluye excavación.	m	$ 58,640.00	9.10	$ 533,624.00
2.3.3	Localización, replanteo y control topográfico	m2	$ 770.00	149.37	$ 115,014.90
2.3.4	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	$ 14,850.00	218.37	$ 3,242,720.25
2.3.5	Solado en concreto 17,5 MPa	m3	$ 707,750.00	8.50	$ 6,015,875.00
2.3.6	Concreto 28 MPa para zapatas, vigas y dentellones	m3	$ 1,099,220.00	25.50	$ 28,030,110.00
2.3.7	Concreto 28 MPa para muros, vástago y pantallas	m3	$ 1,169,140.00	14.32	$ 16,738,694.29
2.3.8	Concreto 28 Mpa para vigas y losa	m3	$ 1,152,530.00	9.35	$ 10,770,392.85
2.3.9	Cinta flexible pvc e=15cm, para sello de juntas	m	$ 30,430.00	71.20	$ 2,166,616.00
2.3.10	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	Kg	$ 6,790.00	4,796.05	$ 32,565,189.22
2.3.11	Descole en gaviones (Incluye excavación y relleno)	m	$ 1,565,860.00	6.00	$ 9,395,160.00
2.3.12	Canal sección 1.20x0.60 en sacos (1,20x2,40) rellenos con suelo/arena/cemento 3:1:1	m	$ 237,440.00	2.00	$ 474,880.00
2.3.13	Gaviones en malla galvanizada triple torsión, 6x12 C.12 suministro y construcción	m3	$ 243,220.00	1.50	$ 364,830.00
2.3.14	Cargue de material sobrante de excavaciones, derrumbes y demoliciones, en volqueta	m3	$ 6,840.00	7.13	$ 48,751.04
2.3.15	Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones	m3/km	$ 1,750.00	2,619.02	$ 4,583,279.07
2.3.16	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	$ 7,610.00	232.80	$ 1,771,619.24
	SUBTOTAL BOXCULVERT				**$ 117,252,491.86**
2.4	**CANALIZACIÓN DRENAJE K41+460**				
2.4.1	Localización, replanteo y control topográfico	m2	$ 770.00	878.47	$ 676,418.82
2.4.2	Excavación para estructuras con máquina, incluye cargue	m3	$ 10,200.00	629.75	$ 6,423,450.00

2.4.3	Colchoneta enrocada para control a la socavación en orillas y lechos de ríos, e=30cm	m3	$ 308,730.00	251.90	$	77,769,087.00
2.4.4	Solado en concreto 17.5 MPa	m3	$ 707,750.00	65.00	$	46,003,750.00
2.4.5	Cargue de material sobrante de excavaciones, derrumbes y demoliciones, en volqueta	m3	$ 6,840.00	629.75	$	4,307,490.00
2.4.6	Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones	m3/km	$ 1,750.00	7,368.075	$	12,894,131.25
2.4.7	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	$ 7,610.00	654.94	$	4,984,093.40
	SUBTOTAL CANALIZACIÓN DRENAJE K41+460				**$**	**153,056,420.47**
2.5	**PASO PROVISIONAL**					
2.5.1	Localización, replanteo y control topográfico	m2	$ 770.00		$	-
2.5.2	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	$ 14,850.00		$	-
2.5.3	Relleno compactado por medio mecánico (vibrocompactador) , mat. selec de excavación	m3	$ 40,390.00		$	-
2.5.4	Subbase en material, extendida y compactada, incluye transporte	m3	$ 69,830.00		$	-
2.5.5	Mejoramiento sub rasante con piedra rajon extendida, con transporte	m3	$ 89,060.00		$	-
2.5.6	Concreto 21 Mpa para zapatas, vigas y estribos, bajo agua	m3	$ 1,205,320.00		$	-
2.5.7	Gaviones en malla galvanizada triple torsión, 8x12 C.12 suministro y construcción	m3	$ 243,220.00		$	-
2.5.8	Concreto ciclópeo para piso y solados	m3	$ 563,230.00		$	-
2.5.9	Estructura paso vehicular provisional, incluye tte desde Barranquilla	kg	$ 9,670.00		$	-
2.5.10	cargue y descargue de estructuras metálicas ASTM A588 grado 50 345mpa	Kg	$ 10.00		$	-
2.5.11	Montaje de estructuras metalicas ASTM A588 grado 50 345mpa + pintura anticorrosiva y esmalte	Kg	$ 2,940.00		$	-
2.5.12	Acero de refuerzo 60.000 psi (corte, figurado y colocación)	Kg	$ 6,790.00		$	-
2.5.13	Barrera tipo maletín plástico (0,7x0,9x45) reflectivo + arena	m	$ 215,100.00		$	-
2.5.14	Conformación talud con material seleccionado del sitio , compactado a rana-vibrocompactador	m2	$ 5,310.00		$	-

2.5.15	Desmonte y traslado de estructuras metalicas	kg	$ 1,340.00		$	-
2.5.16	Demoliciones en concreto reforzado	m3	$ 175,700.00		$	-
2.5.17	Desarme y reconstruccion de gaviones, reutilizando la piedra y malla	m3	$ 252,960.00		$	-
	SUBTOTAL PASO PROVISIONAL				**$**	-
2.6	**PUENTE K42+235**					
2.6.1	Localización, replanteo y control topográfico	m2	$ 770.00	276.00	$	212,520.00
2.6.2	Demoliciones en concreto reforzado	m3	$ 175,700.00	0.00	$	-
2.6.3	Desmonte y traslado de estructuras metalicas	kg	$ 1,340.00	0.00	$	-
2.6.4	Excavación para estructuras con maquina, incluye cargue	m3	$ 10,200.00	2,618.00	$	26,703,600.00
2.6.5	Excavación manual para pilas, profundidad 0 - 4mt, bajo agua	m3	$ 486,190.00	0.00	$	-
2.6.6	Excavación manual para pilas, profundidad 4 - 12mt, bajo agua	m3	$ 786,910.00	0.00	$	-
2.6.7	Anillo para pilas, en concreto 21MPa, hasta una profundidad max de 4mt	m3	$ 1,264,000.00	0.00	$	-
2.6.8	Anillo para pilas, en concreto 21MPa, hasta una profundidad de 4 - 12mt	m3	$ 1,668,230.00	0.00	$	-
2.6.9	Concreto 21MPa para pilas pre-excavadas, a cualquier profundidad	m3	$ 917,590.00	0.00	$	-
2.6.10	Solado en concreto 17,5 f'cpa	m3	$ 707,750.00	16.60	$	11,690,200.00
2.6.11	Concreto 24,5 MPa para zapatas, vigas y estribos	m3	$ 1,035,880.00	0.00	$	-
2.6.12	Concreto 24,5 MPa para muros, estribos, losetas y parapetos, incluye bomba de concreto	m3	$ 1,033,420.00	0.00	$	-
2.6.13	Concreto 28 Mpa para topes sismicos y bloques de apoyo	m3	$ 1,060,930.00	11.84	$	12,561,411.20
2.6.14	Concreto 28 Mpa para vigas y losa	m3	$ 1,152,530.00	40.96	$	47,226,069.28
2.6.15	Concreto 21MPa para barrera tipo New Jersey + Acero	m3	$ 2,075,130.00	0.00	$	-
2.6.16	Concreto 21 Mpa para anden + vigas + tabiques, incluye refuerzo	m2	$ 252,570.00	0.00	$	-
2.6.17	Concreto 21 MPa para placa de acceso	m3	$ 858,600.00	19.00	$	16,313,400.00
2.6.18	Estructura baranda Peatonal en tubo metalico, h=1,2 fy322psi, Seis lineas de tubos + paral (para Puentes)	m	$ 591,440.00	0.00	$	-

2.6.19	Estructura baranda metalica Ø2" para peaton, h=1,2 fy322 psi, de un solo tubo, incrustado New jersey	m	$	134,970.00	0.00	$	-
2.6.20	Apoyo en neopreno D-60 reforzado con platina A36 1.5mm (150x150x67.5mm)	Un	$	119,020.00	0.00	$	-
2.6.21	Apoyo en neopreno D-60 reforzado con platina A36 1.5mm (250x250x67.5mm)	Un	$	217,550.00	0.00	$	-
2.6.22	Junta elastomerica para puentes D-60 pernada c/u 30cm. E=4,5cm elongacio rotura >300%, pernos de 15cm Ø7/8"	m	$	751,920.00	30.00	$	22,557,600.00
2.6.23	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	Kg	$	6,790.00	89,664.21	$	608,819,960.10
2.6.24	Relleno con material seleccionada de excavacion, extendida, humedecida y compactada a maquina	m3	$	15,650.00	770.00	$	12,050,500.00
2.6.25	Manto Geotextil no tejido 3000	m2	$	12,090.00	0.00	$	-
2.6.26	Colchoneta enrocada para control a la socavacion en orillas y lechos de rios, e=30cm	m3	$	308,730.00	0.00	$	-
2.6.27	Cargue de material sobrante de excavaciones, derrumbes y demoliciones, sin volqueta	m3	$	6,840.00	1,846.00	$	12,640,320.00
2.6.28	Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones	m3/km	$	1,750.00	11,563.83	$	20,236,708.39
2.6.29	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	$	7,610.00	1,031.72	$	7,851,401.83
	SUBTOTAL PUENTE K42+235					**$**	**799,063,690.79**
2.7	**MURO MECANICAMENTE REFORZADO-GAVIONES K42+140-K42+330 PARA ACCESO A PUENTE**						
2.7.1	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	$	14,850.00	1,030.91	$	15,308,968.95
2.7.2	Relleno con material filtrante extendida, humedecida y compactada	m3	$	71,770.00	266.33	$	19,114,791.18
2.7.3	Manto Geotextil no tejido 3000	m2	$	12,090.00	1,848.15	$	22,344,109.32
2.7.4	Refuerzo para muro mecanicamente estabilizado en malla metalica INVIAS tipo 1. largo 2,5 mt, altura =0,5m	m	$	160,290.00	130.00	$	20,837,700.00
2.7.5	Refuerzo para muro mecanicamente estabilizado en malla metalica INVIAS tipo 1. largo 3 mt, altura =0.5m	m	$	165,050.00	514.32	$	84,888,516.00

2.7.6	Refuerzo para muro mecanicamente estabilizado en malla metalica INVIAS tipo 1. largo 3,5 mt, altura =0,5m	m	$	169,800.00	355.94	$	60,438,612.00
2.7.7	Relleno compactado con material tipo recebo para Muros mecanicamente reforzados	m3	$	124,720.00	1,122.25	$	139,986,396.40
2.7.8	Gaviones en malla galvanizada triple torsión, 8x12 C.12 suministro y construcción	m3	$	243,220.00	502.42	$	122,199,322.06
2.7.9	Defensa metalica acanalada a dos crestas	m	$	136,790.00	208.00	$	28,452,320.00
2.7.10	Solado en concreto 17,5 MPa	m3	$	707,750.00	48.83	$	34,556,955.38
2.7.11	Concreto 21 Mpa para bloques de apoyo.	m3	$	753,210.00	0.62	$	467,743.41
2.7.12	Manto Geotextil no tejido 2500, 712kn	m2	$	8,670.00	702.3780	$	6,089,617.26
2.7.13	Tubería perforada PVC Ø4" corrugada para filtro horizontal, instalado	m	$	33,880.00	230.00	$	7,792,400.00
2.7.14	Relleno con material seleccionada de excavacion, extendida, humedecida y compactada a maquina	m3	$	15,650.00	978.98	$	15,321,083.95
2.7.15	Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones	m3/km	$	1,750.00	607.51	$	1,063,143.90
2.7.16	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	$	7,610.00	54.00	$	410,947.31
	SUBTOTAL MURO MECANICAMENTE REFORZADO-GAVIONES K42+140-K42+330 PARA ACCESO A PUENTE					**$**	**579,252,627.11**
3	**OBRAS DE AMPLIACIÓN DE BANCA**					$	2,428,314,279.90
3.1	**MUROS EN GAVIONES**						
3.1.1	Localización, replanteo y control topográfico	m2	$	770.00	2,157.51	$	1,661,279.70
3.1.2	Rocería y Limpieza	m2	$	1,580.00	2,157.51	$	3,408,859.64
3.1.3	Excavación manual en material sin clasificar	m3	$	56,530.00	2,148.88	$	121,476,186.40
3.1.4	Relleno con material seleccionada de excavacion, extendida, humedecida y compactada a maquina	m3	$	15,650.00	259.00	$	4,053,350.00
3.1.5	Relleno con material filtrante extendida, humedecida y compactada	m3	$	71,770.00	318.00	$	22,822,860.00
3.1.6	Manto Geotextil no tejido 3000	m2	$	12,090.00	2,747.00	$	33,211,230.00

3.1.7	Gaviones en malla galvanizada triple torsión, 8x12 C.12 suministro y construcción	m3	$ 243,220.00	2,024.40	$	492,374,624.88
3.1.8	Cargue de material sobrante de excavaciones, derrumbes y demoliciones, en volqueta	m3	$ 6,840.00	1,889.88	$	12,926,779.20
3.1.9	Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones	m3/km	$ 1,750.00	7,370.53	$	12,898,431.00
3.1.10	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	$ 7,610.00	503.97	$	3,835,196.48
	SUBTOTAL MUROS EN GAVIONES				**$**	**708,668,797.07**
3.2	**MURO MECANICAMENTE REFORZADO-GAVIONES**					
3.2.1	Localización, replanteo y control topográfico	m2	$ 770.00	$ 2,303.55	$	1,773,733.50
3.2.2	Rocería y Limpieza	m2	$ 1,580.00	$ 1,893.55	$	2,991,809.00
3.2.3	Demoliciones en concreto ciclópeo	m3	$ 142,010.00	$ 3.12	$	443,071.20
3.2.4	Demolición de alcantarillas existentes, no incluye excavación	m	$ 58,640.00	$ 10.10	$	592,264.00
3.2.5	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	$ 14,850.00	$ 3,657.66	$	54,316,251.00
3.2.6	Tubería de PVC Ø36" incluye colchón de arena o atraque + afirmado	m	$ 1,395,990.00	$ 14.50	$	20,241,855.00
3.2.7	Solado en concreto 17,5 MPa	m3	$ 707,750.00	$ 75.15	$	53,187,412.50
3.2.8	Rellenos para estructuras, con subbase granular, extendida y compactada, incluye transporte	m3	$ 85,260.00	$ 3.60	$	306,936.00
3.2.9	Concreto 28 MPa para muros, estribos, parapetos, losetas, zapatas (Para alcantarillas y ornas)	m3	$ 992,460.00	$ 10.86	$	10,781,947.13
3.2.10	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	Kg	$ 6,790.00	$ 569.80	$	3,868,944.85
3.2.11	Relleno compactado por medio mecánico (vibrocompactador) , mat. selec de excavación	m3	$ 40,300.00	$ 211.24	$	8,532,145.18
3.2.12	Concreto ciclópeo para piso y solados	m3	$ 563,230.00	$ 0.20	$	112,646.00
3.2.13	Descole en gaviones (incluye excavación y relleno)	m	$ 1,565,860.00	$ 6.00	$	9,395,160.00

3.2.14	Relleno con material seleccionada de excavacion, extendida, humedecida y compactada a maquina	m3	$	15,650.00	$ 1,147.10	$ 17,952,115.00
3.2.15	Relleno con material filtrante extendida, humedecida y compactada	m3	$	71,770.00	$ 489.75	$ 35,149,357.50
3.2.16	Relleno compactado con material tipo recebo para Muros mecanicamente reforzados	m3	$	124,720.00	$ 2,462.50	$ 309,617,400.00
3.2.17	Refuerzo para muro mecanicamente estabilizado en malla metalica INVIAS tipo 1, largo 3 mt, altura =0,5m	m	$	165,050.00	$ 330.00	$ 54,466,500.00
3.2.18	Refuerzo para muro mecanicamente estabilizado en malla metalica INVIAS tipo 1, largo 3,5 mt, altura =0,5m	m	$	169,800.00	$ 1,975.00	$ 335,355,000.00
3.2.19	Gaviones en malla galvanizada triple torsión, 8x12 C.12 suministro y construcción	m3	$	243,220.00	$ 512.25	$ 124,589,445.00
3.2.20	Manto Geotextil no tejido 3000	m2	$	12,090.00	$ 4,167.90	$ 50,389,911.00
3.2.21	Defensa metalica acanalada a dos crestas	m	$	136,790.00	$ 360.00	$ 49,244,400.00
3.2.22	Concreto 21 Mpa para bloques de apoyo.	m3	$	753,210.00	$ 7.82	$ 5,890,855.41
3.2.23	Tuberia perforada PVC 6M" corrugada para filtro horizontal, instalado	m	$	33,880.00	$ 320.00	$ 10,841,600.00
3.2.24	Cargue de material sobrante de excavaciones, derrumbes y demoliciones, en volqueta	m3	$	6,840.00	$ 6.29	$ 43,044.18
3.2.25	Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones	m3/km	$	1,750.00	$ 27,810.24	$ 48,667,923.80
3.2.26	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	$	7,610.00	$ 2,816.06	$ 21,430,244.06
	SUBTOTAL MURO MECANICAMENTE REFORZADO-GAVIONES					**$ 1,230,181,971.30**
3.3	**MURO SOBRE PILAS + BOXCULVERT K41+541**					
3.3.1	Demoliciones en concreto reforzado	m3	$	175,700.00	3.43	$ 602,651.00
3.3.2	Demolición de alcantarillas existentes, no incluye excavación.	m	$	58,640.00	10.10	$ 592,264.00
3.3.3	Localización, replanteo y control topográfico	m2	$	770.00	176.67	$ 136,038.21
3.3.4	Excavación y corte en tierra con maquina incluye cargue	m3	$	14,650.00	226.98	$ 3,370,653.00

3.3.5	Excavación manual material sin clasificar para pilas pre-excavadas, prof. De 0 - 4mt	m3	$	66,900.00	67.73	$ 4,531,320.15
3.3.6	Excavación manual en roca o coluvión para pilas, prof. 4 - 12mt, sin dinamita	m3	$	695,530.00	33.87	$ 23,556,075.50
3.3.7	Solado en concreto 17,5 MPa	m3	$	707,750.00	8.38	$ 5,933,776.00
3.3.8	Anillo para pilas, en concreto 21MPa, hasta una profundidad max de 4mt	m3	$	1,264,000.00	16.59	$ 20,966,738.04
3.3.9	Anillo para pilas, en concreto 21MPa, hasta una profundidad de 4 - 12mt	m3	$	1,688,230.00	8.29	$ 14,001,849.75
3.3.10	Concreto 21MPa para pilas pre-excavadas, a cualquier profundidad	m3	$	917,590.00	62.72	$ 57,552,985.77
3.3.11	Concreto 24,5 Mpa para viga cabezal	m3	$	1,045,430.00	56.10	$ 58,648,623.00
3.3.12	Concreto 28 MPa para zapatas, vigas y dentellones	m3	$	1,099,220.00	12.95	$ 14,236,514.85
3.3.13	Concreto 28 MPa para muros, vástago y pantallas	m3	$	1,169,140.00	49.15	$ 57,463,815.57
3.3.14	Concreto 28 Mpa para vigas y losa	m3	$	1,152,530.00	7.56	$ 8,713,126.80
3.3.15	Cinta flexible pvc e=15cm, para sello de juntas	m	$	30,430.00	48.00	$ 1,460,640.00
3.3.16	Junta de dilatacion con cordon de espuma elastico Ø3/8" + sellador	m	$	96,050.00	7.50	$ 720,375.00
3.3.17	Tubo pvc Ø2'' sanitario, para paso de lloraderos	m	$	14,100.00	19.68	$ 277,488.00
3.3.18	Tubería perforada PVC Ø4" corrugada para filtro horizontal, instalado	m	$	33,860.00	37.00	$ 1,253,560.00
3.3.19	Concreto 28MPa para barrera, tipo New Jersey	m3	$	892,300.00	6.60	$ 5,889,180.00
3.3.20	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	Kg	$	6,790.00	28,864.96	$ 195,993,237.01
3.3.21	Relleno con material seleccionado de excavacion, extendida, humedecida y compactada a maquina	m3	$	15,650.00	76.90	$ 1,203,485.00
3.3.22	Relleno con material filtrante extendida, humedecida y compactada	m3	$	71,770.00	31.35	$ 2,249,989.50

3.3.23	Colchoneta enrocada para control a la socavacion en orillas y lechos de rios, e=30cm	m3	$	308,730.00	6.00	$	1,852,380.00
3.3.24	Cargue de material sobrante de excavaciones, derrumbes y demoliciones, en volqueta	m3	$	6,840.00	139.38	$	953,341.21
3.3.25	Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones	m3/km	$	1,750.00	3,010.33	$	5,268,081.58
3.3.26	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	$	7,610.00	267.59	$	2,036,322.58
	SUBTOTAL MURO SOBRE PILAS + BOXCULVERT K41+541					**$**	**489,483,511.53**
4	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**						
4.1	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	$	14,850.00	3,280.86	$	48,720,774.17
4.2	Relleno compactado por medio mecánico (vibrocompactador) , mat. selec de excavación	m3	$	40,390.00	292.77	$	11,824,869.23
4.3	Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones	m3/km	$	1,750.00	46,577.64	$	81,510,876.07
4.4	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	$	7,610.00	4,143.98	$	31,535,684.21
	SUBTOTAL MOVIMIENTO DE TIERRAS					**$**	**173,592,203.68**
5	**PAVIMENTOS**						
5.1	Manto Geotextil no tejido 3000, para separar capas granulares	m2	$	12,110.00	14,800.00	$	179,228,000.00
5.2	Relleno con material de Afirmado, extendida y compactada, incluye transporte	m3	$	89,100.00	6,759.89	$	602,306,229.56
5.3	Subbase en material, extendido y compactada, incluye transporte	m3	$	89,830.00	-	$	-
5.4	Base en material granular, extendida y compactada, incluye transporte	m3	$	234,060.00	6,210.00	$	1,453,512,600.00
5.5	Riego de Imprimacion	m2	$	6,530.00	10,500.00	$	68,565,000.00
5.6	Carpeta asfaltica en caliente MDC-19	m3	$	894,730.00	-	$	-
	SUBTOTAL PAVIMENTOS					**$**	**2,303,611,829.56**
6	**SEÑALIZACION VIAL**						
6.1	Excavación manual en material sin clasificar	m3	$	56,530.00	2.30	$	129,736.35

6.2	Señal vial vertical, Suministro e instalación	Un	$ 309,010.00	29.00	$ 8,961,290.00
6.3	Demarcación Horizontal	km	$ 3,636,070.00	1.50	$ 5,454,105.00
6.4	Tachas reflectivas bidireccionales, suministro e instalacion	Un	$ 13,290.00	1,110.00	$ 14,751,900.00
6.5	Delineador de curva y corona horizontal 60x75cm	Un	$ 388,420.00	22.00	$ 8,545,240.00
6.6	Defensa metalica acanalada a dos crestas	m	$ 136,790.00	372.00	$ 50,865,880.00
	SUBTOTAL SEÑALIZACION VIAL				**$ 88,728,151.35**
7	**OBRAS DE MANEJO AMBIENTAL**				
7.1	Tala de arboles de entre 5 a 10m de altura con extraccion de tocon.	un	$ 130,540.00	12.00	$ 1,566,480.00
7.2	Arborización con especies nativas	Un	$ 30,630.00	151.00	$ 4,625,130.00
	SUBTOTAL OBRAS DE MANEJO AMBIENTAL				**$ 6,191,610.00**
	COSTO TOTAL OBRA FISICA TRAMO VIAL PR41+000-PR 42+500:				**$ 7,625,437,079.81**
	EVALUACION Y SEGUIMIENTO DE INSTRUMENTOS DE CONTROL Y MANEJO AMBIENTAL (PERMISOS, CONCESIONES Y AUTORIZACIONES (0.4%)				$ 39,690,738.65
	IMPLEMENTACION PLAN DE MANEJO Y CONTROL DE TRANSITO (PMT)				$ 61,119,256.00
	IMPLEMENTACIÓN PROGRAMA ADAPTACIÓN GESTIÓN AMBIENTAL (PAGA)				$ 83,826,000.00
	AUTORIZACION O PERMISO DE TALA O PODA DE ARBOLES AISLADOS				$ 908,526.00
	ADQUISICIÓN DE PREDIOS AFECTADOS POR EL MEJORAMIENTO				$ 23,071,016.69
	PLAN DE GESTION SOCIO PREDIAL				$ 27,879,000.00
	PAGO DE SERVIDUMBRE TEMPORAL (ZODME)				$ 5,224,500.00
	COSTO TOTAL TRAMO VIAL PR41+000-PR 42+500:				**$ 7,867,362,117.00**
	PROGRAMADO DE AVANCE POR SEMANA TRAMO 1 PR41+000-PR 42+500				





	PROGRAMADO DE AVANCE ACUMULADO TRAMO 1 PR41+000-PR 42+500				
	TRAMO VIAL K43+200-K44+000				
1	**PRELIMINARES**				
1.1	Nivelación, replanteo y control topográfico	m2	$ 3,140.00	16,264.00	$ 51,068,960.00
1.2	Rocería y Limpieza	m2	$ 1,580.00	16,264.00	$ 25,697,120.00
	SUBTOTAL PRELIMINARES				**$ 76,766,080.00**
2	**OBRAS DE DRENAJE Y MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES**				$ 1,162,287,478.35
2.1	**ALCANTARILLAS**				
2.1.1	Demoliciones en concreto reforzado	m3	$ 135,150.00	23.00	$ 3,108,450.00
2.1.2	Demolición de alcantarillas existentes, no incluye excavación.	m	$ 45,100.00	50.00	$ 2,255,000.00
2.1.3	Localización, replanteo y control topográfico	m2	$ 770.00	963.00	$ 741,510.00
2.1.4	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	$ 14,850.00	1,074.00	$ 15,948,900.00
2.1.5	Solado en concreto 17,5 MPa	m3	$ 550,410.00	33.29	$ 18,323,148.90
2.1.6	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	KG	$ 6,790.00	14,501.88	$ 98,467,731.25
2.1.7	Concreto 28 MPa para muros, estribos, parapetos, losetas, zapatas (Para alcantarillas y otras)	m3	$ 851,780.00	227.01	$ 193,362,577.80
2.1.8	Tubería de PVC Ø36" incluye colchón de arena o atraque + afirmado	m	$ 1,413,520.00	87.00	$ 122,976,240.00
2.1.9	Relleno compactado por medio mecánico (vibrocompactador) , mat. selec de excavación	m3	$ 40,390.00	211.95	$ 8,560,660.50
2.1.10	Descole en gaviones (incluye excavación y relleno)	m	$ 1,438,740.00	22.00	$ 31,652,280.00
2.1.11	Canal sección 2,00x0,90 en sacos (1,20x2,40) rellenos con suelo/arena/cemento 3:1:1	m	$ 308,520.00	59.00	$ 18,202,680.00
2.1.12	Micropilotes en concreto 28 Mpa Ø30cm + excavación + despuntar	m	$ 388,110.00	330.00	$ 128,076,300.00
2.1.13	Cargue de material sobrante de excavaciones, derrumbes y demoliciones, en volqueta	m3	$ 6,840.00	92.00	$ 629,280.00

2.1.14	Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones	m3-km	$ 1,750.00	13,651.00	$ 23,889,250.00
2.1.15	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	$ 7,610.00	1,091.00	$ 8,302,510.00
	SUBTOTAL ALCANTARILLAS				**$ 674,496,518.45**
2.2	**CUNETA, GEODREN Y BORDILLO**				
2.2.1	Cunetas en concreto 21 Mpa e=0,10 m Ancho 0,84mt, incluye excavación, replanteo y conformación	m3	$ 730,800.00	-	$ -
2.2.2	Bordillo en concreto 21 MPa sección trapezoide 40x30x20, incluye refuerzo	m	$ 122,250.00	-	$ -
2.2.3	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	KG	$ 6,790.00	4,297.81	$ 29,182,129.90
2.2.4	Subbase en material, extendida y compactada, incluye transporte	m3	$ 94,400.00	-	$ -
2.2.5	Relleno con material filtrante extendida, humedecida y compactada	m3	$ 76,340.00	1,920.00	$ 146,572,800.00
2.2.6	Manto Geotextil no tejido 1600, 46Tkn	m2	$ 7,070.00	3,680.00	$ 26,017,600.00
2.2.7	Geodren con tubo 4" tipo ADS H=1,50 mt	m	$ 74,730.00	1,456.00	$ 108,868,340.00
2.2.8	Sello elástico para juntas con poliuretano autonivelante	m2	$ 58,430.00	1,920.00	$ 112,185,600.00
2.2.9	Gradas disipadoras en concreto de 24,5MPa sección 1,00x0,60 +pantalla deflectoras incluye acero	m3	$ 1,324,010.00	49.00	$ 64,876,490.00
	SUBTOTAL CUNETA, GEODREN Y BORDILLO				**$ 487,790,959.90**
3	**OBRAS DE AMPLIACIÓN DE BANCAY CONFINAMIENTO**				$ 5,910,379,013.08
3.1	**OBRA K43+270-K43+325: MURO MECÁNICAMENTE ESTABILIZADO L=55.00m**				$ -
3.1.1	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	$ 14,850.00	548.62	$ 8,147,007.00
3.1.2	Refuerzo para muro mecanicamente estabilizado en malla metalica INVIAS tipo 1, largo 4 mt, altura =0,5m	m	$ 176,490.00	280.00	$ 49,417,200.00
3.1.3	Refuerzo para muro mecanicamente estabilizado en malla metalica INVIAS tipo 1, largo 3,5 mt, altura =0,5m	m	$ 171,730.00	159.50	$ 27,390,935.00
3.1.4	Refuerzo para muro mecanicamente estabilizado en malla metalica INVIAS tipo 1, largo 3 mt, altura =0,5m	m	$ 166,980.00	36.00	$ 6,011,280.00
3.1.5	Relleno para terraplen de acceso, suministro y compactado	m3	$ 83,910.00	641.88	$ 53,860,150.80

3.1.6	Relleno con material filtrante extendida, humedecida y compactada	m3	$ 76,340.00	90.06	$	6,876,707.20
3.1.7	Relleno compactado por medio mecánico (vibrocompactador) , mat. selec de excavación	m3	$ 40,390.00	296.29	$	11,967,153.10
3.1.8	Manto Geotextil no tejido 3000, para separar capas granulares	m2	$ 12,110.00	656.30	$	7,947,793.00
3.1.9	Gaviones revestidos por una cara	m3	$ 315,280.00	123.38	$	38,899,246.40
3.1.10	Concreto 28MPa para barrera, tipo New Jersey	m3	$ 751,620.00	30.35	$	22,811,667.00
3.1.11	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	kg	$ 6,790.00	3,580.70	$	24,313,564.10
3.1.12	Micropilotes en concreto 24.5 Mpa Ø3" + refuerzo	m	$ 70,410.00	93.00	$	6,548,130.00
3.1.13	Estructura baranda tubo metalico Ø1 1/2" Fy=322 Mpa peatonal.	m	$ 188,330.00	93.00	$	17,514,690.00
3.1.14	Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones	m3-km	$ 1,750.00	3,477.11	$	6,084,937.95
3.1.15	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	$ 7,610.00	262.42	$	1,997,040.55
	SUBTOTAL OBRA K43+270-K43+325				**$**	**289,787,502.10**
3.2	**OBRA K43+329 - K43+350: PUENTE**					
	CONSTRUCCCIÓN PUENTE Q. PETROLEA ABSCISA K43+340 Longitud:22m					
3.2.1	Demoliciones en concreto ciclópeo	m3	$ 109,240.00	-	$	-
3.2.2	Desmonte y traslado de estructuras metalicas	kg	$ 1,030.00	-	$	-
3.2.3	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	$ 11,420.00	2,880.00	$	32,889,600.00
3.2.4	Excavación manual para pilas, profundidad 0 - 4mt, bajo agua	m3	$ 373,990.00	-	$	-
3.2.5	Excavación manual para pilas, profundidad 4 - 12mt, bajo agua	m3	$ 605,320.00	-	$	-
3.2.6	Solado en concreto 17,5 MPa	m3	$ 423,390.00	17.20	$	7,282,308.00
3.2.7	Concreto 24,5 Mpa Tremie para pilas	m3	$ 696,840.00	-	$	-

3.2.8	Anillo para pilas, en concreto 21MPa, hasta una profundidad max de 4mt	m3	$	863,330.00	-	$ -
3.2.9	Anillo para pilas, en concreto 21MPa, hasta una profundidad de 4 - 12mt	m3	$	1,546,550.00	-	$ -
3.2.10	Concreto 24,5 Mpa para viga cabezal	m3	$	899,880.00	-	$ -
3.2.11	Concreto 28Mpa Columnas, Viga corona y Vástago	m3	$	1,008,350.00	-	$ -
3.2.12	Concreto 21 MPa para placa de acceso	m3	$	712,670.00	18.00	$ 12,828,060.00
3.2.13	Concreto 28 Mpa para topes sismicos y bloques de apoyo.	m3	$	917,520.00	-	$ -
3.2.14	Concreto 28 Mpa para vigas y losa	m3	$	1,010,440.00	101.27	$ 102,327,258.80
3.2.15	concreto 35 MPa para losa y vigas VP	m3	$	1,066,660.00	-	$ -
3.2.16	Concreto 21 Mpa para anden + vigas + tabiques, incluye refuerzo	m2	$	217,710.00	-	$ -
3.2.17	Concreto 28MPa para barrera, tipo New Jersey	m3	$	751,620.00	-	$ -
3.2.18	Estructura bararda metalica Ø2" para peaton, h=1,2 fy322 psi, de un solo tubo, incrustado New jersey	m	$	134,970.00	-	$ -
3.2.19	Estructura baranda tubo metalico Ø1 1/2" Fy=322 Mpa peatonal.	m	$	188,330.00	-	$ -
3.2.20	Apoyo con bloque de neopreno D-60 (54x72x5)cm	Un	$	755,570.00	-	$ -
3.2.21	Apoyo en bloque de neopreno D-60 (20x40x4)cm	Un	$	113,840.00	-	$ -
3.2.22	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	kg	$	6,790.00	104,620.36	$ 710,372,360.20
3.2.23	Junta elastomerica para puentes D-60 pernada c/u 30cm. E=4,5cm elongacio rotura >300%, pernos de 15cm Ø7/8"	m	$	751,920.00	30.00	$ 22,557,600.00
3.2.24	Relleno compactado por medio mecánico (vibrocompactador) , mat. selec de excavación	m3	$	40,390.00	700.00	$ 28,273,000.00
3.2.25	Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones	m3-km	$	1,750.00	2,180.00	$ 3,815,000.00
3.2.26	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	$	7,610.00	616.25	$ 4,689,662.50
3.2.27	Prueba de carga estática, para puentes	un	$	8,189,540.00	1.00	$ 8,189,540.00

3.2.28	Pre-Prueba de carga estática, para puentes	un	$ 7,688,210.00	1.00	$ 7,688,210.00
3.2.29	Prueba de carga para vigas pos-tensadas	un	$ 3,565,520.00	4.00	$ 14,262,080.00
	MUROS DE CONFINAMIENTO				
	MUROS BORDE IZQUIERDO ABSCISAS K43+320 Y K43+360 H=4.00m L=8.00m (Son dos)				
3.2.30	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	$ 14,850.00	168.24	$ 2,498,364.00
3.2.31	Solado en concreto 17,5 MPa	m3	$ 550,410.00	1.18	$ 649,483.80
3.2.32	Concreto 24,5 MPa para zapatas, vigas y dentellones	m3	$ 926,260.00	19.44	$ 18,006,494.40
3.2.33	Concreto 28Mpa Columnas, Viga corona y Vástago	m3	$ 1,006,350.00	25.56	$ 25,773,426.00
3.2.34	Concreto 28MPa para barrera, tipo New Jersey	m3	$ 751,620.00	7.96	$ 5,982,895.20
3.2.35	Anden losa en concreto 21 Mpa + vigas + lyes	m2	$ 84,370.00	25.00	$ 2,109,250.00
3.2.36	Estructura baranda metalica Ø2" para peaton, h=1,2 fy322 psi, de un solo tubo, incrustado New jersey	m	$ 134,970.00	25.00	$ 3,374,250.00
3.2.37	Estructura baranda tubo metalico Ø1 1/2" Fy=322 Mpa peatonal.	m	$ 188,330.00	25.00	$ 4,708,250.00
3.2.38	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	kg	$ 6,790.00	12,664.60	$ 85,992,634.00
3.2.39	Micropilotes en concreto 28 Mpa Ø60cm + excavacion + despuntar	m	$ 549,830.00	140.00	$ 76,976,200.00
3.2.40	Tubo PVC Ø2'' sanitario, para paso de lloraderos	m	$ 14,100.00	17.00	$ 239,700.00
3.2.41	Manto Geotextil no tejido 1600, 467kn	m2	$ 7,070.00	77.60	$ 548,632.00
3.2.42	Relleno con material filtrante extendida, humedecida y compactada	m3	$ 76,340.00	22.72	$ 1,734,444.80
3.2.43	Rellenos para estructuras, con subbase granular, extendida y compactada, incluye transporte	m3	$ 89,830.00	56.80	$ 5,102,344.00
3.2.44	Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones	m3-km	$ 1,750.00	1,306.24	$ 2,284,170.00
3.2.45	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	$ 7,610.00	98.51	$ 749,661.10
	MURO BORDE DERECHO ABSCISA K43+320 H=5.00m L=8.00m				

3.2.46	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	$	14,850.00	16.88	$	696,168.00
3.2.47	Solado en concreto 17,5 MPa	m3	$	550,410.00	2.36	$	1,298,967.60
3.2.48	Concreto 24,5 MPa para zapatas, vigas y dentellones	m3	$	926,260.00	14.52	$	13,449,295.20
3.2.49	Concreto 28Mpa Columnas, Viga corona y Vástago	m3	$	1,008,350.00	16.02	$	16,153,767.00
3.2.50	Concreto 28MPa para barrera, tipo New Jersey	m3	$	751,620.00	3.92	$	2,946,350.40
3.2.51	Anden losa en concreto 21 Mpa + vigas + losa	m2	$	84,370.00	12.50	$	1,054,625.00
3.2.52	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	kg	$	6,790.00	6,984.77	$	47,290,788.30
3.2.53	Estructura baranda metalica Ø2" para peaton, h=1,2 fy322 psi, de un solo tubo, incrustado New jersey	m	$	134,970.00	12.50	$	1,687,125.00
3.2.54	Estructura baranda tubo metalico Ø1 1/2" Fy=322 Mpa peatonal.	m	$	188,330.00	12.50	$	2,354,125.00
3.2.55	Micropilotes en concreto 28 Mpa Ø60cm + excavacion + despuntar	m	$	549,830.00	90.00	$	49,484,700.00
3.2.56	Tubo PVC Ø2'' sanitario, para paso de lloraderos	m	$	14,100.00	8.50	$	119,850.00
3.2.57	Manto Geotextil no tejido 1600, 467kn	m2	$	7,070.00	54.40	$	384,608.00
3.2.58	Relleno con material filtrante extendida, humedecida y compactada	m3	$	76,340.00	14.24	$	1,087,081.60
3.2.59	Rellenos para estructuras, con subbase granular, extendida y compactada, incluye transporte	m3	$	89,830.00	48.00	$	4,311,840.00
3.2.60	Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones	m3-km	$	1,750.00	566.63	$	991,602.50
3.2.61	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	$	7,610.00	42.76	$	325,403.60
	MURO BORDE DERECHO ABSCISA K43+360 H=4.50m L=8.00m						
3.2.62	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	$	14,850.00	69.20	$	1,027,620.00
3.2.63	Solado en concreto 17,5 MPa	m3	$	550,410.00	2.20	$	1,210,902.00
3.2.64	Concreto 24,5 MPa para zapatas, vigas y dentellones	m3	$	926,260.00	12.40	$	11,485,624.00
3.2.65	Concreto 28Mpa Columnas, Viga corona y Vástago	m3	$	1,008,350.00	13.60	$	13,713,560.00

3.2.66	Concreto 28MPa para barrera, tipo New Jersey	m3	$	751,620.00	3.92	$	2,946,350.40
3.2.67	Anden losa en concreto 21 Mpa + vigas + losa	m2	$	84,370.00	12.50	$	1,054,625.00
3.2.68	Estructura baranda metalica Ø2" para peaton, h=1,2 fy322 psi, de un solo tubo, incrustado New jersey	m	$	134,970.00	12.50	$	1,687,125.00
3.2.69	Estructura baranda tubo metalico Ø1 1/2" Fy=322 Mpa peatonal.	m	$	188,330.00	12.50	$	2,354,125.00
3.2.70	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	kg	$	6,790.00	4,838.80	$	32,855,438.69
3.2.71	Micropilotes en concreto 28 Mpa Ø60cm + excavacion + despuntar	m	$	549,830.00	70.00	$	38,488,100.00
3.2.72	Tubo PVC Ø2'' sanitario, para paso de lloraderos	m	$	14,100.00	8.50	$	119,850.00
3.2.73	Manto Geotextil no tejido 1600, 46?kn	m2	$	7,070.00	49.60	$	350,672.00
3.2.74	Relleno con material filtrante extendida, humedecida y compactada	m3	$	76,340.00	12.80	$	977,152.00
3.2.75	Rellenos para estructuras, con subbase granular, extendida y compactada, incluye transporte	m3	$	89,630.00	40.80	$	3,665,064.00
3.2.76	Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones	m3-km	$	1,750.00	612.93	$	1,072,627.50
3.2.77	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	$	7,610.00	46.26	$	352,038.60
	ADECUACIÓN Y CANALIZACIÓN QUEBRADA PETROLEA (30m aguas arriba y 40m aguas abajo)						
3.2.78	Localización, replanteo y control topográfico	m2	$	770.00	4,199.00	$	3,233,230.00
3.2.79	Excavación para estructuras con maquina, incluye cargue	m3	$	10,200.00	1,314.60	$	13,408,920.00
3.2.80	Colchoneta enrocada para control a la socavacion en orillas y lechos de rios, e=30cm	m3	$	312,590.00	164.52	$	51,427,306.80
3.2.81	Manto Geotextil no tejido 3000, para separar capas granulares	m2	$	12,110.00	560.00	$	6,781,600.00
3.2.82	Conformación talud con material seleccionado del sitio , compactado a rana-vibrocompactador	m2	$	5,310.00	483.06	$	2,565,154.80
3.2.83	Anclaje pasivo de Ø1" fy 420 MPa con rosca, sin cabezal, en terreno plano, perforación y colocación.	m	$	190,350.00	120.00	$	22,842,000.00
3.2.84	Empradizado con pasto vetiver, instalado y funcionando	m2	$	26,620.00	80.50	$	2,142,910.00

3.2.85	Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones	m3-km	$ 1,750.00	9,794.14	$ 17,139,745.00
3.2.86	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	$ 7,610.00	739.18	$ 5,625,159.80
	PASO VEHICULAR PROVISIONAL				
3.2.87	Nivelación, replanteo y control topográfico	m2	$ 3,140.00	2,013.00	$ 6,320,820.00
3.2.88	Rocería y Limpieza	m2	$ 1,580.00	2,013.00	$ 3,180,540.00
3.2.89	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	$ 14,850.00	194.10	$ 2,882,385.00
3.2.90	Relleno compactado por medio mecánico (vibrocompactador) , mat. selec de excavación	m3	$ 40,390.00	475.80	$ 19,217,562.00
3.2.91	Gaviones en malla galvanizada triple torsión, 8x12 C.12 suministro y construcción	m3	$ 246,910.00	143.10	$ 35,332,821.00
3.2.92	Desmonte y traslado de estructuras metalicas	kg	$ 1,340.00	4,150.40	$ 5,561,536.00
3.2.93	Concreto 28 MPa para zapatas, vigas y estribos, bajo agua	m3	$ 1,157,490.00	12.00	$ 13,889,880.00
3.2.94	Mejoramiento sub rasante con piedra rajon extendida, con transporte	m3	$ 93,300.00	70.50	$ 6,577,650.00
3.2.95	Base en material granular, extendida y compactada, incluye transporte	m3	$ 238,630.00	153.00	$ 36,510,390.00
3.2.96	Barrera tipo maletin plastico (0,7x0,9x45) reflectivo + arena	Un	$ 215,840.00	43.00	$ 9,281,120.00
3.2.97	Estructura paso vehicular provisional, incluye transporte desde Barranquilla	kg	$ 9,670.00	4,150.00	$ 40,130,500.00
	SUBTOTAL OBRAS PUENTE K43+329 - K43+350				**$ 1,752,953,300.59**
3.3	**OBRA K43+361-K43+435: Losa de cimentación sobre pilotes D=0.40m L=6.00m, Muros en concreto M1 L=10.00m H=5.00m,M2 L=5.00m H=5.00m, M3 L=10.00m H=4.00m y Box culvert de 1.50mx1.50m**				
	MURO EN CONCRETO BORDE DERECHO K43+405 LONGITUD=10.00m H=4.00m + BOX CULVERT				$ -
3.3.1	Excavación y corte en tierra con máquina, incluye cargue	m3	$ 14,850.00	93.90	$ 1,394,415.00
3.3.2	Solado en concreto 17,5 MPa	m3	$ 550,410.00	2.39	$ 1,315,479.90

3.3.3	Concreto 24,5 MPa para zapatas, vigas y dentellones	m3	$ 926,260.00	12.15	$ 11,254,059.00
3.3.4	Concreto 28Mpa Columnas, Viga corona y Vástago	m3	$ 1,008,350.00	38.07	$ 38,387,884.50
3.3.5	Concreto 28MPa para barrera, tipo New Jersey	m3	$ 751,620.00	4.98	$ 3,743,067.60
3.3.6	Anden losa en concreto 21 Mpa + vigas + losa	m2	$ 84,370.00	10.00	$ 843,700.00
3.3.7	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	kg	$ 6,790.00	9,993.53	$ 67,856,068.70
3.3.8	Micropilotes en concreto 28 Mpa Ø60cm + excavacion + despuntar	m	$ 549,830.00	84.00	$ 46,185,720.00
3.3.9	Tubo PVC Ø2'' sanitario, para paso de lloraderos	m	$ 14,100.00	14.50	$ 204,450.00
3.3.10	Manto Geotextil no tejido 1600, 467kn	m2	$ 7,070.00	54.00	$ 381,780.00
3.3.11	Estructura baranda metalica Ø2" para peaton, h=1,2 fy322 psi, de un solo tubo, incrustado New jersey	m	$ 134,970.00	10.00	$ 1,349,700.00
3.3.12	Estructura baranda tubo metalico Ø1 1/2" Fy=322 Mpa peatonal.	m	$ 188,330.00	10.00	$ 1,883,300.00
	MURO EN CONCRETO BORDE IZQUIERDO K43+395 LONGITUD=5.00m H=5.00m				
3.3.13	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	$ 14,850.00	482.85	$ 7,170,322.50
3.3.14	Solado en concreto 17,5 MPa	m3	$ 550,410.00	0.74	$ 407,303.40
3.3.15	Concreto 24,5 MPa para zapatas, vigas y dentellones	m3	$ 926,260.00	9.08	$ 8,410,440.80
3.3.16	Concreto 28Mpa Columnas, Viga corona y Vástago	m3	$ 1,008,350.00	10.01	$ 10,093,583.50
3.3.17	Concreto 28MPa para barrera, tipo New Jersey	m3	$ 751,620.00	2.45	$ 1,841,469.00
3.3.18	Anden losa en concreto 21 Mpa + vigas + losa	m2	$ 84,370.00	5.00	$ 421,850.00
3.3.19	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	kb	$ 6,790.00	4,415.12	$ 29,979,684.80
3.3.20	Micropilotes en concreto 28 Mpa Ø60cm + excavacion + despuntar	m	$ 549,830.00	54.00	$ 29,690,820.00
3.3.21	Tubo PVC Ø2'' sanitario, para paso de lloraderos	m	$ 14,100.00	9.00	$ 126,900.00

3.3.22	Manto Gantextil no tejido 1600, 467kn	m2	$	7,070.00	33.95	$	240,026.50
3.3.23	Estructura baranda metalica Ø2" para peaton, h=1,2 fy322 psi, de un solo tubo, incrustado New jersey	m	$	134,970.00	5.00	$	674,850.00
3.3.24	Estructura baranda tubo metalico Ø1 1/2" Fy=322 Mpa peatonal	m	$	188,330.00	5.00	$	941,650.00
	MURO EN CONCRETO BORDE IZQUIERDO K43+405 LONGITUD=10.00m H=5.00m						
3.3.25	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	$	14,850.00	183.10	$	2,719,035.00
3.3.26	Solado en concreto 17,5 MPa	m3	$	550,410.00	1.48	$	814,606.80
3.3.27	Concreto 24,5 MPa para zapatas, vigas y dentellones	m3	$	926,260.00	18.15	$	16,811,619.00
3.3.28	Concreto 28Mpa Columnas, Viga corona y Vástago	m3	$	1,008,350.00	18.14	$	18,291,469.00
3.3.29	Concreto 28MPa para barrera, tipo New Jersey	m3	$	751,820.00	3.18	$	2,390,151.60
3.3.30	Anden losa en concreto 21 Mpa + vigas + losa	m2	$	84,370.00	10.00	$	843,700.00
3.3.31	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación	kg	$	6,750.00	8,843.87	$	60,049,877.30
3.3.32	Micropilotes en concreto 28 Mpa Ø60cm + excavacion + despuntar	m	$	549,830.00	108.00	$	59,381,640.00
3.3.33	Tubo PVC Ø2'' sanitario, para paso de lloraderos	m	$	14,100.00	19.00	$	267,900.00
3.3.34	Manto Geotextil no tejido 1600, 467kn	m2	$	7,070.00	67.90	$	480,053.00
3.3.35	Estructura baranda metalica Ø2" para peaton, h=1,2 fy322 psi, de un solo tubo, incrustado New jersey	m	$	134,970.00	10.00	$	1,349,700.00
3.3.36	Estructura baranda tubo metalico Ø1 1/2" Fy=322 Mpa peatonal	m	$	186,330.00	10.00	$	1,863,300.00
	MURO EN GAVIONES BORDE DERECHO K43+362 LONGITUD=66.00m H=9.25m						
3.3.37	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	$	14,850.00	230.00	$	3,415,500.00
3.3.38	Solado en concreto 17,5 MPa	m3	$	550,410.00	10.89	$	5,993,964.90
3.3.39	Micropilotes en concreto 24.5 Mpa Ø40cm + excavación + despuntar	m	$	463,600.00	264.00	$	122,390,400.00

3.3.40	Concreto 28 Mpa para vigas y losa	m3	$ 1,010,440.00	60.39	$ 61,020,471.60
3.3.41	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	KG	$ 6,790.00	15,794.00	$ 107,241,260.00
3.3.42	Gaviones en malla galvanizada triple torsión, 8x12 C.12 suministro y construcción	m3	$ 246,910.00	330.00	$ 81,480,300.00
3.3.43	Gaviones revestidos por una cara	m3	$ 315,280.00	132.00	$ 41,616,960.00
3.3.44	Concreto 28MPa para barrera, tipo New Jersey	m3	$ 751,620.00	21.00	$ 15,784,020.00
3.3.45	Anden losa en concreto 21 Mpa + vigas + losa	m2	$ 84,370.00	66.00	$ 5,568,420.00
3.3.46	Micropilotes en concreto 24.5 Mpa Ø3" + refuerzo	m	$ 70,410.00	66.00	$ 4,647,060.00
3.3.47	Estructura baranda tubo metalico Ø1 1/2" Fy=322 Mpa peatonal.	m	$ 188,330.00	66.00	$ 12,429,780.00
3.3.48	Manto Geotextil no tejido 1600, 467kn	m2	$ 7,070.00	237.60	$ 1,679,832.00
	MURO EN GAVIONES BORDE IZQUIERDO K43+365 LONGITUD=48.00m H=2.00m				
3.3.49	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	$ 14,850.00		$ -
3.3.50	Relleno con material de Afirmado, extendida y compactada, incluye transporte	m3	$ 93,670.00		$ -
3.3.51	Gaviones en malla galvanizada triple torsión, 8x12 C.12 suministro y construcción	m3	$ 246,910.00		$ -
3.3.52	Gaviones revestidos por una cara	m3	$ 315,280.00		$ -
3.3.53	Concreto 28MPa para barrera, tipo New Jersey	m3	$ 751,620.00		$ -
3.3.54	Anden losa en concreto 21 Mpa + vigas + losa	m2	$ 84,370.00		$ -
3.3.55	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	kg	$ 6,790.00		$ -
3.3.56	Micropilotes en concreto 24.5 Mpa Ø3" + refuerzo	m	$ 70,410.00		$ -
3.3.57	Estructura baranda tubo metalico Ø1 1/2" Fy=322 Mpa peatonal.	m	$ 188,330.00		$ -
3.3.58	Manto Geotextil no tejido 1600, 467kn	m2	$ 7,070.00		$ -

3.3.59	Relleno compactado por medio mecánico (vibrocompactador) , mat. selec de excavación	m3	$	40,390.00		$ -
3.3.60	Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones	m3-km	$	1,750.00		$ -
3.3.61	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	$	7,610.00		$ -
	SUBTOTAL OBRA K43+361-K43+435					**$ 893,348,525.40**
3.4	**OBRA K43+540-K43+580: Gaviones L=36.00m y Losa (0.60m^1.00m) sobre pilotes D=0.40m L=6.00m**					
3.4.1	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	$	14,850.00	135.60	$ 2,013,660.00
3.4.2	Subbase en material, extendida y compactada, incluye transporte	m3	$	94,400.00	22.02	$ 2,078,688.00
3.4.3	Micropilotes en concreto 24.5 Mpa Ø40cm + excavación + despuntar	m	$	463,600.00	180.00	$ 83,448,000.00
3.4.4	Concreto 28 Mpa para vigas y losa	m3	$	1,010,440.00	21.60	$ 21,825,504.00
3.4.5	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	kg	$	6,790.00	8,224.00	$ 55,840,960.00
3.4.6	Gaviones revestidos por una cara	m3	$	315,280.00	108.00	$ 34,050,240.00
3.4.7	Manto Geotextil no tejido 1600, 467kn	m2	$	7,070.00	126.00	$ 890,820.00
3.4.8	Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones	m3-km	$	1,750.00	1,868.57	$ 3,269,994.00
3.4.9	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	$	7,610.00	1,494.85	$ 11,375,841.98
	SUBTOTAL OBRA K43+540-K43+580					**$ 214,793,707.98**
3.5	**OBRA K43+664-K43+704: Muro mecánicamente reforzado L=35.00m y Muro en concreto reforzado L=10.00m H=3.00m; Pilotes ø=0.40m L=6.00m c/1.40m**					
3.5.1	Demoliciones en concreto reforzado	m3	$	175,700.00	5.00	$ 878,500.00
3.5.2	Demolición de alcantarillas existentes, no incluye excavación.	m	$	58,640.00	10.00	$ 586,400.00
3.5.3	Nivelación, replanteo y control topográfico	m2	$	3,140.00	76.00	$ 238,640.00
3.5.4	Excavación manual en material sin clasificar	m3	$	56,530.00	54.00	$ 3,052,620.00

3.5.5	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	$ 14,850.00	86.00	$ 1,277,100.00
3.5.6	Tubería de PVC Ø36" incluye colchón de arena o atraque + afirmado	m	$ 1,413,520.00	19.00	$ 26,856,880.00
3.5.7	Solado en concreto 17,5 MPa	m3	$ 550,410.00	3.00	$ 1,651,230.00
3.5.8	Concreto 28 MPa para muros, estribos, parapetos, losetas, zapatas (Para alcantarillas y ornas)	m3	$ 851,780.00	8.00	$ 6,814,240.00
3.5.9	Gradas disipadoras en concreto de 24,5MPa sección 1,00x0.60 +pantalla deflectoras incluye acero	m3	$ 1,324,010.00	7.00	$ 9,268,070.00
3.5.10	Dentellones en concreto 21MPa disipadores de energia en gradas (20X20)cm + refuerzo de 3/8"	m	$ 59,690.00	11.00	$ 656,590.00
3.5.11	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	kg	$ 6,790.00	414.00	$ 2,811,060.00
3.5.12	Relleno compactado por medio macánico (vibrocompactador) , mat. selec de excavación	m3	$ 40,390.00	36.00	$ 1,454,040.00
3.5.13	Rellenos para estructuras, con subbase granular, extendida y compactada, incluye transporte	m3	$ 89,830.00	36.00	$ 3,233,880.00
3.5.14	Gaviones en malla galvanizada triple torsión, 6x12 C.12 suministro y construcción	m3	$ 246,910.00	3.00	$ 740,730.00
3.5.15	Descole en gaviones (Incluye excavación y relleno)	m	$ 1,438,740.00	4.00	$ 5,754,960.00
3.5.16	Cargue de material sobrante de excavaciones, derrumbes y demoliciones, en volqueta	m3	$ 6,840.00	43.00	$ 294,120.00
	MURO EN CONCRETO REFORZADO H=3.0m, L=10.m; SOBRE PILOTES Ø0.40m, L=6.0m				
3.5.17	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	$ 14,850.00	81.00	$ 1,202,850.00
3.5.18	Micropilotes en concreto 28 Mpa Ø40cm + excavación + despuntar	m	$ 467,600.00	84.00	$ 39,278,400.00
3.5.19	Solado en concreto 17,5 MPa	m3	$ 550,410.00	3.00	$ 1,651,230.00
3.5.20	Concreto 24,5 MPa para zapatas, vigas y estribos	m3	$ 890,330.00	16.00	$ 14,245,280.00
3.5.21	Concreto 24,5 MPa Columnas, Viga corona y Vástago	m3	$ 964,970.00	13.00	$ 12,544,610.00
3.5.22	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	kg	$ 6,790.00	6,302.00	$ 42,790,580.00

3.5.23	Anclaje activo de 30-35 Ton.	m	$	411,800.00	88.00	$	36,238,400.00
3.5.24	Dado cabezal en concreto 40 Mpa para anclaje de muros (30X30X12cm) + platinja perimetral	un	$	56,880.00	4.00	$	227,520.00
3.5.25	Caperuza de protección metálica para el cabezal del anclaje Ø160mm	un	$	37,330.00	4.00	$	149,320.00
3.5.26	Tubo PVC Ø2'' sanitario, para paso de lloraderos	m	$	14,100.00	5.00	$	70,500.00
3.5.27	Manto Geotextil no tejido 2500, 712kn	m2	$	8,670.00	60.00	$	520,200.00
3.5.28	Relleno con material filtrante extendida, humedecida y compactada	m3	$	76,340.00	8.00	$	610,720.00
3.5.29	Relleno compactado por medio mecánico (vibrocompactador) , mat. selec de excavación	m3	$	40,390.00	52.00	$	2,100,280.00
3.5.30	Rellenos para estructuras, con subbase granular, extendida y compactada, incluye transporte	m3	$	89,830.00	52.00	$	4,671,160.00
3.5.31	Cargue de material sobrante de excavaciones, derrumbes y demoliciones, en volqueta	m3	$	6,840.00	14.00	$	95,760.00
	MURO MECÁNICAMENTE REFORZADO L=35.0m						
3.5.32	Desmontar o desarmar gaviones	m3	$	35,160.00	24.00	$	843,840.00
3.5.33	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	$	14,850.00	199.00	$	2,955,150.00
3.5.34	Base en material granular, extendida y compactada, incluye transporte	m3	$	238,830.00	26.00	$	6,209,580.00
3.5.35	Refuerzo para muro mecanicamente estabilizado en malla metalica INVIAS tipo 1, largo 3.5 mt, altura =0.5m	m	$	171,730.00	148.00	$	25,416,040.00
3.5.36	Rellenos para estructuras, con subbase granular, extendida y compactada, incluye transporte	m3	$	89,830.00	26.00	$	2,335,580.00
3.5.37	Subbase en material, extendida y compactada, incluye transporte	m3	$	94,400.00	184.00	$	17,369,600.00
3.5.40	Concreto 28MPa para barrera, tipo New Jersey	m3	$	751,620.00	21.00	$	15,784,020.00
3.5.41	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	kg	$	6,790.00	1,760.00	$	11,950,400.00

	OBRAS MANEJO AMBIENTALES Y OBRAS COMPLEMENTARIAS				
3.5.42	Excavación manual en material sin clasificar	m3	$ 56,530.00	20.00	$ 1,130,600.00
3.5.43	Trincho-cuneta en sacos rellenos de suelo/arena/cemento 3:1:1, mas geotextil, mas madera	m	$ 161,060.00	66.00	$ 10,629,960.00
3.5.44	Cargue de material sobrante de excavaciones, derrumbes y demoliciones, en volqueta	m3	$ 6,840.00	26.00	$ 177,840.00
	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
3.5.45	Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones	m3-km	$ 1,750.00	22,415.00	$ 39,226,250.00
3.5.46	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	$ 7,810.00	558.00	$ 4,246,380.00
	SUBTOTAL OBRAS K43+664-K43+704				**$ 360,235,910.00**
3.6	**OBRA K43+710 - K43+795: CORTE O PERFILADO DE LADERA TERRACEO Y PROTECCIÓN DE TALUD**				
3.6.1	Protección pasiva del talud con malla metálica hexagonal 8x10 HR doble torsión rollo 2x25mt cal. 3mm MO	m2	$ 47,250.00	180.00	$ 8,505,000.00
3.6.2	Anclaje pasivo de Ø1" Fy420MPa barra maciza, con rosca, en talud, sin cabezal	m	$ 199,530.00	69.00	$ 13,767,570.00
3.6.3	Platina cabezal para anclajes pasivos de Ø1" Fy 420MPa con rosca	un	$ 53,670.00	28.00	$ 1,502,760.00
	OBRAS DE MANEJO AMBIENTAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS				
3.6.4	Excavación manual en material sin clasificar	m3	$ 56,530.00	64.00	$ 3,617,920.00
3.6.5	Trincho-cuneta en sacos rellenos de suelo/arena/cemento 3:1:1, mas geotextil, mas madera	m	$ 161,060.00	75.00	$ 12,079,500.00
3.6.6	Trincho en madera vertical H=1,60 D= 3-4"	m	$ 50,270.00	68.00	$ 3,418,360.00
3.6.7	Canal sección 1,20x0,60 en sacos (1,20x2,40) rellenos con suelo/arena/cemento 3:1:1	m	$ 237,630.00	68.00	$ 16,158,840.00
3.6.8	Anden losa en concreto 21 Mpa + vigas + losa, incluye refuerzo (para la via)	m2	$ 215,360.00	148.00	$ 31,873,280.00

3.6.9	Cunetas concreto 21 Mpa e=0,10 m. Ancho 0,91mt, incluye excavación, replanteo y conformación	m3	$ 730,800.00	7.00	$ 5,115,600.00
3.6.10	Cargue de material sobrante de excavaciones, derrumbes y demoliciones, en volqueta	m3	$ 6,840.00	7,903.67	$ 54,061,102.80
	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
3.6.11	Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones	m3-km	$ 1,750.00	82,988.85	$ 145,230,487.50
3.6.12	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	$ 7,610.00	7,903.67	$ 60,146,928.70
	SUBTOTAL OBRAS K43+710 - K43+795				**$ 355,477,349.00**
3.7	**OBRA K43+770 - K43+831: Muro cimentacion superficial H=Var. L=12.00m; Vastago H=Var. Sobre VC (1.70mx1.00m) y pilas de ϕ=1.20m L=8.00m c/3.00m; Muro cimentacion superficial H=3.40m L=6.00m.**				
	OBRAS DE DRENAJE Y MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES				
3.7.1	Nivelación, replanteo y control topográfico	m2	$ 3,140.00	30.00	$ 94,200.00
3.7.2	Excavación manual en material sin clasificar	m3	$ 56,530.00	48.00	$ 2,713,440.00
3.7.3	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	$ 14,850.00	30.00	$ 445,500.00
3.7.4	Tubería de PVC Ø36" incluye colchón de arena o atraque + afirmado	m	$ 1,413,520.00	12.00	$ 16,962,240.00
3.7.5	Solado en concreto 17,5 MPa	m3	$ 550,410.00	2.00	$ 1,100,820.00
3.7.6	Concreto 28 MPa para muros, estribos, parapetos, losetas, zapatas (Para alcantarillas y cmse)	m3	$ 851,780.00	6.00	$ 5,110,680.00
3.7.7	Gradas disipadoras en concreto de 24,5MPa sección 1,00x0,60 +pantalla deflectoras incluye acero	m3	$ 1,324,010.00	8.00	$ 10,592,080.00
3.7.8	Dentellones en concreto 21MPa disipadores de energía en gradas (20X20)cm + refuerzo de 3/8"	m	$ 59,690.00	5.00	$ 298,450.00
3.7.9	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	kg	$ 6,790.00	421.00	$ 2,858,590.00

3.7.10	Relleno compactado por medio mecánico (vibrocompactador) , mat. selec de excavación	m3	$	40,390.00	5.00	$	201,950.00
3.7.11	Rellenos para estructuras, con subbase granular, extendida y compactada, incluye transporte	m3	$	89,830.00	5.00	$	449,150.00
3.7.12	Concreto ciclópeo para piso y solados	m3	$	479,630.00	1.00	$	479,630.00
3.7.13	Gaviones revestidos por dos caras, cimentado en ciclópeo, muro de confinamiento	m3	$	497,630.00	2.00	$	995,260.00
3.7.14	Descole en gaviones (incluye excavación y relleno)	m	$	1,438,740.00	3.00	$	4,316,220.00
3.7.15	Cargue de material sobrante de excavaciones, derrumbes y demoliciones, en volqueta	m3	$	6,840.00	58.00	$	396,720.00
	MUROS EN CONCRETO REFORZADO						
3.7.16	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	$	14,850.00	754.00	$	11,196,900.00
3.7.17	Concreto 17,5MPa húmedo, lanzado sobre taludes temporalmente + malla electrosoldada 6mm	m3	$	1,206,840.00	22.00	$	26,550,480.00
3.7.18	Anclaje pasivo de Ø1" Fy'420MPa barra maciza, con rosca, en talud, sin cabezal	m	$	199,530.00	138.00	$	27,535,140.00
3.7.19	Platina cabezal para anclajes pasivos de Ø1" Fy' 420MPa con rosca	un	$	53,670.00	46.00	$	2,468,820.00
3.7.20	Excavación manual material sin clasificar para pilas pre-excavadas, prof. De 0 - 4mt	m3	$	66,900.00	113.00	$	7,559,700.00
3.7.21	Excavación manual en roca o colvión para pilas, prof. 4 - 12mt, sin dinamita	m3	$	695,530.00	113.00	$	78,594,890.00
3.7.22	Solado en concreto 17,5 Mpa	m3	$	550,410.00	13.00	$	7,155,330.00
3.7.23	Anillo para pilas, en concreto 21MPa, hasta una profundidad max de 4mt	m3	$	1,122,320.00	25.00	$	28,058,000.00
3.7.24	Anillo para pilas, en concreto 21MPa, hasta una profundidad de 4 - 12mt	m3	$	1,546,550.00	25.00	$	38,663,750.00
3.7.25	Concreto 21MPa para pilas pre-excavadas, a cualquier profundidad	m3	$	771,660.00	149.00	$	114,977,340.00
3.7.26	Concreto 24,5 MPa para zapatas, vigas y estribos	m3	$	890,330.00	97.00	$	86,362,010.00
3.7.27	Concreto 24,5 MPa Columnas, Viga corona y Vástago	m3	$	964,970.00	111.00	$	107,111,670.00

3.7.28	Concreto 28MPa para barrera, tipo New Jersey	m3	$ 751,620.00	12.00	$ 9,019,440.00
3.7.29	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	Kg	$ 6,790.00	59,817.00	$ 406,157,430.00
3.7.30	Anclaje activo de 50-55 Ton.	m	$ 442,350.00	1,320.00	$ 583,902,000.00
3.7.31	Dado cabezal en concreto 40 Mpa para anclaje de muros (30X30X12cm) + platinja perimetral	un	$ 56,880.00	44.00	$ 2,502,720.00
3.7.32	Caperuza de protección metálica para el cabezal del anclaje Ø160mm	un	$ 37,330.00	44.00	$ 1,642,520.00
3.7.33	Tubo PVC Ø2'' sanitario, para paso de lloraderos	m	$ 14,100.00	30.00	$ 423,000.00
3.7.34	Manto Geotextil no tejido 2500, 712kn	m2	$ 8,670.00	412.00	$ 3,572,040.00
3.7.35	Relleno con material filtrante extendida, humedecida y compactada	m3	$ 76,340.00	57.00	$ 4,351,380.00
3.7.36	Relleno compactado por medio mecánico (vibrocompactador) , mat. selec de excavación	m3	$ 40,390.00	139.00	$ 5,614,210.00
3.7.37	Rellenos para estructuras, con subbase granular, extendida y compactada, incluye transporte	m3	$ 89,830.00	139.00	$ 12,486,370.00
3.7.38	Cargue de material sobrante de excavaciones, derrumbes y demoliciones, en volqueta	m3	$ 6,840.00	155.00	$ 1,060,200.00
	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
3.7.39	Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones	m3-km	$ 1,750.00	12,939.00	$ 22,643,250.00
3.7.40	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	$ 7,610.00	1,233.00	$ 9,383,130.00
	SUBTOTAL OBRAS K43+770 - K43+831				**$ 1,646,006,650.00**
3.8	**OBRAS DE CONFINAMIENTO CON GAVIONES**				
3.8.1	Excavación manual en material sin clasificar	m3	$ 56,530.00	411.60	$ 23,267,748.00
3.8.2	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	$ 14,850.00	960.40	$ 14,261,940.00
3.8.3	Gaviones en malla galvanizada triple torsión, 8x12 C.12 suministro y construcción	m3	$ 246,910.00	1,104.00	$ 272,588,640.00

3.8.4	Subbase en material, extendida y compactada, incluye transporte	m3	$ 94,400.00	229.00	$	21,617,600.00
3.8.5	Manto Geotextil no tejido 1600, 467kn	m2	$ 7,070.00	1,522.00	$	10,760,540.00
3.8.6	Cargue de material sobrante de excavaciones, derrumbes y demoliciones, en volqueta	m3	$ 6,840.00	1,715.00	$	11,730,600.00
3.8.7	Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones	m3-km	$ 1,750.00	18,471.00	$	32,324,250.00
3.8.8	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	$ 7,610.00	1,475.00	$	11,224,750.00
	SUBTOTAL OBRAS DE CONFINAMIENTO CON GAVIONES				**$**	**397,776,068.00**
4	**MOVIMIENTO DE TIERAS**					
4.1	Transporte sobre camabaja de maquinaria o equipo pesado, capacidad max. 40ton	Viaje	$ 2,003,110.00	4.00	$	8,012,440.00
4.2	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	$ 14,850.00	8,744.23	$	129,851,767.57
4.3	Relleno con material seleccionada de excavacion, extendida, humedecida y compactada a maquina	m3	$ 15,650.00	3,146.53	$	49,243,147.35
4.4	Mejoramiento sub rasante con piedra rajon extendida, con transporte	m3	$ 93,300.00	2,208.00	$	206,006,400.00
4.5	Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones	m3-km	$ 1,750.00	172,787.00	$	302,377,250.00
4.6	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	$ 7,610.00	12,835.00	$	97,674,350.00
	SUBTOTAL MOVIMIENTO DE TIERRAS				**$**	**793,165,354.92**
5	**PAVIMENTOS**					
5.1	Subbase en material, extendida y compactada, incluye transporte	m3	$ 94,400.00	-	$	-
5.2	Base en material granular, extendida y compactada, incluye transporte	m3	$ 238,630.00	2,944.00	$	702,526,720.00
5.3	Suministro y colocacion de geotextil NT 4000	m2	$ 19,230.00	7,360.00	$	141,532,800.00
5.4	Riego de Imprimacion	m2	$ 6,530.00	5,600.00	$	36,568,000.00
5.5	Carpeta asfaltica en caliente MDC-19	m3	$ 902,420.00	-	$	-
	SUBTOTAL PAVIMENTOS				**$**	**880,627,520.00**

6	**SEÑALIZACION VIAL**				
6.1	Señal vial vertical, Suministro e instalación	Un	$ 297,670.00	18.00	$ 5,358,060.00
6.2	Demarcación horizontal	km	$ 3,636,070.00	0.80	$ 2,908,856.00
6.3	Tachas reflectivas bidireccionales, suministro e instalacion	Un	$ 13,290.00	686.00	$ 9,116,940.00
6.4	Delineador de curva y corona horizontal 60x75cm	Un	$ 382,050.00	42.00	$ 16,046,100.00
6.5	Defensa metalica acanalada a dos crestas	m	$ 136,790.00	273.00	$ 37,343,670.00
6.6	Reductor de Velocidad plastico para trafico pesado (1,0x0,35x0,05m) incluye pernos, accesorios, suministro e instalacion.	m	$ 171,690.00	450.00	$ 77,260,500.00
	SUBTOTAL SEÑALIZACION VIAL				**$ 148,034,126.00**
7	**OBRAS DE MANEJO AMBIENTAL Y CONTROL DE EROSIÓN**				
7.1	**ZODME**				
7.1.1	Nivelación, replanteo y control topográfico	m2	$ 3,140.00	8,010.00	$ 25,151,400.00
7.1.2	Rocería y Limpieza	m2	$ 1,580.00	8,010.00	$ 12,655,800.00
7.1.3	Cunetas en sacos de 120x240 rellenos de suelo/arena/cemento 3:1:1	m	$ 116,680.00	659.00	$ 76,892,120.00
7.1.4	Empradizado con pasto vetiver, instalado y funcionando	m2	$ 26,620.00	1,020.00	$ 27,152,400.00
7.1.5	Gradas disipadoras en concreto de 24,5MPa sección 1,00x0,60 +pantalla deflectoras incluye acero	m3	$ 1,324,010.00	16.40	$ 21,713,764.00
7.1.6	Caja de inspección 1x1x1 ladrillo + tapa en concreto + pañete, incluye excavación y relleno	Un	$ 569,610.00	8.00	$ 4,556,880.00
7.1.7	Cubrir talud con geomanto permanente de polypropileno y fajina, con hidrosiembra	m2	$ 74,090.00	3,660.50	$ 271,206,445.00
7.1.8	Filtro en geotextil y tuberia perforada pvc Ø4" sección 0,5x1,0 mas material filtrante	m	$ 95,950.00	659.00	$ 63,231,050.00
7.2	**VIA**				
7.2.1	Revestimiento de talud con malla metálica hexagonal doble torsión 8x10 mas geomembrana tridimensional e=1cm	m2	$ 55,480.00	1,511.00	$ 83,830,280.00

7.2.2	Anclaje pasivo de Ø1" Fy'420MPa barra maciza, con rosca, en talud, sin cabezal	m	$	199,530.00	162.00	$ 32,323,860.00
7.2.3	Platina cabezal para anclaje pasivo Ø1¼" R-32 DW, + broca forma de cruz en barra maciza	un	$	272,920.00	289.00	$ 78,873,880.00
7.2.4	Sub drenes horizontales en tubería pvc Ø2"	m	$	264,680.00	340.00	$ 89,991,200.00
7.2.5	Arborización con especies nativas	Un	$	30,630.00	1,401.00	$ 42,912,630.00
7.2.6	Cunetas en sacos de 60x50 rellenos de suelo cemento 3:1:1	m	$	89,830.00	35.00	$ 3,144,050.00
7.2.7	Trincho-cuneta en sacos rellenos de suelo/arena/cemento 3:1:1, mas geotextil, mas madera	m	$	161,060.00	65.00	$ 10,468,900.00
	SUBTOTAL OBRAS DE MANEJO AMBIENTAL Y CONTROL DE EROSIÓN					**$ 844,104,659.00**
	COSTO TOTAL OBRA FISICA TRAMO VIAL PR41+000-PR 42+500:					**$ 9,815,364,231.35**
	AUTORIZACION O PERMISO DE TALA O PODA DE ARBOLES AISLADOS					$ 828,116.00
	EVALUACION Y SEGUIMIENTO DE INSTRUMENTOS DE CONTROL Y MANEJO AMBIENTAL (PERMISOS, CONCESIONES Y AUTORIZACIONES (0,4%))					$ 42,932,999.52
	IMPLEMENTACION PLAN DE MANEJON Y CONTROL DE TRANSITO (PMT)					$ 76,128,714.00
	IMPLEMENTACION DEL PROGRAMA DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO AMBIENTAL (PAGA)					$ 103,644,000.00
	PLAN DE GESTION SOCIO PREDIAL					$ 55,550,000.00
	ADQUISICIÓN DE PREDIOS AFECTADOS POR EL MEJORAMIENTO					$ 140,358,006.00
	PAGO DE SERVIDUMBRE TEMPORAL (ZODME)					$ 5,260,802.00
	COSTO TOTAL TRAMO K43+200-K44+000:					**$ 10,240,066,869.00**
	PROGRAMADO DE AVANCE POR SEMANA TRAMO 2 K43+200-K44+000:					
	PROGRAMADO DE AVANCE ACUMULADO TRAMO 2 K43+200-K44+000:					

	TRAMO VIAL PR53+000 AL PR63+580				
1	**PRELIMINARES**				
1.1	Nivelación, replanteo y control topográfico	m2	$ 3,140.00	105,800.00	$ 332,212,000.00
1.2	Rocería y Limpieza	m2	$ 1,580.00	42,320.00	$ 66,865,600.00
1.3	Transporte sobre camabaja de maquinaria o equipo pesado, capacidad max. 40ton	Viaje	$ 2,327,170.00	20.00	$ 46,543,400.00
1.4	Retiro, traslado y reubicación de poste de paso y baja tensión	un	$ 2,000,630.00	115.00	$ 230,072,450.00
	SUBTOTAL PRELIMINARES				**$ 675,693,450.00**
2	**OBRAS DE DRENAJE Y MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES**				$ 4,169,104,975.39
2.1	**ALCANTARILLAS**				
2.1.1	Demoliciones en concreto reforzado	m3	$ 175,700.00	93.97	$ 16,509,826.20
2.1.2	Demolición de alcantarillas existentes, no incluye excavación.	m	$ 58,640.00	216.73	$ 12,709,047.20
2.1.3	Localización, replanteo y control topográfico	m2	$ 770.00	2,182.81	$ 1,680,763.70
2.1.4	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	$ 14,850.00	3,432.18	$ 50,967,576.00
2.1.5	Tubería de PVC Ø36" incluye colchón de arena o atraque + afirmado	m	$ 1,420,550.00	12.00	$ 17,046,600.00
2.1.6	Solado en concreto 17.5 Mpa	m3	$ 707,750.00	119.95	$ 84,896,028.00
2.1.7	Concreto 28 MPa para muros, estribos, parapetos, losetas, zapatas (Para alcantarillas y ornas)	m3	$ 1,038,550.00	1,467.72	$ 1,524,300,606.00
2.1.8	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	Kg	$ 6,790.00	124,677.64	$ 846,561,175.60
2.1.9	Relleno compactado por medio mecánico (vibrocompactador) , mat. selec de excavación	m3	$ 40,390.00	387.89	$ 15,666,877.10
2.1.10	Descole en gaviones (Incluye excavación y relleno)	m	$ 1,627,900.00	151.00	$ 245,812,900.00
2.1.11	Canal sección 2,00x0,90 en sacos (1,20x2,40) rellenos con suelo/arena/cemento 3:1:1	m	$ 310,660.00	88.00	$ 27,338,080.00
2.1.12	Cargue de material sobrante de excavaciones, derrumbes y demoliciones, en volqueta	m3	$ 6,840.00	140.00	$ 957,600.00

2.1.13	Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones	m3/km	$	1,750.00	17,602.55	$	30,804,462.50
2.1.14	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	$	7,610.00	3,745.00	$	28,499,450.00
	SUBTOTAL ALCANTARILLAS					**$**	**2,903,750,992.30**
2.2	**CUNETA Y GEODREN**						
2.2.1	Excavación manual en material sin clasificar	m3	$	56,530.00	2,793.60	$	157,922,208.00
2.2.2	Suministro y colocacion de geotextil NT 4000	m2	$	19,230.00		$	-
2.2.3	Geodren con tubo 4" tipo ADS H=1,50 mt	m	$	74,730.00		$	-
2.2.4	Cunetas concreto 21 MPa e=0.10 m. Ancho 1,06mt, incluye excavación, replanteo y conformación	m3	$	924,540.00	-	$	-
2.2.5	Sello elàstico para juntas con poliuretano autonivelante	m2	$	58,430.00	5,820.00	$	340,062,600.00
2.2.6	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	Kg	$	6,790.00	56,838.58	$	385,933,987.25
2.2.7	Relleno con material filtrante extendida, humedecida y compactada	m3	$	112,880.00	2,794.00	$	315,414,660.00
2.2.8	Cargue de material sobrante de excavaciones, derrumbes y demoliciones, en volqueta	m3	$	6,840.00	3,632.00	$	24,842,880.00
2.2.9	Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones	m3/km	$	1,750.00	10,896.00	$	19,068,000.00
2.2.10	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	$	7,610.00	2,905.34	$	22,109,667.84
	SUBTOTAL CUNETA Y GEODREN					**$**	**1,265,353,983.09**
2.3	**CANAL (0.70x0.50) PARALELO A LA VIA**						
2.3.1	Manto Geotextil no tejido 2500, 712kn	m2	$	8,670.00	-	$	-
2.3.2	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	Kg	$	6,790.00	-	$	-
2.3.3	Concreto 28 MPa para muros, estribos, parapetos, losetas, zapatas (Para alcantarillas y ornas)	m3	$	1,038,550.00	-	$	-
	SUBTOTAL CANAL					**$**	**-**
3	**OBRAS DE AMPLIACION Y/O ESTABILIDAD DE BANCA Y MITIGACION DEL RIESGO**					$	3,044,232,859.02

3.1	**GAVIONES DE CONFINAMIENTO DE BANCA**				
3.1.1	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	$ 14,850.00	697.00	$ 10,350,450.00
3.1.2	Gaviones en malla galvanizada triple torsión, 8x12 C.12 suministro y construcción	m3	$ 253,200.00	1,419.00	$ 359,290,800.00
3.1.3	Manto Geotextil no tejido 2500, 712kn	m2	$ 8,670.00	2,215.00	$ 19,204,050.00
	SUBTOTAL GAVIONES DE CONFINAMIENTO				**$ 388,845,300.00**
3.2	**MURO K57+848 - K57+880 H= 3m**				
3.2.1	Localización, replanteo y control topográfico	m2	$ 770.00	131.84	$ 101,516.80
3.2.2	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	$ 14,850.00	302.40	$ 4,490,640.00
3.2.3	Anclaje pasivo Ø1" con rosca, perforación y colocación, para estabilización temporal	m	$ 358,250.00	44.00	$ 15,763,000.00
3.2.4	Platina cabezal para anclajes pasivos de Ø1" Fy' 420MPa con rosca	un	$ 53,670.00	11.00	$ 590,370.00
3.2.5	Concreto 21MPa lanzado sobre taludes, e=10cm húmedo	m3	$ 1,387,760.00	8.54	$ 11,857,021.44
3.2.6	Subbase en material, extendida y compactada, incluye transporte	m3	$ 130,960.00	23.04	$ 3,017,318.40
3.2.7	Solado en concreto 17,5 MPa	m3	$ 707,750.00	8.96	$ 6,341,440.00
3.2.8	Concreto 24,5 MPa para zapatas, vigas y dentellones	m3	$ 1,115,810.00	50.50	$ 56,348,405.00
3.2.9	Muro pantalla en concreto 24,5MPa	m3	$ 1,178,930.00	40.80	$ 48,100,344.00
3.2.10	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	Kg	$ 6,790.00	12,972.59	$ 88,083,886.10
3.2.11	Manto Geotextil no tejido 3000, para separar capas granulares	m2	$ 12,110.00	284.16	$ 3,441,177.60
3.2.12	Tubería perforada PVC Ø4" corrugada para filtro horizontal, instalado	m	$ 33,880.00	33.00	$ 1,118,040.00
3.2.13	Tubo PVC Ø2'' sanitario, para paso de lloraderos	m	$ 14,100.00	13.60	$ 191,760.00
3.2.14	Relleno con material filtrante extendida, humedecida y compactada	m3	$ 112,890.00	29.44	$ 3,323,481.60
3.2.15	Relleno compactado con material tipo recebo para Muros mecanicamente reforzados	m3	$ 165,840.00	75.84	$ 12,577,305.60

3.2.16	Relleno con material seleccionada de excavacion, extendida, humedecida y compactada a maquina	m3	$ 15,650.00	35.52	$ 555,888.00
3.2.17	Junta de dilatacion con cordon de espuma elastico Ø3/8" + sellador	m	$ 96,050.00	9.00	$ 864,450.00
3.2.18	Concreto 21MPa para barrera tipo New Jersey + Acero (para la via).	m	$ 1,531,480.00	6.40	$ 9,801,472.00
3.2.19	Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones	m3/km	$ 1,750.00	115.65	$ 202,384.00
3.2.20	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	$ 7,610.00	30.84	$ 234,688.34
	SUBTOTAL MURO K57+848				**$ 267,004,588.88**
3.3	**MURO K57+980 - K58+022 H= 4.00m**				
3.3.1	Localización, replanteo y control topográfico	m2	$ 770.00	449.24	$ 345,914.80
3.3.2	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	$ 14,850.00	493.29	$ 7,325,356.50
3.3.3	Anclaje pasivo Ø1" con rosca, perforación y colocación, para estabilización temporal	m	$ 358,250.00	104.00	$ 37,258,000.00
3.3.4	Platina cabezal para anclajes pasivos de Ø1" Fy' 420MPa con rosca	un	$ 53,670.00	26.00	$ 1,395,420.00
3.3.5	Concreto 21MPa lanzado sobre taludes, e=10cm húmedo	m3	$ 1,387,760.00	15.06	$ 20,927,420.80
3.3.6	Subbase en material, extendida y compactada, incluye transporte	m3	$ 130,960.00	58.24	$ 7,627,110.40
3.3.7	Solado en concreto 17,5 MPa	m3	$ 707,750.00	9.62	$ 6,808,555.00
3.3.8	Concreto 24,5 MPa para zapatas, vigas y dentellones	m3	$ 1,115,810.00	47.58	$ 53,090,239.80
3.3.9	Muro pantalla en concreto 24,5MPa	m3	$ 1,178,930.00	43.23	$ 50,959,249.25
3.3.10	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	Kg	$ 6,790.00	4,889.85	$ 33,202,108.12
3.3.11	Manto Geotextil no tejido 3000, para separar capas granulares	m2	$ 12,110.00	347.10	$ 4,203,381.00
3.3.12	Tubería perforada PVC Ø4" corrugada para filtro horizontal, instalado	m	$ 33,880.00	33.00	$ 1,118,040.00
3.3.13	Tubo PVC Ø2'' sanitario, para paso de floraderos	m	$ 14,100.00	30.00	$ 423,000.00
3.3.14	Gaviones en malla galvanizada triple torsión, 8x12 C.12 suministro y construcción	m3	$ 253,200.00	39.00	$ 9,874,800.00
3.3.15	Relleno con material filtrante extendida, humedecida y compactada	m3	$ 112,890.00	39.52	$ 4,461,412.80

3.3.16	Relleno compactado con material tipo recebo para Muros mecanicamente reforzados	m3	$	165,840.00	141.96	$	23,542,646.40
3.3.17	Relleno con material seleccionada de excavacion, extendida, humedecida y compactada a maquina	m3	$	15,650.00	113.10	$	1,770,015.00
3.3.18	Junta de dilatacion con cordon de espuma elastico Ø3/8" + sellador	m	$	96,050.00	12.00	$	1,152,600.00
3.3.19	Estructura baranda Peatonal en tubo metalico, h=1,2 fy322psi. Seis lineas de tubos + paral	m	$	687,570.00	26.00	$	17,876,820.00
3.3.20	Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones	m3/km	$	1,750.00	164.75	$	288,310.75
3.3.21	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	$	7,610.00	43.93	$	334,330.64
	SUBTOTAL MURO K57-980-K58+022					**$**	**283,964,731.25**
3.4	**ZONA DE MALLA PARA ESTABILIDAD Y CONTRO DE EROSION**						
3.4.1	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	$	14,850.00	26.00	$	386,100.00
3.4.2	Gaviones en malla galvanizada triple torsión, 8x12 C.12 suministro y construcción	m3	$	253,200.00	37.00	$	9,368,400.00
3.4.3	Revestimiento talud con geomembrana tridimensional de 1cm, reforzada con malla metálica hexagonal 8x10 de alta resistencia y cable vertical en los extremos de la malla	m2	$	88,560.00	171.20	$	15,161,472.00
3.4.4	Anclaje pasivo de Ø1" Fy'420MPa barra maciza, con rosca, en talud, sin cabezal	m	$	609,870.00	448.00	$	273,221,760.00
3.4.5	Platina cabezal para anclajes pasivos de Ø1" Fy' 420MPa con rosca	un	$	53,670.00	92.00	$	4,937,640.00
3.4.6	Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones	m3/km	$	1,750.00	101.40	$	177,450.00
3.4.7	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	$	7,610.00	27.04	$	205,774.40
	SUBTOTAL ZONA DE MALLA PARA ESTABILIDAD Y CONTRO DE EROSION					**$**	**303,458,596.40**
3.5	**MURO MECANICAMENTE ESTABILIZADO K58+230-K58+310, BORDE IZQUIERDO**						
3.5.1	Localización, replanteo y control topográfico	m2	$	770.00	720.00	$	554,400.00

3.5.2	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	$ 14,850.00	871.43	$	12,940,794.90
3.5.3	Manto Geotextil no tejido 2500, 712kn	m2	$ 8,670.00	888.00	$	7,698,960.00
3.5.4	Relleno con material filtrante extendida, humedecida y compactada	m3	$ 112,890.00	88.80	$	10,024,632.00
3.5.5	Refuerzo para muro mecanicamente estabilizado en malla metalica INVIAS tipo 1, largo 3 mt, altura =0,5m	m	$ 182,450.00	406.00	$	74,074,700.00
3.5.6	Relleno compactado con material tipo recebo para Muros mecanicamente reforzados	m3	$ 165,840.00	1,218.00	$	201,993,120.00
3.5.7	Gaviones revestidos por dos caras, muro de confinamiento	m3	$ 574,470.00	80.00	$	45,957,600.00
3.5.8	Defensa metalica acanalada a dos crestas	m	$ 136,790.00	80.00	$	10,943,200.00
3.5.9	Relleno con material seleccionada de excavacion, extendida, humedecida y compactada a maquina	m3	$ 15,650.00	72.41	$	1,133,247.80
3.5.10	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	$ 14,850.00	3,116.19	$	46,275,359.13
3.5.11	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	$ 7,610.00	830.98	$	6,323,779.72
	SUBTOTAL MURO MECANICAMENTE ESTABILIZADO K58+230-K58+310, BORDE IZQUIERDO				**$**	**417,919,793.55**
3.6	**BOX CULVERT 1.2m*1.0m, MUROS H:3.50m y H:3.00m**					
3.6.1	Nivelación, replanteo y control topográfico	m2	$ 3,140.00	69.98	$	219,737.20
3.6.2	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	$ 14,850.00	275.40	$	4,089,722.67
3.6.3	Anclaje pasivo de Ø1" Fy'420MPa barra maciza, con rosca, en talud, sin cabezal	m	$ 609,870.00	40.00	$	24,394,800.00
3.6.4	Platina cabezal para anclajes pasivos de Ø1" Fy' 420MPa con rosca	un	$ 53,670.00	10.00	$	536,700.00
3.6.5	Concreto 21MPa lanzado sobre taludes, e=10cm húmedo	m3	$ 1,387,760.00	5.47	$	7,589,659.44
3.6.6	Subbase en material, extendida y compactada, incluye transporte	m3	$ 130,960.00	14.40	$	1,885,824.00
3.6.7	Solado en concreto 17,5 MPa	m3	$ 707,750.00	6.40	$	4,529,600.00

3.6.8	Concreto 28 MPa para muros, estribos, parapetos, losetas, zapatas (Para alcantarillas y omas)	m3	$	1,038,550.00	21.49	$ 22,317,816.37
3.6.9	Concreto 24,5 MPa para zapatas, vigas y dentellones	m3	$	1,115,810.00	28.00	$ 31,242,680.00
3.6.10	Muro pantalla en concreto 24,5MPa	m3	$	1,178,930.00	27.63	$ 32,567,941.25
3.6.11	Concreto 21 MPa para placa de acceso	m3	$	906,400.00	19.87	$ 18,011,980.80
3.6.12	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	Kg	$	6,790.00	6,392.99	$ 43,408,426.68
3.6.13	Manto Geotextil no tejido 3000, para separar capas granulares	m2	$	12,110.00	171.42	$ 2,075,835.85
3.6.14	Tubería perforada PVC Ø4" corrugada para filtro horizontal, instalado	m	$	33,880.00	19.30	$ 653,884.00
3.6.15	Tubo PVC Ø2'' sanitario, para paso de lloraderos	m	$	14,100.00	8.50	$ 119,850.00
3.6.16	Relleno con material filtrante extendida, humedecida y compactada	m3	$	112,890.00	18.50	$ 2,088,013.44
3.6.17	Relleno compactado con material tipo recebo para Muros mecanicamente reforzados	m3	$	165,840.00	48.01	$ 7,961,795.98
3.6.18	Relleno con material seleccionada de excavacion, extendida, humedecida y compactada a maquina	m3	$	15,650.00	47.75	$ 747,251.51
3.6.19	Junta de dilatacion con cordon de espuma elastico Ø3/8" + sellador	m	$	96,050.00	9.75	$ 936,487.50
3.6.20	Cinta flexible pvc e=15cm, para sello de juntas	m	$	30,430.00	42.40	$ 1,290,232.00
3.6.21	Concreto 21MPa para barrera tipo New Jersey + Acero (para la via)	m	$	1,531,480.00	4.00	$ 6,125,920.00
3.6.22	Descole en gaviones (Incluye excavación y relleno)	m	$	1,627,900.00	5.00	$ 8,139,500.00
3.6.23	Canal sección 1,20x0.60 en sacos (1,20x2,40) rellenos con suelo/arena/cemento 3:1:1	m	$	239,150.00	10.00	$ 2,391,500.00
3.6.24	Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones	m3/km	$	1,750.00	98.65	$ 172,638.00
3.6.25	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	$	7,610.00	26.31	$ 200,194.31
	SUBTOTAL BOX , MURO H:3.5m y 3,00 m					**$ 223,697,990.78**

ISO 9001:2015
ISO 45001:2018
BUREAU VERITAS
Certification
CO20.01985 - CO20.01986

3.7	**MURO K58+240 - K58+310 H= 3.00m**				
3.7.1	Localización, replanteo y control topográfico	m2	$ 770.00	210.00	$ 161,700.00
3.7.2	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	$ 14,850.00	373.68	$ 5,549,207.40
3.7.3	Anclaje pasivo Ø1" con rosca, perforación y colocación, para estabilización temporal	m	$ 358,250.00	27.00	$ 9,672,750.00
3.7.4	Anclaje pasivo Ø1" con rosca, perforación y colocación, para estabilización temporal	m	$ 358,250.00	27.00	$ 9,672,750.00
3.7.5	Concreto 21MPa lanzado sobre taludes, e=10cm húmedo	m3	$ 1,387,760.00	11.20	$ 15,542,912.00
3.7.6	Rellenos para estructuras, con subbase granular, extendida y compactada, incluye transporte	m3	$ 126,380.00	47.24	$ 5,969,685.68
3.7.7	Concreto 24,5 MPa para zapatas, vigas y dentellones	m3	$ 1,115,810.00	39.20	$ 43,739,752.00
3.7.8	Muro pantalla en concreto 24,5MPa	m3	$ 1,178,930.00	35.70	$ 42,087,801.00
3.7.9	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	Kg	$ 6,790.00	128.38	$ 871,666.93
3.7.10	Relleno con material filtrante extendida, humedecida y compactada	m3	$ 112,890.00	24.36	$ 2,750,000.40
3.7.11	Relleno con material seleccionada de excavacion, extendida, humedecida y compactada a maquina	m3	$ 15,650.00	123.76	$ 1,936,844.00
3.7.12	Gaviones en malla galvanizada triple torsión, 6x12 C.12 suministro y construcción	m3	$ 253,200.00	168.00	$ 42,537,600.00
3.7.13	Concreto 21MPa para barrera tipo New Jersey + Acero (para la via).	m	$ 1,531,480.00	5.60	$ 8,576,288.00
3.7.14	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	$ 14,850.00	802.17	$ 11,912,188.66
3.7.15	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	$ 7,610.00	213.91	$ 1,627,665.45
	SUBTOTAL MURO K58+240-k58+310				**$ 202,609,011.72**
3.8	**MURO MECANICAMENTE ESTABILIZADO K56+890 - K59+030**				
3.8.1	Localización, replanteo y control topográfico	m2	$ 770.00	520.00	$ 400,400.00

3.8.2	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	$ 14,850.00	1,087.40	$	16,147,890.00
3.8.3	Manto Geotextil no tejido 2500, 712kn	m2	$ 8,670.00	1,406.70	$	12,196,089.00
3.8.4	Relleno con material filtrante extendida, humedecida y compactada	m3	$ 112,890.00	136.50	$	15,409,485.00
3.8.5	Refuerzo para muro mecanicamente estabilizado en malla metalica INVIAS tipo 1, largo 3 mt, altura =0,5m	m	$ 182,450.00	830.00	$	151,433,500.00
3.8.6	Relleno compactado con material tipo recebo para Muros mecanicamente reforzados	m3	$ 165,840.00	1,037.50	$	172,059,000.00
3.8.7	Gaviones revestidos por dos caras, muro de confinamiento	m3	$ 574,470.00	130.00	$	74,681,100.00
3.8.8	Defensa metalica acanalada a dos crestas	m	$ 136,790.00	130.00	$	17,782,700.00
3.8.9	Relleno con material seleccionada de excavacion, extendida, humedecida y compactada a maquina	m3	$ 15,650.00	166.34	$	2,603,221.00
3.8.10	Concreto 21 Mpa para bloques de apoyo.	m3	$ 801,020.00	3.96	$	3,172,039.20
3.8.11	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	$ 14,850.00	3,592.13	$	53,343,189.90
3.8.12	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	$ 7,610.00	957.90	$	7,289,637.26
	SUBTOTAL MURO MECANICAMENTE ESTABILIZADO K58+890 - K59+030				**$**	**526,518,251.36**
3.9	**MURO MECANICAMENTE ESTABILIZADO K59+150 - K59+260**					
3.9.1	Localización, replanteo y control topográfico	m2	$ 770.00	550.00	$	423,500.00
3.9.2	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	$ 14,850.00	651.17	$	9,669,800.25
3.9.3	Manto Geotextil no tejido 2500, 712kn	m2	$ 8,670.00	1,148.06	$	9,953,680.20
3.9.4	Relleno con material filtrante extendida, humedecida y compactada	m3	$ 112,890.00	110.25	$	12,446,122.50
3.9.5	Refuerzo para muro mecanicamente estabilizado en malla metalica INVIAS tipo 1, largo 3 mt, altura =0,5m	m	$ 182,450.00	640.00	$	116,768,000.00
3.9.6	Relleno compactado con material tipo recebo para Muros mecanicamente reforzados	m3	$ 165,840.00	800.00	$	132,672,000.00

3.9.7	Gaviones revestidos por dos caras, muro de confinamiento	m3	$	574,470.00	165.00	$	94,787,550.00
3.9.8	Defensa metalica acanalada a dos crestas	m	$	136,790.00	110.00	$	15,046,900.00
3.9.9	Relleno con material seleccionada de excavacion, extendida, humedecida y compactada a maquina	m3	$	15,650.00	141.62	$	2,216,274.75
3.9.10	Concreto 21 Mpa para bloques de apoyo.	m3	$	801,020.00	3.33	$	2,667,396.60
3.9.11	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	$	14,850.00	1,967.25	$	29,510,588.25
3.9.12	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	$	7,610.00	529.93	$	4,032,782.52
	SUBTOTAL MURO MECANICAMENTE ESTABILIZADO K58+890 - K59+030					**$**	**430,194,595.07**
4	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**						
4.1	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	$	14,850.00	16,344.00	$	242,708,400.00
4.2	Relleno compactado por medio mecánico (vibrocompactador) , mat. selec de excavación	m3	$	40,390.00	18,156.70	$	733,349,045.20
4.3	Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones	m3/km	$	1,750.00	83,459.69	$	146,054,454.00
4.4	Gaviones en malla galvanizada triple torsión, 8x12 C.12 suministro y construcción	m3	$	253,200.00	750.00	$	189,900,000.00
4.5	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	$	7,610.00	22,256.00	$	169,366,160.00
	SUBTOTAL MOVIMIENTO DE TIERRAS					**$**	**1,481,380,059.20**
5	**PAVIMENTOS**						
5.1	Manto Geotextil no tejido 3000, para separar capas granulares	m2	$	12,110.00		$	-
5.2	Riego de imprimacion	m2	$	6,590.00	74,060.00	$	488,055,400.00
5.3	Mejoramiento sub rasante con piedra rajon extendida, con transporte	m3	$	127,040.00	6,086.13	$	773,181,955.20
5.4	Subbase en material, extendida y compactada, incluye transporte	m3	$	130,960.00	-	$	-
5.5	Base en material granular, extendida y compactada, incluye transporte	m3	$	277,470.00	44,598.80	$	12,374,829,036.00

5.6	Carpeta asfaltica en caliente MDC-19	m3	$ 936,470.00	-	$ -
	SUBTOTAL PAVIMENTOS				**$ 13,636,066,391.20**
6	**SEÑALIZACION VIAL**				
6.1	Señal vial vertical, Suministro e instalación	Un	$ 312,720.00	98.00	$ 30,646,560.00
6.2	Demarcación Horizontal	km	$ 3,636,070.00	10.58	$ 38,469,620.60
6.3	Tachas reflectivas bidireccionales, suministro e instalacion	Un	$ 13,290.00	5,290.00	$ 70,304,100.00
6.4	Delineador de curva y corona horizontal 60x75cm	Un	$ 390,510.00	66.00	$ 25,773,660.00
6.5	Defensa metalica acanalada a dos crestas	m	$ 136,790.00	811.00	$ 110,936,690.00
	SUBTOTAL SEÑALIZACION VIAL				**$ 276,130,630.60**
7	**OBRAS DE MANEJO AMBIENTAL**				
7.1	Tala de arboles de entre 5 a 10m de altura con extraccion de tocon.	und	$ 79,490.00	73.00	$ 5,802,770.00
7.2	Arborización con especies nativas	Un	$ 36,130.00	126.00	$ 4,552,380.00
	SUBTOTAL OBRAS DE MANEJO AMBIENTAL				**$ 10,355,150.00**
	COSTO TOTAL OBRA FISICA TRAMO VIAL PR53+000 AL PR63+580				**$ 23,292,963,515.41**
	AUTORIZACION O PERMISO DE TALA O PODA DE ARBOLES AISLADOS				$ 781,242.00
	EVALUACION Y SEGUIMIENTO DE INSTRUMENTOS DE CONTROL Y MANEJO AMBIENTAL (PERMISOS, CONCESIONES Y AUTORIZACIONES (0,4%))				$ 160,601,302.79
	IMPLEMENTACION PLAN DE MANEJON Y CONTROL DE TRANSITO (PMT)				$ 373,582,692.00
	IMPLEMENTACION DEL PROGRAMA DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO AMBIENTAL (PAGA)				$ 198,146,000.00
	PLAN DE GESTION SOCIO PREDIAL				$ 80,159,000.00

	ADQUISICIÓN DE PREDIOS AFECTADOS POR EL MEJORAMIENTO				$	217,600,002.43
	PAGO DE SERVIDUMBRE TEMPORAL (ZODME)				$	4,217,670.00
	COSTO TOTAL TRAMO PR53+000 AL PR63+580:				**$**	**24,328,051,425.00**
	PROGRAMADO DE AVANCE POR SEMANA TRAMO 3 PR53+000 AL PR63+580:					
	PROGRAMADO DE AVANCE ACUMULADO TRAMO 3 PR53+000 AL PR63+580:					
3.9	**ITEM NO PREVISTOS TRAMO 1 VIAL PR41+000-PR 42+500**					
	Cunetas concreto 21 Mpa e=0,10 m. Ancho 0.80mt, incluye excavación, replanteo y conformación	m3	$ 876,740.00	330.00	$	289,324,200.00
	Concreto 28Mpa para zapatas, vigas y estribos	m3	$ 1,764,865.30	385.70	$	680,708,546.21
	Concreto 28Mpa para zapatas, muros, estribos, losetas y parapetos. Incluye bomba de concreto.	m3	$ 1,696,101.60	90.55	$	153,763,099.88
	Estructura baranda peatonal en tubo metálico. H=1,0; 3 Líneas de tubos+ paral.	mL	$ 767,000.00	22.00	$	16,874,000.00
	Apoyo neopreno D-60 50*40cms con 4 láminas de 3mm.	Un	$ 1,070,195.00	10.00	$	10,701,950.00
	Pilotes en concreto vaciado in situ D:0.80m Concreto de 28Mpa	ml	$ 2,530,168.60	768.00	$	1,943,169,484.80
	Descabece de pilotes	m3	$ 195,879.01	14.07	$	2,756,017.72
	Carpeta asfaltica en caliente MDC-19 con asfalto tipo III	m3	$ 1,093,419.00	1,417.50	$	1,549,921,432.50
	Sobreacarreo de Material de base granular, mejoramiento y asfalto	m3	$ 1,750.00	626,458.50	$	1,096,302,375.00
	Conformacion de Calzada	m2	$ 4,004.00	13,800.00	$	55,255,200.00
	Mejoramiento sub rasante con piedra rajon extendida, con transporte	m3	$ 93,300.00	3,450.00	$	321,885,000.00
	SUBTOTAL ITEM NO PREVISTOS TRAMO VIAL PR41+000-PR 42+500				**$**	**6,120,661,306.11**
3.9	**ITEM NO PREVISTOS TRAMO 2 VIAL K43+200-K44+000**					

	Cunetas concreto 21 Mpa e=0,10 m. Ancho 0,80mt, incluye excavación, replanteo y conformación	m3	$ 876,740.00	176.00	$ 154,306,240.00
	Concreto 28Mpa para vigas, losas y andenes. Incluye bomba de concreto.	m3	$ 1,764,865.30	165.50	$ 292,078,147.69
	Concreto 28Mpa para zapatas, muros, estribos, mensulas y parapetos. Incluye bomba de concreto.	m3	$ 1,698,101.60	370.22	$ 628,671,174.35
	Estructura baranda peatonal en tubo metálico. H=1,0; 3 Lineas de tubos+ paral.	mL	$ 767,000.00	42.00	$ 32,214,000.00
	Apoyo neopreno D-60 50*40cms con 4 laminas de 3mm.	Un	$ 1,070,195.00	8.00	$ 8,561,560.00
	Pilotes en concreto vaciado in situ D:0,80m Concreto de 28Mpa	ml	$ 2,530,168.60	832.00	$ 2,105,100,275.20
	Descabece de pilotes	m3	$ 195,879.01	26.14	$ 5,119,895.83
	Carpeta asfaltica en caliente MDC-19 con asfalto tipo III	m3	$ 1,093,419.00	756.00	$ 826,624,764.00
	Sobreacarreo de Material de base granular, mejoramiento y asfalto	m3	$ 1,750.00	348,940.80	$ 610,646,400.00
	Conformacion de Calzada	m2	$ 4,004.00	7,360.00	$ 29,469,440.00
	SUBTOTAL ITEM NO PREVISTOS TRAMO VIAL K43+200-K44+000				**$ 4,692,791,896.87**
3.9	**ITEM NO PREVISTOS TRAMO 3 VIAL PR53+000 AL PR63+580**				
	Cunetas concreto 21 Mpa e=0,10 m. Ancho 0,80mt, incluye excavación, replanteo y conformación	m3	$ 876,740.00	2,326.47	$ 2,039,710,961.99
	Carpeta asfaltica en caliente MDC-19 con asfalto tipo III	m3	$ 1,093,419.00	10,368.40	$ 11,337,005,559.60
	Sobreacarreo de Material de base granular, mejoramiento y asfalto	m3	$ 1,750.00	4,388,879.82	$ 7,680,539,684.57
	Conformacion de Calzada	m2	$ 4,004.00	97,336.00	$ 389,733,344.00
	SUBTOTAL ITEM NO PREVISTOS TRAMO VIAL PR53+000 AL PR63+580				**$ 21,446,989,550.16**

	COSTO TOTAL 1 TRAMO VIAL PR41+000-PR 42+500		$ 7,867,362,117.00
	COSTO TOTAL 2 TRAMO VIAL K43+200-K44+000		$ 10,240,066,869.00
	COSTO TOTAL 3 TRAMO VIAL PR53+000 AL PR63+580		$ 24,328,051,424.63
	COSTO TOTAL ITEM NO PREVISTOS		$ 32,260,442,753.14
	COSTO TOTAL TRAMOS:		$ 74,695,923,163.77
	VALOR BASICO IMPLEMENTACION DEL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID 19 (0,5%), INCLUYE: IVA (19%)		$ 147,603,321.92
	REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS, INCLUYE: IVA (19%)		$ 156,473,514.30
	COSTO TOTAL PROYECTO:		$ 75,000,000,000.00

3.1.5. Estado inicial del proyecto.

La vía que conduce del municipio Astilleros, la Gabarra, Tibú que lleva a la ciudad de Cúcuta Norte de Santander, por los tramos PR 41+000-PR 42+500, PR 43+200 – PR 44+000 y PR 53+000-PR-63+580 no presenta pavimento, construcción de alcantarillas y caracterización vial según de INVIAS. En épocas de lluvia hace que el paso por dichas vías sea más compleja y lenta, ya que pueden provocarse encharcamientos por el deterioro de las alcantarillas, posible deslizamiento de vehículos se hace más extenso, deterioro en los vehículos, dificulta el comercio de productos agropecuarios, la intercomunicación terrestre de la población urbana y rural que emplean este corredor vial. También presenta dificultad en la intercomunicación terrestre entre los municipios Tibú, Sardinata, y el Zulia Norte de Santander y la integración con la red vial nacional.



Imagen No. 2 Estado inicial del proyecto

3.1.6. Caracteristicas técnicas del proyecto

- Teniendo en cuenta la Clasificación de las carreteras, contenido en el Manual de Diseño Geométrico de Carreteras del 2008, adoptado como Norma Técnica para los proyectos de la Red Vial Nacional, mediante la Resolución número 0744 del 4 de marzo del 2009, podemos clasificar que el proyecto de pavimentación del corredor Via troncal del Catatumbo: Astilleros- Tibú- La Gabarra, esta vía es clasificada en su funcionalidad como secundaria y terciaria ya que realiza una conexión de cabeceras municipales entre si y/o que provienen de una cabecera municipal y conectan con una carretera Primaria.
- A continuación, se da a conocer las especificaciones

- **Tramo 1 que viene del PR 41+000-PR 42+500**
  - Tabla 1 Especificación proyecto Tramo 1

ESPECIFICACIONES DEL PROYECTO (TRAMO 1)	
CATEGORÍA DE LA CARRETERA	Terciaria
TIPO DE TERRENO	Ondulada
VELOCIDAD DE DISEÑO	30 km/h
VEHÍCULO DE DISEÑO	Camión Cat. 352
CALZADAS	7m
PERALTE MÁXIMO	6%
PENDIENTE MÁXIMA	12%
PENDIENTE MÍNIMA	0.30%
RADIO MÍNIMO	21 m
LONG. MÍNIMA CURVAS VERTICALES	24 m
BOMBEO O PENDIENTE TRANSVERSAL MÍNIMA	2%
PENDIENTE RELATIVA PARA LA RAMPA DE PERALTE	1.28%

- **Tramo 2 del PR 43+200 – PR 44+000**
- Tabla 2 Especificaciones Tramo 2

ESPECIFICACIONES DEL PROYECTO (TRAMO 3)	
CATEGORÍA DE LA CARRETERA	Secundaria
TIPO DE TERRENO	Plana
VELOCIDAD DE DISEÑO	60 km/h
VEHÍCULO DE DISEÑO	Camión Cat. 352
CALZADAS	7m
PERALTE MÁXIMO	8%
PENDIENTE MÁXIMA	8%
PENDIENTE MÍNIMA	0.30%
RADIO MÍNIMO	113 m
LONG. MÍNIMA CURVAS VERTICALES	36 m
BOMBEO O PENDIENTE TRANSVERSAL MÍNIMA	2%
PENDIENTE RELATIVA PARA LA RAMPA DE PERALTE	0.60%

- **Tramo 3 del PR 53+000-PR-63+580**
- Tabla 3 Especificaciones del proyecto Tramo 3

ESPECIFICACIONES DEL PROYECTO (TRAMO 3)	
CATEGORÍA DE LA CARRETERA	Secundaria
TIPO DE TERRENO	Plana
VELOCIDAD DE DISEÑO	60 km/h
VEHÍCULO DE DISEÑO	Camión Cat. 352
CALZADAS	7m
PERALTE MÁXIMO	8%
PENDIENTE MÁXIMA	8%
PENDIENTE MÍNIMA	0.30%
RADIO MÍNIMO	113 m
LONG. MÍNIMA CURVAS VERTICALES	36 m
BOMBEO O PENDIENTE TRANSVERSAL MÍNIMA	2%
PENDIENTE RELATIVA PARA LA RAMPA DE PERALTE	0.60%

- El proyecto consiste en la pavimentación de la calzada para cumplir con lo especificado por el contratante para vías secundarias con una velocidad de promedio de operación de 40 kph en carreteras de pendiente plana a ondulada. Contará con un ancho mínimo de 7.00 metros. Se contempla, construir obras hidráulicas como cunetas y filtros francés donde sea requeridos.
- Las obras de manejo de agua para este tramo vial contemplan estructuras de encole, descole, box Culvert elaborados en obra, box culvert prefabricados, alcantarillas y cunetas. Igualmente se contempla la construcción de muros de contención, muros en gaviones y muros mecánicamente estabilizados para confinamiento de la vía.
- Adicionalmente se proyecta la construcción de 2 puentes mejorando el confort de los usuarios del tramo vial y el paso de los cuerpos de aguas de un costado a otro.
- Se diseñó un proceso de rehabilitación de la estructura de Pavimento que implica instalar estructuras conformadas por base y carpeta asfálticas MDC-19 MODIFICADO PREMIUN TIPO III, adicionalmente en los tramos 1 y 2 se requiere un mejoramiento con piedra rajón y con geotextil para separar la estructura del pavimento con la subrasante.

- Se instalarán señales de tránsito vertical y horizontal, así como tachas reflectabas. Se incluyó el plan de Manejo de tránsito y el Plan de Manejo ambiental. Se tiene previsto el plan de gestión socio predial.

- En cuanto al proceso constructivo, se lleva a cabo la nivelación y replanteo del proyecto complementado con la rocería y limpieza. Simultáneamente debe ejecutarse el plan de gestión socio predial.

- El movimiento de tierras representado en el corte de rasante para el mejoramiento de la estructura de pavimento. La disponibilidad de botadero permite colocar material en ese sitio por lo cual no debe quedar escombros o residuos durante la ejecución del proyecto.

- La construcción de las obras de manejo de aguas (alcantarillas y descoles) estará coordinada con el movimiento de tierra. Debe llevarse un control en la programación de obra para que el movimiento de tierras y el mejoramiento del pavimento solo se adelante después de aprobada la colocación de obras de manejo de aguas.

- Las cunetas se construyen luego de instalada la base granular y la carpeta asfáltica. La troncal del Catatumbo, en una vía con gran tránsito vehicular generalmente de movilización de carga (Petróleo, fruto de la palma de aceite, entre otras), desplazamiento de pasajeros desde Tibú sus corregimientos y veredas y también hacia la capital Norte Santandereana de Colombia, el área de influencia del proyecto comprende en los siguientes PR. 41+000-PR 42+500, PR 43+200 – PR 44+000 y PR 53+000-PR-63+580, es importarte resaltar que la topografía del primer y segundo tramo es

ondulada y la de tramo 3 es plano, esta vía inicia en la vía el sector de Astilleros, Tibú y termina en la Gabarra, tal como se viene mencionando en la parte introductoria del presente PAGA se elabora de manera especifica para cuyo objeto es la pavimentación del corredor vial troncal del Catatumbo.
Con esta pavimentación y obras civiles, se obtendrán beneficios en ahorro en los costos de operación de los vehículos de transporte, mejora de la calidad de vida de cerca de 114.917 habitantes y apoyo a los procesos productivos que contribuyen a la generación de empleo y al intercambio comercial. Este mejoramiento se hará a través de la construcción de 12,580 kilómetros de pavimento flexible, con todas sus obras de contención y estabilidad.

3.1.7. Actas de obras suscriptas.

ENTIDAD CONTRATANTE:	Gobernación de Norte de Santander
OBJETO DEL CONTRATO:	PAVIMENTACIÓN DEL CORREDOR VIAL TRONCAL DEL CATATUMBO: ASTILLEROS – TIBÚ - LA GABARRA DENTRO DEL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "CONCLUIR Y CONCLUIR PARA LA REACTIVACIÓN DE LAS REGIONES" EN EL DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER.
Acta de recibo parcial No. 1 **Fecha: 05/12/2022**	Valor del acta N 01: **Ochocientos nueve millones quinientos diecinueve mil trescientos setenta y nueve ($ 809,519,379)**
Acta de recibo parcial No. 2 **Fecha: 15/10/2024**	- Valor del acta N 02: **Dieciocho mil seiscientos noventa y nueve millones doscientos cincuenta y dos mil novecientos cincuenta y cuatro pesos ($ 18,699,252,954)**
Acta de recibo parcial No. 3 **Fecha: 03/03/2025**	- Valor del acta N 03: **Ocho mil trescientos setenta y un millones ochocientos dos mil ochocientos noventa y nueve pesos ($ 8,371,802,899)**

4. ACTIVIDADES TÉCNICAS MES DE OCTUBRE DE 2025.

4.1 ACTIVIDADES TRAMO 1.

Para este periodo del 01 al 31 de octubre del 2025, se realizan las siguientes actividades:

Puente 1. PR 42+235.

Se empiezan a realizar gaviones de protección obras hidráulicas k41+775, se recomendó realizar solado por nivel freático alto.



Imagen 1: excavación y soldado para gavión

Puente 1. PR 42+235.

Se han presentado varias eventualidades para el avance de obra tanto climáticas como problemas sociales, constructivos en el desarrollo de las actividades que nos están retrasando la entrega de la obra.

- Desencofrado del muro del estribo 1.
- Se realiza conformación de estribo 1 para continuación de muro.
- Se realiza excavación de estribo 2 para conformación de zarpa.
- Descabezado de vigas
- Se realiza desvió de caño para manejo de aguas, manejó de diques, arreglo en predios vecinos para drenado del agua.
- se atrasa la actividad por inconvenientes social
- se presentan lluvias presentes en el sector dejando así sin actividades en la mayoría del mes.
- Se conforman, amarrado de acero, formaleteado y fundida de vigas estribo 1 a altura de 2.4mts
- Se chequean altura y cotas de estribo 2 para conformación de zarpa.
- Se presenta socavación de la vía debido a un fallo de un tubo cristalizado lo cual nos afectó la bancada realizando trabajos de conformación para paso provisional.
- Se está en continuo mantenimiento de vía para su transitabilidad.





2006







Imagen 3: Actividades de puente 1

4.2 ACTIVIDADES TRAMO 2.

PUENTE 2 K43+270

Se presentan demoras en este proceso por motivos sociales, lluvias y complicaciones del cauce del caño existente derrumbando los entibados de protección y arrojando material de escombro al área de trabajo se en el retiro de este para continuar el trabajo en el área.

- Se presenta inundaciones debido a lluvias en el área de trabajo.
- Se construye diques y mantenimiento de los anteriores.
- Se continua en bombeo constante para evacuación de agua.









2010



ISO 9001:2015
ISO 45001:2018
BUREAU VERITAS
Certification
CO20.01985 - CO20.01986



Imagen No. 4. Actividades de puente 2

GAVIONES K43+420 – K43+490

Se empieza excavación, conformación para gaviones.



2012



Imagen No. 5. Actividades

MURO 43+570

Se realiza cortes de acero de amarres de formaleta, se coloca geotextil para filtros de muro para su posterior relleno a nivel de estructura.



ISO 9001:2015
ISO 45001:2018
BUREAU VERITAS Certification
CO20.01985 - CO20.01986

2013



Imagen No. 6. Actividades

MURO 43+690

- Se realiza amarrado de acero, formaleteado y fundición de vástago se forra con geotextil para filtro.



2014



Imagen No. 7. Actividades

GAVIONES K43+700 – k43+790

Se continúan gaviones desde la abscisa 43+700 margen izquierdo primer y segundo nivel.





Imagen No.8. Actividades

MURO 43+800

- Se realiza excavación, conformación de solado de zarpas módulos 1,2.
- Se realizan armado de aceros de zarpa módulo 1,2.
- Se funden zarpa módulos 1,2.5
- Se funden vástagos módulos 4,5, hasta 2,4mtrs altura.
- Se funden vástagos módulos 2,3, hasta altura muro new jersey.
- Se realiza armado de refuerzo vástagos módulos 4,5.









2018



Imagen No.9. Actividades

2019

4.3 ACTIVIDADES TRAMO 3.

- **Suministro e instalación de base granular:** Se realizó el suministro, instalación, humectación, compactación y céreo de la base granular, entre los PR57+830 al PR58+030.



Imagen No. 10. base granular

ISO 9001:2015
ISO 45001:2018
BUREAU VERITAS
Certification
CO20.01988 - CO20.01988

- **Suministro e instalación de base granular:** Se realizó el céreo de la base granular del PR63+119 al PR63+330.



- *Imagen No. 11: base granular*

- **Instalación de mezcla densa en caliente MDC-19:** se realiza el riego de imprimación y extendida de mezcla densa en caliente entre las abscisas del PR57+820 al PR58+080 margen izquierda en primera capa y desde el PR57+935 al PR58+082 margen derecha en primera capa,



Imagen No. 12. extendida de MDC-19

- **Instalación de mezcla densa en caliente MDC-19:** se realiza el riego de imprimación y extendida de mezcla densa en caliente entre las abscisas del PR63+119 al PR63+309 calzada completa en primera capa.

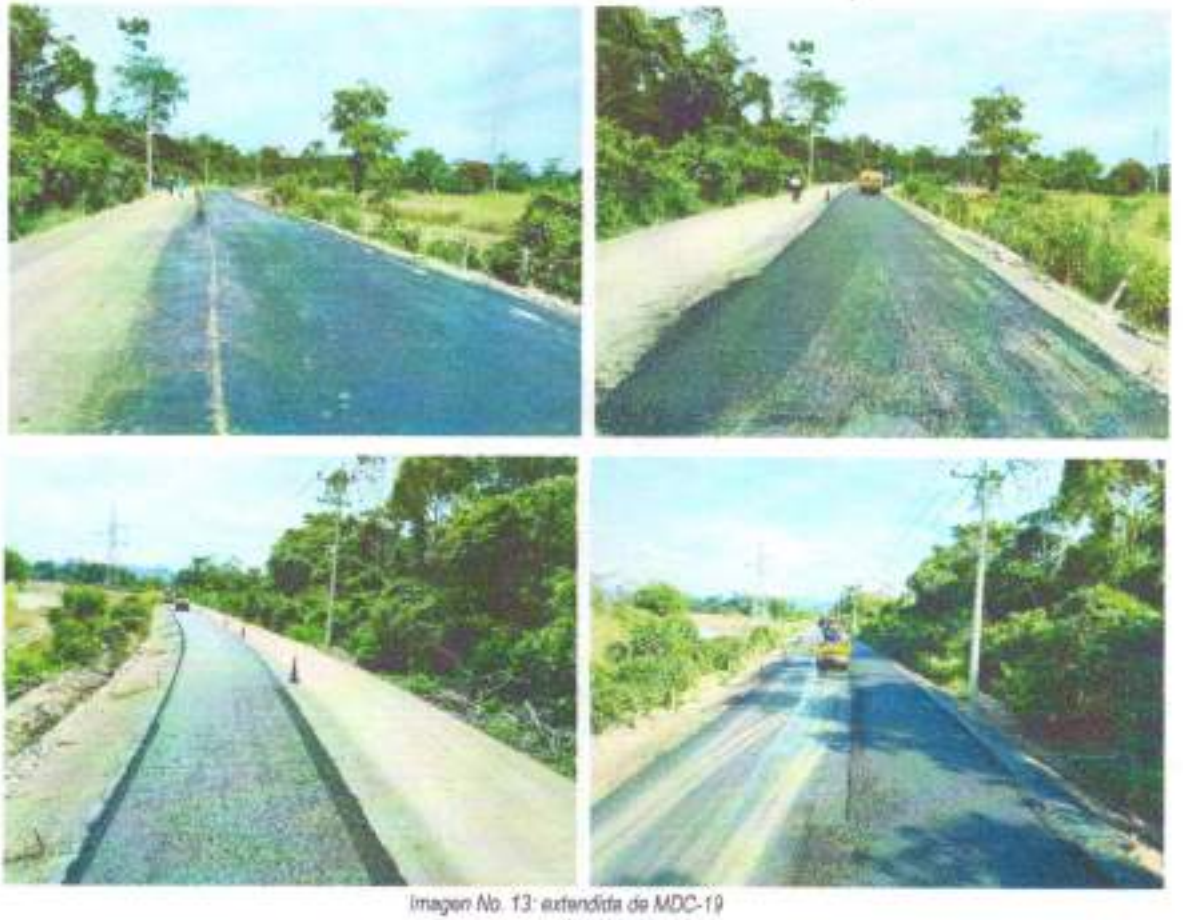


Imagen No. 13: extendida de MDC-19

2023

- **Izaje y colocación de módulos en concreto prefabricados de box Culvert de la margen derecha en la abscisa 60+935,** se realizó el izaje con grúa telescópica de 80 toneladas de 12 cuerpos de módulos equivalente a 6 metros lineales de box Culvert



Imagen No. 14: excavación

2024

- **Excavación, instalación de material de mejoramiento del terreno, compactación, instalación de geotextil, amarre de mallas y lleno en piedra clasificada para la construcción de gaviones entre las abscisas PR63+280 al PR63+330, costado derecho.**



Imagen No. 15: construcción de gaviones

2025

- **Excavación, instalación de material de mejoramiento del terreno, compactación, instalación de geotextil, amarre de mallas y lleno en piedra clasificada para la construcción de gaviones entre las abscisas 58+234y 58+270, costado derecho**



Imagen No. 16: construcción de gaviones

- **Excavación, instalación de material de mejoramiento del terreno, compactación, instalación de geotextil, amarre de mallas y lleno en piedra clasificada para la construcción de gaviones entre las abscisas 59+160 y PR59+240, margen derecho**



Imagen No. 17: construcción de gaviones

2027

- **Excavación, instalación de material de mejoramiento del terreno, compactación, instalación de geotextil, amarre de mallas y lleno en piedra clasificada para la construcción de gaviones entre las abscisas 59+160 y PR59+240, margen izquierdo**



Imagen No. 18: construcción de gaviones

- **Excavación, instalación de material de mejoramiento del terreno, compactación, instalación de geotextil, amarre de mallas y lleno en piedra clasificada para la construcción de gaviones entre las abscisas PR61+005 al PR61+035, costado derecho**



Imagen No. 19. construcción de gaviones

- **Lleno de excavación con material seleccionado, compactación del mismo y colocación, extendida de base granular en la ventana del box Culvert del PR58+980, margen izquierda.**



Imagen No. 20: llenos de estructuras

- **Excavación, instalación de material de mejoramiento del terreno, compactación, instalación de geotextil, amarre de mallas y lleno en piedra clasificada para la construcción de gaviones entre las abscisas PR57+892 y PR57+894 margen izquierdo**



Imagen No. 21: construcción de gaviones

- **Excavación, instalación de material de mejoramiento del terreno, compactación, instalación de geotextil, amarre de mallas y lleno en piedra clasificada para la construcción de gaviones entre las abscisas PR57+985 y PR58+012, margen izquierdo**



Imagen No. 22: construcción de gaviones

- **Construcción de Cunetas ambas márgenes de la vía, se realiza la construcción de cunetas en I y en v en diferentes tramos 3. PR61+350 al PR61+750 margen derecha, PR61+100 al PR61+800, de PR60+300 al PR60+850 margen izquierda**






- **Lleno de excavación entre la banca de la vía y gaviones construidos con material de mejoramiento en varios sectores donde se construyeron gaviones**. PR63+350 margen derecho, PR58+230 al PR58+320 margen derecho.









- Participación en Comités Técnicos: Se asistió a los comités técnicos de seguimiento predial y ambiental de forma virtual, abarcando los distintos frentes de obra. Esta participación garantizó una actualización continua sobre el estado del proyecto y facilitó la coordinación efectiva de acciones entre los diversos actores involucrados. La interacción constante en estos espacios promovió una comunicación fluida y la resolución ágil de cualquier inconveniente, contribuyendo al buen desarrollo del proyecto.

- Gestión de Solicitudes y Oficios: Se brindó una respuesta oportuna a todas las solicitudes, oficios y conceptos emitidos por la interventoria y otras entidades relacionadas con el proyecto, como juntas de acción comunal, comunidades locales, transportadores y empresas de palma, entre otros. Esta comunicación fluida facilitó un seguimiento adecuado de los requerimientos y aseguró la continuidad de las actividades, fortaleciendo las relaciones con las partes interesadas y promoviendo un ambiente colaborativo en el desarrollo del proyecto.

4.4 CONDICIONES CLIMÁTICAS

En el periodo del mes de octubre se registraron lluvias en horas de la noche y algunas veces dispersas en la jornada laboral retrasando el inicio de trabajos.

ESTADO GENERAL DEL TIEMPO				
	Clase de tiempo			
DÍAS DEL MES	Seco	Lluvias moderadas	Lluvias intensas	Total horas
1	24	0	0	24
2	21	0	3	24
3	22,5	1,5	0	24
4	23	0	1	24
5	19,5	2	2,5	24
6	21	0	3	24
7	22	0	2	24
8	21	0	3	24
9	20	0	4	24
10	23	0	1	24
11	22	0	2	24
12	21	0	3	24
13	18	2	4	24
14	21	1	2	24
15	18	2	4	24
16	20	0	4	24
17	18	0	6	24

18	20	0	4	24
19	19	0	5	24
20	18	1	5	24
21	20	1	3	24
22	21	0	3	24
23	22	0	2	24
24	20	0	4	24
25	22	0	2	24
26	21	1	2	24
27	23	0	1	24
28	21	0	3	24
29	18	2	4	24
30	18	2	4	24
31	19	2	3	24
Total	**637**	**17,5**	**89,5**	**107**

4.5 AVANCE DE OBRA

El avance de la obra al mes de octubre del 2025 es del **72.95** En los diferentes tramos intervenidos.

DESCRIPCIÓN	VALOR TOTAL	EJECUTADO ACUMULADO	PORCENTAJE EJECUTADO
COSTO TOTAL TRAMO 1 PR41+000-PR 42+500, INCLUYE NP	$ 13,988,023,423.25	$ 8,883,977,532.49	11,83%
COSTO TOTAL TRAMO 2 K43+200-K44+000, INCLUYE NP	$ 14,932,858,765.75	$ 4,468,193,831.14	5,95%
COSTO TOTAL TRAMO 3 PR53+000 AL PR63+580, INCLUYE NP	$ 45,775,040,974.79	$ 41,360,445,595.57	55,08%
VALOR BASICO IMPLEMENTACION DEL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID 19 (0,5%), INCLUYE: IVA (19%)	$ 147,603,321.92	$ 0.00	0.00%
COSTO TOTAL DEL PROYECTO	$ 75,000,000,000.00	$ 54,712,616,959.21	**72,95%**

En general, a pesar de las condiciones adversas que enfrentamos, como contratistas estamos comprometidos a destinar todos nuestros recursos para cumplir con las metas en tiempo y forma.

4.6 Aspectos logísticos

4.6.1 Personal, equipos e instalaciones del contratista

→ **Personal empleado**

AGM Desarrollos S.A.S. durante el presente periodo cuenta con el siguiente personal:

Tabla 4. Personal del Proyecto

PERSONAL PROPUESTO

CARGO	NOMBRE
Director de obra	Manuel Eduardo Quintero
Ingeniero Residente general	Jesús Esteban García
Ingeniero residente tramos 1 y 2	Idelfonso Benites
Ingeniero residente tramo 3	Fredy Orozco
Inspector	Rivaldo Santiago Rincón Torres
Residente SISO	David Torres
Profesional social	Noritza Alba Albarracín
Topógrafo	Jorge Becerra
	Breiner Manosalva

ADMINISTRATIVO	OPERATIVO
Ingeniero Civil (4)	Topógrafo (4)
Ingeniera ambiental (1)	Cadenero (4)
Contadora (1)	Conductores (2)
Abogado (1)	Almacenista (1)
Trabajadora Social (1)	Laboratorio suelos (1)
	Celador (3)
	Ayudante General (4)
	Auxiliares de Tráfico (16)
	Maestro (3)
	Oficial (6)
	Ayudantes de Obra (12)

→ **Equipos usados en obra tramo 1 y 2**

Durante la ejecución de este periodo se utilizaron los siguientes equipos:

- Estación de topografía (1)
- Nivel topográfico (1)
- Excavadora (1)
- Retrocargador (1)
- Volquetas (2)
- Camioneta (1)
- Carrotanque (1).

→ **Equipos usados en obra tramo 3.**

Durante la ejecución de este periodo se utilizaron los siguientes equipos:

- Estación de topografía (2)

- Nivel topográfico (3)
- Excavadora (2)
- Retrocargador (3)
- Motoniveladora (1)
- Vibro compactador (2)
- Carrotanque (1)
- Camión de estaca (2)
- Volquetas (3)
- Camioneta (1)

Equipos menores:

- Vibrador de concreto (5)
- Mezcladora de concreto (6)
- Planta eléctrica (7)
- Compactador tipo Canguro (7)
- Compactador Tipo Rana (3)
- Vibro compactador Benitin (1)
- Motobomba (4)
- Cortadora de asfalto (6)

4.4 Instalaciones del contratista

AGM Desarrollos S.A.S. instalo la oficina en la zona rural del Corregimiento de Campo dos, ubicada exactamente en la Vereda Llano Grande. Inicialmente se encontraba localizada en la abscisa K54+840, pero por condiciones de fácil acceso a los insumos, herramientas y equipos para el desarrollo del proyecto fue necesario trasladar la oficina a la abscisa K54+720 y el almacén a la abscisa K53+420.

4.5 MANEJO AMBIENTAL E IMPACTO URBANO

En este informe, se pretende hacer referencia a los aspectos clave que considera en el informe ambiental adjunto.

Actividades de Gestión Social

En el mes de octubre del presente año se lleva a cabo las siguientes actividades:

Atención a la comunidad: El sistema de atención a la comunidad es una oficina fija que se encuentra ubicado en la Vereda Llano Grande, Corregimiento Campo Dos en el PR 54 + 720

diagonal a la esquina de la virgen, así mismo se cuenta con los siguientes canales de comunicación **Correo electrónico:** socialagmdesarrollostibu@gmail.com **Celular:** 3187513825

- **Información y divulgación:** Se garantiza una adecuada divulgación del proyecto entre todos los actores representativos de la sociedad, simultáneamente, se debe crear y mantener canales de comunicación con los actores que permitan la socialización e interacción entre el proyecto y la comunidad.

    - **Manejo de infraestructura de predios y servicios públicos:** Durante los días de octubre se prosiguió con el proceso del levantamiento de las actasde vecindad en donde actualmente se han realizado totalidad de las actas.

Actividades de Gestión de Seguridad y salud en el trabajo

Se ha implementado una capacitación integral para el personal enfocada en varias áreas críticas de salud y seguridad. A continuación, se detallan los aspectos clave de esta capacitación y sus objetivos:

1. **Protocolos de Autocuidado y Prevención:**
    - **Aplicación de Protocolos de Bioseguridad:** Se enfatiza la importancia de seguir los protocolos de bioseguridad tanto dentro como fuera del sitio de trabajo. Los trabajadores deben estar informados sobre cómo estos protocolos contribuyen a su seguridad personal y la de sus compañeros.
    - **Prácticas de Autocuidado:** Se promueve el autocuidado como una responsabilidad individual que contribuye a la salud colectiva. Esto incluye la autoobservación de síntomas y el reporte oportuno de cualquier posible exposición a riesgos.

- Se realizo verificación del pago de seguridad social y remitidos a la interventoria de los empleados de la empresa contratista.
- En los diferentes frentes de trabajo se instalan implementos de emergencia con el fin de que en caso de que se presente algún posible efecto.

ب

ب

5. CONCLUSIONES

- Para el presente mes de octubre se siguen registrando fuertes precipitaciones en horas de la noche y en la jornada laboral, las cuales siguen afectando los rendimientos diarios en movimientos de tierra, instalación de base granular, instalación de carpeta asfáltica, perforación y fundida de pilotes, excavaciones para box Culvert., excavaciones para los micropilotes y pilas, esto nos sigue causando inestabilidad por la saturación del terreno. Además, las constantes inundaciones en las excavaciones de puente 1 y 2 no permiten el avance para la construcción de los estribos.

- Siguen las actividades de descapote y movimiento de tierras en el tramo 1 en la protección de obras hidráulicas k41+775 y en tramo 2 la excavación para módulos 1,2 del k43+800 y construcción de gaviones del tramo número 2, comprendidas entre las abscisas desde el PR43+420 – k43+490 y el PR43+700 – k43+790.

- Se continúan en los muros correspondientes a tramo 2 los cuales ya están en etapas finales hasta nivel de muro new jersey.

- Se siguen construyendo cunetas a ambos lados de la vía en el tramo 3

- Se continúan los trabajos de excavación para la construcción de gaviones en ambas márgenes de la vía, así como las excavaciones para la instalación de módulos prefabricados de concreto con grúa telescópica de 80 toneladas.

- A pesar de todos los inconvenientes que se han presentado de orden público a lo largo del tiempo, AGM Desarrollos ha demostrado un firme compromiso y un desempeño efectivo, la empresa sigue trabajando con determinación para lograr avances significativos y cumplir con la nueva programación. Su capacidad para adaptarse a las condiciones cambiantes y mantener el progreso es un reflejo de una gestión sólida y resiliente.

Elaboró

JESUS ESTEBAN GARCIA PEDROSO
Residente de Obra
AGM Desarrollos S.A.S.

2040

GEOVIT
TOPOGRAFÍA

INFORME DE ACTIVIDADES TOPOGRÀFICAS EN APOYO A CONTRATISTA AGM EN EJECUCIÓN DEL PROYECTO

PAVIMENTACIÓN DEL CORREDOR VÍA TRONCAL DEL CATATUMBO: ASTILLEROS -TIBÚ-LA GABARRA DENTRO DEL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "CONCLUIR Y CONCLUIR PARA LA REACTIVACIÓN DE LAS REGIONES" EN EL DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER

MES DE OCTUBRE 2025

GEOVIT PROYECTOS

GEOVIT
TOPOGRAFÍA

TABLA DE CONTENIDO

Pag.

INTRODUCCIÓN 3

OBJETIVOS 4

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 5

ACTIVIDADES REALIZADAS TRAMO 1, TRAMO 2 Y TRAMO 3 18

INFORMACIÓN PERSONAL Y EQUIPOS 49

CERTIFICADOS DE CALIBRACION 50

GEOVIT
TOPOGRAFÍA

INTRODUCCIÓN

En el marco de actividades en el mes de octubre el Área de topografía ha llevado a cabo una serie de tareas y actividades en apoyo a la construcción del proyecto troncal del Catatumbo con el objetivo de cumplir con los compromisos, programaciones y cronogramas establecidos por el contratista AGM, En el presente informe evidencia y documenta las actividades Topográficas realizadas durante el mes de junio de 2025 en los diferentes tramos del proyecto.

GEOVIT
TOPOGRAFÍA

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Dar a conocer la trazabilidad mensual por parte de las comisiones de topografía en la ejecución y apoyo en los proyectos realizados en los diferentes tramos.

OBJETIVO ESPECIFICO

- Evidenciar el cumplimiento de actividades de acuerdo a las especificaciones requeridas en cumplimiento a la programación establecida.
- Documentar y dar trazabilidad al avance de obra.

GEOVIT
TOPOGRAFÍA

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.1. LOCALIZACIÓN

La vía Astilleros-Tibú hace parte del corredor vial comprendido entre el corregimiento de Astilleros (jurisdicción del municipio de El Zulia) y el municipio de Tibú, Norte de Santander; se localiza en el costado nor-este del país y comprende una longitud de aproximadamente 74 km.

El inicio de vía se localiza en el sector conocido como la "Y" de Astilleros, el cual corresponde al K0+000, las coordenadas geográficas son las siguientes:

Latitud: 8° 8'20.09"N

Longitud: 72°34'13.91"W

El final del tramo vial se localiza en el costado oriental de la calle 5 del municipio de Tibú, el cual corresponde al K74+000, las coordenadas geográficas son las siguientes:

Latitud: 8°38'16.64"N

Longitud: 72°43'27.61"W

El proyecto contempla tres tramos los cuales son el tramo uno PR41+000 al PR42+500 con una longitud de 1.500 metros, el tramo dos PR43+200 al PR44+000 con una longitud de 800 metros y el tramo tres PR53+000 al PR63+580 de 10.580 Km de longitud. Teniendo como el K0+000 e inicio de la vía el sector conocido como la "Y" de Astilleros.

El área donde actualmente se ejecuta la obra, está localizado en la zona rural del municipio de Tibú en la vía que comunica la vereda Petrolea y Rio Nuevo.

GEOVIT
TOPOGRAFÍA





Imagen No. 1 Localización del Proyecto.

GEOVIT
TOPOGRAFÍA

ACTIVIDADES TRAMO1

1. Levantamientos topográfico

1. levantamiento canal





- Se realizo levantamiento topográfico a canal natural margen izquierdo km 41+428 a km 41+550

GEOVIT
TOPOGRAFÍA

1. Levantamientos topográfico

1.2 LEVANTAMIENTO ZODME









- Se realizo levantamiento terreno natural zodme # 2 para posterior cubicación

GEOVIT
TOPOGRAFÍA

2. LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO

2.1 GAVIONES









- Se replanteo área de gaviones margen izquierda km 41+770

GEOVIT
TOPOGRAFÍA

3. CONTROL DE OBRA

3.1 PUENTE TRAMO 1







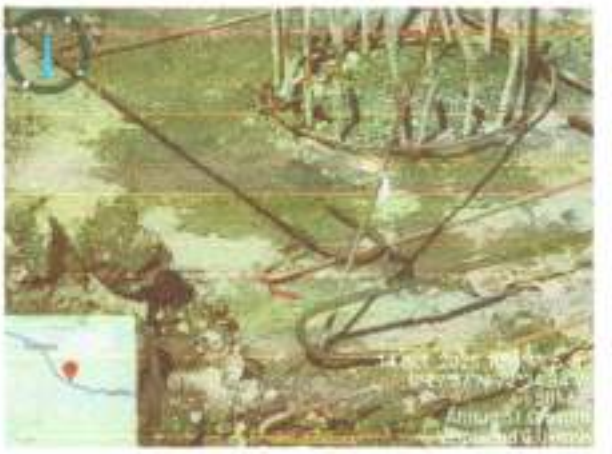


- Se verifico localización y altimetría acero pilotes de aletas estribo entrada posterior a descabece de concreto.

GEOVIT
TOPOGRAFÍA

3. CONTROL DE OBRA

3.1 PUENTE TRAMO 1



- Replanteo área cimentación aletas estribo de entrada

GEOVIT
TOPOGRAFÍA

3. CONTROL DE OBRA

3.1 PUENTE TRAMO 1







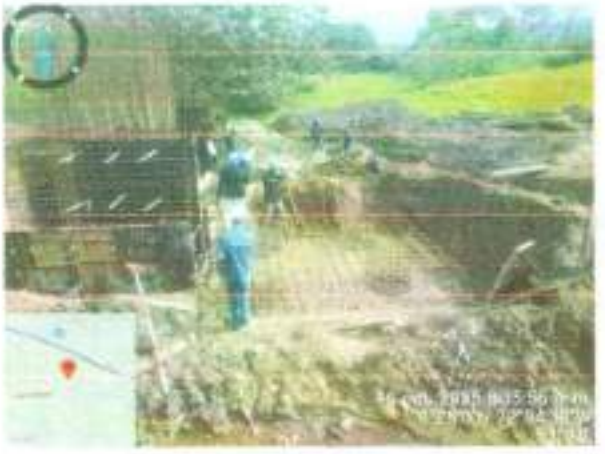


- Se replanteo vástago de aletas estribo de entrada para instalación de acero.

GEOVIT
TOPOGRAFÍA

3. CONTROL DE OBRA

3.1 PUENTE TRAMO 1









- Se verifica cotas de acero, se replantea y materializa cotas para posterior fundida de concreto .

GEOVIT
TOPOGRAFÍA

3. CONTROL DE OBRA

3.1 PUENTE TRAMO 1









- Se replanteo y materializo caras externas de las aletas para posterior encofrado.

GEOVIT
TOPOGRAFÍA

3. CONTROL DE OBRA

3.1 PUENTE TRAMO 1









- Se realizo verticalización de formaleta para aletas estribo de entrada.

GEOVIT
TOPOGRAFÍA

3. CONTROL DE OBRA

3.1 PUENTE TRAMO 1









Se realizo control a verticalidad de formaleta aleta # 2 estribo de entrada.

GEOVIT
TOPOGRAFÍA

3.1 CONTROL DE OBRA

3.1.1 GAVIONES





- Se controlo excavación para intervención de gaviones **Km 41+775** borde izquierdo obra complementaria de contención para aletas de alcantarilla .

GEOVIT
TOPOGRAFÍA

4. INFORMACIÓN DIGITAL





DESCRIPCIÓN	VOLUMEN COMPACTO	VOLUMEN SUELTO
TOTAL VOLUMEN ASFALTO KM (41+000 A 42+500)	1522,70 m3	**1903,38 m3**
TOTAL VOLUMEN ASFALTO INSTALADO T1	1113,77 m3	**1392,22 m3**
TOTAL VOLUMEN ASFALTO POR INSTALAR (41+000 - 42+500)	408,93 m3	**511,16 m3**

*Se documento trazabilidad de avance de obra y cubicación movimiento de tierra puente tramo 1 .

GEOVIT
TOPOGRAFÍA

ACTIVIDADES TRAMO 2

1.1 LEVANTAMIENTOS TOPOGRAFICOS

1.1.1 LEVANTAMIENTO OBRAS EXITENTES





- Se realizo levantamiento a obra exitentes para posterior calculo de demolición.

GEOVIT
TOPOGRAFÍA

2.1 REPLANTEO Y LOCALIZACIÓN

2.1.1 VÍA







- Se replanteo diseño eje y bordes de vía Km 43+600 a Km 44+000

GEOVIT
TOPOGRAFÍA

2.1 REPLANTEO Y LOCALIZACIÓN

2.1.2 Obras de contención







- Se replanteo área de excavación modulo 1 y 2 muro superficial 43+800.

GEOVIT
TOPOGRAFÍA

2.1 REPLANTEO Y LOCALIZACIÓN

2.1.2 Obras de contención






- Se replanteo dentellones modulo 1 y modulo 2 muro superficial Km 43+800.

GEOVIT
TOPOGRAFÍA

2.1 REPLANTEO Y LOCALIZACIÓN

2.1.3 Gaviones





0





- Se replanteo área para intervención de gaviones Km 43+420 a mayores borde izquierdo.

GEOVIT
TOPOGRAFÍA

3.1 CONTROL DE OBRA

3.1.1 Gaviones









- Control excavación para construcción de gaviones Km 43+700 a Km 43+760.

GEOVIT
TOPOGRAFÍA

3.1 CONTROL DE OBRA

3.1.2 MURO 43+800





- Se controlo excavación muros superficiales modulo 1 y 2 .

GEOVIT
TOPOGRAFÍA

3.1 CONTROL DE OBRA

3.1.2 MURO 43+800







- Se materializo cotas de concreto de la zarpa del modulo # 5 para posterior fundida

GEOVIT
TOPOGRAFÍA

3.1 CONTROL DE OBRA

3.1.2 MURO 43+800







- Se replanteo y materializo cara de vástago modulo # 5 para instalación de encofrado.

GEOVIT
TOPOGRAFÍA

3.1 CONTROL DE OBRA

3.1.2 MURO 43+800









- Control a verticalización de formaleta vástago modulo 4.

GEOVIT
TOPOGRAFÍA

3.1 CONTROL DE OBRA

3.1.2 MURO 43+800









- Se replanteo caras de vástago modulo # 2 para instalación de acero , se reviso cotas de acero de zarpa.

GEOVIT
TOPOGRAFÍA

3.1 CONTROL DE OBRA

3.1.2 MURO 43+800









- Se replanteo caras externas del vástago modulo # 2 para posterior encofrado .

GEOVIT
TOPOGRAFÍA

3.1 CONTROL DE OBRA

3.1.2 MURO 43+800







- Se controlo verticalidad a formaleta vástago modulo # 2.

GEOVIT
TOPOGRAFÍA

3.1 CONTROL DE OBRA

3.1.3 Gaviones







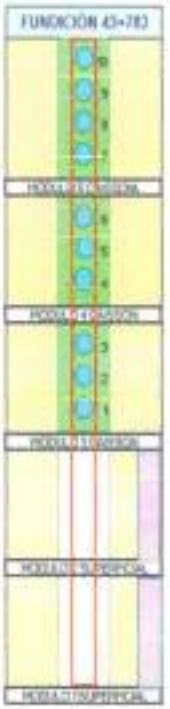
- Se controlo alineamiento y altimetría gaviones 43+700 a mayores.

2072

GEOVIT
TOPOGRAFÍA

4.1 TRAZABILIDAD DE OBRA

4.1.1 Información digital .



miércoles, 20 de agosto	9	SI	ACERO ANTIALADO	504 m2
miércoles, 20 de agosto	10	SI	ACERO ANTIALADO	504 m2

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ZAMPA MURO PR43+783

fecha de intervencion	ROMPA	FUNDIDOS (SI/NO)	ANCHO	LONGITUD PROMEDIO	ALTURA	VOLUMEN
martes, 28 de octubre 2025	MODULO 1	SI	2.50 m	6.00 m	0.40 m	5.04 m3
martes, 21 de octubre 2025	MODULO 2	SI	2.50 m	6.00 m	0.40 m	5.24 m3
viernes, 12 de septiembre 2025	MODULO 3	SI	1.70 m	10.35 m	1.00 m	10.67 m3
martes, 12 de agosto 2025	MODULO 4	SI	1.70 m	10.00 m	1.00 m	17.00 m3
lunes, 11de agosto 2025	MODULO 5	SI	1.70 m	12.95 m	1.00 m	21.24 m3

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN VASTAGO MURO PR43+783

fecha de intervencion	VATAGO	FUNDIDOS (SI/NO)	ANCHO	LONGITUD PROMEDIO	ALTURA	VOLUMEN
	MODULO 1	NO	0.40 m	6.00 m	2.50 m	
	MODULO 2	NO	0.40 m	6.00 m	3.21 m	
Martes, 12 de agosto 2025	MODULO 3	SI	0.50 m	10.00 m	3.40 m	19.1 m3
viernes, 12 de septiembre 2025	MODULO 4	SI	0.50 m	10.00 m	3.40 m	19.1 m3
lunes, 11de octubre	MODULO 5	SI	0.50 m	12.95 m	3.40 m	24.7 m3

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN JERSEY MURO PR43+783

fecha de intervencion	VATAGO	FUNDIDOS (SI/NO)	ANCHO	LONGITUD PROMEDIO	ALTURA	VOLUMEN
	MODULO 1	NO	0.40 m	6.00 m	0.80 m	
	MODULO 2	NO	0.40 m	6.00 m	0.80 m	
	MODULO 3	NO	0.50 m	7.00 m	0.80 m	
	MODULO 4	NO	0.50 m	10.00 m	0.80 m	
	MODULO 5	NO	0.50 m	12.95 m	0.80 m	

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DENTELLON MUROS SUPERFICIALES

fecha de intervencion	VATAGO	FUNDIDOS (SI/NO)	ANCHO	LONGITUD PROMEDIO	ALTURA	VOLUMEN
	MODULO 1	NO	0.40 m	6.00 m	1.00 m	
	MODULO 2	NO	0.40 m	6.00 m	1.00 m	

INFORMACIÓN GAVIONES TRAMO 2 _ 30/10/25 CARRIL IZQUIERDO		
CONTRATISTA	MODULOS	VOLUMEN TOTAL
IBARGUEN	74,00 m	148 m3
EUCLIDES	32,00 m	64 m3
TOTAL	106,00 m	212 m3

GEOVIT
TOPOGRAFÍA

ACTIVIDADES TRAMO 3

1.2 CONFORMACIÓN ESTRUTURA DE VÍA

1.2.1 Subrasante









- Se conformo subrasante Km 58+970 a Km 59+000

GEOVIT
TOPOGRAFÍA

1.2 CONFORMACIÓN ESTRUTURA DE VÍA

1.2.2 Céreo







- céreo km 57+830 al km 58+085

GEOVIT
TOPOGRAFÍA

1.2 CONFORMACIÓN ESTRUTURA DE VÍA

1.2.2 Céreo









- céreo km 63+220 al km 63+310.

GEOVIT
TOPOGRAFÍA

1.2 CONFORMACIÓN ESTRUTURA DE VÍA

1.2.3 ASFALTO .









- Se materializaron anchos de asfalto para primera y segunda capa Km 57+830 a Km 58+088.

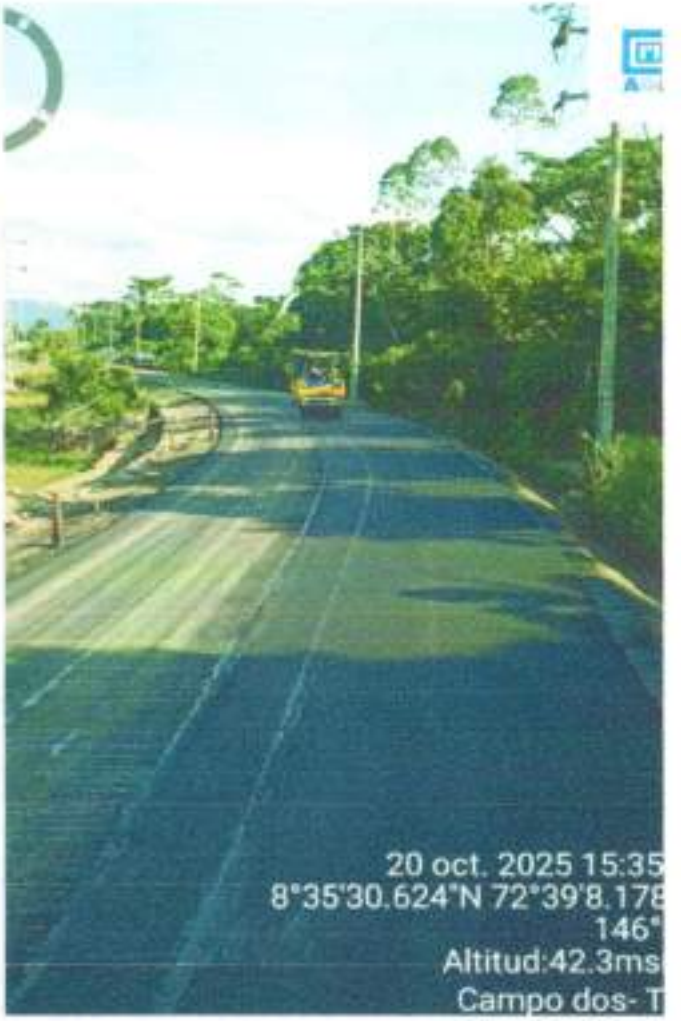
GEOVIT
TOPOGRAFÍA

1.2 CONFORMACIÓN ESTRUTURA DE VÍA

1.2.3 ASFALTO .







- Se materializaron anchos de asfalto para primera y segunda capa Km63+220 a Km 63+310.

GEOVIT
TOPOGRAFÍA

2.2 LEVANTAMIENTOS TOPOGRAFICOS .

2.2.1 Materiales en stock



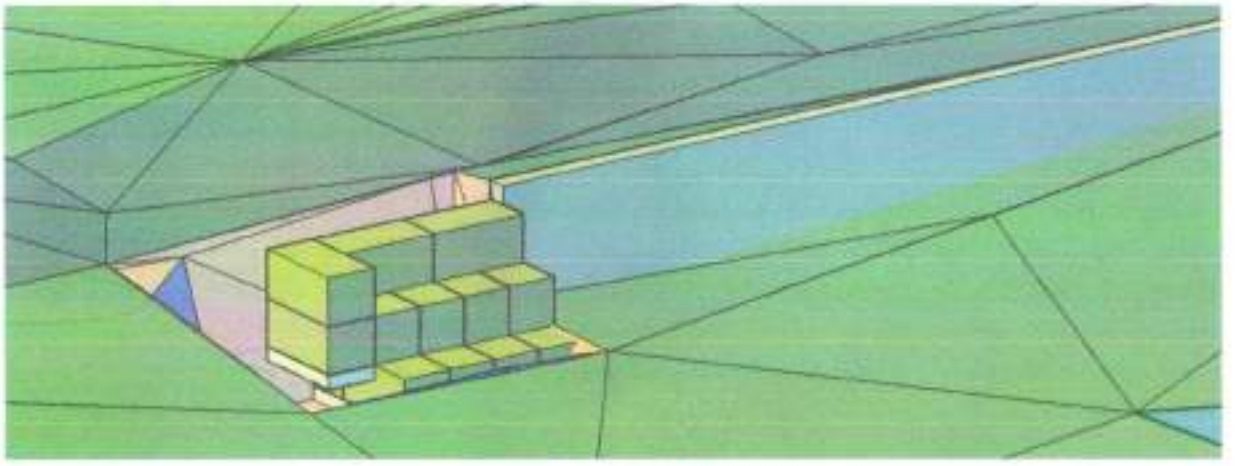


- Se realizo levantamientos materiales en stock acopios .

GEOVIT
TOPOGRAFÍA

3.2. CONTROL DE OBRA

3.2.1 GAVIONES (Km 57+845 – 57+895 borde izquierdo) Obra de contención complementaria a muro en concreto .







- Se realiza control a excavación y levantamiento para posterior cubicación de movimiento de tierra y lleno.

GEOVIT
TOPOGRAFÍA

3.2. CONTROL DE OBRA

3.2.2 GAVIONES (Km 57+890 – 58+012 borde izquierdo) Obra de contención complementaria a muro en concreto .







- Se realiza control a excavación y replanteo área de intervención .

GEOVIT
TOPOGRAFÍA

3.2. CONTROL DE OBRA

3.2.3 GAVIONES (Km 59+140 -Km 59+250 Borde derecho .)









- Se realiza control a excavación Linéa de gaviones Km 59+140 a mayores borde derecho .

GEOVIT
TOPOGRAFÍA

3.2. CONTROL DE OBRA

3.2.4 GAVIONES (Km 60+960 – Km61+040 Borde derecho .)







- Se realizo control de excavación y mejoramiento inferior km 60+960 a km 61+040 borde derecho.

GEOVIT
TOPOGRAFÍA

3.2. CONTROL DE OBRA

3.2.5 GAVIONES (Km 62+160-Km 62+260 Borde Izquierdo)







- Se realizo control de excavación, niveles de mejoramiento inferior y alineamiento línea de gaviones km 62+160 – Km 62+220 Borde izquierdo .

GEOVIT
TOPOGRAFÍA

3.2. CONTROL DE OBRA

3.2.5 GAVIONES (Km 61+990-Km 62+060 Borde derecho)





- **Se realizo control de excavación y mejoramiento inferior Km 61+990 a Km 62+060 .**

GEOVIT
TOPOGRAFÍA

3.2. CONTROL DE OBRA

3.2.6 GAVIONES (Km 63+110 -Km 63+340 Borde derecho)





- Se realiza control a excavación y mejoramiento inferior

GEOVIT
TOPOGRAFÍA

3.2. CONTROL DE OBRA

3.2.6 GAVIONES (Km 63+110 -Km 63+340 Borde derecho)









- **Se realizo control de alineamiento caras externas gaviones Km 63+110 a mayores.**

GEOVIT
TOPOGRAFÍA

3.2. CONTROL DE OBRA

3.2.7 GAVIONES (Km 63+350 -Km 63+480 Borde derecho)







- Se realizo control a excavación y mejoramiento inferior km 63+350 a Km 63+480 .

GEOVIT
TOPOGRAFÍA

3.2. CONTROL DE OBRA

3.2.8 Box culvert 60+945







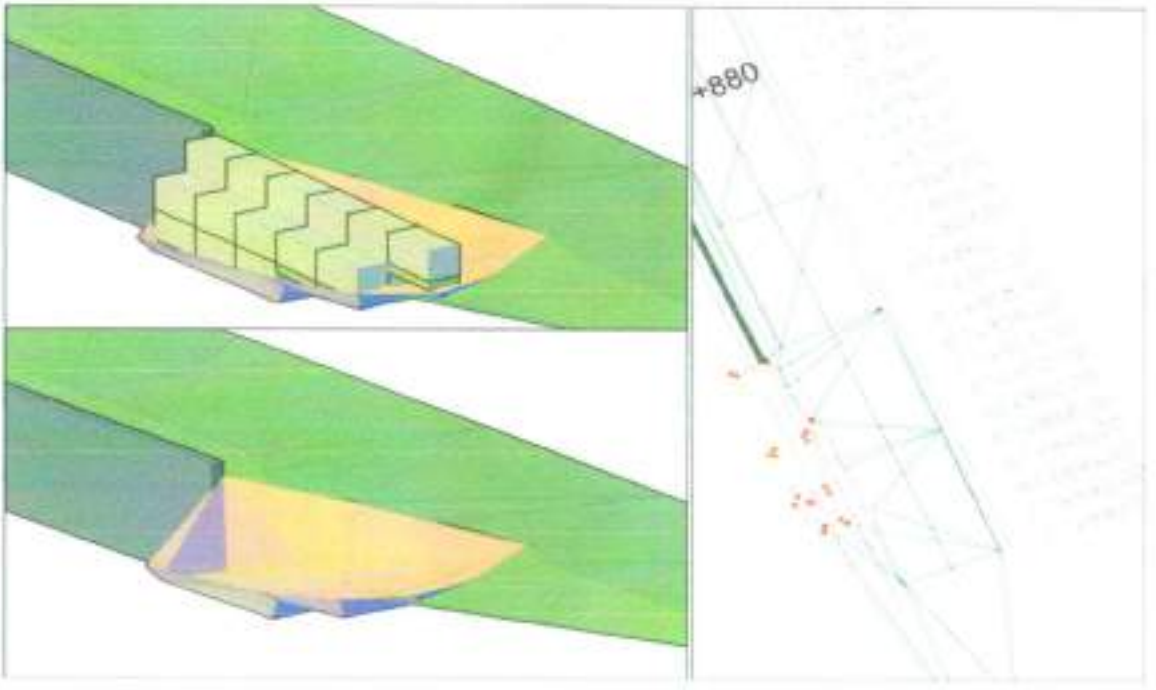


- Se realizo control a excavación y localización de módulos .

GEOVIT
TOPOGRAFÍA

4.2 TRAZABILIDAD DE OBRA

4.2.1 Información digital



DATOS TOTALES	MODULOS	VOLUMEN
	1635	3270 m3

CONTRATISTA	MODULOS	VOLUMEN TOTAL
SOAGRO	738,50 m	1477 m3
NIXON	404,00 m	808 m3
EDISON	355,0 m	710 m3
EUCLIDES	137,50 m	275 m3
TOTAL	1635,00 m	3270 m3

GEOVIT
TOPOGRAFÍA

4.2 TRAZABILIDAD DE OBRA

4.2.1 Información digital

CONTRATISTA	LONGITUD
L&H	3975,3
NIXON	3097 m
SOAGRO	2049 m
JOSE MONCADA	1466 m
ISIDRO	1314 m
ALIRIO RAMIREZ	453 m
EUCLIDES	294 m
TOTAL	12649 m

DESCRIPCIÓN	VOLUMEN COMPACTO	VOLUMEN SUELTO
TOTAL VOLUMEN ASFALTO TRAMO 3 KM 53+000 - KM 63+580	10368.40 m3	12960.50 m3
TOTAL VOLUMEN ASFALTO INSTALADO TRAMO 3	9634,38 m3	12042,98 m3
TOTAL VOLUMEN ASFALTO POR INSTALAR TRAMO 3 (Km 53+000 - Km 63+580)	734.02 m3	917,53 m3

TOTAL VOLUMEN TRAMO 3 (KM 53+000 A KM 63+600)	41624,00 m3
VOLUMEN TOTAL INSTALADO TRAMO 3 31/06/2025	41065,00 m3
VOLUMEN COMPACTO POR INSTALAR TRAMO 3	559,00 m3
BASE GRANULAR EN STOCK	127,00 m3
VOLUMEN SUELTO POR INSTALAR TRAMO 3	599,70 m3

GEOVIT
TOPOGRAFÍA

8. INFORMACION DE PERSONAL Y EQUIPOS

INFORMACION DE PERSONAL

4 COMISIONES DE TOPOGRAFÍA

4 TOPÒGRAFOS

4 AUXILIAR TOPOGRAFÌA

INFORMACION DE PERSONAL Y EQUIPOS

INFORMACION DE EQUIPOS

- ESTACIÒN TOTAL STEC AXIS 1T 2"
- ESTACIÒN TOTAL STEC AXIS 1T 2"
- ESTACIÓN TOTAL NIKON DTM 320
- NIVEL DE PRECISIÓN TOPCON ATB 4
- NIVEL DE PRECISIÓN TOPCON ATB 4
- NIVEL DE PRECISIÓN STEC DSZ3
- NIVEL DE PRECISIÒN STEC DSZ3

2090

EQUITOCOL
INGENIERÍA

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No. 0310

Referencia del equipo: *Nivel STEC DSZ3* ***Serial:*** *126409*

Cliente: *GEOVIT PROYECTOS*

Fecha de calibración: *30 de septiembre de 2025*

Fecha de vencimiento: *30 de diciembre de 2025*

EQUIPOS DE PATRONAMIENTO

Colimador marca SOUTH RF F420-2T,

Expedida a solicitud del interesado a los treinta (30) días del mes de septiembre del año dos mil veinticinco (2.025) y tiene una vigencia de Seis meses ***(06)*** *meses a partir de la fecha.*

Respuesta de la SUPERINTENDENCIA a las calibraciones. Cabe anotar que los EQUIPOS son calibrados y sujetados de acuerdo al manual del fabricante.

Favor exigir este documento en original y llamar a nuestros teléfonos para confirmar la autenticidad del mismo.

Elaboró y Revisó:

Jho
nny

VENTA, CALIBRACIÓN, REPARACIÓN Y ALQUILER DE EQUIPOS TOPOGRÁFICOS
Cll. 11 N° 3-16 B. San Luis, Cúcuta, Norte de Santander
3165262987/ 3115933424 5763721
equitocol.ingenieria@hotmail.com

2091

EQUITOCOL
INGENIERÍA

INSPECCIÓN ÓPTICO MECÁNICO

	CORREGIDO	NO CORREGIDO	CORRECTO	NO APLICA
Mantenimiento interno				X
Nivel ojo de pollo	X			
Base nivelante	X			
Limpieza exterior	X			
Ajuste del retículo	X			
Movimientos lentos			X	
Compensador automático			X	
Mando de enfoque			X	

LECTURAS EN LINEA DE 28 m

LECTURAS INICIALES	*LECTURAS FINALES*
Lectura A= 30 mm	*Lectura A= 30 mm*
Lectura B= 46 mm	*Lectura B= 30mm*
ERROR= 16mm	*ERROR= 0 mm*

EQUITOCOL INGENIERIA, *capacitado y apto para reparar y corregir instrumentos topográficos* ***CERTIFICA*** *que el instrumento descrito anteriormente, fue revisado, calibrado y sometido a pruebas técnicas bajo parámetros y características de funcionamiento de los fabricantes.*

VENTA, CALIBRACIÓN, REPARACIÓN Y ALQUILER DE EQUIPOS TOPOGRÁFICOS
Cll. 11 Nº 3-16 B. San Luis, Cúcuta, Norte de Santander
3165262987/ 3115933424 5763721
equitocol.ingenieria@hotmail.com

2092

EQUITOCOL INGENIERÍA

REGISTRO FOTOGRAFICO DE EQUIPO EN CALIBRACION



VENTA, CALIBRACIÓN, REPARACIÓN Y ALQUILER DE EQUIPOS TOPOGRÁFICOS
Cll. 11 N° 3-16 B. San Luis, Cúcuta, Norte de Santander
3165262987 / 3115933424 5763721
equitocol.ingenieria@hotmail.com

2093

EQUITOCOL
INGENIERÍA

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No. 307

Referencia del equipo: *Estación STEC AXIS-1T* ***Serial:*** *322503*

Cliente: *GEOVIT PROYECTOS*

Fecha de calibración: *30 septiembre de 2025*

Fecha de vencimiento: *30 de diciembre de 2025*

EQUIPOS DE PATRONAMIENTO

Colimador marca SOUTH RF F420-2T,

Expedida a solicitud del interesado a los treinta y un (30) días del mes de septiembre del año dos mil veinticinco (2.025) y tiene una vigencia de Seis meses ***(06)*** *meses a partir de la fecha.*

Respuesta de la SUPERINTENDENCIA a las calibraciones. Cabe anotar que los EQUIPOS son calibrados y sujetados de acuerdo al manual del fabricante.

Favor exigir este documento en original y llamar a nuestros teléfonos para confirmar la autenticidad del mismo.

Elaboro y Revisó:

VENTA, CALIBRACIÓN, REPARACIÓN Y ALQUILER DE EQUIPOS TOPOGRÁFICOS
Cll. 11 Nº 3-16 B. San Luis, Cúcuta, Norte de Santander
3165262987/ 3115933424 5763721
equitocol.ingenieria@hotmail.com

2094

EQUITOCOL
INGENIERÍA

INSPECCIÓN ÓPTICO MECÁNICO

	CORREGIDO	NO CORREGIDO	CORRECTO	NO APLICA
Mantenimiento interno			X	
Niveles tubulares y ojo de pollo	X			
Chequeo del teclado			X	
Ajuste del compensador	X			
Mantenimiento base nivelante			X	
Limpieza exterior	X			
Frenos y movimientos lentos			X	
Ajuste de plomada óptica / laser			X	
Ajuste del distanciometro	X			
Ajuste del vertical	X			
Ajuste del horizontal	X			
Ajuste del retículo	X			
Mirillas de puntería			X	

INSPECCIÓN ELECTRONICA Y EDM

(distanciometro, línea base 40 m y 80m)

****Lectura Vertical: 90°00"00"***	***Lectura Horizontal : 0° 00" 00***
269°59'51" Opuesto	***179°59'35" Opuesto***
Error promedio 9" seg.	***Error promedio 25" seg.***
Calibrado : 90° 00 '00" Opuesto 270°00'00"	***Calibrado : 0° 00 '00" Opuesto 180° 00'00***

EQUITOCOL INGENIERIA, *capacitado y apto para reparar y corregir instrumentos topográficos* ***CERTIFICA*** *que el instrumento descrito anteriormente, fue revisado, calibrado y sometido a pruebas técnicas bajo parámetros y características de funcionamiento de los fabricantes.*

VENTA, CALIBRACIÓN, REPARACIÓN Y ALQUILER DE EQUIPOS TOPOGRÁFICOS
Cll. 11 Nº 3-16 B. San Luis, Cúcuta, Norte de Santander
3165262987 / 3115933424 5763721
equitocol.ingenieria@hotmail.com

2095

EQUITOCOL INGENIERÍA

REGISTRO FOTOGRAFICO DE EQUIPO EN CALIBRACION



VENTA, CALIBRACIÓN, REPARACIÓN Y ALQUILER DE EQUIPOS TOPOGRÁFICOS
Cll. 11 Nº 3-16 B. San Luis, Cúcuta, Norte de Santander
3165262987/ 3115933424 5763721
equitocol.ingenieria@hotmail.com

2096

EQUITOCOL
INGENIERÍA

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No. 308

Referencia del equipo: *Estación STEC AXIS-1T* ***Serial:*** *322314*

Cliente: *GEOVIT PROYECTOS*

Fecha de calibración: *30 de septiembre de 2025*

Fecha de vencimiento: *30 de diciembre de 2025*

EQUIPOS DE PATRONAMIENTO

Colimador marca SOUTH RF F420-2T,

Expedida a solicitud del interesado a los treinta y un (30) días del mes de septiembre del año dos mil veinticinco (2.025) y tiene una vigencia de Seis meses ***(06)*** *meses a partir de la fecha.*

Respuesta de la SUPERINTENDENCIA a las calibraciones. Cabe anotar que los EQUIPOS son calibrados y sujetados de acuerdo al manual del fabricante.

Favor exigir este documento en original y llamar a nuestros teléfonos para confirmar la autenticidad del mismo.

Elaboro y Revisó:

Jho
nny
Elve
r

VENTA, CALIBRACIÓN, REPARACIÓN Y ALQUILER DE EQUIPOS TOPOGRÁFICOS
Cll. 11 Nº 3-16 B. San Luis, Cúcuta, Norte de Santander
3165262987 / 3115933424 5763721
equitocol.ingenieria@hotmail.com

2092

EQUITOCOL
INGENIERÍA

INSPECCIÓN ÓPTICO MECÁNICO

	CORREGIDO	NO CORREGIDO	CORRECTO	NO APLICA
Mantenimiento interno			X	
Niveles tubulares y ojo de pollo	X			
Chequeo del teclado			X	
Ajuste del compensador	X			
Mantenimiento base nivelante			X	
Limpieza exterior	X			
Frenos y movimientos lentos			X	
Ajuste de plomada óptica / laser			X	
Ajuste del distanciometro	X			
Ajuste del vertical	X			
Ajuste del horizontal	X			
Ajuste del reticulo	X			
Mirillas de puntería			X	

INSPECCIÓN ELECTRONICA Y EDM

(distanciometro, línea base 40 m y 80m)

Lectura Vertical: 90°00"00'	*Lectura Horizontal : 0° 00" 00*
269°59'47" Opuesto	*180°00'18" Opuesto*
Error promedio 13" seg.	*Error promedio 18" seg.*
Calibrado : 90° 00 '00" Opuesto 270°00'00"	*Calibrado : 0° 00 '00" Opuesto 180° 00'00*

EQUITOCOL INGENIERIA, *capacitado y apto para reparar y corregir instrumentos topográficos* ***CERTIFICA*** *que el instrumento descrito anteriormente, fue revisado, calibrado y sometido a pruebas técnicas bajo parámetros y características de funcionamiento de los fabricantes.*

VENTA, CALIBRACIÓN, REPARACIÓN Y ALQUILER DE EQUIPOS TOPOGRÁFICOS
Cll. 11 Nº 3-16 B. San Luis, Cúcuta, Norte de Santander
3165262987 / 3115933424 5763721
equitocol.ingenieria@hotmail.com

2098

EQUITOCOL INGENIERÍA

REGISTRO FOTOGRAFICO DE EQUIPO EN CALIBRACION



VENTA, CALIBRACIÓN, REPARACIÓN Y ALQUILER DE EQUIPOS TOPOGRÁFICOS
Cll. 11 Nº 3-16 B. San Luis, Cúcuta, Norte de Santander
3165262987/ 3115933424 5763721
equitocol.ingenieria@hotmail.com

2099

EQUITOCOL
INGENIERÍA

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No. 0309

Referencia del equipo: *Nivel STEC DSZ3* ***Serial:*** *126340*

Cliente: *GEOVIT PROYECTOS*

Fecha de calibración: *30 de septiembre de 2025*

Fecha de vencimiento: *30 de Diciembre de 2025*

EQUIPOS DE PATRONAMIENTO

Colimador marca SOUTH RF F420-2T,

Expedida a solicitud del interesado a los treinta (30) días del mes de marzo del año dos mil veinticinco (2.025) y tiene una vigencia de Seis meses ***(06)*** *meses a partir de la fecha.*

Respuesta de la SUPERINTENDENCIA a las calibraciones. Cabe anotar que los EQUIPOS son calibrados y sujetados de acuerdo al manual del fabricante.

Favor exigir este documento en original y llamar a nuestros teléfonos para confirmar la autenticidad del mismo.

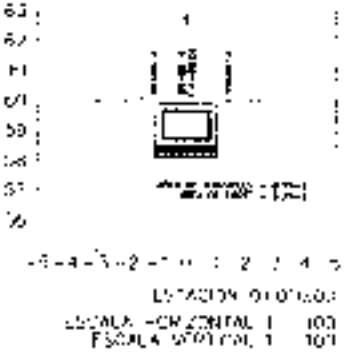
Elaboro y Revisó:

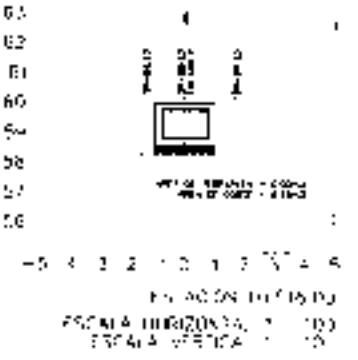
Pati
fio

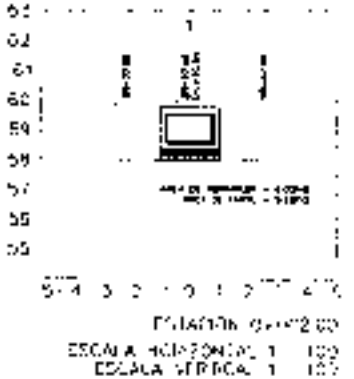


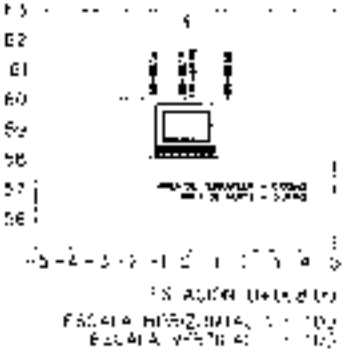
CUADRO VOLUMEN RELLENO LATERAL Y SUPERIOR BOX CULVERT 41+428				
ABSCISA	LONGITUD	ÁREA	VOLUMEN	VOLUMEN ACUMULATIVO
0+004	0 m	2,25 m2	0,00 m3	0,00 m3
0+006	2 m	2,06 m2	4,31 m3	4,31 m3
0+008	2 m	1,95 m2	4,01 m3	8,32 m3
0+010	2 m	1,81 m2	3,76 m3	12,08 m3
0+012	2 m	1,69 m2	3,50 m3	15,58 m3
0+014	2 m	1,56 m2	3,25 m3	18,83 m3

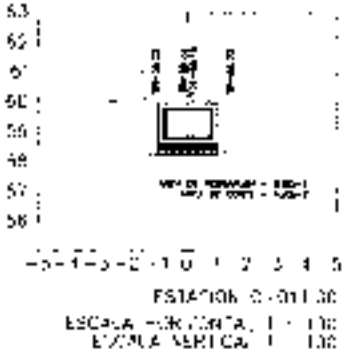




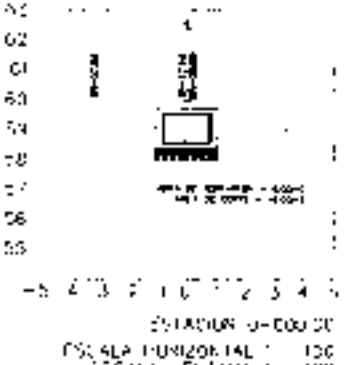


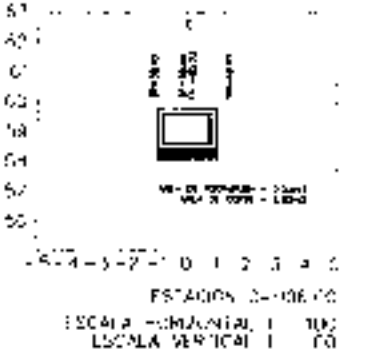


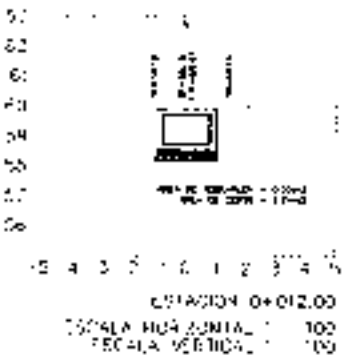


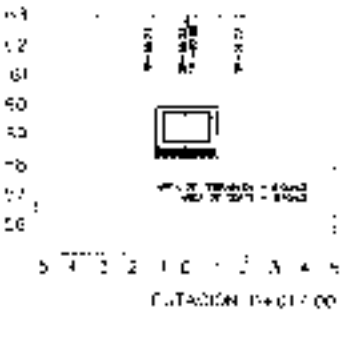




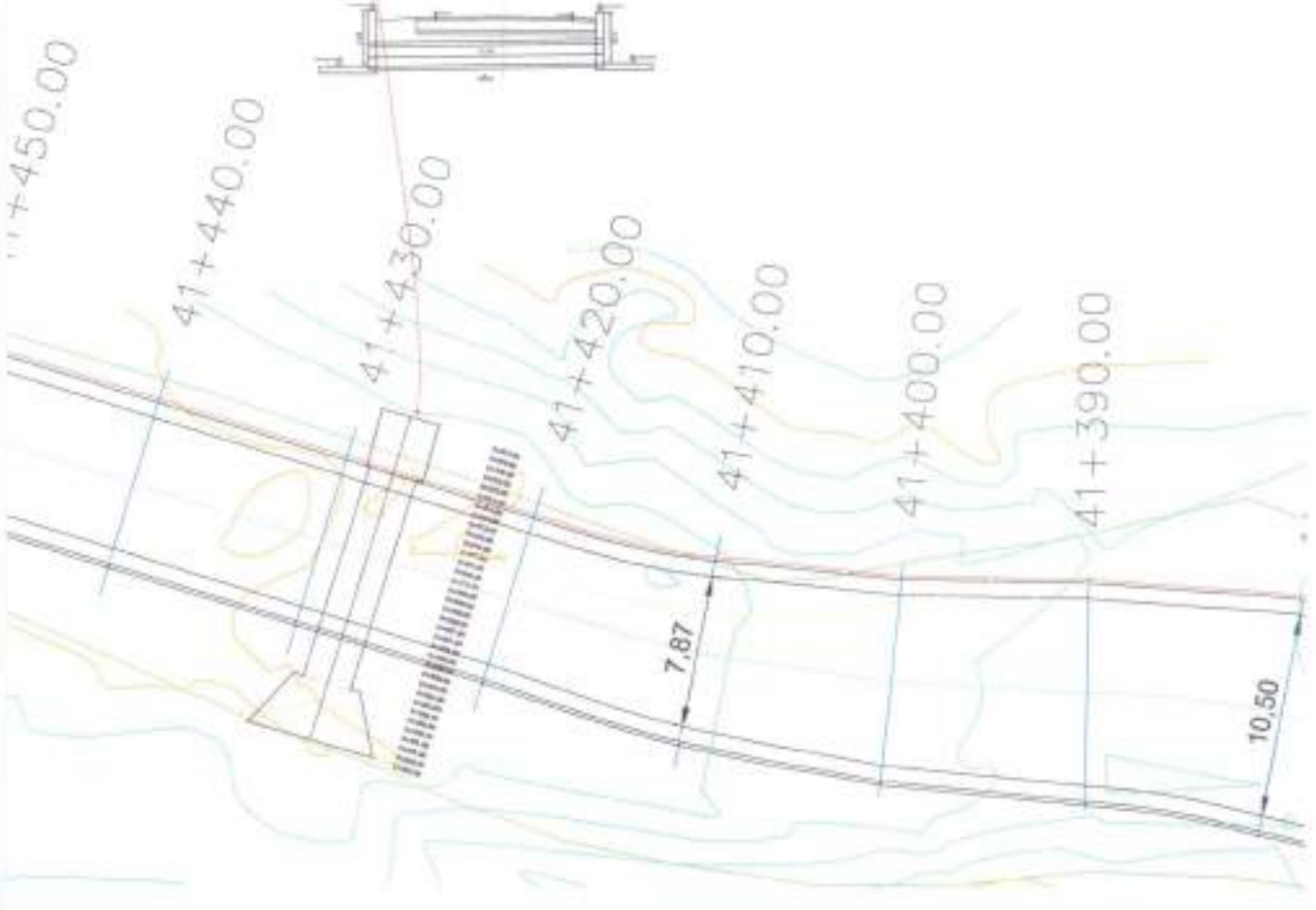








BOX CULVERT 41+428



CUADRO VOLUMEN CORTE BOX CULVERT 41+428				
ABSCISA	DISTANCIA	ÁREA	VOLUMEN CORTE m3	VOLUMEN ACUMULATIVO m3
K 0+000	0	14	0	0
K 0+002	2	9.92	23.92	23.92
K 0+004	2	6.28	16.2	40.12
K 0+006	2	5.82	12.1	52.22
K 0+008	2	5.31	11.13	63.35
K 0+010	2	5.06	10.37	73.72
K 0+012	2	4.74	9.8	83.52
K 0+014	2	4.92	9.66	93.18
K 0+016	2	6.75	11.67	104.85
K 0+017	1	8.1	7.425	112.275

CUADRO VOLUMEN RELLENO LATERAL Y SUPERIOR BOX CULVERT 41+428				
ABSCISA	LONGITUD	ÁREA	VOLUMEN	VOLUMEN ACUMULATIVO
0+004	0 m	2.25 m2	0.00 m3	0.00 m3
0+006	2 m	2.06 m2	4.31 m3	4.31 m3
0+008	2 m	1.95 m2	4.01 m3	8.32 m3
0+010	2 m	1.81 m2	3.76 m3	12.08 m3
0+012	2 m	1.69 m2	3.50 m3	15.58 m3
0+014	2 m	1.56 m2	3.25 m3	[illegible] m3

CUADRO VOLUMEN RELLENO INFERIOR BOX CULVERT 41+428			
ESTRUCTURA	ÁREA	ESPESOR	VOLUMEN
POZETA	4.40 m2	0.20 m	0.88 m3
MODULOS	22.80 m2	0.15 m	3.42 m3
ALETA	8.39 m2	0.20 m	1.68 m3
VOLUMEN TOTAL RELLENO INFERIOR			[illegible] m3

MOVIMIENTO DE TIERRA MURO EN GAVIÓN Km 41+768 - Km 41+784

ABSCISA	DISTANCIA	ÁREA CORTE	VOLUMEN	VOLUMEN ACUMULATIVO
Km 41+768	0.00 m	7.66 m2	0.00 m3	0.00 m3
Km 41+770	2.00 m	7.62 m2	15.28 m3	15.28 m3
Km 41+772	2.00 m	7.58 m2	15.20 m3	30.48 m3
Km 41+774	2.00 m	7.57 m2	15.15 m3	45.63 m3
Km 41+778	0.00 m	7.63 m2	0.00 m3	45.63 m3
Km 41+780	2.00 m	7.63 m2	15.26 m3	60.89 m3
Km 41+782	2.00 m	7.62 m2	15.25 m3	76.14 m3
Km 41+784	2.00 m	7.66 m2	15.28 m3	91.42 m3

VOLUMEN TOTAL CORTE	91.42 m3

RELLENO LATERAL MURO EN GAVIÓN Km 41+768 - Km 41+784

ABSCISA	DISTANCIA	ÁREA LLENO	VOLUMEN m3	VOLUMEN ACUMULATIVO m3
Km 41+768	0.00 m	3.70 m2	0.00 m3	0.00 m3
Km 41+770	2.00 m	3.64 m2	7.34 m3	7.34 m3
Km 41+772	2.00 m	3.60 m2	7.24 m3	14.58 m3
Km 41+774	2.00 m	3.62 m2	7.22 m3	21.80 m3
Km 41+778	0.00 m	3.63 m2	0.00 m3	21.80 m3
Km 41+780	2.00 m	3.61 m2	7.24 m3	29.04 m3
Km 41+782	2.00 m	3.64 m2	7.25 m3	36.29 m3
Km 41+784	2.00 m	3.59 m2	7.23 m3	43.52 m3

VOLUMEN TOTAL LLENO	43.52 m3

MEJORAMIENTO INFERIOR MURO EN GAVIÓN Km 41+768 - Km 41+784

ABSCISA	DISTANCIA	AREA MEJORAMIENTO	VOLUMEN m3	VOLUMEN ACUMULATIVO m3
Km 41+768	0.00 m	1.05 m2	0.00 m3	0.00 m3
Km 41+770	2.00 m	1.05 m2	2.10 m3	2.10 m3
Km 41+772	2.00 m	1.05 m2	2.10 m3	4.20 m3
Km 41+774	2.00 m	1.05 m2	2.10 m3	6.30 m3
Km 41+778	0.00 m	1.05 m2	0.00 m3	6.30 m3
Km 41+780	2.00 m	1.05 m2	2.10 m3	8.40 m3
Km 41+782	2.00 m	1.05 m2	2.10 m3	10.50 m3
Km 41+784	2.00 m	1.05 m2	2.10 m3	12.60 m3

VOLUMEN TOTAL MEJORAMIENTO INFERIOR	12.60 m3

2106

PAVIMENTACIÓN DEL CORREDOR VÍA TRONCAL DEL CATATUMBO: ASTILLEROS -TIBÚ-LA GABARRA DENTRO DEL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "CONCLUIR Y CONCLUIR PARA LA REACTIVACIÓN DE LAS REGIONES" EN EL DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER

AGM DESARROLLOS SAS

ANEXOS ACTA TRAMO 2

MOVIMIENTO DE TIERRA MURO EN GAVIÓN Km 43+420 - Km 43+470

ABSCISA	DISTANCIA	ÁREA CORTE	VOLUMEN	VOLUMEN ACUMULATIVO
Km 57+420	0.00 m	6.71 m2	0.00 m3	0.00 m3
Km 57+430	10.00 m	7.19 m2	69.50 m3	69.50 m3
Km 57+440	10.00 m	8.03 m2	76.10 m3	145.60 m3
Km 57+450	10.00 m	8.18 m2	81.05 m3	226.65 m3
Km 57+456	6.00 m	10.17 m2	55.05 m3	281.70 m3
Km 57+456	0.00 m	6.13 m2	0.00 m3	281.70 m3
Km 57+460	4.00 m	5.09 m2	22.44 m3	304.14 m3
Km 57+470	10.00 m	5.70 m2	53.95 m3	358.09 m3

VOLUMEN TOTAL CORTE	358.09 m3

RELLENO LATERAL MURO EN GAVIÓN Km 43+420 - Km 43+470

ABSCISA	DISTANCIA	ÁREA LLENO	VOLUMEN m3	VOLUMEN ACUMULATIVO m3
Km 57+420	0.00 m	1.63 m2	0.00 m3	0.00 m3
Km 57+430	10.00 m	1.76 m2	16.95 m3	16.95 m3
Km 57+440	10.00 m	1.43 m2	15.95 m3	32.90 m3
Km 57+450	10.00 m	0.87 m2	11.50 m3	44.40 m3
Km 57+456	6.00 m	1.49 m2	7.08 m3	51.48 m3
Km 57+456	0.00 m	1.19 m2	0.00 m3	51.48 m3
Km 57+460	4.00 m	1.23 m2	4.84 m3	56.32 m3
Km 57+470	10.00 m	1.44 m2	13.35 m3	69.67 m3

VOLUMEN TOTAL LLENO	0.00 m3

MEJORAMIENTO INFERIOR MURO EN GAVIÓN Km 43+420 - Km 43+470

ABSCISA	DISTANCIA	AREA MEJORAMIEN	VOLUMEN m3	VOLUMEN ACUMULATIVO m3
Km 57+420	0.00 m	1.05 m2	0.00 m3	0.00 m3
Km 57+430	10.00 m	1.05 m2	10.50 m3	10.50 m3
Km 57+440	10.00 m	1.05 m2	10.50 m3	21.00 m3
Km 57+450	10.00 m	1.05 m2	10.50 m3	31.50 m3
Km 57+456	6.00 m	1.05 m2	6.30 m3	37.80 m3
Km 57+456	0.00 m	0.75 m2	0.00 m3	37.80 m3
Km 57+460	4.00 m	0.75 m2	3.00 m3	40.80 m3
Km 57+470	10.00 m	0.75 m2	7.50 m3	48.30 m3

VOLUMEN TOTAL MEJORAMIENTO INFERIOR	0.00 m3

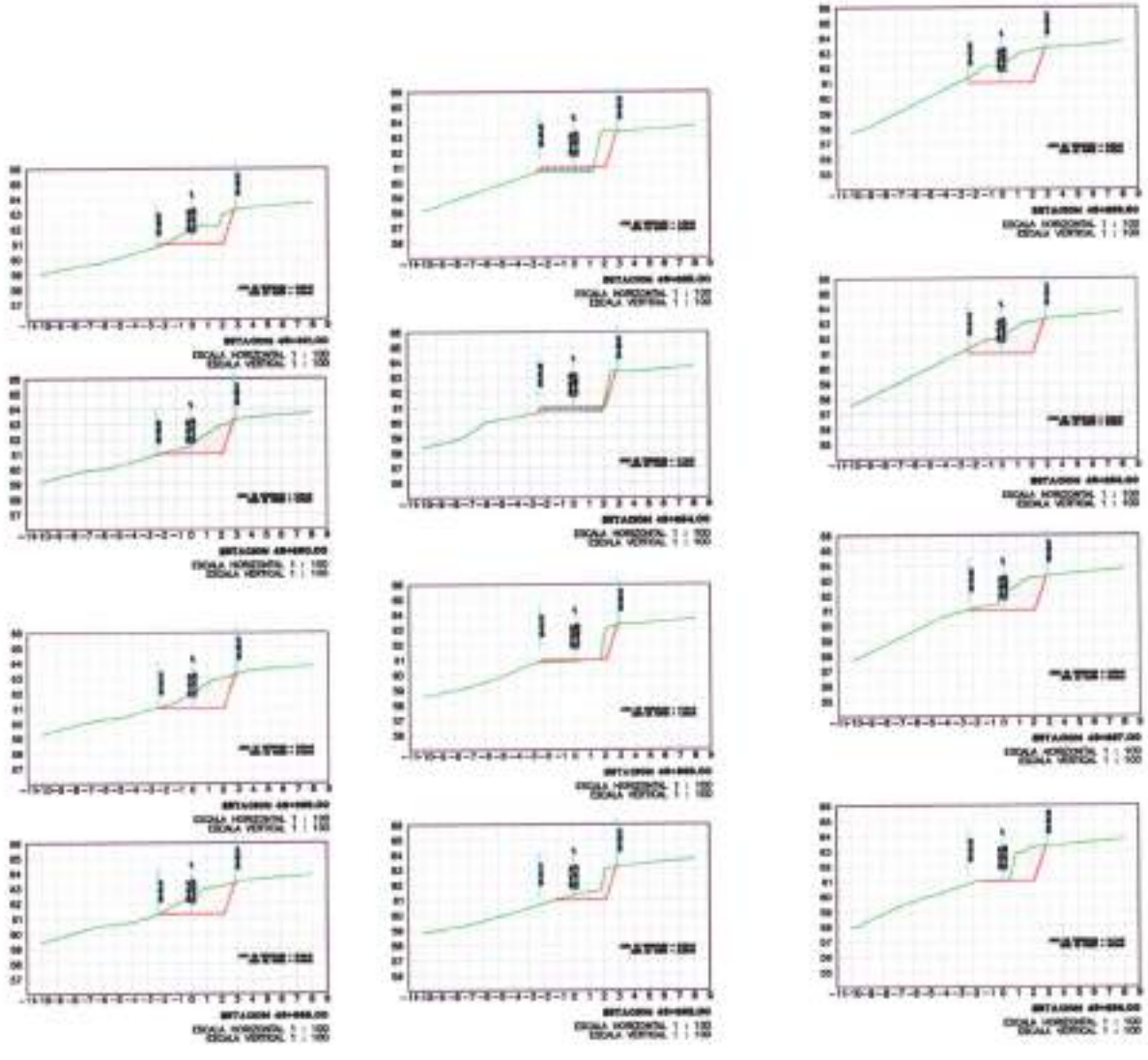
CADRO VOLUMEN MOVIMIENTO DE TIERRA MURO 43+690

ABSCISA	DISTANCIA	AREA CORTE m2	VOLUMEN m3	VOLUMEN ACUMULATIV
K 43+688	0.00 m	5.48 m2	0.00 m3	0.00 m3
K 43+689	1.00 m	5.16 m2	5.32 m3	5.32 m3
K 43+690	1.00 m	4.04 m2	4.60 m3	9.92 m3
K 43+691	1.00 m	4.24 m2	4.14 m3	14.06 m3
K 43+692	1.00 m	2.33 m2	3.29 m3	17.35 m3
K 43+693	1.00 m	1.26 m2	1.80 m3	19.14 m3
K 43+694	1.00 m	0.58 m2	0.92 m3	20.06 m3
K 43+695	1.00 m	2.22 m2	1.40 m3	21.46 m3
K 43+696	1.00 m	3.98 m2	3.10 m3	24.56 m3
K 43+697	1.00 m	5.51 m2	4.75 m3	29.31 m3
K 43+698	1.00 m	6.06 m2	5.79 m3	35.09 m3
k 43+699,5	1.50 m	6.72 m2	9.59 m3	44.68 m3

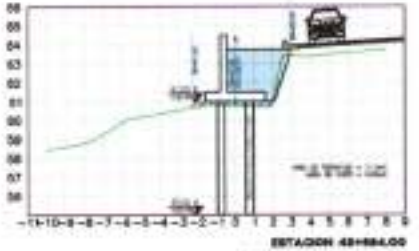
CADRO VOLUMEN LLENO MURO 43+690

ABSCISA	DISTANCIA	AREA CORTE m2	VOLUMEN m3	VOLUMEN ACUMULATIV
K 43+690	0.00 m	7.11 m2	0.00 m3	0.00 m3
K 43+692	2.00 m	7.10 m2	14.21 m3	14.21 m3
K 43+694	2.00 m	7.13 m2	14.23 m3	28.44 m3
K 43+696	2.00 m	7.71 m2	14.84 m3	43.28 m3
K 43+698	2.00 m	7.18 m2	14.89 m3	58.17 m3
K 43+700	1.00 m	7.14 m2	7.16 m3	65.33 m3

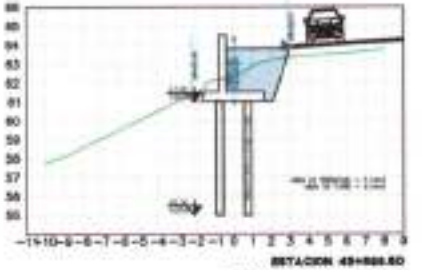
SECCIONES TRANSVERSALES CORTE



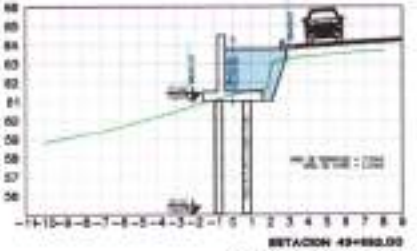
SECCIONES TRANSVERSALES LLENO



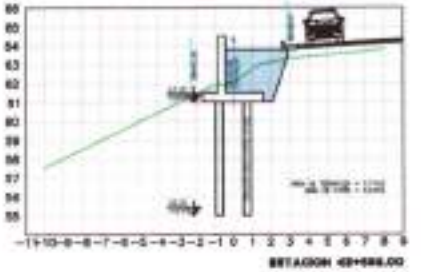
ESTACION 43+664.00
ESCALA HORIZONTAL 1 : 100
ESCALA VERTICAL 1 : 100



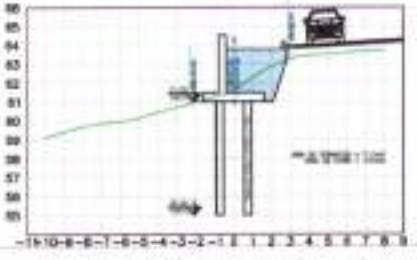
ESTACION 43+680.50
ESCALA HORIZONTAL 1 : 100
ESCALA VERTICAL 1 : 100

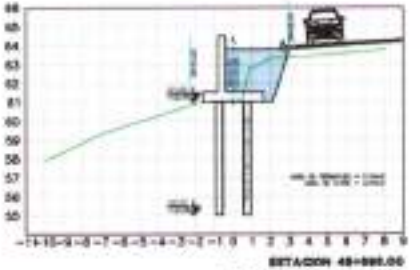


ESTACION 43+692.00
ESCALA HORIZONTAL 1 : 100
ESCALA VERTICAL 1 : 100

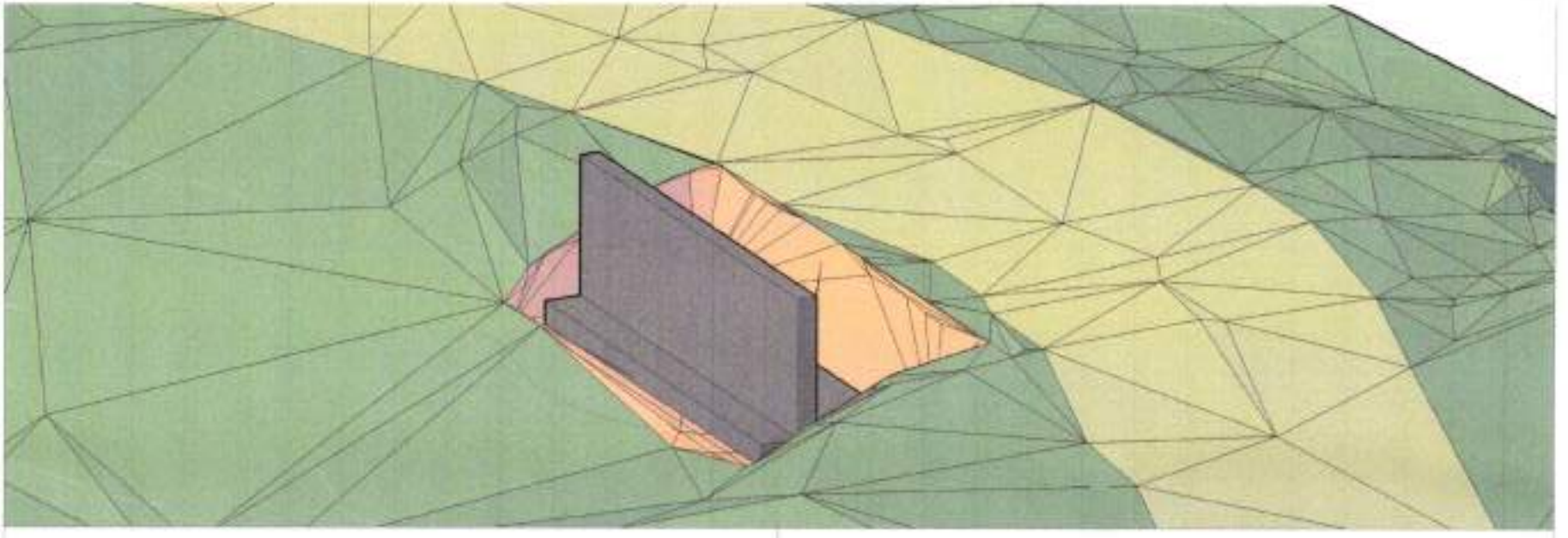


ESTACION 43+698.00
ESCALA HORIZONTAL 1 : 100
ESCALA VERTICAL 1 : 100



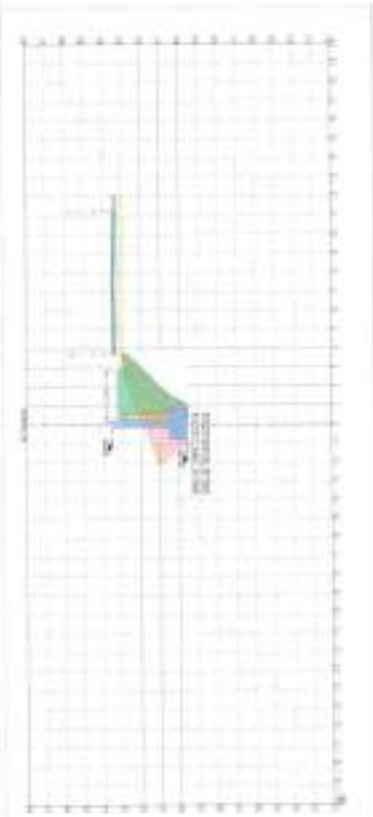


ESTACION 43+705.00
ESCALA HORIZONTAL 1 : 100



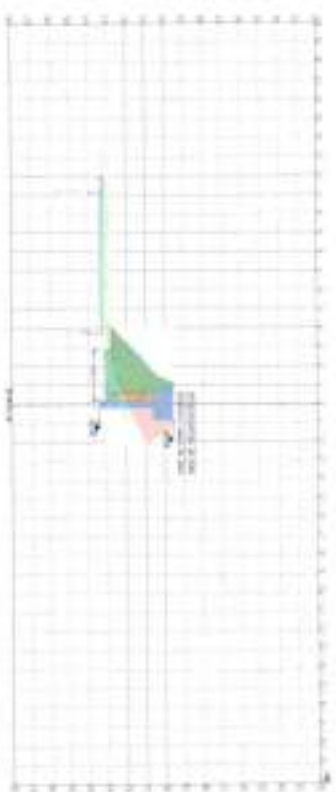
CADRO VOLUMEN MOVIMIENTO DE TIERRA MURO 43+690				
ABSCISA	DISTANCIA	ÁREA CORTE m2	VOLUMEN m3	VOLUMEN ACUMULATI
K 43+688	0,00 m	5,48 m2	0,00 m3	0,00 m3
K 43+689	1,00 m	5,16 m2	5,32 m3	5,32 m3
K 43+690	1,00 m	4,04 m2	4,60 m3	9,92 m3
K 43+691	1,00 m	4,24 m2	4,14 m3	14,06 m3
K 43+692	1,00 m	2,33 m2	3,29 m3	17,35 m3
K 43+693	1,00 m	1,28 m2	1,80 m3	19,14 m3
K 43+694	1,00 m	0,58 m2	0,92 m3	20,06 m3
K 43+695	1,00 m	2,22 m2	1,40 m3	21,46 m3
K 43+696	1,00 m	3,98 m2	3,10 m3	24,56 m3
K 43+697	1,00 m	5,51 m2	4,75 m3	29,31 m3
K 43+698	1,00 m	6,06 m2	5,79 m3	35,09 m3
k 43+699,5	1,50 m	6,72 m2	9,59 m3	44,68 m3

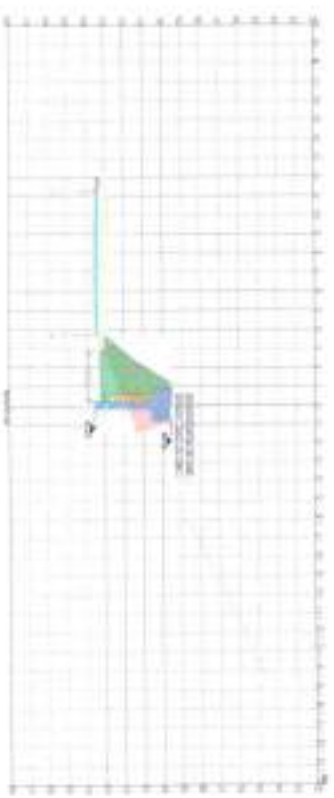
CADRO VOLUMEN LLENO MURO 43+690				
ABSCISA	DISTANCIA	ÁREA CORTE m2	VOLUMEN m3	VOLUMEN ACUMULAT
K 43+690	0,00 m	7,11 m2	0,00 m3	0,00 m3
K 43+692	2,00 m	7,10 m2	14,21 m3	14,21 m3
K 43+694	2,00 m	7,13 m2	14,23 m3	28,44 m3
K 43+696	2,00 m	7,71 m2	14,84 m3	43,28 m3
K 43+698	2,00 m	7,18 m2	14,89 m3	58,17 m3
K 43+700	1,00 m	7,14 m2	7,16 m3	65,33 m3

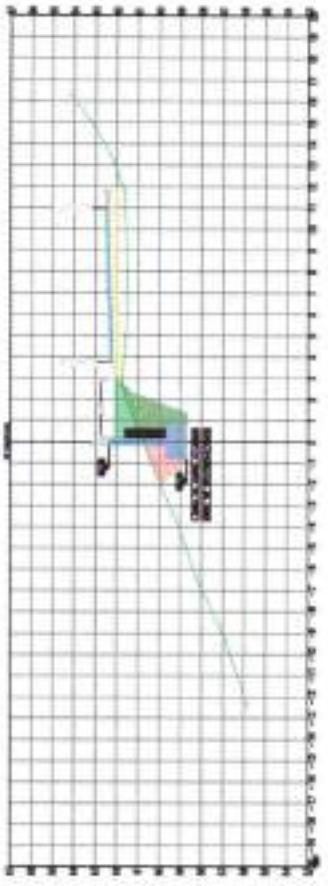


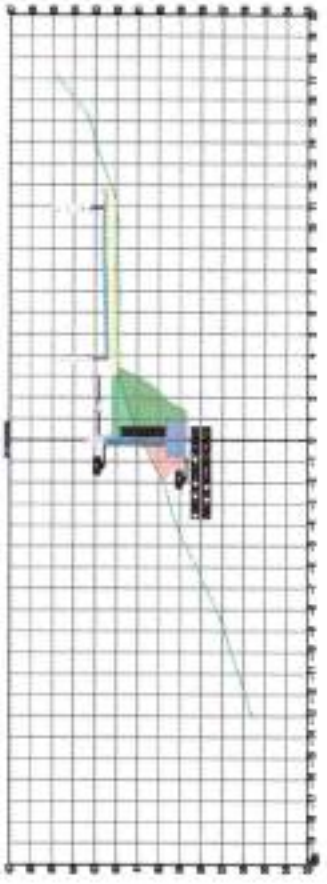


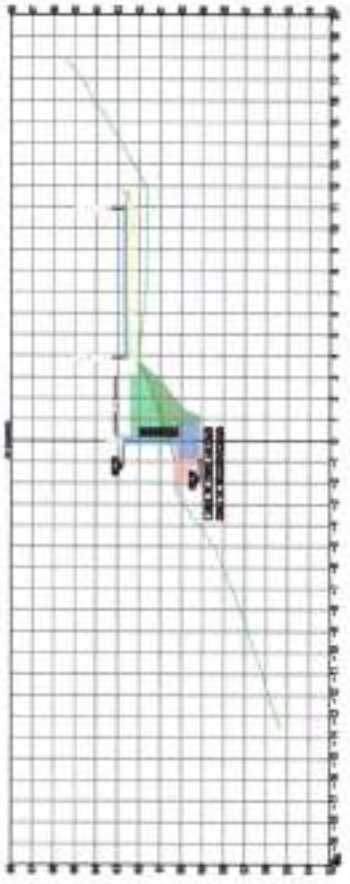


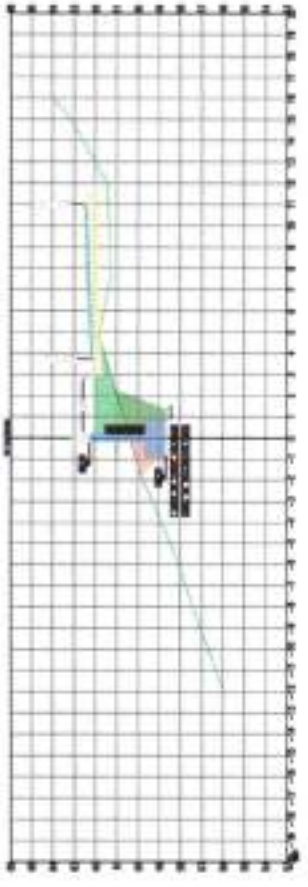


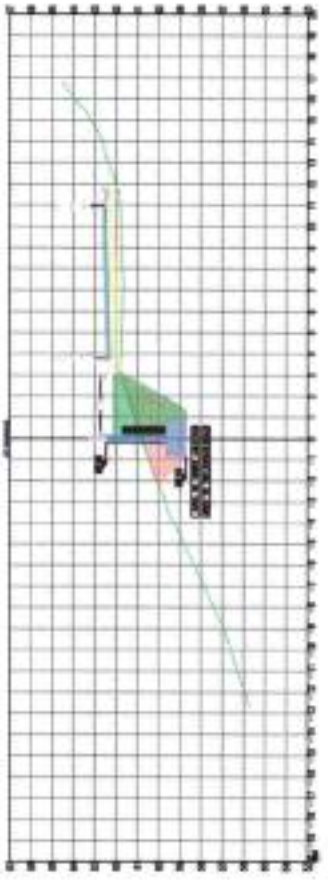


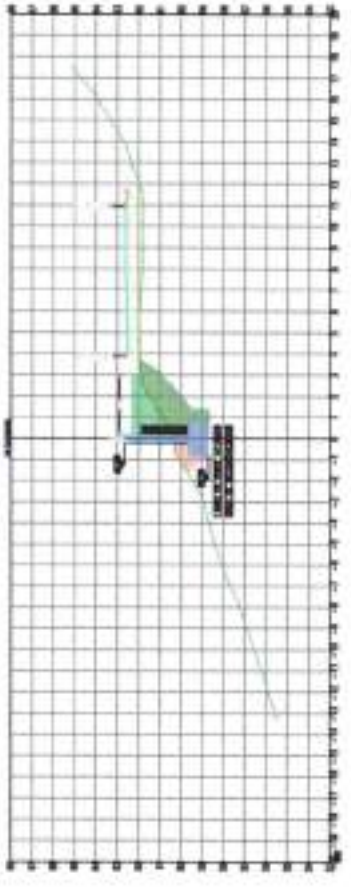


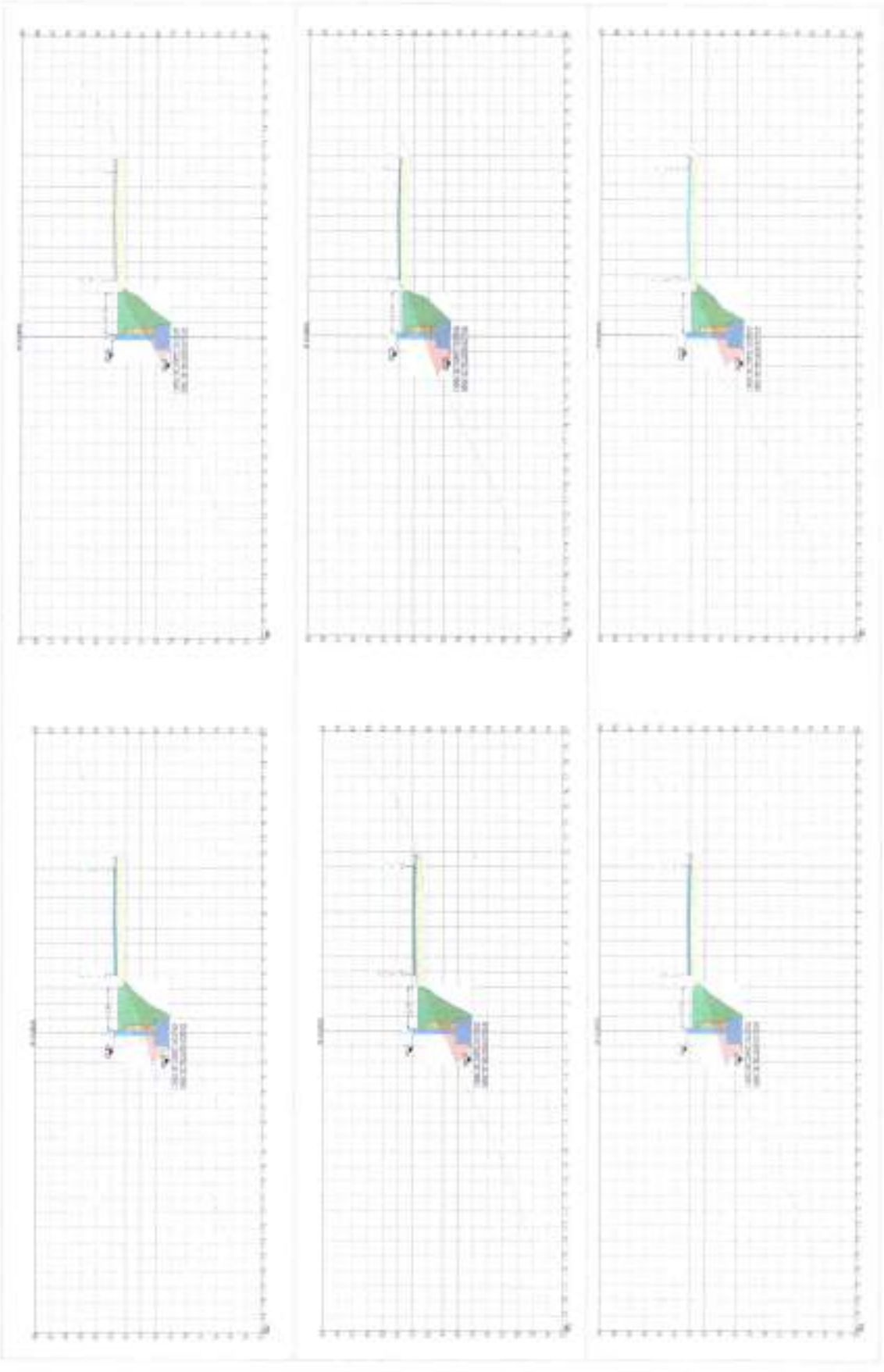


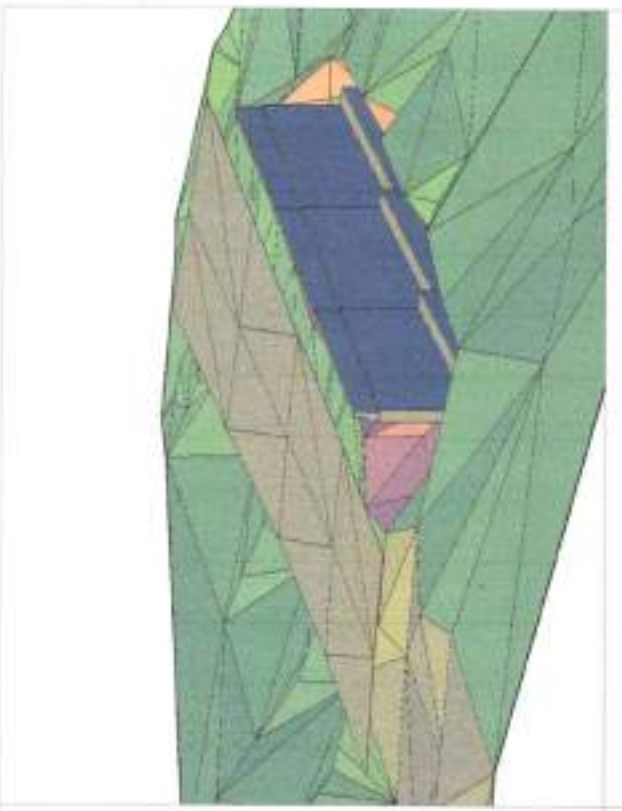


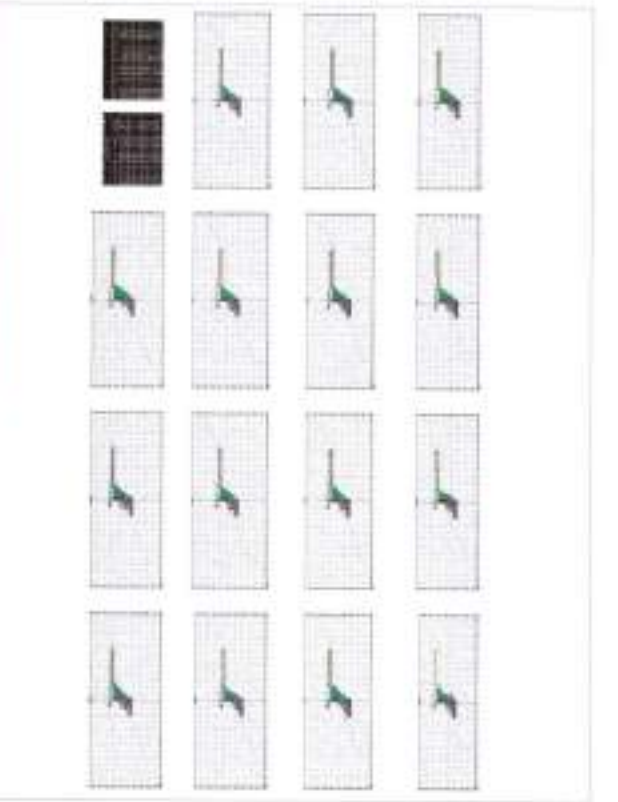


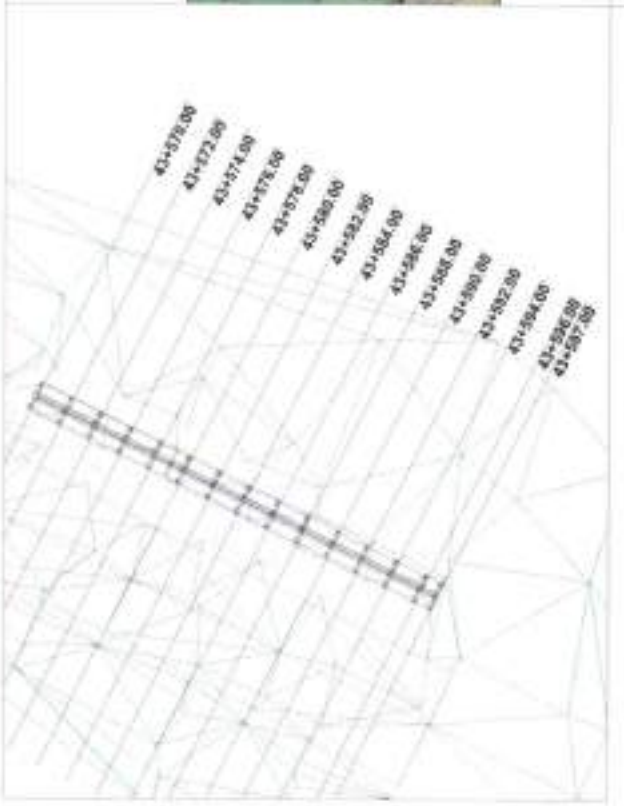












DESCRIPCIÓN	CONVENCIÓN
AREA CORTE	
AREA RELLENO	
CURVAS DE NIVEL	
ALINEAMIENTO	
LINDEROS PREDIOS	

CUADRO VOLUMEN RELLENO MURO MARGE IZQUIERDO PK 43+570 @ PK 43+597				
ABSCISA	LONGITUD	ÁREA	VOLUMEN	VOLUMEN ACUMULATIVO
Km 43+570	0 m	5.16 m2	0	0.00 m3
Km 43+572	2 m	6.65 m2	11.81 m3	11.81 m3
Km 43+574	2 m	5.30 m2	11.95 m3	23.76 m3
Km 43+576	2 m	6.39 m2	11.69 m3	35.45 m3
Km 43+578	2 m	4.79 m2	11.18 m3	46.63 m3
Km 43+580	2 m	5.92 m2	10.71 m3	57.34 m3
Km 43+582	2 m	5.31 m2	11.23 m3	68.57 m3
Km 43+584	2 m	6.25 m2	11.56 m3	80.13 m3
Km 43+586	2 m	5.90 m2	12.15 m3	92.28 m3
Km 43+588	2 m	5.68 m2	11.58 m3	103.86 m3
Km 43+590	2 m	5.18 m2	10.86 m3	114.72 m3
Km 43+592	2 m	6.46 m2	11.64 m3	126.36 m3
Km 43+594	2 m	6.65 m2	13.11 m3	139.47 m3
Km 43+596	2 m	5.74 m2	12.39 m3	151.86 m3
Km 43+597	1 m	5.57 m2	5.66 m3	157.52 m3

CUADRO VOLUMEN EXCAVACION MURO MARGE IZQUIERDO PK 43+570_@_PK 43+597				
ABSCISA	LONGITUD	ÁREA	VOLUMEN	VOLUMEN ACUMULATIVO
Km 43+570	0 m	5.49 m2	0	0.00 m3
Km 43+572	2 m	7.35 m2	12.84 m3	12.84 m3
Km 43+574	2 m	8.57 m2	15.92 m3	28.76 m3
Km 43+576	2 m	8.98 m2	17.55 m3	46.31 m3
Km 43+578	2 m	7.38 m2	16.36 m3	62.67 m3
Km 43+580	2 m	6.10 m2	13.48 m3	76.15 m3
Km 43+582	2 m	6.41 m2	12.51 m3	88.66 m3
Km 43+584	2 m	6.14 m2	12.55 m3	101.21 m3
Km 43+586	2 m	7.15 m2	13.29 m3	114.50 m3
Km 43+588	2 m	7.84 m2	14.99 m3	129.49 m3
Km 43+590	2 m	6.20 m2	14.04 m3	143.53 m3
Km 43+592	2 m	7.99 m2	14.19 m3	157.72 m3
Km 43+594	2 m	10.48 m2	18.47 m3	176.19 m3
Km 43+596	2 m	10.17 m2	20.65 m3	196.84 m3
Km 43+597	1 m	9.09 m2	9.63 m3	206.47 m3

2118

PAVIMENTACIÓN DEL CORREDOR VÍA TRONCAL DEL CATATUMBO: ASTILLEROS -TIBÚ-LA GABARRA DENTRO DEL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "CONCLUIR Y CONCLUIR PARA LA REACTIVACIÓN DE LAS REGIONES" EN EL DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER

AGM DESARROLLOS SAS

ANEXOS ACTA TRAMO 3

INFORMACIÓN GAVIONES TRAMO 3 _ 24/11/25 CARRIL IZQUIERDO

ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	LONGITUD	TIPO	MODULOS	VOLUMEN	CONTRATISTA	CHECK
Km 57+848	Km 57+850	2.0 m	1	1	2 m3	EUCLIDES	✓
Km 57+850	Km 57+854	4.0 m	2	6	12 m3	EUCLIDES	✓
Km 57+854	Km 57+860	6.0 m	2H : 3V	15	30 m3	EUCLIDES	✓
Km 57+890	Km 57+894	4.0 m	3	12	24 m3	EUCLIDES	✓
Km 57+894	Km 57+895	1.0 m	2	2	4 m3	NIXON	✓
Km 57+980	Km 57+985	5.0 m	2	6	12 m3	NIXON	✓
Km 58+011	Km 58+015	4.0 m	3	5	10 m3	NIXON	✓
Km 58+922	Km 58+928	6.0 m	2	9	18 m3	NIXON	⚑
Km 58+928	Km 58+940	12.0 m	3	71	142 m3	NIXON	⚑
Km 59+000	Km 59+016	16.0 m	3	42	84 m3	SOAGRO	⚑
Km 59+016	Km 59+025	9.0 m	2	10	20 m3	SOAGRO	⚑
Km 59+170	Km 59+250	80.0 m	2	111	222 m3	EDISON	✓
Km 62+160	Km 62+350	190.0 m	2	171	342 m3	SOAGRO	⚑
TOTAL MODULOS				461	922 m3		

DESCRIPCIÓN	CONVENCIÓN
EJECUTADO	✓
EN EJECUCIÓN	⚑

P???

DATOS TOTALES	MODULOS	VOLUMEN	TOTAL POR EJECUTAR
	2024.5	4049 m3	7374 m3

DESCRIPCIÓN	EJECUTADO	POR EJECUTAR
AVANCE DE OBRA GAVIONES TRAMO 3	54.91%	45.09%



2120

INFORMACIÓN GAVIONES TRAMO 3 _ 24/11/25 CARRIL DERECHO

ABSCISA INCIAL	ABSCISA FINAL	LONGITUD	TIPO	MODULOS	VOLUMEN	CONTRATISTA	CHECK
Km 58+234	Km 58+244	10.0 m	3H : 2V	30	60 m3	NIXON	✓
Km 58+244	Km 58+250	6.0 m	4H:3V	27	54 m3	NIXON	✓
Km 58+250	Km 58+260	10.0 m	5H : 4V	70	140 m3	SOAGRO	✓
Km 58+260	Km 58+270	10.0 m	5H : 4V	70	140 m3	NIXON	✓
Km 58+270	Km 58+290	20.0 m	5H : 4V	140	280 m3	SOAGRO	✓
Km 58+290	Km 58+300	10.0 m	5H : 4V	60	120 m3	NIXON	✓
Km 58+290	Km 58+300	10.0 m	5H : 4V	10	20 m3	SOAGRO	✓
Km 58+300	Km 58+310	10.0 m	5H : 4V	70	140 m3	SOAGRO	✓
Km 58+310	Km 58+319	9.0 m	3	26.5	53 m3	SOAGRO	✓
Km 58+319	Km 58+322	3.0 m	2	5	10 m3	NIXON	✓
Km 59+142	Km 59+150	8.0 m	1	4	8 m3	EDISON	⚑
Km 59+150	Km 59+170	20.0 m	2	31	62 m3	EDISON	⚑
Km 59+170	Km 59+240	70.0 m	3	219	438 m3	EDISON	⚑
Km 60+960	Km 61+040	80.0 m	2	97.5	195 m3	EUCLIDES	✓
Km 61+920	Km 61+970	50.0 m	2	87	174 m3	EUCLIDES	⚑
Km 61+970	Km 61+990	20.0 m	2	22	44 m3	EDISON	⚑
Km 61+990	Km 62+037	47.0 m	2	69	138 m3	SOAGRO	⚑
Km 62+054	Km 62+080	26.0 m	2	73	146 m3	SOAGRO	⚑
Km 63+110	Km 63+202	92.0 m	1	46	92 m3	SOAGRO	✓
Km 63+202	Km 63+340	138.0 m	2	208	416 m3	SOAGRO	✓
Km 63+350	Km 63+480	130.0 m	2	198.5	397 m3	NIXON	✓
TOTAL MODULOS				1563.5	3127 m3		

CONTRATISTA	MODULOS	VOLUMEN TOTAL
SOAGRO	935.50 m	1871 m3
NIXON	483.50 m	967 m3
EDISON	387.0 m	774 m3
EUCLIDES	218.50 m	437 m3
TOTAL	2024.50 m	4049 m3

CADRO VOLUMEN MOVIMIENTO DE TIERRA GAVIONES Km 57+980 - Km 57+985

ABSCISA	DISTANCIA	ÁREA CORTE	VOLUMEN	VOLUMEN ACUMULATIVO
K 57+980	1.00 m	2.09 m2	0.00 m3	0.00 m3
K 57+981	1.00 m	2.44 m2	2.27 m3	2.27 m3
K 57+982	1.00 m	11.65 m2	7.05 m3	9.31 m3
K 57+983	1.00 m	11.50 m2	11.58 m3	20.89 m3
K 57+984	1.00 m	11.24 m2	11.37 m3	32.26 m3
K 57+985	1.00 m	4.26 m2	7.75 m3	40.01 m3

VOLUMEN TOTAL CORTE	40.01 m3

CADRO VOLUMEN MOVIMIENTO DE TIERRA GAVIONES Km 58+011 - Km 58+015

ABSCISA	DISTANCIA	ÁREA CORTE	VOLUMEN	VOLUMEN ACUMULATIVO
K 58+011	1.00 m	2.57 m2	0.00 m3	0.00 m3
K 58+012	1.00 m	7.39 m2	4.98 m3	4.98 m3
K 58+013	1.00 m	7.46 m2	7.43 m3	12.41 m3
K 58+014	1.00 m	7.64 m2	7.55 m3	19.96 m3
K 58+015	1.00 m	7.64 m2	7.64 m3	27.60 m3

VOLUMEN TOTAL CORTE	27.60 m3

CADRO VOLUMEN RELLENO LATERAL GAVIONES Km 57+980 - Km 57+985

ABSCISA	DISTANCIA	ÁREA LLENO	VOLUMEN	VOLUMEN ACUMULATIVO
K 57+980	1.00 m	0.00 m2	0.00 m3	0.00 m3
K 57+981	1.00 m	7.64 m2	3.82 m3	3.82 m3
K 57+982	1.00 m	4.64 m2	6.14 m3	9.96 m3
K 57+983	1.00 m	4.65 m2	4.65 m3	14.61 m3
K 57+984	1.00 m	4.64 m2	4.65 m3	19.25 m3
K 57+985	1.00 m	0.64 m2	2.64 m3	21.89 m3

VOLUMEN TOTAL LLENO	21.89 m3

CADRO VOLUMEN RELLENO LATERAL GAVIONES Km 58+011 - Km 58+015

ABSCISA	DISTANCIA	ÁREA LLENO	VOLUMEN	VOLUMEN ACUMULATIVO
K 58+011	1.00 m	0.29 m2	0.00 m3	0.00 m3
K 58+012	1.00 m	2.84 m2	1.57 m3	1.57 m3
K 58+013	1.00 m	2.39 m2	2.62 m3	4.18 m3
K 58+014	1.00 m	2.95 m2	2.67 m3	6.85 m3
K 58+015	1.00 m	2.72 m2	2.84 m3	9.69 m3

VOLUMEN TOTAL LLENO	9.69 m3

CADRO VOLUMEN MEJORAMIENTO INFERIOR GAVIONES Km 57+980 - Km 57+985

ABSCISA	DISTANCIA	AREA MEJORAMIENTO	VOLUMEN	VOLUMEN ACUMULATIVO
K 57+980	1.00 m	0.00 m2	0.00 m3	0.00 m3
K 57+981	1.00 m	0.00 m2	0.00 m3	0.00 m3
K 57+982	1.00 m	0.66 m2	0.33 m3	0.33 m3
K 57+983	1.00 m	0.66 m2	0.66 m3	0.99 m3
K 57+984	1.00 m	0.66 m2	0.66 m3	1.65 m3
K 57+985	1.00 m	0.00 m2	0.33 m3	1.98 m3

VOLUMEN TOTAL MEJORAMIENTO	**1.98 m3**

CADRO VOLUMEN MEJORAMIENTO INFERIOR GAVIONES Km 58+011 - Km 58+015

ABSCISA	DISTANCIA	AREA MEJORAMIENTO	VOLUMEN	VOLUMEN ACUMULATIVO
K 58+011	1.00 m	0.00 m2	0.00 m3	0.00 m3
K 58+012	1.00 m	0.00 m2	0.00 m3	0.00 m3
K 58+013	1.00 m	0.66 m2	0.33 m3	0.33 m3
K 58+014	1.00 m	0.66 m2	0.66 m3	0.99 m3
K 58+015	1.00 m	0.66 m2	0.66 m3	1.65 m3

VOLUMEN TOTAL MEJORAMIENTO	**1.65 m3**

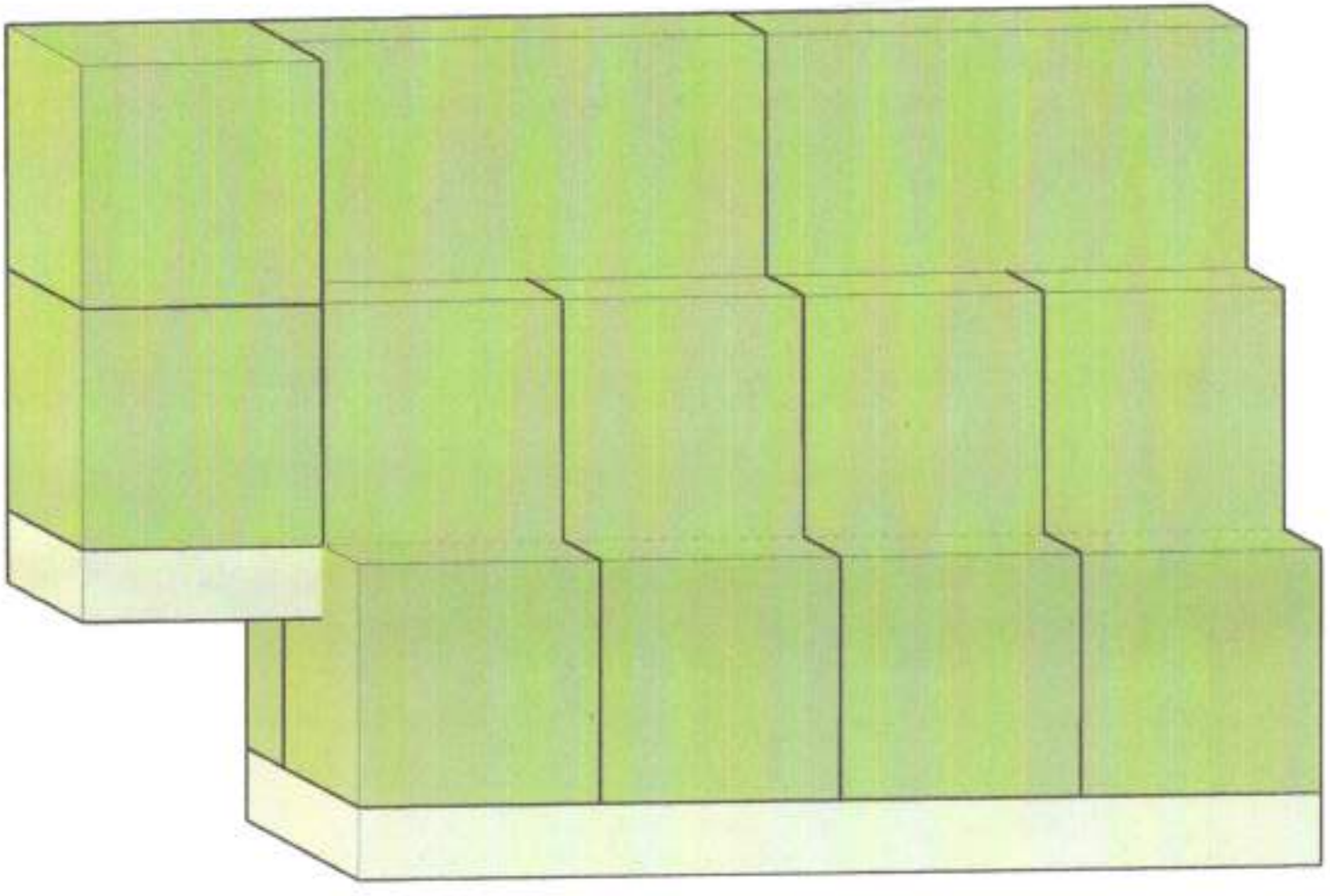
CADRO VOLUMEN MOVIMIENTO DE TIERRA GAVIONES KM 57+890

ABSCISA	DISTANCIA	ÁREA CORTE m2	VOLUMEN m3	VOLUMEN ACUMULATIVO m3
K 57+891	0.00 m	7.00 m2	0.00 m3	0.00 m3
K 57+892	1.00 m	10.63 m2	8.82 m3	8.82 m3
K 57+893	1.00 m	10.62 m2	10.63 m3	19.44 m3
K 57+894	1.00 m	10.39 m2	10.51 m3	29.95 m3
K 57+895	1.00 m	10.47 m2	10.43 m3	40.38 m3
K 57+896	1.00 m	10.73 m2	10.60 m3	50.98 m3
K 57+897	1.00 m	8.16 m2	9.45 m3	60.42 m3

CADRO VOLUMEN RELLENO LATERAL GAVIONES KM 57+890

ABSCISA	DISTANCIA	ÁREA LLENO m2	VOLUMEN m3	VOLUMEN ACUMULATIVO m3
K 57+892	0.00 m	3.06 m2	0.00 m3	0.00 m3
K 57+893	1.00 m	3.23 m2	3.15 m3	3.15 m3
K 57+894	1.00 m	3.23 m2	3.23 m3	6.38 m3
K 57+895	1.00 m	3.31 m2	3.27 m3	9.65 m3
K 57+896	1.00 m	3.36 m2	3.34 m3	12.98 m3
K 57+897	1.00 m	3.01 m2	3.19 m3	16.17 m3

CADRO VOLUMEN MEJORAMIENTO INFERIOR	VOLUMEN
	4.20 m3



CADRO VOLUMEN MEJORAMIENTO INFERIOR	VOLUMEN
	4,20 m3

21.26



ESTACION 57+893.00
ESCALA HORIZONTAL 1 : 100
ESCALA VERTICAL 1 : 100



ESTACION 57+895.00
ESCALA HORIZONTAL 1 : 100
ESCALA VERTICAL 1 : 100



ESTACION 57+897.00
ESCALA HORIZONTAL 1 : 100
ESCALA VERTICAL 1 : 100



ESTACION 57+892.00
ESCALA HORIZONTAL 1 : 100
ESCALA VERTICAL 1 : 100



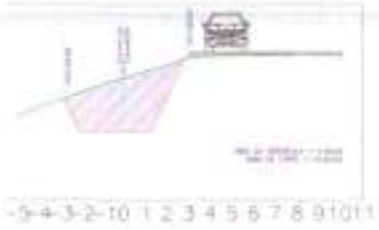
ESTACION 57+894.00
ESCALA HORIZONTAL 1 : 100
ESCALA VERTICAL 1 : 100



ESTACION 57+896.00
ESCALA HORIZONTAL 1 : 100
ESCALA VERTICAL 1 : 100

CADRO VOLUMEN RELLENO LATERAL GAVIONES KM 57+890

ABSCISA	DISTANCIA	ÁREA LLENO m2	VOLUMEN m3	VOLUMEN ACUMULATIVO m3
K 57+892	0,00 m	3,06 m2	0,00 m3	0,00 m3
K 57+893	1,00 m	3,23 m2	3,15 m3	3,15 m3
K 57+894	1,00 m	3,23 m2	3,23 m3	6,38 m3
K 57+895	1,00 m	3,31 m2	3,27 m3	9,65 m3
K 57+896	1,00 m	3,36 m2	3,34 m3	12,98 m3
K 57+897	1,00 m	3,01 m2	3,19 m3	**16,17 m3**



ESTACION 57+892.00
ESCALA HORIZONTAL 1 : 100
ESCALA VERTICAL 1 : 100



ESTACION 57+894.00
ESCALA HORIZONTAL 1 : 100
ESCALA VERTICAL 1 : 100



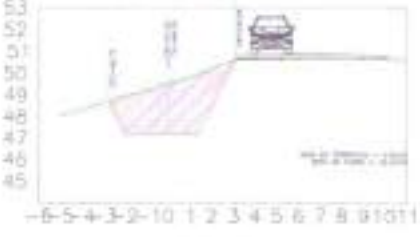
ESTACION 57+896.00
ESCALA HORIZONTAL 1 : 100
ESCALA VERTICAL 1 : 100



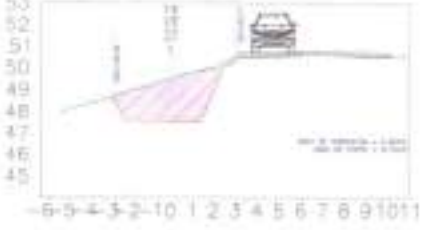
ESTACION 57+891.00
ESCALA HORIZONTAL 1 : 100
ESCALA VERTICAL 1 : 100



ESTACION 57+892.00
ESCALA HORIZONTAL 1 : 100
ESCALA VERTICAL 1 : 100



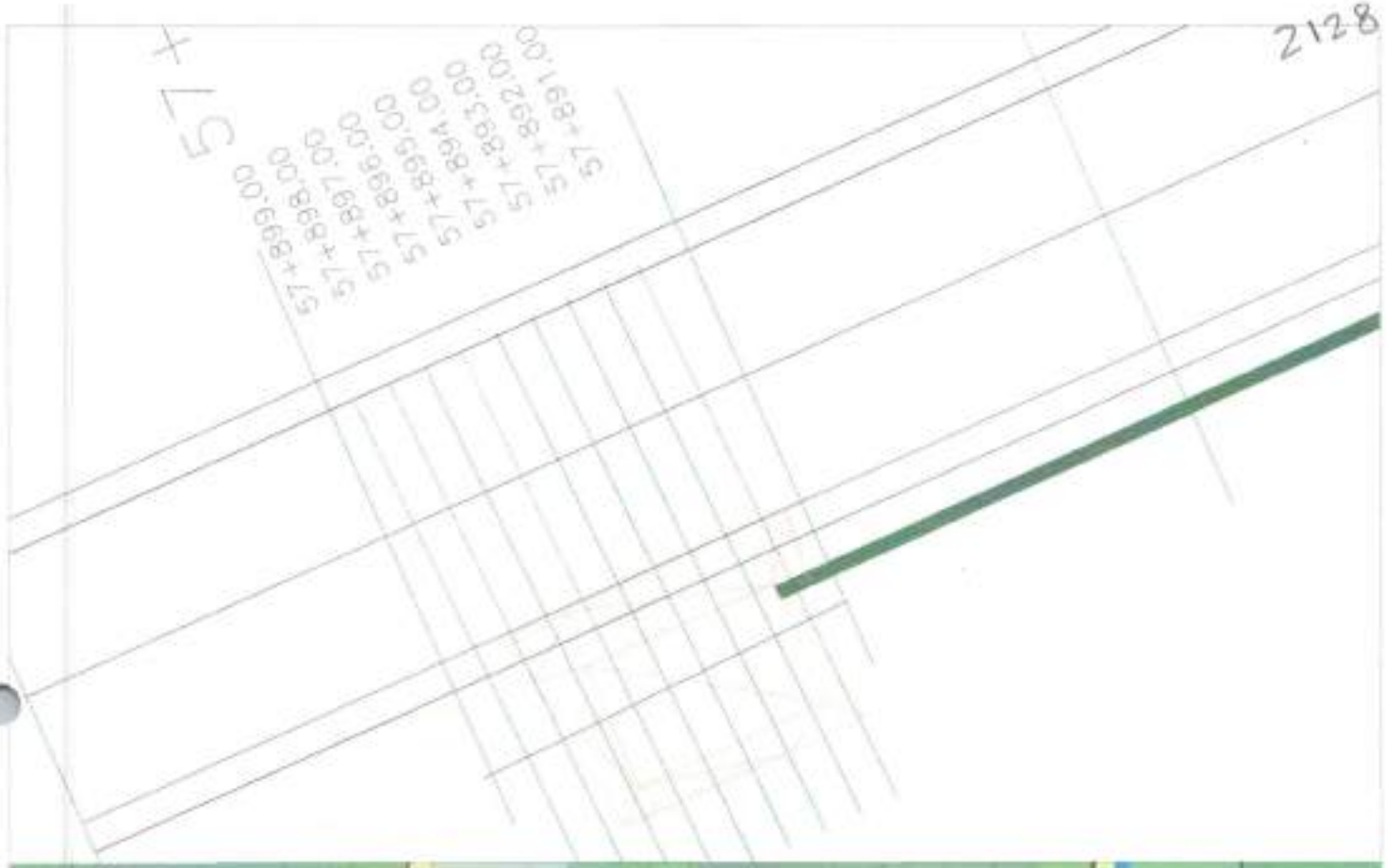
ESTACION 57+896.00
ESCALA HORIZONTAL 1 : 100
ESCALA VERTICAL 1 : 100

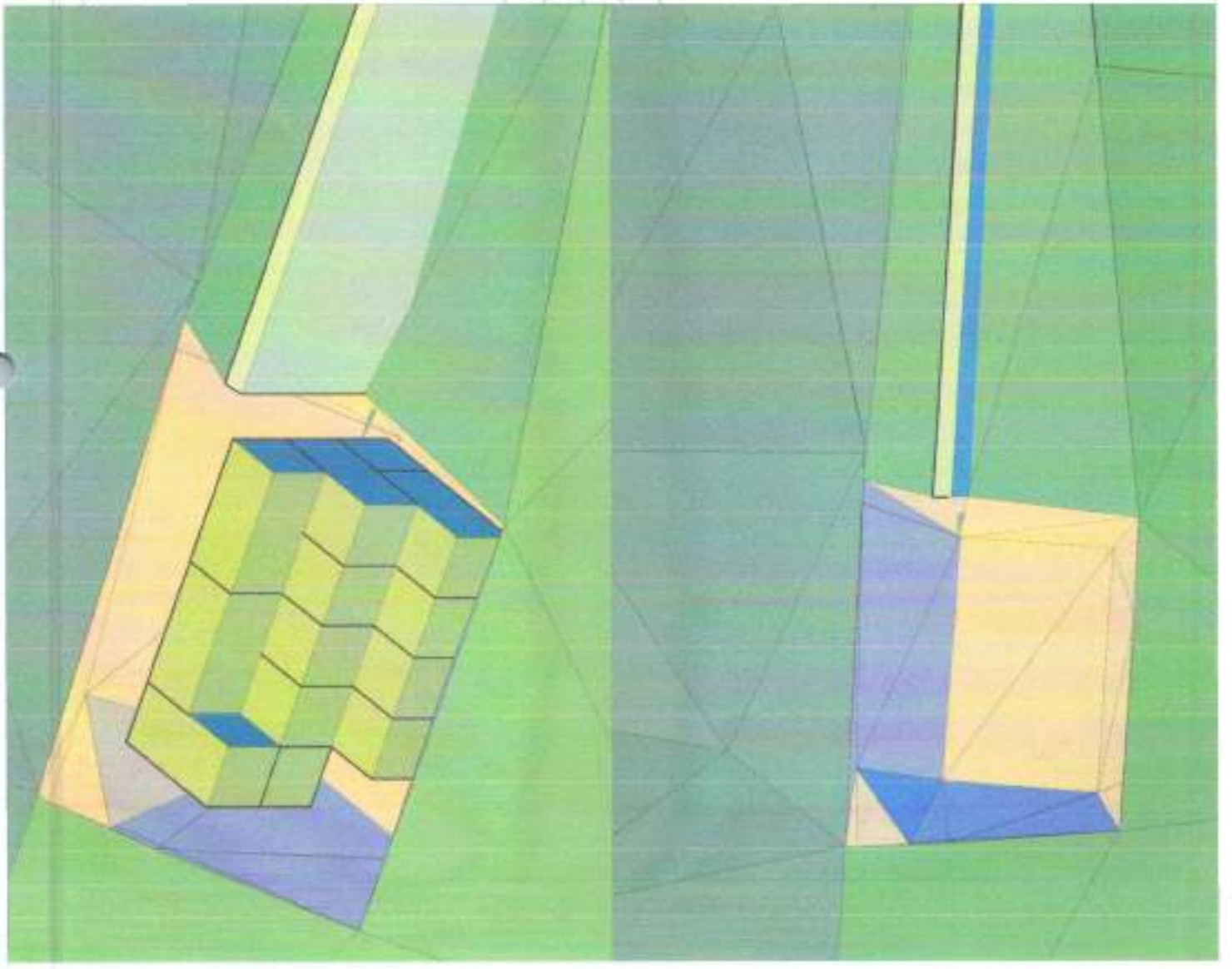


ESTACION 57+897.00
ESCALA HORIZONTAL 1 : 100
ESCALA VERTICAL 1 : 100

CADRO VOLUMEN MOVIMIENTO DE TIERRA GAVIONES KM 57+890

ABSCISA	DISTANCIA	ÁREA CORTE m2	VOLUMEN m3	VOLUMEN ACUMULATIVO m3
K 57+891	0,00 m	7,00 m2	0,00 m3	0,00 m3
K 57+892	1,00 m	10,63 m2	8,82 m3	8,82 m3
K 57+893	1,00 m	10,62 m2	10,63 m3	19,44 m3
K 57+894	1,00 m	10,39 m2	10,51 m3	29,95 m3
K 57+895	1,00 m	10,47 m2	10,43 m3	40,38 m3
K 57+896	1,00 m	10,73 m2	10,60 m3	50,98 m3
K 57+897	1,00 m	8,16 m2	9,45 m3	60,42 m3


57+
57+899.00
57+898.00
57+897.00
57+896.00
57+895.00
57+894.00
57+893.00
57+892.00
57+891.00

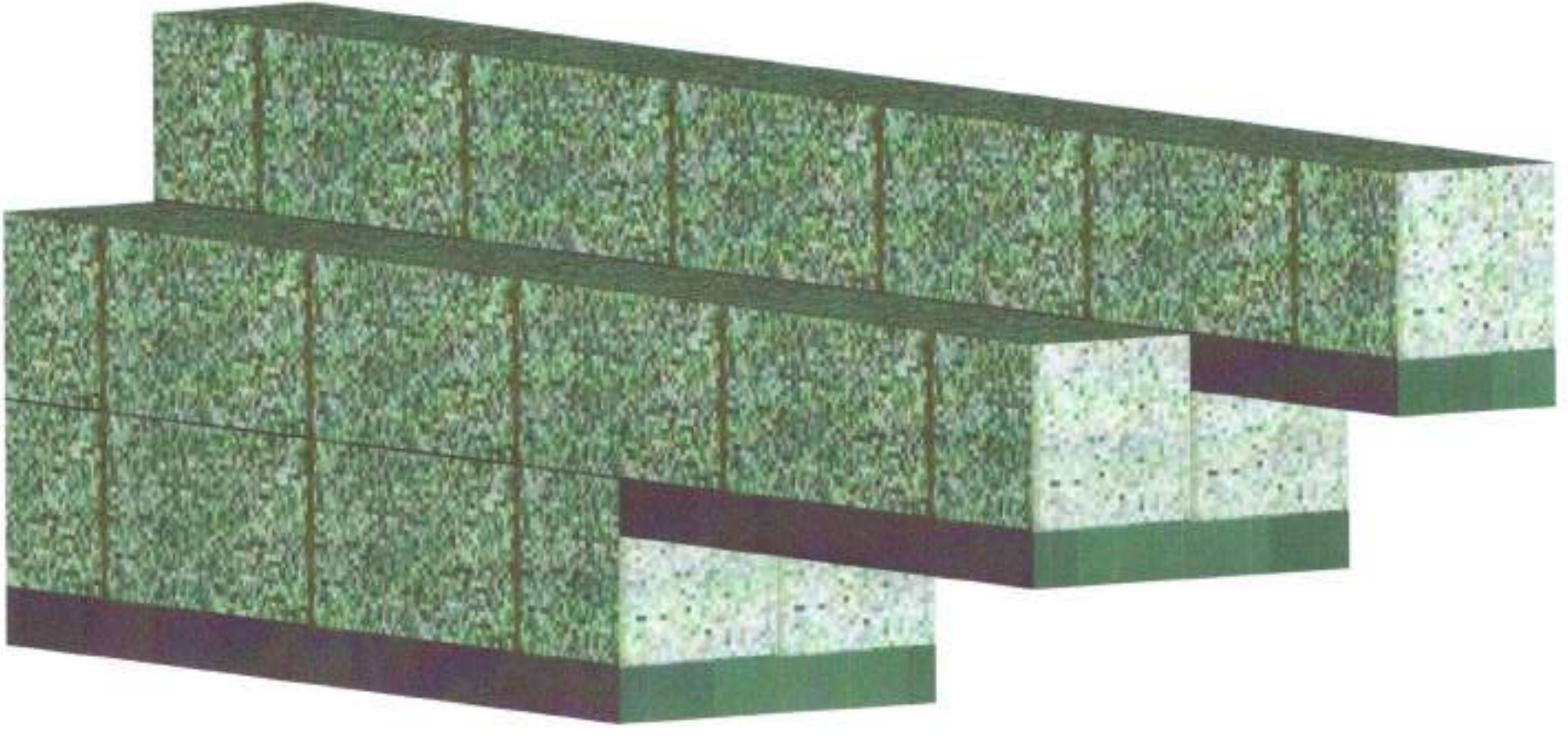


CUADRO VOLUMEN MOVIMIENTO DE TIERRA GAVIONES KM 57+848-858				
ABSCISA	DISTANCIA	AREA CORTE m2	VOLUMEN m3	VOLUMEN ACUMULATIVO m3
K 57+848	0.00 m	0.54 m2	0.00 m3	0.00 m3
K 57+850	2.00 m	2.14 m2	2.68 m3	2.68 m3
K 57+852	2.00 m	2.36 m2	4.50 m3	7.18 m3
K 57+854	2.00 m	4.96 m2	7.32 m3	14.50 m3
K 57+856	2.00 m	5.55 m2	10.51 m3	25.01 m3
K 57+858	2.00 m	5.63 m2	11.18 m3	36.19 m3

CUADRO VOLUMEN MOVIMIENTO DE TIERRA	VOLUMEN
	36.19 m3

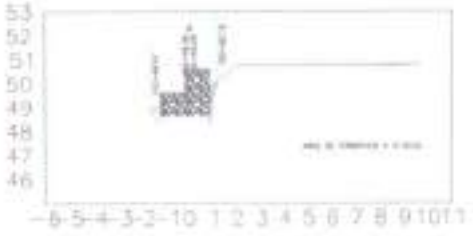
CUADRO VOLUMEN RELLENO LATERAL GAVIONES KM 57+848-858				
ABSCISA	DISTANCIA	AREA CORTE m2	VOLUMEN m3	VOLUMEN ACUMULATIVO m3
K 57+848	0.00 m	0.14 m2	0.00 m3	0.00 m3
K 57+850	2.00 m	0.16 m2	0.30 m3	0.30 m3
K 57+852	2.00 m	0.23 m2	0.39 m3	0.69 m3
K 57+854	2.00 m	1.19 m2	1.42 m3	2.11 m3
K 57+856	2.00 m	1.57 m2	2.76 m3	4.87 m3
K 57+858	2.00 m	1.69 m2	3.26 m3	8.13 m3

CUADRO VOLUMEN MEJORAMIENTO INFERIOR	VOLUMEN
	8.13 m3

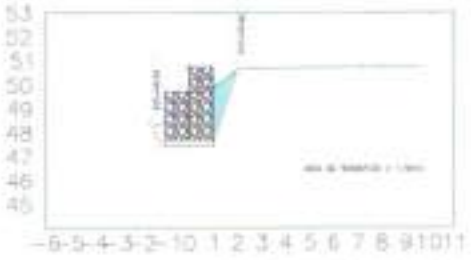


CADRO VOLUMEN MEJORAMIENTO INFERIOR	VOLUMEN
	6.60 m3

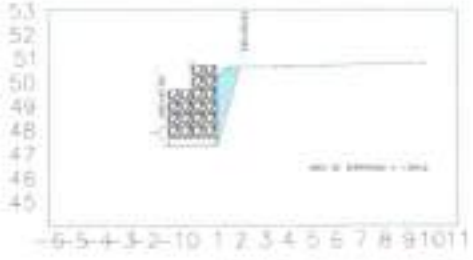
Secciones transversales lleno gaviones Km 57+848 A Km 57+858



ESTACION 57+850.00
ESCALA HORIZONTAL 1 : 100
ESCALA VERTICAL 1 : 100



ESTACION 57+854.00
ESCALA HORIZONTAL 1 : 100
ESCALA VERTICAL 1 : 100



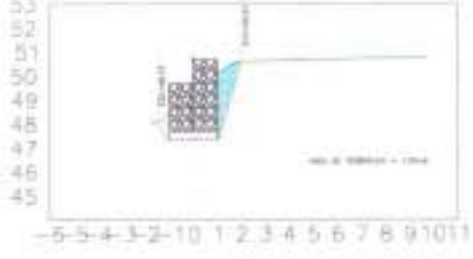
ESTACION 57+858.00
ESCALA HORIZONTAL 1 : 100
ESCALA VERTICAL 1 : 100



ESTACION 57+848.00
ESCALA HORIZONTAL 1 : 100
ESCALA VERTICAL 1 : 100



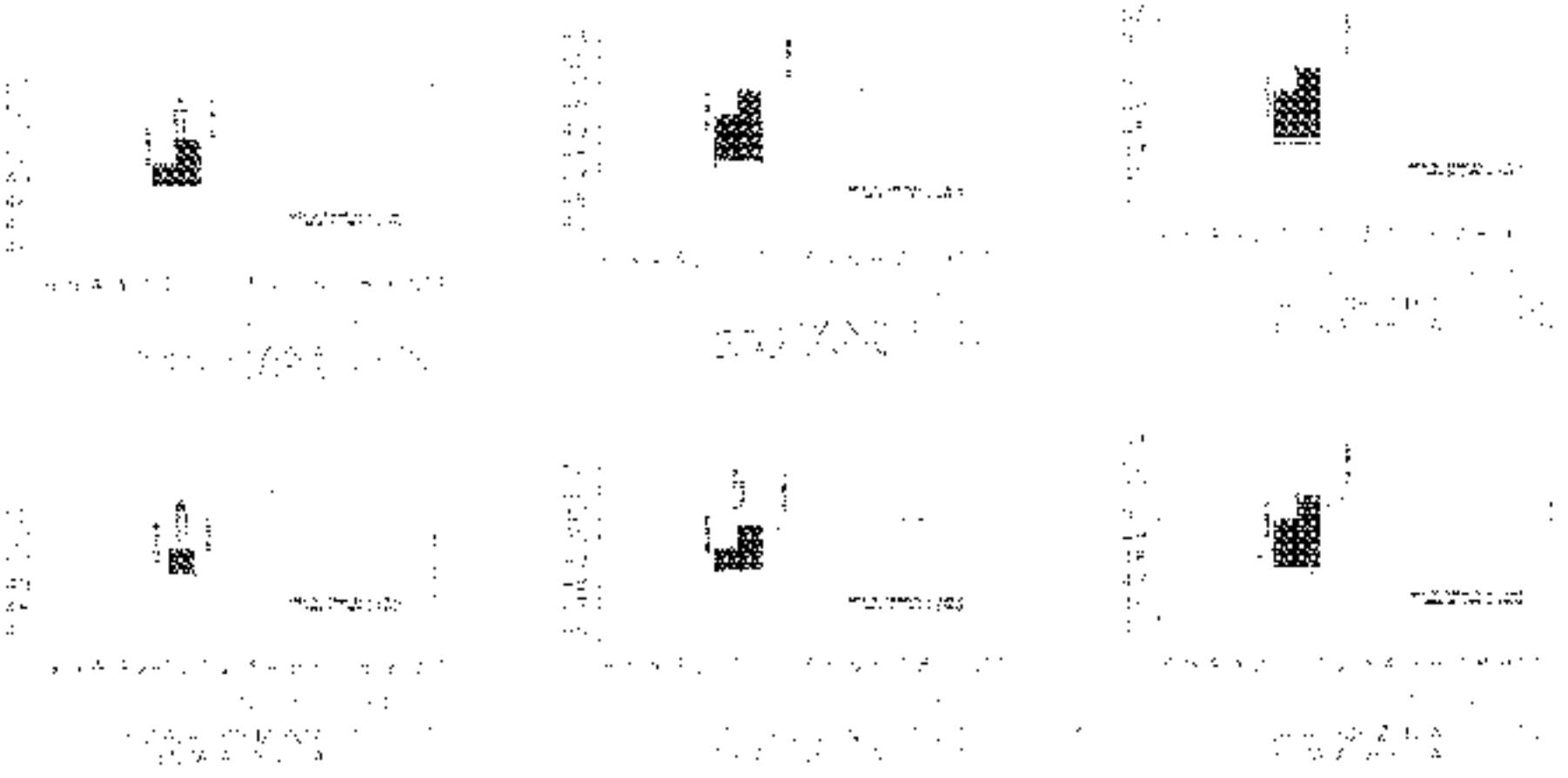
ESTACION 57+852.00
ESCALA HORIZONTAL 1 : 100
ESCALA VERTICAL 1 : 100



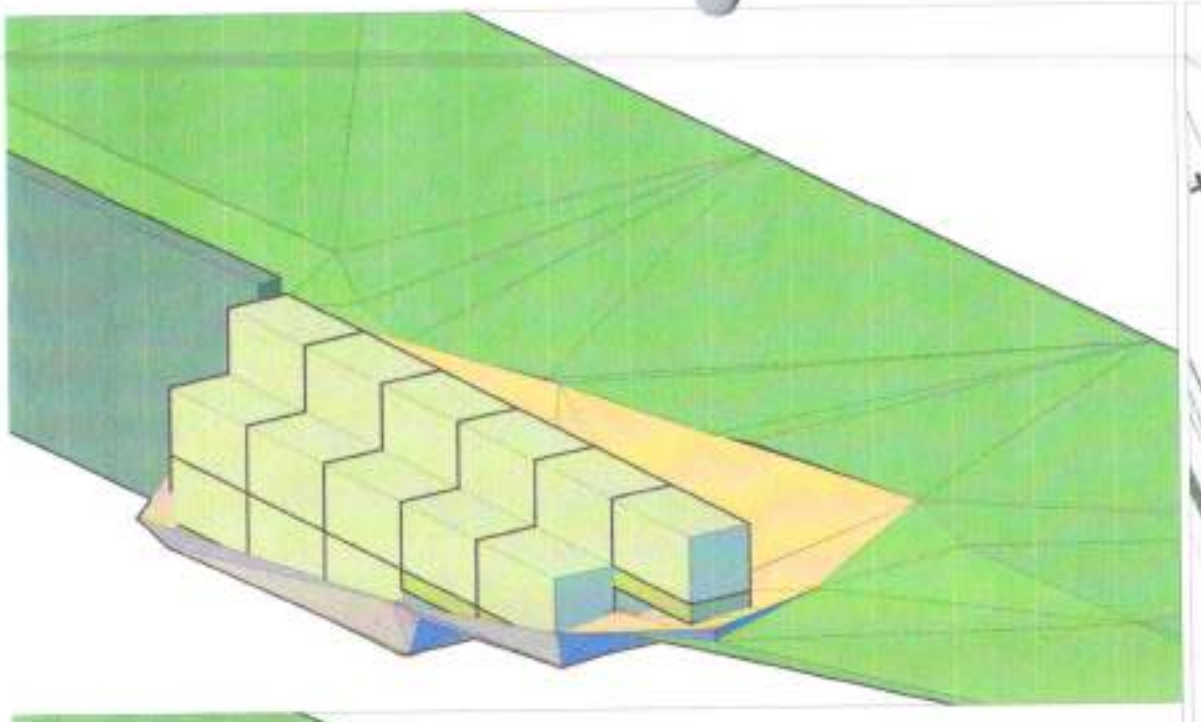
ESTACION 57+856.00
ESCALA HORIZONTAL 1 : 100
ESCALA VERTICAL 1 : 100

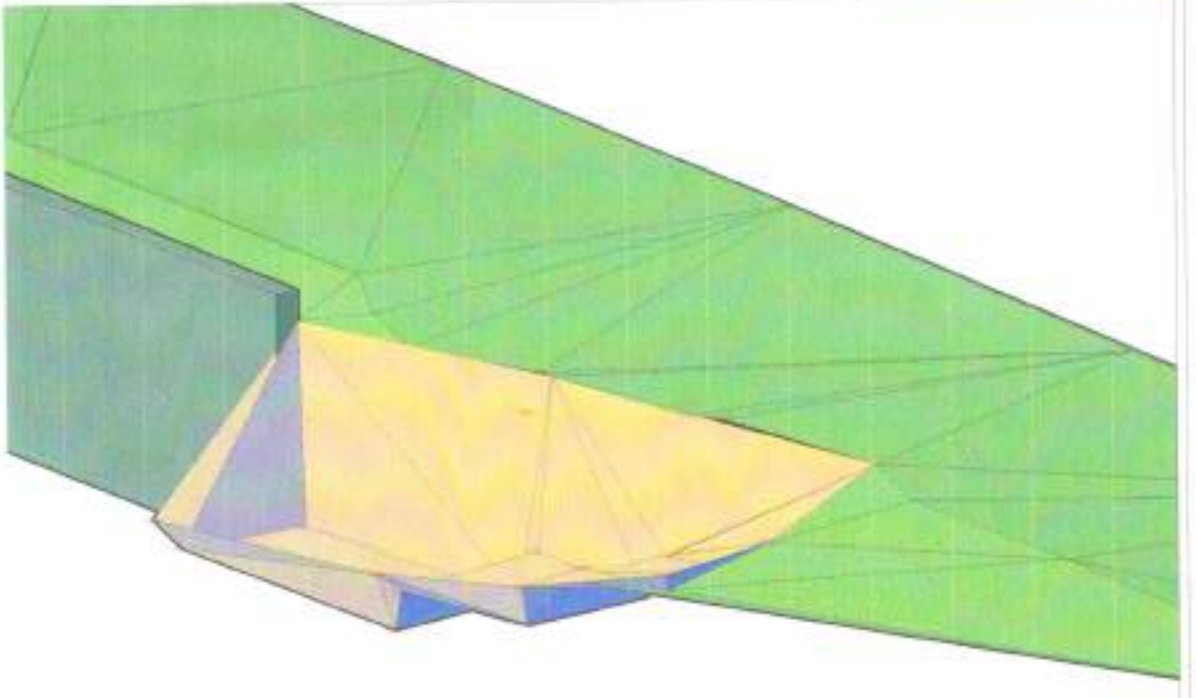
ABSCISA	DISTANCIA	AREA CORTE m2	VOLUMEN m3	VOLUMEN ACUMULATIVO m3
K 57+848	0.00 m	0.14 m2	0.00 m3	0.00 m3
K 57+850	2.00 m	0.16 m2	0.30 m3	0.30 m3
K 57+852	2.00 m	0.23 m2	0.39 m3	0.69 m3
K 57+854	2.00 m	1.19 m2	1.42 m3	2.11 m3
K 57+856	2.00 m	1.57 m2	2.76 m3	4.87 m3
K 57+858	2.00 m	1.69 m2	3.26 m3	

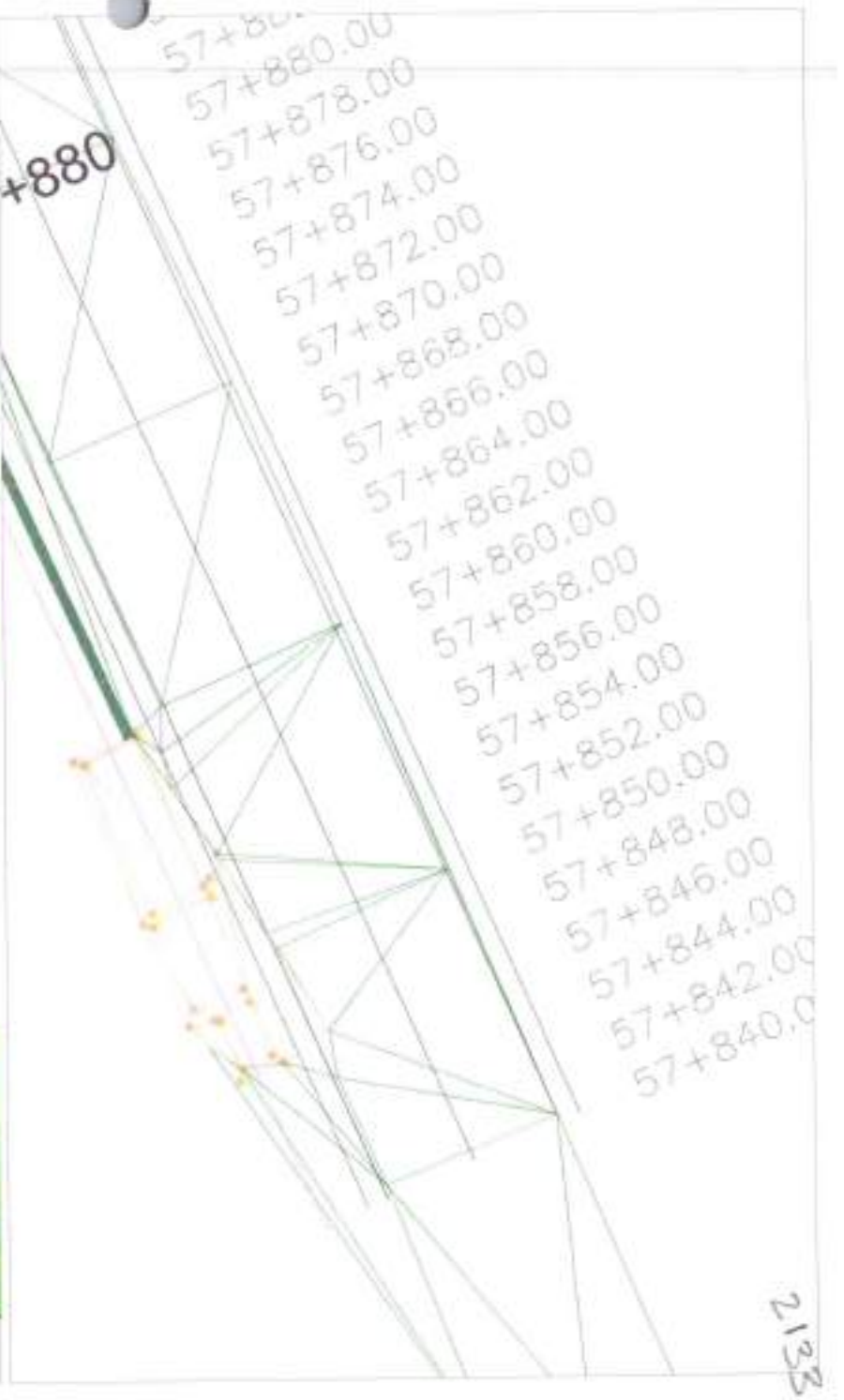
Secciones transversales corte gaviones Km 57+848 A Km 57+858










+880
57+880.00
57+878.00
57+876.00
57+874.00
57+872.00
57+870.00
57+868.00
57+866.00
57+864.00
57+862.00
57+860.00
57+858.00
57+856.00
57+854.00
57+852.00
57+850.00
57+848.00
57+846.00
57+844.00
57+842.00
57+840.0

2133

CUADRO VOLUMEN MOV. DE TIERRA GAVIONES KM 60+160+62+350 IZQUIERDO

ABSCISA	DISTANCIA	AREA CORTE m2	VOLUMEN m3	VOLUMEN ACUMULATIVO m3
K 62+150	0.00 m	0.00 m2	0.00 m3	0.00 m3
K 62+160	10.00 m	4.97 m2	24.85 m3	24.85 m3
K 62+170	10.00 m	4.90 m2	49.35 m3	74.20 m3
K 62+180	10.00 m	4.87 m2	48.85 m3	123.05 m3
K 62+190	10.00 m	4.89 m2	48.80 m3	171.85 m3
K 62+200	10.00 m	4.79 m2	48.40 m3	220.25 m3
K 62+210	10.00 m	5.08 m2	49.35 m3	269.60 m3
K 62+220	10.00 m	4.93 m2	50.05 m3	319.65 m3
K 62+230	10.00 m	4.91 m2	49.20 m3	368.85 m3
K 62+240	10.00 m	5.18 m2	50.45 m3	419.30 m3
K 62+250	10.00 m	5.17 m2	51.75 m3	471.05 m3
K 62+260	10.00 m	4.86 m2	50.15 m3	521.20 m3
K 62+270	10.00 m	4.49 m2	46.75 m3	567.95 m3
K 62+280	10.00 m	4.84 m2	46.65 m3	614.60 m3
K 62+290	10.00 m	4.85 m2	48.45 m3	663.05 m3
K 62+300	10.00 m	3.03 m2	39.40 m3	702.45 m3
K 62+310	10.00 m	1.31 m2	21.70 m3	724.15 m3
K 62+320	10.00 m	1.31 m2	13.10 m3	737.25 m3
K 62+330	10.00 m	1.30 m2	13.05 m3	750.30 m3
K 62+340	10.00 m	1.27 m2	12.85 m3	763.15 m3
K 62+350	10.00 m	1.20 m2	12.35 m3	775.50 m3

CADRO VOLUMEN EXCAVACION	VOLUMEN
	775.50 m3

2135

CUADRO VOLUMEN RELLENO LATERAL GAVIONES KM 62+1600 – 62+350 IZQUIERDO

ABSCISA	DISTANCIA	AREA CORTE m2	VOLUMEN m3	VOLUMEN ACUMULATIVO m3
K 62+150	0.00 m	0.00 m2	0.00 m3	0.00 m3
K 62+160	10.00 m	1.63 m2	8.15 m3	8.15 m3
K 62+170	2.00 m	1.63 m2	3.26 m3	11.41 m3
K 62+180	10.00 m	1.54 m2	15.90 m3	27.31 m3
K 62+190	10.00 m	1.60 m2	15.90 m3	43.21 m3
K 62+200	10.00 m	1.61 m2	16.70 m3	59.41 m3
K 62+210	10.00 m	1.62 m2	16.20 m3	75.61 m3
K 62+220	10.00 m	1.49 m2	15.60 m3	91.21 m3
K 62+230	10.00 m	1.53 m2	15.10 m3	105.31 m3
K 62+240	10.30 m	1.64 m2	15.85 m3	122.16 m3
K 62+250	10.00 m	1.66 m2	16.50 m3	138.66 m3
K 62+260	10.00 m	1.58 m2	16.20 m3	154.86 m3
K 62+270	10.00 m	1.60 m2	15.90 m3	170.76 m3
K 62+280	10.00 m	1.54 m2	15.70 m3	186.46 m3
K 62+290	10.00 m	1.69 m2	16.15 m3	202.61 m3
K 62+300	10.00 m	1.04 m2	13.65 m3	216.26 m3
K 62+310	10.00 m	0.50 m2	7.70 m3	224.96 m3
K 62+320	10.00 m	0.50 m2	5.00 m3	229.96 m3
K 62+330	10.00 m	0.47 m2	4.85 m3	233.81 m3
K 62+340	10.00 m	0.49 m2	4.80 m3	238.61 m3
K 62+350	10.00 m	0.48 m2	4.85 m3	243.46 m3

CADRO VOLUMEN RELLENO	VOLUMEN
	243.46 m3

CUADRO VOLUMEN MEJORAMIENTO GAVIONES KM 62+160 - 62+350 IZQUIERDO

ABSCISA	DISTANCIA	AREA CORTE m2	VOLUMEN m3	VOLUMEN ACUMULATIVO m3
K 62+150	0.00 m	0.00 m2	0.00 m3	0.00 m3
K 62+160	10.00 m	0.60 m2	3.00 m3	3.00 m3
K 62+170	10.00 m	0.60 m2	6.00 m3	9.00 m3
K 62+180	10.00 m	0.60 m2	6.00 m3	15.00 m3
K 62+190	10.00 m	0.60 m2	6.00 m3	21.00 m3
K 62+200	10.00 m	0.60 m2	6.00 m3	27.00 m3
K 62+210	10.00 m	0.60 m2	6.00 m3	33.00 m3
K 62+220	10.00 m	0.60 m2	6.00 m3	39.00 m3
K 62+230	10.00 m	0.60 m2	6.00 m3	45.00 m3
K 62+240	10.00 m	0.60 m2	6.00 m3	51.00 m3
K 62+250	10.00 m	0.60 m2	6.00 m3	57.00 m3
K 62+260	10.00 m	0.60 m2	6.00 m3	63.00 m3
K 62+270	10.00 m	0.60 m2	6.00 m3	69.00 m3
K 62+280	10.00 m	0.60 m2	6.00 m3	75.00 m3
K 62+290	10.00 m	0.60 m2	6.00 m3	81.00 m3
K 62+300	10.00 m	0.60 m2	6.00 m3	87.00 m3
K 62+310	10.00 m	0.30 m2	4.50 m3	91.50 m3
K 62+320	10.00 m	0.30 m2	3.00 m3	94.50 m3
K 62+330	10.00 m	0.30 m2	3.00 m3	97.50 m3
K 62+340	10.00 m	0.30 m2	3.00 m3	100.50 m3
K 62+350	10.00 m	0.30 m2	3.00 m3	103.50 m3

CUADRO VOLUMEN MEJORAMIENTO INFERIOR	VOLUMEN
	103.50 m3

CUADRO VOLUMEN MOV. DE TIERRA GAVIONES KM 60+950+61+040

ABSCISA	DISTANCIA	ÁREA CORTE m2	VOLUMEN m3	VOLUMEN ACUMULATIVO m3
K 60+950	0.00 m	0.00 m2	0.00 m3	0.00 m3
K 60+960	10.00 m	7.47 m2	37.35 m3	37.35 m3
K 60+970	10.00 m	6.54 m2	70.05 m3	107.40 m3
K 60+980	10.00 m	7.96 m2	72.50 m3	179.90 m3
K 60+990	10.00 m	6.41 m2	71.85 m3	251.75 m3
K 61+000	10.00 m	6.40 m2	64.05 m3	315.80 m3
K 61+010	10.00 m	7.19 m2	67.95 m3	383.75 m3
K 61+020	10.00 m	7.19 m2	71.90 m3	455.65 m3
K 61+030	10.00 m	7.37 m2	72.80 m3	528.45 m3
K 61+040	10.00 m	7.37 m2	73.70 m3	602.15 m3

CADRO VOLUMEN EXCAVACION	VOLUMEN
	602.15 m3

CUADRO VOLUMEN RELLENO LATERAL GAVIONES KM 0+950 - 61+040

ABSCISA	DISTANCIA	ÁREA LLENO m2	VOLUMEN m3	VOLUMEN ACUMULATIVO m3
K 60+950	0.00 m	0.00 m2	0.00 m3	0.00 m3
K 60+960	10.00 m	1.70 m2	8.50 m3	8.50 m3
K 60+970	10.00 m	1.59 m2	16.45 m3	24.95 m3
K 60+980	10.00 m	1.81 m2	17.00 m3	41.95 m3
K 60+990	10.00 m	1.55 m2	16.80 m3	58.75 m3
K 61+000	10.00 m	1.64 m2	15.95 m3	74.70 m3
K 61+010	10.00 m	1.41 m2	15.25 m3	89.95 m3
K 61+020	10.00 m	1.94 m2	16.75 m3	106.70 m3
K 61+030	10.00 m	1.64 m2	17.90 m3	124.60 m3
K 61+040	10.00 m	1.64 m2	16.40 m3	141.00 m3

CADRO VOLUMEN RELLENO	VOLUMEN
	141.00 m3

CUADRO VOLUMEN MEJORAMIENTO GAVIONES KM 60+950 - 61+040

ABSCISA	DISTANCIA	AREA MEJORAMIEN	VOLUMEN m3	VOLUMEN ACUMULATIVO m3
K 60+950	0.00 m	0.00 m2	0.00 m3	0.00 m3
K 60+960	10.00 m	0.60 m2	3.00 m3	3.00 m3
K 60+970	10.00 m	0.60 m2	6.00 m3	9.00 m3
K 60+980	10.00 m	0.60 m2	6.00 m3	15.00 m3
K 60+990	10.00 m	0.60 m2	6.00 m3	21.00 m3
K 61+000	10.00 m	0.60 m2	6.00 m3	27.00 m3
K 61+010	10.00 m	0.60 m2	6.00 m3	33.00 m3
K 61+020	10.00 m	0.60 m2	6.00 m3	39.00 m3
K 61+030	10.00 m	0.60 m2	6.00 m3	45.00 m3
K 61+040	10.00 m	0.60 m2	6.00 m3	51.00 m3

CADRO VOLUMEN MEJORAMIENTO INFERIOR	VOLUMEN
	51.00 m3

2139

CADRO VOLUMEN MOVIMIENTO DE TIERRA GAVIONES Km 63+110 - Km 63+340

ABSCISA	DISTANCIA	ÁREA CORTE	VOLUMEN	VOLUMEN ACUMULATIVO
K 63+110	0.00 m	2.56 m2	0.00 m3	0.00 m3
K 63+115	5.00 m	2.82 m2	13.45 m3	13.45 m3
K 63+120	5.00 m	2.77 m2	13.98 m3	27.43 m3
K 63+125	5.00 m	2.83 m2	14.00 m3	41.43 m3
K 63+130	5.00 m	2.72 m2	13.88 m3	55.30 m3
K 63+135	5.00 m	2.96 m2	14.20 m3	69.50 m3
K 63+140	5.00 m	2.83 m2	14.48 m3	83.98 m3
K 63+145	5.00 m	2.71 m2	13.85 m3	97.83 m3
K 63+150	5.00 m	2.69 m2	13.50 m3	111.33 m3
K 63+155	5.00 m	2.66 m2	13.38 m3	124.70 m3
K 63+160	5.00 m	2.86 m2	13.80 m3	138.50 m3
K 63+165	5.00 m	2.84 m2	14.25 m3	152.75 m3
K 63+170	5.00 m	3.15 m2	14.98 m3	167.73 m3
K 63+175	5.00 m	2.67 m2	14.55 m3	182.28 m3
K 63+180	5.00 m	2.39 m2	12.65 m3	194.93 m3
K 63+185	5.00 m	2.04 m2	11.08 m3	206.00 m3
K 63+190	5.00 m	2.19 m2	10.58 m3	216.58 m3
K 63+195	5.00 m	2.15 m2	10.85 m3	227.43 m3
K 63+200	5.00 m	2.33 m2	11.20 m3	238.63 m3
K 63+202	2.00 m	5.15 m2	7.48 m3	246.11 m3
K 63+202	0.00 m	5.33 m2	0.00 m3	246.11 m3
K 63+210	8.00 m	5.09 m2	41.68 m3	287.79 m3
K 63+215	5.00 m	4.39 m2	23.70 m3	311.49 m3
K 63+220	5.00 m	4.70 m2	22.73 m3	334.21 m3
K 63+225	5.00 m	4.82 m2	23.80 m3	358.01 m3
K 63+230	5.00 m	4.96 m2	24.45 m3	382.46 m3
K 63+235	5.00 m	4.81 m2	24.43 m3	406.89 m3
K 63+240	5.00 m	5.15 m2	24.90 m3	431.79 m3
K 63+245	5.00 m	5.40 m2	26.38 m3	458.16 m3
K 63+250	5.00 m	5.99 m2	28.48 m3	486.64 m3
K 63+255	5.00 m	6.80 m2	31.98 m3	518.61 m3
K 63+260	5.00 m	6.53 m2	33.33 m3	551.94 m3
K 63+265	5.00 m	6.01 m2	31.35 m3	583.29 m3
K 63+270	5.00 m	5.76 m2	29.43 m3	612.71 m3
K 63+275	5.00 m	5.72 m2	28.70 m3	641.41 m3
K 63+280	5.00 m	5.67 m2	28.48 m3	669.89 m3
K 63+285	5.00 m	4.44 m2	25.28 m3	695.16 m3
K 63+290	5.00 m	5.44 m2	24.70 m3	719.86 m3
K 63+295	5.00 m	5.44 m2	27.20 m3	747.06 m3
K 63+300	5.00 m	4.88 m2	25.80 m3	772.86 m3
K 63+305	5.00 m	5.16 m2	25.10 m3	797.96 m3
K 63+310	5.00 m	5.21 m2	25.93 m3	823.89 m3
K 63+315	5.00 m	5.51 m2	26.80 m3	850.69 m3
K 63+320	5.00 m	5.70 m2	28.03 m3	878.71 m3
K 63+325	5.00 m	5.40 m2	27.75 m3	906.46 m3
K 63+330	5.00 m	5.40 m2	27.00 m3	933.46 m3
K 63+335	5.00 m	5.42 m2	27.05 m3	960.51 m3
K 63+340	5.00 m	4.97 m2	25.98 m3	986.49 m3

VOLUMEN TOTAL CORTE	986.49 m3

CADRO VOLUMEN RELLENO LATERAL GAVIONES Km 63+110 - Km 63+340

ABSCISA	DISTANCIA	AREA LLENO	VOLUMEN m3	VOLUMEN ACUMULATIVO m3
K 63+110	0.00 m	0.69 m2	0.00 m3	0.00 m3
K 63+115	5.00 m	0.80 m2	3.73 m3	3.73 m3
K 63+120	5.00 m	0.72 m2	3.80 m3	7.53 m3
K 63+125	5.00 m	0.73 m2	3.63 m3	11.15 m3
K 63+130	5.00 m	0.81 m2	3.85 m3	15.00 m3
K 63+135	5.00 m	0.89 m2	4.25 m3	19.25 m3
K 63+140	5.00 m	0.81 m2	4.25 m3	23.50 m3
K 63+145	5.00 m	0.58 m2	3.48 m3	26.98 m3
K 63+150	5.00 m	0.51 m2	2.73 m3	29.70 m3
K 63+155	5.00 m	0.77 m2	3.20 m3	32.90 m3
K 63+160	5.00 m	0.51 m2	3.20 m3	36.10 m3
K 63+165	5.00 m	0.54 m2	2.63 m3	38.73 m3
K 63+170	5.00 m	0.80 m2	3.35 m3	42.08 m3
K 63+175	5.00 m	0.46 m2	3.15 m3	45.23 m3
K 63+180	5.00 m	0.43 m2	2.23 m3	47.45 m3
K 63+185	5.00 m	0.42 m2	2.13 m3	49.58 m3
K 63+190	5.00 m	0.36 m2	1.95 m3	51.53 m3
K 63+195	5.00 m	0.39 m2	1.88 m3	53.40 m3
K 63+200	5.00 m	0.41 m2	2.00 m3	55.40 m3
K 63+202	2.00 m	0.76 m2	1.17 m3	56.57 m3
K 63+202	0.00 m	0.75 m2	0.00 m3	56.57 m3
K 63+210	8.00 m	0.72 m2	5.88 m3	62.45 m3
K 63+215	5.00 m	0.55 m2	3.18 m3	65.63 m3
K 63+220	5.00 m	0.63 m2	2.95 m3	68.58 m3
K 63+225	5.00 m	0.89 m2	3.80 m3	72.38 m3
K 63+230	5.00 m	0.99 m2	4.70 m3	77.08 m3
K 63+235	5.00 m	0.67 m2	4.15 m3	81.23 m3
K 63+240	5.00 m	0.98 m2	4.13 m3	85.35 m3
K 63+245	5.00 m	1.00 m2	4.95 m3	90.30 m3
K 63+250	5.00 m	1.12 m2	5.30 m3	95.60 m3
K 63+255	5.00 m	1.18 m2	5.75 m3	101.35 m3
K 63+260	5.00 m	1.77 m2	7.38 m3	108.73 m3
K 63+265	5.00 m	1.61 m2	8.45 m3	117.18 m3
K 63+270	5.00 m	1.47 m2	7.70 m3	124.88 m3
K 63+275	5.00 m	1.66 m2	7.83 m3	132.70 m3
K 63+280	5.00 m	1.55 m2	8.03 m3	140.73 m3
K 63+285	5.00 m	1.51 m2	7.65 m3	148.38 m3
K 63+290	5.00 m	1.42 m2	7.33 m3	155.70 m3
K 63+295	5.00 m	1.44 m2	7.15 m3	162.85 m3
K 63+300	5.00 m	1.41 m2	7.13 m3	169.98 m3
K 63+305	5.00 m	1.33 m2	6.85 m3	176.83 m3
K 63+310	5.00 m	1.50 m2	7.08 m3	183.90 m3
K 63+315	5.00 m	1.73 m2	8.08 m3	191.98 m3
K 63+320	5.00 m	1.83 m2	8.90 m3	200.88 m3
K 63+325	5.00 m	1.19 m2	7.55 m3	208.43 m3
K 63+330	5.00 m	1.38 m2	6.43 m3	214.85 m3
K 63+335	5.00 m	1.66 m2	7.60 m3	222.45 m3
K 63+340	5.00 m	1.23 m2	7.23 m3	229.68 m3

VOLUMEN TOTAL LLENO	229.68 m3

CADRO VOLUMEN RELLENO INFERIOR GAVIONES Km 63+110 - Km 63+340

ABSCISA	DISTANCIA	ÁREA MEJORAMIENTO	VOLUMEN m3	VOLUMEN ACUMULATIVO m3
K 63+110	0.00 m	0.36 m2	0.00 m3	0.00 m3
K 63+115	5.00 m	0.36 m2	1.80 m3	1.80 m3
K 63+120	5.00 m	0.36 m2	1.80 m3	3.60 m3
K 63+125	5.00 m	0.36 m2	1.80 m3	5.40 m3
K 63+130	5.00 m	0.36 m2	1.80 m3	7.20 m3
K 63+135	5.00 m	0.36 m2	1.80 m3	9.00 m3
K 63+140	5.00 m	0.36 m2	1.80 m3	10.80 m3
K 63+145	5.00 m	0.36 m2	1.80 m3	12.60 m3
K 63+150	5.00 m	0.36 m2	1.80 m3	14.40 m3
K 63+155	5.00 m	0.36 m2	1.80 m3	16.20 m3
K 63+160	5.00 m	0.36 m2	1.80 m3	18.00 m3
K 63+165	5.00 m	0.36 m2	1.80 m3	19.80 m3
K 63+170	5.00 m	0.36 m2	1.80 m3	21.60 m3
K 63+175	5.00 m	0.36 m2	1.80 m3	23.40 m3
K 63+180	5.00 m	0.36 m2	1.80 m3	25.20 m3
K 63+185	5.00 m	0.36 m2	1.80 m3	27.00 m3
K 63+190	5.00 m	0.36 m2	1.80 m3	28.80 m3
K 63+195	5.00 m	0.36 m2	1.80 m3	30.60 m3
K 63+200	5.00 m	0.36 m2	1.80 m3	32.40 m3
K 63+202	2.00 m	0.36 m2	0.72 m3	33.12 m3
K 63+202	0.00 m	0.66 m2	0.00 m3	33.12 m3
K 63+210	8.00 m	0.66 m2	5.28 m3	38.40 m3
K 63+215	5.00 m	0.66 m2	3.30 m3	41.70 m3
K 63+220	5.00 m	0.66 m2	3.30 m3	45.00 m3
K 63+225	5.00 m	0.66 m2	3.30 m3	48.30 m3
K 63+230	5.00 m	0.66 m2	3.30 m3	51.60 m3
K 63+235	5.00 m	0.66 m2	3.30 m3	54.90 m3
K 63+240	5.00 m	0.66 m2	3.30 m3	58.20 m3
K 63+245	5.00 m	0.66 m2	3.30 m3	61.50 m3
K 63+250	5.00 m	0.66 m2	3.30 m3	64.80 m3
K 63+255	5.00 m	0.66 m2	3.30 m3	68.10 m3
K 63+260	5.00 m	0.66 m2	3.30 m3	71.40 m3
K 63+265	5.00 m	0.66 m2	3.30 m3	74.70 m3
K 63+270	5.00 m	0.66 m2	3.30 m3	78.00 m3
K 63+275	5.00 m	0.66 m2	3.30 m3	81.30 m3
K 63+280	5.00 m	0.66 m2	3.30 m3	84.60 m3
K 63+285	5.00 m	0.66 m2	3.30 m3	87.90 m3
K 63+290	5.00 m	0.66 m2	3.30 m3	91.20 m3
K 63+295	5.00 m	0.66 m2	3.30 m3	94.50 m3
K 63+300	5.00 m	0.66 m2	3.30 m3	97.80 m3
K 63+305	5.00 m	0.66 m2	3.30 m3	101.10 m3
K 63+310	5.00 m	0.66 m2	3.30 m3	104.40 m3
K 63+315	5.00 m	0.66 m2	3.30 m3	107.70 m3
K 63+320	5.00 m	0.66 m2	3.30 m3	111.00 m3
K 63+325	5.00 m	0.66 m2	3.30 m3	114.30 m3
K 63+330	5.00 m	0.66 m2	3.30 m3	117.60 m3
K 63+335	5.00 m	0.66 m2	3.30 m3	120.90 m3
K 63+340	5.00 m	0.66 m2	3.30 m3	124.20 m3

VOLUMEN TOTAL MEJORAMIENTO INFERIOR	124.20 m3

CADRO VOLUMEN MOVIMIENTO DE TIERRA GAVIONES Km 61+750 - Km 62+120

ABSCISA	DISTANCIA	ÁREA CORTE	VOLUMEN	VOLUMEN ACUMULATIVO
K 61+750	0.00 m	6.15 m2	0.00 m3	0.00 m3
K 61+760	10.00 m	6.09 m2	61.20 m3	61.20 m3
K 61+770	10.00 m	6.03 m2	60.60 m3	121.80 m3
K 61+780	10.00 m	5.86 m2	59.45 m3	181.25 m3
K 61+790	10.00 m	5.91 m2	58.85 m3	240.10 m3
K 61+800	10.00 m	5.65 m2	57.80 m3	297.90 m3
K 61+810	10.00 m	6.19 m2	59.20 m3	357.10 m3
K 61+820	10.00 m	6.56 m2	63.75 m3	420.85 m3
K 61+830	10.00 m	7.24 m2	69.00 m3	489.85 m3
K 61+840	10.00 m	7.24 m2	72.40 m3	562.25 m3
K 61+850	10.00 m	7.24 m2	72.40 m3	634.65 m3
K 61+860	10.00 m	7.37 m2	73.05 m3	707.70 m3
K 61+870	10.00 m	7.56 m2	74.65 m3	782.35 m3
K 61+880	10.00 m	8.07 m2	78.15 m3	860.50 m3
K 61+890	10.00 m	8.31 m2	81.90 m3	942.40 m3
K 61+900	10.00 m	8.53 m2	84.20 m3	1026.60 m3
K 61+910	10.00 m	8.79 m2	86.60 m3	1113.20 m3
K 61+920	10.00 m	8.56 m2	86.75 m3	1199.95 m3
K 61+930	10.00 m	8.30 m2	84.30 m3	1284.25 m3
K 61+940	10.00 m	7.99 m2	81.45 m3	1365.70 m3
K 61+950	10.00 m	7.71 m2	78.50 m3	1444.20 m3
K 61+960	10.00 m	6.87 m2	72.90 m3	1517.10 m3
K 61+970	10.00 m	6.11 m2	64.90 m3	1582.00 m3
K 61+980	10.00 m	6.71 m2	64.10 m3	1646.10 m3
K 61+990	10.00 m	5.72 m2	62.15 m3	1708.25 m3
K 62+000	10.00 m	6.71 m2	62.15 m3	1770.40 m3
K 62+010	10.00 m	4.94 m2	58.25 m3	1828.65 m3
K 62+020	10.00 m	7.06 m2	60.00 m3	1888.65 m3
K 62+030	10.00 m	8.66 m2	78.60 m3	1967.25 m3
K 62+040	10.00 m	9.41 m2	90.35 m3	2057.60 m3
K 62+050	10.00 m	7.83 m2	86.20 m3	2143.80 m3
K 62+060	10.00 m	7.36 m2	75.95 m3	2219.75 m3
K 62+070	10.00 m	8.48 m2	79.20 m3	2298.95 m3
K 62+080	10.00 m	8.33 m2	84.05 m3	2383.00 m3
K 62+090	10.00 m	8.57 m2	84.50 m3	2467.50 m3
K 62+100	10.00 m	8.96 m2	87.65 m3	2555.15 m3
K 62+110	10.00 m	8.60 m2	87.80 m3	2642.95 m3
K 62+120	10.00 m	8.60 m2	86.00 m3	2728.95 m3

VOLUMEN TOTAL CORTE	2728.95 m3

CADRO VOLUMEN RELLENO LATERAL GAVIONES Km 61+750 - Km 62+120				
ABSCISA	DISTANCIA	ÁREA LLENO	VOLUMEN m3	VOLUMEN ACUMULATIVO m3
K 61+750	0.00 m	2.70 m2	0.00 m3	0.00 m3
K 61+760	10.00 m	2.74 m2	27.20 m3	27.20 m3
K 61+770	10.00 m	2.79 m2	27.65 m3	54.85 m3
K 61+780	10.00 m	2.77 m2	27.80 m3	82.65 m3
K 61+790	10.00 m	2.76 m2	27.65 m3	110.30 m3
K 61+800	10.00 m	2.68 m2	27.20 m3	137.50 m3
K 61+810	10.00 m	2.79 m2	27.35 m3	164.85 m3
K 61+820	10.00 m	2.78 m2	27.85 m3	192.70 m3
K 61+830	10.00 m	2.81 m2	27.95 m3	220.65 m3
K 61+840	10.00 m	2.85 m2	28.30 m3	248.95 m3
K 61+850	10.00 m	2.95 m2	29.00 m3	277.95 m3
K 61+860	10.00 m	2.91 m2	29.30 m3	307.25 m3
K 61+870	10.00 m	2.97 m2	29.40 m3	336.65 m3
K 61+880	10.00 m	2.97 m2	29.70 m3	366.35 m3
K 61+890	10.00 m	3.00 m2	29.85 m3	396.20 m3
K 61+900	10.00 m	3.06 m2	30.30 m3	426.50 m3
K 61+910	10.00 m	3.12 m2	30.90 m3	457.40 m3
K 61+920	10.00 m	3.09 m2	31.05 m3	488.45 m3
K 61+930	10.00 m	3.02 m2	30.55 m3	519.00 m3
K 61+940	10.00 m	3.16 m2	30.90 m3	549.90 m3
K 61+950	10.00 m	3.22 m2	31.90 m3	581.80 m3
K 61+960	10.00 m	3.20 m2	32.10 m3	613.90 m3
K 61+970	10.00 m	3.10 m2	31.50 m3	645.40 m3
K 61+980	10.00 m	2.85 m2	29.75 m3	675.15 m3
K 61+990	10.00 m	2.66 m2	27.56 m3	702.71 m3
K 62+000	10.00 m	2.35 m2	25.06 m3	727.76 m3
K 62+010	10.00 m	1.73 m2	20.40 m3	748.16 m3
K 62+020	10.00 m	1.36 m2	15.45 m3	763.61 m3
K 62+030	10.00 m	1.49 m2	14.25 m3	777.86 m3
K 62+040	10.00 m	1.49 m2	14.90 m3	792.76 m3
K 62+050	10.00 m	1.50 m2	14.95 m3	807.71 m3
K 62+060	10.00 m	1.82 m2	16.60 m3	824.31 m3
K 62+070	10.00 m	1.77 m2	17.95 m3	842.26 m3
K 62+080	10.00 m	1.87 m2	18.20 m3	860.46 m3
K 62+090	10.00 m	2.15 m2	20.10 m3	880.56 m3
K 62+100	10.00 m	2.40 m2	22.75 m3	903.31 m3
K 62+110	10.00 m	2.72 m2	25.60 m3	928.91 m3
K 62+120	10.00 m	2.72 m2	27.20 m3	956.11 m3

VOLUMEN TOTAL LLENO	956.11 m3

CADRO VOLUMEN RELLENO INFERIOR GAVIONES Km 61+750 - Km 62+120

ABSCISA	DISTANCIA	ÁREA MEJORAMIENTO	VOLUMEN m3	VOLUMEN ACUMULATIVO m3
K 61+750	0.00 m	0.66 m2	0.00 m3	0.00 m3
K 61+760	10.00 m	0.66 m2	6.60 m3	6.60 m3
K 61+770	10.00 m	0.66 m2	6.60 m3	13.20 m3
K 61+780	10.00 m	0.66 m2	6.60 m3	19.80 m3
K 61+790	10.00 m	0.66 m2	6.60 m3	26.40 m3
K 61+800	10.00 m	0.66 m2	6.60 m3	33.00 m3
K 61+810	10.00 m	0.66 m2	6.60 m3	39.60 m3
K 61+820	10.00 m	0.66 m2	6.60 m3	46.20 m3
K 61+830	10.00 m	0.66 m2	6.60 m3	52.80 m3
K 61+840	10.00 m	0.66 m2	6.60 m3	59.40 m3
K 61+850	10.00 m	0.66 m2	6.60 m3	66.00 m3
K 61+860	10.00 m	0.66 m2	6.60 m3	72.60 m3
K 61+870	10.00 m	0.66 m2	6.60 m3	79.20 m3
K 61+880	10.00 m	0.66 m2	6.60 m3	85.80 m3
K 61+890	10.00 m	0.66 m2	6.60 m3	92.40 m3
K 61+900	10.00 m	0.66 m2	6.60 m3	99.00 m3
K 61+910	10.00 m	0.66 m2	6.60 m3	105.60 m3
K 61+920	10.00 m	0.66 m2	6.60 m3	112.20 m3
K 61+930	10.00 m	0.66 m2	6.60 m3	118.80 m3
K 61+940	10.00 m	0.66 m2	6.60 m3	125.40 m3
K 61+950	10.00 m	0.66 m2	6.60 m3	132.00 m3
K 61+960	10.00 m	0.66 m2	6.60 m3	138.60 m3
K 61+970	10.00 m	0.66 m2	6.60 m3	145.20 m3
K 61+980	10.00 m	0.66 m2	6.60 m3	151.80 m3
K 61+990	10.00 m	0.66 m2	6.60 m3	158.40 m3
K 62+000	10.00 m	0.66 m2	6.60 m3	165.00 m3
K 62+010	10.00 m	0.66 m2	6.60 m3	171.60 m3
K 62+020	10.00 m	0.66 m2	6.60 m3	178.20 m3
K 62+030	10.00 m	0.66 m2	6.60 m3	184.80 m3
K 62+040	10.00 m	0.66 m2	6.60 m3	191.40 m3
K 62+050	10.00 m	0.66 m2	6.60 m3	198.00 m3
K 62+060	10.00 m	0.66 m2	6.60 m3	204.60 m3
K 62+070	10.00 m	0.66 m2	6.60 m3	211.20 m3
K 62+080	10.00 m	0.66 m2	6.60 m3	217.80 m3
K 62+090	10.00 m	0.66 m2	6.60 m3	224.40 m3
K 62+100	10.00 m	0.66 m2	6.60 m3	231.00 m3
K 62+110	10.00 m	0.66 m2	6.60 m3	237.60 m3
K 62+120	10.00 m	0.66 m2	6.60 m3	244.20 m3

VOLUMEN TOTAL MEJORAMIENTO INFERIOR	244.20 m3

CUADRO VOLUMEN MOV. DE TIERRA GAVIONES KM 63+350+480 LADO DER. . TIPO 2				
ABSCISA	DISTANCIA	ÁREA CORTE m2	VOLUMEN m3	VOLUMEN ACUMULATIVO m3
K 63+340	0.00 m	0.00 m2	0.00 m3	0.00 m3
K 63+350	10.00 m	5.95 m2	29.75 m3	29.75 m3
K 63+360	10.00 m	5.33 m2	56.40 m3	86.15 m3
K 63+370	10.00 m	5.58 m2	54.55 m3	140.70 m3
K 63+380	10.00 m	6.02 m2	58.00 m3	198.70 m3
K 63+390	10.00 m	5.86 m2	59.40 m3	258.10 m3
K 63+400	10.00 m	5.12 m2	54.90 m3	313.00 m3
K 63+410	10.00 m	5.28 m2	52.00 m3	365.00 m3
K 63+420	10.00 m	5.12 m2	52.00 m3	417.00 m3
K 63+430	10.00 m	5.69 m2	54.05 m3	471.05 m3
K 63+440	10.00 m	5.32 m2	55.05 m3	526.10 m3
K 63+450	10.00 m	5.78 m2	55.50 m3	581.60 m3
K 63+460	10.00 m	6.24 m2	60.10 m3	641.70 m3
K 63+470	10.00 m	5.94 m2	60.90 m3	707.60 m3
K 63+480	10.00 m	6.27 m2	63.05 m3	763.65 m3

CADRO VOLUMEN EXCAVACION	VOLUMEN
	763.65 m3

CUADRO VOLUMEN RELLENO LATERAL GAVIONES KM 63+350 - 480 LADO DER. TIPO 2				
ABSCISA	DISTANCIA	AREA LLENO m2	VOLUMEN m3	VOLUMEN ACUMULATIVO m3
K 63+340	0.00 m	0.00 m2	0.00 m3	0.00 m3
K 63+350	10.00 m	2.22 m2	11.10 m3	11.10 m3
K 63+360	10.00 m	2.21 m2	22.15 m3	33.25 m3
K 63+370	10.00 m	1.91 m2	20.60 m3	53.85 m3
K 63+380	10.00 m	2.32 m2	21.15 m3	75.00 m3
K 63+390	10.00 m	2.37 m2	23.70 m3	98.70 m3
K 63+400	10.00 m	2.28 m2	23.00 m3	121.20 m3
K 63+410	10.00 m	2.29 m2	22.85 m3	144.05 m3
K 63+420	10.00 m	2.27 m2	22.80 m3	166.85 m3
K 63+430	10.00 m	2.25 m2	22.60 m3	189.45 m3
K 63+440	10.00 m	2.28 m2	22.65 m3	212.10 m3
K 63+450	10.00 m	2.22 m2	22.50 m3	234.60 m3
K 63+460	10.00 m	2.22 m2	22.20 m3	256.80 m3
K 63+470	10.00 m	2.28 m2	22.50 m3	279.30 m3
K 63+480	10.00 m	2.25 m2	22.65 m3	301.95 m3

CADRO VOLUMEN RELLENO	VOLUMEN
	301.95 m3

CUADRO VOLUMEN MEJORAMIENTO GAVIONES KM 63+350 - 480 LADO DER. TIPO 2

ABSCISA	DISTANCIA	AREA MEJORAMIENTO m2	VOLUMEN m3	VOLUMEN ACUMULATIVO m3
K 63+340	0.00 m	0.00 m2	0.00 m3	0.00 m3
K 63+350	10.00 m	0.60 m2	3.00 m3	3.00 m3
K 63+360	10.00 m	0.60 m2	6.00 m3	9.00 m3
K 63+370	10.00 m	0.60 m2	6.00 m3	15.00 m3
K 63+380	10.00 m	0.60 m2	6.00 m3	21.00 m3
K 63+390	10.00 m	0.60 m2	6.00 m3	27.00 m3
K 63+400	10.00 m	0.60 m2	6.00 m3	33.00 m3
K 63+410	10.00 m	0.60 m2	6.00 m3	39.00 m3
K 63+420	10.00 m	0.60 m2	6.00 m3	45.00 m3
K 63+430	10.00 m	0.60 m2	6.00 m3	51.00 m3
K 63+440	10.00 m	0.60 m2	6.00 m3	57.00 m3
K 63+450	10.00 m	0.60 m2	6.00 m3	63.00 m3
K 63+460	10.00 m	0.60 m2	6.00 m3	69.00 m3
K 63+470	10.00 m	0.60 m2	6.00 m3	75.00 m3
K 63+480	10.00 m	0.60 m2	6.00 m3	81.00 m3

CADRO VOLUMEN MEJORAMIENTO INFERIOR	VOLUMEN
	81.00 m3

2148

CADRO VOLUMEN MOVIMIENTO DE TIERRA GAVIONES Km 58+232 - Km 58+322

ABSCISA	DISTANCIA	ÁREA CORTE	VOLUMEN	VOLUMEN ACUMULATIVO
K 58+232	0.00 m	4.26 m2	0.00 m3	0.00 m3
K 58+236	4.00 m	6.10 m2	20.72 m3	20.72 m3
K 58+240	4.00 m	6.83 m2	25.86 m3	46.58 m3
K 58+244	4.00 m	6.65 m2	26.96 m3	73.54 m3
K 58+244	0.00 m	13.14 m2	0.00 m3	73.54 m3
K 58+250	6.00 m	13.14 m2	78.84 m3	152.38 m3
K 58+250	0.00 m	18.63 m2	0.00 m3	152.38 m3
K 58+255	5.00 m	16.25 m2	87.20 m3	239.58 m3
K 58+260	5.00 m	11.74 m2	69.98 m3	309.56 m3
K 58+265	5.00 m	12.14 m2	59.70 m3	369.26 m3
K 58+270	5.00 m	15.02 m2	67.90 m3	437.16 m3
K 58+275	5.00 m	13.02 m2	70.10 m3	507.26 m3
K 58+280	5.00 m	10.05 m2	57.68 m3	564.93 m3
K 58+285	5.00 m	9.11 m2	47.90 m3	612.83 m3
K 58+290	5.00 m	12.39 m2	53.75 m3	666.58 m3
K 58+295	5.00 m	18.75 m2	77.85 m3	744.43 m3
K 58+300	5.00 m	14.70 m2	83.63 m3	828.06 m3
K 58+305	5.00 m	18.50 m2	83.00 m3	911.06 m3
K 58+310	5.00 m	14.89 m2	83.48 m3	994.53 m3
K 58+310	0.00 m	9.75 m2	0.00 m3	994.53 m3
K 58+315	5.00 m	9.44 m2	47.98 m3	1042.51 m3
K 58+319	4.00 m	9.26 m2	37.41 m3	1079.91 m3
K 58+319	0.00 m	2.98 m2	0.00 m3	1079.91 m3
K 58+322	3.00 m	4.00 m2	10.47 m3	1090.38 m3
VOLUMEN TOTAL CORTE			1090.38 m3	

CADRO VOLUMEN RELLENO LATERAL GAVIONES Km 58+232 - Km 58+322

ABSCISA	DISTANCIA	ÁREA LLENO	VOLUMEN	VOLUMEN ACUMULATIVO
K 58+232	0.00 m	0.30 m2	0.00 m3	0.00 m3
K 58+236	4.00 m	0.94 m2	2.48 m3	2.48 m3
K 58+240	4.00 m	0.26 m2	2.40 m3	4.88 m3
K 58+244	4.00 m	0.30 m2	1.12 m3	6.00 m3
K 58+244	0.00 m	1.77 m2	0.00 m3	6.00 m3
K 58+250	6.00 m	1.69 m2	10.38 m3	16.38 m3
K 58+250	0.00 m	3.16 m2	0.00 m3	16.38 m3
K 58+255	5.00 m	3.39 m2	16.38 m3	32.76 m3
K 58+260	5.00 m	2.60 m2	14.98 m3	47.73 m3
K 58+265	5.00 m	2.56 m2	12.91 m3	60.64 m3
K 58+270	5.00 m	2.40 m2	12.41 m3	73.05 m3
K 58+275	5.00 m	3.77 m2	15.43 m3	88.48 m3
K 58+280	5.00 m	5.30 m2	22.68 m3	111.15 m3
K 58+285	5.00 m	4.94 m2	25.60 m3	136.75 m3
K 58+290	5.00 m	6.15 m2	27.73 m3	164.48 m3
K 58+295	5.00 m	6.44 m2	31.48 m3	195.95 m3
K 58+300	5.00 m	2.14 m2	21.45 m3	217.40 m3
K 58+305	5.00 m	4.63 m2	16.93 m3	234.33 m3
K 58+310	5.00 m	3.37 m2	20.00 m3	254.33 m3
K 58+310	0.00 m	3.32 m2	0.00 m3	254.33 m3
K 58+315	5.00 m	3.10 m2	16.05 m3	270.38 m3
K 58+319	4.00 m	3.10 m2	12.40 m3	282.78 m3
K 58+319	0.00 m	0.88 m2	0.00 m3	282.78 m3
K 58+322	3.00 m	1.13 m2	3.02 m3	285.80 m3

VOLUMEN TOTAL LLENO	285.80 m3

2150

CADRO VOLUMEN MEJORAMIENTO INFERIOR GAVIONES Km 58+232 - Km 58+322

ABSCISA	DISTANCIA	ÁREA MEJORAMIENTO	VOLUMEN	VOLUMEN ACUMULATIVO
K 58+232	0.00 m	0.00 m2	0.00 m3	0.00 m3
K 58+236	4.00 m	0.90 m2	1.80 m3	1.80 m3
K 58+240	4.00 m	0.90 m2	3.60 m3	5.40 m3
K 58+244	4.00 m	0.90 m2	3.60 m3	9.00 m3
K 58+244	0.00 m	1.20 m2	0.00 m3	9.00 m3
K 58+250	6.00 m	1.20 m2	7.20 m3	16.20 m3
K 58+250	0.00 m	1.50 m2	0.00 m3	16.20 m3
K 58+255	5.00 m	1.50 m2	7.50 m3	23.70 m3
K 58+260	5.00 m	1.50 m2	7.50 m3	31.20 m3
K 58+265	5.00 m	1.50 m2	7.50 m3	38.70 m3
K 58+270	5.00 m	1.50 m2	7.50 m3	46.20 m3
K 58+275	5.00 m	1.50 m2	7.50 m3	53.70 m3
K 58+280	5.00 m	1.50 m2	7.50 m3	61.20 m3
K 58+285	5.00 m	1.50 m2	7.50 m3	68.70 m3
K 58+290	5.00 m	1.50 m2	7.50 m3	76.20 m3
K 58+295	5.00 m	1.50 m2	7.50 m3	83.70 m3
K 58+300	5.00 m	1.50 m2	7.50 m3	91.20 m3
K 58+305	5.00 m	1.50 m2	7.50 m3	98.70 m3
K 58+310	5.00 m	1.50 m2	7.50 m3	106.20 m3
K 58+310	0.00 m	0.90 m2	0.00 m3	106.20 m3
K 58+315	5.00 m	0.90 m2	4.50 m3	110.70 m3
K 58+319	4.00 m	0.90 m2	3.60 m3	114.30 m3
K 58+319	0.00 m	0.60 m2	0.00 m3	114.30 m3
K 58+322	3.00 m	0.60 m2	1.80 m3	116.10 m3

VOLUMEN TOTAL MEJORAMIENTO	**116.10 m3**

CADRO VOLUMEN MOVIMIENTO DE TIERRA GAVIONES Km 59+142 - Km 59+250

ABSCISA	DISTANCIA	ÁREA CORTE	VOLUMEN	VOLUMEN ACUMULATIVO
K 59+142	0.00 m	2.22 m2	0.00 m3	0.00 m3
K 59+150	8.00 m	2.16 m2	17.52 m3	17.52 m3
K 59+150	0.00 m	6.65 m2	0.00 m3	17.52 m3
K 59+160	10.00 m	6.92 m2	67.85 m3	85.37 m3
K 59+170	10.00 m	12.71 m2	98.15 m3	183.52 m3
K 59+170	0.00 m	19.03 m2	0.00 m3	183.52 m3
K 59+180	10.00 m	17.77 m2	184.00 m3	367.52 m3
K 59+190	10.00 m	15.58 m2	166.75 m3	534.27 m3
K 59+200	10.00 m	14.89 m2	152.35 m3	686.62 m3
K 59+210	10.00 m	13.10 m2	139.95 m3	826.57 m3
K 59+220	10.00 m	16.12 m2	146.10 m3	972.67 m3
K 59+230	10.00 m	15.13 m2	156.25 m3	1128.92 m3
K 59+240	10.00 m	19.36 m2	172.45 m3	1301.37 m3
K 59+250	10.00 m	18.80 m2	190.80 m3	1492.17 m3

VOLUMEN TOTAL CORTE	1492.17 m3

CADRO VOLUMEN RELLENO LATERAL GAVIONES Km 59+142 - Km 59+250

ABSCISA	DISTANCIA	ÁREA LLENO	VOLUMEN m3	VOLUMEN ACUMULATIVO m3
K 59+142	0.00 m	0.81 m2	0.00 m3	0.00 m3
K 59+150	8.00 m	0.80 m2	6.44 m3	6.44 m3
K 59+150	0.00 m	1.94 m2	0.00 m3	6.44 m3
K 59+160	10.00 m	1.95 m2	19.45 m3	25.89 m3
K 59+170	10.00 m	4.00 m2	29.75 m3	55.64 m3
K 59+170	0.00 m	5.54 m2	0.00 m3	55.64 m3
K 59+180	10.00 m	5.54 m2	55.40 m3	111.04 m3
K 59+190	10.00 m	12.83 m2	91.85 m3	202.89 m3
K 59+200	10.00 m	5.57 m2	92.00 m3	294.89 m3
K 59+210	10.00 m	5.52 m2	55.45 m3	350.34 m3
K 59+220	10.00 m	5.53 m2	55.25 m3	405.59 m3
K 59+230	10.00 m	5.53 m2	55.30 m3	460.89 m3
K 59+240	10.00 m	5.46 m2	54.95 m3	515.84 m3
K 59+250	10.00 m	5.52 m2	54.90 m3	570.74 m3

VOLUMEN TOTAL LLENO	570.74 m3

CADRO VOLUMEN RELLENO INFERIOR GAVIONES Km 59+142 - Km 59+250				
ABSCISA	DISTANCIA	ÁREA MEJORAMIENTO	VOLUMEN m3	VOLUMEN ACUMULATIVO m3
K 58+232	0.00 m	0.36 m2	0.00 m3	0.00 m3
K 58+236	4.00 m	0.36 m2	1.44 m3	1.44 m3
K 58+240	4.00 m	0.65 m2	2.02 m3	3.46 m3
K 58+244	4.00 m	0.65 m2	2.60 m3	6.06 m3
K 58+244	0.00 m	1.30 m2	0.00 m3	6.06 m3
K 58+250	6.00 m	1.60 m2	8.70 m3	14.76 m3
K 58+250	0.00 m	1.60 m2	0.00 m3	14.76 m3
K 58+255	5.00 m	1.60 m2	8.00 m3	22.76 m3
K 58+260	5.00 m	1.60 m2	8.00 m3	30.76 m3
K 58+265	5.00 m	1.60 m2	8.00 m3	38.76 m3
K 58+270	5.00 m	1.60 m2	8.00 m3	46.76 m3
K 58+275	5.00 m	1.60 m2	8.00 m3	54.76 m3
K 58+280	5.00 m	1.60 m2	8.00 m3	62.76 m3
K 58+285	5.00 m	1.60 m2	8.00 m3	70.76 m3

VOLUMEN TOTAL MEJORAMIENTO INFERIOR	70.76 m3

MOVIMIENTO DE TIERRA MURO EN CONCRETO Km 57+858 - Km 57+893

ABSCISA	DISTANCIA	ÁREA CORTE	VOLUMEN	VOLUMEN ACUMULATIVO
Km 57+858	0.00 m	0.26 m2	0.00 m3	0.00 m3
Km 57+860	2.00 m	16.50 m2	16.76 m3	16.76 m3
Km 57+862	2.00 m	17.20 m2	33.70 m3	50.46 m3
Km 57+864	2.00 m	16.93 m2	34.13 m3	84.59 m3
Km 57+866	2.00 m	16.78 m2	33.71 m3	118.30 m3
Km 57+868	2.00 m	16.49 m2	33.27 m3	151.57 m3
Km 57+870	2.00 m	16.01 m2	32.50 m3	184.07 m3
Km 57+872	2.00 m	15.70 m2	31.71 m3	215.78 m3
Km 57+874	2.00 m	15.44 m2	31.14 m3	246.92 m3
Km 57+876	2.00 m	15.45 m2	30.89 m3	277.81 m3
Km 57+878	2.00 m	15.86 m2	31.31 m3	309.12 m3
Km 57+880	2.00 m	16.02 m2	31.88 m3	341.00 m3
Km 57+882	2.00 m	16.48 m2	32.50 m3	373.50 m3
Km 57+884	2.00 m	16.56 m2	33.04 m3	406.54 m3
Km 57+886	2.00 m	15.93 m2	32.49 m3	439.03 m3
Km 57+888	2.00 m	16.15 m2	32.08 m3	471.11 m3
Km 57+890	2.00 m	15.63 m2	31.78 m3	502.89 m3
Km 57+892	2.00 m	14.97 m2	30.60 m3	533.49 m3
Km 57+893	2.00 m	8.35 m2	23.32 m3	556.81 m3

VOLUMEN TOTAL CORTE	556.81 m3

RELLENO LATERAL MURO EN CONCRETO Km 57+858 - Km 57+893

ABSCISA	DISTANCIA	ÁREA LLENO	VOLUMEN m3	VOLUMEN ACUMULATIVO m3
Km 57+858	0.00 m	0.00 m2	0.00 m3	0.00 m3
Km 57+860	2.00 m	6.41 m2	6.41 m3	6.41 m3
Km 57+862	2.00 m	6.37 m2	12.78 m3	19.19 m3
Km 57+864	2.00 m	6.66 m2	13.03 m3	32.22 m3
Km 57+866	2.00 m	6.38 m2	13.04 m3	45.26 m3
Km 57+868	2.00 m	6.41 m2	12.79 m3	58.05 m3
Km 57+870	2.00 m	6.41 m2	12.82 m3	70.87 m3
Km 57+872	2.00 m	6.17 m2	12.58 m3	83.45 m3
Km 57+874	2.00 m	6.13 m2	12.30 m3	95.75 m3
Km 57+876	2.00 m	6.09 m2	12.22 m3	107.97 m3
Km 57+878	2.00 m	6.05 m2	12.14 m3	120.11 m3
Km 57+880	2.00 m	6.01 m2	12.06 m3	132.17 m3
Km 57+882	2.00 m	6.14 m2	12.15 m3	144.32 m3
Km 57+884	2.00 m	5.93 m2	12.07 m3	156.39 m3
Km 57+886	2.00 m	5.89 m2	11.82 m3	168.21 m3
Km 57+888	2.00 m	5.85 m2	11.74 m3	179.95 m3
Km 57+890	2.00 m	5.81 m2	11.66 m3	191.61 m3
Km 57+892	2.00 m	5.77 m2	11.58 m3	203.19 m3
Km 57+893	2.00 m	0.00 m2	5.77 m3	208.96 m3

VOLUMEN TOTAL LLENO	208.96 m3

MEJORAMIENTO INFERIOR MURO EN CONCRETO Km 57+858 - Km 57+893

ABSCISA	DISTANCIA	AREA MEJORAMIENTO	VOLUMEN m3	VOLUMEN ACUMULATIVO m3
Km 57+858	0.00 m	0.72 m2	0.00 m3	0.00 m3
Km 57+860	2.00 m	0.72 m2	1.44 m3	1.44 m3
Km 57+862	2.00 m	0.72 m2	1.44 m3	2.88 m3
Km 57+864	2.00 m	0.72 m2	1.44 m3	4.32 m3
Km 57+866	2.00 m	0.72 m2	1.44 m3	5.76 m3
Km 57+868	2.00 m	0.72 m2	1.44 m3	7.20 m3
Km 57+870	2.00 m	0.72 m2	1.44 m3	8.64 m3
Km 57+872	2.00 m	0.72 m2	1.44 m3	10.08 m3
Km 57+874	2.00 m	0.72 m2	1.44 m3	11.52 m3
Km 57+876	2.00 m	0.72 m2	1.44 m3	12.96 m3
Km 57+878	2.00 m	0.72 m2	1.44 m3	14.40 m3
Km 57+880	2.00 m	0.72 m2	1.44 m3	15.84 m3
Km 57+882	2.00 m	0.72 m2	1.44 m3	17.28 m3
Km 57+884	2.00 m	0.72 m2	1.44 m3	18.72 m3
Km 57+886	2.00 m	0.72 m2	1.44 m3	20.16 m3
Km 57+888	2.00 m	0.72 m2	1.44 m3	21.60 m3
Km 57+890	2.00 m	0.72 m2	1.44 m3	23.04 m3
Km 57+892	2.00 m	0.72 m2	1.44 m3	24.48 m3
Km 57+893	2.00 m	0.72 m2	1.44 m3	25.92 m3

VOLUMEN TOTAL MEJORAMIENTO INFERIOR	25.92 m3

ABSCISAS	Volumen de Afirmado				
	Ancho Carril	Area	Distancia	Volumen	VOL ACOMULADO RELLENO
INICIO TRAMO 60+370-61+370					
K60+370.00	4.500	0.117	10.000	-2.914	-2058.299
K60+380.00	4.500	0.758	10.000	0.000	-2058.299
K60+390.00	4.500	1.015	10.000	0.000	0.00
K60+400.00	4.500	1.008	10.000	0.000	0.00
K60+410.00	4.500	1.262	10.000	0.000	0.00
K60+420.00	4.500	1.417	10.000	0.000	0.00
K60+430.00	4.500	1.550	10.000	0.000	0.00
K60+440.00	4.500	1.561	10.000	0.000	0.00
K60+450.00	4.500	1.735	10.000	0.000	0.00
K60+460.00	4.500	1.944	10.000	0.000	0.00
K60+470.00	4.500	2.043	10.000	0.000	0.00
K60+480.00	4.500	1.865	10.000	0.000	0.00
K60+490.00	4.500	1.847	10.000	0.000	0.00
K60+500.00	4.500	1.993	10.000	0.000	0.00
K60+510.00	4.500	1.584	10.000	0.000	0.00
K60+520.00	4.500	1.210	10.000	0.000	0.00
K60+530.00	4.500	0.724	10.000	0.000	0.00
K60+540.00	4.500	0.324	10.000	0.000	0.00
K60+550.00	4.500	-0.272	10.000	0.000	0.00
K60+560.00	4.500	-0.268	10.000	-2.700	-2.70
K60+570.00	4.500	-0.387	10.000	-3.274	-5.97
K60+580.00	4.500	-0.385	10.000	-3.859	-9.83
K60+590.00	4.500	-0.207	10.000	-2.959	-12.79
K60+600.00	4.500	0.144	10.000	-0.315	-13.11
K60+610.00	4.500	0.596	10.000	0.000	-13.11
K60+620.00	4.500	0.441	10.000	0.000	-13.11
K60+630.00	4.500	0.423	10.000	0.000	-13.11
K60+640.00	4.500	0.634	10.000	0.000	-13.11
K60+650.00	4.500	0.738	10.000	0.000	-13.11
K60+660.00	4.500	0.778	10.000	0.000	-13.11
K60+670.00	4.500	0.736	10.000	0.000	-13.11
K60+680.00	4.500	0.358	10.000	0.000	-13.11
K60+690.00	4.500	0.117	10.000	0.000	-13.11
K60+700.00	4.500	-0.225	10.000	-0.540	-13.65
K60+710.00	4.500	-0.365	10.000	-2.948	-16.59
K60+720.00	4.500	-0.639	10.000	-5.018	-21.61
K60+730.00	4.500	-0.997	10.000	-8.179	-29.79
K60+740.00	4.500	-1.366	10.000	-11.813	-41.60
K60+750.00	4.500	-1.724	10.000	-15.446	-57.05
K60+760.00	4.500	-2.039	10.000	-18.810	-75.86
K60+770.00	4.500	-2.678	10.000	-23.580	-99.44
K60+780.00	4.500	-3.307	10.000	-29.925	-129.36
K60+790.00	4.500	-4.048	10.000	-36.776	-166.14
K60+800.00	4.500	-4.217	10.000	-41.321	-207.46
K60+810.00	4.500	-4.295	10.000	-42.559	-250.02
K60+820.00	4.500	-4.626	10.000	-44.606	-294.63

K60+830.00	4.500	-4.919	10.000	-47.723	-342.35
K60+840.00	4.500	-5.117	10.000	-50.175	-392.52
K60+850.00	4.500	-5.110	10.000	-51.131	-443.66
K60+860.00	4.500	-5.209	10.000	-51.593	-495.25
K60+870.00	4.500	-5.461	10.000	-53.348	-548.60
K60+880.00	4.500	-5.243	10.000	-53.518	-602.11
K60+890.00	4.500	-5.208	10.000	-52.256	-654.37
K60+900.00	4.500	-4.792	10.000	-50.003	-704.37
K60+910.00	4.500	-4.153	10.000	-44.729	-749.10
K60+920.00	4.500	-3.227	10.000	-36.900	-786.00
K60+930.00	4.500	-3.026	10.000	-31.264	-817.27
K60+940.00	4.500	4.367	10.000	0.000	-817.27
K60+950.00	4.500	4.689	10.000	0.000	-817.27
K60+960.00	4.500	4.356	10.000	0.000	-817.27
K60+970.00	4.500	3.478	10.000	0.000	-817.27
K60+980.00	4.500	3.296	10.000	0.000	-817.27
K60+990.00	4.500	2.770	10.000	0.000	-817.27
K61+000.00	4.500	2.585	10.000	0.000	-817.27
K61+010.00	4.500	-3.573	10.000	-5.040	-822.31
K61+020.00	4.500	-3.364	10.000	-34.683	-856.99
K61+030.00	4.500	-2.169	10.000	-27.662	-884.65
K61+040.00	4.500	-1.559	10.000	-18.638	-903.29
K61+050.00	4.500	-1.190	10.000	-13.746	-917.03
K61+060.00	4.500	-0.718	10.000	-9.540	-926.57
K61+070.00	4.500	0.065	10.000	-3.263	-929.84
K61+080.00	4.500	0.594	10.000	0.000	-929.84
K61+090.00	4.500	0.662	10.000	0.000	-929.84
K61+100.00	4.500	0.954	10.000	0.000	-929.84
K61+110.00	4.500	1.044	10.000	0.000	-929.84
K61+120.00	4.500	2.111	10.000	0.000	-929.84
K61+130.00	4.500	2.428	10.000	0.000	-929.84
K61+140.00	4.500	2.963	10.000	0.000	-929.84
K61+150.00	4.500	3.618	10.000	0.000	-929.84
K61+160.00	4.500	4.167	10.000	0.000	-929.84
K61+170.00	4.500	4.682	10.000	0.000	-929.84
K61+180.00	4.500	5.069	10.000	0.000	-929.84
K61+190.00	4.500	5.103	10.000	0.000	-929.84
K61+200.00	4.500	4.784	10.000	0.000	-929.84
K61+210.00	4.500	4.532	10.000	0.000	-929.84
K61+220.00	4.500	3.834	10.000	0.000	-929.84
K61+230.00	4.500	2.927	10.000	0.000	-929.84
K61+240.00	4.500	2.025	10.000	0.000	-929.84
K61+250.00	4.500	1.526	10.000	0.000	-929.84
K61+260.00	4.500	1.247	10.000	0.000	-929.84
K61+270.00	4.500	1.179	10.000	0.000	-929.84
K61+280.00	4.500	1.366	10.000	0.000	-929.84
K61+290.00	4.500	1.195	10.000	0.000	-929.84
K61+300.00	4.500	0.783	10.000	0.000	-929.84
K61+310.00	4.500	0.689	10.000	0.000	-929.84
K61+320.00	4.500	0.254	10.000	0.000	-929.84
K61+330.00	4.500	-0.436	10.000	-0.911	-930.75

K61+340.00	4.500	-0.997	10.000	-7.166	-937.91
K61+350.00	4.500	-1.415	10.000	-12.060	-949.97
K61+360.00	4.500	-1.800	10.000	-16.076	-966.05
K61+370.00	4.500	-1.989	10.000	-18.945	**-985.00**
INICIO TRAMO 60+370-61+370					
K61+700.00	4.500	-2.759	10.000	-24.413	0.00
K61+710.00	4.500	-3.220	10.000	-29.891	-29.89
K61+720.00	4.500	-3.281	10.000	-32.501	-62.39
K61+730.00	4.500	-3.456	10.000	-33.683	-96.07
K61+740.00	4.500	-3.798	10.000	-36.270	-132.35
K61+750.00	4.500	-4.824	10.000	-43.110	-175.46
K61+760.00	4.500	-5.395	10.000	-51.098	-226.55
K61+770.00	4.500	-5.229	10.000	-53.122	-279.68
K61+780.00	4.500	-4.750	10.000	-49.894	-329.57
K61+790.00	4.500	-3.899	10.000	-43.245	-372.81
K61+800.00	4.500	-3.328	10.000	-36.135	-408.95
K61+810.00	4.500	-3.069	10.000	-31.984	-440.93
K61+820.00	4.500	-2.970	10.000	-30.195	-471.13
K61+830.00	4.500	-2.538	10.000	-27.540	-498.67
K61+840.00	4.500	-2.241	10.000	-23.895	-522.56
K61+850.00	4.500	-1.723	10.000	-19.823	-542.38
K61+860.00	4.500	-1.571	10.000	-16.470	-558.86
K61+870.00	4.500	-1.116	10.000	-13.433	-572.29
K61+880.00	4.500	-0.833	10.000	-9.743	-582.03
K61+890.00	4.500	-0.360	10.000	-6.064	-588.09
K61+900.00	4.500	0.013	10.000	-1.834	-589.93
K61+910.00	4.500	0.263	10.000	0.000	-589.93
K61+920.00	4.500	0.400	10.000	0.000	-589.93
K61+930.00	4.500	0.585	10.000	0.000	-589.93
K61+940.00	4.500	0.688	10.000	0.000	-589.93
K61+950.00	4.500	0.445	10.000	0.000	-589.93
K61+960.00	4.500	-0.001	10.000	0.000	-589.93
K61+970.00	4.500	0.025	10.000	0.000	-589.93
K61+980.00	4.500	-0.176	10.000	-0.754	-590.68
K61+990.00	4.500	-0.382	10.000	-2.689	-593.37
K62+000.00	4.500	-0.412	10.000	-3.870	-597.24
K62+010.00	4.500	-0.601	10.000	-5.063	-602.30
K62+020.00	4.500	-1.046	10.000	-8.235	-610.54
K62+030.00	4.500	-1.422	10.000	-12.341	-622.88
K62+040.00	4.500	-1.528	10.000	-14.749	-637.63
K62+050.00	4.500	-1.764	10.000	-16.459	-654.09
K62+060.00	4.500	-2.117	10.000	-19.406	-673.49
K62+070.00	4.500	-2.178	10.000	-21.476	-694.97
K62+080.00	4.500	-1.874	10.000	-20.261	-715.23
K62+090.00	4.500	-1.768	10.000	-18.214	-733.44
K62+100.00	4.500	-1.188	10.000	-14.782	-748.23
K62+110.00	4.500	-0.756	10.000	-9.720	-757.95
K62+120.00	4.500	-0.549	10.000	-6.525	-764.47
K62+130.00	4.500	-1.379	10.000	-9.640	-774.11
K62+140.00	4.500	-1.131	10.000	-12.551	-786.66
K62+150.00	4.500	-1.424	10.000	-12.778	-799.44

K62+160.00	4.500	-1.440	10.000	-14.321	-813.76
K62+170.00	4.500	-1.564	10.000	-15.019	-828.78
K62+180.00	4.500	-1.215	10.000	-13.894	-842.67
K62+190.00	4.500	-0.938	10.000	-10.766	-853.44
K62+200.00	4.500	-0.284	10.000	-6.109	-859.55
K62+210.00	4.500	0.277	10.000	-0.034	-859.58
K62+220.00	4.500	0.598	10.000	0.000	-859.58
K62+230.00	4.500	0.765	10.000	0.000	-859.58
K62+240.00	4.500	0.500	10.000	0.000	-859.58
K62+250.00	4.500	0.115	10.000	0.000	-859.58
K62+260.00	4.500	-0.131	10.000	-0.079	-859.66
K62+270.00	4.500	-0.018	10.000	-0.742	-860.40
K62+280.00	4.500	0.045	10.000	0.000	-860.40
K62+290.00	4.500	0.293	10.000	0.000	-860.40
K62+300.00	4.500	0.542	10.000	0.000	-860.40
K62+310.00	4.500	-0.140	10.000	0.000	-860.40
K62+320.00	4.500	-0.691	10.000	-4.151	-864.55
K62+330.00	4.500	-1.134	10.000	-9.124	-873.68
K62+340.00	4.500	-1.571	10.000	-13.523	-887.20
K62+350.00	4.500	-1.647	10.000	-16.088	-903.29
K62+360.00	4.500	-0.797	10.000	-12.218	-915.51
K62+370.00	4.500	-0.558	10.000	-6.772	-922.28
K62+380.00	4.500	-0.097	10.000	-3.274	-925.55
K62+390.00	4.500	0.243	10.000	0.000	-925.55
K62+400.00	4.500	0.736	10.000	0.000	-925.55
K62+410.00	4.500	0.918	10.000	0.000	-925.55
K62+420.00	4.500	0.862	10.000	0.000	-925.55
K62+430.00	4.500	0.792	10.000	0.000	-925.55
K62+440.00	4.500	0.639	10.000	0.000	-925.55
K62+450.00	4.500	0.518	10.000	0.000	-925.55
K62+460.00	4.500	0.434	10.000	0.000	-925.55
K62+470.00	4.500	0.725	10.000	0.000	-925.55
K62+480.00	4.500	0.524	10.000	0.000	-925.55
K62+490.00	4.500	0.612	10.000	0.000	-925.55
K62+500.00	4.500	1.003	10.000	0.000	-925.55
K62+510.00	4.500	1.564	10.000	0.000	-925.55
K62+520.00	4.500	1.838	10.000	0.000	-925.55
K62+530.00	4.500	2.194	10.000	0.000	-925.55
K62+540.00	4.500	1.913	10.000	0.000	-925.55
K62+550.00	4.500	1.633	10.000	0.000	-925.55
K62+560.00	4.500	1.595	10.000	0.000	-925.55
K62+570.00	4.500	1.570	10.000	0.000	-925.55
K62+580.00	4.500	1.525	10.000	0.000	-925.55
K62+590.00	4.500	1.202	10.000	0.000	-925.55
K62+600.00	4.500	1.022	10.000	0.000	-925.55
K62+610.00	4.500	0.913	10.000	0.000	-925.55
K62+620.00	4.500	0.832	10.000	0.000	-925.55
K62+630.00	4.500	2.009	10.000	0.000	-925.55
K62+640.00	4.500	2.282	10.000	0.000	-925.55
K62+650.00	4.500	2.122	10.000	0.000	-925.55
K62+660.00	4.500	1.987	10.000	0.000	-925.55

K63+080.00	4.500	-0.643	10.000	-7.841	-959.13
K63+090.00	4.500	-0.220	10.000	-4.320	-963.45
K63+100.00	4.500	0.018	10.000	-1.013	-964.47
K63+110.00	4.500	-0.115	10.000	-0.484	-964.95
K63+120.00	4.500	-0.328	10.000	-2.216	-967.17
K63+130.00	4.500	-0.394	10.000	-3.611	-970.78
K63+140.00	4.500	-0.226	10.000	-3.098	-973.87
K63+150.00	4.500	-0.587	10.000	-4.066	-977.94
K63+160.00	4.500	-0.934	10.000	-7.607	-985.55
K63+170.00	4.500	-1.305	10.000	-11.195	-996.74
K63+180.00	4.500	-1.427	10.000	-13.658	-1010.40
K63+190.00	4.500	-1.487	10.000	-14.569	-1024.97
K63+200.00	4.500	-1.436	10.000	-14.614	-1039.58
K63+210.00	4.500	-1.388	10.000	-14.119	-1053.70
K63+220.00	4.500	-1.670	10.000	-15.289	-1068.99
K63+230.00	4.500	-1.408	10.000	-15.390	-1084.38
K63+240.00	4.500	-1.908	10.000	-16.583	-1100.96
K63+250.00	4.500	-1.355	10.000	-16.313	-1117.27
K63+260.00	4.500	-1.481	10.000	-14.175	-1131.45
K63+270.00	4.500	-1.348	10.000	-14.130	-1145.58
K63+280.00	4.500	-1.503	10.000	-14.243	-1159.82
K63+290.00	4.500	-1.863	10.000	-16.830	-1176.65
K63+300.00	4.500	-2.441	10.000	-21.522	-1198.17
K63+310.00	4.500	-2.927	10.000	-26.844	-1225.02
K63+320.00	4.500	-2.784	10.000	-28.557	-1253.58
K63+330.00	4.500	-2.473	10.000	-26.284	-1279.86
K63+340.00	4.500	-2.201	10.000	-23.366	-1303.23
K63+350.00	4.500	-2.221	10.000	-22.106	-1325.33
K63+360.00	4.500	-2.142	10.000	-21.814	-1347.15
K63+370.00	4.500	-1.755	10.000	-19.485	-1366.63
K63+380.00	4.500	-1.483	10.000	-16.189	-1382.82
K63+390.00	4.500	-1.012	10.000	-12.476	-1395.30
K63+400.00	4.500	-0.727	10.000	-8.696	-1403.99
K63+410.00	4.500	-0.576	10.000	-6.514	-1410.51
K63+420.00	4.500	-0.243	10.000	-4.095	-1414.60
K63+430.00	4.500	0.391	10.000	0.000	-1414.60
K63+440.00	4.500	-3.100	10.000	-13.950	-1428.55
K63+450.00	4.500	-2.222	10.000	-10.000	-1438.55
K63+460.00	4.500	-1.222	10.000	-5.500	-1444.05
K63+470.00	4.500	-0.433	10.000	-1.950	-1446.00
K63+480.00	4.500	-0.044	10.000	-0.200	-1446.20
K63+490.00	4.500	0.000	10.000	0.000	-1446.20
K63+500.00	4.500	0.000	10.000	0.000	-1446.20
K63+510.00	4.500	0.000	10.000	0.000	-1446.20
K63+520.00	4.500	0.000	10.000	0.000	-1446.20
K63+530.00	4.500	0.000	10.000	0.000	-1446.20
K63+540.00	4.500	0.000	10.000	0.000	-1446.20
K63+550.00	4.500	0.000	10.000	0.000	-1446.20
K63+560.00	4.500	0.000	10.000	0.000	-1446.20
K63+570.00	4.500	0.000	10.000	0.000	-1446.20
K63+580.00	4.500	0.000	10.000	0.000	-1446.20

K62+670.00	4.500	1.852	10.000	0.000	-925.55
K62+680.00	4.500	1.816	10.000	0.000	-925.55
K62+690.00	4.500	1.780	10.000	0.000	-925.55
K62+700.00	4.500	1.591	10.000	0.000	-925.55
K62+710.00	4.500	0.884	10.000	0.000	-926.65
K62+720.00	4.500	0.394	10.000	0.000	-925.55
K62+730.00	4.500	0.112	10.000	0.000	-925.55
K62+740.00	4.500	-0.115	10.000	-0.011	-925.56
K62+750.00	4.500	-0.284	10.000	-1.991	-927.55
K62+760.00	4.500	-0.187	10.000	-2.351	-929.91
K62+770.00	4.500	-0.175	10.000	-1.811	-931.72
K62+780.00	4.500	-0.270	10.000	-2.227	-933.94
K62+790.00	4.500	-0.200	10.000	-2.351	-936.30
K62+800.00	4.500	0.142	10.000	-0.293	-936.59
K62+810.00	4.500	0.432	10.000	0.000	-936.59
K62+820.00	4.500	0.653	10.000	0.000	-936.59
K62+830.00	4.500	0.902	10.000	0.000	-936.59
K62+840.00	4.500	0.992	10.000	0.000	-936.59
K62+850.00	4.500	0.983	10.000	0.000	-936.59
K62+860.00	4.500	0.689	10.000	0.000	-936.59
K62+870.00	4.500	0.945	10.000	0.000	-936.59
K62+880.00	4.500	0.353	10.000	0.000	-936.59
K62+890.00	4.500	0.437	10.000	0.000	-936.59
K62+900.00	4.500	0.747	10.000	0.000	-936.59
K62+910.00	4.500	0.891	10.000	0.000	-936.59
K62+920.00	4.500	1.053	10.000	0.000	-936.59
K62+930.00	4.500	1.102	10.000	0.000	-936.59
K62+940.00	4.500	1.492	10.000	0.000	-936.59
K62+950.00	4.500	2.056	10.000	0.000	-936.59
K62+960.00	4.500	2.389	10.000	0.000	-936.59
K62+970.00	4.500	2.354	10.000	0.000	-936.59
K62+980.00	4.500	2.452	10.000	0.000	-936.59
K62+990.00	4.500	2.254	10.000	0.000	-936.59
K63+000.00	4.500	2.371	10.000	0.000	-936.59
K63+010.00	4.500	2.036	10.000	0.000	-936.59
K63+020.00	4.500	1.813	10.000	0.000	-936.59
K63+030.00	4.500	1.555	10.000	0.000	-936.59
K63+040.00	4.500	-0.311	10.000	0.000	-936.59
K63+050.00	4.500	-0.243	10.000	-2.768	-939.36
K63+060.00	4.500	-0.610	10.000	-4.264	-943.62
K63+070.00	4.500	-0.925	10.000	-7.672	-951.29

CUADRO VOLUMEN MOVIMIENTO DE TIERRA Y LLENO MURO DE CONTENCIÓN EN CONCRETO 57+985 TRAMO 3							
ABSCISA	LONGITUD	ÁREA CORTE	ÁREA LLENO	VOLUMEN CORTE	VOLUMEN LLENO	VOLUMEN ACUMULATIVO CORTE	VOLUMEN ACUMULATIVO LLLENO
Km 57+985	0 m	23.970 m2	9.030 m2	0.00 m3	0.00 m3	0.00 m3	0.00 m3
Km 57+990	5 m	23.070 m2	8.980 m2	117.60 m3	45.03 m3	117.60 m3	45.03 m3
Km 57+995	5 m	21.330 m2	8.930 m2	111.00 m3	44.78 m3	228.60 m3	89.80 m3
Km 58+000	5 m	22.610 m2	8.960 m2	109.85 m3	44.78 m3	338.45 m3	134.58 m3
Km 58+005	5 m	20.320 m2	8.990 m2	107.33 m3	44.93 m3	445.78 m3	179.50 m3
Km 58+010	5 m	21.130 m2	8.890 m2	103.63 m3	44.70 m3	549.40 m3	224.20 m3
Km 58+012	2 m	27.900 m2	9.950 m2	49.03 m3	18.84 m3	598.43 m3	243.04 m3

ABSCISAS	Volumen de carpeta asfaltica demolida			
	Ancho Carril	Area	Distancia	Volumen
K58+320.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K58+330.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K58+340.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K58+350.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K58+360.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K58+370.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K58+380.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K58+390.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K58+400.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K58+410.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K58+420.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K58+430.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K58+440.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K58+450.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K58+460.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K58+470.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K58+480.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K58+490.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K58+500.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K58+510.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K58+520.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K58+530.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K58+540.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K58+550.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K58+560.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K58+570.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K58+580.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K58+590.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K58+600.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K58+610.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K58+620.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K58+630.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K58+640.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K58+650.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K58+660.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K58+670.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K58+680.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K58+690.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K58+700.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K58+710.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K58+720.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K58+730.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K58+740.00	3.50	0.70	10.00	7.00

K58+750.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K58+760.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K58+770.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K58+780.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K58+790.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K58+800.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K58+810.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K58+820.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K58+830.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K58+840.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K58+850.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K58+860.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K58+870.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K58+880.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K58+890.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K58+900.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K58+910.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K58+920.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K58+930.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K58+940.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K58+950.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K58+960.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K58+970.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K58+980.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K58+990.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+000.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+010.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+020.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+030.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+040.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+050.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+060.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+070.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+080.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+090.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+100.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+110.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+120.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+130.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+140.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+150.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+160.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+170.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+180.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+190.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+200.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+210.00	3.50	0.70	10.00	7.00

K59+220.00	3 50	0 70	10 00	7 00
K59+230.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+240.00	3 50	0.70	10 00	7 00
K59+250.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+260.00	3.50	0.70	10.00	7 00
K59+270.00	3 50	0.70	10 00	7.00
K59+280.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+290.00	3 50	0 70	10 00	7.00
K59+300.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+310.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+320.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+330.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+340.00	3.50	0 70	10.00	7 00
K59+350.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+360.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+370.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+380.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+390.00	3.50	0 70	10.00	7.00
K59+400.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+410.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+420.00	3.50	0 70	10.00	7.00
K59+430.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+440.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+450.00	3.50	0 70	10.00	7.00
K59+460.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+470.00	3.50	0.70	10 00	7 00
K59+480.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+490.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+500.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+510.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+520.00	3.50	0.70	10 00	7 00
K59+530.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+540.00	3 50	0.70	10 00	7 00
K59+550.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+560.00	3.50	0.70	10.00	7 00
K59+570.00	3.50	0.70	10 00	7 00
K59+580.00	3.50	0.70	10 00	7 00
K59+590.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+600.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+610.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+620.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+630.00	3.50	0 70	10 00	7 00
K59+640.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+650.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+660.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+670.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+680.00	3.50	0.70	10.00	7.00

K59+690.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+700.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+710.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+720.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+730.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+740.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+750.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+760.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+770.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+780.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+790.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+800.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+810.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+820.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+830.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+840.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+850.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+860.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+870.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+880.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+890.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+900.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+910.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+920.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+930.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+940.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+950.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+960.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+970.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+980.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K59+990.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+000.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+010.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+020.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+030.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+040.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+050.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+060.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+070.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+080.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+090.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+100.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+110.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+120.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+130.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+140.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+150.00	3.50	0.70	10.00	7.00

K60+160.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+170.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+180.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+190.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+200.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+210.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+220.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+230.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+240.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+250.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+260.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+270.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+280.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+290.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+300.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+310.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+320.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+330.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+340.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+350.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+360.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+370.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+380.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+390.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+400.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+410.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+420.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+430.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+440.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+450.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+460.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+470.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+480.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+490.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+500.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+510.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+520.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+530.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+540.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+550.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+560.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+570.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+580.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+590.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+600.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+610.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+620.00	3.50	0.70	10.00	7.00

K60+630.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+640.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+650.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+660.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+670.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+680.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+690.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+700.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+710.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+720.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+730.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+740.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+750.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+760.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+770.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+780.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+790.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+800.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+810.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+820.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+830.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+840.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+850.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+860.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+870.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+880.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+890.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+900.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+910.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+920.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+930.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+940.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+950.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+960.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+970.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+980.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K60+990.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+000.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+010.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+020.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+030.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+040.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+050.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+060.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+070.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+080.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+090.00	3.50	0.70	10.00	7.00

K61+100.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+110.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+120.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+130.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+140.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+150.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+160.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+170.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+180.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+190.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+200.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+210.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+220.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+230.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+240.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+250.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+260.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+270.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+280.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+290.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+300.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+310.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+320.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+330.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+340.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+350.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+360.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+370.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+380.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+390.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+400.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+410.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+420.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+430.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+440.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+450.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+460.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K51+470.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+480.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+490.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+500.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+510.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+520.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+530.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+540.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+550.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+560.00	3.50	0.70	10.00	7.00

K61+570.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+580.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+590.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+600.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+610.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+620.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+630.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+640.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+650.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+660.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+670.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+680.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+690.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+700.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+710.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+720.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+730.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+740.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+750.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+760.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+770.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+780.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+790.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+800.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+810.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+820.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+830.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+840.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+850.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+860.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+870.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+880.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+890.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+900.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+910.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+920.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+930.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+940.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+950.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+960.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+970.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+980.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K61+990.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+000.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+010.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+020.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+030.00	3.50	0.70	10.00	7.00

K62+040.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+050.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+060.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+070.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+080.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+090.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+100.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+110.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+120.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+130.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+140.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+150.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+160.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+170.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+180.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+190.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+200.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+210.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+220.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+230.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+240.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+250.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+260.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+270.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+280.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+290.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+300.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+310.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+320.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+330.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+340.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+350.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+360.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+370.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+380.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+390.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+400.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+410.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+420.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+430.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+440.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+450.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+460.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+470.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+480.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+490.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+500.00	3.50	0.70	10.00	7.00

K62+510.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+520.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+530.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+540.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+550.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+560.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+570.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+580.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+590.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+600.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+610.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+620.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+630.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+640.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+650.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+660.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+670.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+680.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+690.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+700.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+710.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+720.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+730.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+740.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+750.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+760.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+770.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+780.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+790.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+800.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+810.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+820.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+830.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+840.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+850.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+860.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+870.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+880.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+890.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+900.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+910.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+920.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+930.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+940.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+950.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+960.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+970.00	3.50	0.70	10.00	7.00

K62+980.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K62+990.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K63+000.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K63+010.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K63+020.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K63+030.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K63+040.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K63+050.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K63+060.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K63+070.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K63+080.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K63+090.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K63+100.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K63+110.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K63+120.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K63+130.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K63+140.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K63+150.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K63+160.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K63+170.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K63+180.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K63+190.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K63+200.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K63+210.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K63+220.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K63+230.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K63+240.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K63+250.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K63+260.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K63+270.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K63+280.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K63+290.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K63+300.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K63+310.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K63+320.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K63+330.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K63+340.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K63+350.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K63+360.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K63+370.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K63+380.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K63+390.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K63+400.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K63+410.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K63+420.00	3.50	0.70	10.00	7.00
K63+430.00	3.50	0.70	10.00	7.00
			TOTAL	**3584.00**

2173

INFORME DE PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL



CONTRATO No. 2388 DE 2021

PAVIMENTACIÓN DEL CORREDOR VÍA TRONCAL DEL CATATUMBO: ASTILLEROS -TIBÚ-LA GABARRA DENTRO DEL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "CONCLUIR Y CONCLUIR PARA LA REACTIVACIÓN DE LAS REGIONES" EN EL DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER

DEL 1 AL 31 DE OCTUBRE DEL 2025

Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN 5

GENERALIDADES DEL PROYECTO 6

OBJETIVOS 9

OBJETIVO GENERAL: 9

OBJETIVOS ESPECIFICOS: 9

UBICACIÓN Y ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO 10

1.1 Determinación Del Área De Influencia Directa (AID) 10

1.2 Determinación Del Área De Influencia Indirecta (AII) 12

IDENTIFICACIÓN Y SEGUIMIENTOS DE PERMISOS AMBIENTALES 14

APLICADOR DEL INDICADOR DE SEGUIMIENTO DE MATERIALES PÉTREOS 18

IDENTIFICACIÓN DEL PERSONAL ENCARGO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL EN OBRA 19

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES CON RESPECTOS A LAS ACTIVIDADES REALIZADAS. 19

ACTIVIDADES DESARROLLADAS 20

10.1 ACTIVIDADES EJECUTADAS DEL PROGRAMA DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA AMBIENTAL (PAGA) 21

10.1.1 PROGRAMA N°1 DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL 21

- DAGA-1.3-03 PROYECTO 3: CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS LEGALES 26

10.1.2 PROGRAMA 2: ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN 33

Medidas de manejo de materiales pétreos: 33

Medidas para manejo de concreto 34

- Descripción General 38

PAC-2.4-07 PROYECTO 3: MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN Y LODOS 41

2175

10.1.3 PROGRAMA 3: GESTIÓN HIDRICA 46

10.1.4 PROGRAMA 4: BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS 49

- Estado de compensación ambiental 52

10.1.5 PROGRAMA 5: MANEJO DE INSTALACIONES TEMPORALES DE MAQUINARIA Y EQUIPOS 53

PMIT-5.1-16 PROYECTO 2: INSTALACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y DESMANTELAMIENTO DE LA PLANTA DE CONCRETO 55

- Localización y Condiciones Generales 55
- Medidas de Manejo Ambiental durante la Operación 55
- Seguimiento y Control 57

PMIT-5.1-17 PROYECTO 3: MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULO 58

- Medidas de Manejo Implementadas 58

Documentación y Seguimiento 59

LISTA DE ANEXOS 62

Listado de tablas

Tabla 1 Generalidades del Proyecto 6
Tabla 2 Unidades territoriales vinculadas 11
Tabla 3 Proveedor de Material Pétreo 14
Tabla 4 Proveedor de Material de Asfalto- Empresa AVISCOL 17
Tabla 5 Indicador Material Pétreo 18
Tabla 6 *Relación fichas Ambientales – Etapas del Proyecto* 20
Tabla 7 Profesionales 22
Tabla 8 Seguimiento y monitoreo comité grupo de gestión ambiental. 22
Tabla 9 Seguimiento y monitoreo de capacitación en gestión socio-ambiental y SST 24
Tabla 10 Ubicación de los puntos RCD 26
Tabla 11 Predios de Donación de material RCD 27
Tabla 12 Permisos Requerido 28
Tabla 13 Permisos Proveedores 29
Tabla 14 Seguimiento y monitoreo de cumplimiento de requisitos legales . 31
Tabla 15 Seguimiento y monitoreo de manejo integral de materiales de Construcción 35
Tabla 16 Seguimiento y monitoreo de señalización de frente de obra y sitios temporales 40
Tabla 17 Seguimiento y monitoreo de manejo y disposición de escombros y lodos 42
Tabla 18 Seguimiento y monitoreo de manejo de residuos sólidos convencionales y especiales 45
Tabla 19 Seguimiento y monitoreo de manejo de aguas superficiales 46
Tabla 20 Seguimiento y monitoreo Manejo de residuos líquidos, domésticos e industriales 48
Tabla 21 Especies de Aprovechamiento forestal Tramo 1 50
Tabla 22 Especies de Aprovechamiento forestal Tramo 2. 51
Tabla 23 Seguimiento y monitoreo de Instalación, funcionamiento de campamentos y sitios de acopio temporal 54

INTRODUCCIÓN

Todas las actividades o labores realizadas por el hombre en un ambiente o espacio específico producen una serie de cambios y alteraciones en el medio, que son conocidos como impactos ambientales, estos impactos ambientales repercuten en el ámbito social y económico de las comunidades que allí habitan, y se pueden ver afectadas por cambios en su entorno.

El Plan de Manejo Ambiental contempla cuatro tipos de medidas a tomar para dar solución a los impactos ambientales. En primera instancia las medidas de prevención permitirán que se eviten aquellas actividades en las cuales se tengan impactos ambientales negativos, las actividades o labores que por ciertos motivos no se puedan evitar y generen un impacto ambiental significativo se les implementaran medidas de mitigación, si aun habiendo medidas de mitigación, los impactos siguen causando efectos y daños adversos en el entorno se emplearan *medidas de corrección*, con la finalidad de dejar el lugar de influencia lo más similar posible, por última medida se tienen *medidas de compensación* que tienen por objetivo reemplazar los recursos naturales o elementos del medio ambiente afectados por otros de similares caracteristicas.

El presente documento corresponde al Informe de la gestión ambiental del contrato de obra 02388 de 2021, comprendido entre el 01 al 31 de octubre de 2025, donde se describe el desarrollo de las actividades realizadas en el mes de comprendido del área ambiental, para beneficio del proyecto y su correcta ejecución

GENERALIDADES DEL PROYECTO

Tabla 1 Generalidades del Proyecto

Contrato No.	**02388 de 2021**		
Objeto:	Pavimentación del corredor vial troncal del Catatumbo: Astilleros -Tibú-La Gabarra dentro del programa de obra pública "concluir y concluir para la reactivación de las regiones" en el departamento Norte de Santander.		
Fecha Inicio	17 de enero de 2022	**Fecha de finalización**	31 de Diciembre de 2025
Valor	$75.000.000.000		
Contratante:	Gobernación de Norte de Santander		
Interventor técnico	Consorcio Invervial Catatumbo		
Contratista:	AGM DESARROLLOS	Interventor Ambiental	
Ingeniero Residente	Jesús García		
Municipio:	Tibú	**Ingeniera Ambiental**	Mónica Liliana Rivera Acuña
Observaciones:			

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Teniendo en cuenta la Clasificación de las carreteras, contenido en el Manual de Diseño Geométrico de Carreteras del 2008, adoptado como Norma Técnica para los proyectos de la Red Vial Nacional, mediante la Resolución número 0744 del 4 de marzo del 2009, podemos clasificar que el proyecto de pavimentación del corredor Vía troncal del Catatumbo: Astilleros- Tibú- La Gabarra, esta vía es clasificada en su funcionalidad como secundaria y terciaria ya que realiza una conexión de cabeceras municipales entre sí y/o que provienen de una cabecera municipal y conectan con una carretera Primaria.

El proyecto consiste en la ampliación de la calzada para cumplir con lo especificado por el contratante para vías secundarias con una velocidad de promedio de operación de 40 kph en carreteras de pendiente plana a ondulada. Contará con un ancho mínimo de 7.00 metros para dos carriles de 3.50 metros. Se contempla, también, construir cunetas a cada lado, de las cuales unas cuentan con geo dren y otras no la requieren.

Las obras de manejo de agua para este tramo vial contemplan estructuras de encole y descole conformados por pocetas, alcantarillas y Box Colvert. En ciertos tramos se contempla la construcción de muros de contención en la estructura de descole y también muros en gaviones para confinamiento de la vía.

Se diseñó un proceso de rehabilitación de la estructura de Pavimento que implica instalar estructuras conformadas por sub-base, base y carpeta asfálticas MDC-19 de 35cm, 25cm y 13.5cm respectivamente, una capa de geotextil separando la estructura de la sub-rasante y de esta manera evitar la contaminación de la estructura del pavimento.

Se instalarán señales de tránsito vertical y horizontal, así como tachas reflectabas. Se incluyó el plan de Manejo de tránsito y el Plan de Manejo ambiental. Se tiene previsto el plan de gestión socio predial.

En cuanto al proceso constructivo, se lleva a cabo la nivelación y replanteo del proyecto complementado con la rocería y limpieza. Simultáneamente debe ejecutarse el plan de gestión socio predial.

El movimiento de tierras representado en el corte de rasante para el mejoramiento de la estructura de pavimento. La disponibilidad de botadero permite colocar material en ese sitio por lo cual no debe quedar escombros o residuos durante la ejecución del proyecto.

La construcción de las obras de manejo de aguas (alcantarillas y descoles) estará coordinada con el movimiento de tierra. Debe llevarse un control en la programación de obra para que el movimiento de tierras y el mejoramiento del pavimento solo se adelante después de aprobada la colocación de obras de manejo de aguas.

Las cunetas se construyen luego de instalada la base granular y la carpeta asfáltica.

La troncal del Catatumbo, en una vía con gran tránsito vehicular generalmente de movilización de carga (Petróleo, fruto de la palma de aceite, entre otras), desplazamiento de pasajeros desde Tibú sus corregimientos y veredas y también hacia la capital Norte Santandereana de Colombia

El área de influencia del corredor vial inicia en la vía secundaria desde el tramo PR 41+000-PR 42+500, PR 43+200 – PR 44+000 y PR 53+000-PR-63+580, es importarte resaltar que la topografía del primer tramo es ondulada y de los 2 siguientes tramos es plano, esta vía inicia en la vía el sector de Astilleros, Tibú y termina en la Gabarra

Tal como se viene mencionando en la parte introductoria del presente PAGA se elabora de manera específica para cuyo objeto es la pavimentación del corredor vial troncal del Catatumbo.

Con esta pavimentación y obras civiles, se obtendrán beneficios en ahorro en los costos de operación de los vehículos de transporte, mejora de la calidad de vida de cerca de 114.917 habitantes y apoyo a los procesos productivos que contribuyen a la generación de empleo y al intercambio comercial. Este mejoramiento se hará a través de la construcción de 12.50 kilómetros de pavimento flexible, con todas sus obras de contención y estabilidad.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Desarrollar el plan de adaptación a la guía ambiental (PAGA) que oriente el manejo ambiental, de esta manera lograr prevenir, controlar, mitigar, compensar y corregir los impactos negativos que se provoquen, o en su defecto resaltar los positivos generados en la ejecución de la guía. Mejorando la calidad de vida, los niveles de servicio, el tránsito de trasporte de todo tipo en la vía a intervenir en el sector que corresponde a los tramos PR 41+000, PR 42+500, PR 43+200, PR 44+000 y PR 53+000, municipios Astilleros, Tibú, la Gabarra del departamento de Norte de Santander.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Describir, caracterizar y evaluar los aspectos físicos, sociales y ambientales en el cual se desarrollará el proyecto, con el fin de proponer un desarrollo sostenible de las obras para mejorar la calidad de vida de los habitantes de la zona de influencia directa al mismo.
- Identificar y evaluar los impactos ocasionados por el proyecto de acuerdo con las afectaciones de los componentes bióticos, abióticos y social.
- Elaborar plan de atención a cada uno de los impactos evaluados según requiera ser prevenido, compensado, mitigado o corregido.
- Elaborar los programas de seguimiento y control en correspondencia con el Plan de Adaptación de la Guía Ambiental formulado.
- Establecer indicadores de seguimiento y control para las actividades a realizar.

UBICACIÓN Y ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

El área de influencia comprende aquellas las áreas hasta donde se pueden extender los efectos de las actividades que implica la "Pavimentación Del Corredor Vía Troncal Del Catatumbo: Astilleros -Tibú-La Gabarra", y está determinada por los impactos ambientales como sociales que el desarrollo de las actividades de construcción del proyecto pueda generar.

1.1 Determinación Del Área De Influencia Directa (AID)

Se entiende por área de influencia directa (AID), como el espacio geográfico que puede recibir los impactos directamente ocasionados por la ejecución de las obras y/o actividades de un proyecto, en ese sentido, el Área de Influencia Directa (AID) para el PAGA de Pavimentación del corredor vial Troncal del Catatumbo, fue establecida mediante la asociación con las áreas de intervención directa del proyecto; es decir con la línea de obra y estructuras, definidos para la construcción de este proyecto.

Acorde con las áreas de intervención, el AID desde el punto de vista físico corresponde al espacio donde se establecerán las obras de pavimentación del corredor vial en los tramos PR 41+000-PR 42+500, PR 43+200 – PR 44+000 y PR 53+000- PR-63+580, construcción de obras complementarias como la construcción de puentes vehiculares, Alcantarillas y Box Coulvert,;así como las áreas sujetas a procesos y actividades como desmonte, descapote, cortes, rellenos, excavaciones, que generarán impactos directos sobre el suelo, calidad del aire, morfología de la zona y la calidad de las corrientes de agua superficiales que atraviesan la zona donde se desarrollará el proyecto, tales como el rio Sardinata y el Rio Nuevo.

Esta zona comprende el área que resulte afectada directamente por las actividades y procesos constructivos para materializar la vía como tal, esta zona está confinada a un corredor o franja que corresponde al derecho de vía, equivalente en lo posible a cincuenta (50) metros a ambos lados del eje de la vía, en el plano.

El Área de Influencia Directa (AID) del proyecto desde el contexto biótico, se encuentra delimitada por los lugares en donde se realizarán las

actividades constructivas pavimentación del corredor vial y de las obras complementarias del proyecto, y que corresponde puntualmente al área intervenida por el trazado vial e infraestructura asociada, en donde específicamente se requiere la remoción de la cobertura vegetal y por tanto la afectación directa de los hábitats de la fauna asociada. Igualmente comprende los lugares de cruce con los cuerpos de agua existentes cuando se hace necesaria su intervención. Es de señalar, que para la caracterización del medio biótico se parte de un escenario a nivel regional en donde se tienen en cuenta aspectos como las zonas de vida, los biomas y ecosistemas que se encuentran asociados con el AID del proyecto. Con el fin de obtener la información representativa se realizó un inventario forestal en cercanía del área de intervención del proyecto.

Desde el contexto socioeconómico, la definición del Área de Influencia Directa (AID) se realizó con base en las áreas de intervención dado que es el área que recibe el impacto ocasionado por las actividades del proyecto, a pesar de ser un área puntual y localizada desde el punto de vista social se toma como punto de referencia que dichas áreas se encuentran vinculadas a un territorio, el cual cuenta con una división político administrativa (municipio, corregimiento y vereda) y que de igual forma están presentes diversos aspectos sociales como infraestructura socioeconómica localizada tanto en el área de las obras como en las proximidades a la misma, entre otros. Desde el punto de vista político administrativo, existen unas unidades territoriales mayores (municipios) y menores(veredas) asociadas al área de influencia, las cuales se listan a continuación.

Tabla 2 Unidades territoriales vinculadas

UNIDADES TERRITORIALES VINCULADAS			
DEPARTAMENTO	**MUNICIPIO**	**CORREGIMIENTO**	**VEREDA**
NORTE DE SANTANDER	**TIBÚ**	**Campo dos**	Petrolea
			Llano Grande
			Kilómetro 12 Los lirios
			Kilómetro 15
			Punta de palo

La imagen 1 representa el área de influencia directa, esta se encuentra señalada dentro del círculo en cuestión.

Imagen 1 Área de Influencia Directa



Fuente: *Google Maps*

1.2 Determinación Del Área De Influencia Indirecta (All)

Corresponde al espacio territorial donde se presentan consecuencias asociadas al desarrollo de la obra y la operación de la carretera, el cual, por encontrarse relativamente distante con respecto a la obra, percibe efectos que tienden a ser marginales

Desde el punto de vista biofísico se presume que algunas alteraciones ocasionadas por el proceso de mejoramiento de la vía podrían llegar a generar modificaciones en el entorno aledaño a la obra, estimado en una franja de ciento cincuenta (150) metros al lado y lado de la vía en sitios muy puntuales; estos impactos están referidos a las posibilidades del uso del recurso hídrico o a la ocupación de tierras principalmente.

Ahora, socioeconómicamente la carretera tendrá un ámbito de repercusión mayor, el cual lo integran los beneficios y facilidades que se establecerán a través del mejoramiento de las condiciones de operación en los habitantes del sector y la carga que ellos transportan. Estos serán más importantes y relevantes dentro del contexto regional y subregional, como quiera que la adecuación de la infraestructura vial facilitará las actividades comerciales en la zona y de esta con otras regiones de influencia.

El corregimiento más cercano a la obra es el corregimiento de Campo Dos municipios de Tibú, donde el proyecto de pavimentación del corredor vía

troncal del Catatumbo abarca las veredas Llano Grande, Petrolea, Km 15, Km 12, Punta Palo, La Guajira y Vegas del Rio Nuevo.

El Corregimiento de Campo Dos es el área de influencia indirecta del proyecto, en el mapa 2 de color verde el municipio de Tibú que tiene una extensión de 2737 km2, al sureste se encuentra el corregimiento de Campo Dos, encontrándose a 25 km de la cabecera municipal de Tibú y a una altura de 75 msnm, haciendo parte del Catatumbo bajo en donde se presentan diferentes dinámicas complejas relacionadas con presencia de grupos armados y cultivos de coca.

Imagen 2 Municipio de Tibú- Corregimiento Campo Dos



Fuente: (Google Maps, 2024)

IDENTIFICACIÓN Y SEGUIMIENTOS DE PERMISOS AMBIENTALES

Tabla 3 Proveedor de Material Pétreo

TIPO DE PERMISO	UBICACIÓN	TIPO DE MATERIAL	ACTO ADMINISTRATIVO	ENTIDAD AMBIENTAL	ESTADO	SOPORTE
Lic. Ambiental	Norte de Santander	Base granular	Resolución 1165 del 10 de Diciembre del 2021, mediante la cual la Unidad de ingeniería y suministros U.I.S S.S.A.S en el cual permite la extracción de materiales Pétreos en Los Patios y Cúcuta norte de Santander	Corporación autónoma regional de la Frontera Nororiental CORPONOR	Activa	
Lic. Ambiental	Norte de Santander	Base granular	Resolución 1172 del 23 de diciembre de 2009 mediante la cual EXPLOMIN S.A.S permite la extracción de materiales Pétreos	Corporación autónoma regional de la Frontera Nororiental CORPONOR	Activa	Anexo 2.DAGA-1.3-03

Lic. Ambiental	Tibú Norte de Santander	Arena y Crudo de rio	Resolución 0346 del 18 de Abril del 2011 mediante la cual le dan a la señora SULEY YAJAIRA UREÑA la extracción de materiales de construcción en la vereda la Rochela municipio de Tibú	Corporación autónoma regional de la Frontera Nororiental CORPONOR	Activa	
Lic. Ambiental	San José de Cúcuta	Triturado	Resolución 396 del 11 de abril del 2018 mediante el cual realiza una cesión total de los derechos y obligaciones consagradas en la Resolución N° 020 del 19 de enero del 2009 del señor Gabriel Forero Hernández, a favor de la empresa	Corporación autónoma regional de la Frontera Nororiental CORPONOR	Activa	

			TRANSMATERIALES S.A			
Lic. Ambiental	Vereda Ambato Municipio de Tibú N/S	Material de Cantera	Resolución 0203 del 23 de febrero del 2011 mediante la cual otorga la Licencia Ambiental a la señora Sandra Julia Bolaños Calderón titular de la explotación de materiales localizado en el municipio de Tibú	Corporación autónoma regional de la Frontera Nororiental CORPONOR	Activa	Anexo 2.DAGA-1.3-03

Tabla 4 Proveedor de Material de Asfalto- Empresa AVISCOL

TIPO DE PERMISO	UBICACIÓN	TIPO DE MATERIAL	ACTO ADMINISTRATIVO	ENTIDAD AMBIENTAL	ESTADO
Lic. Ambiental	Cúcuta Norte de Santander	Agregados Pétreos	Resolución 396 de enero del año 2018	Corporación autónoma regional de la Frontera Nororiental CORPONOR	Activa
Lic. Ambiental	Cúcuta Norte de Santander	Permiso de Emisiones	En tramite	Corporación autónoma regional de la Frontera Nororiental CORPONOR	Activa
Lic. Ambiental	Cúcuta Norte de Santander	Aprovechamiento y recuperación de aceites usados	Resolución 1197 de 2015	Corporación autónoma regional de la Frontera Nororiental CORPONOR	Activa

APLICADOR DEL INDICADOR DE SEGUIMIENTO DE MATERIALES PÉTREOS

Tabla 5 Indicador Material Pétreo

NOMBRE DEL INDICADOR	FORMULA	(%) DE CUMPLIMINETO	OBSERVARCIONES
Cumplimiento de Requerimientos Legales	$\frac{Número\ de\ permisos\ otorgados\ o\ en\ tramite}{Número\ de\ permisos\ requeridos} * 100$ $\frac{4\ permisos\ otorgados}{4\ permisos\ requeridos} * 100\ \% = 100\ \%$	100 %	Se cuenta con los permisos de todos los proveedores de materiales

IDENTIFICACIÓN DEL PERSONAL ENCARGO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL EN OBRA

Para el Proyecto de Pavimentación del corredor vía troncal del Catatumbo se cuenta con una Ingeniera Ambiental- Ing Monica Liliana Rivera Acuña, el cual cuenta con estudios profesionales en Ingeniería Ambiental y matricula profesional 151021–0545210 expedida por el Consejo Profesional Nacional de Ingeniería - COPNIA.

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES CON RESPECTOS A LAS ACTIVIDADES REALIZADAS.

Los Impactos Ambientales, se realiza la identificación y valoración de las actividades que se desarrollan en la obra, en conjunto con su respectiva valoración cuantitativa y cualitativa, como resultado final se brinda un matriz donde se puede evaluar los diferentes componentes del medio ambiente.

ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Las medidas de manejo ambiental planteadas en el PAGA se han establecido por programas, estos programas constan de proyectos y estos a su vez se dan cumplimiento mediante acciones a ejecutar encaminadas a minimizar los impactos ambientales negativos ocasionados por el desarrollo de las labores de la obra en cuestión. En ese sentido, a continuación, se presenta de acuerdo con el orden presentado en el documento PAGA el informe de las actividades desarrolladas durante el periodo de tiempo correspondiente a corte 31 de octubre.

Tabla 6 Relación fichas Ambientales – Etapas del Proyecto

PROGRAMA	FICHA	PROYECTOS	Observaciones
1. DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL	DAGA-1.1-01	Conformación del grupo de gestión ambiental.	APLICA
	DAGA-1.2-02	Capacitación y concientización al personal de obra.	APLICA
	DAGA-1.3-03	Cumplimiento requerimientos legales.	APLICA
2. PROGRAMA ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS	PAC-2.1-04	Manejo integral de materiales de construcción.	APLICA
	PAC-2.2-05	Explotación fuentes de materiales.	NO APLICA
	PAC-2.3-06	Señalización frentes de obras y sitios temporales.	APLICA
	PAC-2.4-07	Manejo y disposición final de Residuos de Construcción y Demolición y lodos.	APLICA
	PAC-2.5-08	Manejo y disposición final de residuos sólidos convencionales y especiales.	APLICA
3. PROGRAMA GESTIÓN HÍDRICA	PGH-3.1-09	Manejo de aguas superficiales.	APLICA
	PGH-3.2-10	Manejo de residuos líquidos domésticos e Industriales.	APLICA

4. PROGRAMA DE BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	PBSE-4.1-11	Manejo del descapote y cobertura vegetal.	APLICA
	PBSE-4.2-12	Recuperación de Áreas Afectadas.	APLICA
	PBSE-4.3-13	Protección de fauna.	APLICA
	PBSE-4.4-14	Protección de ecosistemas sensibles.	NO APLICA
5. PROGRAMA MANEJO DE INSTALACIONES TEMPORALES, DE MAQUINARIA Y EQUIPOS	PMIT-5.1-15	Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de campamentos y sitios de acopio temporal.	APLICA
	PMIT-5.2-16	Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de las instalaciones para la planta de trituración, asfalto o Concreto.	APLICA
	PMIT-5.3-17	Manejo de maquinaria, equipos y vehículos.	APLICA

La puesta en marcha de las fichas ambientales propuestas en el PAGA inicia con el estudio detallado de todas y cada una de las actividades a realizar, los impactos a mitigar y los aspectos claves a controlar dentro del proceso de mitigación relacionada en la Tabla 1.

10.1 ACTIVIDADES EJECUTADAS DEL PROGRAMA DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA AMBIENTAL (PAGA)

A continuación, se presentan de manera detallada y desglosada, todas y cada una de las actividades ejecutadas y la implementación realizada a cada una de las fichas ambientales llevadas a cabo durante el desarrollo del objeto del contrato

10.1.1 PROGRAMA N°1 DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL.

➢ DAGA-1.1-01 PROYECTO 1: CONFORMACION DEL GRUPO DE GESTION SOCIAL Y AMBIENTAL

Durante el periodo (1 de octubre al 31 de octubre) participaron 3 profesionales contratados para la conformación del grupo de gestión ambiental los cuales se mencionan en la siguiente tabla:

Tabla 7 Profesionales

Cargo	Perfil	Profesional	Dedicación	Cumplimiento
Ingeniera Ambiental	Ingeniera Ambiental	Mónica Rivera	100%	SI
Trabajadora Social	Trabajadora Social	Noritza Alba Albarracin	100%	SI
Residente SST	Ingeniero Industrial con especialización en SST	David Torres	100%	SI

En este periodo se reunieron las profesionales del área social y ambiental para realizar las siguientes actividades

- Charlas al personal operativo
- Visitas de intervención de predios
- Entrega de informe mensual, Ambiental, Social y SST de manera individual para revisión y aprobación de los profesionales de interventoría.

Tabla 8 Seguimiento y monitoreo comité grupo de gestión ambiental.

PAVIMENTACIÓN DEL CORREDOR VÍA TRONCAL DEL CATATUMBO: ASTILLEROS -TIBÚ-LA GABARRA DENTRO DEL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "CONCLUIR Y CONCLUIR PARA LA REACTIVACIÓN DE LAS REGIONES" EN EL DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER	IDENTIFICACION DAGA-1.1-01
PROGRAMA 1. DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA GESTIÓN	

AMBIENTAL.			
PROYECTO 1: CONFORMACION DEL GRUPO DE GESTION SOCIAL Y AMBIENTAL			
SEGUIMIENTO Y MONITOREO			
Medidas	**Evidencia Fotográfica o Digital**	**Indicador**	**Formula de Indicador**
Equipo de trabajo de la gestión socioambiental de la obra	N/A	SI	$\frac{Numero\ de\ equipos\ conformados}{Numero\ de\ equipos\ propuestos} X\ 1$ $\frac{1\ Equipo\ conformado}{1\ Equipo\ Propuesto} X\ 100 = 100\%$
Garantizar la disponibilidad del personal requerido (Profesional Ambiental, Profesional Social y Profesional SISO)	N/A	SI	$\frac{Personal\ contratado}{Total\ de\ personal\ propuesto} X\ 100$ $\frac{3\ Profesionales\ contratados}{3\ Profesionales\ propuestos} X\ 100 = 100\%$
Cumplimiento de actividades ambientales (%)	SI	SI	(No de programas ejecutados en el periodo) / (No de programas a ejecutar en el 14 programas ejecutados en el mes/14 total de

			programas*100 = 100%
Dar oportuna respuesta a las quejas, reclamos y peticiones recibidas	A la fecha no se ha recibido ninguna PQR	SI	$\frac{Numero\ de\ PQR\ contestados}{Numero\ de\ PQR\ Recibidos} X\ 100$ $\frac{0\ PQR\ contestados}{0\ PQR\ recibidos} X\ 100 = 100\%$ En el periodo de labores no se recibieron PQR por parte de la comunidad

- **DAGA-1.2-02 PROYECTO 2: CAPACITACIÓN Y CONCIENTIZACIÓN PARA EL PERSONAL DE OBRA**

Durante el periodo de este informe se hacen charlas diarias al personal de obra desde el área SST, del área ambiental en la siguiente imagen se observa las charlas realizadas de esta área. En el Anexo 2. DAGA-1.2-0.2 se encuentra el listado de asistencia a capacitaciones junto con la evidencia fotográfica.

- En el mes correspondiente ingresan a laborar en AGM DESARROLLOS ayudantes de obra, oficiales, auxiliar de tráfico, inspectores SST; a los cuales se les hace la inducción de ingreso y la capacitación de las actividades a realizar.

Tabla 9 Seguimiento y monitoreo de capacitación en gestión socio-ambiental y SST

PAVIMENTACIÓN DEL CORREDOR VÍA TRONCAL DEL CATATUMBO:	IDENTIFICACION

ASTILLEROS -TIBÚ-LA GABARRA DENTRO DEL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "CONCLUIR Y CONCLUIR PARA LA REACTIVACIÓN DE LAS REGIONES" EN EL DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER	DAGA-1.2-02
PROGRAMA1. DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL.	

PROYECTO 2: CAPACITACIÓN EN GESTIÓN SOCIO-AMBIENTAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Medidas	Evidencia Fotográfica o Digital	Indicador	Formula de Indicador
Realizar Capacitaciones al personal de la obra	VER ANEXO DE REGISTRO FOTOGRAFICO DAGA-1.2-02	SI	$\frac{\neq \text{ de capacitaciones realizadas}}{\neq \text{ de capacitaciones programadas}} X$ $\frac{4 \text{ capacitaciones realizadas}}{4 \text{ Capacitaciones programadas}} X\ 100 = 100\%$
Realizar charlas diarias al personal en temas sociales, ambientales y de SST	VER ANEXO DE REGISTRO FOTOGRAFICO DAGA-1.2-02	SI	$\frac{\neq \text{ de charlas realizadas}}{\neq \text{ de charlas programadas}} X\ 100$ $\frac{24 \text{ charlas realizadas}}{24 \text{ Charlas Programadas}} X\ 100 = 100\%$

➢ DAGA-1.3-03 PROYECTO 3: CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS LEGALES

✓ CONCESION DE AGUAS

Me permito informarle que el suministro de agua para los 2 tramos de intervención de la pavimentación vial troncal del Catatumbo es suministrado por la Empresa Municipal de Tibú EMTIBU E.S.P bajo la resolución 516 del 04 de 2017 al cual le otorgaron un caudal de captación de 15 L/S.
Al presente oficio se le anexa la Resolución 516 del 04 de agosto 2017 otorgada a las Empresas Municipales de Tibú E.S.P por parte de la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental- CORPONOR y el certificado emitido por dicha empresa.

En el mes de Febrero la Alcaldía municipal de Tibú desde su secretaria de Planeación, expide 7 certificados de Uso de Suelo y Viabilidad Ambiental para la disposición de Residuos de Construcción y Demolición.

Tabla 10 Ubicación de los puntos RCD

NOMBRE DEL SITIO		COORDENADA (En notación sexagesimal)		LOCALIZACION			ESTADO LEGAL		
								AUTORIDAD AMBIENTAL ( ) ALCALDIA MUNICIPAL (X)	
	ZODME O RCD	LATITUD	LONGITUD	MUNICIPIO	CORREGIMIENTO	VEREDA	No. CATASTRAL	ESTADO PERMISO	No. DEL ACTO ADMINISTRATIVO O No. DE RADICADO
Salón Junta de acción comunal Petrolea	X	8,468533	-72,578703	Tibú	Campo Dos	Petrolea	06-00-0004-0006-000	Radicado	Radico 0330 del 07-02-2024
Guzmán Rodriguez Rodríguez	X	8,472013	-72,588811	Tibú	Campo Dos	La Libertad	00-05-0003-0186-000	Radicado	Radico 0330 del 07-02-2025
Antonio María Pacheco	X	8,5338161	-72,6349864	Tibú	Campo Dos	Kilometro 15	00-05-00-00-004-0037-0-00-00-000	Radicado	Radico 0330 del 07-02-2026

Joaquin Durán Alvarez	X	8.53889 33	-72.6343 644	Tibú	Campo Dos	Kilome tro 15		Radicad o	Radico 0330 del 07-02-2027
Marcos Villamiz ar Sánchez	X	8.52341 26	-72.6436 216	Tibú	Campo Dos	Llano Grand e	00-05-0002-0220-000	Radicad o	Radico 0330 del 07-02-2028
Aidée Hernán dez Rincón	X	8.52922 32	-72.6368 092	Tibú	Campo Dos	Llano Grand e		Certifica do	Radico 2080 de 2023
Luis Heli Malgare jo Vargas	X	8.54122 09	-72.6343 643	Tibú	Campo Dos	Kilome tro 12	260-260333	Radicad o	Radico 0330 del 07-02-2027
Franklin Rolón	X			Tibu	Campo Dos	Feliui ea	8146-29520 8 -66823-0	Radicado	19032025-400-000103-1

Se informa que la disposición del material proveniente de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) se está llevando a cabo en el predio de propiedad del señor Franklin Rolón, el cual cuenta con la autorización correspondiente de uso del suelo emitida por la Alcaldía Municipal de Tibú. Dicho material proviene de las actividades de obra ejecutadas en los tramos N.º 1 y N.º 2.

Tabla 11 Predios de Donación de material RCD

TRAMO 3	
Propietario	**Volumen (m3)**
Franklin Rolón	185
TOTAL	185

De igual manera, se han venido adelantando las gestiones correspondientes ante la Corporación Autónoma y la Alcaldía Municipal de Tibú para la obtención de los permisos requeridos para el desarrollo y ejecución de las actividades constructivas previstas en el proyecto.

Estas gestiones incluyen la radicación de solicitudes, seguimiento a los trámites administrativos, atención a requerimientos documentales y la

presentación de la información técnica necesaria para dar cumplimiento a las disposiciones ambientales.

Cabe resaltar que dichas actuaciones se realizan con el propósito de garantizar que todas las actividades de intervención en el área cuenten con los permisos y autorizaciones previamente establecidos por las entidades competentes, asegurando así el cumplimiento de la normatividad vigente y la correcta ejecución del proyecto.

A continuación, se relacionan los permisos objeto de gestión, su entidad responsable, estado actual y observaciones relevantes:

Tabla 12 Permisos Requerido

N° Resolución y/o expediente	Descripción	Fecha de Emisión	Fecha de Vencimiento	Estado
Resolución 0731 de 2023	Aprovechamiento Forestal	Noviembre 9 de 2023	Noviembre 9 de 2024	Solicitud de prorroga 20240101501367l2
Resolución 0732 de 2023	Aprovechamiento Forestal	Noviembre 9 de 2023	Noviembre 9 de 2024	Solicitud de prorroga 20240101501367l2
Resolución 0732 de 2023	Aprovechamiento Forestal	Noviembre 9 de 2023	Noviembre 9 de 2024	Solicitud de prorroga 20240101501367l2
Oficio N° 283 Rad. N° 0330	Uso de suelo y viabilidad ambiental	Febrero 20 de 2024	Noviembre 9 de 2024	
Resolución 1024 del 2023	Permiso de Ocupación de cauce puente 2	Diciembre 29 de 2023	Diciembre 29 de 2024	Solicitud de prorroga 20240101501367l2
Resolución 13 de 2025	Permiso de ocupación de cauce caño Chinato	Enero 16 del 2025	Enero 16 del 2026	

En el anexo DAGA -1.3-03 se anexa el estado de la prórroga de los permisos anteriormente mencionados.

Tabla 13 Permisos Proveedores

Tipo de proveedor	N° Resolución y/o expediente	Descripción	Fecha de Emisión
Base Granular	Resolución 1165 del 10 de diciembre del 2021	Mediante la cual la Unidad de Ingeniería y suministros U.I.S S..A.S en el cual permite la extracción de materiales Pétreos en Los Fulios y Cúcuta norte de Santander.	10 de Diciembre del 2021
	Resolución 1172 del 23 de diciembre del 2009	Mediante la cual expide la Licencia Ambiental planta Trituradora EXPLOMIN ubicada en el KM-13 de la Vía El Zulia -Tibú, con	23 de Diciembre del 2009
Arena y Crudo de Río	Resolución 0346 del 18 de abril del 2011	Mediante la cual le dan a la señora SULEY YAJAIRA UREÑA la extracción de materiales de construcción en la vereda la Rochela municipio de Tibú.	18 de Abril del 2011
Triturado	Resolución 396 del 11 de abril del 2018	Mediante el cual realiza una cesion total de los derechos y obligaciones consagradas en la Resolución N° 020 del 19 de enero del 2009 del señor Gabriel Forero Hernández, a favor de la empresa TRANSMATERIALES S.A	11 de abril del 2018
Asfalto	Resolución 396 de enero del año 2018	Agregados Pétreos	Enero del 2018
	Resolución 1197 de 2015	Aprovechamiento y recuperación de aceites usados	Noviembre del 2015
Baños Portátiles	Resolución 0702 de 14 de Diciembre del 2007	Por la cual se otorga una Licencia Ambiental para el tratamiento, almacenamiento, aprovechamiento, recuperación y disposición final de residuos y subproducto de la industria petrolera en el municipio de Tibú,	14 de Diciembre del 2007
Suministro de agua	Resulución 516 del 04 de 2017	Autorizar prorroga a la concesión de Aguas subterráneas a las Empresas Municipales de Tibú E.S.P, de un pozo subterráneo localizado en la carrera 7 vía a Barrio Barco municipio de Tibú con un caudal otorgado de 15 lts	04 de Agosto del 2027

En la Tabla N.° 14 se presenta la descripción de la ficha correspondiente al Cumplimiento de Requisitos Legales de los Proveedores, en la cual se

registran y verifican los permisos, certificaciones y habilitaciones necesarias para la prestación de los servicios asociados al proyecto.

Dicha ficha contempla aspectos como la vigencia de las licencias, permisos ambientales, autorizaciones de operación, así como cualquier otro documento requerido para respaldar la idoneidad del proveedor en las actividades contratadas.

Asimismo, en la mencionada tabla se incorpora la evaluación de los indicadores de cumplimiento aplicables para el mes de octubre, lo cual permite determinar el grado de conformidad frente a los requisitos exigidos, identificar proveedores que se encuentran al día en su documentación, así como aquellos que presentan necesidades de actualización o renovación de permisos.

Tabla 14 Seguimiento y monitoreo de cumplimiento de requisitos legales

PAVIMENTACIÓN DEL CORREDOR VÍA TRONCAL DEL CATATUMBO: ASTILLEROS -TIBÚ-LA GABARRA DENTRO DEL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "CONCLUIR Y CONCLUIR PARA LA REACTIVACIÓN DE LAS REGIONES" EN EL DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER			IDENTIFICACION DAGA-1.3-03
PROGRAMA1. DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL.			
PROYECTO 3: CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS LEGALES			
SEGUIMIENTO Y MONITOREO			
Medidas	**Evidencia Fotográfica o Digital**	**Indicador**	**Formula de Indicador**
Permisos de ambientales.			
3 aprovechamiento forestal	Resolución 790 de 2023 Resolución 791 de 2023 Resolución 792 de 2023 VER ANEXO DAGA-	SI	$\frac{\neq de\ permisos\ otorgados}{\neq de\ permisos\ requeridos} X\ 100$

	1.3-03		$\frac{3\ permisos\ autorizados}{3\ permisos\ requeridos} X\ 100 = 100\%$
2 ocupación de cauce	Resolución 1024 del 29 de diciembre del 2023 Resolución 13 de enero del 2025 VER ANEXO DAGA-1.3-03	SI	$\frac{\neq de\ permisos\ otorgados}{\neq de\ permisos\ requeridos} X\ 100$ $\frac{2\ permisos\ autorizados}{2\ permisos\ requeridos} X\ 100 = 100\%$
7 disposición de RCD	Uso de suelo y Viabilidad ambiental expedida por la alcaldía municipal de Tibú desde su secretaria de planeación VER ANEXO DE REGISTRO FOTOGRAFICO DAGA-1.3-03	SI	$\frac{8\ permisos\ autorizados}{8\ Permisos\ requeridos} X\ 100 = 100\%$
Contar con la totalidad de permisos ambientales de los proveedores de Asfalto, materiales Pétreos,	VER ANEXO DAGA-1.3-03	SI	$\frac{\neq de\ permisos\ otorgados\ a\ los\ proveedores}{\neq de\ permisos\ de\ proveedores} X\ 100$

Baños Portátiles y suministro de agua			$\frac{\text{7 permisos otorgados a los proveedores}}{\text{7 permisos requeridos}} X\ 100 = 100\%$
Atender los requerimientos solicitados	En este mes de referencia no se tienen requerimientos	SI	N/A

10.1.2 PROGRAMA 2: ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN

- **PAC-2.1-04 PROYECTO 1: MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN**

En el centro de acopio ubicado en el PR 53+500 se encuentran almacenados materiales triturados, material filtrante, arena, cemento y crudo de río. Dichos insumos se mantienen cubiertos con láminas de plástico con el fin de evitar su saturación durante los eventos de lluvia y preservar sus condiciones de calidad. Este punto de acopio cuenta con la señalización correspondiente y se encuentra organizado de manera que no interfiere con la circulación de maquinaria ni con el tránsito operacional de la vía.

De igual manera, en el PR 59+150, vereda *El Km 12*, se encuentra habilitado otro centro de acopio temporal, en el cual se almacenan material amarillo, triturado, material de base, crudo de río y piedra gavión, garantizando el adecuado manejo, control y disponibilidad de los materiales requeridos para el desarrollo continuo de las actividades constructivas.

Medidas de manejo de materiales pétreos:

- El material empleado para el desarrollo de las actividades es adquirido en Transmateriales Tibú, Explomin y Transmateriales S.A estas canteras cuentan con toda la documentación legal para ejercer dicha actividad.

- Para el inicio de las actividades constructivas, durante la jornada se realiza cobertura de material granular para mitigar el impacto generado por dispersión y efecto de los vientos.
- En los frentes de obra solo se ubica material requerido para la jornada laboral, este material es acopiado en el campamento, en un predio ubicado en el PR 56+600,53+500 Y 59+150 y directamente en el sitio donde será utilizado y es extendido con la motoniveladora.
- Diariamente se hizo riego 3 veces al día desde el PR 60+800 hasta el PR 62+000

Medidas para manejo de concreto

Actualmente se cuenta las siguientes medidas de manejo:

Se tiene establecido un sitio para almacenamiento temporal de materiales, herramientas y equipos. En cuanto al cemento, este se encuentra acopiado en sacos y almacenado en sitio seco, aislados del suelo, sin sobrepasar 4.0 m de altura o soporte de estos.

El personal utiliza elementos de protección para la manipulación de cemento (guantes y tapabocas), para evitar afectación de la piel, infecciones.

Las mezclas de concreto no se realizan directamente sobre el suelo.

Medidas para manejo de prefabricados:

Dentro de las medidas aplicadas para el manejo de prefabricados, tuberías, acero, entre otros elementos encontramos lo siguiente:

- Los prefabricados y tubería, son almacenados ordenadamente con alturas inferiores a 1.5 m
- El hierro se tiene almacenado en sitios cubiertos o aislados del paso peatonal y vial de la obra.
- En el caso de los Box-Colvert prefabricados son almacenados al margen de la vía y señalizados de una forma adecuada

En la tabla N°15 se puede evidenciar el seguimiento y monitoreo del manejo integral de materiales de construcción, de la misma forma en el registro de Anexo fotográfico en la sección de PAC-2.1-04

Tabla 15 Seguimiento y monitoreo de manejo integral de materiales de Construcción

PAVIMENTACIÓN DEL CORREDOR VÍA TRONCAL DEL CATATUMBO: ASTILLEROS -TIBÚ-LA GABARRA DENTRO DEL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "CONCLUIR Y CONCLUIR PARA LA REACTIVACIÓN DE LAS REGIONES" EN EL DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER			IDENTIFICACION PAC-2.1-04
PROGRAMA 2. ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN			
PROYECTO 1: MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN			
SEGUIMIENTO Y MONITOREO			
Medidas	**Evidencia Fotográfica o Digital**	**Indicador**	**Formula de Indicador**
Minimizar en un 70% el material particulado de la vía.	VER ANEXO DE REGISTRO FOTOGRAFICO PAC-2.1-04	SI	$\frac{\neq de\ riegos\ ejecutados}{\neq de\ riegos\ programados} X\ 100$ $\frac{81\ riegos\ ejecutados}{81\ riegos\ programados} X\ 100 = 100\%$
Cumplir con el 100% de las medidas estipuladas para el manejo de los	VER ANEXO DE REGISTRO FOTOGRAFICO PAC-2.1-04	SI	(No.de medidas implementadas en el periodo)/(No.de medidas que debia ejecutar)*100

materiales de Construcción ambientales ejecutados			= 25 medidas implementadas / 25 medidas que se debian ejecutar * 100 = 100%
Adquirir el material con proveedores que cumplan con los requerimientos ambientales.	ANEXO PAC-2.1-04 PIEDRA GAVIÓN	SI	*Total de material adquirido con provedores autorizados/ Total de material adquirido X* 100 2586 m3 de Piedra Gavión adquirido con proveedores autorizados/2586 m3 de piedra gavión adquiridos= 100%
	ANEXO PAC-2.1-04 PIEDRA FALLO	SI	*Total de material adquirido con provedores autorizados/ Total de material adquirido X* 100 559 m3 de Piedra Gavión adquirido con proveedores autorizados/559 m3 de piedra gavión adquiridos= 100%
	ANEXO PAC-2.1-04	SI	*Total de material*

	CRUDO DE RIO		*adquirido con provedores autorizados/ Total de material adquirido X 100* *780 m3 de Crudo De rio adquirido con proveedores autorizados/780 m3 de crudo de rio adquiridos= 100%*
Requerir el 100% de la documentación legal de los proveedores.	ANEXO PAC-2.1-04	SI	*≠ de documentos suministrados por el proveedor/ ≠ de documentos requeridos X* 100 3 Documentos suministrados por el Proveedor (Lic. Ambienta, Titulo Minero, RUCOM)/ 3 Documentos requeridos por el contratista = 100%
Tener cero requerimientos por el manejo de los materiales de	N/A	SI	(No.de requerimientos por manejo de los materiales de construcción) /(No.de requerimientos

construcción			exigidos)*100

PAC-2.3-06 PROYECTO 2: SEÑALIZACIÓN FRENTE DE OBRA Y SITIOS TEMPORALES

➢ Descripción General

Durante el desarrollo de las actividades constructivas en los tres tramos de intervención del proyecto, se ha dispuesto señalización fija y portátil con el fin de garantizar la seguridad vial, la protección de los trabajadores y la prevención de incidentes para los usuarios de la vía. La señalización implementada permite informar a los transeúntes y conductores sobre el inicio y finalización de los frentes de obra, así como delimitar las zonas donde se ejecutan labores de excavación, construcción de estructuras y pavimentación.

❖ **Medidas por tramos**

Tramo 1

- Se cuenta con señalización fija desde 100 metros antes del inicio de la obra en el PR 41+000 y hasta 100 metros después de la finalización en el PR 42+233, conforme a lo establecido en el Plan de Manejo de Tránsito (PMT).
- En el Box Culvert localizado en el PR 41+510, se ha dispuesto señalización complementaria con barricadas, maletines, colombinas reflectivas y cinta de peligro, para alertar sobre las maniobras de maquinaria y el tránsito restringido en el sector.
- En el sitio de acopio correspondiente a este tramo, se cuenta con señalización visible de entrada y salida de volquetas, así como identificación del acopio temporal, con el fin de orientar la circulación de vehículos pesados y prevenir riesgos para los peatones.

Tramo 2

- Presenta señalización fija desde 100 metros antes del inicio de la obra en el PR 43+200 y 100 metros después de su finalización.
- En los muros de contención ubicados en los PR 43+640 y 43+740, así como en los frentes de construcción de Box Culvert en el PR 63+540, se implementó señalización con barricadas, colombinas, maletines y cinta de peligro, garantizando la visibilidad de los puntos de riesgo.
- En los frentes de instalación de base granular y asfalto, se dispone de señalización portátil y presencia de controladoras viales en los puntos de inicio y finalización de cada frente, además de señales intermedias a lo largo del tramo intervenido, con el fin de guiar el tránsito y evitar accidentes.

Tramo 3

- En este tramo se mantienen los mismos criterios de señalización temporal y fija, especialmente en las zonas de acopio, donde se han instalado avisos de advertencia, delimitación perimetral y señaiización

❖ Control y Seguimiento

En el Anexo N.° 5 – PAC-2.3-0.6, se presenta la ubicación detallada y tipo de señalización implementada en cada frente de obra, de acuerdo con el diseño aprobado del Plan de Manejo de Tránsito.

De igual manera, en el Anexo de Registro Fotográfico – Sección PAC-2.3-0.6, se evidencia el cumplimiento de las medidas implementadas, incluyendo la instalación, mantenimiento y reposición de la señalización durante el mes de seguimiento.

La siguiente tabla muestra el seguimiento mensual realizado a la señalización en los diferentes tramos

Tabla 16 Seguimiento y monitoreo de señalización de frente de obra y sitios temporales

Tabla 16 Seguimiento y monitoreo de señalización de frente de obra y sitios temporales

PAVIMENTACIÓN DEL CORREDOR VÍA TRONCAL DEL CATATUMBO: ASTILLEROS -TIBÚ-LA GABARRA DENTRO DEL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "CONCLUIR Y CONCLUIR PARA LA REACTIVACIÓN DE LAS REGIONES" EN EL DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER			IDENTIFICACION PAC-2.3-06
PROGRAMA 2. DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL.			
PROYECTO 1: SEÑALIZACIÓN FRENTES DE OBRAS Y SITIOS TEMPORALES			
Actualmente se realiza un riego del material que se encuentra en la via con el fin de minimizar las partículas a las que se ven expuestas las personas que transitan en la vía y las viviendas aledañas al proyecto			
SEGUIMIENTO Y MONITOREO			
Medidas	**Evidencia Fotográfica o Digital**	**Indicador**	**Formula de Indicador**
Señalizar el 100% de los sitios requeridos	VER ANEXO DE REGISTRO FOTOGRAFICO PAC-2.3-06	SI	$\frac{\neq \text{de frentes de obra señalizados}}{\neq \text{de frentes de obra}} = 100\%$ $\frac{21 \text{ de frentes de obra señalizados}}{21 \text{ de frentes de obra}} = 100\%$
Realizar el 100% de mantenimiento diario a la señalización instalada	VER ANEXO DE REGISTRO FOTOGRAFICO PAC-2.3-06	SI	$\frac{\neq \text{mantenimientos realizados}}{\neq \text{mantenimientos programados}} X\ 100$ $\frac{27 \text{ mantenimientos realizados}}{27 \text{ mantenimientos programados}} X\ 100$ $= 100\%$

PAC-2.4-07 PROYECTO 3: MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN Y LODOS

En el marco del proyecto "Pavimentación del Corredor Vial Troncal del Catatumbo: Astilleros – Tibú – La Gabarra", se cuenta con la viabilidad ambiental y de uso del suelo emitida por la Secretaría de Planeación Municipal de Tibú, mediante la cual se autoriza la utilización de ocho (8) predios localizados a lo largo de los tres tramos de intervención. Dicha viabilidad garantiza que las actividades constructivas, de acopio y disposición temporal se desarrollen en predios compatibles con el uso permitido del suelo y que cumplen con las determinantes ambientales.

En cumplimiento de los lineamientos establecidos en el PAGA se ha venido implementando medidas de reutilización y aprovechamiento del material excedente, priorizando su uso social y comunitario. Durante el presente periodo se realizó la donación de material de préstamo y subbase a comunidades ubicadas en la zona de influencia directa del proyecto, específicamente en las veredas Punta Palo, Vegas de Río Nuevo y Petrólea.

El material donado fue extendido y compactado por el personal técnico de la obra, con el propósito de mejorar la transitabilidad y condiciones de acceso en las vías terciarias de dichas localidades. Cabe resaltar que la disposición se efectuó únicamente en sectores autorizados, asegurando que el material no generara afectaciones ambientales, ni interferencias con cuerpos de agua, drenajes naturales o zonas de vegetación sensible.

El proceso de disposición y aprovechamiento del material cuenta con registro fotográfico y control de trazabilidad, asegurando que el origen y destino del material sean coherentes con los sitios aprobados por la autoridad ambiental y el interventor.

Asimismo, en el Anexo N.° 12 – PMAT-6.2-04 se relacionan las coordenadas de los predios con viabilidad de uso del suelo, las cantidades de material donado y las actividades de compactación y nivelación realizadas en cada punto.

A continuación, se relaciona la entrega de material RCD en el mes de octubre

TRAMO 3	
Propietario	**Volumen (m3)**
Franklin Rolón	185

TOTAL	185

En el Anexo 6 PAC 2.4-0.7 se tiene el consolidado mensual de Disposición final de residuos de construcción y demolición, junto con el oficio de solicitud y entrega de donación de dicho material. En la tabla N°17 se tiene el seguimiento del proyecto.

Tabla 17 Seguimiento y monitoreo de manejo y disposición de escombros y lodos

PAVIMENTACIÓN DEL CORREDOR VÍA TRONCAL DEL CATATUMBO: ASTILLEROS -TIBÚ-LA GABARRA DENTRO DEL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "CONCLUIR Y CONCLUIR PARA LA REACTIVACIÓN DE LAS REGIONES" EN EL DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER	**IDENTIFICACION PAC-2.4-07**
PROGRAMA 2. ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS	
PROYECTO 3: MANEJO Y DISPOSICION DE ESCOMBROS Y LODOS	
Por parte de AGM DESARROLLOS S.A.S. se ha propuesto el estudio de un terreno para ser utilizado como punto de disposición de RCD, en cual se ejecutarán las labores de disposición final de material sobrante de Excavación.	

SEGUIMIENTO Y MONITOREO			
Medidas	**Evidencia Fotográfica o Digital**	**Indicador**	**Formula de Indicador**
Identificar el 100% de los puntos de disposición RCD	Disposición de RCD en los diferentes puntos de acopio. Actas de entrega de donación de material VER ANEXO DE REGISTRO FOTOGRAFICO PAC-2.4-07	SI	$\frac{Puntos\ con\ permiso\ RCD}{Puntos\ Necesarios\ de\ RCD} X\ 100$ $\frac{8\ Puntos\ con\ permisos}{8\ Puntos\ RCD} X\ 100 = 100\%$

Disponer el 100% del material de escombros a los puntos autorizados.	VER ANEXO DE REGISTRO FOTOGRAFICO PAC-2.4-07	SI	(Cantidad de material y lodos dispuestos) / (Total de material y lodos extraidos) 185 M3 Dispuestos adecuadamente / 185 M3 de material extraído= 100%

PAC-2.5-08 PROYECTO 5: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS CONVENCIONALES Y ESPECIALES

- ***Manejo de residuos solidos***

Clasificación y reducción en la fuente

Desde el inicio de la obra, los residuos generados durante la ejecución de las actividades constructivas han sido objeto de un proceso de clasificación en la fuente, conforme a las directrices de gestión integral de residuos establecidas para el proyecto. Para tal fin, se dispone de puntos ecológicos con capacidad de 55 litros ubicados estratégicamente en las zonas de trabajo correspondientes al Tramo 1 y Tramo 3.

Los residuos recolectados en estos puntos son trasladados de manera controlada para su almacenamiento temporal en la caseta de residuos ubicada en el campamento principal, en el PR 53+500, donde se continúa con su separación siguiendo el código de colores y las categorías definidas para su manejo adecuado.

La clasificación se realiza conforme a los siguientes tipos de residuos:

- **Chatarra, envases y embalajes:** material metálico, plásticos y empaques procedentes de actividades de obra.

- **Residuos especiales:** tales como aceites, pinturas, envases de combustibles, estopas y elementos contaminados con grasas, así como residuos provenientes de botiquines y materiales con características peligrosas.
- **Residuos ordinarios y papel de oficina:** provenientes de actividades administrativas y residuos orgánicos no peligrosos.

Este proceso de gestión permite minimizar los impactos ambientales, optimizar el aprovechamiento de los residuos valorizables y garantizar el cumplimiento de la normatividad vigente en materia de manejo integral de residuos sólidos.

✓ **Área de almacenamiento de Residuos Solidos**

En cada uno de los campamentos del proyecto se realizó la instalación de contenedores para almacenamiento de residuos, con el fin de garantizar una disposición temporal adecuada y ordenada. Los contenedores instalados cuentan con capacidades de 360 litros y 660 litros, lo que permite manejar eficientemente los volúmenes de residuos generados y facilita su posterior recolección y transporte hacia los puntos de gestión establecidos.

➢ **Disposición final**

Los residuos sólidos se mantienen almacenados en bolsas de acuerdo con el código de colores establecido para su clasificación en la fuente. Posteriormente, estos residuos son transportados y dispuestos en el Relleno Sanitario GIRSU, el cual cuenta con permiso ambiental vigente, otorgado mediante la Resolución N.° 604 del año 2020.

Durante el presente mes se realizó la disposición final de 1.800 kg de residuos, conforme a los procedimientos de manejo

- **Actividades de la brigada de orden y aseo**

Durante el mes de julio se llevaron a cabo cuatro (4) brigadas de orden y aseo, conformadas por personal de oficios varios, auxiliares de tráfico, personal de apoyo operativo y coordinadas por la Ingeniera Ambiental de la obra. Estas brigadas tuvieron como objetivo garantizar el adecuado mantenimiento, limpieza y organización en los frentes de trabajo, campamento y zonas de margen de vía,

contribuyendo así a la prevención de riesgos, la optimización de espacios y el cumplimiento de las medidas ambientales establecidas para el proyecto.

En el Anexo N.° 7 se presenta la ficha mensual de seguimiento al manejo de residuos sólidos correspondiente al mes de septiembre, en la cual se consolida la información generada durante el periodo reportado.

Asimismo, en la Tabla N.° 18 se detalla el registro de seguimiento y monitoreo de los residuos sólidos y convencionales, lo que permite verificar el cumplimiento del plan de manejo, las cantidades dispuestas y el estado de los puntos de almacenamiento temporal.

Tabla 18 Seguimiento y monitoreo de manejo de residuos sólidos convencionales y especiales

PAVIMENTACIÓN DEL CORREDOR VÍA TRONCAL DEL CATATUMBO: ASTILLEROS -TIBÚ-LA GABARRA DENTRO DEL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "CONCLUIR Y CONCLUIR PARA LA REACTIVACIÓN DE LAS REGIONES" EN EL DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER			IDENTIFICACION PAC-2.5-08
PROGRAMA 2. ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS			
PROYECTO 5: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS CONVENCIONALES Y ESPECIALES			
Se encuentran diferentes puntos ecológicos a lo largo del campamento y centro de acopio del proyecto, por otra parte, en los diferentes frentes de obra del proyecto se han colocado puntos ecológicos con el fin de minimizar los impactos generados por el manejo inadecuado de los residuos			
SEGUIMIENTO Y MONITOREO			
Medidas	**Evidencia Fotográfica o Digital**	**Indicador**	**Formula de Indicador**
Contar con el 100% de puntos ecológicos en los diferentes frentes de trabajo	VER ANEXO DE REGISTRO FOTOGRAFICO PAC-2.5-08	SI	$\frac{\neq \text{de puntos ecologicos instalados}}{\neq \text{de frentes de de obra.}} X\ 100$

			$\frac{4\ Puntos\ ecologicos\ instalados}{4\ Frentes\ de\ obra} = 100\%$ X

10.1.3 PROGRAMA 3: GESTIÓN HIDRICA
PGH-3.1-09 PROYECTO 1: MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES

El manejo de aguas superficiales se encuentra articulado al proyecto "Cumplimiento de Requerimientos Legales", en atención a las obligaciones derivadas del permiso de ocupación de cauce y del uso autorizado de aguas superficiales para el desarrollo de las actividades constructivas en el área de intervención.

Con el fin de minimizar la dispersión de material particulado y contribuir al control de emisiones fugitivas, se ejecutan labores de humectación del terreno dos (2) veces por jornada laboral, utilizando agua proveniente de fuentes legalmente reconocidas. El suministro del recurso hídrico es realizado por la Empresa de Servicios Públicos del Municipio de Tibú – EMTIBU, entidad que cuenta con la respectiva certificación para la prestación del servicio. En el Anexo 8 (PGH-3.1-09) se encuentra adjunto el certificado emitido por EMTIBU, el cual acredita la legalidad de la procedencia del agua empleada en las actividades de control ambiental.

De igual manera, el Anexo 8 incluye la documentación técnica correspondiente al procedimiento de captación de agua y al manejo de escorrentías superficiales, donde se describen las medidas implementadas para garantizar el adecuado drenaje de las aguas pluviales, prevenir procesos erosivos y evitar la generación de encharcamientos en las zonas de obra.

Tabla 19 Seguimiento y monitoreo de manejo de aguas superficiales

PAVIMENTACIÓN DEL CORREDOR VÍA TRONCAL DEL CATATUMBO: ASTILLEROS -TIBÚ-LA GABARRA DENTRO DEL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "CONCLUIR Y CONCLUIR PARA LA REACTIVACIÓN DE LAS REGIONES" EN EL DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER	IDENTIFICACION PGH-3.1-09

PROGRAMA 3. GESTION HIDRICA			
PROYECTO 1: MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES			
Por parte de AGM DESARROLLOS S.A.S. se han venido identificado diferentes cuencas hidricas con el fin de solicitar ante la autoridad			
SEGUIMIENTO Y MONITOREO			
Medidas	**Evidencia Fotográfica o Digital**	**Indicador**	**Formula de Indicador**
Definir las medidas para cumplir con las normas legales vigentes para la captación, transporte y uso del agua, de tal manera que prevenga, minimice y/o controle los impactos que se producen sobre el recurso hídrico	VER ANEXO DE REGISTRO FOTOGRAFICO PGH-3.1-09	N/A	**N/A**
Prevenir en una su totalidad los derrames de los residuos líquidos industriales	N/A	SI	$\frac{\#\ de\ derrames\ controlados\ y\ tratados}{\#\ de\ derrames\ ocurridos}\ X\ 100$ En el mes de octubre no se presentan derrames.

PGH-3.2-10 PROYECTO 2: MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS, DOMÉSTICOS E INDUSTRIALES

Las aguas residuales generadas en el proyecto provienen principalmente del uso y mantenimiento de las unidades sanitarias portátiles dispuestos en los diferentes frentes de obra. Actualmente, el contratista cuenta con cuatro (4) unidades sanitarias, ubicadas en los puntos PR 62+972+540, Almacen, PR 43+740 y PR 41+800.

El mantenimiento, limpieza, transporte y disposición final de los residuos liquidos generados en estas unidades se realiza dos (2) veces por semana, actividad ejecutada por la empresa SSC Servicios y Suministros Catatumbo S.A.S., la cual cuenta con las autorizaciones y permisos ambientales vigentes para el desarrollo de esta actividad.

La disposición final de los residuos líquidos se realiza a través de la empresa GEOAMBIENTAL S.A.S., entidad con la cual SSC Catatumbo mantiene un convenio formal. GEOAMBIENTAL S.A.S. posee licencia ambiental otorgada mediante Resolución No. 702 del 14 de diciembre de 2007, que la faculta para el tratamiento y disposición final de residuos líquidos conforme a la normativa ambiental aplicable.

En el Anexo N.° 9 (PGH-3.2-10) se encuentra el registro de control y limpieza de las unidades sanitarias, junto con la evidencia fotográfica correspondiente. Asimismo, en la Tabla N.° 20 se presenta el seguimiento y monitoreo de los residuos liquidos, domésticos e industriales, evidenciando el cumplimiento de las medidas de manejo establecidas en el Plan de Gestión de manejo de residuos liquidos, domésticos e industriales.

Tabla 20 Seguimiento y monitoreo Manejo de residuos liquidos, domésticos e industriales

PAVIMENTACIÓN DEL CORREDOR VÍA TRONCAL DEL CATATUMBO: ASTILLEROS -TIBÚ-LA GABARRA DENTRO DEL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "CONCLUIR Y CONCLUIR PARA LA REACTIVACIÓN DE LAS REGIONES" EN EL DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER	IDENTIFICACION PGH-3.2-10
PROGRAMA 3. GESTION HIDRICA	
PROYECTO 2: MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS, DOMÉSTICOS E INDUSTRIALES	

Se establecen medidas necesarias para prevenir, controlar y mitigar los impactos generados por el manejo de los vertimientos de residuos líquidos domésticos y residuos industriales generados durante el proyecto.

SEGUIMIENTO Y MONITOREO			
Medidas	**Evidencia Fotográfica o Digital**	**Indicador**	**Formula de Indicador**
Cuantificación de kits de derrames en cada una de las áreas de trabajo	N/A	N/A	(N° de kits de derrames dispuestos en áreas de trabajo en la vía) / (N° de kits de derrames requeridos) *100 2 kits en el área de trabajo /2 kit de derrames requeridos *100=100%
Cantidad de baños requeridos de acuerdo con el personal de la obra	VER ANEXO DE REGISTRO FOTOGRAFICO PGH-3.2-10 VER ANEXO N°7		*Numero de baños instalados/Numero de baños requeridos X* 100 4 baños instalados /4 baños requeridos=100%

10.1.4 PROGRAMA 4: BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS PBSE-4.2-12 MANEJO DEL DESCAPOTE Y COBERTURA VEGETAL

- **Requerimientos generales.**

Para seguir ejecutando las actividades constructivas en el tramo N°3, se realizó una caracterización del área de afectación de la estructura de pavimento, esto con el

fin de determinar el tipo de cobertura vegetal existente en el área de influencia directa.

Levantamiento de vedas existentes: de acuerdo con la caracterización de la vegetación presente en el área del proyecto, se debe verificar ante la autoridad ambiental la existencia o no de especies declaradas en veda.

En el año 2022 la empresa AGM DESARROLLOS realiza el inventario forestal de todos los individuos arbóreos en los tramos de intervención, que se encuentran en el área del proyecto, el día 09 de noviembre del 2023 la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental- CORPONOR notifica la resolución 790, 791 y 792 correspondientes a los permisos de aprovechamiento forestal correspondientes de los 3 tramos de intervención.

RESOLUCION 791 DE 2023- APROVECHAMIENTO FORESTAL

Da la autorización de Permiso de Aprovechamiento Forestal único, dentro del área donde se desarrolla el proyecto de Pavimentación del corredor vía troncal del Catatumbo: Astilleros- Tibú – La Gabarra, donde autoriza la Tala de 12 especies que son nombradas en la tabla N°1 para el tramo I que va desde PR41+00 a PR 42+500 entre las cuales se encuentran especies como Acacia Amarilla, Aracico, Hurumo, Pavito, Trompillo y Vicharago, donde presentan un volumen total de 3,278857 m^3.

En esta misma resolución dan las especificaciones técnicas para la compensación ambiental por parte de la empresa AGM DESAROLLOS en el humedal las Garzas ubicado en la vereda de la Rochela del corregimiento de Campo 2.

Tabla 21 Especies de Aprovechamiento forestal Tramo 1

ESPECIES TRAMO 1- AST-TB -K 41+00 AL 42+500		
N. COMUN	N INDIVIDUOS	VOLUMEN
Acacia amarilla	1	0,122231047
Aracico	3	0,548911701
Hurumo	5	1,190248695
Pavito	1	0,763944045
Trompillo	1	0,214859263
Vicharago	1	0,438670994
Total general	**12**	**3,278865745**

RESOLUCION 792 DE 2023- APROVECHAMIENTO FORESTAL

Da la autorización de Permiso de Aprovechamiento Forestal único, dentro del área donde se desarrolla el proyecto de Pavimentación del corredor vía troncal del Catatumbo: Astilleros- Tibú – La Gabarra, donde autoriza la Tala de 6 especies que son nombradas en la tabla N°2 para el tramo 1 que va desde PR53+00 a PR 63+580 entre las cuales se encuentran especies como Acacio Negro, Guamocacho, y Moncoro, donde presentan un volumen total de 6,87541881 m³.

En esta misma resolución dan las especificaciones técnicas para la compensación ambiental por parte de la empresa AGM DESAROLLOS en el humedal las Garzas ubicado en la vereda de la Rochela del corregimiento de Campo 2.

Tabla 22 Especies de Aprovechamiento forestal Tramo 2.

ESPECIES TRAMO 3 AST-TB-K53+000-K63+580		
N. COMUN	N INDIVIDUOS	VOLUMEN
Acacio negro	4	3,01057218
Guamocacho	1	1,19366257
Moncoro	1	2,67118407
Total general	**6**	**6,87541881**

2224

CONCLUSIONES GENERALES DE LAS RESOLUCIONES.

- Como área de compensar en los tramos 1, 2 y 3 del proyecto de pavimentación de la vía de la troncal del Catatumbo: Astilleros – Tibú – La Gabarra es de 1,6 hectáreas en el humedal de las Garzas ubicado en la vereda la Rochela del corregimiento de Campo Dos del municipio de Tibú Norte de Santander.
- Presentar certificación de capacitación e idoneidad en técnicas silviculturales.
- Se deben instalar tres (3) vallas en el sector o tramo a intervenir, en lugar visible y de fácil localización donde se informe el objeto de las labores, numero de permiso de intervención del componente arbóreo, numero de árboles autorizados para la Tala, compensaciones etc.

➢ Estado de compensación ambiental.

El día 04 de septiembre de 2025 se elevó solicitud formal ante la Subdirección de Recursos Naturales de CORPONOR para la realización de una mesa técnica de seguimiento. Esta solicitud se efectuó en continuidad a la mesa técnica desarrollada el 14 de agosto de 2025 en las instalaciones de dicha Subdirección, en la cual participaron usted como subdirectora de Recursos Naturales, el profesional de apoyo de la dependencia, y nuestro equipo técnico como parte interesada.

Durante la reunión, se estableció como compromiso la revisión conjunta con la Subdirección Jurídica de los Actos Administrativos N.° 790, 791 y 792 de 2023, los cuales corresponden a los permisos de aprovechamiento forestal de árboles aislados otorgados para los tres tramos de intervención del proyecto "Pavimentación del corredor vial Troncal del Catatumbo: Astilleros – Tibú – La Gabarra", ejecutado en el marco del Programa de Obra Pública "Concluir y Concluir para la Reactivación de las Regiones", en el departamento de Norte de Santander.

No obstante, a la fecha no se ha recibido comunicación oficial por parte de esa Corporación respecto al avance o resultado de la revisión comprometida. En atención a lo anterior, respetuosamente solicitamos la programación de una nueva mesa técnica, en la mayor brevedad posible, con el propósito de definir los lineamientos y el alcance de la compensación forestal correspondiente, y de esta manera iniciar su ejecución conforme a la normativa ambiental aplicable.

Cabe resaltar que el proyecto se encuentra en su etapa final de ejecución, por lo cual resulta prioritario establecer y concertar este componente ambiental, con el fin de garantizar el cumplimiento integral y oportuno de las obligaciones derivadas de los permisos ambientales vigentes.

10.1.5 PROGRAMA 5: MANEJO DE INSTALACIONES TEMPORALES DE MAQUINARIA Y EQUIPOS

PMIT-5.1-15 PROYECTO 1: INSTALACIÓN, FUNCIONAMIENTO DE CAMPAMENTOS Y SITIOS DE ACOPIO TEMPORAL

Instalación de áreas temporales

- **Descripción General**

El proyecto cuenta con un campamento principal ubicado en la vereda Llano Grande, en el PR 53+500, así como con sitios de acopio temporal ubicados en el PR 59+160. Adicionalmente, en el tramo 1 se dispone de otro campamento operativo en el PR 41+800, el cual no presenta áreas verdes dentro de su zona de funcionamiento, en cumplimiento de lo dispuesto en el Documento de Manejo Ambiental (DMA) del proyecto.

El sitio de acopio temporal localizado en el PR 59+160 cuenta con la respectiva señalización de ingreso y salida de volquetas, garantizando condiciones seguras de tránsito interno. En el Anexo 11 (PMIT-5.1-15) se encuentra adjunta la autorización de uso de área para acopio temporal, otorgada conforme a los lineamientos del Plan de Manejo Ambiental.

- **Condiciones del Campamento**

El campamento principal se encuentra aislado y con control de acceso, contando con servicio de vigilancia permanente que restringe la entrada de personal ajeno a las actividades del proyecto. Asimismo, dispone de señalización visible que permite la identificación del área y sus zonas operativas.

En su interior se ubica una unidad sanitaria portátil en adecuadas condiciones de aseo e higiene, así como puntos de hidratación para el personal. Adicionalmente, se adecuó un espacio destinado al almacén de materiales de construcción, el cual mantiene los insumos debidamente organizados y almacenados conforme a los procedimientos establecidos en el Plan de Manejo Ambiental.

Durante las jornadas de trabajo se ejecutan actividades de orden, aseo y limpieza tanto al interior del campamento como en sus alrededores, con el fin de mantener condiciones seguras, salubres y acordes con los lineamientos de manejo ambiental.

Cabe destacar que no se evidencian sustancias químicas, combustibles o materiales peligrosos dentro del almacén que puedan representar riesgos de derrames, fugas o emergencias ambientales.

Seguimiento y Monitoreo

En la Tabla N.° 27 se presenta el seguimiento y monitoreo correspondiente a la instalación, funcionamiento y mantenimiento de los campamentos y sitios

Tabla 23 Seguimiento y monitoreo de Instalación, funcionamiento de campamentos y sitios de acopio temporal

PAVIMENTACIÓN DEL CORREDOR VÍA TRONCAL DEL CATATUMBO: ASTILLEROS -TIBÚ-LA GABARRA DENTRO DEL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "CONCLUIR Y CONCLUIR PARA LA REACTIVACIÓN DE LAS REGIONES" EN EL DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER			IDENTIFICACION PMIT-5.1-15
PROGRAMA 5. MANEJO DE INSTALACIONES TEMPORALES DE MAQUINARIA Y EQUIPOS.			
PROYECTO 1: INSTALACIÓN, FUNCIONAMIENTO DE CAMPAMENTOS Y SITIOS DE ACOPIO TEMPORAL			
Actualmente se el centro de acopio se encuentra en la misma zona del campamento del proyecto			
SEGUIMIENTO Y MONITOREO			
Medidas	**Evidencia Fotográfica o Digital**	**Indicador**	**Formula de Indicador**
Dejar la zona usada de almacenamiento de materiales pétreos en mejores condiciones de las	VER ANEXO DE REGISTRO FOTOGRAFICO PMIT-5.1-15	N/A	N/A

encontradas			
Señalización de áreas temporales y campamento	VER ANEXO DE REGISTRO FOTOGRAFICO PMIT-5.1-15	SI	$\frac{\neq \text{ de señales instaladas}}{\neq \text{ de señales propuestas}} X\ 100$ $\frac{2 \text{ señales instaladas}}{2 \text{ señales propuestas}} X\ 100 = 100\%$

PMIT-5.1-16 PROYECTO 2: INSTALACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y DESMANTELAMIENTO DE LA PLANTA DE CONCRETO

- **Localización y Condiciones Generales**

La planta móvil de concreto se encuentra actualmente instalada en un predio privado, localizado en las coordenadas N 8.4652° – W 72.5685°, el cual cuenta con acceso vehicular adecuado para el tránsito de maquinaria, camiones mezcladores y vehículos de carga asociados a las actividades de producción y suministro de concreto.

La ubicación fue seleccionada atendiendo criterios de seguridad, accesibilidad y baja interferencia ambiental, de acuerdo con lo establecido en el Plan de Manejo Ambiental (PMA) del proyecto.

- **Medidas de Manejo Ambiental durante la Operación**

a) Manejo de residuos líquidos y lodos

Durante el proceso de lavado de agregados y equipos de la planta, se generan residuos líquidos y lodos. Estos son recolectados y transportados al sitio de disposición final de Residuos de Construcción y Demolición (RCD), ubicado en el predio del señor Franklin Rolón, el cual cuenta con la respectiva autorización ambiental para dicha actividad.

Esta medida permite evitar la infiltración de aguas contaminadas al suelo y cuerpos de agua cercanos, contribuyendo al control de la calidad ambiental del área de influencia.

b) Manejo y almacenamiento de materiales

Los materiales pétreos y agregados utilizados en la producción de concreto se almacenan en un sitio de acopio techado con cubierta de teja de zinc, lo que permite minimizar la dispersión de material particulado (PM10 y PM2.5) y proteger los insumos de las condiciones climáticas. El área de almacenamiento cuenta con delimitación y señalización adecuada, cumpliendo con los lineamientos del Programa de Manejo de Materiales y Sustancias del proyecto.

c) Control de emisiones sonoras

Para el control del ruido ambiental, se implementan medidas operativas orientadas a restringir el uso innecesario de pitos, alarmas y sirenas en vehículos y maquinaria que circulan por el área de la

d) Elementos de protección personal (EPP)

El personal que labora en la planta de concreto cuenta con elementos de protección personal certificados, entre ellos: tapaoídos industriales, orejeras, gafas de seguridad, tapabocas, casco, guantes y ropa de trabajo adecuada.

Se brinda prioridad al uso de EPP especializado para el personal con mayor exposición a ruido y material particulado, especialmente operadores de maquinaria pesada y personal asignado al área de mezclado y acopio de agregados.

Estas medidas buscan preservar la salud ocupacional del personal y garantizar el cumplimiento del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo del proyecto.

➢ **Medidas para el Desmantelamiento**

Durante la etapa de desmantelamiento de la planta móvil, se aplicarán las siguientes acciones:

- Retiro controlado de materiales, estructuras y equipos, asegurando que no se generen vertimientos ni dispersión de polvo.

- Transporte y disposición final adecuada de los residuos resultantes, priorizando el aprovechamiento de materiales reutilizables.
- Restauración del área intervenida, mediante limpieza, nivelación y retiro de residuos sólidos y líquidos.
- Verificación final del cumplimiento de los compromisos ambientales establecidos en el Plan de Cierre de Instalaciones Temporales.

- **Seguimiento y Control**

El seguimiento a las medidas de manejo implementadas en la planta de concreto se encuentra documentado en los registros de monitoreo ambiental y fichas de verificación anexas al informe, conforme al Programa de Manejo de Instalaciones Temporales (PMIT).

Tabla 25 Proyecto de instalación, funcionamiento y desmantelamiento de la planta de concreto

PAVIMENTACIÓN DEL CORREDOR VÍA TRONCAL DEL CATATUMBO: ASTILLEROS -TIBÚ-LA GABARRA DENTRO DEL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "CONCLUIR Y CONCLUIR PARA LA REACTIVACIÓN DE LAS REGIONES" EN EL DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER			IDENTIFICACION PMIT-5.1-16
PROGRAMA 5. MANEJO DE INSTALACIONES TEMPORALES			
PROYECTO 2: INSTALACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y DESMANTELAMIENTO DE LA PLANTA DE CONCRETO			
Prevenir, minimizar y controlar los impactos generados por la instalación, funcionamiento y desmantelamiento de la planta de concreto.			
SEGUIMIENTO Y MONITOREO			
Medidas	**Evidencia Fotográfica o Digital**	**Indicador**	**Formula de Indicador**

Prevenir, minimizar y controlar los impactos generados por la instalación, funcionamiento y desmantelamiento de la planta de concreto.	VER ANEXO PMIT-5.1- 16	SI	*# de medidas implementadas en el periodo* / *# de medidas que debia ejecutar* X 100 *3 medidas implementadas en el periodo* / *3 medidas que debia ejecutar* X 100 = 100%
No tener requerimientos ambientales por el funcionamiento de la planta de concreto	VER ANEXO PMIT-5.1- 16	SI	= 0 requerimientos

PMIT-5.1-17 PROYECTO 3: MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULO

➢ Medidas de Manejo Implementadas

Para garantizar el uso adecuado, seguro y ambientalmente responsable de la maquinaria, equipos y vehículos empleados en la ejecución del proyecto, el contratista ha implementado una serie de medidas operativas y de control que contribuyen al cumplimiento de las disposiciones establecidas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA).

Las medidas aplicadas son las siguientes:

- Horario de operación: Las actividades con maquinaria, equipos y vehículos se realizan únicamente en horario diurno, con el propósito de evitar

afectaciones por ruido o molestias a la comunidad aledaña al área de influencia directa.

- Seguridad operativa: Toda la maquinaria y vehículos se encuentran equipados con alarmas y luces de reversa para garantizar maniobras seguras en zonas de trabajo. Antes del inicio de las labores diarias, el operador realiza un reconocimiento del área de intervención, verificando condiciones del terreno, delimitación del espacio y tareas asignadas.
- Personal calificado: El manejo de equipos, maquinaria y vehículos está restringido a personal capacitado y certificado, conforme a los lineamientos del Programa de Seguridad Industrial y Salud en el Trabajo.

- **Inspecciones preoperacionales**: Se diligencia el formato F-PESV-06 "Inspección Preoperacional", en el cual se registran las condiciones técnicas y de seguridad de cada equipo, verificando estado de llantas, frenos, luces, alarmas y demás componentes mecánicos esenciales.

- Registro y control de flota: En el formato F-PESV-06 "Manejo y Relación de Vehículos" se mantiene actualizado el inventario de camiones tipo volqueta y demás equipos vinculados al proyecto, incluyendo información técnica y operativa.

- Inspecciones en obra: Se ejecutan inspecciones preoperacionales periódicas a toda la maquinaria disponible en obra, las cuales son realizadas por personal designado y documentadas en los formatos correspondientes.

- Mantenimiento preventivo y rutinario: Los operadores y conductores realizan mantenimientos rutinarios diarios y reportan los resultados de las inspecciones, a partir de los cuales se programan mantenimientos preventivos conforme a los planes técnicos de cada equipo, asegurando la continuidad operativa y la reducción de emisiones contaminantes.

Documentación y Seguimiento

En el Anexo N.° 11 (PMIT-5.1-17) se incluye la documentación soporte correspondiente a maquinaria y vehículos, que comprende:

- Registros de documentación técnica y legal vigente (SOAT, revisión técnico-mecánica, pólizas, licencias y permisos).
- Formatos de inspección preoperacional diligenciados.
- Listado de maquinaria y vehículos activos en obra.

Asimismo, en la Tabla N.° 26 se presenta el seguimiento y monitoreo de maquinaria, equipos y vehículos, conforme a los indicadores definidos en el Programa de Manejo de Maquinaria y Transporte del Plan de Manejo Ambiental.

Tabla 26 Seguimiento y monitoreo de manejo de maquinaria, equipos y vehículos

PAVIMENTACIÓN DEL CORREDOR VÍA TRONCAL DEL CATATUMBO: ASTILLEROS -TIBÚ-LA GABARRA DENTRO DEL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "CONCLUIR Y CONCLUIR PARA LA REACTIVACIÓN DE LAS REGIONES" EN EL DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER	IDENTIFICACION PMIT-5.1-17
PROGRAMA 5. MANEJO DE INSTALACIONES TEMPORALES DE MAQUINARIA Y EQUIPOS.	
PROYECTO 3: MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS	
La maquinaria inicial requerida en obra, ya se encuentra realizando las labores requeridas para el desarrollo de la obra, para las cuales se ha establecido según las condiciones del fabricante mantenimiento preventivo cada 500 horas, por lo cual cada vez que se cumpla este periodo de tiempo a la maquinaria se le realizará dicho mantenimiento para poder tener los permisos de funcionamiento en obra. - Los horarios en los que se trabaja trabajar en la obra son los siguientes: ▪ Lunes a viernes de 6:00 a.m. a 6:00 p.m. ▪ Sábados y Domingos de 6:00 a.m. a 5:00 pm Dentro de estos horarios el personal topográfico, residente de obra, residente SISO, residente social y demás personal asociado al proyecto, realizan sus actividades con total normalidad sin afectar el espacio público ni su funcionamiento.	
SEGUIMIENTO Y MONITOREO	

Medidas	Evidencia Fotográfica o Digital	Indicador	Formula de Indicador
Mantenimiento de maquinaria y vehículos	VER ANEXO PMIT-5.1-17	N/A	(N° de vehículos y maquinas con mantenimiento) /(N° de vehículos y maquinas)*100 17 mantenimientos preventivos/17 vehículos y maquinas *100=100%
Tener 0 accidentes por el manejo de la maquinaria y equipos	N/A	N/A	Tener 0 accidentes por el manejo de la maquinaria y equipos=0

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. DAGA-1.2-02 Capacitación y concientización al personal de obra
Anexo 2. DAGA- 1.3-0.3 Cumplimiento requerimientos legales

Anexo 3. PAC 2.3-0.6 Señalización frentes de obras y sitios temporales Anexo 4. PAC 2.4-0.7 Manejo y disposición final de Residuos de Construcción y Demolición

Anexo 5. PAC 2.5-08 Manejo y disposición final de Residuos Sólidos Convencionales y Especiales

Anexo 6. PGH-3.1-09 Manejo de aguas superficiales

Anexo 7. PGH 3.2 10 Manejo de residuos líquidos domésticos e industriales
Anexo 8. PMIT-5.1-15 Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de campamentos y sitios de acopio

Anexo 9. PMIT-5.1-16 Proyecto de instalación, funcionamiento y desmantelamiento de la planta de concreto

Anexo 10. PMIT-5.1-17 Manejo de maquinaria, equipos y vehículos

Elaborado por:	*Revisado por:*	*Aprobado por:*
Nombre: Monica Rivera **Cargo:** Ingeniera Ambiental	**Nombre:** Manuel Quintero	**Nombre:** Manuel Quintero

	Cargo: Director de obra	**Cargo:** Director de obra

2236

Corponor

Cuidemos nuestro mundo

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SISTEMA NACIONAL AMBIENTAL "SINA"
MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA FRONTERA NORORIENTAL –CORPONOR

Resolución N° 790 **de** 09 DIC 2021

"Por la cual se otorga una Autorización de Aprovechamiento Forestal Único"

EL SUBDIRECTOR DE DESARROLLO SECTORIAL SOSTENIBLE DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA FRONTERA NORORIENTAL - "CORPONOR"

En uso de sus facultades constitucionales y legales, en especial, las concedidas en la Constitución de Política de 1991, Decreto Ley 2811 de 1974, Ley 99 de 1993, Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, Resolución No. 355 del 8 de julio de 2020 y

CONSIDERANDO

Que, la Constitución Política de Colombia en su Artículo Octavo, determina como obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la nación

Que, el artículo 79 ibidem, estableció como derecho colectivo para todas las personas, el derecho a gozar de un ambiente sano. Adicionalmente señalo que la ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo.

Que, el artículo 80 ibidem, con relación al desarrollo sostenible, dispuso para el Estado la obligación de planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.

Que, el Artículo 214 del Decreto 2811 de 1974, señala que: "*Son aprovechamientos forestales únicos los que técnicamente se realicen en bosques localizados en áreas que deban ser destinadas a usos diferentes del forestal. El permiso para aprovechamiento forestal único puede contener la obligación de dejar limpio el terreno al acabarse el aprovechamiento, pero no la de renovar o conservar el bosque*"

Que, el Artículo 218 ibidem, establecer que los aprovechamientos forestales únicos de bosques naturales o artificiales, en baldíos y demás terrenos de dominio público pueden hacerse directamente por la administración, o por particulares mediante permiso. Los aprovechamientos forestales únicos

de bosques de propiedad privada para usos agropecuarios no requieren el permiso a que se refiere el presente artículo, pero sí el cumplimiento de las normas legales de política forestal y de suelos.

Que, la Ley 99 de 1993 dispuso en su artículo 31 las funciones de la Corporación, entre las cuales se encuentra, ejercer la función de máxima autoridad ambiental en el área de su jurisdicción, de acuerdo a las normas de carácter superior y conforme a los criterios y directrices trazadas por el Ministerio del Medio Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Que, así mismo, el artículo en mención, señala como otra función de la Corporación, otorgar permisos requeridos por la ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afectan o pueden afectar el medio ambiente.

Que mediante Resolución No 355 de fecha 08 de julio de 2020, el Director General de la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental –CORPONOR, delegó en el Subdirector de la Subdirección de Desarrollo de la Entidad, para que impulse, expida y firme los Actos Administrativos que decidan las solicitudes de Permisos, Autorizaciones de Permiso de Aprovechamiento Forestal Único, Aprovechamiento Forestal Persistente, Aprovechamiento Forestal de domésticos y Aprovechamiento Forestal de Tala y/o poda de Árboles Aislados, en su Área de jurisdicción,

Que, el día 13 de febrero de 2023, mediante NEPTUNO 31514 y radicado No. 2023-1015-01776-2, la empresa AGM DESARROLLOS S.A.S identificada con NIT. 900.186.313-0, representada legalmente para la ocasión por el señor ARNOLD ALBERTO RODRIGUEZ, identificado con la cedula de ciudadanía No. 19.613.442 expedida en el Municipio de Arcabuco (Magdalena), presentó solicitud de Autorización de Aprovechamiento Forestal Único, para el desarrollo de las obras contempladas dentro del proyecto "Pavimentación del corredor vial troncal del Catalumbo, astilleros" Tibú-La Gabarra - trayecto 2- Ast-Tb-k43+200-k44+000 Departamento Norte de Santander.

Que, mediante Auto de inicio de fecha 06 de marzo de 2023, la Subdirección Jurídica, dio impulso al Trámite Ambiental de Autorización de Aprovechamiento Forestal Único presentado por la empresa AGM DESARROLLOS S.A.S y ordenó en su Artículo Segundo, la práctica de la visita técnica de que trata el Artículo 2.2.1.1.7.6. y subsiguientes del Decreto 1076 de 2015.

Que, en cumplimiento de lo anterior, el día 11 de octubre de 2023, la Subdirección de Desarrollo Sectorial Sostenible de la Entidad, emitió informe técnico suscrito por el personal idóneo de esa Subdirección y que hace parte integral del expediente, en donde se conceptuó lo siguiente:

"LOCALIZACIÓN			
MUNICIPIO	VEREDA	CORREGIMIENTO	
TIBÚ	Petrolea – Campo dos	Petrolea – Campo dos	
DIRECCION	COORDENADAS	COTA	A.S.N.M.
	X Y		
Pavimentación del corredor vial troncal del Catalumbo, astilleros" Tibú-La Gabarra - trayectos trayecto-1-Ast-Tb- km41+00 al 42+500 trayecto 2- Ast-Tib-k43+200-k44+000 y trayecto 3-Ast-Tb-k53+000-k63+580 Departamento norte de Santander.	Iniciales		
	8°27'54.04"N 72°34'25.07"O		55
	Finales		
	8°28'59.85"N 72°37'05.67"O		70

Resolución N° 790 de 09 NOV 2023

"Por la cual se otorga una Autorización de Aprovechamiento Forestal Único"

VIAS DE ACCESO

DATOS DEL PREDIO

El proyecto se encuentra ubicado sobre la vía Astilleros- Tibú. El sector del inventario está en jurisdicción del municipio de Tibú, el trayecto uno (1) inicia en las afueras del casco urbano del corregimiento de Petrolea entre coordenadas planas N=1428454 W=1165157 a una altura de 74 m.s.n.m. y concluye en el predio El Progreso del corregimiento de Petrolea entre coordenadas planas N=1427765 N= 1166052 a una altura de 80 m.s.n.m.

DESCRIPCIÓN DEL AREA

El proyecto General se denomina: Plan de Aprovechamiento Forestal Tipo Único, a lo largo de la vía, márgenes izquierda y derecha de los tramos. TRAMO -1-AST-TB-K41+00 AL 42+500 TRAMO 2-AST-TIB- K43+200-K44+000 Y TRAMO 3- AST-TB-K53+000-K63+580, corregimientos de Petrolea y Campo Dos del Municipio de Tibú, Departamento Norte de Santander

DATOS DEL APROVECHAMIENTO

CLASE	AREA TOTAL DEL PREDIO	AREA TOTAL DEL BOSQUE
Único	Varios predios sobre 12,680 kilómetros	1,288 has.

LINDEROS DEL AREA APROVECHABLE

NORTE	SUR	OCCIDENTE	ORIENTE
Vía Astilleros-Tibú K63+580	Vía Astilleros-Tibú K41+00.	Predio El Progreso	Vía nueva-Puente río nuevo.

El sitio de localización, pertenece a zona rural del municipio de Tibú, pasando el corregimiento de Petrolea a 350 metros, a la altura de los PR 41+000 y finaliza en el PR 63+580, cuyo PR 0+000 se cuenta desde la Y de astilleros. En gran parte del desarrollo del alineamiento vial la topografía no presenta grandes accidentes geomorfológicos desarrollándose en una zona de llanuras a una elevación aproximada de 70 msnm.

COORDENADAS GEOGRAFICAS DEL AREA A APROVECHAR	
8°27'54.04"N	72°34'25.07"O
8°27'55.57"N	72°34'32.23"O
8°28'11.90"N	72°34'54.40"O
8°28'12.89"N	72°34'57.14"O
8°28'12.24"N	72°35'01.60"O
8°28'10.78"N	72°35'03.77"O
8°28'09.02"N	72°35'04.17"O
8°28'59.86"N	872°37'06.67"O



Imagen satelital de la longitud total donde se incluyen los tres tramos.

En el siguiente cuadro se establece el número de individuos identificados y los que se talarán para la materialización de las obras proyectadas para el proyecto Pavimentación del corredor vial troncal del Catatumbo, astilleros" Tibú-La Gabarra Municipio de Tibú, individuos que se inventariaron posterior a la visita del 04 de julio de 2023 y a la determinación de la reducción del ancho de la vía a pavimentar.

Composición florística tramo 2. (AST-TB-K 43+110 AL 44+020).

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA BOTANICA	CANTIDAD
Guasimo	*Guazuma ulmifolia*	MALVACEAE	4
Hurumo	*Cecropia peltata*	URTICACEA	11
Cedrillo	*Tapirira guianensis*	ANACARDIACEAE	6
Yuco	*Cochlospermum orinocensis*	BIXACEAE	4
Arévelo	*Cupania americana*	SAPINDACEAE	3
Amarillon	*Terminalia amazonia*	CAMBRETACEA	4
Guamo rojo	*Inga marginata*	FABACEAE	8
Sanzuro	*Vismia macrophylla*	HYPERICACEAE	1
Níspero	*Bellucia sp*	MELASTOMATACEA	2
Curo macho	*Nectandra sp*	LAURACEAE	1
Saman	*Samanea saman*	FABACEAE	1
Ceiba	*Ceiba pentandra*	MALVAVCEAE	6
Trompillo	*Guarea guidonia*	MELIACEAE	1
Guasimo odorado	*Luehea seemannii*	MALVACEAE	3
javillo	*Hura crepitans*	EUPHORBIACEAE	10
Hobo	*Spondias mombin*	ANACARDIACEAE	1
Curo	*Ocotea sp*	LAURACEAE	1
Pegadhento	*Schizolobium parahybe*	FABACEAE	2
		TOTAL, ARBOLES	67

Resolución N° 790 de 0 5 NOV 2023

"Por la cual se otorga una Autorización de Aprovechamiento Forestal Único"

La solicitud de Permiso de Aprovechamiento Forestal Único, dentro del área donde Desarrollará el proyecto Pavimentación del corredor vial troncal del Catatumbo, Astilleros-Tibú-La Gabarra Municipio de Tibú, está direccionada para obtener la autorización de **TALA** de SESENTA Y SIETE (67) árboles para el Tramo 2- Ast-Tib- K43+200 al K44+000, Destacando que no se afectarán coberturas vegetales pertenecientes a ecosistemas naturales de importancia ya que son árboles, que encuentran adyacentes a la vía en los tramos revisados.

La abundancia de las especies del área a aprovechar dentro del proyecto de mejoramiento vial Astilleros Tibú – La Gabarra, se presentan las especies con mayor número de individuos a aprovechar en el Inventario realizado son Orumo (Cecropia peltata) con 11 unidades, de la especie Orumo, Diez de Javillo (Ceiba pentandra) con 6 ejemplares, la Cedrilla (Tapirira guianensis) con 6 árboles, el Guamo rojo (Inga marginata), Amarillón (Terminalia amazónica) con 4 ejemplares, y el Trompillo (Guarea guidonia) con 1 individuos entre otras.

IDENTIFICACIÓN DE AREAS PROTECTORAS / FUENTES AGUAS

Que de acuerdo con el Decreto Ley 2811 de 1974 artículo 83, está prohibido realizar algún tipo de labor en las orillas o nacimientos de agua, estableciendo un espacio de protección de 100 metros a lado y lado de las fuentes hídricas,

El Decreto 1449 de 1977, señala en su Artículo 3o. En relación con la protección y conservación de los bosques, los propietarios de predios están obligados a. 1. Mantener en cobertura boscosa dentro del predio las Áreas Forestales Protectoras. Se entiende por Áreas Forestales Protectoras:

a. Los nacimientos de fuentes de aguas en una extensión por lo menos de 100 metros a la redonda, medidos a partir de su periferia.
b. Una faja no inferior a 30 metros de ancho, paralela a las líneas de mareas máximas, a cada lado de los cauces de los ríos, quebradas y arroyos, sean permanentes o no y alrededor de los lagos o depósitos de agua.
c. Los terrenos con pendientes superiores al 100%.
2. Proteger los ejemplares de especies de la flora silvestre vedadas que existan dentro del predio.
3. Cumplir las disposiciones relacionadas con la prevención de incendios, de plagas forestales y con el control de quemas.

En el momento de la visita, no se encontraron cuerpos de agua en la zona requerida para el aprovechamiento forestal de tipo único, solo se observan drenajes naturales, se encuentran drenajes de agua permanente o intermitente el Caño Chinato, con drenajes producto de la topografía del sector. Es importante mencionar la fuente hídrica que, aunque no se van a afectar por los trabajos del proyecto, son muy relevantes su aporte hídrico a la región como es el Río Nuevo, afluente del río Catatumbo.

OBSERVACIONES

Que, bajo radicado No 2023-1015-01776-2, y NEPTUNO 21514, del13 de febrero de 2023, la empresa AGM DESARROLLOS S.A.; presentó ante la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental (CORPONOR), la solicitud de Aprovechamiento Forestal de Tipo Único para poder desarrollar las obras contempladas dentro del proyecto: "Pavimentación del corredor vial troncal del Catatumbo astilleros" Tibú-La Gabarra - trayecto 2- Ast-Tib-k43+200-k44+000 Departamento norte de Santander". Formulario debidamente diligenciado de solicitud de aprovechamiento forestal de bosques Naturales, Únicos, Persistentes y Domesticos en los sectores PETROLEA y PUENTE RIO NUEVO, anexando, Fotocopia de la Cedula de Ciudadanía No 91.150.363 a nombre de LUIS ORLANDO URBINA CONTRERAS, Copia del poder otorgado por el Representante legal de la empresa AGM Desarrollos, señor HAROLD JOSÉ RIVERO SANTOYA al señor Luis Orlando Urbina Contreras. Copia del Registro Único Tributario 800.198 313-0,

2241

Resolución N° 790 **de** 09 NOV 2023

"Por la cual se otorga una Autorización de Aprovechamiento Forestal Único"

perteneciente a la empresa AGM DESARROLLOS S.A.S. Certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio de Magangué Bolívar. Copia del Formulario Valor costo del Proyecto, copias de los certificados de libertad y tradición de los predios Villa Graciela del señor Fernando Galvis Cárdenas No. 260-12984, y del predio Las Palmas a nombre de Pedro Pablo y Joaquín Guillermo Pérez Tatur No. 260-39914, Autorizaciones de intervención de los predios mencionados con sus respectivas copias de cedula de ciudadanía de los propietarios facturas de pago por concepto de evaluación Nos. OC-93299, OC-93300, y OC-93301

El 06 de marzo de 2023, la Subdirección Jurídica de la Corporación Autónoma Regional de la frontera nororiental (CORPONOR), emite el Auto de Inicio. Por el Medio del Cual se da Inicio al Trámite Ambiental de Aprovechamiento Forestal Único de la empresa AGM DESARROLLOS S.A.S representada por el señor LUIS ORLANDO URBINA CONTRERAS identificado con la cedula de ciudadanía No. 91.150.383 expedida en Floridablanca (Santander), mediante radicado No.**2023015017762, y NEPTUNO 31514** para el proyecto de pavimentación del corredor vial troncal del Catatumbo, ubicado en el TRAMO 2, K53+000 al K633+580 Corregimiento de Petrolea Municipio de Tibú.

El 28 de abril de 2023 bajo radicado No. 2023-1015-004668-2, el representante legal ARNOLD ALBERTO RODRIGUEZ, identificado con la cedula de ciudadanía No 19.613.442 de Aracataca (Magdalena), solicitó el cambio en plataforma Neptuno del representante legal de la empresa AGM DESARROLLOS S.A.S. para lo cual adjuntó Certificado de Existencia y Representación Legal y el Registro Único Tributario. esto con el fin de dar continuidad al trámite de permisos de aprovechamiento forestal y de ocupación de cauces según requerimiento 31514-31515.

El 15 de junio de 2023 con radicado No. 2023-01510-006465-2 el representante legal de AGM Desarrollos, ARNOLD ALBERTO ALVAREZ RODRIGUEZ, retira el cambio del representante legal.

El 15 de junio de 2023, AGM DESARROLLOS S.A, mediante oficio con radicado 2023-01015-006466-2, da como respuesta a la Corporación, la entrega, nuevamente del documento "Plan de Aprovechamiento Forestal Único PROYECTO DE PAVIMENTACION DEL CORREDOR VIAL TRONCAL DEL CATATUMBO, ASTILLEROS" TIBU-LA GABARRA municipio de Tibú DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER- Colombia. TRAMOS 1 (AST- TB-KM41+00 Al, 42+500), TRAMO 2 (AST- TIB-K43+200-K44+000), TRAMO 3 (AST- TB-K53+300-K63+580)" y PLAN DE ESTABLECIMIENTO Y MANEJO FORESTAL DE TIPO COMPENSATORIO DE 1134 ARBOLES INTERVENIDOS DENTRO DEL PROYECTO PAVIMENTACION DEL CORREDOR VIAL TRONCAL DEL CATATUMBO, ASTILLEROS" TUBU-LA GABARRA, MUNICIPIO DE TIBU, NORTE DE SANTANDER- COLOMBIA

El 04 de julio de 2023 se practica visita de evaluación al sector indicado en la solicitud, visita atendida por el ingeniero GABRIEL RIVEROS, ingeniero ambiental de la empresa.

Producto de la visita, se conoce, que la Gobernación aprobó una reducción del ancho de la banca de la vía a mejorar, razón por la cual se excluyen varios ejemplares de los solicitados inicialmente, ante esta situación, se solicita al Ingeniero Riveros, la actualización de los ejemplares que se quedan vinculados dentro de las áreas de recuperación.

El 10 de julio de 2023, bajo radicado No. 2023-01510-009041-2, el representante legal de AGM Desarrollos SAS Arnold Alberto Álvarez Rodriguez, adjunta inventario Forestal del Proyecto Pavimentación Astilleros – Tibú, Tramos 1, 2, y 3, Plan de Aprovechamiento y Plan de Compensación.

Luego de reuniones vía WhatsApp, y presenciales, con los representantes de la empresa AGM DESARROLLOS S.A.S y el consultor ARBEY PORRAS, se les informa y aclara, sobre fallas y errores dentro de la información técnica presentada para evaluación, y falta de algunas actividades para

2242

poder conceptuar, como es el manejo de las Epifitas observadas, entre otras; el 05 de septiembre de 2023, bajo radicado No. 2023-0 015-010187-2, entregan la información solicitada sobre las modificaciones hecha al proyecto, donde se disminuyó considerablemente el número de árboles a erradicar, el Inventario de Epifitas, el Plan de Compensación y las tablas con los IVIS y volúmenes totales.

Para verificación de los cambios de diseño y modificación de la intervención al componente arbóreo, se practicó nueva visita el 20 de septiembre de 2023 a los tres Tramos

ASPECTOS BIOFISICOS DE LA ZONA A APROVECHAR.

Altura sobre el nivel de mar: La zona donde se pretende realizar el aprovechamiento se encuentra en altura promedio entre los 70 y 55 metros sobre el nivel del mar.

CARACTERISTICAS NATURALES

El trazado de la actual vía, sometida a mejoramiento, presenta pendientes moderadas, el sector se caracteriza por presentar bajas pendientes topográficas, no se identifican accidentes topográficos fuertes.

Geología

La geología del área de influencia está compuesta la unidad cretácica superior correspondiente a la formación Colón Mito Juan, la formación Colon – Mito juan (Kscmj), se encuentra localizado como residual de la formación de composiciones variables de arenisca glauconíticas con foraminíferos retrabajados con un espesor de 2 a 5 m. Posterior continua un paquete de shales pirlticos gris – verdosos, con nódulos de arcilolitas. La parte superior está constituida por paquetes de lodolitas, limos y areniscas finas y areniscas glauconíticas, con algunos bancos delgados de calizas interdigitados con facies líticas (Notestein et al., 1944).

Geomorfología

Los indicadores geomorfológicos denotan aspectos relacionados con la forma y morfometría del paisaje que permiten deducir el origen, su evolución y posibles amenazas que lo modifiquen

Formas del paisaje tales como depresiones, lagos de falla, abertura de grietas y prominentes escarpes, sugieren recientes desplazamiento de las fallas y constituyen confundentes indicadores de trazos activos de las fallas. Colinas residuales, escarpes denudacionales, cuerpos de deslizamiento, cárcavas, tierras malas, terracetas, entre otros, representan ciclos de denudación del paisaje

Geoformas de Origen Fluvial

Geoformas derivadas de la actividad agradacional y degradacional de las corrientes. Incluyen cauces actuales de las corrientes y niveles de terrazas dejadas por sedimentación de cauces, incisión y eventos fluvio – torrenciales.

Estudio geológico, geomorfológico UGS y amenazas vía Ashleros – Tibú PR 41+000 – PR 42+500. planeación y desarrollo Ltda. (Estaga, 2020)

Suelos

El desarrollo de este componente se sustentó en los Estudios Generales de Suelos y Zonificacion de Tierras del Departamento de Norte de Santander realizados en el año 2004 por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC).

2243

Descripción detallada de los suelos del Al.

Las descripciones de los contenidos pedológicos para las unidades cartográficas se designan mediante una fórmula compuesta por tres letras mayúsculas, que en su orden representan el clima, y los suelos, acompañadas por subíndices alfanuméricos cuyo significado corresponde a rango de pendiente grado de erosión y el riesgo de inundación, los dos últimos aparecen en la fórmula cuando es necesario expresarlos, mientras que, el que señala el rango de pendiente es permanente. (IGAC., 2004).

Temperatura

La temperatura superficial del aire está fuertemente condicionada todo el año por la altura sobre el nivel del mar entre 80 y 608 msnm, en el área de estudio. La temperatura media anual del área de estudio es de 30 a 36 °C. Por su altitud las temperaturas presentan un piso térmico Cálido, una provincia de humedad "Húmedo" y ecológicamente de acuerdo con la metodología Holdridge se clasifica dentro del bosque húmedo tropical "bh-T" del Catatumbo

La mayor Temperatura °C se presenta en el segundo semestre del año en el mes de Julio y agosto. Los valores más bajos de Temperatura °C en el año se registran en los meses de noviembre y diciembre.

Precipitación

Las lluvias sobre esta región y en general del Catatumbo están determinadas por los movimientos de la zona de confluencia intertropical a lo largo del año.

De acuerdo con el total de precipitación para El Zulia fue de 182.68 mm, para Cucuta fue de 916.432 mm y para Sardinata de 1047.75 mm.

Humedad Relativa.

De acuerdo con información del IDEAM, de los dos municipios analizados, en el área de influencia, la humedad relativa anual promedio es de 78.4%, caracterizando la zona de estudio como húmeda.

La mayor humedad relativa se presenta en el segundo semestre del año entre septiembre y agosto con 92 a 96%

Radiación Solar.

La radiación solar en el área del proyecto es relativamente alta en zonas donde no hay existencia de obstáculos geográficos importantes debido al tamaño y a la pendiente ligeramente plana de los valles y lomas, lo cual permite la recepción por parte de la superficie terrestre de un mayor número de horas de sol/día y media a baja en zonas de montaña donde se presentan relieves más quebrados.

Vientos

Cerca de la superficie, en la zona tropical se desarrollan vientos provenientes del noreste y del sureste, denominados Alisios, como consecuencia del efecto Coriolis generado por la rotación terrestre en torno al eje que pasa por sus polos. El encuentro de estos vientos cerca al Ecuador obliga al aire cálido ecuatorial a elevarse, este movimiento ascendente provoca un enfriamiento del aire por expansión, condición que favorece la condensación y, por ende, el desarrollo de las nubes.

Zonas de vida.

2244

Clasificación de Holdridge

Para la clasificación climática del área de estudio se utilizó la metodología de Zonas de Vida o Formaciones Vegetales de Holdridge donde la biotemperatura, la precipitación y la altitud son los parámetros que determinan su categorización.

Por la diversidad de las condiciones climáticas en la zona de estudio se presenta las siguientes zonas de vida.

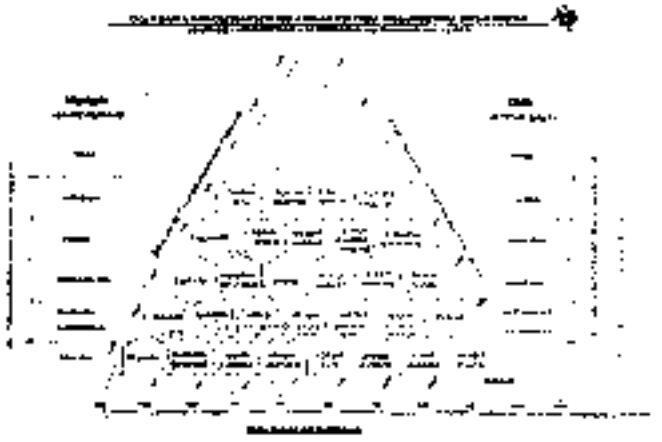
Según Espinal y Montenegro (1963), el área de influencia directa donde se desarrollará el proyecto corresponde a Bosque Seco Tropical (BsT), por lo cual se hace esta descripción de la zona de vida: Según Holdridge esta zona de vida mantiene temperaturas superiores a 24°C, presentando una precipitación promedio anual entre 1000 y 2000 milímetros, estas condiciones indican que la zona presenta un alto potencial para las actividades agropecuarias, de ahí que es una zona de explotación maderera por excelencia.

El bosque seco tropical (BsT) es propio en tierras bajas y se caracteriza por presentar una fuerte estacionalidad de lluvias. En Colombia se encuentra en seis regiones: el Caribe, los valles interandinos de los ríos Cauca y Magdalena, la región NorAndina en Santander y Norte de Santander, el valle del Patía, Arauca y Vichada en los Llanos.

El bosque seco tropical presenta clima cálido durante todo el año con temperaturas entre los 25 y los 30 °C, y con lluvias relativamente abundantes, este bioma pasa por una larga estación seca, durante el invierno astronómico, que dura de cuatro a nueve meses.

- Bosque Seco Tropical (Bs. T).

Las características de esta zona de vida son su localización ente los 50 y 100 m.s.n.m, sobre relieves con topografía plana a escarpada, en clima caliente.



Las especies vegetales representativas en el área de estudio son: El Oruno (Cecropia pellata), la Cedrilla (Tapirira guianensis), la Ceiba (Ceiba pentandra) y el Trompillo (Guarea guidonia) entre otras seguido del Pegachento (Schizolobium parahyba), y el Mango (Mangifera indica)

ANÁLISIS Y CARACTERIZACIÓN DE COBERTURA

2245

Para la caracterización del componente florístico en el área de influencia del proyecto se recurrió a la determinación de las coberturas vegetales, utilizando para efecto la metodología CORINE (Coordination of Information on the Environmental) Land Cover adaptada para el país, la cual tiene como propósito la realización del inventario de áreas homogéneas de la cubierta biofísica (cobertura) de la superficie de la tierra a partir de la interpretación visual de imágenes de satélite asistida por computador y la generación de una base de datos geográfica y la correspondiente comprobación en campo.

Por lo tanto, a partir del análisis de coberturas y usos del suelo que se abordó; a continuación, se presenta la información de las coberturas identificadas dentro del área de influencia.

Este consolidado y el análisis posterior de cada tipo de cobertura y uso de la tierra, permite advertir como ha sido la correspondencia y correlación entre la vocación de uso de los suelos y la utilización del área, pero también cómo ha sido el grado de conversión y protección del área que ha compartido la apropiación y uso del territorio, a sabiendas que son zonas en la mayoría, invadidas.

LEYENDA NACIONAL DE COBERTURAS DE TIERRA			Símbolo y clasificación	Área de influencia	
1	2	3		Área (ha)	%
1. Territorios Artificializados	1.1. Zonas Urbanizadas	1.1.2. Tejido urbano discontinuo	tud	0,29	35
2. Zonas Agrícolas	2.3. Pastos	2.3.1. Pastos limpios	Pl	0,30	33
3. Bosques y Áreas Naturales	3.1. Bosques	3.1.4. Bosque de Galería y/o ripario	Bg	0,24	35
	3.2. Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	3.2.3. Vegetación secundaria y/o en transición	Vsn	0,23	28
		Total		0,8	100

Hidrología. El área pertenece al territorio municipal de Tibú se encuentra enmarcado hidrográficamente en la zona hidrográfica del río Catatumbo y dentro del límite municipal están las siguientes cinco subzonas hidrográficas que son. Río del Suroeste y directos del río de Oro, Bajo Catatumbo, Río Socuavó Norte y Socuavó Sur, Río Nuevo Presidente – Tres Bocas y Río Zulia, según el PBOT (Plan Básico de Ordenamiento Territorial) del municipio de Tibú aprobado por la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental CORPONOR

Uso Actual del Suelo: El uso actual del área inventariada corresponde a área agrícola, pecuaria y rastrojos secundarios (bosques sucesionales). El área inventariada se encuentra en las márgenes de la vía se encuentra delimitada por alambre de púas por lo que la mayoría de árboles presentan daño mecánico.

Flora Su composición comprende desde Cultivos permanentes como las Palma de aceite (Elaeis guineensis) cultivos transitorios (Maíz, Yuca, Plátano), frutales (Mango, Nobo); pastos arbolados, pastos limpios, pastos enmalezados, y herbal denso. la cobertura vegetal boscosa corresponde a bosques Primarios, Bosques de galería, riparios y fragmentados adicionalmente se observa zonas con alta presencia de suelos sin cobertura arbórea.

Revisado el listado de especies amenazadas de la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) y confrontado con las especies inventariadas, se reportan 6 ejemplares de la especie Cedro (Cedrela odorata) especie en las categorías de amenaza, en peligro, Vulnerables en vía de extinción, especies relacionadas en el inventario general, pero no intervendrán.

2246

Fauna. Asociado al recurso bosque se encuentra alguna variedad de fauna silvestre (aves, mamíferos y reptiles). Estas especies endémicas o bajo algún grado de amenaza crítico están sometidas a la depredación o extinción progresiva por la acción depredadora de la colonización o invasión a la que fue y está siendo sometida el área de influencia, no obstante, la mayoría de las especies se adaptan fácilmente a las áreas alteradas, asociadas al bosque y al rastrojo alto, observándose gran presencia de aves y reptiles.

INVENTARIO Y COMENTARIOS SOBRE EL APROVECHAMIENTO.

Metodología de campo: Para complementar la solicitud de aprovechamiento forestal con base en el inventario forestal siguiendo los lineamientos metodológicos establecidos por la autoridad ambiental, recomendados el día de la visita del 04 de julio de 2023, y como producto de la reducción del ancho de la banca de vía. fue necesario actualizar la recolección de información correspondiente a la vegetación que se encuentra en el área de influencia (caracterización y cuantificación en términos volumétricos): para desarrollar esta actividad se utilizó el método de inventario forestal al 100%, que consistió básicamente en la recolección de la información, caracterización y cuantificación para cada uno de los individuos arbóreos presentes en el área de interés, sobre los tres tramos con longitud total de 12,99 kilómetros, multiplicado por las dos márgenes dan una longitud de 25,98 kilómetros con intervención de un ancho promedio de 2,00 metros arroja un área de 5,196 metros cuadrados.

PRACTICANDA LA VISITA TECNICA SOBRE LA ZONA REQUERIDA PARA EL APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO, SE ENCONTRO LA SIGUIENTE SITUACION:

- Descripción del área donde se requiere el aprovechamiento. La zona donde se planea realizar el aprovechamiento forestal único corresponde a plantaciones diseminadas producto de siembras por parte de propietarios de predios a lo largo de la vía frente a sus predios, y de regeneración natural, donde se observan frutales, maderables y árboles de forraje, no se encontró vegetación protectora ni especies declaradas en riesgo y/o peligro.

- Análisis de la vegetación existente en la zona solicitado para aprovechamiento forestal.

Los arboles sobre los cuales se solicita ejecutar la extracción corresponden a individuos forestales plenamente desarrollados los cuales cuenta con buenas características diamétrica, estructurales y fitosanitarias, son ejemplares plantados y ubicados sobre ambas márgenes de la vía, en terrenos de propiedad privada, por su ubicación se requiere el retiro de los mismos para el proceso de construcción de la vía en los tres tramos visitados, para el tramo 1, (AST-TB -K 41+00 AL 42+500), se requiere erradicar 12 individuos, sobre el tramo 2, (AST-TB-K 43+110 AL 44+020) se erradicarán 67 ejemplares, y el tramo 3 (AST-TB-K53+000-K53+580) se talarán 6 árboles.

VOLUMEN TRAMO 2 AST-TB-K 43+110 AL 44+020

N. COMUN	N INDIVIDUOS	VOLUMEN
Amarillo	4	0,247250655
Aravalito	3	0,193629693
Cedrilla	6	2,192757228
Ceiba	6	1,560611699
curo macho	2	0,281942982
Guácimo	4	0,37947711
guácimo colorado	3	7,692817936
Guamo roja	6	0,548642899

2246

Hobo	1	4,125298125
Hurumo	11	1,657131245
Javito	10	5,359686043
Níspero	2	0,143120083
Pegachento	2	1,596833376
Samán	1	0,745131613
Sango	1	0,185011845
Trompito	1	0,051709441
Yuco	4	0,701425876
Totales	67	27,64255772

- Verificación del inventario suministrado a la Corporación:

Las especies mas abundantes a talar en la zona del proyecto son el Orumo (Cecropia peltata). La Cedrilla (Tapirira guianensis) El Javito (Hura crepitans), la Ceiba (Ceiba pentandra) y el Guamo rojo (Inga marginata) entre otras, seguida del Acacio negro (Acacia mangium). el Yuco (Cochlospermum orinocensis) y el Guácimo (Guazuma ulmifolia).

Una vez comparada la información suministrada por parte de la empresa AGM DESARROLLOS S.A.S a la Corporación, se evidencia que no se presentan incoherencias con el estudio PLAN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL presentado y argumentando por la empresa para la remoción de la cobertura vegetal boscosa sobre la vía debido a las labores de construcción correspondientes al proyecto "Pavimentación del corredor vial troncal del Catatumbo, astilleros" Tibú-La Gabarra Municipio de Tibú", para el mejoramiento de la vía Astilleros - Tibú – La Gabarra, municipio de Tibú, Departamento Norte de Santander.

ASPECTOS DEL PLAN DE MANEJO:

Las áreas a intervenir corresponden a vegetación plantada en un 100%, obedece a siembras espontaneas de los residentes sobre las orillas de la vía y otros casos por los encargados de mantenimiento vial las especies arbóreas allí presentes cuentan con buenas características dasométricas, fitosanitarias y estructurales.

De acuerdo al Plan de aprovechamiento forestal presentado, se recomienda el manejo de los residuos, proyectando la generación del aprovechamiento forestal (volumen total m3) los cuales se les debe dará un manejo adecuado y consecuente con los aspectos ambientales de la zona para la cual se propone

Para los residuos producidos en el desrame y tala se deben picar y esparcir uniformemente sobre el suelo, con el fin de disminuir el riesgo de incendio y aumentar la velocidad de reincorporación de esta materia orgánica al suelo sobre predios vecinos a la unidad funcional en donde se gestionará con anterioridad el permiso para disponer este producto planteando que se constituya como mejoramiento del suelo.

Los productos generados como troncos y varas y el volumen comercial deben ser reutilizados en las actividades de construcción de obras de arte tales como cunetas, alcantarillas, box y demás obras de la vía de rehabilitación y mejoramiento

Con el volumen restante aprovechable se podrá realizar donación a los vecinos de las obras para uso doméstico como cercas vivas, leña, y en calidad de donación a asociaciones, juntas de acción comunal de la zona.

Por lo anterior no requiere salvoconducto para la movilización de madera y los productos derivados del aprovechamiento a que hace referencia el Decreto 1076 de 2015, puesto que los productos son aprovechados sobre el área de influencia del proyecto.

ACTIVIDADES A REALIZAR DURANTE EL APROVECHAMIENTO

Las siguientes son las actividades detalladas en el estudio presentado:

ACTIVIDADES A DESARROLLAR
Alistamiento del personal de operación y adecuación de equipos de la operación forestal. Consiste en la preparación del personal, equipo de primeros auxilios, implementos de señalización vial y equipos de necesarios para el proceso forestal. Todas las actividades desarrolladas para la gestión del arbolado serán realizadas por trabajadores con experiencia en poda y tala de árboles; todo el personal que intervenga en estos trabajos de poda y tala debe estar formado y certificado en trabajo seguro en alturas.

- Operador de motosierra
- Ayudante de motosierrista
- Cinta de delimitación
- Conos
- Palatero
- Transportador

IDENTIFICACCION DEL ESPECIMEN. Esta labor consiste en la identificación del árbol de manera común y científica esto se hace con el fin de determinar atributos naturales y poder determinar acciones técnicas para su poda o tala.

DIRECCION DE CAIDA. Determinar la caída del árbol o partes de este es una labor que requiere practica y conocimiento y monitoreo de las condiciones climáticas especial mente la velocidad del viento y su dirección, esta actividad es prioritaria tenerla en cuenta cuando se trabaja en espacios reducidos, evitando daño a infraestructura eléctrica habitacional, vial etc. Los árboles presentan su caída natural o su inclinación normal dada por el grosor de las ramas y la posición de la copa cuando la inclinación natural de un árbol pone en riesgo alguna infraestructura es necesario la utilización de equipos para asegurar la caída del árbol a un área donde no cause daño

APEO O TALA. Labor muy importante en manejo del componente arbóreo que se debe realizar por operarios experimentados teniendo como base principal la dirección de caída, la especie para saber la densidad de la madera o dureza y a partir de esta dato establecer el tipo de afilado, inclinación de corte, altura de corte, tiempo de corte.

DESRAME. Es el corte de ramas gruesas o partes del árbol de manera técnica después de apeo con el fin de facilitar la extracción de sitio.

REPIQUE. Esta labor se realiza con el fin de reducir el peso del material cortado o apeado según el diámetro del fuste o las ramas para poderlos manipulados de manera segura y que no causen lesiones a los operarios.

DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS DE TALA O PODA. Es la llevada al sitio definitivo autorizado por el contratista y la autoridad ambiental los restos vegetales para que no incomoden en la obra o sitio donde se extraen.

HERRAMIENTAS Y EQUIPOS UTILIZADOSEN EN LA TALA. Las herramientas usadas en la poda y tala Motosierra, Machetes, limas, hachas, cortador de ramas extensible

Equipos GPS, flexómetro, lasos, diferencial, ganchos de direccionamiento, cuñas. Cámara fotográfica.

Equipos de señalización. Conos, paletas de pare, cinta de señalización.

CUADRILLA DE TALA FORESTAL
Operario de motosierra
Ayudante forestal
Tecnólogo forestal
Auxiliar vial (paletero)

Los operarios forestales operadores de motosierra estarán equipados con elementos de protección personal. Como lo son overol anticorte, gafas monogafa, protección auditiva, guantes. Calzado adecuado para estas labores, equipo de primeros auxilios y equipo de comunicación.

Uno de los equipos de mayor cuidado y que exigen un alto nivel de operación y experiencia es la motosierra en la labor de aprovechamiento forestal y debe contar con los siguientes mecanismos. Los mecanismos de seguridad que debe tener el equipo de corte (motosierra), son los siguientes

- Acelerador y fiador de aceleración, fiador de cadena (Mandos de mano derecha).
- Fiador de ralentí,
- Freno de cadena y/o placa protectora mano izquierda (mandos de mano izquierda).
- Freno de inercia o Quik-stop
- Cadena de seguridad.
- Rueda de seguridad
- Captor de cadena.
- Placa protectora mano derecha
- Escape bien situado.
- Ergonómica
- Bajo nivel de ruido.

OPERACIÓN DE APEO DE ARBOLES



La operación de apeo se realizará con motosierras de potencias y dimensión de espada de acuerdo al tamaño de los fustes, procediendo de la siguiente manera:
- Antes de iniciar las labores de aprovechamiento forestal se verificará que el personal participante cuente con las capacidades técnicas para desarrollar esta actividad y esté dotado de los elementos de protección apropiados.
- Una vez el equipo está preparado, se inicia limpiando manualmente el contorno de los árboles involucrados con el fin de liberarlos de maleza, lianas y otros que dificulten la tarea del operador y su ayudante, es conveniente mencionar que las lianas y enredaderas pueden modificar la dirección de caída de un árbol.

- Se hace necesario que la cuadrilla; especialmente el supervisor de tala realice una evaluación del estado del árbol (inclinación, equilibrio de copa, presencia de ramas con posibilidad de caída, pudriciones del fuste, etc.) y de la zona, con el fin de tomar las decisiones acertadas para direccionar la caída, definir la ruta de escape y en general evitar al máximo condiciones inseguras que pongan en riesgo al personal. Se elige la dirección de caída y la dirección de escape. Como medida de seguridad se debe mantener libre de personal y equipos el área comprendida entre la zona de caída más un ángulo de 45° a lado de dicho sector, con una medida equivalente a dos veces la altura del árbol a talar. Tanto la dirección de caída del árbol como de escape estarán libres de todo material o elemento que cause obstrucción.

Definición de la zona de peligro; en la operación forestal se usarán 2 cuadrillas independientes distribuidas a lo largo del proyecto de manera segura coordinada por un profesional en el área forestal y un profesional de salud y seguridad en el trabajo.

NO SE AUTORIZA EL USO DE MAQUINARIA PESADA PARA LA TUMBA DE ÁRBOLES

MOVILIZACION DE LOS PRODUCTOS:

La movilización de los productos obtenidos posterior a la tala se ejecutará por solo por las vías establecidas dentro del proyecto y no se extraerán a zonas diferentes al eje vial intervenido.

IMPLEMENTACION DE LOS PRODUCTOS OBTENIDOS DE LA TALA. Según la información descrita en el PMAF los productos que se obtenga al ejecutarse las labores de tumba se utilizaran en las diferentes etapas del proyecto y a propietarios de predios que lo solicite.

IMPACTO DEL APROVECHAMIENTO SOBRE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS Y LOS RECURSOS NATURALES:

- La constante remoción de la cobertura vegetal boscosa existente en el área dejara expuesta la zona a la influencia directa de los procesos erosivos lo cual ocasionara la degradación paulatina del factor edáfico del sitio donde se requiere realizar la extracción en caso de dejar suelo limpio.
- La tala representará la separación de las especies animales presentes en el área, debido a la intervención del ecosistema que se está interviniendo.
- Procesos como la producción de oxigeno y la mitigación de las altas temperaturas en épocas de intenso verano se verán disminuidas debido a la remoción de la capa vegetal boscosa de la zona.
- Es de vital importancia que pese a que en el sitio no se evidencian cuerpos de agua permanentes en el área de influencia donde se solicita la tala, no se depositaran residuos originados de las labores de apeo en los cauces naturales de agua permanente y de escorrentía.
- Al removerse la capa vegetal boscosa los asentamientos cercanos quedarán expuestos a los vientos que puedan impactar la zona, por lo cual se recomienda mitigar este efecto.
- La vegetación arbórea actúa como cerca viva, por lo cual el contacto de la población aledaña al sitio de aprovechamiento con material particulado será mayor.
- La fertilidad del suelo se verá claramente afectada debido a que el nutriente obtenido de la descomposición de las hojas disminuirá producto de la extracción arbórea, sobre todo en las zonas seleccionadas como zonas verdes de espacio público.
- El nivel de emisiones de CO_2 aumentará debido a la extracción de los especímenes forestales, los cuales toman el dióxido de carbono y lo transforman en oxigeno.

Por lo anteriormente mencionado, es fundamental que la empresa AGM DESARROLLOS S.A.S. tome las respectivas medidas de mitigación con el fin de disminuir los daños que ocasionaran las

labores de extracción forestal a lo largo del corredor vial donde se intervendrá la vegetación arbórea donde se adelantaran las obras civiles correspondientes a la de la vía.

Levantamiento de Veda de Epifitas

Las epifitas son características de los bosques neotropicales, que son los ecosistemas más complejos y diversos del mundo, ya que estos presentan una gran variedad de hábitats. De la diversidad que se ha evidenciado en estos bosques, ellas representan entre el 30 y 50%. Estas plantas se caracterizan por haber dejado la asociación con la tierra y habitar sobre hospederos los cuales pueden ser árboles (forófitos) o rocas (litófitos) entonces. Barkman (1958) definió a las epifitas como aquellos organismos vegetales que viven sobre un hospedero sin extraer agua o minerales de éstos.

Clasificación de las epifitas.

A continuación, se realiza una breve descripción de cada una de los tipos de epífitas según lo descrito por Richards (1952), Wallace (1997), Schimper (1988), (En: Linares (ed.); Benzing (1990), Nadkarni et al. (2001) y Zotz (2005) (En Romero et al. 2008).

Epifitas obligadas (verdaderas-holoepifitas): son aquellas que pasan todo su ciclo de vida sobre un hospedero, sin estar en contacto con el suelo y reciben todos los minerales de fuentes no terrestres.

Epifitas accidentales: Son las especies vegetales en donde la mayoría son terrestres, pero ocasionalmente algunas crecen y maduran sobre un hospedero.

Epifitas facultativas: Pueden desarrollarse tanto sobre el suelo como sobre un hospedero.

Hemiepifitas. Realizan parte de su ciclo sobre un hospedero y reciben algunos minerales de fuentes terrestres. Pueden iniciar su ciclo sobre el hospedero y enviar raíces que alcanzan el suelo (pertenecepifitas - hemiepífitas primarias) o pueden iniciar su ciclo ya sea sobre el suelo y terminarlo sobre un hospedero, volviéndose completamente dependiente de este (Pseudoepifitas-hemiepifitas secundarias). Adicionalmente, muchas epifitas crecen sobre hojas (epifilas), como por ejemplo los líquenes, musgos y hepáticas.

Adaptadores de las epifitas

Las especies vegetales epifitas no parasitan a su hospedero, de el obtienen solamente apoyo mecánico, evitando de esta manera la necesidad de producir troncos, tallos y ramas, realizan fotosíntesis, obtienen el agua del aire o de la lluvia que se deposita sobre la superficie de su hospedero, particularmente las Bromelias y helechos han desarrollado escamas, pelos, papilas entre otras estructuras que les sirven tanto para la captura de agua como para retenerla (Romero et al. 2008), algunas de estas estructuras reflejan la luz protegiendo así el ADN de los rayos solares, mientras que otras las protegen de los herbívoros (Benzing 1990 En Romero et al. 2008).

Las Bromelias orquídeas y helechos se han modificado tanto morfológica como anatómicamente para captar y almacenar agua y materia orgánica, disponiendo sus hojas a manera de roseta, también han engrosado sus hojas y tallos (pseudobulbos) como en el caso de las orquídeas para realizar la misma función acumuladora; otras estructuras características de los helechos y orquídeas son los rizomas y pseudobulbos respectivamente, los cuales forman cavidades llamadas domacios donde se incorporan principalmente hormigas, de cuyos desechos obtienen el nitrógeno a través de las paredes celulares.

Así mismo para evitar la pérdida de agua por las hojas han engrosado la epidermis con varias capas de cera, la cual se convierte en una pared impermeable que regula de manera eficaz la pérdida de agua a través de los estomas, en otros casos han desarrollado metabolismo CAM (metabolismo ácido

Resolución N° 790 de 09 AGO 2013

"Por la cual se otorga una Autorización de Aprovechamiento Forestal Único"

de las crasuláceas). Igualmente en las raíces poseen un tejido especializado llamado velamen el cual las protege del daño mecánico y acumula agua en temporada de lluvia, evitando su perdida en la temporada seca (Romero et al. 2008)

Caracterización Levantamiento Veda de Epifitas.

Dentro del estudio del componente bótico, específicamente, de la caracterización con algún tipo de restricción (veda) dentro del proyecto, se informa sobre la presencia de cuarenta y nueve (49) plantas Epifitas, anexando documento relacionado con el levantamiento de veda para la construcción de los tres tramos sobre la Vía Parales Campo Dos.

INVENTARIO PLANTAS EPIFITAS VASCULARES - PROYECTO PAVIMENTACIÓN DEL CORREDOR VIAL TRONCAL DEL CATATUMBO, ASTILLEROS" TIBU-LA GABARRA - TRAMO 2- AST-TIB-M43+206-K44+008 DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER

Nro. De forofito	No. ARBOL EN EL INV. FORTRA2.	N. COMUN	N. CIENTIFICO	ALTURA TOTAL (m)	CANT. EPIFITAS X ESPECIE	MORF.ESPECIE	COORDENADAS N	W
1	6	Huruma	*Cetrapia peltata*	12	1	Tillandsia fasciculata	1427855	1166052
2	7	Yuco	*Cochlosperm mum orinocensis*	13	1	tillandsia sp	1427854	1166062
3	24	Saman	*Samán saman*	12	9	Araceae tillandsia sp	1428498	1164241
4	43	guacimo colorad o	*Luehea seemannii*	14	8	Tillandsia flexuosa Araceae	1428729	1164501
5	46	Javillo	*Hura crepitan*	4	17	Tillands-a sp	1437278	1164093
6	47	Javillo	*Hura crepitan*	7	7	aracea-tillandsiaso	1436275	1164094
7	48	Javillo	*Hura crepitan*	6	11	Tillandsia sp	1428741	1164547
TOTAL, ARBOLES CON EPIFITAS 7			TOTAL EPIFITAS 49					

Pasos para el traslado y rescate de epífitas vasculares

1 identificación del forófito portador
2 identificación de la especie epífita
3 ascenso al forófito
4 rescate de la epífita (s)
5 ubicación del forófito receptor
6 etiquetado y reubicación de la epífita (s) en el nuevo forófito
7 seguimiento y evaluación (Mínimo 60 días).

Resolución Nº 790 de 29 NOV 2023

"Por la cual se otorga una Autorización de Aprovechamiento Forestal Único"

En el proyecto PAVIMENTACION DEL CORREDOR VIAL TRONCAL DEL CATATUMBO. ASTILLEROS" TIBU- LA GABARRA MUNICIPIO DE TIBU DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER- COLOMBIA, En los tramos uno (1) y dos (2) se contabilizaron 49 plantas epifitas.

COSTOS DEL MANEJO, RESCATE Y REUBICACION DE 1 (UNA) PLANTA EPIFITAS VASCULAR

ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/TOTAL
Ubicación, desplaje hasta del árbol.	árbol	1	$15.000	$15.000
Instalación de equipos de escalar	unidad	1	$18.000	$18.000
Rescate de epifita	unidad	1	$19.000	$19.000
Transporte			$9.000	$9.000
Reubicación en nuevo hospedero	unidad	1	$19.000	$19.000
Micro riego	unidad		$7.000	$7.000
				$87.995

Valor del rescate y reubicación de 1 (una) planta epifita vascular $87.000 Valor total del rescate y reubicación de epifitas de 49 epifitas es de $4.263.000. Son cuatro millones doscientos sesenta y tres mil pesos moderan legal y vigente.

El rescate de individuos de especies epifitas se debe realizar sobre los forófitos en los que se realizó el inventario de epifitas, y debe hacerse de manera previa a la tala. Para llevar a cabo esta actividad se deben conformar dos grupos un colector recolector y otro reubicador. Cada grupo debe estar conformado por dos o tres conocedores de la región y un coordinador profesional conocedor del grupo taxonómico. Deben tener el equipo necesario para colectar en dosel y en tronco. Se requiere canastillas, poleas para acenso o escalera, Desgarretadora, navajas y demás equipo que garantice la toma de datos y la seguridad del personal. Este grupo tiene la función de colectar epifitas vasculares en dosel, tronco y base, y recolectar este material en canastillas que serán entregadas de manera inmediata al grupo reubicador, que transportara el material y lo reubicara en las zonas seleccionadas. Esta acción debe hacerse el mismo día, evitando el paso de este material por vivero. No obstante, en caso de requerirse, se puede hacer uso de los viveros forestales. Durante la reubicación debe garantizarse el amarre al Forófito nuevo y la toma de los datos pertinentes. Cada individuo reubicado debe ser etiquetado y geo posicionado para facilitar su monitoreo. El material rescatado debe ser reubicado en el centro de su procedencia considerando la variación de zones de vida entre tramos.

Cálculo de volumen por especie.

En las siguientes tablas, se presenta el volumen en metros cúbicos (m3) por especie. En el proyecto se requiere el aprovechamiento de sesenta y siete (67) individuos arbóreos para el tramo 2 producto de los inventarios.

Resolución N° 700 de 04 NOV 2021

"Por la cual se otorga una Autorización de Aprovechamiento Forestal Único"

INVENTARIO FORESTAL PROYECTO PAVIMENTACION DEL CORREDOR VIAL TRONCAL DEL CATATUMBO, ASTILLEROS" TIBU-LA GABARRA - TRAMO 1- AST-TIB-K42+280-K44+660 DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER

No. ÁRBOL	N. COMUN	N. CIENTIFICO	ALTURA TOTAL (m)	CAP (cm)	DAP	AB	VOLUMEN
1	Guácimo	Guazuma ulmifolia	15	64	0,203118327	0,03259403 2	0,182230996
2	Hurumo	Cecropia peltata	8	62	0,197352129	0,00058858	0,18331748
3	Hurumo	Cecropia peltata	5	35	0,11140846	0,00974824	0,00555501
4	Cedrillo	Tapirira guianensis	12	44	0,14005635	0,01540619	0,138655796
5	Cedrillo	Tapirira guianensis	13	48	0,15288745	0,01833464	0,178762832
6	Hurumo	Cecropia peltata	12	42	0,133690157	0,01403748	0,126337194
7	Yuco	Cochlospermum orinocense	13	72	0,229183118	0,04123296	0,402216972
8	Arenillo	Cupania americana	6	33	0,104140856	0,00850873	0,0544668
9	Cedrillo	Tapirira guianensis	14	60	0,268478698	0,06445775	0,875808395
10	Amarillón	Terminalia amazonia	12	38	0,120957757	0,01149098	0,103418182
11	Guamo rojo	Inga marginata	8	40	0,127329954	0,01273299	0,0572985
12	Amarillón	Terminalia amazonia	12	42	0,133690157	0,01403748	0,121056199
13	Amarillón	Terminalia amazonia	4	38	0,120957757	0,01149098	0,034473981
14	Guamo rojo	Inga marginata	6	36	0,114891559	0,01031324	0,04640958
15	Guamo rojo	Inga marginata	7	42	0,133690157	0,01403748	0,073868498
16	Cedrillo	Tapirira guianensis	14	80	0,150154343	0,01769836	0,205896863
17	Guamo rojo	Inga marginata	11	52	0,165821141	0,02151774	0,177521429
18	Sangto	Vismia microphylla	12	48	0,152788745	0,01833464	0,165011845
19	Guamo rojo	Inga marginata	10	47	0,149605647	0,01757466	0,131239078
20	Guamo rojo	Inga marginata	6	36	0,114891559	0,01031324	0,061479442
21	Nispero	Bellucia sp	7	36	0,120957757	0,01149098	0,080321881
22	Nispero	Bellucia sp	12	34	0,108225361	0,00919615	0,082792401
23	cura macho	Trichanthera sp	11	54	0,165821141	0,02151774	0,177521421
24	Sirrén	Semanea Samán	12	102	0,324478054	0,08270240	0,745135613
25	Cedrillo	Tapirira guianensis	14	98	0,311549168	0,07842626	0,502475139
26	Ceiba	Ceiba pentandra	18	82	0,261016107	0,05356789	0,32235564
27	Ceiba	Ceiba pentandra	10	43	0,136873251	0,01471387	0,110354059
28	Guácimo	Guazuma ulmifolia	7	32	0,101859164	0,00814473	0,049780844
29	Ceiba	Ceiba pentandra	10	67	0,213261624	0,03572232	0,267917452
30	Trompillo	Guarea guidonia	5	38	0,120957757	0,01149098	0,03170544
31	Yuco	Cochlospermum orinocense	7	34	0,108225361	0,00919615	0,048205587
32	Hurumo	Cecropia peltata	6	37	0,11777468	0,01089415	0,4902,3761
33	Ceiba	Ceiba pentandra	7	43	0,136873251	0,01471387	0,077247941
34	Cedrillo	Tapirira guianensis	10	58	0,178252536	0,02495445	0,187168213
35	Yuco	Cochlospermum	9	41	0,130507051	0,01337697	0,090284568

		Anthocarpus						
36	Hurumo	Cecropia peltata	12	39	0,114591559	0,01031324	0,0926181	
37	Ceiba	Ceiba pentandra	10	59	0,178263536	0,02486549	0,167188213	
38	Ceiba	Ceiba pentandra	8	64	0,203718327	0,02839493	0,195588594	
39	Yuco	Cochlospermum orinocense	8	58	0,184619734	0,02670988	0,180018165	
40	Amarillón	Terminalia amazonia	7	46	0,146422548	0,01653859	0,096402611	
41	Hurumo	Cecropia peltata	7	29	0,09278057	0,00537943	0,026242045	
42	Arenillo	Cupania americana	8	32	0,101859164	0,0081487	0,046892399	
43	guácimo colorado	Luehea seemannii	14	85	0,273746502	0,05695549	0,617982729	
44	Javillo	Nura crepitan	12	78	0,248281711	0,04681493	0,435734403	
45	Pegachento	Schizolobium parahyba	7	94	0,299211293	0,07011446	0,369151903	
46	Javillo	Nura crepitan	4	35	0,11140866	0,00874824	0,029244721	
47	Javillo	Nura crepitan	7	51	0,162336042	0,0208899	0,104885027	
48	Javillo	Nura crepitan	6	49	0,155971864	0,01810655	0,085079479	
49	Javillo	Nura crepitan	8	87	0,276929801	0,06023216	0,271044847	
50	Pegachento	Schizolobium parahyba	17	110	0,350140875	0,09528074	1,227681442	
51	Hurumo	Cecropia peltata	7	46	0,146422548	0,01653859	0,096402611	
52	Hurumo	Cecropia peltata	7	53	0,16870424	0,02235031	0,117254887	
53	Hurumo	Cecropia peltata	7	27	0,085943669	0,00660119	0,030450258	
54	Javillo	Nura crepitan	16	150	0,477464829	0,17004931	2,143581732	
55	Hobo	Spondias mombin	21	160	0,509295918	0,20371832	4,125296125	
56	curo macho	Opelas sp	6	54	0,171882319	0,02320479	0,108421558	
57	guácimo colorado	Luehea seemannii	20	190	0,604788704	0,28727467	6,483662126	
58	Guácimo	Guazuma ulmifolia	6	85	0,269924426	0,03362148	0,151299668	
59	Guácimo colorado	Luehea seemannii	16	80	0,254847909	0,05092958	0,511154981	
60	Guácimo	Guazuma ulmifolia	6	42	0,133890452	0,01403746	0,063168597	
61	Javillo	Nura crepitan	6	75	0,238782415	0,04476232	0,201433475	
62	Hurumo	Cecropia peltata	9	106	0,337409479	0,0894324	0,805539417	
63	Arenillo	Cupania americana	5	55	0,175079437	0,02407215	0,083270804	
64	Javillo	Nura crepitan	4	36	0,114591559	0,01031324	0,030938721	
65	Javillo	Nura crepitan	11	120	0,381971863	0,11459155	1,117267101	
66	Javillo	Nura crepitan	12	114	0,36287937	0,10341808	0,930760936	
67	Hurumo	Cecropia peltata	10	71	0,226080019	0,04011500	0,300862626	
							27,84255772	

Volumen total de madera a aprovechar y cantidad de individuos por clase diamétrica

CLASES DIAMETRICAS TRAMO 2

N. COMUN	CLASE I 10-30 CM		CLASE II 31-50 CM		CLASE III MAYOR A 50 CM	
	INDIVIDUOS	VOL TOTAL	INDIVIDUOS	VOL TOTAL	INDIVIDUOS	VOL TOTAL
Amarillón	4	0,247350855				

Aravallo	3	0,193628893				
Cedrillo	5	1,36028209	1	0,802475139		
Ceiba	6	1,360611880				
curo macho	2	0,281942982				
Guácimo	4	0,37947715				
guácimo colorado	2	1,2291377[illegible]			1	6,4838801[illegible]
Guamo rojo	6	0,549642899				
Hobo					1	6,12629612
Huesumo	10	1,053561707	1	0,503039417		
Javillo	7	1,193036013	3	1,419682937		
Mispero	2	0,143120063				
Pegachento	1	0,368151933	1	1,227681442		
Samán			1	0,745131613		
Sangro	1	0,189077845				
Trompillo	1	0,051709441				
Yuco	4	0,701425878				

Las clases diamétrica que mayor volumen total registran es la III (MAYOR A 50 CM (DAP)) con 5,586 m3 de volumen total y 3 individuos que equivalen al 3,53 % del total de árboles a ser objeto de aprovechamiento y la categoría I (10-30 CM (DAP)) registrando un volumen total de 3,5369 m3 y 71 individuos que equivalen al 83,52 % del total de árboles a aprovechar.

Abundancia Absoluta. Indicará el número total de individuos por especie contabilizados en el inventario de la zona marginal y de la óptima así:

AR = N° de individuos por especie

Abundancia Relativa. Indicará la relación porcentual en que participe cada especie frente al número total de árboles, se determinara según la ecuación:

$$Ar = \frac{N° \text{ de individuos por especie}}{N° \text{ de individuos en el área muestreada}} * 100$$

Abundancia Absoluta y Relativa

	IVS TRAMO 2					
N. COMUN	AA	AR %	DA	DR%	IVI%	
Amarillón	4	6%	0,037197273	11%	17%	
Aravallo	3	4%	0,012284184	4%	8%	
Cedrillo	5	9%	0,107103446	32%	40%	
Ceiba	5	9%	0,004484484	1%	10%	
curo macho	2	3%	0,001037107	0%	3%	
Guácimo	4	6%	0,033033465	10%	16%	
guácimo colorado	3	4%	0,007012573	2%	5%	
Guamo rojo	6	9%	0,031183112	9%	18%	
Hobo	1	1%	0,000886556	0%	2%	

Huruno	11	15%	0,055490404	16%	33%
Javillo	10	15%	0,002956316	1%	16%
Níspero	2	3%	0,001629309	0%	3%
Pegachano	2	3%	0,001151587	0%	3%
Samán	1	1%	0,004085445	1%	3%
Sangro	1	1%	0,002729602	1%	2%
Tigrepollo	1	1%	0,000279528	0%	2%
Yuco	4	6%	0,041970849	12%	18%
Total general	67	100%	0,339754880	100%	

Fuente AGM

La abundancia de las especies del área a aprovechar dentro del TRAMO 2 con más porcentaje son el Drumo (Ceiba pentata) y el Javillo (Hura crepitans) con el 16% y 15% respectivamente dando como resultado, Numerosa.

Dominancia

Dominancia Absoluta: La dominancia es la sumatoria de las áreas basales de todos los individuos de una especie encontrada en la unidad de muestreo.

$$Da = \sum \left(\frac{\pi * DAP^2}{4}\right)$$

Dominancia Relativa: La dominancia relativa se calcula como la proporción de una especie en área total evaluada, expresada en porcentaje.

$$Dr = \frac{\text{Area basal de cada especie}}{\text{Area basal total en el área muestreada}} * 100$$

Dominancia Absoluta y Relativa

Tramo 2

N. COMUN	DA	DR%	IVIS
Amarillo	0,001119779	1%	12%
Asoleado	0,012264184	4%	8%
Cedrillo	0,107103448	32%	40%
Ceiba	0,004494484	1%	10%
cuero mecho	0,001337107	0%	3%
Guayabo	0,033033405	10%	16%
guayabo colorado	0,002012873	1%	3%
Guayacan	0,031103113	9%	18%
Hobo	0,000966556	0%	2%
Huruno	0,055490404	16%	33%
Javillo	0,002956316	1%	16%
Níspero	0,001629309	0%	3%
Pegachano	0,001151587	0%	3%
Samán	0,004085445	1%	3%
Sangro	0,002729602	1%	2%

Trompillo	0,000278521	0% 2%
Yuca	0,041970843	12% 16%
Total general	0,339754089	100%

Fuente: AGM

En el Inventario realizado al 100% de los tres tramos, se obtuvo como resultado una dominancia relativa "abundante" las especies del total de las especies inventariadas se encuentra la Cedrela (Tapirira guianensis) con el 32%. , seguida de la especie Orumo (Cecropia peltata.) con el 16%

Indice de valor de importancia simplificado IVIs

Las especies con mayor Indice de importancia simplificado (IVIs) en el TRAMO 2 fueron, Cedrilla con el 40%, seguido del Orumo (Cecropia peltata) con el 33% y el Yuco (Cochlospermum orinocense) con el 18%.

Coeficiente de mezcla (CM)

El coeficiente de mezcla permite determinar qué tan homogeneo o heterogéneo puede ser un bosque, relacionando el número de taxones y el número de individuos totales.

$$C.M = \frac{S}{N} = \frac{(S)}{\frac{N}{S}}$$

El coeficiente de mezcla permite tener una idea general de la intensidad de mezcla, es decir, de la forma como se distribuyen los individuos de las diferentes especies dentro del bosque.

En Donde:
S= Número total de especies en el muestreo
N= Número total de individuos en el muestreo

El inventario forestal arrojó un valor de coeficiente de mezcla de 1:4,7 indicando que por cada especie registrada se presentan 4,7 individuos en el area de inventario, se puede concluir que en general, las coberturas presentan una proporción de mezcla que tiende a la heterogeneidad.

CONCEPTO DE USO DEL SUELO

ZONIFICACION AMBIENTAL

La zona revisada, corresponde a las áreas ocupadas por vía intermunicipal, zona que presenta cuadros de Bosque fragmentado, pastos mecanizados, pastos limpios, pastos arbolados, cultivos de Palma de Aceite, cacao y cultivos transitorios, la ganadería en menor extensión

Son zonas que, por conocimiento previos de la zona, no presenta zonas de reserva y ni de protección declaradas, por las condiciones y especies revisadas, se considera una zona con árboles plantados lo cual se define su aprovechamiento como arboles aislados, considérase la zona como áreas de siembra de árboles frutales, árboles para uso industrial y árboles maderables.

CONCLUSIONES

Que, revisada, analizada y comparada la información Forestal para el proyecto y justificado en el presente informe, se autoriza a la empresa AGM DESARROLLO S.A S. con identificación NIT. 900.168.313-0, representado legalmente por el señor ARNOLD ALBERTO RODRIGUEZ, identificado

Resolución N° 790 de 09 NOV 2023

"Por la cual se otorga una Autorización de Aprovechamiento Forestal Único"

con la cedula de ciudadanía No. 19,613.442 de Arbelaez (Magdalena), para realizar la tala de sesenta y siete (67) árboles en el tramo 2, de las especies determinadas en el siguiente cuadro:

ESPECIES TRAMO 2 ABT-TB-K 43+110 AL 44+020		
N. COMUN	% INDIVIDUOS	VOLUMEN
Amarillo	4	0.247350635
Anvadito	1	0.193629803
Caucho	5	2.127757228
Ceiba	8	1.560811899
curo macho	2	0.281942082
Guácimo	4	0.37947711
guácimo colorado	3	0.37947711
Guamo rojo	6	0.548642899
Hobo	1	4.129798128
Hurumo	11	1.857121315
Laurel	10	5.359668043
Nispero	2	0.143120083
Peyrichenia	2	1.996830375
Samán	1	0.745131619
Sangre	1	0.185611845
Trompillo	1	0.051709442
Yuco	4	0.701425679
Totales	67	27.64356772

Los productos generados como trancos y varas y el volumen comercial deben ser reutilizados en las actividades de construcción de obras de arte tales como cunetas, alcantarillas, box y demás obras de la vía de rehabilitación y mejoramiento

Con el volumen restante aprovechable se podrá realizar donación a los vecinos de las obras para uso doméstico como cercas vivas, leña, y en calidad de donación a asociaciones, juntas de acción comunal de la zona.

Por lo anterior no requiere salvoconducto para la movilización de madera y los productos derivados del aprovechamiento a que hace referencia el Decreto 1076 de 2015, puesto que los productos son aprovechados sobre el área de influencia del proyecto.

Igualmente se autoriza el rescate, traslado y reubicación de epifitas de Cuarenta y nueve (49) epifitas vasculares de la familia Bromeliáceae, ubicados en el Tramo 2 de la vía revisada, correspondiente al siguiente inventario:

No. ARBOL	N. COMUN	CANT. X ESPECIE	MORF.ESPECIE	COORDENADAS N	W
6	Hurumo	1	Tillandsia fasciculata	1427856	1166062
7	Yuco	1	Tillandsia sp	1427854	1160062

24	Samán	9	Aráceas-Tillandsia sp	1428498	1164241
43	Guáimo colorado	8	Tillandsia flexuosa - Araceae	1428729	1164501
46	Javillo	12	Tillandsia sp	1437278	1164093
47	Javillo	7	Araceae Tillandsia sp	1436276	1164093
48	Javillo	11	Tillandsia sp	1428741	1164547

RECOMENDACIONES PARA LA TALA DEL ARBOL

1.La tala, debe ser ejecutada preferiblemente por personas que tengan la certificación de capacitación o idoneidad en la materia expedida por una entidad competente de técnicas silviculturales y utilizando tanto los equipos como los insumos necesarios para tal fin.

2.Las actividades autorizadas, debe ser un proceso planificado que incorpore por lo menos alistamiento de personal y equipos, los riesgos de accidentes, la reposición de posibles daños, el manejo de recolección de los sobrantes (retiro del árbol, retiro de ramas y hojas, preparación, cargue, trasporte y disposición final de los mismo. de obviarse estas recomendaciones, se harán responsables como permisionarios

3.En caso de afectar árboles que no se requieren, se debe aplicar fertilización en piso o foliar o mediante otro sistema de fertilización de recuperación, tratamiento que debe ser informado a la Corporación.

4.El árbol debe ser revesado minuciosamente para identificar fauna que se hospede, con el fin de ser reubicada o protegida en un hábitat similar.

5.Los productos y subproductos resultantes de los cortes parciales, No podrán ser comercializados, deberán ser utilizados en el mismo predio o para las actividades propias de la obra del contrato

6.La empresa AGM DESARROLLO S.A.S con identificación NIT 900.186.313-0, representado legalmente por el señor ARNOLD ALBERTO ALVAREZ RODRIGUEZ identificado con la cedula de ciudadanía No. 19.613.442 debe allegar un informe al final de la ejecución de la actividad autorizada con la siguiente información: Relación de daños o modificación del paisaje, identificación de los impactos ambientales causados. Inconvenientes presentados (relacionados con los recursos naturales sobre presencia de fauna indicando traslados, reubicación etc.), como con su respectivo registro fotográfico, y demás consideraciones técnicas que se consideren relevantes.

7.La vigencia de este permiso ambiental es de UN (01) AÑO contado a partir de la notificación del acto administrativo

8.Así mismo, para acceder a la ejecución de lo autorizado la empresa AGM DESARROLLO S.A.S con identificación NIT. 900.186.313-0, representado legalmente por el señor ARNOLD ALBERTO ALVAREZ RODRIGUEZ identificado con la cedula de ciudadanía No. 19.613.442, deberá instalar una valla en el sector, en lugar visible y de fácil localización donde se informe el objeto de las labores

2260

Resolución N° 790 de 09 NOV 2023

"Por la cual se otorga una Autorización de Aprovechamiento Forestal Único"

número de la resolución del permiso de intervención del componente arbóreo, número de árboles autorizados para la Tala, compensaciones etc., la valla debe ir acompañada de un mensaje ecológico y debe tener unas dimensiones de 3,00 x 2,50 m. De acuerdo al ejemplo ubicado en la Imagen 2.

Comunar

RESOLUCION No. XXXX-23

PERMISO APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO.

AGM

PROYECTO: "Contrato de Obra Pública Electrónica No.02581 de 2021 PAVIMENTACIÓN DEL CORREDOR VIAL TROPICAL DEL CATATUMBO: ASTILLEROS – TIBÚ – LA GABARRA DENTRO DEL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "CONCLUIR Y CONCURRIR PARA LA REACTIVACIÓN DE LAS REGIONES" EN EL DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER

AREA A INTERVENIR:	5,196 metros cuadrados.
TRAMOS A INTERVENIR:	TRAMOS 2 (AS1-TIB- K43+200-K44+000).
LOCALIZACIÓN	Petrolea - Campo Dos, Municipio de Tibú
VIGENCIA:	Un (01) año

MENSAJE ALUSIVO A LA CONSERVACION DE LOS RECURSOS NATURALES Y EL MEDIO AMBIENTE

SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y CAMBIO CLIMATICO

¡TODOS POR EL AGUA!

Consideraciones normativas.

La Constitución Política de la República de Colombia, ARTÍCULO 80, establece que "El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución.

El Decreto Ley 2811 de 1974 "por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente", descrito en el ARTÍCULO 307 que "Para proteger la flora silvestre se podrán tomar las medidas tendientes a: a) Intervenir en el manejo, aprovechamiento, transporte y comercialización de especies e individuos de la flora silvestre y de sus productos primarios, de propiedad pública o privada.

La Ley 99 de 1993, en su ARTÍCULO 31 establece entre las diversas funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales, las siguientes relacionadas con el uso de los recursos naturales renovables:

"2. Ejercer la función de máxima autoridad ambiental en el área de su jurisdicción, de acuerdo con las normas de carácter superior y conforme a los criterios y directrices trazadas por el MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE;

9. Otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales requeridas por la ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente. Otorgar permisos y concesiones para aprovechamientos forestales, concesiones para el uso de aguas superficiales y subterráneas y establecer vedas para la caza y pesca deportiva;"

La anterior autorización se razona, de acuerdo a la normatividad ambiental vigente, Autorización en concordancia con la normatividad ambiental vigente, para el caso, Decreto 1076 de 2015.

Resolución N° 790 de 0 6 NOV 2023

"Por la cual se otorga una Autorización de Aprovechamiento Forestal Único"

Artículo 2.2.1.1.5.1. Verificación. Cuando la Corporación reciba solicitud de aprovechamiento forestal único de bosque natural ubicado en terrenos de dominio público deberá verificar, como mínimo, los siguientes:

a) Las razones de utilidad pública e interés social, cuando éstas sean el motivo de la solicitud;
b) Que los bosques se encuentren localizados en suelos que por su aptitud de uso pueden ser destinados a usos diferentes del forestal o en áreas sustraídas de las Reservas Forestales creadas por la Ley 2 de 1959 y el Decreto 0111 de 1959;
c) Que el área no se encuentre al interior del Sistema de Parques Nacionales Naturales de las áreas forestales protectoras, productoras, productoras -protectoras o protectoras -productoras ni al interior de las reservas forestales creadas por la Ley 2 de 1959.
d) Que, en las áreas de manejo especial, tales como las cuencas hidrográficas en ordenación los distritos de conservación de suelos y los distritos de manejo integrado u otras áreas protegidas, los bosques no se encuentren en sectores donde deba conservarse, de conformidad con los planes de manejo diseñados para dichas áreas.

Parágrafo 1°. - En las zonas señaladas en los literales c) y d) del presente artículo no se pueden otorgar aprovechamientos únicos. Si en un área de reserva forestal o de manejo especial, por razones de utilidad pública o interés social definidas por el legislador, es necesario realizar actividades que impliquen remoción de bosque o cambio de uso de suelo, la zona afectada deberá ser previamente sustraída de la reserva o del área de manejo especial de que se trate.

Parágrafo 2°. - Cuando por razones de utilidad pública se requiera sustraer bosque ubicado en terrenos de dominio público para realizar aprovechamientos forestales únicos, el área afectada deberá ser compensada, como mínimo, por otra de igual cobertura y extensión, en el lugar que determine la entidad administradora del recurso.

(Decreto 1791 de 1996, art. 12).

Por las características del permiso, se debe cancelar a la Corporación ambiental la Tasa Compensatoria por Aprovechamiento Forestal Maderable, tributo que se encuentra amparado por los artículos 79, 80 y 338 de la Constitución Política de Colombia de 1991 y la siguiente normativa que tiene relación directa con el mismo:

Decreto 1390 de 2018. Adiciona un Capítulo al Título 9, de la Parte 2, del Libro 2, del Decreto 1076 de 2015, en lo relacionado con la Tasa Compensatoria por Aprovechamiento Forestal Maderable en bosques naturales.

Resolución 1479 de 2018. Fija la tarifa mínima de la Tasa Compensatoria por Aprovechamiento Forestal Maderable en bosques naturales.

Resolución 118 del 17 de febrero de 2023, por la cual se actualiza la tabla de la tasa compensatoria por Categoría de las Especies, de acuerdo a las especies encontradas así

VOLUMEN TOTAL POR ESPECIE Y CATEGORIAS

No	Nombre común	Nombre Científico	Familia	No Arboles	Volumen Total m3	Categorías
1	Amarillo	Terminalia amazonia	COMBRETACEAE	4	0.247350655	2
2	Arbolo	Cupania americana L.	SAPINDACEAE	3		2
3	Cedrillo	Tapirira guianensis	ANACARDIACEAE	6	2.182757329	2
4	Caibe	Colbe pentandra	MALVACEAE	6	1.5806116893	3
5	Curo macho	Nectandra sp	LAURACEAE	7	0.2819426482	3

6	Guacimo	Guazuma ulmifolia	MALVACEAE	4	0,37947711	3	
7	Guacimo colorado	Luehea seemannii	MALVACEAE	3	0,37947711	3	
8	Guamo rojo	Inga marginata	FABACEAE	6	0,565842869	2	
9	Hobo	Spondias Sonapa	ANACARDIACEAE	1	4,125296125	NA	
10	Nispero	Sideroxylon	MELASTOMATACEA	2	0,143120082	NA	
11	Orumo	Cecropia peltata	URTICACEAE	18	1,637131215	NA	
12	Javillo	Hura crepitans	EUPHORBIACEAE	10	5,359684043	3	
13	Pegalocheria	Schizolobium parahyba	FABACEAE	2	1,598933076	3	
14	Trompillo	Cedrela guidonia	MELIACEAE	1	0,05517094 46	3	
15	Semán	Senna reticulata	FABACEAE	1	0,745131613	3	
16	Sangre	Vismia macrophylla	HYPERICACEAE	1	0,159011845	3	
17	Yuco	Cochlospermum orinocense	BIXACEAE	4	0,791425878	3	

Revisado el listado de especies amenazadas de la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) En cuanto a especies amenazadas. De igual forma, estas son especies con valor comercial incluidas en el apéndice III de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES). En este apéndice se incluyen especies que están protegidas al menos en un país, el cual ha solicitado la asistencia de otras Partes en la CITES para controlar su comercio.

Con respecto a lo anterior se compararon las especies encontradas en el inventario forestal con los listados de especies amenazadas o en peligro registrados por organizaciones internacionales como la CITES, la IUCN y los listados realizados por entidades nacionales como el Libro Rojo de plantas fanerógamas de Colombia, la Resolución 192 del 10 de febrero de 2014 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS). Tras la revisión, se pudo establecer que no se encuentran especies amenazadas o en peligro registrados por organizaciones internacionales como la CITES, la IUCN y El Libro Rojo

La extracción que se ejecutará deberá tener como pilar fundamental la recuperación y mantenimiento del recurso natural forestal para ello será indispensable la correcta aplicación de técnicas silvícolas las cuales permitirán la preservación de la cobertura vegetal boscosa restante en el lugar no solo por su valor comercial sino por la importancia ambiental que brinda el bosque al hombre.

Según el Decreto Ley 2811 de 1974, de acuerdo con el artículo 83 está prohibido realizar ningún tipo de labor en las orillas o nacimientos estableciendo un espacio de protección de 30 metros a lado y lado de las fuentes hídricas.

La empresa AGM DESARROLLOS S.A propone en el PMAF:

MEDIDAS COMPENSATORIAS

A continuación, se describe la propuesta por parte de la empresa AGM DESARROLLOS S.A., sobre las medidas compensatorias de los correspondientes impactos causados por el aprovechamiento forestal para los tres tramos solicitados para intervenir el componente arbóreo.

Son las acciones dirigidas a resarcir y retribuir a las comunidades, las regiones, localidades y al entorno natural por los impactos o efectos negativos generados por un proyecto, obra o actividad, que no puedan ser evitados, corregidos o mitigados. Por ejemplo, acciones como la preservación, restauración y uso sostenible como acción complementaria en áreas ecológicamente equivalentes al área impactada. Las áreas a compensar deben estar acompañadas de programas de seguimiento

que validen la eficacia del proceso y ajuste de acciones, en caso de ser necesario, teniendo en consideración que:

"La pérdida de biodiversidad se presenta a partir de eventos de perturbación, fragmentación, transformación o degradación del paisaje, generando cambios en el tipo, tamaño, composición estructura y función de los ecosistemas.
" Un área ecológicamente equivalente se refiere a un área que mantiene atributos ecológicos similares o mejores al área impactada relacionados con: tipo de ecosistema, tamaño del área impactada, composición de especies, estructura de la vegetación y del paisaje.
Las medidas de compensación ambiental del componente biótico son parte integral de los estudios ambientales de soporte que se presentan para evaluar la viabilidad de los proyectos, obras o actividades sujetos al proceso de licenciamiento ambiental, permiso o autorización de aprovechamiento forestal único de bosque natural y sustracción temporal y definitiva de reservas nacionales o regionales, por cambio de uso del suelo.
La determinación, cuantificación y asignación de las compensaciones debe abordar cuatro (4) aspectos fundamentales, así:

a) ¿Qué compensar?

b) ¿Cuánto compensar en términos de área?

c) ¿Dónde compensar?

d) ¿Cómo compensar?

COMPENSACIÓN FORESTAL

Siguiendo la normativa de la resolución 256 del 2018 y el MANUAL DE COMPENSACIONES DEL COMPONENTE BIÓTICO emanado del ministerio del medio ambiente. Donde se detallan los cuatro criterios como lo son CRITERIO DE REPRESENTATIVIDAD (Crp), CRITERIO DE RAREZA (Cra), CRITERIO DE REMANENCIA(Crm), CRITERIO DE TRANSFORMACIÓN ANUAL (Ctt) la sumatoria de estos criterios. De acuerdo a el proceso de análisis de los criterios se obtuvo a parte del Mapa Nacional de Ecosistemas (IDEAM et al., 2017). Estas unidades representan la riqueza biótica de las áreas y al mismo tiempo facilitan la identificación de equivalencias para compensar de una manera objetiva y clara obteniendo el FACTOR de COMPENSACIÓN (Fc)
En donde

FC= Crp+Cra+Crm+Ctt
Fc = Factor de compensación
Crp = Criterio de representatividad
Cra = Criterio de rareza
Crm = Criterio de remanencia
Ctt = Criterio de transformación anual

El área a intervenir corresponde a vegetación secundaria o en transición menor de 15 años que según el manual de compensaciones del componente biótico. Para el cálculo del área a compensar en vegetación secundaria se debe aplicar la siguiente formula.

$$Acvs = Ai \times (\Sigma Fc/2)$$

En donde

Acvs= Área a compensar por pérdida de biodiversidad en vegetación secundaria menor a 15 años.
Ai= Área a impactar de la vegetación secundaria

2264

Fc = Factor de compensación total = Sumatoria de los criterios de compensación individuales, dividida en dos.
Área impactada en el tramo 1 (uno) = 0,0090 has Área impactada en tramo 2 (dos) =0,45has
Área impactada tramo 3 (tres) =0.0045 has Total, área impactada 0,4635 has

El área a impactar en los tramos uno (1), dos (2) y tres (3) del proyecto en mención es de 0,4635 has con lo que podemos y utilizando el manual del MANUAL DE COMPENSACIONES DEL COMPONENTE BIÓTICO emanado del ministerio del medio ambiente. Y teniendo en cuenta que el área se encuentra en un estado de vegetación secundaria, en el zonobioma húmedo tropical del Catatumbo teniendo encuesta los mapas: Mapa indicativo de la distribución espacial del criterio de representatividad en el país, Mapa indicativo de distribución de los valores rareza en el país, Mapa indicativo de distribución de los valores de remanencia en el país. Mapa indicativo de distribución de los valores tasa de transformación anual en el país, entonces tenemos:

$$Fc = Crp + Cra + Crm + Cit$$

Crp=1,25
Cra= 1,25
Crm= 2,5
Cit = 1,75
Fc = 1,25+1,25+2,5+1,75
Fc = 6,75

Área impactada (Ai) en los dos tramos: 0,4635 has
Teniendo encienta que el área se en cuenta el un estado de vegetación secundaria se usa la siguiente fórmula para calcular el factor de compensación, Y el área impactada.

$$Acvs = Ai \times (\Sigma Fc/2)$$

En donde
Acvs= Área a compensar por pérdida de biodiversidad en vegetación secundaria menor a 15 años.
Ai= Área a impactar de la vegetación secundaria
Fc = Factor de compensación total = Sumatoria de los criterios de compensación individuales, dividida en dos.
Entonces tenemos:

Acvs= 0,4635 x (6,75/2)
Acvs =0.4635x3.375
Acvs = 1.6 has

Como área a compensar en los tramos uno (1), Dos (2) Tres (3) del proyecto PAVIMENTACION DEL CORREDOR VIAL TRONCAL DEL CATATUMBO, ASTILLEROS- TIBU- LA GABARRA MUNICIPIO DE TIBU DEPARTAMENTO
NORTE DE SANTANDER- COLOMBIA es de 1,6 hectáreas.

AREAS PROPUESTAS PARA LA COMPENSACION.

Teniendo en cuenta que el área a compensar según el manual de compensación del componente biótico y que la gran mayoría de área impactada se encuentra el en corregimiento de palmeras (tramos 1 y 2) se propone por significancia ambiental realizar la compensación en áreas adyacentes al humedal las garzas CDN 1.2 has de espejo de agua, ubicado en la vereda la Rochela corregimiento de campo dos N 8° 28'58" W72° 37' 12"- N 8°28'01" W 72°37'13".



Humedal las Garzas

Otra área de igual importancia ecológica, en donde en sus adyacencias se puede realizar la compensación es el humedal de petroles llamado así en este plan por su cercanía al casco urbano de Petrolea N8°27'43"W72°34'28"- N8°27'44" W 72° 34'24".

Este ecosistema acuático tiene aproximadamente 16 hectáreas de espejo de agua importante en ictiofauna e herpetofauna.

En estos ecosistemas de gran importancia ambiental en coordinación de la autoridad ambiental y comunidades se puede realizar labores planificadas en el presente plan de compensación.



Humedal Petrolea

Estas áreas propuestas están sujetas a la orientación técnica de CORPONOR autoridad ambiental

ESPECIES FORESTALES PARA COMPENSAR

Para la selección de especies forestales se tomaron en cuenta los siguientes criterios.

1. Uso de especies nativas del área.
2. Condiciones, oferta ambiental y composición florística del área
3. Disponibilidad de semillas o plántulas al momento de ejecución del proyecto.
4. Especie que produzca alimento, refugio, sitios de reproducción a la fauna.

2266

Dados los criterios de selección de especies, considerando la disponibilidad de semillas o plántulas para la compensación y conocidos los sitios, las especies seleccionadas se relacionan a continuación,
Dados los criterios de selección de especies, considerando la disponibilidad de semillas o plántulas para la compensación y conocidos los sitios, se proponen siguientes especies.

ESPECIES SELECCIONADAS Y PROPUESTAS PARA LA COMPENSACIÓN

ESPECIES SELECCIONADAS PARA COMPENSACION FORESTAL			
ITEM	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA
1	Mamón	*Melicoccus bijugatus*	Sapindácea
2	Samán	*Samanea saman*	Fabácea
3	Orejero	*Enterolobium cyclocarpum*	Fabácea
4	Ceiba	*Ceiba pentandra*	Malvácea
5	Gallinazo	*Albizzia lebbeck*	Fabácea

Las especies antes descritas y propuestas para la compensación son especies nativas y comunes en la zona donde se realizará el proyecto PAVIMENTACION DEL CORREDOR VIAL TRONCAL DEL CATATUMBO, ASTILLEROS" TIBU- LA GABARRA MUNICIPIO DE TIBU DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER-COLOMBIA. Son especies que además de brindar los conocidos servicios ambientales, sus frutos son consumidos por la fauna y avifauna, sus hojas son forrajeadas por la entomofauna

ESTABLECIMIENTO DE LA COMPENSACIÓN.

Para el establecimiento de plan de compensación se tendrán en cuenta las siguientes actividades, pero a criterio técnico se pueden usar diferentes metodologías o prácticas de plantación dependiendo donde se vaya a realizar la compensación en las que podemos citar, enriquecimiento en franjas, si el área está cubierta de rastrojos, plantación normal si el área es un potrero o área deforestada, enriquecimiento de bosques galería si la compensación se va realizar en las adyacencias de un cauce de agua o un humedal.
Actividades propuestas:

Despeje de malezas

Consiste en despejar el área a reforestar para evitar la competencia por nutrientes, luz, agua, espacio entre la especie plantada y las existentes en el lugar.

Plateo

Esta labor consiste en la limpieza con pala del sitio del ahoyado y donde posteriormente irá la plántula, el plateo efectuado para esta plantación será de 80 centímetros de diámetro que es el recomendado para este tipo de proyectos de reforestación esta plateo se hace para evitar la competencia por nutrientes, agua de la plántula con malezas circundantes

Ilustración Plateo



Fuente: Cartilla forestal SENA

Trazado

Consiste en la ubicación espacial con relación a la salida del sol (oriente) esto con el fin de que las plántulas sembradas aprovechen de la mayor cantidad de luz posible en el día, se utilizara la metodología de trazado lineal con distancia de siembra de (tres) 3 metros señalizando el sitio de cada planta mediante una estaca de setenta centímetros de altura.

Ahoyado

Se realiza utilizando la herramienta denominada Palin, este ahoyado se hace con las siguientes dimensiones: 30 centímetros de ancho y 30 centímetros de profundidad, dando un repique al fondo del hoyo.

Abonado

Es esta una de las importantes labores en los proyectos de reforestación que se realiza según los resultados y recomendaciones de la prueba de suelo ya que de esta labor depende la supervivencia de la plántula durante los primeros tres meses de vida; consiste en la apicación de los nutrientes faltantes en el suelo para el crecimiento inicial del arbol de manera vigorosa y bien anclado en el suelo. Estos elementos se pueden aplicar de manera liquida o sólida

Distribución de material vegetal.

Consiste en la utilización de canastas plásticas para transportar las plantulas desde el vivero temporal hasta el sitio de la plantación definitiva.

Siembra

Se empieza por transportar las plántulas de manera cuidadosa en canastas plásticas y eliminar la bolsa o recipiente en que viene la plántula para luego ubicarla en el hoyo e ir agregando tierra y materia orgánica e ir verificando que la plántula este totalmente vertical.
Es importante apisonar la base de la plantula con la palma de las manos y así evitar el volcamiento de las plántulas con las lluvias como también las bolsas de aire

Aislamiento de la plantación

En caso de requerirse se hará encerramiento con alambre de púas para evitar posibles daños a la plantación, en caso tal, el aislamiento se realizará con estacones de madera de 2 cm de largo y 8 cm a 10 cm de ancho o usando postes de cemento de dimensiones convencionales, en ambos casos se ubicarán cada 2,5 m con un pie de amigo cada 25 metros.

MANTENIMIENTO Y MANEJO DE LA COMPENSACION

Esta actividad se realiza día a día y consiste en estar al cuidado de la plantación de cualquier elemento interno o externo que pueda afectarla, el proceso de mantenimiento se realizará durante 4 años, donde, se llevarán a cabo 4 acciones de mantenimientos por cada año.
Control de malezas

Estas operaciones forestales se hacen 4 veces durante el primer año de la plantación.

Primer mantenimiento

El primer mantenimiento se realizará a los 90 días (3 meses), también en este estadio del plan se hará la resiembra o el reemplazo de plántulas defectuosas y enfermas. El despeje de malezas entre calles y en plato de despeje de 80 centímetros alrededor de cada plántula. Y aplicación de 15 gramos de triple 15 NPK para asegurar una mejor competencia radial con las malezas.

Segundo mantenimiento

El segundo mantenimiento se hace a los tres (3) meses siguientes después del primer mantenimiento, realizando un despeje general de malezas, y plateo.

Tercer mantenimiento

El tercer mantenimiento se hace un despeje general de malezas utilizando guadaña, haciendo un repique de los residuos del mantenimiento para incorporarlos al suelo forestal. Y la aplicación de 30 gramos de un fertilizante rico en NPK.

Cuarto mantenimiento

Después del tercer mantenimiento se da un mantenimiento total a la plantación rocería y un breve plateo a cada árbol.

Estos mantenimientos se están programados para hacerse durante 4 años continuos

PROTECCIÓN FORESTAL

Prevención y control de incendios de cobertura vegetal.

La gestión del riesgo de incendios forestales implica varias acciones, que se pueden distinguir en tres etapas el antes, el durante y el después, el antes implica todo lo relacionado con la PREVENCIÓN, implica el conocimiento y la reducción del riesgo, el durante lo que tiene que ver con el control y la extinción de los incendios forestales cuando estos se presentan y el después es la fase de restaurar o recuperar el cultivo o ecosistema afectado
Para este caso en particular se trabajará en la detección de alertas tempranas para evitar el inicio de los incendios forestales. En caso de presentarse se atacarlos en sus estados de comienzo, con personal capacitado y evitar que no se salgan de control.

Es muy importante conocer el área para poder prevenir o en caso de presentarse un incendio como controlarlo, combatirlo y extinguirlo, esto implica conocer las actividades agropecuarias y recreativas del área como el uso de las quemas agrícolas, obtención de carbón vegetal, obtención de miel de abejas, caserío, corta leña. Celebración de fechas especiales y uso de pirotecnia, excursionismo, paseo de olla, entre otros.

PLAN DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES

La Hormiga arriera - Atta cephalotes (L) se encuentra distribuida desde la Argentina hasta el sur de Estados Unidos (Texas). Estas hormigas han sido catalogadas dentro los insectos más perjudiciales en América del Sur, debido a su evolucionada organización social, tamaño poblacional y su gran capacidad de cosechar hojas de innumerables especies vegetales

La realidad es que están no comen hojas, las obreras de estas hormigas es común verlas cortando fragmentos de hojas de árboles y arbustos. Debido a ello, tiende a pensarse que consumen las hojas de las plantas que cortan, es decir, que son herbívoras; sin embargo, esto no es así, pues al introducir a sus nidos el material forrajeado, estos pequeños insectos limpian, cortan, y trituran el material recolectado hasta hacerlo una pasta, pero no para alimentarse, sino para cultivar un hongo (Leucoagaricus gongylophorus) el cual es su fuente principal de alimentación. Este hongo, por esto, pertenece al mismo grupo de los champiñones, algunos de los cuales los seres humanos cultivamos y utilizamos también como alimento.

COSTOS DE ESTABLECIMIENTO Y MANTENIMIENTO (4 AÑOS) DE (1) UNA HECTÁREA DE FORESTALES DESTINADA A COMPENSACION FORESTAL. Con especies NATIVAS DENSIDAD DE 1111 ARBOLES POR HECTAREA

ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Concepto técnico(área)	Ha	1	200.000	$200.000
Instalación vivero transitorio	Ha	1	200.000	$200.000
Despeje de maleza	jornal	10	45000	$450.000
Trazado	jornal	7	45.000	$315.000
Plateo	jornal	9	45.000	$405.000
Ahoyado	jornal	13	45.000	$585.000
Subsolado	Jornal	12	45.000	$540.000
Abonado	jornal	7	45.000	$315.000
Control arvenera	Jornal	4	45.000	$180.000
Distribución	Jornal	3	45.000	$135.000
Siembra	jornal	23	45.000	$1035.000
resiembra	jornal	5	45.000	$225.000
Transporte menor menor	Jornal	6	45.000	$270.000
Transporte mayor		2	240.000	$480.000
Mantenimiento año 1	ha	4	2.900.000	$11.600.000
Mantenimiento año 2	ha	4	2.900.000	$11.600.000
Mantenimiento año 3	ha	4	3.200.000	$12.800.000
Mantenimiento	Ha	4	3.200.000	$12.800.000

4				
Asistencia técnica profesional	ha		1900.000	$1.900.000
				$54.035.000
SUB-TOTAL MANO DE OBRA				
INSUMOS				
Abono orgánico	Bulto/50 kg	30	23.000	$690.000
Abono NPK	Bulto 50 Kg	2	200.000	$400.000
Material Veg.	Plántula	1111	1850	$2.055.000
Control Fitosanitario	ha	2	200.000	$400.000
Cal agrícola	Bulto	13	18000	$234.000
Elementos menores	Litro	6	$5000	$330.000
Fungicida	litro	2	50.000	$100.000
Herbicida	galón	2	75.000	$150.000
Insecticida	litro	2	50.000	$100.000
Sebos control arrera	kilo	5	70.000	$130.000
Poli sombra	M²	10	80.000	$80.000
Herramientas y equipos	Canastillas, palin, palas, etc			$112.000
Prevención incendios Forestales			150.000	$150.000
SUB-TOTAL INSUMOS				$4.901.000

VALOR TOTAL ESTABLECIMIENTO DE 1 HECTAREA CON 4 MANTENIMIENTOS CADA AÑO DURANTE 4 AÑOS ES DE 60.936.000.

VALOR TOTAL DE ESTABLECIEN DE 1.6 hectáreas. Es de 97.497.600.

Son noventa y siete millones cuatrocientos noventa y siete mil seiscientos pesos moneda legal y vigente

DURACIÓN

ESTABLECIMIENTO DE LA PLANTACION 3 MESES.

MANTENIMIENTO 4 AÑOS

Que, en virtud de las anteriores consideraciones técnicas y jurídicas, esta Corporación considera viable otorgar autorización de aprovechamiento forestal único, a la empresa AGM DESARROLLOS S.A.S identificada con NIT. 900.186.313-0, en los términos a indicar en la parte resolutiva del presente acto administrativo.

2271

Resolución Nº 790 **de** 09 NOV 2023

"Por la cual se otorga una Autorización de Aprovechamiento Forestal Único"

Que, es función de CORPONOR propender por el adecuado uso y aprovechamiento de los recursos naturales de conformidad con los principios medio ambientales de racionalidad, planeación y proporcionalidad, teniendo en cuenta para ello lo establecido por los postulados del desarrollo sostenible y sustentable.

Que, en mérito de lo anteriormente expuesto,

R E S U E L V E

ARTÍCULO PRIMERO: Otorgar Autorización de Aprovechamiento Forestal Único a la empresa AGM DESARROLLOS S.A.S identificada con NIT. 900.186.313-0, representada legalmente para la ocasión por el señor ARNOLD ALBERTO RODRIGUEZ, identificado con la cedula de ciudadanía No. 19,613,442 expedida en el Municipio de Aracataca (Magdalena), para la tala de sesenta y siete (67) arboles de diferentes especies, con un volumen total de 27,64255772 M3 igualmente se autoriza el rescate, traslado y reubicación de epifitas de cuarenta y nueve (49) epifitas vasculares de la familia Bromeliaceae, para el desarrollo de las obras contempladas dentro del proyecto: "Pavimentación del corredor vial troncal del Catatumbo, astilleros" Tibú-La Gabarra - Inyecto 2- Ast-Tib-k43+200-k64+000, Departamento norte de Santander, de la siguiente manera:

SPECIES TRAMO 2 AST-TIB-K 43+110 AL 64+020		
N. COMUN	N. INDIVIDUOS	VOLUMEN
Amarillón	4	0,247350655
Arevalito	3	0,190629891
Cedrilla	6	2,192757228
Ceiba	5	1,560811699
curo macho	2	0,281942982
Guáimaro	4	0,37947711
guáimaro colorado	3	0,37947711
Guamo rojo	6	0,648642899
Hobo	1	4,125296126
Hurumo	11	1,667131215
Javillo	10	5,259666343
Níspero	2	0,143120283
Pegachento	2	1,566833375
Samán	1	0,745131613
Sangro	1	0,165011845
Trompillo	1	0,057708441
Yuco	4	0,701425675
totales	67	27,64255772

Resolución N° - 790 de 0 2 NOV 2023

"Por la cual se otorga una Autorización de Aprovechamiento Forestal Único"

No. ARBOL	N. COMUN	CANT. X ESPECIE	MORF.ESPECIE	COORDENADAS N	COORDENADAS W
6	Hurumo	1	Tillandsia fasciculata	1427856	1166082
7	Yuco	1	Tillandsia sp	1427854	1166082
24	Samán	9	Aráceas-Tillandsia sp	1428498	1164241
43	Guácimo colorado	9	Tillandsia flexuosa - Araceae	1428729	1164591
46	Javito	12	Tillandsia sp	1437278	1164093
47	Javito	7	Araceae Tillandsia sp	1438276	1164093
48	Javito	11	Tillandsia sp	1428741	1164547

PARÁGRAFO UNICO. El término de la autorización de Aprovechamiento Forestal Único será por un (01) año una vez ejecutoriado el Acto Administrativo.

ARTICULO SEGUNDO: Unicamente se autoriza el aprovechamiento de las especies forestales, mencionadas dentro del Concepto Técnico de Aprovechamiento Forestal de fecha 1° de octubre de 2023 en la cantidad anteriormente establecida y bajo ninguna circunstancia el beneficiario podrá efectuar el aprovechamiento y/o tala de otras especies diferentes, ni superar el volumen por especie y el total autorizado, así como tampoco podrá comercializar dichos productos, ni transportados a ningún otro lugar que se encuentre por fuera de los límites de los predios objeto del aprovechamiento

ARTICULO TERCERO. El Titular de la autorización de aprovechamiento forestal deberá cumplir con las siguientes obligaciones y lineamientos ambientales

1.La tala, debe ser ejecutada preferiblemente por personas que tengan la certificación de capacitación e idoneidad en la materia expedida por una entidad competente de técnicas silviculturales y utilizando tanto los equipos como los insumos necesarios para tal fin.

2.Las actividades autorizadas, debe ser un proceso planificado que incorpore por lo menos el alistamiento de personal y equipos, los riesgos de accidentes, la reposición de posibles daños, el manejo de recolección de los sobrantes (retiro del árbol, retiro de ramas y hojas, preparación, cargue, trasporte y disposición final de los mismo de observarse estas recomendaciones, se harán responsables como permisionarios.

3.En caso de afectar árboles que no se requieren, se debe aplicar fertilización en piso o foliar, o mediante otro sistema de fertilización de recuperación, tratamiento que debe ser informado a la Corporación

4 El árbol debe ser revisado minuciosamente para identificar fauna que se hospede, con el fin de ser reubicada o protegida en un hábitat similar

5. La Corporación, como entidad pública del orden Nacional, y garante de derechos de terceros no cuenta con las facultades legales para permitir y parametrizar las intervenciones de un predio mediante actividades de tala por parte de un tercero, por lo cual deber contar con el o los permisos o transferencia de acuer on el predio, requisito indispensable para poder hacer uso del permiso de

aprovechamiento forestal Único, certificaciones que deben ser aportadas a la Corporación en un término no mayor a quince (15) días contados a partir de la notificación del Acto Administrativo,.

6.Así mismo, para acceder a la ejecución de lo autorizado la empresa AGM DESARROLLO S.A.S con identificación NIT. 900.186.313-0, representado legalmente por el señor ARNOLD ALBERTO ALVAREZ RODRIGUEZ identificado con la cedula de ciudadanía No. 19.813.442, deberá instalar tres (3) vallas en el sector o tramo a intervenir, en lugar visible y de fácil localización donde se informe el objeto de las labores, número de la resolución del permiso de intervención del componente arbóreo, número de árboles autorizados para la Tala, compensaciones etc., la valla debe ir acompañada de un mensaje ecológico y debe tener unas dimensiones de 3,00 x 2,50 m.

Corponor

RESOLUCION No. XXXX-23

PERMISO APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO.

AGM

PROYECTO: "Contrato de Obra Pública Electrónica No.02388 de 2021 PAVIMENTACION DEL CORREDOR VIAL TRONCAL DEL CATATUMBO ASTILLEROS – TIBU – LA GABARRA DENTRO DEL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "CONCLUIR Y CONCLUIR PARA LA REACTIVACIÓN DE LAS REGIONES" EN EL DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER

AREA A INTERVENIR:	5.186 metros cuadrados.
TRAMOS A INTERVENIR.	TRAMOS 2 [AST-TIB- K43+200 K44+000].
LOCALIZACIÓN:	Rabolos - Campo Dos. Municipio de Tibu.
VIGENCIA:	Un (01) año.

MENSAJE ALUSIVO A LA CONSERVACION DE LOS RECURSOS NATURALES Y EL MEDIO AMBIENTE

SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y CAMBIO CLIMÁTICO

¡TODOS POR EL AGUA!

7.Los productos generados como troncos y varas y el volumen comercial deben ser reutilizados en las actividades de construcción de obras de arte tales como cunetas, alcantarillas, box y demás obras de la vía de rehabilitación y mejoramiento si volumen restante aprovechable se podrá realizar donación a los vecinos de las obras para uso doméstico como cercas vivas leña, y en calidad de donación a asociaciones, juntas de acción comunal de la zona

8 Por lo anterior no requiere salvoconducto para la movilización de madera y los productos derivados del aprovechamiento a que hace referencia el Decreto 1076 de 2015, puesto que los productos son aprovechados sobre el área de influencia del proyecto.

9.Una vez se den por terminadas las actividades autorizadas, bien sea por vencimiento del término, o por cumplimiento de lo autorizado la Corporación realizará una (1) visita de seguimiento y una (1) de Cierre necesarias, emitiendo concepto técnico, en el cual se dejara constancia del cumplimiento de los diferentes compromisos adquiridos por el usuario, para lo cual el titular de la autorización y/o permiso, deberá cancelar la tarifa de la o las visitas establecidas en la Resolución No. 158 del 17 de febrero de 2023, o por aquella que la modifique, reemplace o sustituya, en caso contrario la Corporación procederá a requerir el cumplimiento de las obligaciones no realizadas. Hasta tanto no se constate por parte de la Corporación el cumplimiento de las obligaciones no se archivara el expediente.

Resolución Nº 790 de 09 MAY 2023

"Por la cual se otorga una Autorización de Aprovechamiento Forestal Único"

10.CORPONOR, no se hará responsable por los daños que se puedan causar a terceros producto de las actividades necesarias para el desarrollo del presente permiso, situación que de presentarse cualquier queja recae directamente sobre el titular del permiso, la empresa AGM DESARROLLO S.A.S con identificación NIT. 900.196.313-0, representado legalmente por el señor ARNOLD ALBERTO ALVAREZ RODRIGUEZ identificado con la cedula de ciudadanía No. 19.613.442, de la misma forma será también responsable de los daños o afectaciones ambientales no previstas o no consideradas en este concepto, sin importar las acciones que demande sobre procesos sancionatorio.

ARTICULO CUARTO: Como medida de compensación el solicitante dará cumplimiento a las decisiones de la Corporación frente al plan de compensación presentado en el documento técnico de solicitud del aprovechamiento forestal único, basados en el concepto y resultado de la evaluación en campo

PARAGRAFO UNICO: el responsable del presente permiso, la empresa AGM DESARROLLOS S.A.S identificada con NIT. 900.196.313-0, representada legalmente para la ocasión por el señor ARNOLD ALBERTO RODRIGUEZ, identificado con la cedula de ciudadanía No. 19.613.442 expedida en el Municipio de Aracataca (Magdalena), deberá acordar con la Subdirección de Recursos Naturales y la Subdirección de Desarrollo Sectorial Sostenible de la Corporación, la evaluación de la propuesta presentada para compensación para convertir los valores detallados en pagos por servicios ambientales (PSA).

ARTICULO QUINTO. A las anteriores medidas de carácter compensatorio, la corporación realizará el seguimiento y control con el fin de resarcir y/o retribuir al entorno afectado los bienes y servicios ecosistémicos que se han perdido a causa de la tala de individuos arbóreos, de conformidad con **El artículo 2.2.1.1.7.9. del Decreto 1076 de 2015**. Todos los aprovechamientos forestales de bosques naturales o de la flora silvestre deberán ser revisados por lo menos semestralmente por la Corporación competente. Para la práctica de las visitas se utilizará la cartografía disponible y se empleará el Sistema de Posicionamiento Global (GPS). De la visita se elaborará un concepto técnico en el que se dejará constancia de lo observado en el terreno y del cumplimiento o no de las obligaciones establecidas en la providencia que otorgó el aprovechamiento forestal o de productos de la flora silvestre.

PARAGRAFO UNICO. Por lo cual la Corporación realizara las visitas de seguimiento necesarias, hasta que se pueda dejar constancia del cumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente acto administrativo, para lo cual el titular de la autorización y/o permiso deberá cancelar la tarifa de las visitas establecidas en la Resolución No. 128 del 22 de febrero de 2022, o por aquella que la modifique, reemplace o sustituya.

ARTÍCULO SEXTO. De presentarse alguna eventualidad que impida el correcto desarrollo de la actividad de la autorización otorgada, la presente Resolución podrá prorrogarse a juicio de CORPONOR, con el cumplimiento de los requisitos legales previa solicitud del beneficiario, quien deberá informar por escrito y con antelación al vencimiento del término establecido a la Corporación.

ARTICULO SEPTIMO. La Corporación no se hace responsable por los daños que se puedan causar a terceros por operación o desarrollo de las obras y acciones estipuladas en la resolución que autorice el aprovechamiento forestal solicitado, por lo tanto, el beneficiario deberá tomar medidas respectivas para evitar perjuicios a personas o problemas ambientales que puedan presentarse al momento de efectuar el aprovechamiento del material forestal.

Resolución N° 790 de [illegible]

"Por la cual se otorga una Autorización de Aprovechamiento Forestal Único"

ARTICULO OCTAVO. La presente Resolución podrá ser suspendida o revocada mediante Resolución motivada y/o sustentada, cuando el beneficiario haya incumplido cualquiera de los términos, condiciones, obligaciones, o exigencias, inherentes a ella y contemplados en el presente acto de otorgamiento, y así mismo se enviará el expediente a la dependencia correspondiente a efectos de iniciar el respectivo proceso sancionatorio ambiental de acuerdo lo establecido en la ley 1333 de 2009, teniendo como evidencia el informe de la visita y el incumplimiento de los hallazgos encontrados.

ARTICULO NOVENO. Notificar el presente acto administrativo al señor ARNOLD ALBERTO RODRIGUEZ, identificado con la cedula de ciudadanía No. 19,613,442 expedida en el Municipio de Aracataca (Magdalena), representante legal para la ocasión de la empresa AGM DESARROLLOS S.A.S identificada con NIT. 800.168.313-0, o por quien haga sus veces y/o apoderado debidamente constituido y/o autorizado, según las condiciones establecidas en el artículo 67 y subsiguientes de la Ley 1437 de 2011.

ARTICULO DÉCIMO. El presente acto administrativo debe publicarse en el Boletín Ambiental de la página Web de CORPONOR, de acuerdo con lo señalado en el artículo 71 de la Ley 99 de 1993 y la Ley 1437 de 2011.

ARTICULO DECIMO PRIMERO. Contra la presente Resolución procede el recurso de reposición dentro de los Diez (10) días hábiles siguientes a la fecha de notificación ante la Dirección General en los términos y condiciones establecidos en el artículo 76 y con el lleno de los requisitos del artículo 77 de la Ley 1437 de 2011.

ARTICULO DECIMO SEGUNDO. La presente Resolución rige a partir de la fecha de su ejecutoria de conformidad con el artículo 87 de la Ley 1437 de 2011

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

JORGE IVAN CACERES GARCIA

	Nombres y apellidos	Cargo	
Revisó y	María Eugenia Arenal Díaz	Subdirectora Jurídica	
Elaboró	Javier A. Peñaloza Gómez	Profesional Contratista	

Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas [illegible] legales y/o técnicas vigentes y por lo tanto bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma de quien corresponda

Corponor **CORPONOR**

NOTIFICACIÓN PERSONAL
Hoy 23 de Febrero de 20 24
se notificó personalmente a Marco Liborio Bueno Acosta
Quien fue identificado con C.C. No. 7.440
que aceptó el acto y se le entregó copia de la misma.
El Notificado Marco Liborio Bueno Acosta
CC No. 7.440 [illegible] Tarjeta Profesional No. _____
El Funcionario _____

2276

Corponor

mipg | modelo integrado de planeación y gestión

Para Cualquier Respuesta Citar este Radicado:
Rad No. 2024-01015-007201-1

Corponor

CORPONOR

8000.91

San José de Cúcuta,

Señores
AGM DESARROLLOS SAS
R.L. Arnoldo Alberto Álvarez Rodríguez
Correo: ambientalagmtibu@gmail.com
Tibú, Norte de Santander

Asunto: Notificacion electrónica de Resolución 1024 del 29 de diciembre de 2023

Cordial saludo:

La Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental – CORPONOR, de conformidad con lo establecido en el artículo 10° de la Ley 2080 de 2021, procede a notificar el contenido del siguiente Acto Administrativo:

- ✓ Resolución N°1024 del 29 de diciembre del 2023, "Por la cual se otorga un permiso de ocupación de cauce a favor de AGM DESARROLLOS SAS, y se dictan otras disposiciones".

Recuerde que la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental CORPONOR, está dispuesta para servirle.

Atentamente,

MARÍA EUGENIA ARARAT DÍAZ
Subdirectora Jurídica

Anexo: Diez (10) folios.

	Nombres y Apellidos	*Cargo*	*Firma*
Revisó	*María Eugenia Ararat Díaz*	*Subdirectora Jurídica*	
Elaboró	*Katherine Ariadna Olivares Salcedo*	*Técnico Administrativo (E)*	
Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las disposiciones legales y/o técnicas vigentes y por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma del Remitente.			

Rad 2023-1015-001778-2
Exp 31512

2237

Corponor

Cuidamos nuestro mundo

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SISTEMA NACIONAL AMBIENTAL "SINA"
MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA FRONTERA NORORIENTAL CORPONOR

RESOLUCIÓN N° 1024 DEL 29 DIC 2023

"Por la cual se otorga un permiso de ocupación de cauce a favor de AGM DESARROLLOS S.A.S y se dictan otras disposiciones"

EL DIRECTOR GENERAL
DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA FRONTERA NORORIENTAL
CORPONOR

En uso de sus facultades constitucionales y legales, en especial las concedidas en la Constitución Política de 1991, en la Ley 99 de 1993 y en el Decreto Ley 2811 de 1974, Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015 del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible y

CONSIDERANDO

Que, el artículo 8 de la Constitución Política establece que *"Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la nación"*.

Que, el artículo 79 de la Carta Política indica que: *"Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La Ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo.*

Que, *"es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines."*

Que, el artículo 80 ibidem, establece que: *"El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su Conservación, restauración o sustitución..."*

Que, la Ley 99 de 1993 establece: que: "*Corresponde a la Corporación ejercer la función de máxima autoridad ambiental en el área de su jurisdicción, de acuerdo a las normas de carácter superior y conforme a los criterios y directrices trazadas por el Ministerio de Ambiente*".

Que, así mismo, la Ley 99 de 1993 dispuso en su artículo 31 las funciones de la Corporación, entre las cuales se encuentra; ejercer la función de máxima autoridad ambiental en el área de su jurisdicción, de acuerdo a las normas de carácter superior y conforme a los criterios y directrices trazadas por el Ministerio del Medio Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que, de igual forma, el artículo en mención, señala como otra función de la Corporación; otorgar permisos requeridos por la ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente.
Que, el Decreto – Ley 2811 de 1974 determina en su artículo 102, que quien pretenda construir obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua, deberá solicitar autorización.

Que, por su parte, el artículo 2.2.3.2.12.1 del Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015, dispone que para la construcción de obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua requiere autorización que se otorgará en las condiciones que establezca la Autoridad Ambiental competente.

2278

RESOLUCIÓN Nº. 1024 **DEL** 29 DIC 2023

"Por la cual se otorga un permiso de ocupación de cauce a favor de AGM DESARROLLOS S.A.S. y se dictan otras disposiciones"

Que, según el artículo 31 numeral 2, de la Ley 99 de 1993, corresponde a las Corporaciones Autónomas Regionales ejercer la función de máxima autoridad ambiental en el área de su jurisdicción de acuerdo con las normas de carácter superior y conforme a los criterios y directrices trazadas por el Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que, de acuerdo el numeral 12 del artículo 31 ibidem, establece como funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales, la evaluación, control y seguimiento ambiental de los usos del agua, suelo, aire y demás recursos naturales renovables, lo cual comprende la expedición de las respectivas licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y salvoconductos.

Que mediante solicitud con Radicado No. 2023-1015-001778-2 del 13 de febrero de 2023 y Radicado Neptuno No. 31512, la empresa AGM DESARROLLOS S.A.S identificada con el NIT. 800.186.313-0, representada legalmente por el señor ARNOLDO ALBERTO ALVAREZ RODRIGUEZ identificado con cedula de ciudadanía No. 19.613.442 expedida en Floridablanca (Santander), presentó solicitud de ocupación de cauce, playas y lechos, para la ejecución del proyecto "Construcción MEJORAMIENTO DE OBRAS PUENTE TRAMO DOS sobre la Quebrada Petrolea Vereda CORREGIMIENTO DE PETROLEA MUNICIPIO DE TIBU", Departamento Norte de Santander.

Que, mediante auto de inicio de fecha 15 de marzo de 2023 "Por medio del cual se da inicio a un trámite para la obtención de un permiso de Ocupación de Cauce y se dictan otras disposiciones" la Subdirección Jurídica de CORPONOR, inició el trámite administrativo de la solicitud del Permiso de ocupación de cauce, playas y lechos presentada por la empresa AGM DESARROLLOS S.A.S, y se comunicó vía electrónica el día 15 de marzo de 2023 bajo radicado No. 2023-1015-001990-1.

Que, revisada la información entregada, la Subdirección de Desarrollo Sectorial Sostenible de la Corporación observa que no cumple con la información necesaria para continuar con la revisión y evaluación del permiso solicitado, razón por la cual; realiza requerimiento bajo radicado No. 2023-1015-002557-1 del 31 de marzo de 2023.

Que, el 28 de Abril de 2023 bajo radicado No. 2023-1015-004668-2, el representante legal ARNOLD ALBERTO RODRIGUEZ, solicitó el cambio en plataforma Neptuno del representante legal de la empresa AGM DESARROLLOS SAS para lo cual adjuntó Certificado de Existencia y Representación Legal y el Registro Único Tributario, esto con el fin de dar continuidad al trámite de permisos de aprovechamiento forestal y de ocupación de cauces según requerimiento 31514-31515.

Que, la Subdirección de Desarrollo Sectorial Sostenible de la Corporación, una vez realizada la visita técnica de evaluación el día 19 de mayo de 2023 y emitió el informe técnico con fecha del 29 de junio de 2023, en el cual se conceptuó lo siguiente:

"DESCRIPCIÓN

OBJETO DEL PROYECTO.

Como objeto general del proyecto, se tiene la construcción de un Puente, denominado por AGM desarrollos SAS, como Puente Dos sobre la Quebrada Petrolea; en la información suministrada, el estudio está relacionado con el mejoramiento de la vía que está definido en el Departamento de Norte de Santander, puntualmente en el Municipio de Tibú, puente que se ubica entre el tramo inicia entre el PR 43+303 y el PR 44+350; cuentan con una longitud de 22.00 Incluidas las placas de acceso, la vía existente tiene tramos con pavimento en asfalto y algunos tramos base granular; tiene un rango de altura de nivel de 40 m.s.n.m. hasta 100 m.s.n.m, y es utilizada para comunicar a los Municipios de Cúcuta, y El Zulia, con Tibú y demás municipios de la zona del Catatumbo.

Para poder desarrollar el proceso constructivo del Puente uno, es necesario realizar un desvío vehicular y peatonal, para lo cual, se ha determinado hacerlo de manera paralela a la actual vía sobre la margen derecha en sentido Astilleros – Tibú, para lo cual, se requiere del aprovechamiento de árboles ubicados sobre las márgenes del sitio de ubicación de la nueva estructura provisional sobre la Quebrada Petrolea, estructura con cimentación ubicada en cauce de la Quebrada Petrolea,

adecuando los accesos a la estructura provisional, que se hará, probablemente con estructura de gaviones.

LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

El sitio de localización, pertenece a zona rural del municipio de Tibú, pasando el corregimiento de Petrolea a 350 metros, a la altura de los PR 43+303 y finaliza en el PR 44+350, cuyo PR 0+000 se cuenta desde la Y de astilleros. En gran parte del desarrollo del alineamiento vial la topografía no presenta grandes accidentes geomorfológicos desarrollándose en una zona de llanuras a una elevación aproximada de 60 msnm, debido a la baja pendiente topográfica que caracteriza esta región, existen zonas de inundación y de evacuación lenta acumulada en temporadas de alta precipitación

El puente se encuentra ubicado sobre el drenaje que atraviesa el PR 42+230 zona rural del municipio de Tibú, no presenta gran densidad de cobertura vegetal, la obra de paso está localizada a una distancia de 350 m aproximadamente de la zona urbana del corregimiento de Petrolea en dirección a Tibú, hace parte de las obras de paso ubicadas en del tramo del PR 43+303 y finaliza en el PR 44+350de la vía Astilleros – Tibú.

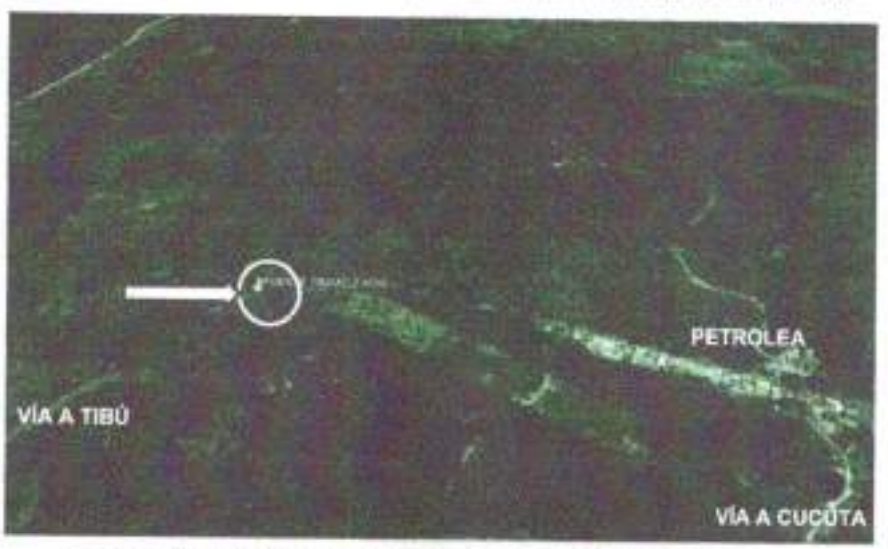
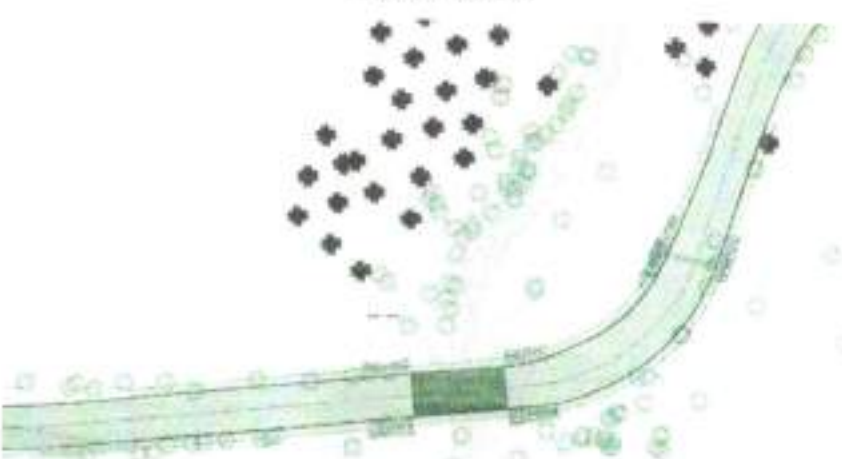


Imagen satelital de ubicación de las obras Puente Dos PUENTE QUEBRADA PETROLEA ABSCISA K43+340.



2280

RESOLUCIÓN Nº 1024 DEL 29 DIC 2023

"Por la cual se otorga un permiso de ocupación de cauce a favor de AGM DESARROLLOS S.A.S. y se dictan otras disposiciones"

El puente proyectado se localiza sobre las coordenadas 8°28'12.5"N- 72°35'02.7"O.

El proyecto consiste en la construcción de un puente vehicular en concreto con una luz de 16.30 metros y un ancho de 11,70 metros, es un puente sin sesgo tipo cercha con placa en concreto y acero sobre cuatro vigas postensadas con longitud de 22.00 metros: para la cimentación se construirán micropilotes y columnas sobre ocho pilas, cuatro pilas de 1,40 metros de diámetro y 11 metros de profundidad, y cuatro pilas de 1,40 mts de diámetro y 7 mts de profundidad, profundidades sujetas a la localización de un estrato resistente, pilas que soportará la viga cabezal.

ASPECTO SOCIO-ECONOMICO.

Este tipo de obra, mejora las condiciones de calidad de vida de los residentes y permite el transito con seguridad de la comunidad, residentes, visitantes, vehículos de carga de víveres, productos agrícolas, maquinaria y demás elementos necesarios para el desarrollo de las regiones del Catatumbo por ser una vía de tránsito de vehículos particulares, Públicos y vehículos de Carga pesada, facilitaran el transporte entre los Municipios de Cúcuta, El Zulia, Tibú, y demás municipios del Catatumbo.

La economía del área de influencia del corredor vial está relacionada con la agricultura, donde avanza el cultivo de Palma de aceite, la ganadería y la explotación petrolera, y un cuarto renglón que se encuentra es la minería de carbón subterránea, además es una gran despensa agrícola y maderera para el Departamento, tiene entre sus renglones de producción además de hidrocarburos (petróleo), el sector agropecuario con ganadería y palma de aceite, cacao, la producción de carbón, entre otros, igualmente posee límites con la República Bolivariana de Venezuela y otros municipios del Departamento, como es el Municipio de El Zulia, Sardinata, El Tarra, Convención, aspecto que lo hace necesario contar con una buena infraestructura vial evitando contratiempos en el desplazamiento de pasajeros de las poblaciones vecinas y de la entrada y salida de productos agropecuarios y minero energéticos a la capital del Departamento y al territorio nacional.

CONSIDERACIONES SOBRE EVALUACION DE IMPACTOS.

En la información entregada a la Corporación, no se detallan Criterios de evaluación del proyecto, teniendo en cuenta las actuales condiciones del sitio, y de acuerdo a la valoración que se da por parte de la Corporación y de funcionarios de AGM en el sitio de construcción futura, se evidencia que la mayoría de los efectos son mitigables y recuperables a través de medidas de mitigación, además, se consideró por parte de la Corporación, los siguientes aspectos ambientales:

Acarreos (transporte de material y de escombros)

ACTIVIDAD	ASPECTO	IMPACTO
Transporte de material desde el proveedor al sitio de trabajo Transporte de material sobrante del sitio de trabajo a la ZODME. (Zona de disposición de materiales estériles)	-Incremento de los niveles de ruido - Emisión de material particulado a la atmósfera	Seguro - Aumento de la concentración de gases contaminantes y partículas en la atmósfera - Producción de material sobrante - Incremento de los niveles de ruido Eventuales - Contaminación del suelo debido a fugas de combustible en la maquinaria usada. - Enfermedades y/o molestias Auditivas.

Desmonte y limpieza

ACTIVIDAD	ASPECTO	IMPACTO
Descapote y erradicación de árboles y de arbustos.	- Remoción de cobertura vegetal - Introducción de elementos ajenos al contexto visual rural	Seguro - Destrucción de especies nativas - Migración de fauna Eventual - Cambio en el uso del suelo (Temporal) - Incremento de la erosión

Excavaciones

ACTIVIDAD	ASPECTO	IMPACTO
Excavación con equipos mecánicos	- Incremento de los niveles de ruido - Emisión de gases y material	Seguro - Aumento de la concentración de gases contaminantes y partículas en la atmósfera

	particulado a la atmósfera *- Cambios en la geomorfología del sector*	*- Producción de material sobrante* *- Generación de Ruido Eventuales* *- Contaminación del suelo debido a fugas de combustible en la maquinaria usada.*

Manejo de aguas durante la construcción

ACTIVIDAD	*ASPECTO*	*IMPACTO*
Manejo de aguas durante la construcción de Puentes (incluye ataguías, bombeo de aguas)	*- Incremento de los niveles de ruido* *- Contaminación de aguas* *- Residuos Sólidos al contexto visual rural*	*Seguro* *- Contaminación de aguas debido a infiltraciones y aporte de residuos sólidos.* *Eventuales* *- Alteración del Caudal de la Quebrada Petroles.* *- Posibles Inundaciones.* *- Enfermedades y/o molestias Auditivas*

Obras de bioingeniería (trinchos, taludes reforzados con geotextil, etc.).

ACTIVIDAD	*ASPECTO*	*IMPACTO*
Obras de Bioingeniería - Movimientos de tierra	*- Incremento de los niveles de ruido por uso de vibradores mecánicos.*	*Seguro* *- Compactación del suelo* *- Aumento de la concentración de gases y partículas en la atmósfera* *Eventuales* *- Contaminación en el recurso hídrico* *- Generación de Erosión*

Producción y vaciado de concretos

ACTIVIDAD	*ASPECTO*	*IMPACTO*
Producción y vaciado de concretos	*- Explotación de fuentes de materiales* *- Incremento de los niveles de ruido por uso de vibradores mecánicos.* *- Derrame de aditivos.*	*Eventuales* *- Generación de residuos sólidos* *- Compactación de los suelos* *- Contaminación en el recurso hídrico* *- Contaminación de suelos*

Rellenos

ACTIVIDAD	*ASPECTO*	*IMPACTO*
Relleno (Suministro y acumulación a mano de piedra para cimentación, solado, amarre del acero (Parrillas)	*- Incremento de los niveles de ruido* *- Emisión de material particulado a la atmósfera* *- Residuos Solidos* *- Contaminación de la cobertura vegetal y del recurso agua.*	*Seguro* *- Aumento partículas en la atmósfera* *- Producción de Material Sobrante* *- Generación y aporte de sólidos a las fuentes de agua.* *- Generación de Ruido* *Eventuales* *- Contaminación del suelo debido a fugas de concreto del mixer y/o combustible en la maquinaria usada.* *- Enfermedades y/o molestias Auditivas*

Señalización.

ACTIVIDAD	*ASPECTO*	*IMPACTO*
Demarcación de la vía – Señales de tránsito	*- Incorporación de elementos ajenos al contexto visual del sector.*	*- Contaminación visual* *- Alteración del flujo vehicular*

Luego de determinados los efectos ambientales, se clasifican de la siguiente forma:

***COMPONENTE GEOSFÉRICO**: Cambios leves de la morfología existente, Generación de residuos de construcción (sobrantes); EFECTO Variación puntual de la capacidad geotécnica del suelo, Contaminación del suelo por fugas de combustibles y lubricantes, Compactación del suelo y Degradación de la calidad del aire*

2282

RESOLUCIÓN Nº 1024 DEL 29 DIC 2023

"Por la cual se otorga un permiso de ocupación de cauce a favor de AGM DESARROLLOS S.A.S. y se dictan otras disposiciones"

COMPONENTE ATMOSFÉRICO: *Incremento de los niveles de ruido, Emisión de gases y partículas a la atmósfera; EFECTO: Aumento de los índices de morbilidad, enfermedades respiratorias en las comunidades vecinas y en los trabajadores de la obra.*

COMPONENTE HIDROSFÉRICO: *Generación de aguas residuales y mantenimiento de maquinaria. EFECTO: Degradación de la calidad del agua y Modificación de los patrones de drenaje.*

COMPONENTE BIÓTICO: *se tiene: Remoción de cobertura vegetal (arbustos) y desplazamiento de la fauna. EFECTO: Alteración de los ecosistemas, y Pérdida de hábitat para las especies.*

COMPONENTE PAISAJÍSTICO: *Presencia de elementos ajenos al sector (vías, cunetas, bordillos, señalización) y Producción de escombros (botaderos). EFECTO: Deterioro del paisaje natural.*

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO. *Impacta en el Sector primario, - Sector secundario, Sector terciario y en los Valores culturales. EFECTO: Aumento del precio de la Propiedad (+), demanda de materiales durante la etapa de construcción (+). - Aumento temporal del empleo (+) y Pérdida de sistemas de vida tradicional (-). Mejoramiento de calidad de vida para los residentes cercanos a la vía destapada.*

Demás de la evaluación y calificación de los siguientes criterios ambientales evaluados:

Impactos Causados en el Componente Hídrico

- *Alteración de la calidad agua por aporte de sedimentos durante la etapa constructiva, por incremento de solidos en la fuente de agua. Se puede deber a procesos de erosión en las márgenes de estas o por arrastre superficial de sedimentos debido a actividades como desvió temporal del cauce, Posibles Inundaciones y Enfermedades y/o molestias Auditivas.*

Impactos Causados en el Componente Suelo

- *Aparición o incremento de erosión hídrica superficial: por un inadecuado manejo de la corriente hídrica a intervenir, si no se reacondicionan los drenajes naturales, ya que se adecuará la banca de la vía en un tramo considerable.*

- *Cambio en el régimen de escorrentía: Se presenta por el cambio en la topografía del suelo por las obras a realizarse sobre la zona de influencia directa de la Quebrada Petrolea*

- *Impactos causados en el paisaje por perdida parcial de la vegetación existente, aunque, el ingeniero Gabriel Riveros, manifestó la decisión de evitar al máximo la tala de los árboles inicialmente inventariados.*

CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL.

La caracterización ambiental se realiza en el sitio de influencia del proyecto, no se relaciona en el estudio presentado:

La vegetación observada durante la visita al sector señalado, está conformado en su mayoría por vegetación arbórea, representada por especies como Higuerón, Ceiba, Acacia amarilla, Guácimo, Mano tigre, Cedro y Amarillón entre otros, además de cultivos de pan coger entre otras.

La temperatura media mensual en el área de influencia del sitio visitado varía con valores medios del orden de 39.°C para una elevación de 60 m.s.n.m.

ÁREAS DE INFLUENCIA.

El área de influencia identificada en el sitio se determina así:

- *El punto de intervención sobre la Quebrada Petrolea en el tramo PR43+200 al PR44+000, contando con una longitud de 800 m y un rango de altura que varía entre los 54 m.s.n.m. hasta los 65 m.s.n.m., punto distanciado a 350,00 metros del casco urbano del Corregimiento de Petrolea vía Campo Dos*

- *Las aguas que discurren la Quebrada Petrolea, por el comportamiento de su caudal y cauce, se clasifica como una corriente lentica de flujo permanente no aluvial y cauce sinuoso en la parte baja del puente.*
- *El área hace parte de la cuenca media del río Sardinata, con actividades ganaderas, Piscicultura y cultivos transitorios.*

CONSIDERACIONES SOBRE EVALUACION DE IMPACTOS

- *Por las etapas de construcción de la nueva estructura, AGM Desarrollos S.A.S., se convierte como un Generador y Gestor de RCD, anteriormente conocidos como escombros que serán generados por la construcción de las obras, deben disponerse en el sitio de disposición final de RCD autorizado; sino se cuenta con escombrera municipal, Para la disposición o ubicación temporal de material deben identificar los sitios o áreas, la cuales presenten características morfológicas favorables, sitios que deben de tener los permisos para poder disponer material en los predios seleccionados.*
- *Para el desarrollo de las actividades del proyecto, sobre el uso o intervención del recurso hídrico para el desarrollo del proyecto, es necesario realizar el trámite de Permiso de Concesión de Aguas Superficiales o subterráneas, los cuales deben ser tramitados ante la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental – CORPONOR Territorial Tibú, de lo contrario, si se va a prestar el suministro por parte de acueducto Veredal, deben obtener los permisos y las respectivas certificaciones.*
- *El mejoramiento y pavimentación de la vía se hace sobre los tramos PR 43+303 al PR 44+350, debido a que va ampliar el ancho de vía en donde actualmente tiene un ancho aproximado de 3,50 mts, de acuerdo al diseño geométrico se espera obtener una vía pavimentada de 9,00 mts de ancho, la estructura tiene una longitud de 22.00 metros y ancho de vía 9,00 y ancho total de 11,70 incluidos los pasos peatonales con barandas de protección.*
- *Analizada la información recolectada, se puede determinar que se modificarán las características del lecho por las excavaciones que deben hacerse, especialmente en la adecuación del terreno y construcción de los zapatas para la colocación del puente provisional; posible alteración que se debe manejar a través de obras de mitigación, otra actividad que si puede alterar las condiciones actuales del lecho, es la actividad de las demoliciones de concretos ciclópeos y concretos reforzados, y retiro de estructuras metálicas, razón por la cual, deben armar estructuras que permitan reducir caída de materiales sobre el lecho de la Quebrada Petrolea; Respecto a la calidad de las aguas, se considera que no se alteraran por la remoción de material teniendo en cuenta el sistema de excavaciones y el caudal lentico sobre el lecho con desviación temporal si se requiere. Referente al recurso Aire, se generan emisiones atmosféricas producto del abastecimiento y operación de los motores de combustión de los equipos a utilizar que por lo general funcionan con Diesel, y esto está ligado a la cantidad de combustible que se consuma; igualmente se influye en la moderación y duración del ruido que se produzca por las máquinas y equipos que se utilicen que vienen a provocar cambios en los niveles de ruido, se deben socializar todas las actividades con la comunidad para que no interfiera con los tiempos de descanso en las viviendas, debiéndose respetar el horario de 12:00 – 13:30 Horas y de las 18:00 a las 06:00 del día siguiente. los depósitos de Residuos de Construcción y Demoliciones deben estar legalizados.*
-

En conclusión, los impactos más representativos se registran:

- *Generación de residuos procedentes de la actividad constructiva.*
- *Emisiones atmosféricas por la actividad y por equipos de combustión a utilizar.*
- *Generación de aguas residuales por limpieza de plantas o elementos de transporte del hormigón*
- *Generación del ruido originados por personal durante el desarrollo de las obras y por maquinas y equipos*

2284

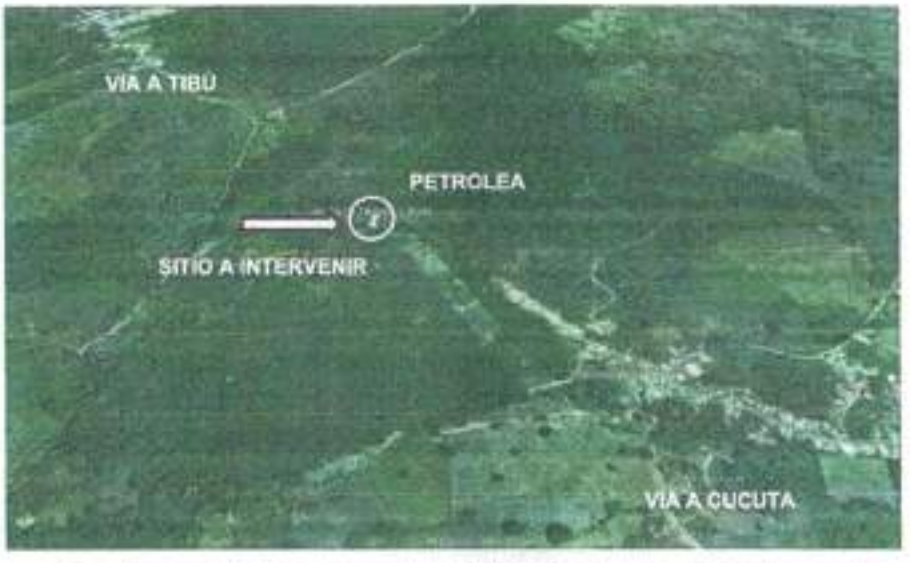
- *Consumo de recursos*

  Afección potencial al suelo y acuíferos

- *Empleo de materiales y productos ambientales adecuados*
- *Buenas prácticas medioambientales para la ejecución*
- *La mala administración para compra excesiva de materiales que quedarán a la deriva.*

UBICACIÓN Y CARTOGRAFÍA

El proyecto "Construcción de puente quebrada petrolea abscisa K43+340 vía Astilleros – Tibú, Programa de obra pública "Concluir y concluir para la reactivación de las regiones, Norte de Santander, sobre la Quebrada Petrolea". Forma parte de la vía a Tibú desde Cúcuta, El Zulia, Por la ruta 70, Astilleros, Aguaclasal, Ambato, Petrolea, Campo Dos, Tibú.



En la imagen satelital se observa el área de influencia del proyecto Vía Astilleros – Tibú.

EQUIPOS Y MAQUINARIA A UTILIZAR

De acuerdo a lo informado y a lo observado en el sitio, se requiere de la utilización de equipos de topografía, Retroexcavadora, Piloteadoras, equipos de soldadura, mezcladoras, volquetas; el concreto se adquiere Premezclado, otras herramientas de mano, serían compresores, vibradores y martillos de goma, andamios y formaletas de madera, carretillas, palas, picas, aceros, alambres, y herramientas de corte o cizallas.; no habrá desvío de las aguas se aislará el agua de la estructura de construcción.

ACTIVIDADES PROPUESTAS

Las actividades probables para realizar las obras de construcción del puente y de los tramos de acceso se mencionan a continuación:

- *Localización y replanteo.*
- *Remoción de cobertura vegetal, descapote y talas*
- *Adecuación de vía provisional. (por definirse)*

2285

- *Movimiento de tierra en superficie*
- *Construcción de puente provisional (por definirse)*
- *Excavaciones en lecho húmedo (por definirse)*
- *Demoliciones y excavaciones. (Puente actual)*
- *Producción y vaciado de concretos estructurales.*
- *Colocación de aceros.*
- *Colocación de rellenos para las estructuras.*
- *Construcción de filtros.*
- *Aplicación de sellos de junta, demarcación y señalización.*
- *Acarreos (transporte de material y de escombros)*
- *Suministro y fundición de concreto (Incluye Formaleta)*
- *Señalización.*
- *Desmontaje de estructura provisional.*
- *Demolición de cimentaciones.*
- *Acarreos (transporte de material y de escombros)*
- *Empradización*

Estas actividades generan residuos de suelos, resinas termoplásticas, pastas adhesivas o pegamento epóxico, tubería de PVC, geotextil, tachas reflexivas, metales, hierros, concretos, residuos sólidos generados en la construcción y los dejados por presencia de personas entre operarios y visitantes, además de la adquisición de materiales diferentes a los encontrados en los sitios de construcción.

El proyecto consiste en la construcción de un puente vehicular en concreto con una luz de 16.30 metros y un ancho de 11,70 metros. Es un puente sin sesgo tipo cercha con placa en concreto y acero, se soportará sobre cuatro vigas postensadas; para la cimentación se construirán micropilotes y columnas sobre cada pilas de 1,40 centímetros de diámetro y 10 (4) y 7 (4) metros de profundidad que soportará la viga cabezal, para el paso provisional se construirán unas zapatas de 90 centímetros de alta con una viga de cimentación, sobre ésta se construyen las columnas para las vigas con su estructura metálica conformada por vigas metálicas en "H", viguetas y riostras para posterior ubicación de Metaldeck y fundición de placa de rodamiento, esta tendrá un ancho de 4.40.

En el sitio se requerirá la realización de actividades de limpieza, localización, trazado y replanteo y control topográfico de la obra. Esta actividad se complementará con la excavación mecanizada hasta cota de desplante, para dar cabida a las estructuras. El material excavado que no pueda ser utilizado como relleno posteriormente se retirará.

Los métodos para la ejecución de la obra quedaran sujetos a la iniciativa del contratista en concordancia con las especificaciones técnicas indicadas en este pliego para efectos de comparación de propuestas, y a la sana practica del ejercicio de la ingeniería en cuanto a la construcción se refiere. Sobre el contratista recaerá la responsabilidad final por la aplicación de tales métodos los cuales estarán encaminados a obtener los mejores resultados de la obra.

Sin embargo, el interventor tendrá en cualquier momento de ordenar cambios en los métodos utilizados en beneficios de la seguridad y avance de la obra de su coordinación de las obras de otros contratistas que tengan relación con la presente, o para obligar al contratista ajustarse al contrato de obra firmado.

EN NINGÚN MOMENTO SE AUTORIZARÁ EL USO DE MATERIAL DE ARRASTRE DE LA QUEBRADA PETROLEA PARA PREPARACIÓN DE CONCRETOS O MORTEROS, IGUALMENTE COMO MATERIAL DE COMPACTACIÓN DIFERENTE AL EXCAVADO PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PUENTE DOS.

ESPECIFICACIONES DE DISEÑO:

Levantamiento Topográfico.

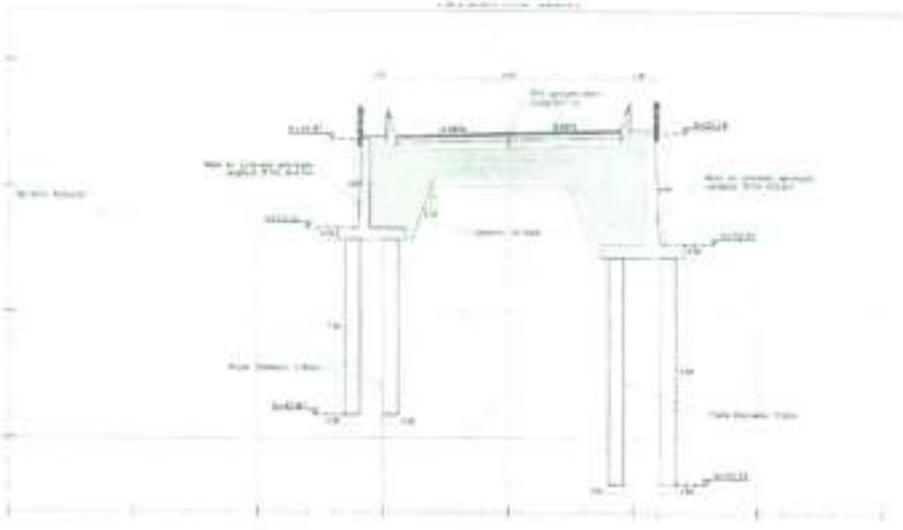
Al inicio de actividades, se realizará las actividades de localización y replanteo de los puntos de construcción del muro de protección, actividad contemplada para una semana de trabajo, además de mantenerse durante el tiempo de ejecución de obras.

El puente de concreto reforzado se diseña con los estudios geotécnicos, hidrológicos e hidráulicos, donde se tienen en cuenta tanto las recomendaciones como: gálibo, socavación y ubicación de los estribos. La estructura consiste en un tablero de 11.50 mts de ancho, 16.30 mts de longitud y 0.20 mts de espesor de losa en promedio, distribuido en dos carriles de 4,50 mts en total, con andenes de 1.20 mts; la placa se apoyará en los estribos por medio de neoprenos de dureza 60.

2286

RESOLUCIÓN Nº 1024 DEL 29 DIC 2023

"Por la cual se otorga un permiso de ocupación de cauce a favor de AGM DESARROLLOS S.A.S. y se dictan otras disposiciones"



Perfil Longitudinal Puente k43+320. Fuente: Autor.

MEDIDAS DE CONTROL Y MONITOREO AMBIENTAL

La estructura diseñada para su colocación sobre cimentaciones, se instalará en la coordenada concéntrica, 8°28'12.5"N- 72°35'02.7"O, a una altura aproximada de 60 msnm sobre La Quebrada Petroles.

Nombre de la Fuente	Estructura hidráulica	Abscisa topográfica
Quebrada Petroles	Puente Dos	Pr43+320

Como medida de control y monitoreo ambiental se deben tener en cuenta las siguientes:

- ✓ *Deben tener contempladas medidas para prevenir, mitigar y controlar los impactos que pueden producirse sobre el recurso hídrico, fauna íctica, y el recurso suelo, medidas que deben soportarse en el informe de actividades que deben presentar.*
- ✓ *Deben garantizar las medidas técnicas ambientales necesarias para que se garantice el libre recorrido de las aguas de la Quebrada Petroles sobre el cauce a intervenir, afluente de la quebrada La Saladera y ésta al río Sardinata.*
- ✓ *Los materiales de escombros resultantes deben ser depositados en los sitios autorizados, no se autoriza el retiro y disposición final en sitios diferentes.*
- ✓ *Se debe realizarán obras de protección en el cauce a intervenir de forma favorable a las actividades a desarrollar.*
- ✓ *En caso de utilizar y preparar mezclas de concretos en los sitios de Construcción, deben almacenar los productos como cemento, arena, triturados, aceleraantes etc. bajo techo o ser cubiertos totalmente con material plástico, para prevenir arrastre de los mismos hacia el cauce.*
- ✓ *Si se preparan las mezclas en los sitios, deben aislar la mezcla del suelo para evitar contaminaciones al suelo y a las fuentes hídricas, aislamiento con bateas de madera o metálicas o material de plástico o cartones resistentes, al final de la obra no deben dejar residuos de mezclas en las áreas de influencia del proyecto.*
- ✓ *Los residuos de bolsas y empaques de los elementos utilizados en la actividad de preparación de mezclas, deben ser almacenados en un lugar seco y trasladados a un relleno sanitario autorizado, o en su defecto devolvertos al proveedor.*

RESOLUCIÓN Nº 1024 DEL 26 DIC 2023

"Por la cual se otorga un permiso de ocupación de cauce a favor de AGM DESARROLLOS S.A.S. y se dictan otras disposiciones"

- ✓ *En caso de utilizar mezclas de plantas retiradas de la obra, a través de vehículos mixer, deben tener toda la infraestructura para evitar caída de mezclas al cauce del canal y de otras áreas que drenen a la vertiente que debe atravesar estos vehículos en la zona de construcción.*

- ✓ *En cualquiera de los casos, los materiales a utilizar deben contar con los respectivos permisos de concesión minera y licencias ambientales, así sean suministrados o preparados en el sitio, no se autoriza la utilización de material de arrastre del cauce de la Quebrada Petroles ni de ninguna otra fuente hídrica cercana a los sitios de intervención que no tengan título minero y Licencia Ambiental, para los materiales a utilizar, deben presentar copia de las facturas de suministro de los materiales, copias del registro minero y de la licencia ambiental.*

- ✓ *La ubicación o colocación de formaletas para impedir la caída de material, deben ser retiradas al final de la obra y dejar en las mejores condiciones posibles al estado inicial del cauce, para lo cual, deben presentar registros fotográficos antes de la intervención y posterior a ella para que sean imágenes referentes al estado, información que deben relacionar en los informes de actividades a presentar a la Corporación, requisito indefectible dentro del informe de actividades ambientales realizadas.*

- ✓ *Se deben de disponer de recipientes para la recolección de residuos sólidos producto de la actividad humana durante la obra, para la recolección y posterior disposición final.*

- ✓ *Se debe disponer de baños portátiles para uso de los trabajadorss y visitantes de la obra, una batería sanitaria por cada 15 personas, quien suministre este servicio, debe aportar el permiso de vertimientos correspondiente. En caso contrario, si se presta el servicio por algún residente debe estar conectado a la red de tratamiento de aguas residuales o pozo séptico que cumpla con las especificaciones.*

- ✓ *El caso necesario de hacer uso de explosivos, debe ser coordinado con los responsables de proveer este material (Fuerzas militares de Colombia), además, serán responsables únicos ante la Corporación, de los daños que pudieran ocasionar producto de la onda explosiva, donde puede afectar Viviendas cercanas en un radio aproximado de cien metros, fuentes de aguas subterráneas, superficiales, taludes, suelos, producto de las fisuras y agrietamientos que resultan después de las voladuras subterráneas, con la onda aérea puede producir ahuyentamiento de todo tipo de fauna y peligro a la vida humana, razón por la cual, de utilizarse explosivos, deben informar a los pobladores del área de influencia la fecha y hora de la acción.*

- ✓ *El responsable de la ocupación de cauce debe informar a la Corporación sobre el inicio de actividades, anexando cronograma de actividades.*

- ✓ *La empresa AGM DESARROLLOS S.A.S con Nit 900.186.313-0, representada legamente por el señor, ARNOLDO ALBERTO ALVAREZ RODRIGUEZ, identificado con la cedula de ciudadanía No. 19.613.442 expedida en Floridablanca (Santander), debe cancelar a la Corporación por visita técnica de seguimiento ambiental, el valor que se establezca de acuerdo a la Resolución 119 del 17 de febrero 2023, valores por seguimiento del permiso de ocupación de cauces, igualmente, una visita de cierre por el mismo valor, visitas que se deben practicar para verificar las condiciones y cumplimiento de las recomendaciones dadas, mínimo una visita por año de vigencia del permiso de Ocupación de cauces, Playas y Lechos.*

- ✓ *El permisionario deberá presentar informe de actividades ambientales del desarrollo del proyecto tomando como referencia de seguimiento las recomendaciones dadas por la Corporación y las resultantes durante el desarrollo, informe a entregar una vez cumplido el 60% de las obras programada.*

- ✓ *El permisionario requiere trámite de permiso de aprovechamiento forestal debido a la presencia de gramíneas, árboles, y arbustos en los sitios de intervención donde se ubicarán obras constructivas.*

Estas obras o actividades no son sujetos a licenciamiento ambiental, según lo establecido en el parágrafo 1º del artículo 43 de la Ley 99 de 1993, artículo reglamentado en el Decreto 1900 de 2006,

compilado en el capítulo 3 del título 9 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1076 de 2015 y, posteriormente, modificado por los Decretos 2099 del 22 de diciembre de 2016, Decreto 075 del 20 de enero de 2017 y Decreto 1120 del 29 de junio de 2017, por lo tanto, no tienen obligación de la inversión forzosa de no menos del 1% por el uso del recurso hídrico.

MEDIDAS DE COMPENSACIÓN AMBIENTAL

Por la naturaleza del Permiso solicitado, no se debe imponer medidas de compensación ambiental para los permisos de Ocupación de Cauce a otorgar a La empresa AGM DESARROLLOS S.A.S con Nit 800.186.313-0, representada legamente por el señor, ARNOLDO ALBERTO ALVAREZ RODRIGUEZ, identificado con la cedula de ciudadanía No. 19.613.442 expedida en Floridablanca (Santander), Independiente a lo enunciado, se procederá a la implementación de medidas ambientales inmediatas bajo la responsabilidad del solicitante en caso de detectarse intervenciones no autorizadas o contempladas dentro del presente informe técnico.

RECOMENDACIONES

De acuerdo a lo señalado en el artículo 102 del Decreto 2811 de 1974 Código de los Recursos Naturales, y los artículos 30 y 104 del Decreto 1541 de 1978, la construcción de obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de aguas requiere autorización para su ejecución, que se otorgará en las condiciones que establezca la autoridad ambiental competente, igualmente se requiere de permiso cuando se trate de la ocupación permanente o transitoria de playas. Decreto 1076 de 2015, Artículos 2.2.3.2.2.2.

De conformidad con el Decreto 2811 de 1974 Artículo 42 del Dominio de Los Recursos Naturales Renovables. Artículo 42º.- Pertenecen a la nación los recursos naturales renovables y demás elementos ambientales regulados por este Código que se encuentren dentro del territorio Nacional, sin perjuicio de los derechos legítimamente adquiridos por particulares y de las normas especiales sobre baldíos. "...

En relación con el uso y aprovechamiento de los recursos naturales se establece en el Artículo 9º.-"El uso de elementos ambientales y de recursos naturales renovables, debe hacerse de acuerdo con los siguientes principios:
a.- Los recursos naturales y demás elementos ambientales deben ser utilizados en forma eficiente, para lograr su máximo aprovechamiento con arreglo al interés general de la comunidad y de acuerdo con los principios y objetos que orientan este Código;
b.- Los recursos naturales y demás elementos ambientales, son interdependientes. Su utilización se hará de manera que, en cuanto sea posible, no interfieran entre sí;
c.- La utilización de los elementos ambientales o de los recursos naturales renovables debe hacerse sin que lesione el interés general de la comunidad, o el derecho de terceros;
d.- Los diversos usos que pueda tener un recurso natural estarán sujetos a las prioridades que se determinen y deben ser realizados coordinadamente, para que se puedan cumplir los principios enunciados en los ordinales precedentes;
e.- Los recursos naturales renovables no se podrán utilizar por encima de los límites permisibles, que al alterar las calidades físicas, químicas o biológicas naturales, produzcan el agotamiento o el deterioro grave de esos recursos o se perturbe el derecho a ulterior utilización en cuanto ésta convenga al interés público;
f.- La planeación del manejo de los recursos naturales renovables y de los elementos ambientales debe hacerse en forma integral, de tal modo que contribuya al desarrollo equilibrado urbano y rural. Para bienestar de la comunidad, se establecerán y conservarán, en los centros urbanos y sus alrededores, espacios cubiertos de vegetación."
Basado en los principios anotados, y la información presentada a la Corporación más la obtenida en la visita técnica de evaluación de la solicitud, se analizaron las acciones, Obras y las Recomendaciones dadas por la Corporación donde se manifiesta que durante el desarrollo de las actividades se deberá tener en cuenta los siguientes aspectos:

No se autoriza la intervención del componente verde sobre los taludes, aguas arriba y aguas abajo de los sitios que ocuparán las secciones del puente a construir, se intervendrá solo el ancho promedio de la base de 6,00 metros, y la longitud promedio de 10.00 metros, las demás obras complementarias

como protección de taludes, construcción de bermas, requieran de la obtención primaria de los permisos forestales necesarios.

Previo al inicio de las obras contenidas dentro del contrato y que se cuente con los permisos ambientales, la empresa AGM DESARROLLOS S.A.S con Nit 800.186.313-0, representada legamente por el señor, ARNOLDO ALBERTO ALVAREZ RODRIGUEZ, identificado con la cedula de ciudadanía No. 19.613.442 expedida en Floridablanca (Santander), debe obtener los permisos de intervención por parte de los propietarios de los predios involucrados en los desvíos y construcción de puentes provisionales dentro del trazado de obras complementarias para la construcción del PUENTE UNO.

No suspender el libre recorrido de las aguas, en caso de restringir una parte de la sección cuando se realice excavación, se debe hacer de tal forma, que en caso de presentarse una abundada súbita, las aguas puedan arrastrar el material con que se construya el desvío evitando represamientos.

Teniendo en cuenta la observación y recomendación dada por la Corporación, sobre la posibilidad de mantener el actual puente y desarrollar la construcción del nuevo puente en el sitio señalado para la construcción del paso provisional, generaría menor impacto ambiental, por lo cual, deben comunicarlo oportunamente por escrito a la Corporación presentando la información referente a esa decisión.

No se autoriza labores de rectificación, ni desvíos definitivos del cauce del sitio señalado en la corriente hídrica dentro del mismo cauce.

No se autoriza labores de rocería, ni tala de árboles sobre las márgenes del cauce del sitio señalado en la corriente hídrica aguas arriba o abajo del sitio de construcción del puente, sin contar con los permisos ambientales correspondientes.

Deben diseñar una estructura en madera o metálica para la protección de la Quebrada Petrolea durante las etapas de demolición y desmontaje del actual puente, y/o del puente provisional a construir.

Deben informar a la Corporación sobre el sitio de disposición final de los residuos de la demolición, sitio que debe ser del conocimiento de la Alcandía municipal de Tibú.

De acuerdo a las memorias presentadas, se utilizarán aceros Nos, 4, 5, 7 y 8 para los concretos reforzados de estribos, alerones, placas, vigas y otras estructuras que se requieran, razón por la cual se presentaran cortes y desperdicios de aceros, materiales que deben ser retirados en su totalidad del área de influencia de la obra.

En el desmantelamiento del puente provisional, se debe tener especial cuidado, en el retiro de las zapatas y columnas de soporte.

El manejo de los residuos sólidos es responsabilidad directa de la empresa AGM DESARROLLOS S.A.S con Nit 800.186.313-0, representada legamente por el señor, ARNOLDO ALBERTO ALVAREZ RODRIGUEZ, identificado con la cedula de ciudadanía No. 19.613.442 expedida en Floridablanca (Santander), debiendo realizar el manejo clasificando en reciclables y no reciclables, información que se debe plasmar en los informes de actividades o de cumplimiento ambiental, detallando además el manejo dado y la disposición final de los mismos, anexando copia de las autorizaciones ambientales del receptor.

El permiso de intervención de cauces tiene una duración para el desarrollo de las obras de un (01) año, debiendo presentar informe ambiental de actividades una vez se haya avanzado en un 60% de la obra e informe final para verificación del cumplimiento de las recomendaciones dadas.

Deben garantizar las medidas técnicas ambientales necesarias para que se garantice el libre recorrido de las aguas de sobre los cauces de sitios a intervenir.

El caso necesario de hacer uso de explosivos, debe ser coordinado con los responsables de proveer este material (Fuerzas militares de Colombia), además, serán responsables únicos ante la

2290

RESOLUCIÓN Nº 1024 DEL 29 DIC 2023

"Por la cual se otorga un permiso de ocupación de cauce a favor de AGM DESARROLLOS S.A.S. y se dictan otras disposiciones"

Corporación, de los daños que pudieran ocasionar producto de la onda explosiva, donde puede afectar Personas, Viviendas, Obras de infraestructura, fuentes de aguas subterráneas, superficiales, taludes, suelos, producto de las fisuras y agrietamientos que resultan después de las voladuras con material explosivo, con la onda aérea puede producir ahuyentamiento de todo tipo de fauna y peligro a la vida humana teniendo en cuenta que se encuentran viviendas cercanas, razón por la cual, de utilizarse explosivos, deben informar a los pobladores del área de influencia la fecha y hora de la acción

Para el seguimiento ambiental de los sitios de las obras a realiza, deben presentar el Cronograma de actividades con fechas programadas reales indicando el responsable de cada una de ellas, cronograma a entregar dentro de los diez (10) días siguientes a la notificación del permiso de ocupación de cauce.

El responsable de la ocupación de cauce debe informar a la Corporación sobre el inicio de actividades

CONCLUSIONES

De acuerdo a lo señalado en el artículo 102 del Decreto 2811 de 1974 Código de los Recursos Naturales, el artículo 104 del Decreto 1541 de 1978, y el decreto 1076 de 2015 en su ARTÍCULO 2.2.3.2.12.1. Ocupación La construcción de obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua requiere autorización, que se otorgará en las condiciones que establezca la Autoridad Ambiental competente. Igualmente se requerirá permiso cuando se trate de la ocupación permanente o transitoria de playas.

Atendiendo los criterios técnicos de orden ambiental se considera que con la información presentada y después de realizada las correspondientes visitas de evaluación, y teniendo en cuenta las consideraciones técnicas y que el área donde se solicita la ocupación de cauce, es indicada y ajustada para adelantar las obras que se solicitan, es viable autorizar los permiso de ocupación de cauce, con las determinaciones y condiciones que se establezcan, siempre y cuando se cumpla a cabalidad las medidas de manejo ambiental recomendadas, al señor, ARNOLDO ALBERTO ALVAREZ RODRIGUEZ, identificado con la cedula de ciudadanía No. 19.613.442 expedida en Floridablanca (Santander), representante legal de la empresa AGM DESARROLLOS S.A.S con Nit 800.186.313-0, para el proyecto "Construcción del tramo vial Puente DOS, con obras accesos y complementarias – ampliación de banca existente para el mejoramiento de la vía Astilleros – Tibú, municipio de Tibú", Departamento Norte de Santander" sobre los siguientes puntos:

Abscisa	Coordenada		Obra de construcción ocupación de cauce
	X	Y	
Pr42+223	8°28'12.44"N	72°35'2.17"O	Estribo 01
Pr42+242	8°28'12.27"N	72°35'2.64"O	Estribo 02

No se autoriza la intervención del componente verde sobre los taludes, aguas arriba y aguas abajo de los sitios que ocuparán las obras informadas a construir en los sitios revisados, salvo la obtención de los permisos de aprovechamiento forestal necesarios.

El responsable del proyecto, en este caso el señor, ARNOLDO ALBERTO ALVAREZ RODRIGUEZ, identificado con la cedula de ciudadanía No. 19.613.442 expedida en Floridablanca (Santander), como representante legal de la empresa AGM DESARROLLOS S.A.S con Nit 800.186.313-0, deberá responder por la ejecución de las obras físicas y ambientales contenidas en el presente informe.

Durante el desarrollo de las obras y una vez terminadas, no se permite verter materiales o desechos sobre los lechos y corrientes hídricas intervenidas, los materiales deberán ser dispuestos en sitios previamente autorizados, actividad que debe ser informada y soportada con registros fotográficos dentro del informe de actividades.

Se debe hacer instalación de señales preventivas que permitan la seguridad por las áreas de construcción y especialmente donde se emplee Explosivos, maquinaria pesada y depósito de materiales de excavación; igualmente, dos vallas que permitan informar a la comunidad sobre lo

2291

RESOLUCIÓN Nº. 0424 DEL 2023

"Por la cual se otorga un permiso de ocupación de cauce a favor de AGM DESARROLLOS S.A.S. y se dictan otras disposiciones"

autorizado por la Corporación como intervención de cauces, Numero de Resolución, localización, también deben incluir un mensaje de protección a la naturaleza, Vallas a ubicar en ambos sentidos de la vía.

Valla que debe contener el número y fecha del acto administrativo por el cual se otorga permiso temporal de ocupación de cauce, playas y lechos y se dictan otras disposiciones, el tipo de obra, vigencia del permiso, mensaje ecológico, valla que debe contener en sus extremos superiores el Logo de la Corporación y el de AGM DESARROLLOS S.A.S; la valla a instalar debe tener como mínimo las medidas de 2.00 x 1.80 metros.

Corponor

RESOLUCION No. XXXX-23

PERMISO OCUPACION DE CAUCES, PLAYAS Y LECHOS.

AGM

PROYECTO: "Contrato de Obra Pública Electrónico No.02388 de 2021 PAVIMENTACIÓN DEL CORREDOR VIAL TRONCAL DEL CATATUMBO: ASTILLEROS – TIBÚ – LA GABARRA DENTRO DEL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "CONCLUIR Y CONCLUIR PARA LA REACTIVACIÓN DE LAS REGIONES" EN EL DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER

AREA A INTERVENIR:	**360 M2.**
FUENTE A INTERVENIR:	**Quebrada "Petrolea".**
LOCALIZACIÓN:	**Coordenada Longitud 8°28'12.5"N Latitud 72°35'02.7"O Petrolea, Municipio de Tibú.**
VIGENCIA:	**Duración de la construcción.**

MENSAJE ALUSIVO A LA CONSERVACION DE LOS RECURSOS NATURALES Y EL MEDIO AMBIENTE

CUIDAMOS NUESTRO MUNDO

Valla a instalar en un sitio de la obra que tenga visibilidad directa.
Dentro del informe de cumplimiento ambiental ICA, se debe entregar registro fotográfico de todas las actividades contempladas en el permiso de ocupación de cauces que se otorgue, igualmente el de la instalación de las vallas de prevención y las informativas
REGISTRO FOTOGRÁFICO



2292

RESOLUCIÓN Nº 1024 **DEL** 29 DIC 2023

"Por la cual se otorga un permiso de ocupación de cauce a favor de AGM DESARROLLOS S.A.S, y se dictan otras disposiciones"



MARGEN DERECHA SENTIDO Zulia - Tibú



MARGEN IZQUIERDA SENTIDO Zulia – Tibú



Que, por lo anteriormente expuesto,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Otorgar permiso de ocupación de cauces, playas y lechos a favor de la empresa AGM DESARROLLOS S.A.S, identificada con el NIT. 800.186.313-0, representada legalmente por el señor ARNOLDO ALBERTO ALVAREZ RODRIGUEZ, identificado con la cedula de ciudadanía No. 19.613.442 expedida en Floridablanca , para la ejecución del proyecto "Construcción MEJORAMIENTO

2293

RESOLUCIÓN N° 1024 DEL 2023

"Por la cual se otorga un permiso de ocupación de cauce a favor de AGM DESARROLLOS S.A.S. y se dictan otras disposiciones"

DE OBRAS PUENTE TRAMO DOS sobre la Quebrada Petroles Vereda CORREGIMIENTO DE PETROLEA MUNICIPIO DE TIBÚ" ubicado en el Municipio de Tibú, Norte de Santander.

ARTÍCULO SEGUNDO: Vigencia. se otorga un tiempo un (1) año contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, prorrogables a solicitud del beneficiario, previa verificación del cumplimiento de las obligaciones ambientales establecidas en el presente acto administrativo.

ARTÍCULO TERCERO: El beneficiario deberá cumplir con cada una de las recomendaciones u obligaciones consignadas en el informe técnico relacionado en el presente acto administrativo, so pena de las sanciones legales a las que hubiere lugar.

1. No se autoriza la intervención del componente verde sobre los taludes, aguas arriba y aguas abajo de los sitios que ocuparán las secciones del puente a construir, se intervendrá solo el ancho promedio de la base de 6,00 metros, y la longitud promedio de 10.00 metros, las demás obras complementarias como protección de taludes, construcción de bermas, requieren de la obtención primaria de los permisos forestales necesarios.

2. Previo al inicio de las obras contenidas dentro del contrato y que se cuente con los permisos ambientales, la empresa AGM DESARROLLOS S.A.S con Nit 800.186.313-0, representada legamente por el señor ARNOLDO ALBERTO ALVAREZ RODRIGUEZ, identificado con la cedula de ciudadanía No. 19.613.442 expedida en Floridablanca (Santander), debe obtener los permisos de intervención por parte de los propietarios de los predios involucrados en los desvíos y construcción de puentes provisionales dentro del trazado de obras complementarias para la construcción del PUENTE UNO.

3. No suspender el libre recorrido de las aguas, en caso de restringir una parte de la sección cuando se realice excavación, se debe hacer de tal forma, que en caso de presentarse una abundada súbita, las aguas puedan arrastrar el material con que se construya el desvío evitando represamientos.

4. Teniendo en cuenta la observación y recomendación dada por la Corporación, sobre la posibilidad de mantener el actual puente y desarrollar la construcción del nuevo puente en el sitio señalado para la construcción del paso provisional, generaría menor impacto ambiental, por lo cual, deben comunicarlo oportunamente por escrito a la Corporación presentando la información referente a esa decisión.

5. No se autoriza labores de rectificación, ni desvíos definitivos del cauce del sitio señalado en la corriente hídrica dentro del mismo cauce.

6. No se autoriza labores de rocería, ni tala de árboles sobre las márgenes del cauce del sitio señalado en la corriente hídrica aguas arriba o abajo del sitio de construcción del puente, sin contar con los permisos ambientales correspondientes.

7. Deben diseñar una estructura en madera o metálica para la protección de la Quebrada Petroles durante las etapas de demolición y desmontaje del actual puente, y/o del puente provisional a construir.

8. Deben informar a la Corporación sobre el sitio de disposición final de los residuos de la demolición, sitio que debe ser del conocimiento de la Alcandía municipal de Tibú.

9. De acuerdo a las memorias presentadas, se utilizarán aceros Nos, 4, 5, 7 y 8 para los concretos reforzados de estribos, alerones, placas, vigas y otras estructuras que se requieran, razón por la cual se presentaran cortes y desperdicios de aceros, materiales que deben ser retirados en su totalidad del área de influencia de la obra.

10. En el desmantelamiento del puente provisional, se debe tener especial cuidado, en el retiro de las zapatas y columnas de soporte.

2294

RESOLUCIÓN Nº 1024 **DEL** 29 DIC 2023

"Por la cual se otorga un permiso de ocupación de cauces a favor de AGM DESARROLLOS S.A.S, y se dictan otras disposiciones"

11. El manejo de los residuos sólidos es responsabilidad directa de la empresa AGM DESARROLLOS S.A.S con Nit. 800.186.313-0, representada legamente por el señor, ARNOLDO ALBERTO ALVAREZ RODRIGUEZ, identificado con la cedula de ciudadanía No. 19.613.442 expedida en Floridablanca (Santander), debiendo realizar el manejo clasificando en reciclables y no reciclables, información que se debe plasmar en los informes de actividades o de cumplimiento ambiental, detallando además el manejo dado y la disposición final de los mismos, anexando copia de las autorizaciones ambientales del receptor.

12. El permiso de intervención de cauces tiene una duración para el desarrollo de las obras de un (01) año, debiendo presentar informe ambiental de actividades una vez se haya avanzado en un 60% de la obra e informe final para verificación del cumplimiento de las recomendaciones dadas.

13. Deben garantizar las medidas técnicas ambientales necesarias para que se garantice el libre recorrido de las aguas de sobre los cauces de sitios a intervenir.

14. El caso necesario de hacer uso de explosivos, debe ser coordinado con los responsables de proveer este material (Fuerzas militares de Colombia), además, serán responsables únicos ante la Corporación, de los daños que pudieran ocasionar producto de la onda explosiva, donde puede afectar Personas, Viviendas, Obras de infraestructura, fuentes de aguas subterráneas, superficiales, taludes, suelos, producto de las fisuras y agrietamientos que resultan después de las voladuras con material explosivo, con la onda aérea puede producir ahuyentamiento de todo tipo de fauna y peligro a la vida humana teniendo en cuenta que se encuentran viviendas cercanas, razón por la cual, de utilizarse explosivos, deben informar a los pobladores del área de influencia la fecha y hora de la acción

15. Para el seguimiento ambiental de los sitios de las obras a realiza, deben presentar el Cronograma de actividades con fechas programadas reales indicando el responsable de cada una de ellas, cronograma a entregar dentro de los diez (10) días siguientes a la notificación del permiso de ocupación de cauce.

16. El responsable de la ocupación de cauce debe informar a la Corporación sobre el inicio de actividades.

ARTÍCULO CUARTO: El beneficiario del presente permiso debe cancelar a la Corporación por visita técnica de seguimiento ambiental, el valor que se establezca de acuerdo a la Resolución 082 del 15 de febrero de 2021 o la que la modifique o actualice (Valores por seguimiento del permiso de ocupación de cauces). Igualmente, una visita de cierre por el mismo valor, visitas que se deben practicar para verificar las condiciones y cumplimiento de las recomendaciones dadas, mínimo una visita por año de vigencia del permiso de ocupación de cauces, playas y lechos.

ARTÍCULO QUINTO: El incumplimiento de cualquiera de los términos, condiciones, obligaciones, o exigencias contempladas en la presente resolución, dará lugar a la revocatoria o a la suspensión del permiso de ocupación de cauce, mediante acto administrativo motivado y así mismo se enviará el expediente a la dependencia correspondiente a efectos de iniciar el respectivo proceso sancionatorio ambiental de acuerdo lo establecido en la Ley 1333 de 2009 o aquella la modifique, adicione o sustituya.

PARÁGRAFO PRIMERO. El beneficiario del presente permiso, asume toda la responsabilidad por los perjuicios derivados por el incumplimiento de los términos, requisitos, condiciones, exigencias y obligaciones señaladas en la presente resolución.

PARÁGRAFO SEGUNDO. CORPONOR no se hará responsable de los daños que se causan a terceros por el desarrollo de la actividad. Estas responsabilidades pertenecen única y exclusivamente al beneficiario del presente permiso. De la misma forma será también responsable de los daños o afectaciones no previstos y no considerados en este concepto.

ARTÍCULO SEXTO: Notificar el presente acto administrativo a la empresa AGM DESARROLLOS S.A.S a través del correo electrónico proporcionado en la solicitud de conformidad con lo dispuesto en el Decreto 491 de 2020.

2295

RESOLUCIÓN Nº 1024 DEL 2021

"Por la cual se otorga un permiso de ocupación de cauce a favor de AGM DESARROLLOS S.A.S. y se dictan otras disposiciones"

ARTÍCULO SEPTIMO: Una vez ejecutoriado el presente acto administrativo procederá a realizarse la correspondiente publicación en el Boletín Ambiental de la página web de CORPONOR, de conformidad con lo señalado en el artículo 71 de la Ley 99 de 1993 y la Ley 1437 de 2011.

ARTÍCULO OCTAVO: Contra la presente Resolución procede el recurso de reposición dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la fecha de notificación ante la Dirección General, en los términos y condiciones establecidos en el artículo 76 de la Ley 1437 de 2011.

ARTÍCULO DÉCIMO: La presente resolución rige a partir de la fecha de su ejecutoria de conformidad con el artículo 87 de la Ley 1437 de 2011.

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

RAFAEL NAVI GREGORIO ANGARITA LAMK

	Nombres y Apellidos	Cargo	Firma
Revisó:	María Eugenia Arenal Díaz	Subdirectora Jurídica	
Revisó:	Jonathan Andrés Contreras Rolón	Profesional especializado	
Elaboró:	Nathalia Ibarra Ariza	Profesional contratista	

Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las disposiciones legales y/o técnicas vigentes y por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma del remitente.

2296

Corponor

Cuidamos nuestro mundo

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SISTEMA NACIONAL AMBIENTAL "SINA"
MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA FRONTERA NORORIENTAL CORPONOR

RESOLUCIÓN N°: 013 DEL 15 ENE 2025

"Por la cual se otorga un permiso de ocupación de cauce a favor AGM DESARROLLOS S.A.S. y se dictan otras disposiciones"

EL DIRECTOR GENERAL
DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA FRONTERA NORORIENTAL
CORPONOR

En uso de sus facultades constitucionales y legales, en especial las concedidas en la Constitución Política de 1991, en la Ley 99 de 1993 y en el Decreto Ley 2811 de 1974, Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015 del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible y

CONSIDERANDO

Que, el artículo 8 de la Constitución Política establece que "Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la nación".

Que, el artículo 79 de la Carta Política indica que: "Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La Ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo.

Que, "es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines."

Que, el artículo 80 ibidem, establece que. "El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su Conservación, restauración o sustitución .."

Que, la Ley 99 de 1993 establece: que "Corresponde a la Corporación ejercer la función de máxima autoridad ambiental en el área de su jurisdicción, de acuerdo a las normas de carácter superior y conforme a los criterios y directrices trazadas por el Ministerio de Ambiente".

Que, así mismo, la Ley 99 de 1993 dispuso en su artículo 31 las funciones de la Corporación, entre las cuales se encuentra, ejercer la función de máxima autoridad ambiental en el área de su jurisdicción, de acuerdo a las normas de carácter superior y conforme a los criterios y directrices trazadas por el Ministerio del Medio Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que, de igual forma, el artículo en mención, señala como otra función de la Corporación; otorgar permisos requeridos por la ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente.
Que, el Decreto – Ley 2811 de 1974 determina en su artículo 102, que quien pretenda construir obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua, deberá solicitar autorización

Que, por su parte, el artículo 2.2.3.2.12.1 del Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015, dispone que para la construcción de obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de aguas requiere autorización que se otorgará en las condiciones que establezca la Autoridad Ambiental competente.

2297

RESOLUCIÓN No. 013 DEL 15 ENE 2025

"Por la cual se otorga un permiso de ocupación de cauce a favor de AGM DESARROLLOS S.A.S. y se dictan otras disposiciones"

Que, según el artículo 31 numeral 2, de la Ley 99 de 1993, corresponde a las Corporaciones Autónomas Regionales ejercer la función de máxima autoridad ambiental en el área de su jurisdicción de acuerdo con las normas de carácter superior y conforme a los criterios y directrices trazadas por el Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que, de acuerdo el numeral 12 del artículo 31 Ibidem, establece como funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales, la evaluación, control y seguimiento ambiental de los usos del agua, suelo, aire y demás recursos naturales renovables, lo cual comprende la expedición de las respectivas licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y salvoconductos.

Que mediante solicitud con Radicado No. 2023-1015-001780-2 del 13 de febrero de 2023 y Radicado Mapiuno No. 3151 1, la empresa AGM DESARROLLOS S.A.S identificada con el NIT. 900.186.319-0, representada legalmente por el señor ARNOLDO ALBERTO ALVAREZ RODRIGUEZ identificado con cedula de ciudadanía No. 19.613.442 expedida en Floridablanca (Santander), presentó solicitud de ocupación de cauce, playas y lechos, para la ejecución del proyecto "Construcción MEJORAMIENTO DE OBRAS PUENTE TRAMO UNO sobre el caño CHINATO Vereda Ambato CORREGIMIENTO DE PETROLEA MUNICIPIO DE TIBU', Departamento Norte de Santander

Que, mediante auto de inicio de fecha 17 de marzo de 2023 "Por medio del cual se da inicio a un trámite para la obtención de un permiso de Ocupación de Cauce y se dictan otras disposiciones" la Subdirección Jurídica de CORPONOR, inició el trámite administrativo de la solicitud del Permiso de ocupación de cauce, playas y lechos presentada por la empresa AGM DESARROLLOS S.A.S.

Que, revisada la información entregada, la Subdirección de Desarrollo Sectorial Sostenible de la Corporación observa que no cumple con la información necesaria para continuar con la revisión y evaluación del permiso solicitado, razón por la cual, realiza requerimiento bajo radicado No 2023-1015-002557-1 del 31 de marzo de 2023.

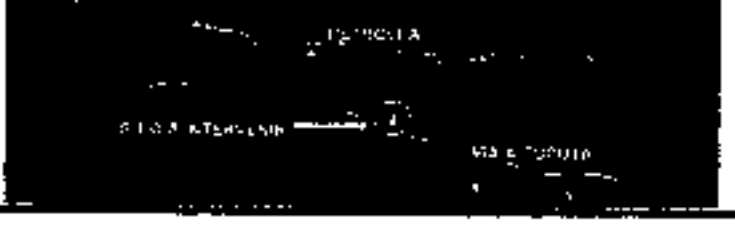
Que, el 28 de Abril de 2023 bajo radicado No. 2023-1015-004888-2, el representante legal ARNOLD ALBERTO RODRIGUEZ, solicitó el cambio en plataforma Mapiuno del representante legal de la empresa AGM DESARROLLOS SAS para lo cual adjuntó Certificado de Existencia y Representación Legal y el Registro Único Tributario, esto con el fin de dar continuidad al trámite de permisos de aprovechamiento forestal y de ocupación de cauces según requerimiento 31514-31515

Que, la Subdirección de Desarrollo Sectorial Sostenible de la Corporación, una vez realizada la visita técnica de evaluación el día 19 de mayo de 2023 y emitió el informe técnico con fecha del 26 de junio de 2023, en el cual se conceptuó lo siguiente.

"DESCRIPCIÓN

UBICACIÓN Y CARTOGRAFÍA

El proyecto "Construcción de Puente K42+235, vía Astilleros – Tibú, Programa de obra pública "Concluir y construir para la reactivación de las regiones, Norte de Santander, sobre el caño Chinato". Forma parte de la carretera que comunica con la zona de estudio, proviene de la vía desde Cúcuta, El Zulia, Por la ruta 70, Astilleros, Aguaclara, Ambato, Petrolea, Campo Dos, Tibú



RESOLUCIÓN Nº. 013 DEL 15 ENE 2025

"Por la cual se otorga un permiso de ocupación de cauce a favor de AGM DESARROLLOS S.A.S. y se dictan otras disposiciones"

En la imagen satelital se observa el área de influencia del proyecto Vía Astilleros – Tribú.

EQUIPOS Y MAQUINARIA A UTILIZAR

De acuerdo a lo informado y a lo observado en el sitio, se requiere de la utilización de equipos de topografía, Retroexcavadora, Pilotesadoras, equipos de soldadura, mezcladoras, vaquetas; el concreto se adquiere Premezclado, otras herramientas de mano, serían compresores, vibradores y martillos de goma, andamios y formaletas de madera, carretillas, palas, picas, aceros, alambres, y herramientas de corte o cizallas.; no habrá desvío de las aguas se atenderá el agua de la estructura de construcción.

ACTIVIDADES PROPUESTAS

Las actividades probables para realizar las obras de construcción del puente y de los rellenos de acceso se mencionan a continuación.

- Localización y replanteo
- Remoción de cobertura vegetal, descapote y tala
- Adecuación de vía provisional (por definirse)
- Movimiento de tierra en superficie
- Construcción de puente provisional (por definirse)
- Excavaciones en lecho húmedo (por definirse)
- Demoliciones y excavaciones. (Puente actual)
- Producción y vaciado de concretos estructurales.
- Colocación de aceros
- Colocación de rellenos para las estructuras.
- Construcción de filtros.
- Aplicación de sellos de junta, demarcación y señalización
- Acarreos (transporte de material y de escombros)
- Suministro y fundición de concreto (incluye Formaleta)
- Señalización
- Desmontaje de estructura provisional
- Demolición de cimentaciones,
- Acarreos (transporte de material y de escombros)
- Empradización

Estas actividades generan residuos de suelos, mezclas bituminosas, pastas asfálticas o pegamento epóxico, tubería de PVC, geotextil, lechos rellenos, metales, fierros, concretos, residuos sólidos generados en la construcción y los dejados por presencia de personas entre operarios y visitantes, además de la adquisición de materiales diferentes a los encontrados en los sitios de construcción.

El proyecto consiste en la construcción de un puente vehicular en concreto con una luz de 10.20 metros y un ancho de 11.20 metros. Es un puente en sesgo tipo cercha con pilas en concreto y acero, para la cimentación se construirán micropilotes y columnas sobre seis pilas de 1.40 centímetros de diámetro y 10 metros de profundidad que soportará la viga cabezal , para el paso provisional se construirán unas zapatas de 90 centímetros de alto con una viga de cimentación sobre éste se construyen las columnas para las vigas con su estructura metálica conformada por vigas metálicas en "H", viguetas y riostras para proveer estabilidad de Metaldeck y fundición de placa de rodamiento, esta tendrá un ancho de 1.40.

En el sitio se requerirá la realización de actividades de limpieza, localización, trazado y replanteo y control topográfico de la obra. Esta actividad se complementará con la excavación mecanizada hasta cota de desplante, para dar cabida a las estructuras. El material excavado que no pueda ser utilizado como relleno posteriormente se retirará.

Los métodos para la ejecución de la obra quedarán sujetos a la iniciativa del contratista en concordancia con las especificaciones técnicas indicadas en este pliego para efectos de cumplimiento de propiedades, y a la sana práctica del ejercicio de la ingeniería en cuanto a la construcción se refiere. Sobre el contratista recaerá la responsabilidad final por la aplicación de tales métodos los cuales estarán encaminados a obtener los mejores resultados de la obra

Sin embargo, el interventor tendrá en cualquier momento de ordenar cambios en los métodos utilizados en beneficios de la seguridad y avance de la obra de su coordinación de las obras de otros contratistas que tengan relación con la presente, o para obligar al contratista ajustarse al contrato de obra firmado

EN NINGÚN MOMENTO SE AUTORIZARÁ EL USO DE MATERIAL DE ARRASTRE CAÑO CHINATO PARA PREPARACIÓN DE CONCRETOS O MORTEROS, IGUALMENTE COMO MATERIAL DE COMPACTACIÓN DIFERENTE AL EXCAVADO PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PUENTE UNO.

ESPECIFICACIONES DE DISEÑO:

Levantamiento Topográfico

Al inicio de actividades, se realizara las actividades de fotofijación y registro de los puntos de construcción del muro de protección, actividad contemplada para una semana de trabajo, además de mantenerse durante el tiempo de ejecución de obras.

El puente de concreto reforzado se diseña en conjunto con del estudio geotécnico, hidrológico e hidráulico, donde se tienen en cuenta tanto las recomendaciones, como el gálibo, socavación y ubicación de los estribos. La estructura consiste en un tablero de 11.50 mts de ancho, 13.00 mts de longitud y 0.20 mts de espesor de losa en promedio, distribuido en dos carriles de 4.50 mts en total, con andenes de 1.20 mts, la placa se apoyara en los estribos por medio de neoprenos de dureza 60.



Perfil Longitudinal Puente N°2. Fuente: Autor.

MEDIDAS DE CONTROL Y MONITOREO AMBIENTAL

La estructura diseñada para su colocación sobre cimentaciones, se instalará en la coordenada concéntrica, 8°27'56.57"N- 72°34'33.87"O a una altura aproximada de 79 msnm sobre El Caño Chinato.

Nombre de la Fuente	*Estructura hidráulica*	*Abscisa topográfica*
Caño Chinato	Puente	Pr#2+227.5 – Pr#2+339.5

Como medida de control y monitoreo ambiental se deben tener en cuenta las siguientes:

- ✓ *Deben tener contempladas medidas para prevenir, mitigar y controlar los impactos que puedan producirse sobre el recurso hídrico, fauna íctica, y el recurso suelo, medidas que deben soportarse en el informe de actividades que deben presentar.*

2300

RESOLUCIÓN Nº. 013 DEL 15 ENE 2025

"Por la cual se otorga un permiso de ocupación de cauce a favor de AGM DESARROLLOS S.A.S. y se dictan otras disposiciones"

- ✓ *Deben garantizar las medidas técnicas ambientales necesarias para que se garantice el libre recorrido de las aguas del caño Chinato sobre el cauce a intervenir, afluente de la quebrada La Saladera y éste al río Sardinata.*
- ✓ *Los materiales de escombros resultantes deben ser depositados en los sitios autorizados, no se autoriza el retiro y disposición final en otros diferentes.*
- ✓ *Se debe realizarán obras de protección en el cauce a intervenir de forma favorable a las actividades a desarrollar.*
- ✓ *En caso de utilizar y preparar mezclas de concretos en los sitios de Construcción, deben almacenar los productos como cemento, arena, triturados, aceleantes etc bajo techo o ser cubiertos totalmente con material plástico, para prevenir arrastre de los mismos hacia el cauce*
- ✓ *Si se preparan las mezclas en los sitios, deben aislar la mezcla del suelo para evitar contaminaciones al suelo y a las fuentes hídricas, aislamiento con tablas de madera o metálicas o material de plástico o cartones resistentes, al final de la obra no deben dejar residuos de mezclas en las áreas de influencia del proyecto*
- ✓ *Los residuos de bolsas y empaques de los elementos utilizados en la actividad de preparación de mezclas, deben ser almacenados en un lugar seco y trasladados a un relleno sanitario autorizado, o en su defecto devolverlos al proveedor*
- ✓ *En caso de utilizar mezclas de plantas retiradas de la obra, a través de vehículos mixer, deben tener toda la infraestructura para evitar caída de mezclas al cauce del canal y de otras áreas que drenen a la vertiente que debe atravesar estos vehículos en la zona de construcción.*
- ✓ *En cualquiera de los casos, los materiales a utilizar deben contar con los respectivos permisos de concesión minera y licencias ambientales, así sean suministrados o preparados en el sitio, no se autoriza la explotación de material de arrastre del cauce del caño Chinato ni de ninguna otra fuente hídrica cercana a los sitios de intervención que no tengan título minero y Licencia Ambiental, para los materiales a utilizar, deben presentar copia de las facturas de suministro de los materiales, copias del registro minero y de la licencia ambiental*
- ✓ *La ubicación o colocación de formaletas para impedir la caída de material, deben ser retiradas al final de la obra y dejar en las mayores condiciones posibles al estado inicial del cauce, para lo cual deben presentar registros fotográficos antes de la intervención y posterior a ella para que sean imágenes referentes al estado, información que deben relacionar en los informes de actividades a presentar a la Corporación, requisito indefectible dentro del informe de actividades ambientales realizadas.*
- ✓ *Se deben de disponer de recipientes para la recolección de residuos sólidos producto de la actividad humana durante la obra, para la recolección y posterior disposición final.*
- ✓ *Se debe disponer de baños portátiles para uso de los trabajadores y visitantes de la obra, una batería sanitaria por cada 15 personas, quien suministre este servicio debe aportar el permiso de vertimientos correspondiente. En caso contrario, si se presta el servicio por algún residente debe estar conectado a la red de tratamiento de aguas residuales o pozo séptico que cumpla con las especificaciones.*
- ✓ *El caso necesario de hacer uso de explosivos, debe ser coordinado con los responsables de proveer este material (Fuerzas militares de Colombia), además, serán responsables únicos ante la Corporación, de los daños que pudieran ocasionar producto de la onda explosiva, donde puede afectar Viviendas cercanas en un radio aproximado de cien metros, fuentes de aguas subterráneas, superficiales, taludes, suelos, producto de las fisuras y agrietamientos que resultan después de las voladuras subterráneas, con la onda aérea puede producir ahuyentamiento de todo tipo de fauna y peligro a la vida humana, razón por la cual, de*

utilizarse explosivos, deben informar a los pobladores del área de influencia la fecha y hora de la acción.

- ✓ El responsable de la ocupación de cauce debe informar a la Corporación sobre el inicio de actividades, anexando cronograma de actividades.

- ✓ La empresa AGM DESARROLLOS S.A.S con Nit 900.186.313-0, representada legalmente por el señor, ARNOLDO ALBERTO ALVAREZ RODRIGUEZ, identificado con la cedula de ciudadanía No 19.613.442 expedida en Floridablanca (Santander), debe cancelar a la Corporación por visita técnica de seguimiento ambiental, el valor que se establezca de acuerdo a la Resolución 119 del 17 de febrero 2023, valores por seguimiento del permiso de ocupación de cauces, igualmente, una visita de cierre por el mismo valor, visitas que se deben practicar para verificar las condiciones y cumplimiento de las recomendaciones dadas, mínimo una visita por año de vigencia del permiso de Ocupación de cauces, Playas y Lechos

- ✓ El permisionario deberá presentar informe de actividades ambientales del desarrollo del proyecto tomando como referencia de seguimiento las recomendaciones dadas por la Corporación y los resultantes durante el desarrollo, informe a entregar una vez cumplido el 80% de las obras programadas

- ✓ El permisionario requiere tramite de permiso de aprovechamiento forestal debido a la presencia de gramíneas, arboles, y arbustos en los sitios de intervención donde se ubicaran obras constructivas

Estas obras o actividades no son sujetas a licenciamiento ambiental, según lo establecido en el parágrafo 1º del artículo 43 de la Ley 99 de 1993, artículo reglamentado en el Decreto 1900 de 2006, compilado en el capítulo 3 del título 9 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1076 de 2015 y, posteriormente, modificado por los Decretos 2096 del 22 de diciembre de 2016, Decreto 075 del 20 de enero de 2017 y Decreto 1120 del 29 de junio de 2017, por lo tanto, no tienen obligación de la inversión forzosa de no menos del 1% por el uso del recurso hídrico

MEDIDAS DE COMPENSACIÓN AMBIENTAL

Por la naturaleza del Permiso solicitado, no se debe imponer medidas de compensación ambiental para los permisos de Ocupación de Cauce a otorgar a La empresa AGM DESARROLLOS S.A.S con Nit 900.186.313-0, representada legalmente por el señor, ARNOLDO ALBERTO ALVAREZ RODRIGUEZ, identificado con la cedula de ciudadanía No 19.613.442 expedida en Floridablanca (Santander). Independiente a lo enunciado, se procederá a la implementación de medidas ambientales inmediatas bajo la responsabilidad del solicitante en caso de detectarse intervenciones no autorizadas o contempladas dentro del presente informe técnico.

RECOMENDACIONES

De acuerdo a lo señalado en el artículo 102 del Decreto 2811 de 1974 Código de los Recursos Naturales, y los artículos 30 y 104 del Decreto 1541 de 1978, la construcción de obras que ocupan el cauce de una corriente o depósito de aguas requiere autorización para su ejecución, que se otorgará en las condiciones que establezca la autoridad ambiental competente. Igualmente se requiere de permiso cuando se trate de la ocupación permanente o transitoria de playas. Decreto 1076 de 2015. Artículos 2.2.3.2.12.

De conformidad con el Decreto 2811 de 1974 Artículo 42 del Dominio de Los Recursos Naturales Renovables. Artículo 42º.- Pertenecen a la nación los recursos naturales renovables y demás elementos ambientales regulados por este Código que se encuentren dentro del territorio Nacional, sin perjuicio de los derechos legalmente adquiridos por particulares y de las normas especiales sobre baldíos ".

En relación con el uso y aprovechamiento de los recursos naturales se establece en el Artículo 9º.- "El uso de elementos ambientales y de recursos naturales renovables, debe hacerse de acuerdo con los siguientes principios.

2302

RESOLUCIÓN Nº 013 **DEL** 15 ENE 2025

"Por la cual se otorga un permiso de ocupación de cauce a favor de AGM DESARROLLOS S.A.S. y se dictan otras disposiciones"

a.- Los recursos naturales y demás elementos ambientales deben ser utilizados en forma eficiente, para lograr su máximo aprovechamiento con arreglo al interés general de la comunidad y de acuerdo con los principios y objetos que orientan este Código.
b.- Los recursos naturales y demás elementos ambientales, son interdependientes. Su utilización se hará de manera que, en cuanto sea posible, no interfieran entre sí;
c - La utilización de los elementos ambientales o de los recursos naturales renovables debe hacerse sin que lesione el interés general de la comunidad, o el derecho de terceros;
d.- Los diversos usos que pueda tener un recurso natural estarán sujetos a las prioridades que se determinen y deben ser realizados coordinadamente, para que se puedan cumplir los principios enunciados en los ordinales precedentes;
e - Los recursos naturales renovables no se podrán utilizar por encima de los límites permisibles, que al afectar los calderos físicos, químicos o biológicos naturales, produzcan el agotamiento o el deterioro grave de esos recursos o se perturbe el derecho a ulterior utilización en cuanto éste convenga al interés público;
f - La planeación del manejo de los recursos naturales renovables y de los elementos ambientales debe hacerse en forma integral, de tal modo que contribuya al desarrollo equilibrado urbano y rural. Para bienestar de la comunidad, se establecerán y conservarán, en los centros urbanos y sus alrededores, espacios cubiertos de vegetación."
Basado en los principios anteriores, y la información presentada a la Corporación más la obtenida en la visita técnica de evaluación de la solicitud, se analizaron las acciones, Obras y las Recomendaciones dadas por la Corporación donde se manifiesta que durante el desarrollo de las actividades se deberá tener en cuenta los siguientes aspectos:

No se autoriza la intervención del componente verde sobre las laderas, aguas arriba y aguas abajo de los ejes que ocuparán las secciones del puente a construir, se intervendrá solo el ancho promedio de la base de 8,00 metros, y la longitud promedio de 10,00 metros, las demás obras complementarias como protección de taludes, construcción de barreras, requieren de la obtención primaria de los permisos forestales necesarios.

Previo al inicio de las obras contenidas dentro del contrato y que se cuente con los permisos ambientales, la empresa AGM DESARROLLOS S.A.S con NIT 900.186.313-0, representada legalmente por el señor, ARNOLDO ALBERTO ALVAREZ RODRIGUEZ, identificado con la cedula de ciudadanía No 19.673.442 expedida en Floridablanca (Santander) debe obtener los permisos de intervención por parte de los propietarios de los predios involucrados en los desvíos y construcción de puentes provisionales dentro del trazado de obras complementarias para la construcción del PUENTE UNO

No suspender el libre recorrido de las aguas, en caso de restringir una parte de la sección cuando se realice excavación, se debe hacer de tal forma, que en caso de presentarse una abundante subida, las aguas puedan arrastrar el material con que se construya el desvío evitando represamientos.

Teniendo en cuenta la observación y recomendación dada por la Corporación, sobre la posibilidad de mantener el actual puente y desarrollar la construcción del nuevo puente en el sitio señalado para la construcción del paso provisional, generaría menor impacto ambiental, por lo cual, deben comunicarlo oportunamente por escrito a la Corporación presentando la información referente a esa decisión.

No se autoriza labores de rectificación, ni desvíos definitivos del cauce del sitio señalado en la corriente hídrica dentro del mismo cauce.

No se autoriza labores de roceria, ni tala de árboles sobre las márgenes del cauce del sitio señalado en la corriente hídrica aguas arriba o abajo del sitio de construcción del puente, sin contar con los permisos ambientales correspondientes.

Deben diseñar una estructura en madera o metálica para la protección del Caño Chimalá durante las etapas de demolición y reconstrucción del actual puente, sitio del puente provisional a construir.

Deben informar a la Corporación sobre el sitio de disposición final de los residuos de la demolición, sitio que debe ser del conocimiento de la Alcaldía municipal de Tibú.

RESOLUCIÓN Nº. 013 DEL 15 ENE 2025

"Por la cual se otorga un permiso de ocupación de cauce a favor de AGM DESARROLLOS S.A.S. y se dictan otras disposiciones"

De acuerdo a las memorias presentadas, se utilizarán aceros Nos. 4, 5, 7 y 8 para los concretos reforzados de gaviones, estribos, placas, vigas y otras estructuras que se requieran, razón por la cual se presentaran cortes y despachos de aceros, materiales que deben ser retirados en su totalidad del área de influencia de la obra

En el desmenuzamiento del puente preexistente, se debe tener especial cuidado, en el retiro de las zapatas y columnas de soporte.

El manejo de los residuos sólidos es responsabilidad directa de la empresa AGM DESARROLLOS S.A.S con Nit 900.186.313-0, representada legalmente por el señor, ARNOLDO ALBERTO ALVAREZ RODRIGUEZ, identificado con la cedula de ciudadanía No 19.613.442 expedida en Floridablanca (Santander), debiendo realizar el manejo clasificando en reciclables y no reciclables, información que se debe plasmar en los informes de actividades o de cumplimiento ambiental, detallando además el manejo dado y la disposición final de los mismos, anexando copia de las autorizaciones ambientales del receptor.

El permiso de intervención de cauces tiene una duración para el desarrollo de las obras de un (01) año, debiendo presentar informe ambiental de actividades una vez se haya avanzado en un 50% de la obra e informe final para verificación del cumplimiento de las recomendaciones dadas

Deben garantizar las medidas técnicas ambientales necesarias para que se garantice el libre recorrido de las aguas de sobre los cauces de áreas a intervenir.

El caso necesario de hacer uso de explosivos, debe ser coordinado con los responsables de proveer este material (Fuerzas militares de Colombia), además, serán responsables únicos ante la Corporación, de los daños que pudieran ocasionar producto de la onda explosiva, donde pueda afectar Personas, Viviendas, Obras de infraestructura, fuentes de aguas subterráneas, superficiales, taludes, suelos, producto de las fisuras y agrietamientos que resultan después de las voladuras con material explosivo, con la onda aérea puede producir ahuyentamiento de todo tipo de fauna y peligro a la vida humana teniendo en cuenta que se encuentran viviendas cercanas, razón por la cual, de utilizarse explosivos, deben informar a los pobladores del área de influencia la fecha y hora de la acción

Para el seguimiento ambiental de las obras a realizar, deben presentar el Cronograma de actividades con fechas programadas reales indicando el responsable de cada una de ellas. cronograma a entregar dentro de los diez (10) días siguientes a la notificación del permiso de ocupación de cauce

El responsable de la ocupación de cauce debe informar a la Corporación sobre el inicio de actividades

CONCLUSIONES

De acuerdo a lo señalado en el artículo 102 del Decreto 2811 de 1974 Código de los Recursos Naturales, el artículo 104 del Decreto 1541 de 1978, y el decreto 1076 de 2015 en su ARTÍCULO 2.2.3.2.12.1. Ocupación La construcción de obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua requiere autorización, que se otorgará en las condiciones que establezca la Autoridad Ambiental competente. Igualmente se requerirá permiso cuando se trate de la ocupación permanente o transitoria de playas.

Atendiendo los criterios técnicos de orden ambiental se considera que con la información presentada y después de realizada las correspondientes visitas de evaluación, y teniendo en cuenta las consideraciones técnicas y que el área donde se solicita la ocupación de cauce, es indicada y ajustada para adelantar las obras que se solicitan, es viable autorizar los permiso de ocupación de cauce, con las determinaciones y condiciones que se establecerán, siempre y cuando se cumpla a cabalidad las medidas de manejo ambiental recomendadas, al señor, ARNOLDO ALBERTO ALVAREZ RODRIGUEZ, identificado con la cédula de ciudadanía No 19.613.442 expedida en Floridablanca (Santander), representante legal de la empresa AGM DESARROLLOS S.A.S con nit 900.186.313-0, para el proyecto "Construcción del tramo vial Puente UNO, con obras accesos y

RESOLUCIÓN Nº. 013 DEL 15 ENE 2025

"Por la cual se otorga un permiso de ocupación de cauce a favor de AGM DESARROLLOS S.A.S y se dictan otras disposiciones"

complementarias – ampliación de banca existente para el mejoramiento de la vía Ashlevis – Tibú, municipio de Tibú", Departamento Norte de Santander" sobre los siguientes puntos.

Abscisa	Coordenada		Obra de construcción ocupación de cauce
	X	Y	
PR42+223	8°27'56.71"N	72°34'33.91"O	Estribo 01
PR42+243	8°27'56.78"N	72°34'34.02"O	Estribo 02

No se autoriza la intervención del componente verde sobre los taludes, aguas arriba y aguas abajo de los ejes que ocuparan las obras informadas e construir en los sitios revisados, salvo la obtención de los permisos de aprovechamiento forestal necesarios.

El responsable del proyecto, en este caso el señor, ARNOLDO ALBERTO ALVAREZ RODRIGUEZ, identificado con la cedula de ciudadanía No. 19.612.442 expedida en Floridablanca (Santander), como representante legal de la empresa AGM DESARROLLOS S.A.S con Nit 900.198.313-0, deberá responder por la ejecución de las obras físicas y ambientales contenidas en el presente informe

Durante el desarrollo de las obras y una vez terminadas, no se permite verter materiales o desechos sobre los lechos y corrientes hídricas intervenidas, los materiales deberán ser dispuestos en sitios previamente autorizados, actividad que debe ser informada y soportada con registros fotográficos dentro del informe de actividades

Se debe hacer instalación de señales preventivas que permitan la seguridad por las áreas de construcción y especialmente donde se emplee Explosivos, maquinaria pesada y depósito de materiales de excavación; igualmente, dos vallas que permitan informar a la comunidad sobre lo autorizado por la Corporación como intervención de cauces, Numero de Resolución, localización, también deben incluir los mensajes de protección a la naturaleza. Vallas a ubicar en ambos sentidos de la vía

Valla que debe contener el numero y fecha del acto administrativo por el cual se otorga permiso temporal de ocupación de cauce, playas y lechos y se dictan otras disposiciones, el tipo de obra, vigencia del permiso, mensaje ecológico, valla que debe contener en sus extremos superiores el Logo de la Corporación y el de Afirma DESARROLLOS S.A.S; la valla a instalar debe tener como mínimo las medidas de 2.40 x 1.80 metros.

Valla a instalar en un sitio de la obra que tenga visibilidad directa.
Dentro del informe de cumplimiento ambiental ICA, se debe entregar registro fotográfico de todas las actividades contempladas en el permiso de ocupación de cauces que se otorgue, igualmente el de la instalación de las vallas de prevención y las informativas

Corpoguajira — RESOLUCION No. RAJUL-21 — AGM

PERMISO OCUPACION DE CAUCES, PLAYAS Y LECHOS.

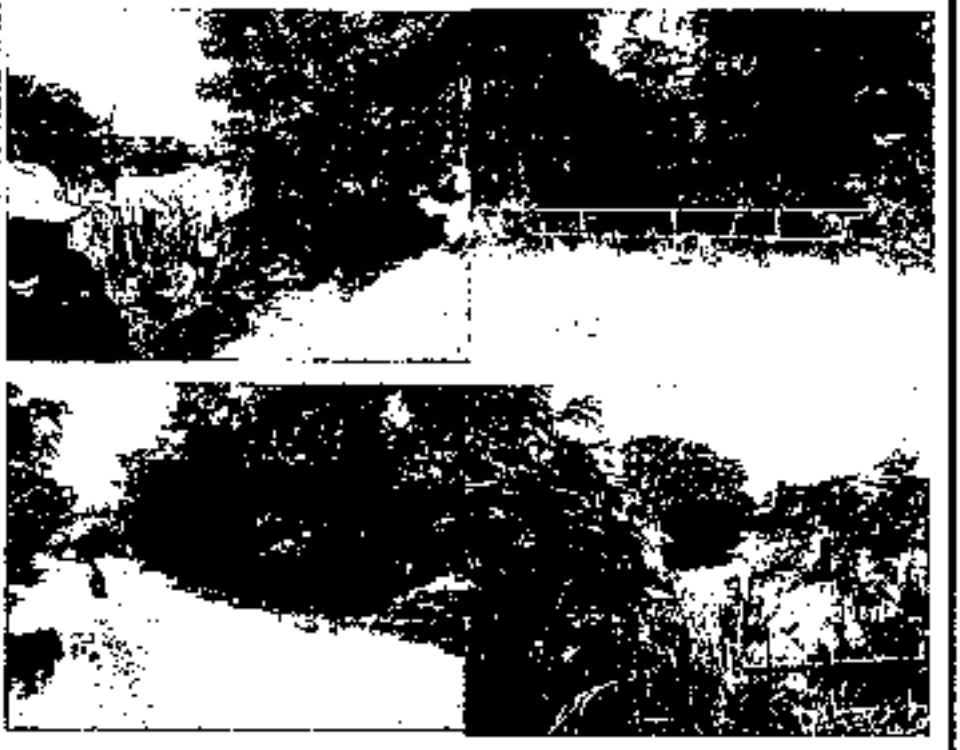
PROYECTO "Contrato de Obra Pública denominado no. 0088 de 2021 "PAVIMENTACIÓN DEL CORREDOR VIAL TRONCAL DEL CATATUMBO: ASHLEVIS – TIBU – LA GABARRA DENTRO DEL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "CONCLUIR Y CONECTAR PARA LA REACTIVACION DE LAS REGIONES" EN EL DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER

NAVE A INTERVENIR	[illegible]
PUERTO A INTERVENIR	Calle "CORALINA".
LOCALIZACIÓN:	[illegible]
VIGENCIA:	[illegible]

SOMBRA ALIVIO A LA COMPETIVIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES Y EL MEDIO AMBIENTE

GUAJIRA MAESTRO MUNDO

REGISTRO FOTOGRÁFICO



Que, por lo anteriormente expuesto,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Otorgar permiso de ocupación de cauces, playas y lechos a favor de la empresa AGM DESARROLLOS S.A.S. identificada con el NIT. 900.186.313-0, representada legalmente por el señor ARNOLDO ALBERTO ALVAREZ RODRIGUEZ, identificado con la cédula de ciudadanía No. 18.613.442 expedida en Floridablanca , para la ejecución del proyecto "Construcción MEJORAMIENTO DE OBRAS PUENTE TRAMO UNO sobre el caño CHINATO Vereda Ambalo CORREGIMIENTO DE PETROLEA MUNICIPIO DE TIBU" ubicado en el Municipio de Tibu, Norte de Santander

ARTÍCULO SEGUNDO: Vigencia, se otorga un tiempo un (1) año contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, prorrogables a solicitud del beneficiario, previa verificación del cumplimiento de las obligaciones ambientales establecidas en el presente acto administrativo.

ARTÍCULO TERCERO: El beneficiario deberá cumplir con cada una de las recomendaciones u obligaciones consignadas en el informe técnico relacionado en el presente acto administrativo, so pena de las sanciones legales a las que hubiere lugar

1. No se autoriza la intervención del componente verde sobre los taludes, aguas arriba y aguas abajo de los ejes que ocuparán las secciones del puente a construir, se intervendrá solo el ancho promedio de la base de 6.00 metros, y la longitud promedio de 10.00 metros. las demás obras complementarias como protección de taludes, construcción de bermas, requieren de la obtención primaria de los permisos forestales necesarios.

2. Previo al inicio de las obras contenidas dentro del contrato y que se cuente con los permisos ambientales, la empresa AGM DESARROLLOS S.A.S con Nit 900.186.313-0, representada legalmente por el señor ARNOLDO ALBERTO ALVAREZ RODRIGUEZ, identificado con la cedula de ciudadanía No. 19.613.442 expedida en Floridablanca (Santander), debe obtener los permisos de intervención por parte de los propietarios de los predios involucrados en los desvíos y construcción de puentes provisionales dentro del trazado de obras complementarias para la construcción del PUENTE UNO.
3. No suspender el libre recorrido de las aguas, en caso de restringir una parte de la sección cuando se realice excavación, se debe hacer de tal forma, que en caso de presentarse una abundada súbita, las aguas puedan arrastrar el material con que se construya el desvío evitando represamientos.
4. Teniendo en cuenta la observación y recomendación dada por la Corporación, sobre la posibilidad de mantener el actual puente y desarrollar la construcción del nuevo puente en el sitio señalado para la construcción del paso provisional, generaría menor impacto ambiental, por lo cual, deben comunicarlo oportunamente por escrito a la Corporación presentando la información referente a esa decisión.
5. No se autoriza labores de rectificación, ni desvíos definitivos del cauce del sitio señalado en la corriente hídrica dentro del mismo cauce.
6. No se autoriza labores de tala, ni tala de árboles sobre las márgenes del cauce del sitio señalado en la corriente hídrica aguas arriba o abajo del sitio de construcción del puente sin contar con los permisos ambientales correspondientes.
7. Deben diseñar una estructura en madera o metálica para la protección de la Quebrada Petroles durante las etapas de demolición y desmontaje del actual puente, y/o del puente provisional a construir.
8. Deben informar a la Corporación sobre el sitio de disposición final de los residuos de la demolición, sitio que debe ser del conocimiento de la Alcaldía municipal de Tibú.
9. De acuerdo a las memorias presentadas, se utilizarán aceros Nos. 4, 5, 7 y 8 para los concretos reforzados de estribos, aletones, placas, vigas y otras estructuras que se requieran, razón por la cual se presentarían cortes y desperdicios de aceros, materiales que deben ser retirados en su totalidad del área de influencia de la obra.
10. En el desmantelamiento del puente provisional, se debe tener especial cuidado, en el retiro de las zapatas y columnas de soporte.
11. El manejo de los residuos sólidos es responsabilidad directa de la empresa AGM DESARROLLOS S.A.S con NIt 900.186.313-0, representada legalmente por el señor, ARNOLDO ALBERTO ALVAREZ RODRIGUEZ, identificado con la cedula de ciudadanía No. 19.613.442 expedida en Floridablanca (Santander), debiendo realizar el manejo clasificando en reciclables y no reciclables, información que se debe plasmar en los informes de actividades o de cumplimiento ambiental, detallando además el manejo dado y la disposición final de los mismos, anexando copia de las autorizaciones ambientales del receptor.
12. El permiso de Intervención de cauces tiene una duración para el desarrollo de las obras de un (01) año, debiendo presentar informe ambiental de actividades una vez se haya avanzado en un 50% de la obra e informe final para verificación del cumplimiento de las recomendaciones dadas.
13. Deben garantizar las medidas técnicas ambientales necesarias para que se garantice el libre recorrido de las aguas de sobre los cauces de sitios a intervenir.
14. El caso necesario de hacer uso de explosivos, debe ser coordinado con los responsables de proveer este material (Fuerzas militares de Colombia), además, serán responsables únicos ante la Corporación de los daños que pudieran ocasionar producto de la onda explosiva, donde pueda afectar Personas, Viviendas, Obras de infraestructura, fuentes de aguas subterráneas, superficiales, taludes, suelos, producto de las fisuras y agrietamientos que resultan después de las voladuras con material explosivo, con la onda aérea puede producir ahuyentamiento de todo tipo de fauna y peligro a la vida humana teniendo en cuenta que se encuentran viviendas cercanas, razón por la cual, de utilizarse explosivos, deben informar a los pobladores del área de influencia la fecha y hora de la acción.
15. Para el seguimiento ambiental de los sitios de las obras a realizar, deben presentar el Cronograma de actividades con fechas programadas reales indicando el responsable de cada una de ellas, cronograma a entregar dentro de los diez (10) días siguientes a la notificación del permiso de ocupación de cauces.

RESOLUCIÓN Nº 013 DEL 15 ENE 2025

"Por la cual se otorga un permiso de ocupación de cauce a favor de AGM DESARROLLOS S.A.S y se dictan otras disposiciones"

18. El responsable de la ocupación de cauce debe informar a la Corporación sobre el inicio de actividades.

ARTÍCULO CUARTO: El beneficiario del presente permiso debe cancelar a la Corporación por visita técnica de seguimiento ambiental, el valor que se establezca de acuerdo a la Resolución 082 del 15 de febrero de 2021 o la que la modifique o actualice (Valores por seguimiento del permiso de ocupación de cauces). Igualmente, una visita de cierre por el mismo valor, visitas que se deben practicar para verificar las condiciones y cumplimiento de las recomendaciones dadas, mínimo una visita por año de vigencia del permiso de ocupación de cauces, playas y lechos.

ARTÍCULO QUINTO: El incumplimiento de cualquiera de los términos, condiciones, obligaciones, o exigencias contempladas en la presente resolución, dará lugar a la revocatoria o a la suspensión del permiso de ocupación de cauce, mediante acto administrativo motivado y del mismo se enviará al expediente a la dependencia correspondiente a efectos de iniciar el respectivo proceso sancionatorio ambiental de acuerdo lo establecido en la Ley 1333 de 2009 o aquella la modifique, adicione o sustituya.

PARÁGRAFO PRIMERO. El beneficiario del presente permiso, asume toda la responsabilidad por los perjuicios derivados por el incumplimiento de los términos, requisitos, condiciones, exigencias y obligaciones señaladas en la presente resolución.

PARÁGRAFO SEGUNDO. CORPONOR no se hará responsable de los daños que se causen a terceros por el desarrollo de la actividad. Estas responsabilidades pertenecen única y exclusivamente al beneficiario del presente permiso. De la misma forma será también responsable de los daños o afectaciones no previstos y no considerados en este concepto.

ARTÍCULO SEXTO: Notificar el presente acto administrativo a la empresa AGM DESARROLLOS S.A.S a través del correo electrónico proporcionado en la solicitud de conformidad con lo dispuesto en el Decreto 491 de 2020.

ARTÍCULO SEPTIMO: Una vez ejecutoriado el presente acto administrativo procederá a realizarse la correspondiente publicación en el Boletín Ambiental de la página web de CORPONOR, de conformidad con lo señalado en el artículo 71 de la Ley 99 de 1993 y la Ley 1437 de 2011.

ARTÍCULO OCTAVO: Contra la presente Resolución procede el recurso de reposición dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la fecha de notificación ante la Dirección General, en los términos y condiciones establecidos en el artículo 76 de la Ley 1437 de 2011.

ARTÍCULO DÉCIMO: La presente resolución rige a partir de la fecha de su ejecutoria de conformidad con el artículo 87 de la Ley 1437 de 2011.

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

RAFAEL HUMBERTO CAMACHO CARRILLO

	Nombres y Apellidos	Cargo	Firma
Revisó	María Eugenia Arana Díaz	Subdirectora Jurídica	
Revisó	Jonathan Andrés Contreras Rojas	Profesional especializado	
Elaboró	Daniela Pérez Santander	Contratista	

Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las disposiciones legales y/o técnicas vigentes y por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma del ordenador.

CORPONOR

[illegible] de [illegible] de 2025.

[illegible] de la Resolución 013/25

230

Corponor

mipg

Corponor

2000.49.04

San José de Cúcuta,

Señores:
AGM DESARROLLOS S.A.S
Email: agm@agmdesarrollos.com
ambientalagmtibu@gmail.com
Tibú, Norte de Santander

Asunto: Solicitud de prorroga - Resolución 0791, 0790 y 0792 del 09/11/2023
Referencia: 2024-01015-012096-2 y 2025-01015-002828-2
Neptuno: 31513, 31514 y 31515.

Respetados Señores,

En atención a su comunicación referida en el asunto, mediante la cual solicita información sobre el estado del trámite de prórroga de los permisos de aprovechamiento forestal otorgado mediante acto administrativo citados, nos permitimos informarle lo siguiente:

- La solicitud de prórroga ha sido debidamente incorporada al trámite administrativo correspondiente.
- En este momento, la solicitud se encuentra en etapa de validación con miras a la expedición del respectivo acto administrativo.
- Una vez culminado dicho proceso, se notificará oportunamente la decisión adoptada conforme a lo establecido en la normatividad ambiental vigente.

Se recuerda que toda solicitud, comunicación o documento que se radique ante CORPONOR debe incluir el número de expediente NEPTUNO correspondiente, con el fin de facilitar su trazabilidad y asegurar su adecuada gestión dentro de los sistemas institucionales.

Atentamente,

JORGE IVAN CACERES GARCIA
Subdirector Desarrollo Sectorial Sostenible

Nombres y Apellidos		Cargo	Firma
Reviso:	Luis Francisco Pantaleón	Técnico Operativo SDSS	
Los arriba firmantes declaramos hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las disposiciones legales y/o técnicas vigentes y por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma del Remitente.			

2024-01015-012096-2
2025-01015-002828-2

2300

Corponor

mipg | modelo integrado de planeación y gestión

Corponor

2000.49.14

San José de Cúcuta,

Señores:
AGM DESARROLLOS S.A.S
Email: agm@agmdesarrollos.com
ambientalagmtibu@gmail.com
Cúcuta - Norte de Santander

Asunto: Solicitud de prorroga - Resolución 1024 – 29 de diciembre 2023
Referencia: 2024-01015-012095-2, 2024-01015-013672-2 y 2025-01015-002841-2
Neptuno: 31512

Respetados Señores,

En atención a su comunicación referida en el asunto, mediante la cual solicita información sobre el estado del trámite de prórroga del permiso de ocupación de cauce otorgado mediante Resolución No. 1024 – 29 de diciembre 2023, nos permitimos informarle lo siguiente:

- La solicitud de prórroga ha sido debidamente incorporada al trámite administrativo correspondiente.
- En este momento, la solicitud se encuentra en etapa de validación con miras a la expedición del respectivo acto administrativo.
- Una vez culminado dicho proceso, se notificará oportunamente la decisión adoptada conforme a lo establecido en la normatividad ambiental vigente.

Se recuerda que toda solicitud, comunicación o documento que se radique ante CORPONOR debe incluir el número de expediente NEPTUNO correspondiente, con el fin de facilitar su trazabilidad y asegurar su adecuada gestión dentro de los sistemas institucionales.

Atentamente,

JORGE IVAN CACERES GARCIA
Subdirector Desarrollo Sectorial Sostenible

Nombres y Apellidos		Cargo	Firma
Reviso:	Luis Francisco Pantaleón.	Técnico Operativo SDSS	
Los arriba firmantes declaramos hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las disposiciones legales y/o técnicas vigentes y por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma del Remitente.			

2024-01015-012095-2
2024-01015-013672-2
2025-01015-002841-2

GOV.CO

2310

Ahora desde tu casa u oficina usando el celular

PERMISO FORESTAL DE ARBOLES AISLADOS PARA TALA Y/O PODA (PRIORITARIOS - EMERGENCIA - REUBICACIÓN)

Información solicitante

Tipo de persona *	Tipo jurídico *	Tipo de ente *
Jurídica	Privado	NO APLICA
Tipo Identificación *	Número Identificación *	Ciudad Expedición Documento
Número de Identificación Tributaria	800188313	
Nombre o Razón Social	Teléfono	Email
AGM DESARROLLO SAS	6878230	ambientalagmtbu@gmail.com
Calidad actúa solicitante *	Municipio del trámite *	¿Propietario fallecido?
Otro	NortedeSantander TIBU Pericos	
Cuál?		

Información de notificación

Ciudad *	Dirección
Bolivar MAGANGUE Magangue	CALLE 11 No. 3-33 Magangue - Bolivar
Teléfono	Email *
3205755076	ambientalagmtbu@gmail.com

Caracterización de la población

¿Tiene usted alguna condicion de discapacidad? *	¿Pertenece a algún grupo étnico? *
No	No
¿Pertenece a algún grupo de interés? *	Atención Preferencial *
No	No
Fecha de nacimiento *	Estrato socioeconómico *
4/2/1999	1

Información de seguimiento del trámite

No Expediente	Estado trámite	Código Autenticación
35891	En revisión	dOEVWGrsxH35891

1. Formulario Solicitud | 2. Liquidar trámite | 3. Factura | 4. Anexar documentación requerida | 5. Historico Tramite

Historico Trámite

Dependencia a cargo	Etapa	Acción	Fecha asignación	Fecha
Archivo y Correspondencia	Radicación de la solicitud Usua...	Radicación Trámite	10/04/2025 08:53:	26/04/
Archivo y Correspondencia	Radicación Correspondencia	Radicación Corresponden...	26/04/2025 10:36:	02/05/

2311

2312

Corponor

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SISTEMA NACIONAL AMBIENTAL "SINA"
MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA FRONTERA NORORIENTAL –CORPONOR

Resolución Nº 510 **de** 29 JUL 2025

"Por la cual se otorga Prórroga de un permiso de Aprovechamiento Forestal Único Concedida mediante Resolución N° 0791 del 09 de noviembre de 2023"

EL SUBDIRECTOR DE DESARROLLO SECTORIAL SOSTENIBLE DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA FRONTERA NORORIENTAL - "CORPONOR"

En uso de sus facultades constitucionales y legales, en especial, las concedidas en la Constitución de Política de 1991, Decreto Ley 2811 de 1974, Ley 99 de 1993, Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, Resolución No. 355 del 6 de julio de 2020, Resolución 1379 del 30 de diciembre de 2021 expedida por la Corporación y

CONSIDERANDO

Que, la Constitución Política de Colombia en su Artículo Octavo, determina como obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la nación.

Que, él articulo 79 ibídem, estableció como derecho colectivo para todas las personas, el derecho a gozar de un ambiente sano. Adicionalmente señalo que la ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo.

Que, el artículo 80 ibídem, con relación al desarrollo sostenible, dispuso para el Estado la obligación de planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.

Que, la Ley 99 de 1993 dispuso en su artículo 31 las funciones de la Corporación, entre las cuales se encuentra; ejercer la función de máxima autoridad ambiental en el área de su jurisdicción, de acuerdo a las normas de carácter superior y conforme a los criterios y directrices trazadas por el Ministerio del Medio Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que, así mismo, el artículo en mención señala como otra función de la Corporación; otorgar permisos requeridos por la ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente.

Que la sección 9 del decreto 1076 de 2015, trata el tema relacionado con el aprovechamiento de árboles aislados y en el artículo 2.2.1.1.9.4 de esta misma sección menciona las solicitudes de tala o reubicación por obra pública o privada manifestando que cuando se requiera talar, trasplantar o reubicar árboles aislados localizados en centros urbanos, para la realización, remodelación o ampliación de obras públicas o privadas de infraestructura, construcciones, instalaciones y similares, se solicitará autorización ante la corporación respectiva, ante las autoridades ambientales de los grandes centros urbanos o ante las autoridades municipales, según el caso, las cuales tramitarán la solicitud, previa visita realizada por el funcionario competente, quien verificará la necesidad de tala o reubicación aducida por el interesado, para lo cual emitirá su concepto técnico.

La autoridad competente podrá autorizar dichas actividades, consagrando la obligación de reponer las especies que se autoriza a talar. Igualmente, señalará las condiciones de la reubicación o trasplante cuando sea factible.

Que, mediante Resolución No. 355 de fecha 06 de julio de 2020, el Director General de la Corporación Autónoma Regional de la frontera Nororiental –CORPONOR, delegó en el Subdirector de la Subdirección de Desarrollo de la Entidad, para que impulse, expida y firme los Actos Administrativos que decidan las solicitudes de Permisos, Autorizaciones de Permiso de Aprovechamiento Forestal Único, Aprovechamiento Forestal Persistente, Aprovechamiento Forestal de domésticos y Aprovechamiento Forestal de Tala y/o poda de Árboles Aislados, en su Área de jurisdicción.

Que, mediante Resolución N° 0791 del 09 de noviembre de 2023, la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental CORPONOR, otorga un permiso de aprovechamiento forestal Único, a la empresa AGM DESAROLLO S.A.S., con Nit 800.186.313-0, y representada legalmente por el señor ARNOLD ALBERTO RODRIGUEZ, identificado con la cedula de ciudadanía No. 19.613.442 expedida en el Municipio de Aracataca (Magdalena), mediante radicado No. 2023-1015-01779-2, y NEPTUNOS 31513, para desarrollar las obras contempladas dentro del proyecto: "Pavimentación del corredor vial troncal del Catatumbo, astilleros" Tibú-La Gabarra - trayectos: trayecto-1-Ast-Tb- km41+00 al 42+500 trayecto 2- Ast-Tib-k43+200-k44+000 y trayecto 3- Ast-Tb-k53+000-k63+580 Departamento norte de Santander.

Que, de acuerdo con el ARTÍCULO SEGUNDO de la Resolución N° 0791 del 09 de noviembre de 2023, la vigencia de este permiso ambiental era por doce (12) meses, contados a partir de la ejecutoria del acto administrativo, prorrogable juicio de CORPONOR, previa solicitud del interesado con el lleno de los requisitos legales, dentro de los quince (15) días anteriores a su vencimiento.

Que, la Subdirección de Desarrollo Sectorial Sostenible de la Corporación, emite informe de seguimiento administrativo fecha 13 de diciembre de 2024, que a continuación se relaciona y que constituye parte integral del expediente, referente a una prórroga de permiso de Tala y Poda, pronunciándose de la siguiente manera:

ANTECEDENTES

El 13 de febrero de 2023, la empresa AGM DESARROLLOS S.A. bajo radicados No. 2023-1015-01779-2, y NEPTUNOS 31513, presentó ante la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental (CORPONOR), la solicitud de Aprovechamiento Forestal de Tipo Único para poder desarrollar las obras contempladas dentro del proyecto: "Pavimentación del corredor vial troncal del Catatumbo, astilleros" Tibú-La Gabarra - trayectos: trayecto-1-Ast-Tb- km41+00 al 42+500 trayecto 2- Ast-Tib-k43+200-k44+000 y trayecto 3- Ast-Tb-k53+000-k63+580 Departamento norte de Santander". Formulario

2314

debidamente diligenciado de solicitud de aprovechamiento forestal de bosques Naturales, Únicos, Persistentes y Domésticos en los sectores PETROLEA y PUENTE RIO NUEVO, anexando, Fotocopia de la Cedula de Ciudadanía No. 91.150.363 a nombre de LUIS ORLANDO URBINA CONTRERAS, Copia del poder otorgado por el Representante legal de la empresa AGM Desarrollos, señor HAROLD JOSÉ RIVERO SANTOYA al señor Luis Orlando Urbina Contreras, Copia del Registro Único Tributario 800.186.313-0, perteneciente a la empresa AGM Desarrollos S.A., Certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio de Magangué Bolívar, Copia del Formulario Valor costo del Proyecto, copias de los certificados de libertad y tradición de los predios Villa Graciela del señor Fernando Galvis Cárdenas No, 260-12984, y del predio Las Palmas a nombre de Pedro Pablo y Joaquín Guillermo Pérez Tafur No. 260-39914, Autorizaciones de intervención de los predios mencionados con sus respectivas copias de cedula de ciudadanía de los propietarios, facturas de pago por concepto de evaluación Nos: OC-93299, OC-93300, y OC-93301

El 06 de marzo de 2023, la Subdirección Jurídica de la Corporación Autónoma Regional de la frontera nororiental (CORPONOR), emite el Auto de Inicio, Por el Medio del Cual se da Inicio al Trámite Ambiental de Aprovechamiento Forestal Único de la empresa AGM DESARROLLOS S.A. representada por el señor Luis Orlando Urbina Contreras identificado0 con la cedula de ciudadanía No. 91.150.363 expedida en Floridablanca (Santander), mediante radicado No.**20231015017792, y NEPTUNO 31513** para el proyecto de pavimentación del corredor vial troncal del Catatumbo, ubicado en el TRAMO 1, K41+000 al K42+500 Corregimiento de Petrolea Municipio de Tibú.

El 07 de marzo de 2023, la Dra. Mileidy Dávila, vía WhatsApp, me coloca en conocimiento de los autos de inicio respectivos.

El 28 de abril de 2023 bajo radicado No. 2023-1015-004668-2, el representante legal ARNOLD ALBERTO RODRIGUEZ, identificado con la cedula de ciudadanía No. 19.613.442 de Aracataca (Magdalena), solicitó el cambio en plataforma Neptuno del representante legal de la empresa AGM DESARROLLOS SAS para lo cual adjuntó Certificado de Existencia y Representación Legal y el Registro Único Tributario, esto con el fin de dar continuidad al trámite de permisos de aprovechamiento forestal y de ocupación de cauces según requerimiento 31514-31515.

El 15 de junio de 2023 con radicado No. 2023-01510-006465-2 el representante legal de AGM Desarrollos, ARNOLD ALBERTO ALVAREZ RODRIGUEZ, reitera el cambio del representante legal.

El 15 de junio de 2023, AGM DESARROLLOS S.A, mediante oficio con radicado 2023-01015-006466-2, da como respuesta a la Corporación, la entrega, nuevamente del documento "Plan de Aprovechamiento Forestal Único PROYECTO DE PAVIMENTACION DEL CORREDOR VIAL TRONCAL DEL CATATUMBO, ASTILLEROS" TIBU-LA GABARRA municipio de Tibú DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER- Colombia. TRAMOS 1 (AST- TB-KM41+00 AL 42+500). TRAMO 2 (AST- TIB-K43+200-K44+000), TRAMO 3 (AST- TB-K53+000-K63+580)" y PLAN DE ESTABLECIMIENTO Y MANEJO FORESTAL DE TIPO COMPENSATORIO DE 1134 ARBOLES INTERVENIDOS DENTRO DEL PROYECTO PAVIMENTACION DEL CORREDOR VIAL TRONCAL DEL CATATUMBO, ASTILLEROS" TUBU-LA GABARRA, MUNICIPIO DE TIBU, NORTE DE SANTANDER- COLOMBIA

El 04 de julio de 2023 se practica visita de evaluación al sector indicado en la solicitud, visita atendida por el ingeniero GABRIEL RIVEROS, ingeniero ambiental de la empresa.

Producto de la visita, se conoce, que la Gobernación aprobó una reducción del ancho de la banca de la vía a mejorar, razón por la cual se excluyen varios ejemplares de los solicitados inicialmente, ante esta situación, se solicita al Ingeniero Riveros, la actualización de los ejemplares que si quedan vinculados dentro de las áreas de recuperación.

Resolución N° 510 de 29 JUL. 2025

"Por la cual se otorga Prórroga de un permiso de Aprovechamiento Forestal Único Concedida mediante Resolución N° 0791 del 09 de noviembre de 2023"

El 10 de julio de 2023, bajo radicado No. 2023-01510-009041-2, el representante legal de AGM Desarrollos SAS, Arnold Alberto Álvarez Rodriguez, adjunta inventario Forestal del Proyecto Pavimentación Astilleros – Tibú, Tramos 1, 2, y 3, Plan de Aprovechamiento y Plan de Compensación.

Se emite acto administrativo No. **0791 del 09 de noviembre de 2023** a nombre de la empresa **AGM DESAROLLO S.A.S**., con Nit 800.186.313-0, y representada legalmente por el señor **ARNOLD ALBERTO RODRIGUEZ** identificado con cedula de ciudadanía No. 19.613.442.

El día 31 de octubre de 2024, mediante radicado No. 2024-01015-012096-2 la empresa AGM DESARROLLO S.A.S solicita prorroga de las resoluciónes 790, 791 y 792 de 2023 pertenecientes a los permisos de aprovechamiento forestal en los 3 tramos de ejecución Proyecto Contrato 02388 de 2021 - PAVIMENTACIÓN DEL CORREDOR VIAL TRONCAL DEL CATATUMBO: ASTILLEROS - TIBÚ - LA GABARRA, DENTRO DEL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "CONCLUIR Y CONCLUIR PARA LA REACTIVACIÓN DE LAS REGIONES".

El día 03 de diciembre de 2024, mediante radicado No. 2024-01015-013671-2 la empresa AGM DESARROLLO S.A.S reitera solicitud de prórroga de las resoluciónes 790, 791 y 792 de 2023 pertenecientes a los permisos de aprovechamiento forestal.

DESCRIPCIÓN

Se ha observado que las intervenciones sobre los ejemplares autorizados para tala aún no se han llevado a cabo. Esto se debe a ajustes en los diseños, retrasos en la ejecución por parte del contratista de la obra, y problemas de orden público reportados por la ingeniera Mónica Rivera de la empresa AGM Desarrollo SAS Entre las dificultades mencionadas se incluye la quema de maquinaria amarilla por parte de grupos al marguen de la ley.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo con la verificación realizada, se determina que **ES VIABLE** solicitar a la subdirección jurídica prorroga por el término de **(1) un año** al permiso de aprovechamiento forestal único **NEPTUNO 31513,** otorgado mediante resolución No. 0791 del 09 de noviembre de 2023 a nombre de la empresa **AGM DESAROLLO S.A.S**., con Nit 800.186.313-0, y representada legalmente por el señor **ARNOLD ALBERTO RODRIGUEZ** identificado con cedula de ciudadanía No. 19.613.442.

Por tanto, en virtud de lo anteriormente mencionado se dará traslado del presente a la Subdirección Jurídica para que desde esa oficina se surta el trámite pertinente y se realice la respectiva notificación al usuario.

Que, es función de CORPONOR propender por el adecuado uso y aprovechamiento de los recursos naturales de conformidad con los principios medio ambientales de racionalidad, planeación y proporcionalidad, teniendo en cuenta para ello lo establecido por los postulados del desarrollo sostenible y sustentable.

Que por lo anteriormente expuesto se,

2316

Resolución N° 510 de 29 JUL 2025

"Por la cual se otorga Prórroga de un permiso de Aprovechamiento Forestal Único Concedida mediante Resolución N° 0791 del 09 de noviembre de 2023"

RESUELVE

ARTICULO PRIMERO: Otorgar prórroga del permiso de aprovechamiento forestal Unico de la Resolución No. 791 del 09 de noviembre de 2023 a la empresa AGM DESAROLLO S.A.S., con Nit 800.186.313-0, y representada legalmente por el señor ARNOLD ALBERTO RODRIGUEZ, identificado con la cedula de ciudadanía No. 19.613.442 expedida en el Municipio de Aracataca (Magdalena). Mediante Radicado No. 2023-1015-01779-2, y NEPTUNOS 31513.

ARTICULO SEGUNDO: La vigencia de este permiso ambiental es por doce (12) mes, contados a partir de la notificación del acto administrativo.

ARTICULO TERCERO: Los demás artículos de la Resolución N° 791 del 09 de noviembre de 2023: Por la cual se otorga un permiso de Aprovechamiento Forestal Único, continuarán vigentes.

ARTICULO CUARTO: CORPONOR no se hará responsable por los daños que se puedan causar a terceros producto de las actividades necesarias para el desarrollo del presente permiso, situación que de presentarse cualquier queja recae directamente sobre la Administración municipal, de la misma forma será también responsable de los daños o afectaciones ambientales no previstas o no consideradas en este concepto, sin importar las acciones que demande sobre procesos sancionatorio.

ARTICULO QUINTO: La Corporación realizara el Seguimiento Administrativo de conformidad con lo establecido en el Artículo Primero de la Resolución 485 del 23 de julio de 2024, que establece lo siguiente; *"ARTICULO PRIMERO:* Establecer el seguimiento ambiental administrativo, a los procesos que adelante la corporación, que por su naturaleza lo requieran, para verificar el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente y/o las obligaciones, en las que se incluye la revisión de los documentos contenidos en la licencia ambiental, permisos, autorizaciones y demás instrumentos de control y manejo ambiental otorgados por la corporación."

ARTICULO SEXTO: La presente resolución podrá ser suspendida o revocada mediante resolución motivada y/o sustentada, cuando el beneficiario haya incumplido cualquiera de los términos condiciones, obligaciones, o exigencias inherentes a ella, y contemplados en el presente acto de otorgamiento, y así mismo se enviarán el expediente a la dependencia correspondiente a efectos de iniciar el respectivo proceso sancionatorio, teniendo como evidencia el informe de la visita y el incumplimiento de los hallazgos encontrados.

ARTICULO SEPTIMO: Notificar el presente acto administrativo al señor ARNOLD ALBERTO RODRIGUEZ, identificado con la cedula de ciudadanía No. 19.613.442 expedida en el Municipio de Aracataca (Magdalena), como representante legal de la empresa AGM DESAROLLO S.A.S., con Nit 800.186.313-0; o a quien se autorice debidamente, según con las condiciones establecidas en el artículo 67 y subsiguientes de la Ley 1437 de 2011.

ARTICULO NOVENO: El presente Acto administrativo deberá publicarse la página Web de CORPONOR, de acuerdo con lo señalado en el artículo 71 de la Ley 99 de 1993 y la ley 1437 de 2011.

Resolución N° 510 de 29 JUL 2025

"Por la cual se otorga Prórroga de un permiso de Aprovechamiento Forestal Único Concedido mediante Resolución N° 0791 del 09 de noviembre de 2023"

ARTICULO DECIMO: Contra la presente resolución procede el recurso de reposición ante la Dirección General dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a su notificación, de acuerdo a lo consagrado en el artículo 76 de la Ley 1437 de 2011 Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

JORGE IVAN CACERES GARCIA

Nombres y apellidos		*Cargo*	
Revisó y Elaboró	*María Eugenia Araral Díaz*	*Subdirectora Jurídica*	

Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales y/o técnicas vigentes y por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma del remitente.

Alcaldía Municipal de Tibú
Departamento Norte de Santander
NIT 800.070.682-1

EL SUSCRITO SECRETARIO DE PLANEACIÓN DEL MUNICIPIO DE TIBÚ, NORTE DE SANTANDER

CERTIFICA:

Que, el predio ubicado en la vereda **PETROLEA** del Municipio de Tibú, con el **Código Catastral Nro. 54810000500030048000**; Con **Folio de Matricula Inmobiliaria Nro. 260-145554**; Con representación del señor **FRANKLIN WILMER ROLÓN**, identificado con cedula de ciudadanía 88.264.580 de Tibú Norte de Santander; según caracterización ambiental y zonificación ambiental del Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT) aprobado mediante acuerdo Nro. 028 del 06 de diciembre del 2000 y acorde al Sistema de Gestión Ambiental Municipal (SIGAM) aprobado mediante acuerdo Nro. 0010 del 08 de julio del 2019.

Actualmente cuenta con un concepto ambiental y certificación ambiental de favorabilidad para la identificación, análisis, y ejecución de disposición de material de construcción y demolición; el cual será dispuesto para relleno de dicho predio en mención; proceso validado y fundamentado por medio del proyecto: **INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LA PAVIMENTACIÓN DEL CORREDOR VIAL TRONCAL DEL CATATUMBO: ASTILLEROS-TIBÚ-LA GABARRA DENTRO DEL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "CONCLUIR Y CONCLUIR PARA LA REACTIVACIÓN DE LAS REGIONES" EN EL DEPARTAMENTO DE NORTE DE SANTANDER**, a través de **AGM DESARROLLOS.**

Se expide en el Municipio de Tibú, Norte de Santander, a los veinticinco (25) días del mes de abril 2025.

ING. JOHN LIBARDO RODRIGUEZ MAYORGA
Secretario de Planeación Municipal

Nombres y apellidos		Cargo	Firma
Proyectó:	Elvis Marcela Caro Mateus	Coordinación Sistema de Gestión Ambiental Municipal-SIGAM	
Revisó y Ajustó:	John Libardo Rodriguez Mayorga	Supervisor	
Los anteriores firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales y/o técnicas vigentes y, por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma del remitente.			

2319

Alcaldía Municipal de Tibú
Departamento Norte de Santander
NIT 800.070.682-4

Tibú Marzo 20 del 2025

Alcaldía Municipal de Tibú MUNICIPIO DE TIBU

Fecha: lunes 31 de marzo de 2025
Número: 31052025-406-000056-2
Remitente: JOSE DEL CARMEN CASTRO RODRIGUEZ, CC 13257984
Destinatario: AGM DESARROLLOS S A S NIT 900186313-6
Asunto: RESPUESTA A SOLICITUD DE CERTIFICADO DE USO DE SUELO Nro 54810000500030048000

Ing.

MANUEL EDUARDO QUINTERO PABON
Director de obra
AGM DESARROLLOS S.A.S

Agencia nacional de Tierras

Correo: ambientalagmtibu@gmail.com

Asunto: respuesta a solicitud

Cordial Saludo

Con el fin de darle cumplimiento a su solicitud, fechada del 19 de marzo de 2025, me permito aportar el certificado de uso de suelo del predio ubicado en la parcela 1 A Villa Josefa, Petrolea- Municipio de Tibú - identificado con la cedula catastral Nro. 54810000500030048000, y coordenadas Nro, 8°28'2"N 72°34'38"W

Sin otro motivo en particular.

Atentamente,

ING. JOHN LIBARDO RODRIGUEZ MAYORGA
Secretario de Planeación municipal

Proyectó:	*José del Carmen castro Rodríguez*	*Apoyo Técnico Control Urbano*	

1

2320

Alcaldía Municipal de Tibú
Departamento Norte de Santander
NIT 800.070.682-4

EL SUSCRITO SECRETARIO DE PLANEACIÓN DEL MUNICIPIO DE TIBÚ, NORTE DE SANTANDER

CERTIFICA

Que, el predio -ubicado en la parcela 1 A Villa Josefa, en Petrolea- . Municipio de Tibú, identificado con el código predial **Nro. 54-810-0000500030048000, e igualmente identificado con las coordenadas Nro. 8°28'2"N 72°34'38"** según la Zonificación Ambiental del Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT) del Municipio de Tibú, aprobado mediante Acuerdo No 028 del 06 de diciembre de 2000, el uso del suelo corresponde a:

(A.A.S.P): ÁREAS AGROSILVOPASTORILES

- **Uso Principal**: Usos agrosilvopastoriles, investigación, educación y ecoturismo.
- **Usos Compatibles**: Silvicultura. sistemas Agroforestales e infraestructura, vivienda del propietario.
- **Usos Condicionados:** Vías de comunicación, uso pecuario y agrícola semimecanizada, recreación, infraestructura de servicios, agroindustria, parcelaciones rurales y minero.
- **Usos Prohibidos:** Urbanos, suburbanos, Industriales y agricultura mecanizada.

Alcaldía Municipal de Tibú
Departamento Norte de Santander
NIT 800.070.682-4

- **Tratamiento:** Amortiguación, desarrollo por parcelación o urbanización campestre y desarrollo por construcción.

Se expide en el municipio de Tibú, a los 19 días del mes de marzo del año 2025, a solicitud de la interesado MANUEL EDUARDO QUINTERO PABON. Director de Obra AGM DESARROLLO S A.S según radicado de la alcaldia municipal de Tibú Nro.103-1

ING. JOHN LIBARDO RODRIGUEZ MAYORGA
Secretario de Planeación municipal

Proyectó:	*José del Carmen castro Rodriguez*	*Apoyo Técnico Control Urbano*	

VOLUMEN CAPACIDAD DE TERRAPLEN ZODME TRAMO 1

ABSCISA	LONGITUD	ÁREA TERRAPLEN	VOLIUMEN TERRAPLEN m3	VOLUMEN ACUMULATIVO m3
PR 0+018	0	0	0	0
PR 0+020	2	0,03	0,03	0,03
PR 0+022	2	1,28	1,31	1,34
PR 0+024	2	7,3	8,58	9,92
PR 0+026	2	16,45	23,75	33,67
PR 0+028	2	27,4	43,85	77,52
PR 0+030	2	45,47	72,87	150,39
PR 0+032	2	67,1	112,57	262,96
PR 0+034	2	92,19	159,29	422,25
PR 0+036	2	117,56	209,75	632
PR 0+038	2	145,014	262,574	894,574
PR 0+040	2	170,514	315,528	1210,102
PR 0+042	2	192,26	362,774	1572,876
PR 0+044	2	207,14	399,4	1972,276
PR 0+046	2	216,98	424,12	2396,396
PR 0+048	2	224,59	441,57	2837,966
PR 0+050	2	225,07	449,66	3287,626
PR 0+052	2	225,56	450,63	3738,256
PR 0+054	2	216,79	442,35	4180,606
PR 0+056	2	206,19	422,98	4603,586
PR 0+058	2	195,75	401,94	5005,526
PR 0+060	2	184,33	380,08	5385,606
PR 0+062	2	172,46	356,79	5742,396
PR 0+064	2	159,95	332,41	6074,806
PR 0+066	2	131,97	291,92	6366,726
PR 0+068	2	121,68	253,65	6620,376
PR 0+070	2	111,42	233,1	6853,476
PR 0+072	2	86,39	197,81	7051,286
PR 0+074	2	76,06	162,45	7213,736
PR 0+076	2	69,07	145,13	7358,866
PR 0+078	2	52,64	121,71	7480,576
PR 0+080	2	48,59	101,23	7581,806
PR 0+082	2	44,86	93,45	7675,256
PR 0+084	2	40,33	85,19	7760,446
PR 0+086	2	30,86	71,19	7831,636
PR 0+088	2	22,84	53,7	7885,336
PR 0+090	2	21,02	43,86	7929,196
PR 0+092	2	13,08	34,1	7963,296
PR 0+094	2	12,66	25,74	7989,036


2323
ZODME TRAMO 1
42+210.00
42+200.00
42+190.00
42+180.00
42+170.00
42+160.00
42+150.00
42+140.00
0+108.00
0+106.00
0+104.00
0+102.00
0+100.00
0+098.00
0+096.00
0+094.00
0+092.00
0+090.00
0+088.00
0+086.00
0+084.00
0+082.00
0+080.00
0+078.00
0+076.00
0+074.00
0+072.00
0+070.00
0+068.00
0+066.00
0+064.00
0+062.00
0+060.00
0+058.00
0+056.00
0+054.00
0+052.00
0+050.00
0+048.00
0+046.00
0+044.00
0+042.00
0+040.00
0+038.00
0+036.00
0+034.00
0+032.00
0+030.00
0+028.00
0+026.00
0+024.00
0+022.00
0+020.00
0+018.00
0+016.00
0+014.00
0+012.00
0+010.00
0+008.00
0+006.00
0+004.00
0+002.00
0+000.00
AREA=2,068.859m2
VOLUMEN=7,989.036m3

2324

PAVIMENTACIÓN DEL CORREDOR VIA TRONCAL DEL CATATUMBO: ASTILLEROS - TIBÚ-LA GABARRA DENTRO DEL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "CONCLUIR Y CONCLUIR PARA LA REACTIVACIÓN DE LAS REGIONES" EN EL DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER	OFICIO AGM CATG 573-19-03-2025	
	AGM	Versión: 001
AGM DESARROLLOS SAS		Fecha: 01-08-2023
		Página 1 de 1

Tibú, Norte de Santander, 19 de marzo del 2025

Señores
Secretaria de planeación
Tibú Norte de Santander

Referencia: Contrato 02388 de 2021. - PAVIMENTACIÓN DEL CORREDOR VIAL TRONCAL DEL CATATUMBO: ASTILLEROS - TIBÚ - LA GABARRA DENTRO DEL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "CONCLUIR Y CONCLUIR PARA LA REACTIVACIÓN DE LAS REGIONES" EN EL DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER

ASUNTO: SOLICITUD DE CERTIFICADO DE USO DE SUELOS Y VIABILIDAD AMBIENTAL.

Cordial saludo,

Por medio del presente me permito solicitar el certificado de uso de suelos y viabilidad Ambiental del predio del señor Franklin Rolón en el cual debido a las actividades se requiere adelantar obras en las cuales es necesario la disposición de materia estéril proveniente de las actividades de corte y ampliación de la vía, en referencia a ello me permito solicitar la gestión para solicitar sitios de disposición final de residuos de construcción y demolición.

Agradecemos la atención a la presente solicitud, y quedamos atentos a su respuesta.

Alcaldia Municipal de Tibú

MUNICIPIO DE TIBU
Ciudad: CARTAGENA DE INDIAS
Fecha de Radicación: miércoles 19 de marzo de 2025
Nro. de Radicación: 19032025-400-000103-1
Remitente: AGM DESARROLLOS S.A.S. NIT 9001853130
Destinatario: JOSE DEL CARMEN CASTRO RODRÍGUEZ
Cargo: GESTION DE APOYO A CONTROL URBANO
Asunto: CERTIFICADO USO DE SUELO
Nro. de Páginas: 11

Atentamente,

Manuel Eduardo Quintero Pabón
Director de obra
AGM DESARROLLOS S.A.S
Notificación: Celular 3205755076
Correo: ambientalagmtibu@gmail.com

2225

Tibú, 19 de Marzo del 2025

Ingeniero
JOHN LIBARDO RODRIGUEZ MAYORGA
Secretario de Planeación
Municipio de Tibú

ASUNTO: SOLICITUD CERTIFICADO DE USO DEL SUELO (RURAL)

Por medio de la presente solicito CERTIFICADO DE USO DEL SUELO, de acuerdo a los siguientes datos:

NOMBRE SOLICITANTE	Franklin Rolon
NO IDENTIFICACIÓN	88264580
NUMERO PREDIAL	N 8° 28' 2" W 72° 34' 38"
DIRECCIÓN	Vereda Petrolea
ACTIVIDAD COMERCIAL	

Atentamente,

NOMBRE: 88264580
CEDULA: 3162888276
CELULAR:

Se Anexa

- Fotocopia del recibo del impuesto predial pago o paz y salvo
- Coordenadas planas geográficas
- Fotocopia de la cedula del propietario del predio
- Fotocopia del certificado de libertad y tradición reciente
- Recibo de pago del certificado (tesorería)

2326

ACM	PROYECTO: "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LA PAVIMENTACIÓN DEL CORREDOR VIAL TRONCAL DEL CATATUMBO: ASTILLEROS – TIBÚ – LA GABARRA DENTRO DEL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "CONCLUIR Y CONCLUIR PARA LA REACTIVACIÓN DE LAS REGIONES" EN EL DEPARTAMENTO DE NORTE DE SANTANDER".

AUTORIZACIÓN DE INTERVENCIÓN DE PREDIOS

PROCESO: Punto RCD | **VERSIÓN:** 01.24 DE ABRIL DE 2023

CONTRATO NO. CONTRATO No. 2306 DE 2021

1. INFORMACIÓN DEL PREDIO

NOMBRE DEL PREDIO:

ABSCISA INICIAL: | **ABSCISA FINAL:**

TELÉFONO DEL PROPIETARIO/TENEDOR:

2. OBJETO DE LA AUTORIZACIÓN

El señor Franklin Rolon da la autorización para la disposición de Material de construcción y demolición Ubicado en el N°8°2'1" W 72°34'39" en la abcisa N8°28'2" W 72°34'8" el cual sera dispuesto para relleno de un lote, el cual no presenta afectaciones a ningun recurso natural

2329

3. COMPROMISOS PACTADOS	RESPONSABLE
-Extensión del material RCD	AGM Desarrollos
-Compactación de Material	AGM Desarrollos
-Arreglo de acceso al predio	AGM Desarrollos

4. OBSERVACIONES

En constancia firman las partes interesadas el día _____ del mes _____ del año _____

(Firma)	(Firma)
(Nombre) Franklin W Rolón	(Nombre)
PROPIETARIO/TENEDOR	DIRECTOR DE OBRA AGM DESARROLLOS
C.C. - 88264530	C.C.
(Firma)	(Firma)
(Nombre)	(Nombre)
INGENIERO AMBIENTAL INTERVENTORIA	INGENIERO AMBIENTAL AGM DESARROLLOS
C.C	C.C

La validez de este documento podrá verificarse en la página electrónica www.snrbeta.gov.co

OFICINA DE REGISTRO DE INSTRUMENTOS PUBLICOS DE CUCUTA
CERTIFICADO DE TRADICION
MATRICULA INMOBILIARIA

Certificado generado con el Pin No: 240903129799996336 **Nro Matrícula: 260-145554**

Pagina 1 TURNO: 2024-260-1-106970

Impreso el 3 de Septiembre de 2024 a las 10:59:25 AM

"ESTE CERTIFICADO REFLEJA LA SITUACION JURIDICA DEL INMUEBLE HASTA LA FECHA Y HORA DE SU EXPEDICION"

No tiene validez sin la firma del registrador en la ultima página

CIRCULO REGISTRAL: 260 - CUCUTA DEPTO: NORTE DE SANTANDER MUNICIPIO: TIBU VEREDA: TIBU
FECHA APERTURA: 05-03-1993 RADICACIÓN: 2900 CON: RESOLUCION DE: 10-09-1991
CODIGO CATASTRAL: 548100005000030048000COD CATASTRAL ANT: SIN INFORMACION
NUPRE:

ESTADO DEL FOLIO: **ACTIVO**

DESCRIPCION: CABIDA Y LINDEROS
AREA DE 4.2750 HAS

AREA Y COEFICIENTE
AREA - HECTAREAS: 0 METROS CUADRADOS: 0 CENTIMETROS CUADRADOS: 0
AREA PRIVADA - METROS CUADRADOS: 0 CENTIMETROS CUADRADOS: 0 / AREA CONSTRUIDA - METROS CUADRADOS: 0 CENTIMETROS: CUADRADOS:0
COEFICIENTE : %

COMPLEMENTACION:
PRIMERO -REGISTRO DEL 23-09-87 ESCRIT.#1878 NOTARIA 4 CUCUTA. COMPRAVENTA -MODO DE ADQUIRIR. DE:GRANADOS VILLAMIZAR JOSE JUVENAL A INSTITUTO COLOMBIANO DE LA REFORMA AGRARIA (INCORA) 1987. SEGUNDO.-REGISTRO DEL 17-07-87 ESCRIT.#2746 DEL 14-07-87 NOTARIA 3 CUCUTA CANCELACION DE HIPOTECA.-GRAVAMEN DE:BANCO GANADERO A:GRANADOS VILLAMIZAR JOSE JUVENAL 1987 TERCERO -REGISTRO DEL 06-12-84 ESCRIT.#4617 DEL 03-12-84 NOTARIA 3 CUCUTA HIPOTECA ABIERTA -GRAVAMEN DE:GRANADOS VILLAMIZAR JOSE JUVENAL. A BANCO GANADERO. 1984 CUARTO -REGISTRO DEL 20-06-60 SENTENCIA DEL 03-06-60 JUZGADO 4. CIVIL CTO CTA. ADJUDICACION SUCESION -MODO DE ADQUIRIR DE: GAMBOA DE GRANADOS MARIA MAGDALENA. A:GRANADOS JOSE JUVENAL 1960 QUINTO -REGISTRO DEL 27-06-74 ESCRIT #1301 DEL 24-06-74 NOTARIA 1. CUCUTA COMPRAVENTA 50%-MODO DE ADQUIRIR.SILVA DE GAMBOA MARIA MAGDALENA A GAMBOA DE GRANADOS ,MARIA MAGDALENA 1974 SEXTO -REGISTRO DEL 30-04-74 ESCRIT #660 DEL 10-04-74 NOTARIA 1. CUCUTA COMPRAVENTA 50%-MODO DE ADQUIRIR. DE GOMEZ GAMARRA MELITON. A:GRANADOS DE VILLAMIZAR JOSE JUVENAL. 1974. SEPTIMO -REGISTRO DEL 20-12-71 ESCRIT #2712 DEL 02-12-71 NOTARIA 1. CUCUTA COMPRAVENTA 50% -MODO DE ADQUIRIR DE:GOMES GAMARRA MELITON A:SILVA DE GAMBOA MARIA MAGDALENA. 1971 OCTAVO -REGISTRO DEL 20-12-71 ESCRIT #2712 DEL 02-12-71 NOTARIA 1 CUCUTA ENGLOBAMIENTO. A:GOMEZ GAMARRA MELITON. 1971 A) MATRICULA #19556 DE CUCUTA PRIMERO.-REGISTRO DEL 09-09-69 ESCRIT.#1182 DEL 10-07-69 NOTARIA 1 CUCUTA. ADJUDICACION LIQUIDACION COMUNIDAD- MODO DE ADQUIRIR. DE:QUINTERO JOSE CUSTODIO GOMEZ GAMARRA MELITON A: GOMEZ GAMARRA MELITON 1969 SEGUNDO -REGISTRO DEL 04-10-67 ESCRIT.#1528 DEL 02-10-67 NOTARIA 1 CUCUTA COMPRAVENTA.-MODO DE ADQUIRIR DE:SOLANO DE CARRASCAL JOSEFA A:QUINTERO VILLALBA JOSE CUSTODIO. GOMEZ GAMARRA MELITON. 1967 B)MATRICULA #31128 DE CUCUTA PRIMERO -REGISTRO DEL 09-09-69 ESCRIT.#1317 DEL 06-08-69 NOTARIA 1. CUCUTA COMPRAVENTA -MODO DE ADQUIRIR DE:QUINTERO VILLALBA JOSE CUSTODIO A:GOMEZ GAMARRA MELITON. 1969

DIRECCION DEL INMUEBLE
Tipo Predio: RURAL
1) PARCELA 1 A VILLA JOSEFA UBICADA EN PETROLEA

DETERMINACION DEL INMUEBLE
DESTINACION ECONOMICA:

MATRICULA ABIERTA CON BASE EN LA(s) SIGUIENTE(s) (En caso de integración y otras)
260 - 20522

ANOTACION: Nro 001 Fecha: 12-02-1993 Radicación: 2900

La validez de este documento podrá verificarse en la página certificados.supernotariado.gov.co

OFICINA DE REGISTRO DE INSTRUMENTOS PUBLICOS DE CUCUTA
CERTIFICADO DE TRADICION
MATRICULA INMOBILIARIA

Certificado generado con el Pin No: 240903129799996336 **Nro Matrícula: 260-145554**

Impreso el 3 de Septiembre de 2024 a las 10:59:25 AM

"ESTE CERTIFICADO REFLEJA LA SITUACION JURIDICA DEL INMUEBLE HASTA LA FECHA Y HORA DE SU EXPEDICION"

No tiene validez sin la firma del registrador en la última página

Doc: RESOLUCION 1851 DEL 10-09-1991 INCORA DE CUCUTA VALOR ACTO: $

ESPECIFICACION: OTRO: 999 PROHIBIDO ENAJENAR GRAVAR CEDER SIN AUTORIZACION DEL INCORA

PERSONAS QUE INTERVIENEN EN EL ACTO (X-Titular de derecho real de dominio,I-Titular de dominio incompleto)

DE: BECERRA BECERRA CARMEN TERESA X

DE: RAMIREZ LUIS ALBERTO X

A: INSTITUTO COLOMBIANO DE LA REFORMA AGRARIA INCORA

ANOTACION: Nro 002 Fecha: 12-02-1993 Radicación: 2900

Doc: RESOLUCION 001851 DEL 10-09-1991 INCORA DE CUCUTA VALOR ACTO: $

ESPECIFICACION: OTRO: 999 OTROS PROHIBIDO ENAJENAR Y GRAVAR SIN AUTORIZACION DE INCORA

PERSONAS QUE INTERVIENEN EN EL ACTO (X-Titular de derecho real de dominio,I-Titular de dominio incompleto)

DE: INSTITUTO COLOMBIANO DE LA REFORMA AGRARIA-INCORA **NIT# 8001188235**

A: BECERRA BECERRA CARMEN TERESA **CC# 60313907 X**

A: RAMIREZ LUIS ALBERTO **CC# 5497038 X**

ANOTACION: Nro 003 Fecha: 17-07-1995 Radicación: 1995-14276

Doc: RESOLUCION 0272 DEL 10-04-1995 INCORA DE CUCUTA VALOR ACTO: $

ESPECIFICACION: OTRO: 999 OTROS REVOCACION Y CANCELACION REGISTRO DE LA RESOLUCION 001851

PERSONAS QUE INTERVIENEN EN EL ACTO (X-Titular de derecho real de dominio,I-Titular de dominio incompleto)

DE: INSTITUTO COLOMBIANO DE LA REFORMA AGRARIA-INCORA **NIT# 8001188235 X**

A: BECERRA BECERRA CARMEN TERESA **CC# 60313907**

A: RAMIREZ LUIS ALBERTO **CC# 5497038**

ANOTACION: Nro 004 Fecha: 07-02-1996 Radicación: 1996-2834

Doc: RESOLUCION 0492 DEL 24-05-1995 INCORA DE CUCUTA VALOR ACTO: $2.128.694

ESPECIFICACION: MODO DE ADQUISICION: 101 COMPRAVENTA ESTE Y OTRO UNIDAD AGRICOLA FAMILIAR

PERSONAS QUE INTERVIENEN EN EL ACTO (X-Titular de derecho real de dominio,I-Titular de dominio incompleto)

DE: INSTITUTO COLOMBIANO DE LA REFORMA AGRARIA-INCORA **NIT# 8001188235**

A: MURILLO VELANDIA LUIS ALFREDO **CC# 2187324 X**

ANOTACION: Nro 005 Fecha: 07-02-1996 Radicación: 1996-2834

Doc: RESOLUCION 0492 DEL 24-05-1995 INCORA DE CUCUTA VALOR ACTO: $

ESPECIFICACION: OTRO: 999 OTROS PROHIBIDO GRAVAR Y ENAJENAR SIN AUTORIZACION DEL INCORA

PERSONAS QUE INTERVIENEN EN EL ACTO (X-Titular de derecho real de dominio,I-Titular de dominio incompleto)

DE: INSTITUTO COLOMBIANO DE LA REFORMA AGRARIA-INCORA **NIT# 8001188235**

A: MURILLO VELANDIA LUIS ALFREDO **CC# 2187324 X**

OFICINA DE REGISTRO DE INSTRUMENTOS PUBLICOS DE CUCUTA
CERTIFICADO DE TRADICION
MATRICULA INMOBILIARIA

Certificado generado con el Pin No: 240903129799996336 **Nro Matricula: 260-145554**

Impreso el 3 de Septiembre de 2024 a las 10:59:25 AM

"ESTE CERTIFICADO REFLEJA LA SITUACION JURIDICA DEL INMUEBLE HASTA LA FECHA Y HORA DE SU EXPEDICION"

No tiene validez sin la firma del registrador en la última página

ANOTACION: Nro 006 Fecha: 10-12-2001 Radicación: 2001-26089

Doc: ESCRITURA 2484 DEL 04-12-2001 NOTARIA 4 DE CUCUTA VALOR ACTO: $2,178,000

ESPECIFICACION: MODO DE ADQUISICION: 101 COMPRAVENTA ESTE Y OTRO. MODO DE ADQUIRIR I.R.A #27576-3 DE 10-12-01 $24,200.

(PROTOCOLIZA DECLARACION DEL SILENCIO ADMINISTRATIVO DEL INCORA)

PERSONAS QUE INTERVIENEN EN EL ACTO (X-Titular de derecho real de dominio,I-Titular de dominio incompleto)

DE: MURILLO VELANDIA LUIS ALFREDO CC# 2187324

A: FLOREZ CANDIDA ROSA CC# 27596542 X

ANOTACION: Nro 007 Fecha: 05-05-2005 Radicación: 2005-9160

Doc: OFICIO 040 DEL 09-07-2002 GOBERNACION DE N DE SDER. DE CUCUTA VALOR ACTO: $

ESPECIFICACION: LIMITACION AL DOMINIO: 0352 DECLARATORIA ZONA DE RIESGO INMINENTE DE DESPLAZAMIENTO DCRETO 2007 DEL 2001

DOC: SE ARCHIVA 260-0004

PERSONAS QUE INTERVIENEN EN EL ACTO (X-Titular de derecho real de dominio,I-Titular de dominio incompleto)

DE: GOBERNACION DEL NORTE DE SANTANDER

ANOTACION: Nro 008 Fecha: 05-05-2005 Radicación: 2005-9160

Doc: OFICIO 040 DEL 09-07-2002 GOBERNACION DE N DE SDER. DE CUCUTA VALOR ACTO: $

ESPECIFICACION: MEDIDA CAUTELAR: 0470 PREVENCION REGISTRADORES ABSTENERSE DE INSCRIBIR ACTOS DE ENAJENACION O TRANSFERENCIA A CUALQUIER TITULO DE BIENES RURALES DECRETO 2007 DE 2001

PERSONAS QUE INTERVIENEN EN EL ACTO (X-Titular de derecho real de dominio,I-Titular de dominio incompleto)

DE: GOBERNACION DEL NORTE DE SANTANDER

ANOTACION: Nro 009 Fecha: 06-03-2015 Radicación: 2015-260-6-5223

Doc: RESOLUCION 132 DEL 24-02-2015 UNIDAD DE RESTITUCION DE TIERRAS DE SAN JOSE DE CUCUTA

VALOR ACTO: $0

ESPECIFICACION: OTRO: 0930 PREDIO INGRESADO AL REGISTRO DE TIERRAS DESPOJADAS ART 17 DECRETO 4829 DE 2011 COMUNICADO MEDIANTE OFICIO ON-0279 DEL 2 DE MARZO DEL 2015, CON UN AREA DE 04 HECTAREAS CON 3757 M2, DEBIDAMENTE EJECUTORIADA.

PERSONAS QUE INTERVIENEN EN EL ACTO (X-Titular de derecho real de dominio,I-Titular de dominio incompleto)

DE: UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE GESTIÓN DE RESTITUCIÓN DE TIERRAS DESPOJADAS. TERRITORIAL NORTE DE SANTANDER

ANOTACION: Nro 010 Fecha: 20-08-2015 Radicación: 2015-260-6-19017

Doc: OFICIO 3286 DEL 14-08-2015 JUZGADO PRIMERO CIVIL DEL CIRCUITO ESPECIALIZADO EN RESTITUCION DE TIERRAS DE CUCUTA DE SAN JOSE DE CUCUTA VALOR ACTO: $0

ESPECIFICACION: MEDIDA CAUTELAR: 0483 ADMISION SOLICITUD DE RESTITUCION DE PREDIO - LITERAL A) ART. 86 LEY 1448 DE 2011 PREDIO SOLICITADO EN RESTITUCION DE TIERRAS. PREDIO RURAL UBICADO EN LA VEREDA PETROLEA DEL MUNICIPIO DE TIBU, DENOMINADO PARCELA

OFICINA DE REGISTRO DE INSTRUMENTOS PUBLICOS DE CUCUTA
CERTIFICADO DE TRADICION
MATRICULA INMOBILIARIA

Certificado generado con el Pin No: 240903129799996336 **Nro Matrícula: 260-145554**

Pagina 3 TURNO: 2024-260-1-106970

Impreso el 3 de Septiembre de 2024 a las 10:59:25 AM

"ESTE CERTIFICADO REFLEJA LA SITUACION JURIDICA DEL INMUEBLE HASTA LA FECHA Y HORA DE SU EXPEDICION"

No tiene validez sin la firma del registrador en la ultima página

ANOTACION: Nro 006 Fecha: 10-12-2001 Radicación: 2001-26069

Doc: ESCRITURA 2484 DEL 04-12-2001 NOTARIA 4 DE CUCUTA VALOR ACTO: $2,178,000

ESPECIFICACION: MODO DE ADQUISICION: 101 COMPRAVENTA ESTE Y OTRO, MODO DE ADQUIRIR LTDA #27576-3 DE 10-12-01 $24 200

(PROTOCOLIZA DECLARACION DEL SILENCIO ADMINISTRATIVO DEL INCORA)

PERSONAS QUE INTERVIENEN EN EL ACTO (X-Titular de derecho real de dominio,I-Titular de dominio incompleto)

DE MURILLO VELANDIA LUIS ALFREDO CC# 2187324

A: FLOREZ CANDIDA ROSA CC# 27598542 X

ANOTACION: Nro 007 Fecha: 05-05-2005 Radicación: 2005-9160

Doc: OFICIO 040 DEL 09-07-2002 GOBERNACION DE N DE SDER DE CUCUTA VALOR ACTO: $

ESPECIFICACION: LIMITACION AL DOMINIO 0352 DECLARATORIA ZONA DE RIESGO INMINENTE DE DESPLAZAMIENTO DECRETO 2007 DEL 2001

OOC SE ARCHIVA 260-0004

PERSONAS QUE INTERVIENEN EN EL ACTO (X-Titular de derecho real de dominio,I-Titular de dominio incompleto)

DE: GOBERNACION DEL NORTE DE SANTANDER

ANOTACION: Nro 008 Fecha: 05-05-2005 Radicación: 2005-9160

Doc: OFICIO 040 DEL 09-07-2002 GOBERNACION DE N DE SDER DE CUCUTA VALOR ACTO: $

ESPECIFICACION: MEDIDA CAUTELAR: 0470 PREVENCION REGISTRADORES ABSTENERSE DE INSCRIBIR ACTOS DE ENAJENACION O TRANSFERENCIA A CUALQUIER TITULO DE BIENES RURALES DECRETO 2007 DE 2001

PERSONAS QUE INTERVIENEN EN EL ACTO (X-Titular de derecho real de dominio,I-Titular de dominio incompleto)

DE: GOBERNACION DEL NORTE DE SANTANDER

ANOTACION: Nro 009 Fecha: 06-03-2015 Radicación: 2015-260-6-5223

Doc: RESOLUCION 132 DEL 24-02-2015 UNIDAD DE RESTITUCION DE TIERRAS DE SAN JOSE DE CUCUTA

VALOR ACTO: $0

ESPECIFICACION: OTRO: 0933 PREDIO INGRESADO AL REGISTRO DE TIERRAS DESPOJADAS ART 17 DECRETO 4829 DE 2011 COMUNICADO MEDIANTE OFICIO ON-0273 DEL 2 DE MARZO DEL 2015 CON UN AREA DE 04 HECTAREAS CON 3767 M2, DEBIDAMENTE EJECUTORIADA.

PERSONAS QUE INTERVIENEN EN EL ACTO (X-Titular de derecho real de dominio,I-Titular de dominio incompleto)

DE: UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE GESTION DE RESTITUCION DE TIERRAS DESPOJADAS, TERRITORIAL NORTE DE SANTANDER

ANOTACION: Nro 010 Fecha: 20-08-2015 Radicación: 2015-260-6-19017

Doc: OFICIO 0266 DEL 14-08-2015 JUZGADO PRIMERO CIVIL DEL CIRCUITO ESPECIALIZADO EN RESTITUCION DE TIERRAS DE CUCUTA DE SAN JOSE DE CUCUTA VALOR ACTO: $0

ESPECIFICACION: MEDIDA CAUTELAR: 0860 ADMISION SOLICITUD DE RESTITUCION DE PREDIO - LITERAL A) ART 86 LEY 1448 DE 2011 PREDIO SOLICITADO EN RESTITUCION DE TIERRAS, PREDIO RURAL UBICADO EN LA VEREDA PETROLEA DEL MUNICIPIO DE TIBU, DENOMINADO PARCELA

La validez de este documento podrá verificarse en la página web habilitada para tal fin

2352

OFICINA DE REGISTRO DE INSTRUMENTOS PUBLICOS DE CUCUTA

CERTIFICADO DE TRADICION

MATRICULA INMOBILIARIA

Certificado generado con el Pin No: 240903129799996336 **Nro Matrícula: 260-145554**

Pagina 4 TURNO: 2024-260-1-106970

Impreso el 3 de Septiembre de 2024 a las 10:59:25 AM

"ESTE CERTIFICADO REFLEJA LA SITUACION JURIDICA DEL INMUEBLE HASTA LA FECHA Y HORA DE SU EXPEDICION"

No tiene validez sin la firma del registrador en la última página

N° 1A VILLA JOSEFA. RADICADO 54001-3121-001-2015-00118-00

PERSONAS QUE INTERVIENEN EN EL ACTO (X-Titular de derecho real de dominio,I-Titular de dominio incompleto)

DE: JUZGADO PRIMERO CIVIL DEL CIRCUITO ESPECIALIZADO EN RESTITUCION DE TIERRAS DE CUCUTA

ANOTACION: Nro 011 Fecha: 20-08-2015 Radicación: 2015-260-6-19017

Doc: OFICIO 3266 DEL 14-08-2015 JUZGADO PRIMERO CIVIL DEL CIRCUITO ESPECIALIZADO EN RESTITUCION DE TIERRAS DE CUCUTA DE SAN JOSE DE CUCUTA VALOR ACTO: $0

ESPECIFICACION: MEDIDA CAUTELAR: 0484 SUSTRACCION PROVISIONAL DEL COMERCIO EN PROCESO DE RESTITUCION LITERAL B) ART. 86 LEY 1448 DE 2011 PREDIO SOLICITADO EN RESTITUCION DE TIERRAS. PREDIO RURAL UBICADO EN LA VEREDA PETROLEA DEL MUNICIPO DE TIBU, DENOMINAO PARCELA N° 1A VILLA JOSEFA RADICADO 54001-3121-001-2015-00118-00.

PERSONAS QUE INTERVIENEN EN EL ACTO (X-Titular de derecho real de dominio,I-Titular de dominio incompleto)

DE: JUZGADO PRIMERO CIVIL DEL CIRCUITO ESPECIALIZADO EN RESTITUCION DE TIERRAS DE CUCUTA

ANOTACION: Nro 012 Fecha: 05-12-2017 Radicación: 2017-260-6-29895

Doc: SENTENCIA SIN DEL 29-11-2017 TRIBUNAL SUPERIOR DISTRITO JUDICIAL DE CUCUTA SALA CIVIL FIJA DE DECISION ESPECIALIZADA EN RESTITUCION DE TIERRAS DE SAN JOSE DE CUCUTA VALOR ACTO: $0

Se cancela anotación No: 9

ESPECIFICACION: CANCELACION: 0848 CANCELACIÓN PROTECCIÓN JURÍDICA DEL PREDIO ART. 17 DECRETO 4829 DE 2011 PREDIO INGRESADO AL REGISTRO DE TIERRAS DESPOJADAS ART. 17 DECRETO 4829 DE 2011 -RESOLUCION 132 DEL 24/2/2015-UNIDAD DE RESTITUCION DE TIERRAS DE CUCUTA-MEDIANTE OFICIO ON-0273 DEL 2 DE MARZO DEL 2015. CON UN AREA DE 04 HECTAREAS CON 3787 M2. DEBIDAMENTE EJECUTORIADA.

PERSONAS QUE INTERVIENEN EN EL ACTO (X-Titular de derecho real de dominio,I-Titular de dominio incompleto)

DE: UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE GESTIÓN DE RESTITUCIÓN DE TIERRAS DESPOJADAS. TERRITORIAL NORTE DE SANTANDER

ANOTACION: Nro 013 Fecha: 05-12-2017 Radicación: 2017-260-6-29895

Doc: SENTENCIA SIN DEL 29-11-2017 TRIBUNAL SUPERIOR DISTRITO JUDICIAL DE CUCUTA SALA CIVIL FIJA DE DECISION ESPECIALIZADA EN RESTITUCION DE TIERRAS DE SAN JOSE DE CUCUTA VALOR ACTO: $0

Se cancela anotación No. 10

ESPECIFICACION: CANCELACION: 0847 CANCELACIÓN SOLICITUD DE RESTITUCION ADMISION SOLICITUD DE RESTITUCION DE PREDIO - LITERAL A) ART. 86 LEY 1448 DE 2011 -OFICIO 3266 DEL 14/8/2015-JUZGADO PRIMERO CIVIL DEL CIRCUITO ESPECIALIZADO EN RESTITUCION DE TIERRAS DE CUCUTA DE CUCUTA-PREDIO SOLICITADO EN RESTITUCION DE TIERRAS. PREDIO RURAL UBICADO EN LA VEREDA PETROLEA DEL MUNICIPO DE TIBU, DENOMINAO PARCELA N° 1A VILLA JOSEFA. RADICADO 54001-3121-001-2015-00118-00

PERSONAS QUE INTERVIENEN EN EL ACTO (X-Titular de derecho real de dominio,I-Titular de dominio incompleto)

La validez de esta gravamen podrá verificarse en la página certificados.supernotariado.gov.co

OFICINA DE REGISTRO DE INSTRUMENTOS PUBLICOS DE CUCUTA

CERTIFICADO DE TRADICION

MATRICULA INMOBILIARIA

Certificado generado con el Pin No: 240903129799998336 **Nro Matrícula: 260-145554**

Impreso el 3 de Septiembre de 2024 a las 10:59:25 AM

"ESTE CERTIFICADO REFLEJA LA SITUACION JURIDICA DEL INMUEBLE HASTA LA FECHA Y HORA DE SU EXPEDICION"

No tiene validez sin la firma del registrador en la última página

DE: JUZGADO PRIMERO CIVIL DEL CIRCUITO ESPECIALIZADO EN RESTITUCION DE TIERRAS DE CUCUTA

ANOTACION: Nro 014 Fecha: 05-12-2017 Radicación: 2017-260-6-29695

Doc: SENTENCIA SIN DEL 29-11-2017 TRIBUNAL SUPERIOR DISTRITO JUDICIAL DE CUCUTA SALA CIVIL FIJA DE DECISION ESPECIALIZADA EN RESTITUCION DE TIERRAS DE SAN JOSE DE CUCUTA VALOR ACTO: $0

Se cancela anotación No: 11

ESPECIFICACION: CANCELACION: 0848 CANCELACION SUSTRACCION PROVISIONAL DEL COMERCIO EN PROCESO DE RESTITUCION SUSTRACCION PROVISIONAL DEL COMERCIO EN PROCESO DE RESTITUCION LITERAL B) ART. 86 LEY 1448 DE 2011 OFICIO 3266 DEL 14/8/2015 - JUZGADO PRIMERO CIVIL DEL CIRCUITO ESPECIALIZADO EN RESTITUCION DE TIERRAS DE CUCUTA DE CUCUTA-PREDIO SOLICITADO EN RESTITUCION DE TIERRAS. PREDIO RURAL UBICADO EN LA VEREDA PETROLEA DEL MUNICIPIO DE TIBU, DENOMINAO PARCELA N° 1A VILLA JOSEFA. RADICADO: 54001-3121-001-2015-00118-00

PERSONAS QUE INTERVIENEN EN EL ACTO (X-Titular de derecho real de dominio,I-Titular de dominio incompleto)

DE: JUZGADO PRIMERO CIVIL DEL CIRCUITO ESPECIALIZADO EN RESTITUCION DE TIERRAS DE CUCUTA

ANOTACION: Nro 015 Fecha: 21-12-2022 Radicación: 2022-260-6-34769

Doc: RESOLUCION 0019 DEL 12-12-2022 GOBERNACION DE NORTE DE SANTANADER DE SAN JOSE DE CUCUTA VALOR ACTO: $0

ESPECIFICACION: MEDIDA CAUTELAR: 0404 DECLARATORIA DE UTILIDAD PUBLICA PARA LA EJECUCION DEL PROYECTO DENOMINADO MEJORAMIENTO DE LA VIA ASTILLEROS - TIBU TRAMO PR K 33 + 445 AL PR 35 + 460, PR 35 + 730 AL PR 35 + 910 PR 36 + 315 AL PR 39 + 310 Y PR 39+ 710 AL PR 41 + 000. MUNICIPIO DE TIBU, NORTE DE SANTANDER; AREA REQUERIDA 15.00, 887 12 M2

PERSONAS QUE INTERVIENEN EN EL ACTO (X-Titular de derecho real de dominio,I-Titular de dominio incompleto)

DE: GOBERNACION DE NORTE DE SANTANADER

NRO TOTAL DE ANOTACIONES: *15*

SALVEDADES: (Información Anterior o Corregida)

Anotación Nro: 2 Nro corrección: 1 Radicación: 2900 Fecha: 19-07-1995

POR ERROR DE MECANOGRAFIA. SE INSCRIBIO EN LA FECHA LA ANOTACION 2. VALE ART 35 DECRETO 1250/70

Anotación Nro: 0 Nro corrección: 1 Radicación: 2011-260-3-1436 Fecha: 16-07-2011

SE ACTUALIZA FICHA CATASTRAL CON LA SUMINISTRADA POR EL I.G.A.C. SEGUN RES. NO. 8589 DE 27-11-2008 PROFERIDA POR LA S.N.R. (CONVENIO IGAC-SNR DE 29-09-2008)

---

* * *

* * *

* * *

* * *

* * *

2334

La validez de este documento podrá verificarse en la página correspondiente www.ccb.org.co

OFICINA DE REGISTRO DE INSTRUMENTOS PUBLICOS DE CUCUTA

CERTIFICADO DE TRADICION

MATRICULA INMOBILIARIA

Certificado generado con el Pin No: 240903129799996336 **Nro Matrícula: 260-145554**

Impreso el 3 de Septiembre de 2024 a las 10:59:25 AM

"ESTE CERTIFICADO REFLEJA LA SITUACION JURIDICA DEL INMUEBLE HASTA LA FECHA Y HORA DE SU EXPEDICION"

No tiene validez sin la firma del registrador en la última página

* * *

FIN DE ESTE DOCUMENTO

El interesado debe comunicar al registrador cualquier falla o error en el registro de los documentos

USUARIO: Rapitech

TURNO: 2024-260-1-106970 **FECHA: 03-09-2024**

EXPEDIDO EN: BOGOTA

MARTHA ELIANA PEREZ TORRENEGRA

REGISTRADORA PRINCIPAL

2335

CERTIFICADO CATASTRAL NACIONAL

ESTE CERTIFICADO TIENE VALIDEZ DE ACUERDO CON LA LEY 527 DE 1999 (AGOSTO 18) Directiva presidencial No.02 del 2000, Ley 962 de 2005 (Anti trámites), artículo 6, parágrafo 3.

CERTIFICADO No.: 8146-295208-66823-0
FECHA: 5 /septiembre/2024

El INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI certifica que: JAIRO ALFONSO BAYONA TORRES identificado(a) con CÉDULA DE CIUDADANÍA No. 88277237 se encuentra inscrito en la base de datos catastral del IGAC, con los siguientes predios:

PREDIO No.:1

INFORMACIÓN FISICA
DEPARTAMENTO:54-NORTE DE SANTANDER
MUNICIPIO:810-TIBÚ
NÚMERO PREDIAL:00-05-00-00-0004-0048-0-00-00-0000
NÚMERO PREDIAL ANTERIOR:00-05-0004-0048-000
DIRECCIÓN:CAMPO ALEGRE KM 19
MATRÍCULA:260-34788
ÁREA TERRENO:34 Ha 8134.00m²
ÁREA CONSTRUIDA:38.0 m²

INFORMACIÓN ECONOMICA
AVALÚO:$ 61,200,000

INFORMACIÓN JURÍDICA			
NÚMERO DE PROPIETARIO	NOMBRE DE LOS PROPIETARIOS	TIPO DE DOCUMENTO	NÚMERO DE DOCUMENTO
1	JAIRO ALFONSO BAYONA TORRES	CÉDULA DE CIUDADANÍA	88277237
		TOTAL DE PROPIETARIOS:	1

El presente certificado se expide para **AL INTERESADO.**

María Alejandra Ferreira Hernández
Jefe Oficina de Relación con el Ciudadano

NOTA:

La presente información no sirve como prueba para establecer actos constitutivos de posesión.

De conformidad con el artículo 2.2.2.2.6 del Decreto 148 de 2020, inscripción o incorporación catastral. La información catastral resultado de los procesos de formación, actualización o conservación se inscribirá o incorporará en la base catastral con la fecha del acto administrativo que lo ordena.

Parágrafo. La inscripción en el catastro no constituye título de dominio, ni sanea los vicios de propiedad o la tradición y no puede alegarse como excepción contra el que pretenda tener mejor derecho a la propiedad o posesión del predio.

La base de datos del IGAC no incluye información de los catastros de Bogotá, Barranquilla, Cali, Medellín, Santa Marta, los Municipios de Antioquia, el Área Metropolitana de Centro Occidente (AMCO), el Área Metropolitana de Bucaramanga (AMB), el Área Metropolitana de Barranquilla (Los Municipios de Galapa, Puerto Colombia y Malambo del Departamento de Atlántico), los Municipios de Alcalá, Ansermanuevo, Argelia, Bolívar, Candelaria, Cartago, Calima, Dagua, El Águila, El Cairo, El Dovio, Florida, Guacarí, La Cumbre, La Victoria, Obando, Palmira, Pradera, Restrepo, Roldanillo, Sevilla, Toro, Trujillo, Tuluá, Versalles, Yumbo y Jamundí del Departamento del Valle del Cauca), del Departamento de Cundinamarca los Municipios Albán, Anapoima, Anolaima, Arbeláez, Bituima, Cachipay, Cáqueza, Cajicá, Carmen De Carupa, Chaguaní, Chipaque, Cucunubá, Cota, Cogua, El Colegio, El Peñón, El Rosal, Facatativá, Fómeque, Fosca, Fuquene, Fusagasugá, Gachalá, Gachetá, Gama, Girardot, Granada, Guaduas, Gustavita, Guayabal de Siquima, Guayabetal, Guachetá, Jerusalén, Junín, La Mesa, La Palma, La Peña, Lenguazaque, Mesitá, Medina, Nariño, Nemocón, Nilo, Nimaima, Nocaima, Venecia, Pairie, Pandi, Paratebueno, Pasca, Puli, Quebradanegra, Quetame, Quipile, Apulo, San Antonio Del Tequendama, San Cayetano, San Juan de Rioseco, Sasaima, Sesquilé, Sibaná, Sesicha, Sopo, Subachoque, Supatá, Susa, Susatausa, Tausá, Tena, Tenjo, Tibacuy, Tibirita, Tocaima, Utsaí, Ubaté, Ubaque, Une, Vergara, Viani, Villagómez, Villapinzón, Villeta, Viotá, Yacopí, Zipacón y Zipaquirá; Villavicencio del departamento del Meta, Sincelejo del Departamento de Sucre, los municipios de Cúcuta, Abrego, Bucarasica, Cáchira, Convención, El Carmen, El Tarra, Hacarí, La Playa, San Calixto, Sardinata y Teorama del Departamento de Norte de Santander, Manizales- Caldas, los municipios de Neiva y Garzón del Departamento de Huila, Santa Rosa de Cabal del Departamento de Risaralda, Ibagué - Tolima, Cartagena de Indias - Bolívar, Medio Baudó del Departamento de Chocó, Armenia del Departamento de Quindío, municipios de Sahagún y Montería del Departamento Córdoba, los municipios de Valledupar, Río de Oro y Chiriguana del Departamento de Cesar, los municipios de Málaga y Barrancabermeja del departamento de Santander, los municipios de Sabanalarga y Soledad del Departamento del Atlántico, el municipio de Florencia -Caquetá, los municipios de Tunja y Chiquinquirá del Departamento de Boyacá al no ser de competencia de esta entidad.

La veracidad del presente documento puede ser constatada en la página web:

https://tramites.igac.gov.co/gestiontramitesyservicios/validarProductos/validarProductos.seam, con el número del certificado catastral.

Ante cualquier inquietud, puede escribir al correo electrónico: contactenos@igac.gov.co.

2337

Tibú, Norte de Santander, 12 de Enero de 2025

Ingeniero
LUIS ALFREDO SILVA TRACEVEDO
Director de Interventoría Consorcio Intervial Catatumbo

Arquitecto
EFRAÍN ALEXANDER PACHECO ROJAS
Secretario de vías
Gobernación de Norte de Santander

Referencia: Contrato 02388 de 2021. - PAVIMENTACIÓN DEL CORREDOR VIAL TRONCAL DEL CATATUMBO: ASTILLEROS – TIBÚ - LA GABARRA DENTRO DEL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "CONCLUIR Y CONCLUIR PARA LA REACTIVACIÓN DE LAS REGIONES" EN EL DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER

Asunto: Seguimiento estado solicitud de prórroga de la Resolución de ocupación de cauce No. 1024 de 29 de diciembre de 2023.

Respetados ingeniero y arquitecto:

Con el fin de poder llevar a cabo las actividades constructivas y dar cumplimiento a la programación propuesta por parte de la empresa AGM DESARROLLOS S.A.S al proyecto de la referencia, se viene realizando la trazabilidad de la prórroga de la Resolución de ocupación de cauce No. 1024 de 29 de diciembre de 2023, a la cual, la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental – CORPONOR, le estableció un periodo de vigencia de un (1) año para su ejecución.

Para el efecto, como es de su conocimiento, el día 31 de octubre de 2024, mediante el oficio AGM CATG 484–31-10-2024, radicado en CORPONOR con el número 2024010150120952, se solicitó prórroga de la referida Resolución 1024 del 29 de diciembre de 2023, debido a que han surgido diferentes circunstancias que no han permitido realizar en su totalidad la obra de pavimentación, así como problemas de orden público que son de amplio conocimiento, como la quema de dos retroexcavadoras pertenecientes al proyecto en el sector de intervención donde se realizan las obras, ocurrida en el mes de octubre del mismo año, así como la actualización que debió realizarse de los diseños de los puentes y del trazado de la vía; en tal virtud, se manifestó la necesidad de ampliación del plazo inicialmente otorgado, por un término prudencial de doce (12) meses, o los que se requieran hasta la culminación exitosa de este proyecto.

Posteriormente, el día 03 de diciembre de 2024, mediante el oficio AGM CATG 484–31-10-2024, radicado ante CORPONOR con el número 2024010150136722, se reiteró nuevamente la solicitud de prórroga del permiso de ocupación de cauce, otorgado mediante

2338

la Resolución 1024 de 29 de diciembre de 2023, sin que hasta el momento se haya recibido respuesta por parte de dicha Corporación.

Es importante señalar, que la solicitud se efectuó con base en lo señalado en el artículo segundo de la Resolución N° 1024 del 29 de diciembre de 2023, que establece la posibilidad de prorrogar el término de las resoluciones de autorización de ocupación de cauce previa solicitud del interesado y cumplimiento de los requisitos legales antes de su vencimiento, con fundamento en las siguientes consideraciones: circunstancias ajenas al control del ejecutor del proyecto, como problemas de orden público y modificaciones técnicas. En este contexto, y dado que han surgido diferentes circunstancias que no han permitido realizar el aprovechamiento forestal otorgado en el permiso referido, como problemas de orden público que son de amplio conocimiento y la actualización que debió realizarse de los diseños de los puentes y del trazado de la vía, se hace necesario reiterar la necesidad de ampliación del plazo inicialmente otorgado.

Cabe precisar que, en el marco de los principios de eficacia, economía y celeridad que rigen la actuación administrativa (artículos 209 de la Constitución Política y 3° de la Ley 1437 de 2011 - Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo), esta solicitud se justifica debido a las circunstancias anteriormente mencionadas.

De esta manera, acudo ante sus despachos, solicitando su gestión para que se viabilice esta solicitud de prórroga, que requiere una respuesta positiva a la misma por parte de la autoridad ambiental y que se otorgue un término prudencial de 12 doce meses, o los que se requieran hasta la culminación exitosa de este proyecto.

Como mencioné, a la fecha la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental - CORPONOR no ha emitido respuesta; a este oficio, se anexan los oficios y radicados que dan cuenta de la trazabilidad que se viene llevando del estado de prórroga de permiso de ocupación de cauce de Puente 2:

Anexo 1: OFICIO AGM CATG 501–01-12-2024 Estado Solicitud de prórroga de la Resolución 1024 del 29 de diciembre de 2023.
Anexo 2: OFICIO AGM CATG 501–01-12-2024 Estado Solicitud de prórroga de la Resolución 1024 del 29 de diciembre de 2023.

Atentamente,

Manuel Eduardo Pabón
Director de obra
AGM DESARROLLOS S.A.S

2339

2340

2000.50

San José de Cúcuta,

Señor
Manuel Eduardo Quintero Pabón
Director de Obra
AGM DESARROLLOS S.A.S
ambientalagmtibu@gmail.com
Cúcuta – Norte de Santander

Asunto: Estado de solicitud de prórroga de las Resoluciones No. 790, 791 y 792 de 2023

Respetado señor Quintero Pabón:

En atención a su comunicación referida en el asunto, mediante la cual solicita información sobre el estado de la prórroga de los actos administrativos que otorgaron permisos de aprovechamiento forestal, esta Corporación se permite informar que:

Actualmente, el trámite relacionado con la solicitud de prórroga de las Resoluciones No. 790, 791 y 792 del 9 de noviembre de 2023, cursa en etapa de revisión final para firma por parte de los funcionarios responsables. Una vez suscrito el respectivo acto administrativo, se procederá con la notificación correspondiente.

Cualquier inquietud adicional podrá ser atendida a través de los canales oficiales de la Corporación.

Atentamente,

JORGE IVAN CACERES GARCIA.
Subdirector Desarrollo Sectorial Sostenible

LUIS FRANCISCO PANTALEON ORTEGA
técnico Operativo

Nombres y Apellidos		Cargo	Firma
Proyectó	Luis Francisco Pantaleón Ortega	Técnico Operativo	
Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las disposiciones legales y/o técnicas vigentes y por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma del Remitente.			

2025-01015-009430-2

2341

Corponor

mipg Modelo Integrado de Planeación y Gestión

8000.91.

Para Cualquier Respuesta Cite este Radicado
Radi No. 2025-01015-015532-1

Corponor

CORPONOR

San José de Cúcuta

Señores
AGM DESARROLLO SAS
ambientalagmtibu@gmail.com
Bolivar – Magangue

Asunto: Notificación por aviso de la Resolución No. 512 del 29 de julio del 2025.

Cordial Saludo,

La Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental- CORPORNOR, de conformidad con el articulo 69 de la ley 1437 de 2011 código de procedimiento Administrativo y de lo contencioso Administrativo, que sobre la notificación por aviso dispone:

"... *Si no pudiere hacerse la notificación personal al cabo de los cinco (5) días del envió de la citación, esta se hará por medio de aviso que se remitirá a la dirección, al número de fax o al correo electrónico que figure en el expediente o pueden obtenerse del registro mercantil, acompañado de copia integra del acto administrativo...*".

Conforme lo anterior, se procede a efectuar la notificación por aviso de la Resolución No. 439 del 10 de julio del 2025. "*Por la cual se otorga Prorroga de un permiso de Aprovechamiento Forestal Único Concedida mediante Resolución No 790 del 09 de noviembre de 2023, presentado por la empresa AGM DESARROLLO SAS identificado con Nit 800186313-0*" dentro del radicado ***202310150017772*** **y NEPTUNO 31514**.

Adjunto al presente, se remite copia integra del acto administrativo, contra el cual procede el recurso de reposición, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la notificación, de acuerdo con lo preceptuado en el articulo 76° de la ley 1437 de 2011.

Se advierte que la notificación se entenderá surtida al finalizar el siguiente al de la entrega del aviso en el lugar de destino.

2342

Corponor

Modelo Integrado de Planeación y Gestión

Recuerde que, en la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental, estamos dispuestos a servirle y cualquier inquietud con gusto será atendida.

Atentamente,

Susana Andrea Castañeda Zabala
subdirectora Jurídica
anexo 3 folios

	Nombres y apellidos	Cargo
Revisó y	*Susana Andrea Castañeda Zabala*	*Subdirectora Jurídica*
Elaboró	*Karla Ismar Cumbe Rangel*	*Profesional Contratista*

Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales y/o técnicas vigentes y por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma del remitente

20231015001777Z y NEPTUNO 31614

2343

2000.49.03

Al responder citar el siguiente radicado:
2025010150154681

San José de Cúcuta,

Ingeniero:
MANUEL EDUARDO QUINTERO PABÓN
Director de obra
AGM DESARROLLOS S.A.S
ambientalagmtibu@gmail.com
Tibú – Norte de Santander.

Asunto: Respuesta a solicitud de mesa de trabajo – Definición de medida compensatoria Resoluciones 790, 791 y 792 de 2023. Rad. 2025-01015-011439-2

Respetado Ingeniero Quintero Pabón:

En atención a la comunicación radicada, mediante la cual AGM Desarrollos S.A.S. solicita la programación de una mesa de trabajo para definir la medida compensatoria asociada a las Resoluciones N.º 790, 791 y 792 de 2023, nos permitimos informar lo siguiente:

Esta Subdirección realizó la consulta ante la Subdirección Jurídica de la Corporación con el fin de definir los lineamientos aplicables a las medidas compensatorias establecidas en los actos administrativos mencionados.

En este sentido, se programará una mesa de trabajo interdependencias con el propósito de revisar de manera conjunta los alcances técnicos y jurídicos de dichas resoluciones. Una vez definida la fecha, se le informará oportunamente el lugar, fecha y hora de la reunión, para que pueda participar en calidad de solicitante.

Atentamente,

JORGE IVAN CACERES GARCIA
Subdirector de Desarrollo Sectorial Sostenible

2344

Nombres y Apellidos		Cargo	Firma
Elaboró	EMILIO JOSE JAIMES BARAJAS	PROFESIONAL ESPECIALIZADO	Firmado electrónicamente
Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las disposiciones legales y/o técnicas vigentes y por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma del Remitente.			

2025-01015-011439-2 del 04/09/2025

2345

REGISTRO DE ASISTENCIA	FORMATO
	VERSION: 08
PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	FECHA: 08-06-2021
	Página 1 de 1

REUNION: [ ] CAPACITACION: [X] ACTVIDAD: [ ]

TEMA: Orden y aseo en los frentes de obra INSTRUCTOR: Monica Rivera

FECHA: 17 de Octubre de 2025 INTENSIDAD HORARIA: 10 MINUTOS

DESCRIPCIÓN DE LA JORNADA:

N°	NOMBRE	CEDULA	CARGO	FIRMA
1	Diana Ortega Piet	1093917897	Aux Tráfico	Diana Ortega P.
2	Edilia Jaimes	1093912491	Aux de tráfico	Edila Jaimes
3	Jaider Acevedo	1093907246	OF	Jaider Acevedo
4	Fabiola Carrillo	1093908198	Ayudante	Fabiola Carrillo
5	Heilim Fabiola Nieto M	1093734120	aux de tráfico	Heilim Nieto
6	Milvida Maldonado	1093729663	Aux tráfico	milvida 13
7	Magaly Páez Páez	60412748	Aux tráfico	Magaly Páez Páez
8	Pablo Gomez Cote	88173940	Aux tráfico	
9	Angela Duran molina	1093905020	aux tráfico	Angela Duran
10	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
11	Jose E. Garcia Pedroza	1893312C	Residente	
12	[illegible]	1014209915	Topografo	
15	Julian Andres Vargas	1134854283	Ayudante	Julian Vargas
16	Holman Parra	1045421 65-2	SST	
17	Monica Liliana Rivera	1057516920	Ing Ambiental	
18	Diana aguilar	1090447767	Aux de trafico	Diana aguilar
19	Jhonatan José G.M	1090396582	Ayudante	Jhonatan
20	Edinson Duran M	1005043902	OK	Edinson D
21	Engr Cabrera	1093906834	ayf	Engr
22	Engr A. Villamizar	1005047906	Ayudante	Engr A.V.

Medición de la eficacia (Aplica para capacitaciones). Realizar medición de la eficacia que tuvo el programa de capacitación en los empleados.

Responsable (Nombre y Firma):

Coordinador: Monica Liliana Rivera **Firma:**

2346

REGISTRO DE ASISTENCIA	FORMATO
	VERSION: 08
PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	FECHA: 08-06-2021
	Página 1 de 1

REUNION: [ ] CAPACITACION: [X] ACTVIDAD: [ ]

TEMA: Separación en la fuente INSTRUCTOR: Monica Rivera

FECHA: 29 de Octubre de 2025 INTENSIDAD HORARIA: 10 MINUTOS

DESCRIPCIÓN DE LA JORNADA:

N°	NOMBRE	CEDULA	CARGO	FIRMA
1	Jhon Bairo molantes	7043925946	Conductor tractocamion	Jhon Bairo
2	Jhon Mcourt	1094349421	operador	Jhon Mcourt
3	Pedro Munoz	1092361324	Operador	
4	Hebert parra	1093421651	SST	
5	Elkin Pinzon P	1003044760	Conductor	Elkin Pinzon P.
6	Diana aguilar	1090442767	Aux de trafico	Diana aguilar
7	Edinson Duran P	1005043902	OF	Edinson Duran P
8	Pablo Antonio Jaimes	1093416366	topografia	Pablo Jaimes
9	Edilia Jaimes	1093912491	Aux de trafico	Edilia Jaimes
10	German Vargas	1093908010	OF. varios	German Vargas
11	Heilym Fabiola Nieto	1093734120	Aux de trafico	Heilym Nieto
12	Agustin Yanez Bo	88275953	Aux laboratorio	
15	Julian Andres Vargas	7734854233	Ayudante	Julian Vargas
16	Jaider Acevedo	1093907246	OF	Jaider Acevedo
17	Angela dubian molina	1093905062	Aux trafico	Angela Duran
18	Faiver Stiven Carrillo	1093969188	Alleudante	Faiver Carrillo
19	C A R L O S	8802823		C A R L O S
20	Pablo Gonzalez	88173940	Aux trafico	
21	Milvida Balaguera	1090379663	Aux trafico	Milvida B
22	Magaly Perez Perez	60412748	Aux de trafico	Magaly Perez Perez

Medición de la eficacia (Aplica para capacitaciones). Realizar medición de la eficacia que tuvo el programa de capacitación en los empleados.

Responsable (Nombre y Firma):

Coordinador: Monica Liliana Rivera **Firma:**

234

AGM	**PROYECTO: Contrato 02388 de 2021. - PAVIMENTACIÓN DEL CORREDOR VIAL TRONCAL DEL CATATUMBO: ASTILLEROS - TIBÚ - LA GABARRA DENTRO DEL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "CONCLUIR Y CONCLUIR PARA LA REACTIVACIÓN DE LAS REGIONES" EN EL DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER**	Versión: 01 Fecha: 17/01/24 Pagina 1 de 1

FICHA DE CONTROL DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

FECHA PERIODO	DESDE: 1 de octubre del 2025	HASTA: 31 de octubre del 2025
PROCESO: **GESTION AMBIENTAL**	ACTIVIDAD: **REMOCIÓN DE ASFALTO, EXCAVACIÓN DE VIA Y ARREGLO DE FALLOS**	

CONSOLIDADO DE ENTREGA DE MATERIAL

TRAMO 2	
Franklin Rolón	185
TOTAL	185

ENTREGA

	REPORTE DE GENERACIÓN DE RESIDUOS PAVIMENTACIÓN DEL CORREDOR VÍA TRONCAL DEL CATATUMBO: ASTILLEROS -TIBÚ-LA GABARRA DENTRO DEL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "CONCLUIR Y CONCLUIR PARA LA REACTIVACIÓN DE LAS REGIONES" EN EL DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER	AGM DESARROLLOS
AGM	PERÍODO: 1/10/2025 al 31/10/2025	

PAC-2.5-08 Manejo de Residuos Sólidos Convencionales y Especiales

El objetivo de este proyecto es cumplir con la política de gestión integral de residuos sólidos y dar disposición final adecuada a los residuos sólidos generados en el proyecto.

Manejo de Residuos Sólidos Generados en Obra:

- El proyecto cuenta con un (1) acopio temporal para el control de los residuos en el campamento ubicado en el PR 53+500 y PR 41+800.

- En el Plan de Manejo Ambiental del Proyecto se estableció para la separación de residuos sólidos, el nuevo código de colores establecido de acuerdo con el artículo No. 4 de la Resolución No. 2184 del 26 de diciembre de 2019. El código de colores requiere la utilización de canecas Verde, Negro y Blanco. Sin embargo, al contar con la disponibilidad de la caneca azul, se está utilizando ésta para la separación de los residuos reciclables.

COLOR	RESIDUO
VERDE	Residuos Ordinarios: Materiales sólidos o semisólidos de origen animal o vegetal que se abandonan, botan, descartan o rechazan y son susceptibles de biodegradación.
BLANCO	Residuos aprovechables: plástico, cartón, vidrio, papel, metales
NEGRO	Residuos no aprovechables: papel higiénico, servilletas, papeles y cartones contaminados con comida, papeles metalizados
ROJO	Residuos Peligrosos: Recipientes de aceite de cualquier tipo, recipiente de antisol, aerosoles, recipientes de pintura y solventes y anticorrosivos vacíos, trapos, brochas, guantes, caretas impregnadas de líquidos combustibles o de pintura. Así mismo, residuos hospitalarios (Botiquín)

- Al final de cada jornada laboral; se realiza limpieza general de la obra y separación en la fuente acoplando los residuos en bolsas para su posterior recolección y transporte al sitio de disposición final en el relleno sanitario GIRSU una vez en el mes.

	REPORTE DE GENERACIÓN DE RESIDUOS PAVIMENTACIÓN DEL CORREDOR VÍA TRONCAL DEL CATATUMBO: ASTILLEROS -TIBÚ-LA GABARRA DENTRO DEL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "CONCLUIR Y CONCLUIR PARA LA REACTIVACIÓN DE LAS REGIONES" EN EL DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER PERÍODO: 1/10/2025 al 31/10/2025	AGM DESARROLLOS

- Se llevaron a cabo actividades orden y aseo en el campamento principal como los diferentes frentes de obra como lo son construcción de obras de drenaje, instalación de base e instalación de asfalto en el proyecto vía troncal del Catatumbo; verificando la correcta disposición y tratamiento de estos, dando cumplimiento a la Resolución 2184 de 2019 en relación al código de colores. Los residuos sólidos del frente de obra son recolectados y transportados por el personal de apoyo de AGM DESARROLLOS y son transportados hacia el campamento, el día 24 de octubre del 2025 donde fueron dispuestos en el relleno sanitario GIRSU.

- Las bolsas de cemento no son consideradas residuos peligrosos, siempre y cuando sea posible su reutilización; estos fueron dispuestos en el relleno sanitario para su respectivo tratamiento.

- Durante este periodo se realizaron recorridos periódicos sobre los frentes de obra de la vía troncal del Catatumbo por parte del área ambiental; con el fin de realizar jornadas de recolección de residuos y gestionar un manejo adecuado.

- Se realizaron los respectivos mantenimientos a los puntos ecológicos que existen en el frente obra y el campamento principal.



Registro Fotográfico. Jornada de Orden y Aseo en el Frente de Obra

En la siguiente tabla se observa la cantidad de residuos sólidos generados en el periodo del 01/10/2025 al 31/10/2025

2350

CORPONOR

REPÚBLICA DE COLOMBIA

SISTEMA NACIONAL AMBIENTAL "SINA"

MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE LA FRONTERA NORORIENTAL
CORPONOR

Resolucion Nº 0209 de 23 FEB 2011

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental"

EL DIRECTOR GENERAL
DE LA CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE LA FRONTERA NORORIENTAL
"CORPONOR"

En uso de sus facultades constitucionales y legales en especial las conferidas por la ley 99 de 1993 la ley 685 del 2001 Decreto 1220 de 2005 Decreto 2820 de 2010 y

CONSIDERANDO

Que la Ley 99 de 1993 establece que corresponde a la Corporación ejercer la función de máxima autoridad ambiental en el área de su jurisdicción de acuerdo a las normas de carácter superior y conforme a las directrices trazadas por el Ministerio del medio ambiente

Que según la normatividad vigente específicamente la contenida en el código de minas ley 685 del 2001 están dos Medios e instrumentos ambientales para vigilar las labores mineras en el aspecto ambiental a saber entre otros Planes de Manejo Ambiental Estudio de Impacto Ambiental Licencia Ambiental permisos o concesiones para la utilización de recursos naturales renovables Guías Ambientales y autorizaciones en los casos en que tales instrumentos sean exigibles

Que de acuerdo con la ley 685 del 2001 las autoridades ambientales y mineras en forma coordinada establecerán términos de referencia normativos aplicables en la elaboración evaluación y aprobación de los estudios de impacto ambiental para el sector de la minería así como la expedición de guías técnicas para incentivar la gestión ambiental en los yacimientos mineros

Que tales términos guías y procedimientos tendrán como objeto facilitar y agilizar las gestiones de las autoridades y de los particulares sin sujeción a ellos en cuestiones simplemente formales que den lugar al rechazo o dilación de la correspondiente solicitud en el decidir

Que el decreto 1220 de 2005 expedido por el Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial establece las actividades que por su naturaleza requieren la obtención de Licencia Ambiental

Que el decreto 2820 de 2010 derogo el decreto 1220 de 2005 pero en su artículo 51 parágrafo primero establece " Los Proyectos obras o actividades que iniciaron los trámites para la obtención de una Licencia Ambiental continuaran hasta su terminación en la normatividad en ese momento vigente y podrán ser cobijados por el mismo de acuerdo con la misma y en caso de obtenerse podrán adelantar por una sola vez el proyecto obra o actividad de acuerdo a los términos condiciones y obligaciones que se expidan para el efecto"

Resolucion N° 0203 de 20 -01

2351

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental"

Que a Dra. DAMARIS ISAZA ARIAS identificada con la Cedula de Ciudadania Numero [illegible] expedida en [illegible] obrando de acuerdo al poder conferido por la Señora SANDRA JULIA BOLAÑOS CALDERON Gerente General y por ende representante legal de A$ INGENIERIA PUNTUAL S.A. titular del contrato de concesión para la explotación y explotación de un deposito de materiales de construcción N° KGE-102/12X en el Municipio de Tona Santander

Que, acogiéndose a lo establecido en el articulo 8 del Decreto 1220 de 2005 la Licencia ambiental se otorgara por la vida útil del proyecto obra o actividad y contara las fases de construcción montaje operación mantenimiento restauración cierre abandono y/o terminación concordante con lo preceptuado por el Codigo Minero Ley 685 de 2001 que en su articulo 205 prevé "VIGENCIA DE LA LICENCIA AMBIENTAL La Licencia Ambiental tendrá vigencia desde su expedición hasta el vencimiento definitivo de la concesión minera incluyendo sus prorrogas

Que la Subdirección de Desarrollo Sectorial Sostenible emite el siguiente concepto

GENERALIDADES / ANTECEDENTES

La Secretaria de Minas y Energia del Departamento Norte de Santander otorga a la Empresa A$ INGENIERIA PUNTUAL el Contrato de Concesion No KGE-102/12X para la explotacion y explotacion comercial de un deposito de material de construccion de tercera

El proyecto se localiza en la vereda ubicada en el municipio de Tona departamento Norte de Santander en [illegible] con un area superficiaria total de [illegible] cuadrados cuya fuente principal de explotacion de material lo constituye la cantera y el rio Sarabanda

DESCRIPCION

El proyecto consiste en la explotacion de [illegible] de material de construccion de cantera en la zona que la Secretaria de Minas y energia otorgo con contrato de concesion No KGE-102/12X

La explotacion requiere de adecuacion con el apoyo de [illegible] con el necesario retiro [illegible] material [illegible] de estabilidad [illegible] para la implementacion de [illegible] de explotacion [illegible] Cantera Rio Arriba Arriba [illegible] 3000m² por año

Sistema de Explotacion

El sistema de explotacion a implementar es a cielo abierto por el metodo de canteo escalonados y bordeo, cuchas para explotacion de la Sarabanda Este metodo consiste principalmente en las ganancias de desarrollo que consisten en adecuar una via de acceso hasta [illegible] de la via principal al area del contrato Cumplidas las obras de desarrollo se procede a ejecutar las labores de preparacion que consiste en la explotacion de frentes de explotacion escalonados ascendentes El material explotado es llevado a la planta de trituracion cuchas se tritura y clasifica para su posterior utilizacion El cargue se realiza de forma mecanica con cargador retroexcavadora

UBICACION Y CARTOGRAFIA

AREA PACTADA

El proyecto del contrato de concesion minera de materiales de construccion N° [illegible] se localiza en el municipio de Tona departamento Norte de Santander con una extension superficiaria total de 32 hectareas y 5176 mts cuya fuente principal para la extraccion de material lo constituye la cantera y el rio Sarabanda

DELIMITACION DEL AREA MINERA

PUNTO	NORTE	ESTE
PA - 1	1422700.0	1163586.0
1 – 2	1422086.0	1163819.0
2 – 3	1421758.0	1163026.0
3 – 4	1419842.2	1164102.3
4 - 5	1419874.9	1164102.1
5 - 6	1421765.0	1163017.0
6 – 7	1421711.0	1162884.0
7 – 8	1422251.0	1162896.0
8 – 9	1422328.0	1162839.0
9 - 10	1421768.0	1163023.0
10 - 11	1422083.0	1163585.0
11 - 12	1422700.0	1166600.0

EQUIPOS Y MAQUINARIA A UTILIZAR

Para la explotación

- [illegible] 1 Unidad sobre orugas tipo Caterpillar 320
- [illegible] 4 Unidades
- Cargador 1 Unidad sobre llantas Komatsu WA 180

ACTIVIDADES PROPUESTAS EN EL PLAN DE MANEJO

- Programa de manejo de residuos líquidos y gases atmosféricos
- Programa de manejo de residuos sólidos
- Programa de manejo de residuos solidos y vertimientos
- Programa de manejo del suelo
- Desmantelamiento y abandono de la explotación
- Programa de educación ambiental
- Programa de mitigación ambiental
- Monitoreo y seguimiento ambiental
- Plan de contingencia

MEDIDAS DE CONTROL Y MONITOREO AMBIENTAL

- Mantenimiento de vías de explotación
- Educación ambiental al personal de proyecto
- Control de derrames de materiales peligrosos en el área
- Medidas de control para el cerramiento de pilas de materiales
- Mantenimiento de vías de acceso

2352

Resolución Nº 0203 de 21 [illegible] 2011

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental"

- [illegible] de rehabilitación del talud
- [illegible] de protección a las terrazas bajas y medias
- Programa de seguridad social y salud ocupacional
- Capacitación con la comunidad
- Disposición de escombros
- [illegible]

MEDIDAS DE COMPENSACIÓN AMBIENTAL

El titular deberá pagar a CORPONOR el Programa de Compensación Ambiental creado según acuerdo 021 de febrero de 2006 la cantidad de 16 SMMLV por cada año de actividad durante la vida útil del proyecto como medida compensatoria. El pago de estos recursos financieros se hará en el primer semestre de cada año. Con este programa se busca compensar los impactos y efectos ambientales que se darán como consecuencia de la explotación de material de Construcción y cantera y que no puedan ser controlados en su totalidad.

CONCLUSIONES

- Teniendo en cuenta que se ha presentado el estudio de impacto ambiental con los requisitos establecidos en la ley 99 de 1993 y decreto reglamentario 1220 de 2005 se considera viable otorgar la Licencia Ambiental a la Empresa INGENIERIA MONTAJES S.A. identificada con N.I.T. No. 8180038451, actuando como titular de contrato de concesión No. KGE-10211 ubicado en la vereda de Ambato en el Municipio de Tasco Departamento Norte de Santander.

- La explotación se realizara a cielo abierto por el método de bancos múltiples descendentes y taques y pasinas a implementar en la mina del área de estudio requiere de un sistema de arranque cargue y transporte en todos totalmente discontinuos.

- [illegible] de actividad [illegible] de [illegible] más que la [illegible] Ambiental [illegible].

- El [illegible] la actividad de explotación no [illegible] realizando trabajos de explotación [illegible] se observo material acumulado. El área cuenta de una vía de acceso en regulares condiciones.

RECOMENDACIONES

- [illegible] por [illegible] cumplimiento al Plan de Manejo Ambiental presentado a [illegible] de CORPONOR y que hace parte del estudio de impacto ambiental.

- Bajo ninguna circunstancia se podrá adelantar actividades fuera de área autorizada por la secretaria de Minas y Energía y CORPONOR en caso de comprobarse, que se explota material Construcción fuera del área autorizada se podrá suspender o revocar la licencia ambiental.

- Según el mapa de uso de suelo de la Alcaldía de Tasco existen variedad en el sistema de información Geográfico de la Corporación del área de [illegible] de concesión KGE-10211 la actividad de explotación de material de construcción de cantera es [illegible] que el uso de suelo sea aceptable como uso Compatible para el desarrollo de las actividades de [illegible] con la explotación de material de Construcción de cantera.

4. El titular debe llevar un control topográfico en detalle de la zona de explotación antes y después de las explotaciones para verificar los posibles cambios del área por ello se debe realizar un levantamiento topográfico. Este levantamiento se revisara y se corregirá con el fin de hacer seguimiento al comportamiento del terreno.

5. El titular deberá almacenar con sellos hermeticos el área autorizada en el contrato de concesión No. AGF-10012X durante los primeros seis meses de la licencia Ambiental.

6. El Estudio de Impacto Ambiental no autoriza el funcionamiento de Plantas procesadoras para la transformación para el funcionamiento de la planta se deberá tramitar los permisos ambientales requeridos para la Actividad (emisiones atmosféricas y los demás permisos ambientales autorizados que sean necesarios).

7. La apertura y explotación de vías internas serán autorizadas con base a la vista de inspección previa presentación del trazado topográfico.

8. Las capas vegetal y el suelo deberán ser retirados del área a explotar apilandos y depositados en un sitio donde la acción de las aguas lluvias no lo degraden para posteriormente ser empleados en los procesos de recuperación de las áreas explotadas.

9. En las obras de acopio se deben adecuar las pendientes y disponer de canales perimetrales en tierra en el punto final de descarga se debe construir un sedimentador para evitar el arrastre de finos hacia los drenajes principales.

10. Los vertederos deberán tener una cerca en lugar visible con avisos ecológicos relacionados con el manejo ambiental de la mina y la conservación de los recursos naturales de 2x1.2 metros cada una las cuales deberán ser instaladas durante el primer año de ejecución del plan de cierre ambiental. Debe ser ubicada en la vía de acceso a la mina en un lugar visible de los Patios.

11. Realizar actividades de mantenimiento de las obras ambientales propuestas durante los años de vigencia de la licencia ambiental.

12. El titular deberá implementar las medidas necesarias para dar cumplimiento a la resolución No. 249 de 1994 del Ministerio del Medio Ambiente respecto a la protección y control de ruido en el área especialmente lo relacionado con las medidas de control durante la fase de cargue, descargue y transporte o por la acción de los vientos se deberá humedecer el material de cortes para evitar la dispersión de material en las vías cercanas a viviendas durante la construcción de la explotación.

13. Acoger los planes de gestión social por medio de una serie de estrategias que sirvan de guía en especial de materiales de construcción contando con la participación de la comunidad, la empresa minera y el personal que opera en la empresa. Se elaboraron programas sociales que se puedan desarrollar y que se ajusten mas necesidades del proyecto.

14. Las actividades ejecutadas en el programa de Gestión social se deberán anexar a los informes semestrales con las respectivas evidencias que soporten lo desarrollado.

15. Se deberá dar cumplimiento a las obligaciones del Ministerio de la Protección Social de la Resolución 1792 de 1990 relativos a los lineamientos relacionados con el control de accidentalidad y riesgos profesionales.

16. Implementar el programa de contingencia planteada en el estudio de Impacto Ambiental.

17. Los desechos generados por mantenimiento de máquinas y equipos como aceites y lubricantes combustibles se deberán almacenar en recipientes adecuados ubicados estratégicamente para su disposición fuera del área.



Resolución N° 0208 de 21 JUN 2011

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental"

15. Durante la ejecución de las actividades el beneficiario deberá disponer adecuadamente los residuos sólidos ordinarios y peligrosos con el fin de evitar la contaminación del suelo, aguas superficiales y subterráneas.

16. El peticionario del proyecto deberá implementar la interventoría ambiental que presentará informes semestrales a CORPONOR. Estos informes deberán contener los avances de obra, los trabajos ambientales ejecutados anexando los resultados de los ensayos de laboratorio, registro fotográfico y demás soportes que sean del caso y una descripción de las medidas de mitigación y compensación desarrolladas.

17. La duración de la licencia ambiental será por la vida útil del proyecto de acuerdo a lo establecido en el decreto 1220 de 21 de abril del 2005.

18. CORPONOR no se hará responsable de los daños que se puedan causar a terceros por el desarrollo de la actividad, estas responsabilidades son única y exclusivamente del peticionario del proyecto de la misma forma será también responsable de los daños o afectaciones ambientales no previstos y no considerados en este concepto. Además el peticionario de la autorización deberá disponer de los mecanismos para detectar y prevenir fallas y afectaciones través de auditorías internas periódicas, llevar registros y bitácoras sobre todo con los aspectos relevantes del Plan de Impacto Ambiental y del Plan de Manejo Ambiental y que sean suficientes a los previstos en caso de los recursos necesarios para activar cualquier contingencia que se presente.

19. El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones contempladas en el informe dará lugar a la revocatoria del plan de manejo ambiental o a las aplicaciones de las medidas sancionatorias establecidas por la ley y por los decretos reglamentarios.

Que con lo anteriormente

RESUELVE.

ARTICULO PRIMERO: Otorgar Licencia Ambiental a **AS INGENIERIA PUNTUAL S.A.** representada legalmente por la Gerente General la Señora **SANDRA JULIA BOLAÑOS CALDERON** (igual del contrato de concesión para la explotación de un yacimiento de materiales de construcción VEREDA [illegible] municipio de Villa del Rosario, departamento Norte de Santander de acuerdo a lo expresado en la parte motiva.

ARTICULO SEGUNDO: El beneficiario de la presente acto deberá cumplir a cabalidad las recomendaciones y recomendaciones establecidas en la parte considerativa del presente acto y los informes semestrales sobre el estado de cumplimiento de las medidas ambientales propuestas, mas las incluidas en la parte considerativa de la Resolución.

ARTICULO TERCERO: El beneficiario de la presente Resolución deberá cancelar la correspondiente a dos (2) visitas por concepto de seguimiento por el valor consagrado en la Resolución Numero 1823 de 27 de julio de 2009 o aquella que la sustituya o reforme. El valor a cargar por las próximas años será cancelado dentro de los cinco (5) días siguientes de haberse cumplido cada año de vigencia contados a partir de la ejecutoria de esta resolución.

ARTICULO CUARTO: El beneficiario de la presente licencia ambiental deberá presentar copia de la póliza minero ambiental exigida por la autoridad minera.

ARTICULO QUINTO: El beneficiario asume toda la responsabilidad por los perjuicios causados por el incumplimiento de los términos, requisitos, condiciones exigencias y obligaciones señaladas en la presente Resolución de la misma forma será también responsable de los daños o afectaciones ambientales ocasionados a terceros y no previstos y no considerados en el estudio.

2356

Resolucion Nº 0203 de 23 [illegible] 2011

Por la cual se otorga una Licencia Ambiental"

ARTICULO SEXTO: La presente Resolución podrá ser suspendida o revocada mediante [illegible] y sustentada cuando el beneficiario haya incurrido en cualquiera de [illegible] obligaciones u exigencias inherentes a ella y contempladas en el presente acto de otorgamiento, además de las sanciones que haya lugar.

ARTICULO SEPTIMO: La duración de la Licencia Ambiental será por [illegible] del proyecto de acuerdo a lo estipulado en el artículo 6 del Decreto 1220 de 21 de abril del 2005.

PARAGRAFO: CORPONOR podrá declarar mediante Resolución motivada la pérdida de [illegible] de la Licencia Ambiental si transcurridos cinco (5) años a partir de su ejecutoria no se ha iniciado [illegible] la construcción del proyecto obra o actividad previo requerimiento en el que [illegible] las razones por las cuales no ha dado inicio.

ARTICULO OCTAVO: El titular deberá cancelar a CORPONOR el Programa de Compensación Ambiental [illegible] según acuerdo 031 de febrero de 2008 la cantidad de 16.6 SMMLV por [illegible] del proyecto el cual se [illegible] deberá realizarse [illegible] semestre de cada año con este programa se pueda compensar los impactos y afectos ambientales que se [illegible] con estas actividades mediante [illegible] de [illegible] y que hay [illegible] en un [illegible] ambiental.

ARTICULO NOVENO: El presente acto deberá publicarse en el boletín ambiental de [illegible] con el cumplimiento a lo señalado en el artículo 71 de la ley 99 de 1993.

ARTICULO DECIMO: Contra la presente Resolución procede el recurso de reposición dentro de [illegible] días hábiles siguientes a su notificación ante la Dirección General en los términos y condiciones establecidos en el Decreto 01 de 1984.

NOTIFIQUESE, PUBLIQUESE Y CUMPLASE

Dada en la ciudad de Cúcuta a los 23 [illegible] 2011

LUIS LIZCANO CONTRERAS

Proyectó: [illegible]
Revisó: Carlos R.

CORPONOR

[illegible]

2357

AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA

GERENCIA DE CATASTRO Y REGISTRO MINERO

CERTIFICADO DE REGISTRO MINERO	Expediente: KGE-10012X RMN: KGE-10012X
MODALIDAD: CONTRATO DE CONCESION (L 685)	
Vigencia Desde: 27/10/2009 Hasta: 26/04/2041	Fecha y Hora de Registro: 27/10/2009 00:00:00

TITULARES: IDENTIFICACIÓN
A.S. INGENIERIA PUNTUAL S.A.S. N 8160038450

AREA TOTAL: 32 Hectárea(s) y 8854 mt(s)2

MUNICIPIOS: TIBÚ-NORTE SANTANDER\ SARDINATA-NORTE SANTANDER

MINERALES: MATERIALES DE CONSTRUCCION

DESCRIPCIÓN DEL ÁREA

AREA: 1
PUNTO ARCIFINIO: Punto 1 del polígono
NORTE: 1422700,0000
ESTE: 1163585,0000
PLANCHA IGAC: 77

ALINDERACIÓN

Coordenada Norte	Coordenada Este
1422085,0000	1163919,0000
1421758,0000	1163026,0000
1419842,2000	1164102,3000
1419824,8999	1164102,1000
1421755,0000	1163017,0000
1421711,0000	1162884,0000
1422281,0000	1162696,0000
1422328,0000	1162839,0000
1421768,0000	1163023,0000
1422093,0000	1163914,0000
1422700,0000	1163585,0000
1422843,0000	1163849,0000
1422228,0000	1164182,0000

ANOTACIONES

ANOTACIÓN: 1 FECHA ANOTACIÓN: 27/10/2009

CERTIFICADO DE REGISTRO MINERO	Expediente: KGE-10012X RMN: KGE-10012X
MODALIDAD: CONTRATO DE CONCESION (L 685)	
Vigencia Desde: 27/10/2009 Hasta: 26/04/2041	Fecha y Hora de Registro: 27/10/2009 00:00:00

			07/09/2009
DOCUMENTO	CONTRATO	NÚMERO:	KGE-10012X
EXPEDIDO POR:	REGIONAL BOGOTA	FECHA DOCUMENTO:	07/09/2009
LUGAR:	CÚCUTA		

ESPECIFICACIÓN: INSCRIPCION EN EL REGISTRO MINERO NACIONAL DEL CONTRATO DE CONCESION MINERA KGE-10012X

ANOTACIÓN:	2	FECHA ANOTACIÓN:	14/08/2017
TIPO ANOTACIÓN:	ACLARACION DE NOMBRES	FECHA EJECUTORIA:	07/07/2017
DOCUMENTO	RESOLUCION	NÚMERO:	000849
EXPEDIDO POR:	PAR CENTRO	FECHA DOCUMENTO:	24/05/2017
LUGAR:	BOGOTÁ, D.C.		

ESPECIFICACIÓN: ARTÍCULO SEGUNDO: ORDENAR a la Gerencia de Catastro y Registro Minero la corrección del nombre de la empresa AS INGENIERIA PUNTUAL S.A. identificada con Nit. 816.003.845-0, la cual es titular de los títulos mineros LHK-11311, KGE-09231, KGE-10012X, KGE-10011 y LGL-09131.
De conformidad con las razones expuestas en la parte motiva de la Resolución No. 000849 del 24 de Mayo de 2017.

ANOTACIÓN:	3	FECHA ANOTACIÓN:	14/03/2018
TIPO ANOTACIÓN:	MODIFICA ETAPAS CONTRATO /RENUNCIA A ETAPA /EXPT. ANTICIPADA	FECHA EJECUTORIA:	23/02/2018
DOCUMENTO	RESOLUCION	NÚMERO:	000045
EXPEDIDO POR:	PAR CENTRO	FECHA DOCUMENTO:	26/01/2018
LUGAR:	BOGOTÁ, D.C.		

ESPECIFICACIÓN: ARTÍCULO PRIMERO: ACEPTAR LA RENUNCIA a la etapa de construcción y montaje, presentada por el titular del Contrato de Concesión No. KGE-10012X.
PARÁGRAFO PRIMERO: La anterior MODIFICACION DE LAS ETAPAS CONTRACTUALES, no implica la modificación de la duración total del Contrato de Concesión No. KGE-10012X, el cual continúa siendo de treinta (30) años y cuyas etapas quedarán así:
¿ Etapa de Exploración: Dos (2) años y veintiséis (26) días.
¿ Etapa de Construcción y Montaje: Cero (0) años
¿ Etapa de Explotación: Veintisiete (27) años, once (11) meses y cuatro (04) días
De conformidad con las razones expuestas en la parte motiva de la Resolución No. 000045 del 26 de Enero de 2018.

AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA

GERENCIA DE CATASTRO Y REGISTRO MINERO

CERTIFICADO DE REGISTRO MINERO	Expediente: KGE-10012X RMN: KGE-10012X
MODALIDAD: CONTRATO DE CONCESION (L 685)	
Vigencia Desde: 27/10/2009 Hasta: 26/04/2041	Fecha y Hora de Registro: 27/10/2009 00:00:00

ANOTACIÓN: 4 FECHA ANOTACIÓN: 12/07/2018
TIPO ANOTACIÓN: CAMBIO DE RAZON SOCIAL FECHA EJECUTORIA: 06/07/2018
DOCUMENTO RESOLUCION NÚMERO: 000499
EXPEDIDO POR: PAR CENTRO FECHA DOCUMENTO: 23/05/2018
LUGAR: BOGOTÁ, D.C.
ESPECIFICACIÓN ARTÍCULO CUARTO. MODIFICAR en el Registro Minero Nacional, la razón social de la sociedad A.S. INGENIERÍA PUNTUAL S.A., por el de A.S. INGENIERÍA PUNTUAL S.A.S., identificada con NIT. 816.003.845-0 dentro del Contrato de Concesión No. KGE-10012X.
De conformidad con las razones expuestas en la parte motiva de la resolución No. 000499 del 23 de mayo de 2018.

ANOTACIÓN: 5 FECHA ANOTACIÓN: 12/10/2018
TIPO ANOTACIÓN: SUSPENSION DE TERMINOS FECHA EJECUTORIA: 03/10/2018
DOCUMENTO RESOLUCION NÚMERO: GSC 000506
EXPEDIDO POR: PAR CENTRO FECHA DOCUMENTO: 31/08/2018
LUGAR: BOGOTÁ, D.C.
ESPECIFICACIÓN ARTÍCULO PRIMERO: CONCEDER la Suspensión Temporal de Obligaciones derivadas del Contrato de Concesión No. KGE-10012X, solicitada por la apoderada del titular del Contrato No. KGE-10012X, por el término de seis (6) meses comprendido desde el veinte (20) de abril del 2018 al veinte (20) de octubre del 2018, salvo la reposición de la póliza minera ambiental, por las razones expuestas en la parte motiva de la resolución No. GSC 000506 del 31 de agosto de 2018.
PARÁGRAFO PRIMERO: Ordenar la modificación de la fecha de terminación del Contrato No. KGE-10012X, en el Registro Minero Nacional teniendo en cuenta la suspensión de los términos de su ejecución durante el periodo concedido en el presente artículo (de 26 de octubre de 2039 a 26 de abril de 2040), esto es desde el veinte (20) de abril del 2018 al veinte (20) de octubre del 2018.
PARÁGRAFO SEGUNDO: La anterior suspensión de obligaciones no modifica ni amplía el término de duración del Contrato de Concesión No. KGE-10012X, el cual continúa siendo de treinta (30) años.

ANOTACIÓN: 6 FECHA ANOTACIÓN: 14/02/2019
TIPO ANOTACIÓN: SUSPENSION DE TERMINOS FECHA EJECUTORIA: 11/02/2019
DOCUMENTO RESOLUCION NÚMERO: GSC-ZN000020
EXPEDIDO POR: PAR CENTRO FECHA DOCUMENTO: 18/01/2019
LUGAR: BOGOTÁ, D.C.
ESPECIFICACIÓN ARTICULO PRIMERO. CONCEDER LA SUSPENSION DE OBLIGACIONES contractuales presentada por la apoderada del titular del Contrato No. KGE-10012X, por el termino de seis (6) meses comprendido

AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA

GERENCIA DE CATASTRO Y REGISTRO MINERO

CERTIFICADO DE REGISTRO MINERO	Expediente: KGE-10012X RMN: KGE-10012X
MODALIDAD: CONTRATO DE CONCESION (L 685)	
Vigencia Desde: 27/10/2009 Hasta: 26/04/2041	Fecha y Hora de Registro: 27/10/2009 00:00:00

desde el 26 de octubre de 2018 al 26 de abril de 2019, salvo la reposicion de la poliza minera.
PARAGRAFO PRIMERO. La anterior SUSPENSION DE OBLIGACIONES no modifica ni amplia el termino originalmente pactado en el titulo minero.
De conformidad con las razones expuestas en la parte motiva de la Resolucion No. GSC-ZN000020 de fecha 18 de enero de 2019.

ANOTACIÓN:	7	FECHA ANOTACIÓN:	13/03/2020
TIPO ANOTACIÓN:	SUSPENSION DE TERMINOS	FECHA EJECUTORIA:	04/03/2020
DOCUMENTO	RESOLUCION	NÚMERO:	GSC 000105
EXPEDIDO POR:	PAR CENTRO	FECHA DOCUMENTO:	21/02/2020
LUGAR:	BOGOTÁ, D.C.		
ESPECIFICACIÓN	SUSPENSION DE OBLIGACIONES EN EL PERIODO COMPRENDIDO ENTRE 16/05/2019 - 16/05/2020		

ANOTACIÓN:	8	FECHA ANOTACIÓN:	09/02/2022
TIPO ANOTACIÓN:	ACLARACION/MODIFICACION DE TITULO	FECHA EJECUTORIA:	08/09/2020
DOCUMENTO	RESOLUCION	NÚMERO:	GSC-000105
EXPEDIDO POR:	PAR CENTRO	FECHA DOCUMENTO:	21/02/2020
LUGAR:	BOGOTÁ, D.C.		
ESPECIFICACIÓN	INSCRIPCIÓN en el Registro Minero Nacional del levantamiento de la SUSPENSIÓN DE OBLIGACIONES aprobada a través de la Resolución No. GSC-000105 del 21 de febrero de 2020 e inscrito en el Registro Minero Nacional el 13 de marzo de 2020. En cumplimiento de lo dispuesto en el parágrafo quinto del artículo primero de la Resolución No. GSC-000105 del 21 de febrero de 2020, se inscribe el levantamiento de la suspensión de obligaciones autorizada.		

NOTA ACLARATORIA

De acuerdo con la circular Número 0010 del 18 de junio de 2015 expedida por la Agencia Nacional de Mineria ANM -, se fija la directriz relacionada con la inscripción de prendas mineras, donde se determina que "Por disposición de la Ley 1676 de 2013 y el Decreto 400 de 2014 las garantías mineras o cualquier gravamen que recaiga sobre el derecho a explorar y explotar en los términos de la señalada norma, deben ser consultadas en el registro de Garantías Mobiliarias, el cual se desarrollará por parte de la Confederación Colombiana de Cámaras de Comercio (Confecamaras)".

********** FIN DE ESTE DOCUMENTO **********

William Alberto Martínez Díaz
Vicepresidente de Contratación y Titulación (E)

2361

	ACTA DE REUNIÓN	PÁGINA	
AGM	GESTION SOCIAL	VERSIÓN	1
	AGM DESARROLLOS	FECHA	25/04/2022
		FECHA (Día / Mes / Año)	

ACTA DE REUNIÓN No. _____

DIRECCIÓN TERRITORIAL: Norte de Santander

CONTRATO DE OBRA No. 02366 - 2021
(Indicar número de contrato y año)

CONTRATISTA: AGM DESARROLLOS

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:
Pavimentación del corredor vial troncal del Catatumbo: Astilleros - Tibú - La Gabarra dentro del programa de obra pública "Concluir y concluir para la reactivación de las regiones" en el departamento Norte de Santander.

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 02306 - 2021
(Indicar número de contrato y año)

INTERVENTOR: CONSORCIO INTERVIAL CATATUMBO

OBJETIVOS DE LA REUNIÓN

- Socializar con las partes interesadas la instalación de una planta movil de concreto

TEMAS A DESARROLLAR EN LA PRESENTE REUNIÓN

- Area de intervención para la planta
- Horarios de trabajo
- Medidas Ambientales

23162

	ACTA DE REUNIÓN	PÁGINA	
	AGM DESARROLLOS	VERSIÓN	1
		FECHA	(Día / Mes / Año)

ACTA DE REUNIÓN No. 001

DESARROLLO DE LA REUNION

El señor Manuel Urbina propietario del predio Ubicado en la Georrefeenciación N° 8.4652° w 72:5686° permite la instalación de la planta movil de concreto para sumigtro de este, en el cual se le da ha conocer los trabajos que se realizaran.

Tambien se exponen las medidas de cuidado ambiental y manejo de residuos solidos.

En el momento de finalizar las actividades se realizara el desmantelamiento de la planta dejando el area utilizada en un buen estado.



2363

Scanned with CamScanner

2364

	PROYECTO: "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LA PAVIMENTACIÓN DEL CORREDOR VIAL TRONCAL DEL CATATUMBO: ASTILLEROS – TIBÚ – LA GABARRA DENTRO DEL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "CONCLUIR Y CONCLUIR PARA LA REACTIVACIÓN DE LAS REGIONES" EN EL DEPARTAMENTO DE NORTE DE SANTANDER".

AUTORIZACIÓN DE INTERVENCIÓN DE PREDIOS

PROCESO: Sitios de acopio temporal | VERSIÓN: 01.24 DE ABRIL DE 2023

CONTRATO NO. CONTRATO No. 2306 DE 2021

1. INFORMACIÓN DEL PREDIO

NOMBRE DEL PREDIO: El Iviso

ABSCISA INICIAL: PR 59+150 | ABSCISA FINAL: PR 59+250

TELÉFONO DEL PROPIETARIO/TENEDOR:

2. OBJETO DE LA AUTORIZACIÓN

El señor Jose Antonio Salcedo identificado con cedula de ciudania 88173283 de Tibú propietario del predio el Iviso ubicado en el Km 12 vias exactamente en el PR 59+150, este predio el señor Jose da autorización para utilizar el terreno como centro de acopio temporal y autoriza la utilización de material en banco, a continuacion se dan a conocer los compromisos pactados.

2765

3. COMPROMISOS PACTADOS	RESPONSABLE
5 Viajes de remoción de asfalto	Agm Desarrollos
Extensión de material dorado	AGM Desarrollos
Adecuación del predio	

4. OBSERVACIONES

En constancia firman las partes interesadas el día 07 del mes Mayo del año 2025

Firma
Nombre Isaías Arturo Hdz Suarez
PROPIETARIO/TENEDOR
C.C. 88172760

Firma
Nombre Manuel Quintero
DIRECTOR DE OBRA AGM DESARROLLOS
C.C

Firma
Nombre Angi Espinosa Rojas
TRABAJADORA SOCIAL AGM DESARROLLOS
C.C 1093173883

Firma
Nombre Monica Rivera
Ingeniera Ambiental
C.C 1057516920

2366

CONTRATO DE N° 02388 DE 2021

PAVIMENTACIÓN DEL CORREDOR VIAL TRONCAL DEL CATATUMBO: ASTILLEROS- TIBU- LA GABARRA DENTRO DEL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "CONCLUIR Y CONCLUIR PARA LA REACTIVACIÓN DE LAS REGIONES" EN EL DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER

PROCEDIMIENTO OPERACIONAL MANEJO DE LA ESCORRENTIA

AGM DESARROLLOS

Tibú- Norte de Santander
Junio del 2024

CONTENIDO

1. OBJETIVO 3
2. ALCANCE 3
3. REFERENCIAS 3
4. DEFINICIONES 3
5. RECURSOS 3
6. DESCRICIÓN DEL DOCUMENTO 4
6.1 ACIONES A EJECUTAR 4
6.2 PROCEDIMIENTO OPERACIONAL CAPTACIÓN DE AGUA 5

	PROCEDIMIENTO OPERACIONAL MANEJO DE LA CAPTACIÓN DE AGUA	Código	SGA-AGM-PROAGUA
		Revisión	1
		Fecha	30/06/2024

1. OBJETIVO

Obtener y manejar responsablemente el recurso agua, como insumo para la preparación de concretos y humectación del terraplén, implementando medidas que controlen la captación de agua.

2. ALCANCE

La aplicación de estas acciones se llevará a cabo a lo largo del proyecto de pavimentación de la vía troncal del Catatumbo , y donde se desarrollen actividades de obra del Proyecto.

3. REFERENCIAS

Plan de Manejo Ambiental, Proyecto.
Guía de Manejo Ambiental INVIAS.
Estudio de Impacto Ambiental, Proyecto.

4. DEFINICIONES

Captación de agua: Conjunto de actividades encaminadas a proteger y dar un buen manejo y uso a las aguas superficiales y de escorrentía.

5. RECURSOS

HERRAMIENTAS	MATERIALES	EQUIPOS
N. A	1. Manguera	1. Bomba 2. Tanquero
PERSONAL UTILIZADO	**EPP**	**Límites de Exposición Personal**
1. Aux de oficios varios 2. Operador 3. Integrantes	1. Botas de seguridad 2. Ropa reflectiva 3. Lentes de seguridad 4. Guantes de cuero 5. Casco de seguridad 6. Barbiquejo	N.A.

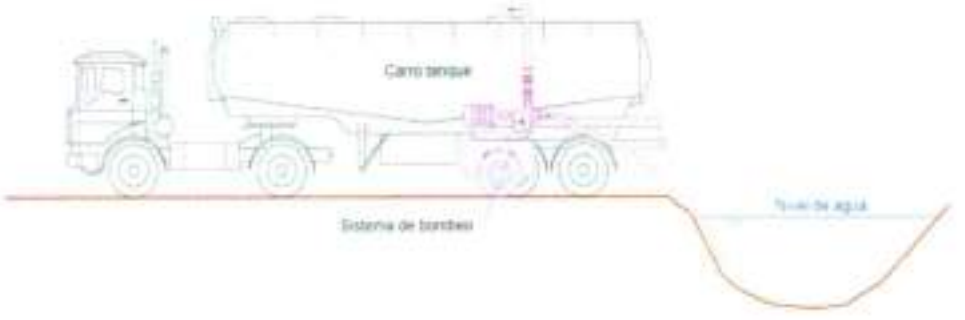
6. DESCRICIÓN DEL DOCUMENTO

61 ACIONES A EJECUTAR

Captación directa del recurso agua para procesos constructivos

- El agua como insumo para la preparación de concretos y humectación del terraplén, se tomará de los sitios de captación de agua.
- Se debe contar con un sistema de captación basados en el bombeo directo desde el cauce al vehículo encargado del transporte e irrigación de agua en los frentes de obra.
- El sistema de captación propuesto, no debe genera ocupación de cauce con obras civiles.
- El mecanismo de succión son mangueras de polietileno en diámetros de 2" a 4" de acuerdo con el caudal solicitado. El las siguientes fotografías se puede observar la conformación típica de los sistemas de bombeo.
- En la siguiente figura se presenta un esquema del sistema de captación, el cual puede ser adaptado a las condiciones de cada sitio.

Figura 1. Sistema de Captación de Agua



- **Obras sobre Cauces Naturales**

  - Debe evitarse la afectación del cauce con las mangueras y bocatomas, debe evitarse la erosión en las orillas por causa de los aditamentos para captar el agua.

  - Los cauces podrían verse afectados al ser los receptores del suelo removido o que se deslice por un manejo y control inadecuado de las obras descritas en el programa referido al manejo de taludes.

- **Recomendaciones generales**

  - En ninguna circunstancia se debe permitir la disposición de residuos sólidos en el río.

  - Debe procurarse que la motobomba quede bien atracada, para evitar su caída al cauce, pues se podría presentar derrames de combustible y afectación de las orillas. En lo posible esto debe ser fuera de la zona de ronda.

  - Prohibir el lavado de la motobomba y otro equipo de apoyo en los cursos de agua, para evitar el derrame de lubricantes o hidrocarburos que contribuyan a la contaminación de los mismos.

  - No se deberá disponer ningún residuo líquido en cuerpos hídricos relacionados con el proyecto.

  - No se deberá disponer en las corrientes hídricas ni en sus rondas de algún tipo de residuo industrial como solventes, aceites usados, pinturas u otros materiales.

  - En caso de contingencia o accidente, se deben adelantar labores de limpieza inmediatamente y tomar las correcciones apropiadas, conforme lo establezca el Plan de Contingencias vigente.

62 PROCEDIMIENTO OPERACIONAL CAPTACIÓN DE AGUA

¿Qué Hacer?	¿Quién?	¿Cómo Hacer?	Registros
Desarrollo Sostenible		Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, se solicita la concesión de aguas, dando cumplimiento de la normatividad ambiental vigente.	*Permiso de concesión de agua*
Construcción de Barreras en las Laderas de las Fuentes de Hídricas	Ing. Ambiental Responsable del Proceso de obras de arte Aux de oficios varios	- Aislar las quebradas o ríos en zonas limitrofes a la intervención por la captación, se deberán instalar barreras que no permitan el arrastre de materiales a los cuerpos de agua, estas barreras pueden ser mallas o barreras de otro material seleccionado y aprobado que eviten el aporte de sedimentos a estos cuerpos de agua.	*FormatoGAR09-F01 Protección de cruces de cuerpo de agua*

Recarga de Combustible de la Motobomba	Operador Maquinaria y Equipo Capataz Integrantes	- Parquear el carro tanque donde no cause interferencia y que pueda salir rápidamente, en el sitio establecido para las recargas de combustible. - Garantizar la presencia de un extintor cerca al lugar de abastecimiento. En los requisitos establecidos para otorgar el permiso se establece que el vehículo utilizado para el abastecimiento cuente con extintor. - Verificar que no haya fuentes cercanas de ignición. - Verificar el correcto acople de mangueras. - El operador debe ubicarse donde pueda ver los puntos de llenado. - Construir una plataforma impermeabilizada que permitan la recolección de combustible en caso de fuga y que impida la filtración de combustible en el suelo. - Disponer material oleofílico absorbente para solidificar materiales líquidos en caso de fugas y/o derrames. - En las zonas de captaciones de agua no almacenara combustible	

¿Qué Hacer?	¿Quién?	¿Cómo Hacer?	Registros
Captación directa del recurso agua para procesos constructivos	Conductor Operador de Maquinaria y Equipo Maestro de obra Integrantes	- Disponer de un sistema de captación de agua superficial en los diferentes sitios de Captación, se proponen sistemas de captación basados en el bombeo directo desde el cauce al vehículo encargado del transporte e irrigación de agua en los frentes de obra. - El mecanismo de succión deben ser mangueras de polietileno en diámetros de 2" a 4" de acuerdo con el caudal solicitado, las cuales estarán conectadas en un extremo al carrotanque y en el otro extremo en la fuente hídrica como se muestra en las Figuras 1 y 2 del presente documento. - Verificar que no se esté contaminando la fuente hídrica por segregación de sedimentos.	
Transporte del Agua	Operador de Maquinaria y Equipo Integrantes	- Se desconectará el sistema del bombero de carro cisterna. El agua se transportará en el carro cisterna a donde se requiera, como insumo para la preparación de concretos y humectación del terraplén. - El número de viajes que realice el camión cisterna	

		dependerá del volumen de los tanques y del caudal requerido, sin embargo, no se podrá captar un caudal superior al litraje equivalente por día.	
Medición del Volumen Captado	Ing. Ambiental	- Diariamente se verificará el caudal captado en cada fuente hídrica - concesionada, donde se realicen labores de captación, revisando y tomando los datos del caudalimetro.	*Formato R-SIG-AGM Registro control de caudal.*

CORPONOR

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SISTEMA NACIONAL AMBIENTAL "SINA"
MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA FRONTERA NORORIENTAL – CORPONOR

Resolución Nº - 516 de 04 AGO 2017

"Por medio de la cual se autoriza una prórroga a una Concesión de Aguas Subterráneas y se dictan otras disposiciones"

EL DIRECTOR GENERAL DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA FRONTERA NORORIENTAL –CORPONOR-

En uso de sus facultades constitucionales y legales, en especial, las concedidas por en la Ley 99 de 1993 y en los Decretos 2811 de 1974, Decreto Único Reglamentario 1076 del 2015, para el Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible y

CONSIDERANDO

Que conforme a lo contemplado en el artículo 88 del Decreto 2811 de 1974, salvo disposiciones especiales, solo puede hacerse uso de las aguas en virtud de concesión.

Que el Artículo 2.2.3.2.7.5, del Decreto 1076 DE 2015, establece que la Concesiones pueden ser prorrogadas, salvo, por razones de conveniencia publica.

Que según el Articulo 31 Numeral 2, de la Ley 99 de 1993, corresponde a las Corporaciones Autónomas Regionales ejercer la función de máxima autoridad ambiental en el área de su jurisdicción de acuerdo con las normas de carácter superior y conforme a los criterios y directrices trazadas por el Ministerio del Medio Ambiente.

Que mediante Resolución No. 039 del 15 de Diciembre de 2005, la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental CORPONOR, otorgó Concesión de Aguas Subterráneas a las EMPRESAS MUNICIPALES DE TIBÚ E.S.P., identificada con Nit. 807.000.897-0, representada legalmente para la ocasión por su Gerente señor JOSÉ SEGUNDO CARVAJAL FORERO, identificado con la cedula de ciudadania No. 13'504.081 expedida en Cúcuta, de un pozo subterráneo localizado en la carrera 7 vía a Barrio Barco del Municipio de Tibú, Departamento Norte de Santander, por un caudal de QUINCE LITROS POR SEGUNDO (Q=15 Lts/Seg).

Que de acuerdo al Articulo Tercero de la Resolución No 039 del 15 diciembre de 2005, la vigencia del acto administrativo era de diez (10) años, prorrogables a petición del interesado y a juicio de CORPONOR.

Que el anterior Acto Administrativo quedó ejecutoriado el dia 03 de Febrero de 2006, igualmente y de conformidad con el Articulo 2.2.3.2.8.4, del Decreto 1076 de 2015, las concesiones sólo podrán prorrogarse durante el último año del periodo para el cual se hayan otorgado, es decir para el presente caso, en el periodo comprendido entre el 02 de Febrero de 2015 al 03 de Febrero de 2016.

Que según informe de seguimiento a concesiones de agua se realizó visita el dia 01 de Diciembre de 2015, por funcionario de la Territorial Tibú de la Corporación, en la cual se conceptúa lo siguiente: "Las Empresas Municipales de Tibú E.S.P se encuentra a paz y salvo con las obligaciones de la Resolución N° 0039 del 15 de diciembre de 2005, referente al pago de la tasa por uso"

Que la solicitud de prórroga fue radicada el dia 04 de diciembre de 2015, y anexan por medio magnético un CD., con información documentél, la Corporación le responde bajo el radicado 727 de fecha 15 de diciembre de 2015, que avocará conocimiento una vez se encuentre

Resolución N° - 516 de 04 AGO 2017

"Por medio de la cual se prórroga una Concesión de Aguas Superficiales y se dictan otras disposiciones"

aguas subterráneas otorgadas por una vigencia de 10 años bajo la resolución 039 del 15 de diciembre de 2005, el 07 de Junio la Corporación por medio del radicado 138, le hace solicitud de actualización de información referente a requisitos técnicos y jurídicos con el fin de continuar con el trámite, de manera atenta las empresas EMTIBU ESP da respuesta a la solicitud por medio de oficio con radicado 699 de fecha 29 de Junio de 2016. y anexa en medio físico los documentos con la información actualizada requerida dentro del término legal de conformidad con lo establecido en el Acto Administrativo anteriormente mencionado; y teniendo en cuenta que las Empresas Municipales de Tibú, E.S.P. se encuentra a paz y salvo por todo concepto con la Corporación por lo anterior, se considera viable otorgar prórroga de concesión de aguas subterráneas a las Empresas Municipales de Tibú, E.S.P

Que en la misma solicitud de prórroga, las Empresas Municipales de Tibú, E.S.P. pide ampliar el caudal otorgado en la Resolución N° 039 de 15 de diciembre de 2005 de 15 Lts/Seg a 17 Lts/Seg. Teniendo en cuenta que los cuerpos hídricos deben mantener un caudal ecológico que garantice la disponibilidad del recurso, CORPONOR niega la solicitud de ampliación de caudal de 15 Lts/seg a 17 Lts/Seg. por cuanto la capacidad de la oferta hídrica es de 18 Lts/Seg, razón por la cual no se puede conceder más del 80% de la capacidad de oferta de agua del pozo

Que según lo establecido en el artículo 2.2.3.2.9.7, el Decreto 1076 del 2015, no hubo oposición ni objeciones de otras personas a la prórroga de la concesión solicitada.

Que de acuerdo con los artículos 3 y 4 del Decreto 155 de 2004, las Corporaciones Autónomas Regionales, son competentes para recaudar la tasa por utilización de aguas la cual están obligadas al pago todas las personas naturales o jurídicas. públicas o privadas, que utilicen el recurso hídrico en virtud de una concesión de aguas.

Que de conformidad a lo dispuesto en esta misma Ley corresponde a las Corporaciones Autónomas Regionales administrar las aguas de uso público en el área de su jurisdicción.

Que hechas las anteriores consideraciones de orden técnico y jurídico, esta Corporación, estima pertinente autorizar la prórroga presentada dentro de término legal establecido, de la Concesión de Aguas Subterráneas, otorgada por la Corporación, mediante la Resolución No. 039 del 15 de Diciembre de 2005, a favor de la empresa EMTIBÚ E.S.P., identificada con Nit. 807.000.697-0, representada legalmente por el señor MARLON CONTRERAS JAIME, identificado con la cédula de ciudadanía No. 88'269.710 expedida en Cúcuta.

Que por lo antes expuesto se

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Autorizar Prórroga a la Concesión de Aguas Subterráneas otorgada por la Corporación mediante la Resolución No. 039 del 15 de diciembre de 2005, a las EMPRESAS MUNICIPALES DE TIBÚ E.S.P., identificada con Nit. 807.000.697-0. representada legalmente por el señor MARLON CONTRERAS JAIME, identificado con la cédula de ciudadanía No. 88'269.710 expedida en Cúcuta, de un pozo subterráneo localizado en la carrera 7 vía a Barrio Barco del Municipio de Tibú, Departamento Norte de Santander, por un caudal de QUINCE LITROS POR SEGUNDO (Q=15 Lts/Seg)

PARAGRAFO ÚNICO. Negar la solicitud de ampliación de caudal de 15 Lts/seg a 17 Lts/Seg, por cuanto la capacidad de la oferta hídrica es de 18 Lts/Seg, razón por la cual no se puede conceder más del 80% de la capacidad de oferta de agua del pozo.

ARTÍCULO SEGUNDO. El usuario deberá pagar por concepto de tasa por uso de agua tomando como base de liquidación la Resolución No. 001215 del 29 de diciembre de 2015 o aquella que la modifique o sustituya de conformidad con el Artículo 43 de la Ley 99 de 1993 y el Decreto155 de 2004.

cual se hayan otorgado, salvo razones de conveniencia pública, previa verificación de cumplimiento de las obligaciones ambientales establecidas por esta Corporación, de conformidad con el artículo 2 2 3 2.8 4. del Decreto 1076 de 2015.

PARÁGRAFO: El uso del recurso hídrico sin acto administrativo prorrogado, dará lugar a la suspensión de la actividad y el inicio del proceso administrativo sancionatorio, de acuerdo a lo señalado en la ley 1333 del 21 de julio de 2009.

ARTÍCULO CUARTO. La concesión que aquí se prorroga no grava con servidumbre de acueducto los predios por donde pasa la red o canales de conducción. El establecimiento de tal servidumbre deberá gestionarlo el interesado con los propietarios de las heredades sirvientes, siguiendo el procedimiento establecido en el artículo 117 del Código Nacional de los Recursos Renovables y Protección del Medio Ambiente ó acudir ante la jurisdicción ordinaria.

ARTÍCULO QUINTO. De acuerdo a lo señalado en el Art. 62 del decreto 2811 de 1974 Serán causales de caducidad de la concesión las siguientes

1. La cesión del derecho al uso del recurso, hecha a terceros sin la autorización del concedente

2. El destino de la concesión para uso diferente al señalado en la presente resolución

3. El incumplimiento del concesionario a las condiciones impuestas o pactadas.

4. El incumplimiento grave o reiterado de las normas sobre preservación de recursos, salvo fuerza mayor debidamente comprobadas, siempre que el interesado dé aviso dentro de los quince (15) días siguientes al acaecimiento de la misma.

5. No usar la concesión durante dos (2) años.

6. La disminución progresiva o el agotamiento del recurso hídrico.

7. La mora en la organización de un servicio público o la suspensión del mismo por término superior a tres (3) meses, cuando fueren imputables al concesionario

8. Las demás que expresamente se consignen en la presente resolución

PARÁGRAFO. Previamente a la declaratoria administrativa de caducidad, se dará al interesado la oportunidad de ser oído en descargos para lo cual se dispondrá de quince (15) días hábiles para rectificar o subsanar la falta o faltas de que se le acusan o para formular su defensa (artículo 69 Decreto 2811 de 1974: Artículos 2.2.3.2.24.4, y 2.2.3.2.24.5, del Decreto 1076 de 2015).

ARTÍCULO SEXTO. El usuario deberá cancelar por concepto de una (1) visita de seguimiento anual conforme a lo señalado en la Resolución No. 0583 del 08 de agosto de 2013 o aquella que la modifique o sustituya, el valor a cancelar será la tarifa establecida en la Resolución No. 0128 del 04 de abril de 2016, o aquella que la modifique o sustituya, con el fin de verificar el cumplimiento de lo establecido en el presente Acto Administrativo.

ARTÍCULO SÉPTIMO. El otorgamiento de la presente concesión no será obstáculo, para que Corponor reglamente en forma general el uso del agua en la cuenca en mención o revise posteriormente la distribución de las aguas entre los propietarios ribereños o no ribereños.

ARTÍCULO OCTAVO. La presente Resolución podrá ser suspendida o revocada mediante Resolución motivada y/o sustentada, cuando el beneficiario haya incumplido cualquiera de los términos, condiciones, obligaciones, o exigencias, inherentes a ella y contemplados en el presente acto de otorgamiento, y así mismo se enviará el expediente a la dependencia correspondiente a efectos de iniciar el respectivo proceso sancionatorio teniendo como evidencia el informe de la visita y el incumplimiento de los hallazgos encontrados

Resolución Nº -- 516 **de** 04 AGO 2017

"Por medio de la cual se prórroga una Concesión de Aguas Superficiales y se dictan otras disposiciones"

ARTÍCULO NOVENO. CORPONOR de acuerdo con el Articulo 40 de la ley 1333 de 2009, podrá imponer multas diarias hasta por la suma equivalente a Cinco Mil (5.000) salarios mínimos legales mensuales vigentes (SMLMV), liquidados al momento de dictarse la respectiva resolución, en caso de incumplirse con las obligaciones impuestas en este proveído, sin perjuicio de que se dé trámite a la caducidad administrativa de la concesión la cancelación del aprovechamiento o de las demás acciones legales a que hubiese lugar.

ARTÍCULO DÉCIMO: Los demás artículos de la Resolución No. 039 del 15 de diciembre de 2005, no modificados mediante el presente acto administrativo, continuarán vigentes.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO. El presente acto administrativo debe publicarse en el Boletín Ambiental de Corponor, de acuerdo a lo señalado en el artículo 71 de la Ley 99 de 1993 y ley 1437 de 2011.

ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO. Contra la presente Resolución procede el recurso de reposición dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la fecha de notificación ante la Dirección General, en los términos y condiciones establecidos en el artículo 76 de la Ley 1437 de 2011.

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en San José de Cúcuta, a los 04 AGO 2017

RAFAEL NAVI GREGORIO ANGARITA LAMK

	Nombres y Apellidos	Cargo	Firma
Revisó:	EMILIO ASCANIO LOBO	Director Territorial Tibú	
Elaboró:	ALVARO F. JAIMES G.	Asesor Jurídico	

Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales y/o técnicas vigentes y por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma del Remitente.

CONTRATO DE Nº 02388 DE 2021

PAVIMENTACIÓN DEL CORREDOR VIAL TRONCAL DEL CATATUMBO: ASTILLEROS- TIBU- LA GABARRA DENTRO DEL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "CONCLUIR Y CONCLUIR PARA LA REACTIVACIÓN DE LAS REGIONES" EN EL DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER

SEÑALIZACIÓN FRENTES DE OBRA

AGM DESARROLLOS

Tibú- Norte de Santander

Septiembre del 2024

CONTROL DE CAMBIOS		Página 1 de 10
ELABORO	APROBO	FECHA
MONICA LILIANA RIVERA ACUÑA Ingeniera Ambiental 151021-0545210 STD	EDUARDO AREVALO NEIRA Director de Obra	30/Junio/2024

AGM	SEÑALIZACIÓN FRENTES DE OBRA	Código	SGA-AGM-SFO
		Revisión	1
		Fecha	30/06/2024

1. OBJETIVO

Señalizar adecuadamente los frentes de obra del proyecto con el din de evitar algún tipo de accidente ya sea a los trabajadores y/o comunidad

2. ALCANCE

La aplicación de estas acciones se llevará a cabo a lo largo del proyecto de pavimentación de la vía troncal del Catatumbo, y donde se desarrollen actividades de obra del Proyecto.

3. REFERENCIAS

Plan de manejo de tránsito, Proyecto.
Plan de Manejo Ambiental, Proyecto.
Guía de Manejo Ambiental INVIAS.

4. RECURSOS

HERRAMIENTAS	MATERIALES	EQUIPOS
	Barricadas Colombinas Maletines Cinta reflectiva y de peligro Señalización fija Señalización móvil	
PERSONAL UTILIZADO	**EPP**	**Limites de Exposición Personal**
1. Aux de oficios varios 2. Conductor de la turbo 3. Aux de trafico	1. Botas de seguridad 2. Ropa reflectiva 3. Lentes de seguridad 4. Guantes de cuero 5. Casco de seguridad 6. Barbiquejo	N.A.

Señalización temporal de la vía.

Antes de iniciar los trabajos se colocarán las señales preventivas y se tramitarán todos los permisos de construcción que sean requeridos.

Se contará con los dispositivos de señalización de obra, utilizados para la regulación del tráfico en zonas de construcción, rehabilitación, mantenimiento y ejecución de obras viales. Dicha señalización de obra debe ser reflectiva mínimo tipo I.

Instalación de la señalización de Obra: La señalización de obra debe colocarse conforme al diseño y alineación de la vía, e instalarse de tal forma que el conductor tenga suficiente tiempo para captar el mensaje, reaccionar y acatarlo. Siempre se deben instalar al lado derecho de la vía.

El corredor vial se mejorará y pavimentará, tanto, en planta como perfil de acuerdo al diseño geométrico planteado por la Consultoría del proyecto. Se construirán tramos homogéneos y coherentes en la velocidad de diseño, con radios de curvatura propuestos de acuerdo a las limitaciones del carreteable existente.

Lo anterior permitirá instalar la señalización vertical y la demarcación vial necesaria y presentar las respectivas medidas de seguridad vial. La señalización vial se hará teniendo en cuenta lo estipulado en el manual de señalización 2015 del INVIAS

Se instalarán señales de seguridad de prohibición, obligación, prevención y de información necesaria en cada uno de las instalaciones temporales de la obra – incluido el campamento – deberán cumplir con la reglamentación necesaria de forma, color, contraste y textos.

Señales Verticales

La función de las señales verticales en zonas de obras en las vías, al igual que en el caso de las señales permanentes, es reglamentar o advertir sobre peligros o informar acerca de direcciones y destinos. Son esenciales en lugares donde existen regulaciones especiales y en sitios donde los peligros no son de por sí evidentes. Las señales verticales de tránsito de obra que se emplean en zonas de construcción, rehabilitación, mantenimiento. Estas señales se clasifican en:

Señales Reglamentarias

Su función es indicar restricciones, límites y/o prohibiciones en la zona donde se encuentran ubicadas. Las señales de tránsito reglamentarias tienen una particularidad: son de obligatorio cumplimiento. Su forma es circular y solo se acepta inscribir la señal misma en un rectángulo cuando lleva una leyenda adicional.

- SRO-03 Velocidad Máxima Permitida: Esta señal indicara a los conductores antes de la entrada a obra que deben disminuir su velocidad a 20 Km/h para

circular en la zona de tránsito. Dado que la velocidad en carretera de los vehículos es igual o mayor a 80 Km/h esta señal tendrá dimensiones más grandes a diferencia de las demás señales aquí consignadas.

Figura 1 Señalización Vial SRO-03 Velocidad Máxima Permitida dentro de obra



Fuente:(Invias, 2015)

- SRO-03 UNO A UNO: Esta señal será para reglamentar el paso alternado de los vehículos cuando en una calzada de dos carriles de sentido único, se cierra uno de ellos.

Figura 2 Señalización Vial SRO-03 UNO A UNO



Fuente: (Invias, 2015)

- SRO-04 PARE / SIGA: Esta señal indica a los conductores cuando deben andar y cuando deben parar la circulación, se usa en vías para las cuales uno de los carriles se encuentra cerrado, y es usado por un Auxiliar de Trafico.

Figura 3 Señalización Vial SRO-04 PARE / SIGA



Fuente: (Invias, 2015)

Señales de Preventivas

Las señales preventivas tienen como propósito advertir a los usuarios de las vías la existencia y naturaleza de riesgos y/o situaciones imprevistas presentes en la zona de obras.

En zonas donde se llevan a cabo obras, son de color naranja y su símbolo negro. Estas señales, requieren que los conductores tomen las precauciones del caso, ya sea reduciendo la velocidad o realizando maniobras necesarias para su propia seguridad, la del resto de los vehículos y la de los peatones.

Tienen la forma de rombo y sus colores serán naranja para el fondo y negro para símbolos, textos, flechas y orla, con excepción de las señales SPO-01 TRABAJOS EN LA VÍA y SPO- 03 AUXILIAR DE TRÁNSITO, que son de fondo naranja fluorescente.

- SPO-01 TRABAJOS EN LA VÍA: Esta señal es de obligatoria instalación y se utiliza para advertir a los conductores que las condiciones de tránsito se modifican más adelante por la realización de obras en la vía. Se debe ubicar antes del área de transición o canalización, a una distancia que depende de la velocidad máxima permitida antes de la zona de trabajo, y de aquella autorizada en la zona misma y otras variables, como tiempo de reacción. Dicha señal será instalada en la obra de mínimo 400 m antes de la obra, dado que la zona influencia es carretera abierta.

Figura 4 Señalización Vial SPO – 01 TRABAJOS EN LA VIA



Fuente: (Invias, 2015)

- **SPO-02 MAQUINARIA EN LA VÍA**: Esta señal se utiliza para advertir sobre la presencia de maquinaria en la zona de trabajo, la que generalmente circula a baja velocidad o puede encontrarse entrando o saliendo de la vía o estacionada.

Figura 5 Señalización Vial SPO – 02 MAQUINARIA EN LA VÍA



Fuente: (Invias, 2015)

- **SPO-03 AUXILIAR DE TRÁNSITO:** Esta señal se utiliza para advertir que más adelante el tránsito por la zona de obras es controlado por un auxiliar de tránsito que utilizará señales manuales tipo "banderero". Por motivos de seguridad de este trabajador, la velocidad máxima permitida en el sector que se ubica el auxiliar de tránsito no debe superar los 50 km/h. Esta señal deber ser de color naranja fluorescente. La señal debe ubicarse por lo menos 350 m antes del punto de control en vías rurales.

Figura 6 Señalización Vial SPO-03 AUXILIAR DE TRÁNSITO



Fuente: (Invias, 2015)

- **SPO-05 ANGOSTAMIENTO A LA DERECHA:** Esta señal debe ser usada para advertir un estrechamiento al costado derecho de la calzada.

•

Figura 7 Señalización Vial SPO-05 ANGOSTAMIENTO A LA DERECHA



Fuente: (Invias, 2015)

Señales Informativas

Las señales informativas tienen como propósito orientar y guiar a los usuarios de la vía a través de la zona de obras, entregándoles la información necesaria con suficiente anticipación para que puedan transitar por ella de la forma más segura, simple y directa posible.

Son rectangulares y su lado mayor puede colocarse tanto horizontal como verticalmente. Su color de fondo es naranja y sus símbolos, letras y orla negros. La primera señal debe ser naranja fluorescente.

- SIO-03 FIN DE OBRA: Esta señal se utiliza para indicar que la circulación a través de la zona de obras ha concluido y se restablecen las condiciones que existían antes de ella. Para reforzar el mensaje se debe agregar una placa adicional con la leyenda "FIN DE OBRA". Esta señal se debe instalar a no menos de 120 m del punto donde finaliza el área de seguridad, en vías rurales.

Figura 8 Señalización Vial SIO-03 FIN DE OBRA



Fuente: (Invias, 2015)

- SIO-05 DESVIO A XXX M: Esta señal informa sobre la proximidad de un desvío en la zona de obras. La señalización de DESVIO se usará solo en el caso de tener que dirigir el tránsito a otra ruta o calzada. Debe indicar siempre la distancia a la que esta se encuentra. En vías rurales puede ser reiterada al menos una vez.
-

Figura 9 Señalización Vial SIO-05 DESVIO A XXX M



Fuente : (Invias, 2015)

- SIO-07 DESVIO: Esta señal se utiliza para indicar a los usuarios el tipo de maniobra requerida para continuar circulando a través de la zona de obras. Se debe ubicar justo antes del lugar donde nace el desvío, con la flecha indicando en qué dirección y sentido continúa la vía. A lo largo del desvío puede ser reiterada cuando se produzcan cambios de dirección importantes.

Figura 10 Señalización Vial SIO-07 DESVIO



Fuente: (Invias, 2015)

- SIO-08 FIN DESVIO: Esta señal informa a los conductores sobre el fin de la restricción a la circulación por la ruta en que se encontraban los vehículos antes de ingresar al desvío. Se debe ubicar a no más de 100 m del lugar de retorno a la ruta original.

Figura 11 Señalización Vial SIO-08 FIN DESVIO



Fuente: (Invias, 2015)

- SIO-09 FIN CARRIL DERECHO: Esta señal informa sobre el fin del carril derecho en una calzada unidireccional de dos carriles. Se debe instalar al menos 150 m antes del inicio de la transición de dos carriles a uno.

Figura 12 Señalización Vial SIO-09 FIN CARRIL DERECHO



Fuente: (Invias, 2015)

- SIO-11 FIN CARRIL IZQUIERDO: Esta señal informa sobre el fin del carril izquierdo en una calzada unidireccional de dos carriles. Se debe instalar al menos 150 m antes del inicio de la transición de dos a un carril.

Figura 13 Señalización Vial SIO-11 FIN CARRIL IZQUIERDO



- SIO-24 PEATONES: Esta señal indica a los peatones que deben circular por un sector especialmente habilitado para ellos.

Figura 14 Señalización Vial SIO-11 FIN CARRIL IZQUIERDO)



Fuente: (Invias, 2015)

LEYENDA NACIONAL DE COBERTURAS DE TIERRA			Símbolo y cromática	Área de influencia	
1	2	3		Área (ha)	%
1. Territorios Artificializados	1.1. Zonas Urbanizadas	1.1.2. Tejido Urbano Discontinuo	Tud	0,23	26
2.Zonas Agrícolas	2.3 Pastos	2.3.1 Pastos Limpios	Pl	0,30	33
3. Bosques y Áreas Naturales	3.1 Bosques	3.1.4. Bosque de Galería y/o Ripario	Br	0,14	15
	3.2 Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	3.2.3 Vegetación secundaria y/o en transición	Vs	0,23	26
	TOTAL			0,9	100

Hidrología: El área pertenece al territorio municipal de Tibú se encuentra enmarcado hidrográficamente en la zona Hidrográfica del río Catatumbo y dentro del límite municipal están las siguientes cinco subzonas hidrográficas que son: Río del Suroeste y directos del río de Oro, Bajo Catatumbo, Río Socuavó Norte y Socuavó Sur, Río Nuevo Presidente – Tres Bocas y Río Zulia; según el PBOT (Plan Basico de Ordenamiento Territorial) del municipio de Tibú aprobado por la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental CORPONOR.

Uso Actual del Suelo. El uso actual del área inventariada corresponde a área agrícola, pecuaria y rastrojos secundarios (bosques sucesionales). El área inventariada se encuentra en las márgenes de la vía se encuentra delimitada por alambre de púas por lo que la mayoría de árboles presentan daño mecánico.

Flora: Su composición comprende desde Cultivos permanentes como las Palma de aceite (Elaeis guineensis), cultivos transitorios (Maíz, Yuca, Plátano), frutales (Mango, Hobo), pastos arbolados, pastos limpios, pastos enmalezados, y herbal denso, la cobertura vegetal boscosa corresponde a bosques Ripiarios. Bosques de galería, riparios y fragmentados adicionalmente se observa zonas con alta presencia de suelos sin cobertura arbórea.

Revisado el listado de especies amenazadas de la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) y confrontado con las especies inventariadas, se reportan 6 ejemplares de la especie Cedro (Cedrela odorata) especie en las categorías de amenaza, en peligro Vulnerables en vía de extinción, especies relacionadas en el inventario peneral, pero no intervendrán

Fauna: Asociado al recurso bosque se encuentra alguna variedad de fauna silvestre (aves, mamíferos y reptiles). Estas especies endémicas o bajo algún grado de amenaza crítico, están sometidas a la depredación o extinción progresiva por la acción depredadora de la colonización o invasión a la que fue y está siendo sometida el área de influencia. No obstante, la mayoría de las especies se adaptan fácilmente a las áreas alteradas, asociadas al bosque y al rastrojo alto, observándose gran presencia de aves y reptiles.

INVENTARIO Y COMENTARIOS SOBRE EL APROVECHAMIENTO.

Metodología de campo: Para complementar la solicitud de aprovechamiento forestal con base en el inventario forestal siguiendo los lineamientos metodológicos establecidos por la autoridad ambiental, recomendados el día de la visita del 04 de julio de 2023, y como producto de la reducción del ancho de la banca de vía, fue necesario actualizar la recolección de información correspondiente a la vegetación que se encuentra en el área de influencia (caracterización y cuantificación en términos volumétricos), para desarrollar esta actividad se utilizó el método de inventario forestal al 100%, que

ن

ن

ن

ن

consistió básicamente en la recolección de la información, caracterización y cuantificación para cada uno de los individuos arbóreos presentes en el área de interés, sobre los tres tramos con longitud total de 12,99 kilómetros, multiplicado por las dos márgenes dan una longitud de 25,98 kilómetros con intervención de un ancho promedio de 2,00 metros arroja un área de 5.196 metros cuadrados.

PRACTICADA LA VISITA TECNICA SOBRE LA ZONA REQUERIDA PARA EL APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO, SE ENCONTRO LA SIGUIENTE SITUACION:

- *Descripción del área donde se requiere el aprovechamiento. La zona donde se planea realizar el aprovechamiento forestal único corresponde a plantaciones diseminadas producto de siembras por parte de propietarios de predios a lo largo de la vía frente a sus predios, y de regeneración natural, donde se observan frutales, maderables y árboles de forraje, no se encontró vegetación protectora ni especies declaradas en riesgo y/o peligro.*

- *Análisis de la vegetación existente en la zona solicitada para aprovechamiento forestal*

Los árboles sobre los cuales se solicita ejecutar la extracción corresponden a individuos forestales plenamente desarrollados los cuales cuenta con buenas características dasométrica, estructurales y fitosanitarias, son ejemplares plantados y ubicados sobre ambas márgenes de la vía en terrenos de propiedad privada, por su ubicación se requiere el retiro de los mismos para el proceso de construcción de la vía en los tres tramos visitados, para el tramo 1. (AST-TB -K 41+00 AL 42+500), se requiere erradicar 12 individuos, sobre el tramo 2. (AST-TB-K 43+110 AL 44+025) se erradicarán 57 ejemplares, y el tramo 3 (AST-TB-K53+000-K53+580) se talarán 6 árboles

VOLUMEN TRAMO 1- AST-TB -K 41+00 AL 42+500

N. COMUN	N INDIVIDUOS	VOLUMEN
Acacia amarilla	1	0,122231047
Arauco	3	0,548911701
Hurumo	5	1,190248695
Pavito	1	0,769944045
Trompillo	1	0,214859263
Vchavago	1	0,438670994
Total general	**12**	**3,278865745**

- *Verificación del inventario suministrado a la Corporación*

Las especies más abundantes a talar en la zona del proyecto son el Grumo (Cecropia peltata), La Cedrela (Tapirira guianensis), El Jeville (Hura crepitan), la Ceiba (Ceiba pentandra) y el Guamo rojo (Inga marginata) entre otras, seguida del Acacio negro (Acacia mangium), el Yuco (Cariniana pyriformis) y el Guácimo (Guazuma ulmifolia)

Una vez comparada la información suministrada por parte de la empresa AGM DESARROLLOS S.A. a la Corporación, se evidencia que no se presentan incoherencias con el estudio PLAN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL presentado y argumentando por la empresa para la remoción de la cobertura vegetal boscosa sobre la vía debido a las labores de construcción correspondientes al proyecto "Pavimentación del corredor vial troncal del Catatumbo, asiteros" Tibú-La Gabarra Municipio de Tibú", para el mejoramiento de la vía Astiteros - Tibú - La Gabarra, municipio de Tibú, Departamento Norte de Santander

"Por la cual se otorga una Autorización de Aprovechamiento Forestal Único"

ASPECTOS DEL PLAN DE MANEJO:

Las áreas a intervenir corresponden a vegetación plantada en un 100%, obedece a siembras espontáneas de los residentes sobre las orillas de la vía y otros casos por los encargados del mantenimiento vial las especies arbóreas allí presentes cuentan con buenas características dasométricas, fitosanitarias y estructurales

De acuerdo al Plan de aprovechamiento forestal presentado, se recomienda el manejo de los residuos, proyectando la generación del aprovechamiento forestal (volumen total m3) los cuales se les debe dará un manejo adecuado y consecuente con los aspectos ambientales de la zona para lo cual se propone:

Para los residuos producidos en el desrame y tala se deben picar y esparcir uniformemente sobre el suelo, con el fin de disminuir el riesgo de incendio y aumentar la velocidad de reincorporación de esta materia orgánica al suelo, sobre predios vecinos a la unidad funcional en donde se gestionará con anterioridad el permiso para disponer este producto, partiendo que se considera como mejoramiento del suelo.

Los productos generados como troncos y varas y el volumen comercial deben ser reutilizados en las actividades de construcción de obras de arte tales como cunetas, alcantarillas, box y demás obras de la vía de rehabilitación y mejoramiento.

Con el volumen restante aprovechable se podrá realizar donación a los vecinos de las obras para uso doméstico como cercas vivas, leña, y en calidad de donación a asociaciones, juntas de acción comunal de la zona.

Por lo anterior no requiere salvoconducto para la movilización de madera y los productos derivados del aprovechamiento a que hace referencia el Decreto 1076 de 2015, puesto que los productos son aprovechados sobre el área de influencia del proyecto

ACTIVIDADES A REALIZAR DURANTE EL APROVECHAMIENTO:

Las siguientes son las actividades detalladas en el estudio presentado:

ACTIVIDADES A DESARROLLAR

Alistamiento del personal de operación y adecuación de equipos de la operación forestal. Consiste en la preparación del personal, equipo de primeros auxilios, implementos de señalización vial y equipos de necesarios para el proceso forestal. Todas las actividades desarrolladas para la gestión del arbolado serán realizadas por trabajadores con experiencia en poda y tala de árboles; todo el personal que intervenga en estos trabajos de poda y tala debe estar formado y certificado en trabajo seguro en alturas

- *Operador de motosierra*
- *Ayudante de motosierrista*
- *Cinta de delimitación*
- *Conos*
- *Paletavo*
- *Transportador*

Resolución Nº. 791 de 0 0 MAY 2023

"Por la cual se otorga una Autorización de Aprovechamiento Forestal Único"

IDENTIFICACCION DEL ESPECIMEN. Esta labor consiste en la identificación del árbol de manera común y científica esto se hace con el fin de determinar atributos naturales y poder determinar acciones técnicas para su podo o tala.

DIRECCION DE CAIDA. Determinar la caída del árbol o partes de este es una labor que requiere practica y conocimiento y monitoreo de las condiciones climáticas especialmente la velocidad del viento y su dirección, esta actividad es prioritaria tenerla en cuenta cuando se trabaje en espacios reducidos, evitando daño a infraestructura eléctrica, habitacional, vial etc. Los árboles presentan su caída natural o su inclinación normal dada por el grosor de las ramas y la posición de la copa, cuando la inclinación natural de un árbol corre en riesgo alguna infraestructura es necesario la utilización de equipos para asegurar la caída del árbol a un área donde no cause daño

APEO O TALA. Labor muy importante en manejo del componente arbóreo, que se debe realizar por operarios experimentados teniendo como base principal la dirección de caída, la especie para saber la densidad de la madera o dureza y a partir de este dato establecer el tipo de afilado, inclinación de corte, altura de corte, tiempo de corte

DESRAME. Es el corte de ramas gruesas o partes del árbol de manera técnica después de apeo con el fin de facilitar la extracción de sitio.

REPIQUE. Este labor se realizá con el fin de reducir el peso del material cortado o apeado según el diámetro del fuste o las ramas para poderlos manipularlos de manera segura y que no causen lesiones a los operarios

DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS DE TALA O PODA. Es la llevada al sitio definitivo autorizado por el contratista y la autoridad ambiental los restos vegetales para que no incomoden en la obra o sitio donde se extraen

HERRAMIENTAS Y EQUIPOS UTILIZADOSEN EN LA TALA. Las herramientas usadas en la poda y tala Motosierra, Machetes, limas hachas, cortador de ramas extensible.

Equipos GPS, flexómetro, lasos, diferencial, ganchos de direccionamiento, cuñas Cámara fotográfica,

Equipos de señalización Conos, paletas de pare cinta de señalización

CUADRILLA DE TALA FORESTAL
Operario de motosierra
Ayudante forestal
Tecnólogo forestal
Auxiliar vial (paletero)

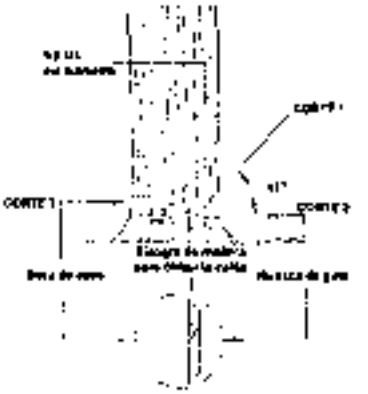
Los operarios forestales operadores de motosierra estarán equipados con elementos de protección personal Como lo son overol anticorte, gafas marco lente, protección auditiva, guantes Calzado adecuado para estas labores, equipo de primeros auxilios y equipo de comunicación.

Una de los equipos de mayor cuidado y que exigen un alto nivel de operación y experiencia es la motosierra en la labor de aprovechamiento forestal y debe contar con los siguientes mecanismos. Los mecanismos de seguridad que debe tener el equipo de corte (motosierra), son los siguientes:

- Acelerador y fiador de aceleración, fiador de cadena (Mandos de mano derecha).
- Fiador de ralentí
- Freno de cadena y/o placa protectora mano izquierda (mandos de mano izquierda).

- Freno de inercia o Quik-stop.
- Cadena de seguridad.
- Rueda de seguridad.
- Captor de cadena.
- Placa protectora mano derecha
- Escape bien situado.
- Ergonómica
- Bajo nivel de ruido.

OPERACIÓN DE APEO DE ÁRBOLES



La operación de apeo se realizará con motosierras de potencias y cilindrada de escada de acuerdo al tamaño de los fustes, procediendo de la siguiente manera:

- Antes de iniciar las labores de aprovechamiento forestal se verificará que el personal participante cuente con las capacidades técnicas para desarrollar esta actividad y esté dotado de los elementos de protección apropiados.
- Una vez el equipo esté preparado, se inicia limpiando manualmente el contorno de los árboles involucrados con el fin de liberarlos de malezas, lianas o otros que dificulten la tarea del operador y su ayudante, es conveniente mencionar que los lianas y enredaderas pueden modificar la dirección de caída de un árbol
- Se hace necesario que la cuadrilla, especialmente el supervisor de tala realice una evaluación del estado del árbol (inclinación, equilibrio de copa, presencia de ramas con posibilidad de caída, pudriciones del fuste etc.) y de la zona, con el fin de tomar las decisiones acertadas para direccionar la caída, definir la ruta de escape y en general evitar al máximo condiciones inseguras que pongan en riesgo al personal. Se sigue la dirección de caída y la dirección de escape. Como medida de seguridad se debe mantener libre de personal y equipos el área comprendida entre la zona de caída más un ángulo de 45° a lado de dicho sector, con una medida equivalente a dos veces la altura del árbol a talar. Tanto la dirección de caída del árbol como de escape estarán libres de todo material o elemento que cause obstrucción

Definición de la **zona de peligro**, en la operación forestal se usarán 2 cuadrillas independientes distribuidas a lo largo del proyecto de manera segura coordinada por un profesional en el área forestal y un profesional de salud y seguridad en el trabajo.

De acuerdo a lo anterior a continuación, se hace referencia a la señalización para las actividades de tala que se van a realizar en la etapa constructiva del proyecto. Cada tipología de señales y su

ـ

ـ

ـ

ـ

"Por la cual se otorga una Autorización de Aprovechamiento Forestal Único"

cantidad constituyen una unidad por punto de intervención. La cantidad de unidades a emplear depende del número de puntos intervenidos para tala

NO SE AUTORIZA EL USO DE MAQUINARIA PESADA PARA LA TUMBA DE ÁRBOLES.

MOVILIZACION DE LOS PRODUCTOS:

La movilización de los productos obtenidos posterior a la tala se ejecutará por solo por las vías establecidas dentro del proyecto y no se extenderán a zonas diferentes al eje vial intervenido

IMPLEMENTACION DE LOS PRODUCTOS OBTENIDOS DE LA TALA. *Según la información descrita en el PMAF los productos que se obtenga al ejecutarse las labores de tumba se utilizaran en las diferentes etapas del proyecto y a propietarios de predios que lo soliciten*

IMPACTO DEL APROVECHAMIENTO SOBRE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS Y LOS RECURSOS NATURALES:

- *La constante remoción de la cobertura vegetal boscosa existente en el área dejara expuesta la zona a la influencia directa de los procesos erosivos lo cual ocasionara la degradación paulatina del factor edáfico del sitio donde se requiere realizar la extracción en caso de dejar suelo limpio.*
- *La tala representará la separación de las especies animales presentes en el área, debido a la intervención del ecosistema que se está interviniendo.*
- *Procesos como la producción de oxígeno y la mitigación de las altas temperaturas en épocas de intenso verano se verán disminuidas debido a la remoción de la capa vegetal boscosa de la zona.*
- *Es de vital importancia que pese a que en el sitio no se evidencian cuerpos de agua permanentes en el área de influencia donde se solicita la tala, no se depositaran residuos originados de las labores de apeo en los canales naturales de agua permanente y de escorrentía.*
- *Al removerse la capa vegetal boscosa los asentamientos cercanos quedarán expuestos a los vientos que pueden impactar la zona, por lo cual se recomienda mitigar este efecto.*
- *La vegetación arbórea actúa como cerca viva, por lo cual el contacto de la población aledaña al sitio de aprovechamiento con material particulado será mayor.*
- *La fertilidad del suelo se verá claramente afectada debido a que el nutriente obtenido de la descomposición de las hojas disminuirá producto de la extracción arbórea sobre todo en las zonas seleccionadas como zonas verdes de espacio público.*
- *El nivel de emisiones de CO2 aumentara debido a la extracción de los especímenes forestales, los cuales toman el dióxido de carbono y lo transforman en oxígeno*

Por lo anteriormente mencionado, es fundamental que la empresa AGM DESARROLLOS S.A., tome las respectivas medidas de mitigación con el fin de disminuir los daños que ocasionaran las labores de extracción forestal a lo largo del corredor vial donde se intervendrá la vegetación arbórea donde se adelantaran las obras civiles correspondientes a la de la vía

Cálculo de volumen por especie.

En las siguientes tablas, se presenta el volumen en metros cúbicos (m3) por especie. En el proyecto se requiere el aprovechamiento de 65 individuos arbóreos en los tres tramos resumidos producto de los inventarios.

INVENTARIO FORESTAL PROYECTO PAVIMENTACION DEL CORREDOR VIAL TRONCAL DEL CATATUMBO, ASTILLEROS" TUBU-LA GABARRA - TRAMO 1- AST-TB-K53+000-K63+580 DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER

No. ARBOL	N. COMUN	N. CIENTIFICO	ALTURA TOTAL (m)	DAP	VOLUMEN
1	Acacia amarilla	*Acacia mangium*	5	0,20371837	0,12
2	Hurumo	*Cecropia peltata*	14	0,21326766 8	0,36
3	Hurumo	*Cecropia peltata*	15	0,21983398 7	0,43
4	Arapoco	*Cynometra martiana*	5	0,17507047 4	0,09
5	Hurumo	*Cecropia peltata*	11	0,13687328	0,12
6	Arapoco	*Cynometra martiana*	10	0,20690146 9	0,25
7	Arapico	*Cynometra martiana*	9	0,19736217	0,21
8	Vichayago	*Licania parviflora*	15	0,22281696 7	0,44
9	Pavito	*Jacaranda copaiae*	20	0,25464796 2	0,76
10	Hurumo	*Cecropia peltata*	12	0,12095778 2	0,10
11	Hurumo	*Cecropia peltata*	11	0,15915497 8	0,16
12	Trompillo	*Guarea guidonia*	10	0,19098597 1	0,21
					3,28

Volumen total de madera a aprovechar y cantidad de individuos por clase diamétrica

CLASES DIAMETRICAS TRAMO 1		
N. COMUN	CLASE I 10-30 CM	
	INDIVIDUOS	VOL TOTAL
Acacia Mangium	1	0,122231047
Cecropia peltata	3	0,548911701
Cynometra martiana	5	1,190248695
Guarea guidonia	1	0,763844045
Jacaranda copaia	2	0,214659283
Licania parviflora	1	0,438679994

Las clases diamétricas que mayor volumen total registran es la I (10-30 CM (DAP)) con 3,28 m3 de volumen total que equivalen al 100,00 % del total de árboles a ser objeto de aprovechamiento

Abundancia Absoluta: Indicará el número total de individuos por especie contabilizados en el inventario de la zona marginal y de la óptima así:

Aa = N° de individuos por especie

Abundancia Relativa: Indicará la relación porcentual en que participo cada especie frente al número total de árboles, se determinará según la ecuación:

$$Ar = \frac{N° \text{ de individuos por especie}}{N° \text{ de individuos en el área muestreada}} * 100$$

Abundancia Absoluta y Relativa

IVIS TRAMO 1

ID	N. COMUN	AA	AR %	DA	DR	IVIS
1	Acacia amarilla	1	8%	0.032594946	9%	17%
2	Aracico	5	42%	0.068283284	25%	66%
3	Huruno	3	25%	0.11970844	33%	58%
4	Pavito	1	8%	0.050928603	14%	23%
5	Trompillo	1	8%	0.028047902	8%	16%
6	Vichárago	1	8%	0.038992977	11%	19%
	Total	12	100%	0.359157152	100%	

Fuente: AGM

La abundancia de las especies del área a aprovechar dentro del TRAMO 1 con mas porcentaje son el Aracico (Cynometra marliana.) con 42% y el Oruno (Cecropia peltata.) con 25% dando como resultado No Numerosa.

Dominancia

Dominancia Absoluta: La dominancia es la sumatoria de las áreas basales de todos los individuos de una especie encontrada en la unidad de muestreo.

$$Da = \sum \left(\frac{\pi * DAP^2}{4}\right)$$

Dominancia Relativa: La dominancia relativa se calcula como la proporción de una especie en area total evaluada, expresada en porcentaje.

$$Dr = \frac{\text{Área basal de cada especie}}{\text{Área basal total en el área muestreada}} * 100$$

Dominancia Absoluta y Relativa

Tramo 1

ID	N. COMUN	DA	DR	IVIS
1	Acacia amarilla	0,032594946	9%	17%
2	Aracico	0,088283284	25%	66%
3	Huruno	0,11970844	33%	56%
4	Pavito	0,050929603	14%	23%
5	Trompillo	0,028547902	8%	16%
6	Vichargago	0,038982977	11%	19%
	Total	0,359187152	100%	

Fuente: AGM

Índice de valor de importancia simplificado IVIs

Las especies con mayor índice de importancia simplificado (IVIs) en el TRAMO 1 fueron, Aracico (Cynometra marginata) con 66%, Oruno (Cecropia peltata.) con el 56%, seguida de Pavito (Jacaranda copaia), con 23% seguida del Vichargo (Anthonum graveolens Jacq.) con 19% .

Coeficiente de mezcla (CM)

El coeficiente de mezcla permite determinar qué tan homogéneo o heterogéneo puede ser un bosque, relacionando el número de taxones y el número de individuos totales

$$C.M = \frac{S}{N} = \frac{(\#)}{\frac{N}{S}}$$

El coeficiente de mezcla permite tener una idea general de la intensidad de mezcla, es decir, de la forma como se distribuyen los individuos de las diferentes especies dentro del bosque

En Donde.
Se Número total de especies en el muestreo
Nº Número total de individuos en el muestreo

El inventario forestal arrojó un valor de coeficiente de mezcla de 1:4,7 indicando que por cada especie registrada se presentan 4,7 individuos en el área del inventario, se puede concluir que en general las coberturas presentan una proporción de mezcla que tiende a la heterogeneidad

CONCEPTO DE USO DEL SUELO

ZONIFICACION AMBIENTAL TERRITORIAL.

La zona revisada, corresponde a las áreas ocupadas por vía intermunicipal, zona que presenta cuadros de Bosque fragmentado, pastos mecanizados, pastos limpios, pastos arbolados, cultivos de Palma de Aceite cacao y cultivos transitorios, la ganadería en menor extensión.

Son zonas que por conocimiento previos de la zona, no presenta zonas de reserva y /o de protección declaradas, por las condiciones y especies revisadas, se considera una zona con árboles plantados lo cual se define su aprovechamiento como arboles aislados, considerasa la zona como áreas de siembra de árboles frutales, árboles para uso industrial y árboles maderables.

CONCLUSIONES

Que, revisada, analizada y comparada la información Forestal para el proyecto y justificado en el presente informe, se autoriza a la empresa AGM DESARROLLO S.A.S con identificación NIT 900.196.313-0, representado legalmente por el señor ARNOLD ALBERTO RODRIGUEZ, identificado con la cedula de ciudadanía No. 19.613.447 de Aracataca (Magdalena), para realizar la tala de doce (12) árboles en el marco de las especies determinadas en el siguiente cuadro:

ESPECIES TRAMO 1- ASF-78 -K 41+00 AL 42+500		
N. COMUN	N INDIVIDUOS	VOLUMEN
Acacia amarilla	1	0,122231047
Aracan	3	0,548611701
Ceiba	5	1,190248695
Palo	1	0,753944045
Jobo	1	0,214659283
Vichenzo	1	0,438670924
Total general	12	3,276963745

Los productos generados como madera y varas y el volumen comercial deben ser reutilizados en las actividades de construcción de obras de arte tales como cunetas, alcantarillas, box y demás obras de la vía de rehabilitación y mejoramiento.

Con el volumen restante aprovechable se podrá realizar donación a los vecinos de las obras para uso doméstico como cercas vivas, leña, y en calidad de donación a asociaciones, juntas de acción comunal de la zona

Por lo anterior no requiere salvoconducto para la movilización de madera y los productos derivados del aprovechamiento a que hace referencia el Decreto 1076 de 2015, puesto que los productos son aprovechados sobre el área de influencia del proyecto.

RECOMENDACIÓNES PARA LA TALA DEL ARBOL

1.La tala, debe ser ejecutada preferiblemente por personas que tengan la certificación de capacitación e idoneidad en la materia expedida por una entidad competente de técnicas silviculturales y utilizando tanto los equipos como los insumos necesarios para tal fin.

2.Las actividades autorizadas, debe ser un proceso planificado que incorpore por lo menos aislamiento de personal y equipos, los riesgos de accidentes, la reposición de posibles daños, el manejo de recolección de los sobrantes (retiro del árbol, retiro de ramas y hojas, preparación, cargue, trasporte y disposición final de los mismo, de obviarse estas recomendaciones se harán responsables como permisionarios.

3 En caso de afectar árboles que no se requieren, se debe aplicar fertilización en piso o foliar, o mediante otro sistema de fertilización de recuperación, tratamiento que debe ser informado a la Corporación.

4.El arbol debe ser revisado minuciosamente para identificar fauna que se hospede, con el fin de ser reubicada o protegida en un hábitat similar.

5. Como medida de compensación el solicitante dará cumplimiento a las decisiones de la Corporación frente al plan de compensación presentado en el documento técnico de solicitud del aprovechamiento forestal única, basadas en el concepto y resultado de la evaluación en campo.

239

Según el recorrido forestal ejecutado y durante la inspección ocular practicada al sitio que enmarca el área objeto de estudio, se evidencia que la información y los datos relacionados con el inventario presentado, no presentan incoherencias con lo mostrado ante la Corporación.

Se aprovecharán doce (12 árboles con DAP mayores a 10 cms, los cuales una vez cubicados arrojaron un volumen total de 30,2899717 M3, estos cálculos se refieren a los árboles solicitados, permiso que se otorgará por el tiempo de un (01) año.

6. La Corporación, como entidad pública del orden Nacional, y garante de derechos de terceros no cuenta con las facultades legales para permitir y parametrizar las intervenciones de un predio mediante actividades de tala por parte de un tercero, por lo cual deben contar con el o los permisos o transferencia de actuar en el predio, requisito indispensable para poder hacer uso del permiso de aprovechamiento forestal Único, certificaciones que deben ser aportadas a la Corporación en un término no mayor a quince (15) días contados a partir de la notificación del Acto Administrativo..

7.Así mismo, para acceder a la ejecución de lo autorizado la empresa AGM DESARROLLO S.A.S con identificación NIT 900.186.313-0, representado legalmente por el señor ARNOLD ALBERTO ALVAREZ RODRIGUEZ identificado con la cedula de ciudadanía No. 13.613.442, deberá instalar tres (3) vallas en el sector o predio a intervenir, en lugar visible y de fácil localización donde se informe el objeto de las labores, número de la resolución del permiso de intervención del componente arbóreo, número de árboles autorizados para la Tala, compensaciones etc., la valla debe ir acompañada de un mensaje ecológico y debe tener unas dimensiones de 3,00 x 2,50 m. De acuerdo al ejemplo ubicado en la imagen 2.

Corponor

RESOLUCION No. XXXX-23

PERMISO APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO.

AGM

PROYECTO "Contrato de Obra Pública Electrónico No.02188 de 2021 PAVIMENTACION DEL CORREDOR VIAL TRONCAL DEL CATATUMBO, ASTILLEROS – TIBU – LA CABAÑA DENTRO DEL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "CONCLUIR Y CONECTAR PARA LA REACTIVACIÓN DE LAS REGIONES" EN EL DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER

AREA A INTERVENIR:	9.196 metros cuadrados.
TRAMOS A INTERVENIR.	TRAMOS 1 (AST- TB-K041+00 AL 42+500), TRAMO 2 (AST- TIB-Km0+000-Km+000) TRAMO 3 (AST- TB-K53+000-K63+000)
LOCALIZACIÓN:	Petrolea Campo Dos, Municipio de Tibú.
VIGENCIA:	Duración de la construcción

MENSAJE ALUSIVO A LA CONSERVACION DE LOS RECURSOS NATURALES Y EL MEDIO AMBIENTE

CUIDAMOS NUESTRO MUNDO

Consideraciones normativas.

La Constitución Política de la República de Colombia, ARTICULO 80, establece que "El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible su conservación, restauración o sustitución

2400

Resolución Nº 791 **de** 09 NOV 2023

"Por la cual se otorga una Autorización de Aprovechamiento Forestal Único"

El Decreto Ley 2811 de 1974 "por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente", dispone en el ARTÍCULO 307 que "Para proteger la flora silvestre se podrán tomar las medidas tendientes a: a.- Intervenir en el manejo, aprovechamiento, transporte y comercialización de especies e individuos de la flora silvestre y de sus productos primarios, de propiedad pública o privada.

La Ley 99 de 1993, en su ARTÍCULO 31 establece entre las diversas funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales, las siguientes relacionadas con el uso de los recursos naturales renovables

"2. Ejercer la función de máxima autoridad ambiental en el área de su jurisdicción, de acuerdo con las normas de carácter superior y conforme a los criterios y directrices trazadas por el MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE,

9. Otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales requeridas por la ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente. Otorgar permisos y concesiones para aprovechamientos forestales, concesiones para el uso de aguas superficiales y subterráneas y establecer vedas para la caza y pesca deportiva;"

La anterior autorización se razona, de acuerdo a la normatividad ambiental vigente, Autorización en concordancia con la normatividad ambiental vigente, para el caso. Decreto 1076 de 2015

Artículo 2.2.1.1.5.1. Verificación. Cuando la Corporación reciba solicitud de aprovechamiento forestal único de bosque natural ubicado en terrenos de dominio público deberá verificar, como mínimo, los siguientes

a) Las razones de utilidad pública e interés social, cuando éstas sean el motivo de la solicitud,
b) Que los bosques se encuentren localizados en suelos que por su aptitud de uso puedan ser destinados a usos diferentes del forestal o en áreas sustraídas de las Reservas Forestales creadas por la Ley 2 de 1959 y el Decreto 0111 de 1959;
c) Que el área no se encuentre al interior del Sistema de Parques Nacionales Naturales de las áreas forestales protectoras, productoras, productoras o protectoras -productoras ni al interior de las reservas forestales creadas por la Ley 2 de 1959;
d) Que, en las áreas de manejo especial, tales como las cuencas hidrográficas en ordenación, los distritos de conservación de suelos y los distritos de manejo integrado o otras áreas protegidas, los bosques no se encuentren en sectores donde deba conservarse, de conformidad con los planes de manejo diseñados para dichas áreas

Parágrafo 1° - En las zonas señaladas en los literales c) y d) del presente artículo no se pueden otorgar aprovechamientos únicos. Si en un área de reserva forestal o de manejo especial, por razones de utilidad pública o interés social definidas por el legislador, es necesario realizar actividades que impliquen remoción de bosque o cambio de uso de suelo, la zona afectada deberá ser previamente sustraída de la reserva o del área de manejo especial de que se trate,

Parágrafo 2°. - Cuando por razones de utilidad pública se requiera sustraer bosque ubicado en terrenos de dominio público para realizar aprovechamientos forestales únicos, el área afectada deberá ser compensada, como mínimo, por otra de igual cobertura y extensión, en el lugar que determine la entidad administradora del recurso

(Decreto 1791 de 1996, art. 12)

Por las características del permiso, se debe cancelar a la Corporación ambiental la Tasa Compensatoria por Aprovechamiento Forestal Maderable, tributo que se encuentra amparado por los

artículos 79, 80 y 338 de la Constitución Política de Colombia de 1991 y la siguiente normativa que tiene relación directa con el mismo:

Decreto 1330 de 2018. Adiciona un Capítulo al Título 9, de la Parte 2, del Libro 2, del Decreto 1076 de 2015, en lo relacionado con la Tasa Compensatoria por Aprovechamiento Forestal Maderable en bosques naturales.

Resolución 1479 de 2018. Fija la tarifa mínima de la Tasa Compensatoria por Aprovechamiento Forestal Maderable en bosques naturales.

Resolución 118 del 17 de febrero de 2023, por la cual se actualizó la tabla de la tasa compensatoria por Categoría de las Especies, de acuerdo a las especies encontradas así.

VOLUMEN TOTAL POR ESPECIE Y CATEGORIAS.

No	Nombre común	Nombre Científico	Familia	No Arboles	Volumen Total m3	Categoria
1	Acacia Amarilla	Senna alomea	FABACEAE	1	0.122231047	3
2	Arbolco	Cojoba rufescens	FABACEAE	3	0.54891170	3
3	Cedro	Cedrela odorata	MELIACEAE	5	1.1902486 95	NA
4	Flavio	Jacaranda copaia	BIGNONIACEAE	1	0.7639440 45	3
5	Fromelo	Guarea guidonia	MELIACEAE	1	0.2148592 63	3
6	Vichamayo	Licania pyrifolia	CHRYSOBALANACEAE	1	0.4386709 94	3

Revisado el listado de especies amenazadas de la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) En cuanto a especies amenazadas. De igual forma estas son especies con valor comercial incluidas en el apéndice III de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES). En este apéndice se incluyen especies que están protegidas al menos en un país, el cual ha solicitado la asistencia de otras Partes en la CITES para controlar su comercio

Con respecto a lo anterior se compararon las especies encontradas en el inventario forestal con los listados de especies amenazadas o en peligro registrados por organizaciones internacionales como la CITES la IUCN y los listados realizados por entidades nacionales como el Libro Rojo de plantas fanerógamas de Colombia, la Resolución 192 del 10 de febrero de 2014 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS). Tras la revisión, se pudo establecer que NO SE ENCUENTRAN ESPECIES amenazadas o en peligro registrados por organizaciones internacionales como la CITES, la IUCN y EL Libro Rojo

La extracción que se ejecutará deberá tener como pilar fundamental la recuperación y mantenimiento del recurso natural forestal para ello será indispensable la correcta aplicación de técnicas silvícolas las cuales permitirán la preservación de la cobertura vegetal boscosa restante en el lugar, no solo por su valor comercial sino por la importancia ambiental que brinda el bosque al hombre.

Según el Decreto Ley 2811 de 1974, de acuerdo con el artículo 83 está prohibido realizar ningún tipo de labor en las orillas o nacimientos estableciendo un espacio de protección de 30 metros a lado y lado de las fuentes hídricas.

La empresa AGM DESARROLLOS S.A. propone en el PMAF:

MEDIDAS COMPENSATORIAS

A continuación, se describe la propuesta por parte de la empresa AGM DESARROLLOS S.A.S, sobre las medidas compensatorias de los correspondientes impactos causados por el aprovechamiento forestal.

Son las acciones dirigidas a resarcir y retribuir a las comunidades, las regiones, localidades y al entorno natural por los impactos o efectos negativos generados por un proyecto, obra o actividad, que no pueden ser evitados, corregidos o mitigados. Por ejemplo, acciones como la preservación, restauración y uso sostenible como acción complementaria en áreas ecológicamente equivalentes al área impactada. Las áreas a compensar deben estar acompañadas de programas de seguimiento que validen la eficacia del proceso y ajuste de acciones, en caso de ser necesario, teniendo en consideración que:

"La pérdida de biodiversidad se presenta a partir de eventos de perturbación, fragmentación, transformación o degradación del paisaje, generando cambios en el tipo, tamaño, composición, estructura y función de los ecosistemas.
" Un área ecológicamente equivalente se refiere a un área que mantiene atributos ecológicos similares o mejores al área impactada relacionados con: tipo de ecosistema, tamaño del área impactada, composición de especies, estructura de la vegetación y del paisaje.
Las medidas de compensación ambiental del componente biótico son parte integral de los estudios ambientales de soporte que se presentan para evaluar la viabilidad de los proyectos, obras o actividades sujetos al proceso de licenciamiento ambiental, permiso o autorización de aprovechamiento forestal único de bosque natural y sustracción temporal y definitiva de reservas nacionales o regionales, por cambio de uso del suelo.
La determinación, cuantificación y asignación de las compensaciones debe abordar cuatro (4) aspectos fundamentales, así:

a) ¿Qué compensar?

b) ¿Cuánto compensar en términos de área?

c) ¿Dónde compensar?

d) ¿Cómo compensar?

COMPENSACION FORESTAL

Siguiendo la normativa de la resolución 256 del 2018 y el MANUAL DE COMPENSACIONES DEL COMPONENTE BIÓTICO emanado del ministerio del medio ambiente, Donde se detallan los cuatro criterios como lo son CRITERIO DE REPRESENTATIVIDAD (Crp), CRITERIO DE RAREZA (Cra), CRITERIO DE REMANENCIA(Crm), CRITERIO DE TRANSFORMACION ANUAL (Ctl) la sumatoria de estos criterios, De acuerdo a el proceso de análisis de los criterios se obtuvo a partir del Mapa Nacional de Ecosistemas (IDEAM et al., 2017), Estas unidades representan la riqueza biótica de las áreas y al mismo tiempo facilitar la identificación de equivalencias para compensar de una manera objetiva y clara obteniendo el FACTOR de COMPENSACION (Fc)
En donde

FC= Crp+Cra+Crm+Ctl
Fc = Factor de compensación
Crp = Criterio de representatividad
Cra = Criterio de rareza
Crm = Criterio de remanencia

2403

Cti = Criterio de transformación anual

El área a intervenir corresponde a vegetación secundaria o en transición menor de 15 años que según el manual de compensaciones del componente biótico. Para el cálculo del área a compensar en vegetación secundaria se debe aplicar la siguiente fórmula:

$$Acvs = Ai \times (\Sigma\ Fc/2)$$

En donde

Acvs= Área a compensar por pérdida de biodiversidad en vegetación secundaria menor a 15 años.
Ai= Área a impactar de la vegetación secundaria
Fc = Factor de compensación total = Sumatoria de los criterios de compensación individuales, dividida en dos.
Área impactada en el tramo 1 (uno) = 0,0090 hes Área impactada en tramo 2 (dos) =0,45has
Área impactada tramo 3 (tres) =0,0045 has Total, área impactada 0,4635 has

El área a impactar en los tramos uno (1), dos (2) y tres (3) del proyecto en mención es de 0,4635 has con lo que podemos y utilizando el manual del MANUAL DE COMPENSACIONES DEL COMPONENTE BIÓTICO emanado del ministerio del medio ambiente. Y teniendo en cuenta que el área se encuentra en un estado de vegetación secundaria, en el zonobioma húmedo tropical del Catatumbo teniendo encuela los mapas: Mapa indicativo de la distribución espacial del criterio de representatividad en el país, Mapa indicativo de distribución de los valores rareza en el país, Mapa indicativo de distribución de los valores de remanencia en el país, Mapa indicativo de distribución de los valores tasa de transformación anual en el país, entonces tenemos.

$$Fc = Crp+Cra+Crm+Cti$$

Crp=1,25
Cra= 1,25
Crm= 2,5
Cti = 1,75
Fc = 1,25+1,25+2,5+1,75
Fc = 6,75

Área impactada (Ai) en los tres tramos: 0,4635 has
Teniendo encuenta que el área se en cuenta el un estado de vegetación secundaria se usa la siguiente formula para calcular el factor de compensación. Y el área impactada.

$$Acvs = Ai \times (\Sigma\ Fc/2)$$

En donde
Acvs= Área a compensar por pérdida de biodiversidad en vegetación secundaria menor a 15 años.
Ai= Área a impactar de la vegetación secundaria
Fc = Factor de compensación total = Sumatoria de los criterios de compensación individuales, dividida en dos.
Entonces tenemos:

Acvs= 0,4635 x (6,75/2)
Acvs =0,4635x3,375
Acvs = 1,6 hes

Como área a compensar en los tramos uno (1), Dos (2), Tres (3) del proyecto PAVIMENTACION DEL CORREDOR VIAL, TRONCAL DEL CATATUMBO, ASTILLEROS" TIBÚ- LA GABARRA MUNICIPIO DE TIBU DEPARTAMENTO
NORTE DE SANTANDER- COLOMBIA es de 1,6 hectáreas

AREAS PROPUESTAS PARA LA COMPENSACION.

Teniendo en cuenta que el área a compensar según el manual de compensación del componente biótico y que la gran mayoría de área impactada se encuentra el en corregimiento de petrolea (tramos 1 y 2) se propone por significancia ambiental realizar la compensación en áreas adyacentes al humedal las garzas CON 1.2 has de espejo de agua, ubicado en la vereda la Rochela corregimiento de carmen dos N 8° 28'58" W72° 37' 12"- N 8°29'01" W 72°37'13",



Humedal las Garzas

Otra área de igual importancia ecológica, en donde en sus adyacencias se puede realizar la compensación es el humedal de petrolea llamado así en este plan por su cercanía al casco urbano de Petrolea N8°27'43"W72°34'26"- N8°27'44" W 72° 34'24".

Este ecosistema acuático tiene aproximadamente 1,8 hectáreas de espejo de agua importante en ictiofauna e herpetofauna.

En estos ecosistemas de gran importancia ambiental en coordinación de la autoridad ambiental y comunidades se puede realizar labores planificadas en el presente plan de compensacion



Humedal Petrolea

Estas áreas propuestas están sujetas a la orientación técnica de CORPONOR autoridad ambiental.

ESPECIES FORESTALES PARA COMPENSAR

Para la selección de especies forestales se tomaron en cuenta los siguientes criterios:

1. Uso de especies nativas del área.
2. Condiciones, oferta ambiental y composición florística del área
3. Disponibilidad de semillas o plántulas al momento de ejecución del proyecto.
4. Especie que produzca alimento, refugio, sitios de reproducción a la fauna.

Dados los criterios de selección de especies, considerando la disponibilidad de semillas o plántulas para la compensación y conocidos los sitios, las especies seleccionadas se relacionan a continuación, ,
Dados los criterios de selección de especies, considerando la disponibilidad de semillas o plántulas para la compensación y conocidos los sitios, se proponen siguientes especies.

ESPECIES SELECCIONADAS Y PROPUESTAS PARA LA COMPENSACIÓN

ESPECIES SELECCIONADAS PARA COMPENSACION FORESTAL			
ITEM	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA
1	Mamón	*Melicoccus bijugatus*	Sapindácea
2	Samán	*Samanea saman*	Fabácea
3	Orejero	*Enterolobium cyclocarpum*	Fabácea
4	Ceiba	*Ceiba pentandra*	Malvácea
5	Gallinero	*Pithecellobium dulce*	Fabácea

Las especies antes descritas y propuestas para la compensación son especies nativas y comunes en la zona donde se realizará el proyecto PAVIMENTACION DEL CORREDOR VIAL TRONCAL DEL CATATUMBO, ASTILLEROS" TIBU- LA GABARRA MUNICIPIO DE TIBU DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER-COLOMBIA. Son especies que además de brindar los conocidos servicios ambientales, sus frutos son consumidos por la fauna y avifauna, sus hojas son forrajeadas por la entomofauna.

ESTABLECIMIENTO DE LA COMPENSACIÓN.

Para el establecimiento de plan de compensación se tendrán en cuenta las siguientes actividades, pero a criterio técnico se pueden usar diferentes metodologías o prácticas de plantación dependiendo donde se valla a realizar la compensación en las que podemos citar: enriquecimiento en franjas, si el área está cubierta de rastrojos, plantación normal si el área es un potrero o área deforestada, enriquecimiento de bosques galería si la compensación se va realizar en las aceptancias de un cauce de agua o un humedal.
Actividades propuestas

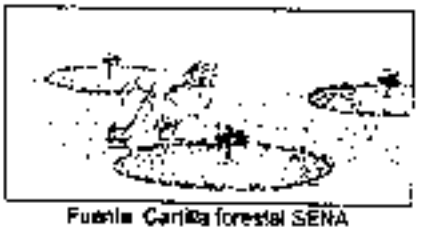
Despeje de malezas

Consiste en despejar el área a reforestar para evitar la competencia por nutrientes, luz, agua, espacio entre la especie plantada y las existentes en el lugar

Plateo

Esta labor consiste en la limpieza con pala del sitio del ahoyado y donde posteriormente irá la plántula, el plateo efectuado para esta plantación será de 80 centímetros de diámetro que es el recomendado para este tipo de proyectos de reforestación este plateo se hace para evitar la competencia por nutrientes, agua, de la plántula con malezas circunvecinas.

Ilustración Plateo



Fuente Cartilla forestal SENA

Trazado

Consiste en la ubicación especial con relación a la salida del sol (oriente) esto con el fin de que las plántulas sembradas aprovechen de la mayor cantidad de luz posible en el día, se utilizara la metodología de trazado lineal con distancia de siembra de (tres) 3 metros señalizando el sitio de cada planta mediante una estaca de setenta centímetros de altura.

Ahoyado

Se realiza utilizando la herramienta denominada Palín, este ahoyado se hace con las siguientes dimensiones: 30 centímetros de ancho y 30 centímetros de profundidad, dando un repique al fondo del hoyo.

Abonado

Es esta una de las importantes labores en los proyectos de reforestación que se realiza según los resultados y recomendaciones de la prueba de suelo ya que de esta labor depende la supervivencia de la plántula durante los primeros tres meses de vida: consiste en la aplicación de los nutrientes faltantes en el suelo para el crecimiento inicial de árbol de manera vigorosa y bien anclado en el suelo. Estos elementos se pueden aplicar de manera líquida o sólida

Distribución de material vegetal.

Consiste en la utilización de canastas plásticas para transportar las plántulas desde el vivero temporal hasta el sitio de la plantación definitiva.

Siembra

Se empieza por transportar las plántulas de manera cuidadosa en canastas plásticas y eliminar la bolsa o recipiente en que viene la plántula para luego ubicarla en el hoyo e ir agregando tierra y materia orgánica e ir verificando que la plántula este totalmente vertical.
Es importante aplomar la base de la plántula con la palma de las manos y así evitar el volcamiento de las plántulas con las lluvias, como también las bolsas de aire.

Aislamiento de la plantación.

En caso de requerirse se hará encerramiento con alambre de púas para evitar posibles daños a la plantación, en caso tal, el aislamiento se realizará con estacones de madera de 2 cm de largo y 8 cm a 10 cm de ancho o usando postes de cemento de dimensiones convencionales, en ambos casos se ubicarán cada 2,5 m con un pie de amigo cada 25 metros.

MANTENIMIENTO Y MANEJO DE LA COMPENSACION

Esta actividad se realiza día a día y consiste en estar al cuidado de la plantación de cualquier elemento interno o externo que pueda afectarla, el proceso de mantenimiento se realizará durante 4 años, donde, se llevarán a cabo 4 acciones de mantenimientos por cada año

Control de malezas

Estas operaciones forestales se hacen 4 veces durante el primer año de la plantación.

Primer mantenimiento

El primer mantenimiento se realizará a los 90 días (3 meses), tambien en este estado del plan se hará la resiembra o el reemplazo de plántulas defectuosas y enfermas. El despeje de malezas entre calles y en plato de despeje de 80 centímetros alrededor de cada plántula. Y aplicación de 15 gramos de triple 15 NPK para asegurar una mejor competencia inicial con las malezas

Segundo mantenimiento

El segundo mantenimiento se hace a los tres (3) meses siguientes después del primer mantenimiento realizando un despeje general de malezas, y plateo.

Tercer mantenimiento

El tercer mantenimiento se hace un despeje general de malezas utilizando guadaña, haciendo un repique de los residuos del mantenimiento para incorporarlos al suelo forestal. Y la aplicación de 30 gramos de un fertilizante rico en NPK

Cuarto mantenimiento

Después del tercer mantenimiento se da un mantenimiento total a la plantación rocería y un breve plateo a cada árbol

Estos mantenimientos se están programados para hacerse durante 4 años continuos

PROTECCIÓN FORESTAL

Prevención y control de incendios de cobertura vegetal.

La gestión del riesgo de incendios forestales implica varias acciones, que se pueden distinguir en tres etapas el antes, el durante y el después. el antes implica todo lo relacionado con la PREVENCIÓN implica el conocimiento y la reducción del riesgo, el durante lo que tiene que ver con el control y la extinción de los incendios forestales cuando estos se presentan y el después es la fase de restaurar o recuperar el cultivo o ecosistema afectado.
Para este caso en particular se trabajará en la detección de alertas tempranas para evitar el inicio de los incendios forestales. En caso de presentarse se atacarlos en sus estados de comienzo, con personal capacitado y evitar que no se salgan de control.

Es muy importante conocer el área para poder prevenir o en caso de presentarse un incendio como controlarlo, combatirlo y extinguirlo. esto implica conocer las actividades agropecuarias y recreativas del área como el uso de las quemas agrícolas, obtención de carbón vegetal, obtención de miel de abejas, cacería, corta leña. Celebración de fechas especiales y uso de pirotecnia, excursionismo, pesca de ola, entre otras.

Resolución N° 791 de 09 NOV 2020

"Por la cual se otorga una Autorización de Aprovechamiento Forestal Único"

PLAN DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES

La Hormiga arriera - Atta cephalotes (L) se encuentra distribuida desde la Argentina hasta el sur de Estados Unidos (Texas). Estas hormigas han sido catalogadas dentro los insectos más perjudiciales en América del Sur, debido a su evolucionada organización social, tamaño poblacional y su gran capacidad de cosechar hojas de innumerables especies vegetales.
La realidad es que están no comen hojas, las obreras de estas hormigas es común verlas cortando fragmentos de hojas de árboles y arbustos. Debido a ello, tiende a pensarse que consumen las hojas de las plantas que cortan, es decir, que son herbívoras; sin embargo, esto no es así, pues al introducir a sus nidos el material forrajeado, estos pequeños insectos limpian, cortan, y trituran el material recolectado hasta hacerlo una pasta, pero no para alimentarse, sino para cultivar un hongo (Leucoagaricus gongylophorus), el cual es su fuente principal de alimentación. Este hongo, por cierto, pertenece al mismo grupo de los champiñones, algunos de los cuales los seres humanos cultivamos y usamos también como alimento.

COSTOS DE ESTABLECIMIENTO Y MANTENIMIENTO (4 AÑOS) DE (1) UNA HECTÁREA DE FORESTALES DESTINADA A COMPENSACION FORESTAL. Con especies NATIVAS DENSIDAD DE 1111 ARBOLES POR HECTAREA.

ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
Cerramiento	ha	1	200.000	$200.000
Mantenimiento cerramiento	Ha	1	200.000	$200.000
Desbosque manual	jornal	60	85000	$5.450.000
Trazado	jornal	7	45.000	$315.000
Ahoyado	jornal	9	45.000	$405.000
Sobrehoyado	jornal	13	45.000	$585.000
Abonado	jornal	12	45.000	$540.000
Colocación de tutores	jornal	7	45.000	$315.000
Plateo	jornal	4	45.000	$180.000
Fertilización	jornal	3	45.000	$135.000
Resiembra	jornal	23	45.000	$1035.000
Plateo	jornal	5	45.000	$225.000
Fertilización mano de obra	jornal	8	54.100	$432.800
Tutores				
Tutores mayor		2	240.000	$480.000
Mantenimiento año 1	Ha	4	3.400.000	$13.600.000
Mantenimiento año 2	Ha	4	2.900.000	$11.600.000
Mantenimiento año 3	Ha	4	3.200.000	$12.800.000
Mantenimiento 4	Ha	4	3.200.000	$12.800.000
Asistencia técnica profesional	ha		3900.000	$1.900.000
				$56.085.000
	SUB-TOTAL MANO DE OBRA			
INSUMOS				
Abono orgánico	Bulto 50 kg	30	31.000	$450.000
Abono NPK	bulto 50 Kg	3	300.000	$900.000
Cal viva Kg	Bulto	1111	1850	$2.055.000

Control fitosanitario	ha	2	200 000	$400 000
Ctlinpieza	días	33	38000	$1 254 000
Barrera de aislamiento	cilio	8	35000	$280 000
Fungicida	litro	3	38 000	$100 000
Herbicida	galón	3	75 000	$150 000
Insecticida	litro	3	56 000	$168 000
Señalización ambiental	und	4	25 000	$100 000
Polisombra	m²	10	60 000	$60 000
Herramientas y equipos	(machetes, palin, palas, etc			$313 000
Protección recursos forestales			150 000	$150 000
SUB-TOTAL INSUMOS				$4 980 000

VALOR TOTAL ESTABLECIMIENTO DE 1 HECTAREA CON 4 MANTENIMIENTOS CADA AÑO DURANTE 4 AÑOS ES DE 60.935.000.
VALOR TOTAL DE ESTABLECIEN DE 1,6 hectáreas. Es de 97.497.600.
Son noventa y siete millones cuatrocientos noventa y siete mil seiscientos pesos moneda legal y vigente.

DURACION

ESTABLECIMIENTO DE LA PLANTACIÓN 3 MESES
MANTENIMIENTO: 4 AÑOS

La propuesta presentada para compensación será evaluada por la subdirección de recursos naturales para convenir los valores detallados en pagos por servicios ambientales (PSA)."

Que, en virtud de las anteriores consideraciones técnicas y jurídicas, esta Corporación considera viable otorgar autorización de aprovechamiento forestal único, a la empresa AGM DESARROLLOS S.A.S identificada con NIT 900.186.313-0, en los términos a indicar en la parte resolutiva del presente acto administrativo.

Que, es función de CORPONOR propender por el adecuado uso y aprovechamiento de los recursos naturales de conformidad con los principios medio ambientales de racionalidad, planeación y proporcionalidad, teniendo en cuenta para ello lo establecido por los postulados del desarrollo sostenible y sustentable

Que, en mérito de lo anteriormente expuesto,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Otorgar Autorización de Aprovechamiento Forestal Único a la empresa AGM DESARROLLOS S.A.S identificada con NIT. 900.186.313-0, representada legalmente para la ocasión por el señor ARNOLD ALBERTO RODRIGUEZ, identificado con la cedula de ciudadanía No 19.613.442 expedida en el Municipio de Aracataca (Magdalena), para la tala de doce (12) arboles de diferentes especies, con un volumen total de 3,278865745 M3, para el desarrollo de las obras contempladas dentro de proyecto: "Pavimentación del corredor vial troncal del Catatumbo, astilleros" Tibú-La Gabarra - trayecto-1-Asl-Tb- km41+00 al 42+500. Departamento Norte de Santander, de la siguiente manera:

Resolución Nº 791 **de** 03 NOV 2021

"Por la cual se otorga una Autorización de Aprovechamiento Forestal Único"

ESPECIES TRAMO 1- AST-TR -K 41+00 AL 42+500		
N. COMUN	N INDIVIDUOS	VOLUMEN
Acacia amarilla	1	0,122231047
Aracico	3	0,548911701
Hurumo	5	1,190246695
Pavito	1	0,763944045
Trompillo	1	0,214859283
Vichetayo	1	0,438870994
Total general	12	3,278963745

PARÁGRAFO UNICO. El término de la autorización de Aprovechamiento Forestal Único será por un (01) año, una vez ejecutoriado el Acto Administrativo.

ARTÍCULO SEGUNDO: Únicamente se autoriza el aprovechamiento de las especies forestales, mencionadas dentro del Concepto Técnico de Aprovechamiento Forestal de fecha 1° de octubre de 2021, en la cantidad anteriormente establecida y bajo ninguna circunstancia el beneficiario podrá efectuar el aprovechamiento y/o tala de otras especies diferentes, ni superar el volumen por especie y el total autorizado, así como tampoco podrá comercializar dichos productos, ni transportados a ningún otro lugar que se encuentre por fuera de los límites de los predios objeto del aprovechamiento.

ARTICULO TERCERO. El Titular de la autorización de aprovechamiento forestal deberá cumplir con las siguientes obligaciones y lineamientos ambientales:

1.La tala, debe ser ejecutada preferiblemente por personas que tengan la certificación de capacitación e idoneidad en la materia expedida por una entidad competente de técnicas silviculturales y utilizando tanto los equipos como los insumos necesarios para tal fin.

2.Las actividades autorizadas, debe ser un proceso planificado que incorpore por lo menos alistamiento de personal y equipos los riesgos de accidentes, la reposición de posibles daños, el manejo de recolección de los sobrantes (retiro del árbol, retiro de ramas y hojas, preparación, cargue, trasporte y disposición final de los mismo, de obviarse estas recomendaciones, se harán responsables como permisionarios.

3.En caso de afectar árboles que no se requieran, se debe aplicar fertilización en piso o talar o mediante otro sistema de fertilización de recuperación, tratamiento que debe ser informado a la Corporación.

4.El árbol debe ser revisado minuciosamente para identificar fauna que se hospede, con el fin de ser reubicada o protegida en un hábitat similar.

5. La Corporación, como entidad pública del orden Nacional, y garante de derechos de terceros no cuenta con las facultades legales para permitir y parametrizar las intervenciones de un predio mediante actividades de tala por parte de un tercero, por lo cual deber contar con el o los permisos o transferencia de actuar en el predio, requisito indispensable para poder hacer uso del permiso de aprovechamiento forestal Único, certificaciones que deben ser aportadas a la Corporación en un término no mayor a quince (15) días contados a partir de la notificación del Acto Administrativo.

6.Así mismo, para acceder a la ejecución de lo autorizado la empresa AGM DESARROLLO S.A.S con identificación NIT. 900.186.313-0, representado legalmente por el señor ARNOLD ALBERTO ALVAREZ RODRIGUEZ identificado con la cedula de ciudadanía No. 15.613.442, deberá instalar tres (3) vallas en el sector o tramo a intervenir, en lugar visible y de fácil localización donde se informe el

Resolución N°. 791 de 09 NOV 2023

"Por la cual se otorga una Autorización de Aprovechamiento Forestal Único"

objeto de las labores, número de la resolución del permiso de intervención del componente arbóreo, número de árboles autorizados para la Tala, compensaciones etc., la valla debe ir acompañada de un mensaje ecológico y debe tener unas dimensiones de 3,00 x 2,50 m.

Corponor

RESOLUCION No. XXXX-23

PERMISO APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO.

AGM

PROYECTO: "Contrato de Obra Pública Electrónico No.02585 de 2021 PAVIMENTACIÓN DEL CORREDOR VIAL TRONCAL DEL CATATUMBO: ASTILLEROS – TIBÚ – LA GABARRA DENTRO DEL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "CONCLUIR Y CONSEGUIR PARA LA REACTIVACIÓN DE LAS REGIONES" EN EL DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER

AREA A INTERVENIR:	5.196 metros cuadrados.
TRAMOS A INTERVENIR	TRAMOS 1 (AST- TB-KM1+00 AL K2+500), TRAMO 2 (AST- TIB-K43+202-K44+000), TRAMO 3 (AST- TB-K53+805-K53+580)
LOCALIZACIÓN:	Petrolea – Campo Dos, Municipio de Tibú.
VIGENCIA:	Duración de la construcción.

MENSAJE ALUSIVO A LA CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES Y EL MEDIO AMBIENTE

CUIDAMOS NUESTRO MUNDO

7 Los productos generados como troncos y varas y el volumen comercial deben ser reutilizados en las actividades de construcción de obras de arte tales como cunetas, alcantarillas, box y demás obras de la vía de rehabilitación y mejoramiento, el volumen restante aprovechable se podrá realizar donación a los vecinos de las obras para uso doméstico como cercas vivas, leña, y en calidad de donación a asociaciones juntas de acción comunal de la zona.

8 Por lo anterior no requiere salvoconducto para la movilización de madera y los productos derivados del aprovechamiento a que hace referencia el Decreto 1076 de 2015 puesto que los productos son aprovechados sobre el area de influencia del proyecto

9 Una vez se den por terminadas las actividades autorizadas, bien sea por vencimiento del término, o por cumplimiento de lo autorizado la Corporación realizará una (1) visita de seguimiento y una (1) de Cierre necesarias, emitiendo concepto técnico, en el cual se dejara constancia del cumplimiento de los diferentes compromisos acordados por el usuario, para lo cual el titular de la autorización y/o permiso, deberá cancelar la tarifa de la o las visitas establecidas en la Resolución No. 118 del 17 de febrero de 2023 o por aquella que la modifique, reemplace o sustituya, en caso contrario la Corporación procederá a requerir el cumplimiento de las obligaciones no realizadas. Hasta tanto no se constate por parte de la Corporación el cumplimiento de las obligaciones no se archivará el expediente

10 CORPONOR, no se hará responsable por los daños que se puedan causar a terceros producto de las actividades necesarias para el desarrollo del presente permiso, situación que de presentarse cualquier queja recae directamente sobre el titular del permiso, la empresa AGM DESARROLLO S.A.S con identificacion NIT 900.186.313-0, representado legalmente por el señor ARNOLD ALBERTO ALVAREZ RODRIGUEZ identificado con la cedula de ciudadanía No. 19.613.442, de la misma forma sera también responsable de los daños o afectaciones ambientales no previstas o no consideradas en este concepto, sin importar las acciones que demande sobre procesos sancionatorio.

ARTICULO CUARTO. Como medida de compensación el solicitante dará cumplimiento a las decisiones de la Corporación frente al plan de compensación presentado en el documento técnico de solicitud del aprovechamiento forestal Único, basados en el concepto y resultado de la evaluación en campo

PARAGRAFO UNICO: el responsable del presente permiso, la empresa AGM DESARROLLOS S.A.S identificada con NIT. 900.186.313-0, representada legalmente para la ocasión por el señor ARNOLD ALBERTO RODRIGUEZ identificado con la cedula de ciudadanía No. 19.613.442 expedida en el Municipio de Arecaisca (Magdalena), deberá acordar con la Subdirección de Recursos Naturales y la Subdirección de Desarrollo Sectorial Sostenible de la Corporación, la evaluación de la propuesta presentada para compensación para convertir los valores detallados en pagos por servicios ambientales (PSA).

ARTICULO QUINTO. A las anteriores medidas de carácter compensatorio, la corporación realizará el seguimiento y control con el fin de resarcir y/o retribuir al entorno afectado los bienes y servicios ecosistémicos que se han perdido a causa de la tala de individuos arbóreos, de conformidad con **El artículo 2.2.1.1.7.9, del Decreto 1076** de 2015, todos los aprovechamientos forestales de bosques naturales o de la flora silvestre deberán ser revisados por lo menos semestralmente por la Corporacion competente Para la práctica de las visitas se utilizará la cartografía disponible y se empleará el Sistema de Posicionamiento Global (GPS). De la visita se elaborará un concepto técnico en el cual se dejará constancia de lo observado en el terreno y del cumplimiento o no de las obligaciones establecidas en la providencia que otorgó el aprovechamiento forestal o de productos de la flora silvestre.

PARAGRAFO UNICO. Por lo cual la Corporación realizará las visitas de seguimiento necesarias, hasta que se pueda dejar constancia del cumplimento de las obligaciones establecidas en el presente acto administrativo, para lo cual el titular de la autorización y/o permiso, deberá cancelar la tarifa de la o las visitas establecidas en la Resolución No. 126 del 22 de febrero de 2022, o por aquella que la modifique, reemplace o sustituya.

ARTÍCULO SEXTO. De presentarse alguna eventualidad que impida el correcto desarrollo de la actividad de la autorización otorgada, la presente Resolución podrá prorrogarse a juicio de CORPONOR, con el cumplimiento de los requisitos legales, previa solicitud del beneficiario, quien deberá informar por escrito y con antelación al vencimiento del término establecido a la Corporación.

ARTICULO SEPTIMO. La Corporación no se hace responsable por los daños que se puedan causar a terceros por operación o desarrollo de las obras y acciones estipuladas en la resolucion que autorice el aprovechamiento forestal solicitado, por lo tanto, el beneficiario deberá tomar medidas respectivas para evitar perjuicios a personas o problemas ambientales que puedan presentarse al momento de efectuar el aprovechamiento del material forestal.

ARTICULO OCTAVO. La presente Resolucion podrá ser suspendida o revocada mediante Resolución motivada y/o sustentada, cuando el beneficiario haya incumplido cualquiera de los terminos, condiciones, obligaciones, o exigencias, inherentes a ella y contemplados en el presente acto de otorgamiento, y así mismo se enviará el expediente a la dependencia correspondiente a efectos de iniciar el respectivo proceso sancionatorio ambiental de acuerdo lo establecido en la ley 1333 de 2009, teniendo como evidencia el informe de la visita y el incumplimiento de los hallazgos encontrados.

ARTICULO NOVENO. Notificar el presente acto administrativo al señor ARNOLD ALBERTO RODRIGUEZ identificado con la cedula de ciudadanía No. 19.613.442 expedida en el Municipio de Arecaisca (Magdalena) representante legal para la ocasión de la empresa AGM DESARROLLOS

Resolución N° 791 **de** 09 NOV 2023

"Por la cual se otorga una Autorización de Aprovechamiento Forestal Único"

S.A.S identificada con NIT 900.186.313-0, o por quien haga sus veces y/o apoderado debidamente constituido y/o autorizado, según las condiciones establecidas en el artículo 67 y subsiguientes de la Ley 1437 de 2011.

ARTICULO DÉCIMO. El presente acto administrativo debe publicarse en el Boletín Ambiental de la página Web de CORPONOR, de acuerdo con lo señalado en el artículo 71 de la Ley 99 de 1993 y la Ley 1437 de 2011.

ARTICULO DECIMO PRIMERO. Contra la presente Resolución procede el recurso de reposición dentro de los Diez (10) días hábiles siguientes a la fecha de notificación ante la Dirección General, en los términos y condiciones establecidos en el artículo 76 y con el lleno de los requisitos del artículo 77 de la Ley 1437 de 2011

ARTICULO DECIMO SEGUNDO. La presente Resolución rige a partir de la fecha de su ejecutoria de conformidad con el artículo 67 de la Ley 1437 de 2011.

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

JORGE IVAN CACERES GARCIA

	Nombre y apellido	Cargo
Revisó y	María Eugenia Angel Díaz	Subdirectora Jurídica
Elaboró	Jenny A. Peñaloza Galvis	Profesional Contratista

Los arriba firmados declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado [illegible] y/o vigentes, y por lo tanto bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma correspond

CORPONOR

NOTIFICACIÓN PERSONAL

Hoy 28 de Noviembre de 2024

se notificó personalmente a Nubia Liliana Valencia Martínez de la Resolución 791

que antecede entregado(a) de su contenido íntegro.

El Notificado Nubia Liliana Valencia Martínez

CC No. 63.[illegible] Tarjeta Profesional No. _____

El Funcionario _____

Corponor

Cuidamos nuestro mundo

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SISTEMA NACIONAL AMBIENTAL "SINA"
MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA FRONTERA NORORIENTAL –CORPONOR

Resolución Nº 792 **de**

"Por la cual se otorga una Autorización de Aprovechamiento Forestal Único"

EL SUBDIRECTOR DE DESARROLLO SECTORIAL SOSTENIBLE DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA FRONTERA NORORIENTAL - "CORPONOR"

En uso de sus facultades constitucionales y legales, en especial las conferidas en la Constitución de Política de 1991, Decreto Ley 2811 de 1974, Ley 99 de 1993, Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, Resolución No. 355 del 5 de julio de 2020 y

CONSIDERANDO

Que, la Constitución Política de Colombia en su Artículo Octavo, determina que es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la nación

Que, el artículo 79 ibidem, estableció como derecho colectivo para todas las personas el derecho a gozar de un ambiente sano. Adicionalmente señaló que la ley garantizaría la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo

Que, el artículo 80 ibidem, con relación al desarrollo sostenible, dispuso para el Estado la obligación de planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados

Que, el Artículo 214 del Decreto 2811 de 1974, señala que. *"Son aprovechamientos forestales únicos los que técnicamente se realizan en bosques localizados en suelos que deban ser destinados a usos diferentes del forestal. El permiso para aprovechamiento forestal único puede contener la obligación de dejar limpio el terreno al acabarse el aprovechamiento, para no ir de reforestar o conservar el bosque."*

Que, el Artículo 216 ibidem, establece que los aprovechamientos forestales únicos de bosques naturales o artificiales en baldíos y demás terrenos de dominio público, puedan hacerse directamente por la administración, o por particulares mediante permiso. Los aprovechamientos forestales en los de bosques de propiedad privada para usos agropecuarios no requieren el permiso a que se refiere el presente artículo, pero sí el cumplimiento de las normas legales de política forestal y de suelos.

Resolución N° 792 de 09 NOV 2023

"Por la cual se otorga una Autorización de Aprovechamiento Forestal Único"

Que, la Ley 99 de 1993 dispuso en su artículo 31 las funciones de la Corporación, entre las cuales se encuentra; ejercer la función de máxima autoridad ambiental en el área de su jurisdicción, de acuerdo a las normas de carácter superior y conforme a los criterios y directrices trazadas por el Ministerio del Medio Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que, así mismo, el artículo en mención señala como otra función de la Corporación; otorgar permisos requeridos por la ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente.

Que mediante Resolución No. 355 de fecha 06 de julio de 2020, el Director General de la Corporación Autónoma Regional de la frontera Nororiental –CORPONOR, delego en el Subdirector de la Subdirección de Desarrollo de la Entidad, para que impulse, expida y firme los Actos Administrativos que decidan las solicitudes de Permisos, Autorizaciones de Permiso de Aprovechamiento Forestal Único, Aprovechamiento Forestal Persistente, Aprovechamiento Forestal de domésticos y Aprovechamiento Forestal de Tala y/o poda de Árboles Aislados, en su Área de jurisdicción.

Que, el día 13 de febrero de 2023, mediante NEPTUNO 31515 y radicado No. 20231015001776Z, la empresa AGM DESARROLLOS S.A.S identificada con NIT. 900.186.313-0, representada legalmente para la ocasión por el señor ARNOLD ALBERTO RODRIGUEZ, identificado con la cedula de ciudadanía No. 19.613.442 expedida en el Municipio de Aracataca (Magdalena), presentó solicitud de Autorización de Aprovechamiento Forestal Único, para el desarrollo de las obras contempladas dentro del proyecto: "Pavimentación del corredor vial troncal del Catatumbo asilleros" Tibú-La Gabarra - trayecto 3- Ast-Tb-k53+000-k83+580 Departamento Norte de Santander

Que, mediante Auto de Inicio de fecha 06 de marzo de 2023, la Subdirección Jurídica, dio impulso al Tramite Ambiental de Autorización de Aprovechamiento Forestal Único presentado por la empresa AGM DESARROLLOS S.A.S y ordenó en su Artículo Segundo, la práctica de la visita técnica de que trata el Artículo 2.2.1.1.7.6. y subsiguientes del Decreto 1076 de 2015.

Que, en cumplimiento de lo anterior, el día 11 de octubre de 2023, la Subdirección de Desarrollo Sectorial Sostenible de la Entidad, emite informe técnico, suscrito por el personal idóneo de esa Subdirección y que hace parte integral del expediente, en donde se concepluó lo siguiente

"LOCALIZACIÓN				
MUNICIPIO	**VEREDA**		**COREGIMIENTO**	
TIBÚ	Petrolea – Campo dos		Petrolea – Campo dos	
DIRECCION	**COORDENADAS**		**COTA**	**A.S.N.M.**
	X	**Y**		
Pavimentación del corredor vial troncal del Catatumbo, asilleros" Tibú-La Gabarra - trayectos trayecto-1-Ast-Tb- km41+00 al 42+500 trayecto 2- Ast-Tib-k43+200-k44+500 y trayecto 3- Ast-Tb-k53+000-k83+590 Departamento norte de Santander.	Iniciales			
	8°27'54.04"N	72°34'25.07"O		55
	Finales			
	8°28'59,86"N	72°37'05.67"O		70

Resolución Nº 792 **de** 04 NOV 2013

"Por la cual se otorga una Autorización de Aprovechamiento Forestal Único"

VIAS DE ACCESO

DATOS DEL PREDIO

El proyecto se encuentra ubicado sobre la vía Astilleros- Tibú. El sector del inventario está en jurisdicción del municipio de Tibú, el trayecto uno (1) inicia en las afueras del casco urbano del corregimiento de Petrolea entre coordenadas planas **N=1428454 W=1185157** a una altura de 74 m.s.n.m. y concluye en el predio El Progreso del corregimiento de Petrolea entre coordenadas planas **N=1427768 W= 1188052** a una altura de 80 m.s.n.m.

DESCRIPCIÓN DEL AREA

El proyecto General se denomina. Plan de Aprovechamiento Forestal Tipo Unico, a lo largo de la vía, márgenes izquierda y derecha de los tramos TRAMO 1-AST-TB-K41+00 AL 42+500 TRAMO 2-AST-TIB- K43+200-K44+000 Y TRAMO 3- AST-TB-K53+000-K63+580, corregimientos de Petrolea y Campo Dos del Municipio de Tibú, Departamento Norte de Santander

DATOS DEL APROVECHAMIENTO		
CLASE	**AREA TOTAL DEL PREDIO**	**AREA TOTAL DEL BOSQUE**
Único	Varios predios sobre 12,880 kilómetros	1,288 has.

LINDEROS DEL AREA APROVECHABLE			
NORTE	**SUR**	**OCCIDENTE**	**ORIENTE**
Vía Astilleros-Tibú K63+580	Vía Astilleros-Tibú K41+00,	Predio El Progreso	Vía nueva-Puente río nuevo.

COORDENADAS GEOGRAFICAS DEL AREA A APROVECHAR	
8°27'54.04"N	72°34'25.07"O
8°27'55.57"N	72°34'32.93"O
8°28'11.90"N	72°34'54.43"O
8°28'12.89"N	72°34'57.14"O
8°28'12.24"N	72°35'01.60"O
8°28'10.76"N	72°35'03.77"O
8°28'09.02"N	72°35'04.17"O
8°28'59.86"N	72°37'05.67"O

El sitio de localización pertenece a zona rural del municipio de Tibú, pasando el corregimiento de Petrolea y finaliza en el PR 63+580, cerca al Puente Río Presidente cuyo PR 0+000 se cuenta desde la Y de astilleros. En gran parte del desarrollo del alineamiento vial la topografía no presenta grandes accidentes geomorfológicos desarrollándose en una zona de llanuras a una elevación aproximada de 70 msnm.



Imagen satelital de la longitud total donde se incluyen los tres tramos.

En el siguiente cuadro se establece el número de individuos identificados y los que se talarán para la materialización de las obras proyectadas para el proyecto Pavimentación del corredor vial troncal del Catatumbo, estilleros" Tibú-La Gabarra Municipio de Tibú, individuos que se inventariaron posterior a las visitas del 18 de mayo y del 04 de julio de 2023 y a la determinación de la reducción del ancho de la vía a pavimentar

Composición florística tramo 3 (AST-TB-K53+000-K63+580)

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	CANTIDAD
Moncoro	Cordia gerascanthus	BORAGINACEAE	1
Guamo cacho	Apuleia sp	FABACEAE	1
Acacio negro	Acacia mangium	FABACEAE	4
		TOTAL, ARBOLES	6

Fuente: El Auto"

La solicitud de Permiso de Aprovechamiento Forestal Único, dentro del área donde Desarrollará el proyecto Pavimentación del corredor vial troncal del Catatumbo, Astilleros-Tibú-La Gabarra Municipio de Tibu, está direccionada para obtener la autorización de **TALA** de seis (36) árboles en total, distribuidos Tramo 3- AST-TB del K53+000 al K63+580 seis (06) individuos 6,875416 81m³ de volumen total. Destacando que no se afectarán coberturas vegetales pertenecientes a ecosistemas naturales de importancia ya que son árboles que encuentran adyacentes a la vía en los tramos revestidos.

La abundancia de las especies del área a aprovechar dentro del proyecto de mejoramiento vial Astilleros Tibú – La Gabarra, se presentan las especies con mayor número de individuos a aprovechar en el inventario realizado como es el Acacio negro (Acacia mangium) con 4 unidades, y el Moncoro (Cordia gerascanthus) y el Guamocacho (Apuleia sp) con un ejemplar cada uno.

Resolución Nº 792 de 09 MAY 2023

"Por la cual se otorga una Autorización de Aprovechamiento Forestal Único"

IDENTIFICACIÓN DE AREAS PROTECTORAS / FUENTES AGUAS

Que de acuerdo con el Decreto Ley 2811 de 1974 artículo 83, está prohibido realizar algún tipo de labor en las orillas o nacimientos de agua, estableciendo un espacio de protección de 100 metros a redo y lado de las fuentes hídricas.

El Decreto 1449 de 1977, señala en su Artículo 3o. En relación con la protección y conservación de los bosques, los propietarios de predios están obligados a: 1. Mantener en cobertura boscosa dentro del predio las Áreas Forestales Protectoras. Se entiende por Áreas Forestales Protectoras:

a. Los nacimientos de fuentes de aguas en una extensión por lo menos de 100 metros a la redonda, medidos a partir de su periferia.
b. Una faja no inferior a 30 metros de ancho, paralela a las líneas de mareas máximas, a cada lado de los cauces de los ríos, quebradas y arroyos, sean permanentes o no y alrededor de los lagos o depósitos de agua.
c. Los terrenos con pendientes superiores al 100%.
2. Proteger los ejemplares de especies de la flora silvestre vedadas que existan dentro del predio.
3. Cumplir las disposiciones relacionadas con la prevención de incendios, de plagas forestales y con el control de quemas.

En el momento de la visita no se encontraron cuerpos de agua en la zona requerida para el aprovechamiento forestal de oportunidad, solo se observan drenajes naturales, se encuentran drenajes de agua permanente o intermitente el Caño Chinato, con drenajes producto de la topografía del sector. El predio no termina al inicio del Puente sobre el Río Nuevo. Es importante mencionar la fuente hídrica que aunque no se van a afectar por los trabajos del proyecto son muy relevantes su aporte hídrico a la región como es el Río Nuevo, afluente del río Catatumbo.

OBSERVACIONES

Mediante radicado 20231001307752 y 2 y NEPTUNO. 31515 del 13 de febrero de 2023, la empresa AGM DESARROLLOS S.A.S, presentó ante la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental (CORPONOR) la solicitud de Aprovechamiento Forestal de Tipo Único para poder desarrollar las obras contempladas dentro del proyecto "Pavimentación del corredor vial troncal del Catatumbo, astilleros" Tibú-La Gabarra - Vayacolo Trayecto-trayecto 3- Abt-Tb-k53+000-k63+580 Departamento norte de Santander

Acompañado de la solicitud se anexó Formulario debidamente diligenciado de solicitud de aprovechamiento forestal de Bosques Naturales, Únicos, Persistentes y Domésticos en los sectores PETROLEA y PUENTE RIO NUEVO anexando, Fotocopia de la Cedula de Ciudadanía No 91.150.363 a nombre de LUIS ORLANDO URBINA CONTRERAS, Copia del poder otorgado por el Representante legal de la empresa AGM DESARROLLOS S.A.S, señor ARNOLD ALBERTO ALVAREZ RODRIGUEZ identificado con la cedula de ciudadanía N° 19.613.442 al señor LUIS ORLANDO URBINA CONTRERAS Copia del Registro Único Tributario 800.186.313-0, Certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio de Magangué Bolívar, Copia del Formulario Valor costo del Proyecto copias de los certificados de libertad y tradición de los predios Vila Graciela del señor Fernando Gavis Cárdenas No. 260-12984, y del predio Las Palmas a nombre de Pedro Pablo y Joaquín Guillermo Pérez Tafur No. 260-39914, Autorizaciones de intervención de los predios mencionados con sus respectivas copias de cedula de ciudadanía de los propietarios, facturas de pago por concepto de evaluación No. OC-9330.

El 06 de marzo de 2023, la Subdirección Jurídica de la Corporación Autónoma Regional de la frontera nororiental (CORPONOR), emite el Auto de Inicio, Por el Medio del Cual se da Inicio al Trámite Ambiental de Aprovechamiento Forestal Único de la empresa AGM DESARROLLOS S.A.S.

Autorizado señor LUIS ORLANDO URBINA CONTRERAS identificado con la cedula de ciudadanía No. 91.150.363 expedida en Floridablanca (Santander).

El 06 de marzo de 2023, la Subdirección Jurídica de la Corporación Autónoma Regional de la frontera nororiental (CORPONOR), emite el Auto de Inicio, Por el Medio del Cual se da Inicio al Trámite Ambiental de Aprovechamiento Forestal Único de la empresa AGM DESARROLLOS S.A.S. representada por el señor Luis Orlando Urbina Contreras identificado0 con la cedula de ciudadanía No. 91.150.363 expedida en Floridablanca (Santander), mediante radicado No.**20231015017752**, y **NEPTUNO 31515** para el proyecto de pavimentación del corredor vial troncal del Catatumbo, ubicado en el TRAMO 3, K53+000 al K633+580 Corregimiento de Petrolea Municipio de Tibú.

El 07 de marzo de 2023, la Dra. Milekly Davila, vía WhatsApp, me coloca en conocimiento de los autos de inicio respectivos.

El 28 de abril de 2023 bajo radicado No. 2023-1015-004668-2, el representante legal ARNOLD ALBERTO ALVAREZ RODRIGUEZ identificado con la cedula de ciudadanía No. 19.613.442, solicitó el cambio en plataforma Neptuno del representante legal de la empresa AGM DESARROLLOS SAS para lo cual adjuntó Certificado de Existencia y Representación Legal y el Registro Único Tributario, esto con el fin de dar continuidad al trámite de permisos de aprovechamiento forestal y de ocupación de cauces según requerimiento 31514-31515.

El 15 de junio de 2023 con radicado No. 2023-01510-006465-2 el representante legal de AGM DESARROLLOS S.A.S, ARNOLD ALBERTO ALVAREZ RODRIGUEZ identificado con la cedula de ciudadanía No. 19.613.442, refiere el cambio del representante legal.

El 15 de junio de 2023, AGM DESARROLLOS S.A.S. mediante oficio con radicado 2023-01015-006466-2, de como respuesta a la Corporación, la entrega, nuevamente del documento "Plan de Aprovechamiento Forestal Único PROYECTO DE PAVIMENTACION DEL CORREDOR VIAL TRONCAL DEL CATATUMBO ASTILLEROS" TIBU-LA GABARRA municipio de TIBÚ DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER- Colombia. TRAMOS. 1 (AST- TB-KM41+00 AL 42+500), TRAMO 2 (AST- TIB-K43+200-K44+000), TRAMO 3 (AST- TB-K53+000-K62+580)" y PLAN DE ESTABLECIMIENTO Y MANEJO FORESTAL DE TIPO COMPENSATORIO DE 1134 ARBOLES INTERVENIDOS DENTRO DEL PROYECTO PAVIMENTACION DEL CORREDOR VIAL TRONCAL DEL CATATUMBO, ASTILLEROS" TUBU-LA GABARRA, MUNICIPIO DE TIBU, NORTE DE SANTANDER- COLOMBIA

El 18 de mayo y el 04 de julio de 2023 se practica visita de evaluación al sector indicado en la solicitud, visita atendida por el ingeniero GABRIEL RIVEROS, ingeniero ambiental de la empresa

Producto de la visita, se conoce, que la Gobernación aprobó una reducción del ancho de la banca de la vía a mejorar, razón por la cual se excluyen varios ejemplares de los solicitados inicialmente, ante esta situación, se solicita al Ingeniero Riveros, la actualización de los ejemplares que si quedan vinculados dentro de las áreas de recuperación.

El 10 de julio de 2023 bajo radicado No. 2023-01510-009041-2, el representante legal de AGM Desarrollos SAS ARNOLD ALBERTO ÁLVAREZ RODRÍGUEZ, adjunta inventario Forestal del Proyecto Pavimentación Astilleros – Tibú, Tramos 1, 2, y 3. Plan de Aprovechamiento y Plan de Compensación.

Luego de reuniones vía WhatsApp, y presenciales, con los representantes de la empresa AGM DESARROLLOS S.A.S y el consultor ARBEY PORRAS, se les informa y aclara, sobre fallas y errores dentro de la información técnica presentada para evaluación, y falta de algunas actividades para poder conceptuar, como es el manejo de las Epifitas observadas, entre otras; el 05 de septiembre de 2023, bajo radicado No. 2023-01015-010187-2 entregan la información solicitada sobre las

modificaciones hecha al proyecto, donde se disminuyó considerablemente el número de árboles a erradicar, el inventario de Epifitas, el Plan de Compensación y las tablas con los IVIS y volúmenes totales.

Para verificación de los cambios de diseño y modificación de la intervención al componente arbóreo, se practicó nueva visita el 20 de septiembre de 2023 a los tres Tramos.

ASPECTOS BIOFISICOS DE LA ZONA A APROVECHAR.

Altura sobre el nivel de mar. La zona donde se pretende realizar el aprovechamiento se encuentra en altura promedio entre los 70 y 55 metros sobre el nivel del mar.

CARACTERISTICAS NATURALES

El trazado de la actual vía, sometida a mejoramiento, presenta pendientes moderadas, el sector se caracteriza por presentar bajas pendientes topográficas, no se identifican accidentes topográficos fuertes.

Geología

La geología del área de influencia está compuesta la unidad cretácica superior correspondiente a la formación Colón Mito Juan: la formación Colon – Mito juan (k2cmj), se encuentra localizado como residual de la formación de composiciones variables de arenisca glauconíticas con foraminíferos retrabajados con un espesor de 2 a 5 m. Posterior continua un paquete de shales pelíticos gris – verdosos, con módulos de arcillolitas. La parte superior está constituida por paquetes de lodolitas, limos y areniscas finas y areniscas glauconíticas, con algunos bancos delgados de calizas interdigitados con facies lutíticas/(Notestein et al., 1944).

Geomorfología

Los indicadores geomorfológicos denotan aspectos relacionados con la forma y morfometría del paisaje que permiten deducir el origen, su evolución y posibles amenazas que lo modifiquen.

Formas del paisaje tales como depresiones, lagos de falla, abertura de grietas y prominentes escarpes, sugieren reciente desplazamiento de las fallas y constituyen contundentes indicadores de trazos activos de las fallas. Colinas residuales, escarpes denudacionales, cuerpos de deslizamiento, cárcavas, barras meías, terracetas, entre otros, representan ciclos de denudación del paisaje.

Geoformas de Origen Fluvial

Geoformas derivadas de la actividad agradacional y degradacional de las corrientes. Incluyen cauces actuales de las corrientes y niveles de terrazas dejadas por sedimentación de cauces, incisión y eventos fluvio – torrenciales.

Estudio geológico, geotrorfológico UGS y amenazas vía Ashlerps – Tibú PR 41+000 – PR 42+500, planeación y desarrollo Ltda. (Estepa, 2020)

Suelos

El desarrollo de este componente se sustentó en los Estudios Generales de Suelos y Zonificación de Tierras del Departamento de Norte de Santander realizados en el año 2004 por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC).

Descripción detallada de los suelos del Al.

Las descripciones de los contenidos pedológicos para las unidades cartográficas se designan mediante una fórmula compuesta por tres letras mayúsculas, que en su orden representan el clima, y los suelos, acompañadas por subíndices alfanuméricos cuyo significado corresponde a rango de pendiente, grado de erosión y el riesgo de inundación; los dos últimos aparecen en la fórmula cuando es necesario expresarlos; mientras que, el que señala el rango de pendiente es permanente. (IGAC., 2004).

Temperatura

La temperatura superficial del aire está fuertemente condicionada todo el año por la altura sobre el nivel del mar entre 60 y 608 msnm, en el área de estudio. La temperatura media anual del área de estudio es de 30 a 36 °C, Por su altitud las temperaturas presentan un piso térmico Cálido, una provincia de humedad "Húmedo" y ecológicamente de acuerdo con la metodología Holdridge se clasifica dentro del bosque húmedo tropical "bh-T" del Catatumbo

La mayor Temperatura °C se presenta en el segundo semestre del año en el mes de Julio y agosto. Los valores más bajos de Temperatura °C en el año se registran en los meses de noviembre y diciembre.

Precipitación

Las lluvias sobre esta región y en general del Catatumbo están determinadas por los movimientos de la zona de confluencia intertropical a lo largo del año.

De acuerdo con el total de precipitación para El Zulia fue de 982,88 mm, para Cúcuta fue de 916,432 mm y para Sardinata de 1047,75 mm.

Humedad Relativa.

De acuerdo con información del IDEAM, de los dos municipios analizados, en el área de influencia, la humedad relativa anual promedio es de 78,4%, caracterizando la zona de estudio como húmeda.

La mayor humedad relativa se presenta en el segundo semestre del año entre septiembre y agosto con 92 a 96%

Radiación Solar.

La radiación solar en el área del proyecto es relativamente alta en zonas donde no hay existencia de obstáculos geográficos importantes debido al tamaño y a la pendiente ligeramente plana de los valles y lomas; lo cual permite la recepción por parte de la superficie terrestre de un mayor número de horas de soldía y media a baja en zonas de montaña donde se presentan relieves más quebrados.

Vientos

Cerca de la superficie, en la zona tropical se desarrollan vientos provenientes del noreste y del sureste, denominados Alisios, como consecuencia del efecto Coriolis generado por la rotación terrestre en torno al eje que pasa por sus polos; El encuentro de estos vientos cerca al Ecuador obliga al aire cálido ecuatorial a elevarse, este movimiento ascendente provoca un enfriamiento del aire por expansión, condición que favorece la condensación y, por ende, el desarrollo de las nubes.

Zonas de vida.

Clasificación de Holdridge

Para la clasificación climática del área de estudio se utilizó la metodología de Zonas de Vida o Formaciones Vegetales de Holdridge donde la biotemperatura, la precipitación y la altitud son los parámetros que determinan su categorización.

Por la diversidad de las condiciones climáticas en la zona de estudio se presenta las siguientes zonas de vida.

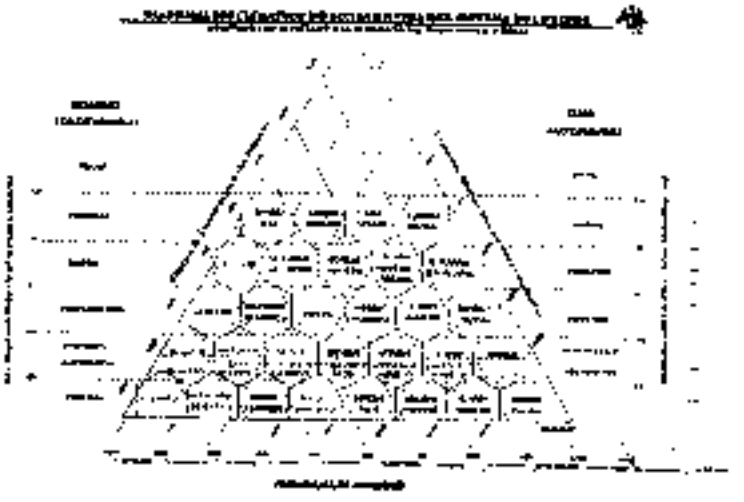
Según Espinal y Montenegro (1963), el área de influencia directa donde se desarrollará el proyecto corresponde a Bosque Seco Tropical (BsT), por lo cual se hace esta descripción de la zona de vida, Según Holdridge esta zona de vida mantiene temperaturas superiores a 24°C, presentando una precipitación promedio anual entre 1000 y 2000 milímetros, estas condiciones indican que la zona presenta un alto potencial para las actividades agropecuarias, de ahí que es una zona de explotación maderera por excelencia.

El bosque seco tropical (BsT) es propio en tierras bajas y se caracteriza por presentar una fuerte estacionalidad de lluvias. En Colombia se encuentra en seis regiones, el Caribe, los valles interandinos de los ríos Cauca y Magdalena, la región NorAndina en Santander y Norte de Santander, el valle del Patía, Arauca y Vichada en los Llanos

El bosque seco tropical presenta clima cálido durante todo el año, con temperaturas entre los 25 y los 30 °C, y con lluvias relativamente abundantes, este bioma pasa por una larga estación seca, durante el invierno astronómico, que dura de cuatro a nueve meses.

- Bosque Seco Tropical (Bs. T).

Las caracteristicas de esta zona de vida son su localizacion ente los 50 y 100 m.s.n.m, sobre relieves con topografia plana a escarpada, en clima caliente.



Las especies vegetales representativas en el área de estudio son: El Orumo (Cecropia pellata) La Cedrilla (Tapirira guianensis), la Ceiba (Ceiba pentandra) y el Trompillo (Guarea guidonia) entre otras, seguida del Pegapiante (Schizolobium parahyba), y el Mango (Mangifera indica).

ANÁLISIS Y CARACTERIZACIÓN DE COBERTURA

Para la caracterización del componente florístico en el área de influencia del proyecto se recurrió a la determinación de las coberturas vegetales utilizando para efecto la metodología CORINE (Coordination of Information on the Environmental) Land Cover adaptada para el país, la cual tiene como propósito la realización del inventario de áreas homogéneas de la cubierta biofísica (cobertura) de la superficie de la tierra a partir de la interpretación visual de imágenes de satélite asistida por computador y la generación de una base de datos geográfica y la correspondiente comprobación en campo.

Por lo tanto, a partir del análisis de coberturas y usos del suelo que se aportó; a continuación, se presenta la información de las coberturas identificadas dentro del área de influencia.

Este consolidado y el análisis posterior de cada tipo de cobertura y uso de la tierra, permite advertir como ha sido la correspondencia y correlación entre la vocación de uso de los suelos y la utilización del área, pero también cómo ha sido el grado de conversión y protección del área que ha compartido la apropiación y uso del territorio, a sabiendas que son zonas en su mayoría, inundadas.

LEYENDA NACIONAL DE COBERTURAS DE TIERRA			Símbolo y gramática	Área de influencia	
1	2	3		Área (ha)	%
1. Territorios Artificializados	1.1 Zonas Urbanizadas	1.1.2. Tejido Urbano Discontinuo	Tud	0,23	26
2.Zonas Agrícolas	2.3 Pastos	2.3.1. Pastos Limpios	Pl	0,30	33
3. Bosques y Áreas Naturales	3.1 Bosques	3.1.4 Bosque de Galería y/o Ripario	Br	0,14	15
	3.2 Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	3.2.3 Vegetación secundaria y/o en transición	Vst	0,23	26
TOTAL				0,9	100

Hidrología: El área pertenece al territorio municipal de Tibú se encuentra enmarcado hidrográficamente en la zona hidrográfica del río Catatumbo y dentro del límite municipal están las siguientes cinco subcuencas hidrográficas que son: Río del Suroeste y directos del río de Oro, Bajo Catatumbo, Río Socuavo Norte y Socuavó Sur, Río Nuevo Presidente – Tres Bocas y Río Zulia; según el PBOT (Plan Básico de Ordenamiento Territorial) del municipio de Tibú aprobado por la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental CORPONOR.

Uso Actual del Suelo. El uso actual del área inventariada corresponde a área agrícola, pecuaria y rastrojos secundarios (bosques sucesionales) El área inventariada se encuentra en las márgenes de la vía se encuentra delimitada por alambre de púas por lo que la mayoría de árboles presentan daño mecánico.

Flora: Su composición comprende desde Cultivos permanentes como las Palma de aceite (Elaeis guineensis), cultivos transitorios (Maíz, Yuca, Plátano), frutales (Mango, Hobo) pastos arbolados, pastos limpios, pastos enmalezados, y herbal denso, la cobertura vegetal boscosa corresponde a bosques Primarios, Bosques de galería, riparios y fragmentados adicionalmente se observa zonas con alta presencia de suelos sin cobertura arbórea.

Revisado el listado de especies amenazadas de la UICN (Union Internacional para la Conservación de la Naturaleza) y confrontado con las especies inventariadas, se reportan 6 ejemplares de la especie Cedro (Cedrela odorata) especie en las categorías de amenaza, en peligro, Vulnerables en vía de extinción, especies relacionadas en el inventario general, pero no intervendrán.

Fauna: Asociado al recurso bosque se encuentra alguna variedad de fauna silvestre (aves, mamíferos y reptiles). Estas especies endémicas o bajo algún grado de amenaza crítico, están sometidas a la depredación o sustitución progresiva por la acción depredadora de la colonización o invasión a la que fue y está siendo sometida el área de influencia, no obstante, la mayoría de las especies se adaptan fácilmente a las áreas alteradas, asociadas al bosque y al rastrojo alto observándose gran presencia de aves y reptiles.

INVENTARIO Y COMENTARIOS SOBRE EL APROVECHAMIENTO.

Metodología de campo: Para complementar la solicitud de aprovechamiento forestal con base en el inventario forestal siguiendo los lineamientos metodológicos establecidos por la autoridad ambiental, recomendados el día de la visita del 04 de julio de 2023, y como producto de la reducción del ancho de la banca de vía, fue necesario actualizar la recolección de información correspondiente a la vegetación que se encuentra en el área de influencia (caracterización y cuantificación en términos volumétricos); para desarrollar esta actividad se utilizó el método de inventario forestal al 100%, que consistió básicamente en la recolección de la información, caracterización y cuantificación para cada uno de los individuos arbóreos presentes en el área de interés, sobre los tres tramos con longitud total de 10,58 kilómetros multiplicado por las dos márgenes dan una longitud de 21,16 kilómetros con intervención de un ancho promedio de 2,00 metros arroja un área de 4,232 metros cuadrados.

PRACTICANDA LA VISITA TECNICA SOBRE LA ZONA REQUERIDA PARA EL APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO, SE ENCONTRO LA SIGUIENTE SITUACION:

- Descripción del área donde se requiere el aprovechamiento. La zona donde se planea realizar el aprovechamiento forestal único corresponde a plantaciones diseminadas producto de siembras por parte de propietarios de predios a lo largo de la vía frente a sus predios, y de regeneración natural, donde se observan frutales, maderables y árboles de forraje, no se encontró vegetación protectora ni especies declaradas en riesgo y/o peligro.

- Análisis de la vegetación existente en la zona solicitado para aprovechamiento forestal:

Los árboles sobre los cuales se solicita ejecutar la extracción corresponden a individuos forestales plenamente desarrollados los cuales cuenta con buenas características dasométrica, estructurales y fitosanitarias, son ejemplares plantados y ubicados sobre ambas márgenes de la vía, en terrenos de propiedad privada, por su ubicación se requiere el retiro de los mismos para el proceso de construcción de la vía en los tramos visitados, para el tramo 3 (AST-TB-K53+000-K63+580) se talarán 6 árboles.

VOLUMEN TRAMO 3 AST-TB-K53+000-K63+580		
N. COMUN	N individuos	VOLUMEN
Acapo negro	4	3,01057218
Guamocacho	1	1,15356257
Monobro	1	2,67118407
Total general	**6**	**6,87541881**

- Verificación del inventario suministrado a la Corporación:

Las especies mas abundantes a talar en la zona del proyecto son el Acacio negro (Acacia mangium) y el Moncoro (Cordia gerascanthus), y el Guamocadho (Aniseia sp) con un ejemplar cada uno.

Una vez comparada la información suministrada por parte de la empresa AGM DESARROLLOS S.A.S a la Corporación, se evidencia que no se presentan incoherencias con el estudio PLAN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL presentado y argumentando por la empresa para la remoción de la cobertura vegetal boscosa sobre la vía debido a las labores de construcción correspondientes al proyecto "Pavimentación del corredor vial troncal del Catatumbo, astilleros" Tibú-La Gabarra Municipio de Tibú", para el mejoramiento de la vía Astilleros - Tibú - La Gabarra, municipio de Tibú, Departamento Norte de Santander.

ASPECTOS DEL PLAN DE MANEJO:

Las áreas a intervenir corresponden a vegetación plantada en un 100%, obedece a siembras espontaneas de los residentes sobre las orillas de la vía y otros casos por los encargados del mantenimiento vial las especies arbóreas allí presentes cuentan con buenas características dasométricas, fitosanitarias y estructurales.

De acuerdo al Plan de aprovechamiento forestal presentado, se recomienda el manejo de los residuos, proyectando la generación del aprovechamiento forestal (volumen total m3) los cuales se les debe dará un manejo adecuado y consecuente con los aspectos ambientales de la zona para lo cual se propone

Para los residuos producidos en el desrame y tala se deben picar y esparcir uniformemente sobre el suelo, con el fin de disminuir el riesgo de incendio y aumentar la velocidad de reincorporación de esta materia orgánica al suelo, sobre predios vecinos a la unidad funcional en donde se gestionará con anterioridad el permiso para disponer este producto, partiendo que se considera como mejoramiento del suelo.

Los productos generados como fustes y varas y el volumen comercial deben ser reutilizados en las actividades de construcción de obras de arte tales como cunetas, alcantarillas, box y demás obras de la vía de rehabilitación y mejoramiento.

Con el volumen restante aprovechable se podrá realizar donación a los vecinos de las obras para uso doméstico como cercas vivas, leña, y en calidad de donación a asociaciones, juntas de acción comunal de la zona.

Por lo anterior no requiere salvoconducto para la movilización de madera y los productos derivados del aprovechamiento a que hace referencia el Decreto 1076 de 2015, puesto que los productos son aprovechados sobre el área de influencia del proyecto.

ACTIVIDADES A REALIZAR DURANTE EL APROVECHAMIENTO:

Las siguientes son las actividades detalladas en el estudio presentado:

ACTIVIDADES A DESARROLLAR
Alistamiento del personal de operación y adecuación de equipos de la operación forestal. Consiste en la preparación del personal, equipo de primeros auxilios, implementos de señalización vial y equipos de necesarios para el proceso forestal. Todas las actividades desarrolladas para la gestión del arbolado serán realizadas por trabajadores con experiencia en poda y tala de árboles, todo el personal que intervenga en estos trabajos de poda y tala debe estar formado y certificado en trabajo seguro en alturas.

➢ Operador de motosierra

- Ayudante de motosierrista
- Cinta de delimitación
- Conos
- Paletero
- Transportador

IDENTIFICACCION DEL ESPECIMEN. Esta labor consiste en la identificación del árbol de manera común y científica esto se hace con el fin de determinar atributos naturales y poder determinar acciones técnicas para su podo o tala.

DIRECCION DE CAIDA. Determinar la caída del árbol o partes de este es una labor que requiere practica y conocimiento y monitoreo de las condiciones climáticas especialmente la velocidad del viento y su dirección, esta actividad es prioritaria tenerla en cuenta cuando se trabaja en espacios reducidos, evitando daño a infraestructura eléctrica, habitacional, vial etc. Los árboles presentan su caída natural o su inclinación normal dada por el grosor de las ramas y la posición de la copa, cuando la inclinación natural de un árbol pone en riesgo alguna infraestructura es necesario la utilización de equipos para asegurar la caída del árbol a un área donde no cause daño

APEO O TALA. Labor muy importante en manejo del componente arbóreo, que se debe realizar por operarios experimentados teniendo como base principal la dirección de caída, la especie para saber la densidad de la madera o dureza y a partir de este dato establecer el tipo de afilado, inclinación de corte, altura de corte, tiempo de corte.

DESRAME. Es el corte de ramas gruesas o partes del árbol de manera técnica después de apeo con el fin de facilitar la extracción de sitio.

REPIQUE. Esta labor se realiza con el fin de reducir el peso del material cortado o apeado según el diámetro del fuste o las ramas para poderlos manipularlos de manera segura y que no causen lesiones a los operarios.

DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS DE TALA O PODA. Es la llevada al sitio definitivo autorizado por el contratista y la autoridad ambiental los restos vegetales para que no incomoden en la obra o sitio donde se extraer.

HERRAMIENTAS Y EQUIPOS UTILIZADOSEN EN LA TALA. Las herramientas usadas en la poda y tala Motosierra, Machetes, limas, hachas, cortador de ramas extensible.

Equipos GPS, flexómetro, lasos, diferencial, ganchos de direccionamiento, cuñas, Cámara fotográfica.

Equipos de señalización. Conos, paletas de pare, cinta de señalización.

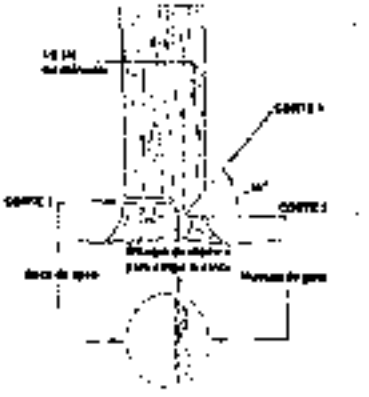
CUADRILLA DE TALA FORESTAL
Operario de motosierra
Ayudante forestal
Tecnólogo forestal
Auxiliar vial (paletero)

Los operarios forestales operaciones de motosierra estarán equipados con elementos de protección personal. Como lo son overol anticorte, gafas mono lente protección auditiva, guantes Calzado adecuado para estas labores, equipo de primeros auxilios y equipo de comunicación.

Uno de los equipos de mayor cuidado y que exigen un alto nivel de operación y experiencia es la motosierra en la labor de aprovechamiento forestal y debe contar con los siguientes mecanismos. Los mecanismos de seguridad que debe tener el equipo de corte (motosierra), son los siguientes:

- Acelerador y fiador de aceleración, fiador de cadena (Mandos de mano derecha)
- Fiador de ralentí.
- Freno de cadena y/o placa protectora mano izquierda (mandos de mano izquierda)
- Freno de inercia o Quickstop
- Cadena de seguridad.
- Rueda de seguridad.
- Captor de cadena.
- Placa protectora mano derecha.
- Escape bien situado.
- Ergonómica.
- Bajo nivel de ruido

OPERACIÓN DE APEO DE ÁRBOLES



La operación de apeo se realizara con motosierras de potencias y dimensión de espada de acuerdo al tamaño de los fustes, procediendo de la siguiente manera:

- Antes de iniciar las labores de aprovechamiento forestal se verificará que el personal participante cuente con las capacidades técnicas para desarrollar esta actividad y esté dotado de los elementos de protección apropiados
- Una vez el equipo está preparado, se inicia limpiando manualmente el contorno de los árboles seleccionados con el fin de liberarlos de maleza, lianas u otros que dificultan la tarea del operador y su ayudante, es conveniente mencionar que las lianas y enredaderas pueden modificar la dirección de caída de un árbol.
- Se hace necesario que la cuadrilla, especialmente el supervisor de tala realice una evaluación del estado del árbol (inclinación, equilibrio de copa, presencia de ramas con posibilidad de caída, pudriciones del fuste, etc.) y de la zona, con el fin de tomar las decisiones acertadas para direccionar la caída, definir la ruta de escape y en general evitar al máximo condiciones inseguras que pongan en riesgo al personal. Se elige la dirección de caída y la dirección de escape. Como medida de seguridad se debe mantener libre de personal y equipos el área comprendida entre la zona de caída más un ángulo de 45° a cada de dicho sector, con una medida equivalente a dos veces la altura del árbol a talar. Tanto la dirección de caída del árbol como de escape estarán libres de todo material o elemento que cause obstrucción.

"Por la cual se otorga una Autorización de Aprovechamiento Forestal Única"

Definición de la zona de peligro: en la operación forestal se usarán 2 cuadrillas independientes distribuidas a lo largo del proyecto de manera segura coordinada por un profesional en el área forestal y un profesional de salud y seguridad en el trabajo.

De acuerdo a lo anterior a continuación, se hace referencia a la señalización para las actividades de tala que se van a realizar en la etapa constructiva del proyecto. Cada tipología de señales y su cantidad constituyen una unidad por punto de intervención. La cantidad de unidades a emplear depende del número de puntos intervenidos para tala.

NO SE AUTORIZA EL USO DE MAQUINARIA PESADA PARA LA TUMBA DE ÁRBOLES.

MOVILIZACION DE LOS PRODUCTOS:

La movilización de los productos obtenidos posterior a la tala se ejecutará por solo por las vías establecidas dentro del proyecto y no se extraerán a zonas diferentes al eje vial intervenido

IMPLEMENTACION DE LOS PRODUCTOS OBTENIDOS DE LA TALA. Según la información descrita en el PMAF los productos que se obtenga al ejecutarse las labores de tumba se ubicaran en las diferentes etapas del proyecto y a propietarios de predios que lo solicite.

IMPACTO DEL APROVECHAMIENTO SOBRE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS Y LOS RECURSOS NATURALES:

- La constante remoción de la cobertura vegetal boscosa existente en el área dejara expuesta la zona a la influencia directa de los procesos erosivos lo cual ocasionara la degradación paulatina del factor edafico del sitio donde se requiere realizar la extracción en caso de dejar suelo limpio.
- La tala representará la separación de las especies animales presentes en el área, debido a su intervención del ecosistema que se está interviniendo.
- Procesos como la producción de oxigeno y la miligación de las altas temperaturas en epocas de intenso verano se verán disminuidas debido a la remoción de la capa vegetal boscosa de la zona.
- Es de vital importancia que pese a que en el sitio no se evidencian cuerpos de agua permanentes en el área de influencia donde se solicna la tala no se depostaran residuos originados de las labores de apeo en los canales naturales de agua permanente y de escorrentia
- Al removerse la capa vegetal boscosa los asentamientos cercanos quedarán expuestos a los vientos que puedan impactar la zona, por lo cual se recomienda mitigar este efecto.
- La vegetación arbórea actúa como cerca viva, por lo cual el contacto de la población aledaña al sitio de aprovechamiento con material particulado será mayor
- La fertilidad del suelo se verá directamente afectada debido a que el nutriente obtenido de la descomposición de las hojas disminuirá producto de la extracción arbórea sobre todo en las zonas seleccionadas como zonas verdes de espacio público.
- El nivel de emisiones de CO_2 aumentará debido a la extracción de los especimenes forestales, los cuales toman el dioxido de carbono y lo transforman en oxigeno.

Por lo anteriormente mencionado, es fundamental que la empresa AGM DESARROLLOS S.A., tome las respectivas medidas de mitigación con el fin de disminuir los daños que ocasionaran las labores de extracción forestal a lo largo de: corredor vial donde se intervendrá la vegetación arbórea donde se adelantaran las obras civiles correspondientes a la de la vía

Calculo de volumen por especie.

Resolución N° 792 de 09 NOV 2022

"Por la cual se otorga una Autorización de Aprovechamiento Forestal Único"

En las siguientes tablas, se presenta el volumen en metros cúbicos (m3) por especie. En el proyecto se requiere el aprovechamiento de 85 individuos arbóreos en los tres tramos resultados producto de los inventarios.

INVENTARIO FORESTAL PROYECTO PAVIMENTACION DEL CORREDOR VIAL TRONCAL DEL CATATUMBO, ASTILLEROS" TUBU-LA GABARRA - TRAMO 3- AST-TB-K53+000-K63+580 DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER

No. ARBOL	N. COMUN	N. CIENTIFICO	ALTURA TOTAL (m)	ALTURA COMERCIAL	DAP	VOLUMEN
1	Marcero	Cordia gerascanthus	9	7	0,70983194	2,87116406 7
2	Guamocacho	Apeiba sp	5	4	0,63661990 5	1,19366257
3	Acacio negro	Acacia mangium	7	5	0,34059164 9	0,47831849 7
4	Acacio negro	Acacia mangium	7	4	0,64610920 3	1,72163742 9
5	Acacio negro	Acacia mangium	7	4	0,36805644 5	0,55251656 2
6	Acacio negro	Acacia mangium	5	3	0,29802925 6	0,25809968 9
TOTAL						6,87541881 4

Volumen total de madera a aprovechar y cantidad de individuos por clase diamétrica.

	CLASES DIAMETRICAS TRAMO 3					
	CLASE I 10-30 CM		CLASE II 31-50 CM		CLASE III MAYOR A 50 CM	
N. COMUN	INDIVIDUOS	VOL TOTAL	INDIVIDUOS	VOL TOTAL	INDIVIDUOS	VOL TOTAL
Acacio negro	1	0,25809969	2	1,030835059	3	1,72163741
Guamocacho					1	1,19351337
Marcero					1	2,87085020

Las clases diamétrica que mayor volumen total registran es la IV MAYOR A 50 CM (DAP) con 5,586 m3 de volumen total y 3 individuos que equivalen al 3,53 % del total de árboles a ser objeto de aprovechamiento y la categoria I (10-30 CM (DAP)) registrando un volumen total de 0,2581 m3 y 71 individuos que equivalen al 83,52 % del total de árboles a aprovechar.

Abundancia Absoluta. Indicará el numero total de individuos por especie contabilizados en el inventario de la zona marginal y de la óptima así:

Aa = N° de individuos por especie

Abundancia Relativa: Indicará la relación porcentual en que participe cada especie frente al número total de árboles se determinara según la ecuación

$$Ar = \frac{\text{N° de individuos por especie}}{\text{N° de individuos en el área inventariada}} * 100$$

Abundancia Absoluta y Relativa

IVIS TRAMO 3					
N. COMUN	AA	AR %	DA	DR%	IVIS
Acacio negro	4	67%	0.593032928	45%	112%
Guamocacho	1	17%	0.318270234	24%	41%
Moncoro	1	17%	0,395681512	30%	47%
Total general	6	100%	1,306984675	100%	

Fuente: AGM

La abundancia de las especies del área a aprovechar dentro del TRAMO 3 con más porcentaje son el Acacio Negro (Acacia mangium) con el 67% seguido del Guamocacho (Apulela sp) y el Moncoro (Cordia gerascanthus) ambas especies con el 17%.

Dominancia

Dominancia Absoluta: La dominancia es la sumatoria de las áreas basales de todos los individuos de una especie encontrada en la unidad de muestreo.

$$Da = \sum \left(\frac{\pi * DAP^2}{4}\right)$$

Dominancia Relativa: La dominancia relativa se calcula como la proporción de una especie en área total evaluada, expresada en porcentaje.

$$Dr = \frac{\text{Área basal de cada especie}}{\text{Área basal total en el área muestreada}} * 100$$

Dominancia Absoluta y Relativa

Tramo 3			
N. COMUN	DA	DR%	IVIS
Acacio negro	0.593032928	45%	112%
Guamocacho	0,318270234	24%	41%
Moncoro	0,395681512	30%	47%
Total general	1,306984675	100%	

Fuente: AGM

En el inventario realizado al 100% de los tres tramos, se obtuvo como resultado una dominancia relativa "abundante" las especies Acacio negro (Acacia mangium.) con el 45% del total de las especies inventariadas seguida de la especie Moncoro (Cordia gerascanthus) con el 30% y el Guamocacho (Apulela sp) con el 24%

Índice de valor de importancia simplificado IVIs

Las especies con mayor índice de importancia simplificado (IVIs) en el TRAMO 3 fueron Acacio Negro (Acacia mangium) con 112%, seguido del Moncoro (Cordia gerascanthus) con el 47% y Guamocacho (Apulela sp) con el 41%.

Coeficiente de mezcla (CM)

El coeficiente de mezcla permite determinar qué tan homogéneo o heterogéneo puede ser un bosque, relacionando el número de tipos y el número de individuos totales.

$$C.M = \frac{S}{N} = \frac{(S)}{\frac{N}{S}}$$

El coeficiente de mezcla permite tener una idea general de la intensidad de mezcla, es decir de la forma como se distribuyan los individuos de las diferentes especies dentro del bosque.

En Donde:
S= Numero total de especies en el muestreo
N= Número total de individuos en el muestreo

El inventario forestal arrojó un valor de coeficiente de mezcla de 1:4,7 indicando que por cada especie registrada se presentan 4,7 individuos en el área del inventario, se puede concluir que en general las coberturas presentan una proporción de mezcla que tiende a la heterogeneidad.

CONCEPTO DE USO DEL SUELO

ZONIFICACION AMBIENTAL

La zona revisada corresponde a las áreas ocupadas por vía intermunicipal, zona que presenta cuadros de Bosque fragmentado, pastos mecanizados, pastos limpios pastos arbolados, cultivos de Palma de Aceite, cacao y cultivos transitorios, la ganadería en menor extensión

Son zonas que, por conocimiento previos de la zona, no presenta zonas de reserva y ni de protección declaradas por las condiciones y especies revisadas, se considera una zona con árboles plantados lo cual se define su aprovechamiento como arboles aislados, considerase la zona como áreas de siembra de árboles frutales, árboles para uso industrial y árboles maderables.

CONCLUSIONES

Que, revisada analizada y comparada la información Forestal para el proyecto y justificado en el presente informe, se autoriza a la empresa A.G.M DESARROLLO S.A.S con identificación NIT 900.186.313-0, representado legalmente por el señor ARNOLD ALBERTO ALVAREZ RODRIGUEZ identificado con la cedula de ciudadanía No. 19,613.442 de Aracataca (Magdalena), para realizar la tala de seis (06) árboles en el tramo 3, de las especies determinadas en el siguiente cuadro:

ESPECIES TRAMO 3 AGT-TB-K53+000-K53+580		
N. COMUN	N INDIVIDUOS	VOLUMEN
Acacio negro	4	3,01057218
Guamocach o	1	1,19366257
Moncoro	1	2,67116407
Total general	**6**	**6,87541881**