



1700-37

RESOLUCIÓN No.

37162

FECHA:

30 JUL. 2024

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE A LA EMPRESA GASES DEL CARIBE S.A. E.S.P. PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE GAS POLIETILENO DE DIÁMETRO 6” EN EL DISTRITO DE SANTA MARTA, DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA”.

El Director General de la Corporación Autónoma Regional del Magdalena – CORPAMAG, en ejercicio de sus facultades legales conferidas por la Ley 99 de 1993, y

CONSIDERANDO

Que mediante los radicados Nos. R2023912009047 de fecha septiembre 12 de 2023 y R2023914009110 de septiembre 14 de 2023, el señor CIRO MONSALVO JARAMILLO identificado con C.C No. 72.311.442 en calidad de Subgerente de la empresa GASES DEL CARIBE S.A. E.S.P, identificada con NIT No. 890.101.691-2 solicita permiso de ocupación de cauce para la instalación de tubería para gas de polietileno de diámetro 6” en el Distrito de Santa Marta, allegando Formato de Liquidación por Servicios de Evaluación y los siguientes documentos:

- Cedula de ciudadanía del señor CIRO MONSALVO JARAMILLO
- Informe del proyecto a ejecutar
- Certificado de Existencia y Representación Legal
- Formulario Único Nacional para Ocupación de Cauce
- Formulario de Liquidación por Servicios de Evaluación
- Presupuesto de obra
- Programación de obra
- Estudio de socavación
- Registro Único Tributario – RUT

Que en consecuencia a lo anterior, esta Corporación mediante oficio No. E2023929004424 de septiembre 28 de 2023 comunica el valor a cancelar para el trámite pretendido.

Que con radicado interno No. R2023124012670 de diciembre 4 de 2023 la empresa GASES DEL CARIBE S.A. E.S.P., acredita el pago por servicios de evaluación, allegando recibo de caja No. 8528 de octubre 12 de 2023.

Que mediante **Auto No. 1846 de diciembre 5 de 2023**, se declaró iniciado el trámite solicitado y se ordenó la práctica de una inspección ocular al proyecto y la evaluación técnica de la documentación aportada, a fin de verificar la viabilidad del permiso de ocupación de cauce, fijándose la radicación en el Expediente No. **6283**; dicho Acto administrativo que fue notificado vía correo electrónico el día 22 de enero de 2024, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 67 de la Ley 1437 de 2011.



1700-37

RESOLUCIÓN Nº 716-1

FECHA:

30 JUL 2024

"POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE A LA EMPRESA GASES DEL CARIBE S.A. E.S.P. PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE GAS POLIETILENO DE DIÁMETRO 6" EN EL DISTRITO DE SANTA MARTA, DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA".

En cumplimiento de lo ordenado por el acto administrativo de inicio de trámite, se emitió concepto técnico de fecha 3 de abril de 2024, el cual hace parte integral de la presente resolución, en los siguientes términos:

"(...) CONCEPTO

A continuación, se procede a evaluar la información presentada a esta entidad por el **GASES DEL CARIBE S.A E.S.P.**, mediante radicados No. **R2023912009047** de fecha septiembre doce (12) de dos mil veintitrés (2023) y **R2023914009110** de septiembre catorce (14) de dos mil veintitrés (2023), solicitando permiso de ocupación de cauces.

1. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se localiza en la zona nororiental del departamento del Magdalena, en zona rural del distrito de Santa Marta en inmediaciones del corregimiento de Guachaca. La zona a intervenir es paralela al puente sobre el río Piedras localizado en el PR 31+250 del tramo Santa Marta – Río Palomino de la vía Troncal del Caribe. El propósito de las obras propuestas consiste en la construcción de un cruce subfluvial mediante perforación horizontal dirigida (PHD) de una tubería de polietileno de 6 pulgadas de diámetro para el transporte de gas natural, en el marco del proyecto "AMPLIACION RED DE GAS NATURAL DOMICILIARIO" que busca aumentar la cobertura para poder brindar un óptimo servicio a la comunidad y suplir las necesidades de los nuevos proyectos agroindustriales desarrollados en este sector del departamento del Magdalena.

La zona objeto de intervención corresponde a una franja de aproximadamente 20 metros ancho, sobre un cauce cuya sección transversal mide 95.0 metros, aguas arriba del puente ubicado sobre la troncal del caribe, en la tabla 1 y la figura 1 se presenta la ubicación del área de interés:

ID	OC-GC	Nombre de la corriente:	Río Piedras
Coordenadas del punto central Magna Sirgas Origen Nacional		Este (x):	4900931.437
		Norte (y):	2804841.937
Departamento	Magdalena		
Municipio	Santa Marta	Corregimiento/Vereda	Guachaca
LOCALIZACIÓN DE LA OCUPACIÓN DE CAUCE			



1700-37

RESOLUCIÓN N°

FECHA:

3716
30 JUL. 2024

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE A LA EMPRESA GASES DEL CARIBE S.A. E.S.P. PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE GAS POLIETILENO DE DIÁMETRO 6” EN EL DISTRITO DE SANTA MARTA, DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA”.

ID	OC - GC	Nombre de la corriente:	Río Piedras
<p>Figura 1 Localización ocupación de cauces OC - GC. Fuente: Adaptada Información</p>			
DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA CORRIENTE			
Cuenca	Río Piedras		
AH	Caribe - Guajira		
SZ	Río Guachaca, río Piedras, río	CÓDIGO	1501
H	Manzanares		
Tipo de cauce	Perenne	Ancho máximo (m)	95.0
Caudales máximos instantáneos (m³/s):	Tr 10 386.12	Tr25 529.08	Tr50 640.66
			Tr10 767.07
Cobertura Vegetal	Bosque Ripario o de galería		
Observaciones	<p>La ocupación de cauce denominada OC - GC, se encuentra ubicada en el área hidrográfica Caribe - Guajira, específicamente sobre la corriente perenne denominada Río Piedras, el cual nace en predios y áreas adyacentes a la Finca Tollima, a una altura de 2.309 m.s.n.m. Se trata de un cuerpo hídrico de carácter perenne, cuyo curso en el punto de interés es meandriforme y con un ancho máximo de 95 metros; con relictos de bosque nativo o bosque ripario en sus márgenes el cual es un tipo de cobertura vegetal fundamental en la preservación del recurso hídrico y el control de la erosión; desde el punto de vista ecológico son importantes en la dispersión de la biota y como albergues para la fauna en época seca. Están conformados por consociaciones de individuos forestales de diversas especies y portes localizados a lado y lado del río, que se diferencia por su espesura, variedad y microclima de las demás coberturas vegetales presentes en el área.</p>		

La zona hace parte de la cuenca baja del río, cuyo curso en el punto de interés se caracteriza por presentar un cauce único, meandriforme, y ancho promedio de 95 metros, con márgenes



1700-37

RESOLUCIÓN N°

FECHA:

8716-2024
30 JUL 2024

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE A LA EMPRESA GASES DEL CARIBE S.A. E.S.P. PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE GAS POLIETILENO DE DIÁMETRO 6” EN EL DISTRITO DE SANTA MARTA, DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA”.

estables y definidas; se trata de un río aluvial, con una amplia llanura de inundación cuyo lecho está compuesto por rocas, arenas y gravas de tamaño medio. Previo a este tramo de interés, el curso de agua presenta una curva de casi 180 grados que ocasiona un flujo con baja energía, sin embargo, el área bajo análisis parece estar en un equilibrio dinámico entre el caudal líquido y el transporte de sedimentos.

La cobertura vegetal de la faja de protección del cuerpo de agua está conformada por matorrales y relictos del antiguo bosque ripario que alguna vez protegió la margen y que por acciones antrópicas fue deforestado y alterado a tal punto que es incapaz de sostener individuos de gran porte y predominan consociaciones de árboles heterogéneos de tamaño menor a 10 metros; este tipo de cobertura vegetal es fundamental en la preservación del recurso hídrico y el control de la erosión; desde el punto de vista ecológico son importantes en la dispersión de la biota y como albergues para la fauna en época seca. Están conformados por consociaciones de individuos forestales de diversas especies y portes localizados a lado y lado del río, que se diferencia por su espesura, variedad y adaptación a los pulsos de inundación de las demás coberturas vegetales presentes en el área.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la construcción y operación de una línea de transporte de gas natural de 6” de diámetro en polietileno PE 100.

Las características técnicas de la línea de flujo propuesta y los métodos para salvar los cuerpos de agua se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS LINEAS DE FLUJO	
DIÁMETRO	1683 milímetros
LONGITUD DEL TRAZADO	180 metros
CONECCIÓN ENTRE TUBOS	Uniones por termofusión
FLUIDOS MANEJADOS	Gas
TIPO DE TUBERÍA	PEAD PE 100
ESPESOR DE LAS TUBERÍAS	15.29 mm
MATERIAL	Polietileno de alta densidad (PEAD)
PRESIÓN DE TRABAJO	125 PSI
INSTALACIÓN	Tubería enterrada mediante perforación horizontal dirigida
CRUCES DE CORRIENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Aéreos • Dirigidos • A cielo Abierto



1700-37

RESOLUCIÓN N°

FECHA:

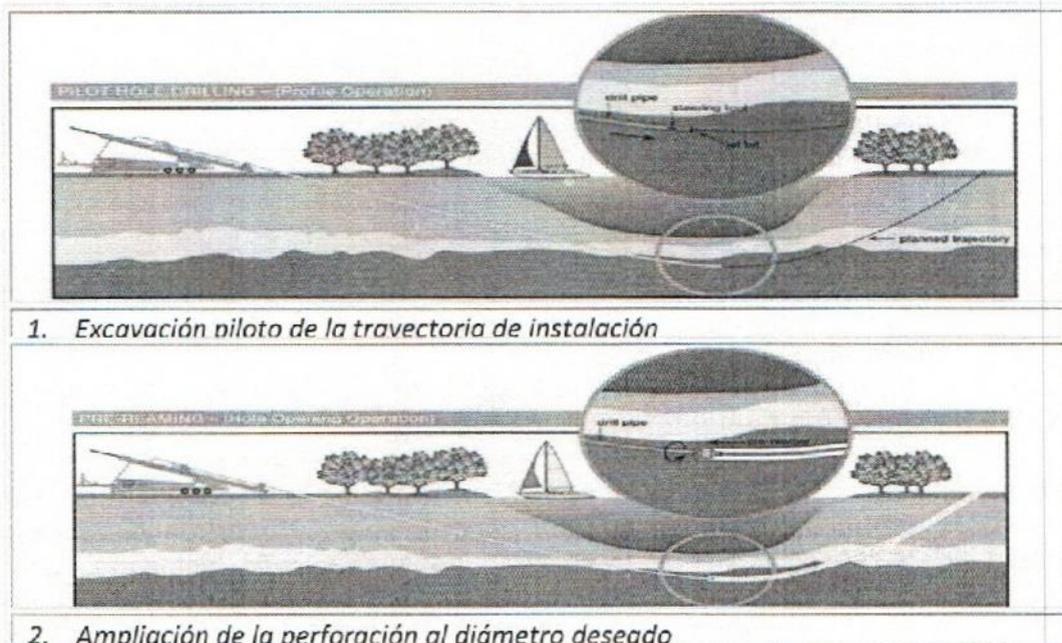
371633
30 JUL. 2024

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE A LA EMPRESA GASES DEL CARIBE S.A. E.S.P. PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE GAS POLIETILENO DE DIÁMETRO 6” EN EL DISTRITO DE SANTA MARTA, DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA”.

<i>Tabla 1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS LINEAS DE FLUJO</i>	
	<i>La elección del tipo de cruce dependerá del trazado de la línea que sea proyectada</i>
<i>Fuente: Adaptado información técnica aportada por usuario</i>	

2.1 Cruce de corriente del río Piedras

La alternativa seleccionada para salvar el cauce del río Piedras es un cruce subfluvial mediante el método de perforación horizontal dirigida (PHD); esta técnica permite colocar tubos, conductos y cables en la mayoría de los diámetros habituales y en longitudes de más de un kilómetro sin necesidad de abrir zanjas. Opera mediante una máquina que perfora el suelo a lo largo de toda la trayectoria de la instalación, siendo orientada y seguida desde la superficie mediante un localizador que indica la posición; cuando la cabeza perforadora ha alcanzado su objetivo, es reemplazada por un escariador, que amplía la perforación al diámetro deseado. Durante su regreso, se introduce la tubería que se va a instalar, en la figura 2 se observa un esquema de todo el proceso de perforación e instalación de la tubería.



1. *Excavación piloto de la trayectoria de instalación*

2. *Ampliación de la perforación al diámetro deseado*

1700-37

RESOLUCIÓN N° **37.16-25**
FECHA: **30 JUL. 2024**

"POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE A LA EMPRESA GASES DEL CARIBE S.A. E.S.P. PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE GAS POLIETILENO DE DIÁMETRO 6" EN EL DISTRITO DE SANTA MARTA, DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA".



3. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE CONSTRUCCIÓN

Las actividades para desarrollar durante el proceso constructivo son las siguientes:

- Localización y replanteo topográfico
- Adecuación del terreno
- Señalización temporal
- Desmonte y descapote
- Perforación horizontal dirigida
- Tendido tubería
- Prueba neumática
- Excavaciones para los empalmes de tubería
- Limpieza general

Las obras se ejecutarán en el lapso de 42 días.

No se contempla el encauzamiento del río Piedras para proporcionar una zona seca de trabajo, ya que el método constructivo a emplear permite la excavación directa sobre el lecho sin zanja superficial.

3.1 Posibles impactos ambientales a manejar

A continuación, se presentan los posibles impactos ambientales que las actividades propuestas dentro del proyecto podrían generar sobre el bien de protección río Piedras; corresponderá al concesionario realizar una matriz más detallada, acorde con las características particulares de la obra, de los impactos identificados y definir las medidas de gestión ambiental más eficaces para contrarrestar sus efectos y mitigar afectaciones sobre el medio ambiente.



1700-37

RESOLUCIÓN N°

FECHA:

3716

30 JUL. 2024

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE A LA EMPRESA GASES DEL CARIBE S.A. E.S.P. PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE GAS POLIETILENO DE DIÁMETRO 6” EN EL DISTRITO DE SANTA MARTA, DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA”.

Tabla 2. POSIBLES IMPACTOS GENERADOS EN LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO			
ITEM	ACTIVIDAD	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL
1	Localización y replanteo topográfico	Generación de residuos	Contaminación del suelo y agua por la disposición inadecuada de residuos sólidos
		Cobertura vegetal	Pérdida de cobertura vegetal por intervención de áreas adicionales a las requeridas por el proyecto
2	Adecuación del terreno	Generación de RCD	Contaminación del suelo y agua por la disposición inadecuada de RCD
3	Señalización temporal	Generación de residuos	Contaminación del suelo y agua por la disposición inadecuada de residuos sólidos
4	Desmonte y descapote	Agua	Alteración de la calidad del agua.
		Morfología del cauce	Incremento de la susceptibilidad a la erosión.
			Sedimentación de cauces. Cambio en las características físicas.
			Cambios en las formas del terreno y desestabilización de las laderas.
		Suelo	Perdida de materiales por arrastre.
Cobertura vegetal	Pérdida de cobertura vegetal por intervención de áreas adicionales a las requeridas por el proyecto Degradación de las condiciones del sustrato.		
5	Excavaciones	Generación de RCD	Contaminación del suelo y agua por la disposición inadecuada de RCD
		Agua	Alteración de la calidad del agua.
		Suelo	Perdida de materiales por arrastre.
			Desestabilización del lecho y los márgenes de los cauces cruzados
Morfología del cauce	Incremento de la susceptibilidad a la erosión.		



1700-37

RESOLUCIÓN N° **3716**
FECHA: **30 JUL 2024**

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE A LA EMPRESA GASES DEL CARIBE S.A. E.S.P. PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE GAS POLIETILENO DE DIÁMETRO 6” EN EL DISTRITO DE SANTA MARTA, DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA”.

Tabla 2. POSIBLES IMPACTOS GENERADOS EN LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO

ITEM	ACTIVIDAD	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL
			Sedimentación de cauces. Cambio en las características físicas.
			Cambios en las formas del terreno y desestabilización de las laderas.
6	Perforación horizontal dirigida	Generación de RCD	Contaminación del suelo y agua por la disposición inadecuada de RCD
		Recurso hídrico	Contaminación de fuentes de agua por inadecuado tratamiento y disposición de vertimientos y lodos de perforación.
		Paisaje	Deterioro del paisaje.
		Aire	Emisiones de gases y material particulado al aire.
7	Tendido tubería	Generación de RCD	Contaminación del suelo y agua por la disposición inadecuada de RCD
		Paisaje	Deterioro del paisaje.
		Aire	Emisiones de gases y material particulado al aire.
8	Prueba neumática	Consumo del recurso hídrico	Cambios en el caudal de la fuente de suministro y vertimiento de agua.
9	Trabajos finales y limpieza general	Generación de residuos	Contaminación del suelo y agua por la disposición inadecuada de residuos sólidos
		Cobertura vegetal	Alteración de las características florísticas y fisionómicas de la vegetación.
		Generación de RCD	Contaminación del suelo y agua por la disposición inadecuada de RCD

4. INFORMACIÓN TECNICA PRESENTADA EN LA SOLICITUD

GASES DEL CARIBE S.A E.S.P., mediante radicados No. **R2023912009047** de fecha **septiembre doce (12) de dos mil veintitrés (2023)** y **R2023914009110** de **septiembre catorce (14) de dos mil veintitrés (2023)**, solicita permiso de ocupación de cauces presentando la siguiente información en medio físico y digital:



1700-37

RESOLUCIÓN N°

FECHA:

30³ JUL 16²² 2024

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE A LA EMPRESA GASES DEL CARIBE S.A. E.S.P. PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE GAS POLIETILENO DE DIÁMETRO 6” EN EL DISTRITO DE SANTA MARTA, DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA”.

- *Formulario Único Nacional de solicitud de Ocupación de Cauces, Playas y Lechos.*
- **Cartografía:** *Plano de localización del trazado de la línea de transporte de gas, donde se señala la ocupación de cauces OC – GC. La georreferenciación se realiza en coordenadas geográficas.*
- **Estudio hidrológico:** *Análisis morfométrico de la cuenca del río Piedras, estimación de caudales máximos basados en diversos métodos de hidrogramas unitarios sintéticos para diferentes periodos de retorno obteniéndose los siguientes resultados:*

TABLA3. CAUDALES PICO PARA DIFERENTES PERIODOS DE RETORNO RÍO PIEDRAS					
Periodo de	5 años	10 años	25 años	50 años	100 años
Caudal pico Qp	280.39	386.12	529.08	640.66	767.07

- **Estudio Hidráulico.** *Simulación en HEC-RAS para obtener el perfil de flujo generado por el caudal máximo asociado al periodo de retorno de 100 años del río Piedras en un tramo de 300 metros de los cuales 170 se localizan aguas abajo del punto de interés; se elaboraron secciones hidráulicas cada 5 metros con datos a partir de batimetrías e imágenes satelitales, como coeficiente de rugosidad de Manning (n) se usó el valor de 0.04 para el lecho y de 0.065 para las márgenes y las planicies de inundación. Las condiciones de flujo en el río Piedras cuando discorra la creciente con período de retorno de 100 años, es de flujo mixto: en el tramo aguas arriba del puente se presentarían condiciones de flujo subcrítico, en el puente se presenta un cambio en las condiciones de flujo y aguas abajo del puente se presenta un tramo con condiciones de flujo supercrítico, desde este punto hasta el final del tramo de simulación se presentarían condiciones de flujo subcrítico.*
La condición de frontera que se empleó en la modelación del régimen de flujo fue “Normal depth” ya que el cauce del río en los tramos de modelación tiene una pendiente sostenida, con pequeñas variaciones en el nivel del lecho, porque estas corrientes discurren a través de una serie de “saltos y pozos”, por lo tanto, la condición de frontera que mejor representa las condiciones de flujo en esos puntos, es suponer que la pendiente de la línea de energía es igual a la pendiente de la superficie del agua e igual a la pendiente del lecho en ese sector.
Como resultado de la modelación, se obtiene que el nivel que alcanzaría una creciente con periodo de retorno de 100 años es de 9.69 metros con una velocidad promedio de 2,24 m/s.
Estudio de Socavación. *Para estimar el perfil de socavación se utilizaron los resultados de la simulación de condiciones hidráulicas en el río Piedras cuando discorra un caudal de creciente con período de retorno de 100 años, obtenidas con el modelo HEC-RAS, la granulometría del material del lecho en el sector de cruce de la tubería y se aplicó el modelo de Lischtvan – Lebediev. Los parámetros para el cálculo del perfil de socavación en la se muestran en la siguiente tabla:*



1700-37

RESOLUCIÓN N° 3716-2017

FECHA: 30 JUL 2017

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE A LA EMPRESA GASES DEL CARIBE S.A. E.S.P. PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE GAS POLIETILENO DE DIÁMETRO 6” EN EL DISTRITO DE SANTA MARTA, DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA”.

Tabla 4. Parámetros para cálculo de perfil de socavación por el método Lischtván – Lebediev

CRECIENTE TR 100 AÑOS	Qd	767.07	m3/seg
Período de retorno (años)	Tr (100)	100	años
NIVEL CRECIENTE TR 100 AÑOS		9.69	m
Ancho efectivo	Be	77.07	m
Profundidad hidráulica	Ym	4.63	m
Alfa	α	0.77	
Diámetro medio de las partículas que componen el lecho	Dm	0,88	mm
Coficiente en función del período de retorno	β	0.9875	
Coficiente de contracción (depende de la luz libre entre las pilas y la velocidad media de flujo)	μ	0.99	
Peso específico de la mezcla agua sedimento	gas	1.05	ton/m3
Coficiente phi (depende de la concentración de sed)	ϕ	1.050015	
Valor de Z (depende del diámetro del sedimento)	Z	0.3968121	

Fuente: Adaptado información técnica aportada por usuario

Para el cálculo del perfil de socavación se debe conocer la profundidad del lecho (y_{si}) a lo largo de diferentes abscisas de la sección transversal en la se quiere calcular el perfil de socavación. Esta información es el insumo para la simulación de niveles de flujo con el modelo HEC-RAS, obtenida mediante el levantamiento batimétrico del lecho en la sección en consideración. En la Tabla siguiente se muestra los valores de las abscisas, las cotas batimétricas del lecho (P1), la profundidad de flujo para el nivel de flujo de la creciente con período de retorno de 100 años (Y_{o1}), la profundidad de socavación (Y_{s1}), la magnitud de la socavación en cada vertical (S_{g1}), y la cota del perfil socavado.

Tabla 5. Cálculo de perfil de socavación por el método Lischtván – Lebediev

ABSCISA (P1) (m)	COTA P1 (msnm)	Y_{o1} (m)	Y_{s1} (m)	S_{g1} (m)	$P_{s1}=P1-S_{g1}$ (msnm)
472.78	8.67	1.02	1.13	0.11	8.56
473.89	8.16	1.53	1.83	0.30	7.86
480.08	5.83	3.86	5.52	1.66	4.17
480.23	5.70	3.99	5.73	1.74	3.96
483.00	3.70	5.99	9.31	3.32	0.38
483.44	3.39	6.31	9.90	3.60	-0.21



1700-37

RESOLUCIÓN N°

FECHA:

137.16 = 30 JUL. 2024

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE A LA EMPRESA GASES DEL CARIBE S.A. E.S.P. PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE GAS POLIETILENO DE DIÁMETRO 6” EN EL DISTRITO DE SANTA MARTA, DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA”.

Tabla 5. Cálculo de perfil de socavación por el método Lischtván – Lebediev

ABSCISA (P1) (m)	COTA P1 (msnm)	Yo1 (m)	Ys1 (m)	Sg1 (m)	Ps1=P1-Sg1 (msnm)
484.55	3.39	6.30	9.89	3.59	-0.20
497.41	3.22	6.47	10.22	3.75	-0.53
500.00	3.19	6.50	10.28	3.77	-0.59
500.19	3.19	6.50	10.27	3.77	-0.58
511.00	3.61	6.08	9.48	3.40	0.21
511.33	3.62	6.07	9.46	3.39	0.23
517.51	3.76	5.93	9.21	3.28	0.48
519.33	3.94	5.75	8.88	3.13	0.81
529.00	5.28	4.41	6.47	2.06	3.22
531.29	5.46	4.23	6.16	1.92	3.53
534.55	5.66	4.03	5.80	1.77	3.89
537.13	5.85	3.84	5.48	1.64	4.21
539.06	7.09	2.60	3.44	0.84	6.25

Fuente: Adaptado información técnica aportada por usuario



- **Especificaciones técnicas:** Descripción detallada de las actividades a desarrollar dentro del proyecto, materiales y equipos a utilizar, así como las normas aplicables y las tolerancias de aceptación de cada ítem.

5. GEOREFERENCIACIÓN DEL SITIO DE OCUPACIÓN DE CAUCE

Las obras serán ejecutadas transversalmente a los cauces de los cuerpos hídricos intervenidos, se contempla ocupación durante la vida útil del proyecto del cauce del río Piedras en las siguientes coordenadas



1700-37

RESOLUCIÓN N°

3716

FECHA:

30 JUL, 2024

"POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE A LA EMPRESA GASES DEL CARIBE S.A. E.S.P. PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE GAS POLIETILENO DE DIÁMETRO 6" EN EL DISTRITO DE SANTA MARTA, DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA".

Tabla 3. Georreferenciación del punto central de la ocupación de cauces

ID	Ancho cauce (metros)	Coordenadas Geográficas		Origen Nacional CMT 12	
		Latitud	Longitud	Norte	Este
OC - GC	95.0	11°16'54.46"	73°54'29.01"	2804841.937	4900931.437

6. AREA DEL CAUCE A OCUPAR

El cruce de cuerpos de aguas se realizará de manera subfluvial mediante perforación horizontal dirigida (PHD). Se solicita permiso para ocupaciones de cauce con una franja de movilidad de 10 m para futuras actividades de mantenimiento o atención de emergencias por derrames o roturas.

Tabla 4. Área de ocupación de cauce durante la vida útil del proyecto

Estructura	Longitud (m)	Ancho (m)	Área (m ²)
Cruce subfluvial OC - GC	95,0	10,0	950,0
Área de ocupación durante la vida útil del proyecto			950,0

7. VIABILIDAD AMBIENTAL DE LA SOLICITUD

La zona hace parte de la cuenca baja del río, cuyo curso en el punto de interés se caracteriza por presentar un cauce único, meandriforme, y ancho promedio de 95 metros, con márgenes estables y definidas; se trata de un río aluvial, con una amplia llanura de inundación cuyo lecho está compuesto por rocas, arenas y gravas de tamaño medio. Previo a este tramo de interés, el curso de agua presenta una curva de casi 180 grados que ocasiona un flujo con baja energía, sin embargo, el área bajo análisis parece estar en un equilibrio dinámico entre el caudal líquido y el transporte de sedimentos.

Según datos obtenidos del Estudio Hidrológico presentado por el usuario, el río presenta una pendiente media 0,0627 m/m y una longitud del cauce de 37,14 Km; se considera que dadas las características morfológicas de su cuenca, no es susceptible de presentar crecientes súbitas, sin embargo, diversos estudios realizados sobre los ríos que nacen en la Sierra Nevada de Santa Marta muestran que el relieve tiene gran influencia en el comportamiento del caudal sólido del río, generándose una tendencia a la sedimentación de la cuenca baja debido a los altos volúmenes generados en la cuenca alta y las intervenciones antrópicas que favorecen la erosión y el arrastre de sedimentos, este comportamiento podría favorecer los desbordamientos.

Referente al componente biótico, la visita de inspección permitió evidenciar que la cobertura vegetal de la faja de protección del cuerpo de agua está conformada por matorrales y relictos del antiguo bosque ripario que alguna vez protegió la margen y que por acciones antrópicas fue



1700-37

RESOLUCIÓN N°

FECHA:

30 JUL 2024

"POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE A LA EMPRESA GASES DEL CARIBE S.A. E.S.P. PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE GAS POLIETILENO DE DIÁMETRO 6" EN EL DISTRITO DE SANTA MARTA, DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA".

deforestado y alterado a tal punto que es incapaz de sostener individuos de gran porte y predominan consociaciones de árboles heterogéneos de tamaño menor a 10 metros; este tipo de cobertura vegetal es fundamental en la preservación del recurso hídrico y el control de la erosión; desde el punto de vista ecológico son importantes en la dispersión de la biota y como albergues para la fauna en época seca. Están conformados por consociaciones de individuos forestales de diversas especies y portes localizados a lado y lado del río, que se diferencia por su espesura, variedad y adaptabilidad a los pulsos de inundación de las demás coberturas vegetales presentes en el área.

No se evidencio la presencia de fauna de especial interés ambiental en la zona adyacente al proyecto, pero en los ríos pertenecientes a la vertiente norte de la Sierra Nevada de Santa Marta se ha documentado la existencia de más de 33 familias de peces de las cuales al menos 7 son marinas principalmente; 5 son de condición intermedia, es decir, aguas dulces y salubres; y 20 son propias de aguas dulces. Uno de los aspectos más importantes relacionados con la presencia de peces en los ríos de la Sierra Nevada, tiene que ver con la elevada pendiente y la consecuente rapidez del curso, lo que es claramente observable en los ríos de la ladera norte del macizo. Esto puede seleccionar e impedir, a modo de barrera geográfica, la distribución y diversidad de este tipo de fauna.

*Teniendo en cuenta las anteriores observaciones y analizando las actividades propuestas para la construcción de un cruce subfluvial para instalar una tubería de polietileno de 6", se considera que estas no crean perturbaciones significativas en el medio biótico de la zona, ni en las características hidrológicas del área, ni en las propiedades hidráulicas del cauce del río, esto debido a que se trata de obras que se desarrollan de forma transversal al cauce, cuyo método constructivo no genera alteraciones relevante sobre la zona a cruzar y a que el área de ocupación no es de magnitud considerable y que aun cuando en el corto plazo puedan generar alteraciones en la tasa de flujo y transporte de sedimentos la dinámica del río lo retornara a sus condiciones naturales, de allí que es posible aseverar que **las modificaciones producto de la ejecución del proyecto no generaran impactos significativos sobre las condiciones actuales de la zona, y que estos de llegar a materializarse son mitigables mediante la implementación de medidas de gestión ambiental**, por lo cual se declara viable otorgar el permiso de ocupación de cauce para la **Construcción de un cruce subfluvial OC - GC en el río Piedras con el fin de instalar una tubería de polietileno de 6", en el marco del proyecto de "AMPLIACION RED DE GAS NATURAL DOMICILIARIO."**, presentado por **GASES DEL CARIBE S.A E.S.P.***

RECOMENDACIONES

Una vez realizada la visita de inspección a la zona objeto de solicitud de ocupación de cauce y analizada la información técnica anexada a la misma, es pertinente realizar las siguientes recomendaciones:

- 1. Otorgar permiso de ocupación de cauces a GASES DEL CARIBE S.A E.S.P, para la Construcción de un cruce subfluvial OC - GC en el río Piedras con el fin de instalar una**



1700-37

RESOLUCIÓN N° 3716
FECHA: 30 JUL. 2024

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE A LA EMPRESA GASES DEL CARIBE S.A. E.S.P. PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE GAS POLIETILENO DE DIÁMETRO 6” EN EL DISTRITO DE SANTA MARTA, DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA”.

tubería de polietileno de 6”, en el marco del proyecto de “AMPLIACION RED DE GAS NATURAL DOMICILIARIO.” en la ubicación señalada en la siguiente tabla.

Tabla 3. Georreferenciación del punto central de la ocupación de cauces

ID	Ancho cauce (metros)	Coordenadas Geográficas		Origen Nacional CMT 12	
		Latitud	Longitud	Norte	Este
OC - GC	95.0	11°16'54.46"	73°54'29.01"	2804841.937	4900931.437

El Permiso de ocupación de cauce se otorga durante la vida útil del proyecto y tiene validez exclusivamente para las coordenadas y para las obras especificadas en la documentación técnica presentada por el solicitante y archivada en el expediente ambiental 6283.

Es de aclarar que la responsabilidad del manejo hidráulico durante la etapa constructiva y de operación del proyecto en el área intervenida, será de GASES DEL CARIBE S.A. E.S.P; siendo la principal responsable de los posibles impactos negativos al medio ambiente y a terceros, generados por la inadecuada implementación de métodos de construcción, uso de diseños, materiales y equipos diferentes a los presentados a esta Corporación.

Que en virtud del concepto técnico que antecede, es procedente otorgar Permiso de Ocupación de Cauce, Playas y Lechos a la empresa GASES DEL CARIBE S.A. E.S.P., para la instalación de tubería para gas de polietileno de diámetro 6” en el Distrito de Santa Marta.

NORMATIVIDAD APLICABLE

Que la Constitución Política en su artículo 8º establece que *“Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación”.*

Que el artículo 79 Ibidem consagra el derecho de todas las personas a gozar de un ambiente sano, y a la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarla. Igualmente establece para el Estado, entre otros, el deber de proteger la diversidad e integridad del ambiente.

Que el artículo 80 de la Carta Política, preceptúa que le corresponde al Estado planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución, y además, debe prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales, y exigir la reparación de los daños causados.

Que el Artículo 1.2.5.1.1 del Decreto Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible 1076 de 2015, establece la naturaleza jurídica de las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible, indicando que *“Son entes corporativos de carácter público encargados por la ley de administrar, dentro del área de su jurisdicción, el medio ambiente y los recursos naturales”.*



1700-37

RESOLUCIÓN N°

FECHA:

3716

30 JUL. 2024

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE A LA EMPRESA GASES DEL CARIBE S.A. E.S.P. PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE GAS POLIETILENO DE DIÁMETRO 6” EN EL DISTRITO DE SANTA MARTA, DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA”.

renovables y propender por su desarrollo sostenible, de conformidad con las disposiciones legales y las políticas del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.”

Que el artículo 102 del Decreto Ley 2811 de 1974, establece que quien pretenda construir obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua, deberá solicitar autorización.

Que el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible 1076 de 2015 en su artículo 2.2.3.2.3.1, determina se entiende por cauce natural la faja de terreno que ocupan las aguas de una corriente al alcanzar sus niveles máximos por efecto de las crecientes ordinarias; y por lecho de los depósitos naturales de aguas, el suelo que ocupan hasta donde llegan los niveles ordinarios por efectos de lluvias o deshielo.

Que el mismo Decreto es claro cuando en su artículo 2.2.3.2.12.1, señala que 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.

Que de igual manera, el Decreto en mención establece en el artículo 2.2.3.2.19.6. que: *“Los proyectos de obras hidráulicas, públicas o privadas para utilizar aguas o sus cauces o lechos deben incluir los estudios, planos y presupuesto de las obras y trabajos necesarios para la conservación o recuperación de las aguas y sus lechos o cauces, acompañados de una memoria, planos y presupuesto deben ser sometidos a aprobación y registro por la Autoridad Ambiental competente.”*

Que no obstante, señalarse en el informe técnico de fecha abril 3 de 2024 la vida útil del permiso sobre las obras a realizarse, se considera relevante limitar el tiempo del permiso a 5 (cinco) años para la ejecución de lo propuesto en la documentación soporte del presente permiso.

Que corresponde a las Corporaciones Autónomas Regionales en su área de jurisdicción el trámite y expedición de 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, previo el cumplimiento de las disposiciones que regulan la Ley 99 de 1993, en consecuencia una vez evaluada la solicitud de Permiso de Ocupación de Cauce presentada por la empresa GASES DEL CARIBE. S.A. E.S.P., en reorganización, se considera procedente su otorgamiento.

Que en consecuencia, el Director General de CORPAMAG, en ejercicio de sus facultades legales conferidas por la Ley 99 de 1993,

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: OTORGAR Permiso de Ocupación de Cauces a la empresa **GASES DEL CARIBE S.A E.S.P.**, identificada con NIT 890.101.691-2, solicitada por medio del Subgerente el señor CIRO MONSALVO JARAMILLO identificado con C.C No. 72.311.442, para



1700-37

RESOLUCIÓN N° **3716**

FECHA: **30 JUL. 2024**

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE A LA EMPRESA GASES DEL CARIBE S.A. E.S.P. PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE GAS POLIETILENO DE DIÁMETRO 6” EN EL DISTRITO DE SANTA MARTA, DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA”.

la *Construcción de un cruce subfluvial OC - GC en el río Piedras con el fin de instalar una tubería de polietileno de 6” en el Distrito de Santa Marta, en el marco del proyecto de “AMPLIACION RED DE GAS NATURAL DOMICILIARIO.”* en la ubicación señalada en la siguiente tabla.

Tabla 3. Georreferenciación del punto central de la ocupación de cauces					
ID	Ancho cauce (metros)	Coordenadas Geográficas		Origen Nacional CMT 12	
		Latitud	Longitud	Norte	Este
OC - GC	95.0	11°16'54.46"	73°54'29.01"	2804841.937	4900931.437

ARTICULO SEGUNDO: VIGENCIA. Otórguese Permiso de Ocupación de Cauce a la empresa **GASES DEL CARIBE S.A. E.S.P.**, por el término de cinco (5) años y tendrá validez exclusivamente para las coordenadas y obras especificadas en la documentación técnica aportada al expediente No. 6283

PARÁGRAFO: Cualquier modificación en las condiciones de la autorización para la ejecución de obras y ocupación de cauce, deberá ser informado inmediatamente a esta Corporación para su evaluación y aprobación.

ARTÍCULO TERCERO: OBLIGACIONES. La empresa **GASES DEL CARIBE S.A. E.S.P.**, deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones:

1. Una vez sea notificado de la resolución de otorgamiento del Permiso de Ocupación de Cauce, deberá remitir a esta Autoridad Ambiental el cronograma actualizado con fecha de inicio de actividades de ejecución de la obra aprobada, con el fin de que la Corporación pueda realizar actividades de seguimiento y monitoreo.
2. Previo a la ejecución de las obras, se requiere efectuar la debida protección del cuerpo de agua y de los individuos arbóreos en el área de influencia.
3. Incluir barreras de protección, con el fin de controlar y disminuir el material particulado generado durante las actividades.
4. Una vez terminadas las actividades en la zona de influencia de la intervención, deberá dejar conformada la sección del cuerpo de agua tal cual se encontraba antes de la intervención.
5. Si durante el desarrollo de la obra se llegaran a generar lodos, las áreas destinadas a la deshidratación y almacenamiento de éstos deberán ser localizadas en zonas en donde no generen impactos significativos a la población aledaña al proyecto ni se presenten vertimientos directos al cuerpo de agua. De igual forma, en caso de generación de Residuos de Construcción y Demolición-RCD, estos deberán ser almacenados de forma adecuada; aislándolos del suelo blando y cubriéndolos. Su disposición final se realizará acorde a la normatividad ambiental vigente.
6. Abstenerse de realizar cualquier intervención sobre el cauce del río Piedras que no haya sido informada y evaluada por esta Corporación. Actividades como la rectificación de cauces y



1700-37

RESOLUCIÓN N°

FECHA:

3716
30 JUL 2024

"POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE A LA EMPRESA GASES DEL CARIBE S.A. E.S.P. PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE GAS POLIETILENO DE DIÁMETRO 6" EN EL DISTRITO DE SANTA MARTA, DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA".

- dragados requieren la presentación de estudios hidrológicos del cuerpo hídrico y modelaciones hidráulicas de las características y régimen de flujo bajo las modificaciones realizadas al cauce.
7. Obtener de los propietarios de los inmuebles, en caso que sea necesario los permisos que se requieran para la ejecución de los trabajos y obras; en virtud que esta concesión no grava con servidumbre el predio o predios donde tenga que realizarse las actividades autorizadas.
 8. Abstenerse de disponer residuos sólidos en el área de influencia del cuerpo hídrico.
 9. Abstenerse de disponer residuos RCD en el área de influencia del cuerpo hídrico
 10. Tramitar ante CORPAMAG el respectivo permiso o autorización forestal, en el caso de que se requiera erradicar cualquier árbol.
 11. Abstenerse de lavar maquinarias o equipos en el cuerpo de agua o sus afluentes.
 12. Reforestar con especies forestales nativas la ronda hidráulica del río Piedras en inmediaciones de los tramos intervenidos, o en cualquier otro punto de la cuenca baja del río, para esto deberá acogerse a las recomendaciones técnicas que sobre esta actividad realice CORPAMAG.
 13. Al finalizar el proyecto, **GASES DEL CARIBE S.A. E.S.P.**, deberá realizar las actividades y obras de limpieza y restauración del punto de intervención o en las áreas de influencia de la obra.
 14. Presentar ante esta Autoridad Ambiental, un informe final de actividades mediante el cual se establezca la culminación de las actividades con el cumplimiento de las obligaciones aquí establecidas. Esta información debe ser enviada a CORPAMAG quince (15) días hábiles posteriores a la culminación de las obras aprobadas. Se debe incluir un informe del seguimiento de las medidas de manejo ambiental implementadas durante la intervención.

PARÁGRAFO 1: El incumplimiento de las obligaciones impuestas en el presente acto administrativo, será causal para la imposición de medidas preventivas o el inicio de un proceso sancionatorio de conformidad con lo regulado en la Ley 1333 de 2009.

PARÁGRAFO 2: Cuando por causa plenamente justificada el beneficiario prevea el incumplimiento de las obligaciones derivadas de la presente providencia, deberá **INFORMAR** esta circunstancia oportunamente a CORPAMAG.

ARTÍCULO CUARTO: SEGUIMIENTO. CORPAMAG realizará las visitas técnicas que requiera, con el fin de ejercer las funciones de control y vigilancia de lo autorizado en la presente Resolución y en las normas vigentes sobre ocupación de cauce, para ello, el beneficiario se compromete a disponer de todo lo requerido y a asumir los costos que demande tal seguimiento de conformidad a la providencia que la modifique.



1700-37

RESOLUCIÓN N°

3716-

FECHA:

30 JUL. 2024

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE A LA EMPRESA GASES DEL CARIBE S.A. E.S.P. PARA LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE GAS POLIETILENO DE DIÁMETRO 6” EN EL DISTRITO DE SANTA MARTA, DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA”.

ARTICULO QUINTO: CORPAMAG no será responsable de los daños y/o perjuicios que en el desarrollo de las obras de qué trata el presente acto administrativo puedan ocasionarse a los bienes y contratistas de la empresa GASES DEL CARIBE S.A. E.S.P., como tampoco de los daños o perjuicios que pueda sufrir cualquier persona o bienes ajenos al proyecto, o los predios vecinos.

ARTÍCULO SEXTO: PUBLÍQUESE la parte resolutive del presente acto administrativo en la página Web de la Corporación.

ARTICULO SÉPTIMO: NOTIFÍQUESE el presente proveído a la empresa **GASES DEL CARIBE S.A. E.S.P.**, a través de su Subgerente, el señor **CIRO MONSALVO JARAMILLO**, o a quien haga sus veces en el momento de la diligencia administrativa, debidamente acreditado de conformidad con lo dispuesto en el artículo 66 y s.s. de la Ley 1437 de 2011.

ARTÍCULO OCTAVO: COMUNÍQUESE el presente acto administrativo a la Procuraduría 13 Judicial II Agraria Ambiental del Magdalena, para su conocimiento y fines pertinentes.

ARTÍCULO NOVENO: RECURSO. Contra la presente providencia procede por vía gubernativa el recurso de reposición el cual podrá ser interpuesto ante esta Corporación, personalmente y por escrito dentro de los diez (10) días siguientes a la notificación de la presente providencia y con el lleno de los requisitos legales, de conformidad con lo establecido en los artículos 76 y 77 de la Ley 1437 de 2011.

PUBLÍQUESE, COMUNÍQUESE, NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

ALFREDO RAFAEL MARTÍNEZ GUTIÉRREZ
Director General

Proyectó: Saray De Ávila D. – Contratista SGA
Reviso: Sara Díaz Granados - Maricruz Ferrer / Profesionales SGA
Vo Bo: Gustavo Pertuz V. Subdirector SGA (E)
Expediente No. 6283

CONSTANCIA DE NOTIFICACIÓN

Se realiza notificación personal por correo electrónico con fundamento en el numeral 1° del artículo 67 de la Ley 1437 de 2011.

Notificación Resolución N° 3716 de 2024

 **De** Notificaciones Gestión Ambiental - Corpamag <notificaciones@corpamag.gov.co>
Destinatario <correo@gascaribe.com>, <epalleres@gascaribe.com>
Fecha 2024-08-14 09:06

 Resolución N° 3716 de 2024.pdf (~5.2 MB)

Señor@

Ciro Monsalvo Jaramillo

Representante Legal

Gases del Caribe S.A. E.S.P.

Ref.: **Notificación Resolución N° 3716** de fecha 30/07/2024. **Expediente:** 6283.

Por medio del presente se procede de conformidad con lo establecido en el numeral 1° del inciso 4° del artículo 67 del CPACA y se le notifica el contenido del acto administrativo de la referencia, por medio del cual se otorga un "Permiso de Ocupación de Cauce", indicándole que contra el mismo **procede recurso de reposición**, el cual podrá interponerse ante la Dirección General de CORPAMAG, a través del correo electrónico **contactenos@corpamag.gov.co** o personalmente dentro de los diez (10) días siguientes a la presente notificación, de acuerdo al artículo 76 de la Ley 1437 de 2011.

Esta notificación se realiza al correo electrónico suministrado y autorizado para tal fin en el radicado No. 2023912009047 de fecha 12/09/2023

--

Sin otro en particular, atentamente,

Notificador Corpamag

Subdirección de Gestión Ambiental

Teléfonos: (605) 4380200 - 4380300 Ext. 168



Corporación Autónoma
Regional del Magdalena

Avenida del Libertador 32 - 201
Sede Principal Santa Marta
Teléfonos: 605 438 0300 - 605 438 0200

