

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN No. **0000941** DE 2023

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACION DE CAUCE SOBRE EL ARROYO GRANDE, A LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE BARANOA, CON NIT 890.112.371-8, PARA LLEVAR A CABO LA OBRAS DE CANALIZACIÓN EN GAVIONES ENTRE LAS CARRERAS 19 Y 21 Y LAS CALLES 13ª Y 13, EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE BARANOA, DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO.

El Director General de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico C.R.A., con base en lo señalado en el Acuerdo N° 0015 de 2019, expedido por el Consejo Directivo de esta Entidad, en uso de sus facultades contenidas en la Constitución Nacional, y teniendo en cuenta el Decreto-Ley 2811 de 1974, la Ley 99 de 1993, la Ley 1437 de 2011 reformada por la Ley 2080 de 2021, Decreto 1076 de 2016,

CONSIDERANDO

ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

Que con Radicado No. 202214000028222 de 01 de abril de 2022, la Alcaldía Municipal de Baranoa, con NIT. 890.112.371-8, representada legalmente por el señor Roberto Carlos Celedón Venegas, presenta ante la C.R.A. solicitud de permiso de ocupación de cauce para realizar canalización en gaviones el Arroyo Grande en el casco urbano del Municipio de Baranoa, con el fin de mitigar el riesgo de inundación de la zona.

Que con la solicitud se anexan los siguientes documentos:

1. Formulario único de solicitud diligenciado de permiso de ocupación de cauce.
2. Estudio Hidrológico e hidráulico para el diseño de la canalización del Arroyo.
3. Perfiles de la canalización.
4. Estudio de Suelos.

Que en consecuencia esta Entidad emitió el Auto No. 334 de 19 de abril de 2022, por medio del cual se inicia trámite de evaluación de permiso de ocupación de cauce para la canalización del Arroyo Grande entre las carreras 19 y 21, y las calles 13ª y 13d en el casco urbano del municipio de Baranoa, Departamento del Atlántico.

Que con Radicado No. 202314000064092 de 07 de julio de 2023 la Alcaldía Municipal de Baranoa remite pago y publicación del Auto No.334 de 19 de abril de 2022.

Que, de conformidad al procedimiento establecido, la Corporación Autónoma Regional del Atlántico C.R.A., realizó visita de inspección técnica a cargo del personal de la Subdirección de Gestión Ambiental el día 09 de septiembre de 2022 y evaluó la documentación presentada con ocasión a la solicitud de otorgamiento del permiso de Ocupación de Cauce, concluyendo en el Informe Técnico No. 729 del 20 de octubre de 2023, en el cual se consignaron los siguientes aspectos de interés:

ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO O ACTIVIDAD: El proyecto de Canalización en Gaviones para el control de inundaciones y socavación del Arroyo Grande en el municipio de Baranoa – Atlántico, se encuentra en etapa de ejecución, iniciaron las estructuras de los Gaviones.

EVALUACIÓN DE LA SOLICITUD DE OCUPACIÓN DE CAUCE:

En el presente informe se realiza la evaluación de la solicitud de permiso de ocupación de cauce presentado por la Alcaldía de Baranoa para la Canalización en Gaviones de un tramo del Arroyo Grande en el Casco Urbano del municipio de Baranoa Atlántico, con la revisión de la información técnica aportada y una consulta con los instrumentos de planificación con los que cuenta la Corporación.

La Alcaldía Municipal de Baranoa presenta una solicitud de permiso de ocupación de cauce, playas y lechos, para la Canalización de un tramo del Arroyo Cien Grande en Gaviones entre la carrera 19 y 21, entre calles 13ª y 13d en el casco urbano del municipio de Baranoa, en el marco del decreto de Calamidad Pública No. 2021.04.07.002 de 2021, para el cual anexa la siguiente información técnica:

- Formulario único de solicitud diligenciado de permiso de ocupación de cauce.
- Estudio Hidrológico e hidráulico para el diseño de la canalización del Arroyo.
- Estudio Geotecnico
- Perfiles de la canalización.

A continuación, se procede a evaluar la información técnica aportada por el solicitante.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN No. **0000941** DE 2023

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACION DE CAUCE SOBRE EL ARROYO GRANDE, A LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE BARANOA, CON NIT 890.112.371-8, PARA LLEVAR A CABO LA OBRAS DE CANALIZACIÓN EN GAVIONES ENTRE LAS CARRERAS 19 Y 21 Y LAS CALLES 13ª Y 13, EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE BARANOA, DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO.

DOCUMENTACION TECNICA APORTADA POR EL SOLICITANTE:

La Alcaldía Municipal de Baranoa, presenta documentos técnicos de soporte para realizar la intervención de la corriente natural del Arroyo Grande para el cual presenta la siguiente información:

- Descripción del proyecto.
- Estudio Geotécnico Version II.
- Estudio de Hidrología y Diseño Hidráulico.

Descripción del proyecto:

El proyecto se encuentra ubicado en la cabecera del municipio de Baranoa. Específicamente entre la carrera 19 y 21. entre calles 13 a y 13 d.

El municipio de Baranoa – Atlántico, es un municipio franqueado y circundado por Escorrentías de Aguas Luvias No continuas desde su conformación. Desde sus inicios hasta la fecha como municipio Baranoa sus afluentes que lo circundan y franquean han presentado estado natural sin ningún tipo de intervención de manera gradual y para resolver de fondo y de manera definitiva ante esta problemática.

Esta situación de no intervención ha desencadenado principalmente por el régimen erosivo de las márgenes y las características edafológicas de los taludes en ambas márgenes del municipio lo hacen muy susceptible al intenso proceso erosivo que sufren las mismas, al punto de presentar una ruptura y rebosamiento de los taludes y posterior inundación de la población allí asentada y que hace parte del área de Influencia directa al cauce.

El presente proyecto, se enfoca en la necesidad prioritaria de brindar a la comunidad en general del municipio de Baranoa – Atlántico y a la asentada en ambas márgenes del la Escorrentía de Aguas Lluvias No continuas del Arroyo grande un mecanismo de control del proceso erosivo que ofrece riesgo a la comunidad, a fin de salvaguardar la vida de los habitantes del casco urbano, sus bienes e inmuebles, a través de esta obra de ingeniería que contrarresté y sea una solución de fondo a estos dos problemas que presenta esta escorrentía.

Debido a la erosión, el arroyo grande actualmente presenta zonas afectadas como lo son los taludes y cauce que conforman el arroyo. Este problema causado por la erosión afecta la estabilidad de las viviendas colocando asimismo en riesgo la seguridad e integridad de sus habitantes. La desestabilización de los taludes del cauce se crea por las aguas de escorrentías más que por la corriente del cauce, lo cual ha generado procesos erosivos y de migración del cauce que actualmente están comprometiendo la estabilidad de los márgenes del arroyo y comprometen por tanto la estabilidad de las edificaciones y desarrollo de obras ahí presente.

Las Consecuencias que sobrevienen sobre el Municipio, particularmente, las personas que residen en él, sería sobre los bienes e inmuebles y vidas humanas, por la súbita de la creciente que discurre por este afluente que puede generar el colapso de las viviendas a sus alrededores debido a las fuertes lluvias que han provocado la erosión en los taludes naturales.

Debido a que Arroyo grande presenta estado natural con taludes y cauce, se evidencia daño en ambas márgenes por causa de la erosión y el efecto del embate de las aguas que golpean sin clemencia las márgenes.

Localización:

El proyecto se encuentra ubicado en la cabecera del municipio de Baranoa. Específicamente entre la carrera 15 y 15A.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN No. **0000941** DE 2023

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACION DE CAUCE SOBRE EL ARROYO GRANDE, A LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE BARANOA, CON NIT 890.112.371-8, PARA LLEVAR A CABO LA OBRAS DE CANALIZACIÓN EN GAVIONES ENTRE LAS CARRERAS 19 Y 21 Y LAS CALLES 13ª Y 13, EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE BARANOA, DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO.

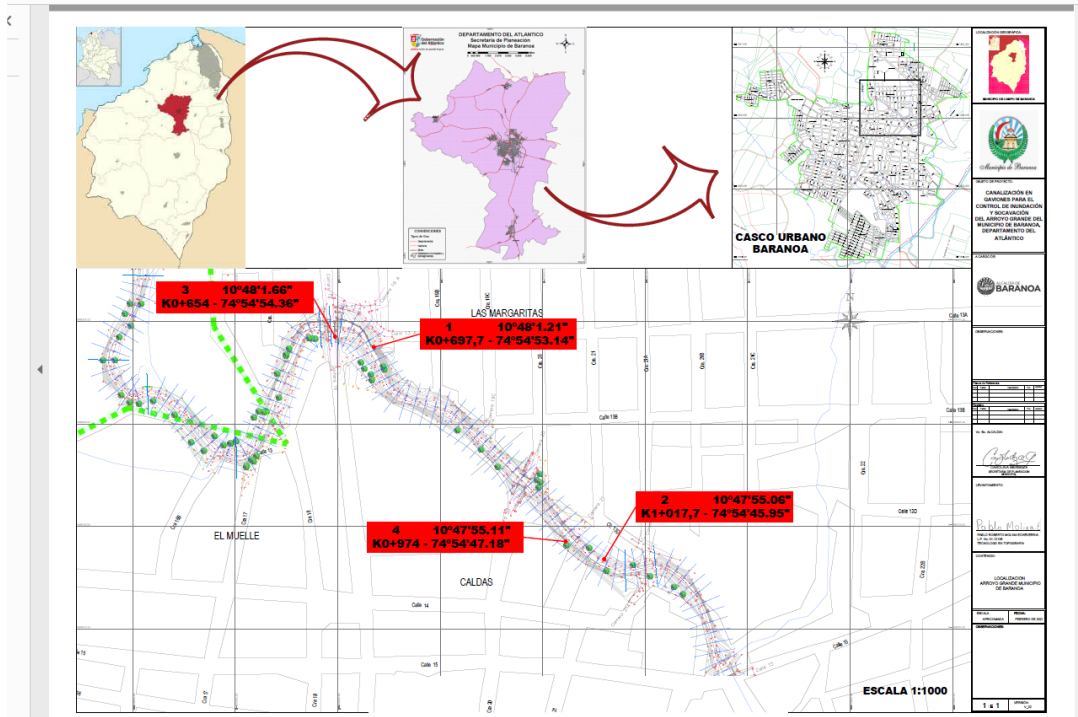


Figura 2. Localización del proyecto

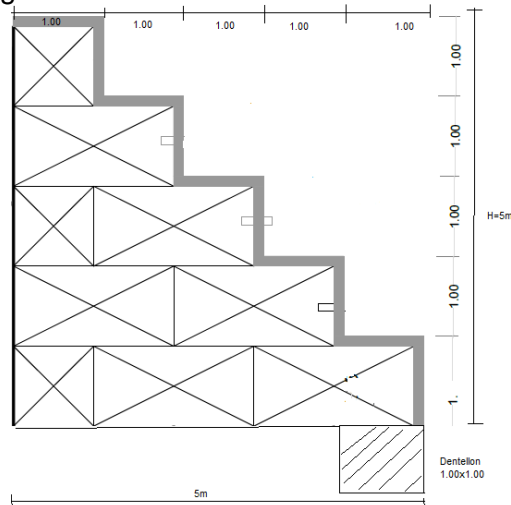
Actividades para realizar:

Realizar la canalización en gaviones, en sección prismática trapezoidal con taludes 1:1, los cuales garantizan la estabilidad de los taludes y de las zonas aledañas al cauce del arroyo grande.

La sección para intervenir contará con gaviones de 7.00 m de base x 5.00 m de profundidad, según el diseño hidráulico. Los cuales han sido afectados durante este año invernal y que tiene en riesgo las viviendas aledañas al arroyo.

Las especificaciones del canal propuesto son las siguientes:

Se realizará la protección de la orilla en gaviones, los cuales servirán como canalización de este arroyo. La estructura de los gaviones se muestra a continuación.

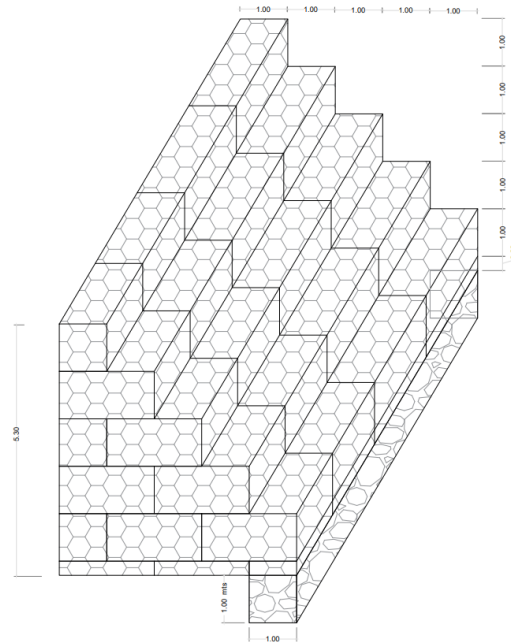


REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN No. **0000941** DE 2023

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACION DE CAUCE SOBRE EL ARROYO GRANDE, A LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE BARANOA, CON NIT 890.112.371-8, PARA LLEVAR A CABO LA OBRAS DE CANALIZACIÓN EN GAVIONES ENTRE LAS CARRERAS 19 Y 21 Y LAS CALLES 13ª Y 13, EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE BARANOA, DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO.

Ilustración 1. Estructura de Gaviones propuestos



A continuación, se detallan las actividades:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	ACTIVIDADES PRELIMINARES		
1.1	REMOCIÓN DE CERCAS. INCLUYE RETIRO	m	640,00
1.2	CERRAMIENTO EN TELA VERDE H=2.0 MTS	m	640,00
1.3	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	m2	6.400,00
SUBTOTAL ACTIVIDADES			
2	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
2.1	EXCAVACIONES GENERALES A MAQUINA. INCLUYE DISPOSICIÓN FINAL.	m3	11.825,00
2.2	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO DE CANTERA COMPACTADO AL 95% DE PROCTOR	m3	1.793,00
2.3	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE LAS EXCAVACIONES Y/O DE SITIO.	m3	1.196,00
2.4	MATERIAL PARA FILTRO TAMAÑO ENTRE 3 Y 6 PULGADAS.	m3	256,00
2.5	CORTE PARA CONFORMACIÓN DE TALUDES.	m2	3.200,00
2.6	EXCAVACIÓN MANUAL PARA CUNETAS.	m3	182,00
SUBTOTAL MOVIMIE			
3	ESTRUCTURAS DE CONTENCIÓN		
3.1	CUNETAS REVESTIDAS EN CONCRETO	m3	72,00
3.2	SOLADO EN CONCRETO 2500 PSI DE 10 CM	m2	960,00
3.3	BOMBEO CON MOTOBOMBA DE 4"	hr	1.152,00
3.4	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE GEOTEXTIL NT 2400 O EQUIVALENTE	m2	3.840,00
3.5	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE GAVIONES	m3	10.560,00
3.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PERFORADA DE 4"	m	1.280,00
3.7	VIGA EN CONCRETO DE 3000 PSI SECCIÓN 25x25 CM. REFUERZO DE 4 VARILLAS No.4 Y ESTRIBOS DE 3/8" CADA 20 CM.	m	1.280,00
3.8	CONCRETO CICLOPEO (35% PIEDRA RAJON 65% CONCRETO 3000 PSI)	m3	640,00
3.9	RECUBRIMIENTO DE GAVIONES EEN CONCRETO 2500 E=12.5 CM	m2	6.400,00
3.10	MALLA ELECTROSOLDADA LARGO 6 m X ANCHO 2.35 m HUECO 15x15 cm DIÁMETRO 4.0 mm	kg	8.512,00
SUBTOTAL ESTRUCTURAS I			
4	OBRAS COMPLEMENTARIAS		
4.1	CERCAS DE ALAMBRE DE PUAS CON POSTES DE MADERA.	m	640,00
4.2	LIMPIEZA GENERAL	glob	1,00

Estudio Geotécnico:

El estudio Geotécnico presentado fue desarrollado por la Ingeniera Lorena Cabas y presenta los siguientes componentes técnicos:

- Investigación del Subsuelo.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN No. 0000941 DE 2023

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACION DE CAUCE SOBRE EL ARROYO GRANDE, A LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE BARANOA, CON NIT 890.112.371-8, PARA LLEVAR A CABO LA OBRAS DE CANALIZACIÓN EN GAVIONES ENTRE LAS CARRERAS 19 Y 21 Y LAS CALLES 13ª Y 13, EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE BARANOA, DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO.

- Discusión de los resultados.
- Conclusiones y recomendaciones.
- Procedimientos Constructivos.

Para el desarrollo de la investigación, se recopiló y evaluó toda la información geotécnica pertinente, la información sobre las condiciones del sitio, su entorno y demás consideraciones que pudiesen afectar el proyecto.

El municipio de Baranoa, no tiene playas ni puertos. La tipología del terreno es muy plana, lo que quiere decir que es relativamente caliente, su terreno plano ayuda y es muy importante para la agricultura. Presentando áreas de mayor relieve hacia el occidente y noroccidente que pertenecen al Sistema Montañoso Atlántico- Bolivarense, al que pertenece el colinado corregimiento de Sibarco, en su estrecha vecindad con el municipio de Tubará.

Cerca del sitio de interés se observan construcciones de una y varias plantas, de uso principalmente residencial con excelentes condiciones físicas sin presencia de fallas y agrietamientos.

Para la caracterización geológica del municipio de Baranoa se consultó el mapa geológico de INGEOMINAS, correspondiente en el mapa geológico de Colombia y su memoria explicativa, información que mediante una visita del equipo de geotecnia fue verificada en campo, contrastando con los registros de las exploraciones ejecutadas. La siguiente imagen, ilustra de manera regional y local el modelo geológico de Colombia y del municipio; se observa que predominan los depósitos del periodo Neogeno - N y de la edad Mesiniano n6, exactamente n6n7-St intercalaciones de conglomerados, arenitas líticas a sublíticas de grano medio – grueso a conglomeráticas arenitas calcáreas y lodolitas.

Adicionalmente se presenta una caracterización con información secundaria del municipio de Baranoa correspondiente a Geología, sismisidad, geomorfología.

Exploración en Campo:

La Investigación de campo ejecutada consistió en visitas al sitio y la ejecución de dos (2) perforaciones por Percusión programados a 6.00 mts de profundidad y cuatro (4) apiques manuales a 1.50 mts cada perforación se encuentra a cada 50 mts a lo largo del Arroyo Grande, esto se realizó con el objetivo de conocer el perfil estratigráfico del subsuelo.

La metodología que se llevó a cabo para la realización de los sondeos es la normalizada como ASTM D 1586, conocida como Ensayo de Penetración Estándar (STANDARD PENETRATION TEST, SPT). Se realizó uno de estos ensayos por cada metro de perforación.

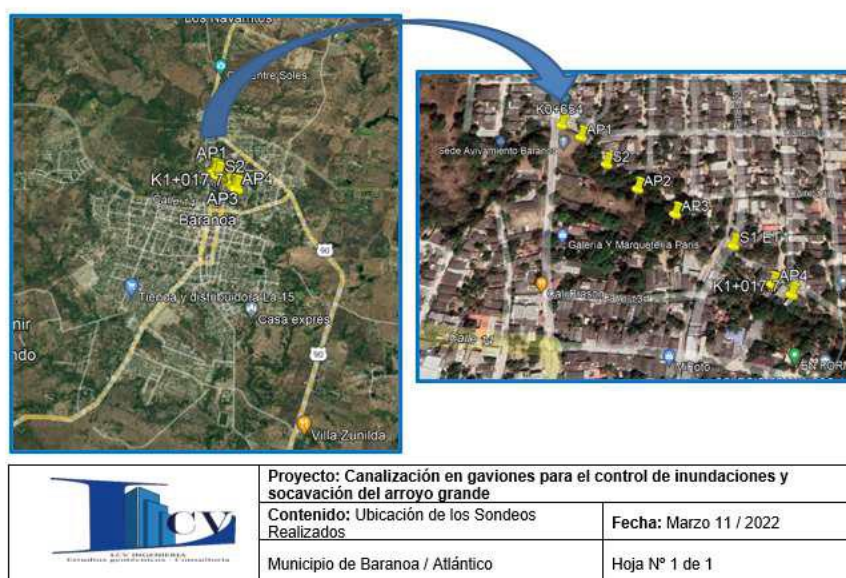


Ilustración 2. Localización de las perforaciones.

Las muestras que se tomaron fueron de naturaleza alterada, se seleccionaron en forma visual a

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN No. 0000941 DE 2023

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACION DE CAUCE SOBRE EL ARROYO GRANDE, A LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE BARANOA, CON NIT 890.112.371-8, PARA LLEVAR A CABO LA OBRAS DE CANALIZACIÓN EN GAVIONES ENTRE LAS CARRERAS 19 Y 21 Y LAS CALLES 13ª Y 13, EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE BARANOA, DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO.

algunas de estas para ser sometidas.

En el laboratorio a los ensayos principales de acuerdo a las necesidades del proyecto y a las características de los suelos del sitio, entre otros pesos unitarios, contenidos de humedad, gradación completa.

DESCRIPCION	PROFUNDIDAD	TIPO DE SUELO	CLASIFICACION USC	% DE FINO	% DE ARENA	% DE GRAVAS	LIMITE LIQUIDO	LIMITE PLASTICO	INDICE DE PLASTICIDAD
Sondeo 1	0.00 - 0.50	Arena Limosa	SM	38.50	61.52	0.00	NP	NP	NP
	1.00 - 1.50	Arena Arcillosa	SC	37.70	62.26	0.00	37.03	24.48	12.55
	2.50 - 3.00	Arena Limosa	SM	20.90	79.10	0.00	NP	NP	NP
Sondeo 2	0.50 - 1.00	Arena Limosa	SM	34.80	65.16	0.00	NP	NP	NP
	1.00 - 1.50	Arena Arcillosa	SC	37.00	63.00	0.00	33.83	23.43	10.40
	3.50 - 4.00	Arena Limosa	SM	26.40	73.55	0.00	NP	NP	NP
Apique 1	0.00 - 0.50	Arena Limosa	SM	30.50	69.50	0.00	NP	NP	NP
	1.00 - 1.50	Arena Arcillosa	SC	33.60	66.40	0.00	33.07	20.67	12.40
Apique 2	0.50 - 1.00	Arena Limosa	SM	28.40	71.60	0.00	NP	NP	NP
	1.00 - 1.50	Arena Arcillosa	SC	29.00	70.99	0.00	29.82	19.55	10.27
Apique 3	0.00 - 0.50	Arena Limosa	SM	30.10	69.89	0.00	NP	NP	NP
	0.50 - 1.00	Arena Limosa	SM	32.20	67.84	0.00	NP	NP	NP
Apique 4	0.00 - 0.50	Arena Limosa	SM	26.80	73.19	0.00	NP	NP	NP
	1.00 - 1.50	Arena Arcillosa	SC	28.30	71.68	0.00	36.13	22.18	13.95

Tabla 1. Clasificación de los suelos.

El nivel de agua subterránea, que se midió en época de verano, no se detectó en las perforaciones realizadas. Sin embargo, esta condición puede variar en época de invierno.

Interpretación Geotécnica:

Las propiedades físico-mecánicas de los suelos del lugar para establecer el tipo de cimentación apropiada y las consideraciones a tener en cuenta para un buen comportamiento de la estructura son las siguientes.

- Los materiales del sitio presentan entre regular y buena capacidad de soporte.

Para el cálculo de Coeficiente de empuje en reposo se considera la teoría de Rankine, partiendo del Coeficiente Poisson del material de sitio.

- Los materiales encontrados en los estratos evaluados son de plasticidad baja donde se encontró arena arcillosa (SC) en la cota 1.00 – 1.50 mts con índice de plasticidad entre 10.27 a 13.95%, y de plasticidad nula en los demás estratos en presencia de arena limosa (SM), con la capacidad de soporte apta para el proyecto a ejecutar.
- Debido a problemas de erosión, el arroyo el grande presenta zonas afectadas como lo son los taludes y cauces que conforman el arroyo, esta problemática afecta la estabilidad de las viviendas y a su vez coloca en riesgo la seguridad de sus habitantes y en segundo lugar la estabilidad vehicular que tiene una importancia significativa debido a que es el paso de la vía tipo secundaria que comunica a varios municipios (Baranoa, Usiacurí y Sabanalarga) y corregimientos como chorrera del departamento del Atlántico.
- Dada la problemática de erosión presente en el sitio de interés, es de vital importancia garantizar la estabilidad de la vía, viviendas y zonas aledañas al arroyo, protegiéndolos con gaviones.
- Los gaviones se caracterizan principalmente por su flexibilidad ya que permite su construcción en terrenos irregulares, presenta también ventajas como: durabilidad, resistencia, economía entre otras.
- Las propiedades físico-mecánicas de los estratos encontrados se consideran adecuado para el proyecto a desarrollar siempre se tengan en cuenta las recomendaciones mencionadas en el presente informe.
- Se considera viable el uso de un sistema superficial para dar soporte a la estructura a construir.
- A la fecha de exploración no se encontró presencia de Nivel de aguas freáticas, como producto de infiltraciones de escorrentías superficiales o productos de agua del subsuelo, lo que resulta beneficioso a la estructura a construir. No obstante, se destaca que estas condiciones pueden variar de acuerdo con el régimen de lluvias y puede serán causantes de riesgos para la construcción de la edificación.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN No. 0000941 DE 2023

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACION DE CAUCE SOBRE EL ARROYO GRANDE, A LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE BARANOA, CON NIT 890.112.371-8, PARA LLEVAR A CABO LA OBRAS DE CANALIZACIÓN EN GAVIONES ENTRE LAS CARRERAS 19 Y 21 Y LAS CALLES 13ª Y 13, EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE BARANOA, DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO.

- Se deben emplear equipos y procesos constructivos que garanticen una adecuada colocación del material de relleno, una humedad óptima y una adecuada compactación para alcanzar la densidad de diseño.
- Es importante tener en cuenta que si desea realizar excavaciones mayores a 1.00 mts, se deberán tomar medidas por parte del constructor que establezcan el corte, mediante la colocación de ademes, entibados o similar. De igual manera debe evitar su exposición a cualquier régimen de escorrentías superficiales para los cuales recomendamos no mantenerse abiertas las excavaciones por largo tiempo.
- No se prevén complicaciones constructivas especiales, siendo suficiente el uso de métodos convencionales.
- Los gaviones son estructuras que consisten en una caja construida con enrejado metálico, confeccionado con alambre especialmente galvanizado reforzado, estos gaviones se rellenan con canto rodado, piedra de cantera o el material más adecuado que se disponga, pero teniendo la precaución de no emplear piedras o materiales que contengan óxido de hierro (Fe), excesiva alcalinidad o compuestos salinos ya que cualquiera de esos elementos puede deteriorar el alambre a pesar de su fuerte protección de Zinc.
- Si se usa sólo piedra grande, el peso del gavión es menor que si se usa piedra más pequeña, pero drena más fácilmente el agua que le llegue. Esta es una de las funciones fundamentales de los muros hechos de gaviones, lo mejor será usar piedra de diferentes tamaños, para que su estabilidad por peso y facilidad de drenaje sean satisfactorios.
- Una permeabilidad adecuada permite el drenaje de las aguas de infiltración eliminando el empuje hidrostático.
- Debido a la baja capacidad de soporte en los primeros metros de la perforación se recomienda remover una capa de la subrasante y reemplazarlo por 0.30 mts de material seleccionado compactado al 95% del proctor modificado.
- Se estimó que los gaviones pueden ser diseñadas de modo que v generen presiones de contacto de 20 ton/m² a 2.00 mts de profundidad, tal como se indica en la siguiente tabla, incluyendo la estabilización del terreno con 0.30 mts de material seleccionado compactado al 95% del proctor modificado, mejorando así la capacidad portante del terreno, siendo este una arena limosa de compacidad suelta a medianamente dura. Además, se debe colocar un concreto pobre de 0.05 mts de espesor el cual funcionara como solado de limpieza.

Estudio hidrológico e Hidráulico:

Dentro de los estudios y diseños realizados se encuentra el de ESTUDIO DE HIDROLOGIA Y DISEÑO HIDRAULICO. Dichos estudios y diseños se basan teniendo en cuenta la RESOLUCIÓN 0799 DEL 2,021 y la RESOLUCIÓN 0330 DEL 2,017 (actualización del REGLAMENTO DEL SECTOR AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO) del ministerio del ambiente y los cánones de buenas prácticas de ingeniería.

La metodología para el análisis y/o diseño de las obras de drenaje y el cálculo de la sección hidráulica, será la ofrecida por la Resolución 0799 del año 2,021 y la Resolución 0330 del 2,017 (actualización del Reglamento del Sector Agua Potable y Saneamiento Básico) del ministerio de ambiente y los cánones de buenas prácticas de ingeniería.

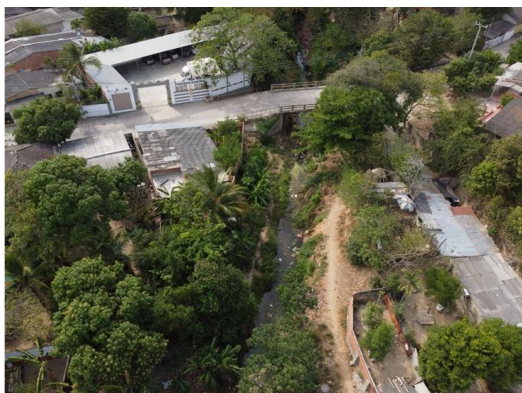


Ilustración 3. Cauce del Arroyo Grande.

Análisis hidrológico:

En este capítulo se realiza todo el análisis hidrológico para estimar el caudal de diseño de la canalización para el tramo en estudio en la cabecera del municipio de Baranoa.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN No. 0000941 DE 2023

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACION DE CAUCE SOBRE EL ARROYO GRANDE, A LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE BARANOA, CON NIT 890.112.371-8, PARA LLEVAR A CABO LA OBRAS DE CANALIZACIÓN EN GAVIONES ENTRE LAS CARRERAS 19 Y 21 Y LAS CALLES 13ª Y 13, EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE BARANOA, DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO.

Se realiza un análisis de los siguientes componentes:

- Cartografía.
- Hidroclimatología.
- Características morfométricas.

Se utiliza el método racional y el de Natural Resources Conservation Service NRCS, para el cálculo de los caudales.

Periodo de Retorno:

El período de retorno de un evento hidrológico corresponde al tiempo promedio en años que transcurriría para que la magnitud de ese evento sea igualada o excedida.

Es función del riesgo o probabilidad que la variable hidrológica estimada sea superada en un período de análisis de años.

Tabla 2. Periodos de retorno según RAS 2017

Características del área de drenaje	Tr (años)
Tramos iniciales en zonas residenciales con áreas tributarias menores a 2 Has	3
Tramos iniciales en zonas comerciales o industriales con áreas tributarias menores a 2 Has	5
Tramos de alcantarillado con áreas tributarias entre 2-10 Has	5
Tramos de alcantarillado con áreas tributarias mayores a 10 Has	10
Canales abiertos que drenan áreas menores a 1,000 Has	50
Canales abiertos en zonas planas y que drenan áreas mayores a 1,000 Has	100
Canales abiertos en zonas montañosas que drenan áreas mayores a 1,000 Has	100

FUENTE: RESOLUCIÓN 0330-2,017

El período de retorno adoptado para el proyecto es $Tr = 100$ años.

Tiempo de concentración:

Se define como el tiempo que tarda en llegar a la sección de salida la gota de lluvia caída en el extremo hidráulicamente más alejado de la cuenca.

El método elegido para estimar el tiempo de concentración de entrada de acuerdo con la conveniencia de las variables es el método de Kirpich.

No.	Cuenca	L Km	S m/m	K	tc (minutos)	
					Calculado	Adoptado
1	Arroyo Grande	9.54019	0.01834345	1.00	105.25	105.25

Precipitación de Diseño:

La precipitación de diseño es la magnitud de la lluvia para el período de retorno seleccionado. Se procede a estimarlo mediante métodos estadísticos como es el caso del método de Gumbel, el cual es muy utilizado en nuestro territorio.

$P_{100} = 163.84$ mm

Caudal de Diseño:

Se aplica el método HU NRCS para la estimación de los caudales de diseño para superficies de drenaje mayores a 80 Has. Se utiliza la herramienta computacional WinTr-55 para simular hidrológicamente la cuenca hidrográfica.

No.	Corriente	A Km ²	F	CN	tc minutos	P ₁₀₀ mm	Q m ³ /s
1	Arroyo Grande	24.55	0.86	68	105.25	163.84	156.95

Análisis y Diseño Hidráulico:

Para evaluar la capacidad de los canales de los arroyos, se simula un tramo de éste empleando la herramienta computacional HEC-RAS (Hydrologic Engineering Center-River Analysis System) del U.S. Army Corps of Engineers.

Se realiza una simulación hidrodinámica del escenario inicial y una simulación del escenario proyectado, donde se evidencia el número de froude con una constante de 0.55, lo que establece

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN No. **0000941** DE 2023

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACION DE CAUCE SOBRE EL ARROYO GRANDE, A LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE BARANOA, CON NIT 890.112.371-8, PARA LLEVAR A CABO LA OBRAS DE CANALIZACIÓN EN GAVIONES ENTRE LAS CARRERAS 19 Y 21 Y LAS CALLES 13ª Y 13, EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE BARANOA, DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO.

un flujo subcrítico o tranquilo con el diseño presentado.

Se limita la velocidad máxima permisible en 5.0 m/s de acuerdo a la recomendación dada en la resolución 0330 del 2,017.

Dimensionamiento del Canal:

Corriente	Q (m ³ /s)	B (m)	n	S (m/m)	Y (m)	H (m)	Rh (m)	V (m/s)	τ (Pa)
Arroyo Grande	156.95	7.00	0.030	0.0034	4.05	5.00	2.42	3.51	80.72

El diseño arroja el siguiente dimensionamiento del Canal:

- Sección: Trapezoidal.
- Revestimiento: Gaviones.
- Base: 7 metros.
- Profundidad: 5 metros.
- Taludes: 1H:1V

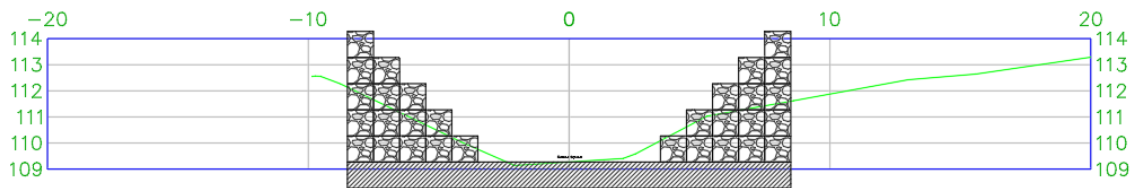


Ilustración 4. Sección típica del diseño.

Socavación:

La socavación es el proceso por el cual el lecho de un cauce desciende. De acuerdo con esto, los tipos de socavación que ocurren en cauces son de tipo general y local. El caudal de creciente mínimo de diseño que debe ser considerado en cualquier análisis de socavación debe corresponder al de un periodo de retorno de 100 años (Manual de Drenaje de Carreteras. Ministerio de Transporte-INVIAS).

El estudio de suelos realizado al lecho y taludes del arroyo Grande determina una arena limosa de grano medio con gravas cuya clasificación USC es la denominada SM.

La socavación local en los estribos ocurre por la presencia de éstos en la sección hidráulica del río (planicie de inundación y cauce principal) y al presentarse la creciente de diseño se contrae la corriente y, por lo tanto, obstruyen el flujo, generando a su alrededor turbulencias que conducen a la formación de una fosa de socavación producida por un vórtice horizontal en el extremo aguas arriba, y desplazándose la fosa hacia aguas abajo causada por un vórtice vertical.

F	K ₁	K ₂	Y ₁ (m)	Y _s (m)	H _s (m)
0.55	1.00	1.00	0.20	1.19	0.99

Consideraciones técnicas de la C.R.A.:

Realizando una evaluación de la información técnica aportada por parte de la Alcaldía de Baranoa es posible establecer lo siguiente:

- Se presenta por parte del solicitante una descripción clara del proyecto que consiste en la canalización del Arroyo Grande en su tramo comprendido entre las carreras 19 y 21, entre calles 13ª y 13d en el casco urbano del municipio de Baranoa, con una propuesta de un canal en Gaviones con una sección prismática escalonados de 1.00 m de altura, de 7.00 m de base x 5.00 m de profundidad localizado en las siguientes coordenadas:

Geográficas WGS-84		
Punto	Latitud	Longitud
Inicio	10°48'1,017" N	74°54'53,079" W
Final	10°47'55,635" N	74°54'46,531" W

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.

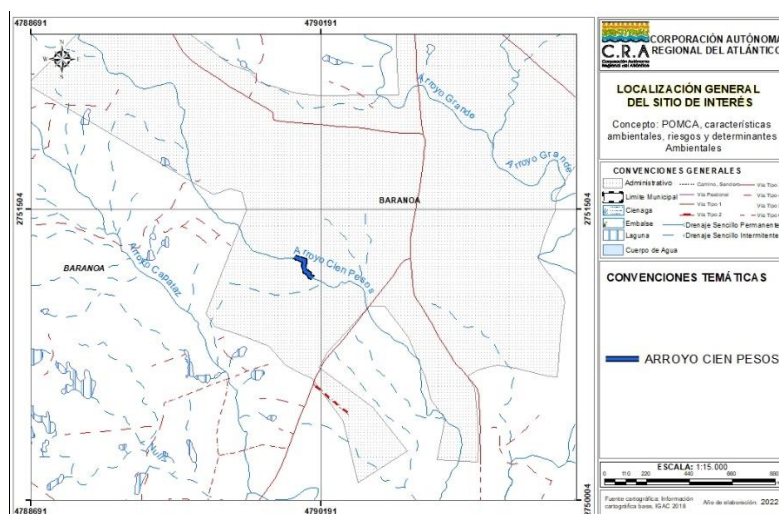
RESOLUCIÓN No. **0000941** DE 2023

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACION DE CAUCE SOBRE EL ARROYO GRANDE, A LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE BARANOA, CON NIT 890.112.371-8, PARA LLEVAR A CABO LA OBRAS DE CANALIZACIÓN EN GAVIONES ENTRE LAS CARRERAS 19 Y 21 Y LAS CALLES 13ª Y 13, EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE BARANOA, DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO.

- Adicionalmente se presenta un estudio de geotécnico en donde se establece que los Gaviones deben estar soportados por un mejoramiento de materiales en la rasante y adicionalmente los Gaviones deben estar conformados por Piedras de distintos tamaños para un mejor comportamiento.
- Se presenta por parte de la Alcaldía de Baranoa un estudio hidrológico e Hidráulico con una modelación del comportamiento de la corriente sin estructura y con estructura.
- La selección de las variables como períodos de retorno, coeficientes de escorrentía y coeficientes de rugosidad empleados en este estudio corresponden a datos validados por diferentes entidades e instituciones acreditadas.
- La metodología de diseño corresponde a las recomendaciones dadas en la resolución 0330 del 2,017 y 0799 del 2,021.
- Para la socavación en la pata del muro, se recomienda emplear piedra ciclópea con una profundidad de 1.00 m.
- El diseño se limita a la velocidad máxima permisible en 5.0 m/s de acuerdo a la recomendación dada en la resolución 0330 del 2,017, sin embargo el diseño se encuentra en el máximo de la norma y puede generar erosión en la parte baja del Arroyo en su entrega, por lo cual se recomiendan estructuras disipadoras para disminuir estas velocidades.
- Se realiza modelación de la estructura hidráulica escogida con el programa HEC-RAS, el cual es válido para este tipo de estructuras de canales abiertos.
- El diseño presentado esta acorde a las normativas y manuales técnicos actuales para el diseño de estructuras hidráulicas.

CONSULTA A LOS INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN:

La canalización sobre el Arroyo Grande se proyecta a realizar sobre áreas localizadas en Tejido Urbano Continuo del casco urbano del municipio de Baranoa, Como se evidencia en la siguiente zonificación:

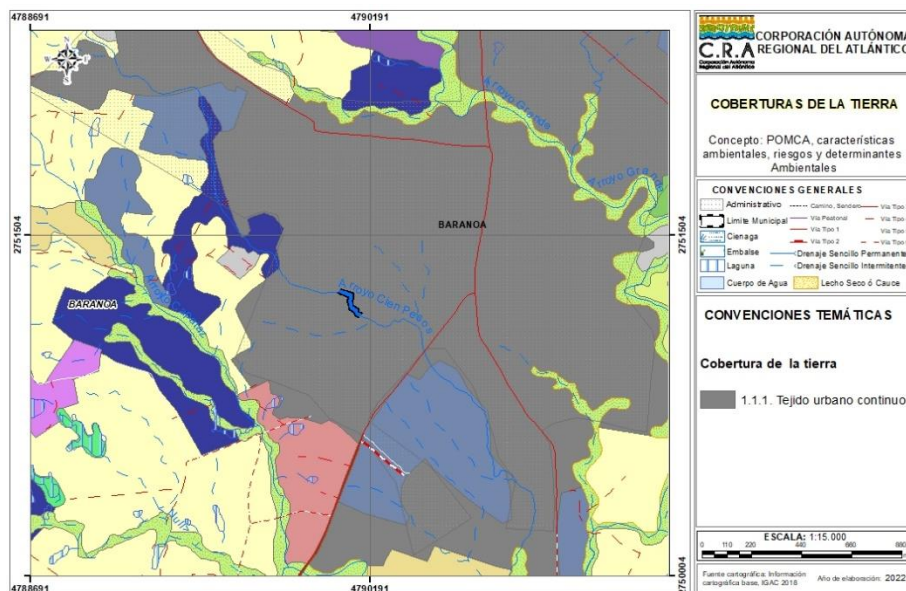


Mapa 1. Localización del área a intervenir

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN No. **0000941** DE 2023

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACION DE CAUCE SOBRE EL ARROYO GRANDE, A LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE BARANOA, CON NIT 890.112.371-8, PARA LLEVAR A CABO LA OBRAS DE CANALIZACIÓN EN GAVIONES ENTRE LAS CARRERAS 19 Y 21 Y LAS CALLES 13ª Y 13, EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE BARANOA, DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO.



Mapa 2. Coberturas de la Tierra

OBSERVACIONES DE CAMPO:

Se realizó visita técnica a la corriente natural (Arroyo Cien Grande) en el tramo localizado entre las carreras 19 y 21 y las calles 13ª y 13 del casco urbano del municipio de Baranoa departamento del Atlántico, obteniendo siguiente información:

- El proyecto de canalización en Gaviones del tramo del Arroyo Grande se localiza en el casco Urbano del municipio de Baranoa entre las carreras 19 y 21.
- Se observa en el tramo afectaciones en los taludes del arroyo, así como algunas obras de protección construidas como gaviones.
- Se observa en el tramo a intervenir la presencia de 2 estructuras hidráulicas tipo puentes sobre la carrera 19 y otro sobre la carrera 21, los cuales encausan al cuerpo de agua en 2 sectores aumentando velocidad.
- En el momento que se practica la visita se observa coberturas en los taludes del Arroyo Grande de tipo arbustal con alguna presencia de Arboles con DAP mayor a 10 centímetros.
- El área circundante al mismo se encuentra con afectación antrópica debido al desarrollo urbanístico del municipio en especial en ese sector.

FUNDAMENTOS CONSTITUCIONALES Y LEGALES

- De la protección al medio ambiente como deber social del Estado

El artículo octavo de la Carta Política determina que "es obligación del Estado y de las personas protegerlas riquezas culturales y naturales de la nación". A su vez el artículo 79 ibidem establece 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 el artículo 80 de nuestra Carta Política, dispone para el Estado la obligación de planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración y sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.

Que, en relación con la responsabilidad en la conservación y defensa del ambiente, es del caso tener en cuenta lo establecido en el artículo 333 de la Constitución Política, según el cual, la actividad económica y la iniciativa privada son libres pero dentro de los límites del bien común y

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN No. **0000941** DE 2023

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACION DE CAUCE SOBRE EL ARROYO GRANDE, A LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE BARANOA, CON NIT 890.112.371-8, PARA LLEVAR A CABO LA OBRAS DE CANALIZACIÓN EN GAVIONES ENTRE LAS CARRERAS 19 Y 21 Y LAS CALLES 13ª Y 13, EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE BARANOA, DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO.

al respecto la Corte Constitucional en la sentencia T —254 del 30 de junio de 1993, ha conceptualizado con relación a la defensa del derecho al medio ambiente sano:

“Las normas ambientales, contenidas en diferentes estatutos, respetan la libertad de la actividad económica que desarrollan los particulares, pero le imponen una serie de limitaciones y condicionamientos a su ejercicio que tienden a hacer compatibles el desarrollo económico sostenido con la necesidad de preservar y mantener un ambiente sano. Dichos estatutos subordinaban el interés privado que representa la actividad económica al interés público o social que exige la preservación del ambiente, de tal suerte que el particular debe realizar su respectiva actividad económica dentro de los precisos marcos que le señala la ley ambiental, los reglamentos y las autorizaciones que debe obtener de la entidad responsable del manejo del recurso o de su conservación.

El deber de prevención, control del deterioro ambiental, mitigación de los impactos, corrección y restauración de los elementos ambientales lo cumple el Estado en diferentes formas, entre ellas la exigencia de la obtención de licencias ambientales...”

La protección al medio ambiente corresponde a uno de los más importantes cometidos estatales, es deber del Estado garantizar a las generaciones futuras la conservación del ambiente y la preservación de los recursos naturales. De ahí el objeto para crear el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible como organismo rector de la gestión ambiental y de los recursos naturales, al que corresponde impulsar una relación de respeto entre el hombre y la naturaleza y definir la política ambiental de protección, conservación y preservación.

- De la competencia de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico C.R.A.

El Título VIII de la Ley 99 de 1993, estableció las disposiciones generales que regulan el otorgamiento de las licencias y permisos ambientales, estableciendo las competencias para el trámite de otorgamiento de licencias en el Ministerio de Ambiente, Corporaciones Autónomas Regionales y eventualmente en municipios y departamentos por delegación de aquellas. Esta competencia general tiene su fundamento en el artículo 51 de la Ley 99 de 1993: “COMPETENCIA. - Las Licencias Ambientales serán otorgadas por el Ministerio del Medio Ambiente, las Corporaciones Autónomas Regionales y algunos municipios y distritos, de conformidad con lo previsto en esta Ley.

Que el artículo 23 de la Ley 99 de 1993 define la naturaleza jurídica de las Corporaciones Autónomas Regionales como entes, “...encargados por ley de administrar, dentro del área de su jurisdicción, el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible, de conformidad con las disposiciones legales y las políticas del Ministerio del Medio Ambiente...”.

Que el numeral 9 y 11 del artículo 31 de la Ley 99 de 1993, consagra dentro de las funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales: “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; así mismo funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de las actividades exploración, beneficio, transporte, uso y depósito de los recursos naturales no renovables ...”.

Que el artículo 107 ibidem estatuye en el inciso tercero “las normas ambientales son de orden público y no podrán ser objetos de transacción o de renuncia a su aplicación por las autoridades o por los particulares...”

- Del permiso de ocupación de cauce, playas o lechos

Que el Artículo 102 del Decreto 2811 de 1974 señala: “Quien pretenda construir obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua, deberá solicitar autorización”.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN No. **0000941** DE 2023

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACION DE CAUCE SOBRE EL ARROYO GRANDE, A LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE BARANOA, CON NIT 890.112.371-8, PARA LLEVAR A CABO LA OBRAS DE CANALIZACIÓN EN GAVIONES ENTRE LAS CARRERAS 19 Y 21 Y LAS CALLES 13ª Y 13, EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE BARANOA, DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO.

Que el Gobierno Nacional expidió el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, con el objetivo de compilar y racionalizar las normas de carácter reglamentario que rigen el Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, a fin de contar con un instrumento único.

Que el Artículo 2.2.3.2.3.1 del Decreto 1076 de 2015, establece: *“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 dónde llegan los niveles ordinarios por efectos de lluvias o deshielo.”*

Que el Artículo 2.2.3.2.12.1 del Decreto 1076 de 2015 reza:

“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.

La Dirección General Marítima y Portuaria otorgará estas autorizaciones o permisos en las áreas de su jurisdicción, de acuerdo con lo establecido en el Decreto-ley 2324 de 1984, previo concepto de la Autoridad Ambiental competente.

Cuando el Ministerio Transporte deba realizar operaciones de dragado o construir obras que ocupen los cauces de ríos o lagos con el fin de mantener sus condiciones de navegabilidad, no requerirá la autorización a que se refiere este capítulo, pero deberá cumplir lo establecido por el artículo 26 del Decreto-ley 2811 de 1974, y los mecanismos de coordinación que establezca la autoridad ambiental competente conjuntamente con el citado Ministerio para garantizar la protección de las aguas, cauces y playas.”

DE LA DECISIÓN A ADOPTAR

Que de la visita realizada el día 09 de septiembre de 2022 y la información aportada por la **ALCALDÍA MUNICIPAL DE BARANOA**, con **NIT. 890.112.371-8**, se concluye lo siguiente:

- Se presenta un estudio geotécnico en donde se establece que los Gaviones deben estar soportados por un mejoramiento de materiales en la rasante y adicionalmente los Gaviones deben estar conformados por Piedras de distintos tamaños para un mejor comportamiento.
- Se presenta por parte de la Alcaldía de Baranoa un estudio hidrológico e Hidráulico con una modelación del comportamiento de la corriente sin estructura y con estructura.
- La selección de las variables como períodos de retorno, coeficientes de escorrentía y coeficientes de rugosidad empleados en este estudio corresponden a datos validados por diferentes entidades e instituciones acreditadas.
- La metodología de diseño corresponde a las recomendaciones dadas en la resolución 0330 del 2,017 y 0799 del 2,021.
- Para la socavación en la pata del muro, se recomienda emplear piedra ciclópea con una profundidad de 1.00 m.
- El diseño se limita a la velocidad máxima permisible en 5.0 m/s de acuerdo a la recomendación dada en la resolución 0330 del 2,017, sin embargo el diseño se encuentra en el máximo de la norma y puede generar erosión en la parte baja del Arroyo en su entrega, por lo cual se recomiendan estructuras disipadoras para disminuir estas velocidades.
- Se realiza modelación de la estructura hidráulica escogida con el programa HEC-RAS, el cual es válido para este tipo de estructuras de canales abiertos.
- Se realiza Consulta con los instrumentos de planificación existentes en la Corporación y encontramos que el tramo a intervenir se encuentra localizado en zonificación de Tejido Urbano continuo.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN No. **0000941** DE 2023

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACION DE CAUCE SOBRE EL ARROYO GRANDE, A LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE BARANOA, CON NIT 890.112.371-8, PARA LLEVAR A CABO LA OBRAS DE CANALIZACIÓN EN GAVIONES ENTRE LAS CARRERAS 19 Y 21 Y LAS CALLES 13ª Y 13, EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE BARANOA, DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO.

Que, así las cosas, se considera jurídica y técnicamente viable **OTORGAR** permiso de ocupación de cauce a la Alcaldía Municipal de Baranoa identificada con Nit. 890.112.371-8 para la canalización en gaviones de un tramo del Arroyo Grande, entre las carreras 19 y 21 y las calles 13ª y 13 del casco urbano del municipio de Baranoa, departamento del Atlántico, consistente en la construcción de un canal en gaviones con una sección prismática escalonados de 1.00 m de altura, de 7.00 m de base x 5.00 m de profundidad, en el tramo localizado en las siguientes coordenadas (WGS-84):

Geográficas WGS-84		
Punto	Latitud	Longitud
Inicio	10°47'32,8" N	74°55'15,5" W
Final	10°47'29,8" N	74°55'13,0" W

Para el desarrollo de las obras es necesario implementar las medidas de manejo ambiental establecidas para las distintas etapas de la construcción del canal del proyecto en cuestión.

DEL COBRO POR CONCEPTO DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL

Que, esta resolución al momento de su aplicación es ajustada a las previsiones contempladas en la resolución N° 1280 de 2010, expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, por medio de la cual se establece la escala tarifaria para el cobro de los servicios de evaluación y seguimiento de las licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y demás instrumentos de manejo y control ambiental para proyectos cuyo valor sea inferior a 2.115 smmv y se adopta la tabla única para la aplicación de los criterios definidos en el sistema y método establecido en el artículo 96 de la Ley 633 de 2000 para la liquidación de la tarifa, en donde se evalúan los parámetros de profesionales, honorarios, visitas a las zonas, duración de visitas, duración del pronunciamiento, duración total, viáticos diarios, viáticos totales y costos de administración.

Que la Resolución N° 036 del 22 de enero de 2016, modificada por la Resolución 261 de 2023, señala en su artículo quinto los tipos de actividades y el tipo de impacto, con la finalidad de encuadrar y clasificar las actividades que son sujetas del cobro, por ello se entiende que las actividades desarrolladas por la **ALCALDÍA MUNICIPAL DE BARANOA**, con **NIT 890.112.371-8**, son de usuario de MODERADO IMPACTO, que de conformidad con el artículo señalado se definen como: “aquellos usuarios que durante la ejecución o finalización del proyecto tienen la posibilidad de retornar de manera inmediata a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras).”

Que, el artículo 07 de la Resolución N° 036 del 22 de enero de 2016, modificada por la Resolución 261 de 2023, señala el procedimiento de liquidación y cobro de los servicios de evaluación y seguimiento:

“ARTÍCULO 7: PROCEDIMIENTO DE LIQUIDACIÓN Y COBRO DE LOS SERVICIOS DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO. (...)

El cargo por seguimiento ambiental para cada anualidad, durante la fase de construcción, montaje, operación y desmantelamiento del proyecto, obra o actividad, de las licencias ambientales y demás instrumentos de manejo y control ambiental otorgados por esta Corporación, se pagará por adelantado, por parte del usuario, de acuerdo con el siguiente procedimiento:

La Corporación Autónoma Regional del Atlántico C.R.A., durante la vigencia de cada año, efectuará el seguimiento de la licencia ambiental, permiso, concesión, autorización u otro instrumento de control y manejo ambiental, cuyo cobro quedará causado de manera inmediata y por el término de vigencia del instrumento otorgado o autorizado, en el acto administrativo que lo otorga o autoriza.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN No. **0000941** DE 2023

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACION DE CAUCE SOBRE EL ARROYO GRANDE, A LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE BARANOA, CON NIT 890.112.371-8, PARA LLEVAR A CABO LA OBRAS DE CANALIZACIÓN EN GAVIONES ENTRE LAS CARRERAS 19 Y 21 Y LAS CALLES 13ª Y 13, EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE BARANOA, DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO.

Una vez notificado y ejecutoriado el acto administrativo que otorga o autoriza la respectiva licencia ambiental y/o instrumento de control y manejo ambiental, el usuario deberá cancelar por el cargo de seguimiento ambiental, el valor de la factura, cuenta de cobro o documento equivalente, que para tal efecto de forma anual y durante el término de vigencia del instrumento, le haga llegar la Subdirección Financiera de esta entidad.

El usuario deberá cancelar el cargo por seguimiento ambiental dentro de los quince (15) días siguientes al recibo de las respectivas facturas, cuentas de cobro, o documento equivalente que para tal efecto se le envíen. El valor a pagar por el cargo de seguimiento ambiental será fijado con fundamento en los valores establecidos en las tablas del anexo de la presente resolución, definidos con base en el tipo de instrumento de control ambiental y la clase de usuario, según lo establecido en el presente acto administrativo o aquellos actos administrativos que lo modifiquen, deroguen y/o sustituyan.

Para efectos de acreditar la cancelación de los costos señalados en el presente Artículo, el usuario deberá presentar los correspondientes soportes de pago de las facturas, cuentas de cobro o documentos equivalentes, dentro de los tres (3) días siguientes a la fecha de pago, con destino a la Subdirección de Gestión Ambiental de esta Entidad, con el fin de programar la respectiva visita de seguimiento y control ambiental de la licencia ambiental y demás instrumento de control y manejo ambiental otorgado y/o autorizado.”

Que así mismo, el artículo 11 de la Resolución N° 036 del 22 de enero de 2016, modificada por la Resolución 261 de 2023, establece lo siguiente:

“ARTÍCULO 11. TARIFAS POR LOS SERVICIOS DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL.
Aplicados los criterios contenidos en la tabla única para la liquidación de las tarifas por los servicios de seguimiento, el valor a pagar por este cargo será fijado con fundamento en las tarifas establecidas en las tablas del anexo de la presente resolución.”

Que de acuerdo con el anexo de la citada Resolución es procedente cobrar para la vigencia 2023 los siguientes conceptos, por seguimiento ambiental, teniendo en cuenta las condiciones y características propias de la actividad realizada:

SEGUIMIENTO	PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE MODERADO IMPACTO								
PROFESIONALES	Clasificación profesionales	(a) Honorario mensual \$	(b) Visitas a la zona	(c) Duración visita	(d) Duración pronunciamiento (días)	(e) Dedicación total (hombre/mes)	(f) Viáticos diarios	(g) Viáticos totales	(h) Subtotales
Profesional 1	A24	11,087,770.47	0	0	7.2	0.24	0	0	2,661,065
Profesional 2	A18	7,460,857.85	1	1	4.65	0.19	0	0	1,405,128
Profesional 3	A14	6,491,799.43	1	1	4.65	0.19	0	0	1,222,622
Profesional 4	A15	7,784,750.02	0	0	3.15	0.11	0	0	817,399
(A) Costo honorarios y viáticos (sumatoria h)									6,106,214
(B) Gastos de viaje									600,000
(C) Costo de análisis de laboratorio y otros estudios									0
Costo total (A+B+C)									6,706,214
Costo de Administración (25%)									1,676,554
VALOR TABLA ÚNICA (\$)									8,382,768

En mérito de lo anterior esta Dirección,

RESUELVE

ARTICULO PRIMERO: OTORGAR permiso de ocupación de cauce permanente a la ALCALDÍA MUNICIPAL DE BARANOA, identificada con NIT 890.112.371-8, representada legalmente por el señor Roberto Carlos Celedón Venegas, o quien haga sus veces al momento de la notificación del presente proveído, para llevar a cabo la obras de canalización en gaviones de un tramo del Arroyo Grande, entre las carreras 19 y 21 y las calles 13ª y 13, ubicada en el casco urbano del

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN No. 0000941 DE 2023

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACION DE CAUCE SOBRE EL ARROYO GRANDE, A LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE BARANOA, CON NIT 890.112.371-8, PARA LLEVAR A CABO LA OBRAS DE CANALIZACIÓN EN GAVIONES ENTRE LAS CARRERAS 19 Y 21 Y LAS CALLES 13ª Y 13, EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE BARANOA, DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO.

municipio de Baranoa, departamento del Atlántico, consistente en la construcción de un canal en gaviones con una sección prismática escalonados de 1.00 m de altura, de 7.00 m de base x 5.00 m de profundidad.

PARAGRAFO PRIMERO: El tramo donde se realizará la obra se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas geográficas:

Geográficas WGS-84		
Punto	Latitud	Longitud
Inicio	10°47'32,8" N	74°55'15,5" W
Final	10°47'29,8" N	74°55'13,0" W

PARÁGRAFO SEGUNDO: Se estipula un plazo de doce (12) meses para la realización del proyecto.

ARTICULO SEGUNDO: El Permiso de Ocupación de Cauce otorgado en el Artículo Primero del presente acto administrativo se condiciona al cumplimiento de las siguientes obligaciones de carácter ambiental:

1. Realizar la construcción de la obra y las estructuras de entrada y entrega acorde a los diseños presentados y evaluados en el presente informe, en caso de requerir cambios en los mismos deberá solicitar la respectiva modificación ante la C.R.A.
2. Supervisar en forma permanente los equipos y mantenimientos a realizar con el objeto de detectar la contaminación al cuerpo de agua por el aporte de residuos sólidos, grasas o aceites entre otros y adoptar las medidas correspondientes para la mitigación de estos impactos.
3. En caso de requerir realizar cambios en los sitios o diseños autorizados, la Alcaldía de Baranoa deberá informar a esta entidad para su respectiva evaluación.
4. No se permite la disposición de residuos sólidos en los cuerpos de agua.
5. Se prohíbe el lavado de la maquinaria y equipo en el cuerpo de agua, para evitar el derrame de lubricantes o hidrocarburos que contribuyan a la contaminación del mismo.
6. No se deberá disponer ningún residuo líquido en el cuerpo de agua.
7. No se deberá disponer en el cuerpo de agua ni en sus rondas de algún tipo de residuo industrial como solventes, aceites usados, pinturas u otros materiales.
8. En caso de contingencia o accidente, se deben adelantar labores de limpieza inmediatamente y tomar las correcciones apropiadas.
9. Una vez terminado el trabajo debe presentar ante la C.R.A. un informe de actividades que muestre el antes, durante y el después de la construcción de las obras.
10. La Alcaldía de Baranoa deberá tomar las medidas apropiadas para controlar y mitigar los efectos que puedan generarse por erosión, remoción en masa, sismos e inundaciones sobre el área donde se proyectan las actividades.
11. Tomar las medidas necesarias para la protección y aislamiento del cuerpo de agua con el objeto de evitar el aporte de materiales.
12. Informar a la Corporación Autónoma Regional del Atlántico del inicio de actividades.
13. Cumplir con lo dispuesto en la Resolución 472 de 2017 "Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición – RCD y se dictan otras disposiciones", modificada por la Resolución No.1257 del 23 de noviembre de 2021, o la que la derogue modifique o ajuste.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN No. 0000941 DE 2023

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACION DE CAUCE SOBRE EL ARROYO GRANDE, A LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE BARANOA, CON NIT 890.112.371-8, PARA LLEVAR A CABO LA OBRAS DE CANALIZACIÓN EN GAVIONES ENTRE LAS CARRERAS 19 Y 21 Y LAS CALLES 13ª Y 13, EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE BARANOA, DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO.

14. La utilización de otros predios aledaños al proyecto, estarán sujetos a las respectivas servidumbres y serán responsabilidad de la Alcaldía de Baranoa para lo cual deberán informar a la Corporación Autónoma Regional del Atlántico, y presentar las respectivas autorizaciones antes de iniciar las obras.
15. En caso de requerir el aprovechamiento de otros recursos naturales deberá realizar el respectivo trámite ante esta Corporación o la autoridad competente.
16. Realizar los mantenimientos respectivos para evitar obstrucciones debido a sedimentaciones.

ARTÍCULO TERCERO: Cuando quiera que se presenten modificaciones o cambios en las condiciones bajo las cuales se otorgó el Permiso de ocupación de Cauce, la ALCALDÍA MUNICIPAL DE BARANOA, con NIT 890.112.371-8, deberá dar aviso de inmediato y por escrito a la Corporación Autónoma Regional del Atlántico-CRA y solicitar las modificaciones a que haya lugar, indicando en qué consiste la modificación o cambio, anexando la información pertinente.

ARTICULO CUARTO: La ALCALDÍA MUNICIPAL DE BARANOA, con NIT 890.112.371-8, debe cancelar la suma correspondiente a **OCHO MILLONES TRESCIENTOS OCHENTA Y DOS MIL SETECIENTOS SESENTA Y OCHO PESOS (COP \$8.382.768)**, por concepto de seguimiento ambiental al permiso de ocupación de cauce, de acuerdo a lo establecido en la Resolución No. 036 del 22 de enero de 2016, modificada por la Resolución 261 de 2023, la cual fijó el sistema, método de cálculo y tarifas de los servicios mencionados.

PARÁGRAFO PRIMERO: El usuario deberá cancelar el cargo por seguimiento ambiental dentro de los quince (15) días siguientes al recibo de las respectivas facturas, cuentas de cobro, o documento equivalente que para tal efecto se le envíe, lo anterior en cumplimiento de lo establecido en la Resolución No. 036 del 22 de enero de 2016, modificada por la Resolución 261 de 2023.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Para efectos de acreditar la cancelación de los costos señalados en el presente Artículo, el usuario deberá presentar los correspondientes soportes de pago de las facturas, cuentas de cobro o documentos equivalentes, dentro de los tres (3) días siguientes a la fecha de pago, con destino a la Subdirección de Gestión Ambiental de esta Entidad, con el fin de programar la respectiva visita de seguimiento y control ambiental de la licencia ambiental y demás instrumento de control y manejo ambiental otorgado y/o autorizado.

PARAGRAFO TERCERO: El cargo por seguimiento ambiental para cada anualidad, durante la fase de construcción, montaje, operación y desmantelamiento del proyecto, obra o actividad, de las licencias ambientales y demás instrumentos de manejo y control ambiental otorgados por esta Corporación, se pagará por adelantado, por parte del usuario, de acuerdo con el siguiente procedimiento:

La Corporación Autónoma Regional del Atlántico C.R.A., durante la vigencia de cada año, efectuará el seguimiento de la licencia ambiental, permiso, concesión, autorización u otro instrumento de control y manejo ambiental, cuyo cobro quedará causado de manera inmediata y por el término de vigencia del instrumento otorgado o autorizado, en el acto administrativo que lo otorga o autoriza.

Una vez notificado y ejecutoriado el acto administrativo que otorga o autoriza la respectiva licencia ambiental y/o instrumento de control y manejo ambiental, el usuario deberá cancelar por el cargo de seguimiento ambiental, el valor de la factura, cuenta de cobro o documento equivalente, que para tal efecto de forma anual y durante el término de vigencia del instrumento, le haga llegar la Subdirección Financiera de esta entidad.

PARÁGRAFO CUARTO: El incumplimiento de alguno de los pagos dispuestos en el ~~este~~ acto administrativo, traerá como consecuencia el cobro por jurisdicción coactiva, conforme a lo dispuesto en Ley 6 de 1992, el artículo 2.2.8.4.1.23. del Decreto 1076 de 2015 y las Resolución N° 036 del 22 de enero 2016, modificada por la Resolución 261 de 2023.

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.**

RESOLUCIÓN No. 0000941 DE 2023

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACION DE CAUCE SOBRE EL ARROYO GRANDE, A LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE BARANOA, CON NIT 890.112.371-8, PARA LLEVAR A CABO LA OBRAS DE CANALIZACIÓN EN GAVIONES ENTRE LAS CARRERAS 19 Y 21 Y LAS CALLES 13ª Y 13, EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE BARANOA, DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO.

PARÁGRAFO QUINTO: La CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO – C.R.A., practicará y cobrará el costo de la(s) visita(s) adicionales a las correspondientes a seguimiento anual, que deban realizarse cuando se presenten hechos, situaciones, o circunstancias que así lo ameriten verbi gracia, en la verificación de cumplimiento de obligaciones, contenidos en requerimientos reiterados.

PARÁGRAFO SEXTO: Para las anualidades posteriores al año 2023, la tarifa que establece el valor a pagar por concepto del servicio de seguimiento ambiental para el instrumento que otorga el presente Acto Administrativo, corresponderá al valor establecido para dicho Instrumento de control ambiental, la clase de usuario y ajuste anual (UVT-DIAN), según lo establecido por la Resolución N°036 del 22 de enero de 2016, modificada por la Resolución 261 de 2023 y aquellos actos administrativos que la modifiquen, deroguen y/o sustituyan.

ARTÍCULO QUINTO: El Informe Técnico No. 729 del 20 de octubre de 2023, de la Subdirección de Gestión ambiental de esta Entidad, constituye el fundamento técnico del presente proveído.

ARTÍCULO SEXTO: La C.R.A., supervisará y/o verificará en cualquier momento lo dispuesto en el presente Acto Administrativo, cualquier desacato de esta podrá ser causal para que se apliquen las sanciones conforme a la ley.

ARTÍCULO SEPTIMO: La C.R.A., se reserva el derecho a visitar el lugar de la obra cuando lo considere necesario y pertinente.

ARTÍCULO OCTAVO: Una vez ejecutoriado el presente Acto Administrativo, la Subdirección de Gestión Ambiental, procederá a realizar la correspondiente publicación en la página web de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico, de conformidad con el artículo 65 de la Ley 1437 de 2011.

ARTÍCULO NOVENO: Notificar en debida forma a través de medios electrónicos al correo prevencion@baranoa-atlantico.gov.co alcaldia@baranoa-atlantico.gov.co el contenido del presente acto administrativo de acuerdo con lo señalado en el Decreto 491 de marzo de 2020, de conformidad con el Artículos 56, y el numeral 1° del Artículo 67 de la ley 1437 de 2011.

ARTÍCULO DECIMO: Contra el presente acto administrativo, procede el recurso de reposición ante la Dirección General de esta Entidad, el cual podrá ser interpuesto personalmente y por escrito por el interesado, su representante o apoderado debidamente constituido, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a su notificación, conforme a lo dispuesto en la Ley 1437 de 2011, modificada por la Ley 2080 del 2021.

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE.

31.OCT.2023


JESÚS LEÓN INSIGNARES
DIRECTOR GENERAL

I.T. 729 del 20 de octubre de 2023.

ELABORÓ: *Lina Barrios, Contratista SDGA.*

REVISÓ: *María José Mojica, Asesora de Dirección.*

ABROBÓ: *Bleydy Coll, Subdirectora de Gestión Ambiental (E)*

V.B.: *Juliette Sleman, Asesora de Dirección.*