

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO.

RESOLUCIÓN N° **0000247** DE 2023

POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN N°01051 DE 2019, “POR MEDIO DE LA CUAL SE AUTORIZA LA OCUPACIÓN DE CAUCE DE LA “CORRIENTE DRENAJE URBANO”, AFLUENTE DEL ARROYO “EL SALAO” A LA SOCIEDAD INVERSIONES Y NEGOCIOS DEL CARIBE S.A.S., EN EL MUNICIPIO DE SOLEDAD – ATLÁNTICO.”

El Director General de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico C.R.A. en uso de sus facultades legales contenidas en la Constitución Nacional, la Ley 99 de 1993, y teniendo en cuenta lo dispuesto en el Decreto-ley 2811 de 1974, Ley Marco 99 de 1993, Ley 1437 de 2011 reformada por la Ley 2080 de 2021, demás normas concordantes, y

CONSIDERANDO

Que la Corporación Autónoma Regional del Atlántico – C.R.A., mediante Resolución No.01051 del 30 de diciembre de 2019, autorizó a la INVERSIONES Y NEGOCIOS DEL CARIBE S.A.S. - INNECARIBE S.A.S. con NIT:802.008.919-9, ocupación de cauce permanente sobre la “CORRIENTE DRENAJE URBANO” afluente del Arroyo El Salao, en el tramo ubicado desde coordenadas N 10°54.821” – W 74°47.034” hasta N 10°54.761” – W 74°46.765”, en el municipio de Soledad, departamento del Atlántico.

El plazo de ejecución de las obras a desarrollar fue autorizado por un término máximo de doce (12) meses, contados a partir de la fecha de inicio de las obras.

Que el 19 de abril de 2022, a través de la Resolución N°0209 esta Autoridad Ambiental autorizó la cesión de los derechos y obligaciones originados y derivados de la Resolución N°01051 de 2019 “POR MEDIO DE LA CUAL SE AUTORIZA LA OCUPACIÓN DE CAUCE DE LA “CORRIENTE DRENAJE URBANO”, AFLUENTE DEL ARROYO “EL SALAO” A LA SOCIEDAD INVERSIONES Y NEGOCIOS DEL CARIBE S.A.S., EN EL MUNICIPIO DE SOLEDAD – ATLÁNTICO.”, a favor de la **CONSTRUCTORA BOLÍVAR BOGOTÁ S.A.** con NIT. 860.513.493-1, en adelante **CONSTRUCTORA BOLÍVAR S.A.**

Que el 31 de marzo de 2022, a través de documento radicado bajo Nro. 202214000027642, la señora Andrea C. Paramo, en calidad de Coordinadora de Planeación y Control de la CONSTRUCTORA BOLÍVAR BOGOTÁ S.A., solicitó *“Actualización de los diseños aprobados para el desarrollo de un canal cerrado tipo Box culvert, esto con base en lo establecido en la Resolución 0001051 de 2019, en la que se indica que se debe informar a la CRA sobre los cambios en los sitios y diseños autorizados. La actualización de diseños radicada consiste en aumentar la sección del box de 2.5 m x 2.5 m a 4 m x 2.5 m, manteniendo en gran medida el trazado y/o localización actualmente aprobada”*.

En atención a la solicitud antes referenciada, esta Autoridad Ambiental expidió el Auto N°0381 del 04 de mayo de 2022, por medio del cual se admitió la solicitud presentada, se estableció un pago por concepto de evaluación ambiental, y se ordenó la publicación de la parte dispositiva del Auto en mención.

Que posteriormente, con el objeto de evaluar la viabilidad de las modificaciones presentadas por la **CONSTRUCTORA BOLÍVAR S.A.** en el marco de la Ocupación de Cauce permanente autorizada con Resolución N°01051 de 2019, sobre la “CORRIENTE DRENAJE URBANO” afluente del ARROYO “EL SALAO”, funcionarios adscritos a la Subdirección de Gestión Ambiental de la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO–CRA, realizaron revisión documental del radicado Nro. 202214000027642, emitiendo el Informe Técnico N°054 del 21 de marzo de 2023, en el cual se consignan los siguientes aspectos:

ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO O ACTIVIDAD: La ocupación de cauce autorizada mediante Resolución N°01051 de 2019, se realizó con el fin de llevar a cabo el proyecto HABITAT PCI, en el predio denominado “La Farruka” que consiste en desarrollar un canal cerrado tipo BOX COULVERT de 494 metros con ventanas de mantenimiento, de acuerdo con las siguientes características técnicas:

Tabla 1 Características técnicas del proyecto HABITAT PCI

ID	MATERIAL	SECCION	LONGITUD	S(%)
R7-R6	CONCRETO	2X2.4	82.85	0.62
R6-R5	CONCRETO	2X2.4	85.89	0.63
R5-R4	CONCRETO	2X2.4	43.21	0.63
R4-R3	CONCRETO	2X2.4	65.27	0.67

RESOLUCIÓN N° **0000247** DE 2023

POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN N°01051 DE 2019, “POR MEDIO DE LA CUAL SE AUTORIZA LA OCUPACIÓN DE CAUCE DE LA “CORRIENTE DRENAJE URBANO”, AFLUENTE DEL ARROYO “EL SALAO” A LA SOCIEDAD INVERSIONES Y NEGOCIOS DEL CARIBE S.A.S., EN EL MUNICIPIO DE SOLEDAD – ATLÁNTICO.”

R3-R2	CONCRETO	2.5X2.5	65.28	0.58
R2-R1	CONCRETO	2.5X2.5	65.33	0.58
R1-R0	CONCRETO	2.5X2.5	89.21	0.56

Fuente: Resolución 1051 de 2019, CRA.

EVALUACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN APORTADA POR LA CONSTRUCTORA BOLÍVAR S.A.:

- **Radicado Nro. 202214000027642 del 31 de marzo de 2022**, solicitud de modificación de la ocupación de cauce autorizada con Resolución N°01051 de 2019, cedida mediante Resolución N°0209 de 2022.

Adjunto a la referenciada solicitud se aportó Estudio hidrológico e hidráulico de un afluente del arroyo platanal, planos de los diseños de la infraestructura requerida para el suministro de agua potable, alcantarillado residual y pluvial de urbanismo exterior del proyecto farruca (antes HABITAT PIC), ubicado en jurisdicción del municipio de Soledad, departamento del Atlántico.

Teniendo en cuenta que la **CONSTRUCTORA BOLIVAR S.A.** solicitó modificación de la Ocupación de Cauce autorizada con Resolución N°01051 de 2019, en el sentido actualizar los diseños aprobados para el desarrollo de un canal cerrado tipo Box culvert, con el fin de aumentar el box de 2.5 m x 2.5 m a 4 m x 2.5 m, manteniendo en gran medida el trazado y/o localización actualmente aprobada, la subdirección de Gestión Ambiental de esta Corporación, realizó la siguiente evaluación técnica de la documentación aportada, teniendo en cuenta los instrumentos de planificación con los que cuenta la Corporación.

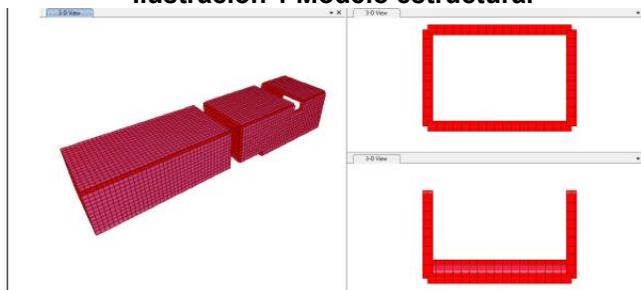
1. DISEÑO DE LA INFRAESTRUCTURA REQUERIDA PARA EL SUMINISTRO DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO RESIDUAL Y PLUVIAL DE URBANISMO EXTERIOR DEL PROYECTO FARRUCA – SOLEDAD.

Diseño estructural Proyecto Farruca – Soledad Atlantico.

Se presentan las memorias de calculo para las estructuras del alcantarillado pluvial del Box Culvert 4.00x2.50, utilizando las normas de diseño: Reglamento Colombiano de Estructuras Sismo Resistentes NSR-10, Norma Colombiana de Diseño de Puentes – LRFD CCP-2014 y Código ACI-350-06.

Descripción de la obra: El box culvert comprende una longitud total de 582.6m dividido en módulos con longitud máxima de 9.15m. La sección transversal compuesta de un ancho libre de 4.30m y altura libre que varía de 2.50m a 2.90m, los muros con un espesor de 0.30m y las placas tienen un espesor de 0.40m. Se presenta un módulo especial, el cual tiene alturas de caída en altura de 0.40m, variando la altura libre de 2.50m a 2.90m, así mismo, para algunos de estos módulos especiales se tiene un orificio en el ancho de 1.10m en el sentido longitudinal del box, en este orificio se localiza una rejilla que funciona como un sumidero transversal, como se muestra en la siguiente imagen:

Ilustración 1 Modelo estructural



Fuente: Comunicación oficial recibida No 27642 marzo 31 de 2022

En el documento aportado, se presentan los modelos analíticos utilizados y las especificaciones de los materiales proyectados (concreto y acero). Se realiza una evaluación de las cargas, teniendo en cuenta aquellas que son permanentes, vivas, presión

RESOLUCIÓN N° **0000247** DE 2023

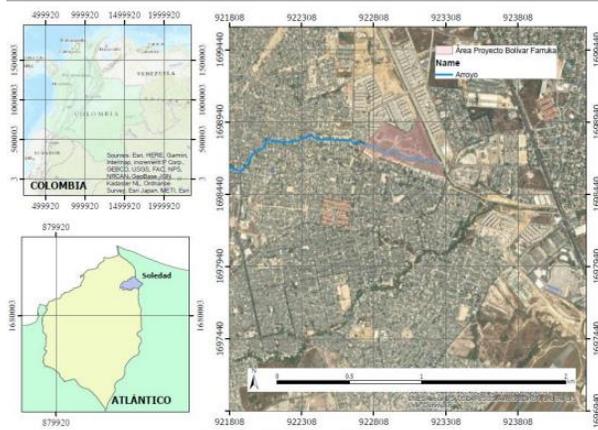
POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN N°01051 DE 2019, “POR MEDIO DE LA CUAL SE AUTORIZA LA OCUPACIÓN DE CAUCE DE LA “CORRIENTE DRENAJE URBANO”, AFLUENTE DEL ARROYO “EL SALAO” A LA SOCIEDAD INVERSIONES Y NEGOCIOS DEL CARIBE S.A.S., EN EL MUNICIPIO DE SOLEDAD – ATLÁNTICO.”

del suelo y presión del agua. Finalmente se realiza un análisis y se presentan los diseños de los elementos estructurales.

Estudio hidrológico e hidráulico de un afluente del arroyo Platanal – Anexo 16

El proyecto Farruca se encuentra localizado en el municipio de Soledad, Atlántico, entre la Av. Platanal, la carrera 15 d entre las calles 41 y 48 y la carrera 15 f con calle 46b, siendo colindante, además, con los conjuntos residenciales Puerto Cumbia, Puerto Conga y Padua. A su vez, hacia el occidente se ubica el canal Platanal, sobre el cual el arroyo entrega sus aguas, aproximadamente a la altura de la carrera 16, en la siguiente ilustración se presenta la ubicación:

Ilustración 2 Localización general del proyecto

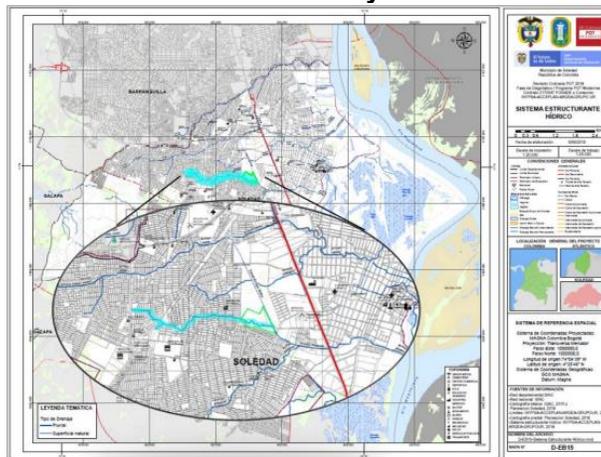


Fuente: Comunicación oficial recibida No 27642 marzo 31 de 2022

Estudio hidrológico:

De acuerdo a los Planes de Ordenamiento Territorial del municipio de Soledad para el periodo 2002 – 2019, se pueden observar a nivel cartográfico los cambios en el drenaje afluente del arroyo el Platanal.

Ilustración 3 Localización afluente arroyo Platanal POT 2019-soledad



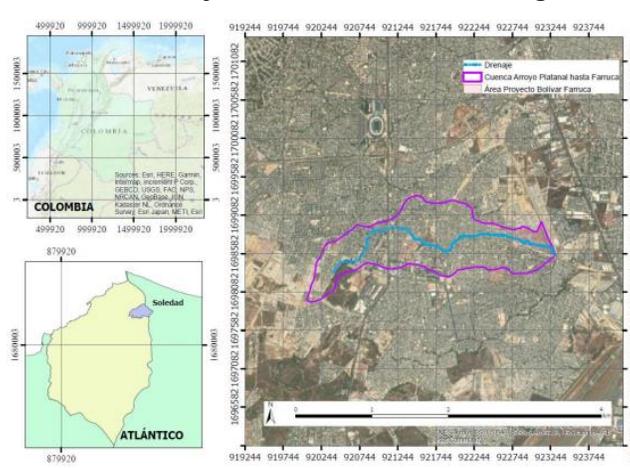
Fuente: Comunicación oficial recibida No 27642 marzo 31 de 2022

Utilizando la información disponible se delimita la cuenca del afluente del arroyo Platanal hasta el sitio de interés (descarga en el canal Platanal). Esta se observa en la ilustración 4. Cabe resaltar que el área de la cuenca es de 205.6 ha

RESOLUCIÓN N° **0000247** DE 2023

POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN N°01051 DE 2019, “POR MEDIO DE LA CUAL SE AUTORIZA LA OCUPACIÓN DE CAUCE DE LA “CORRIENTE DRENAJE URBANO”, AFLUENTE DEL ARROYO “EL SALAO” A LA SOCIEDAD INVERSIONES Y NEGOCIOS DEL CARIBE S.A.S., EN EL MUNICIPIO DE SOLEDAD – ATLÁNTICO.”

Ilustración 4 Cuenca del arroyo hasta el sitio de descarga en el canal Platanal



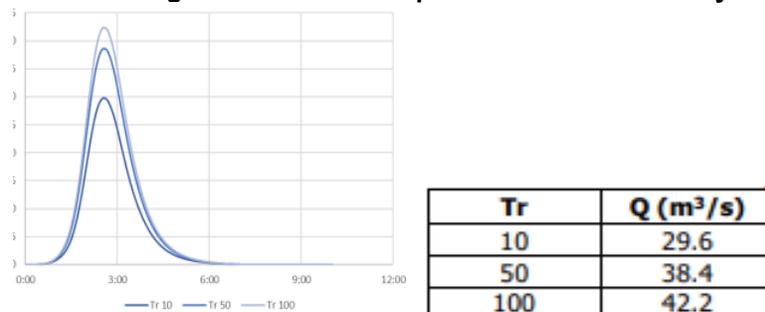
Fuente: Comunicación oficial recibida No 27642 marzo 31 de 2022

Es importante destacar que, debido a los drásticos cambios que ha tenido el área aferente al drenaje afluente del arroyo Platanal, particularmente asociada a los progresivos procesos de urbanización que se han desarrollado en el municipio, muchos de los cuales no se han limitado únicamente a generar un cambio en la cobertura del terreno (impermeabilización), sino que también han modificado el curso de los antiguos cauces de los drenajes naturales. Así pues, se han identificado distintos trazados de los drenajes en las revisiones del POT anterior, así como en el análisis del modelo digital del terreno ALOS PALSAR. Por tanto, en aras de realizar la definición correcta del área de la cuenca, se ejecutó la verificación de la continuidad de estos drenajes, particularmente hacia la zona donde el drenaje atraviesa la Avenida Murillo (Calle 63), esto debido en el desarrollo urbanístico de algunas vías, estas se comportan como nuevas divisorias de aguas, o bien, bajo ellas subyacen redes de alcantarillado pluvial. Por tanto, el arroyo identificado en los ejercicios de análisis cartográficos ejecutados pasa la Avenida Murillo a la altura de la Cra 16. En este punto, y con ayuda del aplicativo de Google Street View, se verificaron las condiciones en las que el drenaje atraviesa la arteria vial, encontrando que en este punto hay una estructura tipo box culvert por la cual transitan las crecientes del arroyo en los eventos máximos, además existe señalización en el sector que indica la presencia de un “arroyo peligroso”, lo cual indica que la conectividad del drenaje no se ve interrumpida por la Avenida Murillo.

Tormenta de diseño

Una vez definidos los parámetros requeridos para el modelo lluvia - escorrentía, se estiman los caudales máximos que transitarán en la quebrada para lluvias con diferentes periodos de retorno (Tr); en la Figura 5 se presentan los hidrogramas para cada uno de los eventos de lluvia definidos y se muestran los valores de caudal pico correspondientes.

Ilustración 5 Hidrograma de creciente para el afluente del arroyo Platanal



Fuente: Comunicación oficial recibida No 27642 marzo 31 de 2022

Modelo Lluvia – Escorrentia SCS:

La construcción del modelo lluvia-escorrentía se realiza con el software de modelación HEC-HMS desarrollado por el Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Estados Unidos, con la metodología del hidrograma unitario del Soil Conservation Service (SCS). Para el planteamiento del modelo se tiene en cuenta la siguiente información:

RESOLUCIÓN N° **0000247** DE 2023

POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN N°01051 DE 2019, “POR MEDIO DE LA CUAL SE AUTORIZA LA OCUPACIÓN DE CAUCE DE LA “CORRIENTE DRENAJE URBANO”, AFLUENTE DEL ARROYO “EL SALAO” A LA SOCIEDAD INVERSIONES Y NEGOCIOS DEL CARIBE S.A.S., EN EL MUNICIPIO DE SOLEDAD – ATLÁNTICO.”

Hietograma de diseño, definido previamente para la tormenta de diseño (para cada Tr), con base en la estación Aeropuerto E. Cortissoz (29045190).

- Área de drenaje, correspondiente con el área de la cuenca hidrográfica del afluente del arroyo Platanal hasta el punto de interés (área del proyecto Farruca), con un valor de 2.056 km².
- Número de curva (CN), valor estimado ponderado para la cuenca de 74, esto para una condición de humedad antecedente media.
- Tiempo de rezago. De acuerdo con las características físicas de la cuenca, se estima que el tiempo de rezago por la metodología del Soil Conservation Service (SCS) es de 58 min (0.97 h, aproximadamente).
- Porcentaje de impermeabilidad. La cuenca presenta zonas impermeables relacionadas con la cobertura del municipio de Soledad con un total de 195.3 ha aproximadamente, equivalentes al 95% del área de la cuenca.

Caudales:

Una vez definidos los parámetros requeridos para el modelo lluvia - escorrentía, se estiman los caudales máximos que transitarán en la quebrada para lluvias con diferentes periodos de retorno (Tr), en la Tabla 2 se muestran los valores de caudal pico correspondientes:

Tabla 2. Caudales máximos afluente arroyo Platanal

Tr	Q (m ³ /s)
10	29.6
50	38.4
100	42.2

Fuente: FCS Ingeniería, 2021.

Análisis hidráulico del arroyo en el sitio de interés:

Una vez determinados los caudales para distintos periodos de retorno, los cuales transitan por el arroyo, es factible determinar la geometría del box culvert con el que se podrían soterrar dichas aguas hasta entregarse en el canal Platanal, estructura a la que actualmente el arroyo descarga sus caudales. A continuación, se hace mención a algunos aspectos observados dentro de la visita técnica de campo a partir de la cual surgen algunas consideraciones; asimismo, se describe la metodología empleada para la definición de la geometría del box, el cual debe ir bajo una vía determinada por el diseño urbanístico del proyecto, cuya geometría se convierte en un parámetro limitante a la hora de diseñar la estructura hidráulica, lo anterior para el caudal con periodo de retorno de 50 años.

Ahora bien, debido a lo observado en campo, y dadas las limitaciones en cuanto al área que se puede intervenir propias del lindero del proyecto Farruca, se contempla que las vías aledañas al cauce del arroyo que se diseñen en el marco del desarrollo urbanístico del proyecto Farruca tengan varias estructuras tipo sumidero para poder mitigar el efecto de las inundaciones que surjan aguas arriba del tramo a intervenir y que dadas las condiciones topográficas, eventualmente drenen hacia las vías propias del proyecto.



Definición de la sección transversal:

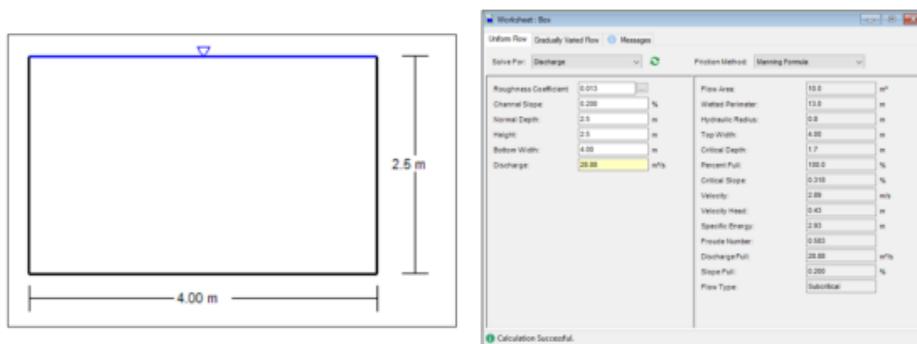
Con el fin de transportar el caudal correspondiente al periodo de retorno de 50 años (38.4m³/s), se proyecta un box culvert de 4m de base y 2.5m de altura cuya capacidad será de 28.8m³/s, y la vía canal que tendrá capacidad de transportar hasta 12.8m³/s, para un total

RESOLUCIÓN N° **0000247** DE 2023

POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN N°01051 DE 2019, “POR MEDIO DE LA CUAL SE AUTORIZA LA OCUPACIÓN DE CAUCE DE LA “CORRIENTE DRENAJE URBANO”, AFLUENTE DEL ARROYO “EL SALAO” A LA SOCIEDAD INVERSIONES Y NEGOCIOS DEL CARIBE S.A.S., EN EL MUNICIPIO DE SOLEDAD – ATLÁNTICO.”

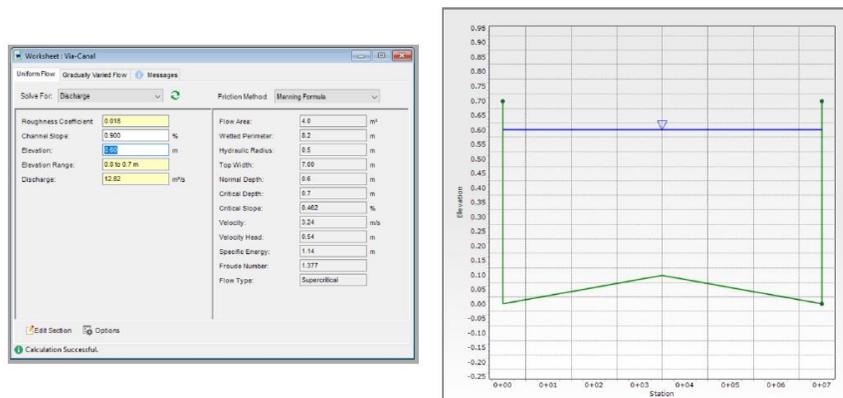
de 41.6m³ /s. A continuación, se presenta la revisión de la sección transversal del box culvert propuesto con el software Flow Master, para una pendiente determinada, buscando que el flujo se encuentre en condiciones subcrítica. Además, conforme lo establecido en la norma RAS, las velocidades de flujo no deben exceder los 5m/s.

Ilustración 6 Análisis sección hidráulica para transitar en el box el caudal de 28.8m³/s



Fuente: Comunicación oficial recibida No 27642 marzo 31 de 2022

Ilustración 7 Análisis sección hidráulica para transitar en la vía el caudal de 12.8m³/s



Cabe resaltar que el drenaje en cuestión ha sido modificado antrópicamente, tanto en su patrón de drenaje como en su efluente de descarga, siendo que antiguamente drenaba hacia el norte del municipio y ahora descarga sus aguas en un canal artificial (Canal Platanal) que fluye hacia el sureste del área del proyecto Farruca.

Respecto a la adecuación hidráulica del arroyo, se plantea que esta sea mediante un Box Culvert de 4.0 m x 2.5 m, para una pendiente del 0.2% con algunos saltos de 30 cm de altura y la vía-canal que tendrá un sardinel de 60cm de altura. Además, para implantar esta estructura, se recomienda hacer una adecuación del terreno, esto tanto en la entrada del box de forma escalonada. Asimismo, es sumamente importante en los periodos de aguas bajas realizar mantenimientos preventivos al box, para lo cual es preciso dejar sobre la vía algunas cámaras de inspección que pueden coincidir con la ubicación de los sumideros transversales, desde las cuales se puedan realizar las labores de limpieza de la estructura. Además, aguas arriba del box se plantea la construcción de una obra tipo desarenador, la cual sirve para almacenar basuras y demás sedimentos, y desde esta en los periodos de estiaje realizar las tareas de limpieza y mantenimiento de la sección hidráulica.

Cabe resaltar que en la entrada del box, debido a los procesos erosivos evidenciados en campo en la zona de cauce del arroyo, es posible que sucedan efectos adversos sobre la cimentación de la vía propuesta, por lo que se recomienda que el muro tipo aleta de entrada sirva de estructura de contención y mitigación, por lo cual se sugiere que este aspecto sea revisado por un equipo interdisciplinar conformado por ingenieros geotecnistas, estructurales, de vías e hidráulicos.

Modelaciones hidraulicas:

Las simulaciones hidráulicas efectuadas en el desarrollo del presente estudio se contemplaron en dos fases: La primera corresponde con la revisión de la capacidad de las obras existentes aguas arriba del proyecto, esto debido a que en la visita de campo se

RESOLUCIÓN N° **0000247** DE 2023

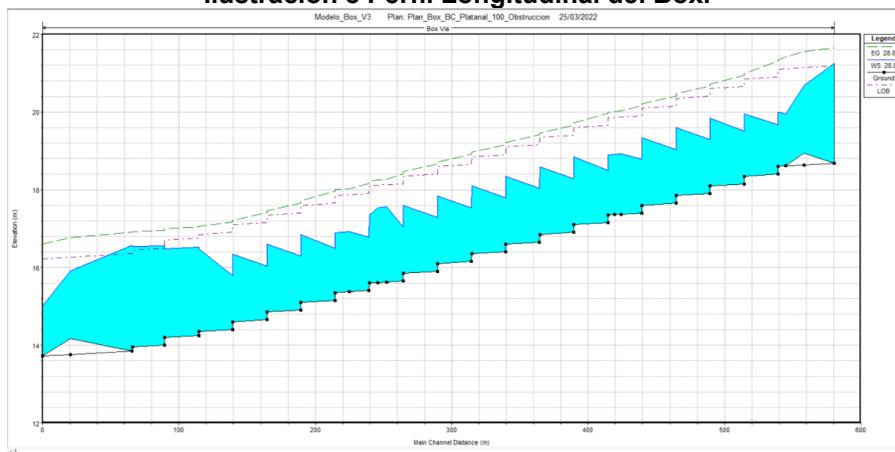
POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN N°01051 DE 2019, “POR MEDIO DE LA CUAL SE AUTORIZA LA OCUPACIÓN DE CAUCE DE LA “CORRIENTE DRENAJE URBANO”, AFLUENTE DEL ARROYO “EL SALAO” A LA SOCIEDAD INVERSIONES Y NEGOCIOS DEL CARIBE S.A.S., EN EL MUNICIPIO DE SOLEDAD – ATLÁNTICO.”

evidenció la ocurrencia de fenómenos de inundación en estos tramos, por lo cual, es preciso analizar técnicamente cómo suceden y de qué forma afectarán la infraestructura del proyecto Farruca, esto con el objetivo de contemplar las obras de mitigación que den a lugar en aras de garantizar la operabilidad del complejo urbanístico en cuestión; la segunda fase, corresponde a la evaluación de las condiciones hidrodinámicas del box a diseñar.

Para realizar la modelación hidráulica de las estructuras propias del proyecto, es importante destacar que el box propuesto descargará sobre el canal Platanal, por lo que resulta importante conocer la altura de la lámina de agua en el sitio de la descarga, ya que es una condición de frontera para el tránsito del caudal que pase por el Box. Para ello, se hace uso del levantamiento topográfico del predio Farruca, ya que sobre este se encuentra detallado dicho canal. Asimismo, se utiliza el estudio hidrológico elaborado por Escala Ingeniería y Proyectos (2016) aferente al “Estudio hidrológico y de adecuación hidráulica del arroyo El Platanal para el proyecto Ciudad del Puerto”. En este, se determinaron los caudales que transitarían por el canal Platanal para periodos de retorno de 10 y 100, los cuales correspondieron con valores máximos de 42.26 y 113.20 m³/s, respectivamente. Por tanto, con dichos insumos se modeló el Canal Platanal para las condiciones de flujo referentes al caudal de los 113.2 m³/s. En la Figura 21 se muestra la sección transversal modelada que coincide con el sitio de la descarga prevista del box, encontrando que el nivel del canal para este punto correspondería con la cota 14.57 (m). Dicho valor, como se mencionó anteriormente, corresponderá a una condición de borde para el modelo hidráulico del Box.

Finalmente, en la siguiente figura se presenta el perfil longitudinal del box, en el cual se observa que, debido a los saltos escalonados definidos, se presentan cambios de condiciones subcríticas a supercríticas, desarrollándose algunos resaltos hidráulicos. Sin embargo, estos en ningún punto son superiores a la sección del box.

Ilustración 8 Perfil Longitudinal del Box.



Conclusiones y recomendaciones del Estudio:

- La cuenca se delimitó con base en la cartografía actual verificando su coherencia con los drenajes identificados en el POT del 2002 del municipio de Soledad y el análisis del MDT ALOS PALSAR, dando mayor validez al modelo digital del terreno, esto debido a que actualmente se ha intervenido significativamente los antiguos cauces. El valor de área de dicha cuenca es de 206 ha. Puede que dicho valor sea menor debido a las distintas redes de alcantarillado pluvial que existan en el municipio, las cuales pueden drenar hacia otros sitios eventualmente; sin embargo, no se tiene información que permita validar dicha hipótesis, por lo que se asume que toda el área drenante para el afluente en cuestión equivale a la cuenca hidrográfica. Además, en el principal sitio (Av Murillo) donde esto podría suceder se logró observar que el cauce tiene continuidad a través de un box culvert en este punto.
- La estructura hidráulica que se diseña para transitar los caudales del afluente debe tener capacidad suficiente para al menos 38.4 m³/s, valor correspondiente para un periodo de retorno de 50 años, lo anterior se logra con la vía-canal y el box culvert propuestos.

RESOLUCIÓN N° **0000247** DE 2023

POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN N°01051 DE 2019, “POR MEDIO DE LA CUAL SE AUTORIZA LA OCUPACIÓN DE CAUCE DE LA “CORRIENTE DRENAJE URBANO”, AFLUENTE DEL ARROYO “EL SALAO” A LA SOCIEDAD INVERSIONES Y NEGOCIOS DEL CARIBE S.A.S., EN EL MUNICIPIO DE SOLEDAD – ATLÁNTICO.”

- Cabe resaltar que el drenaje en cuestión ha sido modificado antrópicamente, tanto en su patrón de drenaje como en su efluente de descarga, siendo que antiguamente drenaba hacia el norte del municipio y ahora descarga sus aguas en un canal artificial (Canal Platanal) que fluye hacia el sureste del área del proyecto Farruca.
- Respecto a la adecuación hidráulica del arroyo, se plantea que esta sea mediante un Box Culvert de 4.0 m x 2.5 m, para una pendiente del 0.2% con algunos saltos de 30 cm de altura y la vía-canal que tendrá un sardinel de 60cm de altura. Además, para implantar esta estructura, se recomienda hacer una adecuación del terreno, esto tanto en la entrada del box de forma escalonada. Asimismo, es sumamente importante en los periodos de aguas bajas realizar mantenimientos preventivos al box, para lo cual es preciso dejar sobre la vía algunas cámaras de inspección que pueden coincidir con la ubicación de los sumideros transversales, desde las cuales se puedan realizar las labores de limpieza de la estructura. Además, aguas arriba del box se plantea la construcción de una obra tipo desarenador, la cual sirve para almacenar basuras y demás sedimentos, y desde esta en los periodos de estiaje realizar las tareas de limpieza y mantenimiento de la sección hidráulica.
- Cabe resaltar que en la entrada del box, debido a los procesos erosivos evidenciados en campo en la zona de cauce del arroyo, es posible que sucedan efectos adversos sobre la cimentación de la vía propuesta, por lo que se recomienda que el muro tipo aleta de entrada sirva de estructura de contención y mitigación, por lo cual se sugiere que este aspecto sea revisado por un equipo interdisciplinar conformado por ingenieros geotecnistas, estructurales, de vías e hidráulicos.

2. REVISIÓN INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN AMBIENTAL TERRITORIAL

De la conceptualización realizada a la zonificación establecida de acuerdo al POMCA, correspondiente al predio donde se desarrolla el proyecto, se concluye que el referenciado predio se encuentra ubicado en el **casco urbano del municipio de Soledad**, departamento del Atlántico, hace parte de la cuenca hidrológica: **complejo de humedales de la vertiente occidental del Rio Magdalena**, y, se encuentra atrevesado por un arroyo de tipo drenaje sencillo.

CONSIDERACIONES TÉCNICAS DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO:

De la revisión del informe de estudio técnico, presentado por la CONSTRUCTORA BOLIVAR S.A., en el marco de la solicitud de modificación de la Ocupación de Cauce permanente autorizada con Resolución N°01051 de 2019, se evidencia que la modificación propuesta consiste en el cambio de las secciones autorizadas por un canal rectangular cerrado tipo Box Culvert de 4.0 m x 2.5 m, para una pendiente del 0.2% con algunos saltos de 30 cm de altura y una vía-canal que tendrá un sardinel de 60cm de altura que complementa la capacidad del mismo que tiene un caudal calculado de 38,8 m³/s.

La propuesta se da por los cambios que se han sufrido aguas arriba en la cuenca y el drenaje, tanto en su patrón de drenaje como en su efluente de descarga, siendo que antiguamente drenaba hacia el norte del municipio y ahora descarga sus aguas en un canal artificial (Canal Platanal) que fluye hacia el sureste del área del proyecto Farruca.

El diseño propuesto cuenta con una mayor capacidad hidráulica que el anterior diseño dado que aumenta el ancho en 1.5 metros y mantiene la profundidad.

Se realizó modelación de la propuesta de diseño, encontrando que la solución hidráulica planteada es la adecuada para la problemática que se presenta en el sector.

El diseño realizado contempla lo establecido en el Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS 2017.

Finalmente, es oportuno indicar que la información aportada por **CONSTRUCTORA BOLIVAR S.A.** aportó toda la documentación requerida en el artículo 2.2.3.2.19.6 del

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO.

RESOLUCIÓN N° **0000247** DE 2023

POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN N°01051 DE 2019, “POR MEDIO DE LA CUAL SE AUTORIZA LA OCUPACIÓN DE CAUCE DE LA “CORRIENTE DRENAJE URBANO”, AFLUENTE DEL ARROYO “EL SALAO” A LA SOCIEDAD INVERSIONES Y NEGOCIOS DEL CARIBE S.A.S., EN EL MUNICIPIO DE SOLEDAD – ATLÁNTICO.”

Decreto 1076 de 2015, referido a las obligaciones de proyectos de obras hidráulicas, públicas o privadas para utilizar aguas o sus cauces o lechos.¹

En consideración a lo anterior, la subdirección de Gestión Ambiental de esta Corporación considera viable desde el punto de vista técnico y ambiental modificar la ocupación de cauce autorizada mediante Resolución N°01051 de 2019 y cedida a la CONSTRUCTORA BOLIVAR S.A. a través de la Resolución N°0209 de 2022.

DECISIÓN A ADOPTAR:

De conformidad con lo manifestado en acápites anteriores, y acogiendo las recomendaciones establecidas en el Informe Técnico N°054 del 21 de marzo de 2023, a través del presente acto administrativo se procede a MODIFICAR la OCUPACION DE CAUCE PERMANENTE, autorizada mediante Resolución N°01051 de 2019, en el sentido de aumentar la sección del box culvert de 2.5 m x 2.5 m a 4 m x 2.5 m, manteniendo en gran medida el trazado y/o localización autorizada.

FUNDAMENTOS CONSTITUCIONALES Y LEGALES

- **De la protección al medio ambiente**

La Constitución Política, en relación con la protección del medio ambiente, contiene entre otras disposiciones que es obligación del Estado y de las personas, proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación (Art. 8°); corresponde al Estado organizar, dirigir y reglamentar la prestación de servicios de saneamiento ambiental conforme a los principios de eficiencia, universalidad y solidaridad (Art. 49); es deber de la persona y del ciudadano proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano (Art. 95).

El artículo 79 de la Constitución Política establece que todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano, y que es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.

Por otra parte, el artículo 80 de la misma Carta Política señala, que le corresponde al Estado planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución, previniendo y controlando los factores de deterioro ambiental, imponiendo sanciones legales y exigiendo la reparación de los daños causados, así mismo, cooperando con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas.

En lo que respecta, el Decreto Ley 2811 de 1974, por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, en su artículo 1° establece, refiriéndose a que el ambiente es patrimonio común, lo siguiente:

“(...) tanto el Estado como los particulares deben participar en su preservación y manejo que también son de utilidad pública e interés social.

La preservación y manejo de los recursos naturales renovables también son de utilidad pública e interés social en los términos (...)”

El artículo 134 de la misma normatividad, establece, lo siguiente:

“(...) Corresponde al Estado garantizar la calidad del agua para consumo humano, y en general, para las demás actividades en que su uso sea necesario (...)”

¹ Decreto 1076 de 2015, artículo 2.2.3.2.19.6. Obligaciones de proyectos de obras hidráulicas, públicas o privadas para utilizar aguas o sus cauces o lechos. 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.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO.

RESOLUCIÓN N° **0000247** DE 2023

POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN N°01051 DE 2019, “POR MEDIO DE LA CUAL SE AUTORIZA LA OCUPACIÓN DE CAUCE DE LA “CORRIENTE DRENAJE URBANO”, AFLUENTE DEL ARROYO “EL SALAO” A LA SOCIEDAD INVERSIONES Y NEGOCIOS DEL CARIBE S.A.S., EN EL MUNICIPIO DE SOLEDAD – ATLÁNTICO.”

Que a través de la Ley 99 de 1993, quedaron establecidas las políticas ambientales, el manejo de los elementos naturales, las normas técnicas para su conservación, preservación y recuperación de los elementos naturales del espacio público.

Que el inciso tercero del artículo 107 de la mencionada Ley, estableció que: *“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...”*

- De la competencia de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico – CRA

La Ley 99 de 1993, estableció al interior de sus articulados que la administración del medio ambiente y los recursos naturales renovables estará en todo el territorio nacional a cargo de Corporaciones Autónomas Regionales, las cuales definió como:

“ARTÍCULO 23. NATURALEZA JURÍDICA. Las Corporaciones Autónomas Regionales son entes corporativos de carácter público, creados por la ley, integrado por las entidades territoriales que por sus características constituyen geográficamente un mismo ecosistema o conforman una unidad geopolítica, biogeográfica o hidrogeográfica, dotados de autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio y personería jurídica, encargados por la 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...”

Conforme a las funciones definidas para las Corporaciones Autónomas Regionales, a través de los numerales 9 y 12 del artículo 31 de la citada ley, les corresponde:

“9) Otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales requeridas por la Ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente. Otorgar permisos y concesiones para aprovechamientos forestales, concesiones para el uso de aguas superficiales y subterráneas y establecer vedas para la caza y pesca deportiva;

(...)

12) Ejercer las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de los usos del agua, el suelo, el aire y los demás recursos naturales renovables, lo cual comprenderá el vertimiento, emisión o incorporación de sustancias o residuos líquidos, sólidos y gaseosos, a las aguas en cualquiera de sus formas, al aire o a los suelos, así como los vertimientos o emisiones que puedan causar daño o poner en peligro el normal desarrollo sostenible de los recursos naturales renovables o impedir u obstaculizar su empleo para otros usos, estas funciones comprenden expedición de las respectivas licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y salvoconductos.”

- De la legislación ambiental

Que el Decreto Ley 2811 de 1974, en su artículo 102 establece que *“Quien pretenda construir obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua, deberá solicitar autorización”*.

Que el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, a través del Decreto 1076 de 2015, expidió el Decreto único Reglamentario del sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, como una compilación de normas ambientales preexistentes, guardando correspondencia con los decretos compilados, entre los que se encuentra, el Decreto 1541 de 1978, que reglamente lo referente al uso y aprovechamiento del agua.

Que el artículo 2.2.3.2.3.1. del mencionado Decreto define el cauce natural en los siguientes términos: *“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 según el artículo 2.2.3.2.12.1. del citado Decreto, hace referencia a la ocupación de

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO.

RESOLUCIÓN N° **0000247** DE 2023

POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN N°01051 DE 2019, “POR MEDIO DE LA CUAL SE AUTORIZA LA OCUPACIÓN DE CAUCE DE LA “CORRIENTE DRENAJE URBANO”, AFLUENTE DEL ARROYO “EL SALAO” A LA SOCIEDAD INVERSIONES Y NEGOCIOS DEL CARIBE S.A.S., EN EL MUNICIPIO DE SOLEDAD – ATLÁNTICO.”

playas, cauces y lechos, en los siguientes términos:

“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.”

Que en cuanto a la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición – RCD, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, expidió la Resolución N°0472 del 28 de febrero de 2017, modificada por la Resolución N°1257 del 23 de noviembre de 2021.

- De la publicación del Acto Administrativo

El presente acto deberá publicarse en los términos establecidos en el artículo 70 de la ley 99 de 1993, cuyo tenor literal reza de la siguiente manera: *“La entidad administrativa competente al recibir una petición para iniciar una actuación administrativa ambiental o al comenzarla de oficio dictará un acto de iniciación de trámite que notificará y publicará en los términos del artículo 73 de la Ley 1437 de 2011, y tendrá como interesado a cualquiera persona que así lo manifieste con su correspondiente identificación y dirección domiciliaria. Para efectos de la publicación a que se refiere el presente artículo toda entidad perteneciente al sistema nacional ambiental publicará un boletín con la periodicidad requerida que se enviará por correo a quien lo solicite”.*

Que el artículo 37 de la Ley 1437 de 2011, establece: *“Deber de comunicar las actuaciones administrativas a terceros. Cuando en una actuación administrativa de contenido particular y concreto la autoridad advierta que terceras personas puedan resultar directamente afectadas por la decisión, les comunicará la existencia de la actuación, el objeto de la misma y el nombre del peticionario, si lo hubiere, para que puedan constituirse como parte y hacer valer sus derechos (...)”*

En mérito de lo anterior, se,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: MODIFICAR el artículo primero de la Resolución N°01051 de 2019 cedida con Resolución N°0209 de 2022 *“POR MEDIO DE LA CUAL SE AUTORIZA LA OCUPACIÓN DE CAUCE DE LA “CORRIENTE DRENAJE URBANO”, AFLUENTE DEL ARROYO “EL SALAO” A LA SOCIEDAD INVERSIONES Y NEGOCIOS DEL CARIBE S.A.S., EN EL MUNICIPIO DE SOLEDAD – ATLÁNTICO.”*, el cual, de conformidad con lo señalado en la parte motiva del presente proveído, quedará así:

ARTÍCULO PRIMERO: AUTORIZAR a la **CONSTRUCTORA BOLÍVAR BOGOTÁ S.A. (CONSTRUCTORA BOLÍVAR S.A.)** con NIT. 860.513.493-1, Ocupación de Cauce permanente sobre la "CORRIENTE DRENAJE URBANO" afluente del Arroyo "El Platanal", desde la coordenada de inicio N 10°54.821" - W 74°47.034", hasta la coordenada final N 10°54.761" - W 74°46.765", en jurisdicción del municipio de Soledad, departamento del Atlántico.

PARÁGRAFO: La Ocupación de Cauce Autorizada, es con el fin de llevar a cabo el proyecto denominado FARRUKA, que consiste en desarrollar un canal cerrado tipo Box

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO.

RESOLUCIÓN N° **0000247** DE 2023

POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN N°01051 DE 2019, “POR MEDIO DE LA CUAL SE AUTORIZA LA OCUPACIÓN DE CAUCE DE LA “CORRIENTE DRENAJE URBANO”, AFLUENTE DEL ARROYO “EL SALAO” A LA SOCIEDAD INVERSIONES Y NEGOCIOS DEL CARIBE S.A.S., EN EL MUNICIPIO DE SOLEDAD – ATLÁNTICO.”

Couvert de 494 metros longitud y de 4.0 metros de ancho x 2.5 metros de profundidad y una pendiente del 0.2% con algunos saltos de 30 cm de altura. Así como también, una vía-canal que tendrá un sardinel de 60cm de altura, en el proyecto urbanístico denominado Farruka, ubicado en el casco urbano del municipio de Soledad - Atlántico.

ARTÍCULO SEGUNDO: Los demás términos y condiciones de la Resolución N°01051 de 2019 quedarán vigentes en su totalidad.

ARTÍCULO TERCERO: El informe técnico No. 054 del 21 de marzo de 2023, expedido por la Subdirección de Gestión Ambiental de esta Corporación, hace parte integral del presente proveído.

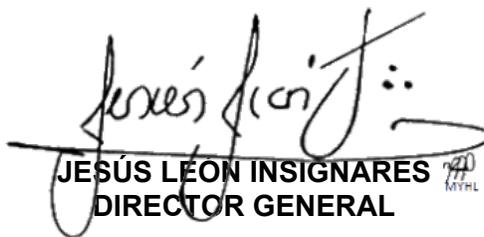
ARTÍCULO CUARTO: Notificar en debida forma el contenido del presente Acto Administrativo a la CONSTRUCTORA BÓLIVAR S.A., al correo electrónico: andra.paramo@cosnstructorabolivar.com, de conformidad con el artículo 56 de la Ley 1437 de 2011 reformada por la Ley 2080 de 2021.

ARTÍCULO QUINTO: Contra el presente auto procede el recurso de reposición, el que podrá interponerse ante la Dirección General de esta Corporación, personalmente y por escrito, dentro de los diez (10) días siguientes a su notificación conforme a lo establecido para ello en la Ley 1437 de 2011 reformada con Ley 2080 de 2021.

Dado en Barranquilla a los,

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

24.MAR.2023


JESÚS LEÓN INSIGNARES
DIRECTOR GENERAL

Exp. 2029-248

Proyectó: Laura De Silvestri., Prof. Universitario. *LD*

Revisó.: María Mojica, Asesora Dirección

Aprobó: Juliette Sleman, Subdirectora Gestión Ambiental (E) *JS*