

RESOLUCION N°

POR MEDIO DE LA CUAL SE AUTORIZA UNA OCUPACIÓN DE CAUCE Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES

EL SUBDIRECTOR DE RECURSOS NATURALES DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LAS CUENCAS DE LOS RÍOS NEGRO-NARE "CORNARE", en uso de sus atribuciones legales y delegatarias y

CONSIDERANDO

Que mediante Auto N° **AU-00491-2023** del 15 de febrero del 2023, se inició trámite ambiental de **AUTORIZACIÓN DE OCUPACIÓN DE CAUCE**, solicitado por la sociedad **PROMOTORA DE PROYECTOS HARAS SANTA LUCIA S.A.S.**, con NIT 900.553.647-2, Representada Legalmente por el señor **MIGUEL ANGEL BOTERO BAEZ**, identificado con Cédula de Ciudadanía N° 8.026.398; para la construcción de una estructura tipo revestimiento o protección marginal, la cual se localizará inmersa dentro de la orilla afectada de la corriente – Río Negro, protección conformada por 5 líneas de colcha creto BAG o bolsa creto, las cuales contarán con un escalamiento entre bolsas de 0,25 m, dispuestas de forma tal que el ancho de 1,0 m de la obra, que se ubicara de forma transversal a la corriente, y el largo de 2,20 m, en el sentido del flujo y complementario a la obra, se realizará una viga de fundación de 1,80 m de profundidad por 1,0 m de ancho en toda la longitud, en beneficio del predio identificado con Folio de Matricula Inmobiliaria N° 020-88709, ubicado en la Vereda Guayabito del municipio de Rionegro, Antioquia.

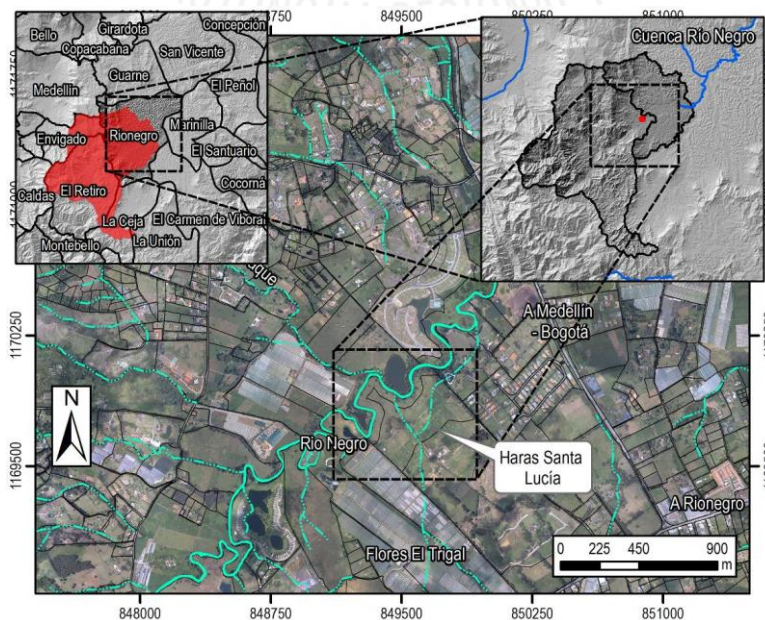
Que técnicos de la Corporación procedieron a evaluar la información presentada, y a realizar visita técnica el 07 de marzo de 2023, generándose el informe técnico N° **IT-04774-2023** del 02 de agosto del 2023, dentro del cual se formularon algunas observaciones que hacen parte integral del presente acto administrativo, y se estableció lo siguiente:

"(...)

3. OBSERVACIONES

3.1 Localización del sitio:

El proyecto HARAS SANTA LUCÍA, el cual se encuentra ubicado en un predio con matrícula inmobiliaria 88712 de la vereda Guayabito en zona rural del municipio de Rionegro, sector de Llanogrande, ingreso a aproximadamente 370 m desde el desvío entre la vía que se dirige hacia el municipio de El Retiro y el Aeropuerto José María Córdova. Sobre el costado norte del predio, se localiza el río Negro en su cauce natural, drenaje que presenta baja pendiente en el fondo del canal, así como un alineamiento meándrico con diferentes cambios de dirección



3.2 Información allegada por el interesado:

Se evalúa la información presentada por el interesado como sustentación técnica para acceder a la aprobación del permiso de ocupación de cauce solicitado.

Se presenta un tomo con 139 folios denominado “ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO DEL RÍO NEGRO EN ZONA COLINDANTE CON EL PROYECTO HARAS SANTA LUCÍA LOCALIZADO EN EL PREDIO CON MATRÍCULA INMOBILIARIA 88712 DE LA VEREDA GUAYABITO EN EL MUNICIPIO DE RIONEGRÓ”, el cual contiene: Generalidades, Objetivos, Estudio Hidrológico, Análisis multitemporal, Estudio hidráulico, Diseño de obras. Cálculo de socavación, Especificaciones técnicas de Obras, Medidas de Prevención y Mitigación Ambiental, Conclusiones y recomendaciones.

Se presentan 5 anexos los cuales son los siguientes:

- Anexo 1 - Información Hidroclimática
- Anexo 2 - Modelo Hidráulico Actual 2D
- Anexo 3 - Modelo Hidráulico Obras 2D
- Anexo 4 - Plano
- Anexo 5 - Especificaciones Técnicas Obras

3.3 Parámetros:

Los parámetros morfométricos e hidrológicos de las cuencas se presentan a continuación:

Parámetro	Cuenca 1
Nombre de la fuente:	Río Negro
Área de drenaje (A) [km ²]	233.28
Longitud de la cuenca (Lc) [km]	28.53
Longitud del cauce principal (L) [km]	28.47
Cota máxima en la cuenca [msnm]	3105
Cota máxima en el canal [msnm]	2095
Cota en la salida [msnm]	2095
Pendiente media la cuenca (Sm) [%]	26.38
Pendiente media del cauce principal (Pm) [%]	2.44
Estación Hidrográfica Referenciada	La Fé
Tiempo de Concentración (Tc) [min]	N.A.
Caudal Método 1 (Método Análisis estadístico distribución Log Normal) [m ³ /s]	125.45
Caudal de Diseño Tr 100 años [m ³ /s]	125.45

Las obras a evaluar son las siguientes:

Obra N°:		1		Tipo de la Obra:		Obra de protección tipo Geobags	
Nombre de la Fuente:						Duración de la Obra:	
						Permanente	
Coordenadas						Altura(m):	
						1.75	
LONGITUD (W) - X			LATITUD (N) Y			Z	
						Ancho(m):	
						1.0	
						Longitud(m):	
						48	
						Pendiente longitudinal (%):	
						0.9%	
						Profundidad de Socavación(m):	
						1.80	
						Capacidad(m ³ /seg):	
						125.45	
-75	26	19.99	6	7	43.197	Cota Lámina de agua de la fuente de Tr= 100 años (m)	
-75	26	18.891	6	7	44.455	2099.2	
						Cota superior de la obra (m)	
						2098.24	
Observaciones:				Se propone implementar una protección conformada por 5 líneas de colcha creto BAG o bolsa creto, para obtener una altura total de la obra de 1,75 m. Estas contarán con un escalamiento entre bolsas de 0,25 m, dispuestas de forma tal que el ancho de 1,0 m de la obra, se ubique de forma transversal a la corriente, y el largo de 2,20 m, en el sentido del flujo, como se observa en la figura que se relaciona.			

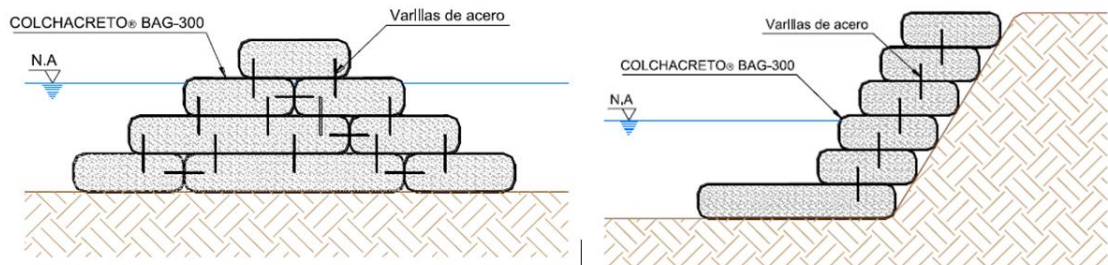


Figura 50. Colocación de Colcha creto BAG por niveles.

3.4 OTRAS OBSERVACIONES:

Respecto a la hidrología:

Para el caso del río Negro, el estudio hidrológico se llevó a cabo mediante la estimación de los parámetros morfométricos, utilizando metodologías para la determinación de caudales en cuencas con disponibilidad de información. Para esta corriente y partiendo de información de caudales, la estación a utilizar corresponde a los registros de la estación Limnigráfica Puente Real (23087150), la cual se encuentra en un sitio localizado en el tramo urbano del municipio de Rionegro, aproximadamente 8,20 km aguas abajo del sitio objeto de estudio. En este caso, se realiza el estudio hidrológico mediante la aplicación de análisis de frecuencias y ajuste probabilístico a distribuciones teóricas y así hallar la función de probabilidad que represente los datos de la serie utilizada.

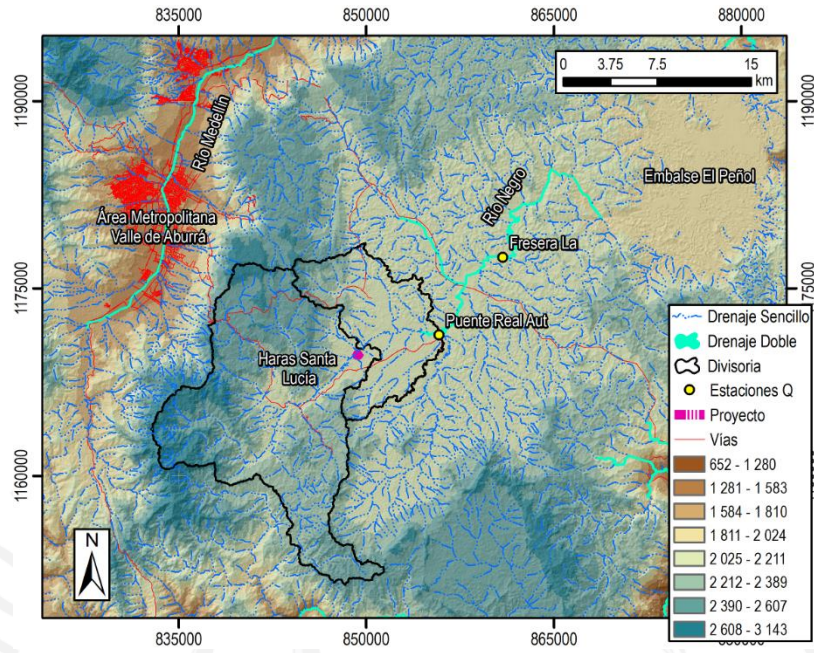


Figura 1. Cuenca Rio Negro en sitio de estudio y sitio de la estación L.G.

Los caudales utilizados para la determinación de los caudales máximos en el río Negro, corresponden a los registros de caudales máximos instantáneos en la estación Limnigráfica Puente Real (23087150), con registro entre 1973 y 2014 (registro suministrado por el IDEAM), información que fue revisada mediante un análisis de homogeneidad y estacionalidad. Con el fin de evaluar la calidad de los datos utilizados para el análisis hidrológico, se evalúa el comportamiento de las series de caudales máximos en el sitio de interés.

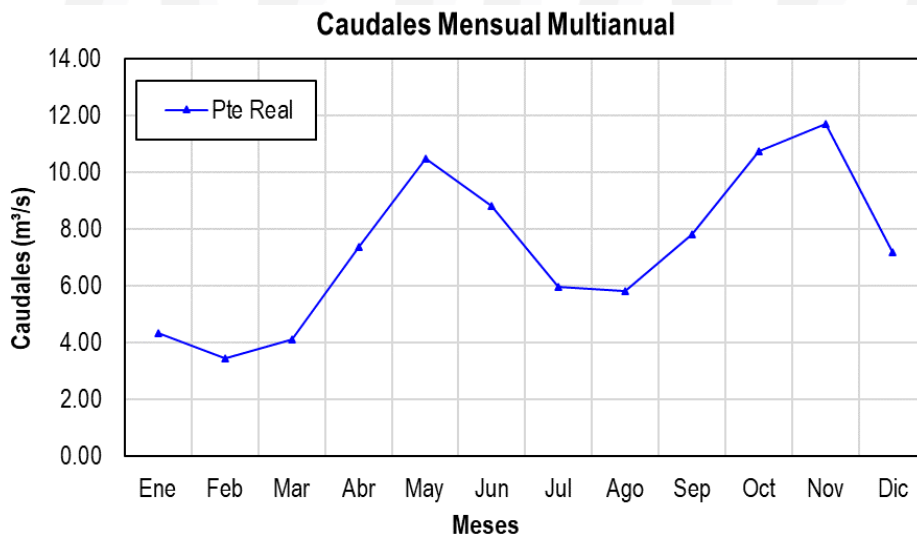


Figura 2. Media mensual multianual para caudales medios en la estación.

A partir de la serie de caudales máximos, se realiza el análisis estadístico, considerando análisis de homogeneidad, valores atípicos de la serie y el respectivo análisis de frecuencia, a partir de las diferentes distribuciones de probabilidad y así obtener los caudales de diseño para la estación utilizada, a partir de esta información se realiza el escalamiento de caudales hacia el sitio de interés.

Con el fin de ajustar o escalar los caudales estimados en el presente documento, se tiene en cuenta que el área de la cuenca se relaciona con el caudal así:

$$Q = cA^n$$

Según Leopold (1964), mencionado en Posada (1994), n varía entre 0.65 y 0.80, con un valor promedio de 0.75; en zonas húmedas n tiende a la unidad, pero en zonas secas, n disminuye. Johnston y Cross (en Eagleson, 1970) consideran que, si dos cuencas hidrográficas son hidráulicamente similares en todos sus aspectos, se cumple la siguiente relación:

$$\frac{Q_1}{Q_2} = \left(\frac{A_1}{A_2} \right)^n$$

Obteniendo así los siguientes caudales de diseño

Escalamiento de caudales máximos al sitio de interés.

TR	Q Max (m ³ /s)	
	Pte Real	Haras S.L.
A (km ²)	314,82	233,28
2.33	52,35	42,44
5	73,38	59,49
10	91,83	74,45
25	116,29	94,28
50	135,24	109,64
100	154,74	125,45

Respecto a la modelación hidráulica:

Se realizó el análisis hidráulico de la corriente en todo el tramo desde una zona aguas arriba del proyecto, hasta una zona ubicada 50 m aguas abajo del talud afectado por el proceso erosivo, con un tramo de análisis de 220 m. Se presenta la evaluación hidráulica del sistema fluvial conformado por el río Negro para un escenario actual, información base para el diseño hidráulico de las obras de protección marginal que permitan dar solución al proceso erosivo sobre la margen derecha del río, y prevenir que se continúe perdiendo el terreno en dicho lugar, teniendo como referencia de diseño al caudal con periodo de retorno de 100 años. Este análisis será realizado mediante la implementación del software HEC RAS v 6.0 (2D), el cual es explicado dentro del documento presentado.

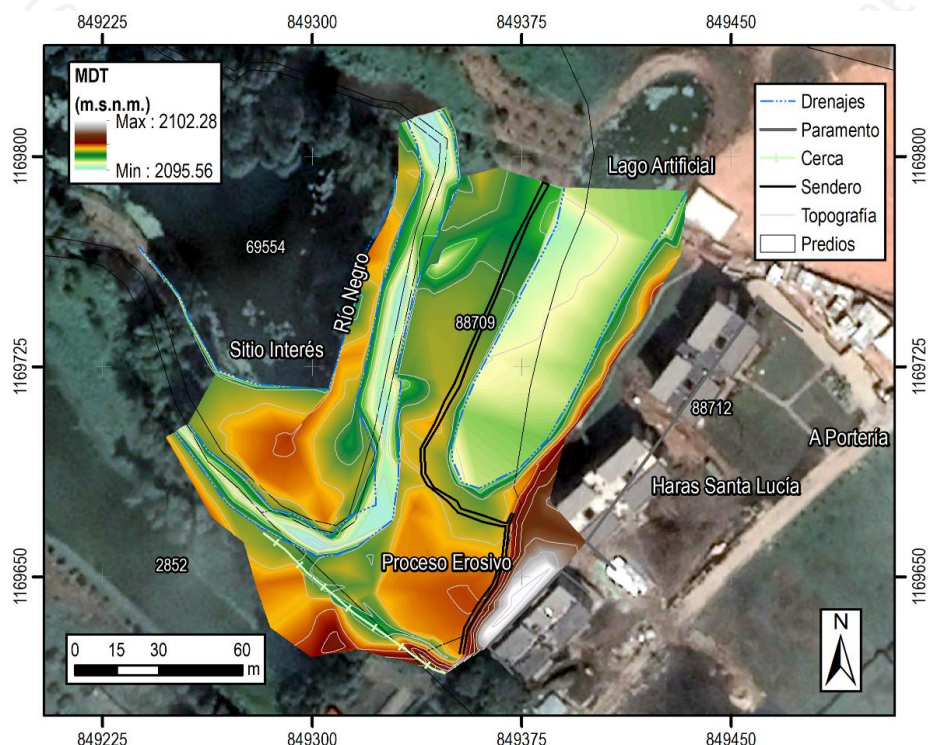


Figura 3. Superficie o terreno elaborado para el tramo de estudio.

El modelo digital de elevación o terreno, es elaborado a partir del levantamiento topográfico contando con la respectiva superficie, TIN o Malla, que se convierte a formato raster – ASCII con una resolución definida, bastante detallada para las condiciones del canal estudio, pendiente y longitud del mismo. Ahora, con el fin de representar los resultados de forma gráfica y en algún sitio en particular, se generaron secciones transversales a lo largo del tramo estudiado, donde se tiene una longitud de análisis de 220 m, para lo cual se elaboraron secciones espaciadas cada 5,0 m. Es de indicar que las secciones consisten en puntos donde se podrán revisar en detalle los resultados gráficos arrojados por el modelo 2D, y no representan la geometría específica del modelo para el desarrollo de los resultados, ya que estos se calculan a partir de la superficie o terreno, tal como se muestra en la siguiente figura.

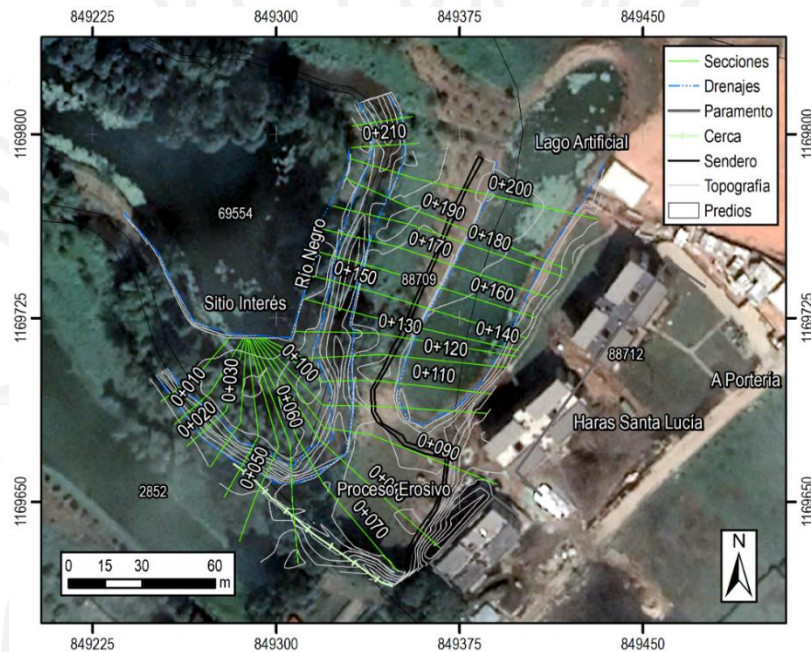


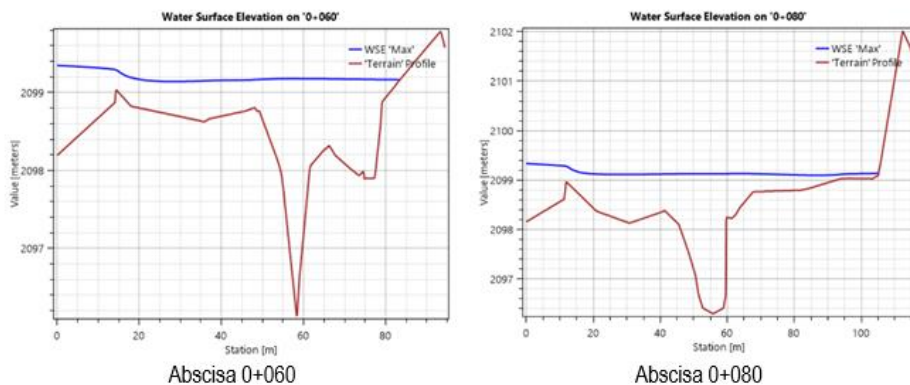
Figura 4. Esquema del tramo analizado y las secciones transversales de referencia.

Para la modelación se consideraron 2 escenarios: condiciones existentes (sin obra) y futuras (con obra).

Condiciones existentes

A partir de la evaluación hidráulica realizada al Río Negro y verificar que la metodología se encuentra adecuadamente aplicada, se obtuvieron los siguientes resultados:

Para el escenario actual, se presentan variaciones de profundidad del agua que oscilan entre 1,62 m y 3,14 m para el caudal con período de retorno de 100 años, con un valor promedio de 2,54 m, el cual es consistente con las características geomorfológicas de la corriente. Estos niveles, permiten el desbordamiento del flujo sobre ambas orillas de la corriente, donde el flujo transita a través de las llanuras para ambas orillas.



En cuanto a la velocidad del flujo y para el caudal con periodo de retorno de 100 años, se estiman valores que oscilan entre 2,67 m/s y 7,09 m/s, con un valor promedio de 4,35 m/s. Para el caso específico de la curva afectada, se tienen valores de velocidad alrededor de 3,47 m/s y con un máximo de 4,49 m/s, lo que ha conllevado al desprendimiento del material en dicha zona y por ello, la necesidad de implementar una obra tipo revestimiento.

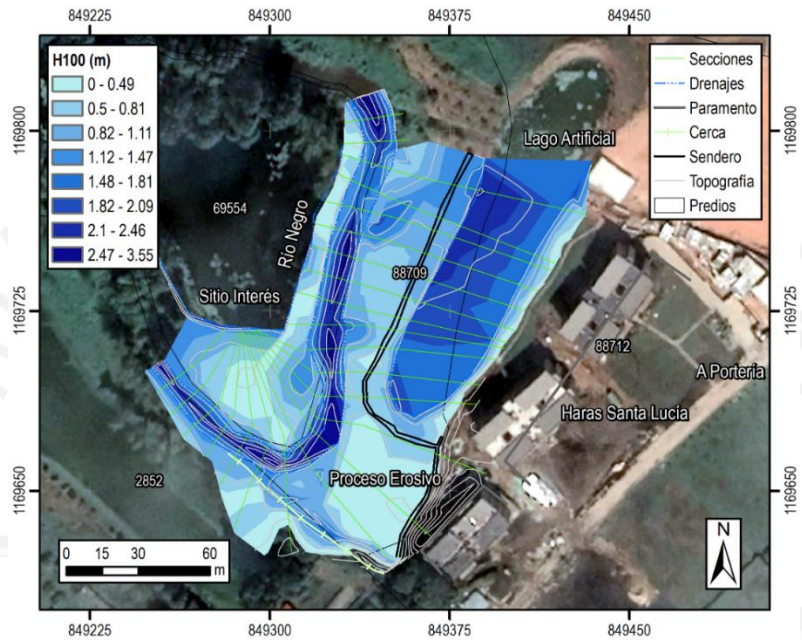


Figura 5. Mancha de inundación condiciones existente para $Tr = 100$ Años.

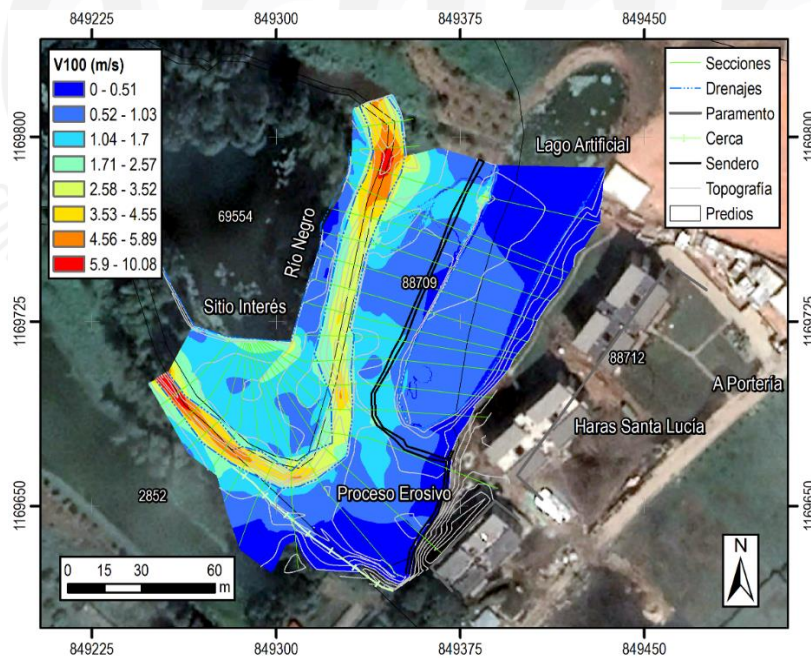


Figura 6. Campo de velocidades en condiciones existentes para $Tr = 100$ Años.

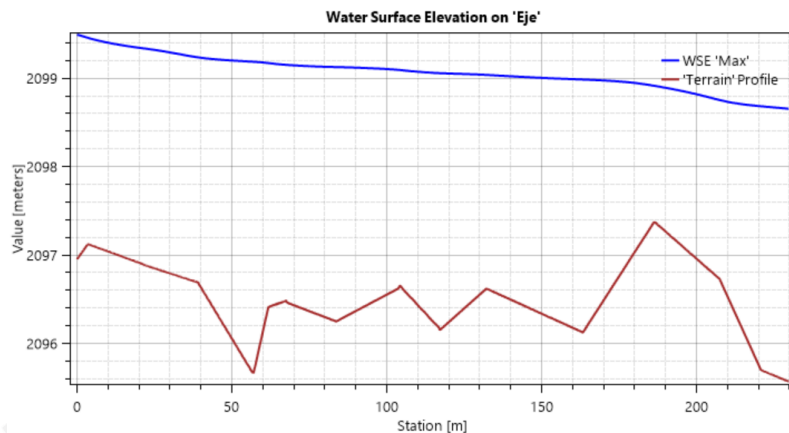


Figura 7. Perfil de flujo en condiciones existentes para $Tr = 100$ Años.

Diseño de obra proyectada.

La obra se ubicará entre abscisas 0+060 y 0+100, con una longitud total de 48,0 m, iniciando en las coordenadas 849.298,53 Este y 1.169.657,39 Norte, y finalizando en las coordenadas 849.332,41 Este y 1.169.695,95 Norte, las cuales se encuentran en proyección Magna Colombia Bogotá. Es de indicar que tanto el inicio como el final de la obra, se deben encontrar embebidos dentro del talud con el fin de generar el choque directo del flujo con la obra y garantizar un tránsito suave de las líneas de corriente entre el canal natural y el revestimiento propuesto. Las obras se plantean desde las características y especificaciones hidráulicas.

Teniendo en consideración la topografía del punto de interés, se propone implementar una protección conformada por 5 líneas de colcha creto BAG o bolsa creto, para obtener una altura total de la obra de 1,75 m. Estas contarán con un escalamiento entre bolsas de 0,25 m, dispuestas de forma tal que el ancho de 1,0 m de la obra, se ubique de forma transversal a la corriente, y el largo de 2,20 m, en el sentido del flujo.

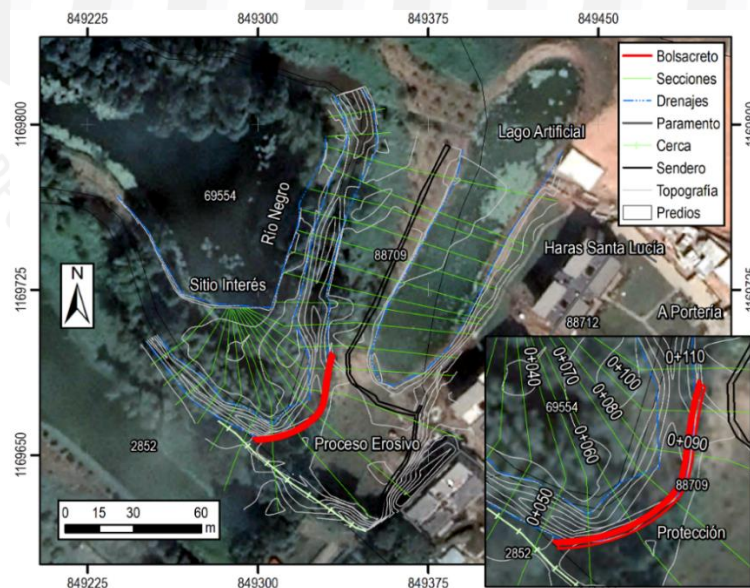


Figura 8. Localización en planta obra proyectada.

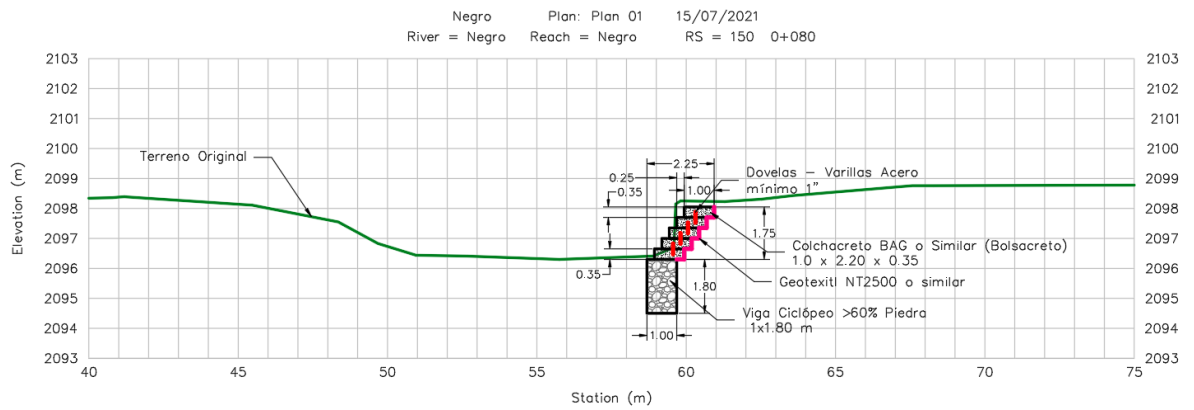


Figura 9. Sección transversal de la obra.

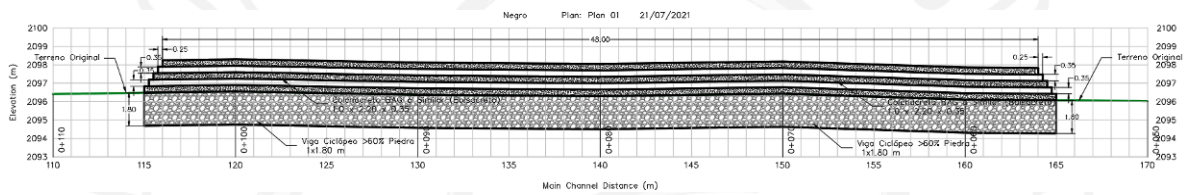
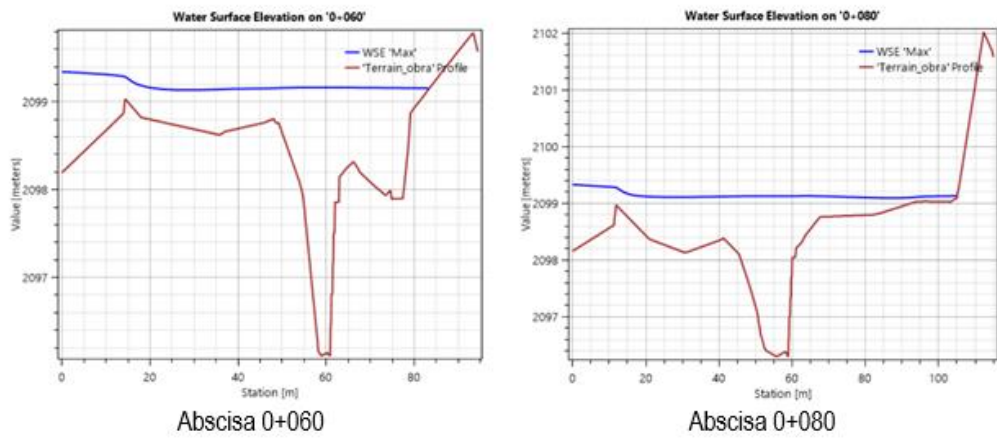


Figura 10. Sección Longitudinal de la obra.

Condiciones proyectadas

Una vez actualizada la geometría del modelo hidráulico en el río Negro (modelo del terreno o superficie, mapa de coberturas con coeficientes de rugosidad de manning), se realizó nuevamente la simulación hidráulica del tramo de estudio con el fin de analizar los cambios en las diferentes variables hidráulicas al incluir las obras dentro del sistema fluvial. Es de indicar nuevamente que si bien se contó con los caudales máximos para los períodos de retorno de 2.33, 5, 10, 25, 50 y 100 años, así como sus respectivos hidrogramas, en el presente documento se muestran los niveles alcanzados por el caudal máximo (TR100) en el instante del pico, y así evaluar el paso de la máxima creciente en todo el tramo de interés, y en especial para la geometría que contiene las obras propuestas.



Según los resultados, los niveles alcanzados para el escenario con obras oscilan entre 1,63 m y 3,13 m, similares a los determinados para el escenario actual, y para el caudal con período de retorno de 100 años. Según el nivel del flujo alcanzado para la creciente máxima de estudio, y con las obras propuestas en el sistema fluvial, se puede observar una profundidad similar a la determinada para el escenario actual, sin cambios importantes en los niveles del flujo.

En cuanto a la velocidad del agua y para el escenario analizado, se obtienen valores entre 2,70 m/s y 7,14 m/s, variable que al igual que para la profundidad del agua, muestra un comportamiento similar entre ambos

escenarios, permitiendo inferir que la obra propuesta busca la protección de la orilla afectada, además de minimizar los cambios en el comportamiento de la corriente.

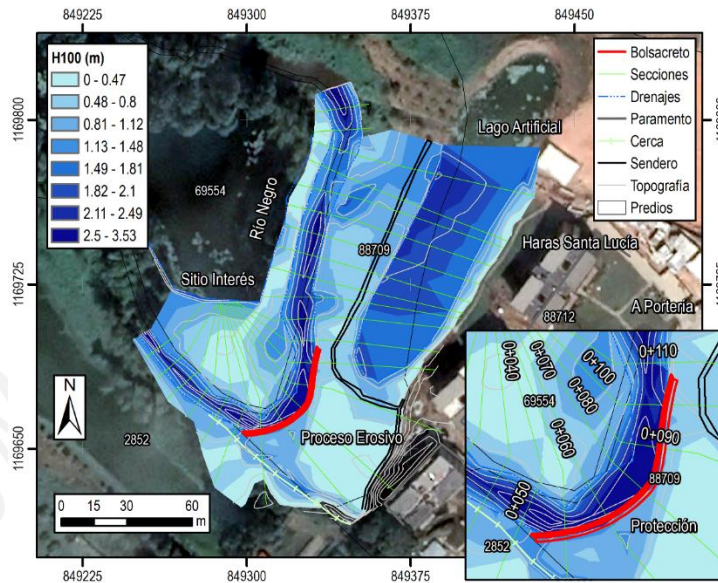


Figura 11. Mancha de inundación condiciones con obra para $Tr = 100$ Años.

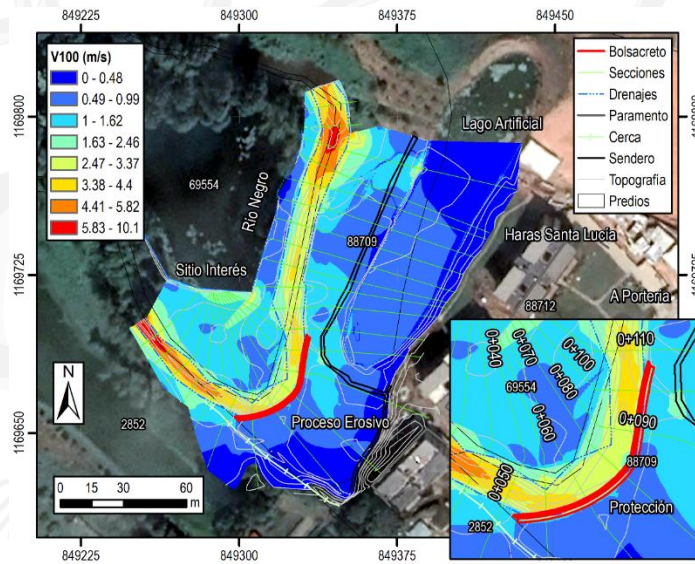


Figura 12. Campo de velocidades en condiciones con obra para $Tr = 100$ Años.

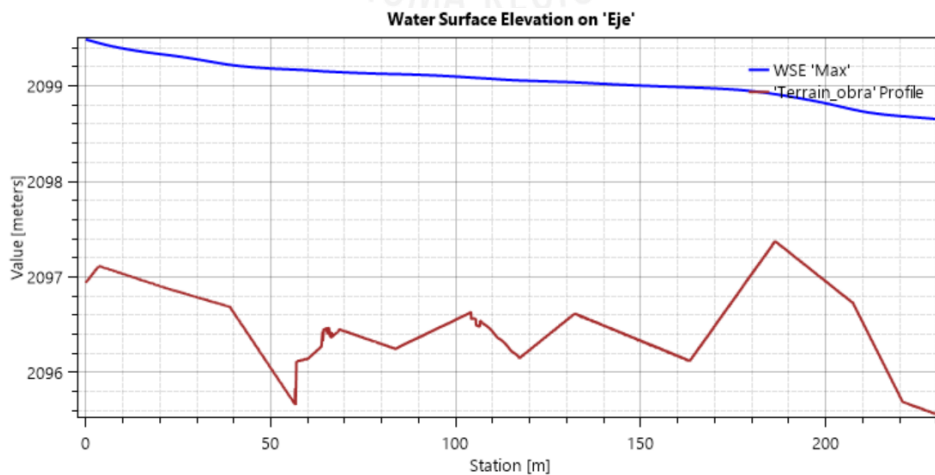


Figura 13. Perfil de flujo en condiciones existentes para $Tr = 100$ Años.

Comparación de resultados

De acuerdo al análisis comparativo entre los escenarios actual y con obras, se puede observar un leve cambio en la profundidad del agua, donde para el escenario con obras se genera la reducción en la profundidad, específicamente para el tramo a intervenir con la estructura de protección marginal y para la primera parte del tramo con obra, esto debido a que en dicha zona se presentará una menor rugosidad y por ende, una aceleración en el flujo que conlleva a la reducción de la lámina de agua. Dicho cambio se presenta en una magnitud de máximo 0,30 m, la cual no genera una variación importante en el comportamiento hidráulico de la corriente

En cuanto a la velocidad del flujo, se presenta unos tramos de aumento de la velocidad y otros de reducción, solo para el tramo donde se ubicará la obra de protección marginal. El cambio de mayor importancia corresponde a una zona con aumento en la velocidad en aproximadamente 0,30 m/s, tramo donde se contará con obras para el control de gradiente y protección marginal, las cuales permiten evitar que se afecten las condiciones normales de la corriente, permitiendo garantizar la estabilidad del tramo estudiado

Comparación de Profundidad

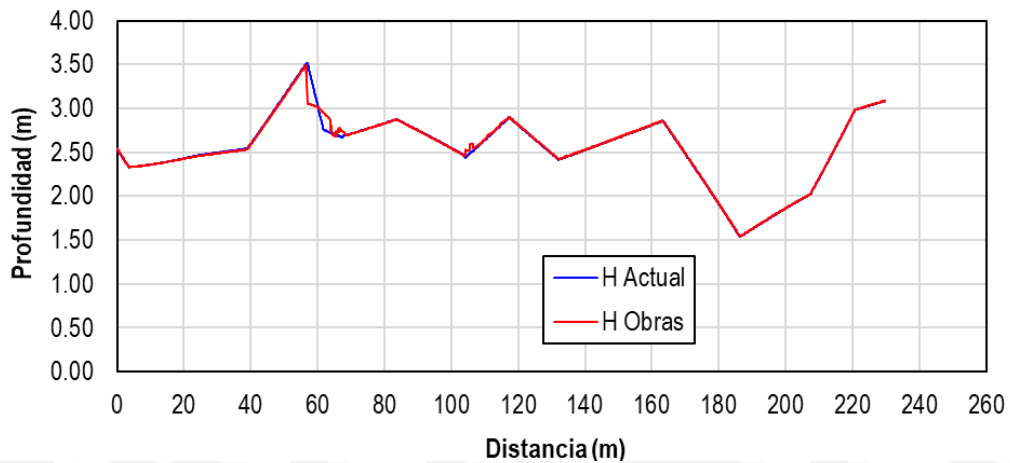


Figura 14. Comparación de profundidades de flujo $Tr = 100$ Años.

Comparación de Velocidad

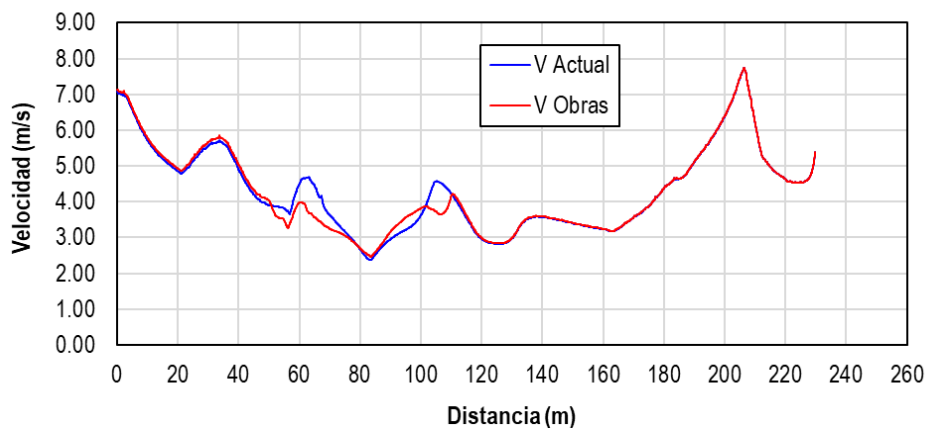


Figura 15. Comparación de Velocidades de flujo $Tr = 100$ Años.

Respecto al análisis de socavación:

Una vez obtenidos los resultados por los diferentes métodos para el cálculo de la profundidad de socavación, para el método de Lischvan y Levediev formulado por Maza Álvarez (1987), se cuenta con agradación para el

resultado de la variable, similar a lo obtenido por Campo y Ordoñez, debido al resultado negativo para la zona donde se encontrarán las obras planteadas.

Por otra parte, para los métodos complementarios se obtienen valores que permite representar el proceso erosivo y de socavación de una forma más acertada con las condiciones evidenciadas en el sitio, con un valor máximo de 3,43 m dado por el método de Lacey y un valor más bajo de 0,86 m dado por el método de Maza y Echavarría. En la tabla resumen, se presentan los valores máximos dados por cada uno de los métodos y para el tramo específico donde se ubicará la obra.

Se realizó el cálculo del promedio entre los resultados obtenidos y descargando los valores negativos arrojados por el método de Lischtvan y Levediev y Campo y Ordoñez, con un valor de 1,77 m. Ahora, se propone como profundidad de socavación, un valor definitivo de 1,80 m, donde la llave propuesta para la protección de las obras, cumple con el criterio calculado y con las evidencias de estos procesos en el tramo analizado.

Resumen valores máximos en el tramo de obras.

Método	ds (m)
Campo y Ordoñez	-1,69
Maza	-1,05
Lacey	3,43
Blench	2,78
Maza & Echavarría	0,86
Lischtvan & Levediev	0,88
Kellerhals	0,91
Promedio	1,77

Respecto al proceso constructivo:

Del informe “ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO DEL RÍO NEGRO EN ZONA COLINDANTE CON EL PROYECTO HARAS SANTA LUCÍA LOCALIZADO EN EL PREDIO CON MATRÍCULA INMOBILIARIA 88712 DE LA VEREDA GUAYABITO EN EL MUNICIPIO DE RIONEGRO”, se extrae:

(...) “Instalación

Para iniciar con la ubicación y llenado de las bolsas se debe establecer una demarcación real o con ayuda topográfica que permita que la geometría, alineamientos y niveles que se quieren o que se muestran en los planos se puedan cumplir. En proyectos en orillas de ríos se recomienda que la colocación se inicie aguas arriba, con lo cual la fuerza del agua tiende a distribuirse generando menores daños en la superficie preparada. Para el caso de lagos o líneas costeras donde el agua llega de manera normal, se recomienda instalar las bolsas por niveles de abajo hacia arriba.

La colocación de bolsas por niveles, se debe hacer en forma trabada para que sea estable, lo que significa que el centro de las bolsas del nuevo nivel debe coincidir con la unión de dos bolsas del nivel inferior y así de manera sucesiva, tal como se muestra en la Figura 16. La superficie sobre la cual se apoyarán las bolsas debe ser estable bajo las cargas que le aportarán las estructuras de protección.

Llenado por Bombeo o Vertimiento

Para verter o bombear el concreto, los elementos cuentan con una válvula ubicada en la capa superior. A través de esta se puede llenar a la presión necesaria para lograr el espesor previsto ó hasta 0,35 m. La bolsa también se puede llenar en posición vertical, dejando la válvula en el nivel más alto, y luego de lograr un buen llenado colocarla en posición horizontal. Cada bolsa debe llenarse en el sitio donde va a quedar ubicada ya que por su peso para movilizarla se requiere equipo de izado, a menos que se llene sobre una barcaza o planchón y desde ahí se deje caer en el agua, controlando que al llegar al fondo quede en la posición requerida.

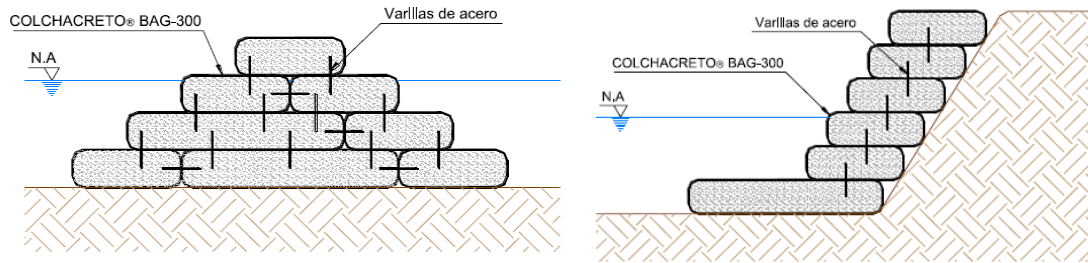


Figura 16. Colocación de Colcha creto BAG por niveles.

Durante el ensamble de los niveles que conforman una estructura, se pueden usar varillas de refuerzo para anclaje entre bolsas llenas, colocándolas en sentido vertical y/o horizontal para darle mayor integridad y estabilidad a toda la estructura. Estas varillas deben introducirse corriendo las fibras de la formaleta sin romperlas, para evitar la propagación de rasgado, más aún cuando el concreto está recién fundido.

Las características del mortero o concreto de relleno utilizado para los Bolsacretos o colchacreto tipo BAG, deberán cumplir con las propiedades mínimas aceptadas para la elaboración de estas mezclas. Esto incluye la calidad de: los áridos, el agua y el cemento. Así como los procedimientos para su elaboración, transporte y colocación, que permitan asegurar su calidad. La resistencia a la compresión simple de estas mezclas, deberá ser recomendada en el diseño según el uso de estos enrocados artificiales, pero bajo ninguna circunstancia podrá ser inferior a los 105 kg/cm² (1500 psi) para evitar el desgaste por abrasión.

Dentro del Anexo 5, se presentan folletos que permiten definir la forma de instalación, materiales y procedimientos para la colocación de la protección en bolsacretos o colchacreto tipo BAG. Las obras planteadas se han realizado desde el aspecto hidrológico e hidráulico y no se contemplan verificaciones geotécnicas ni estructurales.” (...)

Respecto a la visita de campo:

La visita fue realizada el día 7 de marzo de 2023, por el funcionario Andrés Felipe Arcila y Ana María Cardona, en compañía de la persona encargada José Fernando Duarte.

El Río Negro en la zona de estudio presenta un cauce meándrico de baja pendiente, presentándose en el área del proyecto HARAS de Santa Lucía un proceso erosivo que pone en riesgo los predios del proyecto, tal como se observa en las imágenes.



3.5 No se presentan observaciones respecto a Medidas de Prevención y Mitigación Ambiental para las Obras Principales de ocupación de cauce planteadas y Complementarias:

4. CONCLUSIONES

4.1 El caudal máximo para el período de retorno (T_r) de los 100 Años es:

Parámetro	Cuenca 1
Nombre de la Fuente:	Rio Negro
Caudal Promedio T_r 100 años [m^3/s]	125.45
Capacidad estructura hidráulica [m^3/s]:	> 125.45

4.2 El trámite consiste en la solicitud de la Autorización de Ocupación de cauce iniciada mediante AUTO AU-00491 del 15 de febrero del 2023, para una obra de protección marginal.

4.3 Las obras hidráulicas a implementar cumplen con el objeto de proteger la margen izquierda del Río Negro en la zona de estudio y no presenta inconvenientes para transportar el caudal del período de retorno (T_r) de los 100 años, de acuerdo con el estudio presentado.

4.4 Acoger la información presentada mediante el Oficio N° CE-02531 del 10 de febrero del 2023.

4.5 Con la información presentada es factible aprobar la siguiente obra:

Número de la obra (Consecutivo)	Tipo de obra	Coordenadas						
		LONGITUD (W) - X			LATITUD (N) Y			Z
1	Obra de protección tipo Geobags	-75	26	19.99	6	7	43.197	2148.00
		-75	26	18.89	6	7	44.455	2146.50

4.6 Otras conclusiones:

4.6.1 Para la estimación de los caudales máximos se utilizó la metodología por medio de análisis estadísticos, siguiendo los diferentes análisis de frecuencia.

4.6.2 Para la modelación hidráulica de la quebrada se utilizó el programa HEC-RAS, para dos escenarios: sin obras y con obras. De la modelación se concluye que la obra propuesta tiene la capacidad hidráulica de transportar en caudal de diseño sin generar obstrucciones al libre escurrimiento de la corriente.

4.6.3 Para el estudio de socavación en la quebrada se utilizó la metodología de Lischvan-Lebediev. Maza, Campo y Ordoñez, lacey Blench, Maza y Echavarría y Kellerhals considerando las diferentes variables hidráulicas con el fin de obtener la respectiva profundidad de socavación de la fuente hídrica.

4.6.4 Se allegaron las medidas de prevención y mitigación ambiental, sin embargo, no se consideran adecuadas para la obra a implementar.

- 4.6.5** De acuerdo con las medidas de prevención y mitigación, no fueron identificadas adecuadamente las posibles afectaciones que se puedan generar a la fuente hídrica, por tanto, no se encuentran adecuadamente contempladas y con las respectivas medidas para que no se generen alteraciones en ésta.
- 4.6.6** La solicitud de los diferentes permisos de ocupación de cauce, se encuentran contempladas dentro de áreas que no presentan afectaciones o restricciones ambientales.
- 4.6.7** No se presentó la obra temporal para el manejo de aguas durante el proceso constructivo.
- 4.6.8** No se presentó el manejo de aguas de la fuente hídrica para realizar la construcción de la obra de ocupación de cauce, adicionalmente tampoco la modelación hidráulica, con el fin de determinar la modificación de los parámetros hidráulicos y las obras necesarias para prevenir, mitigar y corregir los impactos, mientras se retorna a su alineamiento natural.
- 4.6.9** No se presentó el cronograma de actividades, especificando las obras necesarias para prevenir, mitigar y corregir los impactos y el retorno a su alineamiento natural, aclarando el tiempo en el que estará dispuesta la obra temporal.

(...)"

CONSIDERACIONES JURÍDICAS

Que el artículo 8 de la Constitución Política establece que "Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la nación".

Que el artículo 79 de la Carta Política indica que: "Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La Ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo.

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."

El artículo 80 ibídem, establece que: "El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución..."

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.

El artículo 132 del Decreto 2811 de 1974, establece en lo relativo al uso, conservación y preservación de las aguas: "Sin permiso, no se podrán alterar los cauces, ni el régimen y la calidad de las aguas, ni intervenir en su uso legítimo. Se negará el permiso cuando la obra implique peligro para la colectividad, o para los recursos naturales, la seguridad interior o exterior o la soberanía nacional".

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

Que el artículo 120 ibídem establece que: "...El usuario a quien se haya otorgado una concesión de aguas y el dueño de aguas privadas estarán obligados a presentar, para su estudio y aprobación, los planos de las obras necesarias para captar, controlar, conducir, almacenar, o distribuir el caudal. Las obras no podrán ser utilizadas mientras su uso no se hubiere autorizado..."

Que así mismo Artículo 121, señala que: "...Las obras de captación de aguas públicas o privadas deberán estar provistas de aparatos y demás elementos que permitan conocer y medir la cantidad de agua derivada y consumida, en cualquier momento..."

Que de igual forma en el artículo 122 indica que, "...Los usuarios de aguas deberán mantener en condiciones óptimas las obras construidas, para garantizar su correcto funcionamiento. Por ningún motivo podrán alterar tales obras con elementos que varíen la modalidad de distribución fijada en la concesión..."

Que el Decreto 1076 de 2015, en su artículo 2.2.3.2.12.1, establece que la construcción de obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua requiere autorización, que se otorgará en las condiciones que establezca la autoridad ambiental.

Que, en virtud de lo anterior, hechas las consideraciones de orden jurídico y acogiendo lo establecido en el Informe Técnico N° **IT-04774-2023** del 02 de agosto del 2023, se entra a definir el trámite ambiental relativo a la autorización de ocupación de cauce solicitado por la sociedad **PROMOTORA DE PROYECTOS HARAS SANTA LUCIA S.A.S.**, lo cual quedará estipulado en la parte resolutive de la presente actuación.

Que es función de CORNARE propender por el adecuado uso y aprovechamiento de los recursos naturales de conformidad con los principios medio ambientales de racionalidad, planeación y proporcionalidad, teniendo en cuenta para ello lo establecido por los postulados del desarrollo sostenible y sustentable.

Que es competente El Subdirector de Recursos Naturales de conocer del asunto y en mérito de lo expuesto,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: AUTORIZAR la OCUPACIÓN DE CAUCE a la sociedad PROMOTORA DE PROYECTOS HARAS SANTA LUCIA S.A.S., con NIT 900.553.647-2, Representada Legalmente por el señor **MIGUEL ANGEL BOTERO BAEZ**, identificado con Cédula de Ciudadanía N° 8.026.398, para la construcción de una estructura tipo revestimiento o protección marginal, la cual se localizará inmersa dentro de la orilla afectada de la corriente – Río Negro, en beneficio del predio con FMI: 020-88709, ubicado en la Vereda Guayabito del municipio de Rionegro, Antioquia.

Las características de la estructura son las siguientes:

Obra N°:		1		Tipo de la Obra:		Obra de protección tipo Geobags	
Nombre de la Fuente:						Duración de la Obra:	
						Permanente	
Coordenadas						Altura(m):	
						1.75	
LONGITUD (W) - X			LATITUD (N) Y			Z	
						Ancho(m):	
						1.0	
						Longitud(m):	
						48	
						Pendiente longitudinal (%)	
						0.9%	
						Profundidad de Socavación(m):	
						1.80	
						Capacidad(m3/seg):	
						125.45	
						Cota Lámina de agua de la fuente de Tr= 100 años (m)	
						2099.2	
						Cota superior de la obra (m)	
						2098.24	
Observaciones:				Se propone implementar una protección conformada por 5 líneas de colcha creto BAG o bolsa creto, para obtener una altura total de la obra de 1,75 m. Estas contarán con un escalamiento entre bolsas de 0,25 m, dispuestas de forma tal que el ancho de 1,0 m de la obra, se ubique de forma transversal a la corriente, y el largo de 2,20 m, en el sentido del flujo.			

PARÁGRAFO PRIMERO: Esta autorización se otorga considerando que las obras referida se ajustarán totalmente a la propuesta de diseño teórica (planos y memorias de cálculo) presentada en los estudios que reposan en el expediente de Cornare N° 056150541483.

PARÁGRAFO SEGUNDO: El permiso se otorga de forma permanente para la obra #1.

PARAGRAFO TERCERO: La parte interesada deberá informar a Cornare una vez se inicien los trabajos correspondientes a la presente autorización con el fin de realizar el control y seguimiento respectivo, **lo cual solo podrá llevarse a cabo una vez se de cumplimiento a lo dispuesto en el artículo segundo de la presente actuación.**

ARTÍCULO SEGUNDO: PARA PODER INICIAR LOS TRABAJOS, la parte interesada deberá de allegar a La Corporación la siguiente información:

- Complementar las Medidas de Prevención y Mitigación Ambiental para las Obras Principales de ocupación de cauce planteadas y complementarias allegadas a La Corporación en el presente trámite, identificando adecuadamente las posibles afectaciones que se puedan generar a la fuente hídrica. ya que no fueron entregados.
- Anexar el manejo de las aguas de la fuente hídrica, diseño, descripción, dimensiones, planos de detalle, planos de localización y la modelación hidráulica de las obras temporales para realizar la construcción de las obras definitivas; las cuales deberán ser contempladas en las medidas de prevención y mitigación; con el fin de determinar la modificación de los parámetros hidráulicos.

PARAGRAFO: ESTA INFORMACIÓN DEBE SER ACOGIDA POR LA CORPORACIÓN PREVIO AL INICIO DE LAS ACTIVIDADES.

ARTÍCULO TERCERO: NO ACOGER las Medidas de Prevención y Mitigación Ambiental para las Obras Principales de ocupación de cauce planteadas y complementarias allegadas a La Corporación en el presente trámite, ya que **NO** se ajusta a los lineamientos Corporativos establecidos para su ejecución.

ARTICULO CUARTO: INFORMAR al interesado que debe garantizar a La Corporación que todas las obras principales y complementarias del proyecto que se encuentren ubicadas en el cauce natural o permanente o en su ronda hídrica deben estar incluidas en el trámite de ocupación de cauce y su autorización por parte de La Corporación.

ARTICULO QUINTO: La autorización que se otorga mediante esta providencia, ampara únicamente las obras descritas en el artículo primero de la presente resolución.

ARTÍCULO SEXTO: Cualquier modificación en las condiciones de la autorización de ocupación de cauce, deberá ser informada inmediatamente a La Corporación para su evaluación y aprobación.

ARTICULO SEPTIMO: REMITIR la presente actuación al grupo de recurso hídrico de la subdirección de recursos naturales para el control y seguimiento

ARTICULO OCTAVO: No podrá usar o aprovechar los recursos naturales más allá de las necesidades del proyecto y de lo aprobado por esta entidad.

ARTÍCULO NOVENO: Al detectarse efectos ambientales no previstos, deberá informar de manera inmediata a La Corporación, para que ésta determine y exija la adopción de las medidas correctivas necesarias, sin perjuicio de las que deba adoptar por cuenta propia al momento de tener conocimiento de los hechos.

ARTÍCULO DECIMO: INFORMAR al interesado que mediante Resolución N° 112-7296 del 21 de diciembre de 2017, la Corporación aprobó el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Negro, en la cual se localiza la actividad para la cual se otorga la presente autorización.

ARTÍCULO DECIMO PRIMERO: ADVERTIR al interesado que las normas sobre manejo y aprovechamiento de los recursos naturales renovables previstas en el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Negro priman sobre las disposiciones generales establecidas en otro ordenamiento administrativo, en las reglamentaciones de corrientes o en los permisos, concesiones, licencias ambientales y demás autorizaciones otorgadas antes de entrar en vigencia el respectivo Plan.

ARTÍCULO DECIMO SEGUNDO: INFORMAR al interesado que el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Negro constituye norma de superior jerarquía y determinante ambiental de los planes de

ordenamiento territorial de las Entidades Territoriales que la conforman y tienen jurisdicción dentro de la misma, de conformidad con la Ley 388 de 1997 artículo 10 y el artículo 2.2.3.1.5.6 del decreto 1076 de 2015.

PARAGRAFO: Los POMCAS, la resolución y fecha se pueden encontrar en la página web: <https://www.cornare.gov.co/planes-de-ordenacion-y-manejo-de-cuencas-hidrograficas-pomcas/>

ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO: El incumplimiento de las obligaciones contenidas en la presente resolución dará lugar a la aplicación de las sanciones que determina la ley 1333 de 2009, sin perjuicio de las penales o civiles a que haya lugar.

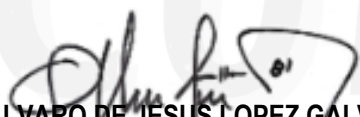
ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO: NOTIFICAR personalmente la presente actuación a la sociedad **PROMOTORA DE PROYECTOS HARAS SANTA LUCIA S.A.S.**, Representada Legalmente por el señor **MIGUEL ANGEL BOTERO BAEZ**.

PARÁGRAFO: De no ser posible la notificación personal, se hará en los términos estipulados en el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO: Indicar que contra la presente actuación procede el recurso de reposición, el cual deberá interponerse personalmente y por escrito ante el mismo funcionario que profirió este acto administrativo, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a su notificación, según lo establecido en el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO: Ordenar la **PUBLICACIÓN** del presente acto administrativo en Boletín Oficial de Cornare a través de su Página Web, conforme lo dispone el artículo 71 de la Ley 99 de 1993.

NOTIFIQUESE, PUBLIQUESE Y CÚMPLASE



ALVARO DE JESUS LOPEZ GALVIS.
SUBDIRECTOR DE RECURSOS NATURALES.

Proyectó: *Judicante Valentina Urrea Castaño / 03/08/2023 / Grupo Recurso Hídrico*
Revisó: *Abogada Ana María Arbeláez Zuluaga*
Expediente: *056150541483.*
Proceso: *tramite ambiental*
Asunto: *ocupación de cauce*