

RESOLUCIÓN No.

POR MEDIO DE LA CUAL NO SE MODIFICA UNA AUTORIZACION DE OCUPACIÓN DE CAUCE

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 comunicado **CE-05957** del 13 de abril de 2021, la sociedad **RIACA S.A.S.**, identificada con Nit 900.573.488-3, a través de su representante legal, el señor **RODOLFO ANDRÉS CHAVES ANGEL** con cédula de ciudadanía 71.789.580 y de su apoderado el señor **MIGUEL ANTONIO MARTÍNEZ ARIAS** con cédula de ciudadanía 15.438.778, solicitó a la Corporación la **MODIFICACIÓN DE OCUPACIÓN DE CAUCE**, autorizada por Resolución N° **112-2137** del 27 de mayo de 2015, modificada a través de la Resolución N° **112-2646** del 01 de junio de 2018, en beneficio de los predios con FMI 020-176303, 020- 186936 y 020-176041, localizados en la vereda Quirama del municipio de El Carmen de Viboral, Antioquia; en el sentido de cambiar la obra No. 07, sobre la Quebrada Chupadero, consistente en la construcción de Box Culvert en lugar del puente sobre muros en tierra armada. (Expediente Ambiental N°05148.05.38120)

Que a través de Auto **AU-01159** del 15 de abril de 2021, se dio inicio al trámite ambiental de modificación de la autorización de ocupación de cauce.

Que en Oficio con **CS-03674** del 4 de mayo de 2021, se requiere a la sociedad **RIACA S.A.S.**, para que presente información adicional, la cual fue entregada a través del comunicado **CE-10066** del 21 de junio de 2021.

Que mediante Oficio **CS-06148-2021** del 16 de julio de 2021, se realizan nuevamente unos requerimientos a los cuales la sociedad **RIACA S.A.S.**, da respuesta mediante el comunicado **CE-13842-2021** del 12 de agosto de 2021.

Que la Corporación a través de su grupo técnico practicó visita técnica y evaluó la información presentada, con el fin de conceptuar sobre la solicitud de modificación de la Autorización de la Ocupación de Cauce, generándose el Informe Técnico N° **IT-05650** del 17 de septiembre de 2021, dentro del cual se desprenden unas observaciones que hacen parte integral del presente acto administrativo, y se concluyó lo siguiente:

"(...)"

3. OBSERVACIONES

3.1 Localización del sitio: El proyecto se localiza en el costado noroccidental del municipio de El Carmen de Viboral, en zona limítrofe con el municipio de Rionegro. El acceso al predio se realiza por el Barrio San Antonio de Pereira, cruzando la quebrada El Salado.

3.2 Información allegada por el interesado:

Se presenta un tomo con 20 folios denominado "ACTUALIZACIÓN DE ESTUDIO HIDRÁULICO DE LA QUEBRADA EL CHUPADERO EN ZONA COLINDANTE CON LA FUTURA PARCELACIÓN SAN ANTONIO CAMPESTRE UBICADA EN EL MUNICIPIO DE EL CARMEN DE VIBORAL, A LAS AFUERAS DE SAN ANTONIO

DE PEREIRA, LÍMITES CON EL MUNICIPIO DE RIONEGRO", el cual contiene: Generalidades; Introducción; localización general; estudio hidráulico; información disponible, topografía, caudal de diseño; diagnóstico - evaluación de condiciones existentes, resultados; análisis situación actual; rediseño de obras; conclusiones y recomendaciones; anexos. Para la hidrología se utiliza el mismo estudio denominado "Estudio Hidrológico e

Hidráulico para la Solicitud de Permiso de Ocupación de Cauce en la Parcelación Vegas de San Antonio" elaborado en 2015 y que fue aprobado dentro del trámite de ocupación de cauce previamente solicitado por el proyecto y que contó con autorización en la Resolución N° 112-2197 del 27 de mayo de 2015.

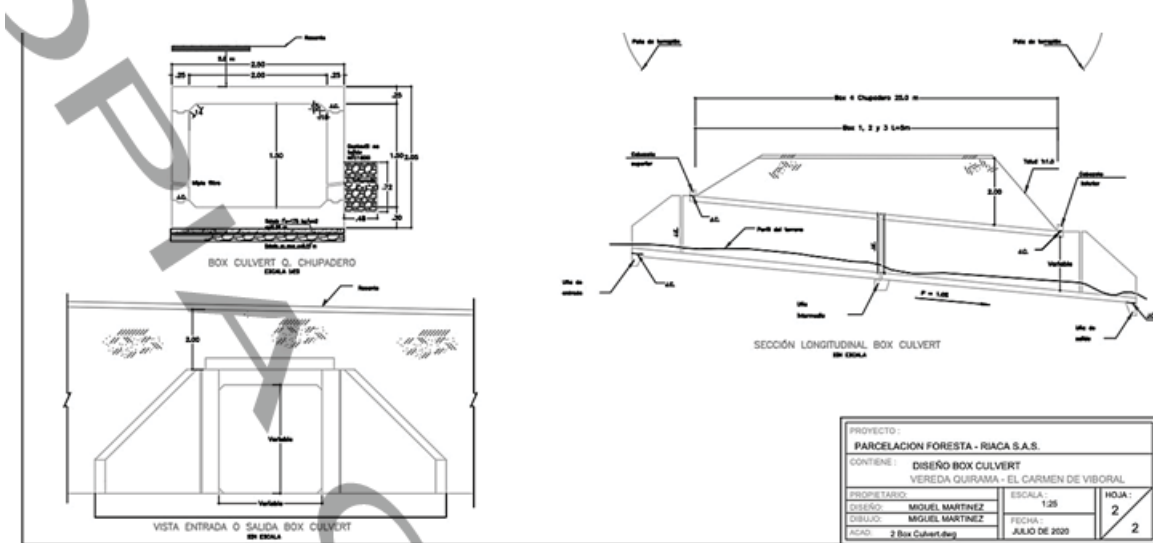
3.3 Parámetros Geomorfológicos

Parámetro Geomorfológicos	Cuenca 1
Nombre de la fuente:	Chupadero
Área de drenaje (A) [km ²]	1,50
Longitud de la Cuenca (Lc) [km]	-
Longitud del cauce principal (L) [km]	2,01
Cota máxima en la cuenca [msnm]	2170
Cota máxima en el canal [msnm]	2129
Cota en la salida [msnm]	2115
Pendiente media la cuenca (Sm) [%]	21,56
Pendiente media del cauce principal (Pm) [%]	0,70
Estación Hidrográfica Referenciada	La Fé [2308021] Vasconia [2308024] El Chuscal [2308028] Rio Abajo [2308034]
Tiempo de Concentración (Tc) [min]	77
Caudal Método 1 (Método SCS) [m ³ /s]	8,94
Caudal Método 2 (Método Snyder) [m ³ /s]	8,62
Caudal Método 3 (Método Racional) [m ³ /s]	9,02
Caudal de Diseño Tr 100 años [m ³ /s]	9,02

La modificación consiste en la implementación de un box culvert en vez de un puente en la fuente El Chupadero, dicha obra se identificó como la obra N° 7 en la Resolución N° 112-2197 del 27 de mayo de 2015

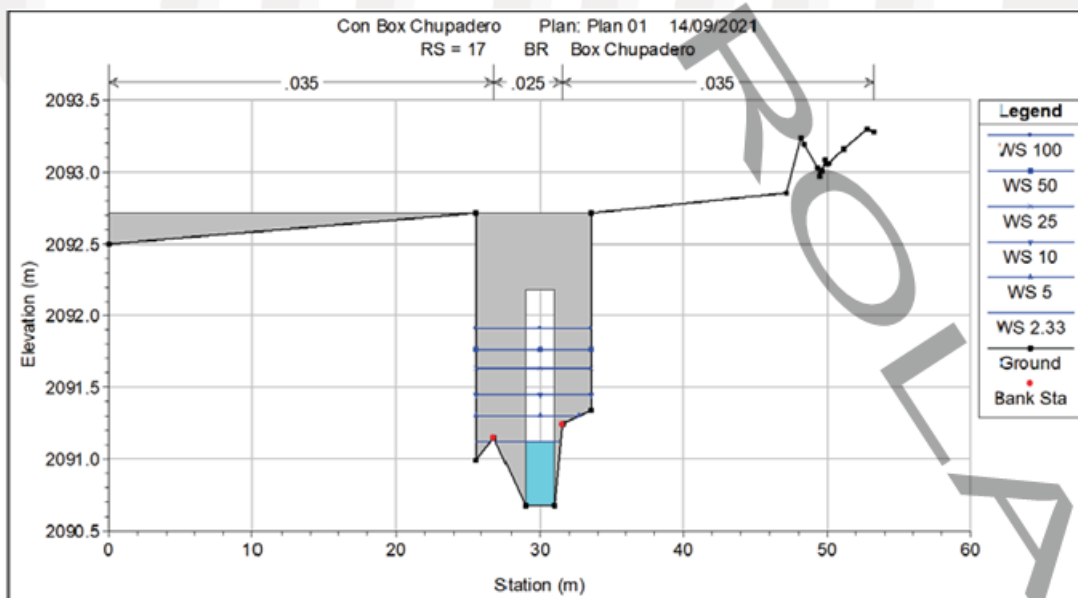
Obra N°:	7	Tipo de la Obra:	Box Coulvert					
Nombre de la Fuente:	Chupadero	Duración de la Obra:	Permanente					
Coordenadas			Altura(m):	2,0				
LONGITUD (W) - X			ANCHO(m):	1,50				
LATITUD (N) Y			LONGITUD(m):	25,0				
Z			Pendiente (%):	0,6				
-75	22	33,4 5	6	7	2,94	2090,7 7	Capacidad(m ³ /seg):	11,0
							Cota Lámina de agua de la fuente de Tr= 100 años (m)	2091,9
							Cota superior de la obra (m)	2092,2
Observaciones:								

En la siguiente figura se observan el esquema del box culvert.



3.4 OTRAS OBSERVACIONES: (Campo de texto)

- La obra a implementar fue presentada bajo el diseño hidráulico. Estas deberán contar con el respectivo estudio geotécnico y estructural a fin de garantizar que sean factibles bajo el punto de vista constructivo.
- Para la modelación hidráulica en el programa HEC-RAS se evaluó el comportamiento de la quebrada Chupadero, sobre la cual se proyecta la obra, tanto en escenario con obra como sin obra.
- En el Oficio con Radicado CS-06148-2021 del 16 de julio de 2021, se le solicito actualizar los planos y las modelaciones hidráulicas a las condiciones actuales, una vez se da claridad a esto se procede a realizar la evaluación hidráulica
- La estructura presenta capacidad hidráulica para transportar el caudal de los 100 años de periodo de retorno como se presenta en la siguiente figura.



Una vez se comprueba la capacidad hidráulica de la estructura se procede a comparar las velocidades aguas arriba, aguas abajo y en la sección donde se localiza la estructura.

SECCIÓN	ESCENARIO SIN OBRA		ESCENARIO CON OBRA	
	Elevación lámina de agua (msnm)	Velocidad (m/s)	Elevación lámina de agua (msnm)	Velocidad (m/s)
30	2091,25	2,53	2091,64	2,91
25	2091,2	2,45	2091,42	3,25
20	2091,12	1,77	¿?	¿?
17 (box)	¿?	¿?	¿?	¿?
15	2091,02	1,63	¿?	¿?
10	2091,2	1,94	2091,18	5,16
5	2090,93	1,71	2091,73	3,59

De lo anterior se infiere que:

- La modelación sin obra y con obra no se evaluó para las mismas secciones, en el escenario con obra las secciones del modelo se toman cada 5 m, sin embargo, una vez llega a la sección 25, la sección siguiente es la 17, que es el lugar donde se encuentra el box culvert y de esta sección salta a la sección 10. Por el contrario, en la modelación sin obra las secciones se continúan tomando cada 5 metros, es decir, de la sección 25, salta a las 20, sigue la 15 y luego la 10. De esta forma no es posible realizar una comparación, en el punto y en las secciones localizadas inmediatamente aguas arriba y debajo de la obra. Las siguientes imágenes extraídas del informe (escenario sin obra) y del modelo directamente (escenario con obra)

ESCENARIO CON OBRA

River Sta	W.S. Elev (m)	Vel Chnl (m/s)
35 0+110	2091.28	2.09
35 0+110	2091.38	2.24
35 0+110	2091.46	2.39
35 0+110	2091.52	2.55
30 0+115	2091.21	1.94
30 0+115	2091.30	2.21
30 0+115	2091.41	2.24
30 0+115	2091.51	2.52
30 0+115	2091.58	2.69
30 0+115	2091.64	2.91
25 0+120	2091.02	2.32
25 0+120	2091.09	2.65
25 0+120	2091.15	2.96
25 0+120	2091.26	3.09
25 0+120	2091.34	3.17
25 0+120	2091.42	3.25
17		
10 0+135	2090.94	2.83
10 0+135	2091.00	3.37
10 0+135	2091.05	3.81
10 0+135	2091.11	4.38
10 0+135	2091.15	4.78
10 0+135	2091.18	5.16
5 0+140	2091.14	2.02
5 0+140	2091.27	2.36
5 0+140	2091.37	2.67
5 0+140	2091.51	3.07
5 0+140	2091.62	3.32
5 0+140	2091.73	3.59

ESCENARIO SIN OBRA

Modelo	Abscisa (m)	V (m/s)	
35	0+110	2091,38	2,03
30	0+115	2091,25	2,53
25	0+120	2091,2	2,45
20	0+125	2091,12	1,77
15	0+130	2091,02	1,63
10	0+135	2091,2	1,94
5	0+140	2090,93	1,71

- En segundo lugar, se encuentra incrementos de velocidades hasta del 166 % en la sección 10, y del 110% en la sección 5. Dicha alteración no es aceptable dado los riesgos que generan estos aumentos

de velocidad aguas abajo, aunado a que aguas abajo se presenta la confluencia con la quebrada El Salado.

- Finalmente, se encontraron incrementos en las láminas de agua, aguas arriba de la obra hasta de 40 cm.
- Respecto a los dos anteriores puntos la "GUÍA TÉCNICA DE CRITERIOS PARA EL ACOTAMIENTO DE LAS RONDAS HÍDRICAS EN COLOMBIA" emitida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en el año 2018, establece en su numeral "6.1.2.1.2. Sistemas lóticos con modificaciones considerables en su morfología", lo siguiente:

"...Considerando que ya la llanura inundable está ocupada, se introducen dos criterios complementarios para definir el área mínima necesaria para lograr la funcionalidad mencionada acudiendo al concepto de "zona de flujo preferente", la cual está constituida por la envolvente de la zona preferente de flujo durante las avenidas o "vía de intenso desagüe (FEMA, 1998) y la "zona de inundación peligrosa" para un evento de 100 años de período de retorno (MARM, 2011)."

"La vía de intenso desagüe es la zona en la que se debe garantizar que, para un evento de 100 años de período de retorno en condiciones alteradas, no haya una sobre elevación en los niveles de la lámina de agua mayor a 30 centímetros ni se incremente en más del 10% la velocidad del flujo en comparación a las condiciones sin alteración..."

Según el anterior texto las alteraciones generadas en el cauce, no cumple con los límites recomendados por la guía.

3.5 El método constructivo indicado por el usuario, señala que tratándose de un box culvert prefabricado, relativamente pequeño, este llegará en módulos totalmente conformado y terminado a la obra. El piso interno del box culvert quedará a la altura actual de la fuente hídrica para evitar represamientos y cambios en las condiciones hidráulicas de la misma. No se realizarán llenos, no se realizarán desviaciones. Se realizará una pequeña excavación con el fin de dar al terreno las dimensiones necesarias para el anclaje del box, para esto proponen trinchos al interior de la fuente con el fin de retener cualquier sedimento que pueda ser arrastrado.

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:	Chupadero
Caudal Promedio T_r 100 años [m ³ /s]	9,02
*Capacidad estructura hidráulica [m ³ /s]:	11,0

4.2 La solicitud consiste en la autorización para un box culvert, en la fuente El Chupadero, de acuerdo al estudio presentado.

4.3 Las obras hidráulicas a implementar, cumplen para transportar el caudal del período de retorno (T_r) de los 100 años, de acuerdo con el estudio presentado.

4.4 Sin embargo, las modelaciones hidráulicas presentadas en los dos escenarios no coinciden en las secciones, por lo que no es posible realizar una comparación exacta.

4.5 Se presentan secciones aguas abajo de la obra con aumentos de velocidades de hasta el 166% y elevaciones de la lámina de agua de hasta 0,40 m aguas arriba de la obra. Estos cambios son drásticos para una fuente y podría generar afectaciones en el cauce

4.6 Dichos valores en los cambios en velocidad y altura de la lámina de agua están por encima de lo recomendado por la "GUÍA TÉCNICA DE CRITERIOS PARA EL ACOTAMIENTO DE LAS RONDAS HÍDRICAS EN COLOMBIA" emitida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en el año 2018

4.7 No acoger la información presentada mediante los Oficios CE-05957 del 13 de abril de 2021; CE-13842-2021 del 12 de agosto de 2021 y CE-15958-2021 del 15 de septiembre de 2021

4.8 Con la información presentada es no es factible aprobar la siguiente obra:

Número de la obra (Consecutivo)	Tipo de obra	Coordenadas						
		LONGITUD (W) - X			LATITUD (N) Y			Z
1	Box Culvert	-75	22	33,45	6	7	2,94	2090,77

(...)"

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 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 de acuerdo al artículo 31 de la Ley 99 de 1993, numeral 12, se establece como funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales, *la evaluación, control y seguimiento ambiental de los usos del agua, suelo, aire y demás recursos naturales renovables, lo cual comprende la expedición de las respectivas licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y salvoconductos.*

Que 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.

dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a su notificación, según lo establecido en el artículo 76 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO 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.:

NOTIFÍQUESE, PUBLIQUESE Y CÚMPLASE



ALVARO DE JESUS LOPEZ GALVIS
SUBDIRECTOR DE RECURSOS NATURALES

Proyectó: Abogada Diana Pino Fecha: 24/9/2021

Revisó: Ana María Arbeláez

Expediente: 051480520981

Proceso: Trámite Ambiental

Asunto: Modificación / ocupación de cauce

