

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

RESOLUCIÓN No. 4.779

20 de diciembre de 2024

POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES

La Directora Territorial Norte de la Corporación Autónoma del Alto Magdalena - CAM, en uso de sus atribuciones legales y estatutarias, en especial las conferidas en la Ley 99 de 1993, la Resolución 4041 de 2017 de la CAM, modificada por la Resolución No. 104 de 2019, la Resolución No. 466 de 2020, la Resolución No. 2747 de 2022 y la Resolución No. 864 de 2024, proferidas por el Director General de la CAM, y teniendo en cuenta los siguientes,

ANTECEDENTES

Mediante escrito con radicado CAM No. 2024-E 12758 del 30 de abril de 2024, la Empresa ALCANOS DE COLOMBIA S.A. E.S.P., identificada con Nit. 891.101.577-4, representada legalmente por el señor Erles Edgardo Espinosa, identificado con cedula de ciudadanía No. 79.563.255 expedida en Bogotá D.C., solicitó liquidación de costos por servicio de evaluación de permisos ambientales; la cual fue atendida mediante oficio de salida con radicado CAM No. 12862 2024-S del 16 de mayo de 2024.

Posteriormente, mediante radicado CAM No. 2024-E 15911 del 30 de mayo de 2024 y registro VITAL No. 4900891101577424002, la Empresa ALCANOS DE COLOMBIA S.A. E.S.P., identificada con Nit. 891.101.577-4, solicitó ante este Despacho Permiso de Ocupación de Playas, Cauces y Lechos, sobre la fuente hídrica denominada Quebrada Las Damas, para la construcción de un paso especial tipo cercha, para un proyecto de gasificación, en las coordenadas X 843042,493 Y 782991,679, zona rural del Municipio de Yaguará, en el Departamento del Huila.

Como soporte a su petición el solicitante suministró la siguiente información:

- Radicado en el aplicativo VITAL.
- Formulario Único Nacional de Solicitud de Ocupación de Cauces, Playas y Lechos debidamente diligenciado y firmado por el solicitante.
- Soporte de pago de la liquidación de los costos de evaluación.
- Certificado de existencia y representación legal.
- Fotocopia de cédula del representante legal.
- Poder debidamente otorgado.
- Fotocopia de cédula apoderado.
- Resolución No. 396 del 2023 por medio de la cual se concede licencia de intervención y ocupación de espacio público expedida por el Municipio de Yaguará.
- Descripción del proyecto a ejecutar y de las obras o actividades que requieren la ocupación del cauce, cálculos y memorias de la obra que ocupará el cauce (hidráulicas, hidrológicos y estructurales), en medio físico y medio magnético.

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

- Planos indicando la ubicación y detalle de las obras a ejecutar, de acuerdo al artículo 2.2.3.2.19.8 del Decreto 1076 de 2015.
- Plano de localización de la fuente hídrica en el área de influencia.
- Certificado expedido por el Departamento Administrativo de Planeación Municipal de Yaguara.
- Contrato de Consultoría No. 100 de 2022, en medio físico y magnético.

Verificada la información allegada por el interesado, se profirió el Auto de Inicio No. 0065 de fecha 24 de junio de 2024; notificado electrónicamente según radicado de salida CAM 2024-S 17296 del 26 de junio de 2024.

En virtud del principio de publicidad, establecido en el numeral 9 del Artículo 3 de la Ley 1437 de 2011, se realiza la publicación del Auto de Inicio de trámite en la página WEB de la Corporación, emitiéndose el respectivo certificado por parte del Outsourcing del área TIC de la Corporación, de fecha 11 de julio del 2024.

Que el día 18 de julio del 2024 se realizó visita de inspección ocular en la Vereda Vilu, jurisdicción del Municipio de Yaguará - Huila, específicamente sobre las coordenadas 843042E 782991N, para evaluar las actividades y aspectos técnico, en torno a la solicitud del Permiso de Ocupación de Playas, Cauces y Lechos, sobre la fuente hídrica denominada Quebrada Las Damas, para la construcción de un paso especial tipo cercha, para un proyecto de gasificación de la Empresa ALCANOS DE COLOMBIA S.A. E.S.P. Durante la práctica de la visita, y durante la elaboración del informe no se presentó ninguna oposición, por lo cual, se procedió a emitir el Concepto Técnico No. 2181 de fecha 18 de julio de 2024.

CONSIDERACIONES

Que a fin de adoptar una decisión de fondo frente a la petición elevada, una vez verificada la información allegada por el interesado y emitido el concepto técnico, se tiene:

COMPETENCIA

Por mandato constitucional del Artículo 8, la protección del medio ambiente compete no solo al Estado sino también a todas las personas, estatuyéndose como obligación: *“Proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación”*. En igual sentido se establece en el numeral 8 del Artículo 95 de la Constitución Política, el deber que le asiste a toda persona de *“Proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano”*.

Por su parte, los Artículos 79 y 80 de la Constitución Política, señalan la obligación del Estado de proteger la diversidad del ambiente, de prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental y el derecho de todas las personas de gozar de un ambiente sano, así mismo velar por su conservación e igualmente consagra el deber correlativo de las personas y del ciudadano de proteger los recursos naturales de país.

Que el Decreto - Ley 2811 de 1974 por el cual se adoptó el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, establece en su Artículo 1° que

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

el ambiente es patrimonio común, y que el Estado y los particulares deben participar en su preservación y manejo, por ser de utilidad pública e interés social.

A su vez, el Artículo 51 ibídem estipula en torno al tema de los permisos que: *"El derecho de usar los recursos naturales renovables puede ser adquirido por ministerio de la ley, permiso, concesión y asociación."*; de igual forma la precitada norma establece en su Artículo 52 que: *"Los particulares pueden solicitar el otorgamiento del uso de cualquier recurso natural renovable de dominio público, salvo las excepciones legales o cuando estuviere reservado para un fin especial u otorgado a otra persona, o si el recurso se hubiere otorgado sin permiso de estudios, o cuando, por decisión fundada en conceptos técnicos, se hubiere declarado que el recurso no puede ser objeto de nuevos aprovechamientos..."*

Que así mismo, el Artículo 55 del ya citado Decreto-Ley dispone que: *"La duración del permiso será fijada de acuerdo con la naturaleza del recurso, de su disponibilidad de la necesidad de restricciones o limitaciones para su conservación y de la cuantía y clase de las inversiones, sin exceder de diez años. Los permisos por lapsos menores de diez años serán prorrogables siempre que no sobrepasen en total, el referido máximo"*

En cuanto al tema de la ocupación de cauce, el Artículo 102 del Decreto - Ley 2811 de 1974, dispone *"Quien pretenda construir obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua, deberá solicitar autorización"*.

Que el Artículo 132 ibídem ha previsto que sin permiso no se podrán alterar los cauces, y adicionalmente que 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.

Posteriormente, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, con el objetivo de compilar y relacionar las normas de carácter reglamentario que rigen en el sector y contar con un instrumento jurídico único para el mismo, expidió el Decreto 1076 de 2015, *"Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible"*. Decreto que en su Parte 2, Título 3, Capítulo 2, Sección 12, desarrolla lo concerniente a la Ocupación de Playas, Cauces y Lechos, con el fin de lograr un desarrollo sostenible.

Que el Artículo 2.2.3.2.12.1 de la precitada norma señala *"Ocupación: La construcción de obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua requiere autorización, que se otorgará en las condiciones que establezca la Autoridad competente."*

A su vez, el Artículo 2.2.3.2.19.2 ibídem indica *"Los beneficiarios de una concesión o permiso para el uso de aguas o el aprovechamiento de cauces, están obligados a presentar a La Corporación, para su estudio aprobación y registro, los planos de las obras necesarias para la captación, control, conducción, almacenamiento o distribución del caudal o el aprovechamiento del cauce."*

Finalmente, el Artículo 4 de la Ley 1715 de 2014, modificado por el Artículo 3 de la Ley 2099 de 2021, dispone: **ARTÍCULO 4. Declaratoria de utilidad pública e interés social.** *La promoción, estímulo e incentivo al desarrollo de las actividades de producción, utilización, almacenamiento, administración, operación y mantenimiento de las fuentes no convencionales de energía principalmente aquellas de carácter renovable, así como el uso eficiente de la energía, se declaran como un asunto de utilidad pública e interés social, público y de conveniencia nacional,*

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

fundamental para asegurar la diversificación del abastecimiento energético pleno y oportuno, la competitividad de la economía colombiana, la protección del ambiente, el uso eficiente de la energía y la preservación y conservación de los recursos naturales renovables. Esta calificación de utilidad pública o interés social tendrá los efectos oportunos para su primacía en todo lo referente a ordenamiento del territorio, urbanismo, planificación ambiental, fomento económico, valoración positiva en los procedimientos administrativos de concurrencia y selección, y de expropiación forzosa.

Ahora bien, tal y como lo establece el artículo 31 de la Ley 99 de 1993, corresponde a las autoridades ambientales regionales, entre otras, ejercer la función de máxima autoridad ambiental en el área de su jurisdicción, de acuerdo con las normas de carácter superior, así como 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; entre otros.

Que la Dirección General de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena, a través de la Resolución 4041 de 2017, modificada por la Resolución No. 104 de 2019, la Resolución No. 466 de 2020, la Resolución No. 2747 de 2022 y la Resolución No. 864 de 2024, delegó en los Directores Territoriales, las funciones inherentes al trámite y otorgamiento o negación de las licencias, permisos, autorizaciones, planes e instrumentos ambientales, imposición de medidas preventivas, y la decisión de procedimiento sancionatorio ambientales.

En este orden y con fundamento en los preceptos normativos descritos en líneas anteriores, es posible concluir que esta Dirección Territorial Norte es competente para conocer de la solicitud del Permiso de Ocupación de Playas, Cauces y Lechos, sobre la fuente hídrica denominada Quebrada Las Damas, para la construcción de un paso especial tipo cercha, para un proyecto de gasificación, en las coordenadas X 843042,493 Y 782991,679, zona rural del Municipio de Yaguará, en el Departamento del Huila.

CONCEPTO TECNICO

Que a fin de adoptar la determinación procedente frente a la petición elevada, se emitió concepto técnico No. 2181 de fecha 18 de julio de 2024 complementado el 16 de diciembre de 2024, en el que se indica:

“ ...

2. ACTIVIDADES REALIZADAS Y ASPECTOS TÉCNICOS EVALUADOS

• OBSERVACIÓN SOBRE EL TERRENO Y UBICACIÓN

El día 18 de julio del 2024, tal como se había programado, se realizó el desplazamiento hasta el punto objeto de ocupación, guiado por el Ingeniero Humberto Falla de Alcanos de Colombia, ubicado en las coordenadas 843042E 782991N de la vereda Vilu en el municipio de Yaguará Huila, con el propósito de evaluar la solicitud de permiso de ocupación de cauce para el proyecto denominado “CONSTRUCCION DE PASO ESPECIAL TIPO CERCHA, DEL PROYECTO DE GASIFICACION, EN LAS COORDENADAS X 843042 Y 782991”.

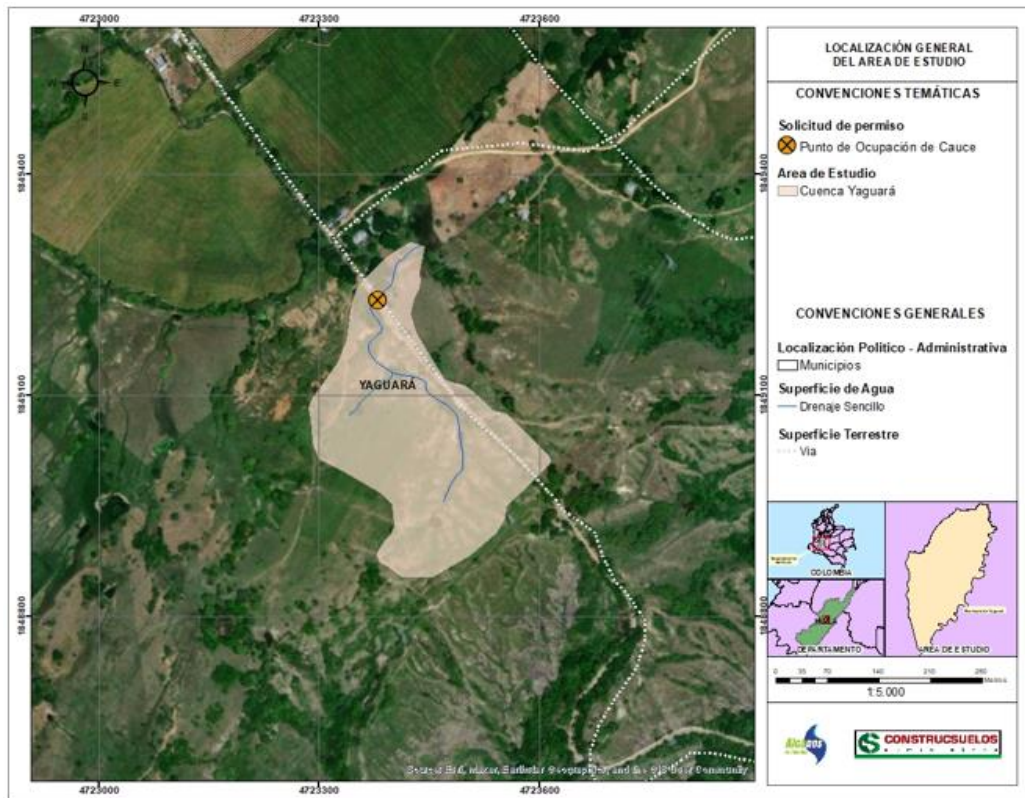
	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

manera, teniendo en cuenta las especificaciones técnicas y estudios realizados a la fuente hídrica allegados por el solicitante del permiso:

3. LOCALIZACION DEL AREA DE ESTUDIO

La zona requerida para tramitar el permiso de ocupación de cauce está definida en la vereda Vilu del municipio de Yaguará – Huila. Como se observa a continuación, el área de estudio a nivel de cuenca está definida dentro de la misma Vereda.

Las obras a establecer consisten en la construcción de pasos especiales Tipo Cercha sobre la quebrada Carabal. Las coordenadas en el sistema Magna Sirgas Origen Nacional utilizadas para localizar el sitio del proyecto, las cuales son 4.723.370,736727 m Este y 1.849.228,080881 m Norte.



4. DESCRIPCION DE LAS OBRAS PROYECTADAS

Las obras especiales se discriminan en: Pasos especiales en estructura metálica cercha con una longitud aproximada de 10 metros lineales y un diámetro entre 1" y 3/4" para el tubo de acero. construido con el objeto de evitar la afectación del afluente de la quebrada Carabal.

Esta estructura contará con la construcción de dos zapatas y dos columnas, sobre las cuales reposará la estructura metálica (cercha) para realizar el paso del tubo de polietileno del gas natural. En particular, el tramo de tubería aérea, tipo autoportante en encamisado de acero que está situada por encima de las manchas de inundación para un período de retorno de 100 años, por lo que no existe un riesgo para la tubería proyectada, la cual no presenta amenaza debido a los procesos erosivos de la quebrada Carabal, este proceso está totalmente relacionado con el puente que conecta los habitantes de la vereda Vilu.

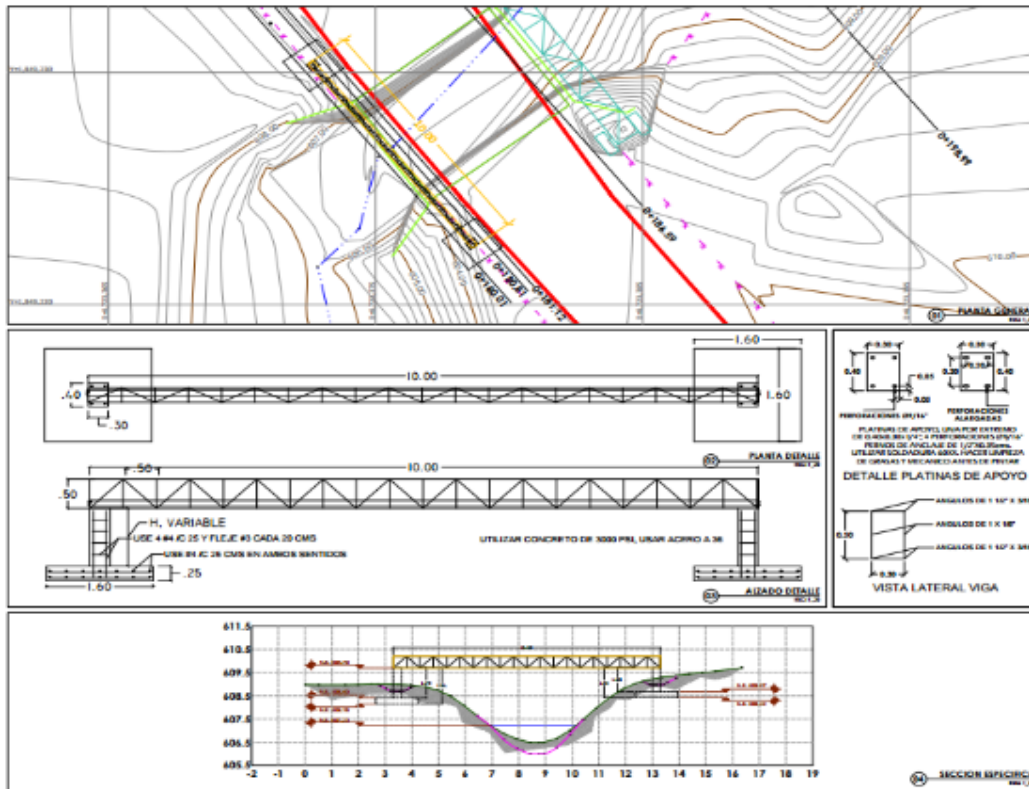


Imagen 9. Plano detallado de la obra proyectada.

4.1. DESCRIPCION DEL PROCESO CONSTRUCTIVO

Cuando en la instalación de redes de transporte y distribución de gas, se presenten casos en los cuales sea necesario el cambio de los procedimientos normales de construcción, establecidos en los numerales 5.2 y 5.3 de la NTC 3728, se entenderá que son obras especiales y en tales casos se debe dar el tratamiento específico que garantice la operación segura de la red.

La construcción de tubería soportada en cerchas se realizó de acuerdo con las Normas y Especificaciones Generales de Construcción establecidos en los numerales 5.2 y 5.3 de la NTC 3728.

Las obras especiales se discriminan en: Pasos especiales en estructura metálica cercha con una longitud aproximada de 10 metros lineales y un diámetro entre 1" y 3/4" para el tubo de acero, construido con el objeto de evitar la afectación del afluente de la quebrada Carabal.

Esta estructura contará con la construcción de dos zapatas y dos columnas, sobre las cuales reposará la estructura metálica (cercha) para realizar el paso del tubo de polietileno del gas natural. Para la construcción de este paso se instalará una (1) zapata a ambos lados de la quebrada. Debido a la topografía del terreno las zapatas iniciaran en las cotas 608,42 m.s.n.m en el extremo derecho y en la 608,15 m.s.n.m extremo izquierdo. Las columnas iniciarían en la cota 608,67 m.s.n.m en el extremo derecho y 608,40 m.s.n.m extremo izquierdo estas ultimas estructuras (columnas) llegaran hasta la cota 609,7 m.s.n.m, con alturas de 1,28 m y 1,54 m respectivamente.

Estas se instalarán paralelo a las vías existentes en la franja de derecho de vía, y sobre las cuales se encuentran estructuras civiles o puentes construidos con anterioridad y que hacen parte de misma, los pasos elevados que se proyectan se construirán por encima de la cota de dichas estructuras, lo que garantizara la seguridad de estos.

En particular, el tramo de tubería aérea, tipo autoportante en encamisado de acero que está situada por encima de las manchas de inundación para un período de retorno de 100 años, por lo que no existe un riesgo para la tubería proyectada, la cual no presenta amenaza debido a los procesos

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

erosivos de la quebrada Carabal, este proceso está totalmente relacionado con el puente que conecta los habitantes del sector San Joaquín.

En consecuencia, con el presente documento se solicita el permiso de ocupación de cauce de La quebrada Carabal. Con la intención de avalar dicha estructura dentro de Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena (CAM).

Las actividades para ejecutar deben realizarse en período de aguas bajas y en el menor tiempo posible. El ensamblaje de los elementos Tipo Cerchas, se podrán armar de manera parcial o total en el sitio de trabajo y/o taller. Al tratarse de una estructura liviana y versátil, la colocación en los puntos de apoyo (Cimentaciones tipo pila) se podrá realizar mediante lanzamiento con cables guías o con cualquier otro tipo de apoyo temporal, el cual dependerá, en cualquier caso, de los equipos disponibles y la idoneidad del constructor designado para tal fin.

Las actividades por realizar son las siguientes:

- Antes del inicio de las obras se debe contar con los permisos ambientales concedidos por la Autoridad Ambiental Competente.
- Actividades preliminares en la zona en donde se realizarán las obras:
 - Socialización del proyecto con la comunidad.
 - Implementación de medidas de manejo ambiental.
 - Realización de actas de vecindad y entorno.
- Transporte de materiales para la ejecución de la obra a una zona cerca de la misma, en donde puedan estar secos y cubiertos
- Construcción de obras sobre el cauce
- Instalación de encamisado en acero en tubería PEAD para tubería autoportante
- Construcción y ensamblaje de cerchas sobre pilas e instalación de tubería PEAD en las mismas.

Las actividades inmersas en esta actividad corresponden a:

- **Localización y replanteo:** ubicación, demarcación del área de construcción, replanteo, trazado de ejes planimétricos, altimétricos, nivelación de terreno.
- **Excavación y relleno:** incluye señalización, excavación, relleno, compactación manual (pisón), mecánica (saltarín – canguro), retiro de escombros.
- **Construcción de Zapatas:** incluye el suministro y la aplicación del concreto de 1.500 PSI en un espesor de 0.03m para el solado, suministro y construcción de formaleas para la zapata con sección de 0.8m x 0.8 m x 0.25 de espesor, con suministro y armado del acero de refuerzo doblado del parrillado en varilla corrugada de ½", separadas cada 0.25m cada una y en ambos sentidos con doble parrillado. Suministro y aplicación del concreto de 3.000 PSI.
- **Construcción de columnas:** incluye el suministro, figurado e instalado del acero de refuerzo A-36, cuatro (4) varillas de ½", suministro, figurado e instalación de flejes en varilla corrugada de 3/8", separadas cada 0.20m cada una, suministro y construcción de formaleas para columnas de sección de 0.20m x 0.20m x 1.0m de altura (puede ser variable), suministrar, preparar y aplicación del concreto de 3.000 PSI.
- Suministro e instalación de tubo de acero Cold rolled de 2" y soldadura requerida para figurar el tubo de camisa, con su respectivo suministro y aplicación de pintura anticorrosiva amarilla y suministro y aplicación de pintura acrílica para acabado de alta resistencia color amarillo con espesor de 6 mils / 152.4 micrones

Las actividades para ejecutar deben realizarse en período de aguas bajas y en el menor tiempo posible. El ensamblaje de los elementos tipo, se podrán armar de manera parcial o total en el sitio de trabajo y/o taller.

4.2. MATERIALES, MAQUINAS Y HERRAMIENTAS

Para la ejecución del proyecto se contó con el siguiente equipo y su respectivo operador:

- Tubería de polietileno
- Concreto y acero de acuerdo con especificaciones
- Accesorios para tubería

- Equipo de topografía.
- Herramienta y equipo menor.
- Mezcladoras de concreto
- Elementos de protección personal (SST)
- Elementos para el plan de manejo ambiental y social

5. RESULTADOS DE LA MODELACIÓN HIDRÁULICA EN CONDICIONES EXISTENTES (CE)

En la Figura 6-10 se muestra el perfil longitudinal obtenido de la modelación del tramo de La quebrada Carabal. De igual manera se observa.

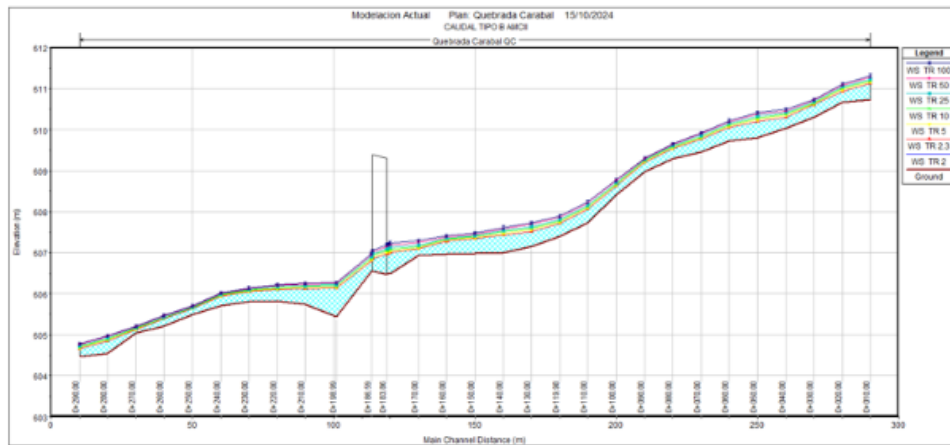


Imagen 10. Figura 6-10, Perfil hidráulico para La quebrada Carabal

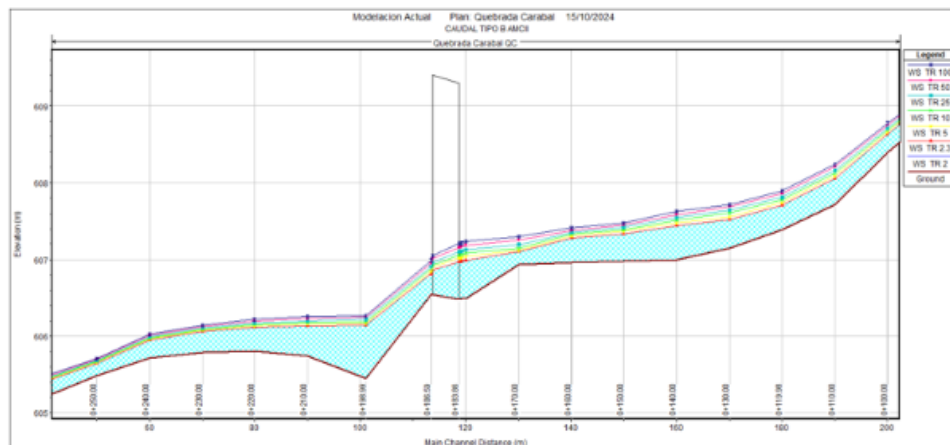


Imagen 11. Figura 6.11, Perfil Hidráulico para La quebrada Carabal, Zoom en la zona donde se ubicará el proyecto

Con el fin de observar resultados de manera más específica, en las figuras a continuación se muestran algunas secciones tomadas de la simulación en HEC – RAS de la quebrada Carabal, con sus respectivos niveles de agua asociados a las crecientes analizadas.

se puede observar que las secciones presentan un cambio constante a lo largo del tramo modelado con cambios tanto en el fondo como en sus laderas, en los cuales se puede apreciar un cambio brusco en los costados de la fuente, producido por la geomorfología tan variante del terreno y la acción del río a lo largo de su trayecto.

Desde la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** hasta la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se muestran algunas secciones de interés sobre La quebrada Carabal, tomadas de la simulación en HEC - RAS, en estas se puede observar que las secciones transversales de la quebrada presentan un cambio constante a lo largo del tramo modelado con

cambios tanto en el fondo cómo en sus laderas, en los cuales se puede apreciar un cambio brusco en los costados de la fuente, producido por la geomorfología tan variante del terreno y la acción de la quebrada a lo largo de su trayecto. Cabe mencionar que la modelación arroja los puentes no son capaces de evacuar el agua que pasa por ellos en la gran mayoría de periodos de retorno.

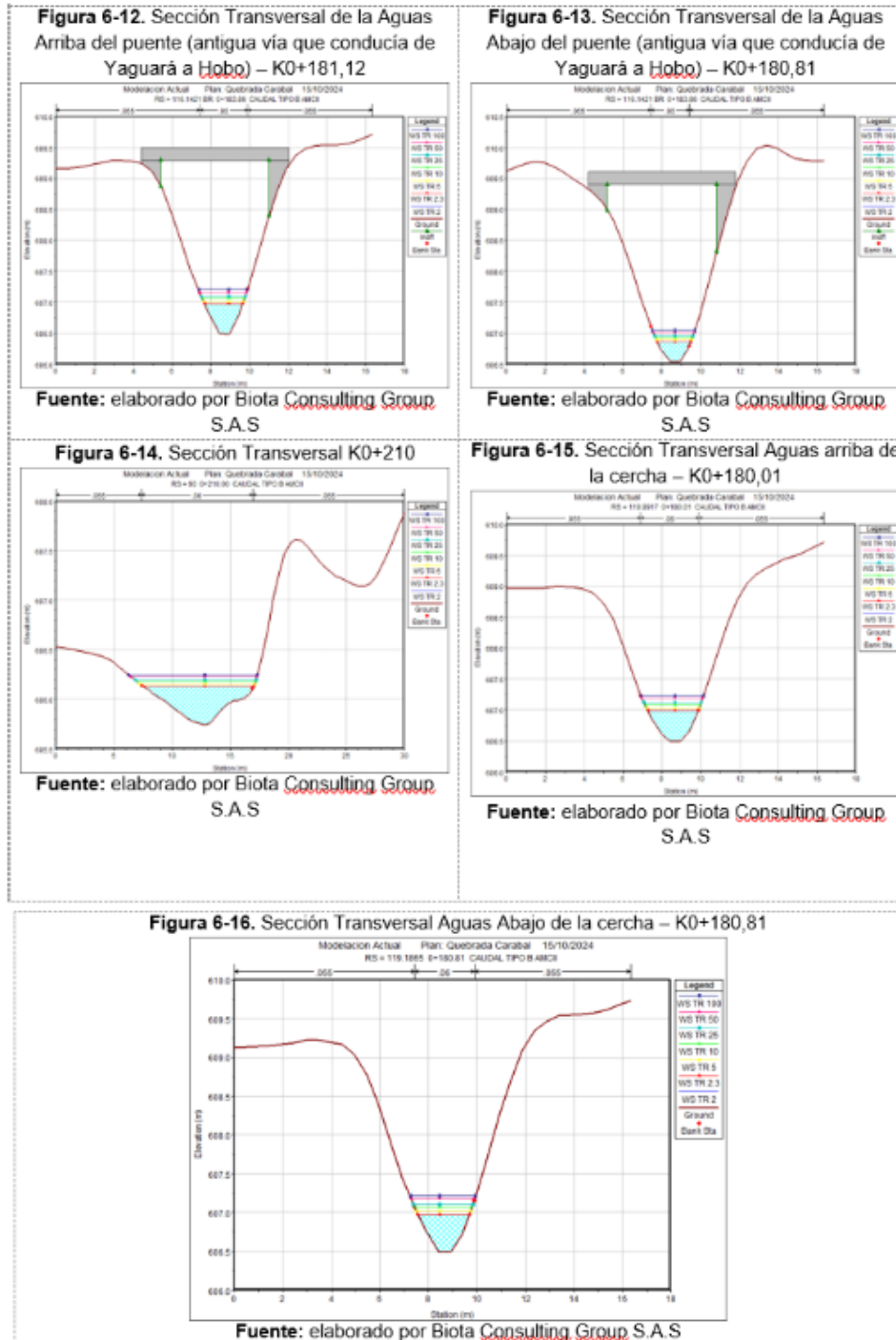


Imagen 12. ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. hasta la ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. donde se muestran algunas secciones de interés sobre La quebrada Carabal

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

En la *Tabla 6-5* se consignan las velocidades y profundidades de flujo estimadas para el escenario de los 100 años para La quebrada Carabal. Los resultados para todos los periodos de retorno se pueden observar en el Anexo 5. Inundación, del presente estudio anexado en la documentación digital del trámite.

Abscisa	Sección Hec - RAS	Velocidad media en la sección (m/s)	Profundidad máxima Y (m)
0+010.00	290.00	0.73	0.6
0+020.00	280.00	1.4	0.45
0+030.00	270.00	1.42	0.43
0+040.00	260.00	1.13	0.47
0+050.00	250.00	0.73	0.61
0+060.00	240.00	1.3	0.51
0+070.00	230.00	1.33	0.46
0+080.00	220.00	1.04	0.37
0+090.00	210.00	1.28	0.34
0+100.00	200.00	1.54	0.38
0+110.00	190.00	1.27	0.52
0+119.98	180.02	1.42	0.5
0+130.00	170.00	1.01	0.57
0+140.00	160.00	0.84	0.62
0+150.00	150.00	1.06	0.5
0+160.00	140.00	0.56	0.45
0+170.00	130.00	0.91	0.37
0+180.01	119.99	0.67	0.74
0+180.81	119.19	0.85	0.72
0+181.12	118.88	0.92	0.72
0+183.86	116.14	Puente	Puente
0+186.59	113.41	1.71	0.45
0+198.99	101.01	0.29	0.83
0+210.00	90.00	0.33	0.51
0+220.00	80.00	0.49	0.41
0+230.00	70.00	0.53	0.36
0+240.00	60.00	0.67	0.31
0+250.00	50.00	1.05	0.22
0+260.00	40.00	0.59	0.27
0+270.00	30.00	1	0.25
0+280.00	20.00	0.61	0.44
0+290.00	10.00	1.39	0.3

Tabla 1. Tabla 6-5, Velocidades y profundidades de flujo Tr 100 años – la quebrada Carabal a la altura de la antigua vía que conducía de Yaguará a Hobo – Condiciones Existentes

Nota: La numeración de las secciones del HEC-RAS corresponde a la asignada por el software donde el cero se encuentra en la última sección aguas abajo, mientras en el abscisados topográfico se inicia con la primera sección aguas arriba.

Los datos consignados en la tabla anterior indican que, para una creciente de 100 años de periodo de retorno, se estima una profundidad máxima de 0,83 metros en el K0+198,99 correspondiente al tramo ubicado aproximadamente a 15 metros en la sección transversal después del puente que pasa la antigua vía que conducía de Yaguará a Hobo. Así mismo, se ve que, para el tránsito de esta creciente, la velocidad máxima que se obtiene a lo largo de todo el tramo modelado es de 1,71

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

m/s en el K0+186,59; el cual es producido por el aumento en la pendiente de las ultimas secciones de la fuente y la modificación de la rugosidad en el área estudiada.

Como se observa en la Tabla 6-5 se logra observar que durante todo el tramo objeto de estudio de la quebrada, no mantiene una velocidad constante durante todo el tramo, sino que esté cambia continuamente, por lo que puede haber una variación en la velocidad en proporción a la profundidad con respecto al promedio del tramo modelado.

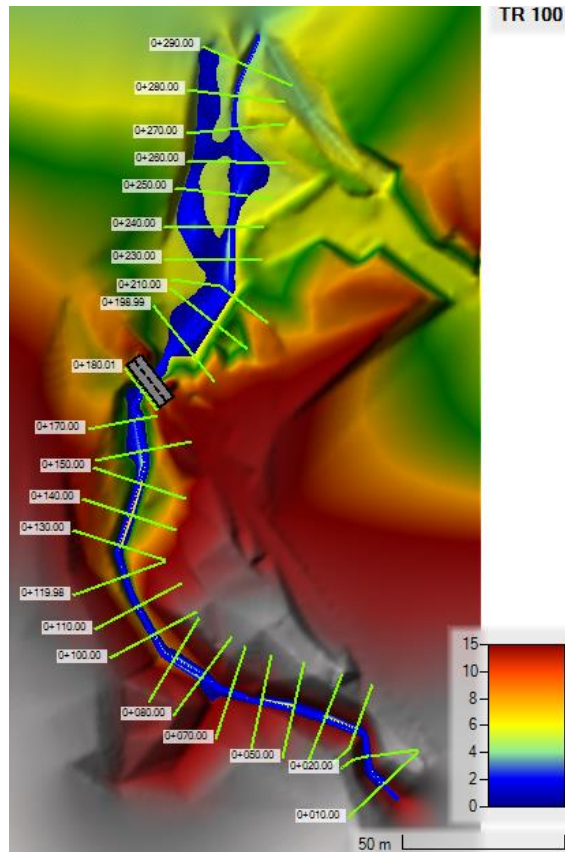


Imagen 13. Figura 6-17, Variación de la Velocidad a lo largo de la quebrada Carabal

5.1. ANALISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN CONDICIONES EXISTENTES.

De la modelación en condiciones existentes (ver anexo 5. Inundación. ARCHIVOS DIGITALES EN CD) se tiene lo siguiente:

- El modelo hidráulico se analizó bajo el régimen mixto, se optó por modelar en este régimen debido a los cambios de pendiente para observar la influencia sobre las estructuras hidráulicas de paso.
- El puente vehicular de la antigua vía que conducía de Yaguará a Hobo, está entre las abscisas K0+181,12 y la K0+186,59; se puede observar que esta estructura tiene la capacidad para contener los caudales modelados hasta el periodo de retorno de 100 años, debido al orden del mismo, la topografía y el suelo del área de estudio que no permiten el adecuado drenaje del agua a lo largo del cauce.
- Con respecto a las secciones se puede observar que las secciones presentan un cambio constante a lo largo del tramo modelado con cambios tanto en el fondo como en sus laderas, en los cuales se puede apreciar un cambio brusco en los costados de la fuente, producido por la geomorfología tan variante del terreno y la acción de la quebrada a lo largo de su trayecto.

- En el desarrollo del modelo de inundación a partir de la topografía obtenida en campo, se pudo observar en el perfil longitudinal de la quebrada que, entre las secciones transversales K0+186.59 y K0+198.99, la quebrada presenta una caída de aproximadamente 50 centímetros. Se realizó verificación de información cruda y lo observado en campo, pudiendo constatar que la hidráulica de la fuente, presenta las condiciones descritas anteriormente.
- Los datos consignados en la *¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.* para una creciente de 100 años de periodo de retorno, se estima una profundidad máxima de 0,83 metros en el K0+198,99 correspondiente al tramo ubicado aproximadamente a 15 metros en la sección transversal después del puente que pasa la antigua vía que conducía de Yaguará a Hobo. Así mismo, se ve que, para el tránsito de esta creciente, la velocidad máxima que se obtiene a lo largo de todo el tramo modelado es de 1,71 m/s en el K0+186,59; el cual es producido por el aumento en la pendiente de las ultimas secciones de la fuente y la modificación de la rugosidad en el área estudiada

6. RESULTADOS DE LA MODELACION HIDRAULICA EN CONDICIONES PROYECTADAS.

En la Figura 6-18 se muestra el perfil longitudinal obtenido de la modelación del tramo de La quebrada Carabal, teniendo en cuenta las condiciones proyectadas, las cuales no generarían un impacto en las condiciones hidráulicas de la fuente, ya que sólo se pretende realizar la construcción de la cercha en la zona aledaña a la ribera del río para evitar problemas con el suministro de gas.

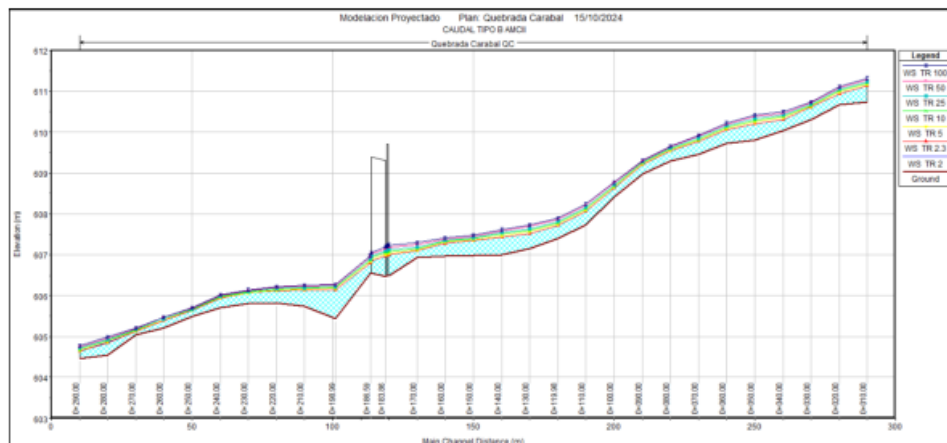


Imagen 14. Figura 6-18, Perfil hidráulico para La quebrada Carabal. Condiciones proyectadas

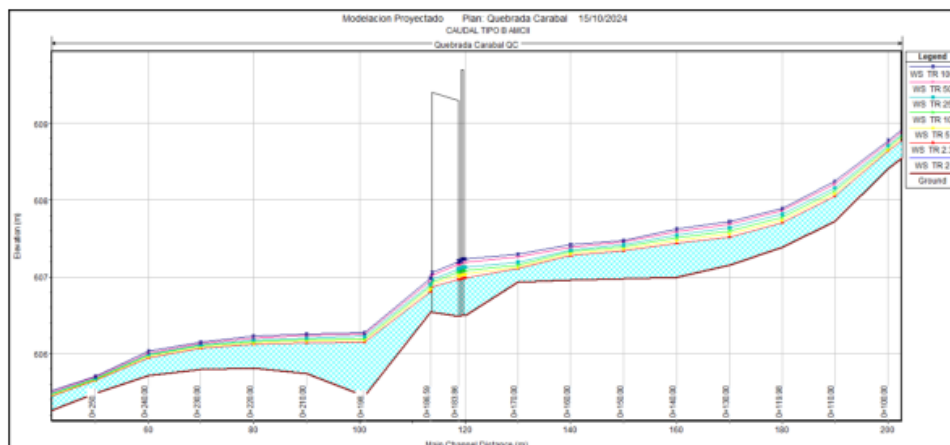
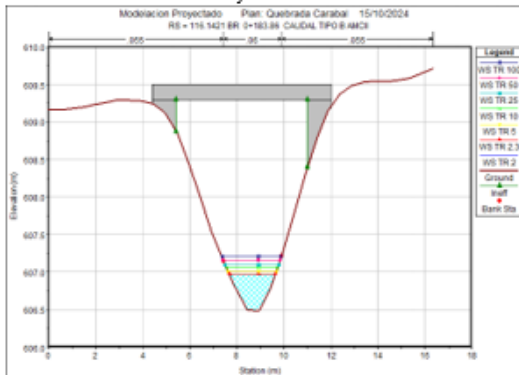


Imagen 15. Figura 6-19, Perfil hidráulico para La quebrada Carabal, Zoom en la zona del proyecto. Condiciones proyectadas

Con el fin de observar resultados de manera más específica, en las figuras a continuación se muestran algunas secciones tomadas de la simulación en HEC – RAS de la quebrada Carabal, con sus respectivos niveles de agua asociados a las crecientes analizadas.

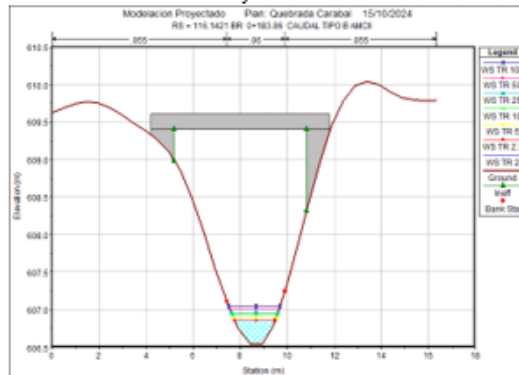
Desde la ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. hasta la ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. se muestran algunas secciones de interés sobre La quebrada Carabal, tomadas de la simulación en HEC - RAS, en estas se puede observar que la red proyectada en estas secciones se encuentra superficiales y de manera aérea sobre la fuente por lo que no están afectadas por las láminas de agua dentro del cauce. Como se puede observar en las imágenes todos los Tr modelados pueden llegar a ser evacuados por la sección transversal donde se realizará el proyecto, debido a que no hay un cambio en la hidráulica para el río.

Figura 6-20. Sección Transversal de la Aguas Arriba del puente (antigua vía que conducía de Yaguará a Hobo) – K0+181,12. Condiciones Proyectadas



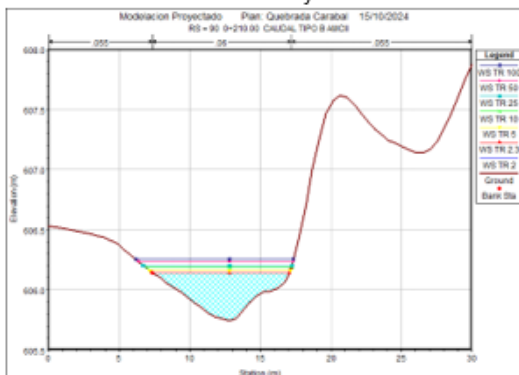
Fuente: elaborado por Biota Consulting Group S.A.S

Figura 6-21. Sección Transversal de la Aguas Abajo del puente (Vía vernal San Andrés – Caserío la Vega) – K0+186,59. Condiciones Proyectadas



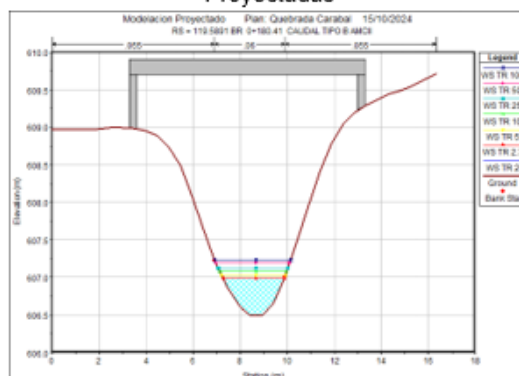
Fuente: elaborado por Biota Consulting Group S.A.S

Figura 6-22. Sección Transversal K0+210. Condiciones Proyectadas



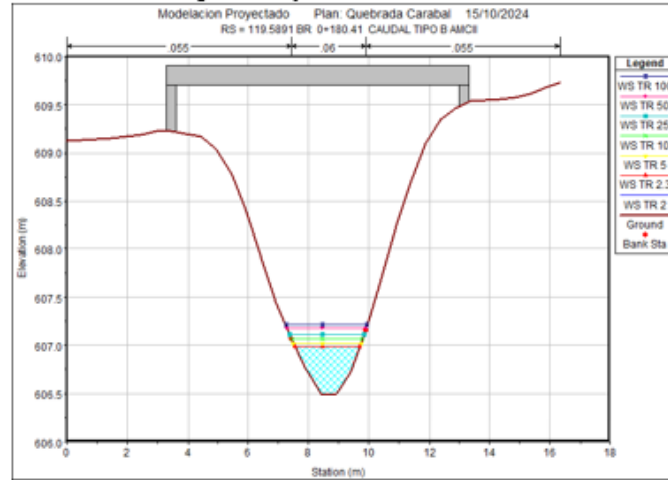
Fuente: elaborado por Biota Consulting Group S.A.S

Figura 6-23. Sección Transversal Aguas Arriba de la cercha – K0+180,01. Condiciones Proyectadas



Fuente: elaborado por Biota Consulting Group S.A.S

Figura 6-24. Sección Transversal Aguas Abajo de la cercha – K0+180,81. Condiciones Proyectadas



Fuente: elaborado por Biota Consulting Group S.A.S

Imagen 16. Figura 6-20 hasta la Figura 6-24 donde se muestran algunas secciones de interés sobre La quebrada Carabal

En la Tabla 6-5 se consignan las velocidades y profundidades de flujo estimadas para el escenario de los 100 años para La quebrada Carabal, en condiciones proyectadas. Los resultados para todos los periodos de retorno se pueden observar en el Anexo 5. Inundación del presente estudio anexo en la documentación digital del trámite.

Abcisa	Sección Hec - RAS	Velocidad media en la sección (m/s)	Profundidad máxima Y (m)
0+010.00	290.00	0.73	0.6
0+020.00	280.00	1.4	0.45
0+030.00	270.00	1.42	0.43
0+040.00	260.00	1.13	0.47
0+050.00	250.00	0.73	0.61
0+060.00	240.00	1.3	0.51
0+070.00	230.00	1.33	0.46
0+080.00	220.00	1.04	0.37
0+090.00	210.00	1.28	0.34
0+100.00	200.00	1.54	0.38
0+110.00	190.00	1.27	0.52
0+119.98	180.02	1.42	0.5
0+130.00	170.00	1.01	0.57
0+140.00	160.00	0.84	0.62
0+150.00	150.00	1.06	0.5
0+160.00	140.00	0.56	0.45
0+170.00	130.00	0.91	0.37
0+180.01	119.99	0.67	0.74
0+180.41	119.59	Proyecto	Proyecto
0+180.81	119.19	0.85	0.72
0+181.12	118.88	0.92	0.72
0+183.86	116.14	Puente	Puente
0+186.59	113.41	1.71	0.45
0+198.99	101.01	0.29	0.83
0+210.00	90.00	0.33	0.51
0+220.00	80.00	0.49	0.41
0+230.00	70.00	0.53	0.36
0+240.00	60.00	0.67	0.31
0+250.00	50.00	1.05	0.22
0+260.00	40.00	0.59	0.27
0+270.00	30.00	1	0.25

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

Abscisa	Sección Hec - RAS	Velocidad media en la sección (m/s)	Profundidad máxima Y (m)
0+280.00	20.00	0.61	0.44
0+290.00	10.00	1.39	0.3

Tabla 2. Tabla 6-6, Velocidades y profundidades de flujo Tr 100 años – quebrada Carabal a la altura de la antigua vía que conducía de Yaguará a Hobo – Condiciones Proyectadas

Nota: La numeración de las secciones del HEC-RAS corresponde a la asignada por el software donde el cero se encuentra en la última sección aguas abajo, mientras en el abscisados topográfico se inicia con la primera sección aguas arriba.

Los datos consignados en la tabla anterior indican que, para una creciente de 100 años de periodo de retorno, se estima una profundidad máxima de 0,83 metros en el K0+198,99 correspondiente al tramo ubicado aproximadamente a 15 metros en la sección transversal después del puente que pasa la antigua vía que conducía de Yaguará a Hobo. Así mismo, se ve que, para el tránsito de esta creciente, la velocidad máxima que se obtiene a lo largo de todo el tramo modelado es de 1,71 m/s en el K0+186,59; el cual es producido por el aumento en la pendiente de las ultimas secciones de la fuente y la modificación de la rugosidad en el área estudiada.

Como se observa en la Tabla 6-6, se logra observar que durante todo el tramo objeto de estudio de la quebrada, no mantiene una velocidad promedio durante todo el tramo, sino que esté cambia continuamente, por lo que puede haber una variación en la velocidad en proporción a la profundidad con respecto al promedio del tramo modelado.

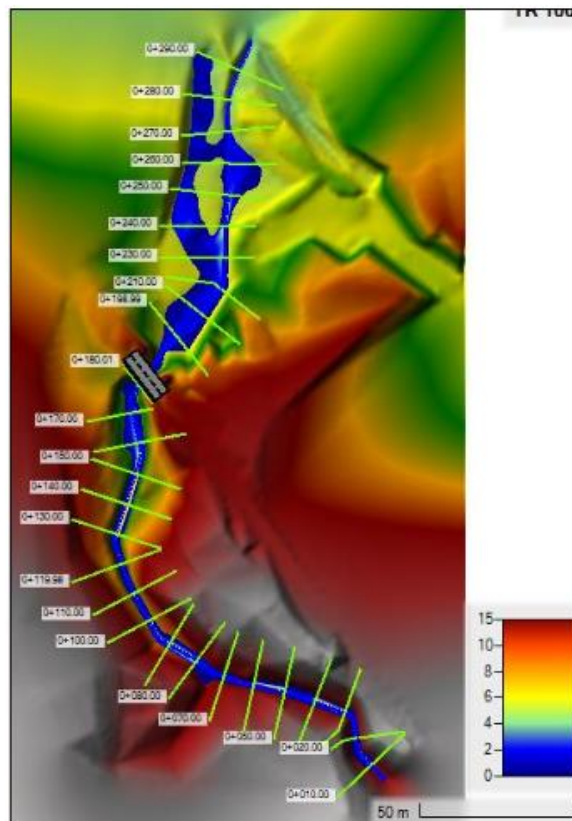


Imagen 17. Figura 6-25, Variación de la Velocidad a lo largo de la quebrada Carabal

6.1. ANALISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN CONDICIONES PROYECTADAS
De la modelación en condiciones proyectadas (ver anexo 5. Inundación, ARCHIVOS DIGITALES EN CD, se tiene lo siguiente:

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

- La modelación del proyecto en condiciones existentes, cómo en las proyectadas permanece de una manera similar, debido a que la intervención sobre la fuente no tiene una magnitud, ni intensidad lo suficientemente significativa cómo para cambiar las condiciones hidráulicas de la quebrada, por lo que condiciones cómo la velocidad o profundidad máxima con la construcción del paso Tipo Cercha no varía, siendo profundidad máxima de 0,83 metros en el K0+198,99 y la velocidad máxima de 1,71 m/s en el K0+186,59.
- Finalmente cabe resaltar que la estructura existente en la fuente, cómo es el caso del puente vehicular entre las abscisas las abscisas K0+181,12 y K0+186,59; no presenta modificaciones en su modelación de condiciones existentes, por lo que continúa presentando el problema de erosión por parte del río, debido a su hidráulica (pendientes, cambios en las profundidades y tributarios que ingresan a la fuente de estudio).
- La cercha se construirá entre las abscisas K0+180,01 y K0+180,81, los cuales presentan una velocidad entre los 0,67 m/s y 0,85 m/s y una profundidad entre los 0,74 m y 0,72 m respectivamente.

7. COCLUSIONES Y RECOMENADACIONES

Una vez realizado el estudio hidrológico e hidráulico, se tienen las siguientes conclusiones de importancia.

7.1. ESTUDIO HIDROLOGICO

Definidos los diferentes factores que caracterizan la hidrología de la Quebrada Carabal, se analizaron los métodos para la estimación de los caudales máximos con el fin de seleccionar los caudales que mejor se ajusten a la cuenca. Finalmente, para esta fracción de la Cuenca Carabal, se selecciona como caudal estimado para todos los períodos de retorno el valor obtenido definido como “Rango superior” (Ver **Tabla 0-1**, **Imagen 19**. **Tabla 0-2** y **Imagen 20**. **Figura 0-1**)

Metodología	TR_2	TR_2,33	TR_5	TR_10	TR_25	TR_50	TR_100
SCS	0.40	0.40	0.50	0.60	0.70	0.90	1.00
Snyder	0.30	0.30	0.40	0.40	0.60	0.70	0.80
Clark	0.30	0.30	0.40	0.50	0.70	0.80	1.00
Promedio	0.33	0.33	0.43	0.50	0.67	0.80	0.93
Desv.	0.06	0.06	0.06	0.10	0.06	0.10	0.12
Rango inferior	0.28	0.28	0.38	0.40	0.61	0.70	0.82
Rango superior	0.39	0.39	0.49	0.60	0.72	0.90	1.05

Imagen 18. Tabla 0-1. Parámetros de las hidrógrafas unitarias – Cuenca Carabal

Cuenca	Método	Caudales máximos (m ³ /s)						
		2	2,3	5	10	25	50	100
Cuenca Carabal	Rango superior	0.39	0.39	0.49	0.60	0.72	0.90	1.05

Imagen 19. Tabla 0-2. Caudal de diseño seleccionado para la Cuenca Carabal

En la siguiente figura (**Imagen 20**. **Figura 0-1**), se muestran las curvas para cada metodología, el estimativo del caudal promedio y los límites superior e inferior calculados con la desviación estándar para cada periodo de retorno de la cuenca estudiada

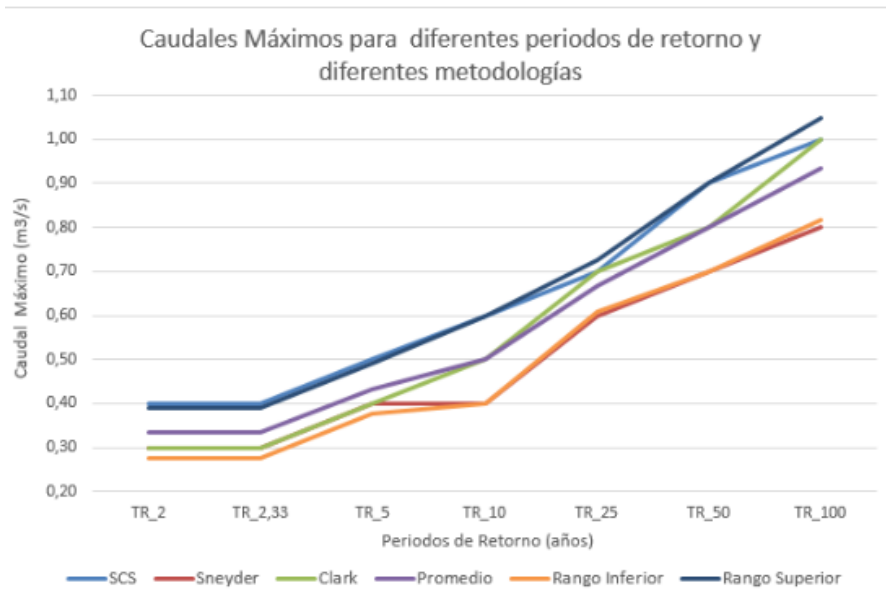


Imagen 20. Figura 0-1 Variación de caudales máx. vs. Tr condición AMCII (B) –La quebrada Carabal

Para la quebrada Carabal se selecciona como caudal estimado para todos los períodos de retorno el valor obtenido de la tabla anterior definido como Rango superior, debido a que presenta una mirada más conservadora a la hora de modelar las llanuras de inundación y diseño de la obra.

7.2. ESTUDIO HIDRAULICO

Se evaluó el tramo de la quebrada en la zona de interés con el fin de determinar la influencia que pudieran tener los eventos de creciente. A continuación, se enuncian los resultados más relevantes: De la modelación en condiciones existentes se tiene lo siguiente:

- El modelo hidráulico se analizó bajo el régimen mixto, se optó por modelar en este régimen debido a los cambios de pendiente para observar la influencia sobre las estructuras hidráulicas de paso.
- El puente vehicular de la antigua vía que conducía de Yaguará a Hobo, está entre las abscisas K0+181,12 y la K0+186,59; se puede observar que esta estructura tiene la capacidad para contener los caudales modelados hasta el periodo de retorno de 100 años, debido al orden del mismo, la topografía y el suelo del área de estudio que no permiten el adecuado drenaje del agua a lo largo del cauce.
- Con respecto a las secciones se puede observar que las secciones presentan un cambio constante a lo largo del tramo modelado con cambios tanto en el fondo como en sus laderas, en los cuales se puede apreciar un cambio brusco en los costados de la fuente, producido por la geomorfología tan variante del terreno y la acción de la quebrada a lo largo de su trayecto.
- En el desarrollo del modelo de inundación a partir de la topografía obtenida en campo, se pudo observar en el perfil longitudinal de la quebrada que, entre las secciones transversales K0+186.59 y K0+198.99, la quebrada presenta una caída de aproximadamente 50 centímetros. Se realizó verificación de información cruda y lo observado en campo, pudiendo constatar que la hidráulica de la fuente, presenta las condiciones descritas anteriormente.
- Los datos consignados en la *¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.* para una creciente de 100 años de periodo de retorno, se estima una profundidad máxima de 0,83 metros en el K0+198,99 correspondiente al tramo ubicado aproximadamente a 15 metros en la sección transversal después del puente que pasa la antigua vía que conducía de Yaguará a Hobo. Así mismo, se ve que, para el tránsito de esta creciente, la velocidad

máxima que se obtiene a lo largo de todo el tramo modelado es de 1,71 m/s en el K0+186,59; el cual es producido por el aumento en la pendiente de las ultimas secciones de la fuente y la modificación de la rugosidad en el área estudiada.

- La modelación del proyecto en condiciones existentes, cómo en las proyectadas permanece de una manera similar, debido a que la intervención sobre la fuente no tiene una magnitud, ni intensidad lo suficientemente significativa cómo para cambiar las condiciones hidráulicas de la quebrada, por lo que condiciones cómo la velocidad o profundidad máxima con la construcción del paso Tipo Cercha no varía, siendo profundidad máxima de 0,83 metros en el K0+198,99 y la velocidad máxima de 1,71 m/s en el K0+186,59.
- Finalmente cabe resaltar que la estructura existente en la fuente, cómo es el caso del puente vehicular entre las abscisas las abscisas K0+181,12 y K0+186,59; no presenta modificaciones en su modelación de condiciones existentes, por lo que continúa presentando el problema de erosión por parte del río, debido a su hidráulica (pendientes, cambios en las profundidades y tributarios que ingresan a la fuente de estudio)..
- La cercha se construirá entre las abscisas K0+180,01 y K0+180,81, los cuales presentan una velocidad entre los 0,67 m/s y 0,85 m/s y una profundidad entre los 0,74 m y 0,72 m respectivamente.

7.3. ESTUDIO DE SOCAVACION

- Los resultados de la socavación en el lecho de la quebrada Carabal, puntualmente en sección transversal (K0+180,41) (zona de propuesta y estado actual de la obra hidráulica Tipo Cercha, se presentará una socavación de hasta los 0,49 m; establecidas en las abscisas 8.42, 8.75, 8.91 llegando hasta la cota 606,00 m.s.n.m, teniendo en cuenta un periodo de retorno de 100 años. ver (Tabla 0-3 y Imagen 21. Figura 0-2).

Abscisa	Cota	h	Hs	Hs-h	Socavación	Velocidad erosiva
0	608.98	0.00	0.00	0.00	608.98	0.00
0.5	608.97	0.00	0.00	0.00	608.97	0.00
1.49	608.97	0.00	0.00	0.00	608.97	0.00
1.98	608.98	0.00	0.00	0.00	608.98	0.00
2.48	609	0.00	0.00	0.00	609.00	0.00
2.97	609	0.00	0.00	0.00	609.00	0.00
3.47	608.99	0.00	0.00	0.00	608.99	0.00
3.96	608.96	0.00	0.00	0.00	608.96	0.00
4.46	608.89	0.00	0.00	0.00	608.89	0.00
4.95	608.75	0.00	0.00	0.00	608.75	0.00
5.45	608.49	0.00	0.00	0.00	608.49	0.00
5.94	608.09	0.00	0.00	0.00	608.09	0.00
6.44	607.64	0.00	0.00	0.00	607.64	0.00
6.93	607.22	0.01	0.00	0.01	607.21	0.26
7.43	606.88	0.35	0.10	0.25	606.63	0.94
7.92	606.64	0.59	0.19	0.40	606.24	1.15
8.13	606.57	0.66	0.22	0.44	606.13	1.20
8.42	606.49	0.74	0.26	0.49	606.00	1.26
8.75	606.49	0.74	0.26	0.49	606.00	1.26
8.91	606.49	0.74	0.26	0.49	606.00	1.26
9.41	606.66	0.57	0.19	0.39	606.27	1.13
9.9	607	0.23	0.06	0.17	606.83	0.80
10.4	607.47	0.00	0.00	0.00	607.47	0.00
10.89	607.97	0.00	0.00	0.00	607.97	0.00
11.39	608.42	0.00	0.00	0.00	608.42	0.00
11.88	608.79	0.00	0.00	0.00	608.79	0.00
12.38	609.04	0.00	0.00	0.00	609.04	0.00
12.87	609.2	0.00	0.00	0.00	609.20	0.00

Abscisa	Cota	h	Hs	Hs-h	Socavación	Velocidad erosiva
13.37	609.3	0.00	0.00	0.00	609.30	0.00
13.86	609.37	0.00	0.00	0.00	609.37	0.00
14.36	609.44	0.00	0.00	0.00	609.44	0.00
14.85	609.49	0.00	0.00	0.00	609.49	0.00
15.35	609.56	0.00	0.00	0.00	609.56	0.00
15.84	609.63	0.00	0.00	0.00	609.63	0.00
16.34	609.71	0.00	0.00	0.00	609.71	0.00

Tabla 3. Tabla 0-3. Socavación general en condiciones proyección de la cercha para quebrada Carabal (K0+180,41)

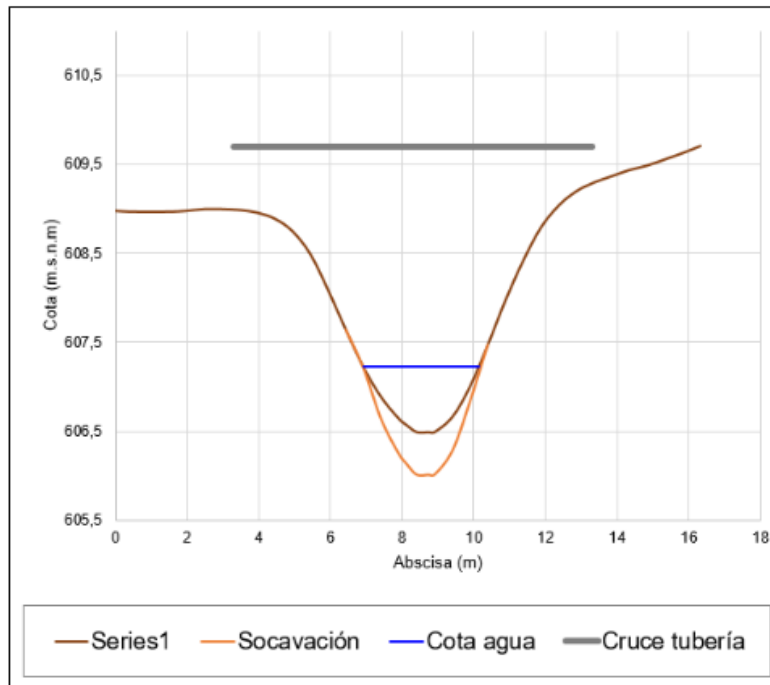


Imagen 21. Figura 0-2. Socavación general en condiciones existentes para la quebrada (K0+180,41)

- Debido a la influencia de las columnas se proyecta que el terreno presentará una socavación local de aproximadamente 0,29 metros para cada una, siendo la cota más baja 608,70 m.s.n.m para el lado izquierdo y 608,967 m.s.n.m para el lado derecho. Esta socavación se obtuvo a partir de un número de Froude igual a 0,3; obtenido mediante el software Hec Ras.
- Cómo se puede observar la creciente no afecta las pilas de la estructura tipo tubería, y con base a las diferentes ecuaciones de Froude y la SCU, la socavación local no posee una afectación a la lámina de la creciente a 100 años, ya que esta no llega a tocar dicha inundación, la cual es producida por la implantación de las mismas. Sin embargo se recomienda hacer una protección de las mismas para evitar la erosión por medio de estructuras como enrocados o alguna estructura que no modifique o afecte la dinámica natural del cauce del afluente.

Se debe tener en cuenta que el cálculo de socavación mostrado está asociado al material granular y se realizó análisis con ecuaciones teóricas y los resultados pueden tener una mayor variación espaciotemporal asociada a la complejidad del fenómeno.

8. LICENCIA DE INTERVENCION Y OCUPACION DE ESPACIO PUBLICO

Mediante radicado CAM No. 2024-E 15911 del 30 de mayo del 2024, se anexa la Resolución No. 396 del 27 de septiembre de 2023, por medio de la cual se concede licencia de intervención y

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

ocupación de espacio público, emitida por la secretaria de planeación e infraestructura del municipio de Yaguará.

9. CONCEPTO TÉCNICO

Teniendo en cuenta la solicitud con todos los documentos técnicos allegados, y de conformidad a la visita de evaluación realizada en campo, se tiene que las obras objeto de la presente solicitud no generarían impactos ambientales adversos, por lo cual se considera técnica y ambientalmente viable otorgar el Permiso de Ocupación de Cauce Permanente sobre la Quebrada Carabal que discurre por el municipio de Yaguará en la vereda Vilu; para la ejecución del proyecto denominado “CONSTRUCCION DE PASO ESPECIAL TIPO CERCHA, DEL PROYECTO DE GASIFICACION, UBICADO EN LAS COORDENADAS X 843042 Y 782991, ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE YAGUARA, EN EL DEPARTAMENTO DEL HUILA”

Punto No.	FUENTE HIDRICA	Vereda	Municipio	COORDENADAS	
				ESTE	NORTE
1	Quebrada Carabal	Vilu	Yaguará	843042	782991

TABLA No. 19. Coordenadas planas tomadas en campo sobre el punto de intervención.

Dichas obras de ocupación deben construirse acorde y de conformidad a las especificaciones técnicas, estudios y anexos técnicos suministrados por el solicitante a través del expediente POC-00079-24, realizados y presentados por ALCANOS DE COLOMBIA S.A E.S. P, identificada con NIT 891.101.577-4, representada legalmente por el señor ERLES EDGARDO ESPINOSA, identificada con cedula de ciudadanía No. 79.563.255 expedida en Bogotá.

Por su parte la Corporación dentro del trámite de ocupación de cauce no evalúa la parte estructural, presupuestal, económica, de estabilidad, proceso constructivo, o de calidad de los materiales utilizados, entre otros, del proyecto en mención. Así como también cualquier responsabilidad relacionada con la implantación, ejecución y estabilidad de las obras será responsabilidad exclusiva del solicitante del presente permiso de ocupación, es decir ALCANOS DE COLOMBIA S.A E.S. P, identificada con NIT 891.101.577-4, representada legalmente por el señor ERLES EDGARDO ESPINOSA, identificada con cedula de ciudadanía No. 79.563.255 expedida en Bogotá.

Del mismo modo para la ejecución del proyecto en mención con el fin de garantizar la seguridad en el perímetro se recomienda la implementación de avisos provisionales de información y precaución, así como también de cerramientos temporales, lo anterior con el fin de minimizar el riesgo de accidentes.

- El plazo de ejecución de obras de la presente autorización de permiso de ocupación de cauce es por el término de doce (12) meses contados a partir de la notificación de la resolución por medio de la cual se otorga el permiso.
- Finalizada la ejecución de obras y obteniendo una ocupación permanente sobre la fuente hídrica, la CAM realizará seguimiento doce (12) meses después, por su parte evaluará los impactos ambientales que generen las obras con ocasión al presente permiso de ocupación, más no evaluará la estabilidad de las mismas, la cual es responsabilidad del peticionario o beneficiario del permiso.
- El permiso de ocupación de cauce no implica el establecimiento de servidumbre en interés privado sobre los predios donde se ubiquen las obras, la constitución de servidumbre que sea necesaria la gestionará el beneficiario ante la autoridad competente.
- El beneficiario está obligado a prevenir, controlar, mitigar y compensar los impactos ambientales negativos adversos que puedan surgir por el proyecto.
- Los materiales pétreos para la construcción deberán provenir de fuentes autorizadas y que cuenten con los respectivos permisos de la autoridad ambiental.
- Los escombros que resulten de la construcción se les deben dar una adecuada disposición en un sitio técnicamente adecuado, no pueden ser arrojados a fuentes hídricas o drenajes.
- El material resultante de los trabajos de excavaciones y dragados no podrá ser comercializado, se recomienda disponerlo en un sitio técnicamente adecuado.

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

- *El incumplimiento de las obligaciones señaladas en la presente Resolución dará lugar a imposición de las sanciones señaladas en el Artículo 40 de la Ley 1333 de 2019 o la norma que le adiciones, modifique o sustituya, previo proceso sancionatorio ambiental adelantado por la entidad ambiental.*
 - *Así mismo, el presente permiso no autoriza el aprovechamiento forestal, por tanto, si se requiere intervenir alguna especie forestal del lugar, deberá realizar el respectivo trámite de Permiso de Aprovechamiento Forestal.*
 - *Como medida de compensación ambiental, durante el plazo de la ejecución del proyecto (12 meses), el beneficiario de permiso deberá entregar en las instalaciones de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena CAM, un total de 600 plántulas nativas (especies forestales arbóreas como- Maíz Tostado, Cují, Rozo Cruz, Ocobo, Carbonero, Carbón, Guayacán u otros aptos para la zona), con altura mínima de 50 centímetros, las cuales deben tener buenas condiciones fitosanitarias. Las medidas de las bolsas deben contar con medidas de 20 cms de largo por 10 cms de diámetro, calibre 2 como mínimo.*
- ...

ANALISIS DEL CASO PARTICULAR

Bajo el radicado CAM No. 2024-E 15911 del 30 de mayo de 2024 y registro VITAL No. 4900891101577424002, la Empresa ALCANOS DE COLOMBIA S.A. E.S.P., identificada con Nit. 891.101.577-4, solicitó ante este Despacho Permiso de Ocupación de Playas, Cauces y Lechos, sobre la fuente hídrica denominada Quebrada Las Damas, para la construcción de un paso especial tipo cercha, para un proyecto de gasificación, en las coordenadas X 843042,493 Y 782991,679, zona rural del Municipio de Yaguará, en el Departamento del Huila. Solicitud que se presentó, bajo los parametros previstos en el Decreto 1076 de 2015, “Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible”, en especial su Artículo 2.2.3.2.12.1 que señala “Ocupación: La construcción de obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua requiere autorización, que se otorgará en las condiciones que establezca la Autoridad competente.”

Revisada la documentación allegada y realizada la visita de inspección ocular el pasado 18 de julio del 2024, y conforme lo dispuesto en el Artículo 2.2.3.2.12.1. del Decreto 1076 de 2015, “Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible”, se emitió el Concepto Técnico No. 2181 de fecha 18 de julio de 2024, en donde se consideró viable desde el punto de vista técnico, otorgar el Permiso de Ocupación de Cauce permanente sobre la Quebrada Carabal, que discurre por la Vereda Vilú, jurisdicción del Municipio de Yaguará – Huila; para la ejecución del proyecto denominado “CONSTRUCCION DE PASO ESPECIAL TIPO CERCHA, DEL PROYECTO DE GASIFICACION, UBICADO EN LAS COORDENADAS X 843042 Y 782991, ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE YAGUARA, EN EL DEPARTAMENTO DEL HUILA”, a nombre de la Empresa ALCANOS DE COLOMBIA S.A. E.S.P., identificada con Nit. 891.101.577-4.

Es preciso indicar que la Corporación dentro del trámite de ocupación de cauce no evalúa el componente estructural, presupuestal, estabilidad, proceso constructivo, materiales utilizados entre otros, para la “CONSTRUCCION DE PASO ESPECIAL TIPO CERCHA, DEL PROYECTO DE GASIFICACION, UBICADO EN LAS COORDENADAS X 843042 Y 782991, ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE YAGUARA, EN EL DEPARTAMENTO DEL HUILA”; en consecuencia, esta responsabilidad recae en el titular del presente permiso.

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

Se advertirá igualmente que, los criterios técnicos relacionados con el diseño y el funcionamiento de la obra serán de responsabilidad exclusiva de los diseñadores, constructores, operadores e interventores, y no será responsabilidad de esta Autoridad Ambiental; así mismo cualquier responsabilidad que se derive respecto a la implantación, ejecución y estabilidad de las obras objeto del presente permiso de ocupación, estarán en cabeza exclusiva del titular del permiso.

El plazo para la ejecución de las obras del permiso de ocupación de cauce, se concederá por el término de doce (12) meses, contados a partir de la ejecutoria del presente Acto Administrativo.

Que de conformidad con el Artículo 31 de la Ley 99 de 1993, la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena es competente para otorgar el presente permiso de ocupación de cauce solicitado, y que una vez revisada la documentación y lo conceptuado por el profesional encargado, es viable autorizarlo en las condiciones descritas anteriormente, advirtiendo que el presente permiso conlleva al cumplimiento de unas obligaciones a cargo del beneficiario, las cuales se especifican en la parte resolutive del presente Acto Administrativo, cuyo incumplimiento acarrea el inicio de proceso sancionatorio ambiental, al tenor de la Ley 1333 de 2009.

En consecuencia, esta Dirección Territorial Norte en virtud de las facultades otorgadas por la Dirección General según la Resolución No. 4041 de 2017, modificada por la Resolución No. 104 de 2019, la Resolución No. 466 de 2020, la Resolución No. 2747 de 2022 y la Resolución No. 864 de 2024; de conformidad con el procedimiento establecido en el Decreto 1076 de 2015, específicamente en el artículo 2.2.3.2.12.1, y acogiendo el Concepto Técnico No. 2181 de fecha 18 de julio de 2024 emitido por el funcionario comisionado,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO. OTORGAR PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE PERMANENTE a la Empresa **ALCANOS DE COLOMBIA S.A. E.S.P.**, identificada con Nit. **891.101.577-4**, representada legalmente por el señor Erles Edgardo Espinosa, identificado con cedula de ciudadanía No. 79.563.255 expedida en Bogotá D.C. o por quien haga sus veces, para la ejecución del proyecto denominado *“CONSTRUCCION DE PASO ESPECIAL TIPO CERCHA, DEL PROYECTO DE GASIFICACION, UBICADO EN LAS COORDENADAS X 843042 Y 782991, ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE YAGUARA, EN EL DEPARTAMENTO DEL HUILA”*.

Punto No.	FUENTE HIDRICA	Vereda	Municipio	COORDENADAS	
				ESTE	NORTE
1	Quebrada Carabal	Vilu	Yaguará	843042	782991

PARAGRAFO. - El presente permiso se otorga con fundamento en las consideraciones y obligaciones enunciadas en el presente Acto Administrativo y en el Concepto Técnico No. 2181 de fecha 18 de julio de 2024 complementado el 16 de diciembre de 2024, el cual hace parte integral de la presente Resolución.

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

ARTICULO SEGUNDO. Las obras de ocupación de cauce deben construirse acorde y de conformidad a las especificaciones técnicas, estudios y anexos suministrados por el solicitante, que obran en el Expediente **POC-00079-24**.

PARÁGRAFO. - La Corporación advierte que, dentro del trámite de ocupación de cauce, no se evalúa la parte estructural, presupuestal, económica, de estabilidad, proceso constructivo, o de calidad de los materiales utilizados, entre otros, del proyecto objeto del presente permiso.

Igualmente se advierte que, los criterios técnicos relacionados con el diseño y el funcionamiento de la obra serán de responsabilidad exclusiva de los diseñadores, constructores, operadores e interventores, y no será responsabilidad de esta Autoridad Ambiental; así mismo, cualquier responsabilidad que se derive respecto a la implantación, ejecución y estabilidad de las obras objeto del presente permiso de ocupación, estarán en cabeza exclusiva del titular del permiso.

ARTICULO TERCERO. OTORGAR UN PLAZO DE DOCE (12) MESES para la construcción de las obras descritas en el Artículo Primero del presente permiso; término que será contado a partir de la ejecutoria del presente Acto Administrativo.

ARTÍCULO CUARTO. El material que resulte de la construcción de las obras descritas en el Artículo Primero del presente permiso, no podrá ser extraído del lugar para fines comerciales. De igual manera los materiales pétreos para la construcción, deberán provenir de fuentes autorizadas, es decir, que cuenten con los respectivos permisos otorgados por la Autoridad Ambiental competente.

PARAGRAFO. - De igual manera se deberá disponer adecuadamente los escombros, sobrantes de construcción y similares, en sitios técnicamente adecuados, y no podrán ser arrojados a fuentes hídricas o drenajes.

ARTICULO QUINTO. Con el fin de garantizar la seguridad en el perímetro, se recomienda la implementación de avisos provisionales de información y precaución, así como también de cerramientos temporales, lo anterior con el fin de minimizar el riesgo de accidentes.

ARTICULO SEXTO. COMO MEDIDA DE COMPENSACIÓN AMBIENTAL, el beneficiario deberá durante el plazo de la ejecución del proyecto (12 meses), entregar en las instalaciones de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena CAM, un total de 600 plántulas nativas (especies forestales arbóreas como Maíz Tostado, Cují, Roza Cruz, Ocobo, Carbonero, Carbón, Guayacán u otros aptos para la zona), con alturas entre 30 y 50 centímetros, las cuales deben tener buenas condiciones fitosanitarias. Las bolsas

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

deberán contar con medidas de 20 cms de largo por 10 cms de diámetro, calibre 2 como mínimo.

ARTICULO SEPTIMO. Cuando por cualquier causa se hayan modificado los términos, condiciones y circunstancias tenidas en cuenta para otorgar el permiso, la CAM modificará unilateralmente de manera total o parcial los términos y condiciones del permiso, decisión que se notificará al beneficiario del presente permiso mediante Acto Administrativo.

ARTICULO OCTAVO. El permiso de ocupación de cauce no implica el establecimiento de servidumbre en interés privado sobre los predios donde se ubiquen las obras, la constitución de servidumbre que sea necesaria la gestionará el beneficio ante la Autoridad competente.

ARTÍCULO NOVENO. El beneficiario del presente permiso está obligado a prevenir, controlar, mitigar y compensar los impactos ambientales negativos adversos que puedan surgir durante la vigencia del permiso.

ARTÍCULO DECIMO. Advertir a la Empresa **ALCANOS DE COLOMBIA S.A. E.S.P.**, identificada con Nit. **891.101.577-4**, que el presente permiso ampara únicamente la ejecución de la obra descrita en el Artículo Primero de la presente Resolución, en caso de requerir el uso o aprovechamiento de otros recursos naturales, deberá adelantarse el trámite respectivo ante esta Autoridad Ambiental.

ARTICULO DECIMO PRIMERO. La Dirección Territorial Norte realizará visita de seguimiento a los doce (12) meses de ejecutoriado el presente Acto Administrativo, evaluando los impactos ambientales que generen las obras, más no evaluará la estabilidad de las mismas, la cual es responsabilidad del peticionario o beneficiario del permiso de ocupación.

ARTICULO DECIMO SEGUNDO. El incumplimiento de las obligaciones señaladas en la presente Resolución dará lugar a la imposición de las sanciones señaladas en el Artículo 40 de la Ley 1333 de 2009 o la norma que la adicione, modifique o sustituya, previo proceso sancionatorio ambiental adelantado por la Entidad Ambiental.

ARTICULO DECIMO TERCERO. Notificar la presente Resolución a la Empresa **ALCANOS DE COLOMBIA S.A. E.S.P.**, identificada con Nit. **891.101.577-4**, representada legalmente por el señor Erles Edgardo Espinosa, identificado con cedula de ciudadanía No. 79.563.255 expedida en Bogotá D.C., o quien haga sus veces; indicándole que contra ésta Resolución procede el recurso de reposición dentro de los diez (10) días siguientes a su notificación.

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

ARTICULO DECIMO CUARTO. La presente Resolución rige a partir de su ejecutoria y requiere de la publicación en la página web Ambiental de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena CAM.

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

CAROLINA TRUJILLO CASANOVA
Directora Territorial Norte CAM

Exp. POC-00079-24

Proyectó: Javier Mauricio Fajardo – Contratista de apoyo jurídico DTN