

| | | |
|---|--|-------------------|
|  | RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO | Código: F-CAM-110 |
| | | Versión: 8 |
| | | Fecha: 14 Jun 16 |

RESOLUCIÓN No. 479
23 de febrero de 2022

POR CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACION DE CAUCES PLAYAS Y LECHOS

El Dirección Territorial Sur 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 y la Resolución 4041 de 2.017, modificada mediante Resolución 104 de 2019 y por la Resolución 466 de 2020 y de conformidad con el procedimiento establecido en la ley 1333 del 21 de julio de 2009 y,

CONSIDERANDO

Que mediante escrito bajo el radicado CAM No. 20213400294632 del 22 de noviembre de 2021, la persona jurídica **CONCESIONARIA RUTA AL SUR SAS**, identificada con NIT **901482899-1**, representada legalmente por el señor **JUAN CARLOS MARÍA CASTAÑEDA**, identificado con cédula de ciudadanía 9.531.771 expedida en Sogamoso Boyacá, solicitó ante este despacho **PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCES, PLAYAS Y LECHOS**, para el proyecto **SITIO CRÍTICO 07 PR 25+200**, en jurisdicción del municipio de Timaná.

Que como soporte a su petición, el solicitante suministró la siguiente información:

- Formulario Único Nacional de solicitud de Permiso de Ocupación de Cauces, Playas y Lechos.
- Certificado de existencia y representación legal.
- Fotocopia de la cédula del representante legal.
- Planos y memorias de cálculo de la obra a ejecutar.
- Número de radicado en la plataforma VITAL.

Que por medio de radicado 202134003000992 del 29 de noviembre de 2021, la persona jurídica **CONCESIONARIA RUTA AL SUR SAS**, anexa documentación asociada al punto crítico objeto de la presente solicitud.

Que mediante Auto No. 00078 del 01 de diciembre de 2021, se dio inicio al trámite de permiso de ocupación de cauces, playas y lechos para el proyecto **SITIO CRÍTICO 07 PR 25+200** sobre la vía Pitalito – Timaná, en jurisdicción del municipio de Timaná.

Que por medio de radicado 20223400003062 del 06 de enero de 2022, la persona jurídica **CONCESIONARIA RUTA AL SUR SAS**, radica el soporte de pago por un valor de \$2.446.472 pesos m/cte, que corresponde al concepto de evaluación y seguimiento del permiso.

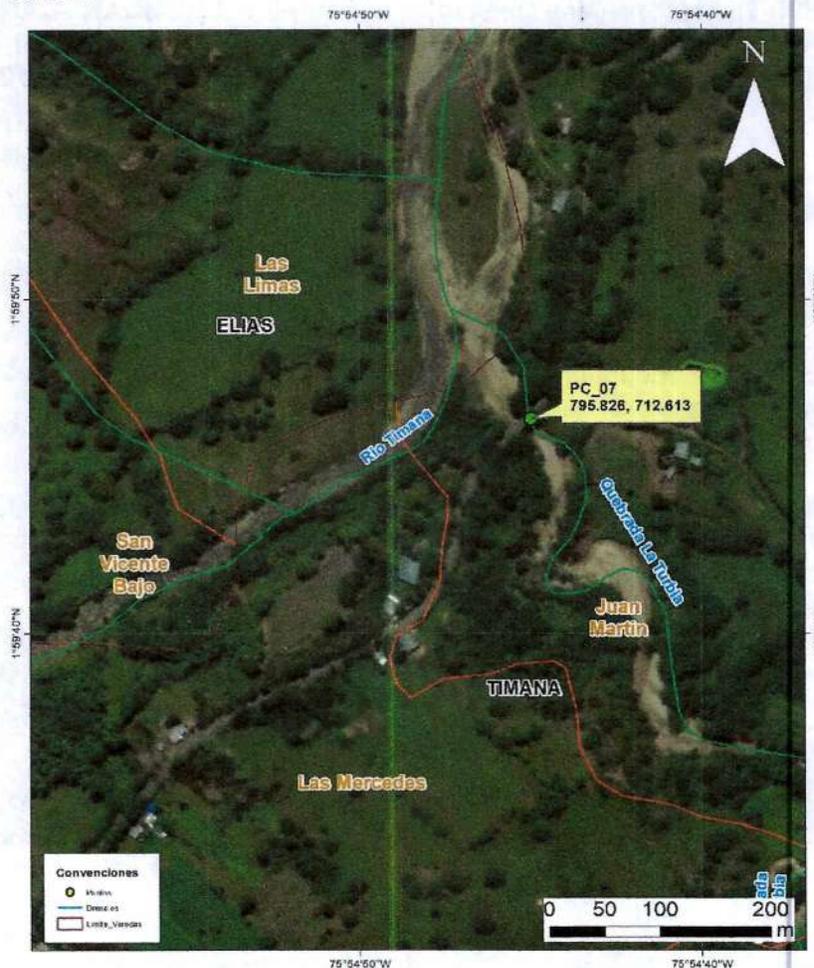
Que mediante radicado 20223400013672 del 21 de enero de 2022, la persona jurídica **CONCESIONARIA RUTA AL SUR SAS**, allega la publicación del Hacer Saber en el Diario La Nación.

Que el día 25 de Enero se efectúa visita de evaluación y viabilidad al Permiso de Ocupación de Cauces, Playas y Lechos, solicitado por la persona jurídica **CONCESIONARIA RUTA AL SUR SAS**, en la vereda Juan Martín, jurisdicción del municipio de Timaná.

Que, a fin de adoptar la determinación procedente frente a la petición elevada, la entidad ordenó realizar visita y rendir concepto técnico No. 00078 del 15 de febrero de 2022, exponiendo:

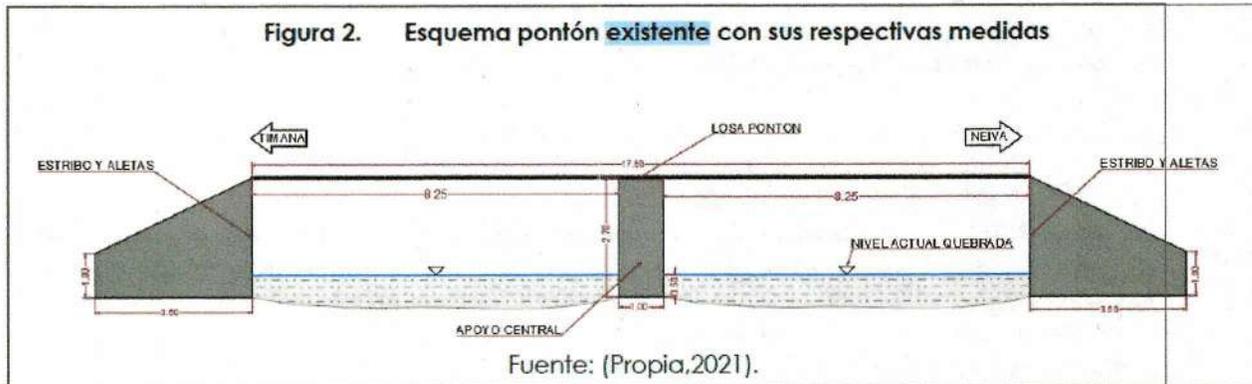
1. ACTIVIDADES REALIZADAS Y ASPECTOS TÉCNICOS EVALUADOS

"El día 25 de enero de 2022 se llevó a cabo visita de inspección ocular sobre el punto de coordenadas proyectadas sistema Magna Sirgas origen Bogotá (EPSG 3116) E 795826; N 712613 (WGS84 W 75°54'44.70" N 01°59'46.40"), a 950 msnm, ubicado en la vereda Juan Martín, jurisdicción del municipio de Timaná y donde se localiza la fuente hídrica quebrada La Turbia.



Mapa 1. Localización del Punto Crítico 07 a intervenir sobre la fuente hídrica Quebrada La Turbia. PR 25+200. Vereda Juan Martín, jurisdicción del municipio de Timaná.

En la abscisa PR 25+200, que corresponde a la vía nacional Ruta 45 y donde se efectúa la respectiva visita técnica para la viabilidad del presente permiso, se observa durante la inspección ocular una infraestructura tipo pontón con un galibo entre 3 y 4 metros, luz total de 17.50 metros en la cual se presenta un apoyo central, formando así dos secciones hidráulicas para el paso de la quebrada la Turbia, afluente directo del río Timaná. Las aletas del pontón tienen longitudes variables entre 3.50 y 5.0 metros aproximadamente.



Durante el recorrido se observa que la planicie aluvial y el cauce de la Quebrada se encuentra más amplio provocado por las crecientes que se han presentado. Se pudo evidenciar que la Quebrada La Turbia aporta abundantes sedimentos que no alcanzan a ser movilizados por la corriente normal, pero al momento de presentarse eventos de crecientes súbitas el material disponible genera daños.

Debido al aumento en la cantidad de sedimentos disponibles, escombros, árboles y material boscoso, se ha generado una acumulación entre el estribo izquierdo y el apoyo central, generando que el cauce actual de la Quebrada haga un recorrido de forma inusual e ingrese al pontón formando un ángulo de 90°.

La migración que ha presentado el cauce de la Quebrada La Turbia ha generado socavamiento de la terraza aluvial de poca altura ubicada en el costado izquierdo aguas abajo donde la dirección del flujo golpea con mayor fuerza por causa de la pérdida parcial del muro de contención que protege el talud. Del mismo modo, la obstrucción que produce la barrera de sedimentos bajo el pontón y que no permite el paso del flujo hidráulico con normalidad, ha inducido a la ampliación de la quebrada hacia el sector izquierdo donde aún no se observan efectos considerables sobre la vía, pero el escarpe se encuentra a menos de 2 metros de distancia.

A lo anterior se suma que el área forestal protectora de la fuente hídrica se encuentra intervenida con actividades antrópicas, tales como agricultura y ganadería, representadas con cultivos de café en asocio con pan coger y ganadería bovina, agravando procesos erosivos, por la ausencia de coberturas boscosas que contrarresten la degradación de los suelos e influya positivamente el régimen hidráulico de la microcuenca.



RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 8

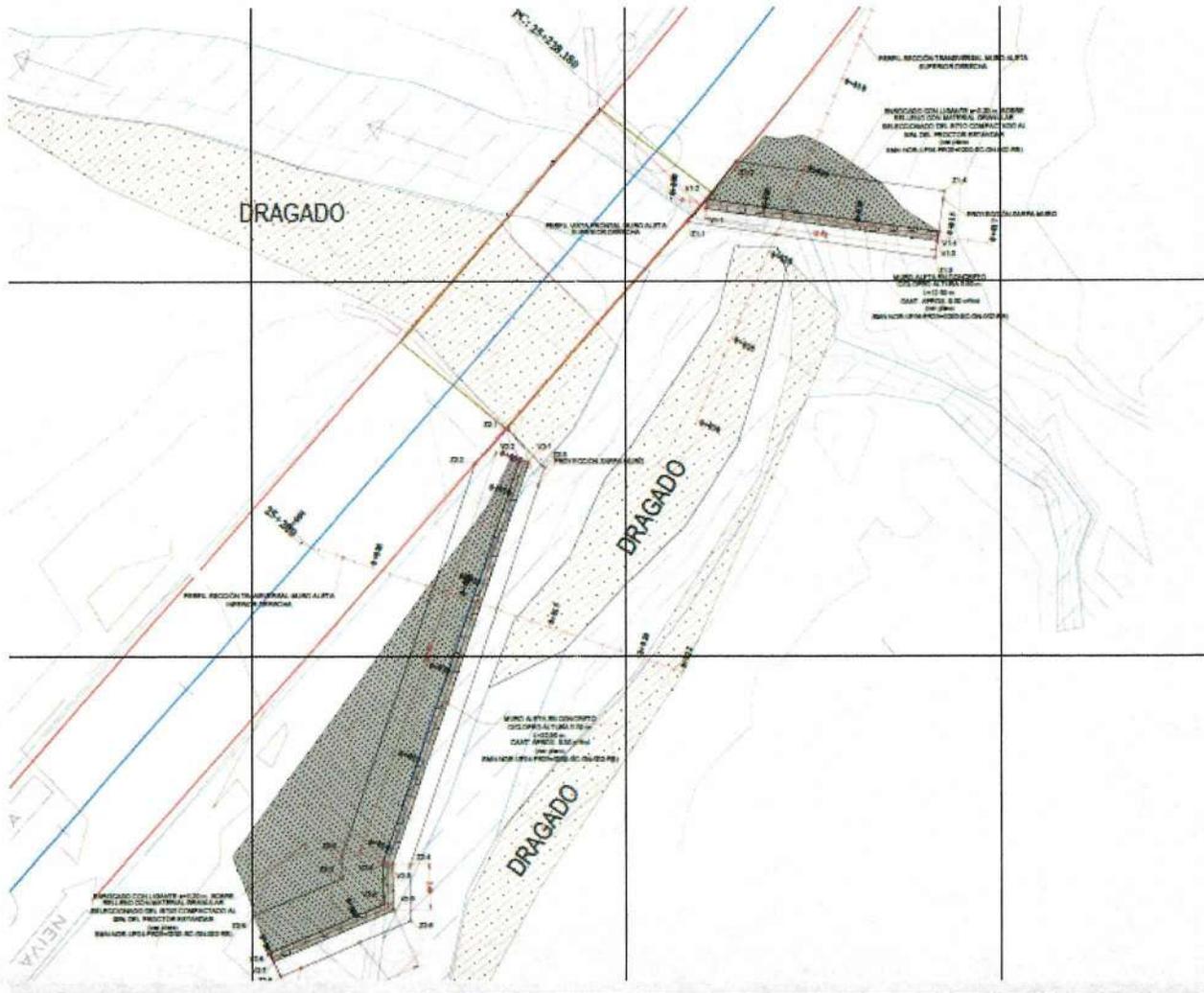
Fecha: 14 Jun 16

Este punto (PR 25+400), se ha identificado como **SITIO CRÍTICO 07** por parte de la **CONCESIONARIA RUTA AL SUR SAS**, la cual está encargada de la administración del Proyecto Vial de Cuarta Generación de Concesiones Viales "Santana – Mocoa – Neiva", puesto que, de acuerdo con los estudios previos realizados, la Falla Timaná circula por la zona de interés a lo largo del Río Timaná, es decir que los taludes afectados tanto inferior como el superior a la vía, están sobre la falla propiamente dicha, lo que genera una amenaza sísmica alta, de igual forma en la zona de influencia existen otras series de fallas muy cercanas tales como falla Altamira y falla la Estrella. Esta condición sísmica es la que genera de manera directa el diaclasamiento y fracturamiento de las Rocas y los depósitos de suelo en las laderas.

Adicionalmente, la zona afectada con la inestabilidad se ubica sobre depósitos aluviales resiente cuyas características los hace muy susceptibles a sufrir fenómenos erosivos por acción del agua ya que estos son depósitos tipo arenas y gravas sin cementantes pertenecientes a una terraza aluvial del Río Timana. Los fenómenos erosivos que se presentan sobre estos depósitos y especialmente la socavación lateral de las orillas son los que producen el colapso de las estructuras cimentadas por encima del nivel de socavación esperado y al presentarse fuertes precipitaciones en la microcuenca, el material se incorpora rápidamente al cauce, generando crecientes súbitas, lo cual ha provocado desbordamiento y es así que se han presentado eventos que han requerido de la atención de las autoridades y cuerpos de socorro.

La **CONCESIONARIA RUTA AL SUR SAS**, adelanta el presente tramite de Permiso de Ocupación de Cauces, Playas y Lechos, con el fin de proteger el corredor vial de la socavación de orilla presente en las aletas sur y norte del pontón, donde se propone inicialmente la demolición de las mismas para ser reconvertidas con dos muros en concreto ciclópeo de 5.50 metros de altura total. Para ambos casos, el trasdós contará con un geodrén planar y deberá ser llenado con material granular seleccionado y compactado al 90% del Proctor modificado. A fin de proteger el lleno de la posible creciente de la quebrada, deberá conformarse un enrocado sobre el mismo. Para el caso del muro ubicado en el sector sur del pontón, este contara con una longitud de 32 metros, por otro lado, el muro ubicado en la zona norte contara con una longitud de 12.50 metros.

Finalmente, con el objeto de aumentar la sección hidráulica del río y adicionalmente aumentar el radio de curvatura actual del río, se deberá realizar un dragado con retroexcavadora 320D.



Con el objetivo de determinar las características hidráulicas en el punto objeto de estudio, se realiza la caracterización morfológica de la cuenca a través de la delimitación mediante Modelo Digital de Elevación, donde se establecieron los siguientes parámetros morfométricos:

- Área de la cuenca = 30.79 km²
- Longitud del Cauce principal= 11.53 km
- Desnivel total del cauce principal = 494 m
- Pendiente de la cuenca = 31 %
- Pendiente del cauce = 6.7 %
- Perímetro de la cuenca = 34.70 km

El tiempo de concentración se calculó por 21 métodos, fue promediado y se determinó la desviación estándar para establecer límites superiores e inferiores, descartando los valores extremos superiores e inferiores. De los 19 valores seleccionados se calculó la media equivalente a 109.7 minutos equivalentes a 1.8 horas.



RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

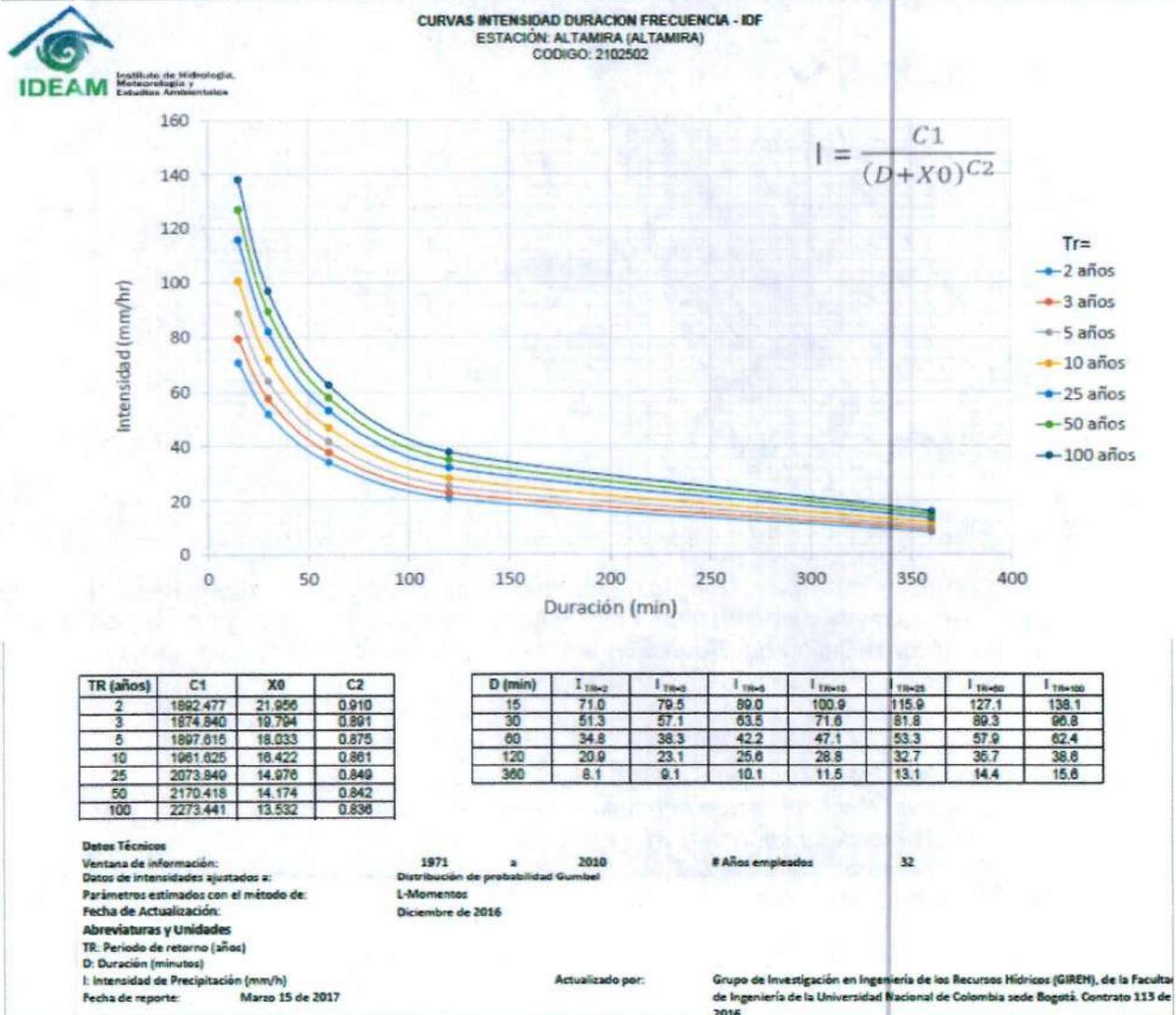
Código: F-CAM-110

Versión: 8

Fecha: 14 Jun 16

De acuerdo con la información suministrada por el Instituto Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), la concesionaria eligió cuatro de las seis estaciones ubicadas en el departamento del Huila más cercanas a la zona de estudio tales como estación Sevilla, Parque arqueológico, Altamira el Grifo y Resina, en donde se calcularon los polígonos de Thiessen para encontrar la influencia y el porcentaje de las estaciones en la cuenca, en donde se puede evidenciar que las estaciones que tienen mayor influencia sobre la cuenca con estación Sevilla y Altamira el Grifo. El estudio hidrológico emplea las precipitaciones máximas en 24 horas de la estación Altamira El Grifo, debido a su mayor influencia en la cuenca y se presenta las curvas IDF correspondiente, estimándose de esta forma las intensidades para periodos de retorno de 2, 3, 5, 10, 25, 50 y 100 años de la estación.

Figura 45. Curvas IDF estación Altamira El Grifo. IDEAM.





RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 8

Fecha: 14 Jun 16

Para el análisis del comportamiento de la fuente hídrica a intervenir se emplearon varias metodologías existentes en la literatura como el Hidrograma unitario triangular, método de Burkli-Ziegler, Método Racional y el Método empírico, para los periodos de retorno 2, 50 y 100 años.

Los resultados obtenidos del cálculo de caudal de acuerdo con la metodología Hidrograma unitario triangular escogida, para los periodos de retorno fueron:

| TR (años) | Q (m ³ /s) |
|-----------|-----------------------|
| 2 | 105.79 |
| 50 | 206.22 |
| 100 | 238.70 |

Tomando como insumo la topografía del sitio, el interesado realizó la modelación, haciendo uso del software HEC-RAS, con el propósito de estimar los caudales máximos de los periodos de retorno de 2, 50 y 100 años. El análisis presentado muestra las siguientes cotas de inundación:

Figura 59. Parámetros hidráulicos sección 52.339 Tr=100

| Plan: | | | | |
|--------------------------------|-----------------|---------------------------------|--------------|--------------|
| River: | Afluente Timana | Profile: | TR 100 | |
| Reach: | Afluente Timana | RS: | 52.33969 | Plan: |
| E.G. US. (m) | 929.82 | Element | Inside BR US | Inside BR DS |
| W.S. US. (m) | 928.17 | E.G. Elev (m) | 930.24 | 930.24 |
| Q Total (m ³ /s) | 238.70 | W.S. Elev (m) | 929.38 | 929.38 |
| Q Bridge (m ³ /s) | 213.07 | Crit W.S. (m) | 929.38 | 929.38 |
| Q Weir (m ³ /s) | | Max Chl Dpth (m) | 3.38 | 3.38 |
| Weir Sta Lft (m) | | Vel Total (m/s) | 3.96 | 3.96 |
| Weir Sta Rgt (m) | | Flow Area (m ²) | 60.31 | 60.31 |
| Weir Submerg | | Froude # Chl | 0.71 | 0.71 |
| Weir Max Depth (m) | | Specif Force (m ³) | 200.41 | 200.41 |
| Min El Weir Flow (m) | 929.00 | Hydr Depth (m) | 1.59 | 1.59 |
| Min El Prs (m) | 928.60 | W.P. Total (m) | 85.05 | 85.05 |
| Delta EG (m) | -0.24 | Conv. Total (m ³ /s) | 855.0 | 855.0 |
| Delta WS (m) | 0.27 | Top Width (m) | 37.90 | 37.90 |
| BR Open Area (m ²) | 47.71 | Frctn Loss (m) | | 0.04 |
| BR Open Vel (m/s) | 4.47 | C & E Loss (m) | | 0.13 |
| BR Sluice Coef | | Shear Total (N/m ²) | 542.00 | 542.00 |
| BR Sel Method | Energy only | Power Total (N/m s) | 2145.07 | 2145.07 |



RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 8

Fecha: 14 Jun 16

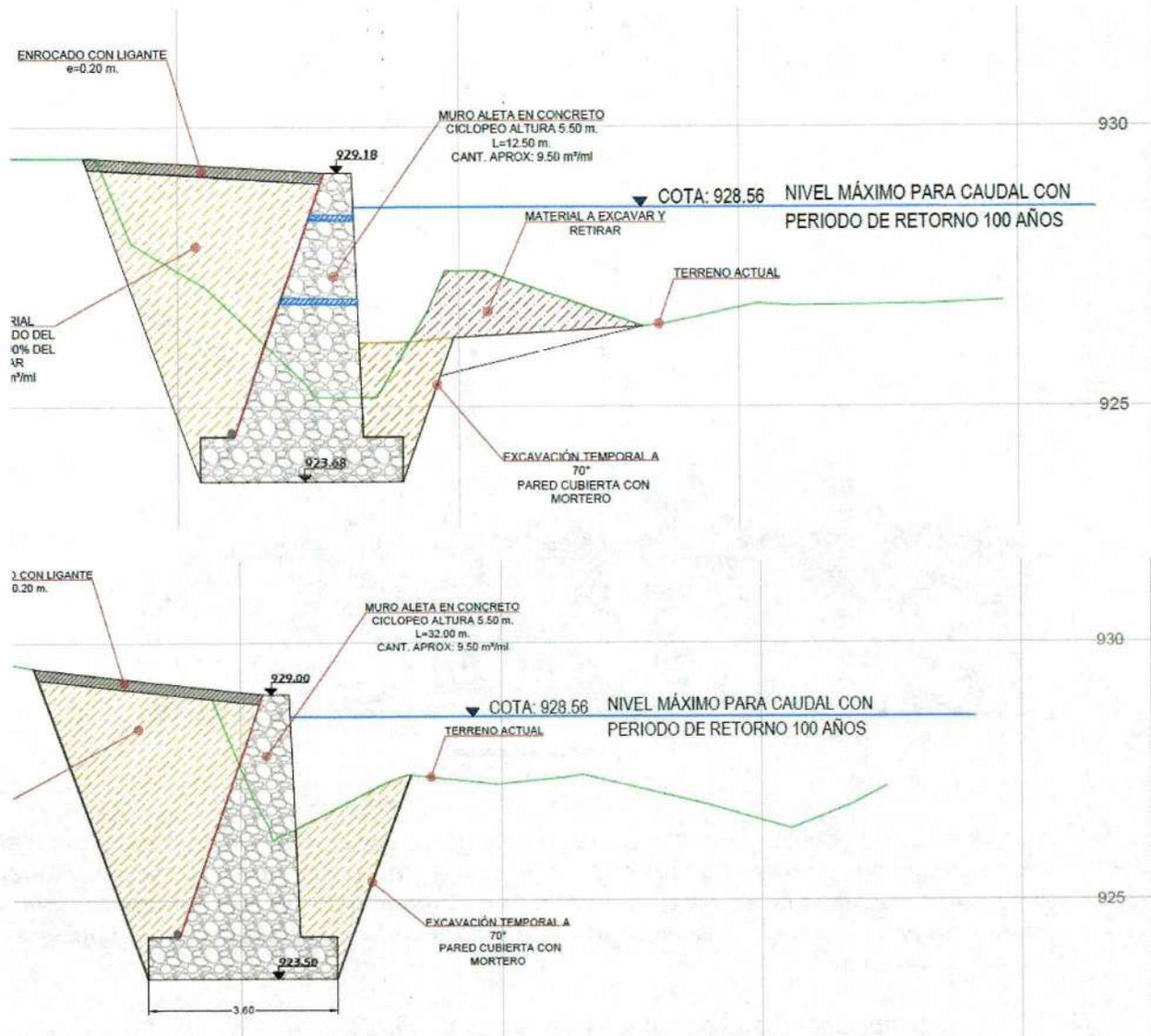
Figura 60. Parámetros hidráulicos sección 52.339 Tr=50

| River: | Afuente Timana | Profile: | TR 50 | | |
|----------------------|----------------|---------------------|--------------|--------------|---|
| Reach | Afuente Timana | RS: | 52.33969 | ↓ | ↑ |
| Plan: | | | | | |
| E.G. US. (m) | 929.57 | Element | Inside BR US | Inside BR DS | |
| W.S. US. (m) | 927.83 | E.G. Elev (m) | 929.52 | 929.52 | |
| Q Total (m3/s) | 206.22 | W.S. Elev (m) | 928.36 | 928.36 | |
| Q Bridge (m3/s) | 206.22 | Crit W.S. (m) | 928.36 | 928.36 | |
| Q Weir (m3/s) | | Max Chl Dpth (m) | 2.36 | 2.36 | |
| Weir Sta Lft (m) | | Vel Total (m/s) | 4.76 | 4.76 | |
| Weir Sta Rgt (m) | | Flow Area (m2) | 43.34 | 43.34 | |
| Weir Submerg | | Froude # Chl | 0.99 | 0.99 | |
| Weir Max Depth (m) | | Specif Force (m3) | 151.10 | 151.10 | |
| Min El Weir Flow (m) | 929.00 | Hydr Depth (m) | 2.34 | 2.34 | |
| Min El Prs (m) | 928.60 | W.P. Total (m) | 27.60 | 27.60 | |
| Delta EG (m) | 0.11 | Conv. Total (m3/s) | 992.4 | 992.4 | |
| Delta WS (m) | -0.16 | Top Width (m) | 18.54 | 18.54 | |
| BR Open Area (m2) | 47.71 | Frctn Loss (m) | 0.32 | 0.02 | |
| BR Open Vel (m/s) | 4.76 | C & E Loss (m) | 0.00 | 0.03 | |
| BR Sluice Coef | | Shear Total (N/m2) | 664.95 | 664.95 | |
| BR Sel Method | Energy only | Power Total (N/m s) | 3164.04 | 3164.04 | |

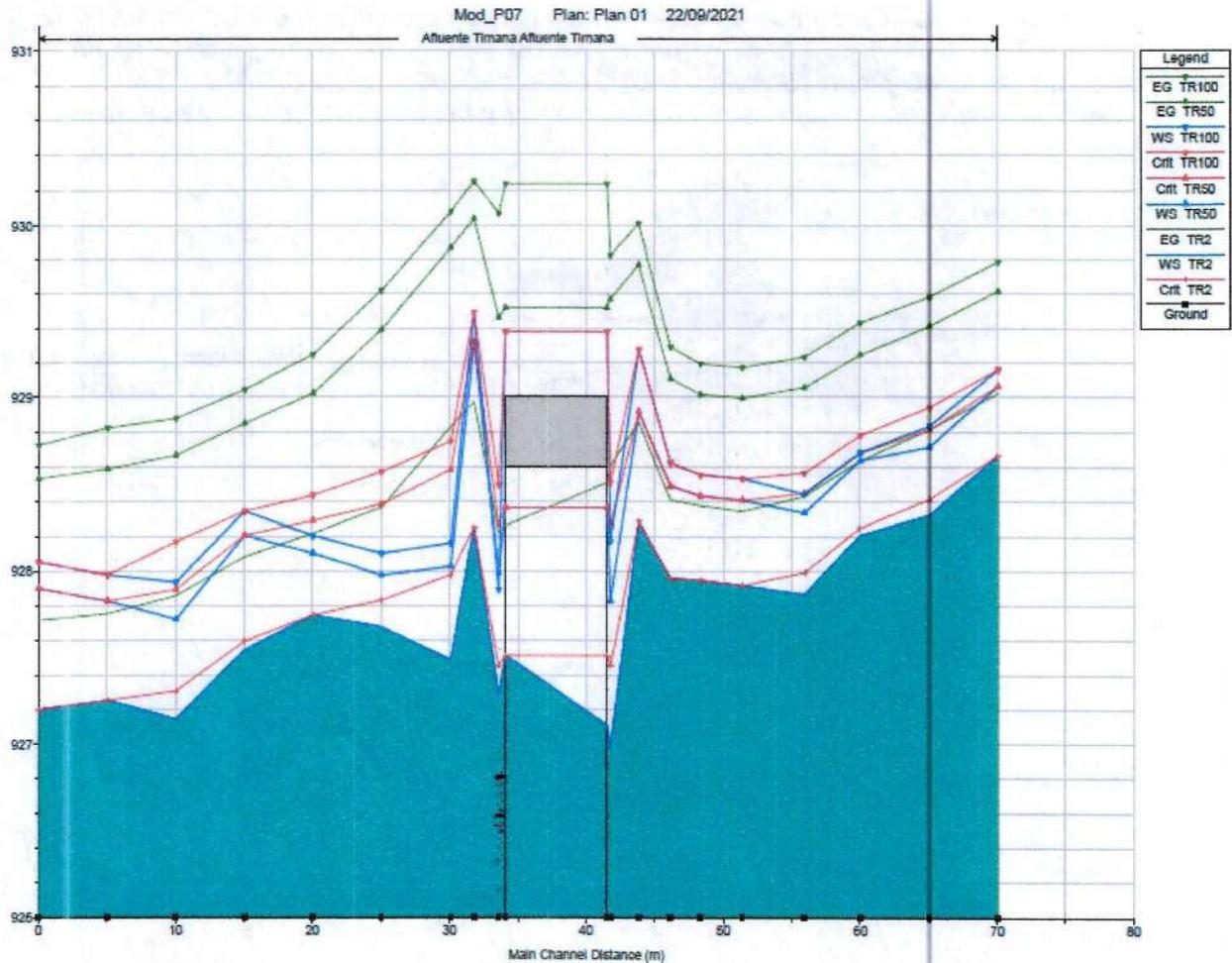
Figura 61. Parámetros hidráulicos sección 52.339 Tr=2

| River: | Afuente Timana | Profile: | TR 2 | | |
|----------------------|----------------|---------------------|--------------|--------------|---|
| Reach | Afuente Timana | RS: | 52.33969 | ↓ | ↑ |
| Plan: | | | | | |
| E.G. US. (m) | 928.60 | Element | Inside BR US | Inside BR DS | |
| W.S. US. (m) | 926.97 | E.G. Elev (m) | 928.51 | 928.26 | |
| Q Total (m3/s) | 105.79 | W.S. Elev (m) | 927.11 | 927.51 | |
| Q Bridge (m3/s) | 105.79 | Crit W.S. (m) | 927.51 | 927.51 | |
| Q Weir (m3/s) | | Max Chl Dpth (m) | 1.11 | 1.51 | |
| Weir Sta Lft (m) | | Vel Total (m/s) | 5.24 | 3.83 | |
| Weir Sta Rgt (m) | | Flow Area (m2) | 20.20 | 27.62 | |
| Weir Submerg | | Froude # Chl | 1.59 | 1.00 | |
| Weir Max Depth (m) | | Specif Force (m3) | 67.67 | 62.16 | |
| Min El Weir Flow (m) | 929.00 | Hydr Depth (m) | 1.10 | 1.50 | |
| Min El Prs (m) | 928.60 | W.P. Total (m) | 22.56 | 24.18 | |
| Delta EG (m) | 0.38 | Conv. Total (m3/s) | 318.1 | 511.6 | |
| Delta WS (m) | -0.31 | Top Width (m) | 18.32 | 18.39 | |
| BR Open Area (m2) | 47.71 | Frctn Loss (m) | | 0.02 | |
| BR Open Vel (m/s) | 5.24 | C & E Loss (m) | | 0.02 | |
| BR Sluice Coef | | Shear Total (N/m2) | 971.21 | 478.99 | |
| BR Sel Method | Energy only | Power Total (N/m s) | 5085.80 | 1834.41 | |

Según el análisis presentado, las cotas máximas de inundación corresponden a 929.82 m para TR= 100 años, 929.57 m para TR= 50 años y 928.60 m para TR=2 años. De acuerdo con el plano SMN-NOR-UF04-PR25+0200-SC-GN-002-RB, adjunto como anexo, las estructuras (muros) se construirán entre las cotas 923.50 y 929.18 msnm.



Con relación al perfil longitudinal del pontón existente, la cota mínima corresponde a 928.6 metros, de acuerdo a los resultados del estudio hidrológico entregado por el solicitante como anexo. En cuanto las cotas máximas de inundación son de a 929.82 m para TR= 100 años, 929.57 m para TR= 50 años y 928.60 m para TR=2 años, por tanto, se concluye que las dimensiones del actual pontón, son insuficientes para la capacidad hidráulica requerida para los caudales determinados.



Se debe tener en cuenta que el presente estudio no corresponde a un diseño estructural del pontón, si no únicamente a obras de protección de la estructura actual para mitigar el riesgo por socavación de la zona. Sin embargo, es pertinente resaltar las conclusiones dadas a partir del análisis realizado en el estudio hidrológico elaborado, las cuales se citan a continuación:

- Las obras deben ser ejecutadas de manera integral con el fin de garantizar su óptimo funcionamiento y la verdadera mitigación del riesgo en estos taludes.

De acuerdo a lo anterior, la modelación hidráulica de la estructura realizada por la concesionaria, estima la probabilidad de fallo para los diferentes tiempos de duración y periodos de retorno, se tiene que para un periodo de 25 años de vida útil de la estructura en un TR=2 años el riesgo de fallo es del 100%, para TR=50 años del 40% y TR=100 años del 22%, lo que significa que la estructura soportará al menos un evento con TR=100 años con una probabilidad del 22% de riesgo de fallo.

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Fotografía 1. Aguas arriba quebrada La Turbia. Se observa aleta de contención Norte averiada.



Fotografía 2. Aguas abajo quebrada La Turbia desembocando sobre el río Timaná. Se observa sedimentos que no son arrastrados por la corriente normal.



Fotografía 3 y 4. Abscisa PR 25+400

3. CONCEPTO TECNICO

Realizada la visita técnica al sitio proyectado para la ejecución de las obras hidráulicas, se constata que la construcción de los muros de contención para la conformación de las aletas norte y sur sobre el cauce de la fuente hídrica quebrada La Turbia, constituye una acción prioritaria en orden de minimizar el riesgo de colapso de la estructura existente (pontón), ya que además se encuentra seriamente comprometido en su integridad debido a la inestabilidad geotécnica presente en la zona y la acción de las avenidas torrenciales que presenta la fuente hídrica.

De acuerdo con el estudio hidrológico presentado, para la estimación de caudales máximos y cotas de inundación, la fuente de información corresponde a estaciones meteorológicas locales con influencia en la zona del proyecto y con un tratamiento



RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 8

Fecha: 14 Jun 16

estadístico adecuado, sin embargo, la modelación hidráulica llevada a cabo mediante software HEC-RAS, con relación a los tiempos de retorno correspondientes a 2, 50 y 100 años, estiman que la cota máxima de inundación para TR=100 años, evento evaluado para el diseño de las obras, es de 929.82 metros y, una vez revisado el plano SMN-NOR-UF04-PR25+0200-SC-GN-002-RB, adjunto como anexo, las estructuras (muros) se construirán entre las cotas 923.50 y 929.18 msnm, por lo tanto, el caudal máximo transportado por la quebrada La Turbia, en un evento de precipitaciones para un periodo de retorno de 100 años, corresponde a 238.70 m³/s, flujo volumétrico que, según modelación hidráulica en software HEC-RAS, no puede transitar sin exceder la altura máxima de la corona de los muros. Adicionalmente, aunque el presente estudio no corresponde a un diseño estructural del pontón existente, ya que el alcance del proyecto esta enfocado en las obras de protección de la estructura actual para mitigar el riesgo por socavación en la zona, este concluye que las dimensiones del pontón existente son insuficientes para garantizar la capacidad hidráulica requerida para los caudales con periodos de retorno de 50 y 100 años, por lo que es necesario se diseñe y construya una nueva estructura, ya que para que el flujo hídrico permanezca por debajo de la estructura (pontón), en un evento de caudales máximos por precipitaciones con periodos de retorno de 50 y 100 años, cuando los antecedentes de la fuente hídrica describen que esta presenta tendencia a los fenómenos de avenida torrencial y transporte de sólidos, es necesario que las obras deban ser ejecutadas de manera integral con el fin de garantizar su óptimo funcionamiento y la verdadera mitigación del riesgo en estos taludes, sin embargo, las obras diseñadas en el presente estudio, son obras necesarias para evitar mayores afectaciones al punto y serán de total utilidad en el momento de la construcción de un puente con mejores especificaciones.

De acuerdo a lo antes indicado, se conceptúa que es viable otorgar Permiso de Ocupación de Cauces, Playas y lechos para la construcción de dos muros, haciendo énfasis en que estas medidas son de tipo temporal y se debe avanzar en la construcción de una nueva estructura que atienda las recomendaciones técnicas establecidas en los diferentes estudios tales como el estudio hidrológico.

OPOSICIONES: Se realizó publicación de **HACE SABER** publicado en el **Diario La Nación** el día 06 de enero de 2022 y en la cartelera de la CAM, no habiéndose presentado de manera escrita, verbal ni durante la visita, oposición manifiesta de persona alguna.

4. RECOMENDACIONES

Realizada la visita de evaluación al permiso de ocupación de cauces, playas y lechos, revisada la documentación anexa y teniendo en cuenta los hallazgos de la visita en campo, se recomienda dar viabilidad al permiso de ocupación de cauces, playas y lechos solicitado por la persona jurídica **CONCESIONARIA RUTA AL SUR SAS**, identificada con NIT **901482899-1**, representada legalmente por el señor **JUAN CARLOS MARÍA CASTAÑEDA**, identificado con cédula de ciudadanía 9.531.771 expedida en Sogamoso Boyacá, para el proyecto **SITIO CRÍTICO 07 PR 25+400**, ubicado sobre la vía Pitalito – Timaná, en jurisdicción del municipio de Timaná y adicionalmente se impondrán las siguientes obligaciones:

| | | |
|---|--|-------------------|
|  | RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO | Código: F-CAM-110 |
| | | Versión: 8 |
| | | Fecha: 14 Jun 16 |

- Durante la ejecución de la obra se deberá hacer una correcta disposición de los residuos sólidos y líquidos generados durante su construcción, manejo adecuado de concretos, agregados y materiales de construcción, evitar la disposición de sobrantes de concreto, cementos y residuos de basuras sobre la fuentes hídricas, prohibir el lavado de equipos y maquinaria en el sitio de obra y reutilizar al máximo los materiales de obras como formaletas, maderas, etc, que sean susceptibles de utilizar.
- Se recomienda implementar las acciones y las obras hidráulicas necesarias que garanticen el tránsito libre del flujo en el sector por efectos del puente existente.
- Teniendo en cuenta que el desarrollo del proyecto involucra la demolición de las estructuras existentes (muros), localizado en las coordenadas E 795826; N 712613, es necesario se dé cumplimiento a la Resolución 472 de 2.017, por medio de la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de Construcción y Demolición (RCD) y se dictan otras disposiciones.
- Tener en cuenta y acatar las recomendaciones establecidas de los estudios presentados y aportados en la presente solicitud.
- Si se requiere la eliminación de especies vegetales fustales, por lo cual deberá tramitar el correspondiente permiso de aprovechamiento forestal.
- Las indemnizaciones a que haya lugar por el ejercicio de la servidumbre, así como las controversias que se susciten entre los interesados se registrarán por las disposiciones del código civil y de procedimiento civil.
- El beneficiario del presente permiso debe ser garante de las condiciones necesarias para que las estructuras a construir para contrarrestar la socavación, en el punto identificado como SITIO CRÍTICO 07 PR 25+400, sean funcionales.
- El presente permiso se otorga para el Periodo de Normalización del Proyecto Santana – Mocoa – Neiva correspondiente a la Fase 1, por tanto, la vigencia del mismo corresponde a seis (6) meses a partir de la notificación de la resolución por medio de la cual se otorga.
- Realizar seguimiento al permiso en el término de seis (6) meses a partir de la notificación de la resolución por medio de la cual se otorga.
- Al momento de la construcción de una nueva estructura se deberá tramitar y obtener el respectivo permiso de ocupación de cauces, playas y lechos.

Compensar los impactos ambientales que se derivan de la ocupación del cauce, playas y lechos, en el desarrollo del proyecto SITIO CRÍTICO 07 PR 25+400, de la siguiente manera:



RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 8

Fecha: 14 Jun 16

- Entregar 2.600 individuos forestales nativos de la zona, los cuales serán previamente concertados con esta Autoridad Ambiental. Este material vegetal será entregado en la Dirección Territorial Sur de la CAM, ubicada en el kilómetro 4 vía Pitalito – San Agustín, Finca Marengo a las comunidades para procesos de reforestación en las diferentes fuentes hídricas del sur del Huila, el término de cumplimiento de esta medida compensatoria será de máximo tres (3) meses.
- Entregar 5 galones de pintura a base de aceite color Rojo a la Dirección Territorial Sur de la CAM, ubicada en el kilómetro 4 vía Pitalito – San Agustín, Finca Marengo con el propósito de incentivar y apoyar los procesos de educación ambiental en los municipios del sur del huila mediante actividades de muralismo. El término de cumplimiento de esta medida compensatoria será de máximo tres (3) meses.
- Entregar a la Dirección Territorial Sur de la CAM 100 cartillas didácticas y 100 cajas de colores, cuyo contenido y diseño será concertado con esta Autoridad Ambiental, las cuales serán entregadas en las acciones de educación ambiental que adelanta la CAM en el sur del Huila. El término de cumplimiento de esta medida compensatoria será de máximo tres (3) meses.
- Apoyar con la construcción y/o mantenimiento de 15 metros lineales de puentes para biovisitantes del Sendero Ecológico de Interpretación Ambiental del Macizo Colombiano. Estas actividades serán llevadas a cabo de manera concertada con la autoridad ambiental en las instalaciones de la Dirección Territorial Sur de la CAM, ubicada en el kilómetro 4 vía Pitalito – San Agustín, Finca Marengo. El término de cumplimiento de esta medida compensatoria será de máximo tres (3) meses.

En cuanto al componente biótico, se realizan las siguientes recomendaciones para prevenir y minimizar los posibles impactos generados por el proyecto sobre las comunidades de fauna y flora con algún grado de vulnerabilidad:

- Aplicar metodologías de prevención contra el atropellamiento de fauna silvestre como señalización vial vertical.
- Realizar actividades de capacitación a personal técnico y profesional de la obra en manejo de fauna, prevención de accidentes con fauna silvestre.
- Se deben respetar posibles refugios de fauna, especies de flora y/o fauna amenazada y evitar daños a los ecosistemas adyacentes durante la intervención.

En caso de encontrar un animal silvestre herido en el área adyacente al proyecto, se deberá dar comunicación inmediata a la Autoridad Ambiental CAM para coordinar el respectivo rescate del o los individuos afectados.

Que de conformidad con el Artículo 31 de la Ley 99 de 1993 la Corporación Autónoma Regional Del Alto Magdalena es competente para otorgar este Permiso de Ocupación de Cauces, Playas y Lechos. En consecuencia, esta Dirección Territorial Sur en virtud de las

| | | |
|---|--|-------------------|
|  | RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO | Código: F-CAM-110 |
| | | Versión: 8 |
| | | Fecha: 14 Jun 16 |

facultades otorgadas por la Dirección General según la Resolución 4041 de 2017 modificada por las Resoluciones 104 del 21 de enero de 2.019 y 466 de 2.020 acogiendo el concepto técnico emitido por el funcionario comisionado,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Otorgar **PERMISO DE OCUPACION DE CAUCES, PLAYAS Y LECHOS** a la persona jurídica **CONCESIONARIA RUTA AL SUR SAS**, identificada con NIT **901482899-1**, representada legalmente por el señor **JUAN CARLOS MARÍA CASTAÑEDA**, identificado con cédula de ciudadanía 9.531.771 expedida en Sogamoso Boyacá, para el proyecto **SITIO CRÍTICO 07 PR 25+200**, ubicado sobre la vía Pitalito – Timaná, sobre el punto de coordenadas proyectadas sistema Magna Sirgas origen Bogotá (EPSG 3116) E 795826; N 712613 (WGS84 W 75°54'44.70" N 01°59'46.40"), a 950 msnm, localizado en la vereda Juan Martín, jurisdicción del municipio de Timaná.

El presente Permiso se otorga con fundamento en las consideraciones enunciadas en el presente acto administrativo y la parte resolutive del mismo.

ARTICULO SEGUNDO: El beneficiario del presente permiso, podrá adelantar las obras tendientes al periodo de Normalización del Proyecto Santana – Mocoa – Neiva correspondiente a la Fase 1, como **SITIO CRITICO 07 PR 25+200**, conforme a las especificaciones técnicas plasmadas en los planos y memorias de diseño presentadas en el trámite del permiso y que hacen parte integral del mismo.

PARÁGRAFO PRIMERO: Los criterios de diseño estructural, hidráulico e hidrológico empleados en la obra, son responsabilidad exclusiva de los profesionales encargados de realizar dichos estudios, por lo cual, se presume la aplicación de buenas prácticas de ingeniería y el cumplimiento de la normatividad relacionada con la obra civil.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Cualquier modificación en la obra a construir, deberá ser informada de forma escrita a la Dirección Territorial Sur de la CAM, con no menos de dos (2) meses de anticipación con respecto al inicio de las obras, adjuntando descripción de la naturaleza de los cambios y justificación técnica de los mismos. En caso de que la obra construida no corresponda con los planos y diseños autorizados, se procederá de conformidad a lo establecido en la Ley 1333 de 2009, Procedimiento Sancionatorio Ambiental.

ARTICULO TERCERO: Es pertinente señalar que la ocupación del cauce de la fuente hídrica es de carácter permanente, por lo cual, el permiso se otorga por la vida útil de la obra; no obstante, si pasados dos (2) años de otorgado el permiso, ésta no ha sido construida, se procederá al archivo del acto administrativo.

PARÁGRAFO: El material minero extraído en el desarrollo de la obra para la ocupación del cauce, playa y/o lecho no podrá ser utilizado sin el correspondiente permiso otorgado por la autoridad minera competente y licencia ambiental.



RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 8

Fecha: 14 Jun 16

ARTICULO CUARTO: La Dirección Territorial Sur realizará visita de seguimiento al permiso otorgado, en un periodo de un seis (6) meses, donde se evaluará el requerimiento de una nueva visita.

ARTÍCULO QUINTO: Se imponen las siguientes obligaciones al beneficiario del presente permiso:

- Durante la ejecución de la obra se deberá hacer una correcta disposición de los residuos sólidos y líquidos generados durante su construcción, manejo adecuado de concretos, agregados y materiales de construcción, evitar la disposición de sobrantes de concreto, cementos y residuos de basuras sobre las fuentes hídricas, prohibir el lavado de equipos y maquinaria en el sitio de obra y reutilizar al máximo los materiales de obras como formaletas, maderas, etc, que sean susceptibles de utilizar.
- Se recomienda implementar las acciones y las obras hidráulicas necesarias que garanticen el tránsito libre del flujo en el sector por efectos del puente existente.
- Tener en cuenta y acatar las recomendaciones establecidas de los estudios presentados y aportados en la presente solicitud.
- El beneficiario del presente permiso debe ser garante de las condiciones necesarias para que las estructuras a construir para contrarrestar la socavación, en el punto identificado como **SITIO CRITICO 07 PR 25+200**, sean funcionales

ARTÍCULO SEXTO: Se impone como obligación dentro del presente Permiso Ambiental, tramitar los respectivos permisos ambientales si se requiere del aprovechamiento forestal y de Concesión de Aguas ya sea superficial o subterránea, en caso de derivación del recurso hídrico para las actividades constructivas, entre otras.

ARTICULO SÉPTIMO: La empresa deberá controlar y mitigar en lo posible, la iniciación de procesos erosivos, socavación u otra modificación en el régimen de la fuente hídrica que constituya una amenaza para la comunidad y la infraestructura. En caso de ser necesario, se deben construir obras de estabilización geotécnica adecuadas, como protección de márgenes ribereñas.

ARTICULO OCTAVO: Como medida compensatoria por el uso, aprovechamiento y/o afectación del sitio intervenido por la ocupación del cauce e impactos ambientales al componente físico y biológico la concesionaria RUTA AL SUR SAS con NIT 901482899-1, deberá efectuar las siguientes acciones:

- Entregar 2.600 individuos forestales nativos de la zona, los cuales serán previamente concertados con esta Autoridad Ambiental. Este material vegetal será entregado en la Dirección Territorial Sur de la CAM, ubicada en el kilómetro 4 vía Pitalito – San Agustín, Finca Marengo a las comunidades para procesos de reforestación en las diferentes fuentes hídricas del sur del Huila, el término de cumplimiento de esta medida compensatoria será de máximo tres (3) meses.



RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 8

Fecha: 14 Jun 16

- Entregar 5 galones de pintura a base de aceite color **Rojo** a la Dirección Territorial Sur de la CAM, ubicada en el kilómetro 4 vía Pitalito – San Agustín, Finca Marengo con el propósito de incentivar y apoyar los procesos de educación ambiental en los municipios del sur del huila mediante actividades de muralismo. El término de cumplimiento de esta medida compensatoria será de máximo tres (3) meses.
- Entregar a la Dirección Territorial Sur de la CAM 100 cartillas didácticas y 100 cajas de colores, cuyo contenido y diseño será concertado con esta Autoridad Ambiental, las cuales serán entregadas en las acciones de educación ambiental que adelanta la CAM en el sur del Huila. El término de cumplimiento de esta medida compensatoria será de máximo tres (3) meses.
- Apoyar con la construcción y/o mantenimiento de 15 metros lineales de puentes para biovisitantes del Sendero Ecológico de Interpretación Ambiental del Macizo Colombiano. Estas actividades serán llevadas a cabo de manera concertada con la autoridad ambiental en las instalaciones de la Dirección Territorial Sur de la CAM, ubicada en el kilómetro 4 vía Pitalito – San Agustín, Finca Marengo. El término de cumplimiento de esta medida compensatoria será de máximo tres (3) meses.

ARTICULO NOVENO: El beneficiario del presente permiso deberá cancelar los costos de las visitas de seguimiento, los cuales serán requeridos mediante resolución.

ARTICULO DÉCIMO: Las indemnizaciones a que haya lugar por el ejercicio de la servidumbre, así como las controversias que se susciten entre los interesados se registrarán por las disposiciones del código civil y de procedimiento civil.

ARTICULO UNDÉCIMO: 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, previo proceso sancionatorio adelantado por la Autoridad Ambiental.

ARTICULO DÉCIMO SEGUNDO: Notificar en los términos del Artículo 67 y siguientes de la Ley 1437 de 2011, el contenido de la presente Resolución a la **CONCESIONARIA RUTA AL SUR SAS**, identificada con NIT **901.482.899-1**, a través de su representante legal, señor **JUAN CARLOS MARÍA CASTAÑEDA**, identificado con cédula de ciudadanía 9.531.771 expedida en Sogamoso Boyacá, o quien haga sus veces, en la Carrera 91 No. 98-07 Of 201B Bogotá, teléfono 3174720, correo electrónico notificacionesambientales@rutaalsur.co indicándole que contra ésta procede el recurso de reposición dentro de los diez (10) días siguientes a su notificación.

ARTICULO DÉCIMO TERCERO: La presente resolución rige a partir de su ejecutoria. Una vez ejecutoriada requiere la publicación en la gaceta ambiental del encabezado y la parte resolutive del acto administrativo, requisito que se entiende cumplido con el pago de los derechos correspondientes y que acreditará con la presentación del recibo de pago a cargo del beneficiario, valor que equivale a **DIECIOCHO MIL PESOS** por hoja (\$18.000 por hoja) y será cancelado en la pagaduría de esta entidad o consignado en la cuenta 28706426-5 DAVIVIENDA, CAM Gastos generales.



RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 8

Fecha: 14 Jun 16

PARÁGRAFO. Los costos de publicación serán cancelados por el beneficiario, dentro de los (10) diez días siguientes a su notificación y que acreditará mediante la presentación del recibo de pago.

ARTICULO DECIMO QUINTO: Remitir copia de la presente Resolución al Municipio de Timaná (H).

NOTIFIQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

CARLOS ANDRÉS GONZÁLEZ TORRES
Director Territorial sur

Proyectó: Adriana Stefany Perdomo Leal
Revisó Jurídica: - DUM
Exp. POC-00078-2021
Radicado: 20213400294642