

CONTROL DE LA REVISIÓN

| Revisión | Descripción | Numerales que cambian de la anterior revisión | Fecha |
|----------|-------------|---|------------|
| 1 | Versión 1 | | 20/04/2016 |
| 2 | Versión 2 | | 13/05/2016 |
| 3 | Versión 3 | | 11/06/2016 |
| 4 | Versión 4 | 9.1, 9.5 y 9.7.1 | 31/08/2016 |
| 5 | Versión 5 | | 13/10/2016 |
| 6 | Versión 6 | | 21/11/2016 |
| 7 | Versión 7 | | 22/12/2016 |
| 8 | Versión 8 | | 01/09/2017 |

Tabla de Contenido

| | | |
|----------|--|------------|
| 9 | PERMISOS AMBIENTALES | 9-3 |
| 9.1 | MATERIALES PÉTREOS Y MEZCAS ASFÁLTICAS | 9-4 |
| 9.2 | SITIOS DE DISPOSICIÓN FINAL DE MATERIALES EXCEDENTES-ZODMES..... | 9-5 |
| 9.3 | RESIDUOS ORDINARIOS, ESPECIALES Y PELIGROSOS..... | 9-6 |
| 9.4 | VERTIMIENTOS | 9-7 |
| 9.5 | OCUPACIÓN DE CAUCE | 9-7 |
| 9.6 | AGUAS SUPERFICIALES..... | 9-11 |
| 9.7 | PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL..... | 9-12 |
| 9.7.1 | Aprovechamiento forestal | 9-12 |
| 9.7.2 | Levantamiento de Especies en Veda | 9-14 |

Índice de Tablas

| | |
|--|------|
| Tabla 9. 1 Demanda de materiales de construcción para la Rehabilitación y/ o Mejoramiento de la UF 2 | 9-4 |
| Tabla 9. 2 Proveedores de materiales pétreos y mezclas asfálticas | 9-5 |
| Tabla 9. 3 Sitios de Disposición Final de Sobrantes ya establecidos | 9-5 |
| Tabla 9. 4 Sitios Empresas prestadoras de servicios de recolección, transporte, tratamiento (incineración) y disposición final de residuos sólidos industriales y de obras civiles | 9-6 |
| Tabla 9. 5 Estructuras contempladas para el permiso de ocupación de cauce | 9-8 |
| Tabla 9. 7 Localización del Viaducto denominado Betania Norte..... | 9-10 |
| Tabla 9. 8 Resumen - Estructuras contempladas para el permiso de ocupación de cauce..... | 9-10 |
| Tabla 9. 9 Estructuras contempladas para el permiso de ocupación de cauce – Obras Mayores..... | 9-11 |
| Tabla 9. 10 Concesión de aguas superficiales | 9-11 |
| Tabla 9. 11 Detalle del Aprovechamiento Forestal – Rehabilitación - Unidad Funcional 2..... | 9-13 |
| Tabla 9. 12 Detalle del Aprovechamiento Forestal – CAM Territorial Norte (Neiva) | 9-13 |
| Tabla 9. 13 Detalle del Aprovechamiento Forestal – CAM Territorial Centro (Garzón)..... | 9-13 |
| Tabla 9. 14 Detalle del Aprovechamiento Forestal – Viaducto-Betania Norte - Unidad Funcional 2 | 9-13 |
| Tabla 9. 15 Detalle del Aprovechamiento Forestal – Tercer Carril - Unidad Funcional 2..... | 9-14 |
| Tabla 9. 16 Resumen Aprovechamiento Forestal – Rehabilitación y Mejoramiento - Unidad Funcional 2. | 9-14 |

9 PERMISOS AMBIENTALES

Consecuente con el alcance definido para las obras de Rehabilitación, específicamente para la Rehabilitación de la Unidad Funcional 2 (la cual de aquí en adelante se identificara como UF 2) y que corresponde a la Rehabilitación del sector Campoalegre - Hobo Norte 22,6 Km y UF 2 - Rehabilitación y Mejoramiento del sector Hobo Sur - Gigante 33,2 Km, se estructura el siguiente capítulo en donde se describen y cuantifica los diferentes permisos ambientales, los cuales están asociados a las demandas de recursos naturales, pero así mismo se incluye un análisis de la gestión para los permisos, concesiones y autorizaciones para aprovechamiento de los recursos naturales, enmarcados dentro del alcance definido para la etapa de construcción de la Concesión, teniendo como directriz el cumplimiento permanente de las obligaciones.

Dentro del principio de sostenibilidad ambiental enfocado por la Concesionaria ALIADAS PARA EL PROGRESO S.A.S., se establece que para las obras de rehabilitación y/o mejoramiento se requieren afectaciones puntuales de individuos forestales, lo que se configura en un aprovechamiento forestal y levantamiento de veda; así como intervención de los drenajes intermitentes y permanentes, lo que representa en una ocupación de cauce; igualmente existe la necesidad de sitios de disposición de materiales sobrantes, entre otros permisos. Las gestiones enmarcadas dentro de las obras de Rehabilitación y/o mejoramiento, deberán adelantarse ante la Autoridad Ambiental Regional que para este tramo corresponde a la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA - CAM, con influencia en la territorial Norte y Centro, así como para el levantamiento de las vedas, siguiendo para el efecto los trámites y procedimientos que fija el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, particularmente la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos (DBBSE).

Los permisos ambientales se han articulado a través de la caracterización físico – biótica, aterrizado y estructurado con la realidad vial – ambiental – social, lo que significa que los permisos incluidos en este capítulo prevén a las necesidades reales de la obra y a un detalle de las condiciones del entorno y la infraestructura afectable, buscando en todos los casos lo estrictamente necesario y la menor afectación sobre los recursos naturales; los análisis estructurados en este capítulo son enmarcados sobre la normatividad ambiental vigente, para la obtención de permisos, concesiones y autorizaciones para el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables y de control del medio ambiente.

Los permisos necesarios para la ejecución de las obras de reparación son los que se presentan a continuación, asociados a los esquemas por componente:



Lo anterior se configura en la estructura que se establecen para los requerimientos de los permisos ambientales, sin embargo, se hace claridad que, como estrategia definida por la Concesión Aliadas para El Progreso S.A.S., algunas demandas de recursos serán adquiridas a terceros, desde luego con la verificación de que cuenten con todos los permisos necesarios y que estos se encuentren con vigencias establecidas dentro de la normatividad ambiental y minera vigente.

9.1 MATERIALES PÉTREOS Y MEZCAS ASFÁLTICAS

Para comprender las demandas de materiales y de acuerdo con los estudios técnicos detallados adelantados por la Concesionaria ALIADAS PARA EL PROGRESO S.A.S., y las cantidades de obras proyectadas, en la Tabla 9. 1, se establece la demanda de materiales de construcción, para la Rehabilitación del corredor vial existente de la UF 2.

Tabla 9. 1 Demanda de materiales de construcción para la Rehabilitación y/ o Mejoramiento de la UF 2

| Tipo de Material | Volumen (m3) |
|--|--------------|
| Sub-Base | 8.254 |
| Base | 5.338 |
| MDC | 39.904 |
| MDC Tipo 2 | 25.231 |
| Materiales granulares para concretos hidráulicos | 1.700 |

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S., 2016.

Para el abastecimiento de los materiales de construcción antes mencionados (pétreos y las mezclas asfálticas), la Concesionaria hará uso de las fuentes de materiales consignadas en la En la Tabla 9. 2, las cuales cuentan con los permisos ambientales y mineros vigentes.

Tabla 9. 2 Proveedores de materiales pétreos y mezclas asfálticas

| Nombre de la fuente y/o Título Minero | Tipo | Licencia Ambiental | Área (ha) | Capacidad | Municipio |
|---------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------|-----------------------------|-------------------------------|
| Cantera Malpaso FLV-082 | Gravas y arenas de río y cantera | Modificada 0529 de marzo de 2015 | 53,8 | 240.000 m ³ /año | Tesalia |
| Cantera El Paicito JVK-16101 | Gravas y arenas de río y cantera | Modificada 0542 de 2015 | 81 | 240.000 m ³ /año | Tesalia |
| Cantera Paisito JCC-08001X | Arena de cantera | Resolución 0140 de enero de 2011 | 18 | 459.375 m ³ /año | Tesalia |
| ICQ-08149X | Gravas y arenas de río y cantera | En trámite | 1.253,73 | 60.000 m ³ /año | Rivera, Campoalegre y Palermo |

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016.

En el Anexo 9.1. Permisos – Autorizaciones Mineras, se presentan los actos administrativos, a través de los cuales las autoridades mineras y ambientales, otorgan las autorizaciones y permisos ambientales correspondientes.

9.2 SITIOS DE DISPOSICIÓN FINAL DE MATERIALES EXCEDENTES-ZODMES

Los materiales sobrantes de las excavaciones por la Rehabilitación y Mejoramiento de la vía existente, corresponde a un volumen de 65.348 m³ este volumen se pretende disponer en un (1) sitios de disposición final de materiales sobrantes ya establecido, el cual pertenece a un tercero y que con capacidad suficiente para acoger el volumen de sobrantes de las obras, de acuerdo a lo anterior se puede lograr la reducción de los impactos ambientales frente a la utilización de nuevos sitios de disposición final de sobrantes. A continuación, se presenta los sitios donde podrán ser dispuestos los materiales sobrantes (Tabla 9. 3).

Tabla 9. 3 Sitios de Disposición Final de Sobrantes ya establecidos

| Localización del ZODME | Capacidad del Botadero m ³ | Permisos ambientales |
|---|---|---|
| Vereda El Espinal del municipio de Tesalia (Corresponde a Cantera en recuperación - CANTERA PAISITO). | Área: 18 Hectáreas y 459.375 m ³ | Corresponde al proceso de la Cantera Paisito, establecida mediante Licencia Ambiental 0140 de enero 2011 -CAM (Anexo 4.1 Permisos Ambientales – ZODME el Paisito) |

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016.

La Rehabilitación y mejoramiento arrojará un volumen de material sobrante de 65.348 m³, (Incluyendo la reutilización del suelo orgánico) distribuidos en descapote y material de suelo y subsuelo.

Durante la ejecución de la obra se generarán escombros los cuales se dispondrán en zonas autorizadas por la autoridad competente, para este tipo de disposición. La disposición puede tener lugar en las escombreras municipales, en zonas debidamente autorizadas (caso del Paisito) o mediante el empleo de proveedores autorizados en la zona.

Se plantea como sitio de disposición de escombros el predio denominado El Paisito, el cual cuenta con permiso de planeación Municipal y se ratifica el permiso de la CAM. Perteneciente a la empresa MASSEQ.

9.3 RESIDUOS ORDINARIOS, ESPECIALES Y PELIGROSOS

Durante la ejecución de las obras de Rehabilitación del corredor vial existente de la UF 2, se generarán residuos de diferentes tipos, tales como sólidos ordinarios, residuos orgánicos, residuos reciclables/reutilizables (vidrio, plástico, papel, cartón), residuos peligrosos (filtros usados, baterías usadas, residuos impregnados de aceites, combustible u otros compuestos químicos), entre otros. Para esto la Concesionaria establecerá un buen manejo de este tipo de residuos. Dentro de las acciones y medidas a ser incorporadas se prevé la recuperación en la fuente y los productos no utilizables serán transportados hasta un centro de acopio temporal, para luego disponerlos en un sitio final.

Como estrategia de manejo se prevé para la recolección, específicamente de los residuos peligrosos, contar con las empresas prestadoras de servicios de recolección, transporte, tratamiento (incineración) y disposición final de residuos sólidos industriales y de obras civiles. A continuación, en la Tabla 9. 4 se relacionan las empresas gestoras que cumplen con la normatividad vigente, para el manejo de los residuos sólidos producidos por el proyecto en la etapa de Rehabilitación del corredor vial existente de la UF 2:

Tabla 9. 4 Sitios Empresas prestadoras de servicios de recolección, transporte, tratamiento (incineración) y disposición final de residuos sólidos industriales y de obras civiles

| Empresa | Localización | Infraestructura |
|--|----------------------|-------------------|
| Empresa de Servicios Públicos de Neiva | Municipio de Gigante | Relleno Sanitario |

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016.

R. Reciclables: Papel, vidrio, metal, plásticos

R. Peligrosos: Materiales impregnados con derivados de hidrocarburos; bolsas de cemento; R. hospitalarios, etc.

R. Especiales: Escombros, Baterías, Tarros de pintura, Llantas, etc.

Para el manejo de los mismos se encuentran detalladas las actividades en el Capítulo 7. Plan de Manejo Ambiental del presente documento PAGA.

9.4 VERTIMIENTOS

Para la condición del proceso constructivo que desarrolla en el frente de obra, no se considera la generación de vertimientos y en el caso de los servicios sanitarios se recurre a baterías portátiles. El proveedor para el servicio de baños portátiles es Servicios Técnicos, Logísticos y Suministros S.A.S – STL & Suministros S.A.S; Actualización y Registro de vertimientos – expedido por EPN en julio de 2015. (Anexo 4.1 Permisos Ambientales - Baterías Sanitarias ST&L).

9.5 OCUPACIÓN DE CAUCE

Las actividades referentes a la Rehabilitación del corredor vial existente de la UF 2 incluyen el reemplazo y la construcción de estructuras nuevas para el manejo de aguas de escorrentía; no obstante, el diseño hidráulico determinará el requerimiento de intervención que implique el Permiso de Ocupación de Cauces.

En la Tabla 9. 5 se presenta la relación de estructuras menores (alcantarillas – Box-Culvert) a las cuales se les tramitará el permiso citado ante la Corporación Autónoma del Alto Magdalena – CAM.

Tabla 9. 5 Estructuras contempladas para el permiso de ocupación de cauce

| ID | Abscisa de diseño | Coordenada | | Tipo de obra | Municipio | Vereda | Q asociado Tr diseño (m3/s) | Capacidad Obra propuesta (m3/s) | Tipo de Obra Propuesta | Ancho o Diámetro Propuesto | Alto Propuesto | Acción | Fuente hídrica a intervenir |
|-----|-------------------|------------|------------|--------------|-------------|-----------------|-----------------------------|---------------------------------|------------------------|----------------------------|----------------|-----------------------------------|-----------------------------|
| | | X | Y | | | | | | | | | | |
| 447 | K34+330 | 838489,459 | 758854,153 | Puente | Gigante | La Guandinosa | 14,12 | 18,25 | Box Culvert | 4,00 | 2,00 | DEMOLER Y AMPLIAR CON BOX CULVERT | Quebrada el Arado |
| 289 | K50+975 | 839039,982 | 770471,108 | Alcantarilla | Hobo | Las Vueltas | 0,452 | 1,18 | Alcantarilla | 0,91 | | SE AMPLIA CON UNA ALCANTARILLA | Quebrada NN 9 |
| 268 | K53+429 | 840765,812 | 772116,262 | Box Culvert | Hobo | Las Vueltas | 6,589 | 9,25 | Box Culvert | 2 | 2 | DEMOLER Y AMPLIAR CON BOX CULVERT | Quebrada NN 1 |
| 249 | K55+329 | 841623,346 | 773074,216 | Box Culvert | Hobo | Las Vueltas | 15,45 | 25,5 | Box Culvert | 3 | 3 | DEMOLER Y AMPLIAR CON BOX CULVERT | Quebrada NN 2 |
| 246 | K55+706 | 841902,755 | 773325,965 | Alcantarilla | Hobo | Las Vueltas | 2,727 | 4,66 | Box Culvert | 1,5 | 1,5 | DEMOLER Y AMPLIAR CON BOX CULVERT | Quebrada NN 3 |
| 190 | K61+134 | 845665,988 | 774936,333 | Box Culvert | Hobo | Centro | 4,754 | 6,01 | Box Culvert | 2 | 1,5 | DEMOLER Y AMPLIAR CON BOX CULVERT | Quebrada el chorro |
| 189 | K61+278 | 845709,440 | 775074,413 | Box Culvert | Hobo | Centro | 2,155 | 9,25 | Box Culvert | 2 | 2 | DEMOLER Y AMPLIAR CON BOX CULVERT | Quebrada NN 8 |
| 182 | K62+204 | 846115,997 | 775886,394 | Alcantarilla | Hobo | Centro | 0,47 | 1,18 | Alcantarilla | 0,91 | | SE AMPLIA CON UNA ALCANTARILLA | Quebrada NN 4 |
| 122 | K70+471 | 852274,918 | 780077,345 | Box Culvert | Campoalegre | Horizonte | 4,492 | 9,25 | Box Culvert | 2 | 2 | DEMOLER Y AMPLIAR CON BOX CULVERT | Quebrada NN 5 |
| 115 | K71+469 | 853189,314 | 780474,065 | Box Culvert | Campoalegre | Vilaco Bajo | 12,37 | 25,5 | Box Culvert | 3 | 3 | DEMOLER Y AMPLIAR CON BOX CULVERT | Quebrada NN 6 |
| 83 | K75+430 | 856444,659 | 781843,370 | Box Culvert | Campoalegre | Llano Sur | 18,96 | 25,8 | Box Culvert | 4,00 | 2,50 | DEMOLER Y AMPLIAR CON BOX CULVERT | Quebrada El Ígua |
| 58 | K79+240 | 858869,136 | 782534,361 | Box Culvert | Campoalegre | Vega de oriente | 5,049 | 9,25 | Box Culvert | 2,00 | 2,00 | DEMOLER Y AMPLIAR CON BOX CULVERT | Quebrada Seca |
| 54 | K80+100 | 859116,890 | 783373,333 | Alcantarilla | Campoalegre | Vega de oriente | 1,205 | 4,66 | Box Culvert | 1,50 | 1,50 | DEMOLER Y AMPLIAR CON BOX CULVERT | Quebrada NN 10 |

| ID | Abscisa de diseño | Coordenada | | Tipo de obra | Municipio | Vereda | Q. asociado Tr diseño (m ³ /s) | Capacidad Obra propuesta (m ³ /s) | Tipo de Obra Propuesta | Ancho o Diámetro Propuesto | Alto Propuesto | Acción | Fuente hídrica a intervenir |
|----|-------------------|------------|------------|--------------|-------------|-----------------|---|--|------------------------|----------------------------|----------------|-----------------------------------|-----------------------------|
| | | X | Y | | | | | | | | | | |
| 52 | K80+262 | 859161,386 | 783523,818 | Alcantarilla | Campoalegre | Vega de oriente | 2,556 | 3,27 | Box Culvert | 2,00 | 1,00 | DEMOLER Y AMPLIAR CON BOX CULVERT | Quebrada NN 11 |
| 40 | K81+900 | 859624,931 | 785079,641 | Box Culvert | Campoalegre | Vega de oriente | 2,099 | 3,27 | Box Culvert | 2,00 | 1,00 | DEMOLER Y AMPLIAR CON BOX CULVERT | Quebrada NN 12 |
| 28 | K83+454 | 860078,628 | 786575,79 | Box Culvert | Campoalegre | Buenavista | 8,395 | 13,9 | Box Culvert | 3 | 2 | DEMOLER Y AMPLIAR CON BOX CULVERT | Quebrada NN 7 |

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016.

Igualmente se contempla tramitar Permiso de Ocupación de Cauce para la Construcción del Viaducto – Betania Norte, en el cual se construirá un viaducto conformado por tres (3) vanos, con la siguiente distribución de luces (70,0m – 140,0 m – 70,0 m). Su localización se muestra en la siguiente Tabla.

Tabla 9. 6 Localización del Viaducto denominado Betania Norte

| ID | Tipo de obra existente | Tipo de Obra Propuesta | Altura libre (m) | Luz Propuesta | Municipio | Vereda | Fuente hídrica a intervenir | Pilotes | Abscisa | Coordenada | |
|-----|------------------------|------------------------|------------------|---------------|-----------|----------------------|-----------------------------|----------|---------|------------|-----------|
| | | | | | | | | | | X | Y |
| 212 | Puente | Viaducto | 0,70 | 280 | Hobo | Centro – Las Vueltas | Quebrada El Pescador | Pilote 1 | K58+500 | 843530,16 | 775367,80 |
| | | | | | | | | Pilote 2 | K58+582 | 843599,29 | 775357,80 |
| | | | | | | | | Pilote 3 | K58+720 | 843737,8 | 775337,88 |
| | | | | | | | | Pilote 4 | K58+800 | 843807,41 | 775328,06 |

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

Tabla 9. 7 Resumen - Estructuras contempladas para el permiso de ocupación de cauce

| Capacidad de obra | Tipo de obra | Acción a realizar | Cantidad de obras |
|-------------------|--------------|--|-------------------|
| Obras mayores | Puente | Viaducto | 1 |
| | | Demoler y remplazar por puente nuevo | 3 |
| | | Remplazar un Box Culvert por puente | 1 |
| Obras menores | Alcantarilla | Ampliar alcantarilla existente | 2 |
| | Box culvert | Demoler y ampliar con box culvert | 13 |
| | | Demoler puente y ampliar con box culvert | 1 |
| Total | | | 21 |

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

Así mismo, en la siguiente tabla se puede detallar las obras mayores (Puentes) a las cuales se les tramitará el permiso citado ante la Corporación Autónoma del Alto Magdalena – CAM

Tabla 9. 8 Estructuras contempladas para el permiso de ocupación de cauce – Obras Mayores

| ID | Tipo de obra existente | Tipo de Obra Propuesta | Altura libre (m) | Luz Propuesta | Municipio | Vereda | Fuente hídrica a intervenir | Pilotes | Abscisa | Coordenada | |
|-----|------------------------|------------------------|------------------|---------------|-----------|----------------------|-----------------------------|----------|---------|------------|-----------|
| | | | | | | | | | | X | Y |
| 212 | Puente | Viaducto | 0,70 | 280 | Hobo | Centro – Las Vueltas | Quebrada El Pescador | Pilote 1 | K58+500 | 843530,16 | 775367,80 |
| | | | | | | | | Pilote 2 | K58+582 | 843599,29 | 775357,80 |
| | | | | | | | | Pilote 3 | K58+720 | 843737,8 | 775337,88 |
| | | | | | | | | Pilote 4 | K58+800 | 843807,41 | 775328,06 |

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

Es importante aclarar que, tras la ejecución de los trámites mencionados en los párrafos anteriores, la Corporación emitió los actos administrativos pertinentes a las ocupaciones de cauce, los cuales se presentan en la tabla siguiente: (Ver Anexo 4.1. Permisos Ambientales – Ocupación de cauce).

Tabla 9. 9 Actos Administrativos – Ocupación de Cauce

| Sector | REHABILITACIÓN | | TERCER CARRIL | VIADUCTO |
|---------------------|--------------------------|--------------------------|---------------|-------------------------|
| Entidad Competente | CAM NORTE | CAM CENTRO | | |
| Acto Administrativo | Resolución 1862 del 2017 | Resolución 3144 del 2016 | N/A | Resolución 286 del 2017 |

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2017

9.6 AGUAS SUPERFICIALES

Para la ejecución de las obras de Rehabilitación del corredor vial existente de la UF 2, se requiere agua como insumo de las actividades de obra a realizar, por tanto, la Concesión definió los puntos de captación de aguas superficiales a los que se hace referencia en la Tabla 9.9.

Tabla 9. 10 Concesión de aguas superficiales

| Proveedor | Acto administrativo |
|--|---|
| Quebrada las Damas – Predio La Casona – Garzón | Resolución 0491 de 2016 (Donde en el artículo 1 ratifica el uso industrial) |

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S., 2016.

No obstante, como estrategia de carácter logístico definida por la Concesión Aliadas para El Progreso S.A.S. se realizó la solicitud de concepto a los diferentes acueductos veredales o terceros en jurisdicción del área de influencia del proyecto. (Anexo 4.1 Permisos Ambientales – Abastecimiento de Recurso Hídrico).

9.7 PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL

Respecto a las condiciones presentes a nivel de la cobertura arbórea se localizan una serie de individuos arbóreos que enmarcan la franja de intervención acotada a lo estrictamente necesario para garantizar las condiciones de seguridad de la vía, en donde se reconoce la presencia de especies en veda, particularmente epifitas; para lo cual la normatividad indica que frente a esta condición debe proceder a elevar un permiso único de aprovechamiento forestal ante la Corporación del Alto Magdalena CAM, así como el levantamiento de las vedas, siguiendo para el efecto los trámites y procedimientos que fija dicha autoridad. Esta obligación impuso el cumplir con un trámite adicional ante el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, particularmente la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Ecosistemas Estratégicos, quienes deberán emitir el acto administrativo a que haya lugar.

Es importante considerar que tras la realización de los tramites respectivos y las solicitudes pertinentes mencionadas con anterioridad, las entidades ambientales competentes emitieron los actos administrativos listados en la siguiente tabla: (Ver Anexo 4.1. Permisos Ambientales-Aprovechamiento Forestal)

Tabla 9. 11 Actos Administrativos por Sector – Aprovechamiento Forestal

| SECTOR | REHABILITACIÓN | | TERCER CARRIL | VIADUCTO |
|----------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | CAM NORTE | CAM CENTRO | | |
| Acto Administrativo | Resolución 2295 de 2017 | Resolución 1342 de 2017 | Resolución 1341 de 2017 | Resolución 0733 de 2017 |

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2017

9.7.1 Aprovechamiento forestal

Como parte de las evaluaciones realizadas para definir la afectación que generan las obras de Rehabilitación y Mejoramiento de la Unidad Funcional 2, se consideró realizar un inventario forestal sobre el derecho de vía, meramente para identificar, las condiciones físicas y sanitarias de las especies forestales y recomendar tratamiento de poda y tala según el caso que aplique y en algunos sectores donde se requiera aprovechamiento por afectación de las obras. De este ejercicio se caracterizan todos los individuos forestales sobre el corredor vial y seguidamente se define el aprovechamiento forestal que a continuación se relaciona.

El análisis del aprovechamiento forestal se ha dividido en tres (3) partes así: tramos de Rehabilitación, Viaducto – Betania Norte, y tercer carril, cuyos detalles se muestran en la Tabla 9. 13, Tabla 9. 14, Tabla 9. 15, Tabla 9. 16.

Tabla 9. 12 Detalle del Aprovechamiento Forestal – Rehabilitación - Unidad Funcional 2

| Sector | N° individuos | Volumen Total (m ³) | Volumen Comercial (m ³) |
|-------------------------|---------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| JURISDICCIÓN CAM NORTE | 950 | 521,26 | 0,68 |
| JURISDICCIÓN CAM CENTRO | 179 | 140,74 | 0 |
| TOTAL | 1129 | 662 | 0,68 |

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

Para la tala de 1.129 individuos se requiere la autorización de la Autoridad Ambiental, que para este caso es la CAM, en donde del total de individuos 950 están bajo la jurisdicción de la CAM Territorial Norte (Neiva) y 179 individuos están bajo la jurisdicción de la CAM Territorial Centro (Garzón) como se muestra en las siguientes tablas.

Tabla 9. 13 Detalle del Aprovechamiento Forestal – CAM Territorial Norte (Neiva)

| RAZÓN TALA | N° INDIVIDUOS | VOLUMEN TOTAL (m ³) | VOLUMEN COMERCIAL (m ³) |
|--------------|---------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| TALA OBRA | 678 | 260,15 | - |
| TALA RIESGO | 272 | 261,12 | 0,68 |
| TOTAL | 950 | 521,26 | 0,68 |

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

Tabla 9. 14 Detalle del Aprovechamiento Forestal – CAM Territorial Centro (Garzón)

| RAZÓN TALA | TOTAL ESPECIES | N° INDIVIDUOS | VOLUMEN TOTAL (m ³) | VOLUMEN COMERCIAL (m ³) |
|-------------|----------------|---------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| TALA RIESGO | ARBÓREAS | 179 | 140,74 | 0 |

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

Tabla 9. 15 Detalle del Aprovechamiento Forestal – Viaducto-Betania Norte - Unidad Funcional 2

| Total, Especies Arbóreas | N° Individuos a Talar | % Individuos a Talar | Volumen Total (m ³) | Volumen Comercial (m ³) |
|--------------------------|-----------------------|----------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| | 131 | 100% | 26,04 | 10,45 |

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

En la zona del Viaducto – Betania Norte, la especie Guácimo (*Guazuma ulmifolia*), representa el 37,40% de individuos a talar, en menor proporción lo sigue el Tachuelo (*Zanthoxylum rigidum*) con el 11,45%, Peralejo (*Byrsonima crassifolia*) con el 9,16% y Balso (*Ochroma pyramidale*) con el 8,40%, el restante

33,59% corresponde a otras especies, incluidas dentro del documento de solicitud de aprovechamiento.

La autorización que se requiere para talar los 131 individuos, para realizar las actividades del Viaducto – Betania Norte, se tramitará ante la CAM Territorial Norte (Neiva).

Tabla 9. 16 Detalle del Aprovechamiento Forestal – Tercer Carril - Unidad Funcional 2

| Total, Especies Arbóreas | N° Individuos a Talar | % Individuos a Talar | Volumen Total (m ³) | Volumen Comercial (m ³) |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------------|------------------------------------|--|
| | 962 | 100% | 300,92 | 2,01 |

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

En del sector del tercer carril, de los individuos a talar, predomina la especie Guácimo (*Guazuma ulmifolia*) (23,80%), seguido por Iguá (*Albizia guachapele*) (13,18%) y en menor proporción lo sigue el Payande (*Pithecellobium lanceolatum*) con (7,44%) el restante 55,58% corresponde a otras especies, incluidas dentro del documento de solicitud de aprovechamiento forestal.

La autorización que se requiere para talar los 962 individuos, para realizar las actividades del tercer carril, se tramitará ante la CAM Territorial Centro (Garzón).

En la Tabla 9. 17 se presenta el resumen del aprovechamiento forestal de las actividades de Rehabilitación y Mejoramiento de la UF 2.

Tabla 9. 17 Resumen Aprovechamiento Forestal – Rehabilitación y Mejoramiento - Unidad Funcional 2

| Sector | N° Individuos | Volumen Total (m ³) | Volumen Comercial (m ³) |
|-----------------------------|---------------|------------------------------------|--|
| REHABILITACIÓN | 1129 | 662 | 0,68 |
| BETANIA NORTE (VIADUCTO) | 131 | 26,04 | 10,45 |
| TERCER CARRIL | 962 | 300,92 | 2,01 |
| TOTAL | 2.222 | 988,96 | 13,14 |

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

9.7.2 Levantamiento de Especies en Veda

Consecuente con el permiso de aprovechamiento forestal, se requiere proceder con la gestión para la obtención del Permiso Temporal de Levantamiento de Especies de Flora en Veda el cual será surtido ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y que tiene por objeto solicitar el permiso para el retiro de especies de habito epifito vasculares y no vasculares clasificadas en algún grado de veda. (Anexo 4.1 Permisos Ambientales – Levantamiento de Veda).

Una vez surtidos los procesos pertinentes a las solicitudes en mención, se obtuvieron las respectivas resoluciones por parte del MADS. (Tabla 4.31)

Tabla 9. 18 Actos Administrativos – Levantamiento de veda

| Sector | REHABILITACIÓN | | TERCER CARRIL | VIADUCTO |
|----------------------------|--------------------------------|------------|--------------------------------|----------|
| | CAM NORTE | CAM CENTRO | | |
| Acto Administrativo | Resolución 1606 de 2016 - MADS | | Resolución 1545 de 2016 - MADS | |

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2017

9.7.3 Sustracción de Reserva

Respecto a las condiciones de la zona, se determina que, para la construcción de la *Intersección Algeciras*, se requiere la sustracción de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía otorgada mediante Ley 2ª de 1959, esta área corresponde a 1,63 has, por lo que fue necesario hacer el trámite respectivo ante el MADS para solicitar la sustracción definitiva de dicho sector; es así, como mediante la Resolución 1894 del 2016 el ministerio otorgó la sustracción. (Ver Anexo 4.1 Permisos Ambientales – Sustracción de Reserva).