



Libertad y Orden

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

AUTO No. 452

(17 OCT 2017)

*"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"***El Director de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS**

En ejercicio de las funciones asignadas en el Numeral 15 del Artículo 16, del Decreto 3570 del 27 de septiembre de 2011, la Resolución No. 624 del 17 de marzo de 2015, la Resolución de No. 0134 del 31 de enero de 2017 y

CONSIDERANDO**ANTECEDENTES**

Que por medio de la Resolución No. 0652 del 12 de abril de 2016, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, levantó de manera parcial la veda para las especies pertenecientes a los grupos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Líquenes y Hepáticas, así como a dos (2) individuos de *Cyathea cf. Tryonorum*, que serían afectadas por el desarrollo del proyecto "Sitios de disposición de material sobrante y de las obras anexas al Túnel de la Línea sobre el Tramo 4, comprendido entre los K18+540 y el K18+732", ubicado en jurisdicción de los municipios de Salento y Calarcá del departamento del Quindío, a cargo del Consorcio Conlinea 2, con el NIT. 900.748.809-7.

Que mediante el Auto No. 0365 del 18 de julio de 2016, esta Cartera Ministerial aprobó el área para adelantar la actividad de reubicación, establecimiento y/o emplazamiento, establecida en el numeral 1 del artículo 5 de la Resolución No. 0652 del 21 de abril de 2016.

Que a través del radicado No. E1-2016-020256 del 1 de agosto de 2016, y en cumplimiento del artículo 6 de la Resolución en comento, el precitado Consorcio, informó a esta Dirección, el inicio de actividades de construcción.

Que por medio del radicado No. E1-2016-032348 del 12 de diciembre de 2016, el Consorcio Conlinea 2, con el NIT. 900.748.809-7, presentó a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la propuesta de la medida de manejo para rehabilitación ecológica, en cumplimiento del numeral 2 artículo 4 y del numeral 2 del artículo 5 de la Resolución No. 0652 del 12 de abril de 2016, para ser evaluado.

Que a través del Auto No. 410 del 14 de septiembre de 2017, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, adelanto seguimiento y control ambiental en el marco de la Resolución No. 0652 del 12 de abril de 2016.

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

CONSIDERACIONES TÉCNICAS

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 0344, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, adelantó seguimiento al radicado No. E1-2016-032348 del 12 de diciembre de 2016, del cual, se emitió el Concepto Técnico No. 060 del 26 de abril de 2017, que expuso lo siguiente:

(...)

3. ESTADO DE CUMPLIMIENTO DE LOS ACTOS ADMINISTRATIVOS Y CONSIDERACIONES TÉCNICAS.

A continuación se evalúa la información presentada por el Consorcio Conlínea 2, mediante radicado MADS E1-2016-032348 del 12 de diciembre de 2016, en respuesta al numeral 2 del artículo 4 y numeral 2 del artículo 5 de la Resolución N° 0652 del 21 de abril de 2016, para lo referente a la medida de manejo para rehabilitación de hábitat.

RESOLUCIÓN 0652 DEL 21 DE ABRIL DE 2016

Artículo 1. – Levantar de manera parcial la veda para dos individuos de la especie *Cyathea cf. tryonorum*, que serán afectados por la remoción de cobertura vegetal en el desarrollo del proyecto "Sitios de disposición de material sobrante y de las obras anexas al Túnel de La Línea, sobre el Tramo 4, comprendido entre el K18+540 y el K18+732", localizado en los Municipios de Salento y Calarcá, en el departamento del Quindío, acorde al inventario presentado por el Consorcio Conlínea 2, con NIT 900748809-7, el cual determinó la presencia de los siguiente individuos: (...)

Artículo 2. - Levantar de manera parcial la veda para las especies de los grupos Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes que serán afectadas por la remoción de cobertura vegetal en el desarrollo del proyecto "Sitios de disposición de material sobrante y de las obras anexas al Túnel de La Línea, sobre el Tramo 4, comprendido entre el K18+540 y el K18+732", localizado en los Municipios de Salento y Calarcá, en el departamento del Quindío, acorde al muestreo de caracterización presentado por el Consorcio Conlínea 2, con NIT 900748809-7, el cual determinó la presencia de las siguientes especies: (...)

OBLIGACIONES

ARTICULO 4. - El Consorcio Conlínea 2, con NIT. 900748809-7, deberá implementar las siguientes actividades y reestructurar e incorporar al "Plan de manejo especies en veda" propuesto por la afectación a las especies objeto de levantamiento de veda, en las áreas de intervención del proyecto:

- 1) (...)
- 2) Adelantar una medida de manejo para la rehabilitación ecológica de una (1) hectárea orientada a suplir tanto las medidas de traslado y reubicación de musgos, líquenes y hepáticas, como la pérdida del hábitat de las especies epifitas vasculares y no vasculares contenidos en la Resolución 213 de 1977, donde se deberá tener en cuenta:
 - a. Presentar las acciones a implementar dentro de la rehabilitación ecológica de una (1) ha., las cuales deberán propender por aumentar la densidad y poblamiento de las especies de musgos, líquenes, hepáticas, bromelias y orquídeas en sus diversos hábitos de crecimiento.
 - b. Las acciones de rehabilitación ecológica deben estar enmarcadas dentro de los lineamientos técnicos estructurados dentro del Plan Nacional de Restauración.
 - c. El área escogida para llevar a cabo las acciones de rehabilitación ecológica se deben ubicar en áreas con presencia de remanentes de bosque asociadas a la protección de recurso hídrico, de preferencia localizadas dentro del sistema nacional de áreas protegidas.
 - d. Priorizar en la selección de especies para la rehabilitación, aquellos forófitos reportados en el área de afectación.
 - e. Registrar y monitorear los individuos arbóreos plantados con el fin de identificar y documentar la colonización y establecimiento de las especies objeto de veda.
 - f. Diseñar las estrategias que garanticen la permanencia de la medida en el tiempo, como acuerdos con los propietarios, cerramientos, entre otros.
 - g. Para la selección del área (s) de rehabilitación ecológica se deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional del Quindío - CRQ.
 - h. Las medidas para la rehabilitación que se propongan son adicionales y pueden estar armonizadas con las compensaciones que se vienen adelantando en el marco del proyecto; por lo cual podrán ser complementarias a las establecidas en la licencia Ambiental u otros permisos o tramites ambientales, sin embargo en ningún caso será posible imputar las compensaciones realizadas en el marco de estas obligaciones con las medidas necesarias e impuestas en el marco del levantamiento de la veda.
 - i. Para todas las actividades dentro de la medida de rehabilitación ecológica, se debe reportar su cronograma de desarrollo de las actividades a realizar en concordancia con el cronograma de ejecución de obra.

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

RESOLUCIÓN 0652 DEL 21 DE ABRIL DE 2016

- 3) En relación con la medida de manejo para la reposición de los dos individuos de la especie *Cyathea cf. Tryonorum*, se debe:
- Adelantar dentro de la medida de manejo una reposición de los dos individuos que sean talado de la especie *Cyathea cf. Tryonorum* en una proporción 1:5.
 - Rescatar y trasladar todos los individuos de la especie *Cyathea cf. Tryonorum* que se encuentren ente los 0.8 y 2 mts de altura.
 - La plantación y reubicación de los individuos de la especie *Cyathea cf. Tryonorum*, se pueden integrar al área de rehabilitación.

Parágrafo: En caso que el proceso de rehabilitación ecológica conlleve plantaciones forestales, cerca viva, barrera rompe vientos, de sombríos, deberá presentarse ante esta Dirección el correspondiente registro ante la Autoridad Ambiental Regional competente cumplimiento de la Sección 12, Artículo 2.2.1.1.12.2., del Decreto 1076 de 2015.

ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME

Mediante el radicado E1-2016-032348 del 12 de diciembre de 2016, el Consorcio Conlínea 2, presenta para aprobación el "PLAN DE REHABILITACIÓN POR LEVANTAMIENTO DE VEDA PARCIAL", la información técnica reportada se presentada en las actividades reportadas en el numeral 2 del artículo 5.

En lo referente al literal a y b. del numeral 2) del artículo 4 de la Resolución N° 0652 del 21 de abril de 2016, el Consorcio presenta las respectivas acciones que adelantará, las cuales están orientadas "(...) a suplir tanto las medidas de traslado y reubicación de musgos, líquenes y hepáticas, como la pérdida del hábitat de las especies epífitas vasculares y no vasculares" y expone que la rehabilitación se adelantará en una (1) hectárea, en un predio propiedad del INVIAS, el cual tiene una extensión total de 2,11 hectáreas, ubicado en la Vereda Buenos Aires Alto municipio de Calarcá (Quindío). De igual manera, identifica los lineamientos del Plan Nacional de Restauración y expresa que "(...) se implementará la rehabilitación: por Enriquecimiento, establecimiento de núcleos de vegetación y Barreras vivas", discrimina los atributos que debe poseer un ecosistema al finalizar la rehabilitación y contempla pasos fundamentales a tener en cuenta, como la definición y evaluación del ecosistema, escalas y jerarquías de disturbio, participación de la comunidad, potencial regeneración del ecosistema, selección de especies adecuadas, propagación y manejo de especies, selección de sitio y monitoreo del proceso de rehabilitación. El solicitante presenta las coordenadas de delimitación del predio propuesto equivalente a 2,11 has, y a partir del shape adjunto, que presenta el polígono de localización del área específica de rehabilitación, el grupo SIG de apoyo- DBBSE – MADS, determinó las coordenadas del polígono del área de una (1) hectárea.

Coordenadas delimitación para el área propuesta para la rehabilitación ecológica de una (1) hectárea

Pto	ESTE	NORTE	Pto	ESTE	NORTE
1	832299,0	990278,5	15	832359,5	990235,7
2	832304,3	990296,5	16	832358,4	990234,0
3	832308,0	990312,6	17	832356,8	990231,4
4	832310,3	990321,1	18	832355,3	990229,1
5	832310,6	990321,0	19	832347,9	990217,5
6	832311,5	990320,8	20	832353,3	990204,9
7	832336,5	990314,4	21	832333,4	990198,6
8	832356,8	990309,2	22	832314,0	990199,3
9	832376,9	990303,0	23	832304,3	990184,1
10	832383,1	990301,1	24	832304,3	990184,1
11	832393,2	990283,1	25	832301,9	990180,3
12	832404,2	990263,5	26	832275,3	990190,0
13	832368,2	990249,2	27	832267,8	990193,6
14	832360,1	990236,6			

Fuente: Datos obtenidos por el grupo SIG de apoyo- DBBSE – MADS, a partir del shape presentado radicado MADS E1-2016-032348 del 12 de diciembre de 2016

En cuanto al literal c. del numeral 2) del artículo 4 de la Resolución N° 0652 del 21 de abril de 2016, el lugar seleccionado por el Consorcio para adelantar el proceso de rehabilitación ecológica se ubica dentro de la Reserva Forestal Central de Ley 2da y hace parte de la zona de recarga hídrica de la quebrada la Gata, presenta coberturas asociadas a vegetación secundaria en las parte norte del predio y a pastos y vegetación de bajo porte hacia el sur del mismo, información que pudo ser corroborada a partir de la cartografía relacionada y anexada. El Consorcio aclara que seleccionó dicha área para adelantar la actividad de rehabilitación ecológica con el fin de dar continuidad y articular la recuperación del ecosistema contemplando que colinda con una compensación previa de 0.68 hectáreas adelantada por el Consorcio ante la Corporación Autónoma Regional del Quindío - CRQ y con el área de 0.5 hectáreas seleccionada para la compensación por sustracción en el marco obligaciones adquiridas en la Resolución 464 del 14 de marzo de 2016 de este Ministerio.

OBSERVACIONES TÉCNICAS

[Handwritten signature]

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

RESOLUCIÓN 0652 DEL 21 DE ABRIL DE 2016

Respecto al **literal d. del numeral 2) del artículo 4 de la Resolución N° 0652 del 21 de abril de 2016**, para adelantar el proceso de rehabilitación ecológica el Consorcio seleccionó las especies *Myrsine guianensis*, *Myrcianthes leucoxylo*, *Quercus humboldtii*, *Alnus acuminata* y *Cedrela montana*; estados dos últimas especies de conformidad con la información presentada por el Consorcio en la solicitud de levamiento de veda son hospederos de un gran número de epifitas vasculares en el área de afectación del proyecto. Y si bien, las otras especies *Myrsine guianensis*, *Myrcianthes leucoxylo* y *Quercus humboldtii*, no fueron forófitos reportados en el área de afectación, técnicamente se considera que las mismas de presentan características ideales para el desarrollo de epifitas.

Frente al **literal e. del numeral 2) del artículo 4 de la Resolución N° 0652 del 21 de abril de 2016**, el Consorcio presenta las medidas en las cuales se contempla monitorear los individuos arbóreos plantados con el fin de identificar y documentar la colonización de epifitas, indicando que se adelantará el respectivo monitoreo a los 18 meses de haber instaurado la medida, en donde la evaluación y marcaje de individuos se adelantará teniendo en cuenta la metodología propuesta por *Gradstein et al. 2003*, tomando en cada una de las subparcelas destinadas para dicho objetivo, ocho forófitos para evaluar la presencia de epifitas vasculares y cinco forófitos para evaluar la presencia de epifitas no vasculares. Si bien, a partir de este método es posible tener un panorama del establecimiento de epifitas, este Ministerio considera pertinente para efectos del seguimiento que todos los individuos plantados estén debidamente marcados y georeferenciados.

Para lo requerido en el **literal f. del numeral 2) del artículo 4 de la Resolución N° 0652 del 21 de abril de 2016**, con el fin de asegurar la permanencia en el tiempo de la medida de rehabilitación, inicialmente el Consorcio eligió un predio que es propiedad del estado, adicionalmente indica que se realizará un cerramiento del predio con "(...) postes de madera separador cada tres metros, el cual incluya un alambre de púas con mínimo tres líneas o hiladas (...) para garantizar un óptimo aislamiento de la plantación", presenta el respectivo esquema y los insumos que contemplará la realización de la actividad. En atención a lo anterior se considera que el Consorcio cumple con lo solicitado.

De conformidad con lo dispuesto en el **literal g. del numeral 2) del artículo 4 de la Resolución N° 0652 del 21 de abril de 2016** se adjuntó el oficio de la Corporación Autónoma Regional del Quindío – CRQ dirigido al Consorcio, el cual incluye un informe técnico de visita de reconocimiento, lo cual evidencia la participación sobre la selección del área destinada para realizar las actividades de rehabilitación ecológica. La información fue remitida por el Consorcio en anexo.

En lo referente al **literal h. del numeral 2) del artículo 4 de la Resolución N° 0652 del 21 de abril de 2016**, el Consorcio señala que las medidas para la rehabilitación propuestas "(...) son complementarias y armonizan con la compensación adelantada por el Consorcio Conlinea 2 ante la Dirección de Bosques del Ministerio de Ambiente por la sustracción temporal del área de Reserva Forestal Central de Ley 2da en el marco del Proyecto en mención por las obligaciones adquiridas en la Resolución 464 del 14 de marzo de 2016. Adicionalmente, la propuesta se articula con la compensación Forestal por Permisos de Aprovechamiento Forestal del Consorcio Conlinea 2 ante la CRQ; con el fin de articular las diferentes áreas y generar conectividad ecológica." En atención a lo anterior se considera que viene dando cumplimiento con lo solicitado, lo cual se podrá corroborar una vez se presente el correspondiente registro ante la Autoridad Ambiental Regional competente, dando cumplimiento con la Sección 12, Artículo 2.2.1.1.12.2., del Decreto 1076 de 2015.

Frente al **literal i. del numeral 2) del artículo 4 de la Resolución N° 0652 del 21 de abril de 2016**, el Consorcio presenta el respectivo cronograma por tres años, en el que relaciona todas las actividades que se llevarán a cabo en la medida de rehabilitación ecológica.

Si bien, se evidencia que el Consorcio articuló en la medida de rehabilitación ecológica lo solicitado en el presente numeral, se evidenció que el proceso conlleva la implementación de cerca vivas y núcleos de vegetación y enriquecimiento, por cuanto es de recordar que se debe presentar de conformidad con la Sección 12, Artículo 2.2.1.1.12.2., del Decreto 1076 de 2015, el correspondiente registro ante la CRQ.

Respecto al **literal a y b. del numeral 3) del artículo 4 de la Resolución N° 0652 del 21 de abril de 2016T.**, no se realizará pronunciamiento dado que fueron evaluados en el concepto técnico de seguimiento No. 0034 del 29/03/2017.

En cuanto al **literal c. del numeral 3) del artículo 4 de la Resolución N° 0652 del 21 de abril de 2016**, el Consorcio tenía la posibilidad de integrar la plantación de los individuos de la especie *Cyathea cf. Tryonorum* en la medida de rehabilitación ecológica,

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

RESOLUCIÓN 0652 DEL 21 DE ABRIL DE 2016	
	lo anterior en función de la reposición de los dos individuos que fueron talados en el proyecto, en una proporción 1:5 (es decir plantar un total de 10 individuos nuevos); sin embargo una vez revisada la información presentada en el respectivo documento se evidencia que el Consorcio no involucro la inclusión de esta especie en la medida presentada. Por cuanto se considera que al ser optativo lo sugerido en dicho literal la evaluación del mismo no aplica.
ESTADO DE CUMPLIMIENTO	Numeral 2, Literales a, b, c, e, f, g y i: Cumple. Numeral 2, Literal h: Cumple para el informe técnico.
	Numeral 3: N/A. para el presente concepto, hasta resolver solicitud realizada en el concepto técnico de seguimiento al radicado MADS E1-2016-023306 del 02 de septiembre y al radicado MADS E1-2017-002593 del 07 de febrero de 2017, en respuesta a lo requerido en el artículo 7 numeral de la Resolución N° 0652 del 21 de abril de 2016.
<p>Artículo 5. – El Consorcio Conlínea 2, con NIT. 900748809-7, deberá remitir para aprobación por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, previo al inicio de las actividades de aprovechamiento, relacionadas con las especies objeto de levantamiento de veda, los siguientes documentos técnicos. :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. (...) 2. Remitir la propuesta técnica de rehabilitación ecológica de una (1) Hectárea, la cual como mínimo debe contener: <ol style="list-style-type: none"> a. Justificar técnica y ambiental de la selección del área (s). b. Suministrar el análisis de la caracterización florística del área (s). c. Caracterizar las especies y densidades de bromelias, orquídeas, musgos, líquenes y hepáticas, presentes dentro del área en proceso de rehabilitación. d. Caracterización del ecosistema de referencia y definir el estadio de evolución del áreas (s) seleccionada (s), que se pretende alcanzar. e. Presentar el diseño y distancia de siembra apropiada a la cobertura vegetal existente y el estadio de evolución al cual se pretende llegar con la medida de enriquecimiento. f. Indicar las especies arbóreas y arbustivas nativas a utilizar con nombre científico, nombre común y familia. g. Estas especies arbóreas o arbustivas se podrán obtener mediante propagación en viveros temporales a partir del rescate de semillas y plántulas en el área de intervención del proyecto. h. Señalar la cantidad de individuos a plantar por especie y su procedencia. i. Presentar las medidas de mantenimiento, monitoreo y seguimiento al desarrollo de la medida de rehabilitación, que incluya la descripción de estrategias y mecanismos para alcanzar un porcentaje de supervivencia de alrededor del 85% de los individuos a establecer. 	
ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME	<p>Mediante el radicado E1-2016-032348 del 12 de diciembre de 2016, el Consorcio Conlínea 2, presenta para aprobación el "PLAN DE REHABILITACIÓN POR LEVANTAMIENTO DE VEDA PARCIAL", el cual contiene la siguiente información relevante:</p> <p>Para el literal a. del numeral 2) del artículo 5 de la Resolución N° 0652 del 21 de abril de 2016, el Consorcio indica que el área seleccionada para adelantar la rehabilitación ecología (1.0 ha), se localiza en la Vereda Buenos Aires Alto en el Municipio de Calarcá, el predio es propiedad del estado (INVIAS) y cuenta con un área total de 2.11 ha; se eligió "(...) con el fin de garantizar que los objetivos de este plan de recuperación lleguen a los mejores términos y se puedan mantener a través del tiempo". De esta manera se presentan lo criterios técnicos y ambientales relacionados por el Consorcio:</p> <p>(...)</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Áreas con nivel de disturbio:</u> Se seleccionó esta área por tener un grado de intervención (disturbio), en la visita de campo se encontró que esta área presenta coberturas asociadas a pastos y vegetación de bajo porte, igualmente se encontró que cruzando la quebrada la Gata y en las partes a altas del predio hay una vegetación secundaria con un nivel de conservación, es decir que en algún momento se presentó un disturbio en esta área. • <u>Protección de recursos hídricos:</u> Zonas que cuentan con presencia de corrientes hídricas, con el fin de brindarle protección a los cauces pertenecientes a las microcuencas del Río Santo Domingo (Afluente Quebrada la Gata). • <u>Reserva Forestal de Ley 2da:</u> El predio seleccionado para la compensación se ubica dentro de la Reserva Forestal Central de Ley 2da. • <u>Limitación predio Golgota (sic)</u> Predio colindante con el propuesto: En el año 2015, el Consorcio CONLÍNEA 2 adelanto una compensación forestal a la CRQ por aprovechamiento forestal, en el marco de cumplimiento de las disposiciones normativas expedidas a través de la resolución N° 11000 de 28 de noviembre de 2014 y la resolución 1607 de 2015 de 13 de marzo de 2015, en donde el área sembrada fue de 0.68 ha, con especies nativas de alto valor ecológico. con base a lo anterior, para dar continuidad y articular la recuperación del ecosistema y así mismo expandir

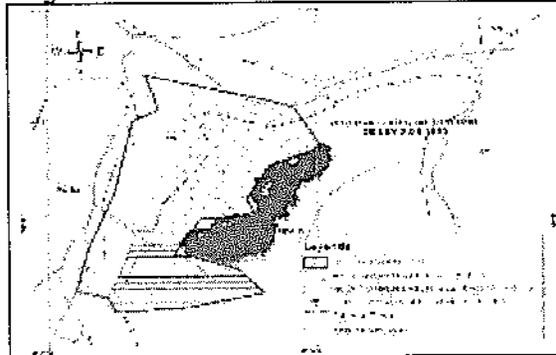
"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

RESOLUCIÓN 0652 DEL 21 DE ABRIL DE 2016

el área de conservación como se observa en la siguiente figura, por lo que se tuvo este criterio para la selección del sitio de recuperación ecológica".

De igual forma colinda "(...) con la compensación adelantada por el Consorcio Conlinea 2 ante la Dirección de Bosques del Ministerio de Ambiente por la sustracción temporal del área de Reserva Forestal Central de Ley 2da en el marco del Proyecto en mención por las obligaciones adquiridas en la Resolución 464 del 14 de marzo de 2016". (...)

Figura. Articulación Medidas de Rehabilitación



Fuente: Radicado MADS E1-2016-032348. Consorcio Conlinea 2. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

Figura. Áreas del predio con presencia de arbustales, vegetación secundaria y pastos enmalezados



Fuente: Radicado MADS E1-2016-032348. Consorcio Conlinea 2. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

Para el literal b. del numeral 2) del artículo 5 de la Resolución N° 0652 del 21 de abril de 2016, el Consorcio inicialmente indica en cuanto a la cobertura vegetal en el área destinada para la rehabilitación "(...) está asociada en algunos sectores a vegetación secundaria situada en zonas alledañas a quebradas, principalmente a la Gata, a zonas de fuertes pendientes, y a áreas con vegetación arbustiva y de pastos enmalezados.

La caracterización florística se ejecutó en aquellas áreas cubiertas con vegetación secundaria principalmente, en áreas con vegetación y claros; y en zonas de pastos con asociaciones de arbustales para caracterizar la regeneración. Se realizaron dos (2) parcelas (área de disturbio y ecosistema de referencia), (...) cada una con un área de 1000 m² equivalentes a 0.1 ha (20m x 50m) y está conformada por 10 sub-parcelas de 10m x 10m que equivalen a 100m², en donde se efectuaron los estudios de volumen forestal, registrando aquellos individuos mayores de 10 cm. de DAP. (...) Dentro de cada sub-parcela se subdivide en parcelas de 5m x 5m para realizar el inventario de latizales (5 cm. ≤ DAP < 10 cm y alturas > 1,5 m) y a su vez estas parcelas (5m x 5m) se dividieron en parcelas de 2m x 2m para el inventario de brinzales (individuos con altura inferior a 1,5m).

Se realiza un análisis del nivel de disturbio de la zona con el fin de evaluar el estado del área del predio seleccionado, el análisis mencionado se realizó con base en parcelas de caracterización florística realizadas en las zonas de estudio y a continuación se presentan los resultados obtenidos.

Análisis Estructural – Áreas con Vegetación y Claros

(...) El número total de fustales inventariados en el área de estudio fue de 41 individuos los cuales representan 13 especies y 11 familias, con dichos datos se obtuvieron valores de abundancia, frecuencia, dominancia, IVI y volumen. "Encontrando que "(...) el (IVI) para cada una de las especies resultante de la suma de los valores obtenidos para abundancia relativa, frecuencia relativa y dominancia relativa, determinó que la especie con mayor importancia es el Encenillo (*Weinmannia pinnata*) con un porcentaje de 66,3%, seguido por la especie uva de anís (*Cavendishia sp.* con un porcentaje de 50,1%, valores que son congruentes con los resultados obtenidos en las variables anteriores. (...)

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

RESOLUCIÓN 0652 DEL 21 DE ABRIL DE 2016

Análisis Clases Diamétricas

(...) La mayoría de los árboles se presentan en la primera clase (10-19.9cm); este resultado puede ser un indicador de la regeneración de las poblaciones y así mismo muestra el estado de conservación de la zona. Por otra parte, es de aclarar que estos valores se relacionan con la dinámica de intervención que ha tenido lugar en dicha zona durante los últimos años, principalmente por el interés de ampliar las zonas de actividad agropecuaria, como consecuencia de la inestabilidad cafetera y que se ve reflejado además en la ausencia de individuos de este estrato en algunas de las sub-unidades de muestreo.

Análisis Estructural Vertical

(...) Se observa que los 41 individuos censados se encuentran en el estrato arbóreo inferior, puesto que presentaron alturas menores a 15 m y por lo tanto los estratos medio y superior se encuentran sin ningún individuo.

El número de especies encontradas es de 13, y el número total de individuos muestreados es de 41, por tanto el CM es de 0,32. Este resultado del coeficiente tiene una tendencia a cero por lo que se puede establecer que el área es homogénea, tal condición está relacionada con las actividades que se realizan en la zona y consecuentemente por la implementación de plantaciones.

Análisis de la Regeneración – Latizales

(...) se encontraron 86 individuos que representan 10 especies y 8 familias, (...) el resultado del IVI, determina que el Encenillo (*Weinmannia pinnata*) presenta el mayor Índice de valor de importancia (76,0%), seguida por la especie Chilco (*Baccharis latifolia*) con un 61% y la especie Niguito (cf. *Miconia theizans*) con el 34,4%, sin embargo, la primera y la segunda en mención son las que presentan mayor importancia ecológica asociada a la regeneración natural por lo que se consideran dominantes en dicho proceso.

Análisis Estructural de Brinzales

En el área muestreada existen en el estrato de brinzales 54 individuos que conforman a su vez 8 especies y 7 familias. La especie Encenillo (*Weinmannia pinnata*) con 40 individuos es la de mayor abundancia en el estrato menor del área estudiada, determinando así, posibles cambios de la cobertura en su estructura y composición florística.

Para el literal c. del numeral 2) del artículo 5 de la Resolución N° 0652 del 21 de abril de 2016, el Consorcio implementa un proceso de pre - monitoreo, "(...) en el cual se verifico la presencia/ausencia de las especies en veda, con el fin de tener un referente de la riqueza de especies que alberga la zona. (...)

La caracterización de las especies epífitas se realizó teniendo en cuenta un rápido y representativo muestreo de las especies vasculares y no vasculares, para esto se seleccionaron al azar forófitos con presencia de especies en veda, dentro del área de rehabilitación ecológica. (...)

Se presentan los registros fotográficos tomados dentro del área de rehabilitación ecológica, cabe aclarar que esta actividad corresponde a una medida adicional al concepto emitido por la Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, teniendo en cuenta que la caracterización a realizar debe hacerse después del proceso de rehabilitación, en los hospederos nuevos."

En atención a lo anterior el Consorcio reconoce a grandes rasgos epífitas vasculares y no vasculares en el área de rehabilitación dentro de las cuales se encuentra: *Chrysothrix sp.*, *Chrysothrix sp.*, *Liquen sp1.*, *Cryptothecia sp.*, *Entodon sp.*, *Bacidia sp.*, *Pleurothallis sp.*, *Tillandsia biflora*, *Lepidopilum sp.* *Syrhropodon sp.*, *Hepática sp1.*

Las condiciones del área de rehabilitación ecológica, posee gran variedad de especies epífitas, lo que a largo plazo puede generar expectativas sobre el crecimiento de las especies en veda en los nuevos hospederos.

Para el literal d. del numeral 2) del artículo 5 de la Resolución N° 0652 del 21 de abril de 2016, el Consorcio expone que "(...) dentro de los lineamientos presentados en el PNRE, uno de los pasos para realizar la rehabilitación de las áreas escogidas es determinar un ecosistema de referencia; para ello se realizó la caracterización florística de un área con cierto nivel de conservación al cual se quiere llegar con la realización de la compensación forestal.

Análisis Estructural – Vegetación Secundaria

El número total de fustales inventariados en el área de vegetación secundaria fue de 48 individuos, estos representan 19 especies y 17 familias; con dichos datos se obtuvieron valores de abundancia, frecuencia, dominancia, IVI y volumen total y comercial. (...)

Determinó que la especie que con más peso ecológico es el Roble (*Quercus humboldtii*) con

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

RESOLUCIÓN 0652 DEL 21 DE ABRIL DE 2016

un porcentaje de 133,2%, este dato se relaciona con los valores reportados por dicha especie en las variables abundancia, frecuencia y dominancia, las cuales domino todas, seguido a este se encuentra la especie Guamo (*Inga sp.*) con un porcentaje de 19,0%, dato congruente de igual manera con las variables analizadas anteriormente y luego se encuentra el cajeto (*Trichanthera gigantea*). El resto de las especies obtuvieron un resultado de IVI menores al 15%

Análisis clases diamétricas

(...) Se observa que la clase I presenta la mayoría de los individuos, también es evidente la ausencia de individuos en las clases diamétricas superiores mayores a 50 cm, lo cual es indicador de un bosque secundario relativamente joven o al cual le han extraído los individuos más grandes en algún momento.

Análisis Estructural Vertical

(...) el estrato arbóreo inferior es el predominante dado que los 48 individuos presentaron alturas inferiores a 15m."

En cuanto al coeficiente mezcla, indica con un valor de 0.4 que "(...) en la zona de muestreo hay una heterogeneidad media-baja, esto es debido al número de individuos muestreados y su relación con el nivel de especies encontradas. (...)

Análisis de la Regeneración – Latizales

(...) Se encontraron 33 individuos que representan 8 especies y 7 familias. (...) El resultado del IVI, determina que Roble (*Quercus humboldtii*) presenta el mayor Índice de Valor de Importancia (79,0%), seguida por la especie. Mano de oso (*Oreopanax incisus*) con (77,03%) y Cordoncillo (*Pipper aduncum*) con un porcentaje de 36,9%, en latizales no encontramos una mayor abundancia de especies y de individuos en comparación con los fustales, como se daría normalmente en un bosque con poca intervención.

Análisis Estructural de Brinzales

En el área muestreada existen en el estrato de brinzales 49 individuos que conforman a su vez 6 especies y 6 familias. La especie Roble (*Quercus humboldtii*) con 34 individuo, tienen la mayor abundancia en el estrato menor del área estudiada, de manera congruente con el número de fustales y de latizales donde también fue muy dominante, además de que esta especie posiblemente genera una alelopatía, también hay presencia de regeneración natural por parte del mano de oso (*Oreopanax incisus*) con tan solo 6 individuos y el Ninguito (*Miconia theizans*), con solo 4 individuos.

De igual esta manera presenta esquematiza la condición inicial y la condición final a la cual se pretende llegar, indicando que "(...) el área seleccionada para la compensación por levantamiento de veda predomina la presencia de áreas de pastos con espacios naturales. Además, presenta áreas de vegetación secundaria importante, en donde destaca la presencia de especies como la uva de anís (*Cavendishia sp*) siete cueros (*Tibouchina lepidota*), Encenillo (*Weinmannia pinnata*) y chilco (*Bacharis latifolia*)".

Como escenario final expresa que "(...) conforme la condición inicial del predio seleccionado para la compensación; se integra la propuesta de compensación con la vegetación existente (...), en donde el propósito es cubrir las áreas desprovistas de vegetación (sistema de enriquecimiento y barreras vivas) y enriquecer las áreas de vegetación secundaria existente por medio de núcleos de vegetación. Teniendo en cuenta la caracterización del ecosistema de referencia, en donde sobresale la especie de Roble (*Quercus humboldtii*) junto con otras especies de hábito arbóreo, se integran especies vegetales de importancia ambiental para la reserva forestal Central de Ley 2da, tales como Aliso (*Alnus acuminata*), Roble (*Quercus humboldtii*), Arrayán (*Myrcianthes leucoxylla*), Cedro (*Cedrela montana*) y cucharo (*Myrsine guianensis*)."

Para el literal e y f. del numeral 2) del artículo 5 de la Resolución N° 0652 del 21 de abril de 2016, El Consorcio indica que (...) dentro del área de siembra se implementará la rehabilitación: por **Enriquecimiento, establecimiento de núcleos de vegetación y Barreras vivas.**" De esta manera resume el siguiente esquema de compensación:

Tabla. Sistema de Compensación

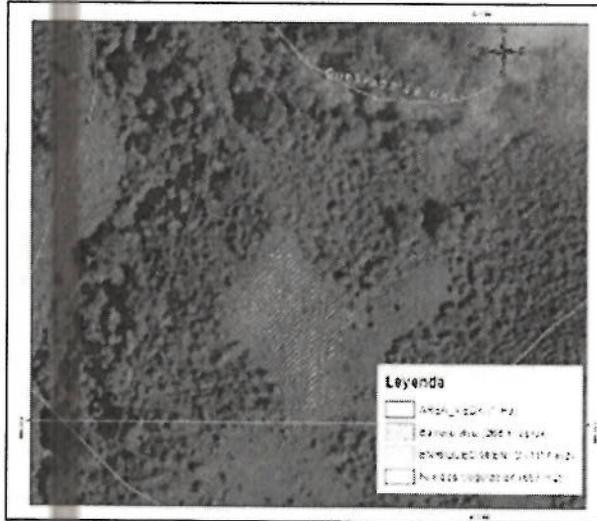
Sistema de Compensación	Compensación Propuesta	Área de Rehabilitación	Área Total Predio (ha)
Implementación de núcleos de vegetación como estrategia de rehabilitación	867 m ²	1,0	2,11
Área de enriquecimiento	1117 m ²		
Barrera viva	268 m lineales		

Fuente: Radicado MADS E1-2016-032348. Consorcio Conlinea 2. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

RESOLUCIÓN 0652 DEL 21 DE ABRIL DE 2016

Figura. Propuesta de Compensación



Fuente: Radicado MADS E1-2016-032348. Consorcio Conlinea 2. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

El Consorcio expone que "(...) para la selección de especies se tuvieron en cuenta ciertos criterios específicos de cada especie y de la zona a reforestar. Las especies seleccionadas deben cumplir con los objetivos de reforestación, que en este caso es de conservación; adaptación las condiciones del sitio y además utilizar las técnicas silviculturales más adecuadas para el establecimiento y manejo de las especies utilizadas para la REHABILITACIÓN.

a)

Distribución de la Siembra

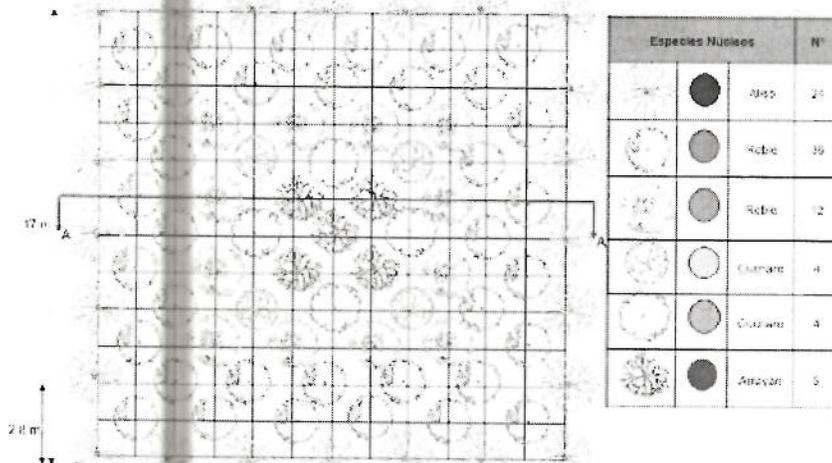
En los siguientes modelos se presenta la distribución de siembra de los componentes de los sistemas enriquecimiento, núcleos de vegetación y barreras vivas. Hay que tener en cuenta que en campo el terreno no presenta condiciones ideales, es decir un terreno plano, sin presencia de vegetación. Las condiciones existentes pueden interferir con el modelo propuesto, por ende al momento de realizar la siembra, se debe adaptar el modelo a las condiciones existentes.

Para los sistemas de compensación por enriquecimiento y por núcleos de vegetación el sistema de trazado es tres bolillos

- Núcleos de Vegetación

A continuación se observa la distribución de siembra de los núcleos de vegetación planteados, en donde la siembra se realizara por medio de trazado tres bolillo, para los 3 núcleos de vegetación cada uno de 85 individuos para un total de 255 individuos.

Figura. Distribución siembra Núcleos Vegetación
NUCLEOS DE VEGETACION



[Handwritten signature]

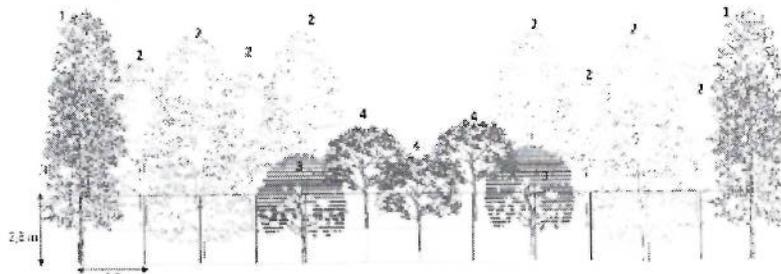
"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

RESOLUCIÓN 0652 DEL 21 DE ABRIL DE 2016

NUCLEOS DE VEGETACIÓN

Vista A-A

Especies	
1. Aliso (<i>Alnus acuminata</i>)	3. Cedro (<i>Cedrela montana</i>)
2. Roble (<i>Quercus humboldtii</i>)	4. Araya (<i>Attalea speciosa</i>)



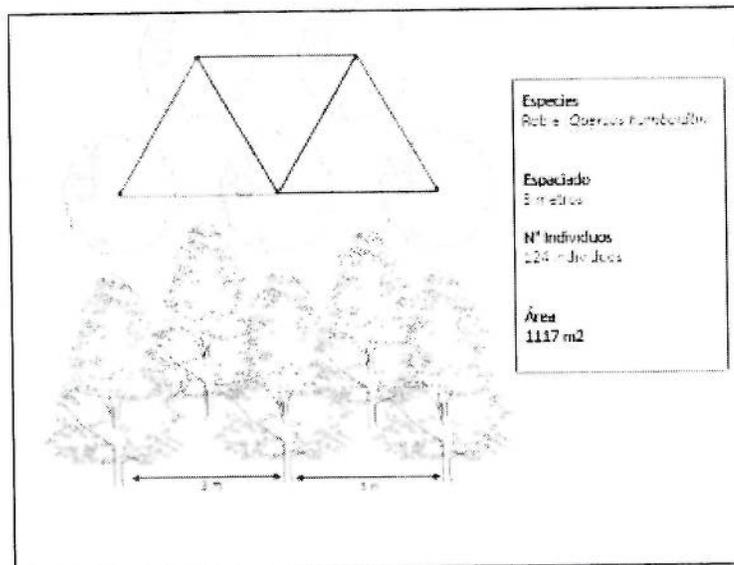
Fuente: Radicado MADS E1-2016-032348. Consorcio Conlinea 2. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

- Especies seleccionadas para el enriquecimiento.

El sistema de enriquecimiento se plantea en la zona donde no se encuentra algún tipo de vegetación (1117 m²), en donde se propone sembrar Roble (*Quercus humboldtii*); para el cual se define un tipo de trazado a tres bolillos dado que es una zona de alta pendiente, donde se busca que los triángulos sean equiláteros, (...) la distancia entre individuos es de 3 metros como se observa en la siguiente figura, para un total de 124 árboles en los 1117 m² de sector de enriquecimiento.

Figura. Distribución siembra Enriquecimiento

SISTEMA DE ENRIQUECIMIENTO



Fuente: Radicado MADS E1-2016-032348. Consorcio Conlinea 2. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

El Consorcio aclara que "(...) se seleccionó la Especie Roble (*Quercus humboldtii*) ya que es una especie de carácter gregario, por ende, es la única especie de siembra propuesta en el sistema de enriquecimiento".

- Especies seleccionadas para la Barrera viva

Como se mencionó anteriormente las especies propuestas para la cerca viva son el Aliso (*Alnus acuminata*) y el cedro (*Cedrela montana*), las cuales son especies características de la vegetación de la zona, ambas especies son de porte alto, llegando a alcanzar alturas de 20-25 metros; además el aliso con copas de forma piramidal y en el caso del Cedro, copa de forma redonda aparasolada. Los individuos tendrán un distanciamiento lineal de 4 metros de tal modo se plantaran 66 individuos, 33 por cada especie, como se puede observar en la siguiente figura:

“Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental”

RESOLUCIÓN 0652 DEL 21 DE ABRIL DE 2016

Figura. Distribución siembra Barrera Viva



Fuente: Radicado MADS E1-2016-032348. Consorcio Conlinea 2. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

Para el literal g. y h del numeral 2) del artículo 5 de la Resolución N° 0652 del 21 de abril de 2016, el Consorcio expone inicialmente que "(...) para la obtención del material vegetal se plantea la opción de compra de material vegetal en viveros públicos y privados ubicados en la zona del proyecto de compensación que cuenten con la capacidad de suministrar el material vegetal requerido para el establecimiento de la reforestación compensatoria junto con la certificación del ICA. Por otra parte, se plantea la alternativa de compra de material vegetal en el vivero el Manantial ubicado en Manizales, el cual, con más de 25 años de experiencia en el manejo de material vegetal de bosque natural, se encuentra certificado por la Corporación Nacional de Investigación y Fomento Forestal (CONIF).

La cantidad de plántulas necesarias para cubrir las áreas seleccionadas para la compensación forestal fue calculada, teniendo en cuenta un porcentaje de pérdida del 20% para garantizar el 85% de supervivencia de las plántulas. Por ende en la siguiente tabla señala la cantidad de plántulas necesarias para cubrir las áreas propuestas para la compensación

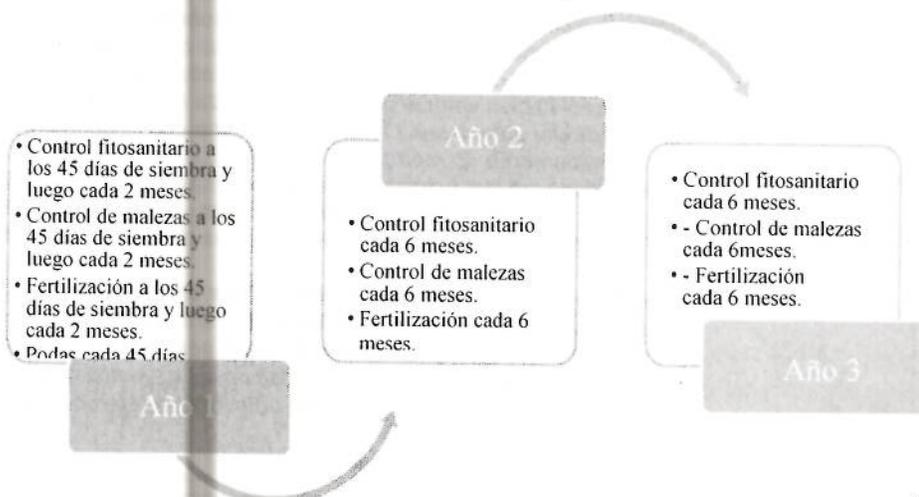
Tabla. Cantidad de Plántulas a Comprar

Sistema de Compensación	Especies Forestales (# ind requerido)	Mortalidad 20%	Cantidad de Plántulas a Comprar (# ind)
Núcleos de Vegetación	255	51	306
Enriquecimiento	124	24	148
Barrera viva	66	13	79
Total	445	88	533

Fuente: Radicado MADS E1-2016-032348. Consorcio Conlinea 2. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

Para el literal i. del numeral 2) del artículo 5 de la Resolución N° 0652 del 21 de abril de 2016, el Consorcio expresa que "(...) el éxito de la plantación no puede asegurarse simplemente porque la planta parezca haberse adaptado desde el principio, sino que demanda una revisión continua, a la que se le suministrarán las atenciones necesarias". De esta manera presenta el siguiente esquema para llevar a cabo el éxito en la medida:

Plan de Mantenimiento a 3 años – Especies Forestales



[Handwritten signature]

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

RESOLUCIÓN 0652 DEL 21 DE ABRIL DE 2016

Entre otras actividades esta también:

Evaluación de la plantación: Antes de cada mantenimiento se recomienda realizar una evaluación del estado de la plantación, tomando una muestra del 10% del área sembrada, evaluando aspectos tales como: altura, diámetro, estado físico y sanitario y cantidad de individuos. Esto se realiza con el fin de evaluar la respuesta de las plántulas a las condiciones del terreno y verificar que se tenga un 85% de sobrevivencia en individuos y cobertura.

Resiembra: (...) Se recomienda realizar la resiembra cada 4 meses durante los tres años de mantenimiento, para aquellos individuos que perecieron durante el proceso de adaptabilidad, donde aproximadamente se recupera un 10% del total de individuos plantados; garantizando así un establecimiento del 85% de los individuos al finalizar los tres años de mantenimiento.

Cantidades en el Mantenimiento Especies Forestales

El plan de compensación plantea realizar seis (6) mantenimientos en el primer año del establecimiento y dos mantenimientos del segundo al tercer año. En total se plantean diez (10) mantenimientos. A continuación, se detallan las cantidades necesarias en el mantenimiento.

Monitoreo del Mantenimiento de Plantaciones

Inicialmente se debe tomar un área de muestreo del 10% del área sembrada, por medio de la elaboración de parcelas, evaluando aspectos tales como: altura, DAP, volumen (m3), estado físico y sanitario y cantidad de individuos presentes en el área. Se recomienda realizar parcelas circulares para evitar el efecto borde

Esta caracterización se realiza con el fin de evaluar la respuesta de las plántulas a las condiciones del terreno y verificar que se tenga un 85% de sobrevivencia en individuos y cobertura. Se recomienda realizar estas mediciones antes de los respectivos mantenimientos descritos (...), para así tener mayor certeza de los tratamientos a realizar en la plantación."

De igual manera el Consorcio presenta un esquema de monitoreo para las especies epífitas en las áreas de rehabilitación ecológica.

Plan De Monitoreo Para Las Especies Epífitas En Veda En Áreas De Restauración Ecológica

Cuyo objetivo es "(...) Monitorear la colonización de las especies epífitas en los potenciales forófitos, con el fin de evaluar la efectividad de la medida de rehabilitación con respecto al establecimiento de las especies en veda. (...)

El monitoreo del restablecimiento de las especies epífitas se evaluará mediante una parcela permanente de 1 ha, que corresponderá al predio definido para el enriquecimiento de nuevos hospederos, durante un periodo de tres (3) años con una frecuencia anual, comenzando los 18 meses de haberse implementado los árboles. (...) Estará dividida en subparcelas de 100 m x 10 m (0,1 ha), para un total de 10 subparcelas en las cuales se evaluaron los arboles con presencia de especies epífitas tanto vasculares como no vasculares. (...)

- Evaluación y marcaje de forófitos.

El inventario y caracterización de las especies epífitas se realizará teniendo en cuenta el Protocolo para un rápido y representativo muestreo de las especies vasculares y no vasculares, propuesto por Gradstein et al. 2003, donde tomaremos ocho forófitos dentro de cada subparcela (...).

- Análisis de datos.

Para la caracterización de las especies se tendrá en cuenta características básicas como: color, tipo de disposición, estrato y área de cobertura sobre el hospedero en cm². De esta manera el Consorcio contempla "(...) análisis de la comunidad y diversidad (...) con base en los atributos de composición, riqueza y abundancia", así como una caracterización y una estratificación vertical que "(...) se realiza haciendo una adaptación de la zonificación planteada por Johansson (1974), de tal forma que la Zona I (base del tallo, desde 0 hasta aproximadamente 2 metros de altura) (...) se realizará el muestreo en cada árbol inventariado, ya que estos no contarán con mayores alturas"; finalmente "(...) las especies de flora epífita no vascular encontradas y registradas para el inventario serán determinadas mediante las técnicas clásicas de identificación de la taxonomía botánica.

Monitoreo colonización especies epífitas en veda

El punto de inicio de los monitoreo será al año y medio de implantados los árboles, esto con el fin de crear el ambiente propicio para su crecimiento, dadas las condiciones ambientales y según las características de las especies que logren colonizar, se realizara un segundo monitoreo al año, así se obtendrá un referente de la abundancia y riqueza de las especies epífitas en veda.

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

RESOLUCIÓN 0652 DEL 21 DE ABRIL DE 2016

	<p>CRONOGRAMA (...) Se presenta el cronograma estimado de actividades inherentes a la implementación del Plan de Compensación a tres (3) años"</p> <p>Sin embargo el Consorcio aclara que "(...) se debe tener en cuenta que el inicio de preparación del sitio debe ser un mes antes del periodo de lluvias; comprendido entre el mes de marzo-abril y octubre-noviembre".</p>
<p>OBSERVACIONES TÉCNICAS</p>	<p>Con relación a la información solicitada en el literal a. del numeral 2) del artículo 5 de la Resolución N° 0652 del 21 de abril de 2016, el Consorcio presenta la respectiva justificación técnica y ambiental del área seleccionada para adelantar la rehabilitación ecológica, indicado que desarrollarán las actividades en una (1.0) hectárea en un predio ubicado en la Vereda Buenos Aires Alto en el Municipio de Calarcá, el cual tiene un área total de 2.11 hectáreas y es propiedad de INVIAS. Este se seleccionó considerando que cuenta con vegetación secundaria asociada a la quebrada la Gata y a pastos enmalezados con vegetación de porte bajo, que se encuentra dentro de la Reserva Forestal Central de Ley 2da; articulando lo dispuesto en el literal a y c, del numeral 2) del artículo 4.</p> <p>De igual manera se sustenta en el documento la participación de la Corporación Autónoma Regional del Quindío en el área seleccionada y anexa el respectivo informe de visita. El sitio seleccionado colinda con un área de 0.5 ha destinada para adelantar la compensación por sustracción en el marco del proyecto y un área de 0.68 ha que previamente fue compensada en el 2015 por el Consorcio ante la CRQ (en el predio colindante llamado Gólgota), por cuanto se pretende generar continuidad ecológica y articular la recuperación del ecosistema con las actividades ya adelantadas en el marco de otros tramites ambientales, lo anterior dando alcance a lo citado en el literal g y h, del numeral 2) del artículo 4.</p> <p>Para el literal b. del numeral 2) del artículo 5 de la Resolución N° 0652 del 21 de abril de 2016, el Consorcio indica que a partir de la información colectada en campo y observaciones del medio físico como suelos, drenaje, disponibilidad de humedad, asociaciones de vegetación y características de la misma, se establecieron las características más relevantes de la vegetación presente en el área de estudio.</p> <p>Presenta la respectiva caracterización florística del área "<i>efectuada a la vegetación secundaria y las zonas de arbustales, así como a las áreas de vegetación con claros en la zona de vida de Bosque muy Húmedo Premontano (bmh-PM)</i>" a través de la realización de parcelas de 0,1 ha (50 x 20 m) y bajo un diseño de muestreo estratificado.</p> <p>Define las familias, géneros y especies presentes en la unidad estudiada, encontrando especies como <i>Weinmannia pinnata</i> y <i>Cavendishia sp.</i> en mayor proporción; <i>Miconia theizans</i>, <i>Myrsine cf. guianensis</i>, <i>Escallonia paniculata</i>, <i>Spondias mombin</i>, <i>Piper aduncum</i>, <i>Tibouchina lepidota</i>, <i>Toxicodendron striatum</i>; y aún con más baja representatividad especies como <i>Lippia schlimii var. Glabrescens</i>, <i>Clusia cf. minor</i>, <i>Clusia cf. minor</i> y <i>Palicourea sp.</i> El Consorcio presenta una tabla con la información dasométrica de los individuos, a partir de lo cual presenta el análisis estructural (abundancia, dominancia, frecuencia, IVI, etc), diagnóstico clases diamétricas, diagnóstico de los estratos, regeneración natural a partir de los registros de los brinzales y latizales; lo anterior con el objeto de conocer la oferta de especies, lo cual servirá de soporte para determinar las pautas y prácticas del manejo silvicultural. En este sentido se considera que se dio cumplimiento a lo requerido.</p> <p>Para el literal c. del numeral 2) del artículo 5 de la Resolución N° 0652 del 21 de abril de 2016, el Consorcio indica que adelantó un muestreo de forófitos al azar, en donde identificó a partir de fotografías las epifitas presentes en el área propuesta para adelantar la rehabilitación ecológica, llegado a la determinación de familia, sin embargo en algunos casos no se logró establecer de manera satisfactoria la identificación taxonómica como en <i>Liquen sp 1.</i> y <i>Hepática sp 1.</i>; de igual manera no presenta la densidad de la especies encontradas.</p> <p>Si bien, el Consorcio indica que "<i>la caracterización a realizar debe hacerse después del proceso de rehabilitación, en los hospederos nuevos</i>", este Ministerio aclara que de conformidad con lo solicitado en el presente numeral se requiere de la información previo a realizar las actividades de las actividades de rehabilitación en el área seleccionada de una (una) hectárea, con el fin obtener un panorama de <u>la existencia actual de epifitas en el área.</u></p> <p>En atención a lo anterior el Consorcio debe presentar en el primer informe de seguimiento la caracterización, indicadores y densidad de epifitas presentes en el área dispuesta de una (1) ha para adelantar la rehabilitación ecológica.</p> <p>Para el literal d. del numeral 2) del artículo 5 de la Resolución N° 0652 del 21 de abril de 2016, el Consorcio presenta la caracterización del ecosistema de referencia con el fin de identificar el estadio de evolución que se pretende alcanzar, de esta manera adelanta</p>

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

RESOLUCIÓN 0652 DEL 21 DE ABRIL DE 2016

la respectiva caracterización florística encontrando especies como: *Quercus humboldtii* en una alta proporción; y en mucha menor representatividad *Inga sp.*, *cf. Trichanthera gigantea*, *cf. Lafoensia acuminata*, *Hedyosmum bonplandianum*, *Acalypha cf. macrostachya*, *cf. Endlicheria colombiana*, *cf. Lippia schlimii var. Glabrescens*, *Clusia cf. multiflora*, *Cordia sp.*, *Cordia sp.*, *Freziera cf. canescens*, *Myrsine cf. guianensis*, *Oreopanax incisus*, *Piper aduncum*, *Solanum spp.*, *Toxicodendron striatum*, *Weinmannia pinnata*. De igual manera compara la condicional inicial con el punto de referencia proyectado del predio para identificar la condicional final a la cual pretende llegar con la medida de rehabilitación.

Para el literal e. del numeral 2) del artículo 5 de la Resolución N° 0652 del 21 de abril de 2016, el Consorcio presenta la propuesta de diseño y distancia de siembra a desarrollar en la rehabilitación ecológica en una (1) hectárea, la cual consiste en la implementación de tres núcleos de vegetación que componen un área de 867m², en donde se involucra la siembra en tres bolillos de 85 individuos distribuidos en cuatro especies (*Alnus acuminata*, *Quercus humboldtii*, *Myrsine guianensis* y *Myrcianthes leuxyla*); un sistema de enriquecimiento en un área de 1.117m² a partir de un trazado de tres bolillos con 124 árboles de *Quercus humboldtii*, como única especie teniendo en cuenta su carácter gregario, lo cual se debe más a sus características alelopáticas; y un modelo de cercas vivas con un extensión de 268m lineales a partir de 66 individuos *Cedrela odorata* y *Alnus acuminata*, dispuestos a un distancia de 4m.

Teniendo que la suma de área a intervenir en plantación suma en total solo 0,2 has (867 m² + 1117 m²), se solicita duplicar la cantidad de núcleos de vegetación a instalar. En el mismo sentido utilizar mayor variedad de especies, de las encontradas en el ecosistema de referencia, como inductores heliófitos o semi heliofitos

Los diseños de cada uno de los sistemas se presentan de manera esquematizada, la distribución y ubicación de cada uno en donde se evidencia los polígonos dispuestos para tal fin fue relacionada por el Consorcio en la respectiva cartografía debidamente georreferenciada.

Respecto al literal f. del numeral 2) del artículo 5 de la Resolución N° 0652 del 21 de abril de 2016, el Consorcio presenta la relación de las especies a utilizar en cada uno de los sistemas que empleará en el rehabilitación, se seleccionaron las especies *Myrsine guianensis*, *Myrcianthes leucoxylla*, *Quercus humboldtii*, *Alnus acuminata* y *Cedrela montana*, siendo estas dos últimas especies forófitos que albergaban gran número de epífitas en el área de afectación del proyecto; una vez se revisó la información de la solicitud de levantamiento, articulando de esta manera lo dispuesto en el literal d. del numeral 2) del artículo 4.

Dado que el proceso solicitado se refiere una rehabilitación ecológica, se deberá utilizar una mayor variedad de especies, a partir de las encontradas en el ecosistema de referencia, como inductores heliófitos o semi heliofitos.

Para el literal g. y h del numeral 2) del artículo 5 de la Resolución N° 0652 del 21 de abril de 2016, el Consorcio decide que las especies seleccionadas para adelantar la medida de rehabilitación ecológica se obtendrán a partir de viveros ubicados en el zona, siempre y cuando tenga la capacidad de suministrar en cuanto a calidad y cantidad la totalidad del material vegetal, en caso de no ser efectivo como alternativa contempla la compra de material en un vivero certificado por CONIF ubicado en la ciudad de Manizales. El Consorcio proyecta la compra de 533 plántulas teniendo en cuenta un porcentaje extra del 20%, que permita garantizar el 85% de supervivencia, las cantidades discriminadas por especie son relacionadas en un tabla; expresa de igual manera que inicialmente dicha plántulas deben cumplir con especificaciones como: 40-80 cm de altura, buen estado fitosanitario y balance de crecimiento, calidad y cantidad de suelo en donde están embolsados, buena apariencia de raíz y verificación de la procedencia de semillas o esquejes.

Para el literal i. del numeral 2) del artículo 5 de la Resolución N° 0652 del 21 de abril de 2016, el Consorcio describe de manera detallada las actividades de mantenimiento del material vegetal que sea sembrado e indica que en un periodo de 3 años adelantará un total de 10 mantenimientos, que se componen de: control de malezas, control fitosanitario, fertilización y podas, de igual manera contempla la resiembra para asegurar el 85% de sobrevivencia. A su vez indica el monitoreo sobre las actividades de mantenimiento evaluando en parcelas, aspectos como: altura, DAP, volumen, estado sanitario y cantidad de individuos presentes en el área, y si bien presenta dos indicadores que aborda de manera genérica, los mismo no son expresados de manera matemática, ni se evidencia de manera clara las variables de serán medidas por el Consorcio, evento indispensable que permitirá tener un parámetro medible para evaluar el éxito del material vegetal sembrado, lo cual debe ser presentado. De igual manera se hace necesario que se tenga un registro (marcaje y georreferenciación) de cada uno de individuos sembrados.

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

RESOLUCIÓN 0652 DEL 21 DE ABRIL DE 2016	
	Adicionalmente indica que adelantará el monitoreo sobre la colonización de epifitas en el área de rehabilitación, en donde expresa que el monitoreo se llevará a cabo una vez se encuentren bien establecidos los forófitos, es decir a los 18 meses de haber sembrado el material vegetal y otro a los 30 meses. El inventario y caracterización de epifitas colonizadas se realizará basado en Gradstein y consistirá en un muestreo de ocho y cinco forófitos para evaluar epifitas vasculares y no vasculares respectivamente, en cada una de las subparcelas dispuestas de 0.1 hectáreas, evaluando presencia, abundancia, frecuencia y estratificación vertical; lo anterior articulando lo solicitado en el literal e. del numeral 2) del artículo 4.
ESTADO DE CUMPLIMIENTO	Numeral 2. Literal a.: Cumple Literal b.: Cumple. Literal c.: No cumple en su totalidad. Literal d.: Cumple. Literal e.: No cumple en su totalidad Literal f.: No cumple en su totalidad. Literal g.: Cumple para el informe técnico. Literal h.: No cumple en su totalidad Literal i.: No cumple en su totalidad

4. CONCEPTO TECNICO

De acuerdo a la información presentada por el CONSORCIO CONLÍNEA 2, en el marco del proyecto "Sitios de disposición de material sobrante y de las obras anexas al Túnel de la Línea sobre el Tramo 4, comprendido entre los K18+540 y el K18+732", mediante radicado E1-2016-032348 del 12 de diciembre de 2016 y de conformidad con los requerimientos del artículo 4 y 5 de la Resolución No. 0652 del 21 de abril de 2016 en lo referente a la medida de rehabilitación ecológica, se considera que:

- 4.1 Se aprueba el área propuesta por el CONSORCIO CONLÍNEA 2, para la rehabilitación ecológica de una (1) hectárea, solicitada en el numeral 2) del artículo 4 de la Resolución 0652 del 21 de abril de 2016, la cual se localiza en un predio ubicado en la Vereda Buenos Aires Alto, municipio de Calarcá (Quindío), cuya delimitación se presenta a continuación

Coordenadas delimitación para el área propuesta para la rehabilitación ecológica de una (1) hectárea

Pto	ESTE	NORTE	Pto	ESTE	NORTE
1	832299,0	990278,5	15	832359,5	990235,7
2	832304,3	990296,5	16	832358,4	990234,0
3	832308,0	990312,6	17	832356,8	990231,4
4	832310,3	990321,1	18	832355,3	990229,1
5	832310,6	990321,0	19	832347,9	990217,5
6	832311,5	990320,8	20	832353,3	990204,9
7	832336,5	990314,4	21	832333,4	990198,6
8	832356,8	990309,2	22	832314,0	990199,3
9	832376,9	990303,0	23	832304,3	990184,1
10	832383,1	990301,1	24	832304,3	990184,1
11	832393,2	990283,1	25	832301,9	990180,3
12	832404,2	990263,5	26	832275,3	990190,0
13	832368,2	990249,2	27	832267,8	990193,6
14	832360,1	990236,6			

Fuente: Datos obtenidos por el grupo SIG de apoyo- DBBSE – MADS, a partir del shape presentado radicado MADS E1-2016-032348 del 12 de diciembre de 2016

- 4.2 El CONSORCIO CONLÍNEA 2 da cumplimiento a lo solicitado en los literales a, b, c, e, f, g y i del numeral 2) del artículo 4 de la Resolución 0652 del 21 de abril de 2016.
- 4.3 De conformidad a lo establecido en el literal c, numeral 3) del artículo 4, el Consorcio tenía la posibilidad de integrar la plantación de los individuos de la especie *Cyathea cf. trynorum*

“Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental”

en la medida de rehabilitación ecológica; la cual se evaluará con los ajustes referentes al diseño florístico.

4.4 *El CONSORCIO CONLÍNEA 2 presenta la propuesta técnica de rehabilitación ecológica incorporando lo solicitado en el literal a, b y d del numeral 2) del artículo 5 de la resolución Resolución No. 0652 del 21 de abril de 2016.*

4.5 *El CONSORCIO CONLÍNEA 2 deberá presentar en el primer informe de seguimiento:*

- i) Caracterización completa y densidad de epifitas presentes en el área seleccionada para adelantar la rehabilitación ecológica, lo anterior de conformidad con lo dispuesto en el literal c del numeral 2) del artículo 5 de la resolución Resolución No. 0652 del 21 de abril de 2016.*
- ii) Presentar ajustes al diseño florístico a establecer, acorde a la cobertura vegetal existe y que sea congruente con el estadio de evolución a llegar con la medida de rehabilitación, que se propuso basado en el ecosistema de referencia presentado, lo anterior de conformidad con lo dispuesto en el literal e del numeral 2) del artículo 5 de la resolución Resolución No. 0652 del 21 de abril de 2016.*
- iii) El diseño florístico se debe ajustar de tal forma que el establecimiento total del diseño de la plantación ocupe al menos la mitad del área propuesta de rehabilitación.*
- iv) En el mismo sentido utilizar mayor variedad de especies en el diseño florístico, de acuerdo a especies encontradas en el ecosistema de referencia, ya sea como inductores heliófitos o semi heliófitos, lo anterior de conformidad con lo dispuesto en el literal e del numeral 2) del artículo 5 de la resolución Resolución No. 0652 del 21 de abril de 2016.*
- v) Ajustar y reportar las especies arbóreas y arbustivas y cantidades de especies arbóreas, de acuerdo a los ajustes al diseño florístico, para dar cabal cumplimiento con lo dispuesto en los literales f y h del numeral 2) del artículo 5 de la resolución Resolución No. 0652 del 21 de abril de 2016.*
- vi) Presentar las expresiones matemáticas de los indicadores los cuales deberán estar orientados a la medición de las variables que propone el Consorcio para evaluar el éxito de la medida de rehabilitación, lo anterior para efectos del monitoreo y seguimiento de conformidad el artículo i del numeral 2) del artículo 5 de la resolución Resolución No. 0652 del 21 de abril de 2016.*
- vii) Soporte del registro de todos los individuos plantados debidamente marcados y georeferenciados, e indicadores que involucren la variables que fueron propuestas a ser medidas que permitan evaluar la medida de rehabilitación ecológica; lo anterior para efectos del monitoreo y seguimiento de conformidad el artículo i del numeral 2) del artículo 5 de la resolución Resolución No. 0652 del 21 de abril de 2016.*

(...)”

CONSIDERACIONES JURÍDICAS

Que los artículos 8, 79, 80 y 95 en su numeral 8 de la Constitución Política de Colombia, señalan que, es obligación del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica, fomentar la educación para el logro de estos fines, que el Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución, que además deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados, y así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en la zonas fronterizas; que es deber de la persona y el ciudadano, proteger los recursos culturales y naturales del país, y velar por la conservación de un ambiente sano.

Que el artículo 196 del Decreto Ley 2811 de 1974, establece que, se deberán tomar las medidas necesarias para conservar o evitar la desaparición de especies o individuos de la flora que por razones de orden biológico, genético, estético, socioeconómico o cultural, deban perdurar.

“Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental”

Que la mencionada norma, de igual manera en su artículo 240, establece que, en la comercialización de productos forestales, la administración tiene entre otras funciones la siguiente: *“c) Establecer vedas y limitaciones al uso de especies forestales, de acuerdo con sus características, existencias y situación de los mercados”*.

Que así mismo, conforme lo dispone el numeral 14 del artículo 5 de la Ley 99 de 1993, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, tiene entre sus funciones definir y regular los instrumentos administrativos y mecanismos necesarios para la prevención y el control de los factores de deterioro ambiental, y determinar los criterios de evaluación, seguimiento y manejo ambiental de las actividades económicas.

Que la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, mediante la Resolución No. 0652 del 12 de abril de 2016, levantó de manera parcial la veda para las especies pertenecientes a los grupos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Líquenes y Hepáticas, así como a dos (2) individuos de *Cyathea cf. Tryonorum*, que serían afectadas en virtud del proyecto *“Sitios de disposición de material sobrante y de las obras anexas al Túnel de la Línea sobre el Tramo 4, comprendido entre los K18+540 y el K18+732”*, ubicado en jurisdicción de los municipios de Salento y Calarcá del departamento del Quindío, a cargo del Consorcio Conlinea 2, con el NIT. 900.748.809-7.

Que mediante el Auto No. 0365 del 18 de julio de 2016, esta Cartera Ministerial aprobó el área para adelantar la actividad de reubicación, establecimiento y/o emplazamiento, establecida en el numeral 1 del artículo 5 de la Resolución No. 0652 del 21 de abril de 2016.

Que así las cosas, en cumplimiento del artículo 6 de la Resolución en comento, el Consorcio Conlinea 2, informó mediante el radicado No. E1-2016-020256 del 1 de agosto de 2016, inició actividades de construcción.

Que por medio del Auto No. 410 del 14 de septiembre de 2017, esta Dirección adelanto seguimiento y control ambiental en el marco de la Resolución No. 0652 del 12 de abril de 2016.

Que en atención al artículo 4 de la Resolución No. 0652 del 12 de abril de 2016, a través del radicado No. E1-2016-032348 del 12 de diciembre de 2016, el Consorcio Conlinea 2, con el NIT. 900.748.809-7, presentó el *Plan de Restauración*, por lo cual, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, evaluó y emitió el Concepto Técnico No. 060 del 26 de abril de 2017, en el cual, se estableció lo siguiente:

- a. Frente a los literales “a”, “b”, “c”, “e”, “f”, “g” e “i” del numeral 2 del artículo 4, y a los literales “a”, “b” y “d” del numeral 2 del artículo 5 de la Resolución No. 0652 del 12 de abril de 2016, el Consorcio Conlinea 2, cumple con las obligaciones allí estipuladas.
- b. Respecto al literal “h” del numeral 2 del artículo 4 y al literal “g” del numeral 2 del artículo 5 de la Resolución No. 0652 del 12 de abril de 2016, el mencionado consorcio, cumple con a las obligaciones allí estipuladas para el informe técnico presentado.
- c. En relación con los literales “c”, “e”, “f”, “h” e “i” del numeral 2 del artículo 5 de la Resolución No. 0652 del 12 de abril de 2016, el consorcio en mención no cumple en su totalidad con las obligaciones allí estipuladas.



“Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental”

Que teniendo en cuenta lo anterior, al Consorcio Conlinea 2, se le requerirá realizar las acciones pertinentes establecidas en el concepto técnico en comento, las cuales se establecerán en la parte resolutive.

Que mediante Resolución No. 0624 del 17 de marzo de 2015, *“Por la cual se modifica y adopta el Manual Específico de Funciones y Competencias Laborales para los empleos de la planta de empleos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible”*, se señaló como función del Director Técnico Código 0100, grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, entre otras, la de *“Levantar total o parcialmente las vedas”*.

Que mediante la Resolución No. 0134 del 31 de enero de 2017, se nombró de carácter ordinario al Doctor CESAR AUGUSTO REY ÁNGEL, en el empleo de Director Técnico Código 0100, grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, de la planta de personal del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que en mérito de lo expuesto,

DISPONE

Artículo 1. – APROBAR el área propuesta por el Consorcio Conlinea 2, con el NIT. 900.748.809-7, para la rehabilitación ecológica de una (1) hectárea, solicitada en el numeral 2 del artículo 4 de la Resolución No. 0652 del 21 de abril de 2016, la cual, se localiza en un predio ubicado en la vereda Buenos Aires Alto del municipio de Calarcá del departamento del Quindío, cuyas coordenadas de delimitación se presentan a continuación:

Coordenadas delimitación para el área propuesta para la rehabilitación ecológica de una (1) hectárea

Pto	ESTE	NORTE	Pto	ESTE	NORTE
1	832299,0	990278,5	15	832359,5	990235,7
2	832304,3	990296,5	16	832358,4	990234,0
3	832308,0	990312,6	17	832356,8	990231,4
4	832310,3	990321,1	18	832355,3	990229,1
5	832310,6	990321,0	19	832347,9	990217,5
6	832311,5	990320,8	20	832353,3	990204,9
7	832336,5	990314,4	21	832333,4	990198,6
8	832356,8	990309,2	22	832314,0	990199,3
9	832376,9	990303,0	23	832304,3	990184,1
10	832383,1	990301,1	24	832304,3	990184,1
11	832393,2	990283,1	25	832301,9	990180,3
12	832404,2	990263,5	26	832275,3	990190,0
13	832368,2	990249,2	27	832267,8	990193,6
14	832360,1	990236,6			

Fuente: Datos obtenidos por el grupo SIG de apoyo- DBBSE – MADS, a partir del shape presentado radicado MADS E1-2016-032348 del 12 de diciembre de 2016

Artículo 2. – El Consorcio Conlinea 2, con el NIT. 900.748.809-7, cumple con los literales “a”, “b”, “c”, “e”, “f”, “g” e “i” del numeral 2 del artículo 4, y a los literales “a”, “b” y “d” del numeral 2 del artículo 5 de la Resolución No. 0652 del 12 de abril de 2016.

Artículo 3. – El Consorcio Conlinea 2, con el NIT. 900.748.809-7, cumple para el informe técnico presentado con el literal “h” del numeral 2 del artículo 4 y al literal “g” del numeral 2 del artículo 5 de la Resolución No. 0652 del 12 de abril de 2016, y el artículo 2 del Auto No. 0365 del 18 de julio de 2016.

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

Artículo 4. – El Consorcio Conlinea 2, con el NIT. 900.748.809-7, no cumple con los literales "c", "e", "f", "h" e "i" del numeral 2 del artículo 5 de la Resolución No. 0652 del 12 de abril de 2016.

Artículo 5 – El Consorcio Conlinea 2, con el NIT. 900.748.809-7, para el primer informe semestral de seguimiento y control ambiental, deberá incluir la siguiente información:

1. Caracterización completa y densidad de epifitas presentes en el área seleccionada para adelantar la rehabilitación ecológica, lo anterior, de conformidad con lo dispuesto en el literal "c" del numeral 2 del artículo 5 de la resolución Resolución No. 0652 del 21 de abril de 2016.
2. Presentar ajustes al diseño florístico a establecer, acorde con la cobertura vegetal existente y que sea congruente con el estadio de evolución a llegar con la medida de rehabilitación, que se propuso basado en el ecosistema de referencia presentado, lo anterior de conformidad con lo dispuesto en el literal "e" del numeral 2 del artículo 5 de la resolución Resolución No. 0652 del 21 de abril de 2016.
3. Ajustar el diseño florístico de tal forma, que el establecimiento total del diseño de la plantación ocupe al menos la mitad del área propuesta de rehabilitación.
4. Utilizar mayor variedad de especies en el diseño florístico, de acuerdo con las especies encontradas en el ecosistema de referencia, ya sea como inductores heliófitos o semi heliófitos, lo anterior, de conformidad con lo dispuesto en el literal "e" del numeral 2 del artículo 5 de la resolución Resolución No. 0652 del 21 de abril de 2016.
5. Ajustar y reportar las especies arbóreas y arbustivas y cantidades de especies arbóreas, de acuerdo con los ajustes al diseño florístico, para dar cabal cumplimiento con lo dispuesto en los literales "f" y "h" del numeral 2 del artículo 5 de la resolución Resolución No. 0652 del 21 de abril de 2016.
6. Presentar las expresiones matemáticas de los indicadores, los cuales, deberán estar orientados a la medición de las variables que propone el Consorcio para evaluar el éxito de la medida de rehabilitación, lo anterior para efectos del monitoreo y seguimiento de conformidad el literal "i" del numeral 2 del artículo 5 de la resolución Resolución No. 0652 del 21 de abril de 2016.
7. Soporte del registro de todos los individuos plantados debidamente marcados y georreferenciados, e indicadores que involucren las variables que fueron propuestas a ser medidas, que permitan evaluar la medida de rehabilitación ecológica; lo anterior para efectos del monitoreo y seguimiento de conformidad el literal "i" del numeral 2 del artículo 5 de la resolución Resolución No. 0652 del 21 de abril de 2016.

Artículo 6 – Notificar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, el contenido de la presente providencia al representante legal del Consorcio Conlinea 2, con el NIT. 900.748.809-7, a su apoderado legalmente constituido o a la persona que esta autorice de conformidad con lo establecido en los artículos 67 al 69 y 71 de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011 *"Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo"*.

Artículo 7 – Comunicar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, el contenido del presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional del Quindío – CRQ –, así como, al Procurador



"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios, para su conocimiento y fines pertinentes.

Artículo 8 – Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Artículo 9 – Contra el presente acto administrativo, procede recurso de reposición, de conformidad con lo establecido en los artículos 74, 76 y 77 *Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo*".

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dado en Bogotá D.C., a los 17 OCT 2017



CESAR AUGUSTO REY ÁNGEL
Director de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos

Proyectó:	Katherine Roa Buitrago/ Abogada DBBSE – MADS.
Revisó:	Rubén Darío Guerrero/ Coordinador Grupo GIBRFN – MADS- Sandra Carolina Díaz Mesa / Profesional especializado DBBSE – MADS- Myriam Amparo Andrade Hernández/Revisora Jurídica DBBSE-MADS- Estella Bastidas Pazos / Abogada Contratista DBBSE – MADS.
Expediente:	ATV 0344
Auto:	Seguimiento y Control Ambiental.
Concepto Técnico No.:	060 del 26 de abril de 2017.
Proyecto:	Sitios de disposición de material sobrante y de las obras anexas al Túnel de la Línea sobre el Tramo 4, comprendido entre los K18+540 y el K18+732.
Solicitante:	Consortio Conlínea 2

