



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO
SOSTENIBLE**

RESOLUCIÓN No. **0652**

(21 ABR 2016)

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

**LA DIRECTORA DE BOSQUES, BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS
ECOSISTÉMICOS DEL MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO
SOSTENIBLE**

En ejercicio de las funciones asignadas en el Numeral 15 del Artículo 16, del Decreto 3570 del 27 de septiembre de 2011, la Resolución 0543 del 31 de mayo de 2013, la Resolución 624 del 17 de marzo de 2015 y

C O N S I D E R A N D O

Que mediante el radicado No. 4120-E1-1534 del 20 de enero de 2016, el Consorcio Conlínea 2, con NIT. 900748809-7, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, solicitud de levantamiento parcial de veda para las especies de la flora que serán 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 el K18+540 y el K18+732”*, localizado en los municipios de Salento y Calarcá en el departamento de Quindío.

Que mediante el Auto No. 12 del 26 de enero de 2016, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, dio inicio a la evaluación administrativa ambiental de la solicitud de levantamiento parcial de veda de las especies de la flora que serán 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 el K18+540 y el K18+732”*, localizado en los municipios de Salento y Calarcá en el departamento de Quindío, a cargo del Consorcio Conlínea 2, con NIT. 900748809-7, y dio apertura al expediente ATV 0344.

Que mediante el Auto No. 058 del 25 de febrero de 2016, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, requirió información adicional para continuar con la evaluación administrativa ambiental a la solicitud anteriormente mencionada.

Que mediante el radicado No. 4120-E1-8461 del 15 de marzo de 2016, el Consorcio Conlínea 2, con NIT. 900748809-7, presentó información adicional, en respuesta al Auto No. 058 del 25 de febrero de 2016.

Que teniendo en cuenta la información allegada y la existente en el expediente ATV 0344, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, adelantó la evaluación técnico ambiental a la solicitud presentada por el Consorcio Conlínea 2, con NIT. 900748809-7, en aras de obtener el levantamiento parcial de veda para 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 de Quindío, y por lo tanto, emitió el Concepto Técnico No. 088 del 08 de abril de 2016, el cual expuso lo siguiente:

“(…)

2 INFORMACIÓN REMITIDA POR EL SOLICITANTE

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

A continuación se presenta la información relevante que a la fecha sido remitida por el Consorcio Conlínea 2 (en adelante El Consorcio), en los documentos que hacen parte de la solicitud de levantamiento de veda.

Cabe precisar que la información consignada y objeto de análisis hace parte de una nueva solicitud de levantamiento de veda para los individuos arbóreos presentes dentro de la incorporación del sitio de Disposición de Material Sobrante (SDFMS) predio la Coralia sobre el PR17+550, de la vía existente y por Modificación de las Obras Anexas al Túnel de la Línea, Tramo 4, específicamente la alineación del sector comprendido entre el K18+540 y el K18+732.

2.1. Descripción y Localización del proyecto
(...)

En el Radicado 4120-E1-1534 del 20 de enero de 2016, el Consorcio indica: (...) “La culminación del proyecto “Construcción de la Vía Ibagué Calarcá”, específicamente para la terminación de accesos al Túnel de la Línea - Obras Anexas del proyecto “Cruce de la Cordillera Central” es considerando actualmente de máxima importancia dentro de la internacionalización económica de Colombia; dicho tramo se encuentra en pleno desarrollo constructivo y dispone de la Licencia Ambiental Ordinaria, mediante Resolución 0780 del 24 de agosto de 2001 y con modificaciones de licencia, mediante Resolución 2068 de 2007, emitida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Por su parte este proyecto cuenta con un referente con respecto al Permiso de Levantamiento Parcial de Veda emitido mediante la Resolución 1544 del 16 de septiembre de 2014. (...)

Las características constructivas y técnicas del Proyecto “Diseño, adquisición de los suministros, construcción, pruebas, operación y mantenimiento de las subestaciones definidas en el “Plan de Expansión de Referencia – Generación – Transmisión 2013 – 2027”

La inclusión del sitio de disposición de materiales sobrantes (SDFMS), en el predio la Coralia, localizado en el municipio de Salento, será utilizado de manera integral para la disposición de material sobrante que se genera en las obras que se ejecutan para la Terminación de las Obras Anexas que adelanta Conlínea 2. (...) El Área de Intervención Asciede a 1,5 ha (...) se localiza en la Vereda San Julian del municipio de Salento.

Con relación al tramo comprendido entre el K18+540 y el K18+732, con longitud de 192 km (...) El Área de Intervención Asciede a 0,5 ha, (...) El Área de Intervención, se localiza en la Vereda El Túnel del municipio de Calarcá.”

Mediante radicado No. 4120-E1-8461 del 13 de marzo de 2016, el Consorcio suministra en archivos Anexo, las coordenadas de las áreas objeto de levantamiento de veda, con los respectivos Shapes para la vía y ZODME.

2.2. Caracterización biótica
2.2.1. Zona de vida o formaciones vegetales área de estudio.

Radicado 4120-E1-1534 del 20 de enero de 2016

Tabla No 1Tramo de modificación entre el K18+540 y el K18+732.

NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4	SIMBOLO	Al Ha	%
Territorios artificializados	Zonas industriales o comerciales y redes de comunicación	Red vial, ferroviaria y terrenos asociados	4 Red vial y territorios asociados	v	0.1	32%
Bosques y Áreas Seminaturales	Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	5 Vegetación secundaria o en transición		Vs	0,1	30,3 %
		6 Arbustal		Arb	0,2	37,8 %

Fuente: Consorcio Conlínea 2, radicado No. 4120-E1-1534 del 20 de enero de 2016

Tabla No 2 Coberturas de tierra en la zona de modificación del trazado

NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	SIMBOLO	Al Ha	%
Territorios artificializados	Pastos	Pastos Arbolados	Pa	1,48	98,7%

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

Bosques y Áreas Seminaturales	Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	Vegetación secundaria o en transición	Vs	0,02	1,3%
-------------------------------	---	---------------------------------------	----	------	------

Fuente: Consorcio Conlínea 2, radicado No. 4120-E1-1534 del 20 de enero de 2016

Ecosistemas estratégicos, sensibles y/o áreas protegidas:

El Sitio de Disposición Final de Material Sobrante se encuentra inmersa dentro de dos áreas sensibles: Reserva Forestal de la Ley 2° de 1959 y en un Distrito de Manejo Integrado de la Cuenca Alta Del Río Quindío - Salento. (...)

Adicionalmente el consorcio menciona que: “Es necesario mencionar de manera contundente, que dentro de la caracterización al medio biótico, NO se encontraron especies arbóreas ni arbustivas, a ser afectadas por el proyecto, con alguna figura de protección especial, o en veda a nivel regional o nacional.”

2.2. Metodología de inventarios y muestreos

En el Radicado 4120-E1-1534 del 20 de enero de 2016, el Consorcio manifiesta: “(...) Se efectuaron muestreos procurando representar la heterogeneidad ecosistémica existente, seleccionando para ello fragmentos de vegetación de diferente área y forma de parche. De esta forma se muestrearon 6 transeptos de 0,1 ha en los cuales se evaluaron un total de cuarenta (40) forófitos (árboles) (...) de diferentes especies y que serán objeto de aprovechamiento forestal con la realización de la modificación del trazado y la utilización del área de disposición de material sobrante.

2.2.1 Especies Resolución 213 de 1977

2.2.1.1 Especies vasculares

De acuerdo a lo indicado en el Radicado 4120-E1-1534 del 20 de enero de 2016: “(...) Para caracterizar las epífitas vasculares se siguió de manera parcial el protocolo propuesto por Gradstein et al. (2003). (...) las epífitas vasculares fueron censadas en las zonas 1, 2 y 3 de lo propuesto por Johansson (1974), con la ayuda de binóculos y obteniendo muestras mediante desjarretadera y/o machetes, se cortó cada individuo cuando es posible o contando cada grupo como una unidad cuando estas se encuentran en agrupaciones (...) En los hospederos seleccionados se utilizó una modificación de la estratificación vertical propuesta por Johansson (1974), que divide cada forófito en tres zonas que corresponden a: la primera (Zona I) de la base de los árboles hasta 2 metros aproximadamente, la segunda (Zona II) de la parte media entre 2 - 7 m y la tercera (Zona III) por encima de 7 m.

2.2.1.2 Especies no vasculares

Respecto a especies no vasculares en el Radicado 4120-E1-1534 del 20 de enero de 2016 se informa: “(...) Para lograr una caracterización rápida y al mismo tiempo representativa de los epífitos no vasculares (líquenes, musgos y hepáticas) se siguió de manera parcial el protocolo propuesto por Gradstein et al. (2003). (...) Los levantamientos para muestreo de briófitos y líquenes epífitos se realizaron haciendo una adaptación de la zonificación planteada por Johansson (1974), de tal forma que la zona 1 (base del tallo, desde 0 hasta aproximadamente 2 metros de altura) correspondió a la zona en la cual se encuentran las especies epífitas no vasculares, las zonas más altas del árbol correspondientes a la copa central, copa media y copa externa no fueron evaluadas por razones de seguridad y requerimiento de certificados de trabajo en alturas, sin embargo, en estas zonas se realizó inspección visual detallada (con binóculos y cámara fotográfica) con el fin de confirmar la presencia o ausencia de especies de bromelias y orquídeas. (Subrayado fuera de texto)

Los levantamientos de epífitas no vasculares se efectuaron por medio de plantillas elaboradas con acetatos de 400 cm², ubicadas al azar en las cuatro direcciones cardinales, para un total de cuatro levantamientos por árbol en la zona 1 de la metodología propuesta por Johansson (1974).

En total se muestrearon 20 forófitos en la zona de disposición del material sobrante, que correspondió a las coberturas de pastos arbolados y vegetación secundaria; y 20 forófitos muestreados en la zona de modificación del trazado que correspondió a la cobertura de vegetación secundaria; el número de forófitos evaluados es significativo teniendo en cuenta las áreas de intervención y los planteamientos metodológicos de Gradstein et al. (2003), Zotz y Bader (2011).

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

2.2.1.3 Identificación de especies

Radicado 4120-E1-1534 del 20 de enero de 2016

Especies no vasculares

Para las especies localizadas en los estratos, copa superior y copa media se utilizaron binoculares para tener mayor certeza en la identidad de cada individuo (...) En algunos casos particulares donde se encontraron individuos que presentaron dificultad para su identificación, se tomaron fotografías de dichos individuos en varios estados fenológicos, lo que permitió, posteriormente en herbario, su determinación taxonómica.

Las muestras se llevaron al Herbario de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

Especies vasculares

Las muestras de especies vasculares se envolvieron en papel periódico y para su preservación se aplicó alcohol etílico al 70%, según la GUÍA PARA LA RECOLECCIÓN Y PRESERVACIÓN DE MUESTRAS BOTÁNICAS EN CAMPO de la UNIVERSIDAD DISTRITAL, ya que se trata de muestras con floración de las cuales hay que tener cuidado para evitar contaminación. Se realizó la identificación en campo de la mayoría de las especies vasculares, las cuales se encontraron en hábito epífita arbóreo, no se encontraron especies terrestres ni rupícolas. (subrayado fuera de texto) Finalmente, se tomó registro fotográfico específico para aquellas que no fue posible determinar en campo con el fin de identificarlas

Radicado 4120-E1-8461 del 13 de marzo de 2016

2.2.2 Orquídeas, Bromelias musgos líquenes y hepáticas de otros hábitos

Para las especies sobre otro tipo de hábitat como terrestre, rupícola o sobre troncos en descomposición, se implementa una parcela de 1 m² dentro de cada transepto de 0,1 ha por unidad vegetal identificada. (...) Para especies vasculares, se cuenta cada individuo epífita cuando es posible o cada grupo como una unidad cuando estas se encuentran en agrupaciones para estimar la abundancia de los individuos por especie.

Para especies no vasculares, se estima la cobertura en cm², mediante la utilización de una plantilla de acetato de 400 cm², colocada 5 veces al azar en cada parcela, con el fin obtener una medida aproximada de la ocupación de las especies de briofitos y líquenes en estos hábitat.

2.2.3 Especies Resolución 0801 de 1977

Radicado 4120-E1-1534 del 20 de enero de 2016

Especie de Helecho Macho *Cyathea cf. tryonorum* (Riba) Lellinger

Dentro de la revisión y caracterización de las especies epífitas y la realización del inventario forestal para la determinación de forófitos que serán objeto de traslado de epífitas. Se corroboró que las especie *Cyathea cf. tryonorum* (Riba) se encuentran presente en el área de modificación del trazado entre el K18+540 y el K18+732, siendo esta especie amparada bajo la Resolución 0801 de 1977 (...) En total se encontraron 2 individuos de *Cyathea cf. Tryonorum* (subrayado fuera de texto), los cuales forman parte de la caracterización que se realizó en la zona los cuales tres se encontraron en buen estado fitosanitario, estos se sitúan en el Plano de Levantamiento de Veda

2.3. Resultados

En el Radicado 4120-E1-1534 del 20 de enero de 2016, el Consorcio informa: "(...) Para el área del botadero, se evaluaron en total 20 forófitos distribuidos en ocho especies de árboles (Figura 13). Las hospederos con mayor frecuencia de especies en veda fueron: *Trema micrantha* con 12 especies de epífitas, seguido de *Triplaris cf. melaenodendron* con 11 especies, *Buddleja cf. bullata* y *Meliosma cf. arenosa* con ocho especies; el forófito que presento un menor número de epífitas fue *Solanum ovalifolium* con cuatro especies.

En el área de modificación del trazado, fueron evaluados 20 forófitos y 12 troncos caídos. Los forófitos se distribuyeron en diez especies y los que presentaron el mayor número de especies epífitas fueron: *Hedyosmum bonplandianum* y *Ruagea cf. glabra* con 15 especies,

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

Quercus humboldtii con 12 especies (subrayado fuera de texto) y *Lippia cf. schlimii* var. *glabrescens* con 11 especies."

Sobre el mismo tema de evaluación de forófitos en el Radicado 4120-E1-8461 del 13 de marzo de 2016, el Consorcio manifiesta:

Para el área del botadero, se evaluaron en total 20 forófitos distribuidos en ocho especies de árboles (Figura 1). Las hospederas con mayor frecuencia de especies en veda fueron: *Trema micrantha* con 12 especies de epífitas, seguido de *Triplaris cf. melaenodendron* con 11 especies, *Buddleja cf. bullata*, *Cedrela odorata* y *Meliosma cf. arenosa* con ocho especies; el forófito que presentó un menor número de epífitas fue *Solanum ovalifolium* con cuatro especies.

En el área de modificación del trazado, fueron evaluados 20 forófitos y 12 troncos caídos. Los forófitos se distribuyeron en diez especies y los que presentaron el mayor número de especies epífitas fueron: *Hedyosmum bonplandianum* y *Ruagea cf. glabra* con 15 especies, *Alnus acuminata* y *Tibouchina lepidota* con 12 especies y *Lippia cf. schlimii* con 11 especies.

2.3.1 Epífitas vasculares

Radicado 4120-E1-1534 del 20 de enero de 2016

En el área de afectación del SDFMS, fueron registradas cuatro especies epífitas vasculares (bromelias y orquídeas). De la familia Bromeliaceae se registraron dos especies: *Tillandsia biflora* y *Tillandsia towarensis*; y de la familia Orquideaceae, dos especies: *Odontoglossum luteopurpureum* y *Epidendrum sp.*

En la zona de modificación del trazado se registraron cuatro especies (*Tillandsia complanata*, *Tillandsia biflora*, *Tillandsia towarensis* y *Tillandsia fasciculata*) de la familia Bromeliaceae y tres especies (*Odontoglossum luteopurpureum*, *Pleurothallis sp.* y *Epidendrum sp.*) de la familia Orquideaceae

En la zona del SDFMS de los 20 forófitos muestreados, cuatro árboles (*Myrcia popayanensis*, *Meliosma cf. arenosa*, *Triplaris cf. melaenodendron* y *Trema micrantha*) presentaron especies epífitas vasculares.

En cuanto a la abundancia de las especies dentro del SDFMS, *Tillandsia biflora* registró el valor más alto con 7 individuos, seguida de *Tillandsia towarensis* y *Epidendrum sp.* con 2 individuos cada una y por último se encontró *Odontoglossum luteopurpureum* con un solo individuo. Con respecto a la frecuencia relativa de las especies, *Tillandsia biflora* presentó la mayor frecuencia encontrándose en 4 forófitos

En la zona de Modificación del trazado de los 20 árboles evaluados, 12 forófitos distribuidos en siete especies presentaron epífitas vasculares, entre estos están: *Hedyosmum bonplandianum* (Silva Silva), *Tibouchina lepidota* (Siete cueros), *Alnus acuminata* (Aliso), *Myrcia popayanensis* (Arrayan gigante), *Saurauia cf. cuatrecasana* (Moquillo), *Lippia cf. schlimii* var. *Glabrescens* (Gallinazo) y *Ruagea cf. glabra* (Cedrillo).

En la evaluación de la abundancia de las especies epífitas vasculares, se observó que *Pleurothallis sp.* presentó 13 individuos, seguida de *Odontoglossum luteopurpureum* y *Tillandsia complanata* con 11 individuos cada una y por último *Tillandsia biflora* con 10 individuos, las demás especies registraron entre 1 y 7 individuos. En relación a la frecuencia, fue *Tillandsia biflora* la que registró el valor más alto en 6 forófitos, seguido de *Tillandsia complanata* en 5.

Se determinó que las zonas con mayor diversidad de flora epífita vascular se encuentran en el estrato III donde se reportaron 6 individuos y el estrato II y I sólo presentaron 3 individuos respectivamente

Radicado 4120-E1-8461 del 13 de marzo de 2016

Estratificación vertical de las especies de epífitas vasculares en el área de intervención del SDFMS

Se determinó que las zonas con mayor diversidad de flora epífita vascular se encuentran en el estrato III donde se reportaron 6 individuos y el estrato II y I sólo presentaron 3 individuos respectivamente.

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

Tabla No 3 Zonificación del forófito y distribución vertical de las especies epífitas presentes en el área de afectación.

ESPECIES	ESTRATO 1	ESTRATO 2	ESTRATO 3
Tillandsia biflora	3	2	2
Tillandsia towarensis	0	1	1
Epidendrum sp	0	0	2
Odontoglossum luteopurpureum	0	0	1
Total general	3	3	6

Fuente: Consorcio Conlínea 2, radicado No. 4120-E1-8461 del 13 de marzo de 2016

Estratificación vertical de las especies de epífitas vasculares en el área de modificación del trazado

Se determinó que las zonas con mayor diversidad de flora epífita vascular se encuentran en el estrato III donde se reportaron 22 individuos y el estrato II y I sólo presentaron 16 individuos respectivamente

Tabla No 4 Zonificación del forófito y distribución vertical de las especies epífitas presentes en el área de modificación.

ESPECIES	ESTRATO 1	ESTRATO 2	ESTRATO 3
Tillandsia biflora	1	7	2
Tillandsia complanata	2	2	7
Tillandsia fasciculata	0	0	1
Tillandsia towarensis	3	3	1
Epidendrum sp	1	0	0
Odontoglossum luteopurpureum	1	2	8
Pleurothallis sp	8	2	3
Total general	16	16	22

Fuente: Consorcio Conlínea 2, radicado No. 4120-E1-8461 del 13 de marzo de 2016

2.3.2 Epífitas no vasculares

Radicado 4120-E1-1534 del 20 de enero de 2016

La abundancia total de especies de plantas epífitas no vasculares (líquenes, hepáticas y musgos) registrados para el área de afectación (botadero y modificación del trazado entre el K18+540 y el K18+732, de las Obras Anexas al túnel de la línea) estuvo compuesta por un total de 14 especies, representadas por nueve especies de líquenes, cuatro especies de musgos y una especie de hepáticas.

En los 20 forófitos muestreados en el SDFMS, las epífitas no vasculares tienen una cobertura total de 109.080 cm2. Las especies con mayor abundancia en cm2, dentro del grupo de los líquenes fueron Cryptothecia rubrocincta con 17.379 cm2, seguida de Sticta sp con 14.524 cm2, Pertusaria sp con 13.180 cm2 y Lecanora argentata con 11.970 cm2; en el grupo de los musgos la mayor cobertura fue para Prionodon densus con 6.915 cm2, seguido de Syrrhopodon sp con 4.877 cm2; en cuanto a las hepáticas Lejeunea sp presentó 11.832 cm2

En los 22 puntos de muestreo (20 forófitos y 2 troncos caídos) del área de modificación del trazado, las epífitas no vasculares tuvieron una cobertura total de 220.509 cm2, donde las especies de líquenes presentaron la mayor cobertura, representadas por: Cryptothecia rubrocincta con 28.619 cm2, seguida de Usnea ceratina con 18.030 cm2, Pertusaria sp y Lecanora argentata con 11.820 cm2 y 11.440 cm2 respectivamente; de las especies de musgos sobresalió Lepidopilum diaphanum con 40.733 cm2 y Prionodon densus con 33.650 cm2; la especie de hepática Lejeunea sp presentó una cobertura de 18.578 cm2

Durante los recorridos realizados dentro de las áreas de modificación del trazado entre el K18+540 y el K18+732, de las Obras Anexas al túnel de la línea, Tramo 4, se pudo evidenciar la presencia de especies epífitas en hábitat distinto al arbóreo (Subrayado fuera de texto)

Tabla No 5 Especies de flora epífita en otro tipo de hábitat dentro del área de modificación

Bromelia (Individuos)		
Tillandsia towarensis	3	Terrestres
Líquenes (cm ²)		
Caloplaca sp	300	Tronco en descomposición
Cladonia sp	1.330	Tronco en descomposición
Cryptothecia rubrocincta	1.050	Tronco en descomposición

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

Pertusaria sp.	300	Tronco en descomposición
Usnea ceratina	1.310	Tronco en descomposición
Musgos (cm ²)		
Entodon beyrichii	5.100	Tronco en descomposición
Lepidopilum diaphanum	4.830	Tronco en descomposición
Prionodon densus	4.690	Tronco en descomposición
Total general no vasculares (cm ²)	18.910	Se observa mayor cobertura de las especies epífitas sobre el hábitat en tronco en descomposición con un 89% en comparación con el 11% del hábitat terrestre.

Fuente: Consorcio Conlínea 2, radicado No. 4120-E1-1534 del 20 de enero de 2016

2.3.3 Cyathea cf tryonorum

La información de los individuos se registró en la planilla de campo y a continuación se presenta en resumen los datos de los individuos

Tabla No 6 Individuos Cyathea cf. tryonorum

COBERTURA	Nº	ESPECIE	DAP (cm)	Alt ur	E. Fito	ESTE	NORTE
Vsa	1	Cyathea cf. tryonorum	36	3	Bueno	833.618,8	989.769,1
Vsa	2	Cyathea cf. Tryonorum	40	3	Bueno	833.613,8	989.756,1

Fuente: Consorcio Conlínea 2, radicado No. 4120-E1-1534 del 20 de enero de 2016

2.4. Soportes cartográficos

En el Radicado 4120-E1-1534 del 20 de enero de 2016, El consorcio remite tres (3) anexos cartográficos archivo en formato .PDF y sus respectivos shapes, en escala que oscilan entre 1:1000 y 1:3000, Datum Magna Colombia Oeste.

2.5. Medidas de Manejo

Programas para el manejo de las especies vedadas:

El Consorcio manifiesta en el Radicado 4120-E1-1534 del 20 de enero de 2016:

Especie Cyathea cf. Tryonorum

Para realizar la compensación se plantea una relación de 1:5 (subrayado fuera de texto) con lo cual se garantiza que el número de individuos sea el óptimo para recomponer la cobertura extraída y que nos de las características recomendables que aseguren las condiciones ecológicas requeridas para esta especie.

Posteriormente, en la Tabla No 22. Propuesta de compensación helechos arbóreos (Cyathea cf. Tryonorum) relación 1:2

A su vez que también indica: (...) Teniendo en cuenta las características de los 2 individuos para los cuales se solicita el levantamiento de veda se considera como viable efectuar el rescate, traslado y reubicación de los mismos, teniendo en cuenta los individuos juveniles de la población original, es decir, aquellos presentes en el área de influencia directa, los cuales también serán eliminados por la realización del proyecto.

Posteriormente en el Radicado 4120-E1-8461 del 13 de marzo de 2016, se indica:

Para la compensación de la especie Cyathea cf. tryonorum, se plantea una relación de 1: 5 (...) Los individuos seleccionados para realizar la compensación (rescate) (subrayado fuera de texto) deben estar entre uno y dos metros de altura total, siendo estos individuos juveniles de la población original y así asegurar la viabilidad de las plántulas, igualmente se debe certificar su estado sanitario.

Se debe garantizar que al final del periodo de ejecución de las obras los individuos reforestados se encuentren en su totalidad y en óptimas condiciones.

Especies Resolución 213 de 1977

Radicado 4120-E1-1534 del 20 de enero de 2016

- Rescatar el 80% de las Epífitas vasculares

Adicionalmente menciona que: “(...) Para las epífitas no vasculares se recomienda no realizar traslados de las coberturas de cada una de las especies debido que este grupo de plantas en

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

particular, es muy sensible a cualquier cambio de humedad y luminosidad en donde se encuentra establecidas, además su registro en campo fue abundante con un total de 329.589 cm², es decir que su representatividad para la zona de estudio fue alta".

Sitio: Bosque de galería localizado aproximadamente a 600 metros del área de Influencia de la Vía, costado izquierdo. Se hace claridad que este sitio contiene las especies vegetales epífitas vasculares rescatadas con levantamiento de veda de la Resolución 1544 del 16 de septiembre de 2014

En el Radicado No. 4120-E1-8461 del 13 de marzo de 2016, el Consorcio menciona:

La siguiente propuesta, va enfocada a la compensación por pérdida de cobertura vegetal de las especies epífitas no vasculares, desarrollando una medida integrada y articulada dentro de un predio estratégico de propiedad del INVIAS, donde por medio del establecimiento e implementación de una (1) hectárea, se permite mantener en el tiempo el hábitat de las especies en veda en un área con unas poblaciones epífitas ya establecidas.

Para lo cual propone un "Plan de Compensación para las especies epífitas no vasculares", por medio de la caracterización de las mismas en áreas que serán destinadas para la conservación en donde plantea los siguientes objetivos

- ✓ Realizar la caracterización de las epífitas no vasculares, en áreas que garanticen la recuperación de hábitat en zonas de conservación.
- ✓ Comparar la riqueza de especies no vasculares del área a conservar, con las especies encontradas y caracterizadas en el informe de levantamiento de veda para el proyecto de "Sitios de disposición de material sobrante y de las obras anexas al Túnel de la Línea, sobre el Tramo 4, comprendido entre K18+540 y K18+732", ubicado en jurisdicción de los municipios de Salento y Calarcá, en el departamento de Quindío.
- ✓ Delimitar un área específica de conservación de hábitat, que tenga las condiciones adecuadas para el mantenimiento en el tiempo de las poblaciones de epífitas no vasculares ya establecidas

3. CONSIDERACIONES TÉCNICAS

Una vez revisada la información remitida por el Consorcio Conlínea 2, mediante el Radicado 4120-E1-1534 del 20 de enero de 2016 y analizada mediante Auto No 058 del 25 de febrero de 2016, así como la información adicional presentada mediante Radicado 4120-E1-8461 del 13 de marzo de 2016, se adelantan las siguientes consideraciones técnicas acorde con los requerimientos adelantados mediante el Artículo 1 del referido acto administrativo:

3.1 Con relación a la caracterización biótica

La información suministrada por el Consorcio Conlínea 2, mediante el Radicado 4120-E1-1534 del 20 de enero de 2016, es suministrada dentro de la solicitud de levantamiento de veda de los individuos arbóreos presentes en la incorporación del sitio de Disposición de Material Sobrante (SDFMS) predio la Coralia sobre el PR17+550, de la vía existente y por Modificación de las Obras Anexas al Túnel de la Línea, Tramo 4, específicamente la alineación del sector comprendido entre el K18+540 y el K18+732.

En dicha información no se aporta información acerca de la zona de vida a la cual corresponde el proyecto, con relación a las coberturas vegetales que hacen parte de los puntos objeto de intervención, el Consorcio reporta que en general corresponden a pastos arbolados y vegetación secundaria para la zona de disposición de material y vegetación secundaria en la zona de modificación del trazado.

Mediante Radicado 4120-E1-8461 del 13 de marzo de 2016, El Consorcio presento las coordenadas de ubicación de los polígonos de intervención, así como el respectivo Shapes, mediante el Archivo Excel denominado áreas de intervención Coordenadas y una carpeta denominada Anexo 1 SHP., cumpliendo con lo establecido en el Requerimiento Artículo 1 Numeral 1 del Auto No 058 del 25 de febrero de 2016.

3.2 Con relación a la metodología de inventarios y muestreo y resultados

La información aportada mediante el Radicado 4120-E1-1534 del 20 de enero de 2016, se consolido para especies de Bromelias, Orquídeas, Musgos Líquenes y Hepáticas, amparados en la propuesta metodológica propuesta por Gradstein et al. (2003) además menciona que

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

incluyó el muestreo bajo parámetros de zonificación en el forófito propuesto por Johansson (1974) y proporciona además información e índices de composición, en el caso de los musgos, líquenes y hepáticas reporta cubrimiento en cm², sin embargo, se encontraron contradicciones en la información aportada,

En tal sentido mediante el Artículo 1 Numeral 4 y Numeral 5 del Auto No 058 del 25 de febrero de 2016, se adelantaron requerimientos, teniendo en cuenta que en el documento presentado en la información inicial el Consorcio reporto:

Página No 30:

las epífitas vasculares fueron censadas en las zonas 1, 2 y 3 de lo propuesto por Johansson (1974), con la ayuda de binóculos y obteniendo muestras mediante desjarretadera y/o machetes, se cortó cada individuo cuando es posible o contando cada grupo como una unidad cuando estas se encuentran en agrupaciones. Solamente se recolectarán muestras que se encuentren en estado de floración y solamente una muestra de cada morfoespecie con la finalidad de poderlas identificar, de manera adecuada hasta el nivel de especie, utilizando bolsas de papel, bolsas plásticas y/o prensa según el caso

Por otro lado en la página No 29 del documento presentado menciona que:

Las zonas más altas del árbol correspondientes a la copa central, copa media y copa externa no fueron evaluadas por razones de seguridad (subrayado fuera de texto) y requerimiento de certificados de trabajo en alturas, sin embargo, en estas zonas se realizó inspección visual detallada (con binóculos y cámara fotográfica) con el fin de confirmar la presencia o ausencia de especies de bromelias y orquídeas.

A su vez, en la página 31 del referido documento manifiesta que:

Las muestras de especies vasculares se envolvieron en papel periódico y para su preservación se aplicó alcohol etílico al 70%, según la GUÍA PARA LA RECOLECCIÓN Y PRESERVACIÓN DE MUESTRAS BOTÁNICAS EN CAMPO de la UNIVERSIDAD DISTRITAL, ya que se trata de muestras con floración de las cuales hay que tener cuidado para evitar contaminación. Se realizó la identificación en campo de la mayoría de las especies vasculares, las cuales se encontraron en hábito epífita arbóreo, no se encontraron especies terrestres ni rupícolas. (Subrayado fuera de texto)

Sin embargo en la Pagina 39 aduce:

Durante los recorridos realizados dentro de las áreas de modificación del trazado entre el K18+540 y el K18+732, de las Obras Anexas al túnel de la línea, Tramo 4, se pudo evidenciar la presencia de especies epífitas en hábitat distinto al arbóreo, los cuales se detallan con su cobertura

Mediante Radicado 4120-E1-8461 del 13 de marzo de 2016, el consorcio extrae lo contenido en la Página 29, argumentando la información presentada con una propuesta metodológica que incluyó el muestreo bajo parámetros de zonificación en el forófito, y tuvo en cuenta la presencia y distribución de estos organismos en la base, tronco húmedo, tronco seco y base de las primeras ramificaciones y estratos altos.

También relaciona la información de las abundancias encontradas por especie para Bromelias. En el caso de musgos, líquenes y hepáticas reporta información en unidades de cobertura en cm², conforme a lo planteado en las diferentes metodologías existentes. Menciona además que se encontraron especímenes que ocupan otros tipos sustratos (rupícolas, terrestres), en este sentido se reporta lo siguiente:

se implementa una parcela de 1 m² dentro de cada transecto de 0,1 ha por unidad vegetal identificada.(...)Para especies vasculares, se cuenta cada individuo epífita cuando es posible o cada grupo como una unidad cuando estas se encuentran en agrupaciones para estimar la abundancia de los individuos por especie.(...) Para especies no vasculares, se estima la cobertura en cm², mediante la utilización de una plantilla de acetato de 400 cm², colocada 5 veces al azar en cada parcela, con el fin obtener una medida aproximada de la ocupación de las especies de briofitos y líquenes en estos hábitat

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

Dando alcance al requerimiento del **Artículo 1 Numeral 7** del acto administrativo de información adicional, relacionada con la identificación taxonómica hasta nivel "especie" de aquellos individuos reportados solo a nivel de género el Consorcio mediante Radicado 4120-E1-8461 del 13 de marzo de 2016, manifiesta:

El Consorcio Conlinea 2, para la identificación de las especies en veda, trató en todos los casos de llegar hasta la menor categoría taxonómica que fue posible, donde muchas de las muestras no se encontraron al momento de la colección con las estructuras reproductivas necesarias para su identificación. Este proceso utilizó instrumentos ópticos (estéreo y microscopio), de disección y bibliografía especializada (claves taxonómicas, de diagnosis, o descripciones originales de los taxa e incluso datos de distribución (HENAO E., com. pers.) y fue realizado por los profesionales especializados, pertenecientes al Herbario de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia en Tunja, quienes mediante las muestras colectadas aclaran que varias de las muestras, tanto de musgos, hepáticas y líquenes, no presentaban el estado de crecimiento óptimo para lograr una correcta identificación.

Dada la imposibilidad en el momento de lograr la identificación, la empresa se compromete a realizar dichas identificaciones durante las actividades de rescate de las especies vasculares y durante la realización de la medida de compensación propuesta para las especies no vasculares, y así dar respuesta a esta solicitud.

Información que resulta consecuente con el desarrollo de este tipo de actividad, por lo cual se considera que una vez se adelante la actividad de rescate se puede subsanar dicho requerimiento.

Dado que, el Consorcio mediante el Radicado 4120-E1-1534 del 20 de enero de 2016, menciona que dentro de los forófitos muestreados para epifitas vasculares encontró la especie *Quercus humboldtii* con 12 especies, la cual también aparece relacionada en la Figura 12. Forófitos muestreados con presencia de especies epifitas del documento de solicitud remitido y teniendo en cuenta que esta especie posee veda acorde con la Resolución 316 de 1974 y la Resolución 096 de 2006, se requirió aclaración o aporte de la información pertinente mediante el Artículo 1 Numeral 3 del Auto en comento.

En este sentido, a través del radicado 4120-E1-8461 del 13 de marzo de 2016, el Consorcio aduce lo siguiente:

Se hace claridad que la especie identificada como *Quercus humboldtii*, fue un traslape de información dentro del documento. (subrayado fuero de texto) Se realiza la corrección la información enviada, donde se menciona de manera contundente, que el forófito *Quercus humboldtii*, no fue observado, así mismo se corroboraron las identificaciones de los forófitos con el inventario forestal y esta especie no hace parte del inventario, se aclara por lo tanto que no existe dentro de las áreas del proyecto especies arbóreas en veda y consecuente no se requiere realizar levantamiento de veda

Remplazando en su lugar el reporte de *Quercus humboldtii* por individuos de las especies *Alnus acuminata* y *Tibouchina lepidota*.

Por otro lado, en el **Anexo 2** de la información inicial, que corresponde a las carteras de los inventarios forestales no se evidencia la presencia de la especie *Quercus*, en tal sentido, no fue posible establecer la base de datos que corresponde al inventario específico que relaciona los forófitos objeto de muestreo para los grupos o especies contenidos dentro de la Resolución No 213 de 1977, y aporío la tabla con las respectivas coordenadas de ubicación de los mismos sin discriminar su especie.

De igual forma y dando alcance al requerimiento del Artículo 1 Numeral 2, El Consorcio relaciona dentro del cuerpo del documento el inventario de Forófitos objeto de muestreo con la identificación de la parcela, sitio de afectación, cobertura, la especie de forófito, la especie de epífita, cantidades y abundancias y coordenadas a su vez remite la información en archivo Excel. Cumpliendo con lo establecido en este requerimiento.

3.3 Con relación a las medidas de manejo

Dentro de la consolidación de las medidas de manejo presentadas mediante el Radicado 4120-E1-1534 del 20 de enero de 2016, El Consorcio propuso:

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

Especie de helecho macho *Cyathea cf. tryonorum*:

"(...) realizar la compensación se plantea una relación de 1: 5 (subrayado fuera de texto) con lo cual se garantiza que el número de individuos sea el óptimo para recomponer la cobertura extraída y que nos de las características recomendables que aseguren las condiciones ecológicas requeridas para esta especie. **Esta proporción resulta apropiada ya que la proliferación de estos individuos en los alrededores de la zona de afectación de las Obras Anexas es bastante alta y su disposición resulta muy significativa.**

Sin embargo en la Tabla No 22. Propuesta de compensación helechos arbóreos (*Cyathea cf. tryonorum* relaciona una proporción 1:2, y donde también menciona que:

Teniendo en cuenta las características de los 2 individuos para los cuales se solicita el levantamiento de veda se considera como viable efectuar el rescate, traslado y reubicación de los mismos, teniendo en cuenta los individuos juveniles de la población original, es decir, aquellos presentes en el área de influencia directa, los cuales también serán eliminados por la realización del proyecto.

En este sentido la información que no resulto clara, por lo cual se requirió en el **Artículo 1 Numeral 6**, aclarar si frente a la actividad que planteaba realizar, adicional a la compensación se adelantara el rescate y traslado de los mismos o si solo será enfocado hacia individuos en estado juvenil.

Como aporte a la información inicial el Consorcio por medio del Radicado 4120-E1-8461 del 13 de marzo de 2016, manifiesta que:

Para la compensación de la especie ***Cyathea cf. tryonorum***, se plantea una relación de 1: 5 (...) Los individuos seleccionados para realizar la compensación (rescate) deben estar entre uno y dos metros de altura total

Sin embargo, la Información aun es inconsistente, toda vez que los dos individuos relacionados en la Tabla 21. Información de campo, del documento con radicado No 4120-E1-1534 del 20 de enero de 2016, relaciona para los mismos una altura de tres metros.

Por lo cual se entiende, que lo propuesto por la empresa es rescatar individuos de altura inferiores, y que estos no fueron relacionados en dicha tabla, por lo cual el inventario suministrado para la especie no se encuentra completo.

Adicionalmente para el caso específico de estos individuos reportados en las coordenadas Este 833.618,8 ; Norte 989.769,1 y Este 833.613,8; Norte 989.756,1, se debe adelantar la labor de recuperación de hábitat perdido a través de la plantación en proporción 1:5 de la especie *Cyathea cf. Tryonorum*, así como el rescate y traslado de todos los individuos que se encuentren ente los 0.8 y 2 mts de altura, con el ánimo de conservar el acervo genético de la especie, Cabe precisar que para nuevos individuos que se identifiquen entre un rango de altura de 2 a 3 mts, se deben solicitar el respectivo levantamiento y la medida a imponerse será la misma descrita en este párrafo.

Cabe precisar que para bromelias y orquídeas mediante el Radicado 4120-E1-1534 del 20 de enero de 2016, se propuso el rescate y traslado del 80 % de los individuos.

Teniendo en cuenta las medidas de manejo plateadas por el Consorcio en la información inicialmente presentada, esta Dirección consideró, que adicional a estas medidas, se debía contemplar la Restauración del hábitat perdido, 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 sobre las cuales se solicita el levantamiento de veda.

El Consorcio en relación al requerimiento establecido mediante el Artículo 1 Numeral 9, mediante Radicado 4120-E1-8461 del 13 de marzo de 2016 envía una propuesta enfocada a la compensación por pérdida de cobertura vegetal de las especies epifitas no vasculares por medio de la caracterización de especies epifitas no vasculares en áreas de propiedad del INVIAS, comparando la riqueza de especies no vasculares del área a conservar, delimitando un área específica de conservación de hábitat.

Dado que con las medidas de manejo, se busca propender por garantizar la conservación y el acervo genético de las poblaciones de aquellas especies sobre las cuales se adelantan los

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

levantamientos de veda, para esta Dirección, no es claro como esta medida este orientadas hacia este objetivo, por lo cual se recomienda que adicional a esta medida se complemente dentro de propuesta más robusta; en la que el monitoreo y la actividad de enriquecimiento con especies que correspondan a los forófitos a extraer sean unos de sus componentes en un área de 1 Ha.

4. CONCEPTO TÉCNICO

4.1. La Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos considera pertinente levantar la veda de manera parcial para Bromelias, orquídeas, Musgos, hepáticas y Líquenes, ubicados en el área de afectación 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 de Quindío.”, acorde a la información presentada por la el Consorcio Conlínea 2, identificado bajo el N.I.T. No 900748809-7, lo anterior basado en el muestreo que indicó la presencia de los siguientes grupos y especies:

FAMILIA/GRUPO	ESPECIE
Bromelia	Tillandsia biflora
	Tillandsia complanata
	Tillandsia fasciculata
	Tillandsia towarensis
Orquídea	Epidendrum sp
	Odontoglossum luteopurpureum
	Pleurothallis sp
Hepática	Lejeunea sp
Liquen	Caloplaca sp
	Cladonia sp
	Coenogonium sp
	Cryptothecia rubrocincta
	Everniastrum cirrhatum
	Lecanora argentata
	Pertusaria sp.
	Sticta sp
	Usnea ceratina
	Entodon beyrichii
	Lepidopilum diaphanum
Musgo	Prionodon densus
	Syrrhopodon sp

El presente levantamiento parcial se realiza para las siguientes obras se encuentran localizadas dentro de los siguientes polígonos, enmarcados en las siguientes coordenadas suministradas por el Consorcio:

Polígono Vía

COORDENADAS MAGNA - BOGOTA (VIA) K18+540 al k18+732											
PUNTO	ESTE	NORTE	PUNTO	ESTE	NORTE	PUNTO	ESTE	NORTE	PUNTO	ESTE	NORTE
1	833584,889	989796,9895	54	833652,748	989746,616	107	833691,141	989692,759	160	833617,526	989727,351
2	833593,1007	989806,5192	55	833652,839	989746,508	108	833691,151	989692,757	161	833617,502	989727,37
3	833593,1738	989806,3436	56	833655,867	989742,709	109	833691,342	989692,712	162	833617,35	989727,494
4	833593,1825	989806,3226	57	833655,902	989742,665	110	833691,53	989692,655	163	833617,207	989727,628
5	833595,1296	989807,6675	58	833655,988	989742,546	111	833691,714	989692,586	164	833617,073	989727,772
6	833595,2157	989807,7278	59	833658,834	989738,435	112	833691,893	989692,505	165	833616,999	989727,859
7	833600,547	989796,7916	60	833658,862	989738,394	113	833692,066	989692,413	166	833613,946	989731,62
8	833604,6771	989790,0037	61	833658,958	989738,241	114	833692,233	989692,309	167	833613,898	989731,679

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

COORDENADAS MAGNA - BOGOTA (VIA) K18+540 al k18+732											
PUNTO	ESTE	NORTE	PUNTO	ESTE	NORTE	PUNTO	ESTE	NORTE	PUNTO	ESTE	NORTE
9	833607,70 71	989785,63 05	62	833661,4 01	989734,0 58	115	833692,3 92	989692,1 94	168	833610,9 48	989735,5 06
10	833608,94 02	989784,12 35	63	833663,9 94	989730,6 48	116	833692,5 23	989692,0 88	169	833610,9 44	989735,5 11
11	833611,58 57	989783,77 84	64	833664,1 99	989730,4 99	117	833692,6 5	989691,9 79	170	833610,8 87	989735,5 88
12	833611,56 91	989783,67 31	65	833664,1 1	989730,4 85	118	833679,3 11	989675,8 47	171	833610,5 06	989736,1 19
13	833611,80 94	989783,39 84	66	833666,5 39	989726,8 06	119	833676,4 17	989673,5 73	172	833610,4 49	989736,2 01
14	833613,58 38	989781,87 03	67	833669,1 08	989723,2 34	120	833675,4 74	989674,3 71	173	833610,3 46	989736,3 68
15	833617,64 17	989778,83 71	68	833671,7 1	989719,6 86	121	833671,2 94	989676,7 46	174	833610,2 67	989736,5 13
16	833617,67 19	989778,81 43	69	833672,6 46	989718,5 34	122	833671,2 75	989676,7 56	175	833609,9 83	989737,0 74
17	833617,82 36	989778,68 97	70	833674,4 53	989716,4 22	123	833671,1 09	989676,8 6	176	833609,4 96	989737,9 61
18	833617,96 69	989778,55 55	71	833677,4 85	989713,2 13	124	833670,9 49	989676,9 74	177	833609,4 34	989738,0 79
19	833618,07 99	989778,43 62	72	833677,5 59	989713,1 31	125	833670,7 97	989677,0 99	178	833609,3 53	989738,2 58
20	833619,67 71	989776,65 38	73	833677,6 84	989712,9 79	126	833670,6 72	989677,2 15	179	833609,2 84	989738,4 42
21	833619,69 83	989776,62 98	74	833677,7 33	989712,9 13	127	833667,1 01	989680,7 27	180	833609,2 27	989738,6 3
22	833619,75 32	989776,56 55	75	833680,3 85	989709,2 53	128	833665,9 62	989681,8 38	181	833609,1 82	989738,8 21
23	833621,39 98	989774,57 76	76	833683,1 69	989705,6 61	129	833665,7 48	989682,0 46	182	833609,1 75	989738,8 56
24	833624,75 36	989770,88 13	77	833683,1 78	989705,6 49	130	833665,7 4	989682,0 53	183	833608,8 13	989740,8 02
25	833628,20 97	989767,21 91	78	833683,2 41	989705,5 65	131	833665,1 82	989682,5 96	184	833608,6 89	989741,4 29
26	833631,80 54	989763,61 09	79	833683,5 39	989705,1 46	132	833665,1 71	989682,6 07	185	833608,4 05	989742,6 23
27	833631,82 55	989763,59 06	80	833683,5 91	989705,0 71	133	833664,5 62	989683,2 05	186	833608,3 8	989742,7 34
28	833634,52 12	989760,83 34	81	833683,6 95	989704,9 04	134	833663,8 24	989683,9 25	187	833608,3 8	989742,7 38
29	833635,02 21	989760,33 67	82	833683,7 65	989704,7 77	135	833662,6 51	989685,0 16	188	833607,5 96	989746,7 1
30	833637,02 84	989760,33 01	83	833684,1 41	989704,0 44	136	833662,6 39	989685,0 27	189	833607,5 65	989746,8 99
31	833637,21 47	989760,32 37	84	833684,4 68	989703,5 53	137	833659,5 6	989687,9 22	190	833607,5 46	989747,0 94
32	833637,41 01	989760,30 44	85	833684,8 49	989702,9 89	138	833659,4 93	989687,9 87	191	833607,5 42	989747,1 6
33	833637,60 38	989760,27 25	86	833684,9 99	989702,7 67	139	833659,4 55	989688,0 26	192	833607,2 92	989752,9 1
34	833637,79 5	989760,22 79	87	833685,0 14	989702,7 46	140	833655,8 03	989691,8 15	193	833606,6 18	989757,5 37
35	833637,98 28	989760,17 09	88	833685,1 17	989702,5 79	141	833652,1 09	989695,5 58	194	833604,1 03	989760,7 92
36	833638,16 66	989760,10 17	89	833685,2 1	989702,4 06	142	833652,1 01	989695,5 66	195	833602,5 22	989762,7 9
37	833638,34 54	989760,02 07	90	833685,2 91	989702,2 27	143	833649,7 2	989697,9 98	196	833596,3 14	989770,6 14
38	833638,51 85	989759,92 82	91	833685,3 6	989702,0 43	144	833649,6 36	989698,0 87	197	833596,2 81	989770,6 37
39	833638,68 52	989759,82 45	92	833685,4 17	989701,8 56	145	833648,3 78	989699,4 82	198	833594,7 09	989772,6 56
40	833638,84 48	989759,71 02	93	833685,4 62	989701,6 64	146	833648,3 5	989699,5 14	199	833594,6 95	989772,6 73
41	833638,99 66	989759,58 56	94	833685,4 94	989701,4 71	147	833648,2 34	989699,6 54	200	833594,6 85	989772,6 87
42	833639,10 03	989759,49 02	95	833685,5 13	989701,2 75	148	833645,0 07	989703,8 16	201	833594,1 94	989773,3 34
43	833639,91 93	989758,70 09	96	833685,5 19	989701,0 79	149	833641,8 2	989707,8 41	202	833597,4 47	989776,3 3
44	833639,92 51	989758,69 53	97	833685,5 13	989700,8 83	150	833638,3 07	989711,5 87	203	833593,9 83	989781,1 76
45	833640,44 62	989758,19 05	98	833685,4 94	989700,6 88	151	833634,7 33	989715,1 13	204	833589,8 91	989787,7 38
46	833640,44 93	989758,18 74	99	833685,4 62	989700,4 94	152	833630,5 95	989718,2 87	205	833589,7 43	989787,9 76
47	833640,94 54	989757,70 54	100	833685,4 31	989700,3 56	153	833626,5 2	989721,3 76	206	833589,4 91	989788,3 81
48	833644,69 16	989754,12 73	101	833685,2 19	989699,5 03	154	833622,3 12	989723,8 87	207	833589,4 36	989788,4 68
49	833648,56 25	989750,59 52	102	833685,2 17	989699,4 95	155	833622,2 71	989723,9 04	208	833588,8 42	989789,4 21
50	833648,60 25	989750,55 8	103	833685,1 18	989699,1 02	156	833622,0 93	989723,9 85	209	833584,8 89	989796,9 9

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

COORDENADAS MAGNA - BOGOTA (VIA) K18+540 al K18+732											
PUNTO	ESTE	NORTE	PUNTO	ESTE	NORTE	PUNTO	ESTE	NORTE	PUNTO	ESTE	NORTE
51	833652,43 46	989746,93 11	104	833684,8 84	989698,1 57	157	833621,9 19	989724,0 78			
52	833652,55 65	989746,81 55	105	833686,7 89	989695,3 71	158	833621,7 53	989724,1 81			
53	833652,61 42	989746,75 94	106	833689,8 21	989693,0 21	159	833621,6 17	989724,2 77			

COORDENADAS MAGNA - BOGOTA (ZODMES)															
PUNTO	ESTE	NORTE	PUNTO	ESTE	NORTE	PUNTO	ESTE	NORTE	PUNTO	ESTE	NORTE	PUNTO	ESTE	NORTE	PUNTO
1	83314 7,978 1	991317 8442	92	83314 1,126 9	991384 1194	1	83316 2,652 8	991427 523	2	83320 7,781 4	99140 9,9345	36	83322 7,763	991352 7765	4
2	83314 7,253 2	991322 4603	93	83314 1,147 5	991384 2924	1	83316 2,949 8	991427 632	2	83320 8,071 5	99140 9,5804	36	83323 0,615 5	991351 169	4
3	83314 7,200 7	991322 7529	94	83314 1,222 1	991384 7443	1	83316 3,112 8	991427 6896	2	83320 8,202 5	99140 9,4046	36	83323 0,678 8	991351 1329	4
4	83314 7,150 7	991323 0748	95	83314 1,326 1	991385 1904	1	83316 3,244 8	991427 7329	2	83320 9,039 7	99140 8,2408	36	83323 1,067 8	991350 891	4
5	83314 7,133 2	991323 2194	96	83314 1,379 8	991385 3801	1	83316 3,541 8	991427 8272	2	83321 7,1405 8	99140 5,3838	36	83323 1,440 1	991350 6242	4
6	83314 7,129 1	991323 2566	97	83314 1,443 8	991385 5946	1	83316 3,836 8	991427 9139	2	83321 7,5255 9	99140 3,5217	37	83323 1,632 9	991350 4708	4
7	83314 7,054 4	991323 4961	98	83314 1,507 3	991385 7963	1	83316 4,133 9	991427 9939	2	83321 8,5302 0	99140 3,4984	37	83323 2,637 1	991349 6421	4
8	83314 6,801 6	991323 6291	99	83314 1,709 4	991386 4058	1	83316 4,144 9	991427 9969	2	83321 8,5706 1	99140 3,2825	37	83323 2,927 2	991349 5908	4
9	83314 5,817 9	991324 1726	10	83314 2,155 4	991387 8572	1	83316 4,430 9	991428 067	2	83321 8,5857 2	99140 3,1931	37	83323 3,373 2	991349 4868	4
10	83314 2,655 5	991325 5882	10	83314 2,487 1	991390 7101	1	83316 4,726 2	991428 1331	2	83321 8,8913 3	99140 1,325	37	83323 3,811 6	991349 3538	4
11	83314 2,465 4	991325 6233	10	83314 2,489 2	991390 7291	1	83316 4,886 3	991428 167	2	83321 9,152 3	99140 1,1725	37	83323 4,146 5	991349 2305	4
12	83314 2,019 3	991325 7273	10	83314 2,592 7	991391 5988	1	83316 5,017 4	991428 1918	2	83321 9,524 5	99140 0,9057	37	83323 8,659 6	991347 437	4
13	83314 1,580 9	991325 8602	10	83314 2,603 6	991391 6853	1	83316 5,312 5	991428 2446	2	83321 9,878 6	99140 0,6151	37	83323 8,753 4	991347 3989	4
14	83314 1,152 2	991326 0216	10	83314 2,647 5	991391 9724	1	83316 5,605 6	991428 2907	2	83322 9,0213 7	99140 0,3019	37	83323 9,170 6	991347 2099	4
15	83314 0,735	991326 2106	10	83314 2,659 6	991392 0426	1	83316 5,899 7	991428 3305	2	83322 8,0526 8	99139 9,9676	37	83323 9,475 5	991347 0501	4
16	83314 0,331	991326 4266	10	83314 2,784 5	991392 968	1	83316 5,926 8	991428 3342	2	83322 8,0816 9	99139 9,6135	38	83324 0,011 8	991346 752	4
17	83313 9,942	991326 6685	10	83314 2,789 5	991393 4789	1	83316 6,19 9	991428 3638	2	83322 9,1083 0	99139 9,2412	38	83324 0,110 9	991346 6959	4
18	83313 9,569	991326 9353	10	83314 2,598 2	991394 2342	2	83316 6,481 0	991428 391	2	83322 9,1325 1	99139 8,8522	38	83324 0,499 2	991346 454	4
19	83313 9,215	991327 2259	11	83314 2,518 4	991394 5876	2	83316 6,507 1	991428 3934	2	83322 9,1541 2	99139 8,4482	38	83324 0,872 3	991346 1872	4
20	83313 8,881	991327 539	11	83314 2,443 8	991395 0395	2	83316 6,799 2	991428 4195	2	83322 9,1730 3	99139 8,031	38	83324 1,226 3	991345 8966	4
21	83313 8,568	991327 8733	11	83314 2,398 9	991395 4954	2	83316 6,965 3	991428 4325	2	83322 9,1891 4	99139 7,6023	38	83324 1,560 5	991345 5835	4
22	83313 8,277	991328 2274	11	83314 2,383 9	991395 9532	2	83316 7,081 4	991428 4391	2	83322 9,1910 5	99139 7,5458	38	83324 1,797 6	991345 3342	4
23	83313 8,010	991328 5997	11	83314 2,398 9	991396 411	2	83316 7,372 5	991428 4533	2	83322 9,3106 6	99139 3,9235	38	83324 3,268 7	991344 0525	4

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

COORDENADAS MAGNA - BOGOTA (ZDMES)																	
PUNTO	ESTE	NORTE	PUNTO	ESTE	NORTE	PUNTO	ESTE	NORTE	PUNTO	ESTE	NORTE	PUNTO	ESTE	NORTE	PUNTO	ESTE	NORTE
24	83313 7,768 9	991328 ,9887	11 5	83314 2,443 8	991396, 8669	2 6	83316 0 7,653 6	991428, 4613	2 7	83322 4,648 1	99138 9,515	38 8	83324 3,285 1	991344, 0382	4 7	83326 9,117 9	991291 ,2234
25	83313 7,728 1	991329 ,0603	11 6	83314 2,518 4	991397, 3188	2 7	83316 0 7,943 1	991428, 4638	2 8	83322 4,846 4	99138 9,0305	38 9	83324 3,619 5	991343, 7251	4 0	83326 9,221 9	991290 ,7773
26	83313 7,089 2	991330 ,1976	11 7	83314 2,622 4	991397, 7649	2 8	83316 0 8,003 5	991428, 4641	2 9	83322 4,894 6	99138 8,9096	39 0	83324 3,932 6	991343, 3907	4 1	83326 9,296 6	991290 ,3254
27	83313 6,914 53	991330 ,53	11 8	83314 2,755 4	991398, 2033	2 9	83316 0 8,219 6	991428, 4608	3 0	83322 5,022 5	99138 8,5797	39 1	83324 4,223 2	991343, 0366	4 2	83326 9,341 5	991289 ,8695
28	83313 6,727 5	991330 ,9411	11 9	83314 2,916 7	991398, 632	2 0	83316 1 8,507 7	991428, 4519	3 1	83322 5,124 3	99138 8,2995	39 2	83324 4,49 2	991342, 6643	4 3	83326 9,356 4	991289 ,4117
29	83313 5,934 5	991332 ,8503	12 0	83314 3,105 8	991399, 0492	2 1	83316 1 8,749 4	991428, 4402	3 2	83322 5,180 3	99138 8,1272	39 3	83324 4,731 9	991342, 2753	4 8	83326 9,341 5	991288 ,9539
30	83313 5,689 6	991333 ,3394	12 1	83314 3,321 7	991399, 4532	2 2	83316 1 8,785 8	991428, 4377	3 3	83322 5,281 6	99138 7,8013	39 4	83324 4,766 3	991342, 215	4 9	83326 9,337 9	991288 ,9024
31	83313 5,203 2	991334 ,2116	12 2	83314 3,445 2	991399, 6589	2 3	83316 1 9,072 6	991428, 4174	3 4	83322 5,358 6	99138 7,5352	39 5	83324 6,303 3	991339, 4908	4 6	83326 9,397 1	991288 ,6941
32	83313 5,038 7	991334 ,5251	12 3	83314 4,775	991401, 7901	2 4	83316 1 9,348 7	991428, 3924	3 5	83322 5,361 1	99138 7,5257	39 6	83324 6,484 8	991339, 1471	4 7	83326 9,501 2	991288 ,248
33	83313 4,895 8	991334 ,8335	12 4	83314 5,038 4	991402, 2639	2 5	83316 1 9,634 1	991428, 3608	3 6	83322 5,405 1	99138 7,4002	39 7	83324 6,673 8	991338, 7299	4 8	83326 9,575 8	991287 ,7961
34	83313 2,386 1	991340 ,6143	12 5	83314 5,094 5	991402, 363	2 6	83316 1 9,777 5	991428, 3435	3 7	83322 5,492 3	99138 7,1436	39 8	83324 6,835 2	991338, 3012	4 9	83326 9,620 7	991287 ,3402
35	83313 2,349 8	991340 ,6994	12 6	83314 5,336 4	991402, 752	2 7	83316 1 9,910 1	991428, 3247	3 8	83322 5,606 7	99138 6,7735	39 9	83324 6,881 4	991338, 1601	4 0	83326 9,635 7	991286 ,8824
36	83313 2,208 8	991341 ,0363	12 7	83314 5,515 9	991403, 0081	2 8	83317 1 0,193 9	991428, 2818	3 9	83322 5,618 1	99138 6,7327	40 0	83324 6,921 7	991338, 0327	4 1	83326 9,624 1	991286 ,4802
37	83313 2,198 9	991341 ,06	12 8	83314 5,797 1	991403, 7118	2 9	83317 1 0,466 9	991428, 2351	3 0	83322 5,62 0	99138 6,7272	40 1	83324 8,544 1	991337, 3505	4 2	83326 9,428 1	991283 ,075
38	83313 2,064 1	991341 ,4119	12 9	83314 5,830 1	991403, 7931	2 0	83317 2 0,748 1	991428, 181	3 1	83322 5,637 7	99138 6,6756	40 2	83325 0,529 9	991336, 5637	4 3	83326 9,424 7	991283 ,0194
39	83313 1,946 1	991341 ,7467	13 0	83314 6,019 2	991404, 2103	2 1	83317 2 0,795 3	991428, 1718	3 2	83322 5,733 5	99138 6,3705	40 3	83325 0,719 1	991336, 5012	4 4	83326 9,379 8	991282 ,5635
40	83313 1,919 6	991341 ,8235	13 1	83314 6,235 1	991404, 6143	2 2	83317 2 1,019 7	991428, 1233	3 3	83322 5,795 4	99138 6,1565	40 4	83325 0,773 3	991336, 4831	9 5	9,305 2	991282 ,1116
41	83313 1,822 4	991342 ,1333	13 2	83314 6,477 0	991405, 0033	2 3	83317 2 1,300 1	991428, 0579	3 4	83322 5,832 6	99138 6,0232	40 5	83325 1,202 5	991336, 3217	4 6	9,201 2	991281 ,6655
42	83313 1,721 2	991342 ,4841	13 3	83314 6,503 4	991405, 0425	2 4	83317 2 1,521 8	991428, 0023	3 5	83322 5,888 1	99138 5,8018	40 6	83325 1,592 1	991336, 146	9 7	9,084 1	991281 ,2744
43	83313 1,685 4	991342 ,6127	13 4	83314 6,912 1	991405, 6453	2 5	83317 2 1,960 2	991427, 8694	3 6	83322 5,938 6	99138 5,5879	40 7	83325 1,940 4	991335, 9761	9 8	8,952 1	991280 ,2468
44	83313 1,616 7	991342 ,8919	13 5	83314 6,932 6	991405, 7235	2 6	83317 2 2,227 8	991427, 7724	3 7	83322 5,986 5	99138 5,3632	40 8	83325 4,074 6	991335, 0918	9 9	8,949 3	991280 ,2249
45	83313 1,534 6	991343 ,2578	13 6	83314 7,065 5	991406, 1619	2 7	83317 2 2,505 9	991427, 6652	3 8	83322 6,011 3	99138 5,2322	40 9	83325 4,315 3	991334, 9867	5 0	8,874 7	991279 ,773
46	83313 1,499 3	991343 ,4247	13 7	83314 7,226 9	991406, 5906	2 8	83317 2 2,667 8	991427, 6008	3 9	83322 6,049 5	99138 5,019	41 0	83325 5,848 1	991334, 2831	5 1	8,770 6	991279 ,3269
47	83313 1,480 2	991343 ,5243	13 8	83314 7,415 9	991407, 0078	2 9	83317 2 2,733 4	991427, 5729	3 0	83322 6,099 3	99138 4,6981	41 1	83325 6,023 9	991334, 1994	5 2	8,637 7	991278 ,8885
48	83313 1,407 6	991343 ,9191	13 9	83314 7,631 9	991407, 4118	2 0	83317 3 3,006 9	991427, 4563	3 1	83322 6,103 9	99138 4,6627	41 2	83325 6,427 9	991333, 9835	5 3	8,476 3	991278 ,4598
49	83313 1,375 9	991344 ,1057	14 0	83314 7,873 8	991407, 8008	2 1	83317 3 3,228 1	991427, 3575	3 2	83322 6,130 7	99138 4,4508	41 3	83325 6,666 8	991333, 8391	5 4	8,287 3	991278 ,0426
50	83313 1,327 3	991344 ,4171	14 1	83314 7,918 9	991407, 8675	2 2	83317 3 3,497 2	991427, 2316	3 3	83322 6,166 4	99138 4,1012	41 4	83325 7,085 6	991333, 5745	5 5	8,071 3	991277 ,6386

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

COORDENADAS MAGNA - BOGOTA (ZDMES)																	
PUNTO	ESTE	NORTE	PUNTO	ESTE	NORTE	PUNTO	ESTE	NORTE	PUNTO	ESTE	NORTE	PUNTO	ESTE	NORTE	PUNTO	ESTE	NORTE
51	83313 1,303 5	991344 5828	14 2	83314 8,700 2	991409, 0082	2 3	83317 3,626 8	991427, 1693	3 4	83322 6,181 9	99138 3,8913	41 5	83325 7,234 6	991333, 4777	5 6	83326 7,829 4	991277 2496
52	83313 1,263 8	991344 965	14 3	83314 9,525	991411, 2788	2 3	83317 3,717 7	991427, 1237	3 5	83322 6,186 9	99138 3,8204	41 6	83326 0,171 4	991331, 5163	5 7	83326 7,562 6	991276 8772
53	83313 0,883	991347 4094	14 4	83314 9,593 8	991411, 5585	2 3	83317 3,982 5	991426, 9883	3 6	83322 6,191 6	99138 3,7422	41 7	83326 0,544 2	991331, 2491	5 8	83326 7,272 5	991276 5231
54	83313 0,859 5	991347 5732	14 5	83314 9,646 7	991411, 7455	2 3	83317 4,197 1	991426, 8738	3 7	83322 6,570 7	99137 6,7623	41 8	83326 0,898 3	991330, 9585	5 9	83326 6,958 9	991276 1888
55	83313 0,814 6	991348 0291	14 6	83315 0,943 9	991416, 0995	2 3	83317 4,457 9	991426, 7288	3 8	83322 7,750 1	99137 5,6097	41 9	83326 1,232 7	991330, 6454	5 0	83326 6,624 6	991275 8757
56	83313 0,799 6	991348 4869	14 7	83315 2,040 6	991420, 1735	2 3	83317 4,556 4	991426, 673	3 9	83322 7,807 4	99137 5,553	42 0	83326 1,545 8	991330, 311	5 1	83326 6,270 5	991275 5851
57	83313 0,814 6	991348 9447	14 8	83315 2,171 5	991420, 604	2 3	83317 4,670 9	991426, 6054	3 0	83322 8,120 6	99137 5,2187	42 1	83326 1,836 4	991329, 9569	5 2	83326 5,898 1	991275 3183
58	83313 0,859 5	991349 4006	14 9	83315 2,332 8	991421, 0327	2 4	83317 4,927 8	991426, 4505	3 1	83322 8,411 1	99137 4,8646	42 2	83326 2,096 5	991329, 5946	5 3	83326 5,509 1	991275 0764
59	83313 0,934 1	991349 8525	15 0	83315 2,521 9	991421, 4499	2 1	83317 5,115 2	991426, 3334	3 2	83322 8,678 2	99137 4,4923	42 3	83326 4,517 8	991325, 9844	5 4	83326 5,105 1	991274 8604
60	83313 1,038 1	991350 2986	15 1	83315 2,737 8	991421, 8539	2 4	83318 2,562 7	991421, 5159	3 3	83322 8,919 8	99137 4,1033	42 4	83326 5,785 4	991324, 1346	5 5	83326 4,687 9	991274 6714
61	83313 1,171 1	991350 737	15 2	83315 2,979 7	991422, 2429	2 4	83318 2,649 8	991421, 4587	3 4	83322 9,135 8	99137 3,6993	42 5	83326 8,061 9	991321, 2664	5 6	83326 4,259 2	991274 51
62	83313 1,332 4	991351 1657	15 3	83315 3,246 5	991422, 6153	2 4	83318 3,022 1	991421, 1919	3 5	83322 9,324 8	99137 3,2821	42 6	83326 8,132 9	991321, 1754	5 7	83326 4,147 3	991274 4731
63	83313 1,521 5	991351 5829	15 4	83315 3,537 1	991422, 9693	2 4	83318 3,376 2	991420, 9013	3 6	83322 9,486 2	99137 2,8534	42 7	83326 8,399 7	991320, 8031	5 8	83326 3,464 9	991274 2542
64	83313 1,550 3	991351 6408	15 5	83315 3,850 2	991423, 3037	2 4	83318 3,710 6	991420, 5882	3 7	83322 9,553 6	99137 2,644	42 8	83326 8,641 6	991320, 4141	5 9	83326 3,389 7	991274 2296
65	83313 1,476 4	991352 2972	15 6	83315 4,184 6	991423, 6168	2 4	83318 4,023 7	991420, 2538	3 8	83323 0,846 9	99136 8,4005	42 9	83326 8,857 5	991320, 0101	5 0	83325 5,394 2	991271 6642
66	83313 1,448 4	991352 6074	15 7	83315 4,538 6	991423, 9074	2 4	83318 4,260 2	991419, 9693	3 9	83323 0,912 5	99136 8,1715	43 0	83326 9,046 5	991319, 5929	5 1	83325 4,393 1	991271 2109
67	83313 1,281 5	991355 0695	15 8	83315 4,911 7	991424, 1742	2 4	83318 4,628 8	991419, 5013	3 0	83323 1,016 5	99136 7,7254	43 1	83326 9,207 9	991319, 1642	5 2	83325 4,387 9	991271 2086
68	83313 1,280 5	991355 0851	15 9	83315 5,3 4161	991424, 4161	2 5	83318 7,056 5	991417, 3207	3 1	83323 1,091 1	99136 7,2735	43 2	83326 9,340 9	991318, 7258	5 3	83325 2,181 8	991270 212
69	83313 1,265 5	991355 5429	16 0	83315 5,704 632	991424, 632	2 5	83318 7,958 8	991416, 6959	3 2	83323 1,136 2	99136 6,8176	43 3	83326 9,444 9	991318, 2797	5 4	83324 3,284 4	991267 7258
70	83313 1,266 7	991355 6719	16 1	83315 6,121 2	991424, 8211	2 5	83318 8,151 9	991416, 6075	3 3	83323 1,151 3	99136 6,3598	43 4	83326 9,519 5	991317, 8278	5 5	83322 8,202 7	991263 4396
71	83313 1,275 8	991356 1657	16 2	83315 6,549 9	991424, 9824	2 5	83318 8,509 4	991416, 5266	3 4	83323 1,144 3	99136 6,0533	43 5	83326 9,564 4	991317, 3719	5 6	83321 8,518 9	991262 3283
72	83313 1,289 5	991356 4945	16 3	83315 6,823 5	991425, 0691	2 5	83319 4,045 6	991415, 3343	3 5	83323 1,132 8	99136 5,7909	43 6	83326 9,579 4	991316, 9141	5 7	83321 2,327 7	991261 8521
73	83313 1,334 4	991356 9504	16 4	83315 8,072 5	991425, 4367	2 5	83319 4,383 6	991415, 2527	3 6	83323 1,124 5	99136 5,6396	43 7	83326 9,564 4	991316, 4563	5 8	83320 4,866 4	991262 1696
74	83313 1,388 2	991357 2929	16 5	83315 8,501 6	991425, 6691	2 5	83319 4,822 7	991415, 1197	3 7	83323 1,079 6	99136 5,1837	43 8	83326 9,519 5	991316, 0004	5 9	83319 6,928 9	991264 0746
75	83313 2,126 4	991361 3373	16 6	83315 8,738 9	991425, 7918	2 7	83319 5,250 7	991414, 9584	3 8	83323 1,005 8	99136 4,7318	43 9	83326 9,444 9	991315, 5485	5 0	83318 5,340 1	991270 1071
76	83313 2,552 1	991363 9019	16 7	83315 8,878 3	991425, 8587	2 5	83319 5,667 9	991414, 7693	3 9	83323 0,901 9	99136 4,2857	44 0	83326 9,340 9	991315, 1024	5 1	83317 9,625 1	991274 5521
77	83313 2,591 9	991364 1201	16 8	83315 9,336 7	991426, 0723	2 5	83319 5,677 1	991414, 7648	3 0	83323 0,768 0	99136 3,8473	44 1	83326 9,207 9	991314, 664	5 2	83317 2,640 1	991281 5371

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

COORDENADAS MAGNA - BOGOTA (ZDMES)															
PUNTO	ESTE	NORTE	PUNTO	ESTE	NORTE	PUNTO	ESTE	NORTE	PUNTO	ESTE	NORTE	PUNTO	ESTE	NORTE	PUNTO
78	83313 2,695 9	991364 5,662	16 9	83315 9,614 5	991426, 1945	2 0	83319 5,903 3	991414, 6528	3 1	83323 0,606 7	99136 3,4186	44 2	83326 9,046 5	991314, 2353	5 3
79	83313 2,828 9	991365 0,046	17 0	83315 9,710 5	991426, 2334	2 6	83319 9,881 6	991412, 9626	3 2	83323 0,524 5	99136 3,2283	44 3	83326 9,007 9	991314, 1439	5 4
80	83313 2,974 6	991365 0,3952	17 1	83316 0,160 4	991426, 412	2 2	83320 0,693 2	991412, 7545	3 3	83322 8,197 7	99135 8,0502	44 4	83326 8,063 7	991311, 9527	5 5
81	83313 4,452 3	991369 0,0229	17 2	83316 0,493 1	991426, 5344	2 3	83320 3,746 4	991412, 2105	3 4	83322 8,090 8	99135 7,8233	44 5	83326 7,459 4	991310, 4152	5 6
82	83313 4,961 7	991370 0,6229	17 3	83316 0,524 6	991426, 545	2 4	83320 3,884 5	991412, 1846	3 5	83322 7,874 9	99135 7,4193	44 6	83326 7,411 7	991310, 2968	5 7
83	83313 5,003 3	991370 0,7495	17 4	83316 0,697 4	991426, 6028	2 5	83320 4,330 1	991412, 0806	3 6	83322 7,633 7	99135 7,0303	44 7	83326 7,222 6	991309, 8796	5 8
84	83313 5,164 6	991371 0,1782	17 5	83316 0,889 4	991426, 709	2 6	83320 4,768 5	991411, 9476	3 7	83322 7,366 2	99135 6,658	44 8	83326 7,144 4	991309, 7258	5 9
85	83313 5,201 8	991371 0,2662	17 6	83316 1,182 7	991426, 865	2 7	83320 5,197 2	991411, 7863	3 8	83322 7,075 6	99135 6,3039	44 9	83326 5,91 9	991307, 3709	5 0
86	83313 5,703	991372 0,431	17 7	83316 1,379 2	991426, 9662	2 8	83320 5,614 4	991411, 5972	3 9	83322 6,762 5	99135 5,9695	45 0	83326 7,270 2	991304, 9065	5 1
87	83313 5,854 9	991372 0,7602	17 8	83316 1,473 2	991427, 0117	2 9	83320 6,018 4	991411, 3813	3 0	83322 6,428 1	99135 5,6564	45 1	83326 7,419 7	991304, 6201	
88	83313 5,964 8	991372 0,9738	17 9	83316 1,767 9	991427, 1516	2 0	83320 6,407 4	991411, 1394	3 1	83322 6,074 1	99135 5,3658	45 2	83326 7,608 8	991304, 2029	
89	83313 9,691 4	991379 0,9194	18 0	83316 2,064 1	991427, 2839	2 1	83320 6,779 7	991410, 8726	3 2	83322 5,701 7	99135 5,099	45 3	83326 7,732 3	991303, 8826	
90	83314 0,863 5	991382 0,294	18 1	83316 2,360 2	991427, 408	2 2	83320 7,133 8	991410, 582	3 3	83322 5,312 7	99135 4,8571	45 4	83326 8,588 1	991302, 4508	
91	83314 1,048 8	991383 0,3857	18 2	83316 2,387 2	991427, 4193	2 3	83320 7,468 2	991410, 2689	3 4	83322 5,300 3	99135 4,8505	45 5	83326 8,641 6	991302, 3595	

4.2. La Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos considera pertinente levantar la veda de manera parcial para dos individuos de la especie *Cyathea cf. Tryonorum* para 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 de Quindío.”, acorde a la información presentada por la **el Consorcio Conlínea 2**, identificado bajo el N.I.T. No **900748809-7**, lo anterior basado en la información presentada por el Consorcio en la siguientes Coordenadas:

Nº HELECHO	ESPECIE	DAP (cm)	Altura (m)	ESTE	NORTE
1	<i>Cyathea cf. tryonorum</i>	36	3	833.618,8	989.769,1
2	<i>Cyathea cf. Tryonorum</i>	40	3	833.613,8	989.756,1

4.3. El **Consorcio Conlínea 2**, deberá implementar las siguientes actividades y reestructurar e incorporar al “Plan de manejo especies en veda” propuesto por la afectación a las especies en veda en las áreas de intervención del proyecto:

1) Rescatar el 80% de los individuos de Bromelias y orquídeas, propuesto por el Consorcio, tanto para especies epífitas como de otros hábitos teniendo en cuenta:

- a. Para todas las nuevas especies, que se identifiquen en la fase constructiva y las que se encuentren en alguna categoría de amenaza, así como para aquellas con identificación previa como indeterminada o identificadas solo hasta nivel taxonómico de género, se deberá priorizar y realizar el rescate y traslado del 90% de los individuos encontrados.
- b. Las actividades de rescate y traslado se deben realizar priorizando los criterios de selección que consideren la diversidad, estado fitosanitario, estado reproductivo

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

y senescencia, acorde a su ciclo de vida, para garantizar un alto porcentaje de sobrevivencia de los especímenes.

c. Para la selección del área de traslado se deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional del Quindío - CRQ.

d. Para el rescate de especímenes de epífitas que se encuentren en el dosel superior se deberá considerar la posibilidad de hacer el ascenso a los hospederos previo a la tala, o en su lugar realizar una tala controlada que garantice que los especímenes a rescatar no se pierdan.

e. Los potenciales árboles hospederos deberán cumplir con las siguientes condiciones:

i. Escoger preferiblemente la misma especie de árbol hospedero de la cual fue rescatada la especie.

ii. No sobrecargar los hospederos que albergarán las especies trasladadas

iii. Marcar y georreferenciar los nuevos hospederos para su posterior ubicación y seguimiento.

iv. Para facilitar el seguimiento de los especímenes reubicados se debe llevar a cabo un registro y marcaje que permita la trazabilidad de todos los individuos rescatados desde su ubicación antes del proyecto hasta su reubicación y la valoración de su estado actual, evaluado de manera semestral, con el fin de evaluar el éxito de su traslado.

2) Adelantar una medida de manejo para la rehabilitación ecológica de una (1) ha orientada 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 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. Registrar ante la Corporación Autónoma Regional del Quindío - CRQ, las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos y sombríos de finalidad protectora o protectora - productora que se realicen en el proceso de la rehabilitación ecológica, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015.

i. 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 trámites 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.

j. 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.

3) En relación con la medida de manejo para la reposición de los dos individuos de la especie *Cyathea cf. Tryonorum*, se debe:

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

- a. 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.
 - b. Rescatar y trasladar todos los individuos de la especie *Cyathea* cf. *Tryonorum* que se encuentren ente los 0.8 y 2 mts de altura.
 - c. La plantación y reubicación de los individuos de la especie *Cyathea* cf. *Tryonorum*, se pueden integrar al área de rehabilitación.
- 4.4. El Consorcio Conlínea 2**, antes de iniciar las actividades de aprovechamiento, relacionadas con las especies objeto de levantamiento de veda, deberá remitir para aprobación por parte de la Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos los siguientes documentos técnicos:
- 4.4.1** Propuesta del sitio (s) para la reubicación, establecimiento y/o emplazamiento y manejo de las especies del grupo de Bromelias y Orquídeas, de habito epifito, terrestre y rupícola, e individuos de *Cyathea* cf. *Tryonorum*, la cual debe contener como mínimo la siguiente información:
- a. Localización, coordenadas de delimitación y área.
 - b. Caracterización vegetal del área (s) de reubicación, la cual debe estar en un ecosistema similar al de rescate, localizada en sectores con coberturas de bosques riparios o de galería asociados a las fuentes hídricas, preferiblemente dentro del área de influencia del proyecto, que no serán intervenidos en el marco de la ejecución del mismo.
 - c. Registros fotográficos de las áreas.
 - d. Incluir indicadores de seguimiento, en especial indicadores de desarrollo para el seguimiento al proceso, tales como aparición de nuevos individuos, floración, y la presencia de hijuelos, marchitamiento, presencia de plagas (hongos o insectos), o la muerte del espécimen.
 - e. Entregar soportes de cartografía con salida gráfica a escala de entre 1:2500 a 1:10000, que contenga la localización y delimitación del áreas (s) donde se realizarán las acciones de reubicación, acompañado del correspondiente archivo digital Shape, en el sistema de referencia Magnas Sirgas origen Bogotá, Esta cartografía debe contener convenciones tipo IGAC.
 - f. Informar fecha de inicio de actividades de obra y del proceso de rescate.
- 4.4.2** Remitir la propuesta técnica de rehabilitación ecológica de una (1) Hectárea, la cual como mínimo debe contener:
- 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 área (s) seleccionada (s), que se pretende alcanzar.
 - e. Presentar el diseño y distancia de siembra apropiada a la cobertura vegetal existe 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 el 85% de los individuos a establecer.
- 4.5 El Consorcio Conlínea 2**, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos informes semestrales de monitoreo y seguimiento de las actividades, durante los siguientes tres (3) años, a partir del inicio de las actividades de manejo relacionadas con el levantamiento de veda.
- 1)** El primer informe deberá ser entregado tres (3) meses después de iniciadas actividades de intervención, y este debe contener como mínimo:

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

- a. Relación de las especies de Bromelias, orquídeas, musgos, líquenes y hepáticas encontradas durante el desarrollo del proyecto, obra y/o actividad, incluyendo los certificados de identificación taxonómica de aquellas que no hayan sido reportadas en el documento técnico de solicitud de levantamiento de veda.
- b. Reportar los avances de las actividades de rescate, traslado y reubicación Orquídeas y Bromelias e individuos de la especie *Cyathea cf. Trynorum*

2) Los demás informes de monitoreo y seguimiento de las actividades deberán contener como mínimo la siguiente información:

- a. Relación de especies vedadas encontradas durante el desarrollo del proyecto, obra y/o actividad, incluyendo los certificados de identificación taxonómica de aquellas que no hayan sido reportadas en el documento técnico de solicitud de levantamiento de veda.
- b. Avance de las actividades de rescate, traslado y reubicación de los individuos objeto de levantamiento de veda.
- c. Registro de los indicadores de seguimiento y eficacia de la medida para especies objeto de traslado, incluyendo los de seguimiento al desarrollo tales como la aparición de nuevos individuos, floración, y la presencia de hijuelos, marchitamiento, presencia de plagas (hongos o insectos).
- d. Avance de las actividades referidas a la rehabilitación ecológica de hábitat en un área de una (1) Ha.
- e. Reporte del seguimiento y monitoreo de los avances y desarrollo de las especies en el área(s) donde se realiza la rehabilitación ecológica.
- f. Análisis de los resultados obtenidos y efectividad de las medidas a partir de los indicadores propuestos tanto para la medida de rescate y trasladado, como para la de rehabilitación ecológica.
- g. En caso de mortalidad tanto de bromelias, orquídeas y *Cyathea cf. Trynorum* trasladadas, así como de las especies plantadas en el proceso de rehabilitación, deberá indicarse el porcentaje por especie y documentar las posibles causas y las medidas correctivas y/o de manejo tomadas para garantizar la menor pérdida del acervo genético de estas especies.
- h. Registros fotográficos y soportes de verificación del desarrollo de las actividades.
- i. Presentar las evidencias de las comunicaciones y gestiones para asegurar la participación de la Corporación Autónoma Regional del Quindío - CRQ, en la selección de las áreas de traslado de bromelias y orquídeas y la (s) área (s) de rehabilitación ecológica.

4.6 El Consorcio Conlínea 2, deberá entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos un informe final al terminar las actividades de seguimiento y monitoreo, en el cuál se deberán:

- a. Compilar los resultados y análisis de todas las acciones desarrolladas en cumplimiento de las medidas establecidas, con el respectivo análisis de la efectividad de la medida implementada.
- b. Realizar una caracterización de bromelias, orquídeas, musgos, líquenes y hepáticas, dentro del área (s) en proceso de rehabilitación ecológica, considerando un análisis comparativo con los datos iniciales del área de intervención del proyecto.
- c. Presentar los Indicadores de seguimiento y monitoreo que permita establecer el porcentaje de colonización que presenten las especies de Musgos, Líquenes sobre los árboles y otros hábitos establecidos.
- d. Registro ante la Corporación Autónoma Regional del Quindío - CRQ, de las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos y sombríos de finalidad protectora o protectora – productora que se realicen en el proceso de la rehabilitación ecológica, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015.
- e. Presentar las evidencias de los mecanismos realizados para asegurar la permanencia de las medidas de manejo establecidas como acuerdos, convenios, cerramientos, entre otros.

(...)"

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

Consideraciones Jurídicas

Que los Artículos 8, 79, 80 y 95 en su numeral 8, de la Constitución Política 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 planificara 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, cooperara con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las 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.

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 el Instituto de Desarrollo de los Recursos Naturales Renovables – INDERENA a través de la Resolución No. 0213 de 1977, estableció:

"Artículo Primero: para los efectos de los arts. 3 y 43 del Acuerdo 38 de 1973, decláranse (sic) plantas y productos protegidos, todas las especies conocidas en el territorio nacional con los nombres de musgos, líquenes, lamas, quiches, chites, parasitas, orquídeas, así como lama, capote y broza y demás especies y productos herbáceos o leñosos como arbustos, arbolitos, cortezas y ramajes que constituyen parte de los hábitats de tales especies y que se explotan comúnmente como ornamentales o con fines similares".

Artículo Segundo: Establécese (sic) veda en todo el territorio nacional para el aprovechamiento, transporte y comercialización de las plantas y productos silvestres a que se refiere el artículo anterior.

Que el Instituto de Desarrollo de los Recursos Naturales Renovables – INDERENA a través de la Resolución No. 0801 de 1977, estableció:

"ARTÍCULO PRIMERO: Para los efectos de los artículos 3o y 43o del Acuerdo No. 38 de 1973, declárese planta protegida el (sic) helecho arborecente denominado comúnmente "Helecho Macho", "Palma Boba", ó "Palma Helecho", clasificado bajo las familias CYATHEACEAE y DICKSONIACEAE, con los siguientes géneros: Dicksonia, Alsophila, Cnemidaria, Cyatheaceae, Nephelea, Sphaeropteris y Trichipteris.

ARTÍCULO SEGUNDO: Establecese (sic) veda permanente en todo el territorio nacional para el aprovechamiento, comercialización y movilización de la planta y sus productos; a que se refiere el artículo anterior (...)".

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 vistos los documentos que reposan en el expediente ATV 0344 y acorde al Concepto Técnico No. 088 del 08 de abril de 2016, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que, la información presentada por

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

el Consorcio Conlínea 2, con NIT. 900748809-7, es suficiente para levantar parcialmente la veda de las especies de la flora que serán 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 el K18+540 y el K18+732”*, localizado en los municipios de Salento y Calarcá en el departamento de Quindío.

Que dentro del presente acto administrativo, a su vez se establecerán los tiempos de entrega de los informes de seguimiento y monitoreo, que serán de estricto acatamiento por parte del Consorcio Conlínea 2, con NIT. 900748809-7.

Que por otra parte, las obligaciones derivadas del presente acto administrativo y los que se deriven del mismo, así como los requerimientos formulados en razón de la evaluación ambiental, respecto de las competencias de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, son de obligatorio cumplimiento, una vez estos queden en firme y ejecutoriados; por lo que su inobservancia, dará lugar al inicio del respectivo procedimiento sancionatorio ambiental, tal y como lo establece Ley 1333 del 21 de julio de 2009.

Que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible a través de la Resolución No. 0192 del 10 de febrero de 2014, estableció las especies silvestres que se encuentran amenazadas en el territorio nacional.

Que el Decreto Ley 3570 del 27 de septiembre de 2011, establece como una de las funciones de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la de:

“... 15. Levantar total o parcialmente las vedas de especies de flora y fauna silvestres....”

Que mediante la Resolución 0543 del 31 de mayo de 2013, se nombró de carácter ordinario a la Doctora María Claudia García Dávila 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 mediante Resolución No. 624 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”*.

En mérito de lo expuesto;

R E S U E L V E

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 de Quindío, acorde al inventario presentado por el Consorcio Conlínea 2, con NIT. 900748809-7, el cual determinó la presencia de los siguientes individuos:

Nº HELECHO	ESPECIE	DAP (cm)	Altura (m)	ESTE	NORTE
1	Cyathea cf. tryonorum	36	3	833.618,8	989.769,1
2	Cyathea cf. Tryonorum	40	3	833.613,8	989.756,1

Artículo 2. – Levantar de manera parcial la veda para las especies de los grupos de 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*

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

el K18+540 y el K18+732”, localizado en los municipios de Salento y Calarcá en el departamento de 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:

FAMILIA/GRUPO	ESPECIE
Bromelia	<i>Tillandsia biflora</i>
	<i>Tillandsia complanata</i>
	<i>Tillandsia fasciculata</i>
	<i>Tillandsia towarensis</i>
Orquídea	<i>Epidendrum sp</i>
	<i>Odontoglossum luteopurpureum</i>
	<i>Pleurothallis sp</i>
Hepática	<i>Lejeunea sp</i>
Liquen	<i>Caloplaca sp</i>
	<i>Cladonia sp.</i>
	<i>Coenogonium sp</i>
	<i>Cryptothecia rubrocincta</i>
	<i>Everniastrum cirrhatum</i>
	<i>Lecanora argentata</i>
	<i>Pertusaria sp.</i>
	<i>Sticta sp</i>
	<i>Usnea ceratina</i>
	<i>Entodon beyrichii</i>
Musgo	<i>Lepidopilum diaphanum</i>
	<i>Prionodon densus</i>
	<i>Syrrophodon sp</i>

Parágrafo: Las especies de los grupos de Bromelias, orquídeas, Musgos, hepáticas y Líquenes, objeto del presente levantamiento parcial de veda, se encuentran localizadas dentro de los siguientes polígonos, enmarcados en las siguientes coordenadas suministradas por el Consorcio:

Polígono Vía

COORDENADAS MAGNA - BOGOTA (VIA) K18+540 al K18+732											
PUNTO	ESTE	NORTE	PUNTO	ESTE	NORTE	PUNTO	ESTE	NORTE	PUNTO	ESTE	NORTE
1	833584,889	989796,9895	54	833652,748	989746,616	107	833691,141	989692,759	160	833617,526	989727,351
2	833593,1007	989806,5192	55	833652,839	989746,508	108	833691,151	989692,757	161	833617,502	989727,37
3	833593,1738	989806,3436	56	833655,867	989742,709	109	833691,342	989692,712	162	833617,35	989727,494
4	833593,1825	989806,3226	57	833655,902	989742,665	110	833691,53	989692,655	163	833617,207	989727,628
5	833595,1296	989807,6675	58	833655,988	989742,546	111	833691,714	989692,586	164	833617,073	989727,772
6	833595,2157	989807,7278	59	833658,834	989738,435	112	833691,893	989692,505	165	833616,999	989727,859
7	833600,547	989796,7916	60	833658,862	989738,394	113	833692,066	989692,413	166	833613,946	989731,62
8	833604,6771	989790,0037	61	833658,958	989738,241	114	833692,233	989692,309	167	833613,898	989731,679
9	833607,7071	989785,6305	62	833661,401	989734,058	115	833692,392	989692,194	168	833610,948	989735,506
10	833608,9402	989784,1235	63	833663,994	989730,648	116	833692,523	989692,088	169	833610,944	989735,511
11	833611,5857	989783,7784	64	833664,1	989730,499	117	833692,65	989691,979	170	833610,887	989735,588
12	833611,5691	989783,6731	65	833664,11	989730,485	118	833679,311	989675,847	171	833610,506	989736,119
13	833611,8094	989783,3984	66	833666,539	989726,806	119	833676,417	989673,573	172	833610,449	989736,201
14	833613,5838	989781,8703	67	833669,108	989723,234	120	833675,474	989674,371	173	833610,346	989736,368
15	833617,6417	989778,8371	68	833671,71	989719,686	121	833671,294	989676,746	174	833610,267	989736,513
16	833617,6719	989778,8143	69	833672,646	989718,534	122	833671,275	989676,756	175	833609,983	989737,074

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

COORDENADAS MAGNA - BOGOTA (VIA) K18+540 al k18+732											
PUNTO	ESTE	NORTE	PUNTO	ESTE	NORTE	PUNTO	ESTE	NORTE	PUNTO	ESTE	NORTE
17	833617,8236	989778,6897	70	833674,453	989716,422	123	833671,109	989676,86	176	833609,496	989737,961
18	833617,9669	989778,5555	71	833677,485	989713,213	124	833670,949	989676,974	177	833609,434	989738,079
19	833618,0799	989778,4362	72	833677,559	989713,131	125	833670,797	989677,099	178	833609,353	989738,258
20	833619,6771	989776,6538	73	833677,684	989712,979	126	833670,672	989677,215	179	833609,284	989738,442
21	833619,6983	989776,6298	74	833677,733	989712,913	127	833667,101	989680,727	180	833609,227	989738,63
22	833619,7532	989776,5655	75	833680,385	989709,253	128	833665,962	989681,838	181	833609,182	989738,821
23	833621,3998	989774,5776	76	833683,169	989705,661	129	833665,748	989682,046	182	833609,175	989738,856
24	833624,7536	989770,8813	77	833683,178	989705,649	130	833665,74	989682,053	183	833608,813	989740,802
25	833628,2097	989767,2191	78	833683,241	989705,565	131	833665,182	989682,596	184	833608,689	989741,429
26	833631,8054	989763,6109	79	833683,539	989705,146	132	833665,171	989682,607	185	833608,405	989742,623
27	833631,8255	989763,5906	80	833683,591	989705,071	133	833664,562	989683,205	186	833608,38	989742,734
28	833634,5212	989760,8334	81	833683,695	989704,904	134	833663,824	989683,925	187	833608,38	989742,738
29	833635,0221	989760,3367	82	833683,765	989704,777	135	833662,651	989685,016	188	833607,596	989746,71
30	833637,0284	989760,3301	83	833684,141	989704,044	136	833662,639	989685,027	189	833607,565	989746,899
31	833637,2147	989760,3237	84	833684,468	989703,553	137	833659,56	989687,922	190	833607,546	989747,094
32	833637,4101	989760,3044	85	833684,849	989702,989	138	833659,493	989687,987	191	833607,542	989747,16
33	833637,6038	989760,2725	86	833684,999	989702,767	139	833659,455	989688,026	192	833607,292	989752,91
34	833637,795	989760,2279	87	833685,014	989702,746	140	833655,803	989691,815	193	833606,618	989757,537
35	833637,9828	989760,1709	88	833685,117	989702,579	141	833652,109	989695,558	194	833604,103	989760,792
36	833638,1666	989760,1017	89	833685,21	989702,406	142	833652,101	989695,566	195	833602,522	989762,79
37	833638,3454	989760,0207	90	833685,291	989702,227	143	833649,72	989697,998	196	833596,3	989770,614
38	833638,5185	989759,9282	91	833685,36	989702,043	144	833649,636	989698,087	197	833596,281	989770,637
39	833638,6852	989759,8245	92	833685,417	989701,856	145	833648,378	989699,482	198	833594,709	989772,656
40	833638,8448	989759,7102	93	833685,462	989701,664	146	833648,35	989699,514	199	833594,695	989772,673
41	833638,9966	989759,5856	94	833685,494	989701,471	147	833648,234	989699,654	200	833594,685	989772,687
42	833639,1003	989759,4902	95	833685,513	989701,275	148	833645,007	989703,816	201	833594,194	989773,334
43	833639,9193	989758,7009	96	833685,519	989701,079	149	833641,82	989707,841	202	833597,447	989776,33
44	833639,9251	989758,6953	97	833685,513	989700,883	150	833638,307	989711,587	203	833593,983	989781,176
45	833640,4462	989758,1905	98	833685,494	989700,688	151	833634,733	989715,113	204	833589,891	989787,738
46	833640,4493	989758,1874	99	833685,462	989700,494	152	833630,595	989718,287	205	833589,743	989787,976
47	833640,9454	989757,7054	100	833685,431	989700,356	153	833626,52	989721,376	206	833589,491	989788,381
48	833644,6916	989754,1273	101	833685,219	989699,503	154	833622,312	989723,887	207	833589,436	989788,468
49	833648,5625	989750,5952	102	833685,217	989699,495	155	833622,271	989723,904	208	833588,842	989789,421
50	833648,6025	989750,558	103	833685,118	989699,102	156	833622,093	989723,985	209	833584,889	989796,99
51	833652,4346	989746,9311	104	833684,884	989698,157	157	833621,919	989724,078			
52	833652,5565	989746,8155	105	833686,789	989695,371	158	833621,753	989724,181			
53	833652,6142	989746,7594	106	833689,8	989693,021	159	833621,617	989724,277			

COORDENADAS MAGNA - BOGOTA (ZODMES)																	
PU NT O	ESTE	NORTE	PU NT O	ESTE	NORTE	P U N T O	ESTE	NORTE	P U N T O	ESTE	NORTE	PU NT O	ESTE	NORTE	P U N T O	ESTE	NORTE
1	833147,9781	991317,8442	92	833141,1269	991384,1194	183	833162,6528	991427,523	274	833207,7813	991409,9345	365	833227,763	991352,7765	456	833268,7335	991302,1953
2	833147,2532	991322,4603	93	833141,1475	991384,2924	184	833162,9496	991427,632	275	833208,0719	991409,5804	366	833230,6155	991351,169	457	833268,7393	991302,1846
3	833147,2007	991322,7529	94	833141,2221	991384,7443	185	833163,1127	991427,6896	276	833208,2025	991409,4046	367	833230,6788	991351,1329	458	833268,8634	991301,9448
4	833147,1507	991323,0748	95	833141,3261	991385,1904	186	833163,2445	991427,7329	277	833209,039	991408,2408	368	833231,0678	991350,891	459	833269,0525	991301,5276

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

COORDENADAS MAGNA - BOGOTA (ZDMES)																	
PU NT O	ESTE	NORTE	PU NT O	ESTE	NORTE	PU NT O	ESTE	NORTE	PU NT O	ESTE	NORTE	PU NT O	ESTE	NORTE	PU NT O	ESTE	NORTE
5	833147,1332	991323,2194	96	833141,3798	991385,3801	187	833163,5415	991427,8272	287	833211,4058	991405,3838	369	833231,4401	991350,6242	460	833269,2138	991301,0989
6	833147,1291	991323,2566	97	833141,4438	991385,5946	188	833163,8369	991427,9139	288	833215,2551	991403,5217	370	833231,6329	991350,4708	461	833269,3468	991300,6605
7	833147,0544	991323,4961	98	833141,5073	991385,7963	189	833164,1335	991427,9939	289	833215,3027	991403,4984	371	833232,6376	991349,6421	462	833269,4508	991300,2144
8	833146,8016	991323,6291	99	833141,7094	991386,4058	190	833164,1447	991427,9969	290	833215,7067	991403,2825	372	833232,9271	991349,5908	463	833269,5254	991299,7625
9	833145,8179	991324,1726	100	833142,1554	991387,8572	191	833164,4303	991428,067	291	833215,8571	991403,1931	373	833233,3732	991349,4868	464	833269,5703	991299,3066
10	833142,6555	991325,5882	101	833142,487	991390,7101	192	833164,7262	991428,1331	292	833218,9137	991401,325	374	833233,8116	991349,3538	465	833269,5853	991298,8488
11	833142,4654	991325,6233	102	833142,4892	991390,7291	193	833164,8867	991428,167	293	833219,1523	991401,1725	375	833234,1466	991349,2305	466	833269,5703	991298,391
12	833142,0193	991325,7273	103	833142,5927	991391,5988	194	833165,0178	991428,1918	294	833219,5246	991400,9057	376	833238,6597	991347,437	467	833269,5254	991297,9351
13	833141,5809	991325,8602	104	833142,6036	991391,6853	195	833165,3125	991428,2446	295	833219,8787	991400,6151	377	833238,7534	991347,3989	468	833269,4508	991297,4832
14	833141,1522	991326,0216	105	833142,6475	991391,9724	196	833165,6057	991428,2907	296	833220,213	991400,3019	378	833239,1706	991347,2099	469	833269,3468	991297,0371
15	833140,735	991326,2106	106	833142,6597	991392,0426	197	833165,899	991428,3305	297	833220,5262	991399,9676	379	833239,4755	991347,0501	470	833269,2138	991296,5987
16	833140,331	991326,4266	107	833142,7845	991392,968	198	833165,9266	991428,3342	298	833220,8168	991399,6135	380	833240,0118	991346,752	471	833269,0525	991296,17
17	833139,942	991326,6685	108	833142,7895	991393,4789	199	833166,19	991428,3638	299	833221,0836	991399,2412	381	833240,1109	991346,6959	472	833268,8634	991295,7528
18	833139,5697	991326,9353	109	833142,5982	991394,2342	200	833166,4815	991428,391	300	833221,3255	991398,8522	382	833240,4999	991346,454	473	833268,6475	991295,3488
19	833139,2156	991327,2259	110	833142,5184	991394,5876	201	833166,5078	991428,3934	301	833221,5414	991398,4482	383	833240,8722	991346,1872	474	833268,4056	991294,9598
20	833138,8813	991327,539	111	833142,4438	991395,0395	202	833166,7994	991428,4195	302	833221,7304	991398,031	384	833241,2263	991345,8966	475	833268,1388	991294,5875
21	833138,5682	991327,8733	112	833142,3989	991395,4954	203	833166,9656	991428,4325	303	833221,8918	991397,6023	385	833241,5607	991345,5835	476	833267,9902	991294,4005
22	833138,2776	991328,2274	113	833142,3839	991395,9532	204	833167,0818	991428,4391	304	833221,9107	991397,5458	386	833241,7979	991345,3342	477	833268,9345	991291,8051
23	833138,0108	991328,5997	114	833142,3989	991396,411	205	833167,3724	991428,4533	305	833223,1061	991393,9235	387	833243,2687	991344,0525	478	833268,9849	991291,6618
24	833137,7689	991328,9887	115	833142,4438	991396,8669	206	833167,6536	991428,4613	306	833224,6481	991389,515	388	833243,2851	991344,0382	479	833269,1179	991291,2234
25	833137,7281	991329,0603	116	833142,5184	991397,3188	207	833167,9431	991428,4638	307	833224,8464	991389,0305	389	833243,6195	991343,7251	480	833269,2219	991290,7773
26	833137,0892	991330,1976	117	833142,6224	991397,7649	208	833168,0035	991428,4641	308	833224,8946	991388,9096	390	833243,9326	991343,3907	481	833269,2966	991290,3254
27	833136,914	991330,53	118	833142,7554	991398,2033	209	833168,2196	991428,4608	309	833225,0225	991388,5797	391	833244,2232	991343,0366	482	833269,3415	991289,8695
28	833136,7275	991330,9411	119	833142,9167	991398,632	210	833168,5077	991428,4519	310	833225,1243	991388,2995	392	833244,49	991342,6643	483	833269,3564	991289,4117
29	833135,9345	991332,8503	120	833143,1058	991399,0492	211	833168,7494	991428,4402	311	833225,1803	991388,1272	393	833244,7319	991342,2753	484	833269,3415	991288,9539
30	833135,6896	991333,3394	121	833143,3217	991399,4532	212	833168,7858	991428,4377	312	833225,2816	991387,8013	394	833244,7663	991342,215	485	833269,3379	991288,9024
31	833135,2032	991334,2116	122	833143,4452	991399,6589	213	833169,0726	991428,4174	313	833225,3586	991387,5352	395	833246,3033	991339,4908	486	833269,3971	991288,6941

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

COORDENADAS MAGNA - BOGOTÁ (ZDMES)																	
PU NT O	ESTE	NORTE	PU NT O	ESTE	NORTE	PU NT O	ESTE	NORTE	PU NT O	ESTE	NORTE	PU NT O	ESTE	NORTE	PU NT O	ESTE	NORTE
32	833135,0387	991334,5251	123	833144,775	991401,7901	214	833169,3487	991428,3924	305	833225,3611	991387,5257	396	833246,4848	991339,1471	487	833269,5012	991288,248
33	833134,8958	991334,8335	124	833145,0384	991402,2639	215	833169,6341	991428,3608	306	833225,4051	991387,4002	397	833246,6738	991338,7299	488	833269,5758	991287,7961
34	833132,3861	991340,6143	125	833145,0945	991402,363	216	833169,7775	991428,3435	307	833225,4923	991387,1436	398	833246,8352	991338,3012	489	833269,6207	991287,3402
35	833132,3498	991340,6994	126	833145,3364	991402,752	217	833169,9101	991428,3247	308	833225,6067	991386,7735	399	833246,8814	991338,1601	490	833269,6357	991286,8824
36	833132,2088	991341,0363	127	833145,5159	991403,0081	218	833170,1939	991428,2818	309	833225,6181	991386,7327	400	833246,9217	991338,0327	491	833269,6241	991286,4802
37	833132,1989	991341,06	128	833145,7971	991403,718	219	833170,466	991428,2351	310	833225,62	991386,7272	401	833248,5441	991337,3505	492	833269,4281	991283,075
38	833132,0641	991341,4119	129	833145,8301	991403,7931	220	833170,7481	991428,181	311	833225,6377	991386,6756	402	833250,5299	991336,5637	493	833269,4247	991283,0194
39	833131,9461	991341,7467	130	833146,0192	991404,2103	221	833170,7953	991428,1718	312	833225,7335	991386,3705	403	833250,7191	991336,5012	494	833269,3798	991282,5635
40	833131,9196	991341,8235	131	833146,2351	991404,6143	222	833171,0197	991428,1233	313	833225,7954	991386,1565	404	833250,7733	991336,4831	495	833269,3052	991282,1116
41	833131,8224	991342,1333	132	833146,477	991405,0033	223	833171,3001	991428,0579	314	833225,8326	991386,0232	405	833251,202	991336,3217	496	833269,2012	991281,6655
42	833131,7212	991342,4841	133	833146,5034	991405,0425	224	833171,5218	991428,0023	315	833225,8881	991385,8018	406	833251,5921	991336,146	497	833269,0841	991281,2744
43	833131,6854	991342,6127	134	833146,9121	991405,6453	225	833171,9602	991427,8694	316	833225,938	991385,5879	407	833251,9404	991335,9761	498	833268,9521	991280,2468
44	833131,6167	991342,8919	135	833146,9326	991405,7235	226	833172,2278	991427,7724	317	833225,9865	991385,3632	408	833254,0746	991335,0918	499	833268,9493	991280,2249
45	833131,5346	991343,2578	136	833147,0655	991406,1619	227	833172,5059	991427,6652	318	833226,0113	991385,2322	409	833254,3153	991334,9867	500	833268,8747	991279,773
46	833131,4993	991343,4247	137	833147,2269	991406,5906	228	833172,667	991427,6008	319	833226,0495	991385,019	410	833255,8481	991334,2831	501	833268,7706	991279,3269
47	833131,4802	991343,5243	138	833147,4159	991407,0078	229	833172,7334	991427,5729	320	833226,0993	991384,6981	411	833256,0239	991334,1994	502	833268,6377	991278,8885
48	833131,4076	991343,9191	139	833147,6319	991407,418	230	833173,0069	991427,4563	321	833226,1039	991384,6627	412	833256,4279	991333,9835	503	833268,4763	991278,4598
49	833131,3759	991344,1057	140	833147,8738	991407,8008	231	833173,2281	991427,3575	322	833226,1307	991384,4508	413	833256,6668	991333,8391	504	833268,2873	991278,0426
50	833131,3273	991344,4171	141	833147,9189	991407,8675	232	833173,4972	991427,2316	323	833226,166	991384,1012	414	833257,0856	991333,5745	505	833268,0713	991277,6386
51	833131,3035	991344,5828	142	833148,7002	991409,0082	233	833173,6268	991427,1693	324	833226,1819	991383,8913	415	833257,2346	991333,4777	506	833267,8294	991277,2496
52	833131,2638	991344,965	143	833149,525	991411,2788	234	833173,7177	991427,1237	325	833226,1869	991383,8204	416	833260,1714	991331,5163	507	833267,5626	991276,8772
53	833130,883	991347,4094	144	833149,5938	991411,5585	235	833173,9825	991426,9883	326	833226,1916	991383,7422	417	833260,5442	991331,2491	508	833267,272	991276,5231
54	833130,8595	991347,5732	145	833149,6467	991411,7455	236	833174,1971	991426,8738	327	833226,5707	991376,7623	418	833260,8983	991330,9585	509	833266,9589	991276,1888
55	833130,8146	991348,0291	146	833150,9439	991416,0995	237	833174,4579	991426,7288	328	833227,7501	991375,6097	419	833261,2327	991330,6454	510	833266,6246	991275,8757
56	833130,7996	991348,4869	147	833152,0406	991420,1735	238	833174,5564	991426,673	329	833227,8074	991375,553	420	833261,5458	991330,311	511	833266,2705	991275,5851
57	833130,8146	991348,9447	148	833152,1715	991420,604	239	833174,6709	991426,6054	330	833228,1206	991375,2187	421	833261,8364	991329,9569	512	833265,8981	991275,3183
58	833130,8595	991349,4006	149	833152,3328	991421,0327	240	833174,9278	991426,4505	331	833228,4111	991374,8646	422	833262,0965	991329,5946	513	833265,5091	991275,0764

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

COORDENADAS MAGNA - BOGOTA (ZDMES)																	
PU NT O	ESTE	NORTE	PU NT O	ESTE	NORTE	PU NT O	ESTE	NORTE	PU NT O	ESTE	NORTE	PU NT O	ESTE	NORTE	PU NT O	ESTE	NORTE
59	833130,9341	991349,8525	150	833152,5219	991421,4499	241	833175,1152	991426,3334	322	833228,678	991374,4923	423	833264,5178	991325,9844	514	833265,1051	991274,8604
60	833131,0381	991350,2986	151	833152,7378	991421,8539	244	833182,5627	991421,5159	323	833228,9198	991374,1033	424	833265,785	991324,1346	515	833264,6879	991274,6714
61	833131,1711	991350,737	152	833152,9797	991422,2429	243	833182,6498	991421,4587	324	833229,1358	991373,6993	425	833268,0619	991321,2664	516	833264,2592	991274,51
62	833131,3324	991351,1657	153	833153,2465	991422,6153	244	833183,0221	991421,1919	325	833229,3248	991373,2821	426	833268,1329	991321,1754	517	833264,1473	991274,4731
63	833131,5215	991351,5829	154	833153,5371	991422,9693	245	833183,3762	991420,9013	326	833229,4862	991372,8534	427	833268,3997	991320,8031	518	833263,4649	991274,2542
64	833131,5503	991351,6408	155	833153,8502	991423,3037	246	833183,7106	991420,5882	327	833229,5536	991372,644	428	833268,6416	991320,4141	519	833263,3897	991274,2296
65	833131,4764	991352,2972	156	833154,1846	991423,6168	247	833184,0237	991420,2538	328	833230,8469	991368,4005	429	833268,8575	991320,0101	520	833255,3942	991271,6642
66	833131,4484	991352,6074	157	833154,5386	991423,9074	248	833184,2602	991419,9693	329	833230,9125	991368,1715	430	833269,0465	991319,5929	521	833254,3931	991271,2109
67	833131,2815	991355,0695	158	833154,911	991424,1742	249	833184,6288	991419,5013	330	833231,0165	991367,7254	431	833269,2079	991319,1642	522	833254,3879	991271,2086
68	833131,2805	991355,0851	159	833155,3	991424,4161	250	833187,0565	991417,3207	331	833231,0911	991367,2735	432	833269,3409	991318,7258	523	833252,1818	991270,212
69	833131,2655	991355,5429	160	833155,704	991424,632	251	833187,9588	991416,6959	332	833231,136	991366,8176	433	833269,4449	991318,2797	524	833243,284	991267,7258
70	833131,2667	991355,6719	161	833156,1212	991424,8211	252	833188,1519	991416,6075	333	833231,151	991366,3598	434	833269,5195	991317,8278	525	833228,2027	991263,4396
71	833131,2758	991356,1657	162	833156,5499	991424,9824	253	833188,5094	991416,5266	334	833231,1443	991366,0533	435	833269,5644	991317,3719	526	833218,5189	991262,3283
72	833131,2895	991356,4945	163	833156,8235	991425,0691	254	833194,0456	991415,3343	335	833231,1328	991365,7909	436	833269,5794	991316,9141	527	833212,3277	991261,8521
73	833131,3344	991356,9504	164	833158,0725	991425,4367	255	833194,3836	991415,2527	336	833231,1245	991365,6396	437	833269,5644	991316,4563	528	833204,8664	991262,1696
74	833131,3882	991357,2929	165	833158,5016	991425,6691	256	833194,822	991415,1197	337	833231,0796	991365,1837	438	833269,5195	991316,0004	529	833196,9289	991264,0746
75	833132,126	991361,3373	166	833158,7389	991425,7918	257	833195,2507	991414,9584	338	833231,005	991364,7318	439	833269,4449	991315,5485	530	833185,3401	991270,1071
76	833132,5521	991363,9019	167	833158,8783	991425,8587	258	833195,6679	991414,7693	339	833230,901	991364,2857	440	833269,3409	991315,1024	531	833179,6251	991274,5521
77	833132,5919	991364,1201	168	833159,3367	991426,0723	259	833195,6771	991414,7648	340	833230,768	991363,8473	441	833269,2079	991314,664	532	833172,6401	991281,5371
78	833132,6959	991364,5662	169	833159,6145	991426,1945	260	833195,9033	991414,6528	341	833230,6067	991363,4186	442	833269,0465	991314,2353	533	833165,8138	991287,8871
79	833132,8289	991365,0046	170	833159,7105	991426,2334	261	833199,8816	991412,9626	342	833230,5245	991363,2283	443	833269,0079	991314,1439	534	833158,0351	991294,8721
80	833132,9746	991365,3952	171	833160,1604	991426,412	262	833200,6932	991412,7545	343	833228,1977	991358,0502	444	833268,0637	991311,9527	535	833150,0975	991301,3809
81	833134,4523	991369,0229	172	833160,4931	991426,5344	263	833203,7464	991412,2105	344	833228,0908	991357,8233	445	833267,4594	991310,4152	536	833145,489	991304,4158
82	833134,9617	991370,6229	173	833160,5246	991426,545	264	833203,884	991412,1846	345	833227,8749	991357,4193	446	833267,4117	991310,2968	537	833145,6004	991304,6454
83	833135,0033	991370,7495	174	833160,6974	991426,6028	265	833204,3301	991412,0806	346	833227,633	991357,0303	447	833267,2226	991309,8796	538	833146	991306,7025
84	833135,1646	991371,1782	175	833160,8894	991426,709	266	833204,7685	991411,9476	347	833227,3662	991356,658	448	833267,1444	991309,7258	539	833146,2008	991307,899
85	833135,2018	991371,2662	176	833161,182	991426,865	267	833205,1972	991411,7863	348	833227,0756	991356,3039	449	833265,91	991307,3709	540	833146,2143	991307,9769

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

COORDENADAS MAGNA - BOGOTA (ZDMES)																	
PU NT O	ESTE	NORTE	PU NT O	ESTE	NORTE	P U N T O	ESTE	NORTE	P U N T O	ESTE	NORTE	PU NT O	ESTE	NORTE	P U N T O	ESTE	NORTE
86	833135 ,703	991372, 431	17 7	833161 ,3792	991426,96 62	2 6 8	833205 ,6144	991411,5 972	3 5 9	833226 ,7625	991355, 9695	45 0	833267 ,2702	991304,90 65	5 4 1	833147 ,9781	991317,8 442
87	833135 ,8549	991372, 7602	17 8	833161 ,4732	991427,01 17	2 6 9	833206 ,0184	991411,3 813	3 6 0	833226 ,4281	991355, 6564	45 1	833267 ,4197	991304,62 01			
88	833135 ,9648	991372, 9738	17 9	833161 ,7679	991427,15 16	2 7 0	833206 ,4074	991411,1 394	3 6 1	833226 ,0741	991355, 3658	45 2	833267 ,6088	991304,20 29			
89	833139 ,6914	991379, 9194	18 0	833162 ,0641	991427,28 39	2 7 1	833206 ,7797	991410,8 726	3 6 2	833225 ,7017	991355, 099	45 3	833267 ,7323	991303,88 26			
90	833140 ,8635	991382, 294	18 1	833162 ,3602	991427,40 8	2 7 2	833207 ,1338	991410,5 82	3 6 3	833225 ,3127	991354, 8571	45 4	833268 ,5881	991302,45 08			
91	833141 ,0488	991383, 3857	18 2	833162 ,3872	991427,41 93	2 7 3	833207 ,4682	991410,2 689	3 6 4	833225 ,3003	991354, 8505	45 5	833268 ,6416	991302,35 95			

Artículo 3. – El Consorcio Conlínea 2, con NIT. 900748809-7, deberá presentar en los informes semestrales de seguimiento y monitoreo allegados a esta Dirección, el reporte de nuevas especies de los grupos de Bromelias, orquídeas, Musgos, hepáticas y Líquenes, en sus diversos hábitos de crecimiento (epifito, terrestre o rupícola), que sean encontradas durante el desarrollo de las actividades de intervención de la cobertura vegetal y que no fueron incluidas en el muestreo.

Parágrafo 1: Este reporte se limitará a la entrega del listado de las nuevas especies de los grupos de Bromelias, orquídeas, Musgos, hepáticas y Líquenes, en sus diversos hábitos de crecimiento (epifito, terrestre o rupícola), que incluya identificación taxonómica, abundancias, forófitos u hospederos y las medidas de manejo que se articulen con las señaladas en el presente acto administrativo, por lo que no implicará la solicitud de un nuevo levantamiento de veda de flora silvestre para las especies mencionadas.

Parágrafo 2: La sociedad deberá adelantar la solicitud de levantamiento de veda ante la Autoridad Ambiental competente, de encontrar alguna especie diferente a las pertenecientes a los grupos de Bromelias, orquídeas, Musgos, hepáticas y Líquenes, en sus diversos hábitos de crecimiento (epifito, terrestre o rupícola), o de otros individuos arbóreos que se encuentren vedados a nivel nacional y/o regional, previo a adelantar cualquier actividad que genere su afectación.

Artículo 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 parcial de veda, en las áreas de intervención del proyecto:

- 1) Rescatar el 80% de los individuos de Bromelias y orquídeas, de acuerdo a lo propuesto por el Consorcio, tanto para especies epifitas como de otros hábitos, teniendo en cuenta:
- a. Para las nuevas especies que se identifiquen en la fase constructiva y las que se encuentren en alguna categoría de amenaza, así como para aquellas con identificación previa como indeterminada o identificadas solo hasta nivel taxonómico de género, se deberá priorizar y realizar el rescate y traslado del 90% de los individuos encontrados.

b. Las actividades de rescate y traslado se deben realizar priorizando los criterios de selección que consideren la diversidad, estado fitosanitario, estado reproductivo y senescencia, acorde a su ciclo de vida, para garantizar un alto porcentaje de sobrevivencia de los especímenes.

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

- c. Para la selección del área de traslado se deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional del Quindío - CRQ.
 - d. Para el rescate de especímenes de epífitas que se encuentren en el dosel superior se deberá considerar la posibilidad de hacer el ascenso a los hospederos previo a la tala, o en su lugar realizar una tala controlada que garantice que los especímenes a rescatar no se pierdan.
 - e. Los potenciales árboles hospederos deberán cumplir con las siguientes condiciones:
 - i. Escoger preferiblemente la misma especie de árbol hospedero de la cual fue rescatada la especie.
 - ii. No sobrecargar los hospederos que albergarán las especies trasladadas
 - iii. Marcar y georreferenciar los nuevos hospederos para su posterior ubicación y seguimiento.
 - iv. Para facilitar el seguimiento de los especímenes reubicados se debe llevar a cabo un registro y marcaje que permita la trazabilidad de todos los individuos rescatados desde su ubicación antes del proyecto hasta su reubicación y la valoración de su estado actual, evaluado de manera semestral, con el fin de evaluar el éxito de su traslado.
- 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 epífitas vasculares y no vasculares, teniendo 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.
- 3) En relación con la medida de manejo para la reposición de los dos individuos de la especie *Cyathea cf. Tryonorum*, se debe:

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

- a. 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.
- b. Rescatar y trasladar todos los individuos de la especie *Cyathea cf. Tryonorum* que se encuentren ente los 0.8 y 2 mts de altura.
- c. 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, barreras rompevientos, de sombríos, deberá presentarse ante esta Dirección el correspondiente registro ante la Autoridad Ambiental Regional competente, en cumplimiento de la Sección 12, Artículo 2.2.1.1.12.2. del Decreto 1076 de 2015.

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 parcial de veda, los siguientes documentos técnicos:

- 1) Propuesta del sitio (s) para la reubicación, establecimiento y/o emplazamiento y manejo de las especies del grupo de Bromelias y Orquídeas, de habito epifito, terrestre y rupícola, e individuos de *Cyathea cf. Tryonorum*, la cual debe contener como mínimo la siguiente información:
 - a. Localización, coordenadas de delimitación y área.
 - b. Caracterización vegetal del área (s) de reubicación, la cual debe estar en un ecosistema similar al de rescate, localizada en sectores con coberturas de bosques riparios o de galería asociados a las fuentes hídricas, preferiblemente dentro del área de influencia del proyecto, que no serán intervenidos en el marco de la ejecución del mismo.
 - c. Registros fotográficos de las áreas.
 - d. Incluir indicadores de seguimiento, en especial indicadores de desarrollo para el seguimiento al proceso, tales como aparición de nuevos individuos, floración, y la presencia de hijuelos, marchitamiento, presencia de plagas (hongos o insectos), o la muerte del espécimen.
 - e. Entregar soportes de cartografía con salida gráfica a escala de entre 1:2500 a 1:10000, que contenga la localización y delimitación del áreas (s) donde se realizarán las acciones de reubicación, acompañado del correspondiente archivo digital Shape, en el sistema de referencia Magnas Sirgas origen Bogotá, Esta cartografía debe contener convenciones tipo IGAC.
 - f. Informar fecha de inicio de actividades de obra y del proceso de rescate.
- 2) Remitir la propuesta técnica de rehabilitación ecológica de una (1) Hectárea, la cual como mínimo debe contener:
 - 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 área (s) seleccionada (s), que se pretende alcanzar.
 - e. Presentar el diseño y distancia de siembra apropiada a la cobertura vegetal existe 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.

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

- 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 el 85% de los individuos a establecer.

Artículo 6. – El Consorcio Conlínea 2, con NIT. 900748809-7, deberá informar a esta Dirección el inicio de las actividades de construcción y/o tipos de obras contempladas en el desarrollo del proyecto, que están relacionadas con la remoción de la cobertura vegetal y que conlleven la intervención de las especies objeto del levantamiento parcial de veda, para así conocer los tiempos de ejecución de las actividades y de esta forma efectuar la planeación del inicio al seguimiento y monitoreo a las actividades de manejo y conservación de las especies en veda.

Artículo 7. – El Consorcio Conlínea 2, con NIT. 900748809-7, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante un período de tres (03) años contados a partir del inicio de las medidas de manejo aprobadas, los cuales deberán consolidar los avances respecto a los informes anteriores e incluir como mínimo los siguientes aspectos:

- 1) El primer informe deberá ser entregado tres (3) meses después de iniciadas actividades de intervención, y debe contener como mínimo:
 - a. Relación de las especies de Bromelias, orquídeas, musgos, líquenes y hepáticas encontradas durante el desarrollo del proyecto, obra y/o actividad, incluyendo los certificados de identificación taxonómica de aquellas que no hayan sido reportadas en el documento técnico de solicitud de levantamiento de veda.
 - b. Reportar los avances de las actividades de rescate, traslado y reubicación Orquídeas y Bromelias e individuos de la especie *Cyathea cf. Tryonorum*
- 2) Los demás informes de monitoreo y seguimiento de las actividades deberán contener como mínimo la siguiente información:
 - a. Relación de especies vedadas encontradas durante el desarrollo del proyecto, obra y/o actividad, incluyendo los certificados de identificación taxonómica de aquellas que no hayan sido reportadas en el documento técnico de solicitud de levantamiento de veda.
 - b. Avance de las actividades de rescate, traslado y reubicación de los individuos objeto de levantamiento de veda.
 - c. Registro de los indicadores de seguimiento y eficacia de la medida para especies objeto de traslado, incluyendo los de seguimiento al desarrollo tales como la aparición de nuevos individuos, floración, y la presencia de hijuelos, marchitamiento, presencia de plagas (hongos o insectos).
 - d. Avance de las actividades referidas a la rehabilitación ecológica de hábitat en un área de una (1) Ha.
 - e. Reporte del seguimiento y monitoreo de los avances y desarrollo de las especies en el área(s) donde se realiza la rehabilitación ecológica.
 - f. Análisis de los resultados obtenidos y efectividad de las medidas a partir de los indicadores propuestos tanto para la medida de rescate y trasladado, como para la de rehabilitación ecológica.
 - g. En caso de mortalidad tanto de bromelias, orquídeas y *Cyathea cf. Tryonorum* trasladadas, así como de las especies plantadas en el proceso de rehabilitación, deberá indicarse el porcentaje por especie y documentar las posibles causas y las medidas correctivas y/o de manejo tomadas para garantizar la menor pérdida del acervo genético de estas especies.
 - h. Registros fotográficos y soportes de verificación del desarrollo de las actividades.

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

- i. Presentar las evidencias de las comunicaciones y gestiones para asegurar la participación de la Corporación Autónoma Regional del Quindío - CRQ, en la selección de las áreas de traslado de bromelias y orquídeas y la (s) área (s) de rehabilitación ecológica.

Artículo 8. – El Consorcio Conlínea 2, con NIT. 900748809-7, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un informe final al terminar las actividades de seguimiento y monitoreo, en el cual se deberá:

- 1) Compilar los resultados y análisis de todas las acciones desarrolladas en cumplimiento de las medidas establecidas, con el respectivo análisis de la efectividad de la medida implementada.
- 2) Realizar una caracterización de bromelias, orquídeas, musgos, líquenes y hepáticas, dentro del área (s) en proceso de rehabilitación ecológica, considerando un análisis comparativo con los datos iniciales del área de intervención del proyecto.
- 3) Presentar los Indicadores de seguimiento y monitoreo que permita establecer el porcentaje de colonización que presenten las especies de Musgos, Líquenes sobre los árboles y otros hábitos establecidos.
- 4) Registro ante la Corporación Autónoma Regional del Quindío - CRQ, de las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos y sombríos de finalidad protectora o protectora – productora que se realicen en el proceso de la rehabilitación ecológica, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015.
- 5) Presentar las evidencias de los mecanismos realizados para asegurar la permanencia de las medidas de manejo establecidas como acuerdos, convenios, cerramientos, entre otros.

Artículo 9. – Comunicar al Consorcio Conlínea 2, con NIT. 900748809-7, que las especies objeto del presente levantamiento parcial de veda, no podrán ser intervenidas hasta tanto cuente con la respectiva Licencia Ambiental, permiso o autorización, si hay lugar a ello.

Artículo 10. – El Consorcio Conlínea 2, con NIT. 900748809-7, deberá informar por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, cualquier modificación a las condiciones del proyecto que dio origen al levantamiento parcial de veda para evaluar la necesidad de modificar el presente acto administrativo.

Artículo 11. – El Consorcio Conlínea 2, con NIT. 900748809-7, una vez terminadas las intervenciones relacionadas con el traslado y reubicación de especies y/o la restauración, deberá retirar y/o disponer los elementos y materiales sobrantes, de manera que no se altere el paisaje o se genere deterioro ambiental.

Artículo 12. – La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, realizará las actividades de seguimiento, control y monitoreo ambiental, y podrá verificar en cualquier momento el cumplimiento de las obligaciones establecidas respecto del levantamiento parcial de veda objeto del presente acto administrativo, de acuerdo con las razones expuestas en la parte motiva del mismo.

Artículo 13. – El Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente acto administrativo y en general de los demás actos administrativos, expedidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, que se encuentren en firme y ejecutoriados dentro del expediente ATV 0344, darán lugar a la aplicación del procedimiento sancionatorio ambiental, establecido en la Ley 1333 de 2009 y demás normas que la deroguen, modifiquen o sustituyan, sin perjuicio de las demás acciones jurídicas a que haya lugar ante otras autoridades.

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

Artículo 14. – Notificar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el presente acto administrativo al Representante Legal del Consorcio Conlínea 2, con NIT. 900748809-7, o a su apoderado legalmente constituido o a la persona que éste 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 15. – 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 Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios para su conocimiento y fines pertinentes.

Artículo 16. – Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Artículo 17. – Contra el presente acto administrativo procede recurso de reposición, el cual se podrá interponer por su representante legal o apoderado debidamente constituido, por escrito ante la Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, en la diligencia de notificación personal, o dentro de los diez (10) días siguientes a ella, o a la notificación por aviso, o al vencimiento del término de publicación, según el caso, de conformidad con lo establecido en los artículos 74, 76 y 77 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."*

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 21 ABR 2016



MARIA CLAUDIA GARCÍA DÁVILA

Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos

Proyectó:	Johana Martínez/ Abogada Contratista DBBSE – MADS. 
Revisó Aspectos Técnicos:	John Gonzalez Farias/ Contratista DBBSE – MADS. 
Revisó Aspectos Jurídicos:	Fabian Camilo Olave/ Contratista DBBSE – MADS. 
Revisó:	Luis Francisco Camargo Fajardo/ Coordinador Grupo GIBRFN.
Expediente:	ATV 0344.
Resolución:	Levantamiento.
Concepto Técnico No.:	088 del 08 de abril de 2016.
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.
Solicitante:	Consorcio Conlínea 2.

