



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO
SOSTENIBLE**

RESOLUCIÓN No.

0287**(12 MAR 2019)**

“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”

**EL DIRECTOR 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 Ley 3570 del 27 de septiembre de 2011, la Resolución No. 624 del 17 de marzo de 2015, la Resolución No. 0016 del 09 de enero de 2019, y

CONSIDERANDO

Que mediante el radicado No. E1-2018-033148 del 07 de noviembre de 2018, la sociedad Metro Cali S.A., con NIT 805.013.171-8, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS –, solicitud de levantamiento parcial de veda para las especies de flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Terminal Intermedia Simón Bolívar”*, ubicado en jurisdicción del municipio de Santiago de Cali del departamento de Valle del Cauca.

Que a través del Auto No. 020 del 19 de febrero de 2019, 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 flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Terminal Intermedia Simón Bolívar”*, ubicado en jurisdicción del municipio de Santiago de Cali del departamento de Valle del Cauca, a cargo de la sociedad Metro Cali S.A., con NIT 805.013.171-8, dando apertura al expediente ATV 898.

Que mediante el radicado No. E1-2019-005231 del 01 de marzo de 2019, la sociedad Metro Cali S.A., con NIT 805.013.171-8, presentó información complementaria a la solicitud de levantamiento de veda para las especies de flora, presentes en el área del proyecto *“Terminal Intermedia Simón Bolívar”*, ante la Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 898, presentada por la sociedad Metro Cali S.A., con NIT 805.013.171-8, en aras de obtener el levantamiento parcial de veda de las especies de la flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Terminal Intermedia Simón Bolívar”*, ubicado en jurisdicción del municipio de Santiago de Cali del departamento de Valle del Cauca, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos evaluó la solicitud, emitiendo el Concepto Técnico No. 021 del 02 de marzo de 2019, que estableció lo siguiente:

“(…)

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

3. CONSIDERACIONES

Según la revisión realizada al documento técnico de solicitud de levantamiento de veda con radicados No. E1-2018-033148 del 07 de noviembre de 2018 y radicado E1-2019-005231 del 01 de marzo de 2019, de la sociedad Metro Cali S.A., con NIT 805.013.171-8, para el proyecto "Terminal Intermedia Simón Bolívar", la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, considera lo siguiente:

Caracterización Biótica

De acuerdo a la información remitida por la sociedad Metro Cali S.A., mediante el radicado No. E1-2018-033148 del 07 de noviembre de 2018, se señala que "El proyecto contempla la construcción de la Terminal Intermedia y Conexión Vial Asociada, que se localizará en el separador vial del cruce de la Avenida Simón Bolívar (Calle 25) con la Carrera 66 en la zona sur de la ciudad de Santiago de Cali", dicho proyecto comprende un área de intervención puntual de **7.61 ha** y consta de los siguientes frentes:

- Frente 1 – redes, vías, urbanismos, paisajismo
- Frente 2 – puentes vehiculares y estructuras anexas
- Frente 3 – edificaciones

De acuerdo a lo anterior, se procedió a verificar los anexos cartográficos allegados por el usuario mediante radicado No. E1-2018-033148 del 07 de noviembre de 2018, en donde se encontró que el área exacta de intervención del proyecto es de **7.61 ha**. En consecuencia, el levantamiento se realizará para esta área y para las coordenadas encontradas en los archivos digitales shapes enviados por el usuario.

La sociedad Metro Cali S.A., presenta información para la solicitud de levantamiento de veda referente a localización, descripción del proyecto y zona de vida según Holdridge correspondiente a "Bosque Seco Tropical (Bs-T)".

En cuanto a las coberturas vegetales, el usuario señala que "En el área del proyecto se encuentran presentes las siguientes coberturas: Zonas verdes urbanas, Red Vial y Tejido Urbano Continuo", posteriormente, mediante el radicado E1-2019-005231 del 01 de marzo de 2019, la sociedad precisa que "la cobertura "zonas verdes Urbanas", (...) fue la única que presento cobertura vegetal" en consecuencia la cobertura de "zonas verdes urbanas" con 5.18 ha fue la única cobertura en donde se pudo realizar la caracterización de especies en veda debido a que en las otras dos coberturas, "Red Vial" y "Tejido Urbano Continuo" no se encontró presencia de elementos arbóreos.

En relación a la caracterización florística, mediante el anexo "3. Inventario forestal", allegado por el usuario mediante radicado No. E1-2018-033148 del 07 de noviembre de 2018, se constató que no hay presencia de especies de árboles en la categoría de veda nacional establecida mediante la Resolución 316 de 1974 ni especies de Helechos arborescentes en la categoría de veda nacional establecida mediante la Resolución 801 de 1977. De acuerdo a la base de datos reportada, se realiza el análisis de muestreo de forófitos para el proyecto en análisis. En este sentido, se infiere que los forófitos y las especies epifitas reportados, no han sido afectadas por actividades de aprovechamiento forestal.

Metodología de Inventarios y Muestreo

En cuanto a la metodología usada para la caracterización de las especies epifitas de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes, el usuario informa que se realizó "(...) un muestreo rápido y representativo de la diversidad de las epifitas vasculares y no vasculares en bosques tropicales (análisis RRED, por las siglas en ingles de rapid and representative sampling of vascular and non-vascular epiphyte diversity)". Posteriormente, mediante radicado E1-2019-005231 del 01 de marzo de 2019, se precisa que se evaluaron "un total de 55 individuos arbóreos en las 5,18 ha., de la cobertura "zonas verdes Urbanas", la cual fue la única que presento cobertura vegetal, para un promedio de 10.62 individuos evaluados por hectáreas, superándose de esta manera el valor mínimo de 8 individuos requeridos por la metodología implementada", tanto para los grupos de epifitas vasculares como no vasculares.

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

Se tiene entonces que el usuario tomo como única cobertura para evaluación la cobertura vegetal de "zonas verdes Urbanas", dado a que era la única que contaba con forófitos aptos para el muestreo, excluyéndose de esta manera las coberturas de "Red Vial" y "Tejido Urbano Continuo", encontrándose una relación de 55 forófitos evaluados para el total de 5,18 ha. De acuerdo a lo anterior, y teniendo en cuenta que se siguió la metodología de "Análisis Rápido y Representativo de la Diversidad de Epífitas (RRED-analysis) propuesto por Gradstein et al. (2003)", la sociedad especifica el tamaño en hectáreas por la cobertura a afectar y el tamaño de la muestra total, por lo que se tiene que, para la única cobertura con vegetación presente en el proyecto, se cumple con los forófitos caracterizados mínimos, tanto para epífitas vasculares como no vasculares. De esta manera la sociedad presenta a consideración un muestreo representativo.

Por otro lado, mediante el documento de solicitud inicial con radicado No. E1-2018-033148 del 07 de noviembre de 2018, el solicitante presenta información detallada de la metodología usada para la caracterización de las especies en veda que se podrían hallar creciendo sobre otros sustratos como suelo y rocas (hábito terrestre y rupícola respectivamente), basada en lo siguiente, "En el interior de los transeptos propuestos en el ítem Definición de sitios de muestreo y selección de forófitos, se realizaron caminatas en zig-zag, en donde se registraron y colectaron las epífitas terrestres o facultativas (...)". No obstante, mediante el radicado de información complementaria No. Xxx, el usuario aclara que "El muestreo en sustratos como rocas, suelos y árboles en descomposición no se logró realizar en la zona de muestreo, debido a que este sitio en particular carece totalmente de flora epífita en este tipo de sustratos, en gran medida por el alto grado de presiones antrópicas (...)". Como complemento, la sociedad allega soporte fotográfico en donde se evidencia que la cobertura vegetal existente es bastante homogénea resultado del mantenimiento continuo por ser una zona verde urbana, lo cual no favorece el crecimiento de las especies en especies vasculares y no vasculares en veda en otros hábitos diferentes al epifítico.

En cuanto a la identificación taxonómica, la sociedad presenta mediante el anexo "2 Carta mat. veg. herbario HUQ", el **certificado de depósito** de material vegetal, en donde se menciona que "Se depositó en el Herbario Universidad del Quindío (HUQ), las muestras vegetales (...) producto de la investigación titulada Construcción de la terminal intermedia autopista Simón Bolívar (...)", no obstante, este certificado no da cuenta de la identificación como tal de los especímenes colectados, por lo que en el primer informe se debe allegar el **certificado de determinación taxonómica** de las especies de bromelias, musgos, hepáticas y líquenes encontradas en el proyecto, ya sea mediante **certificado de herbario o del profesional con experiencia certificada** que las identificó, relacionado el nivel taxonómico alcanzado, las especies relacionadas en el certificado deben concordar con las especies reportadas en el informe técnico. Además, el solicitante debe determinar a un nivel taxonómico más avanzado los especímenes reportados hasta género.

Resultados

A través del documento técnico, la sociedad Metro Cali S.A., informa que para las epífitas vasculares "(...) la bromelia *Tillandsia recurvata* (L.) L., fue la única epífita vascular presente, con 19 registros, que suman un total de 304 individuos (...)". En cuanto a las epífitas no vasculares "La composición florística (...) correspondió a 10 especies, 10 géneros, 9 familias y 148 registros. Los líquenes con 6 especies, (...), seguido de hepáticas distribuidas en 3 especies, (...); finalmente musgos con 1 especie, (...)", al revisar la base de datos allegada, denominada "GDB epífitas", se encontró que las especies de epífitas vasculares y no vasculares reportadas en el documento técnico coinciden con las reportadas en la base de datos.

Soporte Cartográficos

Se presenta cartografía en formato .pdf a escala de salida grafica 1:2.200, donde se incluye el área del proyecto, las coberturas vegetales, y los puntos de muestreo de especies de bromelias, musgos, hepáticas y líquenes. Los archivos digitales Shape muestran la delimitación de los polígonos del área de intervención puntual (7,61 ha), coberturas y de igual forma se anexan las coordenadas de los polígonos de intervención en formato Excel mediante el anexo "vertices_area_de_intervención".

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

Medidas de manejo

La Sociedad presenta el **"Plan de manejo y compensación de flora epífita"**, en donde se plantea como medida de manejo para las especies vasculares y no vasculares lo siguiente: "programa de enriquecimiento vegetal, en un área que cuente con características similares o mejores de conservación, en una extensión de 0,1 ha". De acuerdo a lo anterior y teniendo en cuenta la zona de vida del proyecto, se considera que:

Es importante tener en cuenta que parte de la matriz original de la zona corresponde al Bosque seco tropical (Bs-T). Este ecosistema, debido a la fertilidad de sus suelos, ha sido objeto de una intensa transformación para la producción agrícola y ganadera¹, la minería, el desarrollo urbano y el turismo (2). En Colombia se encuentra en estado crítico, pues originalmente este ecosistema cubría más de 9 millones de hectáreas, de las cuales quedan en la actualidad apenas un 8%². Sumado a la degradación se encuentra un gran desconocimiento sobre sus características y biodiversidad hasta el punto de que para el caso colombiano, en comparación con otros ecosistemas más húmedos, son pocos los trabajos publicados que hayan abordado de manera detallada la composición y estructura de su fauna y flora³. Esta situación se hace especialmente evidente en el caso de los grupos de especies vedadas mediante la resolución No. 213 de 1977 (Líquenes, Musgos, Hepáticas, Bromelias y Orquídeas) que han sido poco o nada estudiados en este tipo de ecosistema en nuestro país. Lo anterior refleja la necesidad de realizar estudios detallados sobre la riqueza, composición y abundancia de estos grupos en el bosque seco y muy seco tropical⁴.

Así mismo, la alta tasa de transformación y reducción de este tipo de ecosistema, con la consecuente afectación para las poblaciones de las especies que alberga, pone de manifiesto la necesidad de adelantar acciones dirigidas a su restauración y/o rehabilitación ecosistémica en áreas representativas.

De acuerdo a lo propuesto por el usuario el "enriquecimiento vegetal" para compensar la pérdida de las especies de vasculares (bromelias) y no vasculares (musgos, hepáticas y líquenes), se debe enfocar hacia un proceso de rehabilitación, con el fin de crear hábitats para la conservación de las especies epífitas vasculares y no vasculares que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto, el área debe ser de mínimo 1 ha, teniendo en cuenta la zona de vida del proyecto y dado que sería la única medida para compensar la pérdida tanto de especies vasculares como no vasculares.

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.

4. CONCEPTO

Una vez evaluado el documento de solicitud de levantamiento de veda presentado con radicados No. E1-2018-033148 del 07 de noviembre de 2018 y radicado E1-2019-005231 del 01 de marzo de 2019, del proyecto "Terminal Intermedia Simón Bolívar", presentado por la sociedad Metro Cali S.A, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos considera:

- 4.1. Determinar VIABLE** el levantamiento parcial de la veda establecida mediante la Resolución 0213 de 1977, para los grupos taxonómicos de bromelias, musgos, hepáticas y líquenes, localizados en los forófitos y otros sustratos existentes, que serán afectados por el desarrollo del proyecto: "Terminal Intermedia Simón Bolívar", acorde al inventario de caracterización presentado y que determinó la presencia de las siguientes especies:

(1) ¹ Murphy P.G. & A. Lugo. (1986). Ecology of a tropical dry forest. Annual Review of Ecology and Systematics 17: 67-88

(2) ² Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. (2014). Bosques secos tropicales en Colombia. (En línea) <http://www.humboldt.org.co/investigacion/proyectos/en-desarrollo/item/158-bosques-secos-tropicales-en-colombia>. Acceso Febrero de 2015.

³ Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. 1998. Informe nacional sobre el estado de la biodiversidad 1997. Vol 1. Bogotá. 535 p

⁴ Díaz J.M. 2006. Bosque Seco Tropical Colombia. Banco de Occidente. Cali. 204 p

“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”

Tabla 6. Composición de epífitas vasculares y no vasculares en el AID del proyecto en el área de estudio.

Tipo ep.	Familia	Especie
Vascular	Bromeliaceae Juss.	<i>Tillandsia recurvata</i> (L.) L.
	Teloschistaceae Zahlbr.	<i>Teloschistes</i> sp. 1
	Candelariaceae Hakul.	<i>Candelaria</i> sp. 1
No Vascular	Lobariaceae Chevall.	cf. <i>Sticta</i> sp. 1
	Arthoniaceae Rchb.	<i>Cryptothecia</i> sp 1
	Physciaceae Zahlbr.	<i>Dirinaria</i> sp. 1
	Fabroniaceae Schimp.	<i>Fabronia ciliaris</i> (Brid.) Brid.
	Jungermanniaceae Rchb.	<i>Jamesoniella</i> sp. 1
	Lobariaceae Chevall.	<i>Lobaria</i> sp. 1
	Lejeuneaceae Cavers	<i>Microlejeunea</i> sp. 1
	Sematophyllaceae Broth.	<i>Pterogonidium pulchellum</i> (Hook.) Müll. Hal.

Fuente: Documento con radicado No. E1-2018-033148 del 07 de noviembre de 2018

Con relación a las especies de helechos arborescentes en estado de brinzal, se deberá realizar el rescate del total de individuos presentes en las áreas de intervención del proyecto.

4.1.1 El levantamiento parcial de veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de bromelias, musgos, hepáticas y líquenes incluidas en la Resolución 0213 de 1977, se realiza para los forófitos presentes en el área de intervención del proyecto “Terminal Intermedia Simón Bolívar”, localizado en el departamento del Valle del Cauca, en jurisdicción de la ciudad de Santiago de Cali; en un área de intervención de 7.61 hectáreas. A continuación, se listan las coordenadas de delimitación del polígono del área de intervención puntual:

Tabla 7. Coordenadas área de intervención puntual

No. del vértice	Eje X	Eje Y	No. del vértice	Eje X	Eje Y	No. del vértice	Eje X	Eje Y
1	1061552.17	867803	299	1061598.13	867276	597	1061551.59	867803
2	1061552.33	867803	300	1061598.48	867276	598	1061551.71	867803
3	1061552.5	867803	301	1061598.87	867276	599	1061551.85	867803
4	1061552.67	867803	302	1061599.3	867275	600	1061552	867803
5	1061552.83	867803	303	1061599.74	867275	601	1061552.17	867803
6	1061552.97	867803	304	1061599.89	867275	602	1061572.74	867739
7	1061553.1	867803	305	1061602.46	867275	603	1061568.06	867724
8	1061553.21	867803	306	1061604.86	867275	604	1061558.05	867690
9	1061553.29	867803	307	1061604.09	867269	605	1061552.32	867670
10	1061553.34	867803	308	1061599.25	867269	606	1061544.93	867645
11	1061556.53	867814	309	1061598.75	867269	607	1061542.51	867637
12	1061559.29	867823	310	1061598.26	867269	608	1061541.33	867633
13	1061561.87	867831	311	1061597.79	867269	609	1061540.99	867632
14	1061582.09	867827	312	1061597.35	867269	610	1061540.75	867631
15	1061581.91	867826	313	1061596.96	867269	611	1061540.74	867631
16	1061579.51	867808	314	1061596.62	867268	612	1061540.15	867629
17	1061576.45	867786	315	1061596.34	867268	613	1061539.76	867627
18	1061574.19	867774	316	1061596.14	867267	614	1061539.66	867627
19	1061571.25	867762	317	1061594.56	867253	615	1061539.57	867627
20	1061570.64	867760	318	1061594.13	867250	616	1061539.55	867627
21	1061570.73	867760	319	1061593.73	867246	617	1061539.57	867626
22	1061570.84	867760	320	1061592.65	867236	618	1061539.61	867626
23	1061570.98	867760	321	1061591.98	867230	619	1061539.68	867626
24	1061571.13	867760	322	1061591.59	867226	620	1061539.77	867626
25	1061571.29	867760	323	1061591.13	867222	621	1061539.89	867626
26	1061571.46	867760	324	1061590.9	867220	622	1061540.02	867626
27	1061571.63	867760	325	1061589.83	867210	623	1061540.17	867626
28	1061571.8	867760	326	1061589.51	867207	624	1061540.33	867626
29	1061571.96	867760	327	1061588.65	867199	625	1061540.5	867626
30	1061572.11	867760	328	1061587.9	867192	626	1061540.66	867626
31	1061572.24	867760	329	1061586.08	867175	627	1061540.83	867626
32	1061575.66	867763	330	1061585.85	867173	628	1061540.99	867626
33	1061579.55	867765	331	1061585.83	867173	629	1061541.13	867626
34	1061583.78	867767	332	1061585.87	867172	630	1061542.69	867627
35	1061588.22	867768	333	1061585.96	867172	631	1061543.64	867627
36	1061592.74	867768	334	1061586.01	867172	632	1061547.45	867629
37	1061597.21	867767	335	1061586.07	867171	633	1061551.47	867630
38	1061601.48	867766	336	1061586.13	867171	634	1061551.51	867630
39	1061605.43	867763	337	1061586.28	867171	635	1061551.83	867630
40	1061608.94	867761	338	1061586.36	867171	636	1061552.36	867631
41	1061611.9	867757	339	1061586.45	867171	637	1061557	867631
42	1061614.22	867753	340	1061586.54	867171	638	1061561.68	867631
43	1061614.31	867753	341	1061586.64	867171	639	1061564.37	867631
44	1061614.42	867753	342	1061586.75	867170	640	1061566.84	867630
45	1061614.56	867753	343	1061586.98	867170	641	1061569.7	867630
46	1061614.71	867753	344	1061587.1	867170	642	1061572.46	867628
47	1061614.87	867753	345	1061587.23	867170	643	1061574.14	867628

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

No. del vértice	Eje X	Eje Y	No. del vértice	Eje X	Eje Y	No. del vértice	Eje X	Eje Y
48	1061615.04	867753	346	1061587.36	867170	644	1061574.88	867627
49	1061615.22	867753	347	1061587.72	867170	645	1061574.96	867627
50	1061615.39	867753	348	1061588.11	867170	646	1061577.58	867625
51	1061615.55	867753	349	1061588.51	867170	647	1061580.21	867623
52	1061615.7	867753	350	1061589.12	867170	648	1061581.88	867622
53	1061615.83	867753	351	1061590.67	867169	649	1061583.89	867620
54	1061615.94	867753	352	1061575.98	867171	650	1061584.02	867619
55	1061616.03	867753	353	1061576.65	867172	651	1061584.42	867619
56	1061616.09	867753	354	1061577.44	867172	652	1061586.14	867616
57	1061616.12	867754	355	1061578.1	867173	653	1061587.47	867614
58	1061616.86	867762	356	1061578.62	867174	654	1061588.38	867612
59	1061616.87	867762	357	1061578.99	867175	655	1061588.63	867611
60	1061617.99	867774	358	1061579.2	867177	656	1061588.75	867611
61	1061618.94	867784	359	1061579.64	867181	657	1061588.84	867611
62	1061618.95	867784	360	1061580.17	867186	658	1061589.1	867610
63	1061623.9	867783	361	1061580.48	867188	659	1061589.48	867609
64	1061624.12	867785	362	1061580.72	867191	660	1061589.54	867609
65	1061632.02	867785	363	1061581.79	867201	661	1061589.61	867609
66	1061632.01	867785	364	1061582.87	867211	662	1061589.72	867609
67	1061631.96	867784	365	1061583.94	867220	663	1061589.84	867609
68	1061631.89	867781	366	1061584.3	867224	664	1061589.98	867608
69	1061631.87	867779	367	1061587.9	867257	665	1061590.13	867608
70	1061631.92	867778	368	1061588.24	867260	666	1061590.28	867608
71	1061631.93	867777	369	1061589.32	867270	667	1061590.45	867608
72	1061632.03	867774	370	1061589.84	867275	668	1061590.61	867608
73	1061632.12	867773	371	1061592.27	867297	669	1061590.77	867608
74	1061632.15	867773	372	1061595.29	867325	670	1061590.92	867608
75	1061632.18	867773	373	1061599.87	867368	671	1061591.05	867609
76	1061632.22	867773	374	1061604.85	867414	672	1061591.17	867609
77	1061632.26	867773	375	1061606.84	867432	673	1061591.28	867609
78	1061632.31	867773	376	1061607.15	867435	674	1061591.43	867609
79	1061632.36	867772	377	1061607.28	867436	675	1061592.69	867615
80	1061632.41	867772	378	1061607.57	867439	676	1061593.46	867619
81	1061632.47	867772	379	1061607.7	867441	677	1061593.74	867620
82	1061632.53	867772	380	1061607.97	867444	678	1061594.52	867624
83	1061632.59	867772	381	1061608.2	867447	679	1061595.78	867632
84	1061632.66	867772	382	1061608.39	867450	680	1061596.28	867636
85	1061632.92	867771	383	1061608.65	867458	681	1061596.97	867641
86	1061633.22	867771	384	1061608.7	867463	682	1061597.23	867644
87	1061633.59	867771	385	1061608.5	867472	683	1061598.27	867654
88	1061634.07	867771	386	1061607.99	867483	684	1061598.89	867659
89	1061634.29	867770	387	1061607.87	867493	685	1061598.99	867660
90	1061634.98	867762	388	1061608.2	867504	686	1061599.09	867661
91	1061641.17	867762	389	1061608.95	867514	687	1061599.13	867662
92	1061641.2	867762	390	1061609.24	867519	688	1061599.31	867664
93	1061643.57	867762	391	1061615.21	867564	689	1061600.35	867674
94	1061643.77	867762	392	1061617.83	867598	690	1061600.85	867678
95	1061643.95	867761	393	1061618.93	867614	691	1061601.65	867686
96	1061643.98	867761	394	1061627	867688	692	1061602.43	867693
97	1061644.04	867760	395	1061629.22	867718	693	1061603.46	867703
98	1061644.04	867760	396	1061629.48	867725	694	1061604.01	867709
99	1061644.07	867760	397	1061627.78	867749	695	1061604.45	867713
100	1061644.05	867760	398	1061627.74	867749	696	1061604.5	867713
101	1061644.06	867760	399	1061627.67	867750	697	1061605.54	867723
102	1061644.06	867760	400	1061627.57	867750	698	1061605.86	867726
103	1061644.06	867760	401	1061627.46	867750	699	1061606.58	867733
104	1061644.06	867760	402	1061627.33	867750	700	1061606.87	867736
105	1061644.29	867759	403	1061627.17	867750	701	1061606.95	867738
106	1061644.4	867758	404	1061627.01	867750	702	1061606.69	867741
107	1061645.05	867753	405	1061626.84	867750	703	1061606.57	867741
108	1061645.19	867752	406	1061626.67	867750	704	1061606.49	867742
109	1061646.22	867742	407	1061626.5	867750	705	1061606.47	867742
110	1061646.33	867741	408	1061626.34	867750	706	1061606.33	867742
111	1061646.76	867735	409	1061626.19	867750	707	1061606.21	867743
112	1061646.78	867735	410	1061626.06	867750	708	1061606.04	867743
113	1061647.13	867729	411	1061625.96	867750	709	1061604.91	867746
114	1061647.19	867728	412	1061625.88	867750	710	1061603.84	867748
115	1061647.4	867723	413	1061625.82	867749	711	1061602.56	867749
116	1061647.44	867722	414	1061625.5	867746	712	1061600.6	867751
117	1061647.57	867716	415	1061625.35	867744	713	1061598.6	867752
118	1061647.58	867715	416	1061624.52	867736	714	1061596.43	867753
119	1061647.61	867711	417	1061621.2	867705	715	1061596.4	867753
120	1061647.61	867710	418	1061617.5	867667	716	1061596.4	867753
121	1061647.53	867704	419	1061616.42	867644	717	1061595.74	867754
122	1061647.53	867704	420	1061616.26	867624	718	1061593.08	867754
123	1061647.38	867699	421	1061615.76	867601	719	1061590.33	867755
124	1061647.35	867698	422	1061612.9	867567	720	1061587.58	867755
125	1061647.28	867696	423	1061609.12	867537	721	1061584.89	867754
126	1061647.01	867694	424	1061599.44	867461	722	1061582.33	867753
127	1061647.2	867694	425	1061588.7	867380	723	1061579.97	867751
128	1061643.8	867662	426	1061585.05	867354	724	1061578.54	867750
129	1061643.46	867659	427	1061581.4	867332	725	1061577.56	867749
130	1061639.39	867621	428	1061578.42	867309	726	1061576.02	867747
131	1061639.01	867617	429	1061577.21	867298	727	1061574.78	867745
132	1061640.43	867616	430	1061575.5	867282	728	1061574.53	867745
133	1061640.45	867616	431	1061574.14	867269	729	1061574.41	867745

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

No. del vértice	Eje X	Eje Y	No. del vértice	Eje X	Eje Y	No. del vértice	Eje X	Eje Y
134	1061642.22	867614	432	1061572.66	867255	730	1061573.66	867743
135	1061643	867611	433	1061572.41	867253	731	1061573.72	867743
136	1061640.68	867611	434	1061571.36	867243	732	1061573.64	867742
137	1061639.26	867610	435	1061570.99	867240	733	1061573.3	867741
138	1061637.92	867610	436	1061570.05	867231	734	1061573.23	867741
139	1061637.67	867610	437	1061569.24	867223	735	1061573.01	867740
140	1061633.47	867609	438	1061568.49	867216	736	1061572.93	867740
141	1061632.5	867609	439	1061566.91	867201	737	1061572.74	867739
142	1061631.52	867609	440	1061566.08	867193	738	1061605.77	867744
143	1061631.07	867604	441	1061565.02	867183	739	1061605.96	867744
144	1061630.93	867602	442	1061564.81	867181	740	1061606.53	867744
145	1061629.62	867588	443	1061563.9	867173	741	1061606.35	867744
146	1061629.82	867588	444	1061563.61	867170	742	1061606.35	867744
147	1061631.7	867588	445	1061562.9	867164	743	1061605.77	867744
148	1061631.94	867588	446	1061552.82	867165	744	1061515.61	867186
149	1061631.96	867588	447	1061547.87	867165	745	1061517.92	867184
150	1061632.53	867589	448	1061543.61	867165	746	1061520.57	867182
151	1061632.43	867588	449	1061530.31	867167	747	1061523.5	867181
152	1061631.8	867582	450	1061525.66	867168	748	1061526.62	867180
153	1061631.65	867580	451	1061521.22	867169	749	1061529.84	867180
154	1061630.98	867574	452	1061517.07	867171	750	1061533.06	867180
155	1061630.94	867574	453	1061515.66	867172	751	1061536.19	867181
156	1061630.9	867573	454	1061513.56	867174	752	1061539.14	867182
157	1061630.87	867573	455	1061511.47	867176	753	1061541.83	867184
158	1061630.87	867573	456	1061508.94	867179	754	1061544.17	867186
159	1061630.59	867571	457	1061506.85	867183	755	1061545.25	867187
160	1061629.86	867564	458	1061505.69	867185	756	1061546.8	867190
161	1061629.78	867563	459	1061505.61	867186	757	1061547.95	867193
162	1061628.99	867556	460	1061505.5	867186	758	1061547.96	867193
163	1061627.86	867545	461	1061505.38	867186	759	1061548.5	867195
164	1061626.67	867534	462	1061505.23	867186	760	1061548.83	867197
165	1061625.68	867525	463	1061505.08	867186	761	1061548.91	867197
166	1061624.86	867517	464	1061504.92	867186	762	1061552.31	867229
167	1061624.79	867516	465	1061504.75	867186	763	1061553.21	867238
168	1061624.75	867516	466	1061504.59	867186	764	1061555.28	867257
169	1061625.54	867516	467	1061504.43	867186	765	1061555.42	867259
170	1061626.16	867516	468	1061504.28	867186	766	1061555.55	867260
171	1061626.14	867516	469	1061504.14	867186	767	1061556.14	867269
172	1061624.59	867503	470	1061504.03	867186	768	1061556.17	867269
173	1061622.92	867503	471	1061503.93	867185	769	1061556.17	867270
174	1061622.92	867502	472	1061503.86	867185	770	1061556.2	867273
175	1061622.91	867501	473	1061503.82	867185	771	1061556.19	867274
176	1061622.89	867489	474	1061503.8	867185	772	1061556.02	867279
177	1061622.87	867480	475	1061503.8	867185	773	1061555.78	867282
178	1061622.87	867480	476	1061503.8	867184	774	1061555.72	867283
179	1061622.87	867479	477	1061503.74	867176	775	1061555.72	867283
180	1061624.02	867480	478	1061503.4	867166	776	1061554.97	867295
181	1061624.07	867479	479	1061503.22	867162	777	1061554.92	867296
182	1061624.46	867473	480	1061503.08	867159	778	1061554.81	867303
183	1061623.29	867473	481	1061495.91	867160	779	1061554.82	867305
184	1061623.24	867451	482	1061495.84	867160	780	1061554.86	867307
185	1061623.19	867445	483	1061489.69	867159	781	1061554.86	867308
186	1061619.88	867445	484	1061489.36	867161	782	1061554.86	867308
187	1061619.05	867445	485	1061488.22	867168	783	1061554.86	867308
188	1061618.2	867445	486	1061488.08	867169	784	1061554.86	867308
189	1061618.19	867445	487	1061488.01	867170	785	1061554.94	867310
190	1061617.72	867445	488	1061487.94	867170	786	1061555.02	867313
191	1061617.26	867445	489	1061487.88	867170	787	1061555.13	867315
192	1061616.81	867445	490	1061487.73	867171	788	1061555.13	867315
193	1061616.39	867445	491	1061487.55	867171	789	1061555.18	867316
194	1061616.01	867445	492	1061486.98	867176	790	1061555.26	867317
195	1061615.67	867444	493	1061485.93	867181	791	1061555.27	867317
196	1061615.38	867444	494	1061483.75	867191	792	1061555.27	867317
197	1061615.16	867444	495	1061483.02	867193	793	1061555.32	867318
198	1061615	867443	496	1061481.26	867200	794	1061555.36	867319
199	1061614.92	867443	497	1061480.87	867202	795	1061555.76	867326
200	1061614.91	867443	498	1061472.45	867238	796	1061555.81	867327
201	1061614.91	867443	499	1061472.42	867239	797	1061556.17	867333
202	1061614.91	867443	500	1061472.22	867241	798	1061556.26	867334
203	1061614.91	867443	501	1061472.1	867242	799	1061556.37	867336
204	1061614.91	867443	502	1061471.83	867248	800	1061556.52	867339
205	1061614.84	867442	503	1061471.05	867288	801	1061556.54	867339
206	1061614.63	867442	504	1061470.41	867324	802	1061556.49	867340
207	1061614.24	867436	505	1061469.86	867332	803	1061556.4	867340
208	1061614.2	867435	506	1061468.68	867340	804	1061556.25	867340
209	1061613.47	867428	507	1061466.87	867347	805	1061556.06	867341
210	1061613.38	867428	508	1061464.44	867355	806	1061555.83	867341
211	1061613.11	867425	509	1061461.42	867362	807	1061555.56	867341
212	1061610.39	867400	510	1061457.82	867369	808	1061555.26	867341
213	1061610.25	867399	511	1061453.67	867376	809	1061554.95	867341
214	1061609.79	867394	512	1061449.31	867382	810	1061554.63	867341
215	1061606.73	867366	513	1061444.52	867387	811	1061554.3	867341
216	1061606.55	867364	514	1061439.31	867393	812	1061553.98	867341
217	1061606.44	867363	515	1061433.73	867397	813	1061553.68	867341
218	1061606.44	867363	516	1061427.8	867402	814	1061553.4	867341
219	1061606.34	867362	517	1061420.58	867406	815	1061553.16	867341

“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”

No. del vértice	Eje X	Eje Y	No. del vértice	Eje X	Eje Y	No. del vértice	Eje X	Eje Y
220	1061606.26	867362	518	1061413	867410	816	1061552.95	867340
221	1061606.2	867361	519	1061405.11	867413	817	1061551.12	867338
222	1061606.14	867361	520	1061396.98	867416	818	1061551.11	867338
223	1061606.14	867361	521	1061388.68	867417	819	1061548.7	867336
224	1061606.03	867360	522	1061392.81	867432	820	1061547.87	867335
225	1061606.03	867359	523	1061396.37	867432	821	1061543.93	867333
226	1061606.05	867359	524	1061398.5	867432	822	1061543.11	867332
227	1061606.09	867359	525	1061389.9	867452	823	1061541.89	867331
228	1061606.22	867358	526	1061390.29	867452	824	1061541.72	867331
229	1061606.42	867358	527	1061391.5	867452	825	1061541.43	867331
230	1061606.69	867357	528	1061397.71	867454	826	1061541.42	867331
231	1061607.01	867357	529	1061399.07	867454	827	1061541.41	867331
232	1061607.39	867357	530	1061399.81	867455	828	1061539.87	867331
233	1061607.8	867357	531	1061410.55	867459	829	1061536.91	867329
234	1061608.24	867356	532	1061420.74	867465	830	1061534.16	867329
235	1061608.71	867356	533	1061423.51	867467	831	1061534.08	867329
236	1061608.71	867356	534	1061431.26	867473	832	1061530.49	867328
237	1061608.72	867356	535	1061436.41	867478	833	1061528.05	867328
238	1061608.78	867356	536	1061439.46	867481	834	1061525.92	867328
239	1061608.78	867356	537	1061439.65	867481	835	1061521.88	867329
240	1061613.64	867356	538	1061448.69	867512	836	1061517.94	867330
241	1061612.9	867349	539	1061450.33	867518	837	1061517.89	867330
242	1061610.27	867349	540	1061466.84	867576	838	1061517.46	867330
243	1061609.21	867349	541	1061468.53	867581	839	1061516.63	867330
244	1061607.89	867349	542	1061472.28	867594	840	1061512.82	867332
245	1061607.37	867349	543	1061480.19	867621	841	1061512.67	867332
246	1061606.86	867349	544	1061490.91	867657	842	1061510.43	867333
247	1061606.37	867349	545	1061494.02	867668	843	1061510.28	867333
248	1061605.92	867349	546	1061510.03	867722	844	1061507.51	867335
249	1061605.52	867348	547	1061510.41	867724	845	1061507.38	867335
250	1061605.18	867348	548	1061519.49	867724	846	1061505.81	867337
251	1061604.92	867348	549	1061523.44	867724	847	1061504.88	867338
252	1061604.73	867347	550	1061524.85	867728	848	1061502.7	867340
253	1061604.63	867347	551	1061526.18	867732	849	1061501.95	867341
254	1061604.29	867344	552	1061528.4	867740	850	1061501.83	867341
255	1061604.07	867341	553	1061532.21	867753	851	1061501.7	867341
256	1061603.32	867335	554	1061534.03	867759	852	1061501.54	867342
257	1061602.73	867329	555	1061535.55	867766	853	1061501.37	867342
258	1061602.49	867327	556	1061536.18	867769	854	1061501.2	867342
259	1061601.65	867319	557	1061536.48	867771	855	1061501.02	867342
260	1061601.64	867319	558	1061538.19	867783	856	1061500.85	867342
261	1061601.63	867318	559	1061539.15	867795	857	1061500.69	867341
262	1061601.72	867318	560	1061539.35	867807	858	1061500.54	867341
263	1061601.92	867317	561	1061538.8	867819	859	1061500.41	867341
264	1061602.21	867317	562	1061538.46	867822	860	1061500.3	867341
265	1061602.59	867316	563	1061537.23	867832	861	1061500.21	867341
266	1061603.05	867316	564	1061536.42	867837	862	1061500.16	867341
267	1061603.57	867315	565	1061535.42	867843	863	1061500.13	867341
268	1061604.14	867315	566	1061534.92	867845	864	1061500.11	867340
269	1061604.74	867315	567	1061532.61	867854	865	1061499.9	867335
270	1061609.19	867315	568	1061529.08	867866	866	1061499.84	867329
271	1061609.22	867315	569	1061524.82	867877	867	1061499.87	867327
272	1061608.56	867309	570	1061522.32	867883	868	1061499.94	867325
273	1061607.43	867309	571	1061521.41	867885	869	1061500	867323
274	1061605.79	867309	572	1061521.48	867885	870	1061500.04	867322
275	1061604.18	867309	573	1061519.87	867888	871	1061500.04	867322
276	1061604.1	867309	574	1061519.65	867889	872	1061500.26	867319
277	1061603.49	867309	575	1061519.5	867889	873	1061500.73	867313
278	1061602.88	867309	576	1061530.1	867894	874	1061502.5	867292
279	1061602.31	867309	577	1061530.28	867894	875	1061505.24	867261
280	1061601.77	867309	578	1061530.64	867894	876	1061505.48	867258
281	1061601.3	867308	579	1061532.1	867890	877	1061505.57	867257
282	1061600.89	867308	580	1061534.55	867885	878	1061505.58	867256
283	1061600.58	867307	581	1061538.37	867876	879	1061505.67	867256
284	1061600.36	867307	582	1061541.71	867866	880	1061505.74	867255
285	1061600.24	867306	583	1061544.56	867856	881	1061505.84	867254
286	1061599.2	867296	584	1061545.06	867854	882	1061505.94	867253
287	1061598.8	867293	585	1061545.81	867851	883	1061507	867242
288	1061598.53	867290	586	1061546.93	867846	884	1061507.46	867237
289	1061598.43	867289	587	1061548.79	867836	885	1061508.3	867228
290	1061598.05	867286	588	1061550.16	867826	886	1061508.35	867228
291	1061597.38	867280	589	1061551.01	867816	887	1061508.45	867227
292	1061597.35	867279	590	1061551.36	867806	888	1061509.66	867214
293	1061597.27	867279	591	1061551.37	867804	889	1061510.73	867201
294	1061597.26	867278	592	1061551.37	867804	890	1061511.12	867197
295	1061597.27	867278	593	1061551.37	867804	891	1061511.41	867195
296	1061597.37	867277	594	1061551.39	867803	892	1061512.31	867192
297	1061597.54	867277	595	1061551.43	867803	893	1061513.72	867189
298	1061597.8	867277	596	1061551.5	867803	894	1061515.61	867186

Fuente: Base de datos con radicado No. E1-2018-033148 del 07 de noviembre de 2018 (vértices_area_de_intervención)

4.1.1 La sociedad Metro Cali S.A., deberá realizar el reporte ante la Dirección del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, dentro de los informes de seguimiento y monitoreo, del listado de las especies de bromelias, musgos, hepáticas y líquenes de hábito epífita,

“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”

terrestre o rupícola, que no fueron reportadas en el muestreo de caracterización realizado y que sean encontradas durante el desarrollo de las actividades de remoción de la cobertura vegetal en las áreas de intervención del proyecto, donde se deberá incluir identificación taxonómica de las especies, abundancias, forófitos u hospederos y las medidas de manejo las cuales deberán articularse con las señaladas en el presente concepto técnico.

4.1.2 De encontrar especies de los grupos taxonómicos de orquídeas o anthoceros; o individuos de las especies de helechos arborescentes o de especies arbóreas en veda nacional por las resoluciones No. 801 de 1977 y 316 de 1974, se deberá realizar una nueva solicitud de levantamiento parcial de veda.

4.2. La sociedad Metro Cali S.A., deberá enfocar el **“Plan de manejo y compensación de flora epífita”**, hacia la ejecución de un proceso de rehabilitación ecológica en un área de una (1) hectárea, con el fin de crear hábitats para el desarrollo de especies de los grupos taxonómico de bromelias, musgos, hepáticas y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento y de sus potenciales forófitos. Para lo cual se deberá incluir los siguientes aspectos y reportar sus avances en los informes de seguimiento y monitoreo:

1. Priorizar la selección de las áreas para llevar a cabo las acciones de rehabilitación ecológica, en zonas de bosque seco tropical, con presencia de remanentes de bosque de galería y/o ripario, bosque denso, o bosque fragmentado asociados a rondas de ríos y cauces y/o nacederos, que se encuentren intervenidos o alterados, y de preferencia que se encuentren dentro de alguna figura de protección dentro del área de influencia del proyecto.

a) Si el área (s) escogida (s) para llevar a cabo las acciones de rehabilitación ecológica es de carácter privado, se deberá establecer con el propietario los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo.

b) La identificación y selección del área o áreas para llevar a cabo las acciones de rehabilitación ecológica, deberá contar con la participación del Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente Cali - DAGMA

c) El área o áreas propuestas para llevar a cabo la medida de rehabilitación ecológica, podrá(n) articularse con las que se otorguen por aprovechamiento forestal y/o licencia ambiental. Sin embargo, la sociedad deberá tener en cuenta que en ningún caso será posible atribuir las compensaciones realizadas en el marco de las obligaciones de licenciamiento u otro instrumento administrativo de manejo y control ambiental y/o de levantamiento de veda de flora en otros sectores del proyecto, con las medidas de manejo establecidas por la afectación de las especies en situación de veda de la presente solicitud, con lo cual, las áreas en donde se adelantarán éstas medidas deberán estar delimitadas y diferenciadas adecuadamente para su reporte y posterior seguimiento.

2. Incluir en el proceso de rehabilitación ecológica, especies nativas arbóreas y arbustivas reportadas en el muestreo como potenciales forófitos de especies de bromelias, musgos, hepáticas y líquenes.

3. Establecer los diseños florísticos para la realización del proceso de rehabilitación ecológica, de acuerdo a las características del área seleccionada, al grado de disturbio que está presente, al objetivo a alcanzar con la realización de la medida, a las especies arbóreas y arbustivas nativas y potenciales forófitos de flora en veda nacional y al o los ecosistemas(s) de referencia seleccionado(s).

4. El establecimiento total del diseño de la plantación debe ocupar como mínimo el 80% de la totalidad del área efectiva establecida para la rehabilitación.

5. Reponer los individuos plantados en el marco de la rehabilitación ecológica que mueran en relación 1:1, es decir que por cada individuo muerto se deberá plantar otro de la misma especie, de forma que se alcance una supervivencia al final del periodo de seguimiento de alrededor el 80%.

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

6. Contar en lo posible con un vivero, donde se disponga el material vegetal necesario para llevar a cabo las acciones de rehabilitación.
 7. Establecer parcelas de monitoreo en las áreas donde se llevarán a cabo las acciones de rehabilitación ecológica, en las cuales se deben monitorear variables de la vegetación que permitan inferir que la medida de manejo promueve el mejoramiento de hábitats, tanto de forófitos como de las especies de flora en veda nacional de la resolución 213 de 1977. Se deberá priorizar la evaluación de parámetros como presencia/ausencia, cobertura, hospederos y estado fitosanitario.
 8. Registrar ante el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente Cali – DAGMA, las plantaciones forestales, que se realicen en el proceso de rehabilitación ecológica en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015.
- 4.3. La sociedad Metro Cali S.A., deberá informar previamente y por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la fecha de inicio de las actividades constructivas del proyecto "Terminal Intermedia Simón Bolívar", que requieran remoción de cobertura vegetal y afectación de flora en veda, para así conocer los tiempos de ejecución de las actividades y efectuar un adecuado seguimiento y monitoreo.
- 4.4. La sociedad Metro Cali S.A., deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un informe previo a esta Dirección, antes de iniciar las acciones constructivas del proyecto que requieran remoción de la cobertura vegetal y afectación de flora en veda, en el que se presente:
- 4.4.1. La información de referencia respecto a la identificación de especies:
1. Realizar la determinación a un nivel taxonómico más avanzado, de los especímenes reportados hasta género, relacionados en la siguiente tabla:

Tabla 8. Especies con bajo nivel de identificación

Especie
Teloschistes sp. 1
Candelaria sp. 1
cf. Sticta sp. 1
Cryptothecia sp 1
Dirinaria sp. 1
Jamesoniella sp. 1
Lobaria sp. 1
Microlejeunea sp. 1

Fuente: Documento con radicado No. E1-2018-033148 del 07 de noviembre de 2018

2. Presentar los soportes de la **determinación taxonómica** de las especies de bromelias, musgos, hepáticas y líquenes, ya sea mediante **certificado de herbario o del profesional con experiencia certificada** que las identificó, relacionado el nivel taxonómico alcanzado, las especies relacionadas en el certificado deben concordar con las especies reportadas en el informe técnico.
- 4.4.2. Una propuesta para el desarrollo de la medida de rehabilitación ecológica, teniendo en cuenta las especificaciones planteadas en el **numeral 4.2**, que incluya como mínimo los siguientes aspectos:
1. Identificación y justificación técnica de las potenciales áreas para el desarrollo del proceso de rehabilitación ecológica, en un área mínima de una **(1)** hectárea. indicando:
 - a. La ubicación geográfica, altitud, zona de vida del o (los) predio (s) donde se ubican las áreas.
 - b. Los criterios para su selección.
 - c. Descripción de su estado con respecto al grado de disturbio que presenten.
 - d. El tipo y tamaño en hectáreas de las unidades de cobertura terrestre existentes en las áreas seleccionadas.
 2. Reporte de las respectivas coordenadas de delimitación del área (s), localizados en el (los) predio (s), donde se desarrolla el proceso de rehabilitación ecológica. acompañado de su correspondiente shape.

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

3. *Incluir los avances para propender por la participación de la Autoridad Ambiental respectiva en la selección de las áreas para la implementación de la medida y los soportes de las acciones realizadas para tal fin.*
4. *Presentar el objetivo y alcance del proceso de rehabilitación ecológica.*
5. *Selección y caracterización del (los) ecosistema (s) de referencia a emular en el proceso de rehabilitación ecológica y caracterización de las coberturas vegetales de las potenciales áreas para el desarrollo del proceso de rehabilitación ecológica.*
6. *Caracterización de la composición florística, en especial de forófitos y especies de bromelias, musgos, hepáticas y líquenes, presentes en las áreas seleccionadas para realizar las acciones de rehabilitación ecológica, previos al inicio de las acciones en las áreas seleccionadas para tal fin, indicando datos de diversidad y riqueza, composición y abundancia.*
7. *Presentar los arreglos o diseños florísticos a establecer, de acuerdo a la caracterización y vegetación existente en cada una de las áreas seleccionadas para la realización de la medida de rehabilitación ecológica y al estado con respecto al grado de disturbio que estás presenten, lo anterior con base a un ecosistema de referencia seleccionado a emular.*
8. *Indicar las especies nativas a plantar y sus cantidades, de acuerdo a los arreglos florísticos propuestos y al ecosistema de referencia seleccionado, indicando familia, nombre científico y nombre común, su clasificación en especie nativas y/o potencial forófito y su gremio ecológico (esciofita o heliofita).*
9. *La densidad de siembra deberá corresponder con el objeto de recuperar la pérdida de hábitat de la flora epífita, de forma que el área efectiva de plantación debe ocupar al menos el 80% del total del área establecida en la medida.*
10. *De acuerdo al análisis de tensionantes existentes, diseñar y reportar las estrategias que garanticen la permanencia de la medida en el tiempo, como los cerramientos, control de incendios, disminución de tensionantes, entre otros.*
11. *Presentar una propuesta de mantenimiento, monitoreo y seguimiento al desarrollo de la medida de rehabilitación ecológica durante tres (3) años, contados a partir de la terminación de las labores de plantación, que incluya una periodicidad mínima de seis meses, donde se realice los seguimientos y la descripción de estrategias y mecanismos que propicien condiciones de efectividad de la plantación y que permitan asegurar la permanencia de la medida de manejo.*
12. *Presentar indicadores orientados al monitoreo del desarrollo dasométrico y de estado fitosanitario de las especies plantadas.*
13. *Presentar indicadores orientados al monitoreo de la colonización y establecimiento de los grupos taxonómicos objeto de levantamiento veda de flora, sobre los árboles existentes y plantados en el área donde se desarrollará el proceso de rehabilitación ecológica.*
14. *Incluir el cronograma de actividades de las medidas de manejo a realizar en concordancia con el cronograma de ejecución de obra del proyecto, donde se especifique la fecha de inicio de las obras del proyecto y la fecha de inicio del proceso de rehabilitación ecológica. Para las acciones de seguimiento y monitoreo semestral por tres (3) años, se debe iniciar su programación, una vez se terminen las acciones de plantación.*
- 4.5. *Metro Cali S.A., deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio, informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante tres (3) años para la medida de rehabilitación ecológica, lo anterior a partir de la terminación de las labores de plantación de la medida de rehabilitación ecológica. Estos informes deberán consolidar la información relevante de los informes anteriores e incluir los avances a la fecha de las actividades de manejo concernientes al proceso de rehabilitación ecológica, donde se presente como mínimo los siguientes aspectos*

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

1. Soportes de las acciones realizadas para propender por la participación de el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente Cali – DAGMA, en el proceso de identificación y selección final de las áreas para la ejecución de la medida de rehabilitación ecológica.
 2. Cartografía a escala de salida gráfica entre 1:1.000 a 1:5.000 de la localización y delimitación de las áreas seleccionadas para realizar las acciones de rehabilitación ecológica, acompañado del correspondiente archivo digital Shape.
 3. Reporte de los avances de las actividades del proceso de rehabilitación, indicando el área plantada y las fechas de las actividades de plantación, mantenimiento y seguimiento realizadas.
 4. Reporte de los arreglos florísticos aprobados a establecer de acuerdo a la vegetación existente en el área seleccionada para la realización de la medida de rehabilitación ecológica, a su estado con respecto al grado de disturbio que está presente y al ecosistema de referencia, indicando la cantidad de individuos a plantar por especie.
 5. Las especies a plantar indicando familia, nombre científico y nombre común, su clasificación en especie nativas y potencial forófito y su gremio ecológico (esciofita o heliófita) de acuerdo a los arreglos florísticos propuestos y al ecosistema de referencia.
 6. Procedencia del material vegetal a emplear para la rehabilitación ecológica.
 7. Indicar los avances en el desarrollo de los arreglos florísticos propuestos, medido mediante datos dasométricos y reporte del estado fitosanitario de los individuos plantados, presentando los respectivos índices de mortalidad y sobrevivencia.
 8. Reporte de las acciones de manejo, mantenimiento, seguimiento, monitoreo y medidas correctivas correspondiente al semestre en evaluación, de las actividades de rehabilitación ecológica.
- 4.6. Metro Cali S.A., 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 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 las medidas de manejo implementadas.
 2. Describir cualitativamente la eficiencia de las medidas de manejo realizadas teniendo en cuenta los resultados encontrados en el tiempo de seguimiento.
 3. Presentar los resultados finales de los indicadores de seguimiento y monitoreo y el análisis que permita establecer el porcentaje de colonización que presenten las especies de musgos, hepáticas y líquenes sobre los árboles y otros hábitos establecidos en las áreas de rehabilitación, comparado con los datos iniciales caracterizados del área objeto de intervención por las actividades del proyecto.
 4. Reportar los nuevos individuos de bromelias, musgos, hepáticas y líquenes de hábito epifito, terrestre o rupícola identificados en las áreas de rehabilitación ecológica, indicando grupo, abundancia, estado fitosanitario y hospedero donde se identificó, comparado con la información inicial caracterizada de las áreas de traslado y de las áreas seleccionadas para el proceso de rehabilitación ecológica.
 5. Presentar los soportes de la determinación taxonómica de las especies objeto de la solicitud de levantamiento de veda identificados en las áreas de rehabilitación ecológica, anexando los soportes de las identificaciones, ya sea mediante certificado de herbario o del profesional con experiencia que las identificó, relacionado el nivel taxonómico alcanzado, material fotográfico (macro y micro) y la descripción de los procedimientos y esfuerzos realizados.
 6. Soportes del registro ante la Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente Cali – DAGMA, de las plantaciones de finalidad protectora, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015, que se realicen como medida de

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

manejo por la afectación de las especies en veda del proyecto, en el caso de adelantar el establecimiento en área que no se encuentren bajo alguna figura de protección.

7. *Presentar las evidencias de los mecanismos establecidos con los propietarios de los predios como acuerdos, convenios, registros entre otros, para asegurar la permanencia de las medidas de manejo.*

CONSIDERACIONES JURÍDICAS

Que de conformidad con los artículos 8, 79, 80 y el numeral 8 del artículo 95 de la Constitución Política de Colombia, es obligación del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines, así como también, planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar el desarrollo sostenible, la conservación, restauración o sustitución de los mismos, con el fin de prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados, garantizando así, el derecho a gozar de un ambiente sano, e igualmente, cooperará a su vez con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas; por ello es claro, que el Estado y las personas tienen la obligación de proteger las riquezas naturales de la Nación.

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 teniendo en cuenta lo anterior, el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente – 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, declare (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 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 evaluados los documentos que reposan en el expediente ATV 898 y acorde con el Concepto Técnico de viabilidad No. 0021 del 02 de marzo 2019, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que, la información presentada por la sociedad Metro Cali S.A., con NIT. 805.013.171-8, es suficiente para levantar de manera parcial la veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes; localizados en los forófitos y otros sustratos existentes, que se afectarán como consecuencia de la remoción de la cobertura vegetal en desarrollo del proyecto *"Terminal Intermedia Simón Bolívar"*, ubicado en jurisdicción del municipio de Santiago de Cali del departamento de Valle del Cauca.

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

Que, por ende, esta entidad procederá a levantar de manera parcial la veda y establecerá en la parte resolutive, las medidas de manejo pertinentes para conservar las especies de flora silvestre citadas, así como, los tiempos de entrega de los informes de seguimiento y monitoreo de las mismas, acorde con lo señalado en el concepto técnico que evaluó la solicitud, términos que serán de estricto cumplimiento por parte de la sociedad Metro Cali S.A., con NIT. 805.013.171-8.

Que, por otra parte, las obligaciones derivadas del presente acto administrativo y los que se deriven del mismo en función del seguimiento y control ambiental, serán de obligatorio cumplimiento, una vez estos queden en firme y ejecutoriados. Por lo que, su inobservancia, dará lugar al inicio del respectivo proceso sancionatorio ambiental, tal y como lo establece la Ley 1333 del 21 de julio de 2009.

Que en el numeral 15 del artículo 16, 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 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"*.

Que mediante la Resolución No. 0016 del 09 de enero de 2019, se nombró al funcionario **EDGAR EMILIO RODRÍGUEZ BASTIDAS**, en el cargo 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, por tal razón es el funcionario competente para suscribir el presente acto administrativo.

En mérito de lo expuesto;

R E S U E L V E

Artículo 1. – Levantar de manera parcial la veda para las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de bromelias, musgos, hepáticas y líquenes incluidas en la Resolución 0213 de 1977, se realiza para los forófitos presentes en el área de intervención, que se afectarán como consecuencia de la remoción de la cobertura vegetal en desarrollo del proyecto *"Terminal Intermedia Simón Bolívar"*, acorde al inventario de caracterización presnetado y que determino la presencia de las siguientes especies:

Tabla 1. Composición de epifitas vasculares y no vasculares en el AID del proyecto en el área de estudio.

Tipo ep.	Familia	Especie
Vascular	Bromeliaceae Juss.	Tillandsia recurvata (L.) L.
	Teloschistaceae Zahlbr.	Teloschistes sp. 1
	Candelariaceae Hakul.	Candelaria sp. 1
No Vascular	Lobariaceae Chevall.	cf. Sticta sp. 1
	Arthoniaceae Rchb.	Cryptothecia sp 1
	Physciaceae Zahlbr.	Dirinaria sp. 1
	Fabroniaceae Schimp.	Fabronia ciliaris (Brid.) Brid.
	Jungermanniaceae Rchb.	Jamesoniella sp. 1
	Lobariaceae Chevall.	Lobaria sp. 1
	Lejeuneaceae Cavers	Microlejeunea sp. 1
	Sematophyllaceae Broth.	Pterogonidium pulchellum (Hook.) Müll. Hal.

Fuente: Documento con radicado No. E1-2018-033148 del 07 de noviembre de 2018

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

Parágrafo: El levantamiento parcial de veda de las especies anteriormente señaladas, se realiza para el área de intervención del proyecto *"Terminal Intermedia Simón Bolívar"*, en un área total de **7.61 hectáreas**, las cuales se encuentran localizadas en jurisdicción del municipio de Suesca en el departamento de Cundinamarca.

Artículo 2. El levantamiento parcial de veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de bromelias, musgos, hepáticas y líquenes incluidas en la Resolución 0213 de 1977, se realiza para los forófitos presentes en el área de intervención del proyecto *"Terminal Intermedia Simón Bolívar"*, localizado en el departamento del Valle del Cauca, en jurisdicción de la ciudad de Santiago de Cali; en un área de intervención de 7.61 hectáreas. A continuación, se listan las coordenadas de delimitación del polígono del área de intervención puntual:

Tabla 2. Coordenadas área de intervención puntual

No. del vértice	Eje X	Eje Y	No. del vértice	Eje X	Eje Y	No. del vértice	Eje X	Eje Y
1	1061552.17	867803	299	1061598.13	867276	597	1061551.59	867803
2	1061552.33	867803	300	1061598.48	867276	598	1061551.71	867803
3	1061552.5	867803	301	1061598.87	867276	599	1061551.85	867803
4	1061552.67	867803	302	1061599.3	867275	600	1061552	867803
5	1061552.83	867803	303	1061599.74	867275	601	1061552.17	867803
6	1061552.97	867803	304	1061599.89	867275	602	1061572.74	867739
7	1061553.1	867803	305	1061602.46	867275	603	1061568.06	867724
8	1061553.21	867803	306	1061604.86	867275	604	1061558.05	867690
9	1061553.29	867803	307	1061604.09	867269	605	1061552.32	867670
10	1061553.34	867803	308	1061599.25	867269	606	1061544.93	867645
11	1061556.53	867814	309	1061598.75	867269	607	1061542.51	867637
12	1061559.29	867823	310	1061598.26	867269	608	1061541.33	867633
13	1061561.87	867831	311	1061597.79	867269	609	1061540.99	867632
14	1061582.09	867827	312	1061597.35	867269	610	1061540.75	867631
15	1061581.91	867826	313	1061596.96	867269	611	1061540.74	867631
16	1061579.51	867808	314	1061596.62	867268	612	1061540.15	867629
17	1061576.45	867786	315	1061596.34	867268	613	1061539.76	867627
18	1061574.19	867774	316	1061596.14	867267	614	1061539.66	867627
19	1061571.25	867762	317	1061594.56	867253	615	1061539.57	867626
20	1061570.64	867760	318	1061594.13	867250	616	1061539.55	867627
21	1061570.73	867760	319	1061593.73	867246	617	1061539.57	867626
22	1061570.84	867760	320	1061592.65	867236	618	1061539.61	867626
23	1061570.98	867760	321	1061591.98	867230	619	1061539.68	867626
24	1061571.13	867760	322	1061591.59	867226	620	1061539.77	867626
25	1061571.29	867760	323	1061591.13	867222	621	1061539.89	867626
26	1061571.46	867760	324	1061590.9	867220	622	1061540.02	867626
27	1061571.63	867760	325	1061589.83	867210	623	1061540.17	867626
28	1061571.8	867760	326	1061589.51	867207	624	1061540.33	867626
29	1061571.96	867760	327	1061588.65	867199	625	1061540.5	867626
30	1061572.11	867760	328	1061587.9	867192	626	1061540.66	867626
31	1061572.24	867760	329	1061586.08	867175	627	1061540.83	867626
32	1061575.66	867763	330	1061585.85	867173	628	1061540.99	867626
33	1061579.55	867765	331	1061585.83	867173	629	1061541.13	867626
34	1061583.78	867767	332	1061585.87	867172	630	1061542.69	867627
35	1061588.22	867768	333	1061585.96	867172	631	1061543.64	867627
36	1061592.74	867768	334	1061586.01	867172	632	1061547.45	867629
37	1061597.21	867767	335	1061586.07	867171	633	1061551.47	867630
38	1061601.48	867766	336	1061586.13	867171	634	1061551.51	867630
39	1061605.43	867763	337	1061586.28	867171	635	1061551.83	867630
40	1061608.94	867761	338	1061586.36	867171	636	1061552.36	867631
41	1061611.9	867757	339	1061586.45	867171	637	1061557	867631
42	1061614.22	867753	340	1061586.54	867171	638	1061561.68	867631
43	1061614.31	867753	341	1061586.64	867171	639	1061564.37	867631
44	1061614.42	867753	342	1061586.75	867170	640	1061566.84	867630
45	1061614.56	867753	343	1061586.98	867170	641	1061569.7	867630
46	1061614.71	867753	344	1061587.1	867170	642	1061572.46	867628
47	1061614.87	867753	345	1061587.23	867170	643	1061574.14	867628
48	1061615.04	867753	346	1061587.36	867170	644	1061574.88	867627
49	1061615.22	867753	347	1061587.72	867170	645	1061574.96	867627
50	1061615.39	867753	348	1061588.11	867170	646	1061577.68	867625
51	1061615.55	867753	349	1061588.51	867170	647	1061580.21	867623
52	1061615.7	867753	350	1061589.12	867170	648	1061581.88	867622
53	1061615.83	867753	351	1061590.67	867169	649	1061583.89	867620
54	1061615.94	867753	352	1061575.98	867171	650	1061584.02	867619
55	1061616.03	867753	353	1061576.65	867172	651	1061584.42	867619
56	1061616.09	867753	354	1061577.44	867172	652	1061586.14	867616
57	1061616.12	867754	355	1061578.1	867173	653	1061587.47	867614
58	1061616.86	867762	356	1061578.62	867174	654	1061588.38	867612
59	1061616.87	867762	357	1061578.99	867175	655	1061588.63	867611
60	1061617.99	867774	358	1061579.2	867177	656	1061588.75	867611
61	1061618.94	867784	359	1061579.64	867181	657	1061588.84	867611
62	1061618.95	867784	360	1061580.17	867186	658	1061589.1	867610
63	1061623.9	867783	361	1061580.48	867188	659	1061589.48	867609
64	1061624.12	867785	362	1061580.72	867191	660	1061589.54	867609
65	1061632.02	867785	363	1061581.79	867201	661	1061589.61	867609
66	1061632.01	867785	364	1061582.87	867211	662	1061589.72	867609
67	1061631.96	867784	365	1061583.94	867220	663	1061589.84	867609

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

No. del vértice	Eje X	Eje Y	No. del vértice	Eje X	Eje Y	No. del vértice	Eje X	Eje Y
68	1061631.89	867781	366	1061584.3	867224	664	1061589.98	867608
69	1061631.87	867779	367	1061587.9	867257	665	1061590.13	867608
70	1061631.92	867778	368	1061588.24	867260	666	1061590.28	867608
71	1061631.93	867777	369	1061589.32	867270	667	1061590.45	867608
72	1061632.03	867774	370	1061589.84	867275	668	1061590.61	867608
73	1061632.12	867773	371	1061592.27	867297	669	1061590.77	867608
74	1061632.15	867773	372	1061595.29	867325	670	1061590.92	867608
75	1061632.18	867773	373	1061599.87	867368	671	1061591.05	867609
76	1061632.22	867773	374	1061604.85	867414	672	1061591.17	867609
77	1061632.26	867773	375	1061606.84	867432	673	1061591.28	867609
78	1061632.31	867773	376	1061607.15	867435	674	1061591.43	867609
79	1061632.36	867772	377	1061607.28	867436	675	1061592.69	867615
80	1061632.41	867772	378	1061607.57	867439	676	1061593.46	867619
81	1061632.47	867772	379	1061607.7	867441	677	1061593.74	867620
82	1061632.53	867772	380	1061607.97	867444	678	1061594.52	867624
83	1061632.59	867772	381	1061608.2	867447	679	1061595.78	867632
84	1061632.66	867772	382	1061608.39	867450	680	1061596.28	867636
85	1061632.92	867771	383	1061608.65	867458	681	1061596.97	867641
86	1061633.22	867771	384	1061608.7	867463	682	1061597.23	867644
87	1061633.59	867771	385	1061608.5	867472	683	1061598.27	867654
88	1061634.07	867771	386	1061607.99	867483	684	1061598.89	867659
89	1061634.29	867770	387	1061607.87	867493	685	1061598.99	867660
90	1061634.98	867762	388	1061608.2	867504	686	1061599.09	867661
91	1061641.17	867762	389	1061608.95	867514	687	1061599.18	867662
92	1061641.2	867762	390	1061609.24	867519	688	1061599.31	867664
93	1061643.57	867762	391	1061615.21	867564	689	1061600.35	867674
94	1061643.77	867762	392	1061617.83	867598	690	1061600.85	867678
95	1061643.95	867761	393	1061618.93	867614	691	1061601.65	867686
96	1061643.98	867761	394	1061627	867688	692	1061602.43	867693
97	1061644.04	867760	395	1061629.22	867718	693	1061603.46	867703
98	1061644.04	867760	396	1061629.48	867725	694	1061604.01	867709
99	1061644.07	867760	397	1061627.78	867749	695	1061604.45	867713
100	1061644.05	867760	398	1061627.74	867749	696	1061604.5	867713
101	1061644.06	867760	399	1061627.67	867750	697	1061605.54	867723
102	1061644.06	867760	400	1061627.57	867750	698	1061605.86	867726
103	1061644.06	867760	401	1061627.46	867750	699	1061606.58	867733
104	1061644.06	867760	402	1061627.33	867750	700	1061606.87	867736
105	1061644.29	867759	403	1061627.17	867750	701	1061606.95	867738
106	1061644.4	867758	404	1061627.01	867750	702	1061606.69	867741
107	1061645.05	867753	405	1061626.84	867750	703	1061606.57	867741
108	1061645.19	867752	406	1061626.67	867750	704	1061606.49	867742
109	1061646.22	867742	407	1061626.5	867750	705	1061606.47	867742
110	1061646.33	867741	408	1061626.34	867750	706	1061606.33	867742
111	1061646.76	867735	409	1061626.19	867750	707	1061606.21	867743
112	1061646.78	867735	410	1061626.06	867750	708	1061606.04	867743
113	1061647.13	867729	411	1061625.96	867750	709	1061604.91	867746
114	1061647.19	867728	412	1061625.88	867750	710	1061603.84	867748
115	1061647.4	867723	413	1061625.82	867749	711	1061602.56	867749
116	1061647.44	867722	414	1061625.5	867746	712	1061600.6	867751
117	1061647.57	867716	415	1061625.35	867744	713	1061598.6	867752
118	1061647.58	867715	416	1061624.52	867736	714	1061596.43	867753
119	1061647.61	867711	417	1061621.2	867705	715	1061596.4	867753
120	1061647.61	867710	418	1061617.5	867667	716	1061596.4	867753
121	1061647.53	867704	419	1061616.42	867644	717	1061595.74	867754
122	1061647.53	867704	420	1061616.26	867624	718	1061593.08	867754
123	1061647.38	867699	421	1061615.76	867601	719	1061590.33	867755
124	1061647.35	867698	422	1061612.9	867567	720	1061587.58	867755
125	1061647.28	867696	423	1061609.12	867537	721	1061584.89	867754
126	1061647.01	867694	424	1061599.44	867461	722	1061582.33	867753
127	1061647.2	867694	425	1061588.7	867380	723	1061579.97	867751
128	1061643.8	867662	426	1061585.05	867354	724	1061578.54	867750
129	1061643.46	867659	427	1061581.4	867332	725	1061577.56	867749
130	1061639.39	867621	428	1061578.42	867309	726	1061576.02	867747
131	1061639.01	867617	429	1061577.21	867298	727	1061574.78	867745
132	1061640.43	867616	430	1061575.5	867282	728	1061574.53	867745
133	1061640.45	867616	431	1061574.14	867269	729	1061574.41	867745
134	1061642.22	867614	432	1061572.66	867255	730	1061573.66	867743
135	1061643	867611	433	1061572.41	867253	731	1061573.72	867743
136	1061640.68	867611	434	1061571.36	867243	732	1061573.64	867742
137	1061639.26	867610	435	1061570.99	867240	733	1061573.3	867741
138	1061637.92	867610	436	1061570.05	867231	734	1061573.23	867741
139	1061637.67	867610	437	1061569.24	867223	735	1061573.01	867740
140	1061633.47	867609	438	1061568.49	867216	736	1061572.93	867740
141	1061632.5	867609	439	1061566.91	867201	737	1061572.74	867739
142	1061631.52	867609	440	1061566.08	867193	738	1061605.77	867744
143	1061631.07	867604	441	1061565.02	867183	739	1061605.96	867744
144	1061630.93	867602	442	1061564.81	867181	740	1061606.53	867744
145	1061629.62	867588	443	1061563.9	867173	741	1061606.35	867744
146	1061629.82	867588	444	1061563.61	867170	742	1061606.35	867744
147	1061631.7	867588	445	1061562.9	867164	743	1061605.77	867744
148	1061631.94	867588	446	1061552.82	867165	744	1061515.61	867186
149	1061631.96	867588	447	1061547.87	867165	745	1061517.92	867184
150	1061632.53	867589	448	1061543.61	867165	746	1061520.57	867182
151	1061632.43	867588	449	1061530.31	867167	747	1061523.5	867181
152	1061631.8	867582	450	1061525.66	867168	748	1061526.62	867180
153	1061631.65	867580	451	1061521.22	867169	749	1061529.84	867180
154	1061630.98	867574	452	1061517.07	867171	750	1061533.06	867180
155	1061630.94	867574	453	1061515.66	867172	751	1061536.19	867181
156	1061630.9	867573	454	1061513.56	867174	752	1061539.14	867182
157	1061630.87	867573	455	1061511.47	867176	753	1061541.83	867184

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

No. del vértice	Eje X	Eje Y	No. del vértice	Eje X	Eje Y	No. del vértice	Eje X	Eje Y
158	1061630.87	867573	456	1061508.94	867179	754	1061544.17	867186
159	1061630.59	867571	457	1061506.85	867183	755	1061545.25	867187
160	1061629.86	867564	458	1061505.69	867185	756	1061546.8	867190
161	1061629.78	867563	459	1061505.61	867186	757	1061547.95	867193
162	1061628.99	867556	460	1061505.5	867186	758	1061547.96	867193
163	1061627.86	867545	461	1061505.38	867186	759	1061548.5	867195
164	1061626.67	867534	462	1061505.23	867186	760	1061548.83	867197
165	1061625.68	867525	463	1061505.08	867186	761	1061548.91	867197
166	1061624.86	867517	464	1061504.92	867186	762	1061552.31	867229
167	1061624.79	867516	465	1061504.75	867186	763	1061553.21	867238
168	1061624.75	867516	466	1061504.59	867186	764	1061555.28	867257
169	1061625.54	867516	467	1061504.43	867186	765	1061555.42	867259
170	1061626.16	867516	468	1061504.28	867186	766	1061555.55	867260
171	1061626.14	867516	469	1061504.14	867186	767	1061556.14	867269
172	1061624.59	867503	470	1061504.03	867186	768	1061556.17	867269
173	1061622.92	867503	471	1061503.93	867185	769	1061556.17	867270
174	1061622.92	867502	472	1061503.86	867185	770	1061556.2	867273
175	1061622.91	867501	473	1061503.82	867185	771	1061556.19	867274
176	1061622.89	867489	474	1061503.8	867185	772	1061556.02	867279
177	1061622.87	867480	475	1061503.8	867185	773	1061555.78	867282
178	1061622.87	867480	476	1061503.8	867184	774	1061555.72	867283
179	1061622.87	867479	477	1061503.74	867176	775	1061555.72	867283
180	1061624.02	867480	478	1061503.4	867166	776	1061554.97	867295
181	1061624.07	867479	479	1061503.22	867162	777	1061554.92	867296
182	1061624.46	867473	480	1061503.08	867159	778	1061554.81	867303
183	1061623.29	867473	481	1061495.91	867160	779	1061554.82	867305
184	1061623.24	867451	482	1061495.84	867160	780	1061554.86	867307
185	1061623.19	867445	483	1061489.69	867159	781	1061554.86	867308
186	1061619.88	867445	484	1061489.36	867161	782	1061554.86	867308
187	1061619.05	867445	485	1061488.22	867168	783	1061554.86	867308
188	1061618.2	867445	486	1061488.08	867169	784	1061554.86	867308
189	1061618.19	867445	487	1061488.01	867170	785	1061554.94	867310
190	1061617.72	867445	488	1061487.94	867170	786	1061555.02	867313
191	1061617.26	867445	489	1061487.88	867170	787	1061555.13	867315
192	1061616.81	867445	490	1061487.73	867171	788	1061555.13	867315
193	1061616.39	867445	491	1061487.55	867171	789	1061555.18	867316
194	1061616.01	867445	492	1061486.98	867176	790	1061555.26	867317
195	1061615.67	867444	493	1061485.93	867181	791	1061555.27	867317
196	1061615.38	867444	494	1061483.75	867191	792	1061555.27	867317
197	1061615.16	867444	495	1061483.02	867193	793	1061555.32	867318
198	1061615	867443	496	1061481.26	867200	794	1061555.36	867319
199	1061614.92	867443	497	1061480.87	867202	795	1061555.76	867326
200	1061614.91	867443	498	1061472.45	867238	796	1061555.81	867327
201	1061614.91	867443	499	1061472.42	867239	797	1061556.17	867333
202	1061614.91	867443	500	1061472.22	867241	798	1061556.26	867334
203	1061614.91	867443	501	1061472.1	867242	799	1061556.37	867336
204	1061614.91	867443	502	1061471.83	867248	800	1061556.52	867339
205	1061614.84	867442	503	1061471.05	867288	801	1061556.54	867339
206	1061614.63	867442	504	1061470.41	867324	802	1061556.49	867340
207	1061614.24	867436	505	1061469.86	867332	803	1061556.4	867340
208	1061614.2	867435	506	1061468.68	867340	804	1061556.25	867340
209	1061613.47	867428	507	1061466.87	867347	805	1061556.06	867341
210	1061613.38	867428	508	1061464.44	867355	806	1061555.83	867341
211	1061613.11	867425	509	1061461.42	867362	807	1061555.56	867341
212	1061610.39	867400	510	1061457.82	867369	808	1061555.26	867341
213	1061610.25	867399	511	1061453.67	867376	809	1061554.95	867341
214	1061609.79	867394	512	1061449.31	867382	810	1061554.63	867341
215	1061606.73	867366	513	1061444.52	867387	811	1061554.3	867341
216	1061606.55	867364	514	1061439.31	867393	812	1061553.98	867341
217	1061606.44	867363	515	1061433.73	867397	813	1061553.68	867341
218	1061606.44	867363	516	1061427.8	867402	814	1061553.4	867341
219	1061606.34	867362	517	1061420.58	867406	815	1061553.16	867341
220	1061606.26	867362	518	1061413	867410	816	1061552.95	867340
221	1061606.2	867361	519	1061405.11	867413	817	1061551.12	867338
222	1061606.14	867361	520	1061396.98	867416	818	1061551.11	867338
223	1061606.14	867361	521	1061388.68	867417	819	1061548.7	867336
224	1061606.03	867360	522	1061392.81	867432	820	1061547.87	867335
225	1061606.03	867359	523	1061396.37	867432	821	1061543.93	867333
226	1061606.05	867359	524	1061398.5	867432	822	1061543.11	867332
227	1061606.09	867359	525	1061389.9	867452	823	1061541.89	867331
228	1061606.22	867358	526	1061390.29	867452	824	1061541.72	867331
229	1061606.42	867358	527	1061391.5	867452	825	1061541.43	867331
230	1061606.69	867357	528	1061397.71	867454	826	1061541.42	867331
231	1061607.01	867357	529	1061399.07	867454	827	1061541.41	867331
232	1061607.39	867357	530	1061399.81	867455	828	1061539.87	867331
233	1061607.8	867357	531	1061410.55	867459	829	1061536.91	867329
234	1061608.24	867356	532	1061420.74	867465	830	1061534.16	867329
235	1061608.71	867356	533	1061423.51	867467	831	1061534.08	867329
236	1061608.71	867356	534	1061431.26	867473	832	1061530.49	867328
237	1061608.72	867356	535	1061436.41	867478	833	1061528.05	867328
238	1061608.78	867356	536	1061439.46	867481	834	1061525.92	867328
239	1061608.78	867356	537	1061439.65	867481	835	1061521.88	867329
240	1061613.64	867356	538	1061448.69	867512	836	1061517.94	867330
241	1061612.9	867349	539	1061450.33	867518	837	1061517.89	867330
242	1061610.27	867349	540	1061466.84	867576	838	1061517.46	867330
243	1061609.21	867349	541	1061468.53	867581	839	1061516.63	867330
244	1061607.89	867349	542	1061472.28	867594	840	1061512.82	867332
245	1061607.37	867349	543	1061480.19	867621	841	1061512.67	867332
246	1061606.86	867349	544	1061490.91	867657	842	1061510.43	867333
247	1061606.37	867349	545	1061494.02	867668	843	1061510.28	867333

“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”

No. del vértice	Eje X	Eje Y	No. del vértice	Eje X	Eje Y	No. del vértice	Eje X	Eje Y
248	1061605.92	867349	546	1061510.03	867722	844	1061507.51	867335
249	1061605.52	867348	547	1061510.41	867724	845	1061507.38	867335
250	1061605.18	867348	548	1061519.49	867724	846	1061505.81	867337
251	1061604.92	867348	549	1061523.44	867724	847	1061504.88	867338
252	1061604.73	867347	550	1061524.85	867728	848	1061502.7	867340
253	1061604.63	867347	551	1061526.18	867732	849	1061501.95	867341
254	1061604.29	867344	552	1061528.4	867740	850	1061501.83	867341
255	1061604.07	867341	553	1061532.21	867753	851	1061501.7	867341
256	1061603.32	867335	554	1061534.03	867759	852	1061501.54	867342
257	1061602.73	867329	555	1061535.55	867766	853	1061501.37	867342
258	1061602.49	867327	556	1061536.18	867769	854	1061501.2	867342
259	1061601.65	867319	557	1061536.48	867771	855	1061501.02	867342
260	1061601.64	867319	558	1061538.19	867783	856	1061500.85	867342
261	1061601.63	867318	559	1061539.15	867795	857	1061500.69	867341
262	1061601.72	867318	560	1061539.35	867807	858	1061500.54	867341
263	1061601.92	867317	561	1061538.8	867819	859	1061500.41	867341
264	1061602.21	867317	562	1061538.46	867822	860	1061500.3	867341
265	1061602.59	867316	563	1061537.23	867832	861	1061500.21	867341
266	1061603.05	867316	564	1061536.42	867837	862	1061500.16	867341
267	1061603.57	867315	565	1061535.42	867843	863	1061500.13	867341
268	1061604.14	867315	566	1061534.92	867845	864	1061500.11	867340
269	1061604.74	867315	567	1061532.61	867854	865	1061499.9	867335
270	1061609.19	867315	568	1061529.08	867866	866	1061499.84	867329
271	1061609.22	867315	569	1061524.82	867877	867	1061499.87	867327
272	1061608.56	867309	570	1061522.32	867883	868	1061499.94	867325
273	1061607.43	867309	571	1061521.41	867885	869	1061500	867323
274	1061605.79	867309	572	1061521.48	867885	870	1061500.04	867322
275	1061604.18	867309	573	1061519.87	867888	871	1061500.04	867322
276	1061604.1	867309	574	1061519.65	867889	872	1061500.26	867319
277	1061603.49	867309	575	1061519.5	867889	873	1061500.73	867313
278	1061602.88	867309	576	1061530.1	867894	874	1061502.5	867292
279	1061602.31	867309	577	1061530.28	867894	875	1061505.24	867261
280	1061601.77	867309	578	1061530.64	867894	876	1061505.48	867258
281	1061601.3	867308	579	1061532.1	867890	877	1061505.57	867257
282	1061600.89	867308	580	1061534.55	867885	878	1061505.58	867257
283	1061600.58	867307	581	1061538.37	867876	879	1061505.67	867256
284	1061600.36	867307	582	1061541.71	867866	880	1061505.74	867255
285	1061600.24	867306	583	1061544.56	867856	881	1061505.84	867254
286	1061599.2	867296	584	1061545.06	867854	882	1061505.94	867253
287	1061598.8	867293	585	1061545.81	867851	883	1061507	867242
288	1061598.53	867290	586	1061546.93	867846	884	1061507.46	867237
289	1061598.43	867289	587	1061548.79	867836	885	1061508.3	867228
290	1061598.05	867286	588	1061550.16	867826	886	1061508.35	867228
291	1061597.38	867280	589	1061551.01	867816	887	1061508.45	867227
292	1061597.35	867279	590	1061551.36	867806	888	1061509.66	867214
293	1061597.27	867279	591	1061551.37	867804	889	1061510.73	867201
294	1061597.26	867278	592	1061551.37	867804	890	1061511.12	867197
295	1061597.27	867278	593	1061551.37	867804	891	1061511.41	867195
296	1061597.37	867277	594	1061551.39	867803	892	1061512.31	867192
297	1061597.54	867277	595	1061551.43	867803	893	1061513.72	867189
298	1061597.8	867277	596	1061551.5	867803	894	1061515.61	867186

Fuente: Base de datos con radicado No. E1-2018-033148 del 07 de noviembre de 2018
(vertices_area_de_intervención)

Artículo 3. – La sociedad Metro Cali S.A., con NIT:805.013.171-8, deberá realizar el reporte ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, dentro de los informes de seguimiento y monitoreo, del listado de las especies de bromelias, musgos, hepáticas y líquenes de hábito epifito, terrestre o rupícola, que no fueron reportadas en el muestreo de caracterización realizado y que sean encontradas durante el desarrollo de las actividades de remoción de la cobertura vegetal en las áreas de intervención del proyecto, donde se deberá incluir identificación taxonómica de las especies, abundancias, forófitos u hospederos y las medidas de manejo las cuales deberán articularse con las señaladas en el presente concepto técnico.

Parágrafo. - De encontrar especies de los grupos taxonómicos de orquídeas o anthoceros; o individuos de las especies de helechos arborescentes o de especies arbóreas en veda nacional por las resoluciones No. 801 de 1977 y 316 de 1974, se deberá realizar una nueva solicitud de levantamiento parcial de veda.

Artículo 4. – La sociedad Metro Cali S.A., deberá enfocar el “Plan de manejo y compensación de flora epífita”, hacia la ejecución de un proceso de rehabilitación ecológica en un área de una (1) hectárea, con el fin de crear hábitats para el desarrollo de especies de los grupos taxonómico de bromelias, musgos, hepáticas y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento y de sus potenciales forófitos. Para lo cual se deberá incluir los siguientes aspectos y reportar sus avances en los informes de seguimiento y monitoreo:

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

1. Priorizar la selección de las áreas para llevar a cabo las acciones de rehabilitación ecológica, en zonas de bosque seco tropical, con presencia de remanentes de bosque de galería y/o ripario, bosque denso, o bosque fragmentado asociados a rondas de ríos y cauces y/o nacederos, que se encuentren intervenidos o alterados, y de preferencia que se encuentren dentro de alguna figura de protección dentro del área de influencia del proyecto.
 - a) Si el área (s) escogida (s) para llevar a cabo las acciones de rehabilitación ecológica es de carácter privado, se deberá establecer con el propietario los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo.
 - b) La identificación y selección del área o áreas para llevar a cabo las acciones de rehabilitación ecológica, deberá contar con la participación del Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente Cali – DAGMA
 - c) El área o áreas propuestas para llevar a cabo la medida de rehabilitación ecológica, podrá(n) articularse con las que se otorguen por aprovechamiento forestal y/o licencia ambiental. Sin embargo, la sociedad deberá tener en cuenta que en ningún caso será posible atribuir las compensaciones realizadas en el marco de las obligaciones de licenciamiento u otro instrumento administrativo de manejo y control ambiental y/o de levantamiento de veda de flora en otros sectores del proyecto, con las medidas de manejo establecidas por la afectación de las especies en situación de veda de la presente solicitud, con lo cual, las áreas en donde se adelantarán éstas medidas deberán estar delimitadas y diferenciadas adecuadamente para su reporte y posterior seguimiento.
2. Incluir en el proceso de rehabilitación ecológica, especies nativas arbóreas y arbustivas reportadas en el muestreo como potenciales forófitos de especies de bromelias, musgos, hepáticas y líquenes.
3. Establecer los diseños florísticos para la realización del proceso de rehabilitación ecológica, de acuerdo a las características del área seleccionada, al grado de disturbio que está presente, al objetivo a alcanzar con la realización de la medida, a las especies arbóreas y arbustivas nativas y potenciales forófitos de flora en veda nacional y a los ecosistemas(s) de referencia seleccionado(s).
4. El establecimiento total del diseño de la plantación debe ocupar como mínimo el 80% de la totalidad del área efectiva establecida para la rehabilitación.
5. Reponer los individuos plantados en el marco de la rehabilitación ecológica que mueran en relación 1:1, es decir que por cada individuo muerto se deberá plantar otro de la misma especie, de forma que se alcance una supervivencia al final del periodo de seguimiento de alrededor el 80%.
6. Contar en lo posible con un vivero, donde se disponga el material vegetal necesario para llevar a cabo las acciones de rehabilitación.
7. Establecer parcelas de monitoreo en las áreas donde se llevarán a cabo las acciones de rehabilitación ecológica, en las cuales se deben monitorear variables de la vegetación que permitan inferir que la medida de manejo promueve el mejoramiento de hábitats, tanto de forófitos como de las especies de flora en veda nacional de la resolución 213 de 1977. Se deberá priorizar la evaluación de parámetros como presencia/ausencia, cobertura, hospederos y estado fitosanitario.
8. Registrar ante el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente Cali – DAGMA, las plantaciones forestales, que se realicen en el proceso de

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

rehabilitación ecológica en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015.

Artículo 5. – La sociedad Metro Cali S.A., con NIT: 805.013.171-8, deberá informar previamente y por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la fecha de inicio de las actividades constructivas del proyecto "*Terminal Intermedia Simón Bolívar*", que requieran remoción de cobertura vegetal y afectación de flora en veda, para así conocer los tiempos de ejecución de las actividades y efectuar un adecuado seguimiento y monitoreo.

Artículo 6. – La sociedad Metro Cali S.A., con NIT: 805.013.171-8, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un informe previo antes de iniciar las acciones constructivas del proyecto que requieran remoción de la cobertura vegetal y afectación de flora en veda, en el que se presente:

6.1. La información de referencia respecto a la identificación de especies:

1. Realizar la determinación a un nivel taxonómico más avanzado, de los especímenes reportados hasta género, relacionados en la siguiente tabla:

Tabla 3. Especies con bajo nivel de identificación

Especie
Teloschistes sp. 1
Candelaria sp. 1
cf. Sticta sp. 1
Cryptothecia sp 1
Dirinaria sp. 1
Jamesoniella sp. 1
Lobaria sp. 1
Microlejeunea sp. 1

Fuente: Documento con radicado No. E1-2018-033148 del 07 de noviembre de 2018

2. Presentar los soportes de la **determinación taxonómica** de las especies de bromelias, musgos, hepáticas y líquenes, ya sea mediante **certificado de herbario o del profesional con experiencia certificada** que las identificó, relacionado el nivel taxonómico alcanzado, las especies relacionadas en el certificado deben concordar con las especies reportadas en el informe técnico.
- 6.2.** Una propuesta para el desarrollo de la medida de rehabilitación ecológica, teniendo en cuenta las especificaciones planteadas en el **artículo 4**, del presente acto administrativo, que incluya como mínimo los siguientes aspectos:
1. Identificación y justificación técnica de las potenciales áreas para el desarrollo del proceso de rehabilitación ecológica, en un área mínima de una **(1)** hectárea, indicando:
 - a. La ubicación geográfica, altitud, zona de vida del o (los) predio (s) donde se ubican las áreas.
 - b. Los criterios para su selección.
 - c. Descripción de su estado con respecto al grado de disturbio que presenten.
 - d. El tipo y tamaño en hectáreas de las unidades de cobertura terrestre existentes en las áreas seleccionadas.
 2. Reporte de las respectivas coordenadas de delimitación del área (s), localizados en el (los) predio (s), donde se desarrolla el proceso de rehabilitación ecológica, acompañado de su correspondiente shape.

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

3. Incluir los avances para propender por la participación de la Autoridad Ambiental respectiva en la selección de las áreas para la implementación de la medida y los soportes de las acciones realizadas para tal fin.
4. Presentar el objetivo y alcance del proceso de rehabilitación ecológica.
5. Selección y caracterización del (los) ecosistema (s) de referencia a emular en el proceso de rehabilitación ecológica y caracterización de las coberturas vegetales de las potenciales áreas para el desarrollo del proceso de rehabilitación ecológica.
6. Caracterización de la composición florística, en especial de forófitos y especies de bromelias, musgos, hepáticas y líquenes, presentes en las áreas seleccionadas para realizar las acciones de rehabilitación ecológica, previos al inicio de las acciones en las áreas seleccionadas para tal fin, indicando datos de diversidad y riqueza, composición y abundancia.
7. Presentar los arreglos o diseños florísticos a establecer, de acuerdo a la caracterización y vegetación existente en cada una de las áreas seleccionadas para la realización de la medida de rehabilitación ecológica y al estado con respecto al grado de disturbio que éstas presenten, lo anterior con base a un ecosistema de referencia seleccionado a emular.
8. Indicar las especies nativas a plantar y sus cantidades, de acuerdo a los arreglos florísticos propuestos y al ecosistema de referencia seleccionado, indicando familia, nombre científico y nombre común, su clasificación en especie nativas y/o potencial forófito y su gremio ecológico (esciofita o heliofita).
9. La densidad de siembra deberá corresponder con el objeto de recuperar la pérdida de hábitat de la flora epífita, de forma que el área efectiva de plantación debe ocupar al menos el 80% del total del área establecida en la medida.
10. De acuerdo al análisis de tensionantes existentes, diseñar y reportar las estrategias que garanticen la permanencia de la medida en el tiempo, como los cerramientos, control de incendios, disminución de tensionantes, entre otros.
11. Presentar una propuesta de mantenimiento, monitoreo y seguimiento al desarrollo de la medida de rehabilitación ecológica durante tres (3) años, contados a partir de la terminación de las labores de plantación, que incluya una periodicidad mínima de seis meses, donde se realice los seguimientos y la descripción de estrategias y mecanismos que propicien condiciones de efectividad de la plantación y que permitan asegurar la permanencia de la medida de manejo.
12. Presentar indicadores orientados al monitoreo del desarrollo dasométrico y de estado fitosanitario de las especies plantadas.
13. Presentar indicadores orientados al monitoreo de la colonización y establecimiento de los grupos taxonómicos objeto de levantamiento veda de flora, sobre los árboles existentes y plantados en el área donde se desarrollará el proceso de rehabilitación ecológica.
14. Incluir el cronograma de actividades de las medidas de manejo a realizar en concordancia con el cronograma de ejecución de obra del proyecto, donde se especifique la fecha de inicio de las obras del proyecto y la fecha de inicio del proceso de rehabilitación ecológica. Para las acciones de seguimiento y monitoreo semestral por tres (3) años, se debe iniciar su programación, una vez se terminen las acciones de plantación.

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

Artículo 7. – La sociedad Metro Cali S.A., con NIT: 805.013.171-8, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio, informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante tres (3) años para la medida de rehabilitación ecológica, lo anterior a partir de la terminación de las labores de plantación de la medida de rehabilitación ecológica. Estos informes deberán consolidar la información relevante de los informes anteriores e incluir los avances a la fecha de las actividades de manejo concernientes al proceso de rehabilitación ecológica, donde se presente como mínimo los siguientes aspectos:

1. Soportes de las acciones realizadas para propender por la participación de el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente Cali – DAGMA, en el proceso de identificación y selección final de las áreas para la ejecución de la medida de rehabilitación ecológica.
2. Cartografía a escala de salida gráfica entre 1:1.000 a 1:5.000 de la localización y delimitación de las áreas seleccionadas para realizar las acciones de rehabilitación ecológica, acompañado del correspondiente archivo digital Shape.
3. Reporte de los avances de las actividades del proceso de rehabilitación, indicando el área plantada y las fechas de las actividades de plantación, mantenimiento y seguimiento realizadas.
4. Reporte de los arreglos florísticos aprobados a establecer de acuerdo a la vegetación existente en el área seleccionada para la realización de la medida de rehabilitación ecológica, a su estado con respecto al grado de disturbio que está presente y al ecosistema de referencia, indicando la cantidad de individuos a plantar por especie.
5. Las especies a plantar indicando familia, nombre científico y nombre común, su clasificación en especie nativas y potencial forófito y su gremio ecológico (esciofita o heliófita) de acuerdo a los arreglos florísticos propuestos y al ecosistema de referencia.
6. Procedencia del material vegetal a emplear para la rehabilitación ecológica.
7. Indicar los avances en el desarrollo de los arreglos florísticos propuestos, medido mediante datos dasométricos y reporte del estado fitosanitario de los individuos plantados, presentando los respectivos índices de mortalidad y sobrevivencia.
8. Reporte de las acciones de manejo, mantenimiento, seguimiento, monitoreo y medidas correctivas correspondiente al semestre en evaluación, de las actividades de rehabilitación ecológica.

Artículo 8. – La sociedad Metro Cali S.A., con NIT: 805.013.171-8, deberá entregar a 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 las medidas de manejo implementadas.
2. Describir cualitativamente la eficiencia de las medidas de manejo realizadas teniendo en cuenta los resultados encontrados en el tiempo de seguimiento.
3. Presentar los resultados finales de los indicadores de seguimiento y monitoreo y el análisis que permita establecer el porcentaje de colonización que presenten las especies de musgos, hepáticas y líquenes sobre los árboles y otros hábitos

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

establecidos en las áreas de rehabilitación, comparado con los datos iniciales caracterizados del área objeto de intervención por las actividades del proyecto.

4. Reportar los nuevos individuos de bromelias, musgos, hepáticas y líquenes de hábito epifito, terrestre o rupícola identificados en las áreas de rehabilitación ecológica, indicando grupo, abundancia, estado fitosanitario y hospedero donde se identificó, comparado con la información inicial caracterizada de las áreas de traslado y de las áreas seleccionadas para el proceso de rehabilitación ecológica.
5. Presentar los soportes de la determinación taxonómica de las especies objeto de la solicitud de levantamiento de veda identificados en las áreas de rehabilitación ecológica, anexando los soportes de las identificaciones, ya sea mediante certificado de herbario o del profesional con experiencia que las identificó, relacionado el nivel taxonómico alcanzado, material fotográfico (macro y micro) y la descripción de los procedimientos y esfuerzos realizados.
6. Soportes del registro ante la Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente Cali – DAGMA, de las plantaciones de finalidad protectora, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015, que se realicen como medida de manejo por la afectación de las especies en veda del proyecto, en el caso de adelantar el establecimiento en área que no se encuentren bajo alguna figura de protección.
7. Presentar las evidencias de los mecanismos establecidos con los propietarios de los predios como acuerdos, convenios, registros entre otros, para asegurar la permanencia de las medidas de manejo.

Artículo 9.- La sociedad Metro Cali S.A., con NIT: 805.013.171-8, deberá tener en cuenta que, en ningún caso será posible atribuir las compensaciones realizadas en el marco de la licencia ambiental, con las medidas de manejo establecidas por la afectación de las especies de flora objeto de levantamiento parcial de veda, por lo tanto, las áreas en donde se adelantarán estas medidas deberán estar delimitadas y diferenciadas para su reporte y seguimiento.

Artículo 10.- La sociedad Metro Cali S.A., con NIT: 805.013.171-88, no podrá intervenir las especies objeto del presente levantamiento parcial de veda, hasta tanto no cuente con la respectiva Licencia Ambiental, permiso o instrumento administrativo de manejo y control ambiental, a que hubiese lugar.

Artículo 11.- La sociedad Metro Cali S.A., con NIT: 805.013.171-8, deberá informar por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, cualquier modificación de las condiciones del proyecto objeto del presente levantamiento parcial de veda, para evaluar la viabilidad de modificar el presente acto administrativo.

Artículo 12.- La sociedad Metro Cali S.A., con NIT: 805.013.171-8, una vez terminadas las intervenciones relacionadas con el traslado y reubicación de especies, deberá retirar y disponer los elementos y materiales sobrantes, de manera que, no se altere el paisaje o se genere deterioro ambiental.

Artículo 13.- La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible 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 14.- El Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente acto administrativo, darán lugar a la aplicación del proceso 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 levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

Artículo 15.- Notificar el presente acto administrativo, al representante legal de La sociedad Metro Cali S.A., con NIT: 805.013.171-8, 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"*.

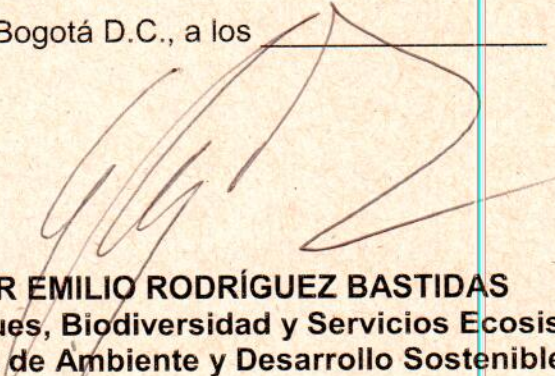
Artículo 16. – Comunicar el contenido del presente acto administrativo al Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente Cali -DAGMA -, así como, al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios, para su conocimiento y fines pertinentes.

Artículo 17. – Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Artículo 18. – Contra el presente acto administrativo, procede recurso de reposición, de conformidad con lo establecido en los artículos 74, 76 y 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los


EDGAR EMILIO RODRÍGUEZ BASTIDAS

**Director de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible**

Proyectó:

Revisó:

Expediente:

Resolución:

Concepto Técnico No.:

Proyecto:

Solicitante:

Ledys Farley Parra Cuéllar / Abogada Contratista DBBSE – MADS
Rubén Dario Guerrero/ Coordinador Grupo GIBRFN – MADS-
Mónica Liliana Jurado Gutiérrez/Abogada Contratista DBBSE-MADS
ATV 898
Levantamiento.
0021 del 2 de marzo de 2018.
Terminal Intermedia Simón Bolívar
Metro Cali S.A. con NIT. 805.013.171-8