



MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

AUTO No. 150 --

(10 DIC 2013)

POR LA CUAL SE REQUIERE INFORMACIÓN ADICIONAL PARA EL LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA EN EL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA PRIMAVERA (PR 95+000) CAMILO C (PR 81+900) EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA. SECTORES 2 (KM 9+600 - KM 8+700), 3 (KM 8+700 - KM 6+960), 4 (KM 6+960 - KM 5+080) Y 5 (KM 5+080 - KM 4+600)" SOLICITADO POR CONSORCIO DESARROLLO VIAL CAMILO C Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES

La Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS

En ejercicio de las funciones asignadas por el Decreto 3570 del 27 de octubre de 2011 y

CONSIDERANDO

Que mediante la Resolución 1261 de 2 de julio de 2010, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial MAVDT (hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible MADS), otorga al Consorcio Vial de Occidente 2007-CVO2007, La Licencia Ambiental para el proyecto "*Construcción del Tramo 2 Segunda Calzada de la Vía Ancón Sur – Primavera – Camilo C – Bolombolo que corresponde al sector Primavera (PR 95+000) (PR 81+090)*", Localizado en los municipios de Caldas, Amaga, Fredonia y Angelópolis, en el departamento de Antioquia.

Que mediante la Resolución 0873 de 22 de octubre de 2012 la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA autoriza la cesión de la Licencia Ambiental otorgada a el Consorcio Vial Occidente 2007 –CVO2007 al **CONSORCIO DESARROLLO VIAL CAMILO C.**

Que mediante la comunicación radicada con el número 4120-E1 38222 del 12 de noviembre de 2013, el **CONSORCIO DESARROLLO VIAL CAMILO C**, remite a la Dirección Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, información en el marco de la solicitud del levantamiento de vedas para el proyecto Construcción de la Segunda Calzada Primavera (PR 95+000) Camilo C (PR 81+900). Sectores 2 (Km 9+600 – Km 8+700), 3 (Km 8+700 – Km 6+960), 4 (Km 6+960 – Km 5+080) y 5 (Km 5+080 – Km 4+600). Departamento De Antioquia.

Que la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos – DBBSE, emite concepto técnico para el levantamiento de veda del proyecto "**CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA PRIMAVERA (PR 95+000) CAMILO C (PR 81+900) EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA, SECTORES 2 (KM 9+600 - KM 8+700), 3 (KM 8+700 - KM 6+960), 4 (KM 6+960 - KM 5+080) Y 5 (KM 5+080 - KM 4+600)**" ubicado en el departamento de Antioquia, solicitado por el **CONSORCIO DESARROLLO VIAL CAMILO C**, en los siguientes términos:

Que el mencionado concepto señala:

POR LA CUAL SE REQUIERE INFORMACIÓN ADICIONAL PARA EL LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA EN EL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA PRIMAVERA (PR 95+000) CAMILO C (PR 81+900) EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA. SECTORES 2 (KM 9+600 - KM 8+700), 3 (KM 8+700 - KM 6+960), 4 (KM 6+960 - KM 5+080) Y 5 (KM 5+080 - KM 4+600)" SOLICITADO POR CONSORCIO DESARROLLO VIAL CAMILO C Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES

"(...)

CONSIDERACIONES:

En el presente concepto se realizaran pronunciamiento con base en información aportada por el Consorcio Desarrollo Vial Camilo C, en adelante el Consorcio, en los anexos del radicado 4120-E1-38222 del 12 de noviembre de 2013.

INFORMACIÓN APORTADA POR LA CONCESIONARIA

Descripción del proyecto

Según la información aportada por el Consorcio el proyecto Construcción de la Segunda Calzada Primavera (PR 95+000) Camilo C (PR 81+900) consiste en:

"(...) En la actualidad la vía hace parte de la ruta 60 del Instituto Nacional de Vías - INVIAS, está cuenta con dos carriles bidireccionales y una extensión de 12.47 Km. (...)"

El objetivo del proyecto es comunicar regionalmente el suroeste del Departamento de Antioquía con el resto del mismo y a su vez de manera Nacional con el Departamento del Choco, ya que está vía es importante para la comunicación con el puerto Marítimo de Buenaventura. (...)

Adicionalmente el proyecto se presenta como una alternativa de conexión de la Ciudad de Medellín con los departamentos del centro y sur del país, dado que la Ruta 25 Tramo La Pintada - Medellín, principal conexión actual, presenta dificultades de operación. (...)

Localización:

Según la información suministrada por el consorcio la localización de las áreas objeto de análisis para el levantamiento de veda de especies en el marco de la Resolución 213 de 1977 y la Resolución 081 de 1977 dentro del proyecto Segunda Calzada Primavera - Camilo C Km 9+600 al Km 4+600 Sectores del 2 al 5 es la siguiente:

"(...) El tramo objeto de la presente modificación se encuentra localizado en las veredas La Quebra, Salinas y Maní del Cardal del Municipio de Caldas, comprende los K 11+180 y K5+800 del trazado aprobado y representado en las abscisas K9+600 y K 4+484 del nuevo diseño (...).

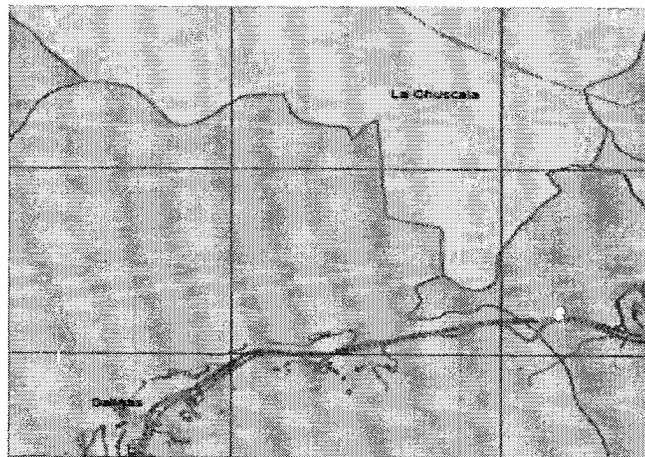


Figura No 1 Localización General del tramo a modificar

Fuente: Radicado 4120-E1-38222 del 12 de noviembre de 2013, proyecto Construcción de la Segunda Calzada Primavera (PR 95+000) Camilo C (PR 81+900) Sectores 2, 3, 4, 5. Consorcio Desarrollo Vial Camilo C

Tabla No 1 Abscisas de Modificación Licencia Ambiental

SECTOR	Abscisa Inicial	Abscisa final	Longitud (m)
2	Km 9+600	Km 8+700	900
3	Km 8+700	Km 6+960	1.740

POR LA CUAL SE REQUIERE INFORMACIÓN ADICIONAL PARA EL LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA EN EL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA PRIMAVERA (PR 95+000) CAMILO C (PR 81+900) EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA. SECTORES 2 (KM 9+600 - KM 8+700), 3 (KM 8+700 - KM 6+960), 4 (KM 6+960 - KM 5+080) Y 5 (KM 5+080 - KM 4+600)" SOLICITADO POR CONSORCIO DESARROLLO VIAL CAMILO C Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES

SECTOR	Abscisa Inicial	Abscisa final	Longitud (m)
4	Km 6+960	Km 5+080	1.880
5	Km 5+080	Km 4+600	480
TOTAL			5.000 m

Fuente: Radicado 4120-E1-38222 del 12 de noviembre de 2013, proyecto Construcción de la Segunda Calzada Primavera (PR 95+000) Camilo C (PR 81+900) Sectores 2, 3, 4, 5. Consorcio Desarrollo Vial Camilo C

Acerca del Área de influencia directa del proyecto: (sectores 2, 3, 4, 5) el consorcio manifiesta que comprende una longitud total de 5000 m (5 km).

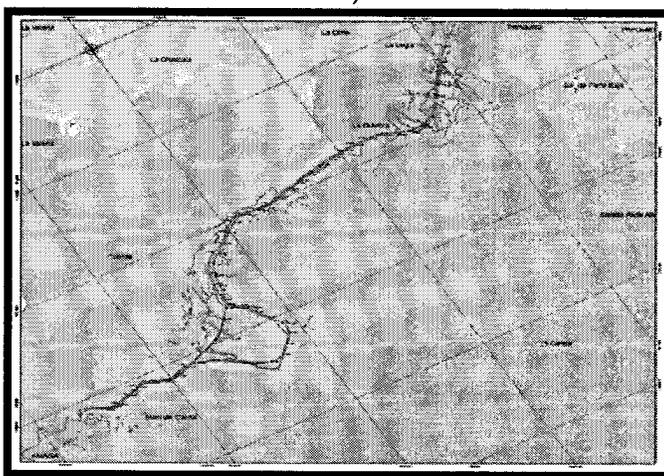


Figura 2. Área de Influencia Directa, Sectores 2, 3, 4 y 5. Proyecto CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA PRIMAVERA (PR 95+000) CAMILO C (PR 81+900) EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA. Fuente: Radicado 4120-E1-38222 del 12 de noviembre de 2013, proyecto Construcción de la Segunda Calzada Primavera (PR 95+000) Camilo C (PR 81+900) Sectores 2, 3, 4, 5. Consorcio Desarrollo Vial Camilo C

Ecosistemas terrestres

En la información aportada por el Consorcio los ecosistemas continentales identificados en la zona de influencia directa de los Sectores 2, 3, 4 y 5 corresponden al Gran Bioma del Bosque Húmedo Tropical y a los biomas: Orobioma Bajo de los Andes localizado entre los 500 y 1800 msnm, (caracterizado por presentar climas templado seco, templado húmedo, templado muy húmedo y en menor proporción climas cálido húmedo y cálido muy húmedo); y Orobioma medio de los Andes cuyo rango altitudinal oscila entre los 1800 y 2800 msnm (caracterizado por presentar en mayor proporción climas frío seco y frío húmedo y en menor grado clima frío muy húmedo) (IDEAM et al. 2007).

Tabla 2. Biomas y Ecosistemas Continentales para los Sectores 2, 3, 4 y 5.

Gran Bioma	Bioma	Ecosistema	Área de influencia (m ²)	% Puntual
Gran Bioma de Bosque húmedo tropical	Orobiomas bajo de los Andes	Bosques plantados	1.163.513,412	9,6
		Pastos	402.876,592	13,5
		Vegetación secundaria	526.634,8057	17,1
		Bosques plantados		
		Pastos	879.254,6464	29,4
		Áreas urbanas		
Total			2.972.279,456	69,6

Fuente: Radicado 4120-E1-38222 del 12 de noviembre de 2013, proyecto Construcción de la Segunda Calzada Primavera (PR 95+000) Camilo C (PR 81+900) Sectores 2, 3, 4, 5. Consorcio Desarrollo Vial Camilo C

Coberturas Vegetales

En cuanto a las coberturas vegetales del proyecto el consorcio reporta en los tramos 2, 3, 4 y 5, seis unidades de cobertura con sus respectivos niveles superiores presentes en el área de influencia directa.

POR LA CUAL SE REQUIERE INFORMACIÓN ADICIONAL PARA EL LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA EN EL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA PRIMAVERA (PR 95+000) CAMILO C (PR 81+900) EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA. SECTORES 2 (KM 9+600 - KM 8+700), 3 (KM 8+700 - KM 6+960), 4 (KM 6+960 - KM 5+080) Y 5 (KM 5+080 - KM 4+600)" SOLICITADO POR CONSORCIO DESARROLLO VIAL CAMILO C Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES

Tabla 3. Coberturas identificadas en el área de influencia directa de Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA PRIMAVERA-CAMILOC", Sectores 2, 3, 4 y 5.

Cobertura general	Uso principal	Uso específico	Área de influencia (m ²)	% AID
1. TERRITORIOS ARTIFICIALIZADOS	1.1. Zonas urbanizadas	1.1.2. Tejido urbano discontinuo	370.546,8981	29,1
	1.3. Zona de extracción minera y escombreras	1.3.1. Zonas de extracción minera	18.246,49358	0,6
		1.3.2. Zona de disposición de residuos	9.455,318064	0,3
2. TERRITORIOS AGRÍCOLAS	2.3. Pastos	2.3.2. Pastos arbolados	115.525,234977	3,9
		2.3.3. Pastos enmalezados	287.351,3575	9,6
3. BOSQUES Y ÁREAS SEMINATURALES	3.1. Bosques	3.1.5. Plantación forestal	1.163.513,412	38,9
	3.2. Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	3.2.3. Vegetación secundaria o en transición	526.634,8057	17,6

Fuente: Radicado 4120-E1-38222 del 12 de noviembre de 2013, proyecto Construcción de la Segunda Calzada Primavera (PR 95+000) Camilo C (PR 81+900) Sectores 2, 3, 4, 5. Consorcio Desarrollo Vial Camilo C

Metodología

Área geográfica del inventario

Al respecto el consorcio manifiesta que:

"(...) Para la identificación y cuantificación de las especies en veda presentes en el sector 1, se realizó un recorrido a lo largo de toda la vía observando a costado derecho e izquierdo (La Primavera - La Quebra) en el área de afectación (aproximadamente 20 metros de ancho)" (...)

Metodología Inventario:

El Consorcio expresa que en el recorrido no se identificaron árboles en veda y se registraron los individuos que presentaron epífitas como orquídeas, líquenes y musgos evaluando a su vez los helechos arborescentes y las orquídeas terrestres. En cuanto a las especies forestales y helechos arborescentes diligenciaron un formato de registro de información en campo.

El consorcio comunica que en la evaluación de epífitas, se tuvieron en cuenta 44 forófitos distribuidos a lo largo de todo el trayecto y abarcando las diferentes coberturas vegetales previamente identificadas y en cada uno de los árboles evaluados se registró la presencia tanto de epífitas vasculares (brómeliás, orquídeas, etc.) como de no vasculares (líquenes, musgos y hepáticas), sin embargo como parte de los anexos cartográficos no se identificó un mapa con la ubicación de estos forófitos dentro del área de intervención.

En cuanto a la metodología empleada para la evaluación de epífitas vasculares pertenecientes a las familias Orchidaceae y Bromeliaceae se realizó el registro del número de individuos presentes por cada forófito; para las restantes especies de epífitas (vasculares y no vasculares) se tuvo en cuenta el porcentaje de cobertura sobre cada árbol hospedero, georreferenciándolo e identificándolo.

a) Inventario de Flora.

El Consorcio manifiesta que en el inventario forestal se registró un total de 1.517 individuos de helechos arborescentes pertenecientes a la familia Cyatheaceae y que corresponden a la especie *Cyathea caracasana*.

Proponen además el levantamiento de veda para la totalidad de individuos (1.517) y como medida de manejo realizar el rescate y traslado de alrededor del 20% de los individuos, los cuales serán seleccionados teniendo en cuenta que presenten óptimo estado fitosanitario y altura total

POR LA CUAL SE REQUIERE INFORMACIÓN ADICIONAL PARA EL LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA EN EL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA PRIMAVERA (PR 95+000) CAMILO C (PR 81+900) EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA: SECTORES 2 (KM 9+600 - KM 8+700), 3 (KM 8+700 - KM 6+960), 4 (KM 6+960 - KM 5+080) Y 5 (KM 5+080 - KM 4+600)" SOLICITADO POR CONSORCIO DESARROLLO VIAL CAMILO C Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES

que no sobrepase los 1,80 m según la información proporcionada en una tabla (Tabla 6). Que consolida el inventario total de individuos de *Cyathea caracasana* presentes a lo largo de los Sectores 2, 3, 4 y 5.

El consorcio suministra información de orquídeas y brómeliás, incluyendo a su vez en el inventario aráceas, piperáceas, y helechos.

En cuanto a las orquídeas reportan que se registró un total de siete individuos distribuidos en 3 especies, así: cinco individuos de *Rodriguezia granadensis* presentes sobre *Miconia* sp.; un individuo de *Epidendrum* sp., sobre el forófito *Hedyosmum bonplandianum*; y un individuo de *Compartmentia falcata* sobre *Persea caerulea*

Como resultado del inventario de Brómeliás reportan que se registraron alrededor de 18 individuos distribuidos en dos especies del género *Tillandsia* (*Tillandsia* cf. *complanata* y *Tillandsia* sp.) los cuales fueron encontrados sobre las especies de forófitos: *Cecropia angustifolia*, *Fraxinus chinensis*, *Miconia* sp. y *Persea caerulea* y se registró el valor de cobertura para la especie *Tillandsia usneoides*, encontrada sobre el forófito *Fraxinus chinensis*. Los valores más altos de frecuencia registrados para esta familia los tienen *Tillandsia* cf. *complanata* (6 de 44 forófitos) y *Tillandsia* sp. (6 de 44 forófitos).

Tabla No 4 Porcentaje de cobertura de especies epífitas de plantas vasculares registradas por forófito.

No.	No. Campo	Especie Forófito	Biotipo	Especie epífita	No. de Individuos y/o Cobertura (%)
2	1850	<i>Miconia</i> sp.	ANGIOSPERMA	<i>Tillandsia</i> sp.	2
3	1847	<i>Miconia</i> sp.	ANGIOSPERMA	<i>Rodriguezia granadensis</i>	5
3	1847	<i>Miconia</i> sp.	ANGIOSPERMA	<i>Tillandsia</i> sp.	5
3	1847	<i>Miconia</i> sp.	PTERIDÓFITO	<i>Polypodium</i> sp.	1
4		<i>Cavendishia pubescens</i>	ANGIOSPERMA	<i>Peperomia</i> sp.	2
4		<i>Cavendishia pubescens</i>	PTERIDÓFITO	<i>Niphidium</i> sp.	1
4		<i>Cavendishia pubescens</i>	PTERIDÓFITO	<i>Pleopeltis macrocarpa</i>	1
6		<i>Persea caerulea</i>	ANGIOSPERMA	<i>Tillandsia</i> sp.	1
6		<i>Persea caerulea</i>	PTERIDÓFITO	<i>Pleopeltis macrocarpa</i>	5
7	2809	<i>Miconia</i> sp.	PTERIDÓFITO	<i>Pleopeltis macrocarpa</i>	3
9	2942	<i>Fraxinus chinensis</i>	ANGIOSPERMA	<i>Tillandsia</i> sp.	15
9	2942	<i>Fraxinus chinensis</i>	PTERIDÓFITO	<i>Pleopeltis macrocarpa</i>	20
10	2954	<i>Fraxinus chinensis</i>	ANGIOSPERMA	<i>Tillandsia</i> cf. <i>complanata</i>	5
10	2954	<i>Fraxinus chinensis</i>	ANGIOSPERMA	<i>Tillandsia</i> sp.	2
10	2954	<i>Fraxinus chinensis</i>	PTERIDÓFITO	<i>Pleopeltis macrocarpa</i>	10
11	2955	<i>Fraxinus chinensis</i>	ANGIOSPERMA	<i>Tillandsia</i> cf. <i>complanata</i>	15
11	2955	<i>Fraxinus chinensis</i>	ANGIOSPERMA	<i>Tillandsia</i> sp.	3
11	2955	<i>Fraxinus chinensis</i>	PTERIDÓFITO	<i>Niphidium</i> sp.	1
11	2955	<i>Fraxinus chinensis</i>	PTERIDÓFITO	<i>Pleopeltis macrocarpa</i>	20
12	2959	<i>Fraxinus chinensis</i>	ANGIOSPERMA	<i>Tillandsia</i> cf. <i>complanata</i>	15
12	2959	<i>Fraxinus chinensis</i>	ANGIOSPERMA	<i>Tillandsia usneoides</i>	3
12	2959	<i>Fraxinus chinensis</i>	PTERIDÓFITO	<i>Pleopeltis macrocarpa</i>	15
13	2051	<i>Miconia</i> sp.	ANGIOSPERMA	<i>Tillandsia</i> cf. <i>complanata</i>	5

POR LA CUAL SE REQUIERE INFORMACIÓN ADICIONAL PARA EL LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA EN EL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA PRIMAVERA (PR 95+000) CAMILO C (PR 81+900) EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA. SECTORES 2 (KM 9+600 - KM 8+700), 3 (KM 8+700 - KM 6+960), 4 (KM 6+960 - KM 5+080) Y 5 (KM 5+080 - KM 4+600)" SOLICITADO POR CONSORCIO DESARROLLO VIAL CAMILO C Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES

No.	No. Campo	Especie Forófito	Biotipo	Especie epífita	No. de Individuos y/o Cobertura (%)
14	2098	<i>Cecropia angustifolia</i>	ANGIOSPERMA	<i>Tillandsia cf. complanata</i>	5
15	2093	<i>Miconia sp.</i>	ANGIOSPERMA	<i>Tillandsia cf. complanata</i>	5
16	4555	<i>Rhus striata</i>	ANGIOSPERMA	<i>Peperomia sp2</i>	5
20	5177	Indet.	ANGIOSPERMA	<i>Peperomia sp.</i>	1
21	5177	Indet.	PTERIDÓFITO	<i>Pleopeltis macrocarpa</i>	1
22	5005	<i>Rhus striata</i>	ANGIOSPERMA	<i>Peperomia sp2</i>	1
24	5004	<i>Cecropia angustifolia</i>	ANGIOSPERMA	<i>Peperomia sp.</i>	1
26	3641	<i>Persea caerulea</i>	ANGIOSPERMA	<i>Comparettia falcata</i>	1
27	560	Indet.	PTERIDÓFITO	<i>Pleopeltis macrocarpa</i>	1
27	560	Indet.	PTERIDÓFITO	<i>Polypodium sp.</i>	1
28	559	<i>Hedyosmum bonplandianum</i>	PTERIDÓFITO	<i>Asplenium theciferum</i>	15
28	559	<i>Hedyosmum bonplandianum</i>	PTERIDÓFITO	<i>Pleopeltis macrocarpa</i>	20
28	559	<i>Hedyosmum bonplandianum</i>	PTERIDÓFITO	<i>Polypodium sp.</i>	1
29	561	<i>Hedyosmum bonplandianum</i>	PTERIDÓFITO	<i>Niphidium sp.</i>	2
29	561	<i>Hedyosmum bonplandianum</i>	PTERIDÓFITO	<i>Pleopeltis macrocarpa</i>	1
29	561	<i>Hedyosmum bonplandianum</i>	PTERIDÓFITO	<i>Polypodium sp.</i>	1
30	636	<i>Hedyosmum bonplandianum</i>	ANGIOSPERMA	<i>Epidendrum sp.</i>	1
30	636	<i>Hedyosmum bonplandianum</i>	ANGIOSPERMA	<i>Peperomia sp.</i>	5
30	636	<i>Hedyosmum bonplandianum</i>	PTERIDÓFITO	<i>Asplenium theciferum</i>	10
30	636	<i>Hedyosmum bonplandianum</i>	PTERIDÓFITO	<i>Pleopeltis macrocarpa</i>	30
31	1391	<i>Saurauia micayensis</i>	PTERIDÓFITO	<i>Asplenium serra</i>	1
31	1391	<i>Saurauia micayensis</i>	PTERIDÓFITO	<i>Pleopeltis macrocarpa</i>	15
31	1391	<i>Saurauia micayensis</i>	PTERIDÓFITO	<i>Polypodium sp.</i>	1
32	1392	<i>Saurauia micayensis</i>	PTERIDÓFITO	<i>Pleopeltis macrocarpa</i>	3
32	1392	<i>Saurauia micayensis</i>	PTERIDÓFITO	<i>Polypodium sp.</i>	1
33	1389	<i>Hedyosmum bonplandianum</i>	ANGIOSPERMA	<i>Peperomia sp.</i>	5
33	1389	<i>Hedyosmum bonplandianum</i>	PTERIDÓFITO	<i>Asplenium theciferum</i>	3
33	1389	<i>Hedyosmum bonplandianum</i>	PTERIDÓFITO	<i>Pleopeltis macrocarpa</i>	3
33	1389	<i>Hedyosmum bonplandianum</i>	PTERIDÓFITO	<i>Polypodium sp.</i>	4
34	1384	<i>Saurauia micayensis</i>	PTERIDÓFITO	<i>Niphidium sp.</i>	2
37	1352	<i>Aegiphila integrifolia</i>	ANGIOSPERMA	<i>Anthurium microspadix</i>	8
37	1352	<i>Aegiphila integrifolia</i>	ANGIOSPERMA	<i>Peperomia sp.</i>	3
37	1352	<i>Aegiphila integrifolia</i>	PTERIDÓFITO	<i>Asplenium serra</i>	1
37	1352	<i>Aegiphila integrifolia</i>	PTERIDÓFITO	<i>Asplenium theciferum</i>	10
37	1352	<i>Aegiphila integrifolia</i>	PTERIDÓFITO	<i>Dryopteris sp.</i>	1
37	1352	<i>Aegiphila integrifolia</i>	PTERIDÓFITO	<i>Pleopeltis macrocarpa</i>	2
37	1352	<i>Aegiphila integrifolia</i>	PTERIDÓFITO	<i>Polypodium sp.</i>	4
38	1351	<i>Ficus sp.</i>	ANGIOSPERMA	<i>Anthurium microspadix</i>	30
39	1348	<i>Saurauia micayensis</i>	ANGIOSPERMA	<i>Anthurium microspadix</i>	20

POR LA CUAL SE REQUIERE INFORMACIÓN ADICIONAL PARA EL LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA EN EL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA PRIMAVERA (PR 95+000) CAMILO C (PR 81+900) EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA. SECTORES 2 (KM 9+600 - KM 8+700), 3 (KM 8+700 - KM 6+960), 4 (KM 6+960 - KM 5+080) Y 5 (KM 5+080 - KM 4+600)" SOLICITADO POR CONSORCIO DESARROLLO VIAL CAMILO C Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES

No.	No. Campo	Especie Forófito	Biotipo	Especie epífita	No. de Individuos y/o Cobertura (%)
39	1348	<i>Saurauia micayensis</i>	PTERIDÓFITO	<i>Polypodium sp.</i>	30
43	1760	<i>Meriana sp.</i>	PTERIDÓFITO	<i>Pleopeltis macrocarpa</i>	10
44	1763	<i>Tibouchina lepidota</i>	PTERIDÓFITO	<i>Pleopeltis macrocarpa</i>	1

Fuente: Radicado 4120-E1-38222 del 12 de noviembre de 2013, proyecto Construcción de la Segunda Calzada Primavera (PR 95+000) Camilo C (PR 81+900) Sectores 2, 3, 4, 5. Consorcio Desarrollo Vial Camilo C

En referencia a la información de musgos, hepáticas y líquenes entregada por el Consorcio se encuentra lo siguiente:

Con relación a los Musgos el consorcio enfatiza en que en la caracterización realizada para estos organismos se encontró un total de 4 especies comprendidas en tres familias y cuatro géneros; las cuales fueron registradas sobre los forófitos: *Fraxinus chinensis*, *Miconia sp.*, *Aegiphila integrifolia*, *Cupressus lusitánica*, *Persea caerulea*, *Saurauia micayensis*, *Cecropia angustifolia* y *Smallanthus pyramidalis*. Los datos obtenidos para frecuencia mostraron que *Neckera urnigera* y *Porotrichum aff. longirostre* fueron los musgos más frecuentes encontrándose en 4 de 44 forófitos evaluados.

Respecto al inventario de las hepáticas manifiesta que se encontraron cuatro especies de hepáticas (tres foliosas y una talosa) pertenecientes a cuatro géneros y tres familias. Los valores de cobertura más altos se registraron para las especies de forófitos: *Hedyosmum bonplandianum* y *Cecropia angustifolia*. Las especies que presentaron los valores más altos de frecuencia fueron *Lejeunea sp.*, presente en 25 de los 44 forófitos evaluados y *Plagiochila sp.*, presente en 21 árboles caracterizados.

Referente a los líquenes reporta que se encontraron ocho especies de líquenes, de las cuales tres presentan talo rudimentario, dos talo fruticoso y para los talos gelatinosos, folioso y filamentosos se registró una especie. La distribución de las especies comprendió cinco géneros y cuatro familias registradas para un total de 11 especies de forófitos, la especie de líquen más frecuente fue *Cryptothecia striata*, la cual se encontró en 12 de 44 árboles evaluados.

Tabla 51. Porcentaje de cobertura de musgos, líquenes y hepáticas registradas por forófito.

No.	No. Campo	Especie Forófito	Biotipo	Especie	Cobertura (%)
1	1836	<i>Persea caerulea</i>	HEPÁTICA	<i>Lejeunea sp.</i>	6
1	1836	<i>Persea caerulea</i>	LIQUEN	<i>Cryptothecia rubrocincta</i>	1
1	1836	<i>Persea caerulea</i>	LIQUEN	<i>Cryptothecia striata</i>	20
	1836	<i>Persea caerulea</i>	LIQUEN	<i>Parmotrema sp.</i>	2
1	1836	<i>Persea caerulea</i>	MUSGO	<i>Macromitrium sp.</i>	5
	1850	<i>Miconia sp.</i>	LIQUEN	<i>Cryptothecia rubrocincta</i>	10
2	1850	<i>Miconia sp.</i>	LIQUEN	<i>Parmotrema sp.</i>	5
2	1850	<i>Miconia sp.</i>	LIQUEN	<i>Usnea sp.</i>	1
3	1847	<i>Miconia sp.</i>	HEPÁTICA	<i>Lejeunea sp.</i>	5
3	1847	<i>Miconia sp.</i>	MUSGO	<i>Rhynchostegium scariosum</i>	10
4		<i>Cavendishia pubescens</i>	HEPÁTICA	<i>Plagiochila sp.</i>	1
5		<i>Cecropia angustifolia</i>	LIQUEN	<i>Cryptothecia striata</i>	70
5		<i>Cecropia angustifolia</i>	LIQUEN	<i>Parmotrema sp.</i>	1
6		<i>Persea caerulea</i>	LIQUEN	<i>Cryptothecia striata</i>	10

POR LA CUAL SE REQUIERE INFORMACIÓN ADICIONAL PARA EL LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA EN EL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA PRIMAVERA (PR 95+000) CAMILO C (PR 81+900) EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA. SECTORES 2 (KM 9+600 - KM 8+700), 3 (KM 8+700 - KM 6+960), 4 (KM 6+960 - KM 5+080) Y 5 (KM 5+080 - KM 4+600)" SOLICITADO POR CONSORCIO DESARROLLO VIAL CAMILO C Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES

No.	No. Campo	Especie Forófito	Biótipo	Especie	Cobertura (%)
6		<i>Persea caerulea</i>	LIQUEN	<i>Parmotrema sp.</i>	20
7	2809	<i>Miconia sp.</i>	HEPÁTICA	<i>Lejeunea sp.</i>	15
7	2809	<i>Miconia sp.</i>	MUSGO	<i>Porotrichum aff. longirostre</i>	10
8	2825	<i>Smallanthus pyramidalis</i>	HEPÁTICA	<i>Lejeunea sp.</i>	10
8	2825	<i>Smallanthus pyramidalis</i>	HEPÁTICA	<i>Plagiochila sp.</i>	1
8	2825	<i>Smallanthus pyramidalis</i>	MUSGO	<i>Porotrichum aff. longirostre</i>	5
9	2942	<i>Fraxinus chinensis</i>	HEPÁTICA	<i>Lejeunea sp.</i>	25
9	2942	<i>Fraxinus chinensis</i>	HEPÁTICA	<i>Plagiochila sp.</i>	3
9	2942	<i>Fraxinus chinensis</i>	LIQUEN	<i>Cryptothecia rubrocincta</i>	1
9	2942	<i>Fraxinus chinensis</i>	LIQUEN	<i>Leptogium sp.</i>	5
9	2942	<i>Fraxinus chinensis</i>	LIQUEN	<i>Parmotrema sp.</i>	10
9	2942	<i>Fraxinus chinensis</i>	MUSGO	<i>Rhynchostegium scariosum</i>	7
10	2954	<i>Fraxinus chinensis</i>	HEPÁTICA	<i>Lejeunea sp.</i>	1
10	2954	<i>Fraxinus chinensis</i>	LIQUEN	<i>Leptogium sp.</i>	1
10	2954	<i>Fraxinus chinensis</i>	LIQUEN	<i>Parmotrema sp.</i>	10
11	2955	<i>Fraxinus chinensis</i>	HEPÁTICA	<i>Lejeunea sp.</i>	20
11	2955	<i>Fraxinus chinensis</i>	LIQUEN	<i>Leptogium sp.</i>	3
11	2955	<i>Fraxinus chinensis</i>	LIQUEN	<i>Parmotrema sp.</i>	5
12	2959	<i>Fraxinus chinensis</i>	HEPÁTICA	<i>Lejeunea sp.</i>	10
12	2959	<i>Fraxinus chinensis</i>	LIQUEN	<i>Parmotrema sp.</i>	5
16	4555	<i>Rhus striata</i>	HEPÁTICA	<i>Plagiochila sp.</i>	15
16	4555	<i>Rhus striata</i>	LIQUEN	<i>Cryptothecia rubrocincta</i>	5
17	4531	<i>Cyathea caracasana</i>	HEPÁTICA	<i>Lejeunea sp.</i>	40
18	4532	Indet.	HEPÁTICA	<i>Lejeunea sp.</i>	20
18	4532	Indet.	HEPÁTICA	<i>Plagiochila sp.</i>	20
18	4532	Indet.	HEPÁTICA	<i>Symphogyna sp.</i>	20
19	4533	<i>Inga venusta</i>	HEPÁTICA	<i>Lejeunea sp.</i>	5
19	4533	<i>Inga venusta</i>	HEPÁTICA	<i>Plagiochila sp.</i>	20
21	5177	Indet.	HEPÁTICA	<i>Lejeunea sp.</i>	20
21	5177	Indet.	LIQUEN	<i>Cryptothecia rubrocincta</i>	1
21	5177	Indet.	LIQUEN	<i>Cryptothecia striata</i>	10
21	5177	Indet.	LIQUEN	<i>Parmotrema sp.</i>	5
22	5005	<i>Rhus striata</i>	HEPÁTICA	<i>Lejeunea sp.</i>	10
22	5005	<i>Rhus striata</i>	LIQUEN	<i>Cryptothecia rubrocincta</i>	7
22	5005	<i>Rhus striata</i>	LIQUEN	<i>Parmotrema sp.</i>	5
23	5006	<i>Cecropia angustifolia</i>	HEPÁTICA	<i>Lejeunea sp.</i>	10
23	5006	<i>Cecropia angustifolia</i>	LIQUEN	<i>Cryptothecia sp.</i>	25
24	5004	<i>Cecropia angustifolia</i>	HEPÁTICA	<i>Lejeunea sp.</i>	10
24	5004	<i>Cecropia angustifolia</i>	HEPÁTICA	<i>Plagiochila sp.</i>	5
24	5004	<i>Cecropia angustifolia</i>	LIQUEN	<i>Cryptothecia rubrocincta</i>	5
24	5004	<i>Cecropia angustifolia</i>	LIQUEN	<i>Cryptothecia sp.</i>	5
24	5004	<i>Cecropia angustifolia</i>	LIQUEN	<i>Cryptothecia striata</i>	30
24	5004	<i>Cecropia angustifolia</i>	LIQUEN	<i>Parmotrema sp.</i>	5
25	5003	<i>Cavendishia pubescens</i>	HEPÁTICA	<i>Lejeunea sp.</i>	15
25	5003	<i>Cavendishia pubescens</i>	HEPÁTICA	<i>Plagiochila sp.</i>	15
26	3641	<i>Persea caerulea</i>	HEPÁTICA	<i>Plagiochila sp.</i>	5

POR LA CUAL SE REQUIERE INFORMACIÓN ADICIONAL PARA EL LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA EN EL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA PRIMAVERA (PR 95+000) CAMILO C (PR 81+900) EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA. SECTORES 2 (KM 9+600 - KM 8+700), 3 (KM 8+700 - KM 6+960), 4 (KM 6+960 - KM 5+080) Y 5 (KM 5+080 - KM 4+600)" SOLICITADO POR CONSORCIO DESARROLLO VIAL CAMILO C Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES

No.	No. Campo	Especie Forófito	Biotipo	Especie	Cobertura (%)
26	3641	<i>Persea caerulea</i>	LIQUEN	<i>Cryptothecia rubrocincta</i>	10
26	3641	<i>Persea caerulea</i>	LIQUEN	<i>Cryptothecia striata</i>	10
26	3641	<i>Persea caerulea</i>	MUSGO	<i>Neckera urnigera</i>	10
26	3641	<i>Persea caerulea</i>	MUSGO	<i>Porotrichum aff. longirostre</i>	5
27	560	Indet.	HEPÁTICA	<i>Lejeunea sp.</i>	40
27	560	Indet.	HEPÁTICA	<i>Plagiochila sp.</i>	15
27	560	Indet.	LIQUEN	<i>Cryptothecia rubrocincta</i>	5
27	560	Indet.	LIQUEN	<i>Cryptothecia striata</i>	10
27	560	Indet.	LIQUEN	<i>Ramalina sp.</i>	1
28	559	<i>Hedyosmum bonplandianum</i>	HEPÁTICA	<i>Lejeunea sp.</i>	40
28	559	<i>Hedyosmum bonplandianum</i>	HEPÁTICA	<i>Plagiochila sp.</i>	20
29	561	<i>Hedyosmum bonplandianum</i>	HEPÁTICA	<i>Lejeunea sp.</i>	20
29	561	<i>Hedyosmum bonplandianum</i>	HEPÁTICA	<i>Plagiochila sp.</i>	40
30	636	<i>Hedyosmum bonplandianum</i>	HEPÁTICA	<i>Lejeunea sp.</i>	10
30	636	<i>Hedyosmum bonplandianum</i>	HEPÁTICA	<i>Lopholejeunea sp.</i>	10
30	636	<i>Hedyosmum bonplandianum</i>	HEPÁTICA	<i>Plagiochila sp.</i>	10
30	636	<i>Hedyosmum bonplandianum</i>	HEPÁTICA	<i>Symphyogyna sp.</i>	10
30	636	<i>Hedyosmum bonplandianum</i>	LIQUEN	<i>Cryptothecia sp.</i>	5
31	1391	<i>Saurauia micayensis</i>	HEPÁTICA	<i>Plagiochila sp.</i>	30
32	1392	<i>Saurauia micayensis</i>	HEPÁTICA	<i>Plagiochila sp.</i>	30
32	1392	<i>Saurauia micayensis</i>	LIQUEN	<i>Cryptothecia sp.</i>	10
33	1389	<i>Hedyosmum bonplandianum</i>	HEPÁTICA	<i>Plagiochila sp.</i>	20
34	1384	<i>Saurauia micayensis</i>	MUSGO	<i>Neckera urnigera</i>	15
35	1381	<i>Ficus sp.</i>	HEPÁTICA	<i>Plagiochila sp.</i>	5
35	1381	<i>Ficus sp.</i>	LIQUEN	<i>Coenogonium sp.</i>	3
36	1379	<i>Cecropia angustifolia</i>	HEPÁTICA	<i>Plagiochila sp.</i>	10
36	1379	<i>Cecropia angustifolia</i>	LIQUEN	<i>Coenogonium sp.</i>	5
36	1379	<i>Cecropia angustifolia</i>	LIQUEN	<i>Cryptothecia striata</i>	10
36	1379	<i>Cecropia angustifolia</i>	MUSGO	<i>Porotrichum aff. longirostre</i>	20
37	1352	<i>Aegiphila integrifolia</i>	MUSGO	<i>Neckera urnigera</i>	30
39	1348	<i>Saurauia micayensis</i>	HEPÁTICA	<i>Plagiochila sp.</i>	10
40	1340	<i>Cecropia angustifolia</i>	HEPÁTICA	<i>Lejeunea sp.</i>	40
40	1340	<i>Cecropia angustifolia</i>	LIQUEN	<i>Cryptothecia striata</i>	10
41	1225	<i>Cupressus lusitanica</i>	HEPÁTICA	<i>Plagiochila sp.</i>	5
41	1225	<i>Cupressus lusitanica</i>	MUSGO	<i>Neckera urnigera</i>	5
42	1759	<i>Miconia sp.</i>	HEPÁTICA	<i>Lejeunea sp.</i>	5
42	1759	<i>Miconia sp.</i>	LIQUEN	<i>Cryptothecia striata</i>	5
42	1759	<i>Miconia sp.</i>	LIQUEN	<i>Usnea sp.</i>	1
43	1760	<i>Meriana sp.</i>	HEPÁTICA	<i>Lejeunea sp.</i>	5
43	1760	<i>Meriana sp.</i>	HEPÁTICA	<i>Plagiochila sp.</i>	1
43	1760	<i>Meriana sp.</i>	LIQUEN	<i>Cryptothecia rubrocincta</i>	3
43	1760	<i>Meriana sp.</i>	LIQUEN	<i>Cryptothecia striata</i>	10
44	1763	<i>Tibouchina lepidota</i>	HEPÁTICA	<i>Lejeunea sp.</i>	15
44	1763	<i>Tibouchina lepidota</i>	LIQUEN	<i>Cryptothecia striata</i>	15

POR LA CUAL SE REQUIERE INFORMACIÓN ADICIONAL PARA EL LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA EN EL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA PRIMAVERA (PR 95+000) CAMILO C (PR 81+900) EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA. SECTORES 2 (KM 9+600 - KM 8+700), 3 (KM 8+700 - KM 6+960), 4 (KM 6+960 - KM 5+080) Y 5 (KM 5+080 - KM 4+600)" SOLICITADO POR CONSORCIO DESARROLLO VIAL CAMILO C Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES

No.	No. Campo	Especie Forófito	Biotipo	Especie	Cobertura (%)
44	1763	<i>Tibouchina lepidota</i>	LIQUEN	<i>Usnea sp.</i>	5

Fuente: Radicado 4120-E1-38222 del 12 de noviembre de 2013, proyecto Construcción de la Segunda Calzada Primavera (PR 95+000) Camilo C (PR 81+900) Sectores 2, 3, 4, 5. Consorcio Desarrollo Vial Camilo C

b) Resultados inventario de flora

El consorcio presenta la siguiente tabla que consolida el total de individuos afectados en el Área de Influencia Directa

Tabla 62. Porcentaje Individuos afectados Área de Influencia Directa AID

Biotipo	Especie	No. Individuos / Cobertura (%)
Cyathea	<i>Cyathea caracasana</i>	1.517
Orquídea	<i>Rodriguezia granadensis</i>	5
	<i>Epidendrum sp.</i>	1
	<i>Comparettia falcata</i>	1
Brómeliás	<i>Tillandsia cf. complanata</i>	11
	<i>Tillandsia sp.</i>	7
	<i>Tillandsia usneoides</i>	0,18 (%)
Aráceas	<i>Anthurium microspadix</i>	3,49 (%)
Piperáceas	<i>Piper sp1.</i>	1,02 (%)
	<i>Piper sp2.</i>	0,36 (%)
Pteridofito	<i>Pleopeltis macrocarpa</i>	9,69 (%)
	<i>Polypodium sp.</i>	2,65 (%)
	<i>Asplenium theciferum</i>	2,29 (%)
	<i>Niphidium sp.</i>	0,36 (%)
	<i>Asplenium serra</i>	0,12 (%)
	<i>Dryopteris sp.</i>	0,06 (%)
	Líquenes	<i>Cryptothecia striata</i>
<i>Parmotrema sp.</i>		4,39 (%)
<i>Cryptothecia rubrocincta</i>		2,89 (%)
<i>Cryptothecia sp.</i>		2,71 (%)
<i>Leptogium sp.</i>		0,54 (%)
<i>Coenogonium sp.</i>		0,48 (%)
<i>Usnea sp.</i>		0,42 (%)
<i>Ramalina sp.</i>		0,06 (%)
Musgos	<i>Neckera urnigera</i>	3,61 (%)
	<i>Porotrichum aff. longirostre</i>	2,41 (%)
	<i>Rhynchostegium scariosum</i>	1,02 (%)
	<i>Macromitrium sp.</i>	0,30 (%)
Hepáticas	<i>Lejeunea sp.</i>	23,89 (%)
	<i>Plagiochila sp.</i>	16,91 (%)
	<i>Symphyogyna sp.</i>	1,81 (%)
	<i>Lopholejeunea sp.</i>	0,60 (%)

Fuente: Radicado 4120-E1-38222 del 12 de noviembre de 2013, proyecto Construcción de la Segunda Calzada Primavera (PR 95+000) Camilo C (PR 81+900) Sectores 2, 3, 4, 5. Consorcio Desarrollo Vial Camilo C

Programa de Manejo

El Consorcio remite como plan de compensación la ficha No 8 Manejo de Flora en la cual propone:

Para el manejo de individuos de las familias Orchidaceae y Bromeliaceae realizar el rescate y traslado de la totalidad de individuos de orquídeas (5) y brómeliás (18) en concertación con las autoridades ambientales. Bajo los protocolos establecidos para garantizar la sobrevivencia de los individuos.

También propone un manejo las familias Araceae, Piperaceae y los Helechos, así como para musgos, líquenes y hepáticas, en donde la

POR LA CUAL SE REQUIERE INFORMACIÓN ADICIONAL PARA EL LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA EN EL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA PRIMAVERA (PR 95+000) CAMILO C (PR 81+900) EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA. SECTORES 2 (KM 9+600 - KM 8+700), 3 (KM 8+700 - KM 6+960), 4 (KM 6+960 - KM 5+080) Y 5 (KM 5+080 - KM 4+600)" SOLICITADO POR CONSORCIO DESARROLLO VIAL CAMILO C Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES

compensación estará de acuerdo a la frecuencia registrada por cada especie y posteriormente estimar el rango de porcentaje de rescate y homologarlo con el porcentaje de cobertura registrado por forófito.

Para las hepáticas *Lejeunea sp.*, y *Plagiochila sp.*, propone un rescate de 50 y 75% respectivamente, para el liquen *Cryptothecia striata* y el helecho *Pleopeltis macrocarpa* se solicita una compensación del 75% por su frecuencia.

Tabla No 7 Porcentaje de rescate de acuerdo a frecuencia de especies sobre forófitos.

Especie presente en No. de forófitos	Porcentaje de rescate
1 - 11	100
12 - 22	75
23 - 33	50
34 - 44	25

Fuente: Radicado 4120-E1-38222 del 12 de noviembre de 2013, proyecto Construcción de la Segunda Calzada Primavera (PR 95+000) Camilo C (PR 81+900) Sectores 2, 3, 4, 5. Consorcio Desarrollo Vial Camilo C

Resaltando que se dará prioridad a la reubicación de orquídeas, brómeliás y plantas no vasculares, debido a que las aráceas, piperáceas y helechos son muy dependientes de su hábitat y por ende son más vulnerables al trasplante, razón por la cual la sobrevivencia de los individuos rescatados de estos grupos, no se garantiza. A su vez suministra la siguiente tabla:

Tabla No 8 Especies no vasculares a rescatar

Organismo	Familia epífita	Especie epífita	Frecuencia	Cobertura total (%)	Compensación (%)
HEPÁTICA	LEJEUNEACEAE	<i>Lejeunea sp.</i>	25	23,89	50
HEPÁTICA	PLAGIOCHILACEAE	<i>Plagiochila sp.</i>	21	16,91	75
LIQUEN	ARTHONIACEAE	<i>Cryptothecia striata</i>	12	12,64	75
PTERIDÓFITO	POLYPODIACEAE	<i>Pleopeltis macrocarpa</i>	18	9,69	75
LIQUEN	PARMELIACEAE	<i>Parmotrema sp.</i>	11	4,39	100
MUSGO	NECKERACEAE	<i>Neckera urnigera</i>	4	3,61	100
ANGIOSPERMA	ARACEAE	<i>Anthurium microspadix</i>	3	3,49	100
LIQUEN	ARTHONIACEAE	<i>Cryptothecia rubrocincta</i>	10	2,89	100
LIQUEN	ARTHONIACEAE	<i>Cryptothecia sp.</i>	4	2,71	100
PTERIDÓFITO	POLYPODIACEAE	<i>Polypodium sp.</i>	9	2,65	100
MUSGO	NECKERACEAE	<i>Porotrichum aff. longirostre</i>	4	2,41	100
PTERIDÓFITO	ASPLENIACEAE	<i>Asplenium theciferum</i>	4	2,29	100
HEPÁTICA	PALLAVICINIACEAE	<i>Symphogygna sp.</i>	2	1,81	100
ANGIOSPERMA	PIPERACEAE	<i>Peperomia sp.</i>	6	1,02	100
MUSGO	BRACHYTHECIACEAE	<i>Rhynchostegium scariosum</i>	2	1,02	100
HEPÁTICA	LEJEUNEACEAE	<i>Lopholejeunea sp.</i>	1	0,60	100
LIQUEN	COLLEMATACEAE	<i>Leptogium sp.</i>	3	0,54	100
LIQUEN	COENOGONIACEAE	<i>Coenogonium sp.</i>	2	0,48	100
LIQUEN	PARMELIACEAE	<i>Usnea sp.</i>	3	0,42	100
ANGIOSPERMA	PIPERACEAE	<i>Peperomia sp2</i>	2	0,36	100
PTERIDÓFITO	POLYPODIACEAE	<i>Niphidium sp.</i>	4	0,36	100
MUSGO	ORTHOTRICHACEAE	<i>Macromitrium sp.</i>	1	0,30	100
PTERIDÓFITO	ASPLENIACEAE	<i>Asplenium serra</i>	2	0,12	100
LIQUEN	RAMALINACEAE	<i>Ramalina sp.</i>	1	0,06	100
PTERIDÓFITO	DRYOPTERIDACEAE	<i>Dryopteris sp.</i>	1	0,06	100

Fuente: Radicado 4120-E1-38222 del 12 de noviembre de 2013, proyecto Construcción de la Segunda Calzada Primavera (PR 95+000) Camilo C (PR 81+900) Sectores 2, 3, 4, 5. Consorcio Desarrollo Vial Camilo C

El seguimiento planteado está por un periodo de 1 año sin evidencias de la proyección de los monitoreos durante este lapso.

CONSIDERACIONES GENERALES:

Según la información suministrada por el solicitante mediante el radicado 4120-E1-38222 del 12 de Noviembre de 2013, mediante el cual remite documento solicitud de levantamiento de veda Proyecto "CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA PRIMAVERA (PR 95+000) CAMILO C (PR 81+900) EN EL DEPARTAMENTO DE

POR LA CUAL SE REQUIERE INFORMACIÓN ADICIONAL PARA EL LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA EN EL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA PRIMAVERA (PR 95+000) CAMILO C (PR 81+900) EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA. SECTORES 2 (KM 9+600 - KM 8+700), 3 (KM 8+700 - KM 6+960), 4 (KM 6+960 - KM 5+080) Y 5 (KM 5+080 - KM 4+600)" SOLICITADO POR CONSORCIO DESARROLLO VIAL CAMILO C Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES

ANTIOQUIA Sectores 2 (Km 9+600 - Km 8+700), 3 (Km 8+700 - Km 6+960), 4 (Km 6+960 - Km 5+080) y 5 (Km 5+080 - Km 4+600)" se realizan las siguientes consideraciones.

Una vez revisada la información no se encontró información respecto al grupo de profesionales que elaboraron el estudio y/o documento remitido así como los soportes que avalen la clasificación técnica y precisa de las especies florísticas identificadas, en este sentido debido a que los resultados de la identificación de especies no están respaldados por una institución reconocida, no se descartan posibles errores en la identificación de especies y por ende se recomienda adelantar la verificación de las especies encontradas.

En la información aportada por el consorcio no se logra identificar el área de influencia indirecta del proyecto (AII) así como también las coberturas inmersas en la misma, por lo tanto es necesaria que esta información sea aportada.

Adicionalmente es importante que en la información a suministrarse se pueda apreciar en cada uno de los Orobiamas identificados (Orobioma bajo y medio de los Andes) las coberturas que predominan evitando fusionarlas, debido a que por la oscilación de sus rangos altitudinales presentan características importantes en términos de biodiversidad.

También se puede apreciar que en de la metodología propuesta por el consorcio no se evidencia la etapa de procesamiento de la información producto del levantamiento de los inventarios de especies forestales y especies epifitas vasculares y no vasculares, de modo tal que no se proporcionan índices ecológicos que permitan una caracterización ecológica mas técnica del área para lo cual es recomendable que el consorcio aporte como mínimo valores de abundancias absolutas y relativas, riqueza, frecuencia y dominancias, como parte de la información a suministrar.

Por otro lado, esta dependencia identifica una inconsistencia en la información que fue proporcionada en el numeral 4.2 del documento remitido ya que este menciona:

(...) Para la identificación y cuantificación de las especies en veda presentes en el sector 1, se realizó un recorrido a lo largo de toda la vía observando a costado derecho e izquierdo (La Primavera - La Quebra) en el área de afectación (aproximadamente 20 metros de ancho). (...)

De acuerdo con lo anterior el consorcio debe esclarecer si fue este el procedimiento implementado para los sectores 2, 3, 4, 5 y realizar la corrección pertinente.

Con relación a las coberturas que hace parte del AID del proyecto se debe suministrar como información adicional, una tabla que consolide la información del trayecto, cobertura afectada, forófitos, especies de los forófitos y número de registros de las especies, con su respectivo análisis, teniendo especial cuidado en la fusión de las mismas como lo hizo la concesionaria en la información previamente suministrada en las tablas Biomas y ecosistemas continentales para los sectores 2, 3, 4 y 5 a su vez vale la pena precisar que las cifras que reflejen el valor de las áreas se deben suministrar con un solo decimal (tabla de coberturas identificadas en AID).

En la información suministrada, el Consorcio aporta en la tabla No 6 del documento remitido un inventario de individuos de *Cyathea caracasa* presentes a lo largo de los sectores 2, 3, 4 y 5 el cual corresponde a una 1517 individuos de la especie *Cyathea caracasana* identificados en el

POR LA CUAL SE REQUIERE INFORMACIÓN ADICIONAL PARA EL LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA EN EL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA PRIMAVERA (PR 95+000) CAMILO C (PR 81+900) EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA. SECTORES 2 (KM 9+600 - KM 8+700), 3 (KM 8+700 - KM 6+960), 4 (KM 6+960 - KM 5+080) Y 5 (KM 5+080 - KM 4+600)" SOLICITADO POR CONSORCIO DESARROLLO VIAL CAMILO C Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES

trayecto a intervenir con las obras, se puede dilucidar que se trata un relicto interesante de la especie el cual muy seguramente alberga una alta variabilidad genética, teniendo en cuenta que esta especie requiere de óptimas condiciones de humedad y sombra para su crecimiento que se caracteriza por ser lento, se identificaron varios individuos que presentan alturas superiores a los 4mts, lo que implícitamente resalta las connotaciones del área desde el punto de vista biótico, infiriendo además que se trata de un área de protección de fuentes hídricas con un gran aporte en términos de servicios Ecosistémicos.

Dicho lo anterior el Consorcio debe suministrar información del área total en donde se identifican los individuos con su ubicación en los anexos cartográficos profundizando en las actividades de compensación y manejo para esta afectación aportando inventarios sobre la regeneración natural de la especie con el análisis por clases diamétricas de las mismas, con el objeto de establecer la estructura poblacional en el área de influencia del proyecto, lo anterior como soporte para la toma de decisiones.

A su vez debido a que el Consorcio como compensación plantea el traslado del 20% de individuos de esta especie, se aclara que una vez se suministre la información mencionada con antelación si es el caso, la altura límite para la selección de especies de traslado es de 2.5 mts, siendo la proporción de individuos con esta altura que se registren en el inventario el total a ser trasladados, adicional a esto es importante precisar que para la cantidad de individuos restante se aplica una compensación con una proporción 1:10, contemplado la restauración del hábitat en donde se espera su desarrollo, así mismo una vez establecida el área de reubicación se recomienda el traslado inmediato de las mismas evitando la utilización de sitios de traslado temporal.

En referencia a los musgos, líquenes y hepáticas, brómeliás y orquídeas según el análisis de la información suministrada por el solicitante se identifica la realización de un muestreo por medio de un recorrido de identificación en campo, en tanto no queda muy clara la metodología implementada para la obtención de la información. Así como el soporte técnico y/o bibliográfico que la valide.

Adicional a lo anterior esta dependencia enfatiza en que la metodología de muestreo debe suministrar información en unidades de área es decir cm^2 y mts^2 para los registros de Hepáticas, Musgos y Líquenes debido a que se debe permitir la cuantificación del material a rescatar, para su posterior seguimiento de modo tal que lo planteado por el Consorcio (porcentaje de cobertura por forófito) no resulta viable.

También es importante la entrega de anexos cartográficos con las coordenadas de ubicación de forófitos y/o hospederos identificados ya que en la cartografía suministrada no se encontró este soporte el cual es necesario para la evaluación.

Es importante que el Consorcio aclare esta dependencia parte de la información contenida en la tabla que hace relación al porcentaje de cobertura de especies epífitas de plantas vasculares registradas por forófito, en donde en la columna número uno se referencia como No y en la columna dos aparece No campo la diferencia entre estos dos valores y/o a que está haciendo referencia cada uno y porque la ausencia de alguno de estos valores en las celdas.

Como parte del seguimiento se propone la elaboración de fichas técnicas por especie que contengan como mínimo el hábito, distribución, descripción y categoría de amenaza según listas rojas de UICN, Resolución 383 de 2010 y CITES.

POR LA CUAL SE REQUIERE INFORMACIÓN ADICIONAL PARA EL LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA EN EL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA PRIMAVERA (PR 95+000) CAMILO C (PR 81+900) EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA. SECTORES 2 (KM 9+600 - KM 8+700), 3 (KM 8+700 - KM 6+960), 4 (KM 6+960 - KM 5+080) Y 5 (KM 5+080 - KM 4+600)" SOLICITADO POR CONSORCIO DESARROLLO VIAL CAMILO C Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES

Se propone la realización de un programa de manejo de especies en veda que incluya la compensación de forófitos afectados con una proporción de 1:10, así como un porcentaje de rescate del 60% de las especies encontradas y vedadas por la Resolución 213 de 1977, vale precisar que para la familia Orchidaceae se debe adelantar sobre el 100% de los individuos identificados que según la información aportada son siete (7). Los parámetros mínimos a tener en cuenta para las técnicas de rescate traslado y reubicación serán abordados capítulo 4 del presente concepto.

*Es importante aclarar que dado a que se identifican como forófitos las especies Cipres (*Cupressus lusitanica*) y Urapán (*Fraxinus chinensis*) especies no nativas para los ecosistemas colombianos, se recomienda la abstención total de su uso en los establecimientos a adelantar, para lo cual es procedente su remplazo en la proporción de compensación que le corresponde como forófito de extracción (1:10), por especies nativas de la región priorizando sobre aquellas que tengan alguna categoría de amenaza de las listas rojas, resolución 383 de 2010, UICN, CITES y que posean una arquitectura apropiada para el establecimiento de especies epífitas en términos de ángulos de ramas, así como la estructura y textura del fuste.*

*Debido a que se encuentran individuos de los géneros *Tillandsia* dentro de la especies vasculares y del genero *Macromitrium* dentro de las especies no vasculares, que no pudieron ser identificados al nivel de especie, y ante la posibilidad de afectar las especies *Tillandsia carrierei*, *Tillandsia acuminata* *T. Almeriae*, *T. brevior*, *T. chartacea*, *T. engleriana*, *T. fassettii* *T. racinae*, *T. rariflora*, *T. romeroi*, *T. schimperiana*, que se encuentran en peligro (CR) *T. cuatrecasasii*, *T. excavata* y *T. ultima*, las cuales se encuentran en peligro (EN) y *Macromitrium attenuatum* y *Macromitrium tocaremae*, consideradas en peligro crítico (VU), según los dispuesto por la Resolución 383 de 2010 "Por la cual se declaran las especies silvestres que se encuentran amenazadas en el territorio nacional y se toman otras determinaciones". En ese sentido, y haciendo uso del principio de precaución estipulado en la Ley 99 de 1993, se recomienda efectuar el traslado de la población total de estas especies, por la alta tasa de extinción de estos grupos florísticos debido a la intervención sobre sus hoppederos.*

A su vez cabe resaltar que esta dependencia considera necesario que los establecimientos de especies de flora que se den en el marco de estas compensaciones deben obedecer en todos los casos a diseños de nódulos de restauración y recuperación de las áreas, encaminados a la conformación de corredores ecológicos que proporcionen el hábitat para las diferentes especies afectadas por el levantamiento de veda.

Se precisa además que las especies de las familias Araceae y Piperaceae, así como los helechos comunes (excluyendo aquellos contenidos en el Resolución 801 de 1977) identificados en los inventarios suministrados por el Consorcio, no serán objeto análisis para el levantamiento de veda pero pueden estar concebidos dentro del programa de manejo propuesto para las mismas por sus relevantes interacciones y asociaciones.

Lo anterior debido a que la Resolución 213 de 1977 establece la veda sobre todas las especies conocidas con los nombres de musgos, líquenes, lamas, parásitas, quiches y orquídeas, es para estas especies sobre las que se adelantará el trámite de levantamiento de veda.

Así mismo la propuesta de selección de sitio para la reubicación debe tener una justificación técnico ambiental y ha de ser presentada ante el MADS para su pronunciamiento.

POR LA CUAL SE REQUIERE INFORMACIÓN ADICIONAL PARA EL LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA EN EL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA PRIMAVERA (PR 95+000) CAMILO C (PR 81+900) EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA. SECTORES 2 (KM 9+600 - KM 8+700), 3 (KM 8+700 - KM 6+960), 4 (KM 6+960 - KM 5+080) Y 5 (KM 5+080 - KM 4+600)" SOLICITADO POR CONSORCIO DESARROLLO VIAL CAMILO C Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES

De acuerdo con lo anterior, si es de intención del petionario continuar con el trámite de levantamiento de veda la información debe ser ajustada y proporcionada bajo los términos del presente concepto.

CONCEPTO

Se recomienda declarar que dado que la información suministrada es insuficiente, para este Ministerio la solicitud de levantamiento de veda realizada por el Consorcio Desarrollo Vial Camilo C para el Proyecto "CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA PRIMAVERA (PR 95+000) CAMILO C (PR 81+900) EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA en los Sectores 2 (Km 9+600 - Km 8+700), 3 (Km 8+700 - Km 6+960), 4 (Km 6+960 - Km 5+080) y 5 (Km 5+080 - Km 4+600)" requiere información adicional para tomar una determinación, lo anterior de acuerdo con la parte motiva del presente acto administrativo.

1. *En caso de que el Consorcio Desarrollo Vial Camilo C desee continuar con el presente trámite es necesario que proporcione información adicional que permita el ajuste, complemento y/o aclaración a la ya remitida.*
2. *Se recomienda requerir por parte de este Ministerio como información adicional al Consorcio Desarrollo Vial Camilo C, la siguiente información:*
 - a) *Relacionar el grupo de profesionales idóneos que elaboraron el estudio y/o documento.*
 - b) *Realizar la correspondiente verificación de las especies encontradas, teniendo en cuenta que los resultados de la identificación de especies no están respaldados por una institución reconocida y/o personal experto por tanto no se descartan posibles errores en la identificación.*
 - c) *Identificación del Área de influencia Indirecta (AII) con la respectiva relación de coberturas existentes, respecto a los Orobiosmas existentes.*
 - d) *Proporcionar índices ecológicos que como mínimo reporten las abundancias absolutas y relativas, así como de riqueza, frecuencia y dominancias, como parte de la caracterización de la cobertura a afectar con la intervención para el Área de Influencia Directa (AID).*
 - e) *Suministrar una tabla que consolide la relación de información del trayecto, cobertura afectada, forófitos, especies de los forófitos y número de registros de las especies, la cual ha de contar con su respectivo análisis.*
 - f) *Para el análisis de información de la especie *Cyathea caracasana*, el Consorcio Desarrollo Vial Camilo C debe proporcionar información del área total en donde se identifican los individuos con su ubicación en los anexos cartográficos, y profundizar en las actividades de compensación y manejo para esta afectación aportando inventarios sobre la regeneración natural de la especie con el análisis por clases diamétricas de las mismas, lo anterior como soporte para la toma de decisiones.*
 - g) *Garantizar que la metodología de muestreo permita el suministro de información de los registros para musgos, líquenes y hepáticas en unidades de área es decir cm² y mts².*
 - h) *Elaborar fichas técnicas por especie que contengan como mínimo el hábito, distribución, descripción y categoría de amenaza según listas rojas de UICN, Resolución 383 de 2010 y CITES.*
 - i) *Remitir anexos cartográficos con las coordenadas de ubicación de forófitos y/o hospederos identificados*

POR LA CUAL SE REQUIERE INFORMACIÓN ADICIONAL PARA EL LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA EN EL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA PRIMAVERA (PR 95+000) CAMILO C (PR 81+900) EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA. SECTORES 2 (KM 9+600 - KM 8+700), 3 (KM 8+700 - KM 6+960), 4 (KM 6+960 - KM 5+080) Y 5 (KM 5+080 - KM 4+600)" SOLICITADO POR CONSORCIO DESARROLLO VIAL CAMILO C Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES

3. *Aclarar por parte del Consorcio Desarrollo Vial Camilo C, si la presente solicitud que es para los sectores 2, 3, 4, 5, se incluye el sector número 1 y como se adelantó la identificación y cuantificación de especies en veda objeto de análisis de acuerdo con lo expuesto en las consideraciones de este documento.*
4. *Aclarar por parte del Consorcio Desarrollo Vial Camilo C a esta dependencia parte de la información contenida en la tabla que hace relación al porcentaje de cobertura de especies epífitas de plantas vasculares registradas por forófito, en donde en la columna número uno se referencia como No y en la columna dos aparece No campo la diferencia entre estos dos valores y/o a que está haciendo referencia cada uno y porque la ausencia de alguno de estos valores en las celdas.*
5. *Aclarar al Consorcio Desarrollo Vial Camilo C, por parte de esta Autoridad que para la especie *Cyathea caracasana* una vez se suministre la información mencionada con antelación si es el caso, la altura límite para la selección de especies de traslado es de 2.5 mts, siendo la proporción de individuos con esta altura que se registren en el inventario el total a ser trasladados, para la cantidad de individuos restante se aplica una compensación con una proporción 1:10.*

*Se recomienda que una vez establecida el área de reubicación para la especie *Cyathea caracasana* y para aquellas vedadas dentro de la Resolución 213 de 1977 se realice el traslado inmediato de las mismas evitando sitios de traslado temporales.*

6. *Remitir por parte Consorcio Desarrollo Vial Camilo C, un programa de manejo de especies en veda que como mínimo ha de tener en cuenta las siguientes medidas de compensación relacionadas con el levantamiento temporal y parcial de veda y complementando el plan de compensación propuesto el cual debe garantizar que:*

- a) *Los forófitos a seleccionar cumplan con las siguientes condiciones:*

- 1) *Escoger preferiblemente la misma especie de la cual fue extraído el forófito.*
- 2) *Escoger individuos que presenten ramas con el menor grado de inclinación posible y dentro de las zonas cercanas al fuste para garantizar mayor probabilidad de retención de nutrientes.*
- 3) *Marcar y georreferenciar los nuevos hospederos para su posterior ubicación y seguimiento.*
- 4) *Ubicar los musgos, hepáticas y líquenes en condiciones similares a donde se extrajeron.*
- 5) *Se deberá asegurar que los individuos a trasladar no perjudiquen los nuevos forófitos ni las comunidades de epífitas ya establecidas y en tal sentido se debe garantizar:*

- a) *La supervivencia, continuidad de su ciclo biológico y rol dentro del ecosistema de los especímenes trasladados.*

- b) *La NO afectación exposición y recarga de los forófitos que albergaran las especies trasladadas con la labor de incorporación de los especímenes trasladados.*

- c) *La compensación de forófitos afectados debe contemplarse con una proporción de 1:10*

- b) *Las muestras deberán ser tomadas con una parte del hospedero. Sólo las epífitas ubicadas en el tronco, la base del tronco y las primeras ramificaciones del forófito (en la medida de lo posible) se extraerán antes del corte del árbol; las plantas*

POR LA CUAL SE REQUIERE INFORMACIÓN ADICIONAL PARA EL LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA EN EL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA PRIMAVERA (PR 95+000) CAMILO C (PR 81+900) EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA. SECTORES 2 (KM 9+600 - KM 8+700), 3 (KM 8+700 - KM 6+960), 4 (KM 6+960 - KM 5+080) Y 5 (KM 5+080 - KM 4+600)" SOLICITADO POR CONSORCIO DESARROLLO VIAL CAMILO C Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES

- epífitas ubicadas en el dosel externo e interno del forófito se extraerán una vez talado el árbol.*
- c)** *Para el caso de rescate de epífitas vasculares se deberá considerar la posibilidad de hacer el ascenso a los hospederos previos a la tala, o en su lugar realizar una tala controlada que garantice que el material a rescatar no se pierda.*
 - d)** *El porcentaje de rescate de epífitas vasculares y no vasculares contempladas en la Resolución 213 de 1977, no debe ser inferior al 60%.*
 - e)** *Las litófitas y plantas terrestres herbáceas que se encuentren en veda o en algún grado de amenaza según la legislación nacional y regional serán rescatadas directamente del lugar de emplazamiento, con parte del sustrato o suelo sobre el cual prosperan en la medida de lo posible*
 - f)** *Para facilitar el seguimiento de los individuos vegetales reubicados se llevará a cabo un registro de todos los individuos rescatados, de manera quincenal, con el fin de evaluar el éxito de su traslado, con el desarrollo de sus estructuras reproductivas. En forma de observación deberán registrarse los efectos positivos (aparición de nuevos individuos, la floración, y la presencia de hijuelos, entre otros) y los negativos (marchitamiento, presencia de plagas (hongos o insectos), o la muerte del ejemplar).*
 - g)** *Marcar y georeferenciar los nuevos hospederos para su posterior ubicación y seguimiento.*
 - h)** *las acciones de rescate y reubicación de epífitas, deberán acompañarse de procesos de divulgación y concientización ambiental dirigido a las comunidades locales en el que se resalte la importancia de la conservación de los especímenes vedados con su debido informe con registros fotográfico que lo soporte.*

Las especies propuestas corresponderán a los hospederos identificados, en caso de que se genere alguna dificultad para la consecución de estas especies la incorporación de nuevas especies debe adelantarse con aquellas identificadas con alguna categoría de amenaza (libro rojo- UICN) nativas de este ecosistema.

Se precisa además que las especies de las familias Araceas y Piperaceas así como los helechos identificados en los inventarios suministrados por el Consorcio, no serán objeto análisis para el levantamiento de veda pero pueden estar concebidos dentro del programa de manejo propuesto para las mismas por sus relevantes interacciones y asociaciones

- 7.** *Se recomienda efectuar por parte del Consorcio Vial Camilo C, el traslado de la población total de la siguientes especies debido a que se encuentran individuos de los géneros Tillandsia dentro de las especies vasculares y del genero Macromitrium dentro de las especies no vasculares, que no pudieron ser identificados al nivel de especie, y ante la posibilidad de afectar las especies Tillandsia *carrierei*, Tillandsia *acuminata* T.Almeriae, T. *brevior*, T. *chartacea*, T. *engleriana*, T. *fassettii* T. *racinae*, T. *rariflora*, T. *romeroi*, T. *schimperiana*, que se encuentran en peligro (CR) T. *cuatrecasasii*, T. *excavata* y T. *ultima*, las cuales se encuentran en peligro (EN) y Macromitrium *attenuatum* y Macromitrium *tocaremae*, consideradas en peligro crítico (VU), según lo dispuesto por la Resolución 383 de 2010 " haciendo uso del principio de precaución estipulado en la Ley 99 de 1993, por la alta tasa de extinción de estos grupos florísticos debido a la intervención sobre sus hospederos.*

POR LA CUAL SE REQUIERE INFORMACIÓN ADICIONAL PARA EL LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA EN EL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA PRIMAVERA (PR 95+000) CAMILO C (PR 81+900) EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA SECTORES 2 (KM 9+600 - KM 8+700), 3 (KM 8+700 - KM 6+960), 4 (KM 6+960 - KM 5+080) Y 5 (KM 5+080 - KM 4+600)" SOLICITADO POR CONSORCIO DESARROLLO VIAL CAMILO C Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES

8. Se recomienda efectuar por parte del Consorcio Vial Camilo C, el rescate sobre el 100% de los individuos identificados para la familia Orchidaceae de acuerdo con los valores aportados en el inventario de las mismas
9. Se recomienda por parte del Consorcio Vial Camilo C la abstención total del uso de las especies Cipres (*Cupressus lusitánica*) y Urapán (*Fraxinus chinensis*) identificadas como hospederos en la información remitida, por lo cual es procedente su remplazo en la proporción de compensación que les corresponde como forófitos de extracción (1:10) por especies nativas de la región priorizando sobre aquellas que tengan alguna categoría de amenaza de los listas rojas, resolución 383 de 2010, UICN, CITES y que posean una arquitectura apropiada para el establecimiento de forófito en términos de ángulos de ramas, así como la estructura y textura del fuste.
10. Se recomienda por parte del Consorcio Vial Camilo C dentro de la información complementaria remitir una propuesta que obedezca al "plan de establecimiento por compensación de levantamiento de veda" la cual contener diseños de nódulos de restauración y recuperación del ecosistema enfocados hacia el óptimo establecimiento de epifitas así como a la conformación de corredores ecológicos que proporcionen nicho y habitad para la fauna asociada; la mencionada propuesta deberá ser remitida ante esta autoridad para su revisión y aval como parte de los insumos para el seguimiento y la cual debe contar como mínimo con:
 1. Título
 2. Criterio o justificación ambiental del sitio a intervenir
 3. Cartografía del área escala 1:5000 con convenciones tipo IGAC que contengan los polígonos de ubicación del área (coordenadas X y Y planas magnas sirgas origen Bogotá) la cual debe incluir coberturas, cuerpos de agua, curvas de nivel, los límites de áreas protegidas declaradas y el derecho de vía del proyecto.
 4. La especies a plantar deben corresponder a la las identificadas como hospederos asociados a las epifitas. En caso de que se dificulte su consecución deben obedecer a especies nativas con alguna categoría de amenaza. Así mismo, se debe tener en cuenta el material vegetal aportado por el banco de plántulas y semillas que hace parte del proceso de regeneración natural del área de intervención (AID).
 5. Caracterización del ecosistema composición florística, estado sucesional, número de estratos, análisis estructural del bosque, identificación de tensionantes.
 6. Conectividad de parches
 7. Justificación de los diseños planteados, teniendo en cuenta que los nódulos plantación de los diseños deben obedecer a criterios de restauración y recuperación.
 8. Número de individuos por especie.
 9. Numero de nódulos a conformar.
 10. Área de ocupación de los nódulos de plantación.
 11. Modelo grafico de nódulos de plantación con distanciamiento y distribución según diseño.
 12. Especificaciones de las actividades a realizar
 13. Medidas para garantizar la prevención y mitigación de disturbios y/o afectaciones al ecosistema receptor.
 14. Actividades de mantenimiento de los especies establecidas por un periodo de tres años
 15. Especificaciones técnicas del aislamiento (en los casos que sea necesario)

POR LA CUAL SE REQUIERE INFORMACIÓN ADICIONAL PARA EL LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA EN EL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA PRIMAVERA (PR 95+000) CAMILO C (PR 81+900) EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA. SECTORES 2 (KM 9+600 - KM 8+700), 3 (KM 8+700 - KM 6+960), 4 (KM 6+960 - KM 5+080) Y 5 (KM 5+080 - KM 4+600)" SOLICITADO POR CONSORCIO DESARROLLO VIAL CAMILO C Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES

16. Descripción del método de monitoreo e indicadores de seguimiento para el proceso.
17. Resultados esperados
18. Cronograma de ejecución
19. Garantizar la supervivencia del 85% del material vegetal establecido
20. Actas de concertación y compromisos con la autoridad ambiental de la selección del sitio

(...)"

CONSIDERACIONES LEGALES

Vistos los documentos que reposan en el expediente ATV 0107 y teniendo el mencionado concepto técnico, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye:

Que **EI INDERENA** a través de la Resolución No. 0213 de 1977, establece veda para algunas especies y productos de la flora silvestre, declara como plantas y productos protegidos, todas las especies conocidas en el territorio nacional con los nombres de musgos, líquenes, lamas, quiches, parasitas, orquídeas, así como lama 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 como con fines similares

Que **EI INDERENA** a través de la Resolución 0801 de 1977, establece Veda de manera permanente en todo el territorio nacional, el aprovechamiento, comercialización y movilización de la especie y sus productos, y la declara como planta protegida el Helecho macho, Palma boba o Palma de helecho (Familias: *CYATHEACEAE* y *DICKSONIACEAE*; géneros *Dicksonia*, *Cnemidaria*, *CYATHEACEAE*, *Nephelea*, *Sphaeropteris* y *Trichipteris*).

El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible) a través de la Resolución 0383 del 23 de febrero de 2010, estableció la veda de las especies silvestres que se encuentran amenazadas en el territorio nacional

Que de acuerdo con lo establecido en el concepto técnico, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos considera viable el levantamiento temporal y parcial de veda, para el proyecto "**CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA PRIMAVERA (PR 95+000) CAMILO C (PR 81+900) EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA. SECTORES 2 (KM 9+600 - KM 8+700), 3 (KM 8+700 - KM 6+960), 4 (KM 6+960 - KM 5+080) Y 5 (KM 5+080 - KM 4+600)**" acorde a la información presentada por **CONSORCIO DESARROLLO VIAL CAMILO C** y evaluada por la Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos.

Que el Decreto 3570 del 27 de septiembre de 2011, en su Artículo 16, establece las funciones de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, dentro de las cuales se encuentra:

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

Que mediante Resolución 766 del 4 de junio de 2012, "Por la cual se modifica el Manual Específico de Funciones y de Competencias Laborales para los empleos

POR LA CUAL SE REQUIERE INFORMACIÓN ADICIONAL PARA EL LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA EN EL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA PRIMAVERA (PR 95+000) CAMILO C (PR 81+900) EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA. SECTORES 2 (KM 9+600 - KM 8+700), 3 (KM 8+700 - KM 6+960), 4 (KM 6+960 - KM 5+080) Y 5 (KM 5+080 - KM 4+600)" SOLICITADO POR CONSORCIO DESARROLLO VIAL CAMILO C Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES

de la planta de personal del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible" en el numeral 15 de su artículo segundo señaló como funciones de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos entre otras la de adelantar el trámite relacionado con las solicitudes de levantamiento temporal y parcial de la veda.

Que mediante la Resolución 0543 del 31 de mayo de 2013, se nombró de carácter ordinario a la doctora **MARÍA CLAUDIA GARCÍA DÁVILA** en el empleo de Director Técnico Código 0100 grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de la planta de personal del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que en mérito de lo expuesto,

DISPONE

ARTÍCULO PRIMERO. – La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos – DBBSE, considera que la información presentada por el **CONSORCIO DESARROLLO VIAL CAMILO C**, es **INSUFICIENTE** respecto del levantamiento temporal y parcial de la veda para el proyecto "**CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA PRIMAVERA (PR 95+000) CAMILO C (PR 81+900) EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA. SECTORES 2 (KM 9+600 – KM 8+700), 3 (KM 8+700 – KM 6+960), 4 (KM 6+960 – KM 5+080) Y 5 (KM 5+080 – KM 4+600)**"

ARTÍCULO SEGUNDO. – La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos requiere al **CONSORCIO DESARROLLO VIAL CAMILO C**, la siguiente información para continuar con el trámite de levantamiento de veda para analizar la viabilidad de la solicitud concerniente para el proyecto "**CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA PRIMAVERA (PR 95+000) CAMILO C (PR 81+900) EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA. SECTORES 2 (KM 9+600 – KM 8+700), 3 (KM 8+700 – KM 6+960), 4 (KM 6+960 – KM 5+080) Y 5 (KM 5+080 – KM 4+600)**"

- a) Relacionar el grupo de profesionales idóneos que elaboraron el estudio y/o documento.
- b) Realizar la correspondiente verificación de las especies encontradas, teniendo en cuenta que los resultados de la identificación de especies no están respaldados por una institución reconocida y/o personal experto por tanto no se descartan posibles errores en la identificación.
- c) Identificación del Área de influencia Indirecta (AII) con la respectiva relación de coberturas existentes, respecto a los Orobomas existentes.
- d) Proporcionar índices ecológicos que como mínimo reporten las abundancias absolutas y relativas, así como de riqueza, frecuencia y dominancias, como parte de la caracterización de la cobertura a afectar con la intervención para el Área de Influencia Directa (AID).
- e) Suministrar una tabla que consolide la relación de información del trayecto, cobertura afectada, forófitos, especies de los forófitos y número de registros de las especies, la cual ha de contar con su respectivo análisis.

POR LA CUAL SE REQUIERE INFORMACIÓN ADICIONAL PARA EL LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA EN EL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA PRIMAVERA (PR 95+000) CAMILO C (PR 81+900) EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA. SECTORES 2 (KM 9+600 - KM 8+700), 3 (KM 8+700 - KM 6+960), 4 (KM 6+960 - KM 5+080) Y 5 (KM 5+080 - KM 4+600)" SOLICITADO POR CONSORCIO DESARROLLO VIAL CAMILO C Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES

- f) Para el análisis de información de la especie *Cyathea caracasana*, el Consorcio Desarrollo Vial Camilo C debe proporcionar información del área total en donde se identifican los individuos con su ubicación en los anexos cartográficos, y profundizar en las actividades de compensación y manejo para esta afectación aportando inventarios sobre la regeneración natural de la especie con el análisis por clases diamétricas de las mismas, lo anterior como soporte para la toma de decisiones.
- g) Garantizar que la metodología de muestreo permita el suministro de información de los registros para musgos, líquenes y hepáticas en unidades de área es decir cm^2 y mts^2 .
- h) Elaborar fichas técnicas por especie que contengan como mínimo el hábito, distribución, descripción y categoría de amenaza según listas rojas de UICN, Resolución 383 de 2010 y CITES.
- i) Remitir anexos cartográficos con las coordenadas de ubicación de forófitos y/o hospederos identificados

ARTÍCULO TERCERO. – La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos solicita aclarar por parte del **CONSORCIO DESARROLLO VIAL CAMILO C**, si la presente solicitud que es para los sectores 2, 3, 4, 5, se incluye el sector número 1 y como se adelantó la identificación y cuantificación de especies en veda objeto de análisis de acuerdo con lo expuesto en las consideraciones de este acto administrativo.

ARTÍCULO CUARTO. – La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos solicita aclarar por parte del **CONSORCIO DESARROLLO VIAL CAMILO C**, si la información contenida en la tabla que hace relación al porcentaje de cobertura de especies epífitas de plantas vasculares registradas por forófito, en donde en la columna número uno se referencia como No., y en la columna dos aparece No. campo la diferencia entre estos dos valores y/o a que está haciendo referencia cada uno y porque la ausencia de estos valores en las celdas.

ARTÍCULO QUINTO. – La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos solicita aclarar por parte del **CONSORCIO DESARROLLO VIAL CAMILO C**, que para la especie *Cyathea caracasana* una vez se suministre la información mencionada con antelación si es el caso, la altura límite para la selección de especies de traslado es de 2.5 mts, siendo la proporción de individuos con esta altura que se registren en el inventario el total a ser trasladados, para la cantidad de individuos restante se aplica una compensación con una proporción 1:10.

ARTÍCULO SEXTO. – La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos recomienda al **CONSORCIO DESARROLLO VIAL CAMILO C**, que una vez establecida el área de reubicación para la especie *Cyathea caracasana* se realice el traslado inmediato de las mismas evitando sitios de traslado temporales.

ARTÍCULO SÉPTIMO. – La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos solicita al **CONSORCIO DESARROLLO VIAL CAMILO C** Remitir el programa de manejo de especies en veda que ha de tener en cuenta las siguientes medidas de compensación complementando el plan de compensación propuesto el cual debe garantizar que:

POR LA CUAL SE REQUIERE INFORMACIÓN ADICIONAL PARA EL LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA EN EL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA PRIMAVERA (PR 95+000) CAMILO C (PR 81+900) EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA. SECTORES 2 (KM 9+600 - KM 8+700), 3 (KM 8+700 - KM 6+960), 4 (KM 6+960 - KM 5+080) Y 5 (KM 5+080 - KM 4+600)" SOLICITADO POR CONSORCIO DESARROLLO VIAL CAMILO C Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES

- a) Los forófitos a seleccionar cumplan con las siguientes condiciones:
1. Escoger preferiblemente la misma especie de la cual fue extraído el forófito.
 2. Escoger individuos que presenten ramas con el menor grado de inclinación posible y dentro de las zonas cercanas al fuste para garantizar mayor probabilidad de retención de nutrientes.
 3. Marcar y georreferenciar los nuevos hospederos para su posterior ubicación y seguimiento.
 4. Ubicar los musgos, hepáticas y líquenes en condiciones similares a donde se extrajeron.
 5. Se deberá asegurar que los individuos a trasladar no perjudiquen los nuevos forófitos ni las comunidades de epífitas ya establecidas y en tal sentido se debe garantizar:
 - a. La supervivencia, continuidad de su ciclo biológico y rol dentro del ecosistema de los especímenes trasladados.
 - b. La NO afectación exposición y recarga de los forófitos que albergaran las especies trasladadas con la labor de incorporación de los especímenes trasladados.
 - c. La compensación de forófitos afectados debe contemplarse con una proporción de 1:10
- b) Las muestras deberán ser tomadas con una parte del hospedero. Sólo las epífitas ubicadas en el tronco, la base del tronco y las primeras ramificaciones del forófito (en la medida de lo posible) se extraerán antes del corte del árbol; las plantas epífitas ubicadas en el dosel externo e interno del forófito se extraerán una vez talado el árbol.
- c) Para el caso de rescate de epífitas vasculares se deberá considerar la posibilidad de hacer el ascenso a los hospederos previo a la tala, o en su lugar realizar una tala controlada que garantice que el material a rescatar no se pierda.
- d) El porcentaje de rescate de epífitas vasculares y no vasculares contempladas en la Resolución 213 de 1977, no debe ser inferior al 60%.
- e) Las litófitas y plantas terrestres herbáceas que se encuentren en veda o en algún grado de amenaza según la legislación nacional y regional serán rescatadas directamente del lugar de emplazamiento, con parte del sustrato o suelo sobre el cual prosperan en la medida de lo posible
- f) Para facilitar el seguimiento de los individuos vegetales reubicados se llevará a cabo un registro de todos los individuos rescatados, de manera quincenal, con el fin de evaluar el éxito de su traslado, con el desarrollo de sus estructuras reproductivas. En forma de observación

POR LA CUAL SE REQUIERE INFORMACIÓN ADICIONAL PARA EL LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA EN EL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA PRIMAVERA (PR 95+000) CAMILO C (PR 81+900) EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA. SECTORES 2 (KM 9+600 - KM 8+700), 3 (KM 8+700 - KM 6+960), 4 (KM 6+960 - KM 5+080) Y 5 (KM 5+080 - KM 4+600)" SOLICITADO POR CONSORCIO DESARROLLO VIAL CAMILO C Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES

deberán registrarse los efectos positivos (aparición de nuevos individuos, la floración, y la presencia de hijuelos, entre otros) y los negativos (marchitamiento, presencia de plagas (hongos o insectos), o la muerte del ejemplar).

- g) Marcar y georeferenciar los nuevos hospederos para su posterior ubicación y seguimiento.
- h) las acciones de rescate y reubicación de epífitas, deberán acompañarse de procesos de divulgación y concientización ambiental dirigido a las comunidades locales en el que se resalte la importancia de la conservación de los especímenes vedados con su debido informe con registros fotográfico que lo soporte.

PARÁGRAFO. – Las especies propuestas corresponderán a los hospederos identificados, en caso de que se genere alguna dificultad para la consecución de estas especies la incorporación de nuevas especies debe adelantarse con aquellas identificadas con alguna categoría de amenaza (libro rojo- UICN) nativas de este ecosistema.

ARTÍCULO OCTAVO. – La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos precisa que las especies de las familias *Araceas* y *Piperaceas* así como los helechos identificados en los inventarios suministrados por el Consorcio, no serán objeto análisis para el levantamiento de veda pero pueden estar concebidos dentro del programa de manejo propuesto para las mismas por sus relevantes interacciones y asociaciones

ARTÍCULO NOVENO. – La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos recomienda efectuar por parte del Consorcio Vial Camilo C, el traslado de la población total de la siguientes especies debido a que se encuentran individuos de los géneros *Tillandsia* dentro de la especies vasculares y del genero *Macromitrium* dentro de las especies no vasculares, que no pudieron ser identificados al nivel de especie, y ante la posibilidad de afectar las especies *Tillandsia carrierei*, *Tillandsia acuminata* *T.Almeriae*, *T. brevior*, *T. chartacea*, *T. engleriana*, *T. fassettii* *T. racinae*, *T. rariflora*, *T. romeroi*, *T. schimperiana*, que se encuentran en peligro (CR) *T.cuatrecasasii*, *T. excavata* y *T. ultima*, las cuales se encuentran en peligro (EN) y *Macromitrium attenuatum* y *Macromitrium tocaremae*, consideradas en peligro crítico (VU), según los dispuesto por la Resolución 383 de 2010 " haciendo uso del principio de precaución estipulado en la Ley 99 de 1993, por la alta tasa de extinción de estos grupos florísticos debido a la intervención sobre sus hospederos.

ARTÍCULO DÉCIMO. – La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos solicita efectuar por parte del Consorcio Vial Camilo C, el rescate sobre el 100% de los individuos identificados para la familia *Orchidaceae* de acuerdo con los valores aportados en el inventario de las mismas

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO. – La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos solicita al Consorcio Vial Camilo C la abstención total del uso de las especies *Cipres* (*Cupressus lusitánica*) y *Urapán* (*Fraxinus chinensis*) identificadas como hospederos en la información remitida, por lo cual es procedente su remplazo en la proporción de compensación que les corresponde como forófitos de extracción (1:10) por especies nativas de la región priorizando sobre aquellas que tengan alguna categoría de amenaza de los listas rojas, resolución 383 de 2010, UICN, CITES y que posean una arquitectura apropiada

POR LA CUAL SE REQUIERE INFORMACIÓN ADICIONAL PARA EL LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA EN EL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA PRIMAVERA (PR 95+000) CAMILO C (PR 81+900) EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA. SECTORES 2 (KM 9+600 - KM 8+700), 3 (KM 8+700 - KM 6+960), 4 (KM 6+960 - KM 5+080) Y 5 (KM 5+080 - KM 4+600)" SOLICITADO POR CONSORCIO DESARROLLO VIAL CAMILO C Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES

para el establecimiento de forófito en términos de ángulos de ramas, así como la estructura y textura del fuste.

ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO. – La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos solicita al **CONSORCIO VIAL CAMILO C** remitir la propuesta que obedezca al "plan de establecimiento por compensación de levantamiento de veda" la cual deberá contener diseños de nódulos de restauración y recuperación del ecosistema enfocados hacia el óptimo establecimiento de epifitas así como a la conformación de corredores ecológicos que proporcionen nicho y hábitat para la fauna asociada; la mencionada propuesta deberá ser remitida ante esta autoridad para su revisión y aval como parte de los insumos para el seguimiento y la cual debe contar como mínimo con:

1. Título
2. Criterio o justificación ambiental del sitio a intervenir
3. Cartografía del área escala 1:5000 con convenciones tipo IGAC que contengan los polígonos de ubicación del área (coordenadas X y Y planas magnas sirgas origen Bogotá) la cual debe incluir coberturas, cuerpos de agua, curvas de nivel, los límites de áreas protegidas declaradas y el derecho de vía del proyecto.
4. La especies a plantar deben corresponder a las identificadas como hospederos asociados a las epifitas. En caso de que se dificulte su consecución deben obedecer a especies nativas con alguna categoría de amenaza. Así mismo, se debe tener en cuenta el material vegetal aportado por el banco de plántulas y semillas que hace parte del proceso de regeneración natural del área de intervención (AID).
5. Caracterización del ecosistema composición florística, estado sucesional, número de estratos, análisis estructural del bosque, identificación de tensionantes.
6. Conectividad de parches
7. Justificación de los diseños planteados, teniendo en cuenta que los nódulos de plantación de los diseños deben obedecer a criterios de restauración y recuperación.
8. Número de individuos por especie.
9. Numero de nódulos a conformar.
10. Área de ocupación de los nódulos de plantación.
11. Modelo grafico de nódulos de plantación con distanciamiento y distribución según diseño.
12. Especificaciones de las actividades a realizar
13. Medidas para garantizar la prevención y mitigación de disturbios y/o afectaciones al ecosistema receptor.
14. Actividades de mantenimiento de los especies establecidas por un periodo de tres años
15. Especificaciones técnicas del aislamiento (en los casos que sea necesario)
16. Descripción del método de monitoreo e indicadores de seguimiento para el proceso.
17. Resultados esperados
18. Cronograma de ejecución
19. Garantizar la supervivencia del 85% del material vegetal establecido

POR LA CUAL SE REQUIERE INFORMACIÓN ADICIONAL PARA EL LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA EN EL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA PRIMAVERA (PR 95+000) CAMILO C (PR 81+900) EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA. SECTORES 2 (KM 9+600 - KM 8+700), 3 (KM 8+700 - KM 6+960), 4 (KM 6+960 - KM 5+080) Y 5 (KM 5+080 - KM 4+600)" SOLICITADO POR CONSORCIO DESARROLLO VIAL CAMILO C Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES

20. Actas de concertación y compromisos con la autoridad ambiental de la selección del sitio.

ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO. – El **CONSORCIO VIAL CAMILO C**, no podrá ejecutar actividad alguna, incluida labores de aprovechamiento forestal, hasta que obtenga de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del MADS el levantamiento de veda para las especies vegetales epifitas que se encuentren localizadas en el área del proyecto.

ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO. – Comunicar a la **CONCESIÓN CONSORCIO VIAL CAMILO C**, que hasta tanto no aporte la información solicitada mediante el presente acto administrativo la solicitud de levantamiento de veda para el proyecto "**CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA PRIMAVERA (PR 95+000) CAMILO C (PR 81+900) EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA. SECTORES 2 (KM 9+600 - KM 8+700), 3 (KM 8+700 - KM 6+960), 4 (KM 6+960 - KM 5+080) Y 5 (KM 5+080 - KM 4+600)**" no se podrá continuar con el trámite.

ARTICULO DÉCIMO QUINTO. – Notificar el contenido del presente acto administrativo a la **CONCESIÓN CONSORCIO VIAL CAMILO C**, o a su apoderado legalmente constituido.

ARTICULO DÉCIMO SEXTO – Publicar el presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

ARTICULO DÉCIMO SÉPTIMO – Contra el presente Acto Administrativo procede el Recurso de Reposición, el cual podrá interponerse ante la Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, dentro de los diez (10) días siguientes a la fecha de su notificación, de conformidad con el artículo 74 de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011 "Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo."

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 10 DIC 2013



MARÍA CLAUDIA GARCÍA DÁVILA
Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos

Proyecto: Héctor Javier Grisales Gómez. / Abogado DBBSE-MADS
Expediente: ATV 0107
Auto: Información Adicional

