



RESOLUCIÓN METROPOLITANA N° S.A.

29 ENE 2016

000119

"Por medio de la cual se otorga una autorización de aprovechamiento forestal de árboles aislados y se adoptan otras decisiones"

CM8 08 17662

LA SUBDIRECTORA AMBIENTAL DEL ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ

En uso de las facultades establecidas en las Leyes 99 de 1993, 1437 de 2011 y 1625 de 2013, la Resolución Metropolitana No 1023 de 2008 y las demás normas complementarias y,

CONSIDERANDO

1. Que mediante escrito con radicado N° 020991 del 24 de septiembre de 2015, la sociedad CONSTRUCTORA CAPITAL MEDELLIN S.A.S., con NIT. 811.032.292-3, representada legalmente por el señor FELIPE ECHEVERRY JARAMILLO, identificado con la cédula de ciudadanía N° 98.541.531, solicitó permiso de aprovechamiento forestal de árboles aislados, para intervenir VEINTISEIS (26) individuos arbóreos, los cuales son requeridos para la construcción del proyecto denominado "URBANIZACION RIO SECRETO", a ejecutar en la carrera 47D con calle 78 Sur en el municipio de Sabaneta, departamento de Antioquia. Diligencias que obran en el expediente identificado con el CM8 08 17662.
2. Que en atención al asunto en referencia se elabora el Auto N° 0002283 del 28 de septiembre de 2015, por medio del cual se inicia el trámite de aprovechamiento de árboles aislados.
3. Que el día 02 de octubre de 2015, se hace la notificación personal del acto administrativo al señor Diego Fernando Morales Velarde, identificado con cédula de ciudadanía No. 71.785.396, en calidad de autorizado del señor Felipe Echeverry Jaramillo, identificado con cédula de ciudadanía No. 98.541.531, quien actúa como Representante Legal de la sociedad CONSTRUCTORA CAPITAL MEDELLIN S.A.S.
4. Que el pago aparece registrado con el recibo de caja No. 83971 del 09 de octubre de 2015, por un valor de \$ 301.464.
5. Que personal de la Subdirección Ambiental del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, en ejercicio de las funciones de evaluación, control y seguimiento asignadas por los numerales 11 y 12 del artículo 31 de la Ley 99 de 1993, realizó visita el día 30 de



000 1 19

2

octubre de 2015, al proyecto Urbanización Río Secreto, y evaluó la información allegada con la solicitud, de lo cual se rinde el Informe Técnico No. 002283 del 28 de septiembre de 2015, del que se resalta lo siguiente:

(...) 2. DOCUMENTACIÓN APORTADA Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Para desarrollar dicho proyecto la Sociedad Constructora Capital presenta el formulario SINA, la documentación legal requerida y dos mapas planimétricos así:

- Plano 01 de 2, a escala 1:750 planta urbanística general piso 1, que contiene el inventario forestal con los veintiocho (28) individuos a talar.
- Plano 02 de 2, a escala 1:750 que contiene planta de reposición arbórea, en éste se listan los treinta y nueve (39) individuos para la reposición.

El proyecto constructivo de Urbanización Río (sic) Secreto a desarrollar en la carrera 47D con calle 78 sur Sabaneta consta de una primera etapa que corresponde a 3 torres de 27 pisos, de los cuales los dos primeros pisos son parqueadero y el restante de apartamentos. Cada torre cuenta con 144 apartamentos. La segunda etapa consta de 2 torres con las mismas características.

En total el proyecto, consistente en la construcción de un conjunto habitacional, cuenta con un área total de 6,5 hectáreas; no se adjunta por parte del usuario el certificado del Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH, que permita determinar si el área de intervención presenta algún tipo de restricción para su intervención en cumplimiento con los Artículos 55 y 57 del Decreto 763 de 2009, que establece (...)

Dentro de la documentación se incluye el inventario arbóreo del lote donde se desarrollará el proyecto, en el cual se especifican las especies a intervenir con su nombre común, nombre científico, diámetro a la altura del pecho, altura, volumen y el tratamiento a solicitar, igualmente presenta un plano con la ubicación de los individuos. Ver Tabla 1.

Tabla 1. Árboles existentes en el área del proyecto y tratamiento solicitado.

Árbol #	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTIFICO	DAP (m)	ALTURA (m)	VOLUMEN	SOLICITADO
*001	Mango	Mangifera indica	0,4	8	3,5168	Tala
*002	Pomo	Syzygium jambos (L.) Alston	0,6	8,5	5,6049	Tala
*003	Areca	Dypsis lutescens	0,1	4,5	0,49455	Tala
*004	Areca	Dypsis lutescens	0,08	4	0,35168	Tala
*005	Guayabo	Psidium guajava	0,16	4,5	0,79128	Tala
*006	Agucatillo	Persea careulea	0,18	7,2	1,424304	Tala
*007	Agucatillo	Persea careulea	0,19	6,2	1,294622	Tala
*008	Guayabo	Psidium guajava	0,17	6,8	1,270444	Tala
*009	Areca	Dypsis lutescens	0,1	6,2	0,68138	Tala



000 1 19

3

*010	Areca	<i>Dypsis lutescens</i>	0,12	5,8	0,764904	Tala
*011	Areca	<i>Dypsis lutescens</i>	0,15	6	0,9891	Tala
*012	Corozo	<i>Aiphanes aculeata</i>	0,15	7,7	1,269345	Tala
*013	Bucaro	<i>Erythrina fusca</i>	0,95	13	13,57265	Tala
*014	Caracoli	<i>Anacardium excelsum</i>	0,46	11,5	5,81371	Tala
*015	Frutillo	<i>Ehretia tinifolia L.</i>	0,12	4,6	0,606648	Conservar
*016	Borrachero	<i>Brugmansia arborea</i>	0,12	3	0,39564	Conservar
*017	Terminalia	<i>Terminalia ivorensis</i>	0,3	15,2	5,01144	Tala
*018	Terminalia	<i>Terminalia ivorensis</i>	0,29	15,5	4,940005	Tala
*019	Bucaro	<i>Erythrina fusca</i>	0,87	13,1	12,525303	Tala
*020	Bucaro	<i>Erythrina fusca</i>	0,64	13	9,14368	Tala
*021	Bucaro	<i>Erythrina fusca</i>	0,54	13	7,71498	Tala
*022	Bucaro	<i>Erythrina fusca</i>	0,59	12	7,78092	Tala
*023	Bucaro	<i>Erythrina fusca</i>	0,48	13,5	7,12152	Tala
*024	Bucaro	<i>Erythrina fusca</i>	0,57	13,5	8,456805	Tala
*025	Bucaro	<i>Erythrina fusca</i>	0,67	13,5	9,940455	Tala
*026	Bucaro	<i>Erythrina fusca</i>	0,54	7,1	4,213566	Tala
*027	Bucaro	<i>Erythrina fusca</i>	0,55	13	7,85785	Tala
*028	Bucaro	<i>Erythrina fusca</i>	0,89	13	12,71543	Tala
	TOTAL				136,263	

Fuente: Radicado No 020991 del 24/09/2015

En total se inventariaron veintiocho (28) árboles con diámetros promedio de 0,39 cm, con alturas promedio de 9 metros y con volumen promedio de 4,8 metros cúbicos. Tabla 1

A continuación se indica el porcentaje de participación de cada una de las especies. Ver tabla 2.

Tabla 2. Listado de especies y su porcentaje de participación.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTIFICO	Cantidad individuos por especie	% de participación
Mango	<i>Mangifera indica</i>	1	3,5
Pomo	<i>Syzygium jambos (L.) Alston</i>	1	3,5
Areca	<i>Dypsis lutescens</i>	5	17,8
Guayabo	<i>Psidium guajava</i>	2	7,2
Agúcatillo	<i>Persea careulea</i>	2	7,2
Corozo	<i>Aiphanes aculeata</i>	1	3,5



000 1 19

4

Bucaro	<i>Erythrina fusca</i>	11	39,6
Caracoli	<i>Anacardium excelsum</i>	1	3,5
Frutillo	<i>Ehretia tinifolia L.</i>	1	3,5
Borrachero	<i>Brugmansia arborea</i>	1	3,5
Terminalia	<i>Terminalia ivorensis</i>	2	7,2
TOTAL		28	100,0

Fuente: Radicado No 020991 del 24/09/2015

De la tabla anterior se tiene que dos especies son las de mayor representación siendo el 39,6% representado por once (11) individuos de Búcaros (*Erythrina fusca*) y un 17,8%, representado por cinco (05) individuos de Arecas (*Dyopsis lutescens*). El Guayabo (*Psidium guajava*), el Aguacatillo (*Persea careulea*) y el Terminalia (*Terminalia ivorensis*) cada una con dos individuos representan un 21,6%. El resto de especies representados por un individuo equivalen a un 17,5%.

Plan de reposición

El proyecto Urbanización Río (sic) Secreto, presenta la propuesta de compensación forestal, solo indican en un mapa la cantidad de individuos por especie, es decir que por los 26 individuos solicitados para tala se propone una reposición de treinta y nueve (39) individuos nuevos. Es importante que una vez realizada la compensación se entregue un informe completo con las fichas técnicas detalladas por cada individuo con su respectiva localización para el debido seguimiento por parte de la Entidad.

Se entregó un mapa del cual se deduce la cantidad de individuos por especie y su porcentaje de participación la cual no deberá ser superior al 20% por especie para así garantizar una alta representación y diversidad florística en la zona de establecimiento y como mínimo el 50% de los individuos a plantar deben corresponder a la categoría de árboles. Ver tabla 3.

Tabla 3. Listado de especies para reposición en el área de influencia del proyecto.

Nombre común	Nombre científico	Cantidad	% participación
Guayacán amarillo	<i>Handroanthus chrysanthus</i>	4	10,25
Guayacán rosado	<i>Tabebuia rosea</i>	4	10,25
Acacia amarilla	<i>Caesalpinia peltophoroides</i>	4	10,25
Suribio	<i>Zygia longifolia</i>	5	12,82
Mango	<i>Mangifera indica</i>	4	10,25
Escobillón rojo	<i>Callistemon speciosus</i>	3	7,7
Pomo	<i>Syzygium jambos</i>	4	10,25
Palma mariposa	<i>Caryota mitis</i>	9	23,07
Palma cola de zorro	<i>Wodyetia bifurcata</i>	2	5,12
TOTAL		39	100

Fuente: Radicado No 020991 del 24/09/2015

3. VISITA DE CAMPO



000 1 19

5

Una vez revisada la información correspondiente al trámite de aprovechamiento de árboles aislados del proyecto Urbanización Río (sic) Secreto, se realizó visita técnica en compañía de Juan David Botero Ramírez (Ingeniero Ambiental de Indeso S.A.S) el día viernes 30 de octubre, con el fin de evaluar solicitud de permiso de aprovechamiento de árboles aislados. Imagen con la ubicación del proyecto.

La solicitud de intervención de los individuos se debe a la interferencia directa con el proyecto donde se va a llevar la construcción.

En general los veintiséis (sic) (26) individuos solicitados para tala, corresponden a individuos adultos, en regular estado estructural y fitosanitario. Son arboles (sic) comunes en la ciudad de Medellín, como es el caso de los del Mango (*Mangifera indica*), de la Palma areca (*Dypsis lutescens*), del Guayabo (*Psidium guajava*), del Búcaro (*Erythrina fusca*) el cual es la especie más abundante con 11 individuos.

En la siguiente imagen se muestra la ubicación general del proyecto el cual está ubicado sobre la calle 77sur, sobre una esquina y por el predio no pasan fuentes de agua.

(...)

A continuación se encuentra el listado de árboles solicitados por el proyecto para tala, con las respectivas observaciones producto de la visita de campo.

Tabla 4. Listado de individuos observados y evaluados en campo solicitados para tala.

Árbol #	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTIFICO	Observaciones
*001	Mango	<i>Mangifera indica</i>	Árbol adulto en regular estado estructural.
*002	Pomó	<i>Syzygium jambos</i> (L.) Alston	Seco
*003	Areca	<i>Dypsis lutescens</i>	Palmas adultas en buen estado.
*004	Areca	<i>Dypsis lutescens</i>	
*005	Guayabo	<i>Psidium guajava</i>	
*006	Agucatillo	<i>Persea careulea</i>	
*007	Agucatillo	<i>Persea careulea</i>	Arboles (sic) adultos, de buen porte, sin problemas fitosanitarios
*008	Guayabo	<i>Psidium guajava</i>	
*009	Areca	<i>Dypsis lutescens</i>	
*010	Areca	<i>Dypsis lutescens</i>	
*011	Areca	<i>Dypsis lutescens</i>	Palma en buen estado.
*012	Corozo	<i>Aiphanes aculeata</i>	
*013	Bucaro	<i>Erythrina fusca</i>	Árbol adulto en buen estado, de gran porte y buen follaje
*014	Caracoli	<i>Anacardium excelsum</i>	Árbol adulto en buen estado, con una copa frondosa sin



000 1 19

6

			problemas fitosanitarios.
*015	Frutillo	Ehretia tinifolia L.	Arbusto con varios rebrotes desde la base del tronco en regular estado. Debido a sus malas condiciones estructurales y la ubicación que presenta se recomienda su tala.
*016	Borrachero	Brugmansia arborea	Arbusto con crecimiento inclinado y en regular estado. Debido a sus malas condiciones estructurales y la ubicación que presenta se recomienda su tala.
*017	Terminalia	Terminalia ivorensis	Arboles (sic) de gran porte, con varios tallos desde la base sin problemas fitosanitarios.
*018	Terminalia	Terminalia ivorensis	
*019	Bucaro	Erythrina fusca	En general son arboles (sic) de gran porte, con buen follaje, en buen estado fitosanitario que intervienen directamente con el proyecto. El individuo No 027 si bien esta solicitado para tala por su ubicación y de manera muy especial por sus buenas condiciones físicas, su porte y lo representativo en el entorno se considera viable su conservación en el mismo lugar.
*020	Bucaro	Erythrina fusca	
*021	Bucaro	Erythrina fusca	
*022	Bucaro	Erythrina fusca	
*023	Bucaro	Erythrina fusca	
*024	Bucaro	Erythrina fusca	
*025	Bucaro	Erythrina fusca	
*026	Bucaro	Erythrina fusca	
*027	Bucaro	Erythrina fusca	
*028	Bucaro	Erythrina fusca	

Una vez observados los individuos en campo se puede decir que son individuos adultos de especies comunes la mayoría de gran porte a excepción de las palmas arecas. Por la conformación de sus tallos y copas se observa que estos individuos fueron creciendo sin mayor manejo silvicultural en el potrero.

Estas especies no figuran en la categoría de amenazadas según la Resolución No 192 del 10/02/2014.

Con dichas observaciones en campo se presenta la siguiente tabla 5 con el listado de individuos arbóreos y su tratamiento a autorizar.

Tabla 5. Árboles existentes en el área del proyecto, tratamiento solicitado y tratamiento a autorizar

ID	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTIFICO	Solicitado	A autorizar
*001	Mango	Mangifera indica	Tala	Tala
*002	Pomo	Syzygium jambos (L.) Alston	Tala	Tala
*003	Areca	Dypsis lutescens	Tala	Tala





000119

7

*004	Areca	<i>Dypsis lutescens</i>	Tala	Tala
*005	Guayabo	<i>Psidium guajava</i>	Tala	Tala
*006	Agucatillo	<i>Persea careulea</i>	Tala	Tala
*007	Agucatillo	<i>Persea careulea</i>	Tala	Tala
*008	Guayabo	<i>Psidium guajava</i>	Tala	Tala
*009	Areca	<i>Dypsis lutescens</i>	Tala	Tala
*010	Areca	<i>Dypsis lutescens</i>	Tala	Tala
*011	Areca	<i>Dypsis lutescens</i>	Tala	Tala
*012	Corozo	<i>Aiphanes aculeata</i>	Tala	Tala
*013	Bucaro	<i>Erythrina fusca</i>	Tala	Tala
*014	Caracoli	<i>Anacardium excelsum</i>	Tala	Tala
*015	Frutillo	<i>Ehretia tinifolia</i> L.	Conservar	Tala
*016	Borrachero	<i>Brugmansia arborea</i>	Conservar	Tala
*017	Terminalia	<i>Terminalia ivorensis</i>	Tala	Tala
*018	Terminalia	<i>Terminalia ivorensis</i>	Tala	Tala
*019	Bucaro	<i>Erythrina fusca</i>	Tala	Tala
*020	Bucaro	<i>Erythrina fusca</i>	Tala	Tala
*021	Bucaro	<i>Erythrina fusca</i>	Tala	Tala
*022	Bucaro	<i>Erythrina fusca</i>	Tala	Tala
*023	Bucaro	<i>Erythrina fusca</i>	Tala	Tala
*024	Bucaro	<i>Erythrina fusca</i>	Tala	Tala
*025	Bucaro	<i>Erythrina fusca</i>	Tala	Tala
*026	Bucaro	<i>Erythrina fusca</i>	Tala	Tala
*027	Bucaro	<i>Erythrina fusca</i>	Tala	Conservar
*028	Bucaro	<i>Erythrina fusca</i>	Tala	Tala

Tabla 6: Resumen tratamientos solicitados, a autorizar y reposición

Tratamiento	Tala	Conservar	Trasplante	Total	Reposición
Solicitados	26	2	-	28	39
A autorizar	27	1	-	28	81

4. CONCLUSIONES

De acuerdo con las características de los árboles solicitados, especie, porte, valor histórico, cultural del paisaje y con las necesidades del proyecto es procedente a autorizar la tala para veintisiete (27) individuos y solicitar la reposición en proporción de 3:1, de ochenta y un (81) árboles.



...000 1 19

8

Los individuos No 15 Frutillo (*Ehretia tinifolia* L) y No 16 Borrachero (*Brugmansia arborea*) que inicialmente estaban solicitados para conservación, debido a las condiciones estructurales que presentan y al de (sic) crecimiento arbustivo que no amerita un trasplante de los mismos, es procedente autorizar su tala.

El individuo No 027 un Búcaro (*Erythrina fusca*) si bien esta solicitado para tala por su ubicación y de manera muy especial por sus buenas condiciones físicas, su porte y lo representativo en el entorno se considera viable su conservación en el mismo lugar.

Se requiere el plan de compensación forestal con las fichas técnicas, localización de los individuos y cronograma detallado de las actividades de siembra y mantenimiento de las especies.

(...)"

6. Que mediante Resolución Metropolitana N° D 00000218 del 25 de febrero de 2011, el Área Metropolitana del Valle de Aburrá estableció las condiciones técnicas adicionales que deben cumplirse por parte de los interesados en los trámites de PERMISOS DE APROVECHAMIENTO FORESTAL, y posteriormente mediante la Resolución Metropolitana N° 00000243 del 07 de marzo de 2011, se estableció que debían definirse técnicamente cuáles de las exigencias consagradas en el Artículo 1° literales A, B, C y D de la Resolución Metropolitana N° 00000218 del 25 de febrero de 2011, debían ser cumplidas para cada caso concreto, obedeciendo a las condiciones particulares del proyecto y en todo caso antes de resolver la solicitud.
7. Que en relación con el componente arbóreo es importante citar el artículo 2.2.1.1.9.4 del Decreto 1076 de 2015 "por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible", a saber:

"Cuando se requiera talar, transplantar o reubicar árboles aislados localizados en centros urbanos, para la realización, remodelación o ampliación de obras públicas o privadas de infraestructura, construcciones, instalaciones y similares, se solicitará autorización ante la Corporación respectiva, ante las autoridades ambientales de los grandes centros urbanos o ante las autoridades municipales, según el caso, las cuales tramitarán la solicitud, previa visita realizada por un funcionario competente, quien verificará la necesidad de tala o reubicación aducida por el interesado, para lo cual emitirá concepto técnico.

La autoridad competente podrá autorizar dichas actividades, consagrando la obligación de reponer las especies que se autoriza talar. Igualmente, señalará las condiciones de la reubicación o trasplante cuando sea factible.

Parágrafo. Para expedir o negar la autorización de que trata el presente Artículo, la autoridad ambiental deberá valorar entre otros aspectos, las razones de orden histórico, cultural o paisajístico, relacionadas con las especies, objeto de solicitud."



000 1 19

9

8. Que de conformidad con la situación fáctica encontrada en la visita técnica descrita anteriormente, en concordancia con la normativa aplicable, esta Entidad considera procedente otorgar la autorización para la intervención de VEINTISÉIS (26) individuos arbóreos, solicitada por la sociedad CONSTRUCTORA CAPITAL MEDELLIN S.A.S., con NIT. 811.032.292-3, a través de su representante legal el señor FELIPE ECHEVERRY JARAMILLO, identificado con la cédula de ciudadanía N° 98.541.531, requerido para la construcción del proyecto denominado "URBANIZACION RIO SECRETO", a ejecutar en la carrera 47D con calle 78 Sur en el municipio de Sabaneta, departamento de Antioquia, en los términos que se consignarán en la parte resolutive de la presente actuación administrativa, en virtud del estado senil, estructural y fitosanitario de los individuos arbóreos sembrados en el inmueble señalado, y exigirá el cumplimiento de las obligaciones que se detallarán en la misma.
9. Que la obligación de reponer las especies que se autoriza talar, en los términos del artículo 2.2.1.1.9.4 del Decreto 1076 de 2015, Ibídem (Artículo 58 del Decreto 1791 de 1996), se establece como una medida de compensación ambiental de los impactos o efectos negativos generados por la ejecución de obras que impiden la permanencia de algunos o todos los árboles existentes en un predio, en el cual se realicen, remodelen o amplíen obras públicas o privadas de infraestructura, construcciones, instalaciones y similares.
10. Que de conformidad con el literal j) del artículo 7° de la Ley 1625 de 2013 y los artículos 55 y 66 de la Ley 99 de 1993, se otorga competencia a las Áreas Metropolitanas para asumir funciones como autoridad ambiental en el perímetro urbano de los municipios que la conforman, y en tal virtud, la Entidad está facultada para conocer de las solicitudes de licencia ambiental, autorizaciones, permisos, concesiones, entre otros.
11. Que los numerales 11 y 12 del artículo 31 de la Ley 99 de 1993, le otorgan a esta Entidad entre otras facultades, la función de evaluación, control y seguimiento a las actividades que generen o puedan generar un deterioro ambiental.

RESUELVE

Artículo 1°. Otorgar a la CONSTRUCTORA CAPITAL MEDELLIN S.A.S., con NIT. 811.032.292-3, a través de su representante legal el señor FELIPE ECHEVERRY JARAMILLO, identificado con la cédula de ciudadanía N° 98.541.531, o quien haga sus veces en el cargo, AUTORIZACIÓN PARA EL APROVECHAMIENTO FORESTAL de los árboles aislados que se indican a continuación, requeridos para la construcción del proyecto denominado "URBANIZACION RIO SECRETO", a ejecutar en la carrera 47D con calle 78 Sur en el municipio de Sabaneta, departamento de Antioquia, acorde con las razones expuestas en la parte motiva de la presente resolución:





000119

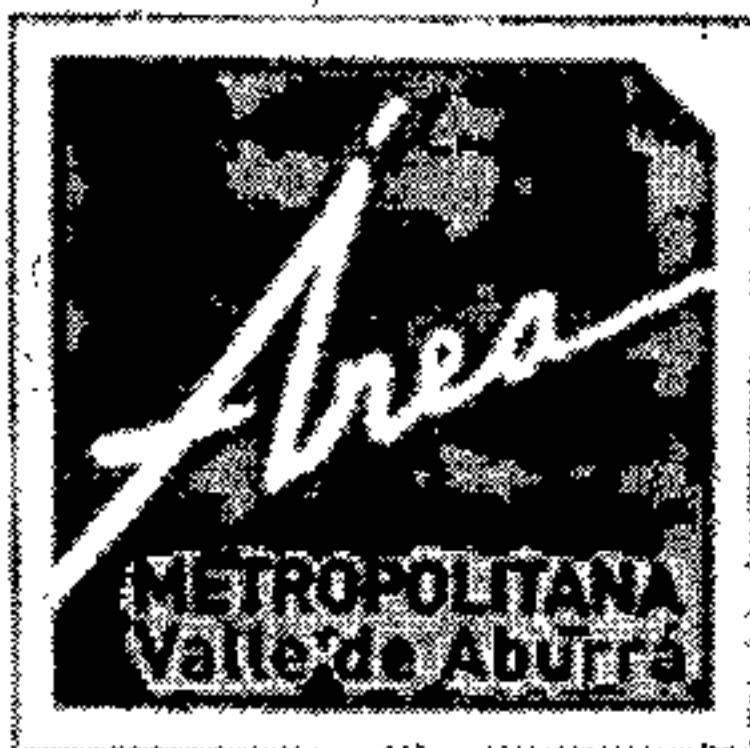
10

Tabla 5. Árboles existentes en el área del proyecto, tratamiento solicitado y tratamiento autorizado

ID	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTIFICO	Solicitado	Autorizado
*001	Mango	Mangifera indica	Tala	Tala
*002	Pomo	Syzygium jambos (L.) Alston	Tala	Tala
*003	Areca	Dypsis lutescens	Tala	Tala
*004	Areca	Dypsis lutescens	Tala	Tala
*005	Guayabo	Psidium guajava	Tala	Tala
*006	Agucatillo	Persea careulea	Tala	Tala
*007	Agucatillo	Persea careulea	Tala	Tala
*008	Guayabo	Psidium guajava	Tala	Tala
*009	Areca	Dypsis lutescens	Tala	Tala
*010	Areca	Dypsis lutescens	Tala	Tala
*011	Areca	Dypsis lutescens	Tala	Tala
*012	Corozo	Aiphanes aculeata	Tala	Tala
*013	Bucaro	Erythrina fusca	Tala	Tala
*014	Caracoli	Anacardium excelsum	Tala	Tala
*015	Frutillo	Ehretia tinifolia L.	Conservar	Tala
*016	Borrachero	Brugmansia arborea	Conservar	Tala
*017	Terminalia	Terminalia ivorensis	Tala	Tala
*018	Terminalia	Terminalia ivorensis	Tala	Tala
*019	Bucaro	Erythrina fusca	Tala	Tala
*020	Bucaro	Erythrina fusca	Tala	Tala
*021	Bucaro	Erythrina fusca	Tala	Tala
*022	Bucaro	Erythrina fusca	Tala	Tala
*023	Bucaro	Erythrina fusca	Tala	Tala
*024	Bucaro	Erythrina fusca	Tala	Tala
*025	Bucaro	Erythrina fusca	Tala	Tala
*026	Bucaro	Erythrina fusca	Tala	Tala

Tabla 6. Resumen tratamientos solicitados, autorizados y reposición

Tratamiento	Tala	Conservar	Trasplante	Total	Reposición
Solicitados	26	2	-	28	39
Autorizados	27	1	-	28	81



000 1 19

11

Parágrafo 1º. Se recomienda informar a la comunidad aledaña a la obra, de todas las intervenciones autorizadas antes de ser ejecutadas, con el fin de evitar inconvenientes en el momento de su ejecución y tener un registro de las actividades desarrolladas.

Parágrafo 2º. Otorgar un término de diez (10) meses, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo para realizar las intervenciones forestales autorizadas. Vencido dicho término, sin que se ejecuten las mismas, la beneficiaria de la presente autorización deberá presentar la información actualizada del proyecto para su evaluación y aprobación por parte de esta Entidad.

Parágrafo 3º. La CONSTRUCTORA CAPITAL MEDELLIN S.A.S., con NIT. 811.032.292-3, sólo podrá intervenir los individuos expresamente autorizados en la presente actuación administrativa.

Artículo 2º. La CONSTRUCTORA CAPITAL MEDELLIN S.A.S., con NIT. 811.032.292-3, a través de su representante legal el señor FELIPE ECHEVERRY JARAMILLO, o quien haga sus veces en el cargo, deberá cumplir con las siguientes medidas ambientales, en razón del aprovechamiento forestal autorizado:

Con relación a la reposición se considerará lo siguiente:

Debido a que la reposición de los individuos a talar es en una proporción 3:1 y se van a autorizar para tala veintisiete (27) individuos, en total se deben sembrar ochenta y un (81) individuos. Las siembras deben iniciarse cuando el proyecto alcance un porcentaje de avance del setenta por ciento (70%).

- La distribución de individuos por especie se debe realizar en una proporción adecuada, garantizando una alta diversidad, no se aceptarán individuos sembrados en seto o barreras visuales.
- El cincuenta (50) % de los ejemplares de reposición se deben establecer en las zonas verdes generadas por el proyecto o en las áreas aledañas.
- Las especies a emplear en la reposición deben corresponder con la zona de vida, a fin de garantizar un adecuado desarrollo de los individuos.
- Se requiere que el material vegetal a establecer presente excelente calidad, por lo que se deberá planificar su consecución y/o producción.
- Anexar la factura de compra de la empresa que vendió el material vegetal, de manera que se pueda comprobar su legalidad técnica, comercial y ambiental.

Además, deberá entregar un informe tanto en físico como digital en formato de Word o Excel que contenga la tabla anexa con las especies (nombre común y científico) y número de individuos por especie empleados en la labor de siembra, con una tabla de Excel que contenga las coordenadas geográficas (WGS84) de cada uno de los árboles a sembrados, anexando un plano impreso en Autocad o en Arcgis que se encuentre con



000 1 19

amarre geográfico (especificar en qué sistema de coordenadas se encuentra georreferenciado).

Adicionalmente se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- En el caso de plantar arbustos en forma de setos, de las especies Eugenio (*Eugenia* sp), Azahar de la India (*Murraya paniculata*), Duranta (*Duranta* sp), Coral (*Ixora coccinea*), Pino libro (*Thuja orientalis*) y Guayabos (*Myrciaria cauliflora*, *Psidium* sp y *Feijoa sellowiana*) entre otros, no se tendrán en cuenta como parte del número de árboles a reponer, debido a que no cumplen con las distancias de siembra exigidas en la tabla denominada "Distancia mínima de siembras según hábito de crecimiento y tipo de copa", donde este tipo de establecimiento en grupos, no permiten el normal desarrollo y funcionalidad ecológica de los individuos.
- Las plantas suculentas, pastos e individuos de las especies Limón macho (*Swinglea* sp), Yuca (*Yucca elephantipes*), Cinta (*Dracena* sp), San Joaquín (*Hibiscus rosa-sinensis*), Croto (*Codiaeum variegatum*), no serán validadas como especies a reponer, por lo que son denominadas especies de jardín.
- Para la ubicación de los individuos a plantar como compensación, deberá tener en cuenta las áreas verdes disponibles, las distancias mínimas a conservar entre el individuo a sembrar, las diferentes construcciones (piso duro, edificaciones), acometidas de redes eléctricas, telefónicas y/o hidrosanitarias, e individuos existentes (ejemplares a permanecer), y en general factores que pudiesen limitar el establecimiento y desarrollo de las especies seleccionadas (ver tabla 7).

Tabla 7 Distancias mínimas de siembra según hábito de crecimiento y tipo de copa

Habito de crecimiento	Tipo de copa	Distancia mínima de siembra (m)	Observaciones
Arbol	Estrecha	5	Estas distancias de siembra también se deben tener en cuenta entre el individuo a sembrar, los existentes, y las construcciones (estructuras, vías, piso duro, acometidas de redes eléctricas, telefónicas y/o hidrosanitarias)
	Media	6	
	Amplia	7	
Arbusto		3	
Palma solitaria		4	
Palma cespitosa		5	

Para la labor de tala se requiere:

- Para las labores de tala y remoción de la vegetación, la utilización de motosierras sólo se permite para diámetros mayores de 15 cm y en los horarios definidos para las labores de construcción en zonas urbanas residenciales, que son: de lunes a sábado entre las 7:00 y 19:00 horas. Para operar la motosierra o cualquier otro equipo





000 1 19

13

- generador de ruido en días y horarios diferentes a los mencionados, se requiere obtener el respectivo permiso ante la Secretaría de Gobierno.
- Según el artículo 2.2.5.1.3.13 del Decreto 1076 de 2015 (Artículo 29 del Decreto 948 de 1995), las quemas quedan prohibidas dentro del perímetro urbano.
 - Al iniciar las labores, y con el fin de evitar accidentes la zona de trabajo se debe aislar el sitio evitando el paso de transeúntes y vehículos, utilizando cintas reflectivas conos y señales informativas.
 - Los operarios deben disponer además de las herramientas adecuadas como motosierra, lazos, manilas, cuñas y escaleras, los elementos de seguridad necesarios para realizar este tipo de actividad, como arnés, eslingas, cinturones de seguridad, zapatos escaladores, gafas, casco y guantes.
 - El apeo de árboles con corte desde la base, se puede realizar en aquellos individuos que se sean menores de 3 metros de altura y se encuentren en espacios libres de obstáculos, sin presencia de cables aéreos, construcciones, viviendas o vías muy transitadas.
 - Para los árboles mayores de 3 metros de altura o localizados en áreas reducidas y con presencia de cables aéreos, construcciones, viviendas y vías muy transitadas, se debe realizar la tala por partes, comenzando a descopar primero las ramas más delgadas, luego las más gruesas, las cuales de ser necesario, se deben bajar amarradas con manilas o lazos, para luego después de que el tronco se encuentre libre de ramas comenzar con el corte de este, cortándolo en secciones de máximo de 2 metros, comenzando de arriba hacia abajo.
 - El material producto de las talas deberá ser chipeado en el sitio y disponerlo bajo la copa de los árboles en el mismo sector donde se realizarán las talas, teniendo en cuenta que el material dispuesto no supere los 20 cm de altura y que la base del tronco quede libre de este material, aplicándolo a 20 cm del tronco. El excedente de material se deberá disponer en un sitio adecuado para la ubicación de estos residuos.

Aprovechamiento de la madera:

- En caso de que se requiera movilizar la madera de los individuos reportados en la Tabla 5, deberá tramitar el debido permiso ante esta Entidad, reportando las especies y volúmenes a aprovechar.

Para las siembras se requiere:

Los árboles a sembrar deben estar en buen estado de mínimo 1,5 m de altura a partir del cuello, no deben presentar problemas de cuello de ganso, crecimiento recto bien definido con un tallo libre de no menos de 1.0 m (que no presenten ramificaciones desde la base), la bolsa que contiene la raíz deberá ser mínimo de 43 x 56 cm y deberá estar bien compactada. En términos generales el árbol deberá corresponder a una planta vigorosa, sana y sin daños mecánicos. Para la preparación del terreno se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:



000 1 19

14

- Trazado: inicialmente se debe ubicar las estacas que señalan la posición de cada árbol en el terreno. Las distancias se medirán de centro a centro de cada plato. La distancia horizontal entre individuos, dependerá de la especie seleccionada.
- Plateo: Consiste en eliminar la cobertura vegetal de sitios puntuales, disminuyendo la competencia por nutrientes y espacio y de este modo, optimizar la eficiencia de los fertilizantes, el plato se realizará de un (1) metro de diámetro y deberá quedar completamente libre de vegetación, esta debe ser extraída de raíz, por lo cual dicha actividad debe ser ejecutada utilizando solo gambia o pica.
- Hoyado: El tamaño del hoyo debe ser lo suficientemente amplio para que la raíz pueda desarrollarse óptimamente, es por esto que el tamaño mínimo de los hoyos deberá ser de 0,8 x 0,8 x 0,5 cm.

Sustrato de Siembra: Con el fin de mejorar las condiciones del suelo existente en el lugar, el material extraído de los hoyos deber ser cambiado por una mezcla de tierra negra, arena, materia orgánica y cascarilla de arroz, en una proporción de 4:1:2:1 respectivamente.

Algunas consideraciones importantes se presentan a continuación:

- La materia orgánica deberá estar compostada y poseer certificado de origen de una empresa certificada que realice el proceso. No debe tener una humedad mayor al 20%. El empaque debe cumplir con las normas de etiquetado del ICA, debe informar todos los elementos que posea (mayores y menores) e indicar que está libre de material contaminante. Los productos deben ser libres de enterobacterias, nemátodos y hongos patógenos para evitar la transmisión de enfermedades a los árboles.
- No está permitido usar productos a base de ruminaza si no está totalmente compostada y certificada, para evitar la proliferación de malezas, lo que conlleva un sobrecosto en el mantenimiento de los prados, parques o jardines.
- No es apropiado manipular las plantas por el tallo, pues esto además de causar daño al tallo, lesiona también las raíces laterales.
- Todo el material vegetal que se establezca como reposición deberá llevar como mínimo 2 tutores de 2 metros de alto, en material como la guadua o similares, y clavarlos por fuera del pilón que contiene las raíces al cual se sujeta el árbol con la ayuda de cabuya, fibra o un material elástico y en ningún momento podrán amarrar el tronco. No se permiten material sintético para el amarre.
- El terreno sembrado debe quedar completamente limpio. Los residuos resultantes se deben empacar en costales y/o bolsas o apilados en montículos y botados en zonas autorizadas, dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes a la ejecución de esta labor.





000119

15

- En caso que se requiera sembrar árboles con contenedores de raíces, éstos deberán tener forma rectangular de 0,8 m de profundidad por 1,60 m de sección libres. Además, es necesario disponer en el fondo del hoyo una capa de 10 a 15 centímetros de gravilla o triturado.
- Cuando se requiera cambiar alguna de las especies propuestas por no encontrarse en el mercado o no cumpla con los estándares pedidos, se requiere solicitar cambio de especie con anticipación y de forma escrita a la autoridad ambiental para su aprobación.

Consideraciones de obligatorio cumplimiento:

- El usuario deberá garantizar por el término de dos (2) años el mantenimiento y cuidado de los ejemplares sembrados, ya sea mediante podas de formación o de limpieza, fertilización, cuyas actividades a ejecutar serán la limpia, el plateo, fertilización, control fitosanitario, entre otras acciones con periodicidad de tres (3) meses, que propendan por el bienestar del individuo y acorde con las necesidades encontradas al momento de ejecutar esta labor. A los seis (6) meses de haber ejecutado las siembras, el usuario deberá entregar un informe donde describa las actividades realizadas en cuanto al mantenimiento y cuidado de los ejemplares.
- Semestralmente y por periodo de dos (02) años, se deberá enviar el informe contentivo del mantenimiento realizado para su revisión, lo anterior soportado con registro fotográfico así mismo se deberá anexar la factura de compra de la empresa que vendió el material vegetal de manera que se pueda comprobar su legalidad técnica, comercial y ambiental.
- Informar al usuario que se deberán implementar las medidas de mitigación necesarias con aras a la reducción de los impactos ambientales, para lo cual se podrá usar las recomendaciones presentadas en el Manual de Gestión Socio - Ambiental para Obras de Construcción, del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2010, y puede ser consultado en:
<http://www.metropol.gov.co:9000/CalidadAire/IsdocConstruccionSostenible/Manual%20de%20gesti%C3%B3n%20socioambiental%20para%20obras%20en%20construcci%C3%B3n.pdf>
- Informar al usuario, que las acciones constructivas deben estar dirigidas al mejoramiento en la calidad del aire con el cumplimiento de la meta establecida en el Plan de Descontaminación, que contempla la reducción de material particulado fino (PM2.5) de 30 a 25 ug/m3 (microgramos por metro cúbico) en el 2015 y a 20 ug/m3 en 2020. De acuerdo a lo anterior, se debe informar a ésta Entidad que este tipo de acciones se desarrollarán en la construcción de las obras para cumplir con esta meta.
- El usuario deberá asegurar que las actividades de tala y poda sean supervisadas por personal profesional que posea la experiencia en la ejecución de estas labores, con el fin de asegurar la supervivencia y características estructurales de los individuos arbóreos.



000 1 19

16

Así mismo, se deben acatar las siguientes anotaciones asociadas a la FAUNA SILVESTRE las cuales se listan a continuación con su explicación:

1. Conocer la información detallada de las especies de la fauna silvestre identificadas en el sector y que puedan verse comprometidas por el desarrollo de la obra constructiva.

Este aspecto hace alusión a que se deberá hacer un análisis de las especies que se identifiquen en la zona de influencia directa e indirecta del proyecto (aves, mamíferos, anfibios y reptiles), para lo cual se deberá contar con un profesional que haga una evaluación de los posibles impactos y efectos generados durante el proceso constructivo y formule acciones posteriores al desarrollo del proyecto, como: establecer un componente en el diseño paisajístico que permita que las diferentes especies identificadas puedan contar con un corredor biológico de circulación entre las diferentes unidades habitacionales a manera de red o malla y contemplar por ejemplo en el reglamento de propiedad horizontal aspectos sobre el respeto por la fauna silvestre del sector, que permita generar un sentido de pertenencia por los especímenes de los diferentes grupos zoológicos residentes o migratorios y que usen los recursos naturales que oferta el proyecto.

2. Realizar un diagnóstico de la dinámica poblacional de la zona a intervenir, a fin de plantear las medidas de manejo, compensación y mitigación del impacto que generaran las obras civiles.

Hacer la evaluación de las dinámicas y flujos poblacionales, en donde se identifique como usa la fauna silvestre los recursos naturales de la zona de influencia directa e indirecta en la etapa previa a la construcción, con el objeto de tener un punto de referencia que permita dilucidar como son los flujos ecológicos y biológicos de la zona a intervenir, y tomando esto como información base, hacer proyecciones para establecer cuáles serán las medidas de manejo, compensación y mitigación a desarrollar para minimizar el impacto y el efecto generado por el proyecto.

3. Conocer la dinámica generada por los movimientos y migraciones locales de la fauna silvestre, y su relación con la conectividad ecológica de las rondas de manejo y preservación de quebradas, los cerros tutelares, el eje articulador del río Medellín y los cordones montañosos que limitan al Valle de Aburrá por el oriente y occidente, interrelacionados y conectados biológica y ecológicamente.

En este punto es importante mencionar que, no se requiere un estudio de toda la Región Metropolitana del Valle de Aburrá, lo que se requiere es que con la información de los dos puntos anteriores, se analice cual es el rol de las especies observadas en la zona de influencia directa e indirecta con esa gran ecorregión y





000 1 19

17

cómo interactúan estas especies en garantizar la diversidad y variabilidad genética de las especies propias de la región.

4. Determinar las áreas de nidación, percha, alimentación, dormideros, etc., con el propósito que se presente para evaluación ante al AMVA, el plan de manejo, rescate, atención y reubicación de las especies afectadas.

Este punto lo que requiere es que con personal capacitado se identifiquen las especies que no tengan la posibilidad de desplazarse por sus propios medios, y una vez realizado esto, se programen los tiempos o fechas de tala, los rescates de los animales que así lo requieran y su atención y valoración, para programar su posterior inserción al entorno próximo o cercano.

5. El aprovechamiento deberá estar programado de tal manera que una vez establecido el área a intervenir, se inicie desde el eje o centro hacia los extremos con el propósito que la fauna inicie un proceso de migración o reubicación voluntaria, para el caso de los especímenes que se puedan valer por sí mismos.

Se considera que es la mejor opción, ya que si se realiza de extremo hacia el centro, se corre el riesgo de dejar animales sin opciones de reubicación, expuestos a los depredadores o competidores potenciales y sin oferta de fuentes alimenticias para soportar la demanda calórica de cada grupo zoológico.

6. Para aquellos ejemplares que no se puedan desplazar por sí mismos, quien desarrolle el proyecto deberá evaluar los diferentes árboles a fin de identificar nidos con pichones y en lo posible esperar que estos sean autónomos y se puedan desplazar por sus medios; cuando sea necesario realizar el aprovechamiento de alguna especie arbórea en donde se encuentra una especie que no se pueda valer por sí misma y sea imperativo hacer el corte, se deberá programar de tal forma que el grupo de rescate de fauna silvestre contratado por el proyecto lo realice.

Esto solo aplica en el caso que se presente la situación en la cual por la programación de la obra, no se pueda esperar a que los animales que no se puedan valer por sus propios medios (neonatos), tengan que ser extraídos de sus nidos o madrigueras, momento en el cual se deberá implementar un plan de manejo y atención, que garantice que estos se van a cuidar hasta que puedan ser autónomos y se reintegren al entorno, en donde se espera cumplan con las funciones biológicas y ecológicas propias de cada grupo zoológico.

7. Los ejemplares rescatados deben ser atendidos y valorados por profesionales con conocimiento en fauna silvestre, aplicando los protocolos definidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Resolución N° 2064 de 2010, a fin de que los animales culminen el proceso de desarrollo y sean autónomos.





000119

18

8. Posterior a la fase constructiva y con la implementación de la siembra y el manejo silvicultural de las diferentes especies arbóreas contempladas en el diseño paisajístico, se espera que las especies de avifauna, mamíferos, insectos y reptiles encuentren nuevas y mejores especies que se constituyan en un nuevo hábitat para la diversidad biológica nativa, migratoria o residente en los corredores verdes de la Región Metropolitana.

Este punto hace relación a la necesidad de formular el diseño paisajístico, teniendo como referencia los requerimientos de las especies de la fauna silvestre identificadas en las zonas de influencia directa e indirecta del proyecto, para poder integrar la zona del proyecto a la gran red metropolitana de conectividad ecológica.

El propósito es que todos los conjuntos habitacionales, realicen los diseños paisajísticos pensando en esta gran red metropolitana de conectividad ecológica y biológica, para permitir y garantizar un flujo dinámico poblacionales de las especies de la fauna silvestre que circulan libremente por las rondas de manejo y preservación de quebradas, los cerros tutelares, el eje articulador del río Medellín y los cordones montañosos que limitan al Valle de Aburrá por el oriente y occidente.

9. Paralelo a esto se realizará la reintroducción de las especies de la fauna (aves, mamíferos y herpetos) que hayan sido rescatados durante la fase de pre y construcción del proyecto, con el propósito de garantizar su supervivencia y reincorporación al entorno del área de influencia directa e indirecta del proyecto, con el fin de permitir que sigan cumpliendo con las funciones biológicas y ecológicas, ayudando con esto que no se afecte la dinámica poblacional del área a intervenir. Enviar la información mensual y el registro fotográfico como soporte.

Se deberá hacer la socialización, con la comunidad aledaña a la obra, de todas las intervenciones autorizadas antes de ser ejecutadas, con el fin de evitar inconvenientes con la comunidad y tener un registro de las actividades desarrolladas.

Artículo 3º. Informar a la CONSTRUCTORA CAPITAL MEDELLIN S.A.S., con NIT 811.032.292-3, a través de su representante legal el señor FELIPE ECHEVERRY JARAMILLO, identificado con la cédula de ciudadanía N° 98.541.531, o quien haga sus veces en el cargo, que en el evento que quiera aprovechar y movilizar la madera de los individuos autorizados para tala, deberá tramitar el debido permiso ante esta Entidad, reportando la especie y volumen a aprovechar.

Artículo 4º. Advertir al titular de la presente autorización que en caso de detectarse efectos ambientales no previstos potenciales de amenaza y riesgo al territorio, deberá suspender de forma inmediata la actividad autorizada hasta tanto se adelanten o





000 1 19

19

actualicen los estudios técnicos pertinentes, para que Área Metropolitana del Valle de Aburrá, determine y exija la adopción de las medidas preventivas y correctivas que considere necesarias, sin perjuicio de las que deba adoptar por cuenta propia el titular del permiso al momento de tener conocimiento de los hechos.

Artículo 5º. Advertir al interesado que cualquier incumplimiento a los términos, condiciones, obligaciones y requisitos establecidos en el presente acto administrativo, dará lugar a la adopción de las sanciones y medidas previstas en la Ley 1333 de 2009, previo adelanto del trámite administrativo sancionatorio correspondiente.

Artículo 6º. Informar al beneficiario de la presente autorización que asume la responsabilidad por los perjuicios derivados del incumplimiento de los términos, condiciones, requisitos y obligaciones contenidos en la presente resolución y demás normatividad ambiental vigente.

Artículo 7º. Informar que las normas que se citan en esta actuación administrativa, pueden ser consultadas en la página web de la Entidad www.metropol.gov.co haciendo clic en el Link "Quienes Somos", posteriormente en el enlace "Normatividad" y allí en "Búsqueda de Normas", donde podrá buscar las de interés, ingresando los datos identificadores correspondientes.

Artículo 8º. Establecer de conformidad con el artículo 96 de la Ley 633 de 2000, en armonía con la Resolución Metropolitana N° 0824 de 2006, (modificada por las Resoluciones Metropolitanas No 1210 de 2008 y 2390 de 2010, la suma de DOSCIENTOS SESENTA Y UN MIL CUATROCEINTOS CINCO PESOS (\$261.405) por servicios de control y seguimiento, y acorde a lo dispuesto en la Resolución N° 0002213 del 26 de noviembre de 2010, por concepto de publicación en la Gaceta Ambiental, la suma de CIENTO DIECIOCHO MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y TRES PESOS (\$118.553). El interesado debe consignar dichas sumas en la cuenta de ahorros N° 24522550506 del BANCO CAJA SOCIAL, a favor del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a la notificación del presente acto administrativo, con cargo de presentar fotocopia del recibo de consignación emitido y entregado por la Entidad, en la Oficina de Atención al Usuario.

Artículo 9º. Notificar personalmente el presente acto administrativo al interesado o a su apoderado legalmente constituido, quien deberá acreditar la calidad conforme lo prevé la Ley. En caso de no ser posible la notificación personal se hará por aviso de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 69 del Ley 1437 de 2011, "*Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo*".

Artículo 10º. Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la Gaceta Ambiental, a costa del interesado, conforme lo dispone el artículo 71 de la Ley 99 de 1993.





000119

20

Artículo 11º Indicar que contra la presente actuación procede el recurso de reposición, el cual deberá interponerse personalmente y por escrito ante el mismo funcionario que profirió éste acto administrativo, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a su notificación, según lo establecido en los artículos 74 y 76 de la Ley 1437 de 2011 "Por la cual se expidió el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo", so pena de ser rechazado.

Parágrafo. Se advierte que esta Entidad de conformidad con lo establecido en el artículo 86 ejusdem podrá resolver el recurso de reposición siempre que no se hubiere notificado auto admisorio de la demanda ante la Jurisdicción de lo Contencioso Administrativo.

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE


MARIA DEL PILAR RESTREPO MESA
Subdirectora Ambiental


Wilson Andrés Tobón Zuluaga
Asesor Jurídica Ambiental /Revisó


Laura Cristina Orozco Ramírez
Profesional Universitaria/Proyectó