

RESOLUCIÓN METROPOLITANA N° S.A.



20170912144365124111979

RESOLUCIONES

Septiembre 12, 2017 14:43

Radicado 00-001979



“Por medio de la cual se autoriza un aprovechamiento forestal único y se toman otras determinaciones”.

CM5.08.17009 - 15333

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, las Resoluciones Metropolitanas Nro.D 002873 de 2016, y las demás normas complementarias y,

CONSIDERANDO

1. Que en el expediente identificado con el CM5.08.17009 y 15333 obran las diligencias y actuaciones administrativas de control y seguimiento ambiental, relacionadas con el permiso de APROVECHAMIENTO FORESTAL ÚNICO, solicitado por la constructora JAVIER LONDOÑO S.A.S, con NIT. 890.909.034-2, legalmente representada por el señor MAURICIO HERNAN MESA LONDOÑO, identificado con cédula de ciudadanía N° 8.348.387, o quien haga sus veces en el cargo, requerido para la construcción del proyecto denominado “TIERRA GRATA BOSQUE SANTO”, ubicado en la carrera 35 N° 19-580 del Municipio de Medellín, Departamento de Antioquía.
2. Que mediante comunicación con radicado N° 23808 del 10 de octubre de 2016, la precitada sociedad, solicitó permiso de APROVECHAMIENTO FORESTAL para intervenir con tala cuatrocientos cuarenta y ocho (448) individuos arbóreos, requeridos para el desarrollo del proyecto constructivo denominado “TIERRA GRATA BOSQUE SANTO”, asociados a la construcción de la vía interna del proyecto y un tramo de la avenida 34, ubicado en la carrera 38 con calle 19, lote 83 del municipio de Medellín.
3. Que mediante comunicación oficial despachada No. 22568 del 22 de diciembre de 2016, la precitada sociedad fue requerida para que allegara información y poder dar continuidad al trámite de APROVECHAMIENTO FORESTAL, relacionados con:
 - *“Inventario forestal con la correcta identificación taxonómica de los individuos arbóreos que se encontraron mal identificados en campo los cuales corresponden en su mayoría a los reportados de las especies Pomo (Syzygium jambos), Búcaro (Erythrina fusca), Aguacatillo (Persea caerulea), Brevo (Calophyllum brasiliense), Cedrillo (Brunellia subsessilis). Siendo necesario la corrección del inventario forestal.*
 - *Inventario forestal con el nombre científico correcto de la especie Eucalipto, el cual se reporta como Corymbia citriodora.*
 - *Plano topográfico modificado, en el que se visualice la necesidad de intervención de los individuos arbóreos que se verán afectados por la estabilización del terreno (vía con sus taludes y edificio).*
 - *Los motivos por los que se excluyeron individuos arbóreos en el inventario forestal del presente trámite, ya que se identifica una disminución de doscientos noventa y dos (292) individuos con respecto al inventario forestal presentado en el radicado N°001223 de 22 de enero de 2016 para las mismas obras de vía interna y un tramo de la avenida 34, del permiso que les fue negado anteriormente.*

- *El ajuste relacionado con la propuesta de conectividad de acuerdo a lo indicado en el anexo 1.*
 - *El ajuste de la propuesta paisajística y de reposición de acuerdo a los resultados obtenidos en el estudio de conectividad: valor ecológico, diversidad florística, estratificación de hábitats y variada oferta ambiental. En caso de que se viabilice el programa de enriquecimiento vegetal de la zona, según los resultados del estudio de conectividad, se deberá detallar en qué consiste éste.”*
4. Que mediante comunicación oficial despacha con radicado N° 004535 del 28 de marzo de 2017, esta Autoridad Ambiental realiza unos requerimientos ambientales, como resultado del análisis de la información aportada por el usuario mediante comunicaciones con radicados Nros 20922 del 9 de septiembre de 2016, 27259 del 18 de noviembre de 2017, 29790 del 14 de diciembre de 2016, 000968 del 17 de enero de 2017, 000999 del 18 de enero de 2017 (Estudio de Conectividad Ecológica Proyecto Tierra Grata Bosque Santo), 1825 del 25 de enero de 2017, 4390 de 16 de febrero de 2017 (Plano de compensación forestal y paisajismo), 4620 del 17 de febrero de 2017 y 6665 del 8 de marzo de 2017 (entrega de una nueva versión de plano de compensación forestal y paisajismo del proyecto ajustado).
 5. Que mediante comunicación oficial recibida con radicado N° 10282 del 7 de abril de 2017, la constructora tantas veces citada, dió respuesta a los requerimientos solicitados en comunicación oficial despacha N° 004535 del 28 de marzo de 2017, relacionados con el estudio de conectividad ecológica.
 6. Que mediante comunicación oficial recibida con radicado N° 14390 del 22 de mayo de 2017, la constructora JAVIER LONDOÑO S.A.S, comunicó a la Entidad, la decisión de presentar una nueva solicitud de aprovechamiento forestal, para un carretable provisional para la construcción del proyecto denominado “TIERRA GRATA BOSQUE SANTO” y la conexión definitiva de la Unidad de Actuación Urbanística N° 7.
 7. Que mediante comunicación oficial recibida con radicado N° 014814 del 25 de mayo de 2017, la precitada sociedad, solicitó autorización para el aprovechamiento forestal único, a fin de intervenir ciento seis (106) individuos arbóreos, requeridos para la construcción del proyecto denominado “TIERRA GRATA BOSQUE SANTO”, específicamente vía provisional y permanente; para el ingreso por la carrera 35 N° 19-580 del municipio de Medellín
 8. Que mediante comunicación oficial recibida con radicado N° 015828 del 5 de junio de 2017, la constructora JAVIER LONDOÑO S.A.S, allegó información complementaria relacionada con la solicitud de permiso de aprovechamiento forestal único con radicado N° 014814 del 25 de mayo de 2017.
 9. Que en atención a lo solicitado en el aludido escrito, esta Autoridad Ambiental mediante el Auto N° 000767 del 25 de mayo de 2017, admitió la solicitud y declaró iniciado el trámite adelantado por la constructora JAVIER LONDOÑO S.A.S, con NIT: 890.909.034-2, para el aprovechamiento forestal único, necesario para la construcción del proyecto denominado “TIERRA GRATA BOSQUE SANTO”, ubicado en la carrera 35 N°19-580 en el Municipio de Medellín; para el ingreso por la carrera 35 N° 19-580 del municipio de Medellín

10. Que el pago por los servicios de evaluación del trámite ambiental fue legalizado mediante recibo de caja N° 00165 del 25 de mayo del 2017.
11. Que atendiendo un error formal contenido en el Auto N° 000767 del 25 de mayo de 2017, por medio del cual se dio inicio al trámite de aprovechamiento forestal, allegado mediante escrito con radicado N°014814 del 25 de mayo de 2017, esta Autoridad Ambiental procedió a modificar el mismo a través del Auto N° 001341 del 28 de julio de 2017
12. Que personal técnico de la Subdirección Ambiental de esta Entidad, procedió a analizar la información técnica aportada y realizó visita el día 5 de junio del 2017, a la carrera 35 N°19-580 en el Municipio de Medellín, lo que motivó la expedición del Informe Técnico No. 002834 del 14 de junio de 2017, en el cual se señala entre otros lo siguiente:

"(...) 2. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

CM 15333. Vía Provisional y Permanente. Proyecto Tierra Grata Bosque Santo.

- *Comunicación Oficial Recibida N°010282 de 7/04/2017. Se allega información relacionada con respuesta a los requerimientos establecidos en comunicación oficial despachada N° 004535 de 28/03/2017, la cual contiene: plano de compensación forestal y paisajismo a escala 1:700, con fecha del 25/04/2016 y fecha de modificación 6/04/2017 (información física y digital) y nueva alternativa de conectividad ecológica.*

Según los requerimientos, el usuario debía:

"1. Obtener la autorización para llevar a cabo las siembras de la propuesta paisajística, o indicar cuál es la estrategia para establecer en dichos polígonos, garantizando la conservación de las intervenciones allí realizadas en el largo plazo. Lo anterior, teniendo en cuenta, que no es segura la implementación del Plan Paisajístico, lo cual debe garantizar la conectividad ecológica en el sector, por encontrarse varios polígonos que conforman la microrred por fuera del área de intervención del proyecto, identificando los propietarios de dichos predios (público o privado) en donde se ubican los polígonos 1, 2 y 3.

2. Dar cumplimiento a todas las recomendaciones sobre acciones de remediación y enriquecimiento a la biodiversidad planteadas en este trabajo; además, de implementar el plan paisajístico en los once (11) polígonos de la microrred y fortalecer la zona donde se encuentra ubicado el polígono 12, que no hace parte de la microrred; y asimismo, realizar una compensación en áreas adyacentes a la intervención, con miras a poder recuperar el área y facilitar procesos de conexión.

*3. Realizar las modificaciones respectivas, en los polígonos de la microrred identificados con los Nos. 2 y 4, que presentan especial relevancia según el estudio realizado y presentado a la Entidad para su revisión, porque tienen la menor impedancia posible, y son receptores de flujo de energía de otros polígonos, por lo tanto, es necesario, ajustar el establecimiento de algunas de las siguientes especies: Piñón de Oreja (*Enterolobium cyclocarpum*), el Rayo (*Parkia pendula*), la Ceiba (*Ceiba pentandra*), el Carbonero Zorro (*Cojoba arbórea*), el Cedro (*Cedrela odorata*), el Caobo (*Swietenia macrophylla*), el Abarco (*Cariniana pyriformis*), y el Algarrobo (*Hymenaea courbaril*) y Barbachele (*Vochysia ferruginea*).*

En caso que no sea viable la implementación de la propuesta paisajística en los polígonos 1, 2 y 3, es necesario:

- *Ubicar las mismas áreas con su forma dentro del predio del proyecto, e implementar allí todo el componente topológico, aclarándose que la conexión con Villa Carlota se afectaría, por lo que el flujo de energía se tendría que dar desde y hacia la Poblada-Bosque Santo y de allí continuar con los flujos por el resto de las macrorredes.*

- Fortalecer la zona cercana al polígono 12, procurando que se acerque al polígono 11, para que amortigüe un poco la no utilización de los polígonos 1, 2 y 3.
- Gestionar los permisos respecto al polígono 4; en caso de que no sea factible, deberán correrlo un poco hacia el norte, para que sea parte del lote Bosque Santo y siga siendo receptor de flujo de energía de los polígonos 3 y 5.

4. Informar a esta Entidad, cuáles son los trescientos treinta y ocho (338) individuos de conservación (id) y su ubicación, lo cual se hace necesario conocer por parte de la Autoridad Ambiental, para realización las labores de control y vigilancia ambiental y verificar la permanencia de éstos. Por lo anterior, y antes de proceder con las intervenciones silviculturales que se puedan autorizar, se deberá presentar dicha información.”

En virtud de lo anterior y debido a que no les fue posible hacer el plan paisajístico en los polígonos estipulados, por no contar con los permisos necesarios, se presenta otra alternativa de conectividad, la cual debe cumplir con las siguientes precisiones, a saber:

- Las impedancias no deben alterarse, ya que fueron la materia prima para la construcción del componente corológico original de los elementos de la microrred Tierra Grata - Bosque Santo.
- Las áreas y perímetros de los elementos de red originales, no deben cambiar, ya que tal como están concebidos, cumplen los objetivos de conectividad a nivel corológico; y,
- La ubicación de los elementos de la microrred debe cambiar, en la medida en que se realicen cambios referentes a la ubicación de los flujos, y a la concentración de los mismos.

Con el fin de evidenciar las precisiones anteriormente expresadas, se tuvo en cuenta tanto la primera revisión del estudio de conectividad presentado, como el nuevo estudio. Luego de revisar los ajustes efectuados respecto al primer estudio, se corrió nuevamente el modelo, para observar cuales serían los cambios de los flujos de energía para la nueva zona evaluada, encontrándose lo siguiente:

(...)

Una nueva disposición de la conectividad, la cual se presenta en las figuras 1 y 2.

(...)

A nivel de los flujos principales de energía, presentan en la figura 3, una comparación entre el antes, correspondiente al estudio inicialmente entregado, y el presente, correspondiente a los cambios sufridos respecto a este nivel, observándose allí, que se presenta un cambio sustancial en el recorrido del enlace_core.

(...)

Lo cual permite a nivel de red teórica un ajuste en su recorrido, de tal forma que se permita la ubicación óptima de los elementos de la microrred, permitiéndose la no desconexión con las macrorredes ecológicas, a través de la llamada Poblada_Bosque Santo.

Respecto a la ubicación de estos flujos principales, se observa en la parte norte y noroccidental del proyecto, una zona despoblada a nivel de ellos, donde se observa cómo cambia la disposición de la concentración de flujos para tratar de equilibrar el problema presentado.

Con estos ajustes presentados, se acepta la disposición de los flujos de energía.

En la figura 4, se observan en color negro la concentración de otros flujos tanto para el trazo original de la microrred, como para el trazo ajustado.

(...)

Con lo presentado en la anterior figura, se observa que la ubicación de la concentración de los flujos cambia, permitiendo que con ellos, se completen para las zonas donde no se presentaban, lo cual va en procura del equilibrio de la microrred.

En la figura 5, se observan distribuidos en las zonas, tanto para el trazo inicialmente presentado, como para el presente ya ajustado, los flujos principales (en color verde), y la concentración de los otros (en color negro), presentándose una mayor intensidad de la concentración de los otros flujos en la zona más occidental, debido a que se va presentando un alejamiento de la macrorred villa carlota. Los flujos principales se concentran en su mayoría en la zona más oriental; debido a la cercanía a la macrorred poblada bosque santo.

(...)

Con la anterior disposición de los flujos de energía presentes, los elementos de microrred se distribuyen y posicionan de manera tal que se conserve el equilibrio corológico, a nivel de la conectividad

(...)

Por lo cual se acepta dicha disposición.

Dentro del ajuste presentado en esta corrección al estudio, se observa que, en pro de mantener el equilibrio a nivel de los diferentes flujos de energía, y debido a los limitantes en cuanto a mantener constantes tanto el perímetro y el área de los diferentes elementos de la microrred, el polígono 2, al igual que el polígono comodín identificado con el id 12, se ubican en la zona donde previamente se ubicaba el polígono 10, el cual se desplazó hacia la zona donde se encontraba el polígono 3

(...)

Los polígonos 1 y 3 se trasladan hacia la zona más oriental, precisamente para recobrar a nivel de flujos de energía, una conexión más próxima y segura hacia una de las macrorredes, que en este caso sería hacia la macrorred Poblada_BosqueSanto, tal como se observa en la figura 8.

(...)

Lo cual es correcto, ya que la microrred, con la ubicación de sus elementos cumpliría sus funciones tanto corológica como topológicamente, lógicamente implementándose el plan paisajístico tal como está concebido, según lo que a continuación se observa en las figuras 9 y 10 y la explicación de ellas.

En la figura 9, se puede observar una comparación respecto a la disposición de los elementos de la microrred entre el estudio inicialmente presentado, y el presente.

(...)

Como puede verse, tanto el enlace_core como la ubicación de los polígonos, cambió, por lo que la conectividad a nivel corológica se concentró en una zona más estrecha, que obliga a modificar el componente topológico en los polígonos marcados con los ids 1, 2, 3, 10 de la microrred presentada en el estudio inicialmente entregado, lo que confirma la potencialidad del arreglo.

En el presente estudio, según lo mostrado en la figura 2, la disposición o paisajismo en las zonas donde se ubican los mismos polígonos, y luego de analizar con cuidado la ubicación exacta y disposición de los individuos que se están incluyendo en la nueva propuesta paisajística a implementar, se puede asegurar, que se está dando cumplimiento a la conectividad topológica de la nueva microrred obtenida.

Por lo tanto, los ajustes presentados a nivel de la nueva microrred, satisfacen tanto corológica como topológicamente la conectividad.

En respuesta al requerimiento cuarto relacionado con "Informar a esta Entidad, cuáles son los trescientos treinta y ocho (338) individuos de conservación (id) y su ubicación, lo cual se hace necesario conocer por parte de la Autoridad Ambiental, para realización las labores de control y vigilancia ambiental y verificar la permanencia de éstos...". Se anexa inventario forestal conformado por trescientos ochenta un (381) individuos, conformado por ventiseis (26) especies, siendo el Nigüito (*Miconia sp.*) la de mayor participación (ver tabla 1).

Se reportan ciento treinta y seis (136) individuos con diámetro a la altura del pecho - DAP menor a 10cm y doscientos cuarenta y cinco (245) con DAP mayor a 10cm.

(...)

Según lo solicitado el usuario dio respuesta parcial al requerimiento, no aportó la ubicación de los individuos reportados en el inventario forestal. Según el ID registrado se deduce que esta numeración corresponde al inventario evaluado en informe técnico N° 000536 de 29/03/2016, con el cual se expidió la Resolución Metropolitana N° S.A 000544 del 14/04/2016, y de éste se tiene plano de localización.

- En comunicación oficial recibida N° 14390 de 22/05/2017. El representante legal de la constructora Javier Londoño S.A.S, comunica a la Entidad la decisión tomada de presentar una nueva solicitud de aprovechamiento forestal de árboles aislados para un carretable provisional necesario para la construcción del proyecto y la conexión de la vía de ingreso al proyecto con la vía proyectada de la Unidad de Actuación Urbanística (UAU) 7.

Se aclara que la vía provisional y la conexión vial, se realizaría bajo el supuesto que se logre desarrollar la entrada para las UAU 7 y 8 por la variante Las Palmas, como se tiene proyectado. Se indica además, que Javier Londoño S.A.S "...no renuncia al derecho que tiene para utilizar la 34 como vía de acceso y le pide al Área que le expida la autorización de aprovechamiento de árboles aislados según permiso solicitado en radicado 00-023808 de octubre 10 de 2016."

- Comunicación oficial recibida N° 015828 del 5/06/2017. Se allega por parte de la constructora Javier Londoño S.A.S, autorización del representante legal de ARANGOS GÓMEZ Y CIA S.A.S con Nit 890.934.388-1, propietarios del lote identificado con matrícula inmobiliaria N° 001-179195 de la oficina de instrumentos públicos de Medellín, correspondien a la Unidad de Actuación Urbanística (UAU) 7 del plan parcial La Asomadera.

Se faculta al representante legal de la constructora Javier Londoño S.A.S para que tramite a su nombre, los permisos necesarios para la intervención silvicultural con tala, de trece (13) individuos. Intervenciones necesarias para realizar la conexión entre la vía de acceso de la UAU 7 y la UAU 8, ambas del plan parcial La Asomadera.

A su vez, se presenta la equivalencia de los números reportados en el inventario anexo a la comunicación oficial recibida N° 014814 de 25/05/2017 y los registrados en campo (ver tabla 2).
(...)

- Comunicación oficial recibida N° 014814 del 25/05/2017. Mediante comunicación en referencia, se solicita la intervención con tala de ciento seis (106) individuos, ubicados en la Unidad de Actuación Urbanística 7 y 8 del plan parcial La Asomadera.

Se aporta por parte del usuario la siguiente información como soporte para la evaluación técnica:

- Documento técnico denominado "Árboles sujetos a intervención. Proyecto Tierra Grata Bosque Santo" el cual contiene: marco de referencia del proyecto, evaluación técnica del componente arbóreo, inventario forestal, plan de compensación.
- Dos (2) planos: topográficos con la ubicación de los individuos arbóreos solicitados para intervención y plano con ubicación de las obras a desarrollar (en medio impreso y digital).

Según solicitud, se plantea otra alternativa para ingreso al proyecto Tierra Grata Bosque Santo, así como un carretable provisional. Lo anterior, sujeto a los permisos del Departamento Administrativo de Planeación Municipal.

- Inventario Forestal

De acuerdo al inventario forestal, se reportan cuatrocientos noventa y siete (497) individuos en área de influencia del proyecto (UAU 8), y trece (13) en predio de la Unidad de Actuación Urbanística 7, para los cuales se tiene autorización por parte del propietario del predio.

El inventario forestal se encuentra representado en ventiseis (26) especies siendo la Tabaida (*Miconia serrulata*) y el Eucalipto (*Eucalyptus sp.*) las de mayor representación con el 21,8 y 21,4% respectivamente (ver tabla 3).

(...)

Las especies reportadas en el inventario forestal y solicitadas para intervención silvicultural, no se encuentran catalogadas en riesgo de amenaza o extinción, ni como vulnerables en el mediano plazo por el deterioro de sus poblaciones en estado silvestre, de acuerdo con la lista roja ; igualmente ninguna está en las lista rojas publicadas por el Instituto Alexander Von Humboldt y la

Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN); son en su mayoría especies comunes en el valle de Aburrá.

El 90,14% de los individuos que conforman el inventario forestal y se encuentran ubicados en la UAU 8 (proyecto Tierra Grata Bosque Santo), fueron reportados en el inventario allegado a la Entidad en COR N° 023808 de 10/10/2016, relacionado con la solicitud de aprovechamiento forestal para la construcción de vía interna y Av. 34. En esta solicitud el inventario está conformado por cuatrocientos cuarenta y ocho (448) individuos requeridos para tala.

De los cuatrocientos cuarenta y ocho (448) individuos que se reporta en la nueva solicitud y objeto de evaluación, trescientos setenta y ocho (378) son de conservación y setenta (70) para tala (ver tabla 4), en el caso que se pueda ejecutar la vía de ingreso al proyecto por vía Las Palmas. Se presenta duplicidad en las solicitudes y no concordancia en la mayoría de los tratamientos silviculturales solicitados.

Por lo anterior, se procederá a evaluar la presente solicitud y que la oficina Asesora Jurídica Ambiental determine la viabilidad jurídica de proceder a la evaluación de la solicitud de octubre 10 de 2016 con radicado N° 023808, teniendo en cuenta que una vez el usuario pueda realizar el acceso por la parte superior del predio, la solicitud de aprovechamiento forestal asociada al radicado en mención se haría innecesaria, además los tratamientos solicitados por los individuos serían contrarios a lo establecido en el presente informe técnico, de la cual el usuario dio respuesta a requerimientos ambientales en COR N° 010282 de 7/04/2017, para dar continuidad a la solicitud. Así mismo, se indica por parte de la constructura Javier Londoño S.A.S en COR N° 14390 de 22/05/2017 que "...no renuncia al derecho que tiene para utilizar la 34 como vía de acceso y le pide al Área que le expida la autorización de aprovechamiento de árboles aislados según permiso solicitado en radicado 00-023808 de octubre 10 de 2016."

(...)

- Propuesta de reposición.

Se plantea como propuesta de reposición el establecimiento de trescientos dieciocho (318) individuos en una relación 3:1, conformado por treinta y tres (33) especies y veinte (20) familias. Se indica además, que "...se espera que toda la reposición pueda sembrarse en las zonas de conservación sobre las cuales el proyecto tiene influencia y en las zonas verdes propias del proyecto integrando el interés de enriquecer la biodiversidad con el paisajismo y estética del lugar."

Es importante resaltar, que para la anterior solicitud (comunicación oficial recibida N°023808 de 10/10/2016) el usuario presentó el estudio de conectividad ecológica el cual se encontraba en ajustes, según requerimiento de la Entidad. Y mediante comunicación oficial recibida N° 010282 de 7/04/2017, se dio respuesta a dichos requerimientos, cuya evaluación se encuentra incluida en la presente actuación técnica.

Independiente del número de individuos a intervenir, el usuario debía presentar el estudio de conectividad ecológica, con el que se busca asegurar la conservación de los principales procesos ecológicos en la zona, se facilite la conectividad funcional de los sistemas naturales, haciendo posible los procesos horizontales y se permita la conectividad de los espacios verdes urbanos entre sí y de éstos con los ecosistemas naturales o de protección en el paisaje regional contiguo. De acuerdo a lo anterior, la reposición debe estar acorde con los resultados arrojados por el estudio de conectividad ecológica.

3. VISITA TÉCNICA

Una vez revisada la información correspondiente al trámite de aprovechamiento de árboles aislados del proyecto "Tierra Grata Bosque Santo", se realizó visita el 5 de junio del 2017 para evaluar las intervenciones arbóreas solicitadas, las cuales se encuentran asociadas a las obras: vía provisional (carreteable) y conexión a vía permanente.

La visita contó con el acompañamiento de empleados de la constructura Javier Londoño S.A.S, como de la consultoría ambiental, encargada de la realización del inventario forestal.

Se procedió a la verificación de la información de los individuos nuevos, que no fueron incluidos en la solicitud de octubre de 2016 (comunicación oficial recibida N° 023808), ya que los demás fueron evaluados en visita técnica de 12/12/2016.

Se identifica que las intervenciones silviculturales se asocian a: construcción de torres, vía provisional y conexión a vía permanente ubicada en la UAU 7 (ver tabla 5, plano 1). Aunque en Resolución Metropolitana N° S.A 000544 de 14/04/2016, se autorizó la intervención con tala de doscientos veinticuatro (224) individuos, todos asociados a la construcción de las torres. Se identificó por parte del usuario que faltaron varios individuos por autorizar para tala, los cuales interfieren con el desarrollo de las obra.

(...)

Los individuos solicitados para intervención silvicultural con tala, se ubican en predios privados de la las Unidades de Actución Urbanísticas N° 7 y 8 del plan La Asomadera. La primera de propiedad de la sociedad ARANGOS GÓMEZ Y CIA S.A.S, quienes a través de su representante legal otorgaron autorización a la constructora Javier Londoño S.A.S para que trámite los permisos necesarios para la intervención silvicultural con tala de trece (13) individuos de la especie Eucalipto grandis (*Eucalyptus grandis*) (ver tabla 6). En la segunda UAU, se desarrollará el proyecto Tierra Grata Bosque Santo, objeto de evaluación.

(...)

Se observa que los individuos arbóreos ubicados en la UAU 7, presentan doble numeración, el usuario dio continuidad en su inventario con el propósito de no generar confusión, ya que se estaría repitiendo números, posiblemente con diferentes especies. Son individuos adultos de porte alto, aptos para su aprovechamiento forestal (ver fotos 1 a 3).

(...)

Con respecto a los individuos de la UAU 8, se tiene:

- Se identificaron varios individuos de porte alto, en buenas condiciones sanitarias y estructurales, de la especie Higuierón (*Ficus sp.*) requerido para la adecuación del carreteable provisional, el cual solo será de uso exclusivo para el proceso constructivo. Por ser esta obra transitoria, la cual no cuenta con unas especificaciones técnicas definidas, y se puede ir adecuando a las condiciones del terreno y restricciones ambientales, se recomienda la permanencia de los individuos reportados en la tabla 7.

Así mismo, se identifica que para la construcción de las torres se esta requiriendo la intervención de cuatro (4) individuos de la especie en referencia, que por su ubicación (limite de la obra de acuerdo a plano), se requiere al constructor su permanencia (ver tabla 7, ver fotos 4 y 5).

(...)

- Aproximadamente el 32% de los individuos requeridos para tala, se asocian a las especies yarumo (*Cecropia sp.*) y tabaida (*Miconia serrulata*), de origen nativo de rápido crecimiento y longeviad corta, características no aptas para recomendar un posible trasplante, por lo que se considera viable el tratamiento solicitado de tala (ver fotos 6 a 12).

(...)

- Así mismo, se identifica entre las especies de mayor participación (12%), el pomo (*Syzygium jambos*), especie de origen no nativa de crecimiento y longevidad media, común en el Valle de Aburrá. Los individuos solicitados para tala, son adultos con problemas estructurales - inclinación hacia la pendiente, no siendo óptimos para un cambio de tratamiento a trasplante.

- Por sus características estructurales y condiciones fitosanitarias se recomienda el cambio de tratamiento a trasplante de los siguientes individuos identificados con los número: 406 (*Eriobotrya japonica*), 479 y 484 (*Aiphanes horrida*) y 487 (*Annona muricata*) (ver fotos 13 y 14)

Es importante mencionar que durante la visita no se observaron practicas relacionadas con el manejo de la fauna silvestre (ahuyentamiento, salvamento, tratamiento y reinserción), situación que se entiende por la inactividad propia del proceso constructivo; ausencia de actividad que permitió la identificación de varias especies de la fauna silvestre en el área de influencia directa del proyecto.

(...)

4. CONCLUSIONES

La presente actuación técnica comprende información de los expedientes ambientales con código metropolitano CM5.08.15333 y CM5.08.17009, ambos hacen parte del mismo proyecto constructivo denominado "Tierra Grata Bosque Santo". Aunque se recomendo en informe anterior la acumulación de los expedientes, se sigue separando la información, dificultando el análisis de ésta.

El informe técnico comprende la siguiente información suministrada por el usuario, en las comunicaciones oficiales recibidas, así:

Comunicación oficial recibida N° 10282 de 7/04/2017 y N° 14390 de 22/05/2017. En la primera se da respuesta a los requerimientos establecidos en comunicación oficial despachada N° 004535 de 28/02/2017 y en la segunda se pone de manifiesto por parte de la constructura Javier Londoño S.A.S la decisión de presentar una nueva solicitud de aprovechamiento forestal de árboles aislados para un carretable provisional, requerido para la construcción del proyecto y la conexión definitiva con la vía permanente de la Unidad de Actuación Urbanística N° 7. Asimismo indica que "...no renuncia al derecho que tiene para utilizar la 34 como vía de acceso y le pide al Área que le expida la autorización de aprovechamiento de árboles aislados según permiso solicitado en radicado 00-023808 de octubre 10 de 2016."

Comunicación oficial recibida N° 014814 del 25/05/2017, mediante la cual se solicita permiso de aprovechamiento forestal de árboles aislados, para la intervención con tala de ciento seis (106) individuos.

Comunicación oficial recibida N° 015828 de 5/06/2017, se allega autorización de parte de la sociedad ARANGOS GÓMEZ Y CIA S.A.S para que se trámiten los permisos necesarios para la intervención silvicultural con tala de trece (13) individuos, a nombre de la constructura Javier Londoño S.A.S., relacionada con la solicitud de permiso de aprovechamiento forestal con radicado N°14814 de 25/05/2017.

CM 15333. Vía Interna y Av. 34. Proyecto Tierra Grata Bosque Santo. De acuerdo a los requerimientos establecidos en la COD N° 010282 de 7/04/2017, el peticionario dio respuesta satisfactoria a los requerimientos solicitados, exceptuando la ubicación de los individuos reportados en el inventario forestal. Según el ID registrado se deduce que esta numeración corresponde al inventario evaluado en el informe técnico N° 000536 de 29/03/2016, con el cual se expidió la Resolución Metropolitana N° S.A 000544 del 14/04/2016, y de éste se tiene plano de localización.

De acuerdo al Estudio de Conectividad Ecológica ajustado (comunicación oficial recibida N° 010282 de 7/04/2017), se determina que se está dando cumplimiento a la conectividad topológica de la nueva microrred obtenida. Por lo tanto, los ajustes presentados a nivel de la nueva microrred, satisfacen tanto corológica como topológicamente la conectividad.

CM 15333. Vía provisional y conexión vía permanente. Proyecto Tierra Grata Bosque Santo. Se plantea por parte de la constructura Javier Londoño S.A.S otra alternativa para el ingreso al proyecto Tierra Grata Bosque Santo, el cual sería por la Unidad de Actuación Urbanística N° 7, así como un carretable provisional requerido para el proceso constructivo. Lo anterior, sujeto a los permisos del Departamento Administrativo de Planeación Municipal.

Se presenta duplicidad en la solicitud de aprovechamiento forestal, ya que el proyecto Tierra Grata Bosque Santo tiene a la fecha una solicitud de aprovechamiento forestal, en proceso de evaluación (COR N° 023808 de 10/10/2016) relacionada con la construcción de vía interna y Av. 34, cuyo inventario forestal corresponde al de la actual solicitud objeto de evaluación en la presente actuación técnica.

De acuerdo a los inventarios forestales, se tiene que el 90,14% de los individuos reportados en la solicitud con radicado N° 014814 del 25/05/2017 fueron reportados igualmente en la solicitud N° 023808 del 10/10/2016. Los tratamientos silviculturales en ambos inventarios no presentan en su mayoría concordancia, exceptuando para setenta (70) individuos requeridos para tala (ver tabla 4).

La oficina Asesora Jurídica Ambiental deberá determinar la viabilidad jurídica de proceder a la evaluación de la solicitud de octubre 10 de 2016 con radicado N° 023808, de la cual el usuario dio respuesta a requerimientos ambientales en comunicación oficial recibida N° 010282 de 7/04/2017, para dar continuidad a la solicitud e indicó en comunicación oficial recibida N° 14390 de 22/05/2017 que "...no renuncia al derecho que tiene para utilizar la 34 como vía de acceso y le pide al Área que le expida la autorización de aprovechamiento de árboles aislados según permiso solicitado en radicado 00-023808 de octubre 10 de 2016.". Es importante tener en cuenta que una vez el usuario pueda realizar el acceso por la parte superior del predio, la solicitud de aprovechamiento forestal asociada al radicado en mención se haría innecesaria, además los tratamientos solicitados por los individuos serían contrarios a lo establecido en el presente informe técnico.

Según las dos (2) alternativas de ingreso a la Unidad de Actuación Urbanística 8, la segunda opción cuyo ingreso se proyecta por la Unidad de Actuación Urbanística 7, es la de menor impacto ambiental, reduciéndose las intervenciones silviculturales de tala en un 79,2%. Además, al cambiar de sector el impacto visual y de intervención por los cortes y llenos que se requiere realizar con la primera opción de vía, también se reduce considerablemente.

La oficina Asesora Jurídica Ambiental deberá determinar la actuación a seguir teniendo en cuenta el presente informe técnico y medidas recomendadas en la Acción Popular interpuesta por la señora Erika Oviedo Lopera, en contra de la Entidad por aprovechamiento forestal, aprobado para el proyecto Tierra Grata Bosque Santo (Resolución Metropolitana N° S.A 000544 de 14/04/2016).

Con respecto al componente arbóreo evaluado, se concluye:

Los individuos solicitados para intervención silvicultural con tala, se ubican en predio privado de las Unidades de Actuación Urbanísticas 7 y 8 del plan parcial La Asomadera. De acuerdo a la documentación aportada por el usuario, éste cuenta con autorización para proceder con la solicitud de aprovechamiento forestal de trece (13) individuos de la especie Eucalipto grandis (*Eucalyptus grandis*) con un volumen a aprovechar de 17,7m³, ubicados en la UAU 7 de propiedad de la sociedad ARANGOS GÓMEZ Y CIA S.A.S.

Se identificaron siete (7) individuos de la especie Higuera (Ficus sp.) de porte alto, en buenas condiciones sanitarias y estructurales, los cuales se requiere conservar (N° 386, 394, 404, 434, 446, 447, 489). Además, cuatro (4) individuos son viable para trasplante (N° 406, 479, 484, 487).

Se identificó predominio de individuos de las especies yarumo (*Cecropia* sp.) y tabaida (*Miconia serrulata*) de origen nativo de rápido crecimiento y longevidad corta, características no aptas para recomendar un posible trasplante, por lo que se considera viable el tratamiento solicitado de tala. Así como, los individuos de la especie pomo (*Syzygium jambos*), de origen no nativa de crecimiento y longevidad media, común en el Valle de Aburrá. Individuos adultos con problemas estructurales - inclinación hacia la pendiente, no siendo óptimos para un cambio de tratamiento viabilizando su intervención con tala.

De acuerdo a la evaluación, los tratamientos que se viabilizan a autorizar son: tala de ochenta y cinco (85) individuos, la tala de diez (10) con DAP menor a 10cm, el trasplante de cuatro (4) y la conservación de setecientos noventa y tres (793) en el que se incluyen trescientos ochenta y dos (382) individuos reportados en conservación, según la comunicación oficial recibida N°10282 de 7/04/2017.

Se presenta una propuesta de reposición que incluye el establecimiento de trescientos dieciocho (318) individuos en una relación 3:1, los cuales se propone seleccionar de una lista de treinta y tres (33) especies, la cual no esta acorde con los resultados del estudio de conectividad ecológica. Según evaluación de los ajustes realizados al estudio de conectividad del proyecto Tierra Grata Bosque Santo, contenida en la presente actuación técnica, se determina que se está dando cumplimiento a la conectividad topológica de la nueva microrred obtenida. Por lo tanto, los ajustes presentados a nivel de la nueva microrred, satisfacen tanto corológica como topológicamente la

conectividad. Por lo anterior, la reposición debe estar acorde con los resultados arrojados por el estudio de conectividad ecológica; en especial para restablecer los enlaces para favorecer los flujos dinámicos poblacionales y el intercambio genético de las especies de la fauna silvestre identificados en el Área de Influencia Directa e Indirecta del polígono a intervenir.

Valor Histórico Cultural y Paisajístico.

A la fecha no existe declaratoria de árboles patrimoniales de ámbito municipal o regional, igualmente según lo consultado en los listados de individuos especiales o candidatos a ser patrimoniales disponibles en la Entidad, en el área de influencia del proyecto no se encuentran individuos en esta categoría.

Las especies solicitadas para intervención silvicultural de tala, no están catalogadas en riesgo de amenaza, riesgo de extinción, ni como "vulnerable" en el mediano plazo por el deterioro de sus poblaciones en estado silvestre, de acuerdo a la lista roja ; igualmente ninguna está en las lista rojas publicadas por el Instituto Alexander Von Humboldt y la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN); lo que permite inferir que son especies comunes en el Valle de Aburrá.

Adicionalmente, se determinó que no se requiere información complementaria con base en los requerimientos de las Resoluciones Metropolitanas N° D 0000218 de 25/02/2011 y N° D 0000243 de 07/03/2011, para decidir acerca de la solicitud.

5. RECOMENDACIONES

De acuerdo a las consideraciones antes mencionadas, se recomienda a la Oficina Asesora Jurídica Ambiental:

- Determinar la actuación a seguir teniendo en cuenta el presente informe técnico y medidas recomendadas en la Acción Popular, interpuesta por la señora Erika Oviedo Lopera en contra de la Entidad por el permiso de aprovechamiento forestal aprobado para el proyecto Tierra Grata Bosque Santo (Resolución Metropolitana N° S.A 000544 de 14/04/2016).
- Determinar la viabilidad jurídica para proceder con la evaluación de la solicitud de aprovechamiento forestal de árboles aislados de octubre 10 de 2016 con radicado N° 023808, de la cual el usuario dio respuesta a requerimientos ambientales en COR N° 010282 de 7/04/2017, para dar continuidad a la solicitud e indicó en COR N° 14390 de 22/05/2017 que "...no renuncia al derecho que tiene para utilizar la 34 como vía de acceso y le pide al Área que le expida la autorización de aprovechamiento de árboles aislados según permiso solicitado en radicado 00-023808 de octubre 10 de 2016.". Es importante tener en cuenta que una vez el usuario pueda realizar el acceso por la parte superior del predio, la solicitud de aprovechamiento forestal asociada al radicado en mención se haría innecesaria, además los tratamientos solicitados por los individuos serían contrarios a lo establecido en el presente informe técnico.
- Advertir al usuario que las intervenciones silviculturales recomendadas en la presente actuación técnica, sólo podrán ser ejecutadas si se tiene la aprobación del Departamento Administrativo de Planeación Municipal, en el sentido de permitir que que el ingreso a la Unidad de Actuación Urbanística 7 y 8 sea por la vía Las Palmas.

Verificar que el Auto de inicio del trámite ambiental de autorización de aprovechamiento forestal de árboles aislados, haya sido debidamente publicado antes de proferir la Resolución que decide el trámite, la cual de igual manera deberá cumplir con dicha publicación.

Según las características de los árboles solicitados, especie, porte, condiciones fitosanitarias, valor histórico, cultural, paisajístico, estudio de conectividad y necesidades del proyecto, los tratamientos a autorizar se presentan en las siguientes tablas:

Tabla 8. Listado de individuos a autorizar para tala

N°	Nombre común	Nombre científico	DAP cuadrático ¹ (cm)	H (m)	Tratamiento		Evaluación
					Solicitado	A autorizar	
425	Tabaida	<i>Miconia serrulata</i>	10,0	7	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En buen estado sanitario, ramificado.
405	Nispero	<i>Eriobotrya japonica</i>	10,2	6	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. En regular estado sanitario - daños mecánicos en copa y fuste, suprimido
418	Tabaida	<i>Miconia serrulata</i>	10,5	6	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. Juvenil, ramificado
494	Eucalipto grandis	<i>Eucalyptus grandis</i>	10,5	9	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. Juvenil en buen estado sanitario, problemas estructurales - torcida, suprimido, evidencia de podas
480	Limón	<i>Citrus limon</i>	10,7	2,5	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. Adulta en buen estado sanitario, ramificado desde la base
299	Pomo	<i>Syzygium jambos</i>	11,1	7	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En buen estado sanitario con problemas estructurales - copa inclinada
313	Pomo	<i>Syzygium jambos</i>	11,1	7	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En regular estado fitosanitario con problemas estructurales - copa inclinada
385	Aguacatillo	<i>Persea caerulea</i>	11,1	9	Tala	Tala	Interfiere con adecuación de vía provisional. Adulto en regular estado estructural - copa torcida y suprimido
441	Tabaida	<i>Miconia serrulata</i>	11,3	7	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En buen estado sanitario, problemas estructurales - inclinado hacia la pendiente
500	Eucalipto grandis	<i>Eucalyptus grandis</i>	11,5	9	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. Juvenil, en buen estado sanitario y estructural, suprimido
310	Pomo	<i>Syzygium jambos</i>	11,6	9	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En buen estado sanitario con problemas estructurales - inclinada, bifurcado
302	Pomo	<i>Syzygium jambos</i>	11,8	7	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En regular estado sanitario de copa inclinada, bifurcado

¹ Diámetro correspondiente al árbol de área basal media

N°	Nombre común	Nombre científico	DAP cuadrático ¹ (cm)	H (m)	Tratamiento		Evaluación
					Solicitado	A autorizar	
493	Eucalipto grandis	<i>Eucalyptus grandis</i>	11,8	8	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. Juvenil en buen estado sanitario, problemas estructurales - copa torcida, suprimido
423	Tabaida	<i>Miconia serrulata</i>	12,1	7	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En regular estado sanitario, ramificado. En el mismo sitio del 421
424	Tabaida	<i>Miconia serrulata</i>	12,1	6	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En buen estado sanitario, ramificado.
303	Pomo	<i>Syzygium jambos</i>	12,3	6	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En buen estado sanitario con problemas estructurales - copa inclinada
306	Pomo	<i>Syzygium jambos</i>	12,4	7	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En regular estado sanitario, inclinada, presencia de ramas secas
403	Tabaida	<i>Miconia serrulata</i>	12,5	6	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. Muerto en pie
421	Tabaida	<i>Miconia serrulata</i>	12,5	9	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En buen estado sanitario y estructural, en el mismo sitio del 423
301	Higuerón	<i>Ficus sp.</i>	12,6	6	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En buen estado sanitario
506	Eucalipto grandis	<i>Eucalyptus grandis</i>	12,7	9	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. Juvenil, suprimido en buen estado sanitario y estructural
471	Aguacate	<i>Persea americana</i>	12,7	8	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. Juvenil en buen estado sanitario y estructural
420	Tabaida	<i>Miconia serrulata</i>	13,2	7	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En buen estado sanitario, presencia de ramas secas
413	Tabaida	<i>Miconia serrulata</i>	13,4	9	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. En buen estado sanitario y estructural
497	Eucalipto grandis	<i>Eucalyptus grandis</i>	13,4	10	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. En buen estado sanitario
360	Tabaida	<i>Miconia serrulata</i>	13,7	7	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En buen estado sanitario, con problemas estructurales - torcido

N°	Nombre común	Nombre científico	DAP cuadrático ¹ (cm)	H (m)	Tratamiento		Evaluación
					Solicitado	A autorizar	
502	Eucalipto grandis	<i>Eucalyptus grandis</i>	13,7	9	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. Juvenil, suprimido con daños mecánicos en yema terminal
483	Limón	<i>Citrus limon</i>	13,8	5	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. Adulta en regular estado sanitario, ramificado desde la base
481	Limón	<i>Citrus limon</i>	13,9	4	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. Adulta en buen estado sanitario, ramificado desde la base
491	Limón	<i>Citrus limon</i>	14,3	4	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. Adulta en buen estado sanitario, problemas estructurales - inclinando
390	Yarumo	<i>Cecropia sp.</i>	14,8	8	Tala	Tala	Interfiere con adecuación de vía provisional. Muerto en pie
482	Mango	<i>Mangifera indica</i>	15,0	5,5	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. Adulta en buen estado sanitario
377	Tabaida	<i>Miconia serrulata</i>	15,8	7	Tala	Tala	Interfiere con adecuación de vía provisional. En proceso de secamiento, problemas estructurales - inclinado hacia la pendiente
470	Terminalia	<i>Terminalia sp.</i>	16,2	11	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. En buen estado sanitario y estructural
435	Pomo	<i>Syzygium jambos</i>	16,3	7	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En buen estado sanitario y estructural
389	Yarumo	<i>Cecropia sp.</i>	16,6	9	Tala	Tala	Interfiere con adecuación de vía provisional. En mal estado sanitario - muerto en pie
300	Pomo	<i>Syzygium jambos</i>	16,8	8	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En regular estado sanitario de capa inclinada
311	Aguacatillo	<i>Persea caerulea</i>	16,9	13	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En regular estado sanitario
388	Yarumo	<i>Cecropia sp.</i>	17,2	10	Tala	Tala	Interfiere con adecuación de vía provisional. En mal estado sanitario y estructural, pérdida de copa
393	Yarumo	<i>Cecropia sp.</i>	18,6	11	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En regular estado sanitario y estructural - inclinado con pérdida de copa

N°	Nombre común	Nombre científico	DAP cuadrático ¹ (cm)	H (m)	Tratamiento		Evaluación
					Solicitado	A autorizar	
396	Higuerón	<i>Ficus sp.</i>	18,6	10	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En buen estado sanitario y estructural
384	Yarumo	<i>Cecropia sp.</i>	19,2	13	Tala	Tala	Interfiere con adecuación de vía provisional. En buen estado sanitario y estructural
400	Yarumo	<i>Cecropia sp.</i>	19,2	11	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En regular estado sanitario, inclinado
298	Higuerón	<i>Ficus sp.</i>	19,8	12	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En buen estado sanitario, gran porte de copa angosta
445	Yarumo	<i>Cecropia sp.</i>	19,8	15	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En buen estado sanitario y estructurales
469	Terminalia	<i>Terminalia sp.</i>	20,4	13	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. En buen estado sanitario y estructural
380	Yarumo	<i>Cecropia sp.</i>	20,5	13	Tala	Tala	Interfiere con adecuación de vía provisional. En buen estado sanitario, en la misma base del 381
486	Guayabo	<i>Psidium guajava</i>	20,6	8	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. En buen estado sanitario, ramificado (5 ramas) desde la base, copa amplia. Sensible al tratamiento de trasplante
419	Tabaida	<i>Miconia serrulata</i>	20,8	6	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. Juvenil, en buen estado sanitario, ramificado
398	Higuerón	<i>Ficus sp.</i>	21,3	9	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En buen estado sanitario
436	Aguacatillo	<i>Persea caerulea</i>	22,4	11	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En buen estado sanitario, copa torcida
397	Higuerón	<i>Ficus sp.</i>	22,6	10	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En buen estado sanitario, ramificado
379	Tabaida	<i>Miconia serrulata</i>	22,9	7	Tala	Tala	Interfiere con adecuación de vía provisional. Ramificado a una altura de 0,8m - Muerto en pie
382	Yarumo	<i>Cecropia sp.</i>	22,9	12	Tala	Tala	Interfiere con adecuación de vía provisional. En buen estado sanitario y estructural
496	Eucalipto grandis	<i>Eucalyptus grandis</i>	23,0	12	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. En buen estado sanitario, bifurcado con daños mecánicos en fuste

N°	Nombre común	Nombre científico	DAP cuadrático ¹ (cm)	H (m)	Tratamiento		Evaluación
					Solicitado	A autorizar	
402	Aguacatillo	<i>Persea caerulea</i>	23,2	10	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. En buen estado sanitario, problemas estructurales - copa torcida
485	Zapote	<i>Quararibea cordata</i>	23,2	7	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. Adulta en buen estado sanitario y estructural
395	Yarumo	<i>Cecropia sp.</i>	23,6	13	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En buen estado sanitario, ramificado
488	Guamo	<i>Inga edulis</i>	23,6	8	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. En buen estado sanitario con problemas estructurales - inclinando y bifurcado
361	Yarumo	<i>Cecropia sp.</i>	23,9	14	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En buen estado sanitario
492	Terminalia	<i>Terminalia sp.</i>	23,9	11	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. Adulta en regular estado sanitario, presencia de golondrina
376	Aguacatillo	<i>Persea caerulea</i>	24,2	9	Tala	Tala	Interfiere con adecuación de vía provisional. En regular estado estructural - copa torcida
387	Yarumo	<i>Cecropia sp.</i>	25,4	3,5	Tala	Tala	Interfiere con adecuación de vía provisional. En mal estado sanitario y estructural - seco, pérdida de copa
307	Yarumo	<i>Cecropia sp.</i>	26,9	17	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En buen estado sanitario y estructural, gran porte
468	Yarumo	<i>Cecropia sp.</i>	27,1	14	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. En buen estado sanitario con problemas estructurales - inclinando
318	Aguacatillo	<i>Persea caerulea</i>	27,5	9	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En regular estado fitosanitario con problemas estructurales - copa inclinada
399	Yarumo	<i>Cecropia sp.</i>	29,3	15	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En regular estado sanitario, ramificado
309	Pomo	<i>Syzygium jambos</i>	31,2	8	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En buen estado sanitario con problemas estructurales - inclinada
383	Aguacatillo	<i>Persea caerulea</i>	32,0	14	Tala	Tala	Interfiere con adecuación de vía provisional. En buen estado sanitario con problemas estructurales - inclinado hacia la pendiente

N°	Nombre común	Nombre científico	DAP cuadrático ¹ (cm)	H (m)	Tratamiento		Evaluación
					Solicitado	A autorizar	
509	Eucalipto grandis	<i>Eucalyptus grandis</i>	32,1	15	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. Adulto en buen estado sanitario, capa inclinada
308	Velero	<i>Senna spectabilis</i>	33,7	15	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En buen estado sanitario y estructural, gran porte
510	Eucalipto grandis	<i>Eucalyptus grandis</i>	34,7	18	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. Adulto en mal estructural - descopado
297	Velero	<i>Senna spectabilis</i>	35,2	16	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En buen estado sanitario, gran porte
305	Higuerón	<i>Ficus sp.</i>	36,0	13	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En buen estado sanitario y estructural, gran porte
444	Higuerón	<i>Ficus sp.</i>	36,3	15	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. Individuo de gran porte, en buen estado sanitario y estructural. Por su ubicación en terreno de alta pendiente, un posible trasplante no es apropiado.
378	Aguacatillo	<i>Persea caerulea</i>	36,4	12	Tala	Tala	Interfiere con adecuación de vía provisional. En buen estado sanitario y estructural
490	Aguacatillo	<i>Persea caerulea</i>	38,2	15	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. Adulta en regular estado sanitario
312	Velero	<i>Senna spectabilis</i>	38,5	16	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En regular estado sanitario
503	Eucalipto grandis	<i>Eucalyptus grandis</i>	40,1	20	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. Muerto en pie
505	Eucalipto grandis	<i>Eucalyptus grandis</i>	40,1	25	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. Adulto en buen estado sanitario y estructurales
504	Eucalipto grandis	<i>Eucalyptus grandis</i>	41,7	20	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. Adulto en buen estado estructurales, daños mecánicos en fuste - gomosis
501	Eucalipto grandis	<i>Eucalyptus grandis</i>	42,3	20	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. Adulto en buen estado sanitario y estructurales con presencia de rebrotes en la base
375	Velero	<i>Senna spectabilis</i>	47,7	14	Tala	Tala	Interfiere con adecuación de vía provisional. En buen estado sanitario y estructural

N°	Nombre común	Nombre científico	DAP cuadrático ¹ (cm)	H (m)	Tratamiento		Evaluación
					Solicitado	A autorizar	
508	Eucalipto grandis	<i>Eucalyptus grandis</i>	50,9	25	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. Adulto en buen estado sanitario, copa torcida
499	Eucalipto grandis	<i>Eucalyptus grandis</i>	60,2	27	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. Adulto en buen estado sanitario y estructurales
Total de individuos a autorizar para tala							85

Tabla 9. Listado de individuos a autorizar para tala con DAP < 10cm

N°	Nombre común	Nombre científico	DAP cuadrático (cm)	H (m)	Tratamiento		Evaluación
					Solicitado	A autorizar	
440	Tabaida	<i>Miconia serrulata</i>	7,2	6	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. Problemas estructurales - descopado
507	Eucalipto grandis	<i>Eucalyptus grandis</i>	7,6	7	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. Rebrote en regular estado sanitario
495	Eucalipto grandis	<i>Eucalyptus grandis</i>	7,6	7	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. Juvenil en buen estado sanitario, problemas estructurales - torcida
381	Tabaida	<i>Miconia serrulata</i>	8,6	7	Tala	Tala	Interfiere con adecuación de vía provisional. En buen estado sanitario - torcido, en la misma base del 380
401	Laurel	<i>Pleurothyrium sp.</i>	8,6	7	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En regular estado sanitario, pérdida de copa
498	Eucalipto grandis	<i>Eucalyptus grandis</i>	8,6	7	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. Juvenil, suprimido con heridas en fuste
392	Pomo	<i>Syzygium jambos</i>	8,8	4	Tala	Tala	Interfiere con adecuación de vía provisional. En buen estado sanitario - con alto grado de inclinado hacia la pendiente
422	Tabaida	<i>Miconia serrulata</i>	8,9	8	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En regular estado sanitario, ramificado

N°	Nombre común	Nombre científico	DAP cuadrático (cm)	H (m)	Tratamiento		Evaluación
					Solicitado	A autorizar	
442	Pomo	<i>Syzygium jambos</i>	9,2	8	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En buen estado sanitario, problemas estructurales - inclinado hacia la pendiente
304	Pomo	<i>Syzygium jambos</i>	9,8	7	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En regular estado sanitario, inclinada, presencia de ramas secas
Total de individuos autorizar para tala con DAP < cm							10

Tabla 10. Listado de individuos a autorizar para trasplante

N°	Nombre común	Nombre científico	DAP cuadrático (cm)	H (m)	Tratamiento		Evaluación
					Solicitud	A autorizar	
406	Níspero	<i>Eriobotrya japonica</i>	7,8	6	Tala	Trasplante	Interfiere adecuación de vía provisional. En buen estado sanitario y estructural
479	Corozo	<i>Aiphanes horrida</i>	15,0	10	Tala	Trasplante	Interfiere adecuación de vía provisional. Adulta en buen estado sanitario y estructural
484	Corozo	<i>Aiphanes horrida</i>	15,0	12	Tala	Trasplante	Interfiere adecuación de vía provisional. Adulta en buen estado sanitario y estructural
487	Guanábana	<i>Annona muricata</i>	10,5	7,5	Tala	Trasplante	Interfiere adecuación de vía provisional. Juvenil en buen estado sanitario y estructural.
Total de individuos autorizar para trasplante							4

Tabla 12. Resumen de árboles solicitados, tratamiento a autorizar y árboles a establecer como reposición

Tratamiento	Tala	Tala DAP > 10cm	Trasplante	Conservar	Total	Siembra	Siembra total
Solicitado	95	11		404	510	318	
A autorizar	85	10	4	793*	892	265	1283**

*Incluyen trescientos ochenta y dos (382) individuos reportados en COR N°10282 de 7/04/2017 de conservación.

**Incluye 1018 individuos para la implementación de la conectividad ecológica. IT 000468 de 13/03/2017

El tiempo otorgado para el cumplimiento de las intervenciones silviculturales a autorizar, estará determinando por la aprobación de la vía de ingreso por el Departamento Administrativo de Planeación. Una vez obtenido la aprobación y notificada a la Entidad, ésta se pronunciará, indicando el tiempo otorgado para ejecutar las intervenciones silviculturales.

Con relación a la reposición se considera lo siguiente:

Teniendo en consideración que se autorizara la tala de ochenta y cinco (85) individuos a reponer en una relación 3:1, el usuario deberá sembrar doscientos cincuenta y cinco (255) ejemplares arbóreos. Para los individuos autorizados para tala con DAP menor a 10cm, la reposición tendrá una relación de 1:1, para un total de reposición de doscientos sesenta y cinco (265) individuos.

Se tiene como antecedente que mediante Resolución Metropolitana N°S.A 000544 del 14/04/2016, se adquiere la obligación de establecer ochocientos veintinueve (829) individuos, más la obligación adquirida en la presente actuación técnica de doscientos sesenta y cinco (265), se tiene en total una obligación de 1094 individuos de reposición.

Para que no se afecte la funcionalidad ecosistémica del área donde se desarrollará el proyecto constructivo, el estudio de conectividad ecológica proyecto una reposición de 1018 individuos que integra la propuesta paisajística. Por lo anterior, se requiere por parte del peticionario, se indique donde serán establecidos los individuos faltantes (76) para dar cumplimiento a la reposición exigida.

En caso de establecer individuos del plan de reposición es espacio público, el usuario deberá contar con el permiso para su establecimiento del ente municipal encargado del manejo del espacio público verde, certificación que debe anexarse con el primer informe de mantenimiento.

El proyecto Tierra Grata Bosque Bosque Santo tiene aprobada una propuesta de reposición o paisajística, la cual está acorde a los resultados del estudio de conectividad, cuyas especies a conformar el plan son (ver tabla 13):

Tabla 13. Especies que conforman la propuesta paisajística

Nombre común	Nombre científico	Nombre común	Nombre científico
Abarco	<i>Cariniana pyriformis</i>	Eugenio	<i>Eugenia paniculata</i>
Aguacatillo	<i>Persea caerulea</i>	Flor de reina	<i>Lagerstroemia speciosa</i>
Algarrobo	<i>Hymenaea courbaril</i>	Guamo	<i>Inga sp.</i>
Balso	<i>Ochroma pyramidale</i>	Guayaba	<i>Psidium guajava</i>
Caimo	<i>Chrysophyllum cainito</i>	Guayaba freijoa	<i>Acca sellowiana</i>
Caoba	<i>Swietenia macrophylla</i>	Guayacán de manizales	<i>Lafoensia speciosa</i>
Caracolí	<i>Anacardium excelsum</i>	Jaboticaba	<i>Plinia cauliflora</i>
Carate	<i>Vismia baccifera</i>	Laurel canelo	<i>Aniba sp.</i>
Carbonero	<i>Calliandra sp.</i>	Madraño	<i>Garcinia madrono</i>
Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	Niguito	<i>Miconia sp.</i>
Cerezo del gobernador	<i>Flacourtia indica</i>	Noro	<i>Byrsonima crassifolia</i>
Chaquiro	<i>Retrophyllum rospigliosii</i>	Pacó	<i>Cespedesia spathulata</i>
Chiminago	<i>Phitecellobium dulce</i>	Piñón	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>
Cojoba arborea	<i>Pithecellobium arboreum</i>	Poma-rosa	<i>Syzygium jambos</i>
Confite	<i>Bunchosia armeniaca</i>	Rayo	<i>Parkia pendula</i>
Dormilón	<i>Pentaclethra macroloba</i>	Suribio	<i>Zygia longifolia</i>
Drago	<i>Croton magdalenensis</i>	Yarumo	<i>Cecropia sp.</i>

Se indica, en la comunicación oficial despachada N° 004535 del 28/03/2017, respecto a la disposición de las especies sobre los once (11) elementos de la microrred "...se observa una buena distribución, resaltando el buen trabajo con los gremios ecológicos (heliófitas y esciófitas), y con la distribución en los estratos verticales (dominantes, codominantes y especies del dosel inferior), tal como se observa en la "figura 6":

(...)

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.

Los individuos a establecer deben cumplir las siguientes características:

- Presentar una altura mínima a partir de la base de 1,5 a 2,0 metros para los de hábito de crecimiento árbol y de 1,3 metros para los arbustos.
- Su tallo debe estar bien definido, recto y que no presente ramificaciones, al menos en el primer metro de altura.
- No presentar problemas de cuello de ganso y un desarrollo radicular acorde con el tamaño de la plántula, con el fin de evitar en lo posible el empleo de los tutores.
- Se debe asegurar que el individuo sea vigoroso, que no tenga presencia de agentes patógenos o invertebrados: Caracol africano (*Achatina fulica*) o caracol común de jardín (*Helix aspersa*), y sin daños mecánicos en tallo, copa y raíz.

La actividad de reposición o implementación de la propuesta de conectividad deberá iniciarse cuando el proceso constructivo lleve un avance de obra del 70%; tiempo a partir del cual el usuario dispondrá de cuatro (4) meses para llevar a cabo la totalidad de las siembras exigidas, las demás siembras definidas en áreas distintas se podrán iniciar una vez se inicie con las actividades silviculturales a autorizar.

El usuario deberá entregar un informe del plan de reposición, en físico como en 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 establecidos.

Se debe enviar en una tabla de Excel, la localización en coordenadas geográficas (WGS84) o en coordenadas planas especificando en qué sistema de referencia se encuentra georreferenciado de cada uno de los árboles sembrados, anexando planos los cuales deben de entregarse en formato shape, feature class, no autocad. La precisión de la georeferenciación de los individuos debe estar en 0,001 por ejemplo: Si la escala es 1:1000, se exige un (1) metro.

Aprovechamiento de la madera.

Informar al usuario que en caso de que requiera movilizar la madera deberá tramitar el debido permiso ante esta Entidad, reportando la especie y volumen a aprovechar.

Se estima que el volumen aproximado en pie descritos en las tablas 8 es de 37,9m³.

Los productos de la intervención deben ser manejados y transportados dando cumplimiento a la Resolución 541 de 1994 -Guía Técnica para Manejo de Escombros

Aspectos a tener en cuenta en la labor de tala.

- La zona de trabajo debe aislarse completamente evitando el paso de vehículos o peatones. Para ello es conveniente instalar cinta reflectivas, conos y señalizar el sector informando acerca del peligro que genera el tránsito por el lugar.
- Antes de iniciar la actividad de tala se debe verificar la presencia de paneles de abeja, avispas y hormigas entre las ramas, así como nidos con polluelos; en el caso de encontrar estos últimos, deberán ser reubicados para evitar su afectación.
- 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.
- Se debe tener en cuenta, que la utilización de motosierras sólo se permite para diámetros mayores 15cm y en los horarios definidos para las labores de construcción en zonas urbanas que son: de lunes a sábado entre las 7:00 y 19:00 hora. Para operar la motosierra o cualquier otro equipo generador de ruido en días y horarios diferentes a los mencionados, se requiere obtener el

respectivo permiso ante la Secretaría de Gobierno de cada municipio donde se realice la intervención.

- El apeo de árboles con corte desde la base, se puede realizar en aquellos individuos que sean menores de tres (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 tres (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, realizándolo en secciones de máximo dos (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.
- 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.
- Se deberá realizar previo a las intervenciones de las talas, el rescate de nidos y pichones, además realizar labores de ahuyentamiento de la fauna, lo cual se deberá programar de tal forma que el grupo de rescate de fauna silvestre contratado por el proyecto, lo realice.

Condiciones para efectuar el trasplante.

- La zona de trabajo debe aislarse completamente evitando el paso de vehículos o peatones. Para ello es conveniente instalar cinta reflectivas, conos y señalizar el sector informando acerca del peligro que genera el tránsito por el lugar.
- La actividad de trasplante se debe realizar en épocas de lluvia, en horas de la mañana, contando previamente con los elementos necesarios como cicatrizantes, abonos, enmiendas, hidrorretenedores; y herramientas adecuadas como la motosierra, sierras manuales, tijeras podadoras, palas, barra, coches, entre otros.
- Se debe iniciar con la elaboración del prepiloneo, el cual debe ser supervisado por personal con la suficiente experiencia en esta labor.
- El árbol se debe regar abundantemente tres (3) a cuatro (4) días antes de iniciar el prepiloneo, para permitir que se hidrate, el riego debe ser manual, abarcando la proyección de la copa y se aplica lentamente para facilitar la infiltración al menos a cuarenta (40) cm de profundidad, que es donde se encuentra la mayor cantidad de raíces, especialmente las de absorción.
- Debido a que no existe en nuestro medio máquinas especializadas para llevar a cabo las labores de prepiloneo y piloneo final, éstas deberán ejecutarse manualmente. Las retroexcavadoras no son apropiadas por la destrucción de raíces y la pérdida de cohesión en el pilón.
- Al iniciar el prepiloneo cada raíz que se encuentre se destapa con cuidado, se corta con serrucho, tijerón o motosierra si es gruesa, nunca con elementos de impacto como barras, picas, machetes y mucho menos retroexcavadoras. Tan pronto se corte, inmediatamente se sella, para evitar una pérdida excesiva de agua, que el árbol no tiene como reponer.
- La distancia a la cual se debe iniciar la excavación en relación con el tronco, y que prácticamente determina el tamaño final del pilón, varía de acuerdo a las especies y a los recursos disponibles; en general, se recomienda conservar una relación de 1:10, entre el diámetro del tronco y el del pilón.
- Se debe realizar una defoliación parcial por medios mecánicos o químicos para evitar pérdida excesiva de agua en especies altamente sensibles, queda prohibida la poda aérea.
- Para levantar el árbol, siempre se amarra desde la base del pilón, no se deben utilizar cables de acero, el empleo de eslingas de fibra es lo ideal.
- Las grúas apropiadas para el cargue y manipulación son las que tienen una pluma telescópica y con posibilidades de giro lateral, máquinas como retroexcavadoras y similares no son adecuadas para estas labores y usualmente ocasionan graves daños a los árboles.
- Para evitar la deshidratación del pilón, se debe cubrir con tela de costal o un material similar, biodegradable, especialmente durante el transporte; pero se conserva al momento de plantar el árbol.

- Es muy importante regar el hoyo donde se va a trasplantar el árbol, así se evita que la humedad que tiene el pilón se pierda, al pasar de donde hay más concentración de agua, hacia donde no la hay.
- Después de llenar el fondo del hoyo, se debe aplicar las hormonas enraizadoras, los hidroretenedores y los otros productos requeridos para el control de hongos y bacterias.
- Luego del trasplante el individuo se debe regar generosamente, procurando que la tierra quede húmeda. El riego se debe realizar en las horas de la mañana o al atardecer.
- Los cuidados posteriores que se deben tener son fundamentales para garantizar el éxito del trasplante, de estos los más importantes son el riego, y el control de insectos perforadores, que aparecen cuando el árbol bajo el estrés del trasplante expone un olor fermentado que los atrae. Si se perciben síntomas de ataque, como lo son pequeñas perforaciones circulares de un milímetro de diámetro y presencia de aserrín, se debe proceder de inmediato a aplicar en el sitio afectado, un producto sistémico en el riego o por inyecciones.
- Elaborar una ficha para los ejemplares trasplantados, en donde se anexe el registro fotográfico del individuo en el lugar original y final, anotando la dirección correspondiente, el nombre común, nombre científico, coordenadas Este, Norte y cota de piso; ésta información deberá ser enviada a la Entidad, con el fin de realizar la respectiva visita de control y vigilancia.

Para las siembras se requiere.

- La bolsa que contiene la raíz de la planta deberá tener mínimo las siguientes dimensiones: 43 x 56 cm y deberá estar bien compacta para que no se desmorone con las maniobras de la plantación.
- La actividad de siembra se debe realizar en épocas de lluvia, ya que la humedad relativa es mayor y la nubosidad evita la deshidratación de las plantas durante el proceso.
- La ubicación de los individuos en el terreno se debe definir considerando el porte y la talla que alcanzará el ejemplar adulto; por lo tanto, las distancias pertinentes de siembra se establecerán de acuerdo con la tabla denominada "Distancias Mínimas de siembra según hábito de crecimiento y tipo de copa".
- 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, deberá quedar completamente libre de vegetación y 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 80 x 80 x 50 cm.
- Sustrato de siembra: Con el fin de mejorar las condiciones del suelo existente en el lugar, el material extraído de los hoyos debe ser cambiado por una mezcla de tierra negra, arena, materia orgánica y cascarilla de arroz, en una proporción de 4:1:2:1 respectivamente.
- Al momento de la siembra debe suministrarse riego, contribuyendo a una mayor adherencia suelo/raíz y al llenado de posibles cavidades de aire. Inmediatamente después de la siembra, deben suministrarse cinco (5) litros de agua limpia distribuyéndola bien dentro del plateo. El riego posterior requerido después de la plantación se define de acuerdo con las condiciones climáticas imperantes, garantizándolo durante los primeros treinta (30) días de la siembra.
- El retiro de la bolsa y la introducción del pilón en el hoyo deberán hacerse sin desmoronar la tierra ni romper las raicillas. El cuello de la raíz debe quedar bien nivelado con el terreno circundante.
- El pilón con las raíces incluidas se coloca en el hoyo, ubicado en el centro del plato, se agrega el sustrato, el cual debe apretarse de tal manera que se eliminen las bolsas de aire; en todo caso, la base del árbol debe quedar a nivel del suelo.
- Cuando la siembra se va a realizar utilizando alcorques, se debe tener presente apretar firmemente el sustrato, de tal forma que en el tiempo no se presente hundimiento del pilón, con el fin de evitar la pudrición de la raíz y tallo, la inclinación del árbol o la muerte del individuo.
- Al momento de la siembra se deberá suministrar 100 gr de NPK, 200 gr de micorrizas y 50 gr de retenedor de humedad.

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 y gasterópodos, específicamente de las especies *Achatina fulica* (Caracol Africano) y *Helix aspersa* (Caracol scargot). 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 sobre costo 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 dos (2) tutores de dos (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 apiladas en montículos y botados en zonas autorizadas, dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes a la ejecución de esta labor.*
- *En caso que se requiera sembrar árboles con contenedores de raíces, éstos deberán tener forma rectangular de 0,8m de profundidad por 1,60m 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.*
- *Realizar la socialización de las intervenciones silviculturales autorizadas antes de ser ejecutadas, con el fin de evitar inconvenientes con la comunidad aledaña a la obra en el momento de su ejecución. Por lo anterior, se debe comunicar a la Entidad sobre el trabajo realizado, para lo cual deberá enviar un informe que contenga las actividades desarrolladas soportadas en actas de reuniones y registro fotográfico.*

Componente FAUNA SILVESTRE.

Con relación a este componente, el plan de rescate de fauna se encuentra aprobado (IT N° 001594 de 28/06/2016, COD N° 004535 de 28/03/2017), el cual incluye aspectos de ahuyentamiento, salvamento, rescate, atención y inserción de especímenes de la fauna silvestre, cumpliendo con los requerimientos realizados por la Entidad.

Es importante mencionar que durante la visita de inspección no se observaron prácticas de ahuyentamiento, salvamento, atención y inserción de especímenes de la fauna silvestre, en razón a que aún no se están adelantando actividades propias del proceso constructivo, pero se hace la salvedad que estas deberán ser muy rigurosas una vez se inicie la construcción en virtud a la diversidad de especies observadas en el Área de Influencia Directa al polígono de intervención.

Igualmente se debe recordar al ejecutor del proyecto la importancia de desarrollar las medidas de mitigación, corrección y compensación para restituir la conectividad biológica y ecológica; necesaria para restablecer los flujos dinámicos poblacionales que favorecen el intercambio genético y la variabilidad de las especies de la fauna silvestre identificadas en el Área de Influencia Directa e Indirecta al polígono de intervención.

Consideraciones de obligatorio cumplimiento.

- *El usuario deberá garantizar por el término de tres (3) 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 contentivo donde describa las actividades realizadas en cuanto al mantenimiento y cuidado de los ejemplares, soportado en registro fotográfico, como un cronograma de ejecución del mantenimiento.*
 - *Semestralmente y por periodo de tres (3) 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.*
 - *La autorización quedará sujeta a los diseños remitidos a la Entidad en el presente trámite. Cualquier modificación en los mismos, deberá ser notificada a la Entidad para su revisión con relación a la obligación que se otorgue en la presente oportunidad.*
 - *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/sostenible2/index.html#/0>*
 - *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, trasplante y siembra 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. (...)*
13. Que mediante memorando interno N° 1626 del 13 de julio de 2016, la Subdirectora Ambiental de esta Autoridad Ambiental Urbana, estableció como directriz ecosistémica para nuestro territorio, que toda intervención arbórea deberá tener en reposición una medida de tres a uno (3:1); es decir, que por cada individuo arbóreo que la Entidad autorice intervenir, el responsable del proyecto, obra o actividad -sea pública o privada-, tendrá como responsabilidad la de reponer tres (3) individuos arbóreos conforme los lineamientos técnicos que para siembras se establecerán en la parte resolutive del presente acto administrativo.
14. Que es importante anotar, que la Entidad expidió la Resolución Metropolitana N° D 0000218 del 25 de febrero de 2011, modificada posteriormente por la Resolución Metropolitana N° D 000000243 del 07 de marzo del mismo año, por medio de la cual se establecieron las condiciones técnicas adicionales para adelantar los trámites de aprovechamiento forestal en la jurisdicción del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, las cuales fueron consideradas en la visita de campo que sirvió de base al informe técnico antes mencionado.
15. 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 "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible", 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.

16. Que en relación al valor ecológico de las especies arbóreas, particularmente en espacios urbanos, vale la pena traer a colación lo mencionado en el libro “Árboles Ornamentales en el Valle de Aburrá – Elementos de Manejo” (MORALES, L. y VARÓN, T., 2006), editado por el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, en cuya elaboración participó un equipo de profesionales experto en la materia, en la que se describen los múltiples beneficios que ofrecen las especies arbóreas, en los siguientes términos:

“Los árboles, aunque brindan muchos beneficios, son por lo general poco valorados y sobre ellos se realizan intervenciones bastante drásticas. En los espacios urbanos, como ecosistemas profundamente alterados, son fundamentales. Para muchas personas la belleza de un árbol es el criterio dominante para su selección, pero, si bien ésta característica es muy impactante, otros aspectos pueden ser, y de hecho lo son, más relevantes para elegir una especie en particular. No es posible imaginar una ciudad amable sin árboles; sus aportes se dan en múltiples formas: los árboles y arbustos bien seleccionados, plantados, y cuidados sirven como barreras visuales, contra el ruido, los contaminantes y los vientos molestos; para dar privacidad, ocultar elementos visuales indeseados, evitar reflejos molestos, direccionar el tráfico peatonal y vehicular, resaltar paisajes, obras de arte y edificios; para dar idea del volumen en construcciones, articular edificaciones distantes; como sitio de anidación y alimento para la fauna; para proteger cuencas hidrográficas municipales, conservar especies de flora nativa y recuperar o revegetalizar áreas degradadas.

Los árboles y arbustos pueden ayudar a controlar el viento, principalmente por obstrucción y desviación. La obstrucción ayuda a disminuir su velocidad, la desviación busca dirigirlo en otra dirección, en los trópicos el principal efecto del viento al pasar a través de la vegetación es la frescura que genera en los espacios, luego los árboles moderan simultáneamente la temperatura y la humedad relativa, la primera disminuye de la parte alta hacia abajo, mientras que la segunda aumenta en este mismo sentido; por esto para las personas que transitan bajo la sombra de los árboles, la temperatura es menor y la frescura mayor.

Aún no existe consenso entre los investigadores sobre el papel que cumplen los árboles en el control de los contaminantes atmosféricos, pero es claro que su efecto está relacionado con la oxigenación, disolución y absorción. Las plantas, por medio de la fotosíntesis, producen oxígeno y cuando el aire fluye a través de ellas, se dan los procesos de oxigenación y disolución, que contribuyen a disminuir la contaminación a niveles que no ofrecen peligro. Los árboles a través de la absorción tienen también un efecto positivo en la reducción de los contaminantes gaseosos, especialmente de SO₂ y NO₂. Estudios en zonas forestales de Estados Unidos contaminadas con O₃, demostraron que la vegetación podría absorber cerca del 80% del contaminante, en una concentración de 150 ppm por períodos de ocho horas. En Rusia, otro estudio demostró que una barrera de 500 m de ancho alrededor de las fábricas, podría reducir las concentraciones de SO₂ en un 70%.

La fauna está íntimamente ligada a la vegetación. Si bien en la malla propiamente urbana del Valle de Aburrá ha sido posible que la fauna se vuelva a establecer en sitios de donde había desaparecido; aún deben hacerse esfuerzos importantes para conservar tanto la fauna como la flora por su significado ecológico y por sus aportes a la biodiversidad, investigación, educación y recreación. Los árboles contribuyen de manera significativa a la protección de la fauna en los sitios menos intervenidos antrópicamente y permiten la reintroducción de especies a espacios deteriorados al brindarles comida, perchas u sitios de anidación.

Los remanentes de bosque que aún conservan vegetación natural aportan materia orgánica al suelo; así se aminora el impacto de las gotas de lluvia en la erosión, se disminuye la velocidad de la escorrentía superficial, permitiendo la retención e infiltración del agua que luego se drena regularmente hacia los ríos y quebradas, y mantiene así un equilibrio en el transcurso del tiempo”.

17. Que es procedente informar a la parte que adelanta el trámite ambiental objeto del presente acto administrativo, lo preceptuado por el Decreto N° 1080 del 26 de mayo de 2015 "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Cultura", compilatorio del Decreto N° 763 de 2009; en concordancia con las Leyes 397 de 1997 y 1185 de 2008; donde establece que es el INSTITUTO COLOMBIANO DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA -ICANH- la única entidad facultada por las disposiciones legales para aplicar el régimen de manejo del patrimonio arqueológico tanto en el nivel nacional, como en los diversos niveles territoriales; y entre otros, para los proyectos que lo requieran; deberán previamente contar con la aprobación del Plan de Manejo Arqueológico correspondiente, antes de iniciar las obras o actividades.

"Artículo 2.6.2.2. Tipos de intervención sobre el patrimonio arqueológico. (...)

2. Intervenciones en proyectos de construcción de redes de transporte de hidrocarburos, minería, embalses, infraestructura vial, así como en los demás proyectos, obras o actividades que requieran licencia ambiental registros o autorizaciones equivalentes ante la autoridad ambiental, o que ocupando áreas mayores a una hectárea requieran licencia de urbanización, parcelación o construcción.

Previo al inicio de las obras o actividades, el interesado deberá poner en marcha un Programa de Arqueología Preventiva que le permita en una primera fase formular el Plan de Manejo Arqueológico correspondiente. Como condición para iniciar las obras, dicho Plan deberá ser aprobado por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia. Sin perjuicio de lo anterior, para cada una de las fases del Programa de Arqueología Preventiva que impliquen actividades de prospección o excavaciones arqueológicas, el interesado deberá solicitar ante el ICANH la respectiva autorización de intervención. (...)

Parágrafo 1°. Las intervenciones descritas en los numerales 1 a 3, sólo podrán realizarse bajo la supervisión de profesionales en materia arqueológica debidamente acreditados ante el ICANH.

Parágrafo 2°. El ICANH reglamentará las acreditaciones, requisitos documentales y aspectos técnicos necesarios para solicitar y expedir las autorizaciones de intervención sobre el patrimonio arqueológico y podrá definir términos de referencia mínimos para la realización de los Programas de Arqueología Preventiva y la elaboración y aplicación de los Planes de Manejo Arqueológico.

Artículo 2.6.2.3. Complementariedad. En todos los casos en los cuales el Área Arqueológica Protegida se superponga en todo o en parte, con una zona declarada como área natural protegida, el Plan de Manejo Arqueológico deberá tener en cuenta los lineamientos establecidos en la declaratoria correspondiente. Para esto, las entidades encargadas del manejo de los temas, deberán establecer formas de colaboración y cooperación que les permitan articular los Planes de Manejos respectivos (...)"

18. Que teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente y acorde a lo consignado en el Informe Técnico No. 002834 del 14 de junio de 2017, esta Entidad considera procedente autorizar la intervención arbórea solicitada por la constructora JAVIER LONDOÑO S.A.S², mediante comunicación con radicado N° 014814 del 25 de mayo de 2017, así: i) tala de ochenta y cinco (85) individuos arbóreos, ii) tala de diez (10) individuos arbóreos con DAP>10cm, iii) transplante de cuatro (4) individuos arbóreos, iv) y a conservar setecientos noventa y tres (793) individuos arbóreos, para el desarrollo del

² Identificada con NIT: 890.909.034-2, representada legalmente por el señor MAURICIO HERNAN MESA LONDOÑO, identificado con C.C. N° 8.348.387, o quien haga sus veces en el cargo.

proyecto constructivo denominado “TIERRA GRATA BOSQUE SANTO”, ubicado en la carrera 35 N°19-580 en el Municipio de Medellín, en las condiciones que se relacionarán en la parte resolutive de la presente actuación administrativa.

19. Es pertinente indicar que en el desarrollo del Informe Técnico precitado, se evaluó la información contenida en la comunicación oficial recibida con radicado N° 010282 del 7 de abril de 2017³; razón por la cual, el número de individuos a conservar es mayor al número de individuos que se informa en la solicitud radicada con N° 14814 del 25 de mayo de 2017.
20. Que el citado informe consagró igualmente una serie de recomendaciones relacionadas con la tala, siembra, reposición y el manejo de la fauna silvestre, consideraciones de obligatorio cumplimiento, que se detallarán en la parte resolutive del presente acto administrativo.
21. Que este proyecto fue objeto de la acción popular con radicado N° 2017-00312, adelantada ante el Juzgado Segundo Administrativo de Medellín, mediante la cual se decretó la medida cautelar de suspensión de tala o intervención de cauce de Quebrada, en el predio ubicado en la carrera 35 N°19-580 en el Municipio de Medellín; en el cual se pretende desarrollar el proyecto constructivo denominado “TIERRA GRATA BOSQUE SANTO”.
22. Que de acuerdo a lo anterior, la constructora JAVIER LONDOÑO S.A.S, presentó una propuesta en la Audencia de Pacto de Cumplimiento, la cual se encuentra radicada, para ser aprobada por el Juez Segundo Administrativo de Medellín.
23. 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.
24. 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 JAVIER LONDOÑO S.A.S, con NIT: 890.909.034-2, representada legalmente por el señor MAURICIO HERNAN MESA LONDOÑO, identificado con cedula de ciudadanía N° 8.348.387, o quien haga sus veces en el cargo, permiso de APROVECHAMIENTO FORESTAL ÚNICO, solicitado mediante comunicación con radicado N° 014814 del 25 de mayo de 2017, para el desarrollo del proyecto constructivo denominado “TIERRA GRATA BOSQUE SANTO”, ubicado en la carrera 35 N°19-580 en el Municipio de Medellín, en los siguientes términos y condiciones:

³ Información complementaria de la solicitud de aprovechamiento forestal, solicitada mediante comunicación oficial recibida con radicado N° 23808 del 10 de octubre de 2016

Tabla 8. Listado de individuos autorizados para tala

N°	Nombre común	Nombre científico	DAP cuadrático ⁴ (cm)	H (m)	Tratamiento		Evaluación
					Solicitado	Autorizado	
425	Tabaida	<i>Miconia serrulata</i>	10,0	7	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En buen estado sanitario, ramificado.
405	Nispero	<i>Eriobotrya japonica</i>	10,2	6	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. En regular estado sanitario - daños mecánicos en copa y fuste, suprimido
418	Tabaida	<i>Miconia serrulata</i>	10,5	6	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. Juvenil, ramificado
494	Eucalipto grandis	<i>Eucalyptus grandis</i>	10,5	9	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. Juvenil en buen estado sanitario, problemas estructurales - torcida, suprimido, evidencia de podas
480	Limón	<i>Citrus limon</i>	10,7	2,5	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. Adulta en buen estado sanitario, ramificado desde la base
299	Pomo	<i>Syzygium jambos</i>	11,1	7	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En buen estado sanitario con problemas estructurales - capa inclinada
313	Pomo	<i>Syzygium jambos</i>	11,1	7	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En regular estado fitosanitario con problemas estructurales - copa inclinada
385	Aguacatillo	<i>Persea caerulea</i>	11,1	9	Tala	Tala	Interfiere con adecuación de vía provisional. Adulto en regular estado estructural - copa torcida y suprimido
441	Tabaida	<i>Miconia serrulata</i>	11,3	7	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En buen estado sanitario, problemas estructurales - inclinado hacia la pendiente
500	Eucalipto grandis	<i>Eucalyptus grandis</i>	11,5	9	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. Juvenil, en buen estado sanitario y estructural, suprimido
310	Pomo	<i>Syzygium jambos</i>	11,6	9	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En buen estado sanitario con problemas estructurales - inclinada, bifurcado
302	Pomo	<i>Syzygium jambos</i>	11,8	7	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En regular estado sanitario de capa inclinada, bifurcado
493	Eucalipto grandis	<i>Eucalyptus grandis</i>	11,8	8	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. Juvenil en buen estado sanitario, problemas estructurales - copa torcida, suprimido
423	Tabaida	<i>Miconia serrulata</i>	12,1	7	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En regular estado

⁴ Diámetro correspondiente al árbol de área basal media

N°	Nombre común	Nombre científico	DAP cuadrático ⁴ (cm)	H (m)	Tratamiento		Evaluación
					Solicitado	Autorizado	
							sanitario, ramificado. En el mismo sitio del 421
424	Tabaida	<i>Miconia serrulata</i>	12,1	6	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En buen estado sanitario, ramificado.
303	Pomo	<i>Syzygium jambos</i>	12,3	6	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En buen estado sanitario con problemas estructurales - copa inclinada
306	Pomo	<i>Syzygium jambos</i>	12,4	7	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En regular estado sanitario, inclinada, presencia de ramas secas
403	Tabaida	<i>Miconia serrulata</i>	12,5	6	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. Muerto en pie
421	Tabaida	<i>Miconia serrulata</i>	12,5	9	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En buen estado sanitario y estructural, en el mismo sitio del 423
301	Higuerón	<i>Ficus sp.</i>	12,6	6	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En buen estado sanitario
506	Eucalipto grandis	<i>Eucalyptus grandis</i>	12,7	9	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. Juvenil, suprimido en buen estado sanitario y estructural
471	Aguacate	<i>Persea americana</i>	12,7	8	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. Juvenil en buen estado sanitario y estructural
420	Tabaida	<i>Miconia serrulata</i>	13,2	7	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En buen estado sanitario, presencia de ramas secas
413	Tabaida	<i>Miconia serrulata</i>	13,4	9	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. En buen estado sanitario y estructural
497	Eucalipto grandis	<i>Eucalyptus grandis</i>	13,4	10	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. En buen estado sanitario
360	Tabaida	<i>Miconia serrulata</i>	13,7	7	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En buen estado sanitario, con problemas estructurales - torcido
502	Eucalipto grandis	<i>Eucalyptus grandis</i>	13,7	9	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. Juvenil, suprimido con daños mecánicos en yema terminal
483	Limón	<i>Citrus limon</i>	13,8	5	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. Adulta en regular estado sanitario, ramificado desde la base
481	Limón	<i>Citrus limon</i>	13,9	4	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. Adulta en buen estado sanitario, ramificado desde la base

N°	Nombre común	Nombre científico	DAP cuadrático ⁴ (cm)	H (m)	Tratamiento		Evaluación
					Solicitado	Autorizado	
491	Limón	<i>Citrus limon</i>	14,3	4	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. Adulta en buen estado sanitario, problemas estructurales - incliando
390	Yarumo	<i>Cecropia sp.</i>	14,8	8	Tala	Tala	Interviere con adecuación de vía provisional. Muerto en pie
482	Mango	<i>Mangifera indica</i>	15,0	5,5	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. Adulta en buen estado sanitario
377	Tabaida	<i>Miconia serrulata</i>	15,8	7	Tala	Tala	Interviere con adecuación de vía provisional. En proceso de secamiento, problemas estructurales - inclinado hacia la pendiente
470	Terminalia	<i>Terminalia sp.</i>	16,2	11	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. En buen estado sanitario y estructural
435	Pomo	<i>Syzygium jambos</i>	16,3	7	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En buen estado sanitario y estructural
389	Yarumo	<i>Cecropia sp.</i>	16,6	9	Tala	Tala	Interviere con adecuación de vía provisional. En mal estado sanitario - muerto en pie
300	Pomo	<i>Syzygium jambos</i>	16,8	8	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En regular estado sanitario de capa inclinada
311	Aguacatillo	<i>Persea caerulea</i>	16,9	13	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En regular estado sanitario
388	Yarumo	<i>Cecropia sp.</i>	17,2	10	Tala	Tala	Interviere con adecuación de vía provisional. En mal estado sanitario y estructural, pérdida de copa
393	Yarumo	<i>Cecropia sp.</i>	18,6	11	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En regular estado sanitario y estructural-inclinado con pérdida de copa
396	Higuerón	<i>Ficus sp.</i>	18,6	10	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En buen estado sanitario y estructural
384	Yarumo	<i>Cecropia sp.</i>	19,2	13	Tala	Tala	Interviere con adecuación de vía provisional. En buen estado sanitario y estructural
400	Yarumo	<i>Cecropia sp.</i>	19,2	11	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En regular estado sanitario, inclinado
298	Higuerón	<i>Ficus sp.</i>	19,8	12	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En buen estado sanitario, gran porte de copa angosta
445	Yarumo	<i>Cecropia sp.</i>	19,8	15	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En buen estado sanitario y estructurales
469	Terminalia	<i>Terminalia sp.</i>	20,4	13	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. En buen estado sanitario y estructural

N°	Nombre común	Nombre científico	DAP cuadrático ⁴ (cm)	H (m)	Tratamiento		Evaluación
					Solicitado	Autorizado	
380	Yarumo	<i>Cecropia sp.</i>	20,5	13	Tala	Tala	Interviene con adecuación de vía provisional. En buen estado sanitario, en la misma base del 381
486	Guayabo	<i>Psidium guajava</i>	20,6	8	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. En buen estado sanitario, ramificado (5 ramas) desde la base, copa amplia. Sensible al tratamiento de trasplante
419	Tabaida	<i>Miconia serrulata</i>	20,8	6	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. Juvenil, en buen estado sanitario, ramificado
398	Higuerón	<i>Ficus sp.</i>	21,3	9	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En buen estado sanitario
436	Aguacatillo	<i>Persea caerulea</i>	22,4	11	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En buen estado sanitario, copa torcida
397	Higuerón	<i>Ficus sp.</i>	22,6	10	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En buen estado sanitario, ramificado
379	Tabaida	<i>Miconia serrulata</i>	22,9	7	Tala	Tala	Interviene con adecuación de vía provisional. Ramificado a una altura de 0,8m - Muerto en pie
382	Yarumo	<i>Cecropia sp.</i>	22,9	12	Tala	Tala	Interviene con adecuación de vía provisional. En buen estado sanitario y estructural
496	Eucalipto grandis	<i>Eucalyptus grandis</i>	23,0	12	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. En buen estado sanitario, bifurcado con daños mecánicos en fuste
402	Aguacatillo	<i>Persea caerulea</i>	23,2	10	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. En buen estado sanitario, problemas estructurales - copa torcida
485	Zapote	<i>Quararibea cordata</i>	23,2	7	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. Adulta en buen estado sanitario y estructural
395	Yarumo	<i>Cecropia sp.</i>	23,6	13	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En buen estado sanitario, ramificado
488	Guamo	<i>Inga edulis</i>	23,6	8	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. En buen estado sanitario con problemas estructurales - incliando y bifurcado
361	Yarumo	<i>Cecropia sp.</i>	23,9	14	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En buen estado sanitario
492	Terminalia	<i>Terminalia sp.</i>	23,9	11	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. Adulta en regular estado sanitario, presencia de golondrina
376	Aguacatillo	<i>Persea caerulea</i>	24,2	9	Tala	Tala	Interviene con adecuación de vía provisional. En regular estado estructural-copa torcida

N°	Nombre común	Nombre científico	DAP cuadrático ⁴ (cm)	H (m)	Tratamiento		Evaluación
					Solicitado	Autorizado	
387	Yarumo	<i>Cecropia sp.</i>	25,4	3,5	Tala	Tala	Interviere con adecuación de vía provisional. En mal estado sanitario y estructural - seco, pérdida de copa
307	Yarumo	<i>Cecropia sp.</i>	26,9	17	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En buen estado sanitario y estructural, gran porte
468	Yarumo	<i>Cecropia sp.</i>	27,1	14	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. En buen estado sanitario con problemas estructurales - incliando
318	Aguacatillo	<i>Persea caerulea</i>	27,5	9	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En regular estado fitosanitario con problemas estructurales - copa inclinada
399	Yarumo	<i>Cecropia sp.</i>	29,3	15	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En regular estado sanitario, ramificado
309	Pomo	<i>Syzygium jambos</i>	31,2	8	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En buen estado sanitario con problemas estructurales - inclinada
383	Aguacatillo	<i>Persea caerulea</i>	32,0	14	Tala	Tala	Interviere con adecuación de vía provisional. En buen estado sanitario con problemas estructurales - inclinado hacia la pendiente
509	Eucalipto grandis	<i>Eucalyptus grandis</i>	32,1	15	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. Adulto en buen estado sanitario, capa inclinada
308	Velero	<i>Senna spectabilis</i>	33,7	15	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En buen estado sanitario y estructural, gran porte
510	Eucalipto grandis	<i>Eucalyptus grandis</i>	34,7	18	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. Adulto en mal estructural - descopado
297	Velero	<i>Senna spectabilis</i>	35,2	16	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En buen estado sanitario, gran porte
305	Higuerón	<i>Ficus sp.</i>	36,0	13	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En buen estado sanitario y estructural, gran porte
444	Higuerón	<i>Ficus sp.</i>	36,3	15	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. Individuo de gran porte, en buen estado sanitario y estructural. Por su ubicación en terreno de alta pendiente, un posible trasplante no es apropiado.
378	Aguacatillo	<i>Persea caerulea</i>	36,4	12	Tala	Tala	Interviere con adecuación de vía provisional. En buen estado sanitario y estructural
490	Aguacatillo	<i>Persea caerulea</i>	38,2	15	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. Adulta en regular estado sanitario

N°	Nombre común	Nombre científico	DAP cuadrático ⁴ (cm)	H (m)	Tratamiento		Evaluación
					Solicitado	Autorizado	
312	Velero	<i>Senna spectabilis</i>	38,5	16	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En regular estado sanitario
503	Eucalipto grandis	<i>Eucalyptus grandis</i>	40,1	20	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. Muerto en pie
505	Eucalipto grandis	<i>Eucalyptus grandis</i>	40,1	25	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. Adulto en buen estado sanitario y estructurales
504	Eucalipto grandis	<i>Eucalyptus grandis</i>	41,7	20	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. Adulto en buen estado estructurales, daños mecánicos en fuste – gomosis
501	Eucalipto grandis	<i>Eucalyptus grandis</i>	42,3	20	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. Adulto en buen estado sanitario y estructurales con presencia de rebrotes en la base
375	Velero	<i>Senna spectabilis</i>	47,7	14	Tala	Tala	Interfiere con adecuación de vía provisional. En buen estado sanitario y estructural
508	Eucalipto grandis	<i>Eucalyptus grandis</i>	50,9	25	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. Adulto en buen estado sanitario, capa torcida
499	Eucalipto grandis	<i>Eucalyptus grandis</i>	60,2	27	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. Adulto en buen estado sanitario y estructurales
Total de individuos autorizados para tala							85

Tabla 9. Listado de individuos autorizados para tala con DAP<10cm

N°	Nombre común	Nombre científico	DAP cuadrático (cm)	H (m)	Tratamiento		Evaluación
					Solicitado	Autorizado	
440	Tabaida	<i>Miconia serrulata</i>	7,2	6	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. Problemas estructurales – descopado
507	Eucalipto grandis	<i>Eucalyptus grandis</i>	7,6	7	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. Rebrote en regular estado sanitario
495	Eucalipto grandis	<i>Eucalyptus grandis</i>	7,6	7	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. Juvenil en buen estado sanitario, problemas estructurales - torcida
381	Tabaida	<i>Miconia serrulata</i>	8,6	7	Tala	Tala	Interfiere con adecuación de vía provisional. En buen estado sanitario - torcido, en la misma base del 380
401	Laurel	<i>Pleurothyrium sp.</i>	8,6	7	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En regular estado sanitario, pérdida de copa
498	Eucalipto grandis	<i>Eucalyptus grandis</i>	8,6	7	Tala	Tala	Interfiere adecuación de vía provisional. Juvenil, suprimido con heridas en fuste
392	Pomo	<i>Syzygium jambos</i>	8,8	4	Tala	Tala	Interfiere con adecuación de vía provisional. En buen estado sanitario - con alto grado de inclinado hacia la pendiente

N°	Nombre común	Nombre científico	DAP cuadrático (cm)	H (m)	Tratamiento		Evaluación
					Solicitado	Autorizado	
422	Tabaida	<i>Miconia serrulata</i>	8,9	8	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En regular estado sanitario, ramificado
442	Pomo	<i>Syzygium jambos</i>	9,2	8	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En buen estado sanitario, problemas estructurales - inclinado hacia la pendiente
304	Pomo	<i>Syzygium jambos</i>	9,8	7	Tala	Tala	Interfiere con construcción de torres. En regular estado sanitario, inclinada, presencia de ramas secas
Total de individuos autorizados para tala con DAP < cm						10	

Tabla 10. Listado de individuos autorizados para trasplante

N°	Nombre común	Nombre científico	DAP cuadrático (cm)	H (m)	Tratamiento		Evaluación
					Solicitado	Autorizado	
406	Níspero	<i>Eriobotrya japonica</i>	7,8	6	Tala	Trasplante	Interfiere adecuación de vía provisional. En buen estado sanitario y estructural
479	Corozo	<i>Aiphanes horrida</i>	15,0	10	Tala	Trasplante	Interfiere adecuación de vía provisional. Adulta en buen estado sanitario y estructural
484	Corozo	<i>Aiphanes horrida</i>	15,0	12	Tala	Trasplante	Interfiere adecuación de vía provisional. Adulta en buen estado sanitario y estructural
487	Guanábana	<i>Annona muricata</i>	10,5	7,5	Tala	Trasplante	Interfiere adecuación de vía provisional. Juvenil en buen estado sanitario y estructural.
Total de individuos autorizados para trasplante						4	

Tabla 12. Resumen de árboles solicitados, tratamiento autorizado y árboles a establecer como reposición

Tratamiento	Tala	Tala DAP > 10cm	Trasplante	Conservar	Total	Siembra	Siembra total
Solicitado	95	11		404	510	318	
Autorizados	85	10	4	793*	892	265	1283**

*Incluyen trescientos ochenta y dos (382) individuos reportados en COR N°10282 de 7/04/2017 de conservación.
**Incluye 1018 individuos para la implementación de la conectividad ecológica. IT 000468 de 13/03/2017

Parágrafo 1°. La ejecución de este permiso ambiental queda condicionada a la autorización que expida el Departamento Administrativo de Planeación del municipio de Medellín para la construcción de la vía de acceso planteada (ingresando por la vía las Palmas), por tanto, **NO SE PODRÁ INTERVENIR NINGÚN ÁRBOL** o realizar algún tipo de actividades silviculturales, hasta tanto se aporte a esta Autoridad Ambiental dicha autorización con el respectivo diseño de vía debidamente aprobada; por ende, el plazo de ejecución de la presente autorización estará determinado por la aprobación de la aludida vía de ingreso. Una vez obtenido la aprobación y notificada a la Entidad, ésta se pronunciará, indicando el tiempo máximo que se otorgará para ejecutar las intervenciones silviculturales.

Parágrafo 2°. La constructora autorizada, una vez pueda proceder a ejecutar la presente autorización, solo podrá intervenir los individuos expresamente autorizados en la presente actuación administrativa, una vez realizada la intervención debe remitir a esta Entidad, un

informe técnico con la descripción de las actividades y el respectivo registro fotográfico, anexando el certificado de procedencia de los árboles.

Parágrafo 3°. La constructora beneficiaria de la presente autorización deberá dar estricto cumplimiento a la Resolución 541 de 1994⁵ por medio de la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación; o a la norma que la subrogue o sustituya.

Parágrafo 4°. La presente autorización está sujeta a los diseños allegados a la Entidad en el presente trámite. Cualquier modificación en los mismos deberá ser notificada previamente para su revisión con relación a las obligaciones que se imponen en el presente acto administrativo.

Artículo 2°. La constructora JAVIER LONDOÑO S.A.S, con NIT 890.909.034-2, con ocasión de la tala de ochenta y cinco (85) individuos deberá reponer en una relación 3:1, un total de doscientos cincuenta y cinco (255) ejemplares arbóreos. Para los individuos autorizados para tala con DAP menor a 10cm, la reposición tendrá una relación de 1:1, para un total de reposición de doscientos sesenta y cinco (265) individuos arbóreos, autorizados mediante la presente Resolución Metropolitana, para el desarrollo del proyecto constructivo denominado "TIERRA GRATA BOSQUE SANTO", ubicado en la carrera 35 N°19-580 en el Municipio de Medellín.

Parágrafo 1° Es pertinente indicar que mediante la Resolución Metropolitana S.A N° 000544 del 14 de abril de 2016, la constructora JAVIER LONDOÑO S.A.S, adquirió la obligación de establecer ochocientos veintinueve (829) individuos arbóreos a manera de compensación por la autorización otorgada mediante dicho acto administrativo; quiere decir esto, que de acuerdo con la presente actuación administrativa, la cual impone como reposición la siembra de doscientos sesenta y cinco (265) individuos, la beneficiaria del presente permiso de aprovechamiento forestal único, deberá sembrar un total de 1094 individuos en reposición.

Parágrafo 2° Para que no se afecte la funcionalidad ecosistémica del área donde se desarrollará el proyecto constructivo, el estudio de conectividad ecológica proyectó una reposición de 1018 individuos que integra la propuesta paisajística. Por lo anterior, se requiere por parte de la constructora se indique donde serán establecidos los individuos faltantes, para dar cumplimiento a la reposición exigida; esto deberá ser informado a esta Autoridad Ambiental en un término máximo de cuarenta y cinco (45) días calendario, siguientes a la notificación del presente acto administrativo

Para el establecimiento de los individuos arbóreos el usuario deberá tener presente que el 70% corresponda a la clase de hábito árbol, no establecer la misma especie y que sean nativas. Así mismo deberá considerar las características del sitio, el tamaño de las áreas verdes disponibles, cercanía a las construcciones, la función de las especies a seleccionar (proveedor de sombra, incremento de diversidad, oferta de alimento, anidación, y complemento del paisaje).

⁵ Con vigencia hasta el 31 de diciembre de 2017, por disposición del artículo 21 de la Resolución No. 0472 del 28 de febrero de 2017, expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible "Por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición -RCD y se dictan otras disposiciones", que rige a partir del 1 de enero de 2018.

Las especies seleccionadas deberán restablecer y mejorar la funcionalidad ecológica en el sentido de ofrecer diversidad de nichos ecológicos (percha, nidación, alimento y refugio, entre otros), que se garantice la permanencia de las especies de la fauna que se encuentran en la zona.

Parágrafo 3°. 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 habito de crecimiento y tipo de copa”, donde este tipo de establecimiento en grupos, no permiten el normal desarrollo y funcionalidad ecológica de los individuos.

En ningún caso se podrá utilizar 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.

Parágrafo 4°. Para la ubicación de los individuos a plantar como compensación, 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 habito 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.

Los individuos a establecer deben cumplir las siguientes características:

- Presentar una altura mínima de uno con cinco (1.5) metros, a partir de la base.
- Su tallo debe estar bien definido, recto y que no presente ramificaciones, al menos en el primer metro de altura.
- No presentar problemas de cuello de ganso y un desarrollo radicular acorde con el tamaño de la plántula, con el fin de evitar en lo posible el empleo de los tutores.
- Se debe asegurar que el individuo sea vigoroso, que no tenga presencia de agentes patógenos, y sin daños mecánicos en tallo, copa y raíz.

La actividad de reposición o implementación de la propuesta de conectividad deberá iniciarse cuando el proceso constructivo lleve un avance de obra del 70%; tiempo a partir del cual el usuario dispondrá de cuatro (4) meses para llevar a cabo la totalidad de las siembras

exigidas, las demás siembras definidas en áreas distintas se podrán iniciar una vez se inicie con las actividades silviculturales autorizados.

Parágrafo 5°. En el evento que no cuente con espacio suficiente y adecuado en las áreas verdes disponibles dentro de la propiedad horizontal, para establecer individuos del plan de reposición en espacio público del municipio de Medellín, deberá contar con el permiso para su establecimiento de la Secretaría de Infraestructura Física y/o de la Secretaría de Medio Ambiente si es retiro de quebradas, el cual deberá ser aportado a la Entidad con el informe del plan de reposición.

Una vez establecidos los individuos se deberá presentar un informe con registro fotográfico de las reposiciones realizadas para la respectiva revisión por parte de la Entidad, así mismo, se deberá presentar un certificado con el aval de los sitios de siembra expedido por dicho municipio.

Es importante aclarar que, de seleccionar sitios de siembra en espacio público verde, son las administraciones municipales quienes regulan y administran dichas áreas en su jurisdicción, por lo que son ellos los competentes en aprobar las siembras en espacio público verde.

Parágrafo 6°. El proyecto Tierra Grata Bosque Bosque Santo tiene aprobada una propuesta de reposición o paisajística, la cual está acorde a los resultados del estudio de conectividad, cuyas especies a conformar el plan son (ver tabla 13):

Tabla 13. Especies que conforman la propuesta paisajística

Nombre común	Nombre científico	Nombre común	Nombre científico
Abarco	<i>Cariniana pyriformis</i>	Eugenio	<i>Eugenia paniculata</i>
Aguacatillo	<i>Persea caerulea</i>	Flor de reina	<i>Lagerstroemia speciosa</i>
Algarrobo	<i>Hymenaea courbaril</i>	Guamo	<i>Inga sp.</i>
Balso	<i>Ochroma pyramidale</i>	Guayaba	<i>Psidium guajava</i>
Caimo	<i>Chrysophyllum cainito</i>	Guayaba freijoa	<i>Acca sellowiana</i>
Caoba	<i>Swietenia macrophylla</i>	Guayacán de manizales	<i>Lafoensia speciosa</i>
Caracolí	<i>Anacardium excelsum</i>	Jaboticaba	<i>Plinia cauliflora</i>
Carate	<i>Vismia baccifera</i>	Laurel canelo	<i>Aniba sp.</i>
Carbonero	<i>Calliandra sp.</i>	Madraño	<i>Garcinia madrono</i>
Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	Niguito	<i>Miconia sp.</i>
Cerezo del gobernador	<i>Flacourtia indica</i>	Noro	<i>Byrsonima crassifolia</i>
Chaquiro	<i>Retrophyllum rospigliosii</i>	Pacó	<i>Cespedesia spathulata</i>
Chiminago	<i>Phitecellobium dulce</i>	Piñón	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>
Cojoba arborea	<i>Pithecellobium arboreum</i>	Poma-rosa	<i>Syzygium jambos</i>
Confite	<i>Bunchosia armeniaca</i>	Rayo	<i>Parkia pendula</i>
Dormilón	<i>Pentaclethra macroloba</i>	Suribio	<i>Zygia longifolia</i>
Drago	<i>Croton magdalenensis</i>	Yarumo	<i>Cecropia sp.</i>

Parágrafo 7°. Una vez se tenga la totalidad de las siembras de reposición se 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 establecidos, ficha de establecimiento y plano con la ubicación final de los individuos (en coordenadas) sembrados.

Se debe enviar en una tabla de Excel, la localización en coordenadas geográficas (WGS84) de cada uno de los árboles a reponer, anexando un plano impreso que además debe de entregarse en formato shape, feature class, no autocad, amarrados a nivel del mapa. Con la

precisión máxima del mapa de 0.001 por ejemplo: Si la escala es 1:1000, se exige un (1) metro.

Artículo 3º. La constructora JAVIER LONDOÑO S.A.S, con NIT. 890.909.034-2, representada legalmente por el señor MAURICIO HERNAN MESA LONDOÑO, identificado con cédula de ciudadanía N° 8.348.387, o quien haga sus veces en el cargo, en virtud de la construcción del proyecto denominado "TIERRA GRATA BOSQUE SANTO", ubicado en la carrera 35 N°19-580 del Municipio de Medellín, Departamento de Antioquía, deberá dar cumplimiento a las consideraciones técnicas relacionadas con las actividades de tala, siembra y fauna, las cuales se enuncian a continuación:

Aprovechamiento de la madera:

En caso de que la sociedad beneficiaria desee aprovechar los productos de la intervención debe informar a la Entidad. Adicionalmente para movilizar la madera, deberá tramitar el debido salvoconducto ante esta Entidad, reportando la especie y los volúmenes a movilizar.

Los productos no aprovechables deben ser chipeados y utilizados como abono en el sitio.

Los productos de la intervención deben ser manejados y transportados dando cumplimiento a la Resolución 541 de 1994 -Guía Técnica para Manejo de Escombros.

El volumen calculado en metros cúbicos productos de las talas será de 0,096m³

Aspectos a tener en cuenta en la labor de tala:

- Previo a iniciar la actividad de tala se debe verificar la presencia de paneles de abeja, avispa y hormigas entre las ramas, así como nidos con polluelos; en el caso de encontrar estos últimos, deberán ser reubicados para evitar su afectación.
- 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 generador de ruido en días y horarios diferentes a los mencionados, se requiere obtener el respectivo permiso ante la Secretaría de Gobierno de la localidad.
- La zona de trabajo debe aislarse completamente evitando el paso de vehículos o peatones. Para ello es conveniente instalar cinta reflectiva, conos y señalizar el sector informando acerca del peligro que genera el tránsito por el lugar.
- 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 sean menores de tres (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 tres (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, realizándolo en secciones de máximo dos (2) metros, comenzando de arriba hacia abajo.

- Los desechos vegetales resultantes deberán recogerse y disponerse en montículos en lugares adecuados, y en ningún caso deberán arrojarse sobre fuentes hídricas existente, vías o en sitios no adecuados para disponer este tipo material, ni realizar quemas de éste material
- 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.

Para las siembras se requiere:

- La bolsa que contiene la raíz de la planta deberá tener mínimo las siguientes dimensiones: 43 x 56 cm y deberá estar bien compacta para que no se desmorone con las maniobras de la plantación.
- La actividad de siembra se debe realizar en épocas de lluvia, ya que la humedad relativa es mayor y la nubosidad evita la deshidratación de las plantas durante el proceso. En caso de que no se pueda realizar en esta época sino en el verano, se debe aplicar hidrorretenedor previamente hidratado y riego abundante y periódico mientras las condiciones de sequía continúen.
- La ubicación de los individuos en el terreno se debe definir considerando el porte y la talla que alcanzará el ejemplar adulto; por lo tanto, las distancias pertinentes de siembra se establecerán de acuerdo con la tabla denominada “Distancias Mínimas de siembra según hábito de crecimiento y tipo de copa”.
- *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, deberá quedar completamente libre de vegetación y 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 80 x 80 x 50 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.
- Al momento de la siembra debe suministrarse riego, contribuyendo a una mayor adherencia suelo/raíz y al lleno de posibles cavidades de aire. Inmediatamente después de la siembra, deben suministrarse cinco (5) litros de agua limpia distribuyéndola bien dentro del plateo. El riego posterior requerido después de la plantación se define de acuerdo con las condiciones climáticas imperantes, garantizándolo durante los primeros treinta (30) días de la siembra.

- El retiro de la bolsa y la introducción del pilón en el hoyo deberán hacerse sin desmoronar la tierra ni romper las raicillas. El cuello de la raíz debe quedar bien nivelado con el terreno circundante.
- El pilón con las raíces incluidas se coloca en el hoyo, ubicado en el centro del plato, se agrega el sustrato, el cual debe apretarse de tal manera que se eliminen las bolsas de aire; en todo caso, la base del árbol debe quedar a nivel del suelo.
- Cuando la siembra se va a realizar utilizando alcorques, se debe tener presente apretar firmemente el sustrato, de tal forma que en el tiempo no se presente hundimiento del pilón, con el fin de evitar la pudrición de la raíz y tallo, la inclinación del árbol o la muerte del individuo.
- Al momento de la siembra se deberá suministrar 100 gr de NPK, 200 gr de micorrizas y 50 gr de retenedor de humedad.

Aspectos de la Fauna Silvestre a tener en cuenta:

- Verificar la presencia de animales o nidos activos, realizar el plan de manejo y ahuyentamiento y proceder con la reubicación, como soporte de esta actividad se deberá enviar a la Entidad un informe donde se detalle el procedimiento realizado, el cual debe estar avalado por profesional idóneo en la materia y además enviar el registro fotográfico antes de las intervenciones silviculturales.
- 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.
- Determinar las áreas de nidación, percha, alimentación, dormideros, etc., con el propósito que se presente para evaluación ante el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 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 reinserción al entorno próximo o cercano.
- 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.
- 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.

Algunas consideraciones importantes:

- 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 apiladas en montículos y botados en zonas autorizadas, dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes a la ejecución de esta labor.
- 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.

Artículo 4º. Informar a la constructora JAVIER LONDOÑO S.A.S, con NIT. 890.909.034-2, a través de su representante legal, o quien haga sus veces en el cargo, en virtud de la construcción del proyecto denominado "TIERRA GRATA BOSQUE SANTO", ubicado en la carrera 35 N°19-580 del Municipio de Medellín, Departamento de Antioquía, que como beneficiaria de la presente autorización, 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.

Artículo 5º. Informar a la beneficiaria de la presente autorización, a través de su representante legal, o quien haga sus veces en el cargo, que transcurridos seis (6) meses de haber ejecutado las siembras y durante el plazo determinado para el mantenimiento y cuidado de los ejemplares sembrados contenido en el artículo anterior, deberá enviar un informe semestral con la descripción de las anteriores actividades y con el registro fotográfico como soporte. Así mismo, 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.

Artículo 6°. Advertir a la constructora JAVIER LONDOÑO S.A.S, con NIT. 890.909.034-2, a través de su representante legal, o quien haga sus veces en el cargo, en virtud de la construcción del proyecto denominado "TIERRA GRATA BOSQUE SANTO", ubicado en la carrera 35 N°19-580 del Municipio de Medellín, Departamento de Antioquía, que con una antelación no inferior a ocho (8) días calendario a la ejecución de las intervenciones autorizadas mediante el presente acto administrativo, **deberá informar a la comunidad aledaña a la obra, de todas las intervenciones autorizadas, con el fin de evitar inconvenientes en el momento de su ejecución y tener un registro de las actividades desarrolladas.**

Parágrafo: Deberá allegar un informe a la Entidad en el cual soporte con actas de reunión y registro fotográfico, la realización de dicha socialización previo a ejecutar las intervenciones silviculturales; ocho (8) días calendario posterior a la realización de la última actividad de ese tipo.

Artículo 7°. Recomendar a la sociedad beneficiaria de esta autorización, realizar un plan de socialización que tenga en cuenta a personas vecinas del predio, los terceros intervinientes si los hay, y a la comunidad en general. Las actividades de socialización deben ser continuas y enmarcadas en el control social ambiental al desarrollo de la obra, particularmente previo a la ejecución de las intervenciones arbóreas que se autorizan y hasta la conclusión de las reposiciones arbóreas exigidas; posibilitando realizar el debido seguimiento por parte de la comunidad a los compromisos adquiridos por la sociedad, acorde al presente acto administrativo

Artículo 8°. Informar a la constructora JAVIER LONDOÑO S.A.S, con NIT. 890.909.034-2, a través de su representante legal, o quien haga sus veces en el cargo, que deberá implementar las medidas de mitigación necesarias con aras a la reducción de los impactos ambientales, para lo cual 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%20socio-ambiental%20para%20obras%20en%20construcci%C3%B3n.pdf>

Artículo 9°. Indicar a la constructora JAVIER LONDOÑO S.A.S, con NIT. 890.909.034-2, a través de su representante legal o quien haga sus veces en el cargo, 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.

Artículo 10°. Advertir a la constructora JAVIER LONDOÑO S.A.S, con NIT. 890.909.034-2, legalmente representada por el señor MAURICIO HERNAN MESA LONDOÑO, identificado con cédula de ciudadanía N° 8.348.387, o quien haga sus veces en el cargo, que en el desarrollo de la construcción del proyecto denominado "TIERRA GRATA BOSQUE SANTO", ubicado en la carrera 35 N°19-580 del Municipio de Medellín, Departamento de Antioquía, deberá asegurar que las actividades de tala, siembra y trasplante 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.

Artículo 11°. Advertir a la parte beneficiaria del presente permiso ambiental, que de conformidad con el artículo 2.6.2.2 del Decreto N° 1080 del 26 de mayo de 2015; si el proyecto lo requiere, debe obtener de parte del INSTITUTO COLOMBIANO DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA -ICANH-, la aprobación del *Plan de Manejo Arqueológico* correspondiente; previo al inicio de obras o actividades, so pena de que dicha autoridad pueda adelantarle el procedimiento sancionatorio a que alude el artículo 10 de la Ley 1185 del 12 de marzo de 2008 “por la cual se modifica y adiciona la Ley 397 de 1997 –Ley General de Cultura– y se dictan otras disposiciones.”

Artículo 12°. Indicar a la constructora precitada, que cualquier incumplimiento a los términos, condiciones, obligaciones y requisitos establecidos en el presente acto administrativo, dará lugar a la adopción de las sanciones a que haya lugar de conformidad con lo consagrado en la Ley 1333 del 21 de julio de 2009 “*por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones*”, previo adelanto del trámite correspondiente.

Artículo 13°. Informar a la beneficiaria 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 14°. 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 15°. Establecer de conformidad con el artículo 96 de la Ley 633 de 2000, en armonía con la Resolución Metropolitana N° 1834 de 2015, la suma de DOCE MILLONES QUINIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y CUATRO PESOS (\$12'544.644) por servicios de seguimiento del trámite ambiental, 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 QUINIENTOS UN MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y SEIS PESOS (\$501.476). La interesada 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.

Parágrafo. Esta Autoridad Ambiental podrá re-liquidar los valores del trámite ambiental conforme al artículo 23 de la Resolución Metropolitana N° 1834 del 2 de octubre de 2015 “Por la cual se adopta los parámetros y el procedimiento para el cobro de tarifas por concepto de los servicios de evaluación y seguimiento ambiental”; que dispone que: “*La Entidad se reserva el derecho de re-liquidar el servicio de evaluación y/o seguimiento en los eventos en que se demuestre que el valor declarado por el usuario no atiende a la realidad de los precios del mercado para la actividad objeto de evaluación, es incorrecto o inexacto, o cuando el Área hubiese detectado un error aritmético o de procedimiento*”.

Artículo 16°. Notificar personalmente el presente acto administrativo al interesado, o a quien éste haya autorizado expresamente por medio de escrito, 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 de la Ley 1437 de 2011.

Artículo 17°. Comunicar a la Secretaría de Medio Ambiente del municipio de Medellín, conforme a lo establecido en el artículo 37 de la Ley 1437 de 2011, "Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo", la decisión adoptada en el presente acto administrativo.

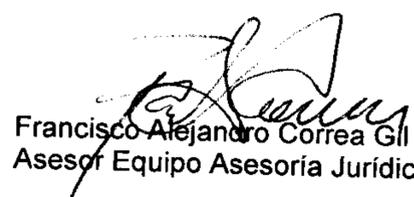
Artículo 18°. Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la Gaceta Ambiental, a costa del interesado, conforme lo dispone el artículo 71 de la Ley 99 de 1993.

Artículo 19°. 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 de la citada Ley, 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, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE


MARÍA DEL PILAR RESTREPO MESA
Subdirectora Ambiental


Francisco Alejandro Correa Gil
Asesor Equipo Asesoría Jurídica Ambiental /Revisó


Sandra Milena Valencia Cardona
Profesional Universitaria-Abogada/ Proyectó



20170912144365124111979
RESOLUCIONES
Septiembre 12, 2017 14:43
Radicado 00-001979

