

Libertad y Orden

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLERESOLUCIÓN No. **0501**(**22 MAR 2016**)

“Por medio de la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal Protectora Nacional del Río Nare, y se toman otras determinaciones”

LA DIRECCIÓN DE BOSQUES, BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS DEL MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE – MADS.

En ejercicio de la función delegada por el Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible mediante Resolución No. 0053 del 24 de enero de 2012 y,

CONSIDERANDO

Que mediante el Radicado No. **4120-E1-36016** del 23 de Octubre de 2015, el Doctor **OSCAR SEPÚLVEDA MOLINA**, en su calidad de apoderado de las **EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P (EPM)**, remite información para la evaluación de la solicitud de sustracción definitiva de un área ubicada en la Reserva Forestal Protectora del Río Nare declarada por el INDERENA a través del acuerdo 031 de 1970 y aprobada por el Ministerio de Agricultura mediante la Resolución Ejecutiva No. 024 de 1971, para el desarrollo del proyecto de Línea de Transmisión Eléctrica Bello – Guayabal – Ancón Sur a 230 kV, ubicado en los municipios de Bello, Medellín, Envigado, Sabaneta y la Estrella en el departamento de Antioquia.

Que mediante el Auto de inicio No. 451 del 3 de noviembre de 2015, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del MADS, da inicio a la evaluación de la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal Protectora del Río Nare declarada por el INDERENA a través del acuerdo 031 de 1970 y aprobada por el Ministerio de Agricultura mediante la Resolución Ejecutiva No. 024 de 1971, para el desarrollo del proyecto de Línea de Transmisión Eléctrica Bello – Guayabal – Ancón Sur a 230 kV, ubicado en los municipios de Bello, Medellín, Envigado, Sabaneta y la Estrella en el departamento de Antioquia y se da apertura al expediente SRF 370 para tal fin.

FUNDAMENTOS TÉCNICOS

Que la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en ejercicio de la función establecida en el numeral 3 del artículo 16 del Decreto – Ley 3570 de 2011, emitió concepto técnico No.187 del 28 de diciembre de 2015, en el marco de lo establecido en la Resolución No.1526 de 2012, para la solicitud de sustracción definitiva de un área ubicada en la Reserva Forestal Protectora Nacional del Río Nare para el desarrollo del proyecto de Línea de Transmisión Eléctrica Bello – Guayabal – Ancón Sur a 230 kV, ubicado en los municipios de Bello, Medellín, Envigado, Sabaneta y la Estrella en el departamento de Antioquia.

“(…)

“Por medio de la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal Protectora Nacional del Río Nare, y se toman otras determinaciones”

2. DOCUMENTO TÉCNICO.

Importancia de la actividad: Para el horizonte comprendido entre el 2018 y el 2027 se identifica un incremento de la capacidad instalada cercano a los 3.100 MW, con el objetivo de cumplir con los criterios de confiabilidad energética. De acuerdo a lo anterior, y teniendo como objetivo la seguridad en el suministro, se requiere ejecutar actividades y acciones pertinentes que permitan la entrada oportuna de los proyectos de expansión en generación y transmisión.

El proyecto de conexión se ejecutará bajo el “Plan de expansión de referencia Generación – Transmisión 2012 -2025 para la conexión Bello – Guayabal – Ancón sur a 230 kV”, con el fin de construir una interconexión en el Sistema de Transmisión Nacional (STN) para que la energía fluya directamente desde el norte de Antioquia hacia el sur del país, sin congestionar las redes regionales que atienden la demanda del Área Metropolitana del Valle de Aburrá (AMVA).

Localización del proyecto: El proyecto se localiza en los Municipios de: Bello, Copacabana, Medellín, Envigado, Sabaneta y La Estrella. La longitud total del proyecto de transmisión Bello-Guayabal–Ancón Sur a 230 kV es de 43.918,28 m, dividido en tres tramos:

- Tramo de línea aérea Bello-Guayabal a 230 kV con una longitud de 19.292,73 m.
- Tramo de línea aérea Guayabal-Ancón Sur a 230 kV de 21.432,63 m.
- Tramo de línea subterránea a 230 kV de 3.192,92 m.

El tramo Bello – Guayabal a 230 kV en la vereda Piedras Blancas – Matasano del Municipio de Medellín, atraviesa la Reserva Forestal Protectora Nacional del Río Nare en una longitud de 0,958 km (4,97% del total del tramo), ubicándose dentro de ésta la Torre 32 que tiene asociada un área de intervención para su construcción y operación de 500 m2 correspondiente al área solicitada a sustraer.

La torre 32 de retención tipo C5 circuito sencillo se localiza en la abscisa km10+786,27 con coordenadas X=839.262,01 Y=1.183.347,00 Magna Sirgas con origen Bogotá en la cota 2.141,93 msnm, tiene una altura de 50 m y cimentación tipo zapata.

Descripción técnica del proyecto Bello-Guayabal-Ancón Sur a 230 kv: Este tramo nuevo tiene una longitud de 19,293 km y recorre los municipios de Bello (4,434 km), Copacabana (0,971 km) y Medellín (13,888 km) como se mostró en la Tabla 2-1, y tiene las siguientes características:

- **Circuito:** Desde la torre 3 hasta la torre 45-1 continúa en circuito sencillo en una longitud de 16,015 km y una servidumbre de 30 m de ancho. EN la tabla No 1 se presenta el número de la estructura, las coordenadas donde se localiza (Datum Magna Sirgas con origen Bogotá), tipo, clase de circuito, altura y ancho de la servidumbre de las estructuras pertenecientes al tramo Bello- Guayabal a 230 kV que se encuentran dentro de área solicitada a sustraer (ASS).

Tabla 1.Ubicación y tipo de torres para el Tramo de línea aérea Bello-Guayabal a 230 kV localizadas en el ASS

Estructura No.	Coordenadas		Tipo estructura	Circuito	Altura de estructura (m)	Ancho de la servidumbre vano adelante (m)
	X	Y				
32	839.262,01	1.183.347,00	C5 CS	Sencillo	50,00	30

Fuente: Empresas Públicas de Medellín E.S.P-EPM radicado No. 4120- E1-36016 del 23 de octubre de 2015.

- **Tipo y número de estructuras:** 43 torres circuito sencillo: tipo A (6 torres), tipo B (20 torres), tipo C (6 torres), tipo D (6 torres) y 5 torres de retención en mono columna para zona de tubería Manantiales.

“Por medio de la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal Protectora Nacional del Río Nare, y se toman otras determinaciones”

- La longitud de la línea es de 22.36 metros y el número de torres en el área solicitada a sustraer (ASS) es de una (1).
- Tipo de fundaciones de las estructuras: En general, para el Proyecto Bello-Guayabal-Ancón Sur se utilizarán cimentaciones tipo zapata y pila. En la Tabla 2 se presenta el número de torres por tipo de cimentación localizadas en el área solicitada a sustraer (ASS) en la Tabla 3 los volúmenes totales de excavación, llenos y concretos y el peso del acero necesarios para su construcción.

Tabla 2. Número total de estructuras por tipo de cimentación y materiales para su construcción

Área de Influencia	Tipo de cimentación		Excavación(m3)	Solado(m3)	Anillo (m)	Acero (kg)	Concreto (m3)	Lleno (m3)
	Zapata	Pila						
Área Solicitada a Sustraer	1	0	60,33	1,24	N.A.	772,32	11,20	46,80

Fuente: Empresas Públicas de Medellín E.S.P-EPM radicado No. 4120- E1-36016 del 23 de octubre de 2015

Tabla 3 Tipo de cimentación para las estructuras del tramo Bello – Guayabal a 230 kV localizadas las AII, AID y ASS de la solicitud de sustracción y cantidades de materiales para su construcción

Número de la Estructura	Tipo de Estructura	Tipo de cimentación	Excavación (m3)	Solado (m3)	Anillo (m)	Acero (kg)	Concreto (m3)	Lleno (m3)
32	C5 CS	Zapata	60,33	1,24	N.A.	772,32	11,20	46,80

Fuente: Empresas Públicas de Medellín E.S.P-EPM radicado No. 4120- E1-36016 del 23 de octubre de 2015

Demanda de recursos para la construcción de la torre 32 y adecuación del área solicitada a sustraer (ASS): Entre las torres 31 y 33, el tramo Bello – Guayabal a 230 kV atraviesa en una longitud de 958,20 m la Reserva Forestal Protectora Nacional del Río Nare, ubicándose dentro de ésta la torre 32 (ver Figura 2-12) que tiene asociada un área de intervención para su construcción y operación de 500 m2 correspondiente al área solicitada a sustraer (ASS).

El transporte de estructuras, personal y materiales de construcción para la construcción de la torre 32 en el interior de Reserva Forestal Protectora Nacional del Río Nare se realizará por los caminos existentes a pie, mula y/o helicóptero para evitar la afectación de los ecosistemas en esta área por lo cual no se requerirá de la adecuación de nuevos accesos.

No se edificarán campamentos ni oficinas permanentes en el proceso de construcción de la línea de transmisión. El personal que trabajará en el proyecto pernoctará en las cabeceras del área de influencia del proyecto o núcleos poblados cercanos y viviendas existentes, arrendando casas y habitaciones.

En caso de requerirse, se habilitará dentro del polígono del área solicitada a sustraer (500 m2), un área de instalaciones provisionales y sitio de almacenamiento temporal, donde se localizarán las facilidades para la construcción de la torre: sitio de almacenamiento temporal de materiales, centro de acopio de residuos, baterías sanitarias, entre otros. Los patios de tendido se ubicarán por fuera del área de reserva.

- **Aguas superficiales:** En total se utilizarán 7,11 m3 de agua superficial, para la construcción de la torre 32.
- **Vertimientos de residuos líquidos:** Durante la etapa de construcción de la Línea Bello – Guayabal – Ancón Sur a 230 kV, no se realizarán vertimientos de aguas residuales. El contratista subcontratará con un tercero el servicio de baños.
- **Ocupación de cauces:** Dentro del área a sustraer, la Línea Bello – Guayabal – Ancón Sur a 230 kV no requiere permiso de ocupación de cauce sobre un cuerpo hídrico, ya que no es necesario desarrollar ninguna obra hidráulica sobre las corrientes de agua o

"Por medio de la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal Protectora Nacional del Río Nare, y se toman otras determinaciones"

en las riveras que atraviesen las líneas de transmisión, ya que el emplazamiento de la torre 32 se realizará por fuera de los cauces y de sus retiros.

- **Aprovechamiento forestal:** *El volumen estimado para su aprovechamiento es de 0,5251 m³, de tres (3) individuos fustales (con Diámetro a la altura del pecho DAP $\geq$ 10 cm) de Acacia melanoxyton, una especie introducida de amplia distribución que es plantada generalmente como cercas vivas y para aprovechamiento forestal.*

En el área de la servidumbre al interior de la reserva solo se realizarán actividades de poda a los árboles que corran el riesgo de ser afectados por el izado del cable, con esta medida no se realizarán cambios en el uso del suelo y por lo cual no es necesario realizar solicitud de sustracción en esta franja de servidumbre.

Volúmenes de Excavación: es necesario remover 60,33 m³, asociados al proceso de cimentación de la torre 32.

Área de influencia directa para el componente físico y biótico: *se delimitó el área de influencia directa del medio físico- biótico para la solicitud de sustracción, como un corredor de 15 metros a lado y lado (30 m) del tramo de la línea de transmisión ubicado al interior de la Reserva Forestal Protectora Nacional del Río Nare (RFPN del Río Nare).*

Geología: *En el área de sustracción de reserva, donde se localiza el sitio de Torre 32 afloran Dunitas de Medellín (JKuM), caracterizadas por el desarrollo de suelos residuales, y en los alrededores se encuentran coberturas de un depósito de vertiente aparentemente delgado, con bloques de roca de hasta 1 m de diámetro.*

Geología estructural: *En la zona se presenta la falla acurela que presenta un rumbo de dirección N-S a NNW que se une a las trazas de falla del Sistema Belmira. Localmente esta falla se bifurca en dos trazas que limitan al Gneis Milonítico de Sajonia y lo ponen en contacto al occidente con la Dunita de Medellín y las Anfibolitas de Medellín, y al oriente con las Anfibolitas de Medellín.*

Geomorfología y geodinámica: *En el área de Influencia Directa se presenta los filos de laderas largas, rectas a convexas (FLRC): esta unidad se encuentra en la geoestructura de Cordillera, la cual a su vez contiene la provincia geomorfológica de la Cordillera Central y un paisaje de Montaña.*

En esta zona de montañas, se encuentran un relieve de lomos, los cuales dentro del AID de sustracción se identificaron como filos de laderas larga, rectas a convexas y cimas angostas en algunos de sus filos. Las pendientes son moderadas a fuertemente escarpadas (50-100%), drenaje subdrenático y con profunda incisión hacia el oriente de la unidad. Esta unidad tiene coberturas de tipo pastos enmalezados y arbolados, plantaciones forestales, vegetación secundaria alta y baja y tierras desnudas y degradadas; y está afectada por procesos erosivos como erosión hídrica, laminar y deslizamientos

Procesos morfodinámicos del Área de Influencia Directa (AID): *Se identificaron los siguientes procesos:*

- *Proceso de erosión superficial (erosión laminar y erosión concentrada): Este tipo de erosión se observa a lo largo de toda el AID del proyecto en la vereda Piedras Blancas-Matasano.*
- *Procesos de erosión hídrica: En el AID se observa surcos, los cuales en algunas partes su erosión ha generado desarrollo de cárcavas.*
- *Deslizamiento: En el AID se observaron deslizamientos inactivos, los cuales se encuentran a una distancia aproximada de 30 m del sitio de torre.*

"Por medio de la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal Protectora Nacional del Río Nare, y se toman otras determinaciones"

Procesos morfodinámicos del Área de Influencia Directa (AID): En el área de sustracción entre los años 1984 y 2010 se observa un aumento significativo en la ocurrencia de procesos erosivos.

Entre los años 2010 y 2015, los procesos erosivos se incrementaron en las zonas ya identificadas en los años 1984 y 2010 y adicionalmente, se extendieron hacia la parte occidental del área de influencia indirecta y directa.

Entre los años 1984 y 2010-2015 ha aumentado la variedad de coberturas vegetales en el área de influencia de sustracción

La cobertura de Bosque denso desapareció completamente para los años 2010-2015, debido a la expansión periurbana, la agricultura y ganadería, siendo reemplazado por Vegetación secundaria alta, baja y Pasto limpios.

Hidrogeología: Se presenta el Stock de Media Luna (KcdML): Este cuerpo hace parte de las rocas del Batolito Antioqueño y presenta una composición cuarzodiorítica de textura fanerítica media. Es de aclarar, que de acuerdo con lo contemplado en el estudio hidrogeológico del Valle de Aburrá realizado por AMVA, Universidad de Antioquia, 2012, solo el denominado acuífero libre, el cual está conformado por los depósitos aluviales del río Medellín y sus afluentes, y los depósitos de vertiente categorizados como flujos de lodo y escombros con edades Neógeno o Cuaternario, presta servicios de abastecimiento de agua para algunos usuarios allí asentados. Para este acuífero, el estudio citado identifica dos zonas de recarga: una directa y otra indirecta. El área a sustraer, como se mencionó anteriormente, se encuentra catalogada como área de recarga indirecta de dicho acuífero; es decir, ella actúa como un medio de transporte del agua subterránea desde las vertientes oriental del valle hacia el acuífero libre. El proyecto no tiene contemplado bombeos, extracciones de aguas subterráneas que afecten la dinámica del flujo natural del agua en el suelo ni la descarga al suelo o al subsuelo de carga contaminante que pudiera, eventualmente, contaminar el acuífero, por lo que el riesgo a la contaminación es nulo.

Hidrografía e hidrología: Se identificaron un total de 48 cuerpos de agua lóticos de carácter permanente e intermitente ubicados al interior del AI del proyecto de sustracción de los cuales, 3 se interceptan con la Línea de Transmisión. No se identificaron cuerpos de agua lénticos en el AI.

Las coordenadas de los cuatro sitios de intercepción de la línea de transmisión con cuerpos de agua lóticos al interior del área de influencia; durante la visita de campo llevada a cabo el día 22 de septiembre de 2015 y 1 de octubre de 2015 se verificó que en los puntos de intercepto no existe flujo de agua actualmente, ya que según información entregada por el guía residente de la zona, dichos cauces son intermitentes y corresponden principalmente a canales de conducción de escorrentía superficial durante eventos de precipitación.

La microcuenca de la quebrada La Castro incluye la red de drenaje más representativa dentro del AI y los tres cuerpos de agua lóticos que se interceptan con el trazado de la línea de transmisión. Los cuatro puntos de intercepto se ubican en los vanos de las torres 31-32 y 32-33 del tramo Bello- Guayabal.

Con respecto al sitio donde se construirá la torre 32, este punto se encuentra separado a 50 metros del cauce más cercano, de modo que no existe conflicto con el mismo o su ronda de protección establecida en el POT del municipio de Medellín (30 metros).

Usos, disponibilidad y afectaciones al sistema hídrico: En el área de estudio se encontraron dos concesiones de agua entregadas por CORANTIOQUIA, las cuales se ubican en la parte alta de la cuenca de la quebrada La Castro. Al interior de la cuenca de trabajo no se encontraron concesiones de agua. La destinación del caudal captado es el uso doméstico.

Suelos: En el área se identificaron los siguientes tipos de suelos:

"Por medio de la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal Protectora Nacional del Río Nare, y se toman otras determinaciones"

- **Asociación Niquía (NQ):** Geomorfológicamente, la asociación se encuentra en el paisaje de montaña en las filas y vigas, el relieve es fuertemente quebrado a moderadamente escarpado, con pendientes hasta del 75%.
- **Asociación Tequendamita (TE):** Los suelos, desarrollados a partir de depósitos de cenizas volcánicas sobre rocas metamórficas (esquistos y neises), ocupan posiciones geomorfológicas de filas y vigas de la montaña, que en algunos sitios tienen forma colinada y pequeños coluvios no mapeables. El relieve es desde ligeramente ondulado a moderadamente escarpado; las pendientes son generalmente largas, rectas, convexas que oscilan entre 7 a 75%.

Uso actual: En el área de influencia directa del proyecto el 63,21% está en ganadería y el 36,79% en Agroforestal

Uso potencial: Para las áreas de influencia directa e indirecta un 28% y 57% respectivamente se encuentran bajo la clase IV y en la clase III se encuentra un 39% y 21% respectivamente.

Conflicto del uso del suelo: A partir del cruce de la información de uso actual y uso potencial del suelo para el área de influencia directa, se encontró que las clases agrologicas II y III presentan conflicto por subutilización ligera, dichos conflictos según las categorías definidas en la resolución 1415 del 17 de agosto de 2012 (MADS, 2012) corresponden a las tierras en las que el uso actual, están próximas a la capacidad de uso de tierras, manifestando una ligera o moderada inconsistencia, evidenciando un nivel de explotación del recurso por debajo del recomendado, con la consiguiente baja utilización del recurso suelo, teniendo productividad diferente a la potencial de los suelos.

Las clases VII y VIII para el área de influencia directa, presentan conflicto por sobreutilización moderada y severa.

Meteorología y clima:

- **Precipitación** presenta un marcado régimen bimodal en el año, con valores máximos en los meses de mayo y octubre y valores mínimos en enero y julio.
- **Temperatura:** La temperatura máxima es de 17,7°C y la temperatura mínima alcanza los 14°C.
- **Viento:** Se observa que la diferencia entre los valores de velocidad diurnos y nocturnos es menor a 2,5 m/s.
- **Humedad relativa:** La humedad relativa promedio se encuentra entre el 56% y 80%.

Medio Biótico

Zonas de vida La distribución de las zonas de vida para las AI es de bosque húmedo montano bajo en el 99,52% (283,99 ha) del área, en contraste con el porcentaje tan pequeño ocupado por el bosque muy húmedo montano bajo, que corresponde a 0,48% (1,36 ha).

Áreas naturales protegidas en la zona de estudio: Se determinó que el área de influencia indirecta (AI) del proyecto de sustracción definitiva se encuentra ubicada al interior de la Reserva Forestal Protectora Nacional del Río Nare la zonificación propuesta en el plan de manejo de la Reserva Forestal Protectora del río Nare, en el área de influencia del proyecto de sustracción definitiva para la ubicación de la Torre 32 del proyecto Bello-Guayabal-Ancón Sur 230kV, en ésta se observa que para el AI el uso propuesto del suelo es para restauración (107,91 ha), uso sostenible (92,98 ha) y preservación (84,45 ha).

Ecosistemas: Se identificó que el área de influencia del proyecto de sustracción pertenece al Orobionoma Medio de los Andes.

"Por medio de la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal Protectora Nacional del Río Nare, y se toman otras determinaciones"

Coberturas vegetales: Para el área de influencia directa (AID) del proyecto, se identificaron en total tres (3) coberturas, el 46,53% del área está cubierta con pastos enmalezados (1,34 ha), seguido por los pastos arbolados (36,79% que equivale a 1,06 ha) y finalmente por los pastos limpios (16,68% equivalente a 0,48 ha).

Por su parte en el área solicitada a sustraer (ASS), que ocupa 0,05 ha (500 m²), solamente se observó una cobertura correspondiente a pasto enmalezado.

Amenaza, vulnerabilidad y riesgo:

- **Riesgo por evento sísmico:** A partir de la amenaza y la vulnerabilidad estimadas para el área de influencia del proyecto, y con base en los criterios de evaluación de riesgo se establecieron afectación media de las viviendas e infraestructura del proyecto.
- **Riesgo por licuefacción del terreno:** El área del proyecto de sustracción no presenta amenaza por licuefacción de suelo.
- **Riesgo por remoción en masa activo o latente:** se encontró el nivel de riesgo medio para el sitio de torre que está dentro del polígono a sustraer. Teniendo en cuenta la localización del proyecto del sitio de torre se hace evidente la necesidad del diseño e implementación de un programa para el control de problemas de estabilidad por los fenómenos de remoción en masa
- **Riesgo volcánico:** no se encuentra dentro de los límites de amenaza de ningún volcán identificado por los observatorios vulcanológicos.
- **Riesgo por inundación:** El riesgo ante inundaciones lentas es bajo y por avenidas torrenciales. En el área solicitada a sustraer, el nivel de riesgo frente a estos procesos es bajo, pues la torre está ubicada en la zona alta de las cuencas abastecedoras de la quebrada La Castro, desfavoreciendo la acumulación de materiales.

Análisis ambiental:

Condiciones de los ecosistemas con proyecto: Potencial alteración de la fauna y la flora y los servicios ecosistémicos prestados: Dada la intervención de esta zona los servicios ecosistémicos que presta son muy limitados y se enfocan principalmente en la producción ganadera, sin embargo este servicio no se verá afectado teniendo en cuenta que el área es pequeña y que existen zonas aledañas que ofrecen este mismo servicio. Además la mayor oferta de servicios ecosistémicos lo prestan las coberturas más conservadas del área, que corresponden a la vegetación secundaria alta y a la vegetación secundaria baja y zonas que hacen parte del área de influencia indirecta socio-económica (ver numeral 6.1.4.3), estos servicios no serán afectados dado que no habrá intervención en estas áreas, durante el desarrollo del proyecto al interior de la RFPN del Río Nare.

Teniendo en cuenta que los mamíferos y aves registrados para el AID se desplazan fácilmente, la herpetofauna, específicamente las ranas sería el grupo más susceptible de ser afectado por su baja movilidad, por tal razón, un día antes del proceso de remoción de la cobertura y aprovechamiento de los individuos arbóreos, se realizará una búsqueda de estos individuos usando el método de Inspección por Encuentros Visuales, en toda el área a intervenir revisando los diferentes microhábitats más un buffer de 50 m, removiendo vegetación y levantando piedras y troncos, se capturarán los individuos y posteriormente serán liberados en el área de influencia del proyecto con las condiciones adecuadas para las especies capturadas.

Potencial afectación de la red hidrológica e hidrogeológica: Por ende, las actividades concernientes al proceso de construcción y operación de la línea de transmisión dentro del área de reserva no poseen impacto sobre la calidad, cantidad y distribución al recurso hídrico.

Con respecto a las aguas subterráneas (Hidrogeología), la única actividad que podría implicar alguna interacción directa con el suelo y/o subsuelo, y por lo tanto la única que pudiera generar algún tipo de interacción con el recurso hídrico subterránea es la cimentación de la torre.

“Por medio de la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal Protectora Nacional del Río Nare, y se toman otras determinaciones”

A estas profundidades de excavación no se encontró nivel piezométrico y adicionalmente, no se encuentran zonas de interés hidrogeológico en las unidades geológicas del ASS.

Potencial aumento de amenazas naturales en el área:

La empresa adelantará medidas en cada una de las intervenciones para la prevención y control de los sitios que pudieran presentar este tipo de fenómenos.

Potencial de conectividad ecológica en el AII y AID: En el Área de Influencia Directa predominan los pastos limpios y enmalezados. En el Área Solicitada a Sustraer que es el sitio de la Torre 32 (500m), el pasto limpio. La cobertura más conservada es la vegetación secundaria alta que se localiza en el AII y no será afectada por el proyecto.

Teniendo en cuenta este patrón del paisaje y partiendo de los resultados obtenidos en el análisis de la métrica del paisaje, los cuales señala que no hay modificación en tamaño de los parches, forma y conectividad por la presencia del proyecto, se concluye que no habrá afectación en la conectividad en el AID y en el AII.

Zonificación de manejo ambiental: Como se muestra a continuación, el ASS del proyecto tiene el 100% del territorio en áreas de intervención con restricción media; el 78,68% del AII y 49,14% del AID están en áreas de intervención con restricción alta y el restante en áreas de intervención con restricción media, debido a la sensibilidad de retiros y la zonificación de la reserva forestal.

Para determinar la zonificación de manejo, se procedió en el cruce de mapas de los tres medios, de forma similar al procedimiento realizado con sensibilidad, esto es, se tomó como área común al medio físico, biótico y socioeconómico, la delimitada como AII para los dos primeros medios, que contiene a su vez el ASS y AID física, biótica y socioeconómica.

Área solicitada a sustraer:

El proyecto Bello – Guayabal – Ancón Sur a 230 kV se localiza en jurisdicción de los municipios de Copacabana, Bello, Medellín, Envigado, Sabaneta y La Estrella en el departamento de Antioquia.; con una longitud de 43,918 km, sin embargo, solo se ubicarán al interior de la Reserva Forestal Protectora Nacional del Río Nare, y en la vereda Piedras Blancas del municipio de Medellín, la torre 32 y parte de los tramos de la línea que conducen a las torres 31 y 33, con una longitud de 958,20 m.

Teniendo en cuenta que el área de servidumbre (15 metros a lado y lado del eje de la línea), del tramo de la línea al interior de la Reserva presenta coberturas de pastos limpios, pastos enmalezados y pastos arbolados con árboles aislados, se realizará el tendido y regulación del cable de manera manual, con podas a lo largo de la servidumbre solo para los individuos arbóreos que presenten riesgo de hacer contacto con la línea. Considerando que con esta actividad no se realizarán cambios en el uso del suelo en el área de servidumbre, el área solicitada a sustraer (ASS) se definió como el espacio físico que será ocupado por el sitio de torre y por los materiales para cimentación y montaje, donde posiblemente alguno o algunos de los componentes ambientales serán afectados por las actividades de construcción del proyecto; esta área ocupa un polígono de 500 m2 (ver Tabla 4); con una cobertura vegetal de pastos enmalezados en la cual se realizará el cambio de uso del suelo para el establecimiento de la Torre 32 (ver imagen No.1). La delimitación del ASS se realizó siguiendo la topografía del terreno. En la Tabla 4, se registran las coordenadas de los vértices que encierran el polígono a sustraer.

Tabla 4. Coordenadas de los vértices que encierran el polígono a sustraer

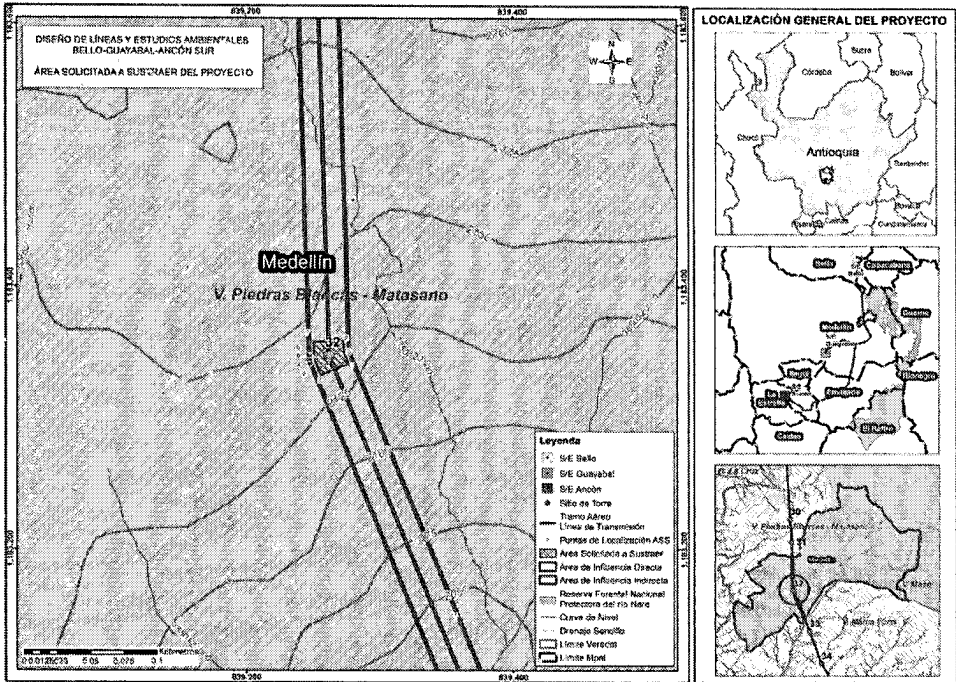
VERTICE	X	Y	VERTICE	X	Y
1	839276,585	1183340,86	6	839250,825	1183346,69
2	839255,865	1183332,44	7	839250,511	1183357,83

“Por medio de la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal Protectora Nacional del Río Nare, y se toman otras determinaciones”

3	839251,648	1183342,78	8	839272,868	1183358,53
4	839251,218	1183344,05	9	839273,127	1183349,35
5	839250,943	1183345,36	10	839276,585	1183340,86

Fuente: Empresas Públicas de Medellín E.S.P-EPM radicado No. 4120- E1-36016 del 23 de octubre de 2015

Imagen No. 1 Áreas solicitadas a sustraer



Fuente: Empresas Públicas de Medellín E.S.P-EPM radicado No. 4120- E1-36016 del 23 de octubre de 2015

Medidas de compensación y restauración por sustracción: Ubicarán áreas probables de compensación en las cuales posteriormente se evaluará la posibilidad de desarrollar las estrategias de compensación mediante restauración, en áreas con coberturas naturales o intervenidas, que hagan parte de áreas de interés en la Reserva.

Se sugiere tener en cuenta las reservas de la sociedad civil constituidas en el área de influencia de la RFPN del Río Nare como la Reserva Mano de Oso (localizada entre el municipio de Medellín y Guarne), áreas de conservación como el Parque Regional Arví (que presenta una superficie importante en el All del proyecto de sustracción, donde se ubican las principales coberturas de vegetación secundaria alta y fragmentos de bosque nativo propios del área; este parque presentó solicitud de sustracción para la construcción de su infraestructura por medio de la resolución 1859 de 2009), acueductos veredales, entre otras figuras de conservación; con el fin de contribuir en los procesos de restauración que se están llevando en estas áreas y que tengan incidencia en la Reserva, partiendo de Plan de Manejo de la Reserva formulado por CORNARE y CORANTIOQUIA en el que se zonifican los usos del suelo, incluyendo zona de restauración, en las que de acuerdo al Plan, sus usos principales son actividades de restablecimiento y rehabilitación de ecosistemas, manejo, repoblación, reintroducción o trasplante de especies silvestres nativas y enriquecimiento y manejo de hábitats, dirigidas a recuperar la composición de estructura y función. También contempla las actividades de investigación y monitoreo ambiental que aumenten la información, el conocimiento, el intercambio de saberes frente a temas ambientales (MAVDT).

- Cuanto y donde compensar:** Se sugiere llevar a cabo las estrategias de compensación siguiendo los lineamientos dados en los Términos de Referencia para la solicitud de sustracción definitiva de áreas de reserva nacionales y regionales, que contemplan la

“Por medio de la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal Protectora Nacional del Río Nare, y se toman otras determinaciones”

compensación y restauración en un área equivalente en extensión de terreno al área sustraída de la reserva, así:

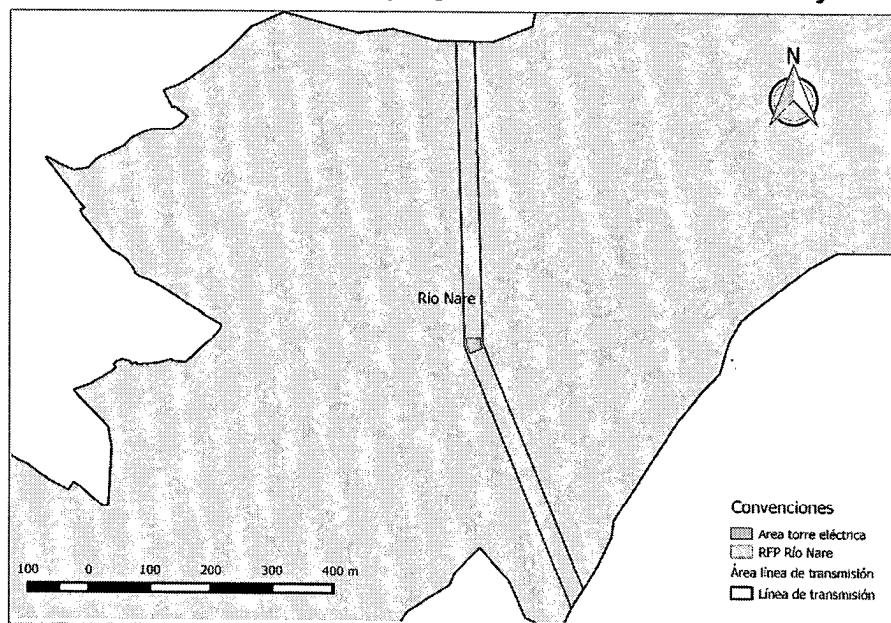
- ☐ Se propone realizar la compensación en un área equivalente en extensión (es decir 500 m²) en ecosistemas naturales del Orobioma Medio de los Andes con influencia en la Cuenca del río Nare.
 - ☐ Se sugieren coberturas de Vegetación secundaria alta y Bosque natural fragmentado con intervención o medianamente intervenido, para implementar medidas de enriquecimiento y mejoramiento ecológico.
- **Estrategias de Compensación:** el peticionario describe que se adelantará las siguientes actividades, Delimitación de las áreas prioritarias para la compensación, Revegetalización con especies forestales nativas y Siembra y mantenimiento, Metas e indicadores de manejo.
 - **Seguimiento y Monitoreo:** Se sugiere además la realización de monitoreo mensuales, trimestrales y semestrales donde se registrará el avance en la actividad hasta cumplir el tiempo propuesto para restauración
 - **Cronograma.**
 - **Presupuesto.**

3. CONSIDERACIONES.

El proyecto “Línea de transmisión Bello Guayabal a 230 Kv” liderado por las Empresas Públicas de Medellín E.S.P –EPM, contará con una longitud de 43,91 kilómetros, que pasarán por seis municipios: Bello, Copacabana, Medellín, Envigado, Sabaneta y La Estrella.

De la longitud total del trazado de la línea de transmisión, novecientos cincuenta y ocho (958) metros se traslapan con la Reserva Forestal Protectora Río Nare como se puede observar en la imagen No. 1.

Imagen No. 1 Área de traslape del proyecto línea de transmisión y RFP Río Nare



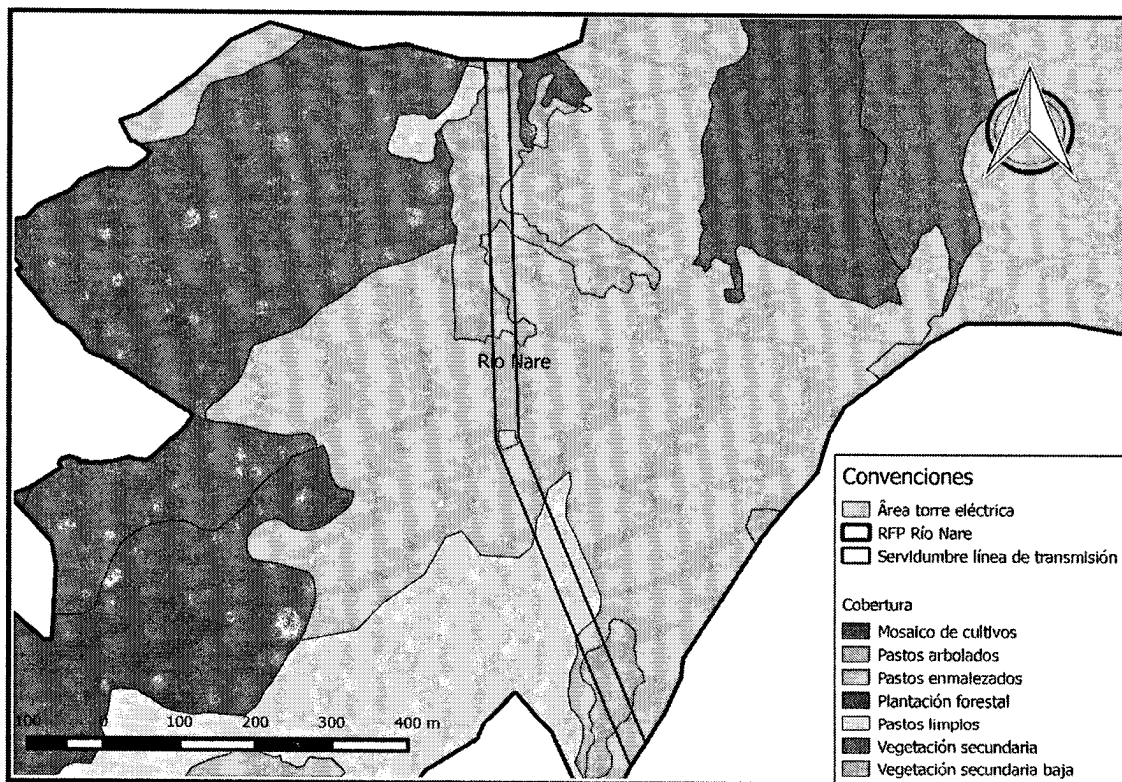
En el área en que se traslapa la línea de transmisión con la reserva forestal protectora, se adelantarán actividades relacionadas con la adecuación de un área para el montaje de una torre de energía y la poda de árboles en la zona de servidumbre de la línea de energía, para facilitar el izado del cable.

"Por medio de la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal Protectora Nacional del Río Nare, y se toman otras determinaciones"

En este sentido, las actividades donde se generará un cambio de uso del suelo y que equivale al área solicitada en sustracción definitiva, es la delimitada para instalación de la torre de energía, con un área total de 500 m² donde se adelantará el despeje total de la cobertura que esté presente en la zona.

*En el área solicitada en sustracción, se identificó la predominancia de coberturas de pastos enmalezados (ver imagen No. 2), además de la identificación mediante inventario forestal de tres individuos fustales con DAP mayor a 10 cm, pertenecientes a la especie *Acacia melanoxylon* que se utiliza en la zona como cerca viva.*

Imagen No. 2 Coberturas presentes en el área de traslape del proyecto línea de transmisión y RFP Río Nare



En relación al área de servidumbre de quince (15) metros a cada lado de la línea de transmisión de energía, se identificó la presencia de coberturas de pastos arbolados, donde se adelantarán actividades de poda de la vegetación, para facilitar el izaje del cable, lo que no implica un cambio de uso del suelo en la RFP Río Nare.

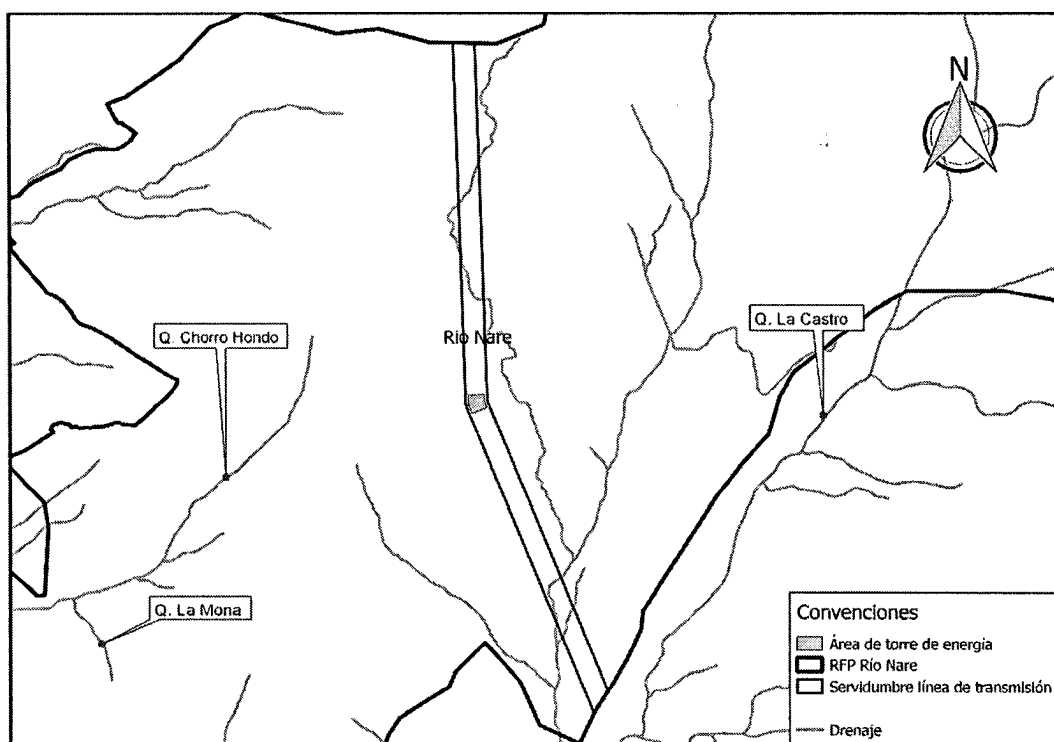
Teniendo en cuenta lo anterior, se puede evidenciar que en las áreas donde se adelantarán actividades de poda y despeje de vegetación, no se genera la fragmentación o disminución de conectividad de parches boscosos teniendo en cuenta que en el área de influencia directa e indirecta, predomina las coberturas de pastos de tipo enmalezado arbolados y limpios que se relacionan con la principal actividad económica de la población asentada en esta zona, que es la ganadería.

Por otra parte, el peticionario menciona que no se adelantarán actividades de mantenimiento ni construcción de nuevas vías para el transporte de materiales o personal técnico que adelantará las actividades de instalación de la torre de energía e izaje de cable, aclarando que utilizará, para tal fin, los caminos existentes en la zona o transporte helicóptero si es necesario. En cuanto a las facilidades que apoyen la actividad relacionada con zonas para la adecuación de sitio de almacenamiento temporal de materiales, centro de acopio de residuos, baterías sanitarias entre otros, se adecuarán al interior del área de 500 m², donde se instalará la torre eléctrica.

"Por medio de la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal Protectora Nacional del Río Nare, y se toman otras determinaciones"

En relación al componente hídrico, el peticionario menciona que la zona donde se adelantará cambio de uso del suelo para la instalación de la torre de energía, se ubica a una distancia aproximada de 50 metros en relación a la corriente superficial más cercana, (imagen No. 3), respetando de esta forma la ronda de protección hídrica establecida por la normatividad ambiental. Por otra parte se puede observar la existencia de una corriente superficial que se traslapa en algunas partes de su curso con el área de servidumbre de la línea eléctrica; sin embargo, se debe resaltar que en la zona de servidumbre, no se adelantará actividades de despeje de cobertura sino de poda de la misma, manteniendo de esta forma las coberturas presentes en el área y minimizando la afectación que los servicios ecosistémicos proveen en la fuente hídrica.

Imagen No. 3 Red hídrica del área de influencia directa e indirecta del proyecto línea de transmisión



En este sentido, se puede establecer que la afectación a los servicios ecosistémicos que proveen las corrientes superficiales que se encuentran en el área de influencia directa e indirecta del proyecto, es mínima al mantenerse las coberturas actuales y respetar la ronda de protección de las corrientes hídricas identificadas en el área de influencia directa e indirecta.

Por ende, es importante resaltar que en el área de influencia directa del proyecto-AID-, se evidencian procesos erosivos concentrados, considerando la zona como un área susceptible a procesos de remoción en masa; ya que se identificó un saprolito en el AID producto de la meteorización de rocas ígneas compactas de por lo menos 20m de espesor que es enriquecido en arcillas de humedad baja y plasticidad baja, las cuales se pueden recargar fácilmente, ser poco consolidadas y en condiciones de alta pendiente como el que se presenta en el área de influencia directa, que por gravedad puede causar desprendimiento como ya sea a evidenciado en el área de estudio de acuerdo con la información allegada por el peticionario.

Por lo anterior, el peticionario debe tener en cuenta estos procesos de remoción en masa para que no se aumente estos eventos y se genere afectación a los servicios ecosistémicos que provee el recurso del suelo.

En relación a la hidrogeología en el área de influencia indirecta, las unidades geológicas corresponden a zonas de recarga indirecta hacia los acuíferos conformados en el Valle de Aburrá, donde el agua fluye entre sistemas de fracturas interconectadas. En este sentido, no

“Por medio de la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal Protectora Nacional del Río Nare, y se toman otras determinaciones”

se considera que las actividades relacionadas con las excavaciones para la construcción de las zapatas de la torre eléctrica con una profundidad entre 2,5m y 4m a desarrollar en el área solicitada en sustracción, genere afectación a la recarga de los acuíferos por no evidenciarse en la zona nivel piezométrico.

En cuanto a la propuesta de compensación que presenta el peticionario, es necesario adelantar ajustes en relación con la identificación y delimitación del área donde se adelantarán las actividades que se propongan en el plan de restauración, la evaluación física y biótica de la zona, identificación del ecosistema de referencia disturbios y tensionantes del área a restaurar y la estrategia de manejo de los tensionantes y limitantes del plan de restauración.

4. CONCEPTO.

Revisada la información radicada por Empresas Públicas de Medellín E.S.P –EPM, se considera viable la sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal Protectora Nacional del Río Nare, para el desarrollo y ejecución del proyecto línea de transmisión Bello Guayabal Ancón a 230 kv, localizado en el municipio de Medellín del departamento de Antioquia, extensión esta equivalente a 0,05 hectáreas definidas bajo el sistema de coordenadas planas Magna Sirgas Origen Bogotá listadas en la imagen No. 4 y tabla No. 5.

Imagen No. 4 Área viable de sustracción definitiva

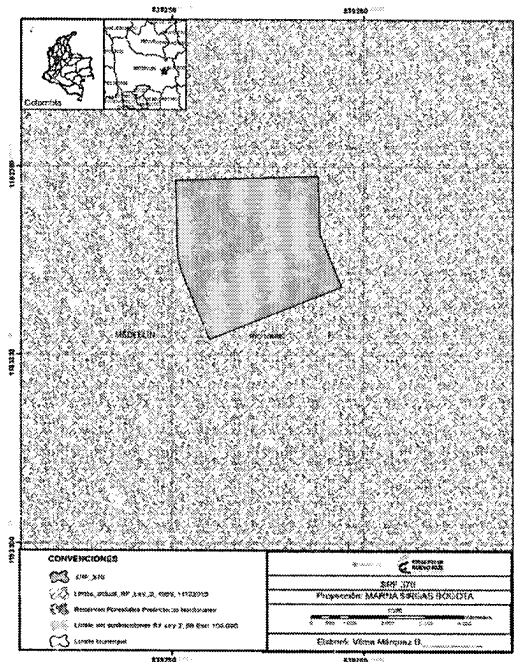


Tabla No.5 Coordenadas planas Magna Sirgas Origen Bogotá del área viable de sustracción.

VERTICE	X	Y
1	839276,585	1183340,86
2	839255,865	1183332,44
3	839251,648	1183342,78
4	839251,218	1183344,05
5	839250,943	1183345,36

VERTICE	X	Y
6	839250,825	1183346,69
7	839250,511	1183357,83
8	839272,868	1183358,53
9	839273,127	1183349,35
10	839276,585	1183340,86

"Por medio de la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal Protectora Nacional del Río Nare, y se toman otras determinaciones"

En caso de presentarse alguna modificación o cambio de las actividades relacionadas con el proyecto, y que involucre la intervención de sectores diferentes a las áreas solicitadas en sustracción definitiva para el presente proyecto, estas deberán ser objeto de una nueva solicitud ante esta Dirección.

El peticionario deberá solicitar ante la autoridad competente con jurisdicción en la zona, los permisos, autorizaciones y/o licencias que se requieran de acuerdo a la normatividad ambiental vigente. Lo anterior, sin perjuicio de las medidas u obligaciones que soliciten las Autoridades Municipales y la Autoridad Ambiental Regional, dentro del ámbito de sus competencias.

El peticionario como compensación a la sustracción definitiva debe adquirir un área igual al área sustraída de forma definitiva de acuerdo con lo establecido en el artículo 10 de la Resolución 1526 de 2012, correspondiente a 0.05 ha, donde se debe implementar un Plan de Restauración.

El área a adquirir como compensación a la sustracción definitiva debe concertarse con la Autoridad Ambiental Regional Competente o con la Autoridad Territorial en áreas de su jurisdicción y propender por que se localice al interior de la Reserva Forestal Protectora Nacional Río Nare.

Presentar ante este Ministerio en un término no mayor a seis (6) meses, el Plan de Restauración donde se debe contemplar las medidas que garanticen el mantenimiento y seguimiento del área (o áreas) donde se implementen las medidas de restauración por lo menos durante un período de tres (3) años a partir del establecimiento de las coberturas vegetales y ajustándolo a los siguientes requerimientos:

- Localización del área, a través de la presentación de las coordenadas de los vértices que forman el polígono de la zona a restaurar, en el sistema de proyección Magna Sirgas indicando el origen.*
- Se debe presentar soporte que haga constar que se consultó a la Autoridad Ambiental con Jurisdicción en el área.*
- Evaluación física y biótica del estado actual del área propuesta donde se implementará el plan de restauración.*
- Definición del ecosistema de referencia del área a restaurar.*
- Definición del alcance y objetivos del plan de restauración.*
- Identificación de los disturbios presentes en el área.*
- Identificación de tensionantes y limitantes que puede presentar el plan de restauración.*
- Estrategias de manejo de los tensionantes y limitantes del plan de restauración, identificados en el numeral anterior.*
- Determinación de estrategias de restauración, estableciendo de forma clara el porqué de su utilización y las especificaciones técnicas a involucrar.*
- Programa de seguimiento y monitoreo una vez establecidas las estrategias de restauración definidas para el plan, el cual debe incluir los indicadores de efectividad del proceso de restauración; se debe tener en cuenta que los indicadores a evaluar, deben reflejar los cambios que experimenta el ecosistema.*
- Cronograma de actividades del plan de restauración, teniendo en cuenta que el programa de seguimiento y monitoreo de las estrategias de restauración implementadas, debe ser mínimo de cuatro años.*
- Presentar el mecanismo de entrega del área restaurada a la Autoridad Ambiental con Jurisdicción en el área.*

El peticionario deberá presentar ante este Ministerio, informes semestrales de seguimiento y monitoreo que contengan los indicadores aprobados, que permitan evaluar el progreso del proceso de Restauración Ecológica. Lo anterior, independientemente de las medidas de mitigación de impactos propias que el proyecto debe implementar.

"Por medio de la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal Protectora Nacional del Río Nare, y se toman otras determinaciones"

Para el desarrollo de las actividades, las Empresas Públicas de Medellín EPM E.S.P. deberán tener en cuenta los siguientes aspectos:

- La viabilidad de sustracción no incluye el área de la franja de servidumbre a lo largo de la línea de transmisión. No obstante, en dicha área se debe evitar al máximo la intervención y, de no ser posible, se deberá mantener una cobertura arbustiva que permita la conectividad ecológica, con las medidas de manejo adecuadas.*
- Deberá implementar las medidas de manejo y disposición adecuadas de los materiales de construcción y de los resultantes de la excavación para la adecuación de los sitios de torres, evitando la afectación a los cuerpos de agua.*
- Diseñar y aplicar las medidas de manejo necesarias para garantizar el adecuado manejo de taludes, suelo y aguas con el fin de prevenir fenómenos de remoción en masa, erosivos, que generen inestabilidad en el terreno o la degradación del suelo.*
- La presente viabilidad de sustracción no autoriza la construcción de vías.*
- En relación al cruce de cuerpos de agua, la empresa implementará las medidas necesarias para evitar la degradación del recurso hídrico.*
- Con el fin de evitar, controlar o mitigar posibles procesos de remoción en masa, la Empresa aplicará las medidas respectivas.*
- La empresa deberá establecer un programa de seguimiento y monitoreo de corredores de vuelo y presentar a este Ministerio cada seis (6) meses, un informe sobre la funcionalidad del programa, el tipo de desviadores seleccionado y las medidas complementarias para atender posibles deficiencias del sistema que se decida implementar.*

(...)"

FUNDAMENTOS JURÍDICOS

Que la Reserva Forestal Protectora del Río Nare, fue declarada por el Acuerdo 031 de Noviembre 20 de 1970 delINDERENA y aprobada por el Ministerio de Agricultura mediante Resolución Ejecutiva 024 de 1971.

Que conforme a los artículos 206 y 207 del Decreto – Ley 2811 de 1974, se denomina área de Reserva Forestal la zona de propiedad pública o privada reservada para destinarla exclusivamente al establecimiento o mantenimiento y utilización racional de áreas forestales, las cuales solo podrán destinarse al aprovechamiento racional permanente de los bosques que en ella existan o se establezcan, garantizando la recuperación y supervivencia de los mismos.

Que el artículo 210 del Decreto– Ley 2811 de 1974 señala que:

"... Si en área de reserva forestal, por razones de utilidad pública o interés social, es necesario realizar actividades económicas que impliquen remoción de bosques o cambio en el uso de los suelos o cualquiera otra actividad distinta del aprovechamiento racional de los bosques, la zona afectada deberá, debidamente delimitada, ser previamente sustraída de la reserva.

Que el inciso segundo del artículo 204 de la ley 1450 de 2011 estableció:

"... Las autoridades ambientales, en el marco de sus competencias, y con base en estudios técnicos, económicos, sociales y ambientales adoptados por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, podrán declarar, reservar, alinderrar, realinderrar, sustraer, integrar o recategorizar las áreas de reserva forestal. En los casos en que proceda la sustracción de las áreas de reserva forestal, sea esta temporal o definitiva, la autoridad ambiental competente impondrá al interesado en la sustracción, las medidas de

“Por medio de la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal Protectora Nacional del Río Nare, y se toman otras determinaciones”

compensación, restauración y recuperación a que haya lugar, sin perjuicio de las que sean impuestas en virtud del desarrollo de la actividad que se pretenda desarrollar en el área sustraída. Para el caso de sustracción temporal, las compensaciones se establecerán de acuerdo con el área afectada...”

Que el numeral 14 del Artículo 2 del Decreto ley 3570 de 2011, señaló a este Ministerio la función de:

“14. Reservar y alinderar las áreas que integran el Sistema de Parques Nacionales Naturales; declarar, reservar, alinderar, realinderar, sustraer, integrar o recategorizar las áreas de reserva forestal nacionales, reglamentar su uso y funcionamiento.”

Que mediante Resolución 1526 del 3 de septiembre de 2012 se establecen los requisitos el procedimiento para la sustracción de áreas en las Reservas Forestales Nacionales y Regionales, para el desarrollo de actividades consideradas de utilidad pública o interés social.

Que mediante Resolución No. 0053 del 24 de enero de 2012, el Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible, delegó en el Director de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos la función de “Suscribir los actos administrativos relacionados con las sustracciones de Reservas Forestales de carácter nacional”.

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

Que en mérito de lo expuesto:

RESUELVE

ARTÍCULO 1. Efectuar la sustracción Definitiva de un área equivalente a 0,05 hectáreas de la Reserva Forestal Protectora Nacional del Río Nare declarada mediante el Acuerdo 031 de Noviembre 20 de 1970 delINDERENA y aprobada por el Ministerio de Agricultura mediante Resolución Ejecutiva 024 de 1971, para el desarrollo del proyecto línea de transmisión Bello Guayabal Ancón a 230 kv, localizado en el municipio de Medellín del departamento de Antioquia, solicitado por el Doctor **OSCAR SEPÚLVEDA MOLINA**, en su calidad de apoderado de las **EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P. (EPM)**, de conformidad con las siguientes coordenadas Magna Sirgas Origen Bogotá:

Coordenadas del área viable a sustraer.

VERTICE	X	Y
1	839276,585	1183340,86
2	839255,865	1183332,44
3	839251,648	1183342,78
4	839251,218	1183344,05
5	839250,943	1183345,36

6	839250,825	1183346,69
7	839250,511	1183357,83
8	839272,868	1183358,53
9	839273,127	1183349,35
10	839276,585	1183340,86

"Por medio de la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal Protectora Nacional del Río Nare y se toman otras determinaciones"

ARTÍCULO 2. Como medida de compensación por la sustracción Definitiva, las **EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P. (EPM)**, dentro del término de seis (6) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, deberán adquirir un área igual a la sustraída de conformidad con lo establecido en el artículo 10 de la Resolución No. 1526 de 2012, correspondiente a 0,05 hectáreas respectivamente, donde se debe implementar un Plan de Restauración.

PARÁGRAFO: EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P. (EPM), deberán propender para que el área a compensar se localice al interior de la Reserva Forestal Protectora Nacional Río Nare, la cual debe concertarse con la Autoridad Ambiental Regional Competente o con la Autoridad Territorial en áreas de su jurisdicción.

ARTÍCULO 3. Las **EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P. (EPM)**, dentro del término de seis (6) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, deberán presentar ante esta Dirección el Plan de Restauración el cual debe contemplar las medidas que garanticen el mantenimiento y seguimiento del área donde se implementen las medidas de restauración por lo menos durante un período de tres (3) años a partir del establecimiento de las coberturas vegetales y ajustándolo de acuerdo a los siguientes requerimientos:

- Localización del área, a través de la presentación de las coordenadas de los vértices que forman el polígono de la zona a restaurar, en el sistema de proyección Magna Sirgas indicando el origen.
- Allegar soporte que haga constar que se consultó a la Autoridad Ambiental con Jurisdicción en el área.
- Evaluación física y biótica del estado actual del área propuesta donde se implementará el Plan de Restauración.
- Definición del ecosistema de referencia del área a restaurar.
- Definición del alcance y objetivos del Plan de Restauración.
- Identificación de los disturbios presentes en el área.
- Identificación de tensionantes y limitantes que puede presentar el Plan de Restauración.
- Estrategias de manejo de los tensionantes y limitantes del Plan de Restauración, identificados en el numeral anterior.
- Determinación de estrategias de restauración, estableciendo de forma clara el porqué de su utilización y las especificaciones técnicas a involucrar.
- Programa de seguimiento y monitoreo una vez establecidas las estrategias de restauración definidas para el plan, el cual debe incluir los indicadores de efectividad del proceso de restauración; se debe tener en cuenta que los indicadores a evaluar, deben reflejar los cambios que experimenta el ecosistema.
- Cronograma de actividades del Plan de Restauración, teniendo en cuenta que el programa de seguimiento y monitoreo de las estrategias de restauración implementadas, debe ser mínimo de cuatro años.
- Información relacionada con el mecanismo de entrega del área compensada a la Autoridad Ambiental con jurisdicción en el área o entidad territorial del área de su jurisdicción

ARTÍCULO 4. Las **EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P. (EPM)**, deberán presentar ante este Ministerio, informes semestrales de seguimiento y monitoreo que contengan los indicadores aprobados, que permitan evaluar el progreso del proceso de

"Por medio de la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal Protectora Nacional del Río Nare y se toman otras determinaciones"

Restauración Ecológica. Lo anterior, independientemente de las medidas de mitigación de impactos propias que el proyecto debe implementar.

ARTÍCULO 5. Para el desarrollo de las actividades, las **EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P. (EPM)**, deberán tener en cuenta los siguientes aspectos:

- La viabilidad de sustracción no incluye el área de la franja de servidumbre a lo largo de la línea de transmisión. No obstante, en dicha área se debe evitar al máximo la intervención y de no ser posible, se deberá mantener una cobertura arbustiva que permita la conectividad ecológica, con las medidas de manejo adecuadas.
- Se deberá implementar las medidas de manejo y disposición adecuadas de los materiales de construcción y de los resultantes de la excavación para la adecuación de los sitios de torres, evitando la afectación a los cuerpos de agua.
- Diseñar y aplicar las medidas de manejo necesarias para garantizar el adecuado manejo de taludes, suelo y aguas con el fin de prevenir fenómenos de remoción en masa, erosivos, que generen inestabilidad en el terreno o la degradación del suelo.
- La presente viabilidad de sustracción no autoriza la construcción de vías.
- En relación al cruce de cuerpos de agua, **EPM E.S.P.** implementarán las medidas necesarias para evitar la degradación del recurso hídrico.
- Con el fin de evitar, controlar o mitigar posibles procesos de remoción en masa, la **EPM E.S.P.** aplicarán las medidas respectivas.
- **EPM E.S.P.** deberán establecer un programa de seguimiento y monitoreo de corredores de vuelo y presentar a este Ministerio cada seis (6) meses, un informe sobre la funcionalidad del programa, el tipo de desviadores seleccionado y las medidas complementarias para atender posibles deficiencias del sistema que se decida implementar, especialmente en la Reserva Forestal Protectora Nacional Río Nare.

ARTÍCULO 6. En caso de requerir el uso y/o aprovechamiento de recursos naturales, las **EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P. (EPM)**, deberán solicitar ante la autoridad ambiental competente, los respectivos permisos, autorizaciones o concesiones a que haya lugar. Lo anterior, sin perjuicio de las medidas u obligaciones que soliciten las Autoridades Municipales dentro del ámbito de sus competencias.

ARTÍCULO 7. En caso de presentarse alguna modificación o cambio de las actividades relacionadas con el proyecto, y que involucre la intervención de sectores diferentes a las áreas solicitadas en sustracción definitiva, estas deberán ser objeto de una nueva solicitud ante esta Dirección.

ARTÍCULO 8. Notificar el presente acto administrativo al Representante Legal de las **EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P. (EPM)**, o a su apoderado debidamente constituido en la Carrera 58 No. 42-125 de la ciudad de Medellín, departamento de Antioquia.

ARTÍCULO 9. Comunicar el presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia (CORANTIOQUIA), a los municipios de Bello, Copacabana, Medellín, Envigado, Sabaneta y la Estrella en el departamento de Antioquia y a la Procuraduría Delegada para asuntos Ambientales y Agrarios.

"Por medio de la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal Protectora Nacional del Río Nare y se toman otras determinaciones"

ARTICULO 10. Publicar el presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

ARTICULO 11. Contra el presente acto administrativo procede el recurso de reposición de conformidad con los artículos 74, 76 y 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 22 MAR 2016



MARIA CLAUDIA GARCÍA DÁVILA

Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos.

Proyectó: Diego Andrés Ruiz V. / Abogado D.B.B.S.E MADS DR.

Revisó: Yenny Paola Lozano R. / Abogada D.B.B.S.E MADS

Luis Francisco Camargo F/ Coordinador Grupo de GIBRF D.B.B.S.E. MADS

Expediente: SRF-370.

“Por medio de la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal Protectora Nacional del Río Nare y se toman otras determinaciones”

Anexo: Salida Gráfica Sustracción Definitiva Desarrollo Proyecto Línea de Transmisión Eléctrica Bello – Guayabal – Ancón Sur a 230 kv,

