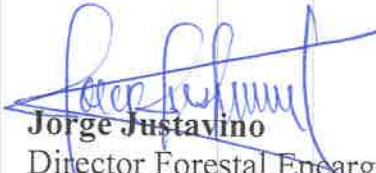


ES/3V 98

DIRECCIÓN FORESTAL
DEPARTAMENTO PATRIMONIO FORESTAL

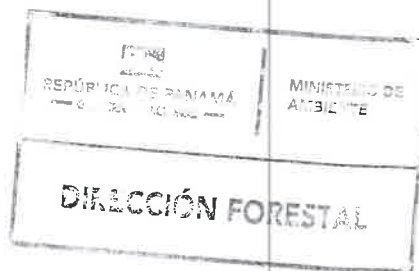
Memorando
DIFOR-381-2024

Para: **Domiluis Domínguez E.**
Director de Evaluación de
Impacto Ambiental

De: 
Jorge Justavino
Director Forestal Encargado

Asunto: Comentarios Técnicos

Fecha: 12 de junio de 2024



Procedemos al envío de los comentarios técnicos al **MEMORANDO-DEEIA-0342-0606-2024**, con respecto al EsIA, Categoría II titulado **“ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE UN NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE(DESALINIZADORA) PARA LA ISLA DE TABOGA Y REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA EXISTENTE”**., cuyo promotor es **“AUTORIDAD DE TURISMO DE PANAMÁ”**., a desarrollarse en el corregimiento y distrito de Taboga, provincia de Panamá.

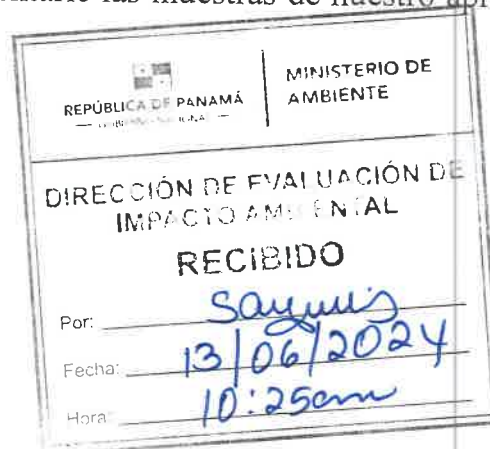
Aprovecho la oportunidad para presentarle las muestras de nuestro aprecio y distinguida consideración.

Atentamente,

Copia. Expediente

JJ/JRAP

VAP



DIRECCIÓN FORESTAL
DEPARTAMENTO DE PATRIMONIO FORESTAL

COMENTARIOS TÉCNICOS

FECHA:	12 DE JUNIO DE 2024.
NOMBRE DEL PROYECTO:	<i>“ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE UN NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE(DESALINIZADORA) PARA LA ISLA DE TABOGA Y REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA EXISTENTE”</i>
PROMOTOR:	“AUTORIDAD DE TURISMO DE PANAMÁ”
UBICACIÓN:	CORREGIMIENTO Y DISTRITO DE TABOGA, PROVINCIA DE PANAMÁ.

DETALLES DEL ESTUDIO

El EsIA del proyecto denominado *“ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE UN NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE (DESALINIZADORA) PARA LA ISLA DE TABOGA Y REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA EXISTENTE”*, consiste en el mejoramiento del suministro de agua potable para la población de Isla Taboga, a través de la construcción de un nuevo sistema de desalinización y adecuaciones al sistema de tratamiento de agua potable existente. El nuevo sistema de desalinización contará con un punto de captación de agua de mar, un inmisario, un pozo de succión y una estación de bombeo de agua cruda (EBAC), desde donde se enviará el agua a través de una línea de tuberías de aducción de 624.70 metros de longitud, hasta la nueva planta desalinizadora, con capacidad de tratar 250 mil galones por día. La planta desalinizadora estará compuesta por un sistema de ósmosis inversa, la cual se basa en impulsar el agua con un alto contenido de sal disuelta, utilizando bombeo de alta presión, para forzar el paso del agua cruda por un conjunto de membranas, que permitirá el paso de agua y no de las sales. Las aguas residuales del proceso de desalinización (salmuera), serán enviadas al sistema de descarga existente en la isla. Una vez el agua es potabilizada, se enviará por bombeo a través de una línea de conducción con longitud de 1 669.05 metros, hasta un nuevo tanque de 100 mil galones, ubicado en el sector de de 364.17 metros de longitud, desde el tanque de 100 mil galones

hacia un tanque existente de 15 mil galones, ubicado en el sector de Los Abanicos. La distribución del agua potable se sectorizará en tres (3) áreas: a) zona alta La Poza: esta línea será abastecida por el nuevo tanque de almacenamiento de 100 mil galones, ubicado en el sector de La Poza; b) zona alta Los Abanicos: esta línea será abastecida por el tanque de almacenamiento existente de 15 mil galones, ubicado en el sector de Los Abanicos; y c) zona media y baja: será abastecida por una línea de distribución matriz que provendrá desde la planta desalinizadora y derivará a los distintos sectores. Adicional, el proyecto incluye la rehabilitación de la calle de acceso a la toma de agua cruda, la calle de acceso a la planta desalinizadora y la reparación de las veredas existentes, hacia los tanques de almacenamiento. Por último, se contempla la rehabilitación de los pozos existentes y mejoras al tanque de almacenamiento de 15 mil galones, ubicado en el sector de Los Abanicos.

La nueva planta desalinizadora y el edificio de control se construirán en un polígono de 1 440.56 m² dentro de la finca con Código de Ubicación 8901 y Folio Real No. 207184 (F), la cual cuenta con una superficie de 2 586.43 m², y es propiedad del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN).

La construcción del nuevo tanque de 100 mil galones y la estación de bombeo de agua tratada (EABT), se ubicarán en el sector de La Poza, dentro de la finca con Código de Ubicación 8901 y Folio Real No. 434422 (F), propiedad del Municipio de Taboga. Por último, la reparación del tanque de 15 mil galones, se realizará en el sector de Los Abanicos, dentro de la finca con Código de Ubicación 8901 y Folio Real No. 434422 (F), propiedad del Municipio de Taboga.

ANÁLISIS DE LA VEGETACIÓN

la caracterización de la flora presente en el área total del proyecto, se tomó en consideración a la superficie de 11 097.07 m², que corresponde al área total del proyecto. La vegetación presente corresponde a rastrojos, herbáceas y 48 árboles aislados. Dentro del área a impactar por el proyecto y los sitios colindantes. Con el propósito de poder evaluar las formaciones vegetales del área de influencia directa del proyecto, se realizaron recorridos de identificación y geoprocesamiento de imágenes tipo *raster* tomadas con un drone. A continuación la caracterización vegetación existente en cada lugar de intervención del proyecto:

La línea de aducción se ubicará en la servidumbre de un tramo de la calle de acceso a la toma y la calle de acceso a la desalinizadora, ocupando un área de 281.12 m², considerando una longitud de 624.70 m y un ancho de 0.45 m.

Considerando que, para el desarrollo del proyecto no se impactará vegetación boscosa, no fue necesario el establecimiento de parcelas que permitan evaluar la estratificación de los bosques. Según el Estudio durante los recorridos de identificación de la flora presente, se pudo verificar que la vegetación de la servidumbre a afectar corresponde a rastrojos en su totalidad. Esta vegetación será removida.

En el polígono donde se ubicará la desalinizadora y edificio de control contará con un área de 1 440.56 m², y la misma está conformada por vegetación de bosque joven o rastrojos y diez (10) árboles con diámetros \geq 20 cm. Esta vegetación será removida en su totalidad.

En la línea de conducción se ubicará en la servidumbre de un tramo de la calle de acceso a la desalinizadora hasta el polígono ubicado en el sector de La Poza, ocupando un área de 751.07 m² considerando una longitud de 1669.05 m y un ancho de 0.45 m. Durante los recorridos de identificación se pudo verificar que la vegetación de la servidumbre a afectar corresponde a vegetación herbácea. Esta vegetación será removida.

En el polígono se evidencia la presencia de ocho (8) árboles con DAP \geq 20 cm de las siguientes especies (ver Tabla 6-2): *Persea americana* Mill. (aguacate), *Mangifera indica* L. (mango), *Pouteria sapota* (Jacq.) H.E. Moore & Stearn. (mamey), *Swietenia macrophylla* King (caoba), *Tabebuia rosea* (Bertol.) A. DC. (roble), *Inga edulis* Mart. (Guabo), *Citrus x sinensis* L. (Naranja) y *Calophyllum brasiliense* Cambess (maría). Estos árboles serán talados.

En la línea de impulsión se ubicará en la servidumbre de un tramo de la calle desde el polígono ubicado en el sector de La Poza, hasta el tanque de 15 mil galones existente en el sector de Los Abanicos, ocupando un área de 163.88 m², considerando una longitud de 364.17 m y un ancho de 0.45 m. Durante los recorridos de identificación se pudo verificar que la vegetación de la servidumbre a afectar corresponde a vegetación herbácea en su totalidad. Esta vegetación será removida.

En la calle de acceso existente tiene una longitud de 496.43 m y ancho de rodadura de 3.75 m. Para la rehabilitación con capa base compactada no será necesaria la intervención de áreas boscosas. Durante los recorridos de identificación se pudo verificar que la vegetación de la servidumbre a afectar, para la conformación de las cunetas, corresponde a rastrojo y ocho (8) especies de árboles aislados con diámetros \geq 20 cm (ver Tabla 6-3). Entre algunas especies arbustivas que conforman el rastrojo están: *Davilla kunthii* A. St. Hil. (Chumiquillo), *Cupania cinerea* Poepp. (Gorgojo), *Alibertia edulis* A. Rich. Ex. DC. (Trompito), *Mabea occidentalis* Benth. (Lechito), *Genipa americana* L. (Jagua), *Curatella americana* L. (Chumico), *Walteria indica* L. (Escobilla) entre otras.

En la calle de acceso existente tiene una longitud de 666.77 m y ancho de rodadura de 3.75 m. Para la rehabilitación con capa base compactada no

será necesaria la intervención de áreas boscosas. Se identificó que la vegetación de la servidumbre a afectar, para la conformación de las cunetas, posee vegetación de rastrojo y veintidós (22) árboles aislados.

En la tubería existente no hay vegetación.

En cuanto al inventario de árboles aislados corresponde a cuarenta y ocho (48) árboles con diámetros mayores o iguales a 20 cm. Con un volumen de 33.23 m³.

En referencia a las especies con restricciones o cuidados para la conservación y además de las exóticas tenemos: la especie *Tabebuia rosea* (Bertol.) A. DC., conocida como roble o roble de sabana, es considera Vulnerable (VU), según el listado descrito en la Resolución No. DM-0657-2016. Esta especie muy utilizada como ornamental por sus vistosas flores, por lo cual se encuentra ampliamente distribuido en el país.

La especie *Astronium graveolens* Jacq., cuya madera es empleada para fabricar muebles, gabinetes, entarimados, cuchillería, mangos de herramientas, pulpa para papel, tornos, arcos y en la carpintería de interiores y exteriores, es considera Vulnerable (VU), según el listado descrito en la Resolución No. DM-0657-2016. La especie *Swietenia macrophylla* King. la cual es una especie con importancia maderable a nivel nacional e internacional; se ubica en el apéndice II de la CITES y la UICN la categoriza como una especie EN (En Peligro).

Por último, se registraron solo dos (2) especies exóticas las cuales corresponden a *Tectona grandis* L. (Teca) y *Mangifera indica* L. (Mango).

OPINIÓN TÉCNICA

La Constitución Política Nacional en su artículo 119 establece que el Estado y todos los habitantes del territorio nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio ecológico y evite la destrucción de los ecosistemas.

La Constitución Política de la República de Panamá igualmente establece que el Estado reglamentará, fiscalizará y aplicará oportunamente las medidas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de los bosques, tierras y aguas, se lleven a cabo racionalmente, de manera que se evite su depredación y se asegure su preservación, renovación y permanencia.

El Ministerio de Ambiente como entidad rectora del Estado, en materia de protección, conservación, preservación y restauración del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política Nacional del Ambiente

debe emitir por su responsabilidad y competencia, opinión al respecto del presente Estudio.

La Ley 1 de 3 de febrero de 1994, tiene entre su finalidad la protección, conservación, mejoramiento, acrecentamiento, educación, investigación, manejo y aprovechamiento racional de los recursos forestales de la República.

Que la misma Ley, declara de interés nacional y sometido al régimen de la misma, todos los recursos forestales existentes en el territorio nacional. Para tal efecto, constituyen entre los objetivos fundamentales del Estado, acciones orientadas a armonizar los planes y proyectos nacionales de producción y desarrollo, con la utilización y conservación de los recursos forestales.

Tomando en cuenta estos compendios normativos, el inventario forestal presentado y las especies presentes, el mapa de cobertura boscosa y que el área de influencia muestra en su mayoría intervenciones antrópicas de años anteriores y las especies reportadas para el área del proyecto son muy comunes, de amplia distribución en la geografía nacional y se reportan solo tres (3), especies de flora amenazada, endémica o en peligro de extinción consideramos viable el proyecto solo a tomar en cuenta este inventario a la hora de realizar el cálculo de la compensación.

CONCLUSIONES

Desde un punto de vista analítico del documento, presentado, somos del criterio que el presente estudio es claro y objetivo en relación al tema de la flora y la afectación a formaciones boscosas naturales, árboles dispersos y afectación gramínea dentro del desarrollo del proyecto, en ese sentido, consideramos admisible la propuesta sin mayores observaciones al tema de formaciones boscosas, desde la perspectiva de esta Dirección.

Revisado Por:


Jorge Renán Aizpurúa
Dirección Forestal
JRAP/jrap



CONSEJO TÉCNICO NACIONAL
DE AGRICULTURA
JORGE RAIZPURUA PALACIOS
INGENIERO
FOLKLSIAL
IDENTIDAD: 7166 89 *

