



GOBIERNO DE PUERTO RICO
DEPARTAMENTO DE RECURSOS NATURALES Y AMBIENTALES

JAN 18 2023

MS CARMEN G ROMÁN
U S ARMY CORPS OF ENGINEERS
SAN JUAN AREA OFFICE
383 AVE FRANKLIN D ROOSEVELT STE 202
SAN JUAN PR 00918
(Carmen.G.Roman@usace.army.mil)

Estimada Ms. Román:

Plan de Mitigación Compensatoria de Humedales (CWMP)
Proyecto de Mejoras al Área Libre de Objetos (ROFA) en
la Pista 8-26 del Aeropuerto Internacional Luis Muñoz Marín
Avenida Román Baldorioty de Castro
Sector Isla Verde
Bo. Cangrejo Arriba, Carolina

Solicitud Conjunta de Permiso ("Joint Permit Application") Núm. 1787
O-CO-COE02-SJ-00664-05042021
SAJ-1988-00613(JD-CGR)

El Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA) acusa recibo de los documentos relacionados con el Plan de Mitigación Compensatoria de Humedales (CWMP) para el proyecto en el epígrafe. La empresa Aerostar Airport Holdings, L.L.C. (en adelante, la parte solicitante), propone la limpieza y remoción de vegetación y la colocación de relleno sobre los humedales en el Área Libre de Objetos ("Runway Object Free Area", ROFA) ubicada entre la pista 8-26 del Aeropuerto Internacional Luis Muñoz Marín (AILMM) y la colindancia de éste con la carretera PR-187. Las obras propuestas incluyen la colocación de relleno en lugares selectos del ROFA para permitir el acceso de maquinaria para el mantenimiento de la vegetación, la nivelación ("grading") y colocación de relleno sobre 10.49 acres de manglares en el canal paralelo al norte de la pista ("Canal A"), cerca del extremo "26", más la remoción de la vegetación del canal y la remoción de sedimentos y obstrucciones acumulados en los canales y en las tuberías de hormigón reforzado (RCP) interconectadas. El proyecto impactará 13.19 acres de potenciales terrenos y aguas de jurisdicción federal, incluidos humedales por definición (33 CFR 328.3(a), 40 CFR 230.3(t)), mediante la colocación de materiales A-2-4 y A-2-6 (según el sistema de la Asociación Estadounidense de Oficiales Estatales de Carreteras y Transportación, AASHTO) para restablecer la configuración trapezoidal original del Canal A. Del total de terrenos y aguas jurisdiccionales por impactarse, 9.59 acres constituyen manglares, mientras que los 3.6 acres restantes son las áreas de aguas abiertas del Canal A.

En sus comentarios del 10 de mayo de 2021 a la Solicitud Conjunta de Permiso Núm. 1787, el DRNA expresó su no objeción a que el Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos (USACE) autorizara la realización del

proyecto, bajo la Sección 404 (33 USC 1344) de la *Ley Federal de Agua Limpia* de 1972, según enmendada, o la Sección 10 (33 USC 403) de la *Ley Federal de Ríos y Puertos* de 1899, según enmendada y suplementada, o ambas leyes, pero no la mitigación propuesta en su momento, por lo que este Departamento requirió entonces la presentación de una alternativa para la mitigación compensatoria del proyecto que ahora nos ocupa.

Así las cosas, llega a nuestra atención el CWMP para este proyecto, preparado en noviembre de 2022 por las firmas de consultoría Kimley-Horn Puerto Rico, L.L.C., Diatom Environmental Services, L.L.C., y Coll-Rivera Environmental. Como parte del ejercicio del CWMP, la parte solicitante y sus consultores realizaron reuniones con el DRNA, a fin de discutir y determinar alternativas de mitigación, incluidos posibles lugares a dedicarse a ese propósito. En una de esas reuniones, el DRNA recomendó el mejoramiento de humedales mediante la reapertura de los canales Torrecilla, Punta Garza, Juan Pérez, Las Marías, Punta Mosquito y Yaboítas, todos de 20 metros de ancho; y la reforestación con mangles rojo y negro en la Península del Pescador y en el área cercana a Punta Garzas que ubica detrás del área recreativa del Bosque Estatal de Piñones (BEP), que este Departamento maneja con fines de uso forestal. Sin embargo, a pesar de las recomendaciones ofrecidas por el DRNA, la parte solicitante determinó que las acciones de mitigación a realizarse fuesen las siguientes:

1. Despeje o limpieza de vegetación y reapertura del Canal La Torrecilla, de 685.60 metros de largo, en terrenos del BEP, a fin de compensar la pérdida temporal de hábitat pesquero esencial en el Canal A y mejorar la circulación de aguas y las condiciones de hábitat entre las Lagunas La Torrecilla y Piñones. Según la Sección 7.0 del CWMP, la limpieza propuesta conllevará utilizar una barcaza comercial autopropulsada de 20' x 40', con calado de 3' y capacidad para 15 toneladas de materiales, para retirar del agua los árboles muertos y los sedimentos ubicados dentro del canal. El material removido será almacenado temporalmente en un depósito en la Península del Pescador, considerada como terreno elevado no anegadizo ("*upland*"), para ser triturado y convertido en mantillo ("*mulch*"), a fin de que el DRNA lo utilice para mejorar las condiciones del suelo dentro del área forestal manejada. El cumplimiento de este componente de mitigación con las metas y objetivos de desempeño del CWMP (Sección 9.0) se medirá a través del aumento en la migración de peces y demás fauna acuática entre ambas lagunas y el Canal Blasina, el aumento en la cantidad de aves acuáticas que se beneficiarán en el uso del hábitat en ese cuerpo de agua y el aumento en las funciones ecológicas del canal, resultante del aumento en el flujo de agua y en la conectividad de los cuerpos de agua implicados.
2. Mejoramiento de aproximadamente 30 acres de humedales herbáceos palustres, estacional y semipermanentemente inundados dentro del Corredor Ecológico del Noreste (CEN), con el fin de compensar, en proporción de 3:1, la pérdida de 9.59 acres de los manglares a rellenarse y 0.71 acres de manglares a desmontarse, ambos en el área del ROFA. El CEN está designado como Reserva Natural (RN) por la Junta de Planificación (JP), mediante la Resolución PU-002-CEN-24(23) del 13 de mayo de 2013.

Sobre este particular, traemos a su atención que, a través de su base de datos geográficos, el DRNA ha identificado una finca cuya configuración coincide con la de los terrenos ilustrados en la Figura 5 del Apéndice A y en la Figura 1 del Apéndice B del CWMP. Esta finca, con número de catastro 120-000-004-17 asignado por el Centro de Recaudación de Ingresos Municipales (CRIM), está identificada como parte de las fincas que conforman el CEN, las cuales se enumeran en la Ley 126-2012 (Ley Núm. 126 de 25 de junio de 2012), según enmendada por la *Ley de la Reserva Natural del Corredor Ecológico del Noreste* o Ley 8-2013 (Ley Núm. 8 de 13 de abril de 2013, a su vez según enmendada), entre otras leyes. La Ley 126-2012 declara como la Política Pública del Gobierno de Puerto Rico, entre otros aspectos, garantizar la preservación, restauración y conservación del CEN, así como salvaguardar que no se menoscabe el fin principal de proteger la integridad natural de esta área con designación especial.

Aprovechamos para añadir que, históricamente, el DRNA ha reconocido al CEN como un área de importancia crítica para la vida silvestre (Raffaele y Duffield 1979: 61; Cardona y Rivera 1988: 57; Ventosa *et al.* 2005: 43-

48). Ese reconocimiento se basa, sin limitarse, en el carácter único de la biodiversidad del CEN, parte de la cual incluye más de 110 especies de aves nativas, residentes y migratorias, y en su importancia para especies de flora y fauna de valor patrimonial, ya sean endémicas, de particular rareza o distribución geográfica limitada, o aquéllas designadas como vulnerables o en peligro de extinción. Entre estas especies de valor patrimonial se destacan aves acuáticas como la chiriría (*Dendrocygna arborea*), en peligro crítico de extinción, y el gallinazo (*Fulica caribaea*), vulnerable, las cuales se conocen del cauce del Río Pitahaya, el cual colinda con los sectores excluyentes del sur y el oeste en el prospectivo lugar de mitigación. La chiriría y el gallinazo son especies de interés de conservación bajo la protección de la *Nueva Ley de Vida Silvestre* o Ley 241-1999 (Ley Núm. 241 de 15 de septiembre de 1999, según enmendada), incluida su reglamentación correspondiente (Reglamentos Núms. 6765 y 6766), además de que están catalogadas como Especies de Mayor Necesidad de Conservación (SGCN) en Puerto Rico, a los fines del *Plan de Acción Estatal de Vida Silvestre* (PRSWAP), adoptado en 2005 y revisado decenalmente por el DRNA (García *et al.* 2005: 21, 116, 117; DNER 2015: 24, 116 117). Además, una parte sustancial del CEN forma parte del Sistema John H. Chafee de Recursos de Barrera Costera, creado bajo la *Ley Federal de Recursos de Barrera Costera* de 1982, según enmendada (PL 97-348, 16 USC 3501-3510). Esta barrera costera incluye el Segmento PR-05 ("*Luquillo Spit*"), dentro del cual ubica el sector norte de la finca propuesta para la mitigación.

Según la Sección 6.2.6 del CWMP, los humedales herbáceos en la finca ubicada en el CEN están degradados o no presentan las condiciones adecuadas o la calidad que deberían tener, debido a usos históricos como la siembra de caña de azúcar (*Sachharum officinarum*) y el pastoreo de ganado, siendo colonizados posteriormente por especies invasoras, indeseables ("nuisance") o exóticas como la yerba venezolana (*Paspalum fasciculatum*). A esos fines, el CWMP propone la creación de un humedal forestado palustre, el cual se mantendría inundado durante todo el año. Conforme lo ilustra la Figura 1 en el Apéndice B del CWMP, este humedal forestado consistiría en mosaicos de las siguientes especies de vegetación (enumeradas en la Tabla 1 del mismo documento): cayur (*Annona glabra*) y palo de pollo (*Pterocarpus officinalis*) en el sector norte de la finca; guamá (*Inga laurina*) y moca (*Andira inermis*) en el sector este; y palo de María (*Calophyllum antillanum*), higüerillo (*Amphitecna latifolia*), ausubo (*Manilkara bidentata*) y cóbana negra (*Libidibia (= Stahlia) monosperma*) abarcando de este a oeste el sector de la finca adyacente a la carretera PR-3. Todas estas áreas colindan con el cauce del Río Pitahaya, de la manera que se indica arriba en este inciso. Según la Sección 7.2.6 del CWMP, esta siembra se efectuará simultáneamente con las actividades de siega ("*mowing*") en este sitio, a fin de evitar o aminorar el rebrote de la vegetación herbácea existente (entre las medidas a esos fines que se describen en la Tabla 3 de la Sección 8.1 en el mismo documento). De otra parte, no se propone la creación de un humedal herbáceo en el lugar, lo que conllevaría la siembra de ese tipo de especie vegetativa, por lo que, para los efectos del CWMP, se presume que las especies deseadas para ese fin germinarán de las semillas que se encuentran en el banco de semillas del suelo.

Para este componente de la mitigación, la parte solicitante somete un plan de mantenimiento a cinco (5) años (Tabla 3 en la Sección 8.1 del CWMP), el cual contempla la remoción, a intervalos regulares, de especies vegetativas invasoras, indeseables o exóticas y de bejucos y enredaderas, así como mantener el crecimiento y vitalidad de los árboles sembrados, incluida la sustitución de árboles muertos después de la siembra inicial. Los indicadores del cumplimiento con las metas y objetivos del CWMP (Sección 9.0) incluyen la colonización y reclutamiento natural de especies vegetativas deseables, una alta sobrevivencia (es decir, de no menos del 85%) de los árboles sembrados, una baja sobrevivencia de especies vegetativas invasoras, indeseables o exóticas y la observación directa de saturación y empozamiento en el suelo, mediante la documentación de la presencia, dominancia y reclutamiento natural de las especies vegetativas de humedales (criterio que, conforme a la literatura técnica especializada, permite inferir la existencia de condiciones naturales de humedales, sin la necesidad de recurrir a criterios adicionales, siempre y cuando esas condiciones no hayan sido alteradas significativamente por causas naturales o humanas; véase Tiner 1999: 81-86 y Tiner 1993: 55). En ese

sentido, aprovechamos para informarle que el DRNA concurre plenamente con el plan de mantenimiento para este componente de la mitigación, según presentado.

Habiendo establecido ese antecedente, los siguientes son nuestros comentarios:

1. A tenor con los acuerdos previamente establecidos entre el DRNA, el Programa del Estuario de la Bahía de San Juan (SJBEP) y la Agencia Federal de Protección Ambiental (USEPA), se favoreció el restablecimiento o mejoramiento del Canal La Torrecilla (que comparte la misma cuenca hidrográfica con el Canal A), debido a que, con la limpieza del mismo, mejoraría el hábitat de flora y fauna y, por consiguiente, la calidad de todo el humedal que comparten y manejan estas instrumentalidades (Sección 4.1 del CWMP). A esos fines, el DRNA concurre en que el restablecimiento de las condiciones previas del Canal La Torrecilla redundará, como se espera, en el mejoramiento de estos hábitats. Sin embargo, en su lectura de la propuesta de mitigación del CWMP, el DRNA encuentra que se deja a un lado, o no se propone como parte de la mitigación, la compensación por la pérdida del humedal forestado de 10.49 acres, constituido en su mayoría por individuos de los mangles rojo (*Rhizophora mangle*), negro (*Avicennia germinans*) y blanco (*Laguncularia racemosa*). El DRNA entiende que no tomar en consideración la mitigación del manglar que será impactado resultará en una pérdida neta de este tipo de bosque, por lo que, por ningún motivo, la creación de un humedal forestado mediante la utilización de especies arborescentes excluyentes de los tres tipos de mangle antes mencionados compensará la pérdida de este manglar.

Según mencionamos previamente en la presente, además de la reapertura de los canales, el DRNA propuso tres (3) lugares dentro del BEP para llevar a cabo la mitigación con mangles. Ante el hecho de que este aspecto particular se deja sin atender en el CWMP, el DRNA considera que se debe incluir en el plan de mitigación que la misma sea *in situ* o en un lugar adyacente a los 10.49 acres de manglares que serán impactados. Por lo que no es aceptable para el DRNA que se proponga la mitigación para la creación de un humedal forestado, en el cual no se incluyan árboles de mangle. Aunque la mitigación propuesta por la parte solicitante a través del CWMP contempla la siembra de especies vegetativas, en su mayoría de áreas anegadas, no se compensa por la pérdida de mangles que, además, se realizará fuera del hábitat que ha de impactarse. Así las cosas, se debe advertir a la parte solicitante de que deberá evaluar las áreas sugeridas para este tipo de mitigación en el BEP y que escoja donde se llevará a cabo la mitigación del mangle.

2. Respecto a la mitigación propuesta de 30 acres de humedal herbáceo en el CEN, el parecer del DRNA es que se deben considerar las condiciones actuales de la prospectiva área de mitigación. Se debe hacer énfasis en la dominancia de la yerba venezolana, una especie exótica invasora, y tomar en consideración su posible presencia en el banco de semillas del suelo en el lugar propuesto para la mitigación. Según la propuesta presentada (Sección 7.2.3 del CWMP), se removerá la cubierta vegetal y ésta será dejada en el lugar para que se descomponga y sus nutrientes se incorporen al suelo. Si bien en el CWMP se citan varias fuentes científicas en las cuales se describe y se discute la utilización de esta práctica con resultados positivos, debe entenderse que la yerba venezolana produce anualmente cientos de miles de semillas, por lo que el banco de semillas del suelo en este lugar debe tener una alta cantidad de semillas de esta especie. Ello dificultará el establecimiento de las especies deseadas de vegetación de humedales. Ante esa situación, el DRNA recomienda que toda la capa de vegetación removida del área de mitigación prospectiva en el CEN, especialmente donde el banco de semillas de esa capa vegetativa pueda contener semillas u otros propágulos de la yerba venezolana (entre otras especies invasoras, indeseables o exóticas que puedan estar presentes), se coloque fuera del área de mitigación y se utilicen en su lugar especies herbáceas nativas de humedales para la creación del humedal.
3. La Figura 1 en el Apéndice B del CWMP presenta un plano esquemático sobrepuesto a una foto aérea de la finca donde se llevaría a cabo el mejoramiento del humedal en el CEN (que corresponde a la finca cuya descripción se ofrece en las páginas 2-3 de la presente). Sin embargo, ese plano no refleja que se contemple

Ms. Carmen G. Román

Plan de Mitigación Compensatoria de Humedales (CWMP)

Proyecto de Mejoras al Área Libre de Objetos (ROFA) en la Pista 8-26 del Aeropuerto Internacional Luis Muñoz Marín, Carolina

Solicitud Conjunta de Permiso ("Joint Permit Application") Núm. 1787

O-CO-COE02-SJ-00664-05042021

Página 5 de 6

mantener áreas abiertas sin vegetación, que puedan ser ocupadas por charcas para el beneficio de especies de hábitos acuáticos. Al momento, la mitigación propuesta en el CWMP para este lugar sugiere ser la creación de un humedal arbóreo, debido a que el plano contempla la siembra de árboles a través de los 30 acres que se dedicarán a ese propósito. A juicio del DRNA, la riqueza o diversidad de especies en un humedal, tanto de flora como fauna, es determinada por la diversidad de hábitats que el humedal posee. Por lo que, aun si la intención de la mitigación en el CEN fuese la de crear un humedal de buena composición de especies arborescentes, es recomendable la formación de charcas someras y la inclusión de vegetación herbácea de humedales, toda vez que un humedal que incluya componentes vegetativos herbáceos es más provechoso para especies de aves nativas y migratorias, en función de la disponibilidad de hábitats naturales para alimentación y refugio.

De otra parte, al revisar el plano esquemático, encontramos que la siembra de árboles propuesta en cada parcela se compone de individuos de una sola especie. El DRNA entiende que esta práctica constituiría la realización de un monocultivo en cada área, lo cual no es recomendable. Por lo que el DRNA recomienda que se realice una siembra mixta de especies arborescentes, lo cual sería representativo de lo que refleja este tipo de hábitat.

En resumen, aunque la mayoría de las propuestas de mitigación del CWMP son adecuadas, incluido el plan de mantenimiento de los humedales de mitigación en el BEP y en el CEN, el DRNA le comenta lo siguiente:

- Se deberá realizar la mitigación por la pérdida de los 10.49 acres de manglares del ROFA en el AILMM, mediante la siembra de mangles en los lugares propuestos para mitigación en el BEP. A esos efectos, deberán reconsiderarse las áreas sugeridas por el DRNA, en sus reuniones con los consultores de la parte solicitante, donde podría llevarse a cabo esta mitigación de mangles, en particular la Península del Pescador y el área cercana a Punta Garzas y ubicada detrás del área recreativa del BEP.
- En cuanto a la mitigación en los terrenos del CEN, deberán determinar o discutir en el CWMP la cantidad de individuos por especie de las ocho (8) especies de árboles que se propone utilizar como parte de la creación del prospectivo mosaico de humedales de mitigación en este lugar.
- Hasta donde sea práctico y viable, la disposición de las áreas de humedales forestados a establecerse en los terrenos del CEN deberá ser complementada por el establecimiento de áreas de aguas abiertas o sus similares, a fin de que las condiciones del hábitat natural sean más provechosas para especies de aves acuáticas nativas y migratorias, especialmente aquéllas de interés de conservación en Puerto Rico como la chiriría y el gallinazo, que se conocen del Río Pitahaya como se indicó previamente. Por lo que deberá considerar la creación de charcas de aguas llanas en el humedal propuesto en los terrenos del CEN, pobladas por especies herbáceas de humedales. A esos efectos, se recomienda trasplantar especies herbáceas nativas del Canal A, cuya intervención se propone como parte de las actividades prospectivas de mejoras en el ROFA del AILMM.
- En lo relacionado con la siembra de cóbana negra como parte de la mitigación propuesta en el CEN, le alertamos de que ésta es una especie vegetativa de interés de conservación, bajo la protección de la *Ley Federal de Especies en Peligro de Extinción* y de la Ley 241-1999 y su reglamentación correspondiente, y que también se la considera como una SGCN en Puerto Rico a los fines del PWSWAP (García *et al.* 2005: 118; DNER 2015: 30, 118). Es de notar que, en la revisión decenal de 2015 del PRSWAP, se trae a la atención el impacto potencial de insectos como el escarabajo barrenador del mangó (*Chlorida festiva*, Coleoptera: Cerambycidae) sobre la cóbana negra, entre otras especies florísticas designadas como SGCN (Tabla 5 en DNER 2015: 65), algunas de las cuales también podrían estar presentes en este lugar de mitigación prospectiva. Ante esa situación, el plan de siembra que se implemente deberá incluir las medidas que se tomarán para asegurar la viabilidad y sobrevivencia de los individuos de la cóbana negra, incluida la propagación de las semillas bajo condiciones de vivero, junto con la ulterior reintroducción de éstas y de los

JAN 18 2023

Ms. Carmen G. Román

Plan de Mitigación Compensatoria de Humedales (CWMP)

Proyecto de Mejoras al Área Libre de Objetos (ROFA) en la Pista 8-26 del Aeropuerto Internacional Luis Muñoz Marín, Carolina

Solicitud Conjunta de Permiso ("Joint Permit Application") Núm. 1787

O-CO-COE02-SJ-00664-05042021

Página 6 de 6

propágulos hacia áreas del lugar de mitigación que reúnan las condiciones apropiadas de temperatura, humedad, irradiación solar y vientos, entre otros factores. También se deberán tomar las medidas pertinentes para atender el impacto que pueda ocasionar el escarabajo barrenador del mangó sobre esta especie legalmente protegida. Los individuos que se siembren deberán estar hidratados antes, durante y después de la siembra. Además, de requerirse la remoción mecánica de la vegetación no nativa circundante, a los intervalos regulares prescritos, como parte del plan de mantenimiento adaptativo que se implemente en el lugar de mitigación en el CEN (Sección 12.0 del CWMP), se deberá evitar que cualquier plántula que hubiese germinado de las semillas contenidas en esos frutos quede destruida, a fin de que las plantas sobrevivientes puedan reclutar nuevos individuos para la próxima generación y que no se interrumpa este proceso natural.

- Deberá incluirse en la implementación del CWMP en los terrenos del CEN la completa remoción del material vegetal que contenga las semillas y propágulos de la yerba venezolana, así como de cualquier otra especie invasora, indeseable o exótica de vegetación que pueda estar presente, del área del humedal de mitigación propuesto en los terrenos de esta área con designación especial.

Una vez se atiendan los planteamientos expresados en la presente carta, estaremos en la mejor disposición de emitir nuestra determinación final sobre el CWMP. Por lo que, a través de la presente, el DRNA exhorta al USACE a acoger los referidos planteamientos, dentro de su ejercicio evaluativo de la Solicitud Conjunta de Permiso Núm. 1787, a los fines de la otorgación del permiso bajo la Sección 404 de la *Ley Federal de Agua Limpia* de 1972 o la Sección 10 de la *Ley Federal de Ríos y Puertos*, o bajo ambas leyes.

Para cualquier información que usted necesite al respecto, por favor comuníquese con la Plan. Giovanna I. Fuentes Santiago, Directora del Negociado de Endosos del DRNA, por vía telefónica a través del (787) 999-2200, extensión 2769, o a la dirección de correo electrónico, gfuentes@dma.pr.gov.

Cordialmente,



Mercemar Rodríguez Santiago

Secretaría Auxiliar

Secretaría Auxiliar de Permisos, Endosos y Servicios Especializados

MRS/GIFS/JASS/LDBB/dbb

Cf Sra. Loida Soto Noguerras, Secretaría, Junta de Planificación, P.O. Box 41119, San Juan, P.R. 00940-1119 (vía: comentariosjp@jp.pr.gov)
Sra. Annette Feliberty Ruiz, División de Permisos para Fuentes Precisadas, Área de Calidad de Agua (AnnetteFeliberty@dma.pr.gov, fuentesprecisadas@dma.pr.gov)
Sr. Jaime Pabón, Aerostar Airport Holdings, L.L.C., P.O. Box 38085, San Juan, P.R. 00937 (jaimepabon@aerostarairports.com)