



DOE/EA-2300

EVALUACIÓN AMBIENTAL – Cartera de sistemas de almacenamiento de energía de batería fotovoltaica de Amanecer Puerto Rico

Programa de financiamiento de dominio energético de
la Oficina de
Programas de Préstamo del Departamento de Energía

Agosto 2025

ÍNDICE

1.	PROPÓSITO Y NECESIDAD	6
1.1	Introducción.....	6
1.2	Propósito y necesidad de acción por parte de la agencia	9
1.3	Antecedentes	9
1.4	Alcance de la Evaluación ambiental.....	9
2.	DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN PROPUESTA.....	12
2.1	Sitio del proyecto de Barceloneta.....	12
2.2	Sitio del proyecto de Santa Isabel	14
2.3	Construcción	15
2.3.1	Sitio del proyecto de Barceloneta	15
2.3.2	Sitio del proyecto de Santa Isabel	22
2.4	Operación.....	24
2.4.1	Dotación de personal.....	24
2.4.2	Gestión de residuos.....	24
3.	CONSECUENCIAS AMBIENTALES.....	26
3.1	Introducción.....	26
3.2	Recursos culturales	26
3.2.1	Sitio del proyecto de Barceloneta	26
3.2.2	Sitio del proyecto de Santa Isabel	27
3.3	Recursos hídricos	27
3.3.1	Sitio del proyecto de Barceloneta	27
3.3.2	Santa Isabel.....	30
3.4	Transporte.....	31
3.4.1	Sitio del proyecto de Barceloneta	31
3.4.2	Sitio del proyecto de Santa Isabel	32
3.5	Recursos estéticos y visuales	32
3.5.1	Sitio del proyecto de Barceloneta	32
3.5.2	Sitio del proyecto de Santa Isabel	33
3.6	Recursos biológicos	33
3.6.1	Sitio del proyecto de Barceloneta	33
3.6.2	Sitio del proyecto de Santa Isabel	40
3.7	Socioeconómicos.....	41
3.7.1	Sitio del proyecto de Barceloneta	41
3.7.2	Sitio del proyecto de Santa Isabel	42
3.8	Salud y seguridad	44
3.8.1	Sitio del proyecto de Barceloneta	44

3.8.2	Sitio del proyecto de Santa Isabel	45
3.9	Ruido	46
3.9.1	Sitio del proyecto de Barceloneta	46
3.9.2	Sitio del proyecto de Santa Isabel	46
3.10	Suelos y tierras dedicadas al cultivo.....	47
3.10.1	Sitio del proyecto de Barceloneta	47
3.10.2	Sitio del proyecto de Santa Isabel	51
3.11	Efectos ambientales razonablemente previsibles.....	54
3.11.1	Socioeconómicos.....	55
3.11.2	Suelos y tierras dedicadas al cultivo.....	56
4.	RESOLUCIÓN SEGÚN LA INFORMACIÓN EN BORRADOR.....	57
5.	LISTA DE AGENCIAS CONTACTADAS	58
6.	LISTA DE PREPARADORES	59
6.1	DOE.....	59
6.1.1	Contratistas del DOE	59
6.2	SOLICITANTE	59
6.2.1	Consultor ambiental del Solicitante	59
7.	REFERENCIAS	60

APÉNDICE A CORRESPONDENCIA DE LA AGENCIA

APÉNDICE B PERMISOS Y APROBACIONES

APÉNDICE C MAPAS DE TARIFAS DEL SEGURO CONTRA INUNDACIONES DE LA FEMA

**APÉNDICE D LISTA DE RECURSOS DE INFORMACIÓN PARA LA PLANIFICACIÓN Y
CONSULTA DEL USFWS**

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Componentes del proyecto	15
Tabla 2: Situación de empleo e industria en Arecibo	41
Tabla 3: Situación de empleo e industria en Santa Isabel.....	43
Tabla 4: Suelos en el sitio del proyecto de Barceloneta	47
Tabla 5: Suelos en el sitio del proyecto de Santa Isabel	51
Tabla 6: Conversión de tierras agrícolas de los proyectos de la LPO del DOE por municipio	56
Tabla A-1: Resumen de la coordinación de la agencia.....	A-2
Tabla B-1: Matriz de permisos para Barceloneta Solar y el Almacén de Barceloneta.....	A-2
Tabla B-2: Matriz de permisos para el Almacén de Santa Isabel.....	A-3

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Ubicaciones del proyecto de cartera	8
Figura 2: Descripción general del plan del sitio de los proyectos de Barceloneta	13
Figura 3: Plan detallado del sitio de proyectos de Barceloneta	18
Figura 4: Línea de transmisión del sitio de proyectos de Barceloneta	21
Figura 5: Plan detallado del sitio del proyecto de Santa Isabel	25
Figura 6: Suelos en el sitio de Barceloneta	49
Figura 7: Suelos en el sitio de Santa Isabel.....	53
Figura C-1. Terreno inundable de la FEMA de Barceloneta	2
Figura C-2. Terreno inundable de la FEMA de Santa Isabel	3

ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS

Acrónimo	Definición
CA	Corriente alterna
Ley 17	Ley de Política Pública Energética de Puerto Rico de 2019
BESS	Sistema de almacenamiento de energía en baterías
BMP	Buenas prácticas de gestión
CEQ	Consejo de Calidad Ambiental
Plan de CES	Plan de medioambiente y seguridad de la construcción
CFR	Código de Regulaciones Federales
dB	Decibelios
dBA	Decibelios ponderados en A
DOE	Departamento de Energía de EE. UU.
DRNA	Departamento de Recursos Naturales y Ambientales
EDF	Financiamiento de dominio energético
CEM	Campos electromagnéticos
OE	Orden Ejecutiva
EPA	Agencia de Protección Ambiental de EE. UU.
EPAct	Ley de Política Energética de 2005
ESA	Ley de Especies en Peligro de Extinción
ESSA	Contrato de servicios de almacenamiento de energía

Acrónimo	Definición
FEMA	Agencia Federal de Gestión de Emergencias
FIRM	Mapa de tarifas del seguro contra inundaciones
FPPA	Ley de Política de Protección de Tierras Agrícolas
GEI	Gas de efecto invernadero
HDD	Taladro de dirección horizontal
HUC	Código de unidad hidrológica
ICP	Instituto de Cultura Puertorriqueña
IPaC	Información para la planificación y consulta
kV	Kilovatio
LPO	Oficina de Programas de Préstamos
MOT	Mantenimiento del tráfico
MW	Megavatio
NEPA	Ley Nacional de Política Ambiental
NHD	Conjunto de datos de hidrografía nacional
NRCS	Servicio de Conservación de Recursos Naturales
INH	Inventario Nacional de Humedales
OyM	Operación y mantenimiento
Pattern o solicitante	Amanecer Puerto Rico, LLC
PBO	Opinión biológica programática
PPOA	Contrato de compraventa de energía y operaciones
Autopista de PR	Autopista de Puerto Rico
PR100	Estudio de resiliencia de la red eléctrica de Puerto Rico y transiciones a energía 100 % renovable
PR-DTOP	Departamento de Transporte y Obras Públicas de Puerto Rico
PREB	Negociado de Energía de Puerto Rico
PREPA	Autoridad de Energía Eléctrica de Puerto Rico
Proyecto	Cartera de Amanecer Puerto Rico
PRPB	Junta de Planificación de Puerto Rico
FV	Fotovoltaico
RFP	Solicitud de propuestas
ROW	Derecho de paso
SHPO	Oficina Estatal de Conservación Histórica
SPCC	Prevención, control y contramedidas de derrames
TC	Centro de transmisión
U.S.C.	Código de los Estados Unidos
USFWS	Servicio de Pesca y Vida Silvestre de EE. UU.
USGS	Servicio Geológico de EE. UU.

1. PROPÓSITO Y NECESIDAD

1.1 Introducción

Amanecer Puerto Rico, LLC (Pattern o el Solicitante), propone la construcción de tres instalaciones de energía individuales en dos ubicaciones (Cartera de Amanecer Puerto Rico [Proyecto]), que consisten en energía solar fotovoltaica de Barceloneta (Barceloneta Solar) y sistema de almacenamiento de energía en baterías Barceloneta (Almacén de Barceloneta) cerca del sistema de almacenamiento de energía en baterías de Arecibo y Santa Isabel (Almacén de Santa Isabel) cerca de Santa Isabel (consulte la Figura 1). El Solicitante propone esta cartera de proyectos energéticos para suministrar energía a la red de la Autoridad de Energía Eléctrica de Puerto Rico (Puerto Rico Electric Power Authority, PREPA), mejorando así la fiabilidad de la red y permitiendo a la PREPA evitar o reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en sus plantas generadoras de energía.

Barceloneta Solar sería una instalación de generación fotovoltaica (FV) de energía solar de corriente alterna (CA) de 70 megavatios (MW) cerca de Arecibo; la instalación incluiría un sistema de almacenamiento de energía en baterías (Battery Energy Storage System, BESS) de 32 MW dedicado para cumplir con los requisitos técnicos mínimos de Puerto Rico para proyectos de generación de energía solar a escala de servicios públicos (consulte las Figuras 2-4). Además, el Almacén de Barceloneta de 120 MW se ubicaría conjuntamente en la misma parcela de aproximadamente 290 acres (298.6 cuerdas), lo que permitiría a las dos instalaciones compartir una subestación pero con medición separada (una para Barceloneta Solar y otra para el Almacén de Barceloneta). Una línea de transmisión subterránea compartida de 115 kilovoltios (kV) conectaría las instalaciones a la subestación existente del Centro de Transmisión de Luma Barceloneta (TC), que está a 1.5 millas (2.4 kilómetros) al este.

La instalación del Almacén de Santa Isabel de 100 MW se ubicaría en dos parcelas adyacentes, de aproximadamente 6.4 y 10.1 acres (6.6 y 10.4 cuerdas), en Santa Isabel (consulte la Figura 5). El BESS de la instalación estaría conectado a una subestación existente dentro de la instalación de operaciones y mantenimiento (OyM) para el parque eólico de Santa Isabel. El derecho de paso (right-of-way, ROW) de conexión cubriría aproximadamente 2.6 acres (2.7 cuerdas), lo que requeriría una expansión de aproximadamente 0.29 acres (0.298 cuerdas) a la instalación existente de OyM.

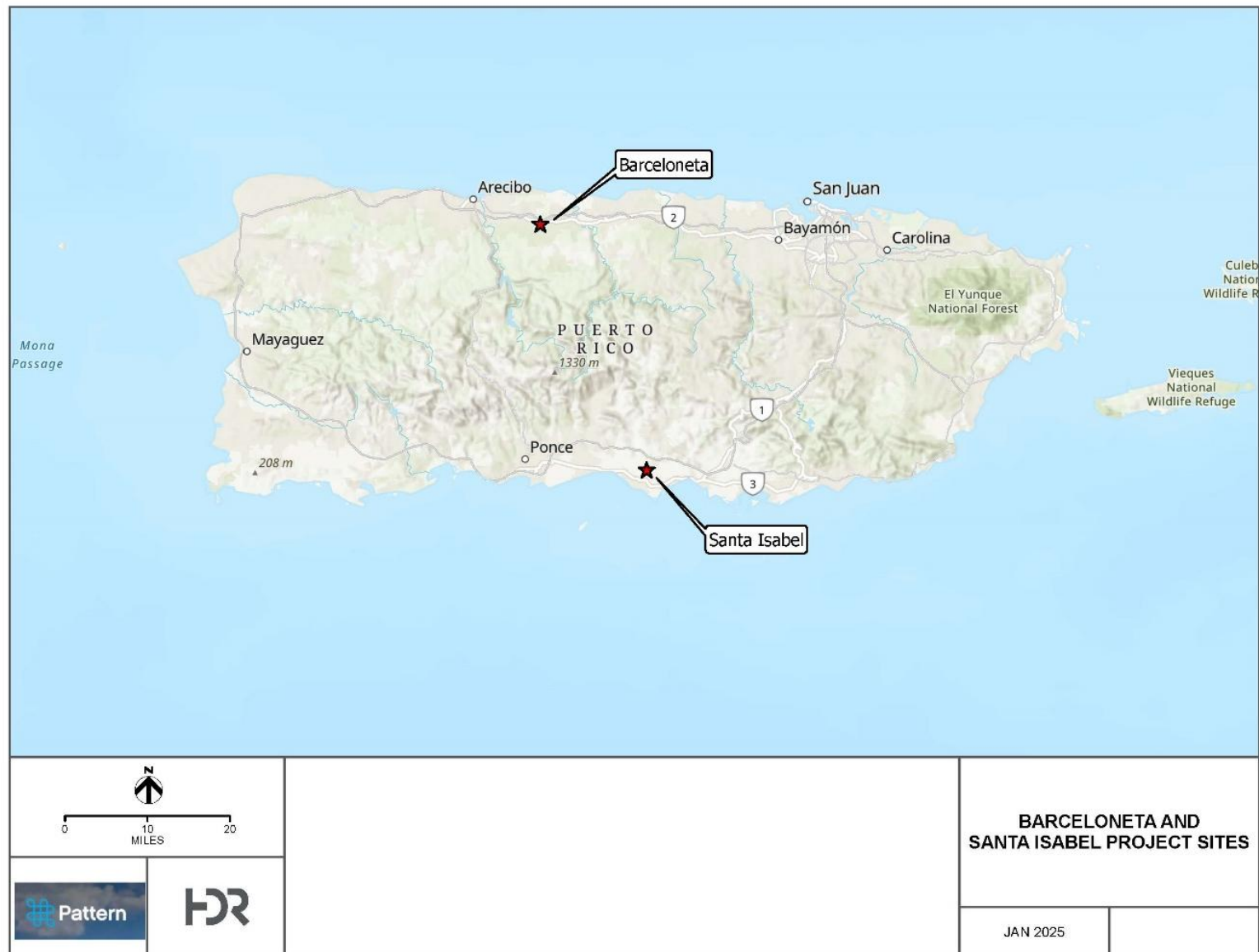
El Solicitante pidió una garantía de préstamo de conformidad con la Sección 1706 del Título XVII de la Ley de Política Energética de 2005, enmendada por la Ley de Reducción de la Inflación de 2022 (Título 42 del U.S.C. 16517) y el “Gran y hermoso proyecto de ley” (One Big Beautiful Bill Act) (Ley Pública N.º 119-21, 139, Estatuto 72 del 4 de julio de 2025) (el Programa de dominio energético o EDF). El propósito del Programa de dominio energético (Energy Dominance Financing, EDF) es financiar proyectos e instalaciones en los EE. UU. que reequipen, reenergicen, reutilicen o reemplacen la infraestructura de energía que haya cesado operaciones, permitir que la infraestructura de energía operativa aumente la capacidad o la producción, o respaldar o permitir la provisión del suministro eléctrico conocido o pronosticable en intervalos de tiempo necesarios para mantener o mejorar la fiabilidad de la red u otras necesidades de adecuación del sistema (Título 42 del U.S.C. 16517(a)(2) y Ley Pública N.º 119-21, 139, Estatuto 72 del 4 de julio de 2025). Conforme al Título XVII, el Secretario de Energía está autorizado a proporcionar garantías de préstamo para proyectos que respalden la implementación de energía y la reinversión en infraestructura energética en los Estados Unidos, incluido el Estado Libre Asociado de Puerto Rico.

La Oficina de Programas de Préstamos (Loan Programs Office, LPO) del DOE administra el programa del Título XVII). La LPO crea, suscribe y otorga préstamos y garantías de préstamos

a los solicitantes elegibles que tengan proyectos que aceleran la implementación comercial de tecnología energética innovadora. Esta oficina ha revisado la solicitud del Solicitante y ha determinado que el proyecto es elegible para acceder a una posible garantía de préstamo (Título 10 del Código de Reglamentaciones Federales [Code of Federal Regulations, CFR], incisos 609.3 y 609.5).

La decisión de proporcionar una garantía de préstamo (asistencia financiera federal) constituye una acción importante a nivel federal, por lo que el DOE debe llevar a cabo una revisión ambiental en virtud de la Ley Nacional de Política Ambiental (National Environmental Policy Act, NEPA), con sus enmiendas (Título 42 del U.S.C., artículos 4321 y siguientes). La LPO del DOE es consciente de que el Consejo de Calidad Ambiental (Council on Environmental Quality, CEQ) ha emitido una norma final provisional que eliminó los reglamentos de implementación de la NEPA del consejo, y que el DOE ha emitido una norma final provisional que revisa sus reglamentos de implementación de la NEPA, al igual que ha emitido nueva orientación de implementación de la NEPA. De acuerdo con el Memorando para jefes de departamentos y agencias federales del CEQ, emitido el 19 de febrero de 2025 y la Orden Ejecutiva (OE) 14154 emitida el 20 de enero de 2025, la LPO del DOE ha preparado esta EA de acuerdo con la norma final provisional y la orientación de implementación del DOE de conformidad con la NEPA, la OE 14154 y el memorando del CEQ. La LPO utiliza el proceso de la NEPA para informar su decisión respecto de la emisión de una garantía de préstamo al Solicitante para apoyar el proyecto.

Figura 1: Ubicaciones del proyecto de cartera



1.2 Propósito y necesidad de acción por parte de la agencia

El propósito y la necesidad de la acción propuesta por el DOE y la emisión de una garantía de préstamo federal es implementar la autoridad del DOE en virtud del Título XVII de la EAct, que fue enmendada por la Ley de Reducción de la Inflación de 2022 (Título 42 del U.S.C. 16517) y el Gran y hermoso proyecto de ley (One Big Beautiful Bill Act) (Ley Pública N.º 119-21, 139, Estatuto 72 del 4 de julio de 2025) para crear el Programa de EDF (sección 1706). El propósito del Programa de dominio energético (Energy Dominance Financing, EDF) es financiar proyectos e instalaciones en los EE. UU. que reequipen, reenergicen, reutilicen o reemplacen la infraestructura de energía que haya cesado operaciones; permitir que la infraestructura de energía operativa aumente la capacidad o la producción; o respaldar o permitir la provisión del suministro eléctrico conocido o pronosticable en intervalos de tiempo necesarios para mantener o mejorar la fiabilidad de la red u otras necesidades de adecuación del sistema.

1.3 Antecedentes

El Solicitante es una subsidiaria de propiedad absoluta de Pattern Energy, que opera el parque eólico de Santa Isabel en Santa Isabel, Puerto Rico, desde el 2012. El Negociado de Energía de Puerto Rico (Puerto Rico Energy Bureau, PREB) aprobó, mediante resoluciones, las tres instalaciones analizadas anteriormente en la Sección 1.1 como parte de la Solicitud de propuestas (Request for Proposals, RFP) de energía limpia del Tramo 1. Para Barceloneta Solar, el Solicitante tiene un contrato de compra de energía y operaciones (power purchase and operations agreement, PPOA) de 25 años con la PREPA para desarrollar, construir y operar la instalación de energía solar. Para el Almacén de Barceloneta y el Almacén de Santa Isabel, el Solicitante tiene contratos de servicios de almacenamiento de energía (energy storage service agreement, ESSA) separados por 20 años, que permiten a las instalaciones desarrollar, construir y operar el BESS propuesto. Con estos contratos, el proyecto contribuirá a la Ley de Política Pública Energética de Puerto Rico de 2019 (Ley 17), que exige satisfacer el 100 por ciento de las necesidades de electricidad de Puerto Rico con energía renovable para el 2050. El lunes 1 de abril de 2024, el DOE y la Agencia Federal para la Gestión de Emergencias (Federal Emergency Management Agency, FEMA) publicaron el Estudio de Resiliencia de la Red Eléctrica de Puerto Rico y Transiciones a Energía 100 % Renovable (Puerto Rico Grid Resilience and Transition to 100 % Renewable Energy Study, PR100), en el que se concluyó que el objetivo de la Ley 17 se puede lograr mediante la generación de energía renovable a escala de servicios públicos, fuentes de energía distribuida y medidas de estabilización de la red (Baggu and Burton 2024).

El Proyecto está alineado con los objetivos de la política especificados en la OE 14154 Liberación de la energía estadounidense, emitida el 20 de enero de 2025. La Sección 2(c) ordena que “es la política de los Estados Unidos... proteger la seguridad económica y nacional de los Estados Unidos y su preparación militar al asegurar que se pueda acceder fácilmente a un abundante suministro de energía fiable en cada estado y territorio de la nación”.

1.4 Alcance de la Evaluación ambiental

La LPO está preparando esta EA para abordar los posibles impactos ambientales de la construcción y operación de las tres instalaciones de cartera del proyecto en dos ubicaciones separadas, que consisten en una instalación de generación de energía fotovoltaica (Barceloneta Solar), un BESS (Almacén de Barceloneta) ubicado conjuntamente y un BESS independiente (Almacén de Santa Isabel). Las dos instalaciones de Barceloneta compartirán una subestación, una estructura de OyM y una línea de transmisión que se conectará a la red de la PREPA en Barceloneta, Puerto Rico. El Almacén de Santa Isabel, junto con la instalación

ampliada de OyM, se conectaría con la red de la PREPA en Santa Isabel, Puerto Rico. Si no se identifican impactos significativos durante la preparación de esta EA, el DOE emitirá un informe en el que se indicará la ausencia de hallazgos de impactos significativos. Si se identifican impactos potencialmente significativos, el DOE preparará una declaración de impacto ambiental. Los tres proyectos deben cumplir con la Ley de Política Ambiental de Puerto Rico, con sus enmiendas, para continuar con la construcción y operación.

A la hora de determinar el alcance de la revisión ambiental y los recursos que pueden estar sujetos a impactos potencialmente significativos, la LPO revisó las consultas de las agencias reguladoras (véase el Anexo A), además de los permisos, las autorizaciones y las aprobaciones asociados con cada proyecto solar (véase el Anexo B). En esta EA, se describe el proyecto y sus posibles impactos en múltiples áreas de recursos a causa de la construcción y las operaciones en los dos sitios. Las áreas de recursos evaluadas en esta EA consisten de:

- Recursos culturales
- Recursos hídricos, incluidas aguas subterráneas y aguas superficiales
- Transporte
- Recursos estéticos y visuales
- Recursos biológicos y especies amenazadas y en peligro de extinción
- Socioeconómicos
- Salud y seguridad
- Ruido
- Suelos y tierras dedicadas al cultivo

Se identificaron estas áreas de recursos como potencialmente afectadas por el proyecto, y cada una se evaluó para determinar la naturaleza, el alcance y la importancia de esos impactos (véase la Sección 3). En la evaluación se combinó la investigación secundaria y el análisis de la información existente disponible con estudios de campo seleccionados, incluidas las evaluaciones del sitio relacionadas con la presencia/ausencia de humedales, cuerpos de agua, vida silvestre y vegetación, contaminantes y recursos culturales.

Los recursos no incluidos en esta EA consisten en la calidad del aire, humedales, intereses de los nativos estadounidenses, el uso del suelo y la recreación, y residuos.

Las principales fuentes de emisiones atmosféricas durante la construcción son los generadores eléctricos, la maquinaria pesada para actividades de movimiento de tierras, y vehículos y equipos relacionados con la construcción. Las emisiones de estas fuentes serían temporales y estarían reguladas como fuentes móviles (p. ej., vehículos). Las emisiones de generadores de emergencia y otros equipos se considerarían fuentes insignificantes (es decir, de minimis) según los reglamentos actuales. Sus emisiones se minimizarían con el uso de buenas prácticas de gestión (best management practices, BMP). Por lo tanto, no se prevé que los impactos en la calidad del aire sean significativos.

Una revisión de escritorio del Conjunto de Datos de Hidrografía Nacional (National Hydrography Dataset, NHD) y el Inventario Nacional de Humedales (INH) no identificó recursos de arroyos o humedales dentro de ninguno de los sitios (Servicio Geológico de EE. UU. [U.S. Geological Survey, USGS] 2024; Servicio de Pesca y Vida Silvestre de EE. UU. [U.S. Fish and Wildlife

Service, USFWS] 2024a); por lo tanto, no se prevé que los impactos en los humedales sean significativos.

Los intereses de los nativos estadounidenses no se verían afectados por el proyecto porque las tribus de los nativos estadounidenses reconocidas a nivel federal no están asociadas con los sitios del proyecto.

Los sitios del proyecto son actualmente tierras agrícolas o tierras vacías adyacentes a sitios agrícolas e industriales; no hay usos recreativos conocidos en los sitios. Puesto que los usos propuestos serían coherentes con los usos del suelo existentes, y como el proyecto ha recibido, o está en proceso de recibir, permisos locales de uso del suelo, según sea necesario, no se prevé que los impactos sobre el uso del suelo o la recreación sean significativos.

Por último, no se espera que el desarrollo y la operación del proyecto den lugar a flujos de residuos notables y no se prevé que los impactos asociados con los residuos sean significativos.

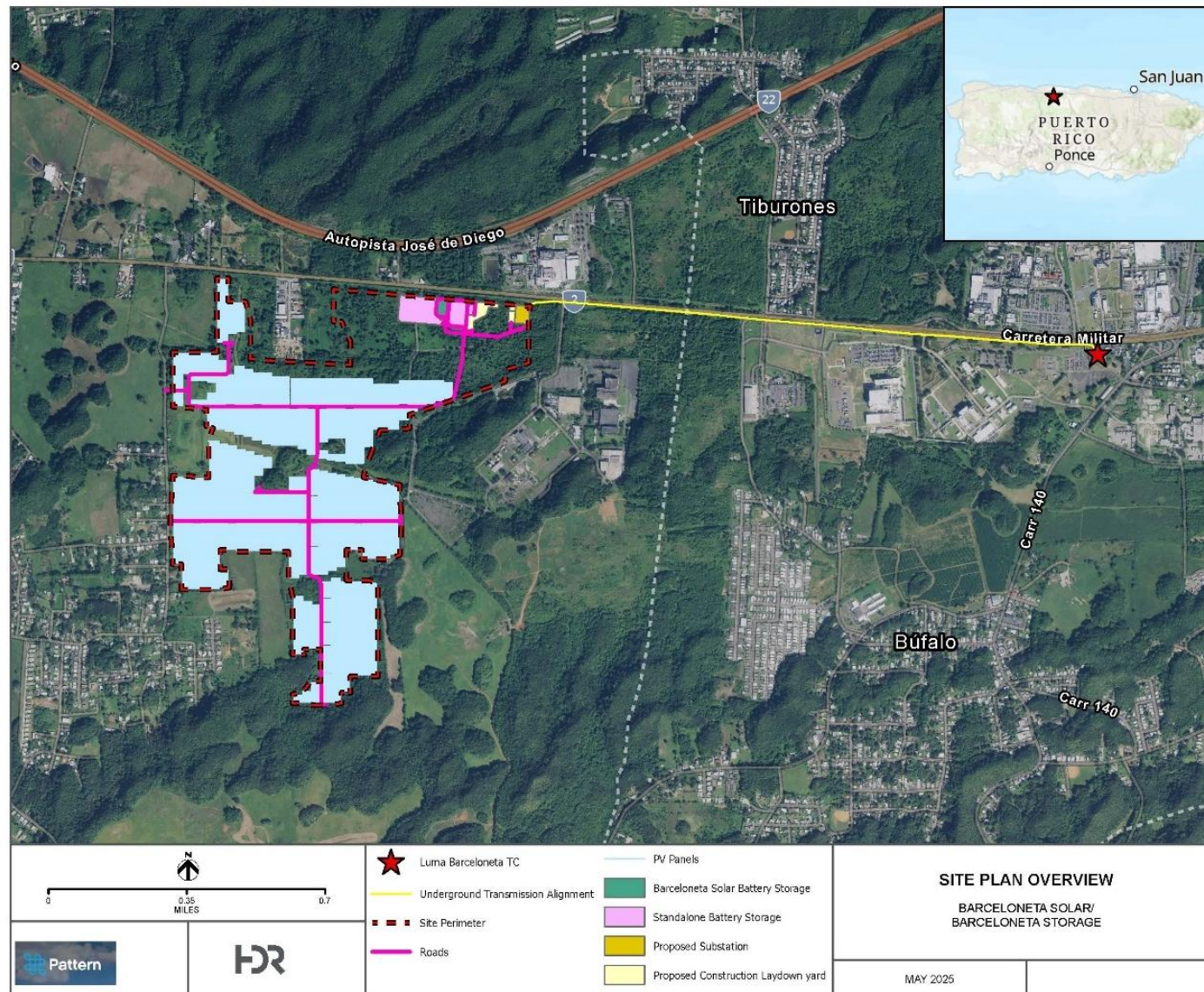
2. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN PROPUESTA

La Acción propuesta de la LPO del DOE es la emisión de una garantía de préstamo a Pattern para desarrollar el proyecto, que consiste en una instalación de energía solar fotovoltaica y un BESS independiente en Arecibo (sitio de Barcelona) y un BESS independiente en Santa Isabel (sitio de Santa Isabel), Puerto Rico.

2.1 Sitio del proyecto de Barceloneta

Pattern propone construir y operar Barceloneta Solar, una instalación fotovoltaica de 70 MW, junto con un BESS de 32 MW dedicado para cumplir con los requisitos técnicos mínimos de Puerto Rico para proyectos de generación de energía solar a escala de servicios públicos. Pattern también propone construir y operar el Almacén de Barceloneta como una instalación separada de BESS de 120 MW. Ambos estarán ubicados conjuntamente en un único sitio de 290 acres (298.6 cuerdas) en Arecibo, Puerto Rico (consulte la Figura 1). Los usos del suelo en las cercanías del sitio son industriales, agrícolas y residenciales (Google Earth 2024a). Se construirá una valla limítrofe alrededor del perímetro del sitio. El área total afectada totalizará aproximadamente 286 acres (294.5 cuerdas) (Figura 2).

Figura 2: Descripción general del plan del sitio de los proyectos de Barceloneta



Las baterías tanto del BESS solar como del BESS independiente serán baterías de iones de litio. Los sistemas de batería se alojarán dentro de un contenedor configurado como un recinto climatizado. Se instalarán cercas de seguridad separadas de 7 a 8 pies de altura (aproximadamente 2 metros) alrededor del perímetro del BESS solar de 32 MW y el BESS independiente de 120 MW. Cada contenedor tendrá un sistema individual de extinción de incendios que utiliza un agente limpio de extinción de incendios. Se instalarán generadores de reserva, probablemente de diésel o gas, a fin de proporcionar la energía auxiliar necesaria para enfriar las celdas de la batería en caso de un corte de energía.

Se colocará una instalación de OyM, para apoyar la fase operativa del proyecto, en una plataforma de grava de aproximadamente 7,200 pies cuadrados (670 metros cuadrados). Esta instalación, que mide aproximadamente 20 pies por 60 pies (6 metros por 18 metros), será un remolque u otra estructura prefabricada. Se incluirán varios contenedores independientes para almacenar piezas de repuesto y se proporcionará un área de estacionamiento. La instalación de OyM se retirará al final de la vida útil del proyecto.

Aunque se consideran instalaciones separadas desde una perspectiva de interconexión, Barceloneta Solar y el Almacén de Barceloneta compartirán una subestación, pero con medición separada. Una línea de transmisión subterránea compartida de 115 kV conectará las instalaciones a la subestación existente del TC de Luma Barceloneta, que se encuentra a 1.5 millas (2.4 kilómetros) al este del sitio del proyecto (consulte la Figura 2). Pattern está desarrollando la línea de transmisión subterránea en virtud de un acuerdo con el Departamento de Transporte y Obras Públicas de Puerto Rico (Puerto Rico Department of Transportation and Public Works, PR-DTOP). La línea estará en la parte sur del ROW del PR-DTOP para la Autopista de Puerto Rico (Autopista de PR) 2.

2.2 Sitio del proyecto de Santa Isabel

Pattern también propone la construcción y el funcionamiento del Almacén de Santa Isabel, una instalación de BESS independiente de 100 MW que podrá almacenar y distribuir fiablemente energía de la red (consulte la Figura 1). El sitio se encuentra al norte de Santa Isabel, Puerto Rico, en un área rural adyacente a la Autopista de PR 153 y aproximadamente 0.75-millas (1.2 kilómetros) al norte del centro de la ciudad de Santa Isabel. Los usos del suelo en las cercanías del sitio son comerciales/industriales, agrícolas y residenciales (Google Earth 2024b). Pattern arrendará dos parcelas para el BESS independiente. Estas parcelas se han visto alteradas anteriormente por tierras agrícolas y actualmente están vacías y cubiertas de pasto alto, con solo unos pocos arbustos y árboles jóvenes. El sitio total es de 18 acres (18.5 cuerdas). Sin embargo, el área total de construcción será de 12.3 acres (12.7 cuerdas). El Almacén de Santa Isabel estará conectado a las instalaciones de OyM existentes para el parque eólico de Santa Isabel. La instalación de OyM se ampliará en aproximadamente 0.29 acres (0.298 cuerdas). Se instalará una línea de recolección propuesta en una zanja que medirá aproximadamente 7 pies (2 metros) de ancho y 4 pies (1 metro) de profundidad dentro de un corredor de aproximadamente 2.6 acres (2.7 cuerdas) que se extenderá desde el BESS hasta la instalación de OyM existente (consulte la Figura 5 [página 14]).

Los sistemas de baterías utilizarán química de fosfato de hierro-litio, dado su historial de seguridad en comparación con otras químicas. Los sistemas de baterías se alojarán en contenedores configurados como recintos climatizados. Pattern instalará una valla de seguridad de 7 a 8 pies de altura (aproximadamente 2 metros) alrededor del perímetro del área del contenedor. Cada contenedor tendrá un sistema individual de extinción de incendios que utiliza un agente limpio de extinción de incendios. Los sistemas de control de climatización y extinción de incendios se alimentarán con la línea colectora propuesta hasta la subestación existente. Durante los períodos en los que no se genera energía eólica, la energía de los sistemas de

extinción de incendios se obtiene de la red. Además, se instalará un generador de reserva (gas o diésel), que proporcionará al BESS una fuente de alimentación auxiliar para la refrigeración de la batería durante los cortes de red.

La Tabla 1 proporciona un resumen de los componentes del proyecto en cada sitio.

Tabla 1: Componentes del proyecto

Componente del proyecto	Barceloneta Solar	Almacén de Barceloneta	Almacén de Santa Isabel
Área vallada total	290 ac (298.6 cda)	3.4 ac (3.5 cda) ^a	6.4 ac (6.6 cda)
Área de construcción	286 ac (294.5 cda)	3.4 ac (3.5 cda) ^b	12.3 ac (12.7 cda) ^c
■ PV o BESS	FV 106 ac (109.2 cda); BESS dedicado 1.7 ac (1.8 cda)	6.9 ac (7.1 cda)	5.1 ac (5.3 cda)
■ Nueva subestación	2.2 ac (2.3 cda)	Compartido con FV	N/C
■ Nueva instalación de OyM	Plataforma de grava de 7,200 pies cuadrados (0.17 ac [0.175 cda])	Compartido con FV	N/C
■ Expansión de la instalación de OyM existente	N/C	N/C	Expansión de 0.29 ac (0.3 cda)
Línea de transmisión gen-tie	1.5 mi (2.4 km)	Compartido con FV	N/C
Línea de recolección	3.4 mi (5.5 km)	0.2 mi (0.3 km)	0.8 mi (1.3 km)
Capacidad de la instalación	70 MW CA/100 MW CC con almacenamiento integrado de 32 MW/10.5 MWh	120 MW CA/480 MWh	100 MW CA/400 MWh
Tensión de la línea de conexión	34.5 kV	34.5 kV	34.5 kV
Tensión de interconexión	115 kV	115 kV	115 kV

^a. Dentro del área vallada de 290 acres de Barceloneta Solar.

^b. Dentro del área de construcción de 286 acres de Barceloneta Solar.

^c. Alguna construcción se llevará a cabo fuera del área vallada para el BESS.

ac = acre; CA = corriente alterna; BESS = sistema de almacenamiento de energía en baterías; cda = cuerdas; CC = corriente continua; ft = pies; gen-tie = línea de interconexión de generación; km = kilómetros; kV = kilovoltios; m = metros; mi = millas; MW = megavatios; MWh = megavatios-hora; N/A = no aplicable; OyM = operación y mantenimiento; FV = fotovoltaico

2.3 Construcción

Esta sección detalla lo que se propone construir y la secuencia de las actividades de construcción. Se organiza por sitio: Barceloneta y Santa Isabel.

2.3.1 Sitio del proyecto de Barceloneta

Se espera que la construcción dure aproximadamente 18 meses. Pattern espera iniciar el despeje y la preparación del sitio ya en septiembre de 2025, con una movilización total de la construcción a partir del primer trimestre de 2026. Se espera que la operación de la instalación comience en el segundo trimestre de 2027. La construcción tendrá lugar hasta seis días a la

semana (de lunes a sábado), generalmente durante el horario de luz diurna (entre las 5:00 a.m. y las 7:00 p.m.). Se espera que hasta 300 trabajadores de construcción estén en el sitio a la vez. Lo más probable es que los trabajadores permanezcan en el área local y se trasladen al sitio diariamente.

Se implementará un plan de mantenimiento del tráfico (Maintenance of Traffic, MOT) durante la fase de construcción. Se utilizará a fin de establecer zonas de trabajo para el sitio del proyecto, proporcionar medidas de gestión del transporte y controlar temporalmente el tráfico en calles y autopistas. Específicamente, se preparará un plan de MOT para el punto de acceso al sitio donde se espera que las entregas de equipos y suministros interrumpirían el tráfico normal durante períodos cortos. Según lo requerido por los reglamentos locales del Baggu and Burton, el plan de MOT incluirá recomendaciones sobre señales de tráfico y límites de velocidad para garantizar la seguridad de los conductores y los equipos de construcción. Las recomendaciones se incorporarán al proyecto, al igual que las medidas que exigen la publicación de una persona con bandera durante los períodos de desplazamiento diario intensos para gestionar el flujo de tráfico, priorizar el acceso para los residentes locales e implementar turnos de trabajo escalonados durante las horas de luz diurna. Existe la posibilidad de trabajo nocturno relacionado con la instalación de la línea de transmisión subterránea de 1.5 millas de largo (2.4 kilómetros) y 115 kV a lo largo de la Autopista de PR 2 para evitar cierres de carriles. El trabajo nocturno estará sujeto a la aprobación del PR-DOT.

Las carreteras de acceso se construirán primero; a medida que avance la construcción, disminuirá el tráfico en áreas sin pavimentar. Las carreteras estarán cubiertas con material agregado (generalmente grava). Se instalarán letreros para identificar las áreas de actividad de construcción.

El sitio se preparará mediante la topografía y delimitación con estacas del área, y luego se instalará una valla de seguridad alrededor del perímetro. La valla de seguridad tendrá una altura aproximada de 7 a 8 pies (aproximadamente 2 metros) y puede incluir alambre de púas. Se plantarán barreras vegetativas a lo largo del límite occidental del sitio, junto a las áreas residenciales locales. Se construirán cercas similares alrededor del BESS de Barceloneta Solar, el BESS del Almacén de Barceloneta y la subestación compartida. El acceso al sitio general del proyecto desde Calle Manantiales estará restringido por el uso de una puerta cerrada a lo largo del límite occidental del sitio (consulte la Figura 3). Dentro del sitio del proyecto, el acceso a las dos áreas del BESS y a la subestación se restringirá aún más proporcionando sus propias puertas cerradas. El sitio solo será accesible para los empleados de Pattern y sus agentes y contratistas. Todos los componentes del proyecto se alejarán de las cercas de seguridad a un mínimo de 20 pies (6 metros). Los inversores FV se alejarán a un mínimo de 400 pies (120 metros) de todas las residencias.

Se establecerán áreas de almacenamiento para el encuentro de los trabajadores, reuniones informativas de seguridad, el estacionamiento de vehículos y el almacenamiento de materiales durante la construcción. El área de almacenamiento principal, que cubre hasta 2 acres (2.06 cuerdas), se cubrirá de grava y se ubicará de un modo que evite los recursos sensibles (p. ej., mogotes y sumideros). Los remolques de construcción para el almacenamiento de materiales y el espacio de oficina se estacionarán en el sitio y se ubicarán conjuntamente con las áreas de almacenamiento. La grava utilizada en las áreas de almacenamiento se redistribuirá sobre las carreteras de acceso al finalizar la construcción. Las áreas de almacenamiento temporal que no se desarrollen permanentemente (es decir, se utilicen para inversores fotovoltaicos, BESS, subestación, carreteras) se restaurarán a las condiciones previas a la construcción. Durante la construcción se utilizarán varias áreas de almacenamiento pequeñas; estas también se restaurarán después del uso, según corresponda. Durante la

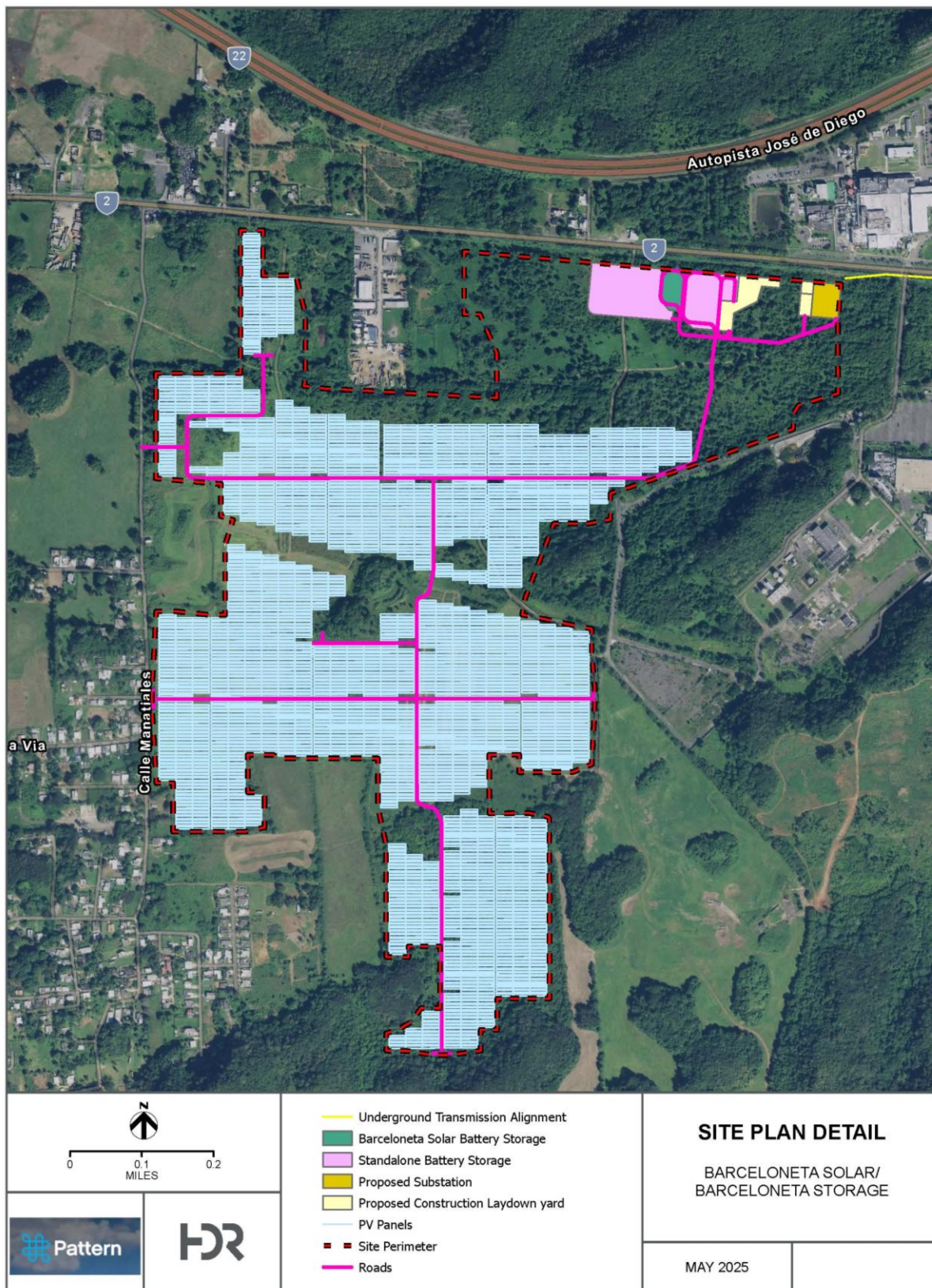
construcción se identificarán ubicaciones precisas para las áreas de almacenamiento, pero todas estarán dentro del perímetro de la valla y ubicadas lejos de recursos sensibles.

Las actividades de construcción se secuenciarán para minimizar la cantidad de tiempo que el suelo desnudo está expuesto dentro del sitio. Las áreas estarán libres de residuos y vegetación alta, se cortarán y nivelarán, según sea necesario, para la construcción de las carreteras de acceso de grava y la instalación de los módulos solares, el conmutador, los componentes eléctricos adjuntos y otros componentes. Se finalizará un programa de remoción de árboles junto con el plan de construcción; solo se cosecharán aquellos árboles identificados para la remoción. Cualquier vegetación alterada o áreas despejadas que no se utilicen durante la instalación de los componentes se volverán a sembrar. Cualquier vegetación despejada se cubrirá con mantillo y se redistribuirá en el sitio. No se quemarán los residuos. Otros residuos de construcción se reciclarán o transportarán a un sitio de eliminación cercano de acuerdo con las leyes y reglamentos federales y locales. El corte del césped se utilizará según sea necesario para contener el crecimiento de las plantas durante la construcción.

Pattern trabajará con el paisaje existente (p. ej., pendiente, características de drenaje, carreteras) para minimizar la nivelación en la medida de lo posible. El diseño actual indica que serán necesarias aproximadamente 188,050 yardas cúbicas de corte (157,233 metros cúbicos) y 356,550 yardas cúbicas de relleno (298,121 metros cúbicos) para proteger la infraestructura de las fuertes inundaciones relacionadas con las tormentas. El relleno se adquirirá de las canteras existentes ubicadas entre Arecibo y el área metropolitana de San Juan y se entregará en un camión volcador. La nivelación se llevará a cabo con equipo de movimiento de tierras (p. ej., topadoras, excavadoras, niveladoras) para desarrollar una pendiente consistente. Antes de cualquier nivelación importante, se hará todo lo posible por preservar la capa superior del suelo natural en la medida de lo posible. La capa superior del suelo natural se retirará del área que se va a nivelar, se almacenará en el lugar y se redistribuirá sobre el área perturbada después de completar la nivelación. Se utilizará una cubierta temporal, vegetal o artificial, según sea necesario, para minimizar la exposición del suelo al viento y la precipitación, y evitar que el suelo salga del sitio.

Dependiendo de las condiciones del sitio, podría ser necesario hasta 350 galones de agua por día para la compactación del suelo y el control del polvo durante la construcción. La infraestructura municipal de suministro de agua existente en el sitio proporcionará una cantidad suficiente de agua. Se espera que las lluvias frecuentes en esta ubicación ayuden con los esfuerzos de control del polvo.

Figura 3: Plan detallado del sitio de proyectos de Barceloneta



2.3.1.1 Barceloneta Solar

Los módulos fotovoltaicos se fabricarán fuera del sitio y luego se enviarán al sitio listos para la instalación. Los cimientos de pilotes de acero hincados para la matriz fotovoltaica admitirán un sistema de seguimiento de inclinación fija sobre el cual se montarán los módulos. Los cimientos de pilotes se diseñarán e instalarán de acuerdo con las recomendaciones establecidas en el programa de investigación geotécnica y prueba de carga de pilotes. Los pilotes en H incrustados se colocarán aproximadamente de 8 a 12 pies (2 a 4 metros) de profundidad. Dadas las diversas condiciones del suelo en todo el sitio, los pilotes en perfiles más débiles pueden estar soportados por relleno de hormigón; los pilotes en perfiles más rígidos podrían requerir la perforación previa antes de la instalación.

Los paneles se montarán en sistemas con una altura máxima de aproximadamente 10 pies (3 metros) por encima del nivel terminado. Los cables de recolección de CA se instalarán a aproximadamente 3 a 4 pies (aproximadamente 1 metro) bajo tierra a través de zanjas. En dos ubicaciones, los cables de recolección de CA se instalarán en postes para satisfacer los requisitos de un acueducto que cruza el sitio. Se colocarán aproximadamente 20 inversores en toda el área fotovoltaica; estos pueden elevarse aproximadamente 3 pies (1 metro). Esta elevación refleja las condiciones de gestión de aguas pluviales en el *Estudio preliminar de hidrología de Barceloneta Solar*, revisión 2, con fecha del 24 de enero de 2025, preparado por Ulteig.

La construcción del BESS de 1.7 acres (1.8 cuerdas) que se dedicará a Barceloneta Solar implicará el transporte de contenedores completamente contruidos al sitio de Barceloneta, la descarga de los contenedores y la instalación de los contenedores en los cimientos. Las unidades de batería, que tendrán una altura aproximada de 10 pies (3 metros), y el equipo asociado se conectarán a la subestación compartida adyacente, que estará cercada por separado, mediante una línea de recolección en zanja de 3 a 4 pies de profundidad (aproximadamente 1 metro).

Los cimientos del BESS utilizarán hormigón reforzado; los pilotes de acero helicoidales o hincados se colocarán directamente debajo de cada contenedor BESS de 8 pies por 20 pies (2 metros por 6 metros). Cuando se utilice hormigón reforzado, se incluirá un faldón adicional de 6 pulgadas (15 centímetros) a 1 pie (0.3 metros) alrededor del contenedor. Si el suelo no es adecuado para los cimientos, se excavará el suelo y se importará, colocará y compactará material de relleno, como grava. Si es necesario, el material de relleno y el agregado se importarán de una fuente comercial. El exceso de material cortado generado a partir de las actividades de construcción se distribuirá localmente y se compactará. Si se determina que los pilotes de acero hincados son apropiados, se pueden reforzar con relleno de hormigón, según los perfiles del suelo en áreas específicas.

2.3.1.2 Almacén de Barceloneta

El Almacén de Barceloneta utilizará la misma metodología descrita anteriormente para el BESS designado para FV; sin embargo, será el doble del tamaño (6.9 acres [7.1 cuerdas]). También incluirá una línea de colector en zanja a la subestación compartida.

2.3.1.3 Conexión de subestación compartida y línea de transmisión subterránea

La subestación compartida se colocará sobre una plataforma de grava de aproximadamente 2.2 acres (2.27 cuerdas), con piezas individuales de equipo montadas sobre pequeños cimientos de hormigón. Como se describió anteriormente, una línea de transmisión subterránea de 115 kV se extenderá desde la subestación compartida y se conectará a la subestación

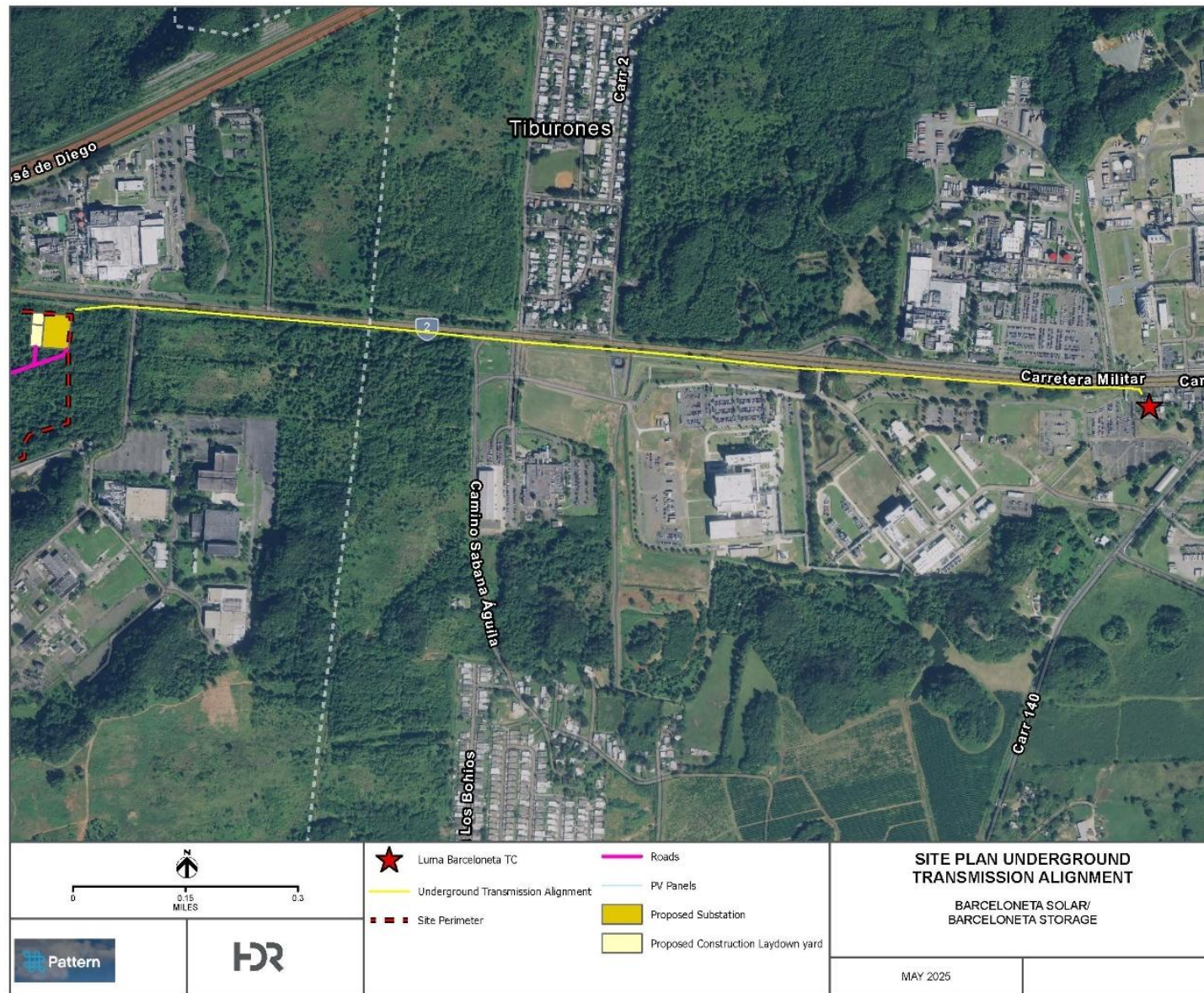
existente del TC de Luma Barceloneta, que está a 1.5 millas (2.4 kilómetros) al este del sitio (consulte la Figura 4).

La línea de transmisión subterránea se originará en la subestación compartida y se conectará a la subestación existente del TC de Luma Barceloneta. Pattern utilizará un diseño de banco de conductos para la zanja de la línea de transmisión; la parte inferior tendrá una profundidad de 3 a 9 pies (1 a 3 metros). El banco de conductos tendrá aproximadamente 2 pies (0.6 metros) de ancho. Se utilizará un taladro de dirección horizontal (HDD) para evitar los servicios públicos existentes en los que una sección transversal corta tendrá una profundidad de hasta 9 pies (3 metros). La zanja estará ubicada en el ROW, en el lado sur de la Autopista de PR 2.

Las conversaciones con el PR-DTOP indican que partes de la línea de transmisión subterránea tendrán que estar en zanjas bajo el carril más al sur y el arcén de la línea de transmisión de 1.5 millas (2.4 kilómetros) de largo. La parte restante de la línea subterránea seguirá estando dentro del ROW del PR-DTOP pero al sur del arcén. Sin embargo, se supone que, por motivos de seguridad de los trabajadores, todo el carril en dirección este del sur estará cerrado al tráfico durante la construcción. Se implementarán controles de tráfico para maximizar el uso de los tres carriles de desplazamiento restantes.

Pattern desarrollará e implementará un plan de control del tráfico en coordinación con el PR-DTOP para la instalación de la línea de transmisión.

Figura 4: Línea de transmisión del sitio de proyectos de Barceloneta



2.3.1.4 Gestión de aguas pluviales

El capítulo 7 del Reglamento n.º 40 detalla los requisitos de gestión de aguas pluviales en las áreas kársticas dentro de Puerto Rico. Los reglamentos de la Junta de Planificación de Puerto Rico (Puerto Rico Planning Board, PRPB) para sistemas de gestión de aguas pluviales (es decir, el Programa de gestión de aguas pluviales del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales [Department of Natural and Environmental Resources, DRNA]) requieren que los proyectos de desarrollo se diseñen para no generar descargas adicionales de aguas pluviales más allá de las condiciones previas al desarrollo. Cualquier medida requerida para que la gestión de aguas pluviales cumpla con los reglamentos de la PRPB se incorporará al diseño final del proyecto, como se analiza a continuación.

Para gestionar las aguas pluviales durante la construcción, se implementarán medidas temporales en el sitio. El control de erosión y sedimentos para el sitio consiste en vegetación temporal, una barrera de sedimento perimetral, rollos de fibra en el área de la matriz, diques de contención y una plataforma de seguimiento de vehículos. La cubierta vegetal temporal está diseñada para estabilizar el suelo rápidamente en todas las áreas afectadas del sitio a fin de evitar la erosión. Se colocará una barrera de sedimento en el perímetro de bajada del sitio, así como a lo largo del borde de bajada de las áreas más perturbadas/niveladas para evitar que los sedimentos fluyan fuera del sitio mientras se sigue permitiendo el flujo de agua limpia. También se colocará una barrera de sedimento ascendente de todos los sumideros del sitio. Los rollos de fibra se utilizarán en el área de la matriz del sitio. Se colocarán a unos 2 pies (0.6 metros) de distancia en áreas niveladas para interrumpir el flujo de agua a través de la matriz y evitar los flujos erosivos y el riachuelo resultante. Los sedimentos quedarán atrapados detrás de los rollos. Los diques de contención se colocarán en la zanja entre el BESS y las plataformas de la subestación donde un punto bajo existente transporta agua desde una alcantarilla externa a través del sitio. Los diques de contención interrumpirán y ralentizarán los flujos erosivos, al igual que atraparán el sedimento. Por último, se instalará una plataforma de seguimiento de vehículos en la entrada para limitar la cantidad de suciedad que los vehículos de construcción arrastran al ROW mientras salen del sitio.

Pattern preparará un plan de medioambiente y seguridad de la construcción (plan de CES), que será evaluado por la Junta de Calidad Ambiental, y un plan de prevención de la contaminación de las aguas pluviales (Stormwater Pollution Prevention Plan, SWPPP), de conformidad con la Sección 402 de la Ley de Agua Limpia, como parte del permiso general de construcción.

Los ajustes a las medidas de control de sedimentos se basarán en las condiciones del sitio y se construirán antes de cualquier nivelación o alteración. Todos los dispositivos temporales de control de erosión y sedimentos se retirarán después de que el sitio esté completamente estabilizado.

El sitio se diseñará de modo que no se requieran cuencas de aguas pluviales para el sitio del proyecto. Dependiendo de los elementos finales de diseño civil, esto podría provocar que se instalen hasta tres pozos secos en áreas bajas, lejos de áreas kársticas y sumideros, para gestionar las aguas pluviales durante la operación. Los pozos secos propuestos tendrán un diámetro de 18 a 24 pulgadas (45 a 60 centímetros) y una profundidad de 160 a 175 pies (49 a 53 metros).

2.3.2 Sitio del proyecto de Santa Isabel

Se espera que la construcción dure aproximadamente 12 meses. Pattern espera una movilización total de la construcción a partir del segundo trimestre de 2026. Se espera que la operación de la instalación comience en el segundo trimestre de 2027. La construcción tendrá

lugar seis días a la semana (de lunes a sábado), generalmente durante el horario de luz diurna (entre las 5:00 a.m. y las 7:00 p.m.). Se espera que hasta 150 trabajadores estén presentes en el sitio a la vez. Lo más probable es que los trabajadores de construcción permanezcan en el área local y se trasladen al sitio diariamente. Según lo requerido por los reglamentos del PR-DTOP, se desarrollará un plan de MOT para gestionar el tráfico relacionado con la construcción mientras se accede al sitio del proyecto.

El sitio del Almacén de Santa Isabel se preparará para la construcción mejorando primero la carretera de acceso actual. Esto implicará nivelar y añadir agregado, según sea necesario, para garantizar un desplazamiento seguro y el acceso del equipo de construcción. El sitio será sometido a topografía y delimitación con estacas, seguido de la instalación de una valla de seguridad, de aproximadamente 7 a 8 pies (2 metros) de altura, alrededor del perímetro del área del BESS; se construirán carreteras de acceso interno. Las puertas bloqueadas restringirán el acceso al área del BESS, a la que solo podrán acceder los empleados de Pattern y sus agentes y contratistas.

Al sitio se le removerá la vegetación y se nivelará. La vegetación que se remueva se llevará a un vertedero aprobado o se dejará en las áreas no utilizadas del sitio del proyecto como mantillo. El suelo bajo los nuevos cimientos para el equipo se compactará aún más en su lugar o se cubrirá con grava.

Como se describe para el sitio de Barceloneta, Pattern preparará un plan de CES y SWPPP como parte del permiso general de construcción. Estos planes describirán las medidas específicas que se implementarán. Para gestionar las aguas pluviales durante la construcción, se implementarán medidas temporales en el sitio, como barreras de sedimento y rollos de fibra, como se describe para el sitio de Barceloneta. Se construirán medidas de control de sedimentos adecuadas antes de cualquier nivelación o alteración, y se implementarán medidas de control adicionales según sea necesario para abordar cualquier condición dinámica del sitio. Se construirán barreras de sedimentos perimetrales para evitar que los sedimentos o la basura se transporten a propiedades adyacentes. Todos los dispositivos temporales de control de erosión y sedimentos se retirarán después de que el sitio esté completamente estabilizado.

Como se describió anteriormente para el sitio de Barceloneta, los cimientos de hormigón reforzado y los cimientos de pilotes de acero helicoidales o hincados se instalarán directamente debajo de cada contenedor del BESS. Cuando se utilicen cimientos de hormigón reforzado, se incluirá una base de faldón adicional de 6 pulgadas (15 centímetros) a 1 pie (0.3 metros) alrededor de cada contenedor. Si el suelo no es adecuado para los cimientos, se excavará el suelo y se importará, colocará y compactará material de relleno, como grava. El material de relleno y el agregado, si es necesario, se importarán de una fuente comercial. El exceso de material cortado generado a partir de las actividades de construcción se distribuirá localmente y se compactará. Si se determina que los pilotes de acero hincados son apropiados, se pueden reforzar con relleno de hormigón, según los perfiles del suelo en áreas específicas.

Los contenedores de equipo del BESS se transportarán al sitio e instalarán sobre cimientos, tal como se describe para el sitio de Barceloneta en la Sección 2.3.1. Las unidades de batería y el equipo asociado se conectarán a la línea del colector, que alimentará el nuevo patio de maniobras en la subestación existente (consulte la Figura 5). Tras la construcción e instalación del BESS y la línea de colector, el sistema se probará y luego se pondrá en funcionamiento.

El BESS tendrá una línea de recolección subterránea de 34.5 kV que se dirigirá a las instalaciones de OyM existentes (consulte la Figura 5). Se utilizará una zanja para instalar la línea, que estará entre 3 y 4 pies (aproximadamente 1 metro) bajo tierra. La zanja se llenará una vez que se instale la línea y se restaure el sitio (p. ej., las carreteras de acceso existentes).

Para facilitar la instalación de un transformador elevador para el Almacén de Santa Isabel, será necesaria la reconfiguración de la instalación de OyM existente para el parque eólico de Santa Isabel, junto con una pequeña expansión. La expansión de 0.29 acres (0.297 cuerdas) se extenderá al noroeste y al sudoeste de la instalación de OyM a fin de alojar los componentes necesarios (por ejemplo, transformadores, sistema de bus) para conectar el BESS (consulte la Figura 5). Además, se necesitará una expansión muy pequeña en el lado este. En el lado noroeste, se eliminará la vegetación de barrera y la valla actuales; una nueva valla de naturaleza similar se ubicará aproximadamente a 40 pies (12 metros) al noroeste. La vegetación de barrera también se restablecerá fuera de la nueva valla. Esta expansión cubrirá aproximadamente 0.25 acres (0.257 cuerdas) y se construirá de manera similar a la construcción en la subestación existente. Además, el lado sudoeste de la instalación se extenderá 15 pies (4.5 metros) al sur, lo que afectará aproximadamente 0.04 acres (0.04 cuerdas). Las áreas despejadas dentro del área de expansión se clasificarán y se cubrirán de grava.

Dentro de la instalación de OyM ampliada, la infraestructura existente se reconfigurará para adaptarse a la conexión del Almacén de Santa Isabel.

Tras la construcción e instalación del BESS y la línea de recolección, se probará la instalación y luego se pondrá en funcionamiento.

2.4 Operación

2.4.1 Dotación de personal

2.4.1.1 Sitio del proyecto de Barceloneta

En condiciones normales de funcionamiento, los miembros permanentes del personal estarán en el sitio semanalmente. Se espera que el personal esté en el sitio durante las visitas anuales o semestrales para inspecciones y mantenimiento preventivo. Las actividades de mantenimiento incluirán la gestión de la vegetación, las reparaciones de vallas y el mantenimiento del equipo. No se prevé ningún lavado del módulo fotovoltaico.

Además de las inspecciones periódicas, se monitoreará el sitio de forma remota las 24 horas del día, los siete días de la semana, para identificar cualquier problema de seguridad u operativo. Si se identifica un problema, se contactará a una cuadrilla de reparación local o al personal de aplicación de la ley en caso de justificarse una respuesta inmediata.

2.4.1.2 Sitio del proyecto de Santa Isabel

A excepción de las inspecciones periódicas, las reparaciones y el mantenimiento, el BESS no contará con personal en el sitio durante la operación. El BESS se monitoreará de forma remota para identificar problemas de seguridad u operativos. Si se descubre un problema fuera del horario laboral, se contactará a una cuadrilla de reparación local o al personal de aplicación de la ley en caso de justificarse una respuesta inmediata.

2.4.2 Gestión de residuos

Cualquier residuo peligroso o sólido generado durante la operación del proyecto (p. ej., residuos del uso de generadores de emergencia) se colocará en contenedores y se eliminará de acuerdo con todas las reglamentaciones locales y federales aplicables (p. ej., el aceite y los materiales absorbentes se colocarán en un tambor, se etiquetarán correctamente y se transportarán bajo una cadena de custodia a una instalación de eliminación aprobada). Para la recogida y el transporte de residuos, se utilizarán los servicios de recogida del municipio local o una empresa privada autorizada por el DRNA. Los materiales de desecho se desecharán en un vertedero sanitario que haya sido autorizado para recibir dichos materiales.

Figura 5: Plan detallado del sitio del proyecto de Santa Isabel



3. CONSECUENCIAS AMBIENTALES

3.1 Introducción

Como se analizó en la Sección 1.4, esta EA evalúa los impactos del proyecto en relación con los recursos culturales, los recursos hídricos, el transporte, los recursos estéticos y visuales, los recursos biológicos, la socioeconomía, la salud y seguridad, el ruido, los suelos y las tierras dedicadas al cultivo.

En cada una de las secciones a continuación, se evalúan los posibles impactos en las áreas de recursos específicas mediante información cualitativa y, cuando corresponda, cuantitativa para describir de forma concisa la naturaleza y las características del recurso que pueden verse afectadas por el proyecto, así como los posibles impactos directos e indirectos en ese recurso por el proyecto, dados los controles del proyecto. Se proporciona una conclusión sobre la importancia de los impactos para cada área de recursos.

En la Sección 3.11, se brinda una revisión de las acciones federales y no federales razonablemente previsibles en la región que pueden contribuir a impactos adversos cuando se agregan a los impactos de la acción propuesta. Se revisaron los impactos de acciones pasadas y se incluyeron como parte del entorno afectado para establecer la condición actual (la condición de referencia) del recurso que puede verse afectado por el proyecto.

3.2 Recursos culturales

3.2.1 Sitio del proyecto de Barceloneta

Históricamente, el sitio de Barceloneta ha apoyado actividades agrícolas, algunas de las cuales se remontan a décadas y posiblemente siglos. El sitio se encuentra dentro de una zona arqueológicamente sensible. Anteriormente, el sitio de Barceloneta fue aprobado para dos proyectos de energía solar separados: la planta de energía fotovoltaica de Arecibo en la mitad norte de la propiedad y Blue Beetle Solar en la mitad sur.

En mayo de 2013, se llevó a cabo una evaluación arqueológica de Fase IA – Fase IB junto con el proyecto de planta de energía fotovoltaica de Arecibo. Específicamente, se llevó a cabo una evaluación arqueológica de Fase IA – Fase IB en la parte norte de la propiedad, que también es la parte norte del sitio de Barceloneta; la evaluación cubrió aproximadamente 196 acres (201.8 cuerdas) (Arqueologia, Inc. 2013).

La evaluación de la Fase IA consistió en una búsqueda bibliográfica para analizar los datos disponibles, incluida la fotografía aérea y los estudios efectuados para las propiedades cercanas; una evaluación del sitio; y un estudio de campo. La revisión bibliográfica indicó que ningún estudio cerca de la propiedad informó hallazgos o la presencia de recursos culturales. La fotografía aérea indicó que la parte norte del sitio de Barceloneta apoyaba el cultivo de caña de azúcar y más adelante de piña. En el 2013, quedaban indicios de surcos e hileras de plantas de piña en la parte norte del sitio. El sitio parece haber sido utilizado exclusivamente para fines agrícolas; no admitía la habitación. El informe de 2013 no identificó los resultados del estudio de campo.

Como se indicó anteriormente, el sitio se encuentra en un área con sensibilidad arqueológica conocida. A pesar de los años de perturbación en tierra asociados con las actividades agrícolas, se llevó a cabo una evaluación de Fase IB que incluía el reconocimiento del sitio y los fosos de prueba. La prospección del subsuelo dentro de la mitad norte del sitio arrojó un resultado negativo para la presencia de recursos culturales.

El 6 de junio de 2013, el Instituto de Cultura Puertorriqueña (ICP) proporcionó una carta de autorización, en la que afirmaba que el ICP había “...determinado que actualmente no se han detectado pruebas significativas que sugieran que el desarrollo del proyecto en cuestión podría causar cualquier tipo de impacto adverso en los recursos arqueológicos”. Esta carta, relativa a los recursos culturales, autorizó que procediera el desarrollo de la Planta de energía fotovoltaica de Arecibo. La Planta de energía fotovoltaica de Arecibo (desarrollada por RESUN Barceloneta, LLC) recibió una Aprobación de cumplimiento ambiental (2013-122200-DEA-18320) de la Oficina de Gerencia de Permisos de Puerto Rico (OGPe [sigla en español]) el 1 de octubre de 2013.

En la mitad sur del sitio de Barceloneta, Blue Beetle Solar (desarrollado por Blue Beetle III, LLC) recibió una confirmación de cumplimiento del Artículo 4(3)(b) (EA 12-0559) de la OGP el 24 de octubre de 2012. Como parte del proceso de aprobación del Artículo 4(3)(b), el ICP proporcionó una carta de evaluación (27 de agosto de 2012), que indicaba que había una probabilidad mínima de impactos en los recursos arqueológicos y que el ICP no tenía ninguna objeción al proyecto. Como parte del proceso de una nueva Aprobación de cumplimiento ambiental consolidada para el sitio completo de Barceloneta Solar y el Almacén de Barceloneta, Pattern le proporcionó al ICP revisiones arqueológicas que la agencia había considerado para los dos proyectos originales. Después del análisis, el 22 de noviembre de 2023, el ICP proporcionó una carta de autorización, confirmando que no se requerirían más estudios.

Dada la evaluación arqueológica previa, la falta de recursos culturales documentados en el sitio o cerca de él, y las aprobaciones del ICP, el proyecto no tendría un impacto significativo en los recursos culturales en el sitio de Barceloneta. La consulta con la SHPO para la Sección 106 de la Ley Nacional de Conservación Histórica se inició el 21 de julio de 2025.

3.2.2 Sitio del proyecto de Santa Isabel

Históricamente, el sitio de Santa Isabel ha admitido usos del suelo agrícolas; actualmente es tierra vacía adyacente a sitios industriales. Durante el proceso de autorización y aprobación del parque eólico de Santa Isabel, se efectuaron extensas investigaciones de recursos culturales en el área (Pattern 2010). La búsqueda de registros de recursos culturales incluyó el sitio que se propone actualmente para el Almacén de Santa Isabel. También se efectuaron investigaciones subterráneas en áreas directamente adyacentes al sitio, incluida la ubicación de la instalación de OyM existente. Ninguna de estas perforaciones del subsuelo dio un resultado positivo con respecto a los recursos arqueológicos.

El sitio está cerca de un elemento histórico, la Estación Santa Isabel, y está atravesado por un canal de irrigación histórico (Pattern 2010). Ninguna de estas características históricas se vio afectada por el parque eólico de Santa Isabel. El BESS también evitaría estas características.

Dada la falta de recursos culturales documentados dentro o cerca del sitio, los efectos del parque eólico existente y los usos del suelo pasados y actuales, es poco probable que haya impactos significativos en los recursos culturales en el sitio de Santa Isabel. La consulta con la SHPO para la Sección 106 de la Ley Nacional de Conservación Histórica se inició el 21 de julio de 2025.

3.3 Recursos hídricos

3.3.1 Sitio del proyecto de Barceloneta

El sitio está dentro de la subcuenca de Cibuco-Guajataca y la cuenca costera de Caño Tiburones (Código de unidad hidrológica [Hydrologic Unit Code, HUC] 10 – 2101000203)

(USGS 2024). El acuífero del nivel freático está influenciado por humedales costeros, canales de drenaje construidos y dos ríos principales (río Grande de Arecibo y río Grande de Manatí), que están tallados en lo profundo de la piedra caliza. Las lluvias y las tormentas contribuyen significativamente a la hidrología de la región. La lluvia anual promedio en Arecibo asciende a aproximadamente 51 pulgadas (130 centímetros) (datos climáticos de EE. UU. 2024a).

Según una revisión de escritorio del Inventario Nacional de Humedales y las investigaciones de campo efectuadas en enero de 2024, no se han identificado cuerpos de agua ni humedales jurisdiccionales en el sitio. Además, el sitio se encuentra dentro de la Zona X de la FEMA, un “área de riesgo mínimo de inundación” (mapa de tarifas del seguro contra inundaciones [Flood Insurance Rate Map, FIRM] 72000C0265H, con fecha del 04-19-2005) (FEMA 2024). La zona X se encuentra fuera del nivel de inundación de 500 años y está protegida por un dique diseñado para una inundación de 100 años (consulte el Apéndice C). Por lo tanto, esta sección se centra en la gestión de aguas pluviales y aguas subterráneas.

3.3.1.1 Aguas pluviales

El análisis a continuación se basa en parte en la información contenida en un estudio preliminar de hidrología completado para el sitio de Barceloneta (Ulteig 2025). El estudio describe las condiciones hidrológicas en el sitio y recomienda enfoques de gestión de aguas pluviales.

El sitio de Barceloneta generalmente se inclina hacia abajo de sur a norte. La escorrentía de aguas pluviales del sur, este y oeste contribuye a estanques en la parte norte del sitio durante importantes eventos de lluvia. Además, las áreas kársticas de todo el sitio suelen tener estanques de agua.

De acuerdo con el modelo del informe de hidrología, el sitio de Barceloneta estaría aproximadamente un 30 por ciento inundado bajo el acontecimiento de tormenta de 500 años. Aunque el proyecto, que incluye la nivelación, introduciría infraestructura en áreas propensas a inundaciones, el desarrollo en las áreas de inundación se minimizaría en la medida de lo posible. Las profundidades de inundación típicas oscilarían entre aproximadamente 1.6 a 9.8 pies (0.5 a 3.0 metros); pequeñas porciones del sitio podrían experimentar profundidades de 19.7 pies (6 metros). De acuerdo con los requisitos de gestión de aguas pluviales de Puerto Rico que se encuentran en el Capítulo 7 del reglamento n.º 40, las descargas en las áreas de sumideros del sitio de Barceloneta no aumentarían debido al desarrollo.

En general, el modelado de las condiciones propuestas muestra una disminución general en la escorrentía fuera del sitio en comparación con las condiciones existentes debido en gran medida a la conversión de la cubierta terrestre de cultivos principalmente cultivados a una cubierta de pastizal/herbácea. Sin embargo, el modelo también muestra que habría áreas localizadas con mayor inundación y escorrentía.

Como se describe en la Sección 2.3.1, Pattern implementaría numerosas medidas de gestión de aguas pluviales para reducir la erosión y sedimentación asociadas con la construcción. Se preparará e implementará un plan de CES y un SWPPP como parte del permiso general de construcción. Estas medidas minimizarían la cantidad de aguas pluviales que se drenan a los sumideros, así como la cantidad de sedimentos transferidos fuera del sitio durante los eventos de precipitación.

Las investigaciones han demostrado que las matrices fotovoltaicas no aumentan la escorrentía en el sitio si se minimiza la compactación del suelo alrededor de las matrices. Los suelos no compactados permiten que la precipitación se infiltre bajo las matrices fotovoltaicas elevadas (Great Plains Institute 2023). Sin embargo, la naturaleza de inclinación fija de los paneles solares podría provocar la formación de una línea de goteo durante los eventos de precipitación que podrían dirigir el escurrimiento y la infiltración. Aunque alguna vez se consideró un

problema potencial en la gestión de las aguas pluviales, la investigación ha indicado que los espacios abiertos entre las filas de paneles, la vegetación y la infiltración existente pueden gestionar eficazmente esta escorrentía dirigida (Bajehbaj et al. 2024). La zona de energía solar del sitio se vería revegetada, lo que disminuiría la posibilidad de un aumento de la erosión.

Las áreas del BESS del sitio serían parcialmente impermeables, lo que resultaría en un cierto aumento en las tasas de escorrentía de lo que ocurre actualmente dentro de la huella del BESS propuesta. Sin embargo, este aumento de la escorrentía de las áreas del BESS se gestionaría como parte de la gestión del sitio de Barceloneta general. Una vegetación natural suficiente y las características de gestión de aguas pluviales planificadas no darían lugar a un aumento de la escorrentía general del sitio de Barceloneta.

Pattern evaluó el uso de cuencas de gestión de aguas pluviales durante las fases de diseño preliminares. Sin embargo, no existe una ubicación de salida en la que la escorrentía del proyecto pueda salir del sitio. La falta de alivio topográfico en las áreas de baja elevación presenta desafíos de diseño. Estas áreas bajas también contienen suelos arcillosos, que tienen bajas tasas de infiltración, lo que hace que una cuenca de infiltración sea una opción inadecuada. Además, el sitio contiene mogotes. Con información contextual limitada sobre las condiciones del subsuelo, no se recomienda una excavación significativa para una cuenca de aguas pluviales. En lugar de una cuenca de aguas pluviales, se pueden utilizar pozos secos dentro de las áreas de baja elevación del sitio. Añadir pozos secos a las depresiones existentes, pero lejos de mogotes y sumideros, reduciría el volumen de escorrentía dentro de las áreas de baja elevación sin requerir alteraciones significativas en la nivelación. Las futuras iteraciones de diseño continuarían explorando soluciones que no sean pozos secos para garantizar las tasas de escorrentía máximas y mantener los niveles de inundación existentes.

De acuerdo con el análisis, las tasas de escorrentía a las ubicaciones de los sumideros no aumentarían en las condiciones propuestas del sitio. Por lo tanto, no se proponen sistemas adicionales de gestión de aguas pluviales para los sumideros. El reglamento n.º 40 requiere una zona de protección de 33 pies (10 metros) (mínimo) alrededor de la depresión de drenaje para proporcionar protección contra descargas de escorrentía y sedimentos. Por consiguiente, las zonas de protección se implementarían y mantendrían alrededor de las áreas de sumideros de acuerdo con los requisitos normativos locales. En general, los impactos del proyecto en las aguas pluviales no serían significativos en el sitio de Barceloneta. La gestión de aguas pluviales durante la construcción y operación del proyecto incluiría un monitoreo constante por parte de los miembros del personal de construcción y operación, asegurándose de que se aborden rápidamente las preocupaciones de erosión residuales o a largo plazo, y la gestión de aguas pluviales de acuerdo con el plan de CES y el SWPPP se mantendría en el sitio de Barceloneta.

3.3.1.2 Aguas subterráneas

El sitio se encuentra en la región de Arecibo-Manatí, dentro del sistema de acuíferos de piedra caliza de la costa norte (USGS 1987). El flujo de agua subterránea en esta región generalmente es de sur a norte, hacia la costa norte de Puerto Rico (USGS 1996). No hay acuíferos de origen único en Puerto Rico (Agencia de Protección Ambiental de EE. UU. [Environmental Protection Agency, EPA] 2024).

Mientras se llevaban a cabo investigaciones en el sitio, no se descubrió agua subterránea a menos de 50 pies (15 metros) de la superficie. Las excavaciones más profundas del sitio se extenderían a 50 pies (15 metros) dentro del área de la subestación y 20 pies (6 metros) dentro del resto del sitio. Por lo tanto, ninguna de las características propuestas se construiría a profundidades que afectarían al agua subterránea. Pattern llevaría a cabo trabajos civiles, de modo que las cuencas de aguas pluviales no serían necesarias para el sitio del proyecto. Dependiendo de los elementos finales de diseño, esto podría provocar que se instalen hasta

tres pozos secos en áreas bajas, lejos de áreas kársticas y sumideros, para gestionar las aguas pluviales durante la operación. Estos pozos aumentarían los niveles de aguas subterráneas como resultado de la infiltración de aguas pluviales; sin embargo, más allá de los eventos de precipitación raros, el proyecto no daría lugar a impactos significativos en las aguas subterráneas en el sitio de Barceloneta.

3.3.2 *Santa Isabel*

El sitio de Santa Isabel se encuentra dentro de la subcuenca del sur de Puerto Rico y de las cuencas de río Coamo a río Seco (HUC 10 – 2101000404) (USGS 2024). Las lluvias, los eventos de tormentas, los ríos y los canales de riego construidos proporcionan contribuciones significativas a la hidrología de la región. El promedio de las lluvias anuales en la costa sur es de aproximadamente 36 pulgadas (91 centímetros) (datos climáticos de EE. UU. 2024b).

Según una revisión de escritorio del Inventario Nacional de Humedales y las investigaciones de campo efectuadas en enero de 2024, no se han identificado cuerpos de agua ni humedales jurisdiccionales en el sitio de Santa Isabel. Además, el sitio de Santa Isabel se encuentra dentro de la Zona X de la FEMA, un “área de peligro mínimo de inundación” (panel del FIRM 72000C2060J, con fecha del 11-18-2009) (FEMA 2024). La Zona X está fuera del nivel de inundación de 500 años y protegida por un dique que ha sido diseñado para una inundación de 100 años. En el Apéndice C se incluye un mapa FIRM de la FEMA. Por lo tanto, esta sección se centra en la gestión de aguas pluviales y aguas subterráneas.

3.3.2.1 Aguas pluviales

El proyecto implicaría la nivelación de aproximadamente 80 metros cúbicos de tierra. Para gestionar las aguas pluviales durante la construcción, se implementarán medidas temporales en el sitio, como barreras de sedimento y rollos de fibra. Estas medidas se describen en la Sección 2.3.2. Se preparará e implementará un plan de CES y un SWPPP como parte del permiso general de construcción. Todas las medidas de control de sedimentos se ajustarán de acuerdo con las condiciones del sitio y se construirán antes de cualquier nivelación o alteración. Se construirían barreras de sedimentos perimetrales para evitar que los sedimentos o la basura se transporten a propiedades adyacentes. Todos los dispositivos temporales de control de erosión y sedimentos se retirarían después de que el sitio esté completamente estabilizado. En general, los impactos del proyecto en las aguas pluviales no serían significativos en el sitio de Santa Isabel. La gestión de aguas pluviales durante la operación del proyecto incluiría un monitoreo constante por parte de los miembros del personal de operaciones, asegurando que se aborden rápidamente las preocupaciones de erosión residuales o a largo plazo.

3.3.2.2 Aguas subterráneas

El sitio de Santa Isabel está ubicado en la región de Santa Isabel-Patillas, dentro del acuífero de la costa sur (USGS 1987). El flujo de agua subterránea en esta región generalmente es de norte a sur, hacia el mar Caribe (USGS 1996). Además, no hay acuíferos de origen único en Puerto Rico (EPA 2024).

La construcción no se produciría debajo del agua y, por lo tanto, no afectaría directamente a las aguas subterráneas o los acuíferos. Con el cambio en las características del paisaje, los impactos en la recarga de las aguas subterráneas debido a la infiltración de agua de lluvia serían menores. Durante las operaciones, los aumentos en la escorrentía de la propiedad, debido al área impermeable añadida de la plataforma del BESS, se atenuarían al incorporar cuencas y zanjas de aguas pluviales para infiltrar la escorrentía. El objetivo de estas prácticas de gestión de aguas pluviales sería reducir las tasas de escorrentía posterior a la construcción

a un nivel en o por debajo de la condición existente. Por lo tanto, el proyecto no afectaría significativamente a las aguas subterráneas en el sitio de Santa Isabel.

3.4 Transporte

3.4.1 *Sitio del proyecto de Barceloneta*

El sitio está limitado por la Autopista de PR 2 hacia el norte y Calle Manantiales hacia el oeste. En el límite norte del sitio, la Autopista de PR 2, una autopista de cuatro carriles, se extiende de este a oeste, conectando las ciudades de Arecibo y Manatí. Calle Manantiales es una carretera pública pavimentada de dos carriles que se extiende de norte a sur a lo largo del límite occidental del sitio, proporcionando acceso al sitio mediante una conexión con la Autopista de PR 2. Además, varios caminos de tierra sin incorporar y de acceso privado cruzan el sitio. Sin embargo, estos no son de acceso público y, por lo tanto, no se tienen en cuenta en la evaluación de los impactos del transporte.

El desarrollo de Barceloneta Solar y el Almacén de Barceloneta daría lugar a un aumento temporal del tráfico en las inmediaciones del sitio, principalmente a lo largo de la Autopista de PR 2 y la Calle Manantiales. Sujeto al clima, las actividades de construcción tardarían hasta 18 meses en completarse, utilizando una cuadrilla de hasta 400 trabajadores. Por lo general, el trabajo se efectúa de lunes a sábado durante las horas de luz diurna. Lo más probable es que los trabajadores de construcción se queden en alojamientos cercanos en la región y se trasladen al sitio. Las entregas de equipos y materiales de construcción, así como la eliminación de residuos, requerirían, en promedio, que cinco a diez camiones de plataforma, u otros vehículos grandes, visiten el sitio cada día durante el período de construcción. Estos vehículos deben ser fácilmente admitidos por las carreteras existentes.

Se implementaría un plan de MOT durante la fase de construcción. Se utilizaría a fin de establecer zonas de trabajo para el sitio del proyecto, proporcionar medidas de gestión del transporte y controlar temporalmente el tráfico en calles y autopistas. Específicamente, se prepararía un plan de MOT para el punto de acceso al sitio donde las entregas de equipos y suministros interrumpirían el tráfico normal durante períodos cortos. Según lo requerido por los reglamentos locales del PR-DTOP, se desarrollaría un plan de MOT para reducir los posibles impactos en el tráfico y el transporte; por lo tanto, los impactos del proyecto en el transporte como resultado del acceso y la construcción del sitio no serían significativos en el sitio de Barceloneta.

Se requeriría un control de tráfico a lo largo de la Autopista de PR 2 al instalar la línea de transmisión subterránea de 115 kV, que se extendería desde la subestación compartida hasta la subestación existente del TC de Luma Barceloneta, que se encuentra aproximadamente a 1.5 millas (2.4 kilómetros) al este. El carril derecho (extremo sur) en la Autopista de PR 2 en dirección este entre Avenida Universidad y la Autopista de PR 140 podría estar cerrado durante la instalación; sin embargo, los otros tres carriles (uno en dirección este y dos en dirección oeste) permanecerían abiertos.

La instalación de la línea de transmisión tardaría hasta 12 meses en completarse. Si es necesario, la Autopista de PR 22, una autopista dividida de cuatro carriles que va paralela a la Autopista de PR 2, podría utilizarse como ruta alternativa para los viajeros. Además, las actividades de construcción asociadas con la línea de transmisión podrían ocurrir por la noche para mitigar los impactos adversos en el tráfico. Porque tres carriles en la Autopista de PR 2 permanecerían abiertos y hay una ruta de derivación eficiente (Autopista de PR 22) disponible alrededor del área de construcción. En consecuencia, el proyecto no tendría un impacto significativo en los recursos de transporte en el sitio de Barceloneta.

3.4.2 Sitio del proyecto de Santa Isabel

El sitio está delimitado hacia el oeste por la Autopista de PR 153, una autopista de dos carriles que se extiende de norte a sur a lo largo del límite noroeste del sitio, conectando las ciudades de Santa Isabel y Coamo.

El desarrollo del almacenamiento de Santa Isabel y la expansión de la instalación de OyM existente daría lugar a un aumento temporal del tráfico en las inmediaciones del sitio, principalmente a lo largo de la Autopista de PR 153. Sujeto al clima, las actividades de construcción tardarían hasta 14 meses en completarse, utilizando una cuadrilla de hasta 150 trabajadores en cualquier día dado. Por lo general, el trabajo se efectúa de lunes a sábado durante las horas de luz diurna. Lo más probable es que los trabajadores de construcción se queden en alojamientos cercanos en la región y se trasladen al sitio.

Se implementaría un plan de MOT durante la fase de construcción. Se utilizaría a fin de establecer zonas de trabajo para el proyecto, proporcionar medidas de gestión del transporte y controlar temporalmente el tráfico en calles y autopistas. Específicamente, se prepararía un plan de MOT para el punto de acceso al sitio donde las entregas de equipos y suministros interrumpirían el tráfico normal durante períodos cortos. La implementación del plan de MOT reduciría los posibles impactos en el tráfico y el transporte.

Las entregas de equipos y materiales de construcción, así como la eliminación de residuos, requerirían, en promedio, que cinco a diez camiones de plataforma, u otros vehículos grandes, visiten el sitio cada día durante el período de construcción. Estos vehículos deben ser fácilmente admitidos por las carreteras existentes. En consecuencia, el proyecto no tendría un impacto significativo en los recursos de transporte en el sitio de Santa Isabel.

3.5 Recursos estéticos y visuales

3.5.1 Sitio del proyecto de Barceloneta

El sitio de Barceloneta se encuentra al este de Sabana Hoyos, un barrio (vecindario/distrito) en el municipio de Arecibo, que se encuentra en el cuadrante noroeste de Puerto Rico. El sitio consta de campos agrícolas y características de drenaje diseñados para uso agrícola en un entorno rural. Los usos del suelo adyacentes son industriales, agrícolas y residenciales. El área al norte incluye la Autopista de PR 2, con áreas boscosas más allá. El área hacia el este incluye tierras agrícolas y estructuras asociadas con la industria, con tierras boscosas que se cruzan entre las estructuras y el sitio. El área al sur incluye tierras boscosas, al suroeste, y residencias asociadas con Sabana Hoyos, al sudeste. El área al oeste incluye la Calle Manantiales, que se intercala entre tierras agrícolas, estructuras residenciales y el sitio de Barceloneta.

Algunas partes del sitio de la Barceloneta son visibles desde áreas accesibles en los vecindarios ubicados a lo largo de la Calle Manantiales, la Calle Azucena, la Calle Ceiba y la Calle Roble hacia el oeste y suroeste y desde el noreste. Las vistas del interior y del otro lado del sitio, desde los usos del suelo hasta el sur y el este, están protegidas por un bosque maduro.

Los impactos visuales resultarían de la conversión de tierras de cultivo en una instalación de energía renovable de 290 acres (298.6 cuerdas) con paneles solares, BESS y una subestación compartida. Esto crearía nuevas características en el paisaje, aunque menos intrusivas que otras características asociadas con el desarrollo industrial existente (p. ej., Omega Steel Recycling y Petro West Arecibo) y alineadas con los usos del suelo actuales en la zona. La Autopista de PR 2, una autopista de cuatro carriles, bordea el sitio hacia el norte. Una gran

parte de esta fachada ya está protegida por una vegetación de crecimiento alto, que permanecería en su lugar durante y después de la construcción. Incluso con la barrera, los transeúntes podrían vislumbrar la instalación. Sin embargo, estas vistas serían fugaces para los conductores que se desplazan por la autopista.

Algunas características del sitio serían visibles desde los vecindarios del lado oeste. Sin embargo, la barrera vegetativa existente y propuesta reduciría el impacto visual en estos usos del suelo adyacentes durante la fase de construcción temporal, así como el desarrollo final. El beneficio total de la barrera vegetativa no se produciría sino hasta después de la construcción, en cuyo momento la vegetación habría crecido lo suficiente como para bloquear de forma más eficaz las vistas del sitio. Aunque habría efectos adversos a corto plazo por el cambio en la zona visible, una vez que la barrera vegetativa haya madurado, se reducirían los impactos generales en la estética y los recursos visuales. Por consiguiente, el proyecto no tendría un impacto significativo en la estética y los recursos visuales en el sitio de Barceloneta.

3.5.2 Sitio del proyecto de Santa Isabel

El sitio de Santa Isabel está compuesto por tierras agrícolas vacías junto a la Autopista de PR 153. Los usos del suelo adyacentes son industriales y agrícolas, con algunos usos comerciales y residenciales también. También hay una instalación de producción de energía (es decir, el parque eólico de Santa Isabel).

El sitio de Santa Isabel es una zona pequeña. El desarrollo de la infraestructura del BESS y la expansión de la instalación del OyM existente serían compatibles con los usos del suelo circundantes (p. ej., almacenes), así como con las instalaciones de energía eólica existentes. Los árboles y arbustos que actualmente crecen a lo largo del lado oeste de la Autopista de PR 153 forman una barrera al sitio desde las residencias hacia el norte. Aunque los transeúntes de la Autopista de PR 153 verían el BESS, una nueva característica del paisaje, estaría ubicado entre un almacén existente y un almacén/patio de vehículos y se integraría en el entorno con el tiempo. Dada la similitud de las características del proyecto con los usos del suelo actuales en el área, el proyecto no tendría un impacto significativo en la estética y los recursos visuales en el sitio de Santa Isabel.

3.6 Recursos biológicos

3.6.1 Sitio del proyecto de Barceloneta

3.6.1.1 Vegetación

Se llevaron a cabo estudios de vegetación en el sitio en agosto de 2022, así como en julio y agosto de 2023 (Burns & McDonnell 2022b; Green Projects Environmental Consultants 2024). El plan del sitio propuesto daría como resultado 161 acres (165.8 cuerdas) de vegetación no agrícola despejada del sitio, aproximadamente 84 acres (86.5 cuerdas) de vegetación espesa (árboles densos y arbustos, creando tierras boscosas) y 77 acres (79.3 cuerdas) de vegetación ligera (arbustos esparcidos y cubierta de vegetación herbácea). Además, se eliminarían 125 acres (128.7 cuerdas) de vegetación agrícola. De esa superficie, las especies de pastos herbáceos, que se utilizan para el ensilado, constituyen una gran parte de las áreas planas. Los mogotes boscosos conforman las 39 acres (40.2 cuerdas) restantes de la vegetación en el sitio. No se despejarían los mogotes.

Los estudios identificaron 15 especies de árboles, cinco especies de arbustos, siete especies rastreras/trepadoras (bejucos) y tres especies de plantas herbáceas. Se llevaron a cabo estudios de plantas para el sitio en agosto de 2022 (Burns & McDonnell 2022b) y julio y agosto

de 2023 (Green Projects Environmental Consultants 2024). Se llevaron a cabo estudios de plantas adicionales durante una visita al sitio en enero de 2024. La vegetación observada durante las visitas al sitio incluían mango (*Mangifera indica*), yagrumo (*Schefflera morototani*), cocotero (*Cocos nucifera*), palma de Macarthur (*Ptychosperma macarthurii*), palma real de Puerto Rico (*Roystonea borinquena*), tulipán africano (*Spathodea campunulata*), almendra tropical (*Terminalia catappa*), flamboyán (*Delonix regia*), árbol del caucho (*Ficus elastica*), capulín (*Muntingia calabura*), bambú (*Bambusa vulgaris*), guara (*Cupania americana*), yagrumo (*Cecropia peltata*), madera de violín (*Citharexylum spinosum*), ricino (*Ricinus communis*), huaxyacac (*Leucaena leucocephala*), carpinchera (*Mimosa pigra*), matico (*Piper aduncum*), hierba sosa (*Solanum torvum*), pothos (*Epipremnum aureum*), flor de día (*Commelina diffusa*), batata (*Ipomoea setifera*), melón amargo (*Momordica charantia*), guisante de mariposa (*Centrosema pubescens*), planta sensible (*Mimosa pudica*), kudzu (*Pueraria phaseoloides*), chipaca (*Bidens pilosa*), hierba de elefante (*Pennisetum purpureum*), y hierba de Guinea (*Urochloa maxima*).

Se encuentran dos mogotes aislados en el centro del sitio. Los mogotes aislados son pequeños, midiendo juntos aproximadamente 607 pies por 197 pies (185 metros por 60 metros) (consulte la Figura 3). Debido a su tamaño, la vegetación que cubre los mogotes proporciona un hábitat muy limitado para las especies dependientes de los mogotes que pueden encontrarse en el sitio. Los mogotes restantes dentro del sitio se encuentran en el límite sur, formando una cadena larga fuera del límite del sitio que va de este a oeste (consulte la Figura 3). Los linderos en el desarrollo de al menos 33 pies (10 metros) crearían una protección y protegerían toda la vegetación dependiente de los mogotes.

No se identificaron especies enumeradas en la Ley de Especies en Peligro de Extinción (Endangered Species Act, ESA) en ninguno de los estudios, y no se identificó ningún hábitat crítico. Sin embargo, una lista de recursos de información para la planificación y consulta (Information for Planning and Consultation, IPaC) del USFWS identificó tres especies de plantas en floración incluidas en la lista de la ESA con potencial para encontrarse en el sitio (consulte el Apéndice D):

- Palo de Ramón (*Banara vanderbiltii*): en peligro de extinción
- Palo de rosa (*Ottoschulzia rhodoxylon*): especie amenazada
- *Schoepfia arenaria*: especie amenazada

Palo de Ramón

Palo de Ramón es un pequeño árbol perenne endémico en peligro de extinción que alcanza una altura de 30 pies (9 metros) y tiene un diámetro de tallo de 5 pulgadas (12 centímetros). Se incluyó como en peligro de extinción en 1987 y se creó un plan de recuperación en 1991 (USFWS 2020). El palo de Ramón se encuentra en los bosques semiperennes de los bosques húmedos subtropicales. Las poblaciones de Puerto Rico se encuentran en colinas de piedra caliza o mogotes desde elevaciones de 328 a 492 pies (100 a 150 metros), así como montañas de origen volcánico con elevaciones superiores a 2,624.5 pies (800 metros). Las principales amenazas para la especie incluyen la deforestación y la destrucción de colinas de piedra caliza. Aunque el bosque húmedo subtropical, así como los tipos de bosques asociados, es la zona de vida más extensa de la isla, la mayor parte de la tierra ha sido deforestada; por lo tanto, las áreas donde existen bosques probablemente contengan bosques de segundo crecimiento (USFWS 1991). La especie también podría verse amenazada por la escama lobada de laca (*Paratachardina pseudolobata*), un insecto que infesta la parte amaderada de las ramitas y las ramas pequeñas. Se encuentra principalmente en las familias de plantas Fabaceae, Myrtaceae y

Moraceae (USFWS 2020). La gestión de la vegetación y el mantenimiento de la línea eléctrica se han identificado como amenazas para las especies (USFWS 2020). Sin embargo, la magnitud de esta amenaza es baja y no inminente porque los individuos más conocidos se encuentran en tierras que se gestionan en cuanto a su conservación (USFWS 2020).

En la actualidad, hay ocho árboles adultos en el Bosque Estatal de Cambalache en Arecibo. El bosque se encuentra a aproximadamente 900 pies (274 metros) del sitio, al norte de la Autopista de PR 2. Esta población se estableció en la década de 1990 para servir como fuente de semillas. También se ha reintroducido en el Bosque Estatal de Guajataka (24.3 millas [39.1 kilómetros] al oeste del sitio), el Bosque Estatal de Río Abajo (9.7 millas [15.6 kilómetros] al sudoeste del sitio), el lago Toa Vaca (23.5 millas [37.8 kilómetros] al sur del sitio) y la Finca Gabia, una parcela privada en el municipio de Coamo (31 millas [49.9 kilómetros] al sur del sitio). Estudios anteriores de setos forestales no identificaron las especies en el sitio (Burns y McDonnell 2022b; Green Projects Environmental Consultants 2024). Hay poca información disponible sobre cómo se reproducen las poblaciones silvestres de la especie; sin embargo, los esfuerzos para propagar la especie mediante esquejes y semillas han tenido éxito (USFWS 2020). Si se planta, podría encontrarse en los mogotes forestales; sin embargo, los mogotes se protegerían de las actividades de construcción y no se verían afectados. Por lo tanto, el proyecto no tendría ningún efecto sobre la especie.

Palo de rosa

Palo de rosa es una especie de árbol amenazado con madera de color rosa que alcanza aproximadamente 49 pies (15 metros) de altura y puede alcanzar 16 pulgadas (41 centímetros) de diámetro. Las poblaciones existentes de palo de rosa se encuentran dentro de las zonas subtropicales de bosque seco y subtropicales de bosque húmedo, ambas predominantes en Puerto Rico, ocupando áreas extensamente deforestadas para la agricultura. Se ha informado sobre poblaciones desde el nivel del mar hasta 2,000 pies (610 metros) de altura. Aquellas informadas en la zona de vida subtropical del bosque seco se encuentran en el sur de Puerto Rico, en la parte inferior de cañones húmedos o drenajes, mientras que las poblaciones informadas en la zona de vida subtropical del bosque húmedo ocurren en el norte de Puerto Rico, en pendientes orientadas hacia el norte o cerca de la cima de las colinas, lo que sugiere que la especie requiere condiciones méxicas intermedias para el establecimiento de plántulas (USFWS 2017). La mayoría de las poblaciones registradas están restringidas a los restos de vegetación natural o áreas inaccesibles, con poco o ningún valor agrícola (USFWS 2017).

Las amenazas para la especie incluyen la deforestación para la expansión de áreas residenciales e industriales, lo que causa la fragmentación del hábitat en toda la isla. Sin embargo, el estado de la especie está mejorando, con un 42 % de personas conocidas que muestran evidencia de reclutamiento. La especie fue rebajada de la lista de en peligro de extinción a amenazada en noviembre de 2022 (USFWS 2022a). La mayoría de las poblaciones conocidas de la especie se encuentran a lo largo del cinturón cárstico norte de Puerto Rico. La población conocida más cercana al sitio está centrada en el Bosque Estatal de Cambalache (USFWS 2017). Sin embargo, estudios anteriores de setos forestales no identificaron la especie. Aunque podría encontrarse en los mogotes forestales, los mogotes se protegerían de las actividades de construcción y no se verían afectados. Por lo tanto, el proyecto no tendría ningún impacto en las especies.

Schoepfia Arenaria

Schoepfia arenaria es un arbusto o pequeño árbol endémico de hoja perenne. La información sobre la especie es limitada debido a sus apariciones dispersas y aisladas. La especie se encuentra dentro de las zonas de vida subtropical de bosque húmedo y subtropical de bosque

mojado de la región cárstica del norte de Puerto Rico. Se sabe poco de los requisitos de hábitat de la *Schoepfia arenaria*, pero las investigaciones sugieren que es una planta que debe establecer conexiones con una planta hospedadora a fin de absorber nutrientes y agua para la supervivencia (USFWS 2021).

Las amenazas para la especie incluyen la destrucción y modificación del hábitat. Específicamente, la deforestación para la construcción, incluidos los desarrollos urbanos, industriales y turísticos, y la expansión de las autopistas se enumeran como las principales amenazas. Los proyectos de desarrollo en tierras privadas son amenazas reconocidas porque la especie a menudo se reduce. Las únicas poblaciones conocidas se encuentran en Isabela, en una parcela privada con 100 individuos. La población más grande está a 27.5 millas (44.3 kilómetros) al oeste del sitio del proyecto, seguido de poblaciones más pequeñas en Fajardo (61.7 millas [99.3 kilómetros] al este del sitio), Pinones (40.9 millas [65.8 kilómetros] al este del sitio) y río Abajo (9.7 millas [15.6 kilómetros] al sudoeste del sitio) (USFWS 2021). Estudios anteriores de setos forestales no identificaron la especie. Aunque podría encontrarse en los mogotes forestales, los mogotes se protegerían de las actividades de construcción y no se verían afectados. Por lo tanto, el proyecto no tendría ningún impacto en las especies.

El sitio de Barceloneta se ve afectado por el uso agrícola; las parcelas despejadas consisten principalmente en pastos mejorados y mantenidos. Debido a la falta de recursos de plantas protegidas en el sitio, no se prevén impactos en las especies de plantas incluidas en la ESA. Además, los linderos de desarrollo que rodean a los mogotes en el sitio preservarían especies dependientes de los mogotes. Por lo tanto, el proyecto no tendría ningún impacto en las especies de plantas incluidas en la ESA y no tendría un impacto significativo en la vegetación en general.

3.6.1.2 Vida silvestre

Las especies de vida silvestre de la región incluyen anfibios y reptiles (p. ej., ranas, lagartos, serpientes, iguanas), especies migratorias y de aves nativas, especies comunes de mamíferos (p. ej., murciélagos, musarañas) y especies introducidas, como gatos, cabras, ovejas y meloncillo de Java (*Herpestes javanicus*).

Se llevaron a cabo estudios de vida silvestre en el sitio en agosto de 2022 (Burns & McDonnell 2022b) y julio y agosto de 2023 (Green Projects Environmental Consultants 2024). Las aves identificadas durante las visitas al sitio de 2022 y 2023 incluyeron busardo colirrojo (*Buteo jamaicensis*), platanero (*Coereba flaveola*), paloma común (*Columbina passerina*), cuco lagartero portorriqueño (*Coccyzus vieilloti*), zanate antillano (*Quiscalus niger*), ceniztonle común (*Mimus polyglottus*), zorzal patirrojo (*Turdus plumbeus*), garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*), garrapatero aní (*Crotophaga ani*), cuitlacoche chucho (*Margarops fuscatus*) y tirano dominicano (*Tyrannus dominicensis*). Todas las especies de aves identificadas son residentes de Puerto Rico; no se observó la anidación de aves. Los reptiles incluían al corredor puertorriqueño (*Borikenophis portoricensis*), iguana verde (*Iguana iguana*), iguana de cola azul puertorriqueña (*Ameiva azul*), borriquero puertorriqueño (*Ameiva exsul*), lagartijo jardinero (*Anolis pulchellus*) y anolis crestado (*Anolis cristallus*). Los anfibios incluían rana de labios blancos (*Leptodactylus albilabris*), coquí común (*Eleutherodactylus coqui*) y sapo de caña (*Bufo Marinus*). No se observaron especies enumeradas como amenazadas o en peligro de extinción.

Se generó una lista de recursos de IPaC del USFWS para el sitio (consulte el Apéndice D). Se identificaron cuatro especies de vida silvestre que figuran en la ESA como potencialmente presentes en un radio de 1 milla (1.6 kilómetros):

- Boa de Puerto Rico (*Chilabothus inornatus*): en peligro de extinción

- Sapo puertorriqueño (*Peltophryne lemur*): amenazado
- Cotorra puertorriqueña (*Amazona vittata*): en peligro de extinción
- Halcón de ala ancha puertorriqueño (*Buteo platypterus brunescens*): en peligro de extinción

No se identificó ningún hábitat crítico designado, y no se espera que se encuentren aves migratorias de interés para la conservación en el sitio. A continuación se proporciona una descripción de las especies enumeradas potencialmente presentes en el sitio de Barceloneta.

Boa puertorriqueña

La boa puertorriqueña es una serpiente grande en peligro de extinción con una coloración variable que varía de marrón rojizo a marrón oscuro, con varias barras oscuras o manchas a lo largo del cuerpo (USFWS n.d.). La especie es un generalista de hábitat que tolera una variedad de hábitats terrestres y arbóreos, incluidas áreas rocosas y colinas de pajares; árboles y ramas; tocones podridos; cuevas, tanto en las entradas como en el interior; plantaciones; diversos tipos de áreas boscosas, como mogotes y bosques de manglares; áreas boscosas urbanas y rurales; y bordes de arroyos y carreteras a elevaciones de 1,476 a 3,445 pies (450 a 1,050 metros) sobre el nivel del mar (USFWS n.d.; Wiley 2003). Aunque se sabe que la boa se encuentra tanto en paisajes urbanos como rurales, está particularmente asociada con áreas boscosas. Por lo tanto, es más probable que se produzcan encuentros con esta especie en áreas urbanas y rurales dentro o adyacentes a áreas forestales (USFWS 1995). Es poco probable que la especie se encuentre en áreas desarrolladas que no estén dentro de hábitats forestales ni adyacentes a ellos (USFWS 1995). Las presas incluyen mamíferos pequeños, lagartos, aves y ranas, siendo las ratas negras (*Rattus rattus*) la presa más común.

La boa puertorriqueña está en peligro de extinción debido a la caza ilegal, la destrucción o modificación del hábitat y la depredación por parte del pequeño meloncillo de Java (USFWS 1995; Wiley 2003). En julio de 2022, el USFWS propuso eliminar la boa puertorriqueña de la lista de vida silvestre en peligro de extinción y amenazada (USFWS 2022b). Aún no se ha finalizado la eliminación de la lista de esta especie.

Durante los estudios del sitio de 2022 y 2024 (Burns & McDonnell 2022a; Green Project Environmental Consultants 2024), no se observó ningún hábitat adecuado en áreas no boscosas para las especies incluidas en la ESA en áreas propuestas para el desarrollo. Desde esa evaluación, el plan del sitio cambió el desarrollo hacia el sur de la parcela estudiada y hacia áreas boscosas. Las áreas boscosas y los mogotes dentro del sitio de Barceloneta podrían proporcionar un posible hábitat para la boa puertorriqueña. Ninguno de los mogotes dentro y adyacentes al sitio se vería afectado, dados los linderos establecidos, como se describió anteriormente. En la parte sur del sitio, se limpiarían algunas áreas boscosas, que podrían proporcionar un hábitat de boa adecuado. Sin embargo, en estas áreas, Pattern implementaría las medidas de conservación necesarias, según la definición de la opinión biológica programática del USFWS, como garantizar que el proyecto se lleva a cabo según lo planificado y documentado, capacitar al personal en la identificación de especies, estudiar el área de trabajo donde podrían estar presentes las boas antes de la construcción, despejar la vegetación antes del uso de maquinaria pesada, implementar un protocolo de reubicación cuando sea necesario, o tomar otras medidas de mitigación, dependiendo de la presencia observada de las especies enumeradas (USFWS 2022b). La implementación de estas medidas minimizaría cualquier impacto en las boas puertorriqueñas que podrían estar presentes en el área.

Sapo puertorriqueño

El sapo puertorriqueño es una especie pequeña amenazada, que mide entre 3.5 y 4.7 pulgadas (8.9 y 11.9 centímetros) desde el hocico hasta la cloaca. La especie tiene un color entre amarillento y marrón negruzco, junto con crestas supraorbitales prominentes y un largo y distintivo hocico volcado (USFWS 1987). Los machos son más pequeños que las hembras y las crestas son menos prominentes (USFWS 1992). El sapo es endémico de la isla principal de Puerto Rico. Actualmente, la especie se encuentra solo en tres poblaciones naturales en la región cárstica sur, junto con seis sitios reintroducidos (tres en la región cárstica sur y tres en la región cárstica norte) (Green Project Environmental Consultants, 2024). El sapo se encuentra en áreas confinadas a lo largo de su rango a “bajas elevaciones (por debajo de 656 pies [200 metros]) donde la piedra caliza expuesta o el suelo poroso bien drenado ofrece una abundancia de fisuras y cavidades” (USFWS 1987). Los adultos viven parcialmente bajo tierra a lo largo de su ciclo de vida. La reproducción de esta especie es esporádica y depende en gran medida de lluvias intensas ocasionales, que normalmente se concentran en un período muy corto. Los sapos pueden reproducirse más de una vez en una temporada si las condiciones son ideales (Moreno 1985).

Los principales factores que contribuyen al deterioro de esta especie son la pérdida del hábitat, la inundación en estanques de reproducción durante las tormentas y los impactos de especies invasivas (Beauclerc et al. 2008). Debido a la distribución limitada de esta especie, es altamente vulnerable a la destrucción del hábitat; la destrucción de un estanque de cría podría eliminar a toda una población (USFWS 1992). En la actualidad, existe un monitoreo constante de la población del Bosque Estatal de Guánica y las áreas de reproducción conocidas se bloquean durante la reproducción.

El sitio carece de los humedales o cuerpos de agua necesarios para el sapo puertorriqueño; por lo tanto, es poco probable que la especie esté presente. Por consiguiente, el proyecto no tendría ningún efecto en la especie.

Cotorra puertorriqueña

La cotorra puertorriqueña (*Amazona vittata*) es un loro verde en peligro de extinción con una frente roja y plumas azules (USFWS 2009). La especie está presente actualmente en la naturaleza tanto en el Bosque Nacional El Yunque como en el Bosque Río Abajo. Sus alimentos incluyen una amplia variedad de frutas, semillas y hojas.

Las aves adultas se reproducen de enero a julio o agosto (USFWS 2009; Snyder et al. 1987; Wilson et al. 1995). Durante la temporada de reproducción, las aves normalmente seleccionan sitios de nidos en cavidades de árboles en bosques maduros con árboles de gran diámetro, pero se sabe que anidan en estructuras de nidos artificiales, agujeros, acantilados y otros entornos de hábitats diversos (USFWS 2009). Las aves son sensibles a la presencia de humanos alrededor de los nidos, y la perturbación humana puede hacer que las hembras entren en los nidos con más frecuencia o tomen descansos más largos entre las alimentaciones de los polluelos (Snyder et al. 1987; Wilson et al. 1995).

Las principales amenazas para esta especie incluyen la deforestación generalizada y la pérdida de hábitat asociada; la competencia por nidos; la depredación de huevos y pollitos por parte del cuitlacoche chucho; la depredación de polluelos y adultos por parte de halcones de cola roja, halcones de ala ancha y ratas (*Rattus rattus* y *R. norvegicus*); el parasitismo por moscas de barro (*Philornis pici*); huracanes; y la competencia por cavidades con abejas melíferas europeas y africanas (*Apis mellifera*) (USFWS 2009; Wilson et al. 1995).

No se observó un hábitat adecuado para la cotorra puertorriqueña (p. ej., bosques maduros con árboles de gran diámetro) durante los estudios del sitio de 2022 y 2024 (Burns & McDonnell 2022a; Green Project Environmental Consultants 2024) en áreas propuestas para el desarrollo. Por lo tanto, el proyecto no tendría ningún impacto en las especies.

Halcón de ala ancha puertorriqueño

El halcón de ala ancha puertorriqueño es una subespecie de color marrón oscuro en peligro de extinción (USFWS 1997). La subespecie no migra y se encuentra en los bosques montañosos interiores de Puerto Rico, con poblaciones de reproducción restringidas al Bosque Estatal de Río Abajo, el Bosque Estatal de Carite y el Bosque Nacional del Caribe. Los tipos de presas incluyen ciempiés, ranas, lagartos, ratones, ratas y aves (USFWS 2024b).

Los nidos se construyen desde febrero hasta principios de marzo y se colocan en los tramos superiores de especies de árboles emergentes con densidades de tallo altas (Delannoy et al. 2002; USFWS 1997). Los halcones eligen sistemáticamente árboles altos de gran diámetro. Se sabe que las perturbaciones humanas afectan negativamente el éxito del nido, y el acoso por parte de los humanos podría dar lugar a un posible fracaso del nido (USFWS 1997).

El halcón se ve amenazado por la destrucción y modificación del hábitat forestal; prácticas de recolección y gestión de la madera en bosques públicos; la construcción de carreteras; aumentos en el número de instalaciones recreativas, junto con las perturbaciones asociadas al uso público; la mortalidad y destrucción de hábitats por huracanes; la falta de planes de gestión integrales para bosques públicos; la posible pérdida de variación genética debido a niveles bajos de población; y el potencial de caza ilegal (USFWS 1997).

Durante los estudios del sitio de 2022 y 2024 (Burns & McDonnell 2022a; Green Project Environmental Consultants 2024), no se observó un hábitat adecuado (p. ej., bosques montañosos interiores) en las áreas propuestas para el desarrollo. Por lo tanto, el proyecto no tendría ningún efecto sobre la especie.

El impacto en la vida silvestre podría ser el resultado de la pérdida y exclusión del hábitat, así como de las perturbaciones relacionadas con la construcción. La instalación de una valla de seguridad perimetral de 7 a 8 pies (2 a 2.4 metros) de altura podría crear barreras para el movimiento de la vida silvestre por el paisaje. Sin embargo, algunos animales, como las aves, las iguanas y las serpientes, podrían pasar por encima o a través de la valla, y cualquier hábitat en el sitio seguiría siendo accesible.

Las actividades de construcción afectarían temporalmente a las especies presentes en el sitio y cerca de él. Los impactos estarían relacionados con perturbaciones temporales por la presencia de trabajadores y equipos, así como ruido y vibración asociados a la construcción. La eliminación de árboles requerida ocurriría en otoño después de que la temporada de anidación haya finalizado. Las especies que son cautelosas con las perturbaciones y utilizan o atraviesan la zona la evitarían, especialmente durante las horas de construcción. Estos impactos serían de naturaleza a corto plazo y finalizarían una vez que se complete la construcción. Durante las operaciones, se seguirán produciendo impactos menores durante el mantenimiento relacionados con la gestión de la vegetación.

Aunque hubiera impactos menores (p. ej., ruido de construcción y presencia humana) en la vida silvestre nativa, incluida la boa puertorriqueña, si estuviera presente, estos impactos serían temporales. Gran parte del sitio permanecería como hábitat de pastos y pastizales y continuaría proporcionando hábitat para las especies asociadas. Las especies forestales serían desplazadas de áreas que han sido despejadas de árboles; sin embargo, hay suficiente hábitat forestal adyacente al sitio, así como bosques protegidos al norte del sitio.

Se inició una consulta con el USFWS (consulte el Apéndice A, Consulta de la agencia). El USFWS coincidió en que no hay ningún efecto en relación con el sapo puertorriqueño, la cotorra puertorriqueña y el halcón de ala ancha puertorriqueño. En relación con la boa puertorriqueña, el USFWS coincidió en que el proyecto podría afectar, o probablemente afectaría, negativamente a la boa puertorriqueña, lo que indica que se implementarían las medidas y los términos y condiciones razonables y prudentes incluidos en la opinión biológica programática (Programmatic Biological Opinion, PBO) enmendada del Servicio emitida en julio de 2023. Sobre la base del compromiso de implementar todos los términos y condiciones, y los requisitos de monitoreo descritos en las Secciones 6.4 y 6.5 de la PBO, el USFWS determinó que las acciones propuestas no pondrán en peligro la existencia continua de la boa puertorriqueña.

3.6.2 **Sitio del proyecto de Santa Isabel**

3.6.2.1 **Vegetación**

El sitio de Santa Isabel se encuentra en parcelas vacías cubiertas de césped que contienen algunos arbustos y árboles jóvenes. La vegetación observada durante las visitas al sitio incluía amaranthus verde (*Amaranthus hybridus*), araña escarlata (*Boerhavia coccinea*), algodoncillo gigante (*Calotropis procera*), pasto búffel (*Cenchrus ciliaris*), andropogón Kleberg (*Dichanthium annulatum*), capín (*Eleusine indica*), frailecillo de Cuba (*Jatropha gossypifolia*), huaxyacac (*Leucaena leucocephala*), hierba de Guinea (*Panicum maximum*) y maribari (*Macroptilium lathyroides*). El área de construcción propuesta para la línea de recolección está muy alterada, con solo áreas dispersas de pasto. Se generó una lista de recursos de IPaC del USFWS para el sitio. No se identificaron plantas incluidas en la ESA con potencial de encontrarse en el sitio.

El despeje del sitio eliminaría la vegetación existente. Sin embargo, dado el tamaño del sitio y la vegetación común documentada en él, el proyecto no tendría un impacto significativo en la vegetación.

3.6.2.2 **Vida silvestre**

Las especies de vida silvestre típicas en la región serían las mismas que las enumeradas para el sitio de Barceloneta. Las especies de aves residentes observadas en el sitio eran similares a las observadas en el sitio de Barceloneta. Se generó una lista de recursos de IPaC del USFWS para el sitio del proyecto (consulte el Apéndice D). Se identificó una especie de reptil con potencial de encontrarse allí:

- Boa puertorriqueña: en peligro de extinción

Durante las visitas al sitio no se observaron boas puertorriqueñas. El USFWS informa que las boas son más abundantes en la región cárstica del norte de Puerto Rico y menos abundantes en la región sur más seca de la isla. Aunque se sabe que la boa se encuentra dentro de paisajes urbanos y rurales, está particularmente asociada con áreas boscosas. Por lo tanto, solo las áreas urbanas y rurales dentro o adyacentes a áreas forestales podrían encontrarse con esta especie (USFWS 1995). Es poco probable que las áreas desarrolladas que no están dentro o adyacentes al hábitat forestal se encuentren con esta especie (USFWS 1995).

El sitio del proyecto está limitado por la agricultura intensiva, las operaciones industriales y una carretera. Carece de hábitat adecuado porque no está adyacente a ninguna zona boscosa adecuada. Dada esta limitación del hábitat, es poco probable que se encuentre la especie (USFWS 1995). Por lo tanto, el proyecto no tendría ningún efecto sobre la especie.

No se identificó ningún hábitat crítico designado, y no se espera que se encuentren aves migratorias de interés para la conservación en el sitio.

Las actividades de construcción afectarían a las especies en el sitio. Estos impactos estarían relacionados con perturbaciones temporales por la presencia de trabajadores y equipos, así como ruido y vibración asociados a la construcción. Las especies que utilizan o atraviesan la zona la evitarían mientras la actividad está en curso. Estos impactos serían de naturaleza a corto plazo y finalizarían una vez que se complete la construcción. Durante la operación, se seguirían produciendo impactos menores durante el mantenimiento relacionado con la vegetación. En general, el proyecto no tendría un impacto significativo en otras especies de vida silvestre.

Se inició una consulta con el USFWS, y el USFWS coincidió en que el proyecto podría afectar, o probablemente afectaría, negativamente a la boa puertorriqueña, lo que indica que se implementarían las medidas y los términos y condiciones razonables y prudentes incluidos en la opinión biológica programática (Programmatic Biological Opinion, PBO) enmendada del servicio emitida en julio de 2023 (consulte el Apéndice A, Correspondencia de la agencia). Sobre la base del compromiso de implementar todos los términos y condiciones, y los requisitos de monitoreo descritos en las Secciones 6.4 y 6.5 de la PBO, el USFWS determinó que las acciones propuestas no pondrán en peligro la existencia continua de la boa puertorriqueña.

3.7 Socioeconómicos

3.7.1 Sitio del proyecto de Barceloneta

El lugar se encuentra en la Autopista de PR 2, en el kilómetro 61.2 en el barrio Sabana Hoyos, dentro del municipio de Arecibo. Se encuentra dentro de un área agrícola zonificada que se utiliza actualmente para pastos. El hospital más cercano (Atlantic Medical Center) se encuentra aproximadamente a 1.7 millas (2.7 kilómetros) al este del sitio, y la escuela más cercana (Vigotsky Bilingual Academy) se encuentra aproximadamente a 0.7 millas (1.1 kilómetros) al noreste. Los datos sobre la situación de empleo y las industrias en el municipio de Arecibo se presentan en la Tabla 2.

Tabla 2: Situación de empleo e industria en Arecibo

	Estimación (personas/empleos)	Porcentaje del total
Situación de empleo		
Población mayor de 16 años	74,680 ± 254	N/C
Población civil empleada (mayores de 16 años)	26,422 ± 1,058	N/C
Industria		
Agricultura, silvicultura, pesca y caza, y minería	516 ± 247	2.0 %
Construcción	1,666 ± 318	6.3 %
Fabricación	3,739 ± 533	14.2 %
Comercio mayorista	419 ± 179	1.6 %
Comercio minorista	3,942 ± 634	14.9 %
Transporte y almacenamiento; servicios públicos	1,023 ± 297	3.9 %
Información	222 ± 151	0.8 %

Tabla 2: Situación de empleo e industria en Arecibo

	Estimación (personas/empleos)	Porcentaje del total
Finanzas y seguros; bienes raíces y alquileres/arrendamientos	1,237 ± 259	4.7 %
Profesional, científica y gestión; servicios administrativos y de gestión de residuos	2,286 ± 496	8.7 %
Servicios educativos, atención médica y asistencia social	5,450	20.6 %
Servicios de arte, entretenimiento, recreación, alojamiento y comida	2,417	9.1 %
Otros servicios, excepto la administración pública	1,023	3.9 %
Administración pública	2,482	9.4 %
Ingresos		
Ingresos promedios del hogar (dólares)	\$33,845 ± 2,005	N/C

Fuente: Oficina del Censo de EE. UU. 2023. American Community Survey.

Las ocupaciones principales en Arecibo implican ventas y trabajo de oficina; gestión, negocios, ciencia y arte; y producción, transporte y traslado de materiales. Los impactos socioeconómicos beneficiosos serían el resultado de aumentos en el empleo relacionado con la construcción, la generación de ingresos fiscales y el gasto directo e indirecto en la economía local, especialmente durante la construcción. Durante la operación, se generaría un número mínimo de empleos, excepto los necesarios para el mantenimiento regular del sitio.

No se prevé la necesidad de nuevas viviendas o infraestructuras de apoyo. Arecibo y las áreas circundantes de viajeros tienen una amplia infraestructura de vivienda y asociada que sería capaz de admitir una afluencia de trabajadores de construcción.

Dados los empleos que se crearían durante la construcción y operación, y la disponibilidad de viviendas y servicios públicos en el área metropolitana de Arecibo, el proyecto no daría lugar a impactos socioeconómicos adversos significativos en el área de Arecibo. Es muy probable que se produzcan impactos beneficiosos como resultado de la afluencia de trabajadores de construcción y su gasto local y las contribuciones corporativas a los esfuerzos de infraestructura educativa y energética en la comunidad. Las asociaciones locales proporcionarían a los residentes oportunidades educativas y fiabilidad energética adicional al tener Barceloneta Solar y el Almacén de Barceloneta ubicados en su área.

3.7.2 Sitio del proyecto de Santa Isabel

El sitio se encuentra dentro de un área agrícola zonificada que actualmente no se utiliza. El hospital más cercano (CDT de Santa Isabel) se encuentra aproximadamente a 0.5 millas (0.8 kilómetros) al sur del sitio, y la escuela más cercana (Escuela Primaria Martin G. Brumbaugh) se encuentra aproximadamente a 0.8 millas (1.3 kilómetros) al sur. Los datos sobre la situación de empleo y las industrias del municipio de Santa Isabel se presentan en la Tabla 3.

Tabla 3: Situación de empleo e industria en Santa Isabel

	Estimación (personas/empleos)	Porcentaje del total
Situación de empleo		
Población mayor de 16 años	16,959 ± 83	N/C
Población civil empleada (mayores de 16 años)	7,599 ± 416	N/C
Industria		
Agricultura, silvicultura, pesca y caza, y minería	623 ± 243	8.2 %
Construcción	586 ± 173	7.7 %
Fabricación	1,406 ± 394	18.5 %
Comercio mayorista	183 ± 170	2.4 %
Comercio minorista	725 ± 276	9.5 %
Transporte y almacenamiento; servicios públicos	183 ± 147	2.4 %
Información	145 ± 104	1.9 %
Finanzas y seguros; bienes raíces y alquileres/arrendamientos	250 ± 131	3.3 %
Profesional, científica y gestión; servicios administrativos y de gestión de residuos	799 ± 238	10.5 %
Servicios educativos, atención médica y asistencia social	1,570 ± 320	20.7 %
Servicios de arte, entretenimiento, recreación, alojamiento y comida	288 ± 131	3.8 %
Otros servicios, excepto la administración pública	239 ± 122	3.1 %
Administración pública	602 ± 187	7.9 %
Ingresos		
Ingresos promedios del hogar (dólares)	\$38,182 ± 4,829	N/C

Fuente: Oficina del Censo de EE. UU. 2023. *American Community Survey*.

Las ocupaciones principales en Santa Isabel implican gestión, negocios, ciencia y artes; ocupaciones de servicio; y ocupaciones de ventas y oficina. Los impactos socioeconómicos beneficiosos serían los mismos o similares a los descritos para el sitio de Barceloneta. El Almacén de Santa Isabel generaría un número mínimo de empleos durante la operación, excepto los necesarios para el mantenimiento regular del sitio.

No se prevé la necesidad de nuevas viviendas o infraestructuras de apoyo. Santa Isabel y las áreas circundantes de viajeros tienen una amplia infraestructura de vivienda y asociada que sería capaz de admitir una afluencia de trabajadores de construcción.

Dados los empleos que se crearían durante la construcción y operación, y la disponibilidad de viviendas y servicios públicos en el área de Santa Isabel, el proyecto no daría lugar a impactos socioeconómicos adversos significativos en el área de Arecibo. Es muy probable que se produzcan impactos beneficiosos como resultado de la afluencia de trabajadores de construcción y su gasto local y las asociaciones locales de Pattern que respaldan el desarrollo de la fuerza laboral y la fiabilidad energética.

3.8 Salud y seguridad

3.8.1 Sitio del proyecto de Barceloneta

El sitio de Barceloneta es actualmente de propiedad privada; los usos se limitan a usos agrícolas. El proyecto causaría que el sitio haga una transición a usos de energía, que podrían introducir impactos en la salud pública y la seguridad relacionados con el tráfico; el transporte, el uso, la eliminación o la liberación accidental de materiales o residuos peligrosos; o incendios durante la construcción. Una vez operativo, aunque el proyecto sería pasivo, el mantenimiento rutinario o los riesgos de incendio asociados con el BESS podrían suponer riesgos para la salud pública y la seguridad si no se abordan adecuadamente. Los servicios públicos de emergencia en la zona incluyen hospitales, servicios de aplicación de la ley y servicios de protección contra incendios, que son adecuados y capaces de apoyar el proyecto.

Por motivos de seguridad, el perímetro del sitio, las instalaciones de BESS y la subestación compartida estarían vallados de forma segura durante la construcción y operación; las puertas de acceso estarían cerradas y accesibles solo para los empleados de Pattern y sus agentes y contratistas. Durante la construcción, los miembros del personal recibirían capacitación de acuerdo con un plan de seguridad, y los procedimientos de administración del sitio cumplirían con las normas federales y de la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional de Puerto Rico. Una vez operativo, se necesitaría un personal mínimo para efectuar operaciones de Oym en el sitio; el personal seguiría los protocolos y requisitos de seguridad.

Los posibles peligros para la salud pública y la seguridad podrían deberse al aumento del tráfico en las carreteras durante la construcción. Las áreas residenciales, comerciales y otras áreas de uso humano a lo largo de las carreteras experimentarían un mayor tráfico de empleados, comercial e industrial. El conocimiento de las residencias y el establecimiento de procedimientos de tráfico, como se analiza en la Sección 3.4, minimizaría los posibles problemas de seguridad, que se abordarían en los planes de salud y seguridad seguidos por el/los contratista(s) de construcción.

El combustible utilizado en los generadores de emergencia se entregaría a las instalaciones en camiones. Los generadores de emergencia tendrían tanques de combustible de doble pared y subbase para reducir los impactos en el agua superficial o el suelo. Se implementaría un plan de prevención, control y contramedidas de derrames (Spill Prevention, Control, and Countermeasures, SPCC) para minimizar el potencial de derrames y enseñar a los trabajadores en el sitio cómo contener y limpiar los derrames. La salud y la seguridad del público en general no estarían en riesgo en caso de un derrame accidental en el sitio. La respuesta de emergencia la proporcionarían las fuerzas de seguridad locales, regionales y estatales, los bomberos y los servicios de emergencia.

Los riesgos para la salud pública y la seguridad podrían ser el resultado de un incendio durante la construcción y operación del BESS. Si se produjera un incendio, se liberarían gases inflamables y tóxicos. Las estructuras del BESS estarían equipadas con un sistema de extinción de incendios. Además, el BESS estaría diseñado para minimizar la posibilidad de un aluvión térmico (es decir, el sobrecalentamiento de las baterías). El almacenamiento, la manipulación y la ventilación adecuados reducirían el riesgo de peligros.

Durante la construcción, se debe tener especial cuidado al manipular los paneles solares debido a la posibilidad de descarga eléctrica. Durante la operación, los sistemas fotovoltaicos generan campos electromagnéticos (CEM). Sin embargo, según un estudio publicado por la Universidad Estatal de Carolina del Norte (2017), las tecnologías fotovoltaicas solares y los inversores solares no plantean riesgos significativos para la salud humana. Un CEM producido por la electricidad tiene suficiente energía para producir calor, pero no suficiente para eliminar

electrones de una molécula o dañar el ADN. La distancia desde la fuente del CEM, como la proporcionada por los linderos del panel solar y la valla de seguridad propuesta para rodear partes separadas del sitio, hace que la exposición al CEM sea insignificante y, por lo tanto, no perjudicial para la salud humana. Además, la resistencia de un CEM en el perímetro de una instalación fotovoltaica es sustancialmente menor que la resistencia de un CEM de fuentes domésticas, como hornos microondas, ordenadores y teléfonos móviles (Instituto Nacional de Ciencias de la Salud Ambiental 2024).

La mayoría de los riesgos de seguridad aumentados se producirían durante la construcción, que debe completarse en un plazo aproximado de 18 meses. Los riesgos se reducirían mediante el cumplimiento requerido de los reglamentos y los planes de construcción que se aprobarían antes de los permisos de nivelación. Del mismo modo, el proyecto cumpliría con los protocolos y los reglamentos adecuados de la industria, lo que reduciría el impacto operativo. Por lo tanto, los impactos generales del proyecto sobre los trabajadores y la salud y seguridad pública no serían significativos.

3.8.2 Sitio del proyecto de Santa Isabel

El sitio de Santa Isabel está actualmente vacío y separado de la carretera por una valla. Los usos agrícolas e industriales adyacentes requieren un número limitado de empleados. Los servicios de emergencia públicos en la zona incluyen hospitales, servicios de aplicación de la ley y servicios de protección contra incendios.

Los posibles peligros para la salud pública y la seguridad asociados con la instalación del Almacén de Santa Isabel son generalmente los mismos que los descritos anteriormente para el sitio de Barceloneta.

Por motivos de seguridad, el perímetro de la instalación del BESS y el área de expansión de la instalación existente de OyM del parque eólico de Santa Isabel se vallaría de forma segura durante la construcción y operación. Las puertas de acceso normalmente estarían bloqueadas y serían accesibles solo para los empleados de Pattern y sus agentes y contratistas. Durante la construcción, los miembros del personal recibirían capacitación de acuerdo con un plan de seguridad. Los procedimientos de administración del sitio cumplirían con las normas federales y de la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional de Puerto Rico. Una vez operativo, se necesitaría un personal mínimo para efectuar operaciones de OyM en el sitio; el personal seguiría los protocolos y requisitos de seguridad.

Los posibles peligros para la salud pública y la seguridad podrían ser el resultado de la expansión de las instalaciones existentes de OyM del parque eólico de Santa Isabel. La expansión sería necesaria para alojar los componentes (p. ej., transformadores, sistema de bus) para conectar el BESS. Durante la construcción, se debe tener especial cuidado al instalar los componentes de interconexión debido a la posibilidad de descarga eléctrica.

La mayoría de los riesgos de seguridad aumentados se producirían durante la construcción, que debe completarse en un plazo aproximado de 14 meses. Los riesgos se reducirían mediante el cumplimiento requerido de los reglamentos y los planes de construcción que se aprobarían antes de los permisos de nivelación. Del mismo modo, los protocolos de la industria adecuados y el cumplimiento requerido de las reglamentaciones reducirían el impacto operativo. En general, los impactos generales del proyecto sobre los trabajadores y la salud y seguridad pública no serían significativos.

3.9 Ruido

3.9.1 Sitio del proyecto de Barceloneta

En enero de 2024, se registraron mediciones del nivel de ruido ambiental de aproximadamente 58.0 decibelios (dB) en el sitio de Barceloneta, lo que representa el nivel promedio de ruido de fondo. En comparación, 60 dB representa el nivel de ruido experimentado a 100 pies (30 metros) de una unidad de aire acondicionado (Armada de los EE. UU. 2006). Los receptores de ruido sensibles se encuentran a menos de 0.25 millas (0.40 kilómetros) del sitio, con comunidades residenciales al oeste y al suroeste. No se espera que otros receptores de ruido sensibles estén adyacentes a los otros lados del sitio, dado que los usos del suelo consisten en campos agrícolas y sitios industriales con infraestructura construida ocupada limitada.

Los reglamentos de ruido en Puerto Rico establecen límites permitidos para las áreas residenciales (es decir, 65 dB durante el día y 50 dB por la noche). Durante la construcción, el ruido se concentraría dentro de las áreas interiores de las propiedades (p. ej., a lo largo de las carreteras interiores) y en las entradas. Durante algunas construcciones cerca de residencias, los niveles de ruido durante el día podrían exceder temporalmente los límites establecidos y requerir una exención de la DRNA. Cualquier exceso de ruido sería temporal y probablemente no sería de naturaleza continua.

Para minimizar el ruido durante la fase de construcción, se requeriría que los equipos pesados tuvieran sistemas de control de ruido actualizados, funcionando según las instrucciones del fabricante. Los sistemas de control de ruido minimizarían el aumento de ruido tanto en el lugar donde se efectúa el trabajo como en ubicaciones cercanas. Las actividades de construcción se llevarán a cabo principalmente durante el horario de luz diurna (entre las 5:00 a.m. y las 7:00 p.m.). Sin embargo, podrían producirse algunos trabajos nocturnos, asociados con la construcción de la línea de transmisión subterránea, si lo aprueba el PR-DTOP.

Durante las fases de OyM, el sitio produciría niveles de ruido limitados a muy bajos de la instalación solar y el BESS, similares a los niveles de ruido ambiental actuales. Los inversores fotovoltaicos proporcionarían la principal fuente de ruido; solo operarían durante el día. Se colocarían a una distancia mínima de 400 pies (120 metros) de todas las residencias para minimizar los impactos. Debido a los límites de ruido en las leyes y reglamentos locales, la naturaleza temporal de las actividades de construcción y la falta de impactos de ruido operativo, los impactos en los niveles de ruido no sería significativo.

3.9.2 Sitio del proyecto de Santa Isabel

En enero de 2024, se registraron mediciones del nivel de ruido ambiental de aproximadamente 64.5 dB en el sitio de Santa Isabel, lo que representa el nivel promedio de ruido de fondo. En comparación, 70 dB representan los niveles de ruido experimentados a 50 pies (15 metros) de una autopista por la mañana (Armada de los EE. UU. 2006). Una comunidad residencial sensible al ruido se encuentra al sur del sitio (a más de 0.25 millas [0.40 kilómetros] de distancia). Sin embargo, las actividades industriales y agrícolas ligeras se llevan a cabo junto al sitio.

Como se describe para el sitio de Barceloneta, se producirían impactos temporales en los niveles de ruido localizados durante la fase de construcción. Dada la distancia entre el sitio y los receptores sensibles, es poco probable que la construcción supere los límites normativos para el área circundante, que oscilan entre 65 y 75 decibelios ponderados A (dBA) durante el día para los usos del suelo que rodean inmediatamente el sitio. Para minimizar los impactos locales en el ruido, se requeriría que los equipos de construcción tuvieran sistemas de control de ruido actualizados, funcionando según las instrucciones del fabricante. Las actividades de

construcción se llevarán a cabo principalmente durante el horario de luz diurna (entre las 5:00 a.m. y las 7:00 p.m.). Durante algunas actividades de construcción, los niveles de ruido durante el día podrían exceder temporalmente los límites establecidos y requerir una exención de la DRNA. Cualquier exceso de ruido sería temporal y no es probable que sea de naturaleza continua.

Durante la OyM, es muy probable que el sitio experimente niveles de ruido similares a los producidos actualmente por la instalación de OyM adyacente y las operaciones industriales ligeras circundantes. Cualquier equipo generador de ruido se apartará del límite del proyecto para minimizar los impactos en los residentes adyacentes. Debido a los límites sobre los niveles de ruido en las leyes y los reglamentos locales, la naturaleza temporal de las actividades de construcción y la falta de impactos de ruido operativo, los impactos en los niveles de ruido no sería significativo.

3.10 Suelos y tierras dedicadas al cultivo

3.10.1 Sitio del proyecto de Barceloneta

El sitio contiene seis tipos de suelo. La mayoría de los suelos del sitio están compuestos de arcilla de Bayamón, pendientes de 2 a 5 por ciento (50.0 por ciento); suelo franco arenoso de Bayamón, pendientes de 2 a 5 por ciento (27.6 por ciento); y suelo franco arenoso de Bayamón, pendientes de 5 a 12 por ciento (11.0 por ciento), siendo los demás tipos de suelo de 6.4 por ciento o menos cada uno (Tabla 4; Figura 6) (Departamento de Agricultura de los EE. UU. [U.S. Department of Agriculture, USDA] 2024a). Todos los suelos y componentes menores están clasificados como no hidráulicos (USDA 2024b) y cubren todo el sitio.

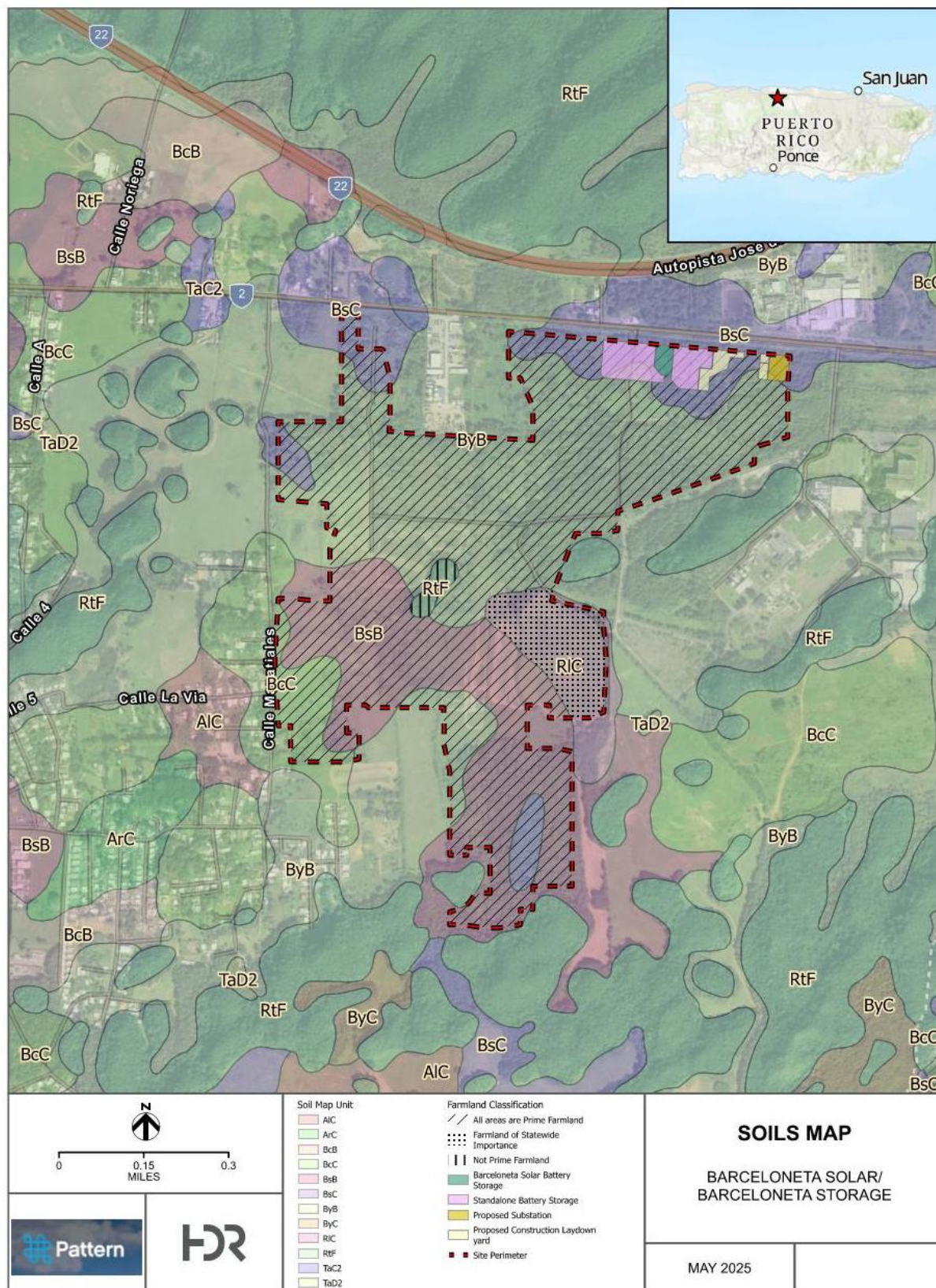
Tabla 4: Suelos en el sitio del proyecto de Barceloneta

Tipo de suelo	Acres	Cuerdas	Porcentaje del área total	Clasificación de las tierras de cultivo	Clasificación hídrica	Clase de drenaje
Suelo franco arenoso de Bayamón, pendientes del 5 al 12 por ciento (BcC)	11.9	12.3	4.1 %	Todas las áreas son tierras dedicadas al cultivo	0	Bien drenado
Suelo franco de arcilla arenosa de Bayamón, pendientes del 2 al 5 por ciento (BsB)	80.1	82.5	27.6 %	Todas las áreas son tierras dedicadas al cultivo	0	Bien drenado
Suelo franco de arcilla arenosa de Bayamón, pendientes del 5 al 12 por ciento (BsC)	31.8	32.7	11.0 %	Todas las áreas son tierras dedicadas al cultivo	0	Bien drenado
Arcilla de Bayamón, pendientes del 2 al 5 por ciento (ByB)	145.1	149.4	50.0 %	Todas las áreas son tierras	0	Bien drenado

Tabla 4: Suelos en el sitio del proyecto de Barceloneta

Tipo de suelo	Acres	Cuerdas	Porcentaje del área total	Clasificación de las tierras de cultivo	Clasificación hídrica	Clase de drenaje
				dedicadas al cultivo		
Arena del río Lajas, pendientes del 2 al 12 por ciento (RIC)	18.5	19.0	6.4 %	Tierras de cultivo de importancia estatal	0	Algo drenado en exceso
Aflojamiento de roca: complejo de Tanamá, pendientes del 12 al 60 por ciento (RtF)	2.6	2.7	0.9 %	Tierra no apta para cultivo	0	Bien drenado
Total	290	298.6	100 %			

Figura 6: Suelos en el sitio de Barceloneta



Como se analizó en la Sección 2.3.1, las actividades de clasificación darían como resultado la limpieza del sitio, según sea necesario, en todo el sitio, con el potencial de aproximadamente 188,050 yardas cúbicas de corte (157,233 metros cúbicos) y 356,550 yardas cúbicas de relleno (298,121 metros cúbicos). Cualquier suelo abastecido del área donde se produce el despeje de la vegetación y la nivelación, incluida la superficie del suelo, se sustituiría después de las actividades de corte y relleno en la medida de lo posible.

Se crearían pequeñas superficies impermeables a partir de la instalación de cimientos, lo que podría dar lugar a un pequeño aumento de la escorrentía de aguas pluviales y la erosión del suelo asociada. Sin embargo, se implementarían medidas de gestión de aguas pluviales (consulte la Sección 2.3.1), lo que reduciría la posibilidad de erosión del suelo. La revegetación con pastos y malezas no invasivos también minimizaría el potencial de erosión del suelo. Después de la construcción, las medidas de estabilización del suelo y gestión de la vegetación reducirían el potencial de impactos de erosión del suelo durante las operaciones.

Podrían producirse perturbaciones menores en los suelos durante la OyM de la instalación fotovoltaica, los BESS y la subestación. El mantenimiento rutinario incluiría la gestión de la vegetación, el uso de cortacéspedes y recortadoras. Lo más probable es que el recorte y el corte se efectúen varias veces al año, dependiendo de la tasa de crecimiento, para mantener una altura adecuada de la cubierta del suelo de aproximadamente 12 a 18 pulgadas (31 a 46 centímetros). Las aplicaciones puntuales selectivas de herbicidas podrían emplearse alrededor de instalaciones y estructuras para controlar las malezas. Los herbicidas serían aplicados por un contratista profesional o un técnico calificado. Estas actividades de mantenimiento no provocarían ningún impacto adverso en el suelo durante las operaciones.

Los paneles solares se montarían en sistemas de seguimiento a una inclinación fija. En consecuencia, esto podría provocar una línea de goteo uniforme durante los eventos de precipitación y erosión localizada cerca de los paneles. Pattern implementaría BMP y prácticas de gestión de la vegetación para reducir este impacto. En general, el proyecto no tendría un impacto significativo en los suelos.

3.10.1.1 Tierras agrícolas

A los efectos de la Ley de Política de Protección de Tierras Agrícolas (Farmland Protection Policy Act, FPPA), las tierras agrícolas pueden clasificarse como tierras dedicadas al cultivo, tierras de cultivo, tierras de cultivo únicas o tierras de cultivo de importancia estatal o local.

Las tierras dedicadas al cultivo son las más adecuadas para producir económicamente altos rendimientos sostenidos de alimentos, piensos, fibra, forraje y cultivos de semillas oleaginosas. Las tierras dedicadas al cultivo tienen la mejor combinación de tipo de suelo, temporada de cultivo y suministro de humedad y están disponibles para el uso agrícola. Las tierras de cultivo únicas son tierras agrícolas que no sean tierras dedicadas al cultivo y que se utilizan para la producción de alimentos o cultivos de fibra específicos de alto valor. La tierra de cultivo de importancia estatal o local es tierra que un estado (o territorio) determina que es importante para producir alimentos, piensos, fibra, forraje y cultivos de semillas oleaginosas. Las tierras de cultivo de importancia estatal o local incluyen aquellas que son casi tierras dedicadas al cultivo y capaces de producir económicamente altos rendimientos de cultivos cuando se tratan y gestionan de acuerdo con métodos agrícolas aceptables. La FPPA (Título 7 del U.S.C. Sección 4201 et seq.) requiere que las agencias federales consideren los efectos adversos de sus acciones en tierras dedicadas al cultivo o únicas. El propósito de la FPPA es “minimizar la medida en que los programas federales contribuyen a la conversión innecesaria e irreversible de las tierras de cultivo a usos no agrícolas”.

De acuerdo con los procedimientos de evaluación de la FPPA, se evaluaron los posibles impactos en las tierras dedicadas al cultivo utilizando el Formulario de calificación del impacto de conversión de tierras de cultivo del USDA (Formulario AD-1006) basado en el sitio de 290 acres (298.6 cuerdas). El Formulario AD-1006 cuantifica los posibles impactos en las tierras dedicadas al cultivo. La calificación de impacto considera la superficie de las tierras dedicadas al cultivo que se van a convertir, la relativa abundancia de las tierras dedicadas al cultivo en la jurisdicción gubernamental local circundante y otros criterios, como la distancia desde los entornos urbanos, el porcentaje de área que se está cultivando actualmente y la compatibilidad con el uso agrícola existente. Este formulario asigna una calificación numérica entre 0 y 260, basada en el área de tierras dedicadas al cultivo que se va a alterar, el área total de tierras de cultivo en la jurisdicción gubernamental local afectada y otros criterios. Se contactó al Servicio de Conservación de Recursos Naturales (Natural Resource Conservation Service, NRCS) del USDA para evaluar el proyecto y proporcionar una calificación numérica para el sitio basada en los criterios anteriores. Después de una evaluación del proyecto, el sitio recibió una puntuación de evaluación de tierra de 94 y una evaluación del sitio de 0, para una puntuación de calificación de impacto total de 94 (Apéndice A, Correspondencia de la agencia).

De las 290 acres (298.6 cuerdas) que componen el sitio, 268.9 acres (276.9 cuerdas) o el 92.7 por ciento se designan como tierras dedicadas al cultivo y 18.5 acres (19 cuerdas) o el 6.4 por ciento se designan como tierras de cultivo de importancia estatal. Sin embargo, el área de construcción prevista sería de aproximadamente 286 acres (294.5 cuerdas). Históricamente, el sitio producía cultivos como caña de azúcar y piña, aunque no se ha utilizado para esos fines durante aproximadamente 19 años. Una vez finalizada la producción de piña, el sitio pasó a los usos de pastos y producción de heno. Además, las aproximadamente 286 acres (294.5 cuerdas) de tierras de cultivo retiradas durante la vida útil del proyecto representan el 0.34 por ciento de los 84,318 acres (86,816 cuerdas) de tierras de cultivo en la Región 2 – Arecibo (USDA 2024c). Además, el NRCS revisó los planes del proyecto y dio al sitio una puntuación de calificación de impacto total de 94, por debajo de la calificación de referencia de 160 que indicaría un posible efecto significativo. Por lo tanto, la conversión de estas tierras dedicadas al cultivo y tierras de cultivo de importancia estatal a usos no agrícolas durante la construcción y operación de la instalación fotovoltaica y el BESS daría lugar a impactos permanentes menores (es decir, durante la vida útil del proyecto). En general, los impactos en las tierras dedicadas al cultivo del proyecto no serían significativos en el sitio de Barceloneta.

3.10.2 Sitio del proyecto de Santa Isabel

3.10.2.1 Suelos

El sitio de Santa Isabel contiene un tipo de suelo: suelo franco de arcilla de Jacaguas (Jg) (Tabla 5; Figura 7) (USDA 2024a). El suelo franco de arcilla de Jacaguas tiene una clasificación hídrica del 5 por ciento.

Tabla 5: Suelos en el sitio del proyecto de Santa Isabel

Tipo de suelo	Acres	Cuerdas	Porcentaje del área total	Clasificación de las tierras de cultivo	Clasificación hídrica	Clase de drenaje
Suelo franco de arcilla de Jacaguas (Jg)	18.0	18.5	100 %	Tierras de cultivo de importancia estatal	5	Algo drenado en exceso

Tabla 5: Suelos en el sitio del proyecto de Santa Isabel

Tipo de suelo	Acres	Cuerdas	Porcentaje del área total	Clasificación de las tierras de cultivo	Clasificación hídrica	Clase de drenaje
Total	18.0^a	18.5	100 %			

La superficie refleja el límite de la parcela, mayor que el área de construcción esperada de 12.3 acres (18.3 cuerdas)

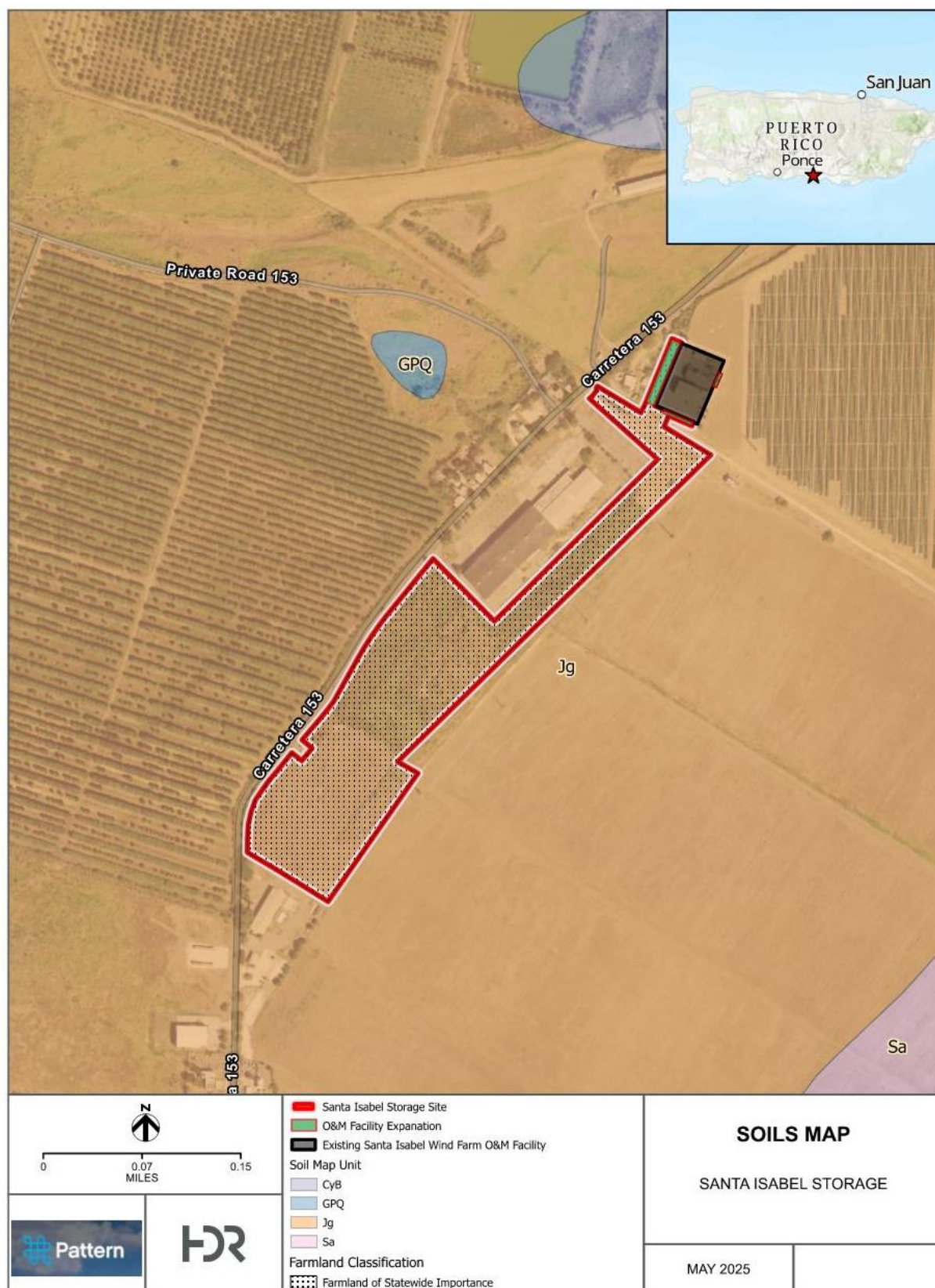
Las actividades de construcción se secuenciarían para minimizar el tiempo en que el suelo desnudo está expuesto dentro del sitio. Las áreas de construcción se despejarían de residuos y vegetación alta, se cortarían y se nivelarían ligeramente, según fuera necesario, para la construcción y colocación de los contenedores del BESS. Cualquier suelo abastecido del área donde se produce el despeje de la vegetación y la nivelación, incluida la superficie del suelo, se sustituiría después de las actividades de corte y relleno en la medida de lo posible y, por lo tanto, no sería probable que requiriera su eliminación fuera del sitio. Sin embargo, es posible que sea necesaria una eliminación mínima fuera del sitio. En caso de que se requiera material prestado, como arena, grava, escollera u otro agregado, como rocas grandes, para las actividades del sitio, estos recursos podrían obtenerse de fuentes en el sitio, si están disponibles, o de fuentes cercanas permitidas fuera del sitio.

El BESS tendría una línea de recolección subterránea de 34.5 kV que se dirigiría a la subestación existente. Se utilizarían zanjas para la instalación de la línea, que estaría al menos 4 pies (1.2 metros) bajo tierra. La zanja se llenaría después de la instalación y se restaurarían los sitios (p. ej., las carreteras de acceso existentes).

Los cimientos para los contenedores del BESS crearían pequeñas áreas superficiales impermeables y darían como resultado un pequeño aumento de la escorrentía de aguas pluviales y potencialmente aumentarían la erosión del suelo, similar a la condición descrita anteriormente para el sitio de Barceloneta.

Durante la OyM de la instalación del BESS, podrían producirse alteraciones menores en los suelos, similares a las descritas anteriormente para el sitio de Barceloneta. En general, el proyecto no tendría un impacto significativo en los suelos en el sitio de Santa Isabel.

Figura 7: Suelos en el sitio de Santa Isabel



3.10.2.2 Tierras dedicadas al cultivo

De acuerdo con los procedimientos de evaluación de la FPPA, se evaluaron los posibles impactos en las tierras dedicadas al cultivo utilizando el Formulario de calificación del impacto de conversión de tierras de cultivo del USDA (Formulario AD-1006) basado en el sitio de 18 acres (18.5 cuerdas). Se contactó al Servicio de Conservación de Recursos Naturales (Natural Resource Conservation Service, NRCS) del USDA para evaluar el proyecto y proporcionar una calificación numérica para el sitio basada en los criterios anteriores. Después de una evaluación del proyecto, el sitio recibió una puntuación de evaluación de tierra de 83 y una evaluación del sitio de 0, para una puntuación de calificación de impacto total de 83 (Apéndice A, Correspondencia de la agencia). Todas las aproximadamente 18 acres (18.5 cuerdas) del sitio se designan como tierras de cultivo de importancia estatal. Sin embargo, las áreas de construcción previstas serían de aproximadamente 9.4 acres (9.7 cuerdas) para el Almacén de Santa Isabel y 0.29 acres (0.298 cuerdas) para la expansión de OyM. Históricamente, el sitio se ha utilizado para actividades agrícolas, aunque actualmente se encuentra barbecho y adyacente a sitios industriales. Las aproximadamente 18 acres (18.5 cuerdas) del sitio, si estuvieran completamente despejadas, representarían el 0.03 por ciento de las 55,150 acres (56,784 cuerdas) de tierras de cultivo en la Región 4 – Ponce (USDA 2024d). Mientras que los 9.69 acres (9.98 cuerdas) esperados de tierras de cultivo eliminadas durante la vida útil del proyecto representarían el 0.02 por ciento de las tierras de cultivo en la Región 4 – Ponce (USDA 2024d). Además, el NRCS revisó los planes del proyecto y dio al sitio una puntuación de calificación de impacto total de 83, por debajo de la calificación de referencia de 160 que indicaría un posible efecto significativo. Por lo tanto, la conversión de estas tierras de cultivo de importancia estatal a usos no agrícolas durante la construcción y operación de la instalación del BESS daría lugar a impactos insignificantes. En general, los impactos del proyecto en las tierras dedicadas al cultivo no serían significativos en el sitio de Santa Isabel.

3.11 Efectos ambientales razonablemente previsibles

De acuerdo con el Título 42 del USC 4332 (C) (i) y (ii), la LPO revisó los efectos ambientales razonablemente previsibles que tienen una relación causal razonablemente cercana con la Acción propuesta, y cualquier efecto ambiental adverso razonablemente previsible que no pueda evitarse si se implementa el proyecto.

Esta evaluación de los efectos ambientales razonablemente previsibles considera los posibles impactos de otros proyectos federales y no federales en la región que podrían afectar a los mismos recursos afectados por el proyecto. La identificación de otros proyectos federales y no federales que podrían contribuir a efectos ambientales razonablemente previsibles incluyó la identificación de proyectos o acciones donde existe una decisión (p. ej., registro de decisión o permiso emitido), un compromiso de recursos o financiación, o una propuesta formal o documento de planificación disponible públicamente (p. ej., una solicitud de permiso). Se asume que todas las acciones futuras razonablemente previsibles se llevarían a cabo de acuerdo con las leyes y los reglamentos locales, estatales y federales, así como las mejores prácticas y normas de gestión asociadas con dichos reglamentos. Los desarrollos futuros especulativos (como los que no se proponen formalmente o no tienen suficientes detalles del proyecto para informar el análisis) no se incluyen en este análisis. Las acciones futuras razonablemente previsibles se identificaron mediante la revisión de datos disponibles públicamente en sitios web relevantes, incluidos:

- entidades federales, como el Departamento de Energía, el Departamento de Interior (Oficina de Gestión de Tierras, Servicio de Pesca y Vida Silvestre de EE. UU., Oficina de

Recuperación), el Departamento de Defensa y el Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los EE. UU.;

- agencias de Puerto Rico, y
- comisiones de planificación local y del condado;

Esta revisión identificó los siguientes proyectos que podrían dar lugar a efectos ambientales razonablemente previsibles:

- Dos desarrollos de AES Corporation: Una instalación fotovoltaica de energía solar de 120 MW y 100 MW del BESS en 318 acres (327.84 cuerdas) de propiedad de Puerto Rican Industrial Development Company en la Autopista de PR 7707 y la Autopista de PR 3 (vecindario Jobos, Guayama, Puerto Rico 00784) y una instalación fotovoltaica de energía solar de 240 MW entre Autopista de PR 53 (hacia el norte), Autopista de PR 3 (hacia el sur), PR-713 (hacia el este) y Autopista de PR 706 (hacia el oeste) en los municipios de Salinas y Guayama.
- Infinigen Yabucoa desarrollará una instalación de energía solar FV de 32.1 MW y un BESS de 17 MW en Yabucoa en 183 acres (188.66 cuerdas) al este de la Autopista de PR -53 a ambos lados de la Autopista de PR 9914 y junto a las instalaciones de almacenamiento petroquímico existentes en el municipio de Yabucoa.
- Una instalación solar FV de 65 MW y un BESS de 25 MW en 177 acres en el distrito de Lapa, Salinas y una instalación solar FV de 65 MW y un BESS de 25 MW en 132 acres en el distrito de Machete, Guayama, que desarrollará Ciro Energy Group (sin incluir las instalaciones existentes de Ciro One).
- Programa Acceso Solar: Este programa fue inaugurado el 22 de febrero de 2024 para apoyar la instalación de techos solares en residencias y el almacenamiento de energía de baterías en 30,000 hogares de todo Puerto Rico sin costos iniciales.
- Proyecto Hestia: garantía de préstamo de la LPO a Sunnova Corporation para construir techos solares para residencias, con un enfoque en el Programa Acceso Solar de Puerto Rico; los sitios de techos solares para residencias del proyecto Hestia se encuentran en todo Puerto Rico.
- Proyecto propuesto de Convergent Ashford Development, LLC, que consiste en el BESS FV de Coamo, el BESS de Peñuelas, el BESS de Ponce y el BESS de Caguas.

La LPO revisó los proyectos identificados en la región para determinar si los proyectos darían lugar a efectos ambientales razonablemente previsibles que tengan una relación causal razonablemente cercana con la acción propuesta y afectarían a los mismos recursos afectados por el proyecto. En función de esta revisión, se evaluaron los siguientes recursos.

- Socioeconómicos
- Suelos y tierras dedicadas al cultivo

3.11.1 Socioeconómicos

Como se describe en la Sección 3.7, el proyecto daría lugar a un aumento a corto plazo del empleo para la construcción. El proyecto también resultaría en un empleo mínimo a largo plazo durante la operación. El aumento de los puestos de trabajo a corto y largo plazo del proyecto, combinado con otros proyectos aprobados por la LPO, daría lugar a un impacto socioeconómico beneficioso con respecto al empleo, los ingresos y los ingresos fiscales.

Otros efectos socioeconómicos positivos del proyecto, así como proyectos similares, incluyen la reducción de la dependencia de los combustibles fósiles para la generación de energía, lo que contribuiría a una reducción de la incertidumbre asociada con la importación de combustibles fósiles de otros países, evitar fluctuaciones en el costo de la electricidad, aumentar la fiabilidad del sistema, y mejorar la sostenibilidad y la autosuficiencia de la isla. La producción de energía de fuentes renovables reemplazaría la producción existente de energía de combustibles fósiles.

3.11.2 Suelos y tierras dedicadas al cultivo

Como se describe en la Sección 3.9, los sitios del proyecto se han utilizado históricamente para actividades agrícolas. Incluidos los dos sitios del proyecto, los proyectos bajo evaluación de la LPO del DOE representan una conversión de aproximadamente 2,041 acres (2,101 cuerdas) de tierras dedicadas al cultivo, tierras de cultivo exclusivas o tierras de cultivo de importancia estatal, o el 0.35 por ciento de la superficie total de dichas tierras en Puerto Rico. En la Tabla 6, se enumera por municipio el área de conversión del suelo agrícola de los proyectos bajo revisión.

Tabla 6: Conversión de tierras agrícolas de los proyectos de la LPO del DOE por municipio

Municipio	Acres de conversión	Cuerdas de conversión	Porcentaje de acres totales de tierras de cultivo por municipio
Arecibo	287	296	0.34 %
Caguas	6	6	0.05 %
Coamo	541	557	4.42 %
Guayama	726	747	5.84 %
Ponce	12	12	0.08 %
Salinas	245	252	0.95 %
Santa Isabel	22	23	0.15 %
Yabucoa	181	187	1.40 %
TOTAL	2,020	2,080	13.23 %

Nota: Se incluyen los suelos clasificados como tierras dedicadas al cultivo y tierras de cultivo de importancia estatal según los datos de la Encuesta Web de Suelos del NRCS del USDA (USDA-NRCS 2022). Los acres de conversión se basan en los diseños actuales del proyecto bajo revisión de la NEPA por la LPO del DOE (Jobos, Salinas, Convergent Energy, Ciro Energy, Infinigen Yabucoa, Amanecer Puerto Rico) a enero de 2025 y están sujetos a cambios.

Debido a que el proyecto se construiría y operaría de acuerdo con las leyes y reglamentos aplicables de Puerto Rico y en pleno cumplimiento de sus procesos de revisión ambiental, con el cambio de la zonificación agrícola a la generación de energía fotovoltaica y el almacenamiento de energía, el proyecto no tendría efectos ambientales razonablemente previsibles significativos en los suelos y las tierras de cultivo.

4. RESOLUCIÓN SEGÚN LA INFORMACIÓN EN BORRADOR

En función de esta EA, el DOE ha determinado que proporcionar una garantía de préstamo federal a Amanecer Puerto Rico, LLC, para construir y operar la Cartera de Amanecer Puerto Rico (Proyecto), que consiste en la instalación solar FV de Barceloneta, el BESS de Barceloneta y el BESS de Santa Isabel, no tendrá un efecto significativo en el entorno humano. Por lo tanto, no se requiere la preparación de una declaración de impacto ambiental y el DOE emitirá la ausencia de hallazgos de impactos significativo.

Esta conclusión de ausencia de hallazgos de impactos significativo no debe interpretarse como una decisión final sobre la emisión de una garantía de préstamo.

Todd Stribley

Responsable de cumplimiento de la NEPA
Oficina de Programas de Préstamos del DOE

Fecha

5. LISTA DE AGENCIAS CONTACTADAS

- Servicio de Pesca y Vida Silvestre de EE. UU.
- Servicio de Conservación de Recursos Naturales del USDA
- Agencia de Protección Ambiental de EE. UU.
- Oficina del Gobernador de Puerto Rico
- Oficina Estatal de Conservación Histórica de Puerto Rico
- Departamento de Recursos Naturales y Ambientales de Puerto Rico
- Autoridad de Energía Eléctrica de Puerto Rico
- Autoridad de Alianzas Público-Privadas de Puerto Rico
- Junta de Planificación de Puerto Rico
- Oficina de Gerencia de Permisos de Puerto Rico

6. LISTA DE PREPARADORES

6.1 DOE

- David A. Oster, MS, Ciencias Ambientales, 8 años

6.1.1 *Contratistas del DOE*

- Kara Palm, MPA, 20 años

6.2 SOLICITANTE

- Ian Evans, BA, 15 años
- Pablo Gottfried, MS, 22 años
- Steve Malinoski, BS, PE, 14 años

6.2.1 *Consultor ambiental del Solicitante*

- Michael Mayer, BS, EM, JD, 29 años
- Courtney Arena, BS, MS, 29 años
- Miles Spenrath, BS, 13 años
- Kirsten Granstrom-Arndt, BS, MS, 2 años
- Elizabeth Arnold, BS, 1 año
- Aaron Butterer, BS, MBA, 22 años
- Clarissa Trevino, BS, 4 años
- Matt Hodgson, BA, MA, 18 años

7. REFERENCIAS

- Arqueologia, Inc. 2013. Arecibo Photovoltaic Power Plant (20 MW): Phase IA-IB Archaeological Evaluation. Bo. Sabana Hoyos, Arecibo, PR.
- Baggu, Murali and Robin Burton, editors. 2024. *Puerto Rico Grid Resilience and Transitions to 100% Renewable Energy Study (PR100): Final Report*. Golden, CO: National Renewable Energy Laboratory. NREL/TP-6A20-88384. Available: <https://www.nrel.gov/docs/fy24osti/88384.pdf>. Accessed June 2025.
- Bajehbaj, R.Y, R. Cibir, J.M. Duncan, and L.E. McPhillips. 2024. Quantifying Soil Moisture and Evapotranspiration Heterogeneity within a Solar Farm: Implications for Stormwater Management. *Journal of Hydrology*. Volume 638. July.
- Beauclerc K.B., B. Johnson, and B.N. White. 2008. Genetic Rescue of an Inbred Captive Population of The Critically Endangered Puerto Rican Crested Toad (*Peltophryne lemur*) by Mixing Lineages. *Conserv Genet* (2010). Volume 11, pp. 21–32. DOI 10.1007/s10592-008-9782-z
- Burns & McDonnell Engineering Company, Inc. 2022a. *Critical Issues Analysis for the Santa Isabel Storage Project, Puerto Rico*. Project No. 152803.
- Burns & McDonnell Engineering Company, Inc. 2022b. *Inventory of Flora and Fauna – Barceloneta, Puerto Rico*. Project No. 147635.
- Delannoy, CA and AG Tossas. 2002. Breeding biology and nest site characteristics of Puerto Rican Broad-winged Hawk at the Rio Abajo forest. *Caribb. J. Sci.* 38:20-26.
- Federal Emergency Management Agency. 2024. *National Flood Hazard Layer Viewer*. Available: <https://hazards-fema.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html>. Accessed April 2024.
- Great Plains Institute. 2023. *Best Practices: Photovoltaic Stormwater Management Research and Testing (PV-SMaRT)*. January. Available: <https://betterenergy.org/wp-content/uploads/2023/01/PV-SMaRT-Best-Practice.pdf>. Accessed: May 2025.
- Green Projects Environmental Consultants. 2024. *Estudio de Flora y Fauna Barceloneta Solar and Storage*. August 2023; revised March 2024.
- Google Earth. 2024a. *Barceloneta Solar Facility and Battery Energy Storage System Project Site*. Aerial imagery. Accessed: December 2024.
- Google Earth. 2024b. *Santa Isabel Battery Energy Storage System Project Site*. Aerial imagery. Accessed: December 2024.
- Moreno, J. 1985. Unpublished notes on *Peltophryne lemur*. Internal document for the Puerto Rico Department of Natural Resources, 6 pp.
- National Institute of Environmental Health Sciences. 2024. *Electric and Magnetic Fields*. Available: <https://www.niehs.nih.gov/health/topics/agents/emf>. Accessed: December 2024.
- North Carolina State University. 2017. *Health and Safety Impacts of Solar PV*. Available: https://nccleantech.ncsu.edu/wp-content/uploads/2018/10/Health-and-Safety-Impacts-of-Solar-Photovoltaics-2017_white-paper.pdf. Accessed: December 2024.
- Pattern Energy. 2010. *Santa Isabel Wind Farm Final Environmental Impact Statement*. Translated April 2011.

- Snyder, N.F.R., James W. Wiley, and Cameron B. Kepler. 1987. *The Parrots of Luquillo: Natural History and Conservation of the Puerto Rican Parrots*. Los Angeles: Western Foundation of Vertebrate Zoology. ISBN 0-935868-27-5.
- U.S. Census Bureau. 2023. American Community Survey. Available: <https://data.census.gov/>. Accessed December 2024.
- U.S. Climate Data. 2024a. *Climate Arecibo, Puerto Rico*. Available: <https://www.usclimatedata.com/climate/arecibo/puerto-rico/united-states/uspr0009>. Accessed April 2024.
- U.S. Climate Data. 2024b. *Climate Ponce, South Coast, Puerto Rico*. Available: <https://www.usclimatedata.com/climate/ponce/puerto-rico/united-states/uspr0070>. Accessed April 2024.
- U.S. Department of Agriculture. 2024a. *Web Soil Survey*. Natural Resources Conservation Service. Available: <https://websoilsurvey.sc.egov.usda.gov/App/WebSoilSurvey.aspx>. Accessed: December 2024.
- U.S. Department of Agriculture. 2024b. *National Hydric Soils List by State: Puerto Rico*. Natural Resources Conservation Service. Available: <https://www.nrcs.usda.gov/publications/query-by-state.html>. Accessed: December 2024.
- U.S. Department of Agriculture. 2024c. *2022 Census of Agriculture*. Region Profile: Region 2 – Arecibo, Puerto Rico. Available: https://www.nass.usda.gov/Publications/AgCensus/2022/Online_Resources/County_Profiles/Puerto_Rico/Region_2_Arecibo.pdf. Accessed: December 2024.
- U.S. Department of Agriculture. 2024d. *2022 Census of Agriculture*. Region Profile: Region 4 – Ponce, Puerto Rico. Available: https://www.nass.usda.gov/Publications/AgCensus/2022/Online_Resources/County_Profiles/Puerto_Rico/Region_4_Ponce.pdf. Accessed: December 2024.
- U.S. Department of Agriculture, Natural Resources Conservation Service. 2022. *Web Soil Survey*. Accessed: <https://websoilsurvey.nrcs.usda.gov/app/WebSoilSurvey.aspx>. Accessed March 2025.
- U.S. Environmental Protection Agency. 2024. *Map of Sole Source Aquifer Locations. Drinking Water Sole Source Aquifer*. Available: <https://www.epa.gov/dwssa/map-sole-source-aquifer-locations>. Accessed June 2024.
- U.S. Fish and Wildlife Service. n.d. *Puerto Rican Boa*. Available: <https://www.fws.gov/species/puerto-rican-boia-epicrates-inornatus>. Accessed January 2025.
- U.S. Fish and Wildlife Service. 1987. Endangered and Threatened Wildlife and Plants: Determination of Threatened Status for the Puerto Rican Crested Toad. *Federal Register*, Volume 52, No. 149. Available: https://www.fws.gov/sites/default/files/federal_register_document/FR-1987-08-04.pdf. Accessed January 2025.
- U.S. Fish and Wildlife Service. 1991. *Banara Vanderbiltii Recovery Plan*. Atlanta, GA, 22 pp. Accessed: December 2024.
- U.S. Fish and Wildlife Service. 1992. *Recovery Plan for the Puerto Rican Crested Road (Peltophryne lemur)*. Caribbean Field Office, Boqueron, Puerto Rico. Available: https://ecos.fws.gov/docs/recovery_plan/920807a.pdf. Accessed December 2024.

- U.S. Fish and Wildlife Service. 1995. *Programmatic Biological Opinion*. Available: <https://ecos.fws.gov/tails/pub/document/12339271>. Accessed December 2024.
- U.S. Fish and Wildlife Service. 1997. *Puerto Rican Broad-winged Hawk and Puerto Rican Sharp-shinned Hawk Recovery Plan*. U.S. Fish and Wildlife Service Southeast Region.
- U.S. Fish and Wildlife Service. 2009. *Recovery Plan for the Puerto Rican Parrot*. U.S. Fish and Wildlife Service, Caribbean Ecological Services Field Office, Boqueron Field Office, Rio Grande Field Office.
- U.S. Fish and Wildlife Service. 2017. *Palo de Rosa 5-year Review: Summary and Evaluation*. Southeast Region Ecological Services, Boquerón, Puerto Rico, 22 pp. Accessed: December 13, 2024.
- U.S. Fish and Wildlife Service. 2020. *Palo de Ramón 5-year Review: Summary and Evaluation*. Southeast Region Ecological Services, Boquerón, Puerto Rico, 28 pp. Accessed: December 13, 2024.
- U.S. Fish and Wildlife Service. 2021. *Schoepfia Arenaria 5-year Review: Summary and Evaluation*. Southeast Region Caribbean Ecological Services Field Office, Boquerón, Puerto Rico, 26 pp. Accessed: December 13, 2024.
- U.S. Fish and Wildlife Service. 2022a. *Palo de Rosa*. USFWS webpage. Last updated: November 4, 2022. Available: <https://www.fws.gov/species/palo-de-rosa-ottoschulzia-rhodoxylon>. Accessed: December 2024.
- U.S. Fish and Wildlife Service. 2022b. *Programmatic Biological Opinion*. Log #: MM-173.
- U.S. Fish and Wildlife Service. 2024a. *National Wetlands Inventory*. Available: <https://fwsprimary.wim.usgs.gov/wetlands/apps/wetlands-mapper/>. Accessed April 2024.
- U.S. Fish and Wildlife Service. 2024b. *Puerto Rican Broad-winged Hawk*. Available: <https://www.fws.gov/species/puerto-rican-broad-winged-hawk-buteo-platypterus-brunnescens>. Accessed April 2024.
- U.S. Geological Survey. 1987. *Ground Water Atlas of the U.S, Alaska, Hawaii, Puerto Rico, and the U. S. Virgin Islands HA 730-N. Regional Summary. Aquifers and Confining Units. Figure 71- Aquifers in Puerto Rico and the Virgin Islands*. Available: https://pubs.usgs.gov/ha/ha730/ch_n/gif/N071.gif. Accessed April 2024.
- U.S. Geological Survey. 1996. *Atlas of ground-water resources in Puerto Rico and the U.S. Virgin Islands. Water-Resources Investigations Report. USGS Publications Warehouse*. Available online: <https://pubs.usgs.gov/wri/1994/4198/report.pdf>. Accessed April 5, 2024
- U.S. Geological Survey. 2024. *National Hydrography Dataset*. Available: <https://www.usgs.gov/core-science-systems/ngp/national-hydrography/access-national-hydrography-products>. Accessed April 2024
- U.S. Navy. 2006. *Military Training Route Environmental Assessment*. Appendix E: Sound Basics. Available: https://www.nepa.navy.mil/Portals/20/Documents/Pacific%20Fleet/GOA/files/EIS/Final_EIS_2011/references/MTR_EA/Appendix_E_Sound_Basics.pdf. Accessed March 2025.
- Ulteig. 2025. *Barceloneta Solar Preliminary Hydrology Study*. Prepared for Pattern Barceloneta Solar, LLC. Revision 2, January 24, 2025.
- Wiley, J.W. 2003. Habitat Association, Size, Stomach Contents, and Reproductive Condition of Puerto Rican Boas (*Epicrates inornatus*). *Caribbean Journal of Science*, Volume 39, No.

2, pp. 189–194. Available: <https://research.fs.usda.gov/treesearch/30191>. Accessed December 2024.

Wilson, K.A., R. Field, and M.H. Wilson. 1995. Successful Nesting Behavior of Puerto Rican Parrots. *The Wilson Bulletin*, 107:3 pp. 518-529.

APÉNDICE A CORRESPONDENCIA DE LA AGENCIA

Tabla A-1: Resumen de la coordinación de la agencia

Organización	Fecha(s) de contacto	Resumen de contacto/correspondencia*
Oficina del Gobernador de Puerto Rico	11/21/2024	Aviso de intención de preparar una evaluación ambiental
Oficina Estatal de Conservación Histórica (State Historic Preservation Office, SHPO) de Puerto Rico	11/21/2024	Aviso de intención de preparar una evaluación ambiental
	07/21/2025	Solicitud de conformidad de hallazgos y consulta en virtud de la Sección 106 de la Ley Nacional de Conservación Histórica
Departamento de Recursos Naturales y Ambientales de Puerto Rico	11/21/2024	Aviso de intención de preparar una evaluación ambiental
Región 2 de la EPA, sección de revisión ambiental	11/21/2024	Aviso de intención de preparar una evaluación ambiental
Autoridad de Energía Eléctrica de Puerto Rico (PREPA)	11/21/2024	Aviso de intención de preparar una evaluación ambiental
Autoridad para las Alianzas Público-Privadas (P3)	11/21/2024	Aviso de intención de preparar una evaluación ambiental
Servicio de Pesca y Vida Silvestre de EE. UU. (U.S. Fish and Wildlife Service, USFWS), Oficina de Campo de Servicios Ecológicos del Caribe	11/21/2024	Aviso de intención de preparar una evaluación ambiental
	12/11/2024	Comentarios recibidos del USFWS
	2/28/2025	Consulta formal en virtud de la Ley de Especies en Peligro de Extinción
	04/14/2025	Conformidad del USFWS recibida
Servicio de Conservación de Recursos Naturales del USDA	11/21/2024	Aviso de intención de preparar una evaluación ambiental
	03/27/2025	Presentación inicial del AD1006 de la FPPA
	04/14/2025	Comentarios recibidos del AD 1106
	04/15/2025	Presentación del AD 1006 actualizado
	05/29/2025	Reunión de coordinación
	05/30/2025	Formularios AD1006 devueltos

*La correspondencia en **negrita** se incluye en el Apéndice A.



Natural
Resources
Conservation
Service

May 27, 2025

Caribbean Area
State Office

654 Muñoz Rivera Ave.
Suite 604
San Juan, PR
00918

787-766-5206

www.pr.nrcs.usda.gov

Kara Palm

Environmental Compliance (Contractor)

Loan Programs Office - LPO

U.S. Department of Energy

1000 Independence Ave SW

Washington, D.C. 20585

SUBJECT: Farmland Protection Policy Act Evaluation for Santa Isabel– Solar Photovoltaic Power Generation Project (Updated Submission).

Dear Ms. Palm,

This letter is in response to your updated submission requesting an evaluation of the above-mentioned project. The project submitted by Amanecer Puerto Rico LLC, is located adjacent to PR-153 Road, approximately 0.75 miles north of the Santa Isabel town center, within the municipality of Santa Isabel, Puerto Rico. The proposed project may be entitled to federal support from the United States Department of Energy (DOE) under the Energy Infrastructure Reinvestment (EIR) Program, authorized by Title XVII of the Energy Policy Act of 2005. This program supports the deployment of clean energy and energy infrastructure projects. The Loan Programs Office (LPO) evaluates and manages loan guarantees for projects that align with the DOE's goals of promoting clean energy technologies and reducing greenhouse gas emissions.

The Farmland Protection Policy Act (FPPA) is intended to minimize the impact Federal programs have on the unnecessary and irreversible conversion of farmland to nonagricultural uses. It assures that, to the extent possible, federal programs are administered to be compatible with state, local units of government, and private programs and policies to protect farmland. The USDA Natural Resources Conservation Service (NRCS) is responsible for evaluating the site and conducting a Farmland Conversion Impact Rating.

Farmland means prime or unique farmlands as defined in section 1540(c)(1) of the FPPA or farmland that is determined by the appropriate state or unit of local government agency or agencies with concurrence of the Secretary of Agriculture to be farmland of statewide local importance. Farmland subject to FPPA requirements does not have to be currently used for cropland. It can be forestland, pastureland, cropland, or other land, but not water or urban built upland.

Farmland does not include land already in or committed to urban development or water storage. Farmland, already in urban development or water storage, includes all land with a density of 30 structures per 40-acre area, and includes lands identified as urbanized area.

Based on the information provided and supporting documents, the proposed project (attached documents show the areas of interest) would include:

- The construction of two standalone four-hour Battery Energy Storage Systems (BESS) with capacities of 50 megawatts (MW) and 70 MW, respectively.
- Both BESS units are designed to store power generated from the nearby Santa Isabel Wind Farm.
- Each BESS will be separately interconnected to the existing operations and maintenance (O&M) facility and substation of the wind farm.
- To support the integration of the new systems, the project will include a reconfiguration and small expansion of the existing O&M facility and substation.
- The development also involves installing two separate underground 34.5-kV collection lines, each running approximately 0.4 miles, to connect the BESS units to the substation.

NRCS uses a land evaluation and site assessment (LESA) system to establish a farmland conversion impact rating score on the proposed site of Federally funded and assisted projects. This score is used as an indicator for the project sponsor, in this case DOE (federal funds provider), to consider alternative sites if the potential adverse impacts on the farmland exceed the recommended allowable level. The assessment is completed on form AD-1006, Farmland Conversion Impact Rating. The sponsoring agency completes the site assessment portion of the AD-1006, which assesses non-soil related criteria such as the potential for impact on the local agricultural economy if the land is converted to non-farm use, and compatibility with existing agricultural use. The FPPA does not authorize the federal government to regulate the use of private or nonfederal land or, in any way, affect the property rights of owners.

According to the Web Soil Survey (WSS), the project area corresponds to the Ponce Area, Puerto Rico (PR688). A WSS soil interpretation report was generated for farmland classification to evaluate map units subject to the Farmland Protection Policy Act (FPPA).

Based on the report, the area of interest (AOI) covers a total of 18.0 acres. The entire area of the project footprint (map unit: Jacaguas silty clay loam) is classified as statewide importance farmland.

After evaluating the project footprint (refer to the attached maps), including the [WSS](#) Farmland Classification map, the [2020 US Census Bureau Urban](#) area map and the Geographic Information System of the Puerto Rico Planning Board (“Sistema de Información Geográfica de la Junta de Planificación de Puerto Rico”) ([MIPR](#)), it was determined that the AOI includes land classified as statewide importance farmland. According to MIPR, portions of the AOI fall within areas designated as “Agricultural Production” and there is no area within the 2020 Census map. Therefore, the proposed project area **is subject** to the Farmland Protection Policy Act (FPPA).

Another environmental consideration is the areas classified as Highly erodible land (HEL). Although no areas within the project footprint are clarified as HEL, it is important to note that during the construction phase, proper erosion and sediment control measures should be incorporated into your construction plan to ensure minimal environmental degradation.

USDA is an equal opportunity provider, employer, and lender.

This data used to make the evaluation is not designed for use as a primary regulatory tool in permitting or siting decisions but may be used as a reference source and for planning purposes. This is public information and may be interpreted by organizations, units of government or others based on needs; however, these entities are responsible for the appropriate use and application of these data. Digital and tabular data files are updated yearly, and users are responsible for obtaining the latest version of the data.

This evaluation and report were conducted by Jacqueline Vega, Resource Soil Scientist for the Caribbean Area, in support of the Farmland Protection Policy Act (FPPA) review for the proposed project area.

If you have any questions, please contact us at 787-766-5064 or by email: manuel.matos@usda.gov.

If we can be of further assistance, please do not hesitate to contact us.

Sincerely,

**MANUEL MATOS
RODRIGUEZ**

 Digitally signed by MANUEL MATOS
RODRIGUEZ
Date: 2025.05.30 11:05:14 -04'00'

Manuel Matos Rodríguez
State Soil Scientist for the Caribbean Area

Enclosures

pc: Luis Cruz Arroyo, State Conservationist, USDA-NRCS Caribbean Area; Manuel Matos Rodríguez, State Soil Scientist for the Caribbean Area.

Attachment 1: NRCS-AD-1006 – Farmland Conversion Impact Rating (Updated)

FARMLAND CONVERSION IMPACT RATING

PART I (To be completed by Federal Agency)		Date Of Land Evaluation Request May 12, 2025				
Name of Project Santa Isabel		Federal Agency Involved U.S. Department of Energy				
Proposed Land Use Solar Photovoltaic Power Generation		County and State Santa Isabel, Puerto Rico				
PART II (To be completed by NRCS)		Date Request Received By NRCS 3/26/2025		Person Completing Form: Jacqueline Vega NRCS		
Does the site contain Prime, Unique, Statewide or Local Important Farmland? (If no, the FPPA does not apply - do not complete additional parts of this form)		YES ☒	NO ☐	Acres Irrigated 7,098	Average Farm Size 73.9	
Major Crop(s) Plantain, Coffee, Vegetable	Farmable Land In Govt. Jurisdiction Acres: 166,016 % 40.7		Amount of Farmland As Defined in FPPA Acres: 96,446 % 23.7			
Name of Land Evaluation System Used LESA Ponce (SSA PR688)	Name of State or Local Site Assessment System N/A		Date Land Evaluation Returned by NRCS 4/14/2025			
PART III (To be completed by Federal Agency)		Alternative Site Rating				
		Site A	Site B	Site C	Site D	
A. Total Acres To Be Converted Directly		18				
B. Total Acres To Be Converted Indirectly						
C. Total Acres In Site		18				
PART IV (To be completed by NRCS) Land Evaluation Information						
A. Total Acres Prime And Unique Farmland		0				
B. Total Acres Statewide Important or Local Important Farmland		18				
C. Percentage Of Farmland in County Or Local Govt. Unit To Be Converted		0.0245				
D. Percentage Of Farmland in Govt. Jurisdiction With Same Or Higher Relative Value		18				
PART V (To be completed by NRCS) Land Evaluation Criterion Relative Value of Farmland To Be Converted (Scale of 0 to 100 Points)		83				
PART VI (To be completed by Federal Agency) Site Assessment Criteria (Criteria are explained in 7 CFR 658.5 b. For Corridor project use form NRCS-CPA-106)		Maximum Points	Site A	Site B	Site C	Site D
1. Area In Non-urban Use		(15)				
2. Perimeter In Non-urban Use		(10)				
3. Percent Of Site Being Farmed		(20)				
4. Protection Provided By State and Local Government		(20)				
5. Distance From Urban Built-up Area		(15)				
6. Distance To Urban Support Services		(15)				
7. Size Of Present Farm Unit Compared To Average		(10)				
8. Creation Of Non-farmable Farmland		(10)				
9. Availability Of Farm Support Services		(5)				
10. On-Farm Investments		(20)				
11. Effects Of Conversion On Farm Support Services		(10)				
12. Compatibility With Existing Agricultural Use		(10)				
TOTAL SITE ASSESSMENT POINTS		160	0	0	0	0
PART VII (To be completed by Federal Agency)						
Relative Value Of Farmland (From Part V)		100	83	0	0	0
Total Site Assessment (From Part VI above or local site assessment)		160	0	0	0	0
TOTAL POINTS (Total of above 2 lines)		260	83	0	0	0
Site Selected:	Date Of Selection	Was A Local Site Assessment Used? YES ☐ NO ☐				
Reason For Selection:						
Name of Federal agency representative completing this form:					Date:	

(See Instructions on reverse side)

Form AD-1006 (03-02)

STEPS IN THE PROCESSING THE FARMLAND AND CONVERSION IMPACT RATING FORM

- Step 1 - Federal agencies (or Federally funded projects) involved in proposed projects that may convert farmland, as defined in the Farmland Protection Policy Act (FPPA) to nonagricultural uses, will initially complete Parts I and III of the form. For Corridor type projects, the Federal agency shall use form NRCS-CPA-106 in place of form AD-1006. The Land Evaluation and Site Assessment (LESA) process may also be accessed by visiting the FPPA website, <http://fppa.nrcs.usda.gov/lesa/>.
- Step 2 - Originator (Federal Agency) will send one original copy of the form together with appropriate scaled maps indicating location(s) of project site(s), to the Natural Resources Conservation Service (NRCS) local Field Office or USDA Service Center and retain a copy for their files. (NRCS has offices in most counties in the U.S. The USDA Office Information Locator may be found at http://offices.usda.gov/scripts/ndISAPI.dll/oip_public/USA_map, or the offices can usually be found in the Phone Book under U.S. Government, Department of Agriculture. A list of field offices is available from the NRCS State Conservationist and State Office in each State.)
- Step 3 - NRCS will, within 10 working days after receipt of the completed form, make a determination as to whether the site(s) of the proposed project contains prime, unique, statewide or local important farmland. (When a site visit or land evaluation system design is needed, NRCS will respond within 30 working days.
- Step 4 - For sites where farmland covered by the FPPA will be converted by the proposed project, NRCS will complete Parts II, IV and V of the form.
- Step 5 - NRCS will return the original copy of the form to the Federal agency involved in the project, and retain a file copy for NRCS records.
- Step 6 - The Federal agency involved in the proposed project will complete Parts VI and VII of the form and return the form with the final selected site to the servicing NRCS office.
- Step 7 - The Federal agency providing financial or technical assistance to the proposed project will make a determination as to whether the proposed conversion is consistent with the FPPA.

INSTRUCTIONS FOR COMPLETING THE FARMLAND CONVERSION IMPACT RATING FORM

(For Federal Agency)

Part I: When completing the "County and State" questions, list all the local governments that are responsible for local land use controls where site(s) are to be evaluated.

Part III: When completing item B (Total Acres To Be Converted Indirectly), include the following:

1. Acres not being directly converted but that would no longer be capable of being farmed after the conversion, because the conversion would restrict access to them or other major change in the ability to use the land for agriculture.
2. Acres planned to receive services from an infrastructure project as indicated in the project justification (e.g. highways, utilities planned build out capacity) that will cause a direct conversion.

Part VI: Do not complete Part VI using the standard format if a State or Local site assessment is used. With local and NRCS assistance, use the local Land Evaluation and Site Assessment (LESA).

1. Assign the maximum points for each site assessment criterion as shown in § 658.5(b) of CFR. In cases of corridor-type project such as transportation, power line and flood control, criteria #5 and #6 will not apply and will, be weighted zero, however, criterion #8 will be weighed a maximum of 25 points and criterion #11 a maximum of 25 points.
2. Federal agencies may assign relative weights among the 12 site assessment criteria other than those shown on the FPPA rule after submitting individual agency FPPA policy for review and comment to NRCS. In all cases where other weights are assigned, relative adjustments must be made to maintain the maximum total points at 160. For project sites where the total points equal or exceed 160, consider alternative actions, as appropriate, that could reduce adverse impacts (e.g. Alternative Sites, Modifications or Mitigation).

Part VII: In computing the "Total Site Assessment Points" where a State or local site assessment is used and the total maximum number of points is other than 160, convert the site assessment points to a base of 160.

Example: if the Site Assessment maximum is 200 points, and the alternative Site "A" is rated 180 points:

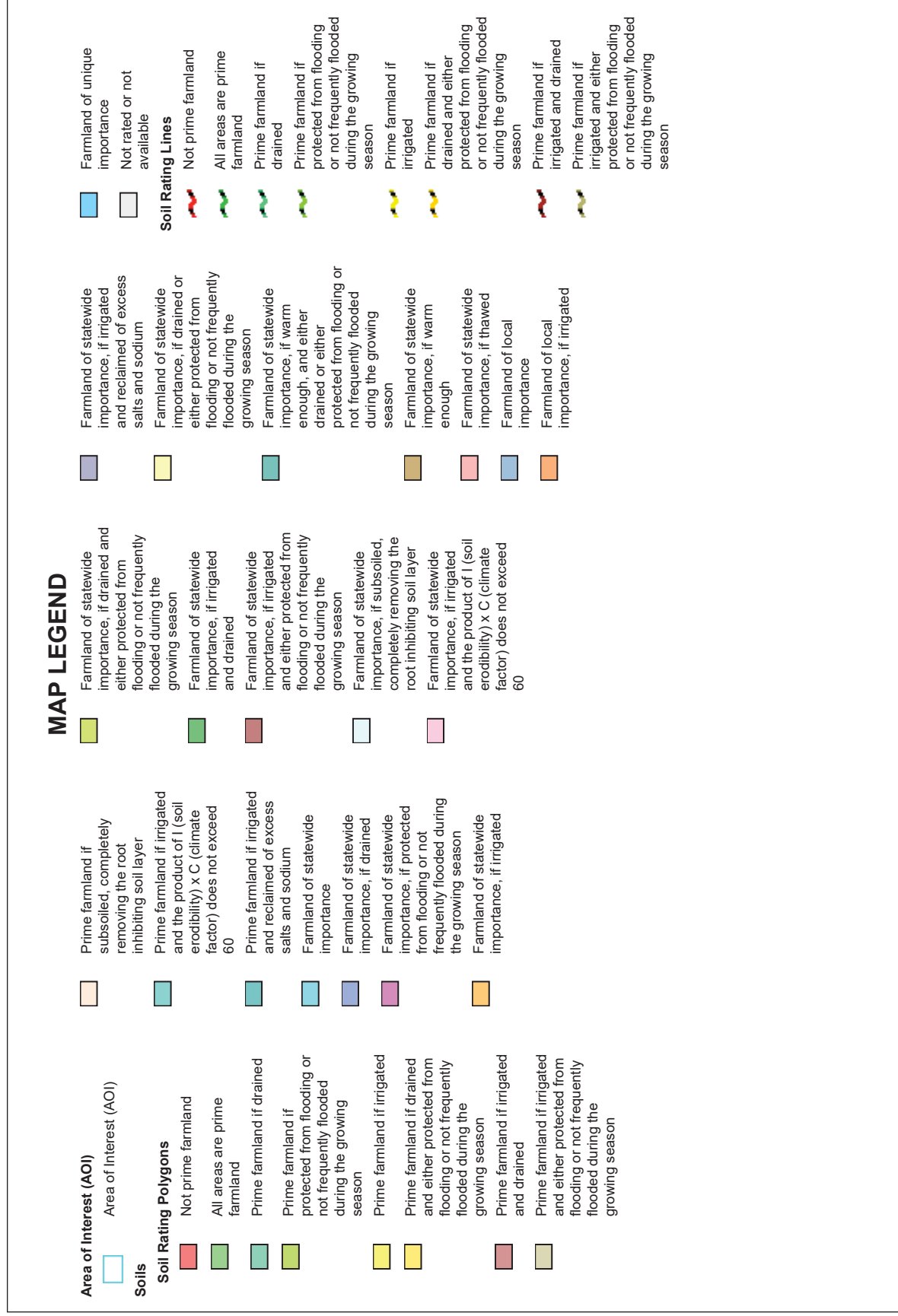
$\frac{\text{Total points assigned Site A}}{\text{Maximum points possible}} = \frac{180}{200} \times 160 = 144 \text{ points for Site A}$

For assistance in completing this form or FPPA process, contact the local NRCS Field Office or USDA Service Center.

NRCS employees, consult the FPPA Manual and/or policy for additional instructions to complete the AD-1006 form.

Farmland Classification—Ponce Area, Puerto Rico Southern Part
(SantalsabelProjectArea_04042025)





Farmland Classification—Ponce Area, Puerto Rico Southern Part
(SantalsabelProjectArea_04042025)

	Prime farmland if subsoiled, completely removing the root inhibiting soil layer		Farmland of statewide importance, if drained and either protected from flooding or not frequently flooded during the growing season		Farmland of statewide importance, if irrigated and reclaimed of excess salts and sodium		Farmland of unique importance		Prime farmland if subsoiled, completely removing the root inhibiting soil layer
	Prime farmland if irrigated and the product of I (soil erodibility) x C (climate factor) does not exceed 60		Farmland of statewide importance, if irrigated and drained		Farmland of statewide importance, if drained or either protected from flooding or not frequently flooded during the growing season		Soil Rating Points		Prime farmland if irrigated and the product of I (soil erodibility) x C (climate factor) does not exceed 60
	Prime farmland if irrigated and reclaimed of excess salts and sodium		Farmland of statewide importance, if irrigated and either protected from flooding or not frequently flooded during the growing season		Farmland of statewide importance, if warm enough, and either drained or either protected from flooding or not frequently flooded during the growing season				Prime farmland if irrigated and reclaimed of excess salts and sodium
	Farmland of statewide importance		Farmland of statewide importance, if protected from flooding or not frequently flooded during the growing season						Farmland of statewide importance
	Farmland of statewide importance, if drained		Farmland of statewide importance, if subsoiled, completely removing the root inhibiting soil layer		Farmland of statewide importance, if warm enough				Farmland of statewide importance, if drained
	Farmland of statewide importance, if protected from flooding or not frequently flooded during the growing season		Farmland of statewide importance, if irrigated and the product of I (soil erodibility) x C (climate factor) does not exceed 60		Farmland of statewide importance, if thawed				Farmland of statewide importance, if protected from flooding or not frequently flooded during the growing season
	Farmland of statewide importance, if irrigated				Farmland of local importance				Farmland of statewide importance, if irrigated
					Farmland of local importance, if irrigated				

Farmland Classification—Ponce Area, Puerto Rico Southern Part
(SantalsabelProjectArea_04042025)

The soil surveys that comprise your AOI were mapped at 1:20,000.	Warning: Soil Map may not be valid at this scale. Enlargement of maps beyond the scale of mapping can cause misunderstanding of the detail of mapping and accuracy of soil line placement. The maps do not show the small areas of contrasting soils that could have been shown at a more detailed scale.	Please rely on the bar scale on each map sheet for map measurements. Source of Map: Natural Resources Conservation Service Web Soil Survey URL: Coordinate System: Web Mercator (EPSG:3857) Maps from the Web Soil Survey are based on the Web Mercator projection, which preserves direction and shape but distorts distance and area. A projection that preserves area, such as the Albers equal-area conic projection, should be used if more accurate calculations of distance or area are required. This product is generated from the USDA-NRCS certified data as of the version date(s) listed below. Soil Survey Area: Ponce Area, Puerto Rico Southern Part Survey Area Data: Version 19, Sep 10, 2024 Soil map units are labeled (as space allows) for map scales 1:50,000 or larger. Date(s) aerial images were photographed: Jan 23, 2022—Mar 1, 2022 The orthophoto or other base map on which the soil lines were compiled and digitized probably differs from the background imagery displayed on these maps. As a result, some minor shifting of map unit boundaries may be evident.	The soil surveys that comprise your AOI were mapped at 1:20,000.
Farmland of statewide importance, if drained and either protected from flooding or not frequently flooded during the growing season	Farmland of statewide importance, if irrigated and reclaimed of excess salts and sodium	Farmland of unique importance	Farmland of unique importance
Farmland of statewide importance, if drained and either protected from flooding or not frequently flooded during the growing season	Farmland of statewide importance, if drained or either protected from flooding or not frequently flooded during the growing season	Not rated or not available	Not rated or not available
Farmland of statewide importance, if irrigated and drained	Farmland of statewide importance, if warm enough, and either drained or either protected from flooding or not frequently flooded during the growing season	Water Features	Water Features
Farmland of statewide importance, if irrigated and either protected from flooding or not frequently flooded during the growing season	Farmland of statewide importance, if warm enough, and either drained or either protected from flooding or not frequently flooded during the growing season	Streams and Canals	Streams and Canals
Farmland of statewide importance, if subsoiled, completely removing the root inhibiting soil layer	Farmland of statewide importance, if subsoiled, completely removing the root inhibiting soil layer	Transportation	Transportation
Farmland of statewide importance, if irrigated and the product of I (soil erodibility) x C (climate factor) does not exceed 60	Farmland of statewide importance, if irrigated and the product of I (soil erodibility) x C (climate factor) does not exceed 60	Rails	Rails
Farmland of statewide importance, if subsoiled, completely removing the root inhibiting soil layer	Farmland of statewide importance, if subsoiled, completely removing the root inhibiting soil layer	Interstate Highways	Interstate Highways
Farmland of statewide importance, if irrigated and the product of I (soil erodibility) x C (climate factor) does not exceed 60	Farmland of statewide importance, if irrigated and the product of I (soil erodibility) x C (climate factor) does not exceed 60	US Routes	US Routes
Farmland of statewide importance, if irrigated and the product of I (soil erodibility) x C (climate factor) does not exceed 60	Farmland of statewide importance, if irrigated and the product of I (soil erodibility) x C (climate factor) does not exceed 60	Major Roads	Major Roads
Farmland of statewide importance, if irrigated and the product of I (soil erodibility) x C (climate factor) does not exceed 60	Farmland of statewide importance, if irrigated and the product of I (soil erodibility) x C (climate factor) does not exceed 60	Local Roads	Local Roads
Farmland of statewide importance, if irrigated and the product of I (soil erodibility) x C (climate factor) does not exceed 60	Farmland of statewide importance, if irrigated and the product of I (soil erodibility) x C (climate factor) does not exceed 60	Background	Background
Farmland of statewide importance, if irrigated and the product of I (soil erodibility) x C (climate factor) does not exceed 60	Farmland of statewide importance, if irrigated and the product of I (soil erodibility) x C (climate factor) does not exceed 60	Aerial Photography	Aerial Photography

Farmland Classification

Map unit symbol	Map unit name	Rating	Acres in AOI	Percent of AOI
Jg	Jacaguas silty clay loam	Farmland of statewide importance	18.0	100.0%
Totals for Area of Interest			18.0	100.0%

Description

Farmland classification identifies map units as prime farmland, farmland of statewide importance, farmland of local importance, or unique farmland. It identifies the location and extent of the soils that are best suited to food, feed, fiber, forage, and oilseed crops. NRCS policy and procedures on prime and unique farmlands are published in the "Federal Register," Vol. 43, No. 21, January 31, 1978.

Rating Options

Aggregation Method: No Aggregation Necessary

Tie-break Rule: Lower



May 27, 2025

Natural
Resources
Conservation
Service

Caribbean Area
State Office

654 Muñoz Rivera Ave.
Suite 604
San Juan, PR
00918

787-766-5206

www.pr.nrcs.usda.gov

Kara Palm
Environmental Compliance (Contractor)
Loan Programs Office - LPO
U.S. Department of Energy
1000 Independence Ave SW
Washington, D.C. 20585

SUBJECT: Farmland Protection Policy Act Evaluation for Barceloneta – Solar Photovoltaic Power Generation Project. **(Updated Submission)**

Dear Ms. Palm,

This letter is in response to your updated submission requesting an evaluation of the above-mentioned project. The project is located south of PR Highway 2, approximately 8.35 miles southeast of the Arecibo town center, within the municipality of Barceloneta, Puerto Rico. The proposed project may be entitled to federal support from the United States Department of Energy (DOE) under the Energy Infrastructure Reinvestment (EIR) Program, authorized by Title XVII of the Energy Policy Act of 2005. This program supports the deployment of clean energy and energy infrastructure projects. The Loan Programs Office (LPO) evaluates and manages loan guarantees for projects that align with the DOE's goals of promoting clean energy technologies and reducing greenhouse gas emissions.

The Farmland Protection Policy Act (FPPA) is intended to minimize the impact Federal programs have on the unnecessary and irreversible conversion of farmland to nonagricultural uses. It assures that, to the extent possible, federal programs are administered to be compatible with state, local units of government, and private programs and policies to protect farmland. The USDA Natural Resources Conservation Service (NRCS) is responsible for evaluating the site and conducting a Farmland Conversion Impact Rating.

Farmland means prime or unique farmlands as defined in section 1540(c)(1) of the FPPA or farmland that is determined by the appropriate state or unit of local government agency or agencies with concurrence of the Secretary of Agriculture to be farmland of statewide local importance. Farmland subject to FPPA requirements does not have to be currently used for cropland. It can be forestland, pastureland, cropland, or other land, but not water or urban built upland.

Farmland does not include land already in or committed to urban development or water storage. Farmland, already in urban development or water storage, includes all land with a density of 30 structures per 40-acre area, and includes lands identified as urbanized area.

Based on the information provided and supporting documents, the proposed project (attached documents show the areas of interest) would include:

- The construction of a 70-megawatt (MW) solar photovoltaic (PV) generation facility (Barceloneta Solar).
- The installation of a 32 MW battery energy storage system (BESS) dedicated to supporting the solar generation facility, in compliance with Puerto Rico's Minimum Technical Requirements for utility-scale solar projects.
- A separate, co-located 50 MW, four-hour BESS facility (Barceloneta Storage) provides additional grid support and energy resilience.
- Development of a combined substation and a 1.5-mile underground 115-kV transmission line that will connect both the Barceloneta Solar and Storage components to the existing LUMA Barceloneta TC substation.
- The underground transmission line will be constructed within the PR-2 Department of Transportation and Public Works (DTOP) Right of Way, under agreement with PR-DTOP.

NRCS uses a land evaluation and site assessment (LESA) system to establish a farmland conversion impact rating score on the proposed site of Federally funded and assisted projects. This score is used as an indicator for the project sponsor, in this case DOE (federal funds provider), to consider alternative sites if the potential adverse impacts on the farmland exceed the recommended allowable level. The assessment is completed on form AD-1006, Farmland Conversion Impact Rating. The sponsoring agency completes the site assessment portion of the AD-1006, which assesses non-soil related criteria such as the potential for impact on the local agricultural economy if the land is converted to non-farm use, and compatibility with existing agricultural use. The FPPA does not authorize the federal government to regulate the use of private or nonfederal land or, in any way, affect the property rights of owners.

According to the Web Soil Survey (WSS), the project area corresponds to the Arecibo Area, Puerto Rico (PR682). A WSS soil interpretation report was generated for farmland classification to evaluate map units subject to the Farmland Protection Policy Act (FPPA).

Based on the report, the area of interest (AOI) covers a total of 290.0 acres. Of this, approximately 92.7 percent (268.9 acres) of the project footprint area (comprising the following map units: Bayamon sandy loam, 5 to 12 percent slopes, Bayamon sandy clay loam, 2 to 5 percent slopes and 5 to 12 percent slopes, and Bayamon clay, 2 to 5 percent slopes) is classified as prime farmland, 6.4 percent (18.5 acres) (Map Unit: Rio Lajas sand, 2 to 12 percent slopes) is classified as statewide importance farmland and 0.9 percent (2.6 acres)(Map Unit: Rock outcrop-Tanama complex, 12 to 60 percent slopes) is classified as Not importance farmland.

After evaluating the project footprint (refer to the attached maps), including the [WSS](#) Farmland Classification map, the [2020 US Census Bureau Urban](#) area map and the Geographic Information System of the Puerto Rico Planning Board ("Sistema de Información Geográfica de la Junta de Planificación de Puerto Rico") ([MIPR](#)), it was determined that the AOI includes land classified as prime farmland (specifically, prime farmland if drained and

statewide importance farmland). According to MIPR, portions of the AOI fall within areas designated as “Agricultural Production”. Furthermore, the 2020 Census map indicates that parts of the AOI, but not entirely, are located within a designated urban area. Therefore, the proposed project area **is subject** to the Farmland Protection Policy Act (FPPA).

Other environmental considerations include the presence of areas classified as Highly erodible land (HEL). During the construction phase, proper erosion and sediment control measures should be incorporated into your construction plan to ensure minimal environmental degradation.

This data used to make the evaluation is not designed for use as a primary regulatory tool in permitting or siting decisions but may be used as a reference source and for planning purposes. This is public information and may be interpreted by organizations, units of government or others based on needs; however, these entities are responsible for the appropriate use and application of these data. Digital and tabular data files are updated yearly, and users are responsible for obtaining the latest version of the data.

This evaluation and report were conducted by Jacqueline Vega, Resource Soil Scientist for the Caribbean Area, in support of the Farmland Protection Policy Act (FPPA) review for the proposed project area.

If you have any questions, please contact us at 787-766-5064 or by email: manuel.matos@usda.gov.

If we can be of further assistance, please do not hesitate to contact us.

Sincerely,

MANUEL MATOS
RODRIGUEZ

 Digitally signed by MANUEL MATOS
RODRIGUEZ
Date: 2025.05.30 11:03:59 -04'00'

Manuel Matos Rodríguez
State Soil Scientist for the Caribbean Area

Enclosures

pc: Luis Cruz Arroyo, State Conservationist, USDA-NRCS Caribbean Area; Manuel Matos Rodríguez, State Soil Scientist for the Caribbean Area.

Attachment 1: NRCS-AD-1006 – Farmland Conversion Impact Rating (**Updated**)

FARMLAND CONVERSION IMPACT RATING

PART I (To be completed by Federal Agency)		Date Of Land Evaluation Request May 12, 2025				
Name of Project Barceloneta		Federal Agency Involved U.S. Department of Energy				
Proposed Land Use Solar Photovoltaic Power Generation		County and State Arecibo, Puerto Rico				
PART II (To be completed by NRCS)		Date Request Received By NRCS 3/26/2025		Person Completing Form: Jacqueline Vega NRCS		
Does the site contain Prime, Unique, Statewide or Local Important Farmland? (If no, the FPPA does not apply - do not complete additional parts of this form)		YES ☒	NO ☐	Acres Irrigated 5,560	Average Farm Size 79.5	
Major Crop(s) Nursery, Plantains, Vegetables	Farmable Land In Govt. Jurisdiction Acres: 166,016% 41		Amount of Farmland As Defined in FPPA Acres: 96,446% 24			
Name of Land Evaluation System Used LESA Arecibo (SSA PR682)	Name of State or Local Site Assessment System N/A		Date Land Evaluation Returned by NRCS 4/14/2025			
PART III (To be completed by Federal Agency)		Alternative Site Rating				
		Site A	Site B	Site C	Site D	
A. Total Acres To Be Converted Directly		290				
B. Total Acres To Be Converted Indirectly						
C. Total Acres In Site		290				
PART IV (To be completed by NRCS) Land Evaluation Information						
A. Total Acres Prime And Unique Farmland		268.90				
B. Total Acres Statewide Important or Local Important Farmland		18.50				
C. Percentage Of Farmland in County Or Local Govt. Unit To Be Converted		0.2980				
D. Percentage Of Farmland in Govt. Jurisdiction With Same Or Higher Relative Value		4				
PART V (To be completed by NRCS) Land Evaluation Criterion Relative Value of Farmland To Be Converted (Scale of 0 to 100 Points)		94				
PART VI (To be completed by Federal Agency) Site Assessment Criteria (Criteria are explained in 7 CFR 658.5 b. For Corridor project use form NRCS-CPA-106)		Maximum Points	Site A	Site B	Site C	Site D
1. Area In Non-urban Use		(15)				
2. Perimeter In Non-urban Use		(10)				
3. Percent Of Site Being Farmed		(20)				
4. Protection Provided By State and Local Government		(20)				
5. Distance From Urban Built-up Area		(15)				
6. Distance To Urban Support Services		(15)				
7. Size Of Present Farm Unit Compared To Average		(10)				
8. Creation Of Non-farmable Farmland		(10)				
9. Availability Of Farm Support Services		(5)				
10. On-Farm Investments		(20)				
11. Effects Of Conversion On Farm Support Services		(10)				
12. Compatibility With Existing Agricultural Use		(10)				
TOTAL SITE ASSESSMENT POINTS		160	0	0	0	0
PART VII (To be completed by Federal Agency)						
Relative Value Of Farmland (From Part V)		100	94	0	0	0
Total Site Assessment (From Part VI above or local site assessment)		160	0	0	0	0
TOTAL POINTS (Total of above 2 lines)		260	94	0	0	0
Site Selected:	Date Of Selection	Was A Local Site Assessment Used? YES ☐ NO ☐				
Reason For Selection:						
Name of Federal agency representative completing this form:						
Date:						

(See Instructions on reverse side)

Form AD-1006 (03-02)

STEPS IN THE PROCESSING THE FARMLAND AND CONVERSION IMPACT RATING FORM

- Step 1 - Federal agencies (or Federally funded projects) involved in proposed projects that may convert farmland, as defined in the Farmland Protection Policy Act (FPPA) to nonagricultural uses, will initially complete Parts I and III of the form. For Corridor type projects, the Federal agency shall use form NRCS-CPA-106 in place of form AD-1006. The Land Evaluation and Site Assessment (LESA) process may also be accessed by visiting the FPPA website, <http://fppa.nrcs.usda.gov/lesa/>.
- Step 2 - Originator (Federal Agency) will send one original copy of the form together with appropriate scaled maps indicating location(s) of project site(s), to the Natural Resources Conservation Service (NRCS) local Field Office or USDA Service Center and retain a copy for their files. (NRCS has offices in most counties in the U.S. The USDA Office Information Locator may be found at http://offices.usda.gov/scripts/ndISAPI.dll/oip_public/USA_map, or the offices can usually be found in the Phone Book under U.S. Government, Department of Agriculture. A list of field offices is available from the NRCS State Conservationist and State Office in each State.)
- Step 3 - NRCS will, within 10 working days after receipt of the completed form, make a determination as to whether the site(s) of the proposed project contains prime, unique, statewide or local important farmland. (When a site visit or land evaluation system design is needed, NRCS will respond within 30 working days.
- Step 4 - For sites where farmland covered by the FPPA will be converted by the proposed project, NRCS will complete Parts II, IV and V of the form.
- Step 5 - NRCS will return the original copy of the form to the Federal agency involved in the project, and retain a file copy for NRCS records.
- Step 6 - The Federal agency involved in the proposed project will complete Parts VI and VII of the form and return the form with the final selected site to the servicing NRCS office.
- Step 7 - The Federal agency providing financial or technical assistance to the proposed project will make a determination as to whether the proposed conversion is consistent with the FPPA.

INSTRUCTIONS FOR COMPLETING THE FARMLAND CONVERSION IMPACT RATING FORM

(For Federal Agency)

Part I: When completing the "County and State" questions, list all the local governments that are responsible for local land use controls where site(s) are to be evaluated.

Part III: When completing item B (Total Acres To Be Converted Indirectly), include the following:

1. Acres not being directly converted but that would no longer be capable of being farmed after the conversion, because the conversion would restrict access to them or other major change in the ability to use the land for agriculture.
2. Acres planned to receive services from an infrastructure project as indicated in the project justification (e.g. highways, utilities planned build out capacity) that will cause a direct conversion.

Part VI: Do not complete Part VI using the standard format if a State or Local site assessment is used. With local and NRCS assistance, use the local Land Evaluation and Site Assessment (LESA).

1. Assign the maximum points for each site assessment criterion as shown in § 658.5(b) of CFR. In cases of corridor-type project such as transportation, power line and flood control, criteria #5 and #6 will not apply and will, be weighted zero, however, criterion #8 will be weighed a maximum of 25 points and criterion #11 a maximum of 25 points.
2. Federal agencies may assign relative weights among the 12 site assessment criteria other than those shown on the FPPA rule after submitting individual agency FPPA policy for review and comment to NRCS. In all cases where other weights are assigned, relative adjustments must be made to maintain the maximum total points at 160. For project sites where the total points equal or exceed 160, consider alternative actions, as appropriate, that could reduce adverse impacts (e.g. Alternative Sites, Modifications or Mitigation).

Part VII: In computing the "Total Site Assessment Points" where a State or local site assessment is used and the total maximum number of points is other than 160, convert the site assessment points to a base of 160.

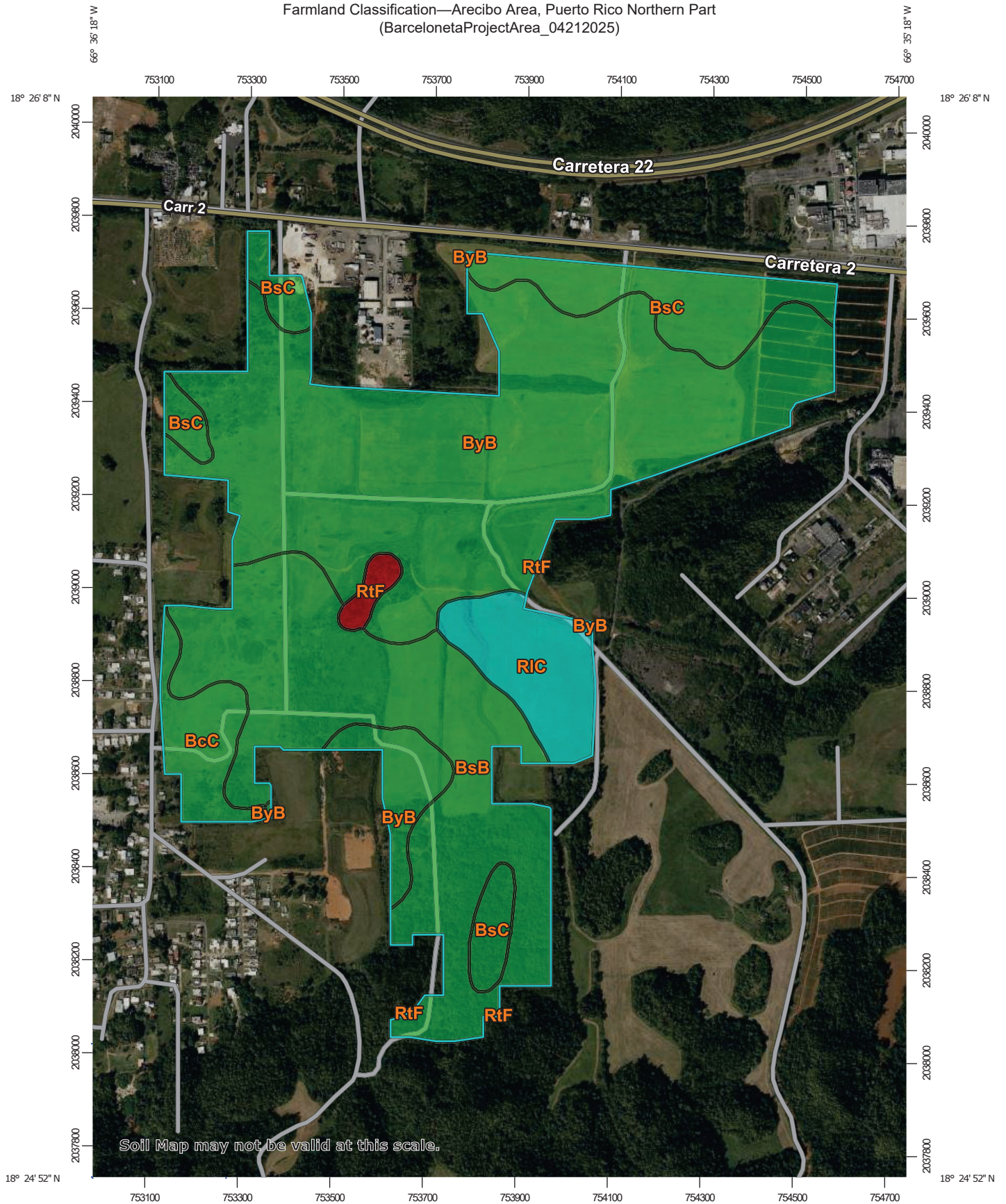
Example: if the Site Assessment maximum is 200 points, and the alternative Site "A" is rated 180 points:

$\frac{\text{Total points assigned Site A}}{\text{Maximum points possible}} = \frac{180}{200} \times 160 = 144 \text{ points for Site A}$

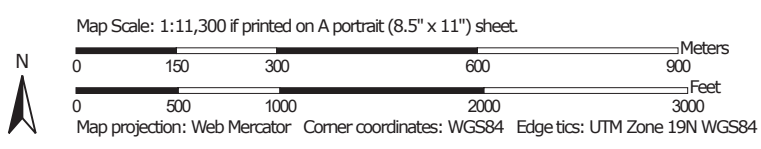
For assistance in completing this form or FPPA process, contact the local NRCS Field Office or USDA Service Center.

NRCS employees, consult the FPPA Manual and/or policy for additional instructions to complete the AD-1006 form.

Farmland Classification—Arecibo Area, Puerto Rico Northern Part
(BarcelonetaProjectArea_04212025)



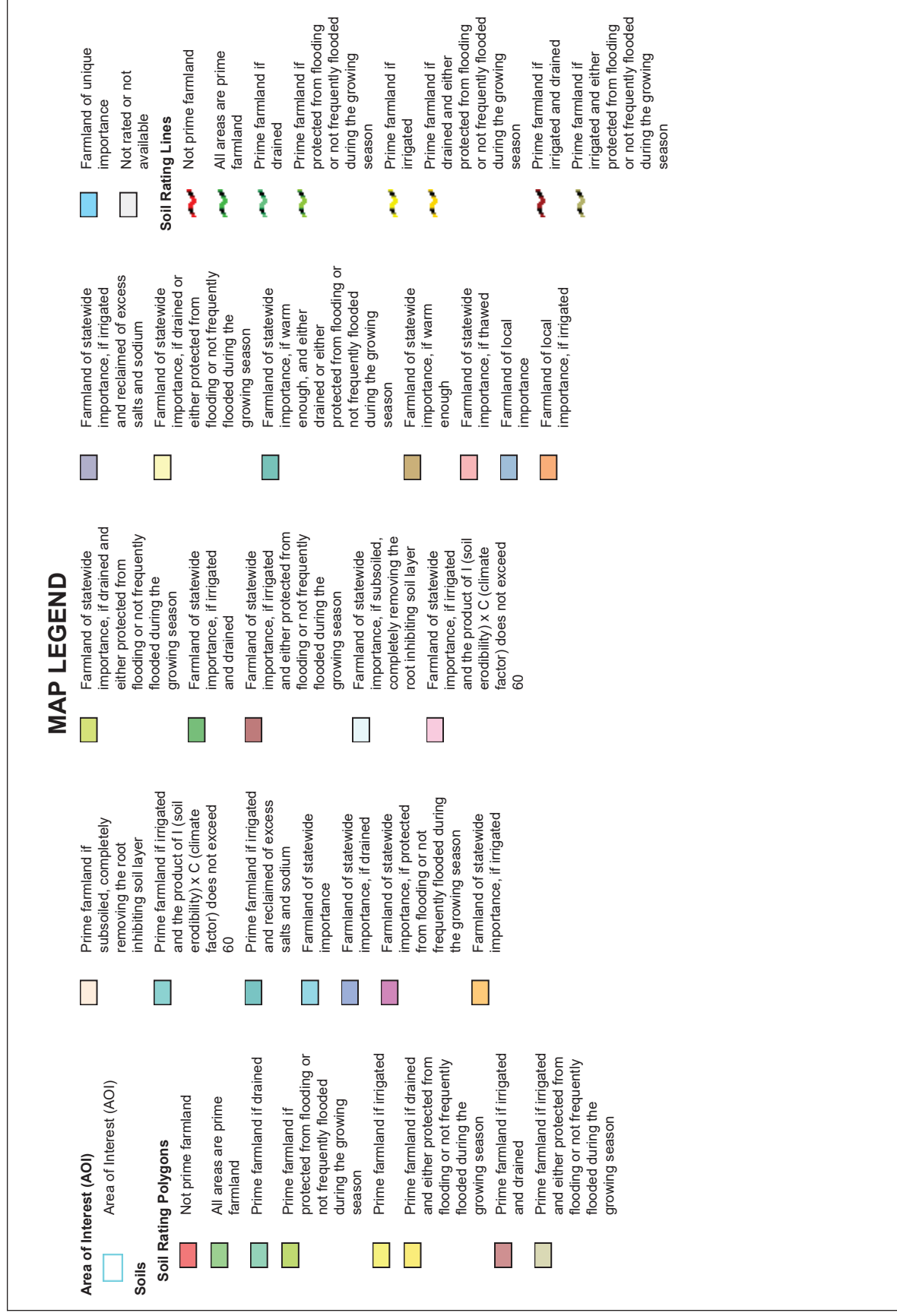
Soil Map may not be valid at this scale.



Natural Resources
Conservation Service

Web Soil Survey
National Cooperative Soil Survey

5/14/2025
Page 1 of 5



Farmland Classification—Arecibo Area, Puerto Rico Northern Part
(BarcelonetaProjectArea_04212025)

	Prime farmland if subsoiled, completely removing the root inhibiting soil layer		Farmland of statewide importance, if drained and either protected from flooding or not frequently flooded during the growing season		Farmland of statewide importance, if irrigated and reclaimed of excess salts and sodium		Farmland of unique importance		Prime farmland if subsoiled, completely removing the root inhibiting soil layer
	Prime farmland if irrigated and the product of I (soil erodibility) x C (climate factor) does not exceed 60		Farmland of statewide importance, if irrigated and drained		Farmland of statewide importance, if drained or either protected from flooding or not frequently flooded during the growing season		Soil Rating Points		Prime farmland if irrigated and the product of I (soil erodibility) x C (climate factor) does not exceed 60
	Prime farmland if irrigated and reclaimed of excess salts and sodium		Farmland of statewide importance, if irrigated and either protected from flooding or not frequently flooded during the growing season		Farmland of statewide importance, if warm enough, and either drained or either protected from flooding or not frequently flooded during the growing season				Prime farmland if irrigated and reclaimed of excess salts and sodium
	Farmland of statewide importance		Farmland of statewide importance, if irrigated and either protected from flooding or not frequently flooded during the growing season						Farmland of statewide importance
	Farmland of statewide importance, if drained		Farmland of statewide importance, if subsoiled, completely removing the root inhibiting soil layer		Farmland of statewide importance, if warm enough				Farmland of statewide importance, if drained
	Farmland of statewide importance, if protected from flooding or not frequently flooded during the growing season		Farmland of statewide importance, if irrigated and the product of I (soil erodibility) x C (climate factor) does not exceed 60		Farmland of statewide importance, if thawed				Farmland of statewide importance, if protected from flooding or not frequently flooded during the growing season
	Farmland of statewide importance, if irrigated				Farmland of local importance				Farmland of statewide importance, if irrigated
					Farmland of local importance, if irrigated				

Farmland Classification—Arecibo Area, Puerto Rico Northern Part
(BarcelonetaProjectArea_04212025)

The soil surveys that comprise your AOI were mapped at 1:20,000.		The soil surveys that comprise your AOI were mapped at 1:20,000.	
Farmland of statewide importance, if drained and either protected from flooding or not frequently flooded during the growing season		Farmland of statewide importance, if irrigated and reclaimed of excess salts and sodium	
Farmland of statewide importance, if irrigated and drained		Farmland of statewide importance, if drained or either protected from flooding or not frequently flooded during the growing season	
Farmland of statewide importance, if irrigated and either protected from flooding or not frequently flooded during the growing season		Farmland of statewide importance, if warm enough, and either drained or either protected from flooding or not frequently flooded during the growing season	
Farmland of statewide importance, if subsoiled, completely removing the root inhibiting soil layer		Farmland of statewide importance, if warm enough	
Farmland of statewide importance, if irrigated and the product of I (soil erodibility) x C (climate factor) does not exceed 60		Farmland of statewide importance, if thawed	
		Farmland of local importance	
		Farmland of local importance, if irrigated	
		Farmland of unique importance	
		Not rated or not available	
Water Features		Streams and Canals	
Transportation		Rails	
		Interstate Highways	
		US Routes	
		Major Roads	
		Local Roads	
Background		Aerial Photography	

Warning: Soil Map may not be valid at this scale.
Enlargement of maps beyond the scale of mapping can cause misunderstanding of the detail of mapping and accuracy of soil line placement. The maps do not show the small areas of contrasting soils that could have been shown at a more detailed scale.

Please rely on the bar scale on each map sheet for map measurements.
Source of Map: Natural Resources Conservation Service
Web Soil Survey URL:
Coordinate System: Web Mercator (EPSG:3857)
Maps from the Web Soil Survey are based on the Web Mercator projection, which preserves direction and shape but distorts distance and area. A projection that preserves area, such as the Albers equal-area conic projection, should be used if more accurate calculations of distance or area are required.
This product is generated from the USDA-NRCS certified data as of the version date(s) listed below.
Soil Survey Area: Arecibo Area, Puerto Rico Northern Part
Survey Area Data: Version 20, Sep 10, 2024
Soil map units are labeled (as space allows) for map scales 1:50,000 or larger.
Date(s) aerial images were photographed: Jan 23, 2022—Mar 1, 2022
The orthophoto or other base map on which the soil lines were compiled and digitized probably differs from the background imagery displayed on these maps. As a result, some minor shifting of map unit boundaries may be evident.

Farmland Classification

Map unit symbol	Map unit name	Rating	Acres in AOI	Percent of AOI
BcC	Bayamon sandy loam, 5 to 12 percent slopes	All areas are prime farmland	11.9	4.1%
BsB	Bayamon sandy clay loam, 2 to 5 percent slopes	All areas are prime farmland	80.1	27.6%
BsC	Bayamon sandy clay loam, 5 to 12 percent slopes	All areas are prime farmland	31.8	11.0%
ByB	Bayamon clay, 2 to 5 percent slopes	All areas are prime farmland	145.1	50.0%
RIC	Rio Lajas sand, 2 to 12 percent slopes	Farmland of statewide importance	18.5	6.4%
RtF	Rock outcrop-Tanama complex, 12 to 60 percent slopes	Not prime farmland	2.6	0.9%
Totals for Area of Interest			290.0	100.0%

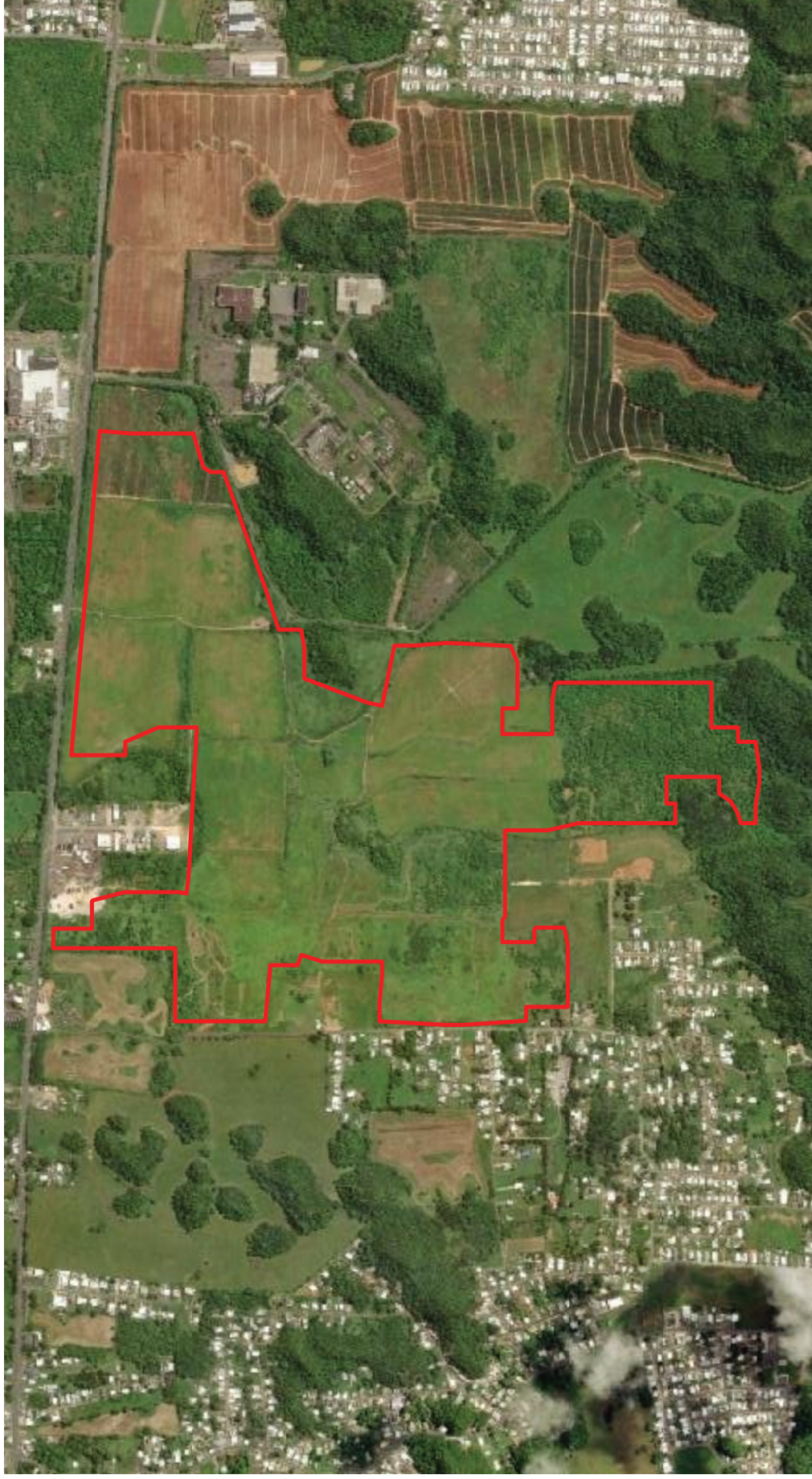
Description

Farmland classification identifies map units as prime farmland, farmland of statewide importance, farmland of local importance, or unique farmland. It identifies the location and extent of the soils that are best suited to food, feed, fiber, forage, and oilseed crops. NRCS policy and procedures on prime and unique farmlands are published in the "Federal Register," Vol. 43, No. 21, January 31, 1978.

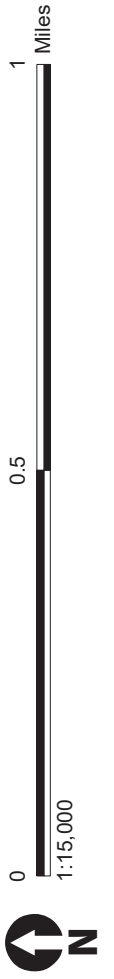
Rating Options

Aggregation Method: No Aggregation Necessary

Tie-break Rule: Lower



 Barcelonaeta Site Boundary



Department of Energy, Loan Programs Office
Barcelonaeta Site - Project Location

Farmland Classification—Arecibo Area, Puerto Rico Northern Part
(BarcelonetaProjectArea_04212025)



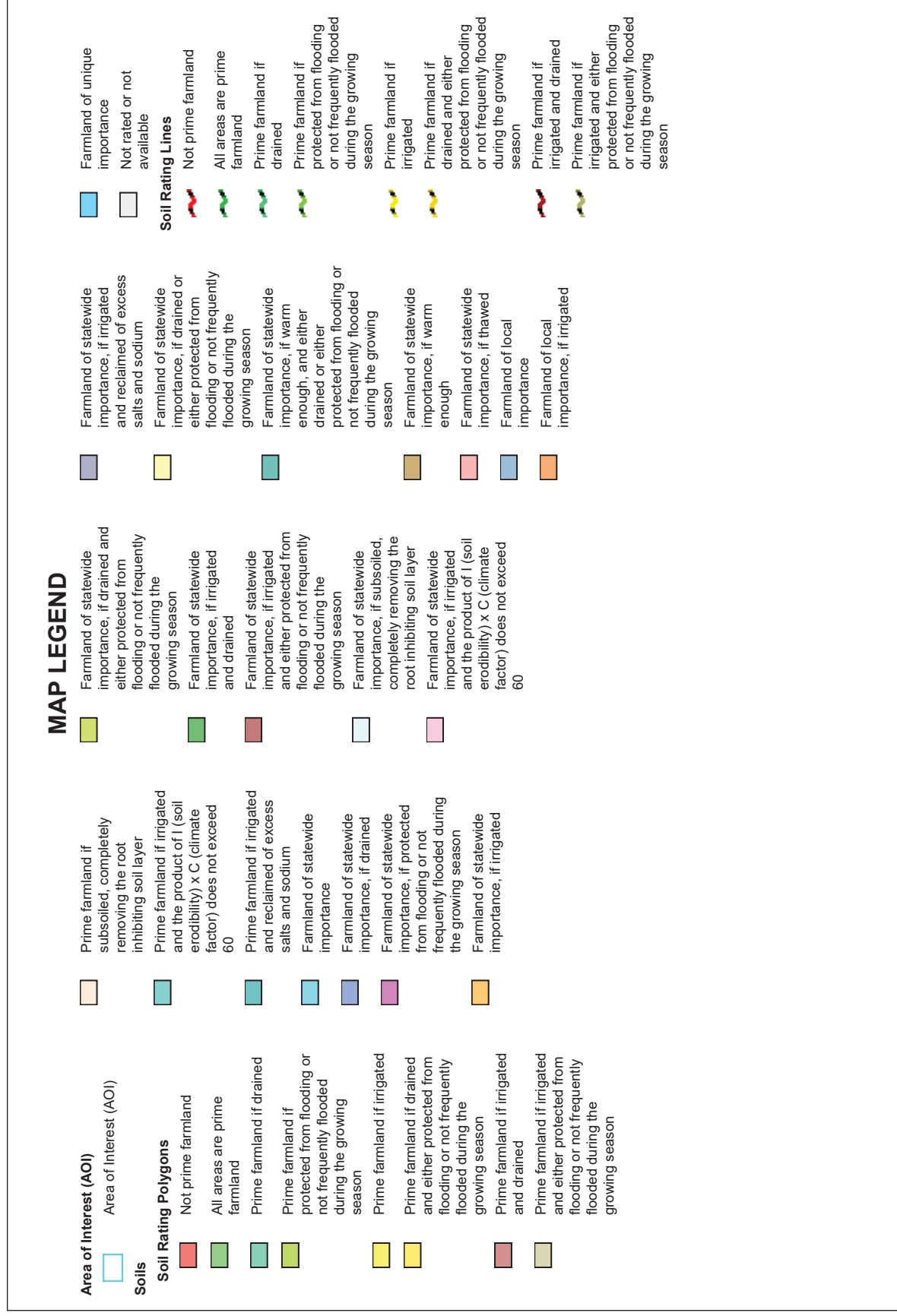
Map Scale: 1:11,300 if printed on A portrait (8.5" x 11") sheet.



Natural Resources
Conservation Service

Web Soil Survey
National Cooperative Soil Survey

5/27/2025
Page 1 of 5



Farmland Classification—Arecibo Area, Puerto Rico Northern Part
(BarcelonetaProjectArea_04212025)

	Prime farmland if subsoiled, completely removing the root inhibiting soil layer		Farmland of statewide importance, if drained and either protected from flooding or not frequently flooded during the growing season		Farmland of statewide importance, if irrigated and reclaimed of excess salts and sodium		Farmland of unique importance		Prime farmland if subsoiled, completely removing the root inhibiting soil layer
	Prime farmland if irrigated and the product of I (soil erodibility) x C (climate factor) does not exceed 60		Farmland of statewide importance, if irrigated and drained		Farmland of statewide importance, if drained or either protected from flooding or not frequently flooded during the growing season		Soil Rating Points		Prime farmland if irrigated and the product of I (soil erodibility) x C (climate factor) does not exceed 60
	Prime farmland if irrigated and reclaimed of excess salts and sodium		Farmland of statewide importance, if irrigated and either protected from flooding or not frequently flooded during the growing season		Farmland of statewide importance, if warm enough, and either drained or either protected from flooding or not frequently flooded during the growing season				Prime farmland if irrigated and reclaimed of excess salts and sodium
	Farmland of statewide importance		Farmland of statewide importance, if protected from flooding or not frequently flooded during the growing season						Farmland of statewide importance
	Farmland of statewide importance, if drained		Farmland of statewide importance, if subsoiled, completely removing the root inhibiting soil layer		Farmland of statewide importance, if warm enough				Farmland of statewide importance, if drained
	Farmland of statewide importance, if protected from flooding or not frequently flooded during the growing season		Farmland of statewide importance, if irrigated and the product of I (soil erodibility) x C (climate factor) does not exceed 60		Farmland of statewide importance, if thawed				Farmland of statewide importance, if protected from flooding or not frequently flooded during the growing season
	Farmland of statewide importance, if irrigated				Farmland of local importance				Farmland of statewide importance, if irrigated
					Farmland of local importance, if irrigated				

Farmland Classification—Arecibo Area, Puerto Rico Northern Part
(BarcelonetaProjectArea_04212025)

The soil surveys that comprise your AOI were mapped at 1:20,000.		Warning: Soil Map may not be valid at this scale. Enlargement of maps beyond the scale of mapping can cause misunderstanding of the detail of mapping and accuracy of soil line placement. The maps do not show the small areas of contrasting soils that could have been shown at a more detailed scale.	
Please rely on the bar scale on each map sheet for map measurements.		Source of Map: Natural Resources Conservation Service Web Soil Survey URL: Coordinate System: Web Mercator (EPSG:3857)	
Maps from the Web Soil Survey are based on the Web Mercator projection, which preserves direction and shape but distorts distance and area. A projection that preserves area, such as the Albers equal-area conic projection, should be used if more accurate calculations of distance or area are required.		This product is generated from the USDA-NRCS certified data as of the version date(s) listed below.	
Soil Survey Area: Arecibo Area, Puerto Rico Northern Part Survey Area Data: Version 20, Sep 10, 2024		Soil map units are labeled (as space allows) for map scales 1:50,000 or larger.	
Date(s) aerial images were photographed: Jan 23, 2022—Mar 1, 2022		The orthophoto or other base map on which the soil lines were compiled and digitized probably differs from the background imagery displayed on these maps. As a result, some minor shifting of map unit boundaries may be evident.	

Farmland Classification

Map unit symbol	Map unit name	Rating	Acres in AOI	Percent of AOI
BcC	Bayamon sandy loam, 5 to 12 percent slopes	All areas are prime farmland	11.9	4.1%
BsB	Bayamon sandy clay loam, 2 to 5 percent slopes	All areas are prime farmland	80.1	27.6%
BsC	Bayamon sandy clay loam, 5 to 12 percent slopes	All areas are prime farmland	31.8	11.0%
ByB	Bayamon clay, 2 to 5 percent slopes	All areas are prime farmland	145.1	50.0%
RIC	Rio Lajas sand, 2 to 12 percent slopes	Farmland of statewide importance	18.5	6.4%
RtF	Rock outcrop-Tanama complex, 12 to 60 percent slopes	Not prime farmland	2.6	0.9%
Totals for Area of Interest			290.0	100.0%

Description

Farmland classification identifies map units as prime farmland, farmland of statewide importance, farmland of local importance, or unique farmland. It identifies the location and extent of the soils that are best suited to food, feed, fiber, forage, and oilseed crops. NRCS policy and procedures on prime and unique farmlands are published in the "Federal Register," Vol. 43, No. 21, January 31, 1978.

Rating Options

Aggregation Method: No Aggregation Necessary

Tie-break Rule: Lower



Department of Energy

Washington, DC 20585

November 21, 2024

Arielle Benjamin
Environmental Engineer
U.S. Environmental Protection Agency, Region 2
290 Broadway, 25th Floor
New York, NY 10007-1866
Via Email: Benjamin.Arielle@epa.gov

SUBJECT: The U.S. Department of Energy's (DOE's) Intent to Prepare an Environmental Assessment (EA) for a Proposed Federal Loan Guarantee to Amanecer Puerto Rico LLC for the Construction of a 70-Megawatt (MW) Solar Photovoltaic (PV) Installation and Three Battery Energy Storage Systems (BESS)

Dear Arielle Benjamin,

Title XVII of the Energy Policy Act of 2005 (EPAct) established a federal loan guarantee program for certain projects and authorizes the Secretary of Energy to make loan guarantees available for those projects. Under Title XVII, the Department of Energy (DOE) Loan Programs Office (LPO) may provide loan guarantees for projects that support clean energy deployment and energy infrastructure reinvestment (EIR) in the United States and U.S. territories.

DOE is evaluating whether to provide a federal loan guarantee to Amanecer Puerto Rico (the Applicant), to support one proposed solar PV installation and three BESS in the municipalities of Arecibo and Santa Isabel, Puerto Rico (Project). The PV installations will provide electricity to the distribution network of the Puerto Rico Electric Power Authority (PREPA). The decision to prepare an EA for the Project was made in accordance with the requirements of the National Environmental Policy Act (NEPA), the Council on Environmental Quality regulations for implementing the procedural provisions of NEPA (40 CFR Parts 1500-1508), and DOE's implementing procedures for compliance with NEPA (10 CFR Part 1021).

The purpose and need for agency action is to comply with the DOE mandate under Title XVII of the EPAct to select projects for loan guarantees that are consistent with the goals of the Act. The DOE LPO has determined that the Project as proposed by the Applicant, is eligible pursuant to Section 1706 of EPAct and is using the NEPA process to assist in determining whether to issue a loan guarantee to Amanecer Puerto Rico LLC to support the development of the Project. A goal of DOE's financial assistance for EIR projects is to support the construction of and startup of projects and energy technologies that avoid, reduce, or sequester anthropogenic emission of greenhouse gases.

The Applicant proposes to construct the Project at two separate sites, known as Barceloneta and Santa Isabel (see Figure 1, Barceloneta Project Location Map and Figure 2, Santa Isabel Project Location Map). Preliminary site plans are provided as attachments.

The Barceloneta shared Project Site is located south of PR Hwy 2, approximately 8.35 miles southeast of the town center of Arecibo. This Project Site would include the development of the 70-MW PV solar generation facility (Barceloneta Solar), including a dedicated 32-MW BESS to comply with Puerto Rico's Minimum Technical Requirements for utility-scale solar generation projects. In addition, the Applicant would construct a separate, co-located 50-MW, four-hour BESS facility (Barceloneta Storage). The Applicant would also construct a combined project substation and a shared, underground 115-kV transmission line to connect the Barceloneta Solar and Barceloneta Storage to the existing Luma Barceloneta TC substation, 1.5 miles to the east of the Project Site. The underground transmission line that will link the Project Site and the TC is being developed in agreement with the Puerto Rico Department of Transportation and Public Works (PR-DTOP) and would be located within the PR-2 DTOP Right of Way.

The Santa Isabel Project Site is located adjacent to PR-153 Road and approximately 0.75 miles north of the town center of Santa Isabel. This Project Site would include development of two, standalone four-hour BESS (50MW and 70MW) which can effectively store power generated from the nearby operating Santa Isabel Wind Farm. Both BESS would separately interconnect directly to the wind farm's existing operations and maintenance (O&M) facility and substation. To facilitate installation of a step-up transformer for the BESS, a reconfiguration and small expansion of the existing O&M facility and substation would be required. Each BESS would have separate, underground 34.5-kV collection lines running 0.4 miles from the BESS to the existing substation.

The DOE NEPA regulations provide for the notification of host states and territories of NEPA determinations and for the opportunity for host states and territories to review EAs prior to DOE approval. This process is intended to improve coordination and to facilitate early and open communication.

If you or your staff would like to receive further information concerning this Project or DOE's NEPA process, please contact me at 240-457-7973 or email at LPO_Environmental@hq.doe.gov.

Respectfully,
David
Oster
David Oster
Environmental Protection Specialist
Loan Programs Office

Digitally signed
by David Oster
Date: 2024.11.21
15:20:29 -05'00'

Figures and Attachments:

Figure 1: Barceloneta Project Location Map

Figure 2: Santa Isabel Project Location Map

Attachment 1: Preliminary Site Plans

Figure 1: Barceloneta Project Location Map

Figure 2: Santa Isabel Project Location Map



Department of Energy

Washington, DC 20585

November 21, 2024

Carlos Rubio-Cancela
State Historic Preservation Officer
Office of the Governor
State Historic Preservation Office
PO Box 9023935
San Juan, PR 00902-3935
Via Email: carubio@prshpo.pr.gov

SUBJECT: The U.S. Department of Energy's (DOE's) Intent to Prepare an Environmental Assessment (EA) for a Proposed Federal Loan Guarantee to Amanecer Puerto Rico LLC for the Construction of a 70-Megawatt (MW) Solar Photovoltaic (PV) Installation and Three Battery Energy Storage Systems (BESS)

Dear Carlos Rubio-Cancela,

Title XVII of the Energy Policy Act of 2005 (EPAct) established a federal loan guarantee program for certain projects and authorizes the Secretary of Energy to make loan guarantees available for those projects. Under Title XVII, the Department of Energy (DOE) Loan Programs Office (LPO) may provide loan guarantees for projects that support clean energy deployment and energy infrastructure reinvestment (EIR) in the United States and U.S. territories.

DOE is evaluating whether to provide a federal loan guarantee to Amanecer Puerto Rico (the Applicant), to support one proposed solar PV installation and three BESS in the municipalities of Arecibo and Santa Isabel, Puerto Rico (Project). The PV installations will provide electricity to the distribution network of the Puerto Rico Electric Power Authority (PREPA). The decision to prepare an EA for the Project was made in accordance with the requirements of the National Environmental Policy Act (NEPA), the Council on Environmental Quality regulations for implementing the procedural provisions of NEPA (40 CFR Parts 1500-1508), and DOE's implementing procedures for compliance with NEPA (10 CFR Part 1021).

The purpose and need for agency action is to comply with the DOE mandate under Title XVII of the EPAct to select projects for loan guarantees that are consistent with the goals of the Act. The DOE LPO has determined that the Project as proposed by the Applicant, is eligible pursuant to Section 1706 of EPAct and is using the NEPA process to assist in determining whether to issue a loan guarantee to Amanecer Puerto Rico LLC to support the development of the Project. A goal of DOE's financial assistance for EIR projects is to support the construction of and startup of projects and energy technologies that avoid, reduce, or sequester anthropogenic emission of greenhouse gases.

The Applicant proposes to construct the Project at two separate sites, known as Barceloneta and Santa Isabel (see Figure 1, Barceloneta Project Location Map and Figure 2, Santa Isabel Project Location Map). Preliminary site plans are provided as attachments.

The Barceloneta shared Project Site is located south of PR Hwy 2, approximately 8.35 miles southeast of the town center of Arecibo. This Project Site would include the development of the 70-MW PV solar generation facility (Barceloneta Solar), including a dedicated 32-MW BESS to comply with Puerto Rico's Minimum Technical Requirements for utility-scale solar generation projects. In addition, the Applicant would construct a separate, co-located 50-MW, four-hour BESS facility (Barceloneta Storage). The Applicant would also construct a combined project substation and a shared, underground 115-kV transmission line to connect the Barceloneta Solar and Barceloneta Storage to the existing Luma Barceloneta TC substation, 1.5 miles to the east of the Project Site. The underground transmission line that will link the Project Site and the TC is being developed in agreement with the Puerto Rico Department of Transportation and Public Works (PR-DTOP) and would be located within the PR-2 DTOP Right of Way.

The Santa Isabel Project Site is located adjacent to PR-153 Road and approximately 0.75 miles north of the town center of Santa Isabel. This Project Site would include development of two, standalone four-hour BESS (50MW and 70MW) which can effectively store power generated from the nearby operating Santa Isabel Wind Farm. Both BESS would separately interconnect directly to the wind farm's existing operations and maintenance (O&M) facility and substation. To facilitate installation of a step-up transformer for the BESS, a reconfiguration and small expansion of the existing O&M facility and substation would be required. Each BESS would have separate, underground 34.5-kV collection lines running 0.4 miles from the BESS to the existing substation.

The DOE NEPA regulations provide for the notification of host states and territories of NEPA determinations and for the opportunity for host states and territories to review EAs prior to DOE approval. This process is intended to improve coordination and to facilitate early and open communication.

If you or your staff would like to receive further information concerning this Project or DOE's NEPA process, please contact me at 240-457-7973 or email at LPO_Environmental@hq.doe.gov.

Respectfully,
David
Oster
David Oster
Environmental Protection Specialist
Loan Programs Office

Digitally signed by
David Oster
Date: 2024.11.21
15:21:12 -05'00'

Figures and Attachments:

Figure 1: Barceloneta Project Location Map

Figure 2: Santa Isabel Project Location Map

Attachment 1: Preliminary Site Plans



Department of Energy

Washington, DC 20585

November 21, 2024

Omar A. Vega-Albino
Senior Advisor to Energy Affairs
Office of the Governor
PO Box 9020082
San Juan, PR 00902-0082
Via Email: Ovega@fortaleza.pr.gov

SUBJECT: The U.S. Department of Energy's (DOE's) Intent to Prepare an Environmental Assessment (EA) for a Proposed Federal Loan Guarantee to Amanecer Puerto Rico LLC for the Construction of a 70-Megawatt (MW) Solar Photovoltaic (PV) Installation and Three Battery Energy Storage Systems (BESS)

Dear Omar A Vega-Albino,

Title XVII of the Energy Policy Act of 2005 (EPAct) established a federal loan guarantee program for certain projects and authorizes the Secretary of Energy to make loan guarantees available for those projects. Under Title XVII, the Department of Energy (DOE) Loan Programs Office (LPO) may provide loan guarantees for projects that support clean energy deployment and energy infrastructure reinvestment (EIR) in the United States and U.S. territories.

DOE is evaluating whether to provide a federal loan guarantee to Amanecer Puerto Rico (the Applicant), to support one proposed solar PV installation and three BESS in the municipalities of Arecibo and Santa Isabel, Puerto Rico (Project). The PV installations will provide electricity to the distribution network of the Puerto Rico Electric Power Authority (PREPA). The decision to prepare an EA for the Project was made in accordance with the requirements of the National Environmental Policy Act (NEPA), the Council on Environmental Quality regulations for implementing the procedural provisions of NEPA (40 CFR Parts 1500-1508), and DOE's implementing procedures for compliance with NEPA (10 CFR Part 1021).

The purpose and need for agency action is to comply with the DOE mandate under Title XVII of the EPAct to select projects for loan guarantees that are consistent with the goals of the Act. The DOE LPO has determined that the Project as proposed by the Applicant, is eligible pursuant to Section 1706 of EPAct and is using the NEPA process to assist in determining whether to issue a loan guarantee to Amanecer Puerto Rico LLC to support the development of the Project. A goal of DOE's financial assistance for EIR projects is to support the construction of and startup of projects and energy technologies that avoid, reduce, or sequester anthropogenic emission of greenhouse gases.

The Applicant proposes to construct the Project at two separate sites, known as Barceloneta and Santa Isabel (see Figure 1, Barceloneta Project Location Map and Figure 2, Santa Isabel Project Location Map). Preliminary site plans are provided as attachments.

The Barceloneta shared Project Site is located south of PR Hwy 2, approximately 8.35 miles southeast of the town center of Arecibo. This Project Site would include the development of the 70-MW PV solar generation facility (Barceloneta Solar), including a dedicated 32-MW BESS to comply with Puerto Rico's Minimum Technical Requirements for utility-scale solar generation projects. In addition, the Applicant would construct a separate, co-located 50-MW, four-hour BESS facility (Barceloneta Storage). The Applicant would also construct a combined project substation and a shared, underground 115-kV transmission line to connect the Barceloneta Solar and Barceloneta Storage to the existing Luma Barceloneta TC substation, 1.5 miles to the east of the Project Site. The underground transmission line that will link the Project Site and the TC is being developed in agreement with the Puerto Rico Department of Transportation and Public Works (PR-DTOP) and would be located within the PR-2 DTOP Right of Way.

The Santa Isabel Project Site is located adjacent to PR-153 Road and approximately 0.75 miles north of the town center of Santa Isabel. This Project Site would include development of two, standalone four-hour BESS (50MW and 70MW) which can effectively store power generated from the nearby operating Santa Isabel Wind Farm. Both BESS would separately interconnect directly to the wind farm's existing operations and maintenance (O&M) facility and substation. To facilitate installation of a step-up transformer, a reconfiguration and small expansion of the existing O&M facility and substation would be required. Each BESS would have separate, underground 34.5-kV collection lines running 0.4 miles from the BESS to the existing substation.

The DOE NEPA regulations provide for the notification of host states and territories of NEPA determinations and for the opportunity for host states and territories to review EAs prior to DOE approval. This process is intended to improve coordination and to facilitate early and open communication.

If you or your staff would like to receive further information concerning this Project or DOE's NEPA process, please contact me at 240-457-7973 or email at LPO_Environmental@hq.doe.gov.

Respectfully,
David
Oster
David Oster
Environmental Protection Specialist
Loan Programs Office

Digitally signed
by David Oster
Date: 2024.11.21
15:22:37 -05'00'

Figures and Attachments:

Figure 1: Barceloneta Project Location Map

Figure 2: Santa Isabel Project Location Map

Attachment 1: Preliminary Site Plan



Department of Energy

Washington, DC 20585

November 21, 2024

Silmarie Padron
Acting Field Supervisor
U.S. Fish and Wildlife Service, Caribbean Ecological Field Office
290 Calle B
Bayamon, PR 0961
Via Email: Caribbean_es@fws.gov

SUBJECT: The U.S. Department of Energy's (DOE's) Intent to Prepare an Environmental Assessment (EA) for a Proposed Federal Loan Guarantee to Amanecer Puerto Rico LLC for the Construction of a 70-Megawatt (MW) Solar Photovoltaic (PV) Installation and Three Battery Energy Storage Systems (BESS)

Dear Silmarie Padron,

Title XVII of the Energy Policy Act of 2005 (EPAct) established a federal loan guarantee program for certain projects and authorizes the Secretary of Energy to make loan guarantees available for those projects. Under Title XVII, the Department of Energy (DOE) Loan Programs Office (LPO) may provide loan guarantees for projects that support clean energy deployment and energy infrastructure reinvestment (EIR) in the United States and U.S. territories.

DOE is evaluating whether to provide a federal loan guarantee to Amanecer Puerto Rico (the Applicant), to support one proposed solar PV installation and three BESS in the municipalities of Arecibo and Santa Isabel, Puerto Rico (Project). The PV installations will provide electricity to the distribution network of the Puerto Rico Electric Power Authority (PREPA). The decision to prepare an EA for the Project was made in accordance with the requirements of the National Environmental Policy Act (NEPA), the Council on Environmental Quality regulations for implementing the procedural provisions of NEPA (40 CFR Parts 1500-1508), and DOE's implementing procedures for compliance with NEPA (10 CFR Part 1021).

The purpose and need for agency action is to comply with the DOE mandate under Title XVII of the EPAct to select projects for loan guarantees that are consistent with the goals of the Act. The DOE LPO has determined that the Project as proposed by the Applicant, is eligible pursuant to Section 1706 of EPAct and is using the NEPA process to assist in determining whether to issue a loan guarantee to Amanecer Puerto Rico LLC to support the development of the Project. A goal of DOE's financial assistance for EIR projects is to support the construction of and startup of projects and energy technologies that avoid, reduce, or sequester anthropogenic emission of greenhouse gases.

The Applicant proposes to construct the Project at two separate sites, known as Barceloneta and Santa Isabel (see Figure 1, Barceloneta Project Location Map and Figure 2, Santa Isabel Project Location Map). Preliminary site plans are provided as attachments.

The Barceloneta shared Project Site is located south of PR Hwy 2, approximately 8.35 miles southeast of the town center of Arecibo. This Project Site would include the development of the 70-MW PV solar generation facility (Barceloneta Solar), including a dedicated 32-MW BESS to comply with Puerto Rico's Minimum Technical Requirements for utility-scale solar generation projects. In addition, the Applicant would construct a separate, co-located 50-MW, four-hour BESS facility (Barceloneta Storage). The Applicant would also construct a combined project substation and a shared, underground 115-kV transmission line to connect the Barceloneta Solar and Barceloneta Storage to the existing Luma Barceloneta TC substation, 1.5 miles to the east of the Project Site. The underground transmission line that will link the Project Site and the TC is being developed in agreement with the Puerto Rico Department of Transportation and Public Works (PR-DTOP) and would be located within the PR-2 DTOP Right of Way.

The Santa Isabel Project Site is located adjacent to PR-153 Road and approximately 0.75 miles north of the town center of Santa Isabel. This Project Site would include development of two, standalone four-hour BESS (50MW and 70MW) which can effectively store power generated from the nearby operating Santa Isabel Wind Farm. Both BESS would separately interconnect directly to the wind farm's existing operations and maintenance (O&M) facility and substation. To facilitate installation of a step-up transformer for the BESS, a reconfiguration and small expansion of the existing O&M facility and substation would be required. Each BESS would have separate, underground 34.5-kV collection lines running 0.4 miles from the BESS to the existing substation.

The DOE NEPA regulations provide for the notification of host states and territories of NEPA determinations and for the opportunity for host states and territories to review EAs prior to DOE approval. This process is intended to improve coordination and to facilitate early and open communication.

If you or your staff would like to receive further information concerning this Project or DOE's NEPA process, please contact me at 240-457-7973 or email at LPO_Environmental@hq.doe.gov.

Respectfully,
**David
Oster**
David Oster
Environmental Protection Specialist
Loan Programs Office

Digitally signed
by David Oster
Date: 2024.11.21
15:23:17 -05'00'

Figures and Attachments:

Figure 1: Barceloneta Project Location Map

Figure 2: Santa Isabel Project Location Map

Attachment 1: Preliminary Site Plans

Figure 1: Barceloneta Project Location Map

Figure 2: Santa Isabel Project Location Map



Department of Energy

Washington, DC 20585

November 25, 2024

Manuel Matos Rodríguez
State Soil Scientist
Natural Resource Conservation Service
654 Munoz Rivera Avenue, Suite 604
San Juan, PR 00918
Via Email: manuel.matos@usda.gov

SUBJECT: The U.S. Department of Energy's (DOE's) Intent to Prepare an Environmental Assessment (EA) for a Proposed Federal Loan Guarantee to Amanecer Puerto Rico LLC for the Construction of a 70-Megawatt (MW) Solar Photovoltaic (PV) Installation and Three Battery Energy Storage Systems (BESS)

Dear Manuel Matos Rodríguez,

Title XVII of the Energy Policy Act of 2005 (EPAct) established a federal loan guarantee program for certain projects and authorizes the Secretary of Energy to make loan guarantees available for those projects. Under Title XVII, the Department of Energy (DOE) Loan Programs Office (LPO) may provide loan guarantees for projects that support clean energy deployment and energy infrastructure reinvestment (EIR) in the United States and U.S. territories.

DOE is evaluating whether to provide a federal loan guarantee to Amanecer Puerto Rico (the Applicant), to support one proposed solar PV installation and three BESS in the municipalities of Arecibo and Santa Isabel, Puerto Rico (Project). The PV installations will provide electricity to the distribution network of the Puerto Rico Electric Power Authority (PREPA). The decision to prepare an EA for the Project was made in accordance with the requirements of the National Environmental Policy Act (NEPA), the Council on Environmental Quality regulations for implementing the procedural provisions of NEPA (40 CFR Parts 1500-1508), and DOE's implementing procedures for compliance with NEPA (10 CFR Part 1021).

The purpose and need for agency action is to comply with the DOE mandate under Title XVII of the EPAct to select projects for loan guarantees that are consistent with the goals of the Act. The DOE LPO has determined that the Project as proposed by the Applicant, is eligible pursuant to Section 1706 of EPAct and is using the NEPA process to assist in determining whether to issue a loan guarantee to Amanecer Puerto Rico LLC to support the development of the Project. A goal of DOE's financial assistance for EIR projects is to support the construction of and startup of projects and energy technologies that avoid, reduce, or sequester anthropogenic emission of greenhouse gases.

The Applicant proposes to construct the Project at two separate sites, known as Barceloneta and Santa Isabel (see Figure 1, Barceloneta Project Location Map and Figure 2, Santa Isabel Project Location Map). Preliminary site plans are provided as attachments.

The Barceloneta shared Project Site is located south of PR Hwy 2, approximately 8.35 miles southeast of the town center of Arecibo. This Project Site would include the development of the 70-MW PV solar generation facility (Barceloneta Solar), including a dedicated 32-MW BESS to comply with Puerto Rico's Minimum Technical Requirements for utility-scale solar generation projects. In addition, the Applicant would construct a separate, co-located 50-MW, four-hour BESS facility (Barceloneta Storage). The Applicant would also construct a combined project substation and a shared, underground 115-kV transmission line to connect the Barceloneta Solar and Barceloneta Storage to the existing Luma Barceloneta TC substation, 1.5 miles to the east of the Project Site. The underground transmission line that will link the Project Site and the TC is being developed in agreement with the Puerto Rico Department of Transportation and Public Works (PR-DTOP) and would be located within the PR-2 DTOP Right of Way.

The Santa Isabel Project Site is located adjacent to PR-153 Road and approximately 0.75 miles north of the town center of Santa Isabel. This Project Site would include development of two, standalone four-hour BESS (50MW and 70MW) which can effectively store power generated from the nearby operating Santa Isabel Wind Farm. Both BESS would separately interconnect directly to the wind farm's existing operations and maintenance (O&M) facility and substation. To facilitate installation of a step-up transformer for the BESS, a reconfiguration and small expansion of the existing O&M facility and substation would be required. Each BESS would have separate, underground 34.5-kV collection lines running 0.4 miles from the BESS to the existing substation.

The DOE NEPA regulations provide for the notification of host states and territories of NEPA determinations and for the opportunity for host states and territories to review EAs prior to DOE approval. This process is intended to improve coordination and to facilitate early and open communication.

If you or your staff would like to receive further information concerning this Project or DOE's NEPA process, please contact me at 240-457-7973 or email at LPO_Environmental@hq.doe.gov.

Respectfully,
David
Oster
David Oster
Environmental Protection Specialist
Loan Programs Office

Digitally signed
by David Oster
Date: 2024.11.25
10:21:19 -05'00'

Figures and Attachments:

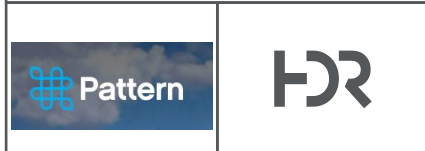
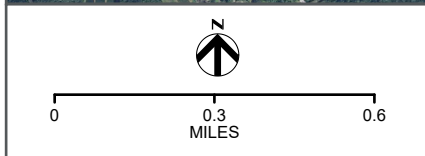
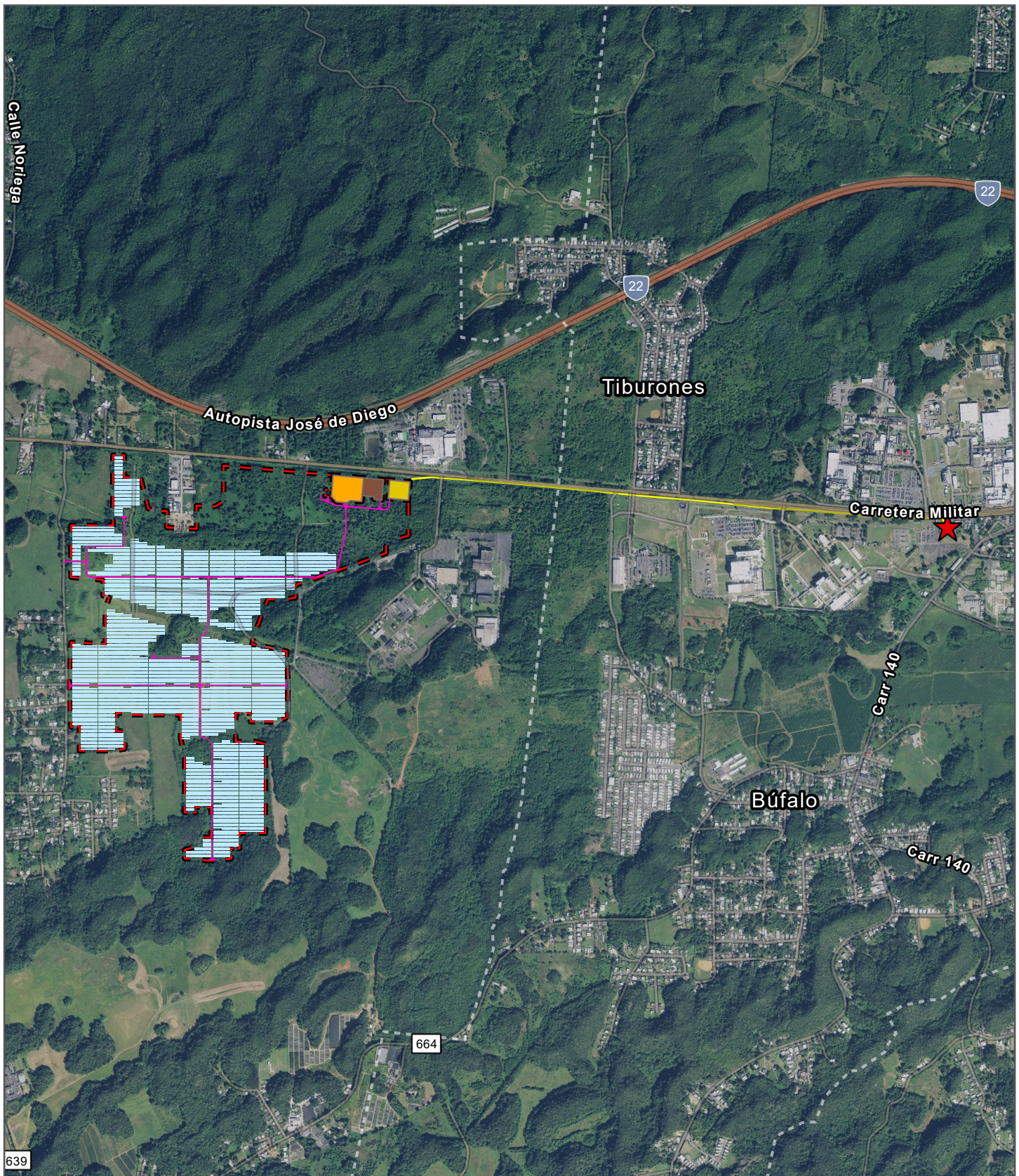
Figure 1: Barceloneta Project Location Map

Figure 2: Santa Isabel Project Location Map

Attachment 1: Preliminary Site Plans

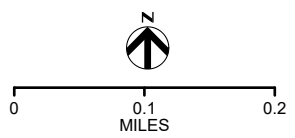
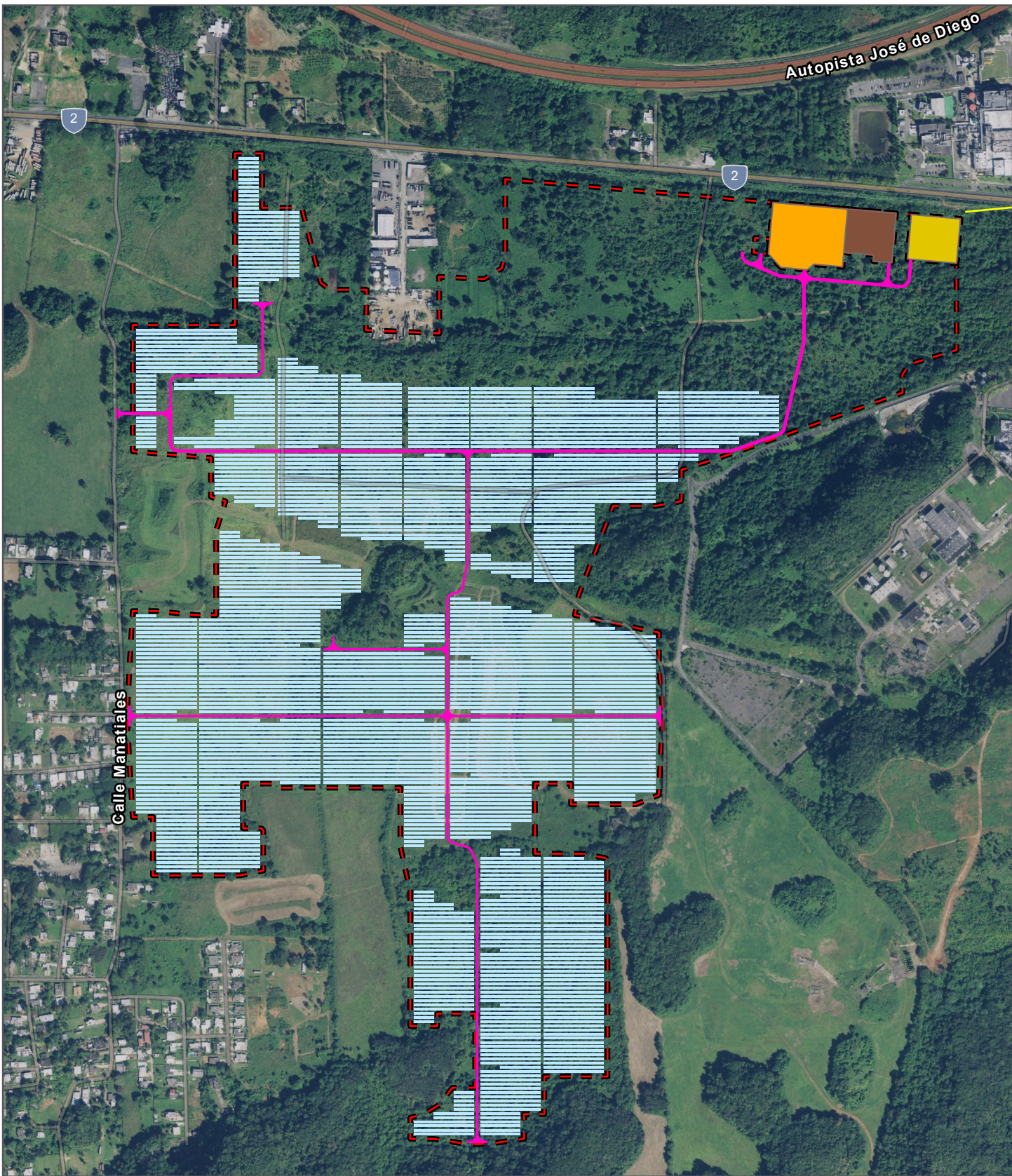
Figure 1: Barceloneta Project Location Map

Figure 2: Santa Isabel Project Location Map



-  Luma Barceloneta TC
-  Fence
-  Substation
-  Barcelona Solar Project BESS
-  Barcelona Storage Project BESS
-  Roads
-  Transmission Line
-  PV Panels

SITE PLAN BARCELONETA SOLAR FACILITY PROJECT/ BARCELONETA BATTERY ENERGY STORAGE SYSTEM PROJECT	
OCT 2024	



- Transmission Line
- Substation
- Roads
- PV Panels
- Fence
- Barceloneta Solar Project BESS
- Barceloneta Storage Project BESS

SITE PLAN
BARCELONETA SOLAR
FACILITY PROJECT/
BARCELONETA BATTERY ENERGY
STORAGE SYSTEM PROJECT

OCT 2024





GOBIERNO DE PUERTO RICO
INSTITUTO DE CULTURA PUERTORRIQUEÑA
Built Historical Heritage

SEPTEMBER 22, 2022

Félix E. Rivera, Esq.
Assistant Secretary
DEPARTMENT of ECONOMIC DEVELOPMENT AND Commerce
Permits Management Office
PO Box 41179
San Juan, Puerto Rico 00940-1179

NO OBJECTION

OGPE CASE: 2023-502063-SRA-073422
DESCRIPTION: BARCELONETA SOLAR
MUNICIPALITY: ARECIBO
LOCATION: PR-2 BARRIO SABANA HOYOS
CADASTRE: 040-004-117-11
RATING: A-P (86%), CR (13%)
OWNER: LAND AUTHORITY
PROPONENT: PATTERN PUERTO RICO RENEWABLES DEVELOPMENT LLC

The Institute of Puerto Rican Culture (**ICP** for its Spanish language acronym), through its Built Historical Heritage Program (**ICP-PPHE** for its Spanish language acronym), has examined the referenced project to determine if it affects Properties of Historic and Architectural Value that are protected, or are eligible to be protected, under the laws and regulations that our agency is responsible for administering, as primary, endorsing or recommending agency. These laws and regulations include, but are not limited to:

1. Act 89 of June 21, 1955 S.E., Organic Act of the Institute of Puerto Rican Culture, especially subsection 4(a)(7), "Determine which buildings or structures in Puerto Rico are of historical or artistic value in Puerto Rico (...)" and subsection 4(a)(8), "To advise the Planning Board in the regulation of construction in those zones it determines to be zones of historical value (...)"
2. Act 89 of June 21, 1955 S.E., Organic Act of the Institute of Puerto Rican Culture, in its subsection 4(b)(3) as amended by Act 119 of September 26, 2005, which allows "[t]o adopt, amend or repeal, through its Board of Directors, the bylaws governing the operation and discharge of the powers" conferred and imposed on the ICP by law, and the imposition of administrative fines and/or other sanctions for its noncompliance or violation.
 - a. Regulations of Administrative Procedures for the Built Historical Heritage Program of the Institute of Puerto Rican Culture, registered in the Department of State as Regulation No. 7746, effective April 3, 2009.

Beneficencia Street, Old San Juan| P.O. BOX 9024184, San Juan, Puerto Rico 00902-4184



OGPE CASE: 2023-502063-SRA-073422
DESCRIPTION: BARCELONETA SOLAR
MUNICIPALITY: ARECIBO
LOCATION: PR-2 BARRIO SABANA HOYOS
CADASTRE: 040-004-117-11
RATING: A-P (86%), CR (13%)
OWNER: LAND AUTHORITY
PROONENT: PATTERN PUERTO RICO RENEWABLES DEVELOPMENT LLC
DATE: SEPTEMBER 23, 2022
PAGE: 2 OF 4

3. Act No. 161 of December 1, 2009, S.E., Puerto Rico Permit Process Reform Act, Section 1.5, subsection 31, the Institute of Puerto Rican Culture is identified as one of the government agencies concerned and with influence over the process of evaluating applications for the development and use of land, consultations, permits, licenses, certifications, authorizations, or any procedure for the operation of businesses in Puerto Rico. This Act clearly establishes the requirement of prior written authorization from the ICP for any intervention and operation on properties included in the Register of Historic Sites and Zones of Puerto Rico, *recreational plazas*, and foundational centers (see Joint Regulations).
 - A. Joint Regulations for the Evaluation and Issuance of Permits Related to Development, Land Use and Business Operations (RC-2023); registered with the Department of State of Puerto Rico effective June 16, 2023. Volume X: Preservation of Historic Resources
 - B. Joint Regulations for the Evaluation and Issuance of Permits Related to Development, Land Use and Business Operations (RC-2023); registered with the Department of State of Puerto Rico effective June 16, 2023. Volumes II, III, IV, VI, VII, IX (see Appendix 1 with identification of corresponding Rules).
4. Act No. 183 of August 21, 2000, S.E., Organic Act of the State Historic Preservation Office, Section 7(b) and Section 8(b), implicitly establishes the requirement of the prior favorable recommendation of the ICP in permits for projects that have funds, permits or assistance from any federal agency to carry out interventions that may impact properties located in the territory of Puerto Rico that have been included in the National Register of Historic Places in Washington or are eligible for the same.¹
5. Act No. 60 of July 1, 2019, S.E., Puerto Rico Incentives Code, Chapter 7 Infrastructure and Green Energy, Section 2071.01, Subsection 1: Provides that a business established, or to be established, in Puerto Rico by a Person, whether or not organized under a common name, may apply to the Secretary of DDEC [Acronym in Spanish for Department of Economic Development and Commerce] for the Grant of Incentives when the Entity is established in Puerto Rico to engage in one of the following eligible activities: To carry out works of improvement, restoration or reconstruction of existing buildings, or works of restructuring or new construction on vacant lots in the **Historic Zones of Puerto Rico**, and the rentals of such buildings located in such zones once they have been improved, restored, reconstructed, restructured or constructed, as the case may be. The Recommendation of the ICP is required.
6. The **ICP** endorsement or commentary requirement applicable to properties designated of historic and architectural value by other means, such as:
 - a. A Resolution of the Legislative Assembly.
 - b. Historic Monuments designated by the **ICP** Board of Directors.
 - c. Properties so designated by an Autonomous Municipality land use plan in effect, or by the Puerto Rico Land Use Plan.
 - d. Being declared historic in a special zoning plan.
 - e. Other properties referenced by any component of the Unified Information System/Single Business Portal (**SUI/SBP**), the Permits Office of an Autonomous Municipality with power to grant permits, the Planning Board, the **ICP** Archaeology and Ethnohistory Program, or other government agency or entity with regulatory power.
7. Voluntary request from a property owner or rightful claimant of a property.

According to our records and the information provided:

¹ OECH [Acronym in Spanish for State Historic Preservation Office] assists federal agencies in the process of complying with 54 USC 306108 (Section 106 of the National Historic Preservation Act) and 36 CFR Part 800: Protection of Historic Properties, but this consultation is **not a substitute** for permits or recommendations required in Puerto Rico for interventions on historic properties under Act 161-2009, as amended, Puerto Rico Permit Process Reform Act and Act 89-1955, as amended, Organic Act of the Institute of Puerto Rican Culture.



OGPE CASE: 2023-502063-SRA-073422
DESCRIPTION: BARCELONETA SOLAR
MUNICIPALITY: ARECIBO
LOCATION: PR-2 BARRIO SABANA HOYOS
CADASTRE: 040-004-117-11
RATING: A-P (86%), CR (13%)
OWNER: LAND AUTHORITY
PROPOSER: PATTERN PUERTO RICO RENEWABLES DEVELOPMENT LLC
DATE: SEPTEMBER 23, 2022
PAGE: 3 OF 4

1. The site to be developed has no elements of historical value belonging to the built heritage.
2. The development of a photovoltaic energy project is being proposed.
3. The proposed project does not adversely affect historic architectural heritage resources.

Therefore, a determination of **NO OBJECTION TO PROPOSED DRAFT** is issued.

This evaluation does not include the elements to be evaluated under Act 112-1988, Puerto Rico Terrestrial Archaeological Heritage Protection Act, which must be done through a separate request to the Archaeology and Ethnohistory Program of the **ICP**. The evaluations of both programs are necessary to conclude the process with this agency.

This document is valid for one (1) year from the date of its issuance.

With no other particulars, I remain.

Mildred González Valentín, BDA. MArq.
Deputy Director
Built Historical Heritage Program

MGV/ejc

APPENDIX 1

1. Joint Regulations for the Evaluation and Issuance of Permits Related to Development, Land Use and Business Operations (RC-2023); registered with the Department of State of Puerto Rico effective June 16, 2023. Volume X: Conservation of Historic Resources
 - a. Chapter 10.2 Preservation of Historic Sites, Historic Areas and Foundational Centers,
 1. Rule 10.2.2 Requirement of Issuance of Permits and Recommendations in Historic Sites and Zones, Section 10.2.2.3, Section 10.2.2.4, Section 10.2.2.3 and Section 10.2.2.4
 2. Rule 10.2.5 General Standards for Intervention
 3. Rule 10.2.7 Interventions in Public Spaces and Parking Lots where Historic Sites and Zones are Located
 4. Rule 10.2.8 Work in Plazas, Small Plazas, Recreational Plazas and on Surrounding Properties in Designated Historic Areas or in the Process of Designation.
 5. Rule 10.2.9 Parking in Historic Sites and Zones
 6. Rule 10.2.10 Signs, Curtains and Awnings in Historic Sites and Zones
 7. Rule 10.2.11 Conservation of Immoveable Heritage, Section 10.2.11.5 Requirement of Recommendations or Certifications
2. Joint Regulations for the Evaluation and Issuance of Permits Related to Development, Land Use and Business Operations (RC-2023); registered with the Department of State of Puerto Rico effective June 16, 2023. Volumes II, III, IV, VI, VII, IX

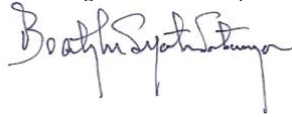


OGPE CASE: 2023-502063-SRA-073422
DESCRIPTION: BARCELONETA SOLAR
MUNICIPALITY: ARECIBO
LOCATION: PR-2 BARRIO SABANA HOYOS
CADASTRE: 040-004-117-11
RATING: A-P (86%), CR (13%)
OWNER: LAND AUTHORITY
PROPONENT: PATTERN PUERTO RICO RENEWABLES DEVELOPMENT LLC
DATE: SEPTEMBER 23, 2022
PAGE: 4 OF 4

- a. Rule 2.1.8, Section 2.1.8.7, Subsection "b": Any public or private project involving earthworks, excavation, earth crust removal or construction, reconstruction or canalization shall request the recommendation of the ICP on Archaeology and Historic Preservation from the Division or Unit of Environmental Assessment (DECA for its Spanish language acronym), either through the OGPe [Acronym in Spanish language for Office of Management and Budget], the Autonomous Municipalities with Hierarchy 1 to III or the Authorized Professional.
- b. Rule 2.2.8, Subsection c-10: Siting consultations for municipal public improvement projects on properties and structures located in the foundational centers, within Historic Zones or designated historic sites must have the recommendation of the ICP prior to commencement of work.
- c. Rule 2.3.1: The PA shall require an ICP Recommendation on all single permits to be issued for officially designated structures included in the JP Register of Historic Sites and Areas and for foundational centers of municipalities. Permits and final determinations to a building permit and for the demolition, repair, restoration or remodeling of a structure of historic value will require the recommendation of the ICP.
- d. Rule 3.2.1 Building Permits, Section 3.2.1.2, subsection "l": The project that is located in a historic area, traditional urban centers and archaeological sites, the OGPe, Autonomous Municipalities with hierarchies I to III or APs, shall require the written recommendation of the ICP before authorizing any building permit, pursuant to Rule 3.2.11, of Conservation of Immovable Heritage, in Volume X of these Joint Regulations.
- e. Rule 3.2.2, subsection "b-6": If the project is located in a historic zone, traditional urban centers and archaeological sites, the OGPe, the Autonomous Municipalities with Hierarchy I to III, or the APs, shall require the written recommendation of the ICP before authorizing the demolition activity. In the case of a historic property, it shall be in accordance with the provisions of these Joint Regulations on the Preservation of Historic Sites and Zones, Volume X, or any formal document issued by the Concerned Governmental Entities when there is an emergency situation previously decreed by the Government of Puerto Rico or the Federal Government.
- f. Rule 3.2.4 Works Exempt from Building Permits
 1. Section 3.2.4.1 Activities that are not considered Construction work, subsection "c": When the activity is to be carried out in Historic Sites and Zones so declared by the JP, the ICP or the Legislative Assembly, or in other special areas where so established by Regulation or resolution, the corresponding authorization must be obtained from the ICP, through a Request for Recommendation from Archeology and Historic Preservation ("SRA" for its Spanish language acronym).
 2. Section 3.2.4.2 Exempted Minor Works, subsection "b": When the exempted work is to be carried out in Historic Sites and Zones so declared by the JP, the ICP or the Legislative Assembly, or in other special areas where so established by Regulation or resolution, the corresponding authorization must be obtained from the ICP, through a Request for Recommendation from Archeology and Historic Preservation ("SRA").
- g. Rule 3.5.9 Formal Permit for Extraction, Excavation, Removal and Dredging of Components of the Earth's Crust, Section 3.5.9.4, subsection "u": Recommendation of the ICP for the area where extraction is proposed, when the same has been predetermined by ICP or the Legislative Assembly as an area of historical or archeological value.
- h. Rule 3.7.1 Single Permit, Section 3.7.1.7, subsection "g": The recommendation of the ICP in Historic Sites and Areas shall be required prior to issuance of this type of permit for activities whose duration exceeds thirty (30) days.
- i. Rule 4.4.1.2 Retail Liquor Licenses, Section 4.4.1.2, subsection "c": ICP recommendation in cases where the property is located in a historic area.
- j. Rule 6.1.27 S-H District: Historic Site, Section 6.6.27.2 (see Table 6.85 - Permitted Uses in S-H District) and Section 6.1.27.4 (see Table 6.86 - District S-H Design Parameters).
- k. Rule 6.1.28 C-H District: Historic Preservation, Section 6.1.28.2 (see Table 6.87 - Permitted Uses in C-H District) and Section 6.1.28.4 (see Table 6.88 - Design Parameters C-H District).
- l. Rule 7.3.6 Urban Center (CU), Section 7.3.6.1, Subsection "d": All interventions in delimited urban centers shall be made in accordance with the Land Use Plan, Traditional Urban Center Area Plan or Urban Center Rehabilitation Plan, complying with the provisions of Rule 10.2.11 in Volume X of these Joint Regulations.
- m. Chapter 9.1 Electrical Works, Section 9.1.2.2 subsection "k": Permits and authorizations in Historic Sites and Zones, Playgrounds and surrounding blocks, that is, foundational centers of towns shall require the recommendation of the ICP.
- n. Chapter 9.6 Water and Sewage Works, Section 9.6.2.2, Subsection "l": Permits and Authorizations in Historic Sites and Zones, recreational plazas and surrounding blocks, that is, foundational centers of towns, shall require the recommendation of the ICP.
- o. Chapter 9.8 Individual Household Waste Disposal Systems (IHWDS), Section 9.8.3.1, subsection "d".
- p. Chapter 9.11 Construction, Installation and Siting of Telecommunications Towers and Facilities, Section 9.11.6.3, subsection "e" Historic Zones and Foundational Centers.

CERTIFICATION:

I, Beatriz M. Sifontes, attorney, with Certificate in Translation issued by the School of Languages and International Studies, AU at D.C. (1987), DO CERTIFY that I have translated the attached document into English, as submitted in Spanish by the interested party and that said translation is true and accurate to the best of my knowledge and abilities. April 30, 2024.

A handwritten signature in dark ink, appearing to read "Beatriz M. Sifontes". The signature is fluid and cursive, with the first name "Beatriz" being more prominent and the last name "Sifontes" following in a similar style. There is a small mark below the signature, possibly a date or a second signature.



United States Department of the Interior

FISH AND WILDLIFE SERVICE
Caribbean Ecological Services Field Office
Bayamón | Mayagüez | Maricao | Rio Grande | St Croix
P.O. Box 491
Boquerón, Puerto Rico 00622



In Reply Refer to:
FWS/R4/CESFO/72MM-205

Via Electronic Mail: LPO_Environmental@hq.doe.gov

Mr. David Oster
Environmental Protection Specialist
Loan Programs Specialist
Department of Energy, Loan Programs Office
Washington, DC 20585

Re: U.S. Department of Energy Environmental Assessment (EA) for a Proposed Federal Loan Guarantee to Amanecer Puerto Rico LLC for the Construction of a 70-Megawatt (MW) Solar Photovoltaic (PV) Installation and Three Battery Energy Storage Systems (BESS).

Dear Mr. Oster:

Thank you for your letter dated November 21, 2024, requesting technical assistance for the above referenced project. As per your request, our comments are provided under the Endangered Species Act (Act) (87 Stat. 884, as amended; 16 United States Code 1531 et seq.), and the Fish and Wildlife Coordination Act (48 Stat. 401, as amended; 16 U.S.C. 661 et seq.).

The Department of Energy-Loan Program Office (DOE-LPO) is evaluating whether to provide a federal loan guarantee to Amanecer Puerto Rico (the Applicant), to support one proposed solar energy installation and three energy storage facilities in the municipalities of Arecibo and Santa Isabel, Puerto Rico (Projects). The installations will provide electricity to the distribution network of the Puerto Rico Electric Power Authority (PREPA). The decision to prepare an Environmental Assessment (EA) for the Project was made in accordance with the requirements of the National Environmental Policy Act (NEPA), the Council on Environmental Quality regulations for implementing the procedural provisions of NEPA (40 CFR Parts 1500-1508), and DOE's implementing procedures for compliance with NEPA (10 CFR Part 1021).

The information provided by the Applicant, states they plan to develop a 70-MW PV solar generation facility between the boundary of the municipalities of Arecibo and Barceloneta. The project will also include a dedicated 32-MW Battery Energy Storage Systems (BESS), a co-located 50-MW storage facility, a combined project substation, and an underground 115-kV transmission line to connect the facilities to the existing Luma Barceloneta TC substation. The information provided states that the Arecibo project site will be located within an agricultural landscape.

In addition, at the municipality of Santa Isabel the Applicant plans to develop two BESS (50MW and 70MW) for the nearby operating Santa Isabel Wind Farm. The project will require a reconfiguration and small expansion of the existing operations and maintenance facility and substation, including an underground 34.5-kV collection line from the BESS to the existing substation. The information provided states that the Santa Isabel project site will also be located within an agricultural landscape.

Based on the information provided for both projects, the site locations are areas that have been historically used for agricultural purposes and are surrounded by agricultural and residential areas. According to the U.S. Fish and Wildlife Service's Information for Planning and Consultation (IPaC) tool, the projects' locations lie within the range of the federally endangered Puerto Rican boa (*Chilabothrus inornatus*). Therefore, the Service recommends the DOE-LPO adhere to the terms and conditions included in the Service's Amended Programmatic Biological Opinion (PBO) <https://www.fws.gov/media/programmatic-biological-opinion-pbo-puerto-rican-boa-and-virgin-islands-tree-boa.pdf> issued in July 2023, to exempt the Federal Agency and their Applicants from the take that would result from the actions described in Section 2 of the amended PBO (including the capture and relocation of the boas out of harm's way), these should be implemented by the Applicant.

Please include this information in your NEPA review and Endangered Species Act consultation.

Thank you for the opportunity to comment on this project. If you have any questions or require additional information, please contact Mr. Felix Lopez, of my staff via email at felix_lopez@fws.gov or caribbean_es@fws.gov, or by phone at (786) 244-0081.

Sincerely,

LOURDES
MENA

Lourdes Mena
Field Supervisor

Digitally signed by LOURDES
MENA
Date: 2024.12.11 20:59:44
-04'00'

oamr

cc:
PRDNER, San Juan



Department of Energy

Washington, DC 20585

February 28, 2025

Lourdes Mena
Acting Field Supervisor
Caribbean Ecological Services Field Office
U.S. Fish and Wildlife Service
P.O. Box 491 Boqueron, P.R. 00622

SUBJECT: Formal Consultation Under Section 7 of the Endangered Species Act for the Amanecer Puerto Rico, LLC, Solar and Storage Project in Santa Isabel and Barceloneta, Puerto Rico

Dear Lourdes Mena,

Title XVII of the Energy Policy Act of 2005 (EPAct) established a federal loan guarantee program for certain projects that support energy infrastructure reinvestment and authorizes the Secretary of Energy to make loan guarantees available for those projects. Amanecer Puerto Rico, LLC, an affiliate of Pattern Energy Group LP (Pattern or Applicant), has applied for a loan guarantee pursuant to the U.S. Department of Energy's (DOE) Title XVII Energy Infrastructure Reinvestment Program. DOE is evaluating whether to provide a federal loan guarantee to the Applicant to support a 70-megawatt (MW) solar photovoltaic facility with co-located 50-MW battery energy storage system (BESS) in Arecibo and Barceloneta, as well as two BESS (50 and 75 MW) at one site in Santa Isabel.

The Applicant proposes to construct the Project at two separate sites, known as Barceloneta and Santa Isabel (see Figure 1, Barceloneta Project Location Map and Figure 2, Santa Isabel Project Location Map). Preliminary site plans are provided as attachments.

The Barceloneta shared Project Site is located south of PR Hwy 2, approximately 8.35 miles southeast of the town center of Arecibo. This Project Site would include the development of the 70-MW PV solar generation facility (Barceloneta Solar), including a dedicated 32-MW BESS to comply with Puerto Rico's Minimum Technical Requirements for utility-scale solar generation projects. In addition, the Applicant would construct a separate, co-located 50-MW, four-hour BESS facility (Barceloneta Storage). The Applicant would also construct a combined project substation and a shared, underground 115-kV transmission line to connect the Barceloneta Solar and Barceloneta Storage to the existing Luma Barceloneta TC substation, 1.5 miles to the east of the Project Site. The underground transmission line that will link the Project Site and the TC is being developed in agreement with the Puerto Rico Department of Transportation and Public Works (PR-DTOP) and would be located within the PR-2 DTOP Right of Way.

The Santa Isabel Project Site is located adjacent to PR-153 Road and approximately 0.75 miles north of the town center of Santa Isabel. This Project Site would include development of two, standalone four-hour BESS (50MW and 70MW) which can effectively store power generated from the nearby operating Santa Isabel Wind Farm. Both BESS would separately interconnect

directly to the wind farm's existing operations and maintenance (O&M) facility and substation. To facilitate installation of a step-up transformer, a reconfiguration and small expansion of the existing O&M facility and substation would be required. Each BESS would have separate, underground 34.5-kV collection lines running 0.4 miles from the BESS to the existing substation.

A Flora and Fauna study was performed in 2023 and updated in 2024 to support local permitting efforts (Green Projects Environmental Consultants 2024). The proposed solar facility consists of several vacant parcels in a rural setting, with a few small karst hills or "mogotes" located adjacent to the southern portion of the Project Site that would be avoided with 10 meter buffers (Figure 1). The Project Site is disturbed by agricultural use and cleared parcels consist mainly of improved and maintained pastures. Historically, the site produced crops like sugar cane and pineapple, though it has not been used for those purposes for roughly 19 years. Once pineapple production ended, the site transitioned to pastures and hay production. The proposed BESS area of the Project Site consists of a vacant parcel with maintained pastures and a few shrubs and trees. No karst hills or "mogotes" are within the BESS area. Vegetation in the Project Site was identified during a site survey performed by Green Projects Environmental Consultants in July and August 2023 (Green Projects Environmental Consultants 2024). The Santa Isabel site is composed of relatively flat vacant commercial land adjacent to agricultural land along PR-153.

The Information for Planning and Consultation (IPaC) database, screening, accessed February 19, 2025, flagged the federally endangered Puerto Rican Boa (*Chilabothrus inornatus*), Puerto Rican Crested Toad (*Peltophryne lemur*), Puerto Rican Parrot (*Amazona vittata*), Puerto Rican Broad-winged Hawk (*Buteo platypterus brunnescens*), Palo De Ramon (*Banara vanderbiltii*), Palo De Rosa (*Ottoschulzia rhodoxylon*), and *Schoepfia arenaria*.

The **Puerto Rican crested toad** is currently known only from two populations: one of approximately 2,000 toads in southern Puerto Rico within the Guánica State Forest and another population of approximately 25 to 50 individuals in the north coast at Quebradillas. The Barceloneta site does not provide suitable hiding and foraging habitat for this species. There are no streams, creeks, rivers, or herbaceous and forested wetlands present within or adjacent to the site for this species to reproduce; therefore, it is unlikely to be present and DOE determines there would be no effect on this species.

The **Puerto Rican parrot** is only found in the forests at the Luquillo Mountains in El Yunque National Forest and in the Rio Abajo State Forest in Utuado. Since the species requires mature forests with open-cavity trees for reproduction, it does not occur in secondary forest. The project would clear secondary forest trees along the edge of agricultural areas. Given the species limited distribution and need for mature forest, it is unlikely to be present. Therefore, DOE determines there would be no effect on this species.

The **Puerto Rican broad-winged hawk** has been confirmed only in the Sierra de Luquillo in El Yunque National Forest, as well as Carite and Rio Abajo state forests, i.e., it is restricted to dense broadleaf forests in the mountains. The project would clear only secondary forest trees along the edge of non-mountainous agricultural areas. Given the species limited distribution and need for

mature forests in mountainous areas, it is unlikely to be present. DOE determines there would be no effect on this species.

The **Palo De Ramon** is a small, endemic Puerto Rican shrub or tree found in the evergreen forests on the humid subtropical life zone, at an elevation of 20 to 90 meters above sea level. It may grow to a height of nine meters with a trunk diameter of 13 cm dbh (diameter breast height). At present there are eight adult trees in Cambalache State Forest in Arecibo. This population was established in the 1990s to serve as a seed source. Thanks to those efforts, it has been reintroduced in Guajataca State Forest, Rio Abajo State Forest, Toa Vaca Lake and Gabia Farm, a private parcel in the municipality of Coamo. Past surveys of forested hedges did not identify the species on the site. If planted, it could occur in the forest mogotes; however, the mogotes would be buffered from the project and left unimpacted. Therefore, DOE determines there would be no effect on this species.

The **Palo De Rosa** is a small evergreen tree that may grow up to 15 meters in height. The population occurs within the subtropical dry forest and subtropical moist forest life zone, over limestone and serpentine soils. It is currently known from the Guánica, Susúa, Guajataca, Cambalache and Río Abajo State forests, and from several areas managed for conservation along the northern coast, like Hacienda Esperanza in Manati and Fort Buchanan in Guaynabo. Past surveys of forested hedges did not identify the species. Therefore, DOE determines there would be no effect on this species.

The *Schoepfia arenaria* is an extremely rare endemic species that grows along the northern coast of Puerto Rico. Known from elevations 0 to 30 meters above sea level, it is a small, multi-trunked evergreen tree that may reach six meters in height and up to ten centimeters in diameter. The only four known localities are found in Isabelá (in a private parcel with one hundred individuals, the largest population of this species), Fajardo, and the Pinones and Rio Abajo state forests. Past surveys of forested hedges did not identify the species. Any potential habitat would be located in the forested mogotes, which will not be impacted by the project and be protected by 10-meter buffers. Therefore, DOE determines there would be no effect on this species.

In accordance with the Endangered Species Act of 1973, DOE is requesting formal consultation with your office regarding potential effects on the federally endangered Puerto Rican Boa (*Chilabothrus inornatus*) for the Project at both sites. Although the probability of Puerto Rican Boa occurrence within the roughly 310-acre construction footprint for the project is minimal due to the site history, current land use (cleared agricultural lands) and the project design, we have determined that adhering to the terms and conditions of the Programmatic Biological Assessment (PBO) for the Puerto Rican Boa is in the best interest of species conservation. Consultation under the PBO requires DOE to make a determination that the proposed action *may affect, likely to adversely affect* (MLAA) the Puerto Rican Boa. Adherence to the terms and conditions of the PBO provides for a take exemption related to this action.

DOE requests your concurrence with our MLAA determination and commitment to compliance with the terms and conditions of the PBO to support the conservation of the Puerto Rican Boa.

If you or your staff have additional questions or comments, please contact me in the DOE Loan Programs Office at 240-457-7973, or email at LPO_Environmental@hq.doe.gov.

Respectfully,
**David
Oster**
David Oster
Physical Scientist
Loan Programs Office

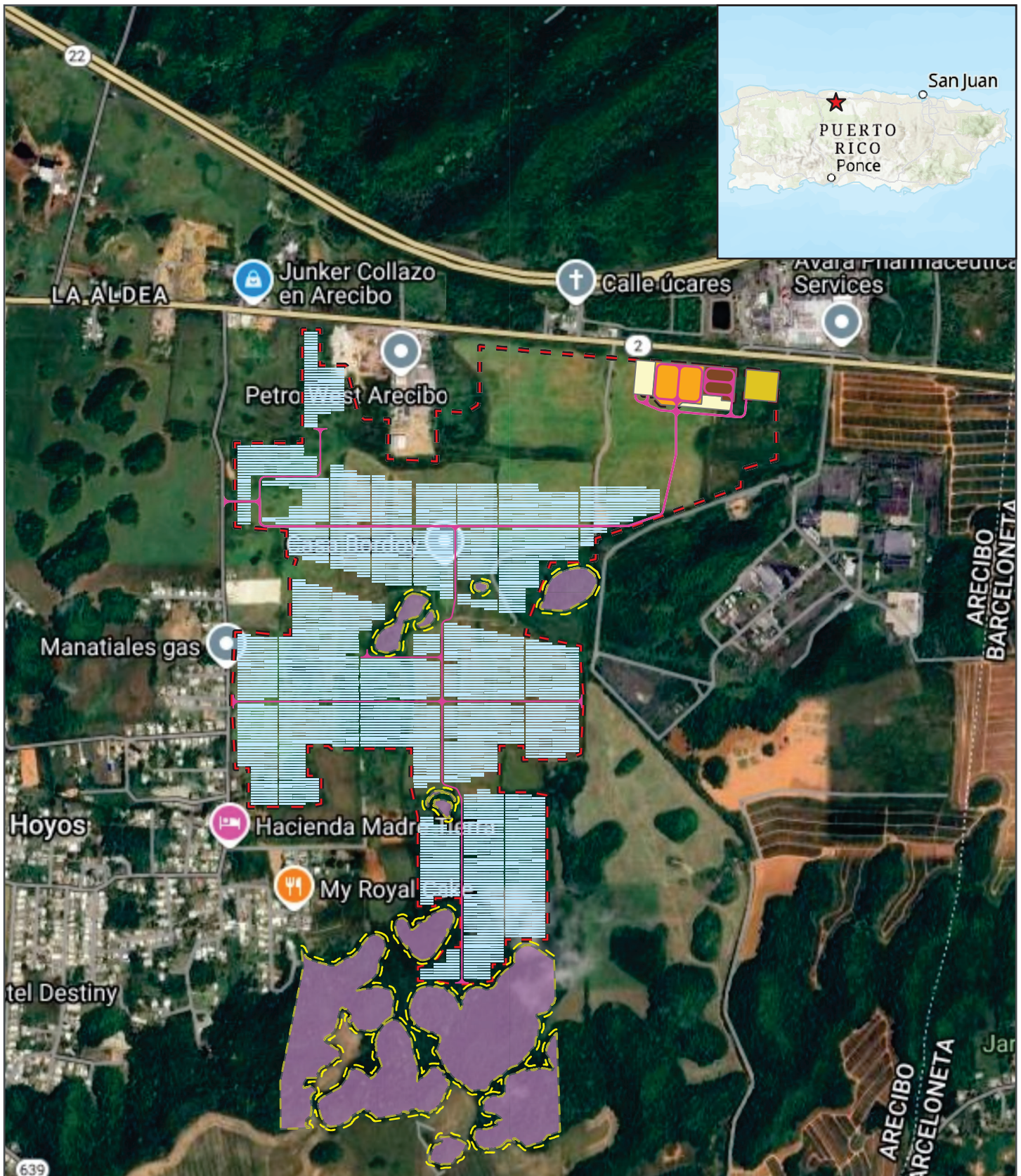
Digitally signed
by David Oster
Date: 2025.02.28
08:59:58 -05'00'

Attachments:

Figure 1: Barceloneta Mogotes
IPaC Resource List

References:

Green Projects Environmental Consultants, March 2024. *Estudio de Flora y Fauna, Barceloneta Solar and Storage*. Prepared for Pattern Energy.



N

0 0.15 0.3
MILES

- Roads
- Substation
- Barcelona Solar Project BESS
- Barcelona Storage Project BESS
- Proposed Construction Laydown Yard
- PV Panels
- Mogote
- Site Perimeter Fence
- Mogote Setback (10 Meters)

MOGOTE SETBACKS

BARCELONETA SOLAR
FACILITY PROJECT/
BARCELONETA BATTERY ENERGY
STORAGE SYSTEM PROJECT

FEB 2025

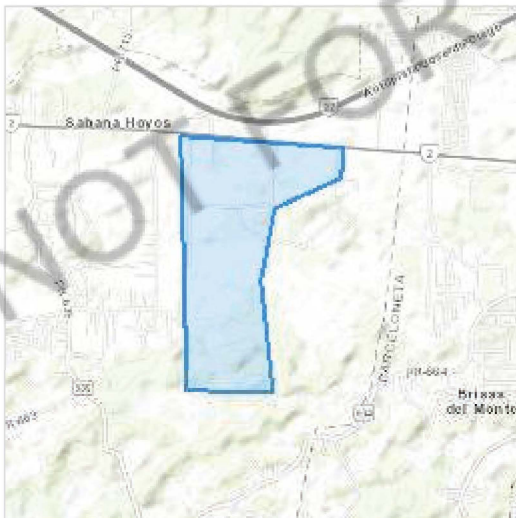
IPaC resource list

This report is an automatically generated list of species and other resources such as critical habitat (collectively referred to as *trust resources*) under the U.S. Fish and Wildlife Service's (USFWS) jurisdiction that are known or expected to be on or near the project area referenced below. The list may also include trust resources that occur outside of the project area, but that could potentially be directly or indirectly affected by activities in the project area. However, determining the likelihood and extent of effects a project may have on trust resources typically requires gathering additional site-specific (e.g., vegetation/species surveys) and project-specific (e.g., magnitude and timing of proposed activities) information.

Below is a summary of the project information you provided and contact information for the USFWS office(s) with jurisdiction in the defined project area. Please read the introduction to each section that follows (Endangered Species, Migratory Birds, USFWS Facilities, and NWI Wetlands) for additional information applicable to the trust resources addressed in that section.

Location

Arecibo County, Puerto Rico



Local office

Caribbean Ecological Services Field Office

☎ (939) 320-3135

📠 (787) 851-7440

✉ CARIBBEAN_ES@FWS.GOV

MAILING ADDRESS

Post Office Box 491

Boqueron, PR 00622-0491

PHYSICAL ADDRESS

Office Park I

State Road #2 Km 156.5, Suite 303}

Mayaguez, PR 00680

NOT FOR CONSULTATION

Endangered species

This resource list is for informational purposes only and does not constitute an analysis of project level impacts.

The primary information used to generate this list is the known or expected range of each species. Additional areas of influence (AOI) for species are also considered. An AOI includes areas outside of the species range if the species could be indirectly affected by activities in that area (e.g., placing a dam upstream of a fish population even if that fish does not occur at the dam site, may indirectly impact the species by reducing or eliminating water flow downstream). Because species can move, and site conditions can change, the species on this list are not guaranteed to be found on or near the project area. To fully determine any potential effects to species, additional site-specific and project-specific information is often required.

Section 7 of the Endangered Species Act **requires** Federal agencies to "request of the Secretary information whether any species which is listed or proposed to be listed may be present in the area of such proposed action" for any project that is conducted, permitted, funded, or licensed by any Federal agency. A letter from the local office and a species list which fulfills this requirement can **only** be obtained by requesting an official species list from either the Regulatory Review section in IPaC (see directions below) or from the local field office directly.

For project evaluations that require USFWS concurrence/review, please return to the IPaC website and request an official species list by doing the following:

1. Draw the project location and click CONTINUE.
2. Click DEFINE PROJECT.
3. Log in (if directed to do so).
4. Provide a name and description for your project.
5. Click REQUEST SPECIES LIST.

Listed species¹ and their critical habitats are managed by the [Ecological Services Program](#) of the U.S. Fish and Wildlife Service (USFWS) and the fisheries division of the National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA Fisheries²).

Species and critical habitats under the sole responsibility of NOAA Fisheries are **not** shown on this list. Please contact [NOAA Fisheries](#) for [species under their jurisdiction](#).

-
1. Species listed under the [Endangered Species Act](#) are threatened or endangered; IPaC also shows species that are candidates, or proposed, for listing. See the [listing status page](#) for more information. IPaC only shows species that are regulated by USFWS (see FAQ).

2. [NOAA Fisheries](#), also known as the National Marine Fisheries Service (NMFS), is an office of the National Oceanic and Atmospheric Administration within the Department of Commerce.

The following species are potentially affected by activities in this location:

Birds

NAME	STATUS
Puerto Rican Broad-winged Hawk <i>Buteo platypterus</i> <i>brunnescens</i> Wherever found No critical habitat has been designated for this species. https://ecos.fws.gov/ecp/species/5512	Endangered
Puerto Rican Parrot <i>Amazona vittata</i> Wherever found No critical habitat has been designated for this species. https://ecos.fws.gov/ecp/species/3067	Endangered

Reptiles

NAME	STATUS
Puerto Rican Boa <i>Chilabothrus inornatus</i> Wherever found No critical habitat has been designated for this species. https://ecos.fws.gov/ecp/species/6628	Endangered

Amphibians

NAME	STATUS
Puerto Rican Crested Toad <i>Peltophryne lemur</i> Wherever found No critical habitat has been designated for this species. https://ecos.fws.gov/ecp/species/3958	Threatened

Flowering Plants

NAME	STATUS
Palo De Ramon <i>Banara vanderbiltii</i> Wherever found No critical habitat has been designated for this species. https://ecos.fws.gov/ecp/species/8113	Endangered

Palo De Rosa *Ottoschulzia rhodoxylon*

Threatened

Wherever found

No critical habitat has been designated for this species.

<https://ecos.fws.gov/ecp/species/5741>**Schoepfia arenaria**

Threatened

Wherever found

No critical habitat has been designated for this species.

<https://ecos.fws.gov/ecp/species/5250>

Critical habitats

Potential effects to critical habitat(s) in this location must be analyzed along with the endangered species themselves.

There are no critical habitats at this location.

You are still required to determine if your project(s) may have effects on all above listed species.

Bald & Golden Eagles

Bald and Golden Eagles are protected under the Bald and Golden Eagle Protection Act ² and the Migratory Bird Treaty Act (MBTA) ¹. Any person or organization who plans or conducts activities that may result in impacts to Bald or Golden Eagles, or their nests, should follow appropriate regulations and implement required avoidance and minimization measures, as described in the various links on this page.

The [data](#) in this location indicates that no eagles have been observed in this area. This does not mean eagles are not present in your project area, especially if the area is difficult to survey. Please review the 'Steps to Take When No Results Are Returned' section of the [Supplemental Information on Migratory Birds and Eagles document](#) to determine if your project is in a poorly surveyed area. If it is, you may need to rely on other resources to determine if eagles may be present (e.g. your local FWS field office, state surveys, your own surveys).

Additional information can be found using the following links:

- Eagle Management <https://www.fws.gov/program/eagle-management>

- Measures for avoiding and minimizing impacts to birds
<https://www.fws.gov/library/collections/avoiding-and-minimizing-incident-take-migratory-birds>
- Nationwide avoidance and minimization measures for birds
<https://www.fws.gov/sites/default/files/documents/nationwide-standard-conservation-measures.pdf>
- Supplemental Information for Migratory Birds and Eagles in IPaC
<https://www.fws.gov/media/supplemental-information-migratory-birds-and-bald-and-golden-eagles-may-occur-project-action>

Bald & Golden Eagles FAQs

What does IPaC use to generate the potential presence of bald and golden eagles in my specified location?

The potential for eagle presence is derived from data provided by the [Avian Knowledge Network \(AKN\)](#). The AKN data is based on a growing collection of [survey, banding, and citizen science datasets](#) and is queried and filtered to return a list of those birds reported as occurring in the 10km grid cell(s) which your project intersects, and that have been identified as warranting special attention because they are an eagle ([Bald and Golden Eagle Protection Act](#) requirements may apply).

Proper interpretation and use of your eagle report

On the graphs provided, please look carefully at the survey effort (indicated by the black vertical line) and for the existence of the "no data" indicator (a red horizontal line). A high survey effort is the key component. If the survey effort is high, then the probability of presence score can be viewed as more dependable. In contrast, a low survey effort line or no data line (red horizontal) means a lack of data and, therefore, a lack of certainty about presence of the species. This list is not perfect; it is simply a starting point for identifying what birds have the potential to be in your project area, when they might be there, and if they might be breeding (which means nests might be present). The list and associated information help you know what to look for to confirm presence and helps guide you in knowing when to implement avoidance and minimization measures to eliminate or reduce potential impacts from your project activities or get the appropriate permits should presence be confirmed.

How do I know if eagles are breeding, wintering, or migrating in my area?

To see what part of a particular bird's range your project area falls within (i.e. breeding, wintering, migrating, or resident), you may query your location using the [RAIL Tool](#) and view the range maps provided for birds in your area at the bottom of the profiles provided for each bird in your results. If an eagle on your IPaC migratory bird species list has a breeding season associated with it (indicated by yellow vertical bars on the phenology graph in your "IPaC PROBABILITY OF PRESENCE SUMMARY" at the top of your results list), there may be nests present at some point within the timeframe specified. If "Breeds elsewhere" is indicated, then the bird likely does not breed in your project area.

Interpreting the Probability of Presence Graphs

Each green bar represents the bird's relative probability of presence in the 10km grid cell(s) your project overlaps during a particular week of the year. A taller bar indicates a higher probability of species presence. The survey effort can be used to establish a level of confidence in the presence score.

How is the probability of presence score calculated? The calculation is done in three steps:

The probability of presence for each week is calculated as the number of survey events in the week where the species was detected divided by the total number of survey events for that week. For example, if in week 12 there were 20 survey events and the Spotted Towhee was found in 5 of them, the probability of presence of the Spotted Towhee in week 12 is 0.25.

To properly present the pattern of presence across the year, the relative probability of presence is calculated. This is the probability of presence divided by the maximum probability of presence across all weeks. For example, imagine the probability of presence in week 20 for the Spotted Towhee is 0.05, and that the probability of presence at week 12 (0.25) is the maximum of any week of the year. The relative probability of presence on week 12 is $0.25/0.25 = 1$; at week 20 it is $0.05/0.25 = 0.2$.

The relative probability of presence calculated in the previous step undergoes a statistical conversion so that all possible values fall between 0 and 10, inclusive. This is the probability of presence score.

Breeding Season ()

Yellow bars denote a very liberal estimate of the time-frame inside which the bird breeds across its entire range. If there are no yellow bars shown for a bird, it does not breed in your project area.

Survey Effort ()

Vertical black lines superimposed on probability of presence bars indicate the number of surveys performed for that species in the 10km grid cell(s) your project area overlaps.

No Data ()

A week is marked as having no data if there were no survey events for that week.

Survey Timeframe

Surveys from only the last 10 years are used in order to ensure delivery of currently relevant information. The exception to this is areas off the Atlantic coast, where bird returns are based on all years of available data, since data in these areas is currently much more sparse.

Migratory birds

The Migratory Bird Treaty Act (MBTA)¹ prohibits the take (including killing, capturing, selling, trading, and transport) of protected migratory bird species without prior [authorization](#) by the Department of Interior U.S. Fish and Wildlife Service (FWS). The incidental take of migratory birds is the injury or death of birds that results from, but is not the purpose, of an activity. The FWS interprets the MBTA to prohibit incidental take.

1. The [Migratory Birds Treaty Act](#) of 1918.
2. The [Bald and Golden Eagle Protection Act](#) of 1940.

Additional information can be found using the following links:

- Eagle Management <https://www.fws.gov/program/eagle-management>
- Measures for avoiding and minimizing impacts to birds
<https://www.fws.gov/library/collections/avoiding-and-minimizing-incidental-take-migratory-birds>

- Nationwide avoidance and minimization measures for birds
- Supplemental Information for Migratory Birds and Eagles in IPaC
<https://www.fws.gov/media/supplemental-information-migratory-birds-and-bald-and-golden-eagles-may-occur-project-action>

The [data](#) in this location indicates that no migratory birds of concern have been observed in this area. This does not mean [birds of concern](#) are not present in your project area, especially if the area is difficult to survey. Please review the 'Steps to Take When No Results Are Returned' section of the [Supplemental Information on Migratory Birds and Eagles document](#) to determine if your project is in a poorly surveyed area. If it is, you may need to rely on other resources to determine what migratory birds of concern may be present (e.g. your local FWS field office, state surveys, your own surveys).

Migratory Bird FAQs

Tell me more about avoidance and minimization measures I can implement to avoid or minimize impacts to migratory birds.

[Nationwide Avoidance & Minimization Measures for Birds](#) describes measures that can help avoid and minimize impacts to all birds at any location year-round. When birds may be breeding in the area, identifying the locations of any active nests and avoiding their destruction is one of the most effective ways to minimize impacts. To see when birds are most likely to occur and breed in your project area, view the Probability of Presence Summary. [Additional measures](#) or [permits](#) may be advisable depending on the type of activity you are conducting and the type of infrastructure or bird species present on your project site.

What does IPaC use to generate the list of migratory birds that potentially occur in my specified location?

The Migratory Bird Resource List is comprised of [Birds of Conservation Concern \(BCC\)](#) and other species that may warrant special attention in your project location, such as those listed under the Endangered Species Act or the [Bald and Golden Eagle Protection Act](#) and those species marked as “Vulnerable”. See the FAQ “What are the levels of concern for migratory birds?” for more information on the levels of concern covered in the IPaC migratory bird species list.

The migratory bird list generated for your project is derived from data provided by the [Avian Knowledge Network \(AKN\)](#). The AKN data is based on a growing collection of [survey, banding, and citizen science datasets](#) and is queried and filtered to return a list of those birds reported as occurring in the 10km grid cell(s) with which your project intersects. These species have been identified as warranting special attention because they are BCC species in that area, an eagle ([Bald and Golden Eagle Protection Act](#) requirements may apply), or a species that has a particular vulnerability to offshore activities or development.

Again, the Migratory Bird Resource list includes only a subset of birds that may occur in your project area. It is not representative of all birds that may occur in your project area. To get a list of all birds potentially present in your project area, and to verify survey effort when no results present, please visit the [Rapid Avian Information Locator \(RAIL\) Tool](#).

Why are subspecies showing up on my list?

Subspecies profiles are included on the list of species present in your project area because observations in the AKN for **the species** are being detected. If the species are present, that means that the subspecies may also be present. If a subspecies shows up on your list, you may need to rely on other resources to determine if that subspecies may be present (e.g. your local FWS field office, state surveys, your own surveys).

What does IPaC use to generate the probability of presence graphs for the migratory birds potentially occurring in my specified location?

The probability of presence graphs associated with your migratory bird list are based on data provided by the [Avian Knowledge Network \(AKN\)](#). This data is derived from a growing collection of [survey, banding, and citizen science datasets](#).

Probability of presence data is continuously being updated as new and better information becomes available. To learn more about how the probability of presence graphs are produced and how to interpret them, go to the Probability of Presence Summary and then click on the "Tell me about these graphs" link.

How do I know if a bird is breeding, wintering, or migrating in my area?

To see what part of a particular bird's range your project area falls within (i.e. breeding, wintering, migrating, or resident), you may query your location using the [RAIL Tool](#) and view the range maps provided for birds in your area at the bottom of the profiles provided for each bird in your results. If a bird on your IPaC migratory bird species list has a breeding season associated with it (indicated by yellow vertical bars on the phenology graph in your "IPaC PROBABILITY OF PRESENCE SUMMARY" at the top of your results list), there may be nests present at some point within the timeframe specified. If "Breeds elsewhere" is indicated, then the bird likely does not breed in your project area.

What are the levels of concern for migratory birds?

Migratory birds delivered through IPaC fall into the following distinct categories of concern:

1. "BCC Rangewide" birds are [Birds of Conservation Concern](#) (BCC) that are of concern throughout their range anywhere within the USA (including Hawaii, the Pacific Islands, Puerto Rico, and the Virgin Islands);
2. "BCC - BCR" birds are BCCs that are of concern only in particular Bird Conservation Regions (BCRs) in the continental USA; and
3. "Non-BCC - Vulnerable" birds are not BCC species in your project area, but appear on your list either because of the [Bald and Golden Eagle Protection Act](#) requirements (for eagles) or (for non-eagles) potential susceptibilities in offshore areas from certain types of development or activities (e.g. offshore energy development or longline fishing).

Although it is important to avoid and minimize impacts to all birds, efforts should be made, in particular, to avoid and minimize impacts to the birds on this list, especially BCC species. For more information on avoidance and minimization measures you can implement to help avoid and minimize migratory bird impacts, please see the FAQ "Tell me more about avoidance and minimization measures I can implement to avoid or minimize impacts to migratory birds".

Details about birds that are potentially affected by offshore projects

For additional details about the relative occurrence and abundance of both individual bird species and groups of bird species within your project area off the Atlantic Coast, please visit the [Northeast Ocean Data Portal](#). The Portal also offers data and information about other taxa besides birds that may be helpful to you in your project review. Alternately, you may download the bird model results files underlying the portal maps through the [NOAA NCCOS Integrative Statistical Modeling and Predictive Mapping of Marine Bird Distributions and Abundance on the Atlantic Outer Continental Shelf](#) project webpage.

Proper interpretation and use of your migratory bird report

The migratory bird list generated is not a list of all birds in your project area, only a subset of birds of priority concern. To learn more about how your list is generated and see options for identifying what other birds may be in your project area, please see the FAQ "What does IPaC use to generate the migratory birds potentially occurring in my specified location". Please be aware this report provides the "probability of presence" of birds within the 10 km grid cell(s) that overlap your project; not your exact project footprint. On the graphs provided, please look carefully at the survey effort (indicated by the black vertical line) and for the existence of the "no data" indicator (a red horizontal line). A high survey effort is the key component. If the survey effort is high, then the probability of presence score can be viewed as more dependable. In contrast, a low survey effort bar or no data bar means a lack of data and, therefore, a lack of certainty about presence of the species. This list does not represent all birds present in your project area. It is simply a starting point for identifying what birds of concern have the potential to be in your project area, when they might be there, and if they might be breeding (which means nests might be present). The list and associated information help you know what to look for to confirm presence and helps guide implementation of avoidance and minimization measures to eliminate or reduce potential impacts from your project activities, should presence be confirmed. To learn more about avoidance and minimization measures, visit the FAQ "Tell me about avoidance and minimization measures I can implement to avoid or minimize impacts to migratory birds".

Interpreting the Probability of Presence Graphs

Each green bar represents the bird's relative probability of presence in the 10km grid cell(s) your project overlaps during a particular week of the year. A taller bar indicates a higher probability of species presence. The survey effort can be used to establish a level of confidence in the presence score.

How is the probability of presence score calculated? The calculation is done in three steps:

The probability of presence for each week is calculated as the number of survey events in the week where the species was detected divided by the total number of survey events for that week. For example, if in week 12 there were 20 survey events and the Spotted Towhee was found in 5 of them, the probability of presence of the Spotted Towhee in week 12 is 0.25.

To properly present the pattern of presence across the year, the relative probability of presence is calculated. This is the probability of presence divided by the maximum probability of presence across all weeks. For example, imagine the probability of presence in week 20 for the Spotted Towhee is 0.05, and that the probability of presence at week 12 (0.25) is the maximum of any week of the year. The relative probability of presence on week 12 is $0.25/0.25 = 1$; at week 20 it is $0.05/0.25 = 0.2$.

The relative probability of presence calculated in the previous step undergoes a statistical conversion so that all possible values fall between 0 and 10, inclusive. This is the probability of presence score.

Breeding Season ()

Yellow bars denote a very liberal estimate of the time-frame inside which the bird breeds across its entire range. If there are no yellow bars shown for a bird, it does not breed in your project area.

Survey Effort ()

Vertical black lines superimposed on probability of presence bars indicate the number of surveys performed for that species in the 10km grid cell(s) your project area overlaps.

No Data ()

A week is marked as having no data if there were no survey events for that week.

Survey Timeframe

Surveys from only the last 10 years are used in order to ensure delivery of currently relevant information. The exception to this is areas off the Atlantic coast, where bird returns are based on all years of available data, since data in these areas is currently much more sparse.

Facilities

National Wildlife Refuge lands

Any activity proposed on lands managed by the [National Wildlife Refuge](#) system must undergo a 'Compatibility Determination' conducted by the Refuge. Please contact the individual Refuges to discuss any questions or concerns.

There are no refuge lands at this location.

Fish hatcheries

There are no fish hatcheries at this location.

Wetlands in the National Wetlands Inventory (NWI)

Impacts to [NWI wetlands](#) and other aquatic habitats may be subject to regulation under Section 404 of the Clean Water Act, or other State/Federal statutes.

For more information please contact the Regulatory Program of the local [U.S. Army Corps of Engineers District](#).

Please note that the NWI data being shown may be out of date. We are currently working to update our NWI data set. We recommend you verify these results with a site visit to determine the actual extent of wetlands on site.

This location overlaps the following wetlands:

FRESHWATER EMERGENT WETLAND

[PEM1F](#)

A full description for each wetland code can be found at the [National Wetlands Inventory website](#)

NOTE: This initial screening does **not** replace an on-site delineation to determine whether wetlands occur. Additional information on the NWI data is provided below.

Data limitations

The Service's objective of mapping wetlands and deepwater habitats is to produce reconnaissance level information on the location, type and size of these resources. The maps are prepared from the analysis of high altitude imagery. Wetlands are identified based on vegetation, visible hydrology and geography. A margin of error is inherent in the use of imagery; thus, detailed on-the-ground inspection of any particular site may result in revision of the wetland boundaries or classification established through image analysis.

The accuracy of image interpretation depends on the quality of the imagery, the experience of the image analysts, the amount and quality of the collateral data and the amount of ground truth verification work conducted. Metadata should be consulted to determine the date of the source imagery used and any mapping problems.

Wetlands or other mapped features may have changed since the date of the imagery or field work. There may be occasional differences in polygon boundaries or classifications between the information depicted on the map and the actual conditions on site.

Data exclusions

Certain wetland habitats are excluded from the National mapping program because of the limitations of aerial imagery as the primary data source used to detect wetlands. These habitats include seagrasses or submerged aquatic vegetation that are found in the intertidal and subtidal zones of estuaries and nearshore coastal waters. Some deepwater reef communities (coral or tubercid worm reefs) have also been excluded from the inventory. These habitats, because of their depth, go undetected by aerial imagery.

Data precautions

Federal, state, and local regulatory agencies with jurisdiction over wetlands may define and describe wetlands in a different manner than that used in this inventory. There is no attempt, in either the design or products of this inventory, to define the limits of proprietary jurisdiction of any Federal, state, or local government or to establish the geographical scope of the regulatory programs of government agencies. Persons intending to engage in activities involving modifications within or adjacent to wetland areas should seek the advice of appropriate Federal, state, or local agencies concerning specified agency regulatory programs and proprietary jurisdictions that may affect such activities.

IPaC resource list

This report is an automatically generated list of species and other resources such as critical habitat (collectively referred to as *trust resources*) under the U.S. Fish and Wildlife Service's (USFWS) jurisdiction that are known or expected to be on or near the project area referenced below. The list may also include trust resources that occur outside of the project area, but that could potentially be directly or indirectly affected by activities in the project area. However, determining the likelihood and extent of effects a project may have on trust resources typically requires gathering additional site-specific (e.g., vegetation/species surveys) and project-specific (e.g., magnitude and timing of proposed activities) information.

Below is a summary of the project information you provided and contact information for the USFWS office(s) with jurisdiction in the defined project area. Please read the introduction to each section that follows (Endangered Species, Migratory Birds, USFWS Facilities, and NWI Wetlands) for additional information applicable to the trust resources addressed in that section.

Location

Santa Isabel County, Puerto Rico



Local office

Caribbean Ecological Services Field Office

☎ (939) 320-3135

📠 (787) 851-7440

✉ CARIBBEAN_ES@FWS.GOV

MAILING ADDRESS

Post Office Box 491

Boqueron, PR 00622-0491

PHYSICAL ADDRESS

Office Park I

State Road #2 Km 156.5, Suite 303}

Mayaguez, PR 00680

NOT FOR CONSULTATION

Endangered species

This resource list is for informational purposes only and does not constitute an analysis of project level impacts.

The primary information used to generate this list is the known or expected range of each species. Additional areas of influence (AOI) for species are also considered. An AOI includes areas outside of the species range if the species could be indirectly affected by activities in that area (e.g., placing a dam upstream of a fish population even if that fish does not occur at the dam site, may indirectly impact the species by reducing or eliminating water flow downstream). Because species can move, and site conditions can change, the species on this list are not guaranteed to be found on or near the project area. To fully determine any potential effects to species, additional site-specific and project-specific information is often required.

Section 7 of the Endangered Species Act **requires** Federal agencies to "request of the Secretary information whether any species which is listed or proposed to be listed may be present in the area of such proposed action" for any project that is conducted, permitted, funded, or licensed by any Federal agency. A letter from the local office and a species list which fulfills this requirement can **only** be obtained by requesting an official species list from either the Regulatory Review section in IPaC (see directions below) or from the local field office directly.

For project evaluations that require USFWS concurrence/review, please return to the IPaC website and request an official species list by doing the following:

1. Draw the project location and click CONTINUE.
2. Click DEFINE PROJECT.
3. Log in (if directed to do so).
4. Provide a name and description for your project.
5. Click REQUEST SPECIES LIST.

Listed species¹ and their critical habitats are managed by the [Ecological Services Program](#) of the U.S. Fish and Wildlife Service (USFWS) and the fisheries division of the National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA Fisheries²).

Species and critical habitats under the sole responsibility of NOAA Fisheries are **not** shown on this list. Please contact [NOAA Fisheries](#) for [species under their jurisdiction](#).

-
1. Species listed under the [Endangered Species Act](#) are threatened or endangered; IPaC also shows species that are candidates, or proposed, for listing. See the [listing status page](#) for more information. IPaC only shows species that are regulated by USFWS (see FAQ).

2. [NOAA Fisheries](#), also known as the National Marine Fisheries Service (NMFS), is an office of the National Oceanic and Atmospheric Administration within the Department of Commerce.

The following species are potentially affected by activities in this location:

Reptiles

NAME	STATUS
Puerto Rican Boa <i>Chilabothrus inornatus</i> Wherever found No critical habitat has been designated for this species. https://ecos.fws.gov/ecp/species/6628	Endangered

Critical habitats

Potential effects to critical habitat(s) in this location must be analyzed along with the endangered species themselves.

There are no critical habitats at this location.

You are still required to determine if your project(s) may have effects on all above listed species.

Bald & Golden Eagles

Bald and Golden Eagles are protected under the Bald and Golden Eagle Protection Act ² and the Migratory Bird Treaty Act (MBTA) ¹. Any person or organization who plans or conducts activities that may result in impacts to Bald or Golden Eagles, or their nests, should follow appropriate regulations and implement required avoidance and minimization measures, as described in the various links on this page.

The [data](#) in this location indicates that no eagles have been observed in this area. This does not mean eagles are not present in your project area, especially if the area is difficult to survey. Please review the 'Steps to Take When No Results Are Returned' section of the [Supplemental Information on Migratory Birds and Eagles document](#) to determine if your project is in a poorly surveyed area. If it is, you may need to rely on other resources to determine if eagles may be present (e.g. your local FWS field office, state surveys, your own surveys).

Additional information can be found using the following links:

- Eagle Management <https://www.fws.gov/program/eagle-management>
- Measures for avoiding and minimizing impacts to birds
<https://www.fws.gov/library/collections/avoiding-and-minimizing-incidental-take-migratory-birds>
- Nationwide avoidance and minimization measures for birds
<https://www.fws.gov/sites/default/files/documents/nationwide-standard-conservation-measures.pdf>
- Supplemental Information for Migratory Birds and Eagles in IPaC
<https://www.fws.gov/media/supplemental-information-migratory-birds-and-bald-and-golden-eagles-may-occur-project-action>

Bald & Golden Eagles FAQs

What does IPaC use to generate the potential presence of bald and golden eagles in my specified location?

The potential for eagle presence is derived from data provided by the [Avian Knowledge Network \(AKN\)](#). The AKN data is based on a growing collection of [survey, banding, and citizen science datasets](#) and is queried and filtered to return a list of those birds reported as occurring in the 10km grid cell(s) which your project intersects, and that have been identified as warranting special attention because they are an eagle ([Bald and Golden Eagle Protection Act](#) requirements may apply).

Proper interpretation and use of your eagle report

On the graphs provided, please look carefully at the survey effort (indicated by the black vertical line) and for the existence of the "no data" indicator (a red horizontal line). A high survey effort is the key component. If the survey effort is high, then the probability of presence score can be viewed as more dependable. In contrast, a low survey effort line or no data line (red horizontal) means a lack of data and, therefore, a lack of certainty about presence of the species. This list is not perfect; it is simply a starting point for identifying what birds have the potential to be in your project area, when they might be there, and if they might be breeding (which means nests might be present). The list and associated information help you know what to look for to confirm presence and helps guide you in knowing when to implement avoidance and minimization measures to eliminate or reduce potential impacts from your project activities or get the appropriate permits should presence be confirmed.

How do I know if eagles are breeding, wintering, or migrating in my area?

To see what part of a particular bird's range your project area falls within (i.e. breeding, wintering, migrating, or resident), you may query your location using the [RAIL Tool](#) and view the range maps provided for birds in your area at the bottom of the profiles provided for each bird in your results. If an eagle on your IPaC migratory bird species list has a breeding season associated with it (indicated by yellow vertical bars on the phenology graph in your "IPaC PROBABILITY OF PRESENCE SUMMARY" at the top of your results list), there may be nests present at some point within the timeframe specified. If "Breeds elsewhere" is indicated, then the bird likely does not breed in your project area.

Interpreting the Probability of Presence Graphs

Each green bar represents the bird's relative probability of presence in the 10km grid cell(s) your project overlaps during a particular week of the year. A taller bar indicates a higher probability of species presence. The survey effort can be used to establish a level of confidence in the presence score.

How is the probability of presence score calculated? The calculation is done in three steps:

The probability of presence for each week is calculated as the number of survey events in the week where the species was detected divided by the total number of survey events for that week. For example, if in week 12 there were 20 survey events and the Spotted Towhee was found in 5 of them, the probability of presence of the Spotted Towhee in week 12 is 0.25.

To properly present the pattern of presence across the year, the relative probability of presence is calculated. This is the probability of presence divided by the maximum probability of presence across all weeks. For example, imagine the probability of presence in week 20 for the Spotted Towhee is 0.05, and that the probability of presence at week 12 (0.25) is the maximum of any week of the year. The relative probability of presence on week 12 is $0.25/0.25 = 1$; at week 20 it is $0.05/0.25 = 0.2$.

The relative probability of presence calculated in the previous step undergoes a statistical conversion so that all possible values fall between 0 and 10, inclusive. This is the probability of presence score.

Breeding Season ()

Yellow bars denote a very liberal estimate of the time-frame inside which the bird breeds across its entire range. If there are no yellow bars shown for a bird, it does not breed in your project area.

Survey Effort ()

Vertical black lines superimposed on probability of presence bars indicate the number of surveys performed for that species in the 10km grid cell(s) your project area overlaps.

No Data ()

A week is marked as having no data if there were no survey events for that week.

Survey Timeframe

Surveys from only the last 10 years are used in order to ensure delivery of currently relevant information. The exception to this is areas off the Atlantic coast, where bird returns are based on all years of available data, since data in these areas is currently much more sparse.

Migratory birds

The Migratory Bird Treaty Act (MBTA)¹ prohibits the take (including killing, capturing, selling, trading, and transport) of protected migratory bird species without prior [authorization](#) by the Department of Interior U.S. Fish and Wildlife Service (FWS). The incidental take of migratory birds is the injury or death of birds that results from, but is not the purpose, of an activity. The FWS interprets the MBTA to prohibit incidental take.

1. The [Migratory Birds Treaty Act](#) of 1918.
2. The [Bald and Golden Eagle Protection Act](#) of 1940.

Additional information can be found using the following links:

- Eagle Management <https://www.fws.gov/program/eagle-management>

- Measures for avoiding and minimizing impacts to birds
<https://www.fws.gov/library/collections/avoiding-and-minimizing-incident-take-migratory-birds>
- Nationwide avoidance and minimization measures for birds
- Supplemental Information for Migratory Birds and Eagles in IPaC
<https://www.fws.gov/media/supplemental-information-migratory-birds-and-bald-and-golden-eagles-may-occur-project-action>

The [data](#) in this location indicates that no migratory birds of concern have been observed in this area. This does not mean [birds of concern](#) are not present in your project area, especially if the area is difficult to survey. Please review the 'Steps to Take When No Results Are Returned' section of the [Supplemental Information on Migratory Birds and Eagles document](#) to determine if your project is in a poorly surveyed area. If it is, you may need to rely on other resources to determine what migratory birds of concern may be present (e.g. your local FWS field office, state surveys, your own surveys).

Migratory Bird FAQs

Tell me more about avoidance and minimization measures I can implement to avoid or minimize impacts to migratory birds.

[Nationwide Avoidance & Minimization Measures for Birds](#) describes measures that can help avoid and minimize impacts to all birds at any location year-round. When birds may be breeding in the area, identifying the locations of any active nests and avoiding their destruction is one of the most effective ways to minimize impacts. To see when birds are most likely to occur and breed in your project area, view the Probability of Presence Summary. [Additional measures](#) or [permits](#) may be advisable depending on the type of activity you are conducting and the type of infrastructure or bird species present on your project site.

What does IPaC use to generate the list of migratory birds that potentially occur in my specified location?

The Migratory Bird Resource List is comprised of [Birds of Conservation Concern \(BCC\)](#) and other species that may warrant special attention in your project location, such as those listed under the Endangered Species Act or the [Bald and Golden Eagle Protection Act](#) and those species marked as "Vulnerable". See the FAQ "What are the levels of concern for migratory birds?" for more information on the levels of concern covered in the IPaC migratory bird species list.

The migratory bird list generated for your project is derived from data provided by the [Avian Knowledge Network \(AKN\)](#). The AKN data is based on a growing collection of [survey, banding, and citizen science datasets](#) and is queried and filtered to return a list of those birds reported as occurring in the 10km grid cell(s) with which your project intersects. These species have been identified as warranting special attention because they are BCC species in that area, an eagle ([Bald and Golden Eagle Protection Act](#) requirements may apply), or a species that has a particular vulnerability to offshore activities or development.

Again, the Migratory Bird Resource list includes only a subset of birds that may occur in your project area. It is not representative of all birds that may occur in your project area. To get a list of all birds potentially present in your project area, and to verify survey effort when no results present, please visit the [Rapid](#)

[Avian Information Locator \(RAIL\) Tool.](#)

Why are subspecies showing up on my list?

Subspecies profiles are included on the list of species present in your project area because observations in the AKN for **the species** are being detected. If the species are present, that means that the subspecies may also be present. If a subspecies shows up on your list, you may need to rely on other resources to determine if that subspecies may be present (e.g. your local FWS field office, state surveys, your own surveys).

What does IPaC use to generate the probability of presence graphs for the migratory birds potentially occurring in my specified location?

The probability of presence graphs associated with your migratory bird list are based on data provided by the [Avian Knowledge Network \(AKN\)](#). This data is derived from a growing collection of [survey, banding, and citizen science datasets](#).

Probability of presence data is continuously being updated as new and better information becomes available. To learn more about how the probability of presence graphs are produced and how to interpret them, go to the Probability of Presence Summary and then click on the "Tell me about these graphs" link.

How do I know if a bird is breeding, wintering, or migrating in my area?

To see what part of a particular bird's range your project area falls within (i.e. breeding, wintering, migrating, or resident), you may query your location using the [RAIL Tool](#) and view the range maps provided for birds in your area at the bottom of the profiles provided for each bird in your results. If a bird on your IPaC migratory bird species list has a breeding season associated with it (indicated by yellow vertical bars on the phenology graph in your "IPaC PROBABILITY OF PRESENCE SUMMARY" at the top of your results list), there may be nests present at some point within the timeframe specified. If "Breeds elsewhere" is indicated, then the bird likely does not breed in your project area.

What are the levels of concern for migratory birds?

Migratory birds delivered through IPaC fall into the following distinct categories of concern:

1. "BCC Rangewide" birds are [Birds of Conservation Concern](#) (BCC) that are of concern throughout their range anywhere within the USA (including Hawaii, the Pacific Islands, Puerto Rico, and the Virgin Islands);
2. "BCC - BCR" birds are BCCs that are of concern only in particular Bird Conservation Regions (BCRs) in the continental USA; and
3. "Non-BCC - Vulnerable" birds are not BCC species in your project area, but appear on your list either because of the [Bald and Golden Eagle Protection Act](#) requirements (for eagles) or (for non-eagles) potential susceptibilities in offshore areas from certain types of development or activities (e.g. offshore energy development or longline fishing).

Although it is important to avoid and minimize impacts to all birds, efforts should be made, in particular, to avoid and minimize impacts to the birds on this list, especially BCC species. For more information on avoidance and minimization measures you can implement to help avoid and minimize migratory bird impacts, please see the FAQ "Tell me more about avoidance and minimization measures I can implement to avoid or minimize impacts to migratory birds".

Details about birds that are potentially affected by offshore projects

For additional details about the relative occurrence and abundance of both individual bird species and groups of bird species within your project area off the Atlantic Coast, please visit the [Northeast Ocean Data Portal](#). The Portal also offers data and information about other taxa besides birds that may be helpful to you in your project review. Alternately, you may download the bird model results files underlying the portal maps through the [NOAA NCCOS Integrative Statistical Modeling and Predictive Mapping of Marine Bird Distributions and Abundance on the Atlantic Outer Continental Shelf](#) project webpage.

Proper interpretation and use of your migratory bird report

The migratory bird list generated is not a list of all birds in your project area, only a subset of birds of priority concern. To learn more about how your list is generated and see options for identifying what other birds may be in your project area, please see the FAQ "What does IPaC use to generate the migratory birds potentially occurring in my specified location". Please be aware this report provides the "probability of presence" of birds within the 10 km grid cell(s) that overlap your project; not your exact project footprint. On the graphs provided, please look carefully at the survey effort (indicated by the black vertical line) and for the existence of the "no data" indicator (a red horizontal line). A high survey effort is the key component. If the survey effort is high, then the probability of presence score can be viewed as more dependable. In contrast, a low survey effort bar or no data bar means a lack of data and, therefore, a lack of certainty about presence of the species. This list does not represent all birds present in your project area. It is simply a starting point for identifying what birds of concern have the potential to be in your project area, when they might be there, and if they might be breeding (which means nests might be present). The list and associated information help you know what to look for to confirm presence and helps guide implementation of avoidance and minimization measures to eliminate or reduce potential impacts from your project activities, should presence be confirmed. To learn more about avoidance and minimization measures, visit the FAQ "Tell me about avoidance and minimization measures I can implement to avoid or minimize impacts to migratory birds".

Interpreting the Probability of Presence Graphs

Each green bar represents the bird's relative probability of presence in the 10km grid cell(s) your project overlaps during a particular week of the year. A taller bar indicates a higher probability of species presence. The survey effort can be used to establish a level of confidence in the presence score.

How is the probability of presence score calculated? The calculation is done in three steps:

The probability of presence for each week is calculated as the number of survey events in the week where the species was detected divided by the total number of survey events for that week. For example, if in week 12 there were 20 survey events and the Spotted Towhee was found in 5 of them, the probability of presence of the Spotted Towhee in week 12 is 0.25.

To properly present the pattern of presence across the year, the relative probability of presence is calculated. This is the probability of presence divided by the maximum probability of presence across all weeks. For example, imagine the probability of presence in week 20 for the Spotted Towhee is 0.05, and that the probability of presence at week 12 (0.25) is the maximum of any week of the year. The relative probability of presence on week 12 is $0.25/0.25 = 1$; at week 20 it is $0.05/0.25 = 0.2$.

The relative probability of presence calculated in the previous step undergoes a statistical conversion so that all possible values fall between 0 and 10, inclusive. This is the probability of presence score.

Breeding Season ()

Yellow bars denote a very liberal estimate of the time-frame inside which the bird breeds across its entire range. If there are no yellow bars shown for a bird, it does not breed in your project area.

Survey Effort ()

Vertical black lines superimposed on probability of presence bars indicate the number of surveys performed for that species in the 10km grid cell(s) your project area overlaps.

No Data ()

A week is marked as having no data if there were no survey events for that week.

Survey Timeframe

Surveys from only the last 10 years are used in order to ensure delivery of currently relevant information. The exception to this is areas off the Atlantic coast, where bird returns are based on all years of available data, since data in these areas is currently much more sparse.

Facilities

National Wildlife Refuge lands

Any activity proposed on lands managed by the [National Wildlife Refuge](#) system must undergo a 'Compatibility Determination' conducted by the Refuge. Please contact the individual Refuges to discuss any questions or concerns.

There are no refuge lands at this location.

Fish hatcheries

There are no fish hatcheries at this location.

Wetlands in the National Wetlands Inventory (NWI)

Impacts to [NWI wetlands](#) and other aquatic habitats may be subject to regulation under Section 404 of the Clean Water Act, or other State/Federal statutes.

For more information please contact the Regulatory Program of the local [U.S. Army Corps of Engineers District](#).

Wetland information is not available at this time

This can happen when the National Wetlands Inventory (NWI) map service is unavailable, or for very large projects that intersect many wetland areas. Try again, or visit the [NWI map](#) to view wetlands at this location.

Data limitations

The Service's objective of mapping wetlands and deepwater habitats is to produce reconnaissance level information on the location, type and size of these resources. The maps are prepared from the analysis of high altitude imagery. Wetlands are identified based on vegetation, visible hydrology and geography. A margin of error is inherent in the use of imagery; thus, detailed on-the-ground inspection of any particular site may result in revision of the wetland boundaries or classification established through image analysis.

The accuracy of image interpretation depends on the quality of the imagery, the experience of the image analysts, the amount and quality of the collateral data and the amount of ground truth verification work conducted. Metadata should be consulted to determine the date of the source imagery used and any mapping problems.

Wetlands or other mapped features may have changed since the date of the imagery or field work. There may be occasional differences in polygon boundaries or classifications between the information depicted on the map and the actual conditions on site.

Data exclusions

Certain wetland habitats are excluded from the National mapping program because of the limitations of aerial imagery as the primary data source used to detect wetlands. These habitats include seagrasses or submerged aquatic vegetation that are found in the intertidal and subtidal zones of estuaries and nearshore coastal waters. Some deepwater reef communities (coral or tubercid worm reefs) have also been excluded from the inventory. These habitats, because of their depth, go undetected by aerial imagery.

Data precautions

Federal, state, and local regulatory agencies with jurisdiction over wetlands may define and describe wetlands in a different manner than that used in this inventory. There is no attempt, in either the design or products of this inventory, to define the limits of proprietary jurisdiction of any Federal, state, or local government or to establish the geographical scope of the regulatory programs of government agencies. Persons intending to engage in activities involving modifications within or adjacent to wetland areas should seek the advice of appropriate Federal, state, or local agencies concerning specified agency regulatory programs and proprietary jurisdictions that may affect such activities.



United States Department of the Interior

FISH AND WILDLIFE SERVICE
Caribbean Ecological Services Field Office
Bayamón | Mayagüez | Maricao | Rio Grande | St Croix
P.O. Box 491
Boquerón, Puerto Rico 00622



In Reply Refer to:
FWS/R4/CESFO/72MM-205

Via Electronic Mail: LPO_Environmental@hq.doe.gov

Mr. David Oster
Physical Scientist
Department of Energy, Loan Programs Office
Washington, DC 20585

Re: Formal Consultation Under Section 7 of the Endangered Species Act for the Amanecer Puerto Rico, LLC, Solar and Storage Project in Santa Isabel and Barceloneta, Puerto Rico.

Dear Mr. Oster:

Thank you for your letter dated February 28, 2025, requesting technical assistance for the above referenced project. As per your request, our comments are provided under the Endangered Species Act (Act) (87 Stat. 884, as amended; 16 United States Code 1531 et seq.), and the Fish and Wildlife Coordination Act (48 Stat. 401, as amended; 16 U.S.C. 661 et seq.).

The Department of Energy-Loan Program Office (DOE-LPO) is evaluating whether to provide a federal loan guarantee to Amanecer Puerto Rico (the Applicant), to support one proposed solar energy installation and three energy storage facilities in the municipalities of Arecibo and Santa Isabel, Puerto Rico (Projects). The installations will provide electricity to the distribution network of the Puerto Rico Electric Power Authority (PREPA). The decision to prepare an Environmental (EA) for the Project was made in accordance with the requirements of the National Environmental Policy Act (NEPA), the Council on Environmental Quality regulations for implementing the procedural provisions of NEPA (40 CFR Parts 1500-1508), and DOE's implementing procedures for compliance with NEPA (10 CFR Part 1021).

Based on the information provided, the Applicant, plans to develop a 70-MW PV solar generation facility between the boundary of the municipalities of Arecibo and Barceloneta (north coast). The project will also include a dedicated 32-MW Battery Energy Storage Systems (BESS), a co-located 50-MW storage facility, a combined project substation, and an underground 115-kV transmission line to connect the facilities to the existing Luma Barceloneta TC substation. Based on the information provided the Arecibo project site will be located within an agricultural landscape. Nonetheless, the project plan shows an area of haystack hills (mogotes) south of the proposed BESS area that according to the project plan and description will not be impacted by the proposed action.

These mogotes (number of acres not specified) will not be impacted and plans indicate a 10 meter buffer from the base of the hills. Due to the proximity of the project area to the Cambalache Forest and the good quality of the habitat, these hills may harbor suitable habitat for the species being evaluated below. Therefore, the Service recommends that these areas be placed in permanent conservation easement and inscribe in the property deed as such. The applicant should consider a conservation agreement or transfer these mogotes to the State Conservation Agency (PRDNER) or to a private land managing NGO (e.g., Para La Naturaleza).

For the municipality of Santa Isabel (south coast) the Applicant plans to develop two BESS (50MW and 70MW) for the nearby operating Santa Isabel Wind Farm. The project will require a reconfiguration and small expansion of the existing operations and maintenance facility and substation, including an underground 34.5-kV collection lines from the BESS to the existing substation. Based on the information provided the Santa Isabel project site will be located within an agricultural landscape.

Based on the information provided, both projects' areas have been historically used for agricultural purposes and are surrounded by a mosaic of agricultural and residential areas. According to the U.S. Fish and Wildlife Service's Information for Planning and Consultation (IPaC) tool, the projects' locations lie within the range of the federally endangered Puerto Rican boa (*Chilabothrus inornatus*), Puerto Rican Crested Toad (*Peltophryne lemur*), Puerto Rican Parrot (*Amazona vittata*), Puerto Rican Broad-winged Hawk (*Buteo platypterus brunnescens*), Palo de Ramon (*Banara vanderbiltii*), Palo de rosa (*Ottoschulzia rhodoxylon*), and *Schoepfia arenaria*.

For the Puerto Rican boa, DOE-LPO has made a may affect, likely to adversely affect (MLAA) determination, indicating the reasonable and prudent measures and terms and conditions included in the Service's Amended Programmatic Biological Opinion (PBO) issued in July 2023, would be implemented. We have reviewed the information provided by the DOE-LPO and concur with your MLAA determination for the Puerto Rican boa. Based on the DOE-LPO commitment to implement all Terms and Conditions, and Monitoring Requirements described in Sections 6.4 and 6.5 of the PBO, we believe the proposed actions will not jeopardize the continued existence of Puerto Rican boa.

Based on the proposed SOW, species' life history and ecology, and project's site characteristics, DOE-LPO has made a no effect (NE) determination for the Puerto Rican Crested Toad, Puerto Rican Parrot, Puerto Rican Broad-winged Hawk, Palo de Ramon, Palo de rosa, and *Schoepfia arenaria*. The Service acknowledges receipt of DOE-LPO NE determination for the above-mentioned species. Currently, we do not have any information to refute that determination. Because FEMA made a NE determination, FEMA is not required to conduct formal or informal section 7 consultation with the Service, and the Service is not required to concur with FEMA's NE determination.

In view of the above, we believe that requirements of section 7 of the Endangered Species Act (Act) have been satisfied. However, obligations under section 7 of the Act must be reconsidered if: (1) new information reveals impacts of this identified action that may affect listed species or critical habitat in a manner that was not previously considered; (2) this action is subsequently modified in a manner not previously considered in this assessment; or, (3) a new species is listed, or critical habitat determined that may be affected by the identified action.

Mr. Oster:

3

Thank you for the opportunity to comment on this project. If you have any questions or require additional information, please contact me or Felix Lopez from my staff at felix_lopez@fws.gov or at (939) 320-3135. You can also reach us at caribbean_es@fws.gov.

Sincerely,

LOURDES MENA

Digitally signed by LOURDES
MENA
Date: 2025.04.14 13:30:08 -04'00'

Lourdes Mena
Field Supervisor

oamr

cc:
DNER, San Juan



Department of Energy

Washington, DC 20585

July 21, 2025

Miguel Bonini
Senior Historic Property Specialist
State Historic Preservation Office
Office of the Governor
P.O. Box 9023935
San Juan, P.R. 00902-3935

SUBJECT: U.S. Department of Energy, Loan Programs Office, Section 106 Consultation
Amanecer Puerto Rico Solar Photovoltaic and Battery Energy Storage Portfolio

Dear Mr. Bonini,

Pursuant to its authority under Title XVII of the Energy Policy Act of 2005, which established a Federal loan guarantee program, the U.S. Department of Energy (DOE), Loan Programs Office (LPO), is evaluating whether to provide a Federal loan guarantee to Amanecer Puerto Rico, LLC, an affiliate of Pattern Energy Group LP (Pattern, or the Applicant), for the Amanecer Puerto Rico Portfolio (the Project). The Applicant is proposing this portfolio of energy projects to supply power to the Puerto Rico Electric Power Authority (PREPA) network, thereby improving grid reliability and enabling PREPA to avoid or reduce greenhouse gas (GHG) emissions at its power generating plants.

The purpose of this letter is to consult with the Puerto Rico State Historic Preservation Office (SHPO) under Section 106 of the National Historic Preservation Act (NHPA) of 1966, as amended (54 United States Code [U.S.C.] 306108), and its implementing regulations, 36 Code of Federal Regulations (CFR) Part 800, "Protection of Historic Properties." This letter presents descriptions of the undertaking, the Area of Potential Effects (APE), the efforts to identify historic properties, the undertaking's effects on historic properties, and seeks your concurrence with DOE's Finding of No Adverse Effect this undertaking.

Description of the Undertaking

DOE's action is the issuance of a proposed federal loan guarantee to the Applicant for the undertaking (i.e., the Project). The Project includes the construction of three individual energy facilities at two locations, consisting of Barceloneta Photovoltaic Solar (Barceloneta Solar) and Barceloneta Battery Energy Storage System (Barceloneta Storage) near Arecibo and Santa Isabel Battery Energy Storage System (Santa Isabel Storage) near Santa Isabel.

The shared Project site for Barceloneta Solar and Barceloneta Storage is located south of PR Hwy 2, approximately 8.35 miles southeast of the town center of Arecibo. Barceloneta Solar would be a 70-megawatt (MW), alternating-current (AC) solar photovoltaic (PV) generation facility near Arecibo; the facility would include a dedicated 32 MW Battery Energy Storage System (BESS) for compliance with Puerto Rico's minimum technical requirements for utility-scale solar generation projects. In addition, the 120 MW Barceloneta Storage would be co-located on the same approximately 290-acre (298.6-cuerdas) parcel, allowing the two facilities to share a substation but with separate metering (one for Barceloneta Solar and one for Barceloneta Storage). A shared, 115-kilovolt (kV) underground transmission line would connect the facilities to the existing Luma Barceloneta Transmission Center (TC) substation, which is 1.5 miles (2.4 kilometers) to the east. The underground transmission line that will link the Project and the TC is being developed in agreement with the Puerto Rico Department of Transportation and Public Works (PR-DTOP) and would be located within the PR-2 DTOP Right-of-way (ROW).

The Santa Isabel Project site is located adjacent to PR-153 Road and approximately 0.75 miles north of the town center of Santa Isabel. The 100 MW Santa Isabel Storage facility would be located on two adjacent parcels, approximately 6.4 and 10.1 acres (6.6 and 10.4 cuerdas), in Santa Isabel. The facility's BESS would be connected to an existing substation within the operations and maintenance (O&M) facility for the Santa Isabel Wind Farm. The proposed connection line will be installed in a trench that will measure approximately 7 feet (2 meters) wide and 4 feet (1 meter) deep within an approximately 2.6-acre (2.7-cuerda) ROW corridor extend from the BESS to the existing O&M facility. This connection would require a roughly 0.29-acre (0.298-cuerda) expansion to the existing O&M facility.

Description of the Area of Potential Effects

As defined in the Section 106 regulations (36 CFR § 800.16(d)), the APE is the geographic area or areas within which an undertaking may directly or indirectly cause alterations in the character or use of historic properties, if any such properties exist. The dimensions of the APE are influenced by the scale and nature of an undertaking and may be different for different kinds of effects caused by the undertaking. The APE for this undertaking is defined as the Project's construction limits of disturbance (LOD) where ground-disturbing activities may occur, plus a 300-foot buffer surrounding the LOD within which potential non-physical effects (e.g., visual, vibrational, auditory, or atmospheric) could occur.

Description of the Efforts to Identify Historic Properties

The Applicant conducted cultural resources surveys of the APE at both the Barceloneta Project site and the Santa Isabel Project site. The results of these investigations are provided in a series of technical reports covering archaeological surveys and historic architectural resource surveys. The findings are summarized below.

Archaeological Resources

Previously, the Barceloneta Project site was approved for two separate solar projects: Arecibo Photovoltaic Power Plant in the northern half of the property, and Blue Beetle Solar in the southern half of the property. Each prior project was the subject of separate permits and approvals, as described below.

Arecibo Photovoltaic Power Plant (developed by RESUN Barceloneta, LLC) received an Environmental Compliance Approval (2013-122200-DEA-18320) from the Puerto Rico General Permits Office (OGPE for its Spanish language acronym) on October 1, 2013. As part of the Environmental Compliance process, a Phase 1A-1B Archaeological Evaluation was completed in 2013 by Arqueologia Inc. at the request of the Institute of Puerto Rican Culture (ICPR for its Spanish language acronym). The report stated that the proposed Barceloneta site is located in an archeologically sensitive area; however, the subsurface soil prospecting tests within the site revealed a clay subsoil stratum, which was uniformly distributed across the Project site and was negative for the presence of cultural resources. Based on this evidence, the report concluded there is no possibility that the construction of the proposed Barceloneta projects would adversely affect cultural resources. On June 6, 2013, ICPR provided an authorization letter stating they had "...determined that at present no significant evidence has been detected that suggests that the development of the project in question could cause any type of adverse impact to archaeological resources."

Blue Beetle Solar (developed by Blue Beetle III, LLC) received an acknowledgement of compliance with Article 4(3)(b) (EA 12-0559) from the Puerto Rico General Permits Office (OGPE for its Spanish language acronym) on October 24, 2012. As part of the Article 4(3)(b) approval process, ICPR provided an evaluation letter (August 27, 2012) stating that there was minimal likelihood of impacts to archaeological resources and that ICPR had no objection to the project.

In the process of completing a new, consolidated Environmental Compliance Approval for the full site of Barceloneta Solar and Barceloneta Storage, Pattern provided ICPR the history of archaeological reviews that the agency had considered for the two original projects. After discussion, ICPR provided an authorization letter on November 22, 2023, confirming no further studies would be required. This authorization will be incorporated into the final Environmental Compliance Approval, which is expected to be completed in Q1 2025.

The Phase 1A-1B archaeological survey of the Santa Isabel site was conducted in May and June of 2025. The ICPR and SHPO databases were reviewed to identify previously conducted surveys and previously recorded archaeological resources in the Project vicinity and to determine the archaeological sensitivity of the Project site. Pedestrian reconnaissance was conducted across the Project site, during which a previously recorded historic resource referred to as "Canal #12" was observed. Canal #12 was constructed prior to 1970 and portions of the resource outside of the Project site have been destroyed by modern development. Subsurface tests were conducted in 50-meter intervals across the Project site, resulting in excavation of 51 test pits. No cultural material was observed on the surface or within the soil matrix of the excavated test pits. Therefore, no new cultural resources were identified during the survey. The

archaeologist recommends the Project establish a 5-meter construction exclusion zone surrounding Canal #12 to protect the remnant historic feature within the Project site.

Additional details are included in the technical reports, which have been uploaded to the SHPO Online Project Submission Dashboard with this request for consultation.

Historic Architectural Resources

All historic age (45 years and older) built environment resources within the APE were surveyed. For Barceloneta, 24 built environment resources dating from the 1950s through the 1970s were documented and evaluated for the National Register of Historic Places (NRHP). Of the 24 resources surveyed, two resources are recommended individually eligible for inclusion in the NRHP (Resources B-1 and B4), and one historic district consisting of 12 resources is proposed as eligible for inclusion in the NRHP (the proposed Calle Manantiales Historic District). For Santa Isabel, seven (7) built environment resources dating from ca. 1910 through the 1970s were documented and evaluated for the NRHP, none of which are recommended eligible for inclusion in the NRHP.

Additional details are provided in the technical reports, which have been uploaded to the SHPO Online Project Submission Dashboard with this request for consultation.

Description of the Undertaking's Effects on Historic Properties

Resource B-1 is a two-story, single-family dwelling constructed ca. 1975. It is located on parcel number 054-045-315-49 adjacent to agricultural lands and is oriented facing north. The dwelling is recommended eligible for the NRHP under Criterion C for its local significance in the area of architecture and as a late example of the tropical modern architectural style. The dwelling embodies the style's distinctive characteristics as reflected by its character-defining features, which include the overall building and roof forms, concrete and steel post-and-beam construction, large front porch, molded balusters, fenestration pattern, and metal jalousie windows. The dwelling retains overall integrity. The dwelling appears to remain at its original rural location. The building has undergone some changes since ca. 1975, such as the replacement of second-story windows, that have slightly diminished integrity of design, materials, and workmanship. The dwelling generally retains integrity of setting as characterized by the rural landscape.

Resource B-1 is within the APE but is located outside the Project LOD; therefore, no physical effects would occur and none of its character-defining features would be impacted by the Project. Furthermore, the property's setting is not a character-defining feature, and changes to setting as a result of Project visibility would not diminish the property's historic integrity. Therefore, the Project would pose No Adverse Effect to this historic property.

Resource B-4 is a ca. 1950 one-story dwelling located on parcel number 054-000-003-31 at the north side of Highway 2. The dwelling is recommended eligible for the NRHP under Criterion C for its local significance in the area of architecture for embodying the distinctive characteristics of the tropical modern architectural style, including one-story form, rectangular

plan, concrete construction, flat roof, deep integrated front porch, and original jalousie windows. Based on available aerial imagery and partial views from the public ROW during the field survey, the dwelling appears to retain integrity. The one-story form, rectangular plan, concrete construction, deep integrated front porch, and original jalousie windows, indicate that the dwelling retains integrity of design, materials, and workmanship. The dwelling generally retains integrity of setting as characterized by the rural landscape and proximity Highway 2.

Resource B-4 is within the APE but is located outside the Project LOD; therefore, no physical effects would occur and none of its character-defining features would be impacted by the Project. Furthermore, the property's setting is not a character-defining feature, and changes to setting as a result of Project visibility would not diminish the property's historic integrity. Therefore, the Project would pose No Adverse Effect to this historic property.

Research and field survey identified the potential Calle Manantiales Historic District (CMHD) that appears to be locally significant in the area of architecture as a grouping of modest single-family dwellings constructed in the tropical modern style. The survey identified a total of 12 resources within the proposed CMHD boundary, including 10 contributing and two non-contributing resources. CMHD's period of significance is recommended as ca. 1950 to ca. 1970, which encompasses the time period within which historic-age resources in the proposed district boundary were constructed. CMHD's boundary, which contains 9 parcels, begins at the southwest corner of the Calle Manantiales and Calle Mercedes Correa intersection, extending approximately 0.25 miles south along the west side of Calle Manantiales before terminating at an unnamed road. The boundary includes the properties along Calle Manantiales maintaining integrity that embody the tropical modern architectural style as applied to the street's modest rural dwellings. The boundary generally excludes properties that lack significance and/or integrity.

CMHD is recommended eligible for listing under Criterion C as a rural residential historic district for its local significance in the area of architecture. The 10 contributing resources within CMHD collectively embody the distinctive characteristics of the tropical modern, a mid-century architectural style that incorporated modernist design elements and building materials to meet the challenges presented by Puerto Rico's tropical climate. CMHD reflects the design philosophy of tropical modern as the style was applied to small, relatively inexpensive rural dwellings.

The distinctive characteristics of CMHD's 10 contributing dwellings are their small one-story forms and modest rectangular (or slightly irregular) plans oriented facing Calle Manantiales. The dwellings' concrete construction and molded concrete architectural detailing were likely chosen over wood construction based on concrete's ability to better withstand strong winds and rains. In addition, concrete materials were likely incorporated to reduce potential damage from fire, moisture, and termites. The dwellings' flat or low-pitched roofs, typical of modernist design, provide economical roof forms that are better at withstanding strong winds and rains than pitched roofs. The deep, integrated front porches provide shaded breezy exterior living spaces, enhanced by decorative molded balusters or concrete breezeblocks that further promote air circulation. The jalousie windows, usually consisting of metal slats, provide shade and help control air flow to interior living spaces. Nearly all the contributing dwellings have original

attached carports with vehicle bays oriented facing Calle Manantiales. In general, the carports are at least partially open and often have jalousie or breezeblock windows along the carport walls and along the shared carport/dwelling wall to promote air flow through carport and adjacent interior space. Most of the dwellings also feature low, concrete perimeter walls or wall sections, often integrated with concrete posts.

The CMHD is within the APE but is located outside the Project LOD; therefore, no physical effects would occur and none of the district's character-defining features would be impacted by the Project. Furthermore, the district's setting is not a character-defining feature, and changes to setting as a result of Project visibility would not diminish the district's historic integrity. Therefore, the Project would pose No Adverse Effect to this historic property.

Requesting your Concurrence and Next Steps

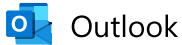
Based on DOE's review of the efforts to identify historic properties and conclusions drawn from this information, DOE is issuing a Finding of No Adverse Effect, consistent with 36 CFR § 800.5(d)(1).

In the event of a post-review unanticipated discovery of cultural resources and/or human remains during construction, DOE LPO will determine actions to resolve adverse effects and notify the SHPO and the Advisory Council on Historic Preservation (ACHP) within 48 hours of the discovery, pursuant to 36 CFR 800.13(b)(3).

As part of the Section 106 process, DOE requests the concurrence of the Puerto Rico SHPO on the APE and the Finding of No Adverse Effect, as well as any comments you may have on the Project **within thirty (30) days of receipt of this letter**. We look forward to consulting with your office throughout the Section 106 process. If you have any questions or would like to discuss this project further, please contact me at 240-687-7266 or via email at LPO_Environmental@hq.doe.gov.

Respectfully,

Molly R. Cobbs
NEPA Document Manager
Loan Programs Office



FW: Proyecto Sometido OECH - SHPO-CF-07-21-25-05

From Birnbaum, David <David.Birnbaum@icf.com>

Date Mon 7/21/2025 1:59 PM

To Palm, Kara <Kara.Palm@icf.com>; Cobbs, Molly <molly.cobbs@hq.doe.gov>

See below confirmation of SHPO submittal for Pattern. I will let you know when we receive a response.

Thanks, and have a good evening,



DAVID BIRNBAUM

Senior Archaeologist

Supporting the U.S. Department of Energy, Loan Programs Office (DOE LPO)

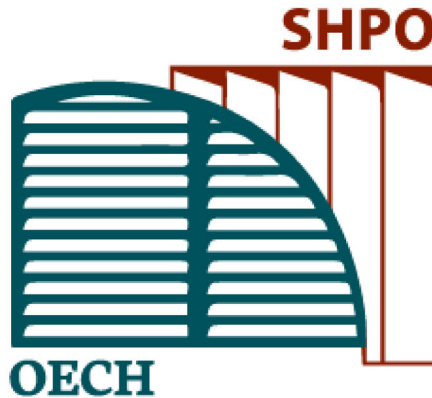
CUI//SP-PROCURE

From: notifications PRSHPO <notifications@prshpo.pr.gov>

Sent: Monday, July 21, 2025 4:56 PM

To: Birnbaum, David <David.Birnbaum@icf.com>

Subject: Proyecto Sometido OECH - SHPO-CF-07-21-25-05



**OFICINA ESTATAL DE
CONSERVACIÓN HISTÓRICA
OFICINA DEL GOBERNADOR**

**STATE HISTORIC
PRESERVATION OFFICE
OFFICE OF THE GOVERNOR**

Proyecto sometido

Usted ha sometido el proyecto número **SHPO-CF-07-21-25-05** a la Oficina Estatal de Conservación Histórica para su evaluación.

Resumen:

Núm. de referencia: **SHPO-CF-07-21-25-05**

Nombre del proyecto: Amanecer Puerto Rico Solar Photovoltaic and Battery Energy Storage Portfolio

Descripción del proyecto:

The Project includes the construction of three individual energy facilities at two locations, consisting of Barceloneta Photovoltaic Solar (Barceloneta Solar) and Barceloneta Battery Energy Storage System (Barceloneta Storage) near Arecibo and Santa Isabel Battery Energy Storage System (Santa Isabel Storage) near Santa Isabel.

Costo: \$0.00

Municipio: Island-Wide

Fecha de envío para evaluación / Fecha de sometimiento: 21 Jul 2025

Fecha límite para evaluación: 20 Aug 2025

Para cualquier consulta o saber el estado de la evaluación, visite el portal: www.oechpr.com

APÉNDICE B PERMISOS Y APROBACIÓN

Tabla B-1: Matriz de permisos para Barceloneta Solar y el Almacén de Barceloneta

Permiso/aprobación	Agencia	Estado
Requisitos de Puerto Rico		
Recomendaciones de agencias de Puerto Rico	Autoridad de Acueductos y Alcantarillado (AAA) Negociado de Bomberos (Bomberos) Autoridad de Carreteras y Transportación (ACT) LUMA Negociado de Telecomunicaciones de Puerto Rico (NET)	Aprobación recibida en enero de 2024 Aprobación recibida en octubre de 2023 Aprobación recibida en octubre de 2023 Aprobación recibida en diciembre de 2023 Aprobación recibida en octubre de 2023
Categorización de hábitat	DRNA	Aprobación recibida en junio de 2024
Aprobación municipal	Arecibo	Aprobación recibida en octubre de 2023
Recomendación de cumplimiento ambiental (REA)	OGPe Instituto de Cultura Puertorriqueña – Programa de Arqueología y Etnohistoria (ICP – PAE) Instituto de Cultura Puertorriqueña – Programa para el Patrimonio Histórico Construido (ICP – PPHE) Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (Department of Natural and Environmental Resources, DRNA) Departamento de Agricultura (Agricultura)	Aprobación recibida en marzo de 2025 Aprobación recibida en octubre de 2023 Aprobación recibida en octubre de 2023 Aprobación recibida en marzo de 2025 Aprobación recibida en octubre de 2023
Determinación del Cumplimiento Ambiental (Environmental Compliance Determination, DEA)	OGPe	Aprobación recibida en mayo de 2025
Enmienda de consulta sobre el uso del suelo para energía solar (CUB)	OGPe	Aprobación recibida en junio de 2025
Aprobaciones de ingeniería de documentos de construcción	AAA ACT y PR-DOT Bomberos NET	Presentación pendiente Presentado, aprobación pendiente Presentación pendiente Presentación pendiente
Permiso de construcción (PCOC)	OGPe	Presentación pendiente
Autorización de construcción (uso de la carretera y gen-tie)	PR-DTOP	Presentación pendiente

Tabla B-1: Matriz de permisos para Barceloneta Solar y el Almacén de Barceloneta

Permiso/aprobación	Agencia	Estado
Autorización de construcción (generador de respaldo)	DRNA	Presentación pendiente
Permiso operacional incidental único (PUI)	OGPe	Presentación pendiente
Sistema Nacional de Eliminación de Descargas de Contaminantes (NPDES)/SWPPP	EPA	Presentación pendiente
<i>Requisitos de la LPO del DOE</i>		
Ley Nacional de Política Ambiental	LPO del DOE	En curso
Ley Nacional de Conservación Histórica	SHPO	En curso
Ley de Especies en Peligro de Extinción	USFWS	En curso

Tabla B-2: Matriz de permisos para el Almacén de Santa Isabel

Permiso/aprobación	Agencia	Estado
Requisitos de Puerto Rico		
Recomendaciones de agencias de Puerto Rico	Bomberos ACT NET	Aprobación recibida en mayo de 2025 Aprobación recibida en mayo de 2025 Aprobación recibida en abril de 2025
Categorización de hábitat	DRNA	Aprobación recibida en febrero de 2025
Aprobación municipal	Santa Isabel	Aprobación recibida en marzo de 2025
Cumplimiento ambiental – REA	OGPe ICP-PAE ICP-PPHE DRNA Agricultura	Aprobación recibida en abril de 2025 Presentado, aprobación pendiente Aprobación recibida en marzo de 2025 Aprobación recibida en marzo de 2025 Aprobación recibida en abril de 2025
Cumplimiento ambiental – DEA	OGPe	Presentación pendiente

Tabla B-2: Matriz de permisos para el Almacén de Santa Isabel

Permiso/aprobación	Agencia	Estado
Aprobaciones de ingeniería de documentos de construcción	ACT y PR-DOT Bomberos NET	Presentación pendiente Presentación pendiente Presentación pendiente
Permiso de construcción (PCOC)	OGPe	Presentación pendiente
Autorización de construcción (uso de la carretera y gen-tie)	PR-DTOP	Presentación pendiente
Autorización de construcción (generador de respaldo)	DRNA	Presentación pendiente
Permiso operacional incidental único (PUI)	OGPe	Presentación pendiente
NPDES/SWPPP	EPA	Presentación pendiente
Requisitos de la LPO del DOE		
Ley Nacional de Política Ambiental	LPO del DOE	En curso
Ley Nacional de Conservación Histórica	SHPO	Consulta solicitada el 18 de julio de 2025
Ley de Especies en Peligro de Extinción	USFWS	Conformidad, abril de 2025
Ley de Política de Protección de Tierras Agrícolas	USDA	Completado el 27 de mayo de 2025

APÉNDICE C MAPAS DE TARIFAS DEL SEGURO CONTRA INUNDACIONES DE LA FEMA

Figura C-1. Terreno inundable de la FEMA de Barceloneta



Figura C-2. Terreno inundable de la FEMA de Santa Isabel



APÉNDICE D LISTAS DE RECURSOS DE INFORMACIÓN PARA LA PLANIFICACIÓN Y CONSULTA DEL USFWS

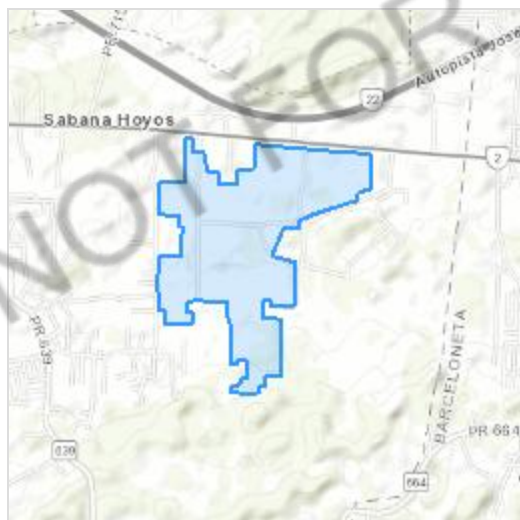
IPaC resource list

This report is an automatically generated list of species and other resources such as critical habitat (collectively referred to as *trust resources*) under the U.S. Fish and Wildlife Service's (USFWS) jurisdiction that are known or expected to be on or near the project area referenced below. The list may also include trust resources that occur outside of the project area, but that could potentially be directly or indirectly affected by activities in the project area. However, determining the likelihood and extent of effects a project may have on trust resources typically requires gathering additional site-specific (e.g., vegetation/species surveys) and project-specific (e.g., magnitude and timing of proposed activities) information.

Below is a summary of the project information you provided and contact information for the USFWS office(s) with jurisdiction in the defined project area. Please read the introduction to each section that follows (Endangered Species, Migratory Birds, USFWS Facilities, and NWI Wetlands) for additional information applicable to the trust resources addressed in that section.

Location

Arecibo County, Puerto Rico



Local office

Caribbean Ecological Services Field Office

☎ (939) 320-3135

📠 (787) 851-7440

✉ CARIBBEAN_ES@FWS.GOV

MAILING ADDRESS

Post Office Box 491

Boqueron, PR 00622-0491

PHYSICAL ADDRESS

Office Park I

State Road #2 Km 156.5, Suite 303}

Mayaguez, PR 00680

NOT FOR CONSULTATION

Endangered species

This resource list is for informational purposes only and does not constitute an analysis of project level impacts.

The primary information used to generate this list is the known or expected range of each species. Additional areas of influence (AOI) for species are also considered. An AOI includes areas outside of the species range if the species could be indirectly affected by activities in that area (e.g., placing a dam upstream of a fish population even if that fish does not occur at the dam site, may indirectly impact the species by reducing or eliminating water flow downstream). Because species can move, and site conditions can change, the species on this list are not guaranteed to be found on or near the project area. To fully determine any potential effects to species, additional site-specific and project-specific information is often required.

Section 7 of the Endangered Species Act **requires** Federal agencies to "request of the Secretary information whether any species which is listed or proposed to be listed may be present in the area of such proposed action" for any project that is conducted, permitted, funded, or licensed by any Federal agency. A letter from the local office and a species list which fulfills this requirement can **only** be obtained by requesting an official species list from either the Regulatory Review section in IPaC (see directions below) or from the local field office directly.

For project evaluations that require USFWS concurrence/review, please return to the IPaC website and request an official species list by doing the following:

1. Draw the project location and click CONTINUE.
2. Click DEFINE PROJECT.
3. Log in (if directed to do so).
4. Provide a name and description for your project.
5. Click REQUEST SPECIES LIST.

Listed species¹ and their critical habitats are managed by the [Ecological Services Program](#) of the U.S. Fish and Wildlife Service (USFWS) and the fisheries division of the National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA Fisheries²).

Species and critical habitats under the sole responsibility of NOAA Fisheries are **not** shown on this list. Please contact [NOAA Fisheries](#) for [species under their jurisdiction](#).

-
1. Species listed under the Endangered Species Act are threatened or endangered; IPaC also shows species that are candidates, or proposed, for listing. See the [listing status page](#) for more information. IPaC only shows species that are regulated by USFWS (see FAQ).

2. [NOAA Fisheries](#), also known as the National Marine Fisheries Service (NMFS), is an office of the National Oceanic and Atmospheric Administration within the Department of Commerce.

The following species are potentially affected by activities in this location:

Birds

NAME	STATUS
Puerto Rican Broad-winged Hawk <i>Buteo platypterus</i> <i>brunnescens</i> Wherever found No critical habitat has been designated for this species. https://ecos.fws.gov/ecp/species/5512	Endangered
Puerto Rican Parrot <i>Amazona vittata</i> Wherever found No critical habitat has been designated for this species. https://ecos.fws.gov/ecp/species/3067	Endangered

Reptiles

NAME	STATUS
Puerto Rican Boa <i>Chilabothrus inornatus</i> Wherever found No critical habitat has been designated for this species. https://ecos.fws.gov/ecp/species/6628	Endangered

Amphibians

NAME	STATUS
Puerto Rican Crested Toad <i>Peltophryne lemur</i> Wherever found No critical habitat has been designated for this species. https://ecos.fws.gov/ecp/species/3958	Threatened

Flowering Plants

NAME	STATUS
Palo De Ramon <i>Banara vanderbiltii</i> Wherever found No critical habitat has been designated for this species. https://ecos.fws.gov/ecp/species/8113	Endangered

Palo De Rosa *Ottoschulzia rhodoxylon*

Threatened

Wherever found

No critical habitat has been designated for this species.

<https://ecos.fws.gov/ecp/species/5741>**Schoepfia arenaria**

Threatened

Wherever found

No critical habitat has been designated for this species.

<https://ecos.fws.gov/ecp/species/5250>

Critical habitats

Potential effects to critical habitat(s) in this location must be analyzed along with the endangered species themselves.

There are no critical habitats at this location.

You are still required to determine if your project(s) may have effects on all above listed species.

Bald & Golden Eagles

There are no documented cases of eagles being present at this location. However, if you believe eagles may be using your site, please reach out to the local Fish and Wildlife Service office.

Additional information can be found using the following links:

- Eagle Management <https://www.fws.gov/program/eagle-management>
- Measures for avoiding and minimizing impacts to birds
<https://www.fws.gov/library/collections/avoiding-and-minimizing-incidental-take-migratory-birds>
- Nationwide conservation measures for birds
<https://www.fws.gov/sites/default/files/documents/nationwide-standard-conservation-measures.pdf>
- Supplemental Information for Migratory Birds and Eagles in IPaC
<https://www.fws.gov/media/supplemental-information-migratory-birds-and-bald-and-golden-eagles-may-occur-project-action>

What does IPaC use to generate the potential presence of bald and golden eagles in my specified location?

The potential for eagle presence is derived from data provided by the [Avian Knowledge Network \(AKN\)](#). The AKN data is based on a growing collection of [survey, banding, and citizen science datasets](#) and is queried and filtered to return a list of those birds reported as occurring in the 10km grid cell(s) which your project intersects, and that have been identified as warranting special attention because they are a BCC species in that area, an eagle ([Eagle Act](#) requirements may apply). To see a list of all birds potentially present in your project area, please visit the [Rapid Avian Information Locator \(RAIL\) Tool](#).

What does IPaC use to generate the probability of presence graphs of bald and golden eagles in my specified location?

The Migratory Bird Resource List is comprised of USFWS [Birds of Conservation Concern \(BCC\)](#) and other species that may warrant special attention in your project location.

The migratory bird list generated for your project is derived from data provided by the [Avian Knowledge Network \(AKN\)](#). The AKN data is based on a growing collection of [survey, banding, and citizen science datasets](#) and is queried and filtered to return a list of those birds reported as occurring in the 10km grid cell(s) which your project intersects, and that have been identified as warranting special attention because they are a BCC species in that area, an eagle ([Eagle Act](#) requirements may apply), or a species that has a particular vulnerability to offshore activities or development.

Again, the Migratory Bird Resource list includes only a subset of birds that may occur in your project area. It is not representative of all birds that may occur in your project area. To get a list of all birds potentially present in your project area, please visit the [Rapid Avian Information Locator \(RAIL\) Tool](#).

What if I have eagles on my list?

If your project has the potential to disturb or kill eagles, you may need to obtain a permit to avoid violating the [Eagle Act](#) should such impacts occur. Please contact your local Fish and Wildlife Service Field Office if you have questions.

Migratory birds

Certain birds are protected under the Migratory Bird Treaty Act¹ and the Bald and Golden Eagle Protection Act².

Any person or organization who plans or conducts activities that may result in impacts to migratory birds, eagles, and their habitats should follow appropriate regulations and consider implementing appropriate conservation measures, as described below.

1. The [Migratory Birds Treaty Act](#) of 1918.
2. The [Bald and Golden Eagle Protection Act](#) of 1940.

Additional information can be found using the following links:

- Eagle Management <https://www.fws.gov/program/eagle-management>
- Measures for avoiding and minimizing impacts to birds
<https://www.fws.gov/library/collections/avoiding-and-minimizing-incidental-take-migratory-birds>
- Nationwide conservation measures for birds <https://www.fws.gov/sites/default/files/documents/nationwide-standard-conservation-measures.pdf>
- Supplemental Information for Migratory Birds and Eagles in IPaC
<https://www.fws.gov/media/supplemental-information-migratory-birds-and-bald-and-golden-eagles-may-occur-project-action>

The [data](#) in this location indicates there are no migratory [birds of conservation concern](#) expected to occur in this area.

There may be migratory birds in your project area, but we don't have any survey data available to provide further direction. For additional information, please refer to the links above for recommendations to minimize impacts to migratory birds or contact your local FWS office.

Tell me more about conservation measures I can implement to avoid or minimize impacts to migratory birds.

[Nationwide Conservation Measures](#) describes measures that can help avoid and minimize impacts to all birds at any location year round. Implementation of these measures is particularly important when birds are most likely to occur in the project area. When birds may be breeding in the area, identifying the locations of any active nests and avoiding their destruction is a very helpful impact minimization measure. To see when birds are most likely to occur and be breeding in your project area, view the Probability of Presence Summary. [Additional measures](#) or [permits](#) may be advisable depending on the type of activity you are conducting and the type of infrastructure or bird species present on your project site.

What does IPaC use to generate the list of migratory birds that potentially occur in my specified location?

The Migratory Bird Resource List is comprised of USFWS [Birds of Conservation Concern \(BCC\)](#) and other species that may warrant special attention in your project location.

The migratory bird list generated for your project is derived from data provided by the [Avian Knowledge Network \(AKN\)](#). The AKN data is based on a growing collection of [survey, banding, and citizen science datasets](#) and is queried and filtered to return a list of those birds reported as occurring in the 10km grid cell(s) which your project intersects, and that have been identified as warranting special attention because they are a BCC species in that area, an eagle ([Eagle Act](#) requirements may apply), or a species that has a particular vulnerability to offshore activities or development.

Again, the Migratory Bird Resource list includes only a subset of birds that may occur in your project area. It is not representative of all birds that may occur in your project area. To get a list of all birds potentially present in your project area, please visit the [Rapid Avian Information Locator \(RAIL\) Tool](#).

What does IPaC use to generate the probability of presence graphs for the migratory birds potentially occurring in my specified location?

The probability of presence graphs associated with your migratory bird list are based on data provided by the [Avian Knowledge Network \(AKN\)](#). This data is derived from a growing collection of [survey, banding, and citizen science datasets](#).

Probability of presence data is continuously being updated as new and better information becomes available. To learn more about how the probability of presence graphs are produced and how to interpret them, go to the Probability of Presence Summary and then click on the "Tell me about these graphs" link.

How do I know if a bird is breeding, wintering or migrating in my area?

To see what part of a particular bird's range your project area falls within (i.e. breeding, wintering, migrating or year-round), you may query your location using the [RAIL Tool](#) and look at the range maps provided for birds in your area at the bottom of the profiles provided for each bird in your results. If a bird on your migratory bird species list has a breeding season associated with it, if that bird does occur in your project area, there may be nests present at some point within the timeframe specified. If "Breeds elsewhere" is indicated, then the bird likely does not breed in your project area.

What are the levels of concern for migratory birds?

Migratory birds delivered through IPaC fall into the following distinct categories of concern:

1. "BCC Rangewide" birds are [Birds of Conservation Concern](#) (BCC) that are of concern throughout their range anywhere within the USA (including Hawaii, the Pacific Islands, Puerto Rico, and the Virgin Islands);
2. "BCC - BCR" birds are BCCs that are of concern only in particular Bird Conservation Regions (BCRs) in the continental USA; and
3. "Non-BCC - Vulnerable" birds are not BCC species in your project area, but appear on your list either because of the [Eagle Act](#) requirements (for eagles) or (for non-eagles) potential susceptibilities in offshore areas from certain types of development or activities (e.g. offshore energy development or longline fishing).

Although it is important to try to avoid and minimize impacts to all birds, efforts should be made, in particular, to avoid and minimize impacts to the birds on this list, especially eagles and BCC species of rangewide concern. For more information on conservation measures you can implement to help avoid and minimize migratory bird impacts and requirements for eagles, please see the FAQs for these topics.

Details about birds that are potentially affected by offshore projects

For additional details about the relative occurrence and abundance of both individual bird species and groups of bird species within your project area off the Atlantic Coast, please visit the [Northeast Ocean Data Portal](#). The Portal also offers data and information about other taxa besides birds that may be helpful to you in your project review. Alternately, you may download the bird model results files underlying the portal maps through the [NOAA NCCOS Integrative Statistical Modeling and Predictive Mapping of Marine Bird Distributions and Abundance on the Atlantic Outer Continental Shelf](#) project webpage.

Bird tracking data can also provide additional details about occurrence and habitat use throughout the year, including migration. Models relying on survey data may not include this information. For additional information on marine bird tracking data, see the [Diving Bird Study](#) and the [nanotag studies](#) or contact

[Caleb Spiegel](#) or [Pam Loring](#).

What if I have eagles on my list?

If your project has the potential to disturb or kill eagles, you may need to [obtain a permit](#) to avoid violating the Eagle Act should such impacts occur.

Proper Interpretation and Use of Your Migratory Bird Report

The migratory bird list generated is not a list of all birds in your project area, only a subset of birds of priority concern. To learn more about how your list is generated, and see options for identifying what other birds may be in your project area, please see the FAQ "What does IPaC use to generate the migratory birds potentially occurring in my specified location". Please be aware this report provides the "probability of presence" of birds within the 10 km grid cell(s) that overlap your project; not your exact project footprint. On the graphs provided, please also look carefully at the survey effort (indicated by the black vertical bar) and for the existence of the "no data" indicator (a red horizontal bar). A high survey effort is the key component. If the survey effort is high, then the probability of presence score can be viewed as more dependable. In contrast, a low survey effort bar or no data bar means a lack of data and, therefore, a lack of certainty about presence of the species. This list is not perfect; it is simply a starting point for identifying what birds of concern have the potential to be in your project area, when they might be there, and if they might be breeding (which means nests might be present). The list helps you know what to look for to confirm presence, and helps guide you in knowing when to implement conservation measures to avoid or minimize potential impacts from your project activities, should presence be confirmed. To learn more about conservation measures, visit the FAQ "Tell me about conservation measures I can implement to avoid or minimize impacts to migratory birds" at the bottom of your migratory bird trust resources page.

Facilities

National Wildlife Refuge lands

Any activity proposed on lands managed by the [National Wildlife Refuge](#) system must undergo a 'Compatibility Determination' conducted by the Refuge. Please contact the individual Refuges to discuss any questions or concerns.

There are no refuge lands at this location.

Fish hatcheries

There are no fish hatcheries at this location.

Wetlands in the National Wetlands Inventory (NWI)

Impacts to [NWI wetlands](#) and other aquatic habitats may be subject to regulation under Section 404 of the Clean Water Act, or other State/Federal statutes.

For more information please contact the Regulatory Program of the local [U.S. Army Corps of Engineers District](#).

This location did not intersect any wetlands mapped by NWI.

NOTE: This initial screening does **not** replace an on-site delineation to determine whether wetlands occur. Additional information on the NWI data is provided below.

Data limitations

The Service's objective of mapping wetlands and deepwater habitats is to produce reconnaissance level information on the location, type and size of these resources. The maps are prepared from the analysis of high altitude imagery. Wetlands are identified based on vegetation, visible hydrology and geography. A margin of error is inherent in the use of imagery; thus, detailed on-the-ground inspection of any particular site may result in revision of the wetland boundaries or classification established through image analysis.

The accuracy of image interpretation depends on the quality of the imagery, the experience of the image analysts, the amount and quality of the collateral data and the amount of ground truth verification work conducted. Metadata should be consulted to determine the date of the source imagery used and any mapping problems.

Wetlands or other mapped features may have changed since the date of the imagery or field work. There may be occasional differences in polygon boundaries or classifications between the information depicted on the map and the actual conditions on site.

Data exclusions

Certain wetland habitats are excluded from the National mapping program because of the limitations of aerial imagery as the primary data source used to detect wetlands. These habitats include seagrasses or submerged aquatic vegetation that are found in the intertidal and subtidal zones of estuaries and nearshore coastal waters. Some deepwater reef communities (coral or tubercid worm reefs) have also been excluded from the inventory. These habitats, because of their depth, go undetected by aerial imagery.

Data precautions

Federal, state, and local regulatory agencies with jurisdiction over wetlands may define and describe wetlands in a different manner than that used in this inventory. There is no attempt, in either the design or products of this inventory, to define the limits of proprietary jurisdiction of any Federal, state, or local government or to establish the geographical scope of the regulatory programs of government agencies.

Persons intending to engage in activities involving modifications within or adjacent to wetland areas should seek the advice of appropriate Federal, state, or local agencies concerning specified agency regulatory programs and proprietary jurisdictions that may affect such activities.

NOT FOR CONSULTATION

IPaC resource list

This report is an automatically generated list of species and other resources such as critical habitat (collectively referred to as *trust resources*) under the U.S. Fish and Wildlife Service's (USFWS) jurisdiction that are known or expected to be on or near the project area referenced below. The list may also include trust resources that occur outside of the project area, but that could potentially be directly or indirectly affected by activities in the project area. However, determining the likelihood and extent of effects a project may have on trust resources typically requires gathering additional site-specific (e.g., vegetation/species surveys) and project-specific (e.g., magnitude and timing of proposed activities) information.

Below is a summary of the project information you provided and contact information for the USFWS office(s) with jurisdiction in the defined project area. Please read the introduction to each section that follows (Endangered Species, Migratory Birds, USFWS Facilities, and NWI Wetlands) for additional information applicable to the trust resources addressed in that section.

Location

Santa Isabel County, Puerto Rico



Local office

Caribbean Ecological Services Field Office

☎ (939) 320-3135

📅 (787) 851-7440

✉ CARIBBEAN_ES@FWS.GOV

MAILING ADDRESS

Post Office Box 491

Boqueron, PR 00622-0491

PHYSICAL ADDRESS

Office Park I

State Road #2 Km 156.5, Suite 303}

Mayaguez, PR 00680

NOT FOR CONSULTATION

Endangered species

This resource list is for informational purposes only and does not constitute an analysis of project level impacts.

The primary information used to generate this list is the known or expected range of each species. Additional areas of influence (AOI) for species are also considered. An AOI includes areas outside of the species range if the species could be indirectly affected by activities in that area (e.g., placing a dam upstream of a fish population even if that fish does not occur at the dam site, may indirectly impact the species by reducing or eliminating water flow downstream). Because species can move, and site conditions can change, the species on this list are not guaranteed to be found on or near the project area. To fully determine any potential effects to species, additional site-specific and project-specific information is often required.

Section 7 of the Endangered Species Act **requires** Federal agencies to "request of the Secretary information whether any species which is listed or proposed to be listed may be present in the area of such proposed action" for any project that is conducted, permitted, funded, or licensed by any Federal agency. A letter from the local office and a species list which fulfills this requirement can **only** be obtained by requesting an official species list from either the Regulatory Review section in IPaC (see directions below) or from the local field office directly.

For project evaluations that require USFWS concurrence/review, please return to the IPaC website and request an official species list by doing the following:

1. Draw the project location and click CONTINUE.
2. Click DEFINE PROJECT.
3. Log in (if directed to do so).
4. Provide a name and description for your project.
5. Click REQUEST SPECIES LIST.

Listed species¹ and their critical habitats are managed by the [Ecological Services Program](#) of the U.S. Fish and Wildlife Service (USFWS) and the fisheries division of the National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA Fisheries²).

Species and critical habitats under the sole responsibility of NOAA Fisheries are **not** shown on this list. Please contact [NOAA Fisheries](#) for [species under their jurisdiction](#).

-
1. Species listed under the Endangered Species Act are threatened or endangered; IPaC also shows species that are candidates, or proposed, for listing. See the [listing status page](#) for more information. IPaC only shows species that are regulated by USFWS (see FAQ).

2. [NOAA Fisheries](#), also known as the National Marine Fisheries Service (NMFS), is an office of the National Oceanic and Atmospheric Administration within the Department of Commerce.

The following species are potentially affected by activities in this location:

Reptiles

NAME	STATUS
Puerto Rican Boa <i>Chilabothrus inornatus</i> Wherever found No critical habitat has been designated for this species. https://ecos.fws.gov/ecp/species/6628	Endangered

Critical habitats

Potential effects to critical habitat(s) in this location must be analyzed along with the endangered species themselves.

There are no critical habitats at this location.

You are still required to determine if your project(s) may have effects on all above listed species.

Bald & Golden Eagles

There are no documented cases of eagles being present at this location. However, if you believe eagles may be using your site, please reach out to the local Fish and Wildlife Service office.

Additional information can be found using the following links:

- Eagle Management <https://www.fws.gov/program/eagle-management>
- Measures for avoiding and minimizing impacts to birds
<https://www.fws.gov/library/collections/avoiding-and-minimizing-incidental-take-migratory-birds>
- Nationwide conservation measures for birds
<https://www.fws.gov/sites/default/files/documents/nationwide-standard-conservation-measures.pdf>

- Supplemental Information for Migratory Birds and Eagles in IPaC
<https://www.fws.gov/media/supplemental-information-migratory-birds-and-bald-and-golden-eagles-may-occur-project-action>

What does IPaC use to generate the potential presence of bald and golden eagles in my specified location?

The potential for eagle presence is derived from data provided by the [Avian Knowledge Network \(AKN\)](#). The AKN data is based on a growing collection of [survey, banding, and citizen science datasets](#) and is queried and filtered to return a list of those birds reported as occurring in the 10km grid cell(s) which your project intersects, and that have been identified as warranting special attention because they are a BCC species in that area, an eagle ([Eagle Act](#) requirements may apply). To see a list of all birds potentially present in your project area, please visit the [Rapid Avian Information Locator \(RAIL\) Tool](#).

What does IPaC use to generate the probability of presence graphs of bald and golden eagles in my specified location?

The Migratory Bird Resource List is comprised of USFWS [Birds of Conservation Concern \(BCC\)](#) and other species that may warrant special attention in your project location.

The migratory bird list generated for your project is derived from data provided by the [Avian Knowledge Network \(AKN\)](#). The AKN data is based on a growing collection of [survey, banding, and citizen science datasets](#) and is queried and filtered to return a list of those birds reported as occurring in the 10km grid cell(s) which your project intersects, and that have been identified as warranting special attention because they are a BCC species in that area, an eagle ([Eagle Act](#) requirements may apply), or a species that has a particular vulnerability to offshore activities or development.

Again, the Migratory Bird Resource list includes only a subset of birds that may occur in your project area. It is not representative of all birds that may occur in your project area. To get a list of all birds potentially present in your project area, please visit the [Rapid Avian Information Locator \(RAIL\) Tool](#).

What if I have eagles on my list?

If your project has the potential to disturb or kill eagles, you may need to obtain a permit to avoid violating the [Eagle Act](#) should such impacts occur. Please contact your local Fish and Wildlife Service Field Office if you have questions.

Migratory birds

Certain birds are protected under the Migratory Bird Treaty Act¹ and the Bald and Golden Eagle Protection Act².

Any person or organization who plans or conducts activities that may result in impacts to migratory birds, eagles, and their habitats should follow appropriate regulations and consider implementing appropriate conservation measures, as described below.

1. The [Migratory Birds Treaty Act](#) of 1918.

2. The [Bald and Golden Eagle Protection Act](#) of 1940.

Additional information can be found using the following links:

- Eagle Management <https://www.fws.gov/program/eagle-management>
- Measures for avoiding and minimizing impacts to birds
<https://www.fws.gov/library/collections/avoiding-and-minimizing-incident-take-migratory-birds>
- Nationwide conservation measures for birds <https://www.fws.gov/sites/default/files/documents/nationwide-standard-conservation-measures.pdf>
- Supplemental Information for Migratory Birds and Eagles in IPaC
<https://www.fws.gov/media/supplemental-information-migratory-birds-and-bald-and-golden-eagles-may-occur-project-action>

The [data](#) in this location indicates there are no migratory [birds of conservation concern](#) expected to occur in this area.

There may be migratory birds in your project area, but we don't have any survey data available to provide further direction. For additional information, please refer to the links above for recommendations to minimize impacts to migratory birds or contact your local FWS office.

Tell me more about conservation measures I can implement to avoid or minimize impacts to migratory birds.

[Nationwide Conservation Measures](#) describes measures that can help avoid and minimize impacts to all birds at any location year round. Implementation of these measures is particularly important when birds are most likely to occur in the project area. When birds may be breeding in the area, identifying the locations of any active nests and avoiding their destruction is a very helpful impact minimization measure. To see when birds are most likely to occur and be breeding in your project area, view the Probability of Presence Summary. [Additional measures](#) or [permits](#) may be advisable depending on the type of activity you are conducting and the type of infrastructure or bird species present on your project site.

What does IPaC use to generate the list of migratory birds that potentially occur in my specified location?

The Migratory Bird Resource List is comprised of USFWS [Birds of Conservation Concern \(BCC\)](#) and other species that may warrant special attention in your project location.

The migratory bird list generated for your project is derived from data provided by the [Avian Knowledge Network \(AKN\)](#). The AKN data is based on a growing collection of [survey, banding, and citizen science datasets](#) and is queried and filtered to return a list of those birds reported as occurring in the 10km grid cell(s) which your project intersects, and that have been identified as warranting special attention because they are a BCC species in that area, an eagle ([Eagle Act](#) requirements may apply), or a species that has a particular vulnerability to offshore activities or development.

Again, the Migratory Bird Resource list includes only a subset of birds that may occur in your project area. It is not representative of all birds that may occur in your project area. To get a list of all birds potentially present in your project area, please visit the [Rapid Avian Information Locator \(RAIL\) Tool](#).

What does IPaC use to generate the probability of presence graphs for the migratory birds potentially occurring in my specified location?

The probability of presence graphs associated with your migratory bird list are based on data provided by the [Avian Knowledge Network \(AKN\)](#). This data is derived from a growing collection of [survey, banding, and citizen science datasets](#).

Probability of presence data is continuously being updated as new and better information becomes available. To learn more about how the probability of presence graphs are produced and how to interpret them, go to the Probability of Presence Summary and then click on the "Tell me about these graphs" link.

How do I know if a bird is breeding, wintering or migrating in my area?

To see what part of a particular bird's range your project area falls within (i.e. breeding, wintering, migrating or year-round), you may query your location using the [RAIL Tool](#) and look at the range maps provided for birds in your area at the bottom of the profiles provided for each bird in your results. If a bird on your migratory bird species list has a breeding season associated with it, if that bird does occur in your project area, there may be nests present at some point within the timeframe specified. If "Breeds elsewhere" is indicated, then the bird likely does not breed in your project area.

What are the levels of concern for migratory birds?

Migratory birds delivered through IPaC fall into the following distinct categories of concern:

1. "BCC Rangewide" birds are [Birds of Conservation Concern](#) (BCC) that are of concern throughout their range anywhere within the USA (including Hawaii, the Pacific Islands, Puerto Rico, and the Virgin Islands);
2. "BCC - BCR" birds are BCCs that are of concern only in particular Bird Conservation Regions (BCRs) in the continental USA; and
3. "Non-BCC - Vulnerable" birds are not BCC species in your project area, but appear on your list either because of the [Eagle Act](#) requirements (for eagles) or (for non-eagles) potential susceptibilities in offshore areas from certain types of development or activities (e.g. offshore energy development or longline fishing).

Although it is important to try to avoid and minimize impacts to all birds, efforts should be made, in particular, to avoid and minimize impacts to the birds on this list, especially eagles and BCC species of rangewide concern. For more information on conservation measures you can implement to help avoid and minimize migratory bird impacts and requirements for eagles, please see the FAQs for these topics.

Details about birds that are potentially affected by offshore projects

For additional details about the relative occurrence and abundance of both individual bird species and groups of bird species within your project area off the Atlantic Coast, please visit the [Northeast Ocean Data Portal](#). The Portal also offers data and information about other taxa besides birds that may be helpful to you in your project review. Alternately, you may download the bird model results files underlying the portal maps through the [NOAA NCCOS Integrative Statistical Modeling and Predictive Mapping of Marine Bird Distributions and Abundance on the Atlantic Outer Continental Shelf](#) project webpage.

Bird tracking data can also provide additional details about occurrence and habitat use throughout the year, including migration. Models relying on survey data may not include this information. For additional information on marine bird tracking data, see the [Diving Bird Study](#) and the [nanotag studies](#) or contact [Caleb Spiegel](#) or [Pam Loring](#).

What if I have eagles on my list?

If your project has the potential to disturb or kill eagles, you may need to [obtain a permit](#) to avoid violating the Eagle Act should such impacts occur.

Proper Interpretation and Use of Your Migratory Bird Report

The migratory bird list generated is not a list of all birds in your project area, only a subset of birds of priority concern. To learn more about how your list is generated, and see options for identifying what other birds may be in your project area, please see the FAQ "What does IPaC use to generate the migratory birds potentially occurring in my specified location". Please be aware this report provides the "probability of presence" of birds within the 10 km grid cell(s) that overlap your project; not your exact project footprint. On the graphs provided, please also look carefully at the survey effort (indicated by the black vertical bar) and for the existence of the "no data" indicator (a red horizontal bar). A high survey effort is the key component. If the survey effort is high, then the probability of presence score can be viewed as more dependable. In contrast, a low survey effort bar or no data bar means a lack of data and, therefore, a lack of certainty about presence of the species. This list is not perfect; it is simply a starting point for identifying what birds of concern have the potential to be in your project area, when they might be there, and if they might be breeding (which means nests might be present). The list helps you know what to look for to confirm presence, and helps guide you in knowing when to implement conservation measures to avoid or minimize potential impacts from your project activities, should presence be confirmed. To learn more about conservation measures, visit the FAQ "Tell me about conservation measures I can implement to avoid or minimize impacts to migratory birds" at the bottom of your migratory bird trust resources page.

Facilities

National Wildlife Refuge lands

Any activity proposed on lands managed by the [National Wildlife Refuge](#) system must undergo a 'Compatibility Determination' conducted by the Refuge. Please contact the individual Refuges to discuss any questions or concerns.

There are no refuge lands at this location.

Fish hatcheries

There are no fish hatcheries at this location.

Wetlands in the National Wetlands Inventory (NWI)

Impacts to [NWI wetlands](#) and other aquatic habitats may be subject to regulation under Section 404 of the Clean Water Act, or other State/Federal statutes.

For more information please contact the Regulatory Program of the local [U.S. Army Corps of Engineers District](#).

Please note that the NWI data being shown may be out of date. We are currently working to update our NWI data set. We recommend you verify these results with a site visit to determine the actual extent of wetlands on site.

This location overlaps the following wetlands:

RIVERINE

[R5UBH](#)

A full description for each wetland code can be found at the [National Wetlands Inventory website](#)

NOTE: This initial screening does **not** replace an on-site delineation to determine whether wetlands occur. Additional information on the NWI data is provided below.

Data limitations

The Service's objective of mapping wetlands and deepwater habitats is to produce reconnaissance level information on the location, type and size of these resources. The maps are prepared from the analysis of high altitude imagery. Wetlands are identified based on vegetation, visible hydrology and geography. A margin of error is inherent in the use of imagery; thus, detailed on-the-ground inspection of any particular site may result in revision of the wetland boundaries or classification established through image analysis.

The accuracy of image interpretation depends on the quality of the imagery, the experience of the image analysts, the amount and quality of the collateral data and the amount of ground truth verification work conducted. Metadata should be consulted to determine the date of the source imagery used and any mapping problems.

Wetlands or other mapped features may have changed since the date of the imagery or field work. There may be occasional differences in polygon boundaries or classifications between the information depicted on the map and the actual conditions on site.

Data exclusions

Certain wetland habitats are excluded from the National mapping program because of the limitations of aerial imagery as the primary data source used to detect wetlands. These habitats include seagrasses or submerged aquatic vegetation that are found in the intertidal and subtidal zones of estuaries and nearshore coastal waters. Some deepwater reef communities (coral or tubercid worm reefs) have also been excluded from the inventory. These habitats, because of their depth, go undetected by aerial imagery.

Data precautions

Federal, state, and local regulatory agencies with jurisdiction over wetlands may define and describe wetlands in a different manner than that used in this inventory. There is no attempt, in either the design or products of this inventory, to define the limits of proprietary jurisdiction of any Federal, state, or local government or to establish the geographical scope of the regulatory programs of government agencies. Persons intending to engage in activities involving modifications within or adjacent to wetland areas should seek the advice of appropriate Federal, state, or local agencies concerning specified agency regulatory programs and proprietary jurisdictions that may affect such activities.