



**PROPUESTA DE
CERTIFICACIÓN Y FINANCIAMIENTO**

**PROYECTO DE BESS “POME”
EN EL CONDADO DE SAN DIEGO, CALIFORNIA**

Publicada: 7 de octubre de 2024

ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO	1
1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y RESULTADOS PREVISTOS	2
2. ELEGIBILIDAD	3
2.1. Tipo de proyecto	3
2.2. Ubicación del proyecto	3
2.3. Promotor del proyecto y autoridad legal.....	3
3. CRITERIOS DE CERTIFICACIÓN	4
3.1. Criterios técnicos	4
3.1.1. Perfil general de la comunidad.....	4
3.1.2. Almacenamiento de energía en Estados Unidos	4
3.1.3. Alcance del proyecto	8
3.1.4. Factibilidad técnica	10
3.1.5. Requisitos en materia de propiedad y derechos de vía	11
3.1.6. Etapas clave del proyecto	11
3.1.7. Administración y operación	12
3.2. Criterios ambientales	13
3.2.1. Efectos/impactos al medio ambiente y a la salud	13
A. Condiciones existentes	13
B. Impactos del proyecto.....	13
C. Impactos transfronterizos.....	14
3.2.2. Cumplimiento con leyes y reglamentos aplicables en materia ambiental ..	14
A. Autorización ambiental	14
B. Medidas de mitigación	16
C. Tareas y autorizaciones ambientales pendientes.....	16
3.2.3. Debida diligencia Ambiental y Social (AyS)	17
A. Categoría de riesgo AyS del proyecto	17
B. Conclusiones de la debida diligencia AyS.....	17
C. Resumen de las medidas de mitigación propuestas.....	17
3.3. Criterios financieros	17
4. ACCESO PÚBLICO A LA INFORMACIÓN	18
4.1. Consulta pública	18
4.2. Actividades de difusión	18

RESUMEN EJECUTIVO

PROYECTO DE BESS “POME” EN EL CONDADO DE SAN DIEGO, CALIFORNIA

Resumen del proyecto

Nombre del proyecto:	Proyecto de BESS “Pome”.
Sector (tipo de proyecto):	Energía sostenible (almacenamiento de energía).
Objetivo:	El Proyecto tiene como objetivo aumentar la capacidad de almacenamiento de energía de la red eléctrica de California, lo que permitirá que el operador del sistema administre la red con mayor eficiencia y reduzca el uso de centrales alimentadas por combustibles fósiles para aumentar o disminuir la oferta de manera rápida. El Proyecto también apoyará el desarrollo de una red eléctrica más confiable al minimizar las interrupciones de servicio y reducir las pérdidas de energía que resultan del desfase entre la oferta y la demanda, además de garantizar el uso óptimo de la electricidad proveniente de fuentes de energía renovables integradas a la red.
Resultados previstos:	Con la instalación de una planta de almacenamiento de energía con capacidad de 100 megawatts de corriente alterna (MW _{AC}) se espera obtener los siguientes resultados. <ul style="list-style-type: none">▪ Evitar la emisión de aproximadamente:¹<ul style="list-style-type: none">○ 31,854 toneladas métricas/año de dióxido de carbono (CO₂).○ 46 toneladas métricas/año de óxidos de nitrógeno (NO_x).○ 0.811 toneladas métricas/año de dióxido de azufre (SO₂).▪ Almacenamiento y entrega de hasta 146,000 megawatts-hora (MWh) de energía por año.²
Población a beneficiar:	353,700 habitantes (128,750 hogares). ³
Promotor:	Eolus North America, Inc.
Acreditado:	Durante la etapa de construcción: Pome BESS LLC. Durante la etapa de operación: Pome BESS Class B Member LLC.
Monto del crédito del NADBank:	Hasta \$60.0 millones de dólares.

¹ Los cálculos de CO₂, NO_x y SO₂ se basan en las posibles emisiones que se eviten como resultado de la carga y descarga de 146,000 MWh/año de electricidad procedentes de la venta de energía basada en la matriz energética de California. Los factores de emisión correspondientes son: 0.218178 toneladas métricas/MWh para el CO₂; 0.000318 toneladas métricas/MWh para el NO_x y 0.0000056 toneladas métricas/MWh para el SO₂ (Fuente: [California Electricity Profile 2022 - U.S. Energy Information Administration \(EIA\)](#)).

² La estimación se basa en la información proporcionada por el Promotor. Se espera que el Proyecto realice 365 ciclos de carga y descarga de cuatro horas por año.

³ En la estimación se considera la población beneficiada durante un ciclo de operación del BESS.

PROPUESTA DE CERTIFICACIÓN Y FINANCIAMIENTO

PROYECTO DE BESS “POME” EN EL CONDADO DE SAN DIEGO, CALIFORNIA

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y RESULTADOS PREVISTOS

El proyecto que se propone consiste en el diseño, construcción y operación de un sistema de almacenamiento de energía con baterías (BESS, por sus siglas en inglés) con una capacidad de 100-MW_{AC} y cuatro horas de duración, junto con una subestación elevadora para interconexión en la ciudad de Poway, dentro del condado de San Diego, California (el “Proyecto”). La electricidad de la red se almacenará y transmitirá a través de una línea de interconexión que enlazará el BESS con la infraestructura de San Diego Gas & Electric (SDG&E).⁴ La electricidad y los productos generados o habilitados por el BESS (los servicios auxiliares) se venderán en el mercado eléctrico mayorista del Operador del Sistema Independiente de California (CAISO, por sus siglas en inglés).⁵

El Proyecto tiene como objeto aumentar la capacidad de almacenamiento de energía de la red eléctrica de California, lo que permitirá que el operador del sistema reduzca el uso de plantas generadoras alimentadas por combustibles fósiles y gestione de manera más eficiente el funcionamiento de la red. El Proyecto fomentará el desarrollo de una red eléctrica más eficiente y confiable al minimizar las interrupciones del servicio y reducir las pérdidas de energía resultantes de los desfases entre la oferta y la demanda, y garantizará el uso óptimo de la electricidad procedente de fuentes de energía renovable integradas en la red. Se espera que el Proyecto almacene hasta 146,000 MWh de energía al año, por lo cual permitirá evitar la emisión de aproximadamente 31,854 toneladas métricas/año de CO₂, 46 toneladas métricas/año de NO_x y 0.81 toneladas métricas/año de SO₂.⁶

⁴ Una línea de transmisión de 69 kV construida para conectar el Proyecto a la red eléctrica a través de la subestación “POME”.

⁵ Los servicios auxiliares son aquellos que se requieren para respaldar la confiabilidad de la red eléctrica. En el caso de CAISO, estos servicios incluyen la regulación de la entrega de energía y reservas activas y no rodantes.

⁶ Los cálculos de CO₂, NO_x y SO₂ se basan en las posibles emisiones que se eviten como resultado de la carga y descarga de 146,000 MWh/año de electricidad procedentes de la venta de energía basada en la matriz energética de California. Los factores de emisión correspondientes son: 0.218178 toneladas métricas/MWh para el CO₂; 0.000318 toneladas métricas/MWh para el NO_x y 0.0000056 toneladas métricas/MWh para el SO₂ (Fuente: [California Electricity Profile 2022 - U.S. Energy Information Administration \(EIA\)](#)).

2. ELEGIBILIDAD

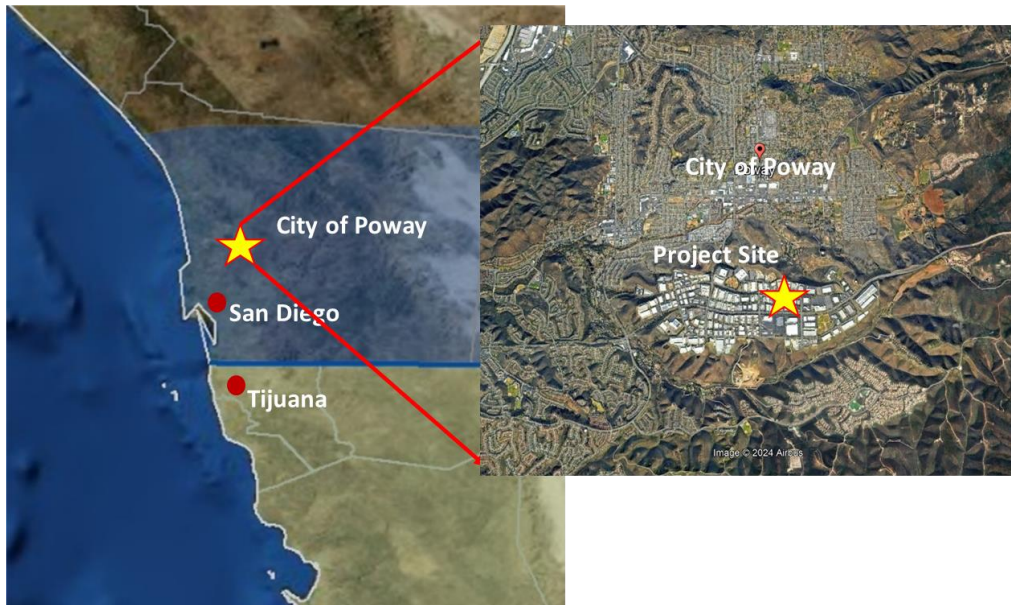
2.1. Tipo de proyecto

El Proyecto pertenece a la categoría de almacenamiento de energía en el sector de energía sostenible.

2.2. Ubicación del proyecto

El Proyecto se desarrollará en aproximadamente 4 acres de terreno privado en la ciudad de Poway, dentro del condado de San Diego, California. El Proyecto se ubica aproximadamente a 27 millas al norte de la frontera entre México y Estados Unidos y a 17 millas al noreste de la ciudad de San Diego. El Proyecto se construirá en las siguientes coordenadas: 32°56'24.0" latitud norte y 117°01'55.2" longitud oeste. La Figura 1 muestra su ubicación geográfica.

Figura 1
MAPA DE UBICACIÓN DEL PROYECTO



2.3. Promotor del proyecto y autoridad legal

El promotor de este Proyecto es Eolus North America, Inc. (el "Promotor" o "Eolus"), entidad privada que utilizará una empresa de propósito especial para implementarlo, Pome BESS LLC ("Pome BESS" o la "Empresa del Proyecto"). Pome BESS es una empresa de responsabilidad limitada constituida en septiembre de 2020 en el estado de Delaware y con sede en California.

3. CRITERIOS DE CERTIFICACIÓN

3.1. Criterios técnicos

3.1.1. Perfil general de la comunidad

Según la Oficina del Censo de Estados Unidos, en el año 2020, la población del condado de San Diego era de 3,298,634 habitantes, lo que representa el 8.3% de la población del estado.⁷ Las principales actividades económicas son: servicios educativos, de salud y de asistencia social (21.5%); servicios profesionales (16.9%); entretenimiento y servicios alimentarios (10.5%); seguros y servicios financieros e inmobiliarios (6.3%).⁸

Se espera que la ejecución de este Proyecto beneficie al condado de San Diego al mejorar la confiabilidad de la red, aumentar la eficiencia energética y maximizar el uso de energía renovable, a la vez que se reduce el uso de centrales alimentadas por combustibles fósiles para aumentar o disminuir la oferta de manera rápida. El BESS de 100-MW_{AC} tendrá capacidad para almacenar hasta 400 MWh de electricidad diarios, el equivalente a brindar servicio a 353,700 clientes (128,750 hogares) durante cuatro horas.⁹

También se contempla que la obra beneficie al condado de San Diego al crear oportunidades de empleo e ingresos adicionales durante su construcción y operación. Se espera generar hasta 120 puestos de trabajo durante el periodo de construcción y hasta siete puestos durante la operación del Proyecto.

3.1.2. Almacenamiento de energía en Estados Unidos

La transición hacia una red eléctrica de bajo carbono, y finalmente libre de carbono, presenta retos y oportunidades a medida que se incorpora cada vez más energía renovable en el sistema eléctrico. Uno de los retos principales es la intermitencia de las fuentes de energía renovable, como la eólica y la solar. Los operadores de red deben tener la capacidad de regular y maximizar el uso eficiente de la electricidad de fuentes tanto de carga base como intermitentes. Para ello, una de las soluciones más sencillas y eficientes es la implementación de sistemas de almacenamiento de energía.

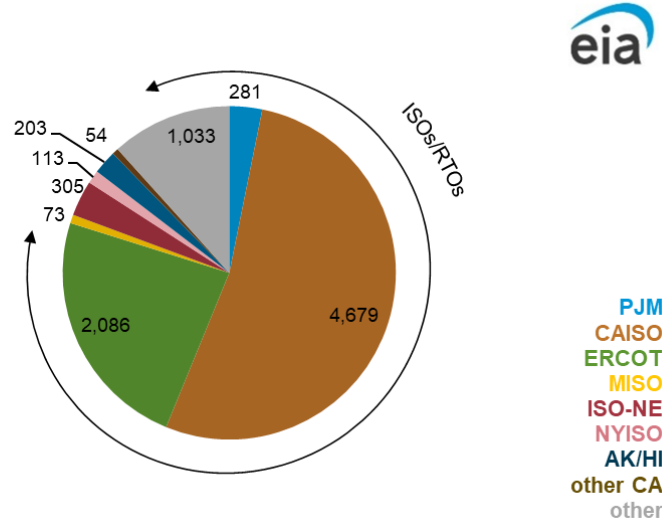
El almacenamiento de energía es una herramienta clave para brindar más flexibilidad a las redes eléctricas en Estados Unidos. En julio de 2023, la Agencia de Información Energética de Estados Unidos (EIA, por sus siglas en inglés) publicó las cifras más actualizadas sobre la capacidad de los sistemas de almacenamiento con baterías a gran escala. De acuerdo con dicho informe, a finales de 2022, el total de la capacidad instalada de los BESS a gran escala en Estados Unidos era de 8,827 MW, lo que representa un aumento del 79% con respecto a la cantidad reportada en 2021. La Figura 2 muestra la capacidad de los BESS a gran escala en Estados Unidos en 2022.

⁷ Fuente: U.S. Census Bureau [Oficina del Censo de Estados Unidos], ([P1: RACE - Census Bureau Table](#)).

⁸ Fuente: U.S. Census Bureau [Oficina del Censo de Estados Unidos], ([San Diego County, California - Census Bureau Profile](#)).

⁹ En las estimaciones se considera la población beneficiada durante un ciclo del BESS.

Figura 2
SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA CON BATERÍAS A GRAN ESCALA POR
REGIÓN DE ESTADOS UNIDOS EN 2022 (MW)



Fuente: EIA, 2022. *Form EIA-860 Early Release, Annual Electric Generator Report* [Publicación anticipada del Informe anual de generadores de electricidad]

Nota: ISO=operador de sistema independiente; RTO=organización regional de transmisión

Como lo indica la Figura 2, alrededor del 77% de la capacidad de almacenamiento con baterías a gran escala en Estados Unidos está instalada en las regiones cubiertas por el Operador del Sistema Independiente de California (CAISO) y el Consejo de Confiabilidad Eléctrica de Texas (ERCOT, por sus siglas en inglés).¹⁰ El Proyecto se construirá dentro del área de servicio del CAISO, por lo que se sumará a los 4,679 MW de capacidad que existen en California.

El mercado para la instalación de BESS en Estados Unidos está creciendo de manera constante y su marco legal ha evolucionado. En febrero de 2018, la Comisión Federal Reguladora de Energía de Estados Unidos (FERC, por sus siglas en inglés) emitió la Orden 841, que exige que los operadores de sistemas independientes (ISO, por sus siglas en inglés) y organizaciones de transmisión regional (RTO, por sus siglas en inglés) eliminen los obstáculos que impiden la participación de los recursos de almacenamiento de electricidad en los mercados de potencia, energía y servicios auxiliares.¹¹ A cada ISO/RTO que se encuentra dentro del ámbito de competencia de la FERC se le exigió modificar sus tarifas para incluir reglas de mercado en las que se reconozcan las características físicas y operativas de

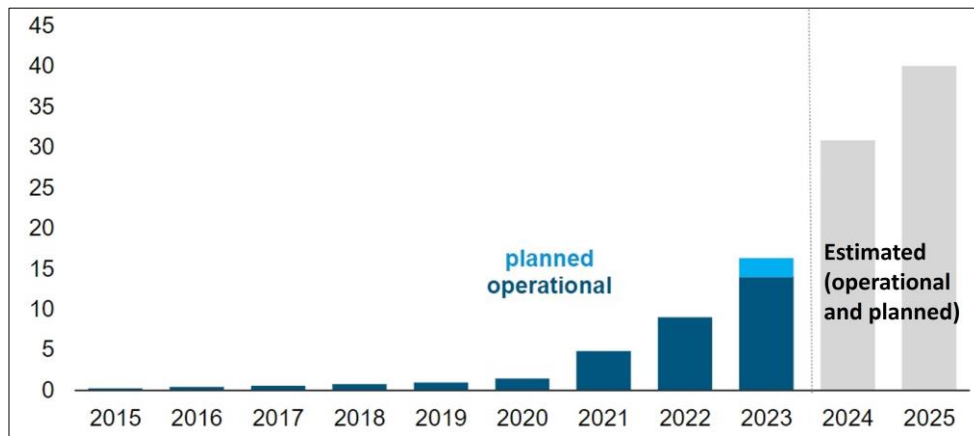
¹⁰ Fuente: EIA, *Battery Storage in the United States: An Update on Market Trends* [Almacenamiento con baterías en Estados Unidos: Una actualización de las tendencias del mercado], julio de 2023, (<https://www.eia.gov/analysis/studies/electricity/batterystorage/>).

¹¹ Los ISO y las RTO son organizaciones independientes, sin fines de lucro y reguladas por el gobierno federal, que aseguran la confiabilidad del servicio y optimizan los concursos de oferta y demanda de energía eléctrica al mayoreo.

los recursos de almacenamiento eléctrico e implementar estas modificaciones una vez que la FERC apruebe que se han cumplido dichas condiciones.¹²

Según la EIA, la capacidad de almacenamiento con baterías ha ido en aumento desde 2021. Los desarrolladores de proyectos han informado a la EIA sus planes de continuar con la instalación de BESS de gran escala en Estados Unidos para alcanzar más de 30 GW a finales de 2024 e instalar 9 GW adicionales a finales de 2025.¹³ La Figura 3 muestra la tendencia conforme a lo informado en 2023.

Figura 3
CAPACIDAD ACUMULADA DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA CON BATERÍAS DE GRAN ESCALA (GW) (2015-2025)



Fuente: EIA. *Preliminary Monthly Electric Generator Inventory* [Inventario mensual preliminar de generadores eléctricos], noviembre de 2023.

Perfil energético de California

Por otra parte, la mayoría de las medidas políticas relacionadas con el almacenamiento de energía se han tomado a nivel estatal e incluyen el establecimiento de requisitos de adquisición de almacenamiento energético, la creación de incentivos y la exigencia de que en los mecanismos de planificación a largo plazo se incorpore como elemento el almacenamiento de energía. El estado de California ha introducido varias medidas relacionadas con el almacenamiento de energía. En 2013, la Comisión de Servicios Públicos de California (CPUC, por sus siglas en inglés) implementó el Proyecto de Ley 2514 de la Asamblea, mediante el cual se establece el requisito de que los organismos operadores de servicios públicos propiedad de inversionistas obtengan 1,325 MW de almacenamiento de energía en los niveles de transmisión, distribución y consumo para el año 2020. Toda esta capacidad deberá estar en funcionamiento para 2024. En mayo de 2017, la CPUC implementó el Proyecto de Ley 2868 de la Asamblea, el cual exige a los organismos operadores propiedad

¹² Fuente: EIA, *Battery Storage in the United States: An Update on Market Trends* [Almacenamiento con baterías en Estados Unidos: Una actualización de las tendencias del mercado], agosto de 2021, (https://www.eia.gov/analysis/studies/electricity/batterystorage/pdf/battery_storage_2021.pdf).

¹³ Fuente: EIA, *U.S. Today in Energy* [La energía hoy en Estados Unidos], diciembre de 2022, (<https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=54939>).

de inversionistas adquirir hasta 500 MW adicionales de almacenamiento de energía distribuida, con un límite de no más de 125 MW de almacenamiento energético en planta del cliente.¹⁴ El Programa de Incentivos de Autogeneración ha designado \$48.5 millones de dólares en descuentos para sistemas de almacenamiento residenciales con capacidad de 10 kW o menos y \$329.5 millones para sistemas de almacenamiento de más de 10 kW.¹⁵

La generación de energía en California se basa en la combinación de tecnologías energéticas que se muestra en el Cuadro 1.

Cuadro 1
GENERACIÓN DE ENERGÍA EN CALIFORNIA EN 2022

Fuente de energía	Generación (GWh)	Porcentaje (%)
Gas natural	96,457	47.46
Hidroeléctrica a gran escala	14,607	7.19
Solar	40,494	19.92
Eólica	13,938	6.86
Nuclear	17,627	8.67
Geotérmica	11,110	5.47
Carbón	273	0.13
Biomasa	5,366	2.64
Hidroeléctrica a pequeña escala	3,005	1.48
Petróleo	65	0.03
Otras	315	0.15
Total	203,257	100

Fuente: Comisión de Energía de California, Generación eléctrica total del sistema en 2022.

California emitió aproximadamente 37.2 millones de toneladas métricas de CO₂ derivadas del consumo de combustibles fósiles en el sector eléctrico en 2021. Las emisiones de dióxido de carbono equivalente (CO₂e) relacionadas con la generación de electricidad representaron el 8.9% de las emisiones de gases de efecto invernadero del estado de California en 2021.¹⁶ Con el fin de reducir las emisiones asociadas a la generación de energía, la Legislatura del Estado ha adoptado varias políticas; una de ellas es el programa de la Cartera de Energía Renovable de California (RPS, por sus siglas en inglés), que fue instituido en 2002 mediante el Proyecto de Ley del Senado 1078. Además, en 2018, mediante el Proyecto de Ley del Senado 100 se amplió el compromiso de California con la energía limpia al aumentar la Cartera de Energía Renovable del estado al 60% para 2030 y exigir que para el año 2045 el 100% de la electricidad de California provenga de recursos libres de carbono.¹⁷ Sin embargo, en la región del CAISO se han incrementado los recortes forzados a la generación de energía solar, como se muestra en la Figura 4.

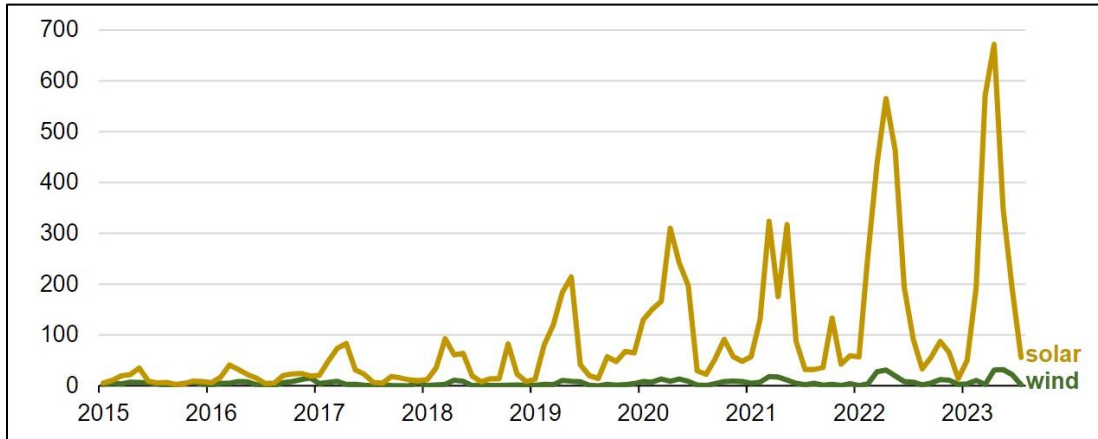
¹⁴ Fuente: Ídem.

¹⁵ Fuente: Ídem.

¹⁶ Fuente: California Energy Commission [Comisión de Energía de California], California Clean Energy Almanac 2021 [Almanaque de Energía Limpia de California 2021] ([2021 EnergyAlmanac ADA \(ca.gov\)](https://www.energy.ca.gov/publications/2021-energy-almanac-ada)).

¹⁷ Fuente: California Public Utilities Commission [Comisión de Servicios Públicos de California], 2020 Annual Report [Informe Anual 2020].

Figura 4
RECORTES MENSUALES DEL CAISO
(Miles de MWh)



Fuente: EIA | *Today in Energy* [La energía hoy en Estados Unidos], octubre de 2023

En 2022, el CAISO redujo en 2.4 millones de MWh la producción de energía solar para organismos operadores de servicios públicos, un recorte del 63% más con respecto a la cantidad de electricidad reducida en 2021. El CAISO está estudiando e implementando diversas soluciones para abordar los recortes cada vez mayores a la producción de energías renovables, incluido el impulso al desarrollo de recursos flexibles que puedan responder rápidamente a aumentos y disminuciones repentinos de la demanda, como las tecnologías de almacenamiento de energía con baterías.

Con el fin de reducir los recortes a la generación de energía renovable, es necesario instalar sistemas de almacenamiento adicionales en la región que atiende el CAISO. California tiene 4.9 GW de almacenamiento con baterías y los desarrolladores planean agregar otros 7.6 GW para fines de 2024.¹⁸ Los proyectos de almacenamiento como el que se propone ayudarán a la región del CAISO no solo a reducir los recortes de energía renovable, sino también a alcanzar su objetivo de contar con un sistema libre de carbono para el año 2045.

3.1.3. Alcance del proyecto

El Proyecto consiste en el diseño, construcción y operación de un BESS de 100 MW_{AC}, de capacidad, con una subestación elevadora para interconexión. La configuración preliminar del Sistema incluye los siguientes componentes:

- **BESS:** El proyecto incluirá 112 unidades de un sistema de almacenamiento de energía. Cada unidad tiene una capacidad de DC de batería de 3,916 kilowatts-hora (kWh) y cuenta con un sistema de refrigeración líquida integrado por el fabricante, así como

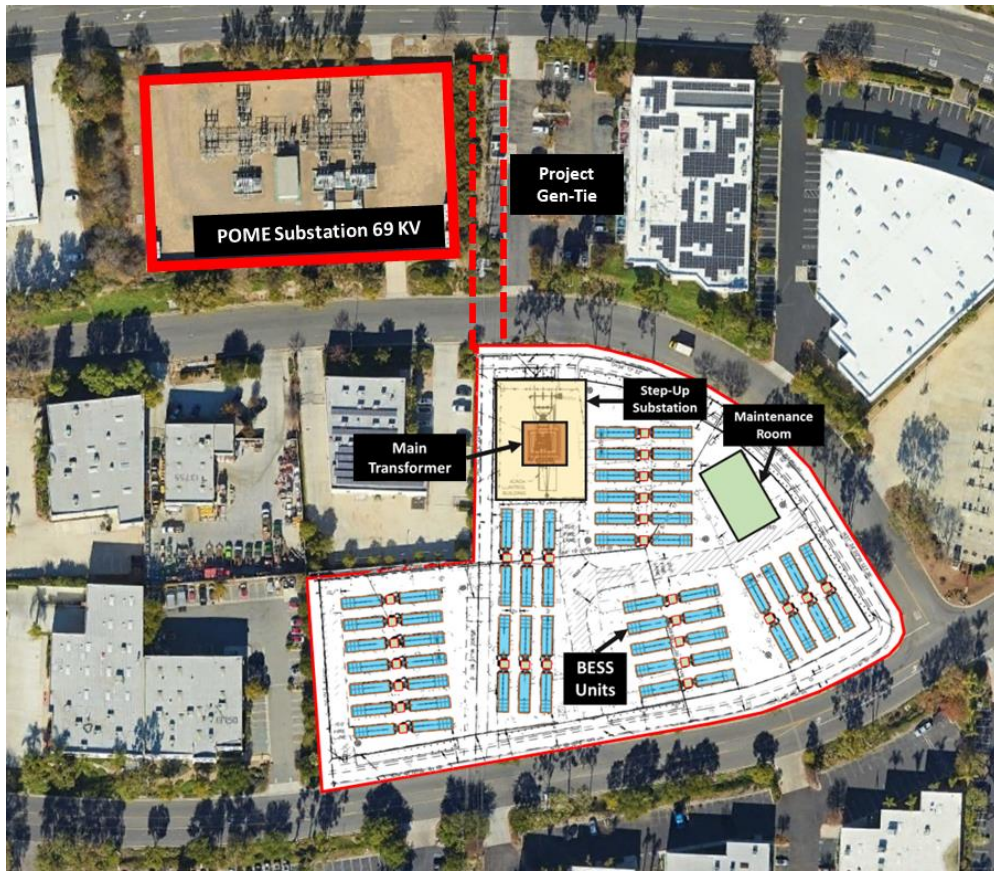
¹⁸ Fuente: EIA, *Today in Energy* [La energía hoy en Estados Unidos], ([Solar and wind power curtailments are rising in California - U.S. Energy Information Administration](#)).

ventiladores y radiadores para el control térmico. La refrigeración líquida y el control de la humedad garantizan una mayor eficiencia y un ciclo de batería más prolongado.

- Sistema de control de energía: Este sistema permitirá integrar los medidores, sensores y dispositivos de control para optimizar el seguimiento y desempeño del BESS de forma remota y en tiempo real. Asimismo, este componente puede generar informes de operación.
- Sistema de conversión de energía (SCE). Las 112 unidades incluyen un módulo inversor AC/DC integrado para convertir la energía, el cual puede cambiar entre modo de carga y descarga.
- Subestación elevadora. La subestación tendrá un transformador principal para convertir el nivel de voltaje ($69V_{AC}/34.5kV_{AC}$) durante los ciclos de carga y descarga del BESS. La subestación elevadora estará ubicada entre la línea de interconexión y el sistema BESS.
- Línea de interconexión. El Proyecto incluye la construcción de una línea de transmisión eléctrica subterránea de aproximadamente 650 pies de longitud de $69kV_{AC}$ para conectar la subestación elevadora con la red a través de la subestación Pome existente.

La Figura 5 muestra el esquema general de los componentes del Proyecto.

Figura 5
ESQUEMA DEL PROYECTO



3.1.4. Factibilidad técnica

El Promotor evaluó opciones con varios proveedores de primera categoría para seleccionar el equipo más idóneo para las características del sitio del Proyecto. La evaluación de la tecnología incluyó un análisis de las características, la confiabilidad y el desempeño de todos los componentes del sistema, así como un análisis de la conversión de energía y una revisión de las certificaciones y garantías de los productos, entre otros aspectos.

Las baterías seleccionadas por el Promotor se basan en la tecnología de fosfato de hierro y litio (LiFePO_4), que se considera uno de los métodos de almacenamiento de energía más seguros, mejor comprendidos y más eficientes que existen en el mercado. Constituye la tecnología más utilizada para esta aplicación, dada su alta eficiencia de ciclo y su rápido tiempo de respuesta. El desempeño de la batería presenta un equilibrio favorable entre el costo, la densidad energética, la degradación y el ciclo de vida útil, lo que la convierte en una opción óptima para los recursos de almacenamiento de energía estacionarios conectados a la red. Es importante también señalar que la tecnología LiFePO_4 es más segura que otras alternativas de iones de litio de uso común (como las que son a base de cobalto), lo que garantiza una operación segura y sin problemas. Para finales de 2022, se habían añadido a la

red estadounidense aproximadamente 9 GW de almacenamiento energético, en comparación con la capacidad que existía en 2010. De la nueva capacidad de almacenamiento, más del 90% tiene una duración de 4 horas o menos, y en los últimos años, las baterías de iones de litio han representado alrededor del 99% de la nueva capacidad.¹⁹ Una vez que las baterías lleguen al final de su vida útil, el Promotor las reciclará de acuerdo con la normatividad vigente.

En la opinión del ingeniero independiente del Proyecto, la tecnología seleccionada se basa en sistemas de almacenamiento probados comercialmente. El Proyecto parece incluir las certificaciones pertinentes para BESS independientes y el método de diseño y construcción que se propone parece haber sido desarrollado sustancialmente en apego a las prácticas de la industria de BESS generalmente aceptadas. Las unidades BESS actualmente se encuentran almacenadas en una nave industrial en el Condado Imperial.

3.1.5. Requisitos en materia de propiedad y derechos de vía

El predio comprende aproximadamente 4 acres de terreno privado que el Promotor consiguió mediante un contrato de arrendamiento modificado y reformulado que se celebró en septiembre de 2023 para construir el sistema de almacenamiento de energía con baterías, la subestación elevadora y la infraestructura relacionada para la interconexión del Proyecto. El contrato de arrendamiento consta de un plazo inicial de 20 años con una opción para ampliarlo al menos diez años más. El sitio del Proyecto está rodeado de desarrollo urbano y fue necesario llevar a cabo obras de demolición, ya que en el lugar originalmente había bodegas y áreas de estacionamiento comerciales.

El Proyecto incluirá la extensión y el cruce de la línea de interconexión desde el BESS hasta el punto de interconexión dentro de la subestación Pome existente. Se propone que la línea de interconexión subterránea corra a lo largo del lado oriente de la subestación Pome, cruzando la calle Blaisdell Place y el camino de entrada a un terreno de propiedad privada antes de ingresar al sitio del Proyecto. La infraestructura de servidumbre que colinda con la subestación Pome es propiedad de SDG&E. En julio de 2023, el Promotor solicitó un permiso de traspaso de límites. Luego de una revisión y de reuniones con SDG&E, se obtuvo el permiso solicitado en mayo de 2024.

Pome BESS LLC ha tramitado todos los demás permisos de traspaso de límites públicos y privados que son necesarios para tender la línea de interconexión propuesta.

3.1.6. Etapas clave del proyecto

El crédito del NADBank se utilizará para la construcción del Proyecto, el cual inició en agosto de 2024. Asimismo, se prevé que las operaciones comerciales comiencen a más tardar en el primer trimestre de 2025. En el Cuadro 2 se presenta la situación que guardan las actividades que son clave para la ejecución del Proyecto.

¹⁹ Fuente: National Renewable Energy Laboratory [Laboratorio Nacional de Energías Renovables], Moving Beyond 4-Hour Li-Ion Batteries report [Informe: "Más allá de las baterías de iones de litio de 4 horas de duración"], ([Moving Beyond 4-Hour Li-Ion Batteries: Challenges and Opportunities for Long\(er\)-Duration Energy Storage \(nrel.gov\)](https://www.nrel.gov/energy-storage/batteries/moving-beyond-4-hour-li-ion-batteries-challenges-and-opportunities-for-long(er)-duration-energy-storage)).

Cuadro 2
RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES CLAVE DEL PROYECTO

Actividad clave	Situación actual
Contrato de interconexión	Celebrado (octubre de 2022)
Plan de prevención de la contaminación de aguas pluviales	Finalizado (diciembre de 2022)
Evaluación ambiental del sitio Etapa I (sitio del proyecto)	Finalizada (noviembre de 2023)
Evaluación ambiental del sitio Etapa I (línea de interconexión)	Finalizada (noviembre de 2023)
Convenio de traspaso de límites para la línea de interconexión	Finalizado (junio de 2024)
Contrato de ingeniería, adquisición y construcción (EPC)	Celebrado (septiembre de 2023)
Permiso de nivelación y construcción	Finalizado (septiembre de 2024)
Fecha de inicio de operación comercial	Previsto para febrero de 2025

El Promotor también confirmó que el contratista EPC está obligado a obtener los permisos necesarios para la construcción del Proyecto y presentará informes de avance por escrito durante toda la etapa de ejecución.

3.1.7. Administración y operación

La construcción estará a cargo de dos contratistas: un proveedor se encargará de las tareas de ingeniería, adquisición, construcción y puesta en marcha, en virtud de un contrato EPC para el BESS y la subestación elevadora, y otro contratista será responsable de la construcción de la línea de interconexión en virtud de un Contrato de Servicios de Construcción (CSA por sus siglas en inglés). El Promotor se encargará de los servicios de mantenimiento preventivo y respaldará la garantía de funcionamiento de las unidades BESS durante un plazo de 10 años, conforme a un Contrato de Servicios a Largo Plazo (LTSA, por sus siglas en inglés). Actualmente, se está negociando un contrato adicional de operación y mantenimiento para los componentes que quedan fuera de las unidades del BESS.

Etapa de ejecución

Los términos de referencia del contrato EPC del BESS se elaboraron en septiembre de 2023 e incluyen el diseño, la adquisición de equipos y materiales, la instalación de sistemas e infraestructura, la puesta en marcha, la habilitación y las pruebas de las instalaciones BESS y la subestación elevadora. Como parte de sus servicios, el contratista EPC tiene la obligación de brindar seguridad en el sitio, tramitar y mantener vigentes todos los permisos de los subcontratistas necesarios para la construcción del Proyecto, y presentar informes escritos al Promotor que incluyan el avance de la obra, el aseguramiento de la calidad y la situación de las entregas relacionadas con el Proyecto. La construcción del Proyecto tendrá una duración de aproximadamente 10 meses, según el cronograma incluido en el contrato EPC, que supone que la obra quedará finalizada en el primer trimestre de 2025.

En agosto de 2024, el Promotor y un contratista diferente celebraron un CSA adicional para la construcción de la línea de interconexión. Los términos de referencia de este contrato incluyen la gestión de adquisiciones, servicios de construcción, supervisión, administración, mano de obra, equipos del proyecto, todos los materiales, herramientas, consumibles,

estructuras temporales, servicios públicos temporales, área de almacenamiento, control de calidad y servicios necesarios para construir y entregar a Pome BESS la línea de transmisión y fibra óptica entre la subestación elevadora y la subestación Pome existente.

Según la opinión del ingeniero independiente del Proyecto, los contratos EPC y CSA incluyen disposiciones generalmente aceptadas en la industria de los BESS.

El Proyecto estará interconectado con SDG&E a nivel de transmisión conforme a los términos del Contrato de Interconexión de Grandes Generadores (LGIA, por sus siglas en inglés). El LGIA especifica que la carga y descarga del Proyecto estarán sujetas a las reglas de despacho del CAISO. El Promotor se encargará de financiar y llevar a cabo el diseño, la construcción, la operación y el mantenimiento de la parte de las instalaciones de interconexión que le corresponde. Asimismo, el Promotor deberá reembolsar a SDG&E por el diseño, la construcción, la operación y el mantenimiento de sus instalaciones de interconexión.

3.2. Criterios ambientales

3.2.1. Efectos/impactos al medio ambiente y a la salud

A. Condiciones existentes

Históricamente, Estados Unidos ha dependido en gran medida de los combustibles fósiles para la generación de energía eléctrica. Según la EIA, en 2022, la principal fuente de generación de energía en California fueron el gas natural (47.5%), seguido de la energía solar (20%) y las grandes centrales hidroeléctricas (7.2%).²⁰ Estas fuentes convencionales de energía representan más del 50% de la mezcla energética y afectan el medio ambiente debido a las emisiones nocivas que producen, incluidos los gases de efecto invernadero (GEI) y otros contaminantes, como el SO₂ y los NO_x. Considerando el portafolio de energía de 2022, California generó cerca de 203,338 GWh de electricidad, lo que derivó en la emisión de aproximadamente 40,323 toneladas métricas de CO₂, 63,469 toneladas métricas de NO_x y 1,130 toneladas métricas de SO₂.²¹ Por consiguiente, existe la necesidad de contar con alternativas energéticas asequibles y ecológicas distintas a las fuentes convencionales derivadas de hidrocarburos.

B. Impactos del proyecto

Los sistemas de almacenamiento de energía con baterías contribuyen a mitigar la entrega intermitente de energía a partir de fuentes renovables como la solar y eólica, al almacenar el exceso de energía y entregarla cuando la demanda aumenta. Asimismo, ayudan a evitar emisiones al reducir la necesidad de utilizar centrales eléctricas a base de hidrocarburos para regular los constantes cambios en la oferta y la demanda de energía. A medida que la mezcla en el suministro de electricidad se vuelve más limpia con la implementación de fuentes bajas

²⁰ Fuente: EIA, California Electricity Profiles [Perfiles de electricidad de California], (<https://www.eia.gov/electricity/state/california/index.php>).

²¹ Fuente: Ídem.

en carbono y de nulo carbono, el almacenamiento de energía ayudará a integrar a la red esta mezcla de una forma más sencilla y confiable.

Para alcanzar los objetivos de California de contar con recursos de electricidad 100% libres de carbono y una mayor resiliencia de la red, el estado deberá seguir impulsando políticas e inversiones para el almacenamiento de energía. El Proyecto contribuirá al almacenamiento y suministro de energía limpia, aumentará la capacidad de la combinación energética de California para satisfacer las necesidades de suministro y reducirá la demanda de electricidad generada por centrales alimentadas por combustibles fósiles, reduciendo así las emisiones. Los resultados ambientales que se prevé obtener con la instalación de un sistema de almacenamiento con baterías de 100-MW_{AC} (o aproximadamente 146,000 MWh por año) incluyen la eliminación de aproximadamente 31,854 toneladas métricas/año de CO₂, 46 toneladas métricas/año de NO_{x2} y 0.81 toneladas métricas/año de SO₂.

C. Impactos transfronterizos

No se prevén impactos transfronterizos negativos a consecuencia del desarrollo del Proyecto; por el contrario, se espera un efecto positivo sobre la calidad del aire en la región debido a la menor demanda que tendrán las centrales eléctricas de la región que funcionan con combustibles fósiles.

3.2.2. Cumplimiento con leyes y reglamentos aplicables en materia ambiental

A. Autorización ambiental

El Proyecto propuesto se ubicará en una zona previamente alterada para usos comerciales e industriales ligeros, fuera de las zonas residenciales de la comunidad de Poway. El Promotor presentó una solicitud al Departamento de Servicios de Desarrollo de la Ciudad de Poway para la revisión de los planos y documentos. Como resultado del proceso de revisión realizado por la ciudad, se determinó que el permiso requerido para la construcción y operación de los sistemas BESS está exento de las disposiciones de la Ley de Calidad Ambiental de California (CEQA, por sus siglas en inglés). La ciudad de Poway publicó el Aviso de Exención del Proyecto en el sitio web del gobierno estatal.

El Promotor llevó a cabo varios estudios para determinar los posibles impactos al medio ambiente en el área del Proyecto, así como para identificar las medidas de mitigación que pudieran ser necesarias. En los estudios y esfuerzos realizados por el Promotor para el Proyecto propuesto, que se resumen a continuación, se utilizan las mejores prácticas de gestión para identificar y evitar los posibles impactos del Proyecto.

- *Evaluación ambiental del sitio Etapa I para el BESS*

En junio de 2024, un consultor independiente preparó una actualización de la Evaluación ambiental del sitio Etapa I para el terreno que ocupará el Proyecto de BESS Pome, el cual comprende aproximadamente 4 acres de superficie. En los términos de referencia se incluyó una consulta de los registros de la agencia reguladora para evaluar la posible contaminación en el lugar, así como entrevistas con el propietario sobre el historial ambiental y los antecedentes del sitio. El predio

del Proyecto fue diseñado como parte del Parque Empresarial South Poway, con una designación de uso de suelo para almacenamiento industrial ligero o al aire libre. No se identificaron condiciones ambientales reconocidas de ningún tipo en el sitio del Proyecto ni en las propiedades colindantes.

- *Evaluación ambiental del sitio Etapa I para la línea de interconexión*

En junio de 2024, un consultor independiente preparó una actualización de la Evaluación ambiental del sitio Etapa I para la superficie de la línea de interconexión, que comprende aproximadamente 0.13 acres y tiene una designación de uso de suelo de tipo industrial ligero. Al igual que en el inciso anterior, los términos de referencia de la evaluación incluyeron una consulta de los registros de las agencias reguladoras para evaluar la posible contaminación del lugar, así como entrevistas con el propietario sobre el historial ambiental y los antecedentes del predio. De acuerdo con la conclusión de la evaluación, no se identificaron condiciones ambientales reconocidas de ningún tipo en el sitio de la línea de interconexión ni en propiedades colindantes.

- *Análisis de ruido*

En mayo de 2023, un consultor independiente llevó a cabo un análisis de ruido y vibración para el Proyecto con el fin de identificar y calcular las emisiones de ruido durante y después de la construcción en el entorno sonoro cercano, que consiste en terrenos de tipo comercial e industrial. El análisis se realizó siguiendo las metodologías de la Administración Federal de Tránsito (FTA, por sus siglas en inglés), las Pautas de la Ley de Calidad Ambiental de California y la normatividad de la ciudad de Poway. El consultor concluyó que los posibles impactos de ruido y vibración relacionados con la construcción y la operación en la comunidad vecina se considerarían menores que los estándares de la ciudad y la FTA.

El Proyecto cumple con las leyes y normativas ambientales aplicables. En la siguiente sección se proponen y describen las medidas de mitigación necesarias. El Promotor también desarrolló un conjunto de mejores prácticas de gestión de aguas pluviales para el Proyecto, de conformidad con las disposiciones de la Junta Regional de Control de Calidad del Agua de California en la Región de San Diego.

Permisos

La ciudad de Poway ha adoptado requisitos mínimos para el control de los escurrimientos urbanos derivados de las actividades de construcción y desarrollo de terrenos, incluida la gestión de las aguas pluviales. El Promotor elaboró un plan de gestión de aguas pluviales (SWPP, por sus siglas en inglés) y obtuvo la aprobación de la ciudad de Poway en septiembre de 2023. El plan SWPP incluye las actividades de construcción del Proyecto, sin haberse identificado peligros de inundación en el sitio de la obra. Además, la ciudad de Poway emitió un permiso de nivelación de terrenos y construcción en septiembre de 2024.

Según la revisión del ingeniero independiente, los permisos identificados se consideran estándar para proyectos de almacenamiento de energía ubicados en California, y no parece

que los trámites de permisos puedan afectar en forma significativa el cronograma o el presupuesto del Proyecto.

B. Medidas de mitigación

Aunque no se espera que se requiera ninguna autorización ambiental para el sitio del Proyecto, el Promotor contempla cumplir con las medidas de mitigación pertinentes para implementarlo siguiendo el Plan de Desarrollo de South Poway, el Código Municipal de Poway y las mejores prácticas de gestión, incluidas las siguientes acciones:

- Residuos sólidos. Todos los residuos generados durante las etapas de construcción y operación del Proyecto serán dispuestos de acuerdo con las normas aplicables. Todos los materiales de desecho se dispondrán legalmente fuera del sitio. Todos los materiales de desecho se recogerán y se entregarán para su reciclaje. Los residuos no reciclables se colocarán en contenedores cubiertos para entregarlos a un contratista autorizado para el manejo de residuos que se encargará de su disposición.
- Residuos peligrosos. Se utilizará una cantidad limitada de material peligroso en el lugar, incluidos vehículos con combustible diésel, gasolina y aceite de motor; aceite mineral que quedará sellado dentro de los transformadores; y baterías de iones de litio como respaldo de emergencia. Se contará con equipo adecuado para la contención y limpieza de derrames.
- Agua. Una vez finalizada la construcción, el Proyecto no requerirá instalaciones sanitarias. Se requerirá el uso de agua reciclada para el riego de áreas verdes, aunque la cantidad necesaria durante la vida útil del Proyecto será mínima.
- Ruido. El Promotor cumplirá con los horarios de construcción establecidos por las autoridades locales para evitar la generación de ruido fuera de los días y horarios permitidos.
- Suelos. El Promotor implementará medidas adecuadas para controlar la erosión del suelo. Durante la construcción, las partículas de polvo se reducirán rociando agua periódicamente sobre la superficie.

Al final de la etapa operativa del Proyecto, una vez concluida su vida útil, se procederá a dismantelar la planta, lo que implicará retirar los componentes del sitio del Proyecto. Se pondrá en marcha un programa de recolección y reciclaje para promover la reutilización de los componentes del Proyecto.

El Promotor implementará el conjunto de mejores prácticas y medidas de mitigación antes mencionadas como parte de la ejecución del Proyecto.

C. Tareas y autorizaciones ambientales pendientes

No hay autorizaciones ambientales pendientes para el Proyecto.

3.2.3. Debida diligencia Ambiental y Social (AyS)

A. Categoría de riesgo AyS del proyecto

De acuerdo con la política Ambiental, Social y de Gobernanza (ESG, por sus siglas en inglés) del NADBank para evaluar y clasificar posibles riesgos ESG en sus operaciones financieras, el NADBank determinó que el Proyecto propuesto y sus inversiones encuadran en la Categoría B, que se asigna a transacciones con pocos impactos ambientales y sociales adversos que son generalmente específicos del sitio, en gran medida reversibles, que se pueden abordar con medidas de mitigación, y en las que se siguen las mejores prácticas internacionales. Los posibles impactos ambientales negativos del Proyecto sobre poblaciones humanas o áreas de importancia para el medio ambiente se consideran de riesgo medio.²²

B. Conclusiones de la debida diligencia AyS

El NADBank revisó la documentación del Proyecto para determinar los riesgos ambientales y sociales asociados con su implementación, y concluyó que el Promotor, la ubicación del Proyecto, la planeación, el diseño y los documentos ambientales, así como las tareas del Proyecto, plantean prácticas ambientales y sociales aceptables, que concuerdan con las normativas aplicables a la industria de almacenamiento de energía.

C. Resumen de las medidas de mitigación propuestas

No se requieren medidas adicionales de mitigación, ya que el Promotor presentó la documentación para respaldar el cumplimiento de sus obligaciones AyS.

3.3. Criterios financieros

La construcción del Proyecto se financiará con capital del Promotor y un crédito otorgado por el NADBank y otros acreedores. El mecanismo de pago que se propone es el estándar para transacciones similares de almacenamiento de energía en Estados Unidos. La fuente de pago serán los ingresos obtenidos de la venta de capacidad en virtud de un contrato de servicios de almacenamiento de energía a largo plazo con una entidad con calificación de grado de inversión. Se considera que los ingresos del proyecto serán suficientes para: (i) cubrir los gastos de operación y mantenimiento programados; (ii) pagar el servicio de la deuda del crédito senior; (iii) fondar el servicio de la deuda y otras reservas; y (vi) cumplir con los requisitos de cobertura del servicio de la deuda.

Considerando las características del Proyecto y en función de los análisis financieros y de riesgos realizados, el Proyecto propuesto se considera viable desde el punto de vista financiero y presenta un nivel de riesgo aceptable. Por lo tanto, el NADBank propone otorgar a la Empresa del Proyecto un crédito de hasta \$60.0 millones de dólares a tasa de mercado para la construcción de la obra.

²² Fuente: Política Ambiental, Social y de Gobernanza (ASG) del NADBank, ([https://www.nadb.org/uploads/content/files/Policies/NADBank%20ESG%20Policy%20\(Eng\).pdf](https://www.nadb.org/uploads/content/files/Policies/NADBank%20ESG%20Policy%20(Eng).pdf))

4. ACCESO PÚBLICO A LA INFORMACIÓN

4.1. Consulta pública

El 7 de octubre de 2024, el NADBank publicó la versión preliminar de la propuesta de certificación y financiamiento del Proyecto para brindar a la sociedad civil la oportunidad de presentar comentarios durante un periodo de 30 días. La siguiente documentación del Proyecto está disponible previa solicitud:

- Evaluación ambiental del sitio Etapa I para el sitio del Proyecto, junio de 2024.
- Evaluación ambiental del sitio Etapa I para la línea de interconexión , junio de 2024.

4.2. Actividades de difusión

El Promotor ha dado a conocer sus inversiones, operaciones, metas financieras y actividades empresariales a través de su sitio web oficial. Además, ha presentado información sobre el Proyecto a diferentes medios de comunicación y ha compartido datos sobre su cartera de proyectos ubicados en Estados Unidos y otros países. Esta información es limitada, pero está disponible para consulta pública.

Asimismo, la Oficina del Registro Federal de Estados Unidos [Federal Register] ha publicado información relacionada con la solicitud del Promotor a SDG&E respecto a los servicios de interconexión y transmisión para el Proyecto, de conformidad con los términos y condiciones del Operador del Sistema Independiente de California (CAISO). Esta información no está restringida y está disponible para consulta pública.

El NADBank también realizó una búsqueda en los medios de comunicación para identificar cuál es la opinión pública sobre el Proyecto. Se encontraron los siguientes artículos y referencias acerca del Proyecto y el Promotor. No se ha detectado oposición de la ciudadanía al Proyecto.

- *Energy Storage News*, (4 de julio de 2023), “California: Sweden’s Eolus launches third US battery storage project for 2024 COD” [California: La empresa sueca Eolus lanza en 2024 su tercer proyecto de almacenamiento con baterías en Estados Unidos] ([Eolus makes FID on third US battery storage project, in California \(energy-storage.news\)](https://www.energy-storage.news/)).
- *Energy Global*, (3 de julio de 2023), “Eolus to invest in the US Pome battery project” [Eolus invertirá en el proyecto de baterías Pome en Estados Unidos] (<https://www.energyglobal.com/energy-storage/03072023/eolus-to-invest-in-the-us-pome-battery-project/>).
- *List Solar*, (3 de julio de 2023), “Eolus Invests in US Battery Project: Pome to Come Online in 2024” [Eolus invierte en un proyecto de baterías en Estados Unidos: Pome comenzará a operar en 2024] (<https://list.solar/news/eolus-invests/>).

El Promotor ha cumplido con todos los requisitos de consulta pública necesarios para el cumplimiento de los procesos de evaluación y permisos ambientales aplicables.