



PROPUESTA DE CERTIFICACIÓN Y FINANCIAMIENTO

PARQUE SOLAR ALAMO 4 EN BRACKETTVILLE, TEXAS

Modificada: 12 de septiembre de 2013

PROPUESTA DE CERTIFICACIÓN Y FINANCIAMIENTO

PARQUE SOLAR ALAMO 4 EN BRACKETTVILLE, TEXAS

ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO	2
1. ELEGIBILIDAD	3
2. CRITERIOS DE CERTIFICACIÓN	
2.1 Criterios técnicos	
2.1.1. Descripción del proyecto	3
2.1.2. Factibilidad técnica	10
2.1.3. Requisitos en materia de propiedad y servidumbres	11
2.1.4. Administración y operación	12
2.2 Criterios ambientales	
2.2.1. Cumplimiento con leyes y reglamentos aplicables en materia ambiental	13
2.2.2. Efectos/impactos ambientales	15
2.3 Criterios financieros	18
3. ACCESO PÚBLICO A LA INFORMACIÓN	
3.1 Consulta pública	19
3.2 Actividades de difusión	20

RESUMEN EJECUTIVO

PARQUE SOLAR ALAMO 4 EN BRACKETTVILLE, TEXAS

Proyecto:	El proyecto consiste en la construcción y operación de un parque solar fotovoltaico de 39.6 MW _{CA} , localizado en Brackettville, Texas (el “Proyecto”). La energía eléctrica generada será comprada por la compañía CPS Energy (CPS), de acuerdo con un contrato de compraventa de energía a largo plazo (PPA) firmado con la empresa del Proyecto.
Objetivo del proyecto:	El Proyecto incrementará la capacidad instalada de energía generada a partir de fuentes renovables, lo que reducirá la demanda de producción convencional de energía basada en combustibles fósiles y contribuirá al desplazamiento de emisiones de gases de efecto invernadero y otros contaminantes derivados de la generación de energía basada en hidrocarburos.
Resultados previstos del proyecto:	Los resultados ambientales y de salud humana previstos por la instalación de nueva capacidad de generación de energía renovable de 39.6 MW _{CA} son: <ul style="list-style-type: none">a) La generación de aproximadamente 86,674 MWh de electricidad durante el primer año de operación yb) El desplazamiento estimado de aproximadamente 52,965 toneladas métricas por año de dióxido de carbono, 91 toneladas métricas por año de dióxido de azufre y 43 toneladas métricas por año de óxidos de nitrógeno.
Promotor:	OCI Solar Power, LLC (OCISP).
Acreditado:	Alamo 4, LLC (“Alamo 4”).
Monto del crédito:	Hasta \$50.0 millones de dólares.

PROPUESTA DE CERTIFICACIÓN Y FINANCIAMIENTO

PARQUE SOLAR ALAMO 4 EN BRACKETTVILLE, TEXAS

1. ELEGIBILIDAD

Tipo de proyecto

El Proyecto pertenece al sector de energía limpia y eficiente.

Ubicación del proyecto

El sitio del Proyecto se ubica en Brackettville en el condado de Kinney en Texas, aproximadamente a 25 millas (40.2 kilómetros) al norte de la frontera entre México y Estados Unidos.

Promotor del proyecto y autoridad legal

El **promotor del Proyecto** es la **empresa privada**, OCI Solar Power LLC (OCISP o el “Promotor”), que usará una empresa de propósito especial llamada Alamo 4, LLC (“Alamo 4”), para llevar a cabo el Proyecto. Alamo 4 es una sociedad de responsabilidad limitada (LLC) que se constituyó en el estado de Delaware el 12 de febrero de 2013. Su representante es Andrew Oh.

2. CRITERIOS DE CERTIFICACIÓN

2.1 CRITERIOS TÉCNICOS

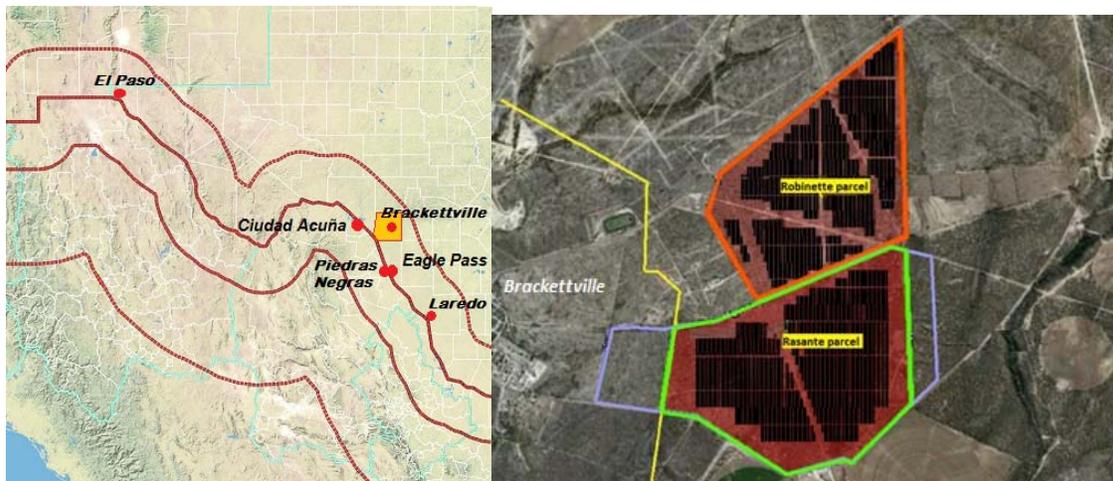
2.1.1. Descripción del proyecto

Ubicación geográfica

El condado de Kinney se localiza en la región sur central de Texas en un área conocida como las Llanuras del Río Bravo, donde colinda con el condado de Val Verde y el río Bravo al oeste y con el condado de Maverick al sur. La sede y ciudad más grande del condado es Brackettville, que se encuentra en el centro del condado a unos 47 km al este de Ciudad Acuña y a casi 67 km al norte de Piedras Negras, Coahuila. El sitio del Proyecto está integrado por dos predios contiguos con una superficie total de aproximadamente 633 acres (256.2 hectáreas) que se encuentra aproximadamente a 3.2 km al nororiente de la ciudad de Brackettville.

En la Figura 1 se muestra la ubicación geográfica aproximada del Proyecto.

Figura 1
MAPA DE LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO



Perfil general de la comunidad

El Consejo de Confiabilidad Eléctrica de Texas (ERCOT) administra el flujo de energía eléctrica a 23 millones de usuarios en el estado de Texas, programándolo en una red que conecta 40,500 millas (65,178 km) de transmisión y más de 550 unidades de generación. La red eléctrica de ERCOT cubre varios condados dentro de la zona de los 100 kilómetros de la región fronteriza de Texas, los cuales incluyen los condados de Kinney, Starr, Jim Hogg, Zapata, Webb, Dimmit, Maverick, Zavala, Uvalde, Edwards, Val Verde, Crockets, Terrel, Brewster, Presidio, Jeff Davis y Culberson.¹

El Proyecto se construirá en las inmediaciones de la ciudad de Brackettville en el condado de Kinney y generará energía eléctrica equivalente al consumo anual de 5,200 viviendas.² El Proyecto beneficiara al condado de Kinney y sus alrededores en dos maneras: (i) mediante el consumo de la energía generada por el Proyecto y (ii) la generación de oportunidades de empleo e ingresos adicionales por impuestos durante la construcción y operación del Proyecto.

Según el censo de 2010 de Estados Unidos, la población del condado de Kinney era de 3,598 habitantes. El promedio anual de la mediana del ingreso familiar (MIF) reportado para el condado de Kinney fue de \$25,703 dólares para el periodo 2007-2011, el cual es considerablemente inferior al del estado de Texas (\$50,920 dólares) y al de Estados Unidos (\$52,762 dólares) durante el mismo periodo. Las principales actividades de empleo, indicadas en

¹ La COCEF estima que existen alrededor de 600,000 viviendas en el área de servicio de ERCOT dentro de los 100 kilómetros de la frontera.

² Fuente: U.S. Department of Energy (Departamento de Energía de Estados Unidos), *Energy Efficiency and Renewable Energy* (Eficiencia energética y energía renovable), *Energy consumption in Texas homes* (Consumo eléctrico doméstico en Texas), <http://apps1.eere.energy.gov/states/residential.cfm/state=TX>.

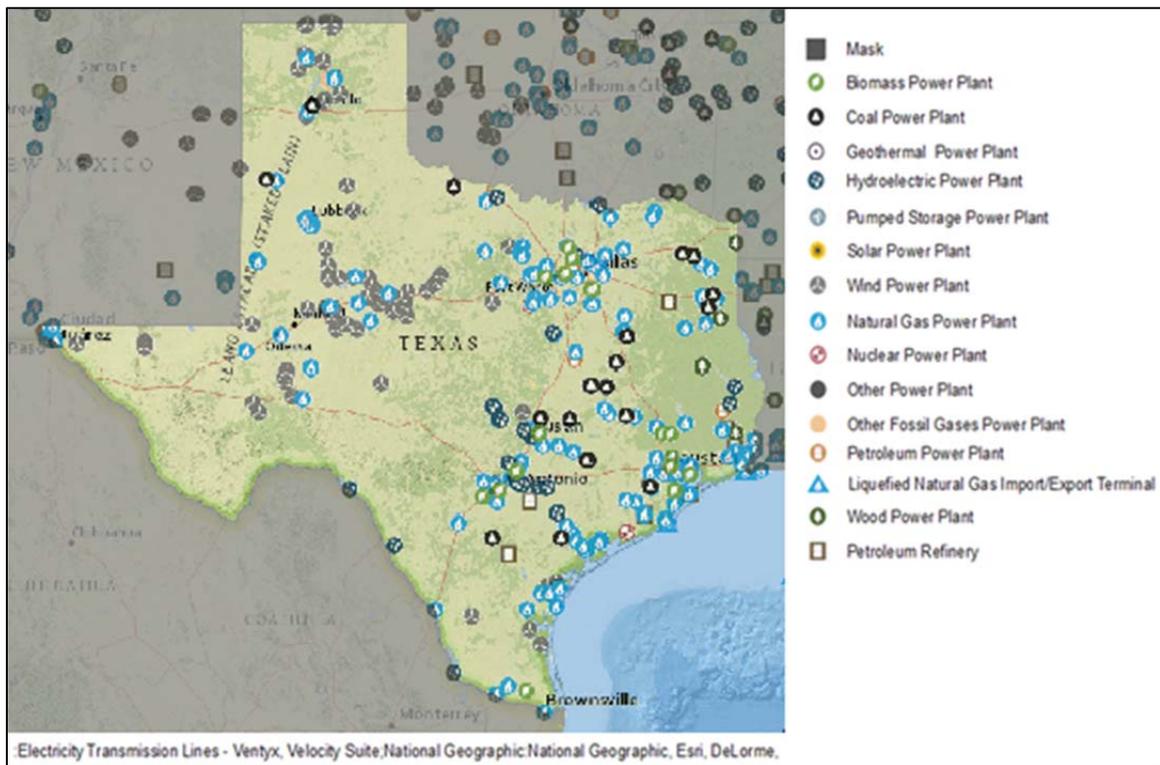
porcentaje de la fuerza laboral son: servicios (29.7%); recursos naturales, construcción y mantenimiento (26.1%); ventas y oficina (22.8%); administración, negocios, ciencias y artes (15.3%); y producción y transporte (6.1%).³

Según el Departamento de Trabajo de Estados Unidos, en abril de 2013, la tasa de desempleo en el condado de Kinney fue de 7.6%, cifra igual a la media nacional. Se espera que el Proyecto genere aproximadamente 250 empleos durante la etapa de construcción, así como siete empleos permanentes durante su operación.

Perfil local de energía

La Administración de Información de Energía (EIA) del Departamento de Energía de Estados Unidos (DOE) cuenta con una base de datos que proporciona información referente a la producción y demanda de energía en cada estado. La Figura 2, tomada de la página electrónica de la EIA, muestra la ubicación de las centrales eléctricas y las fuentes de energía con las que cuenta el estado de Texas.⁴

Figura 2
FUENTES DE ENERGÍA DE TEXAS



³ Fuente: Censo de Estados Unidos, Condado del condado de Kinney, 2011.

⁴ Fuente: Departamento de Energía de EE.UU., EIA, Perfiles Estatales de Energía – Texas, 2012.

Texas estableció la Estándares de la Cartera de Energía Renovable (RPS), como parte de su legislación estatal de restructuración de la industria eléctrica, la cual fue diseñada para incrementar el suministro de energía renovable y sus consiguientes beneficios ambientales a la población de Texas. Inicialmente, el RPS requería que los proveedores de energía generaran de manera colectiva 2,000 MW de energía renovable adicional para el año 2009. En el año 2005, la Legislatura de Texas aprobó normas más agresivas, mediante las cuales se incrementó la generación de energía renovable a 5,880 MW para el 2015 y a 10,000 MW para el año 2025.

Los requerimientos de energía de la RPS estatal se reparten entre todos los proveedores minoristas competitivos de electricidad en el estado, en función de su cuota de mercado o ventas. De manera paralela, la Comisión de Servicios Públicos de Texas (PUCT) estableció un programa de compraventa de Créditos de Energía Renovable (CER) que permite la compra de los CER para cumplir con los requisitos de la RPS. El programa REC tiene como objeto:

- Fomentar el desarrollo, construcción y operación de nuevas fuentes de energía renovables en Texas;
- Proteger y mejorar la calidad del medio ambiente en Texas a través de un mayor uso de recursos renovables; y
- Asegurar que todos los usuarios tengan acceso a proveedores de energía generada a partir de fuentes renovables.

La energía eléctrica producida por el Proyecto se venderá a la empresa eléctrica CPS Energy, el operador municipal de energía más grande del país que provee gas natural y electricidad a la ciudad de San Antonio, Texas y áreas aledañas. Como organismo municipal regulado, CPS no se encuentra sujeto a la RPS estatal. Sin embargo, en el marco de su Plan Integral de Recursos Energéticos, CPS ha establecido un objetivo interno ambicioso de obtener 1,500 MW o el 20% de su capacidad total de generación a partir de fuentes renovables para el año 2020.⁵ A finales de 2012, el 13% de la energía que CPS entregó a usuarios se derivó de fuentes solares, eólicas y de gases de relleno sanitario. Cabe señalar que OCISP y CPS firmaron un contrato de compraventa para el desarrollo de un proyecto de generación de energía solar de 400 MW, mismo que se construirá en cinco etapas para estar completamente operacional a fines de 2016. Como parte de este proyecto de 400 MW, Alamo 4 contribuirá a incrementar la energía renovable de CPS a aproximadamente 13.4%.

CPS es el comprador público de energía eólica más grande de Estados Unidos, con más de 1,059 MW de capacidad eólica contratados con parques eólicos de las llanuras occidentales y la región costera de Texas. En 2011, fue reconocido por el Departamento de Energía con el Premio de Energía Eólica Pública por su liderazgo en la promoción de la energía eólica y también se está convirtiendo en uno de los líderes nacionales en la compra de la energía solar. En el Cuadro 1 se presenta la capacidad de generación de energía de CPS en Texas por fuente de combustible, en comparación con la cartera de generación de todo el estado.

⁵ Fuente: CPS Energy, *Corporate Sustainability Report 2010* (Reporte corporativo de sustentabilidad 2010).

Cuadro 1
COMPARACIÓN DE LA CARTERA DE CAPACIDAD DE GENERACIÓN DE ENERGÍA

Recursos de energía	CPS Energy ^{IV} (2012)	Mezcla de TX ^V (2011)
Gas Natural	38.60%	63.07%
Carbón	32.50%	21.23%
Nuclear	15.90%	4.54%
Eólica	12.70%	9.49%
Solar	0.20%	0.04%
Biogás	0.10%	n.d. ^{VI}
Plantas Hidroeléctricas	-	0.63%
Petróleo	-	0.19%
Otros gases ^I	-	0.28%
Otros recursos renovables ^{II}	-	0.32%
Otros ^{III}	-	0.21%
Total	100.00%	100.00%

^I Otros gases incluye gases de altos hornos, gas propano y otros gases artificiales y de desecho, derivados de hidrocarburos

^{II} Otros recursos renovables incluye madera, licor negro, otros residuos de madera, residuos sólidos municipales, gas de rellenos sanitarios, lodos residuales, derivados de la agricultura, otro tipo de biomasas y energía geotérmica.

^{III} Otros incluye pilas, sustancias químicas, hidrógeno, brea, vapor comprado, azufre, combustibles derivados de llantas y tecnologías diversas.

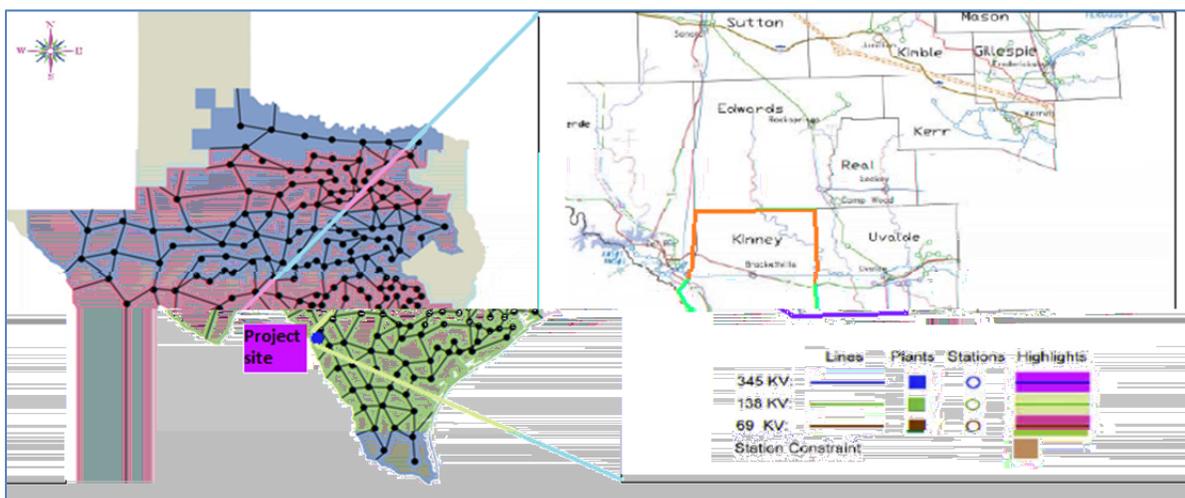
^{IV} Fuente: CPS Energy, Reporte anual 2011-2012.

^V Fuente: Administración de Información de Energía (EIA), Perfil estatal y estimaciones de energía.

^{VI} No disponible. De acuerdo con la EIA, la información más actualizada se publicará en septiembre de 2013.

CPS es parte de la red eléctrica ERCOT que presta servicio a aproximadamente el 75% del territorio de Texas, incluyendo a toda la región fronteriza de Texas con México, con excepción del condado de El Paso. ERCOT opera por medio de un esquema de red eléctrica nodal, la cual está conformada por 4,000 puntos de interconexión, en los cuales la electricidad es abastecida por los generadores o utilizada por los distribuidores minoristas. La Figura 3 muestra el área de servicio de ERCOT y sus líneas de transmisión.

Figura 3
ÁREA DE SERVICIO DE ERCOT Y SUS LÍNEAS DE TRANSMISIÓN



En 2012, la capacidad instalada disponible a partir de fuentes renovables de ERCOT representaba el 14% de la generación de todos los recursos disponibles, mientras que la capacidad instalada basada en hidrocarburos representaba el 86%. La electricidad generada a partir de fuentes renovables se incrementó en un 7% en el estado de Texas en 2012, en relación al 2011. En este periodo de 12 meses, la producción de energía solar reportó un incremento del 265%, en tanto que la energía eólica registró un incremento del 5%, con una capacidad instalada de 10,407 MW.⁶ Este cambio en las fuentes de generación refleja la tendencia creciente hacia un mayor uso de fuentes renovables y una menor dependencia de la producción convencional de energía derivada de hidrocarburos.

Alcance y diseño del proyecto

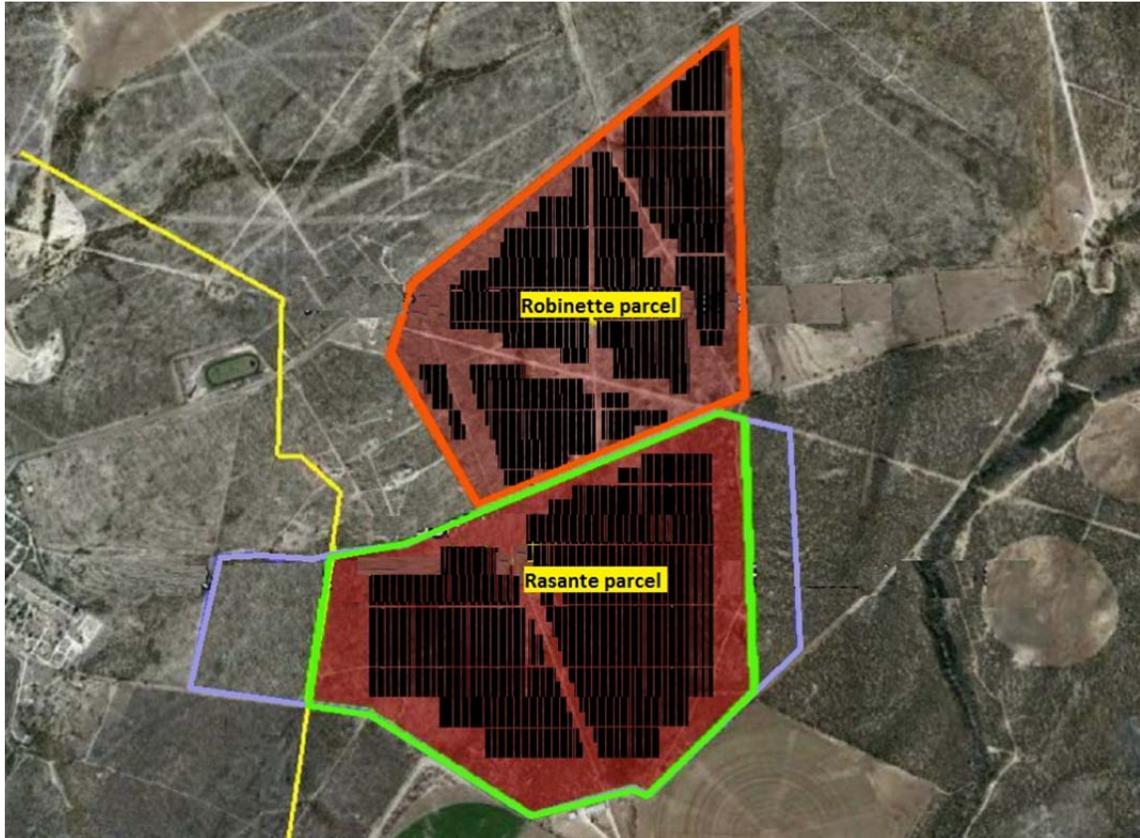
El alcance del Proyecto contempla el diseño, construcción y operación de un parque de energía solar fotovoltaica con una capacidad de 39.6 MW_{CA}. CPS comprará la electricidad producida por el Proyecto de acuerdo con lo estipulado en un contrato de compraventa a 25 años. El Proyecto se construirá en dos predios contiguos con un superficie total de 633 acres (256.2 hectáreas), como se muestra en la Figura 4, y se conectará a través de una línea de transmisión existente en la parte norte del sitio a la subestación de Brackettville que se encuentra en el vértice norponiente del sitio del Proyecto.

La subestación de Brackettville forma parte de la Zona de Carga Poniente de ERCOT, dentro de su zona climática oeste. Una vez recibida la electricidad generada, ERCOT acreditará a CPS la energía entregada. Como resultado, la energía generada será usada en la región oeste de la red de ERCOT, que se encuentra dentro de la región fronteriza donde operan el BDAN y la COCEF. Dado que ERCOT funge como la autoridad central de equilibrio para la mayor parte de Texas, es factible acreditar la energía realmente consumida de CPS en la zona de San Antonio contra la

⁶ Fuente: Comunicado de prensa de ERCOT: http://www.ercot.com/news/press_releases/show/26445

electricidad generada por el Proyecto, aun cuando su consumo se realice probablemente en el condado de Kinney y sus alrededores.

Figura 4
SITIO DEL PROYECTO



Se espera iniciar la construcción del Proyecto en septiembre de 2013 y las operaciones comerciales a más tardar en junio de 2014. En el Cuadro 2 se presenta la situación que guardan las actividades clave del Proyecto.

Cuadro 2
HITOS DEL PROYECTO

Etapas clave	Situación
Arrendamiento o compra del sitio del Proyecto	Concluidos
Estudios ambientales	Concluidos
Contrato de compraventa con CPS	Concluido
Contrato de interconexión	En proceso
Contrato de ingeniería, adquisición y construcción (EPC)	En proceso
Reporte del ingeniero independiente	En proceso
Permisos de construcción	No aplica*
Inicio de operaciones comerciales (COD)	Julio de 2014

* El 9 de septiembre de 2013 el Condado informó al Promotor que no se requieren los permisos de construcción para este Proyecto.

De acuerdo con las políticas de adquisición y contratación del BDAN, se requiere que los acreditados del sector privado apliquen métodos adecuados de adquisición para asegurar la buena selección de bienes, servicios y obras a precios razonables del mercado y que sus inversiones de capital se realicen de manera rentable. Como parte del proceso de verificación de los aspectos relevantes del Proyecto (*due diligence*), el BDAN examinará el cumplimiento de esta política.

2.1.2. Factibilidad técnica

Tecnología seleccionada

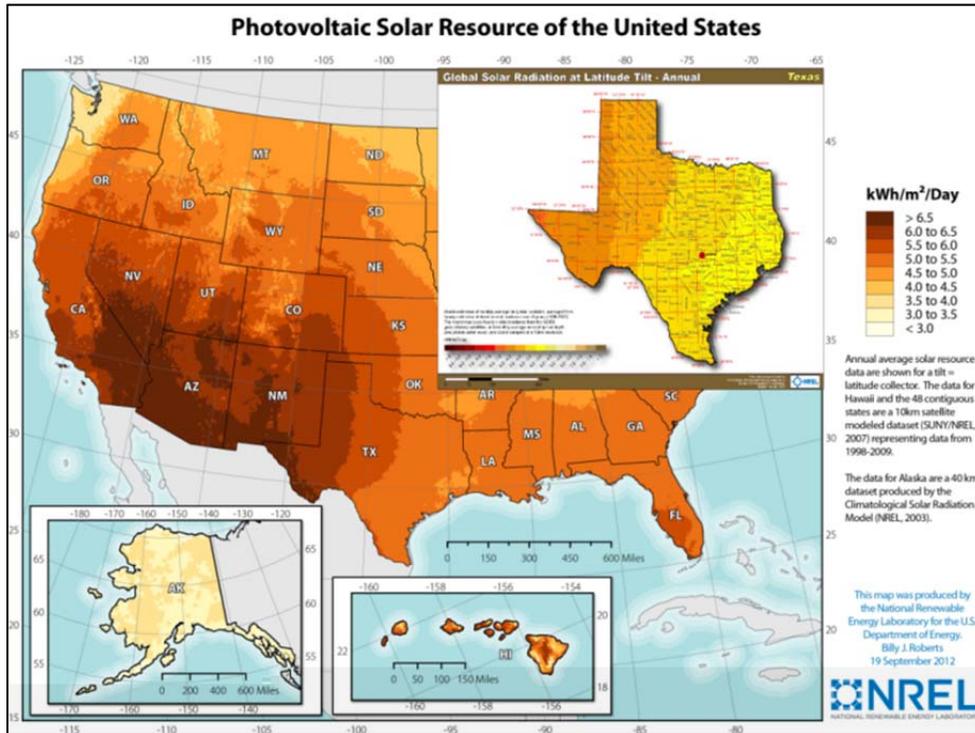
Después de un proceso de investigación extensa, el Promotor evaluó varias opciones para los componentes principales del Proyecto (los módulos solares, los inversores y los sistemas de seguimiento) de fabricantes con un historial probado de desempeño y garantías que ofrezcan una protección adecuada al Proyecto. A continuación se describen los componentes principales del Proyecto:

- Módulos: Se instalarán módulos fotovoltaicos policristalinos de 300 vatios sobre un sistema de seguimiento de dos ejes.
- Inversores: Los inversores seleccionados para el Proyecto tendrán una salida nominal de 550 kilovatios de corriente alterna.
- Interconexión: El punto de interconexión está localizado en la subestación de Brackettville, adyacente al vértice noroeste del sitio.
- Sistema de monitoreo y control: Se utilizará un sistema SCADA para monitorear a distancia, seguir y documentar el rendimiento del sistema fotovoltaico respecto a la producción prevista.

Evaluación del recurso solar

De acuerdo con el Laboratorio Nacional de Energía Renovable (NREL),⁷ el recurso solar fotovoltaico en el área de Brackettville oscila entre 5.0 y 5.5 kWh/m²/día (ver la Figura 5).

Figura 5
RECURSO SOLAR FOTOVOLTAICO



La generación de energía del Proyecto se calculó con el programa de cómputo *Photovoltaic System* (PVSyst) publicado por la Universidad de Ginebra, Suiza. Se hizo un estudio de rendimiento de una planta solar de 39.6-MW_{CA}. Con base en los resultados de ese estudio, se estima que el Proyecto producirá aproximadamente 86,674 MWh de energía eléctrica en su primer año de operación. Se consideraron las pérdidas de rendimiento por conversión de corriente directa (CD) a corriente alterna (CA), así como las pérdidas del inversor, por polvo y por sombra. La estimación de la generación de energía será verificada por un ingeniero independiente.

2.1.3. Requisitos en materia de propiedad y servidumbres

El sitio del Proyecto está constituido por dos predios contiguos. El predio norte tiene una superficie de 283 acres (114.5 hectáreas) y se encuentra a aproximadamente una milla (1.6 km)

⁷ National Renewable Energy Laboratory (NREL).

al nororiente de Brackettville. El predio del sur tiene una superficie de aproximadamente 350 acres (141.6 hectáreas) y se encuentra ubicado al sur del predio norte. Actualmente, las actividades del sitio comprenden la crianza de ganado bovino y caprino en el predio norte y la caza en el predio sur. El Promotor tiene un contrato de arrendamiento del predio norte y un contrato de compra del predio sur.

El Condado informó al Promotor que no se requieren permisos de construcción para el Proyecto. Con base en esta aclaración, no hay permisos pendientes para el Proyecto.

2.1.4. Administración y operación

Durante los últimos 20 años, OCISP ha demostrado tener la experiencia necesaria para diseñar y seleccionar la mejor tecnología para los proyectos, considerando las condiciones locales y los requisitos tanto de la comunidad como del organismo operador. Como parte de las estrategias de OCISP, se han creado alianzas con comunidades locales para el desarrollo de proyectos solares fotovoltaicos que generan energía limpia, fuentes de empleo e independencia energética. OCISP ha desarrollado y operado parques solares fotovoltaicos en los Estados Unidos con capacidades que van de 2 MW a 41 MW, entre ellos, el parque solar Alamo 1 en Texas. En la actualidad, OCISP tiene en desarrollo a nivel nacional proyectos solares fotovoltaicos por alrededor de 500 MW, de los cuales se espera que 400 MW sean instalados en Texas para CPS.

Los sistemas solares fotovoltaicos son altamente confiables y requieren poco mantenimiento. El Promotor proporcionará un programa integral de operación y mantenimiento para el Proyecto, mediante un contrato. El contratista encargado de las labores de operación y mantenimiento prestará los servicios con apego al contrato, mismo que deberá incluir, entre otras cosas, lo siguiente:

- Proporcionar todos los materiales y servicios necesarios para el mantenimiento de la planta solar;
- Realizar mantenimiento rutinario y no rutinario de la planta solar durante y después del período de garantía del contrato de ingeniería, adquisición y construcción (EPC, por sus siglas en inglés);
- Lavar los paneles solares periódicamente;
- Mantener la vegetación en el sitio mediante técnicas típicas de mantenimiento del paisaje;
- Supervisar las operaciones del Proyecto a través del sistema de monitoreo de computo;
- Cumplir con todas las obligaciones normativas;
- Elaborar planes de seguridad y operación; y
- Mantener toda la información del Proyecto y los datos de las instalaciones, incluyendo la presentación de informes a las partes interesadas.

Se espera que el Promotor firme el contrato de operación y mantenimiento en septiembre de 2013.

2.2 CRITERIOS AMBIENTALES

2.2.1. Cumplimiento con leyes y reglamentos aplicables en material ambiental

Leyes y reglamentos aplicables

De acuerdo con las mejores prácticas de administración en la industria, el Promotor voluntariamente realizó un análisis de las leyes y reglamentos aplicables a nivel federal, estatal y local, a considerar para la ejecución del Proyecto. De manera específica, el Promotor analizó la aplicabilidad de las siguientes leyes y reglamentos:

- Ley de Agua Limpia.⁸ Esta ley establece la estructura básica para la regulación de las descargas de contaminantes en los cuerpos de agua de Estados Unidos y la regulación de las normas de calidad de las aguas superficiales.
- Ley Nacional de la Preservación de Recursos Históricos (NHPA).⁹ La NHPA, que tiene como objeto preservar los sitios históricos y arqueológicos, exige que los organismos federales que tienen competencia sobre un sitio específico, tomen en cuenta el efecto del proyecto sobre los recursos culturales inscritos o susceptibles a ser inscritos en el Registro Nacional de Lugares Históricos.¹⁰ Así mismo, la NHPA requiere que los mismos organismos federales permitan a la Oficina Estatal de Preservación de Recursos Históricos,¹¹ a cualquier tribu indígena que pueda resultar afectada y al Consejo Asesor de la Conservación Histórica, la oportunidad de comentar sobre el proyecto. Este proceso se conoce como la Revisión de la Sección 106 (16 USC 470).
- Código de Antigüedades de Texas. El código fue promulgado en 1969 para proteger los sitios arqueológicos y edificios históricos en terrenos públicos. El código requiere que los organismos estatales y los condados notifiquen a la Comisión de la Preservación de Recursos Históricos de Texas de cualquier actividad que afecte los suelos de terrenos públicos.¹²
- Ley Federal de Especies en Peligro de Extinción de 1973.¹³ La ley fue promulgada para proteger a animales y vegetales en peligro de extinción mediante al preservar los ecosistemas en los que viven y al ofrecer programas para su conservación. La Sección 9 de la ley prohíbe la toma de las especies amenazadas y en peligro de extinción; "tomar" se define como "acosar, dañar, perseguir, cazar, herir, matar, atrapar, capturar o

⁸ Clean Water Act.

⁹ National Historic Preservation Act (NHPA).

¹⁰ National Register of Historic Places (NRHP).

¹¹ State Historic Preservation Office (SHPO)

¹² Texas Historical Commission (THC).

¹³ Endangered Species Act of 1973

recolectar o intentar participar en dicha conducta." En general, el Servicio de la Pesca y la Vida Silvestre de Estados Unidos (USFWS, por sus siglas en inglés) considera que la modificación del hábitat de las especies en peligro de extinción constituye un daño y, por lo tanto, una violación de la ley.¹⁴

- Tratado de Aves Migratorias de 1918.¹⁵ La ley fue promulgada por primera vez en 1916 con el fin de poner en práctica el convenio para la protección de las aves migratorias. Conforme a esta ley, es ilegal tomar, matar o poseer aves migratorias. Las responsabilidades de los organismos federales para proteger las aves migratorias se establecen en la Orden Ejecutiva 13186. El USFWS es el principal organismo de protección de las aves migratorias.

Para aclarar los requisitos para el Proyecto relacionados con las leyes y reglamentos anteriores, el Promotor realizó estudios básicos de condiciones ambientales, así como consultas con diferentes organismos relevantes, como con el Cuerpo de Ingenieros del Ejército de EE.UU. (USACE) para evaluar la aplicación de la Sección 404 de la Ley de Agua Limpia;¹⁶ con la Oficina Estatal de Preservación de Recursos Históricos para considerar adecuadamente los recursos sensibles en el sitio; y con el USFWS para evaluar los requisitos de mitigación para la posible presencia de especies en peligro de extinción. Los resultados de los estudios y la respuesta de los organismos se describen a continuación.

Estudios ambientales y actividades de cumplimiento

El Promotor realizó los siguientes estudios ambientales para evaluar los posibles impactos y necesidades de mitigación como resultado de la implementación del Proyecto.

- Evaluación Ambiental del Sitio Fase I (EAS Fase 1). La EAS Fase 1 se realizó de acuerdo con lo estipulado por el documento normativo E 1527-05 de la Sociedad Americana para Pruebas y Materiales (ASTM): Práctica estándar para la evaluación ambiental. El propósito de la ESA fue determinar si existen condiciones ambientales reconocidas en el sitio.¹⁷ Las tareas realizadas en la EAS incluyeron la revisión de registros históricos, la inspección del terreno y entrevistas. **No se detectó evidencia de la probable presencia de condiciones ambientales reconocidas.**
- Estudio de los recursos biológicos. El propósito del estudio fue identificar los recursos biológicos y cuerpos de agua en el sitio, así como tener en cuenta la posible presencia de especies clasificadas como en peligro de extinción por el gobierno federal. **No se encontraron indicios de especies en peligro de extinción durante el estudio. Con base en lo anterior, el USFWS emitió un acuerdo de consentimiento en mayo de 2013.**

¹⁴ U.S. Fish and Wildlife Service (USFWS).

¹⁵ Migratory Bird Treaty Act of 1918.

¹⁶ U.S. Army Corps of Engineers (USACE).

¹⁷ ASTM define las *condiciones ambientales reconocidas* como la "presencia o probable presencia de sustancias peligrosas o productos derivados del petróleo en una propiedad en condiciones que indican una situación existente, un evento pasado o una amenaza de liberación de sustancias peligrosas o productos derivados del petróleo en las estructuras de la propiedad o en el suelo, las aguas subterráneas o las aguas superficiales de la propiedad".

- *Investigación documental Clase I de los recursos culturales.* El propósito de la búsqueda de registros fue identificar estudios de los recursos culturales de la zona, así como tomar nota de la presencia de sitios históricos y prehistóricos. Los resultados de la revisión revelaron que no había registro de sitios identificados en el área del Proyecto, pero algunos sitios fueron identificados dentro de dos millas (3 km) del Proyecto. **La información anterior fue presentada a la Comisión de la Preservación de Recursos Históricos de Texas (THC), la que otorgó un acuerdo de consentimiento en junio de 2013.**
- *Estudio de Reconocimiento Arqueológico Fase I.* En la investigación de campo se identificó una zona arqueológica dentro del sitio del Proyecto que puede ser registrada. Se reportaron hallazgos dispersos que incluyen fragmentos de cristal de amatista de botella, un fragmento de lata de metal, loza blanca, loza blanca decorada y trozos de barro decorado y vidriado. **No se identificaron recursos culturales significativos durante el estudio y no se recomendaron realizar estudios adicionales en el sitio del Proyecto.**
- *Delineación de las aguas de Estados Unidos.* En base a la información presentada al Cuerpo de Ingenieros del Ejército de EE.UU. (USACE), no se esperan que confluayan aguas de Estados Unidos en el sitio del Proyecto, **por lo que el USACE emitió una carta de anuencia en mayo de 2013, en el cual se determinó que el Proyecto no implicaría actividades sujetas a los requisitos de las secciones 404 y 10 de la Ley de Agua Limpia.**

Tareas y autorizaciones ambientales pendientes

No hay autorizaciones ambientales pendientes.

Documentación de cumplimiento

La siguiente documentación ambiental del Proyecto se encuentra disponible:

- Carta de anuencia del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Estados Unidos (USACE)
- Oficio de consulta con el Servicio de la Pesca y la Vida Silvestre de Estados Unidos (USFWS) y su respuesta de “No acción”.
- Oficio de consulta con la Comisión de la Preservación de Recursos Históricos de Texas (THC) y su carta de respuesta de conformidad.

2.2.2. Efectos/Impactos ambientales

Existe la necesidad de contar con alternativas energéticas asequibles y ecológicas a las fuentes convencionales derivadas de combustibles fósiles. Los proyectos de energía renovable ofrecen la oportunidad de generar electricidad sin producir las emisiones atmosféricas que liberan las plantas que funcionan con hidrocarburos. La luz del sol es una fuente de energía renovable, lo cual significa que puede producirse en forma permanente sin agotar los recursos naturales. Se trata de una forma de energía renovable limpia que actualmente se utiliza en muchos países

desarrollados y en naciones en vías de desarrollo para satisfacer la demanda de electricidad. La energía solar no produce desechos que requieran disposición, ni emisiones de gases que contribuyan a la contaminación del aire. Además, no consume agua ni la contamina. Ocasionalmente, se puede usar agua en pequeñas cantidades para la limpieza de los paneles. Cualquier cantidad de agua que se use para la limpieza será dispuesta en instalaciones apropiadas en apego a los reglamentos correspondientes en materia ambiental. Los proyectos de energía solar brindan la oportunidad de desplazar gases de efecto invernadero (GEI) y otros contaminantes producidos por la generación de electricidad mediante procesos tradicionales que utilizan hidrocarburos, a la vez que proporcionan a los habitantes una alternativa de energía segura y confiable.

Condiciones existentes e impacto del proyecto – Medio ambiente

Históricamente, Estados Unidos ha dependido en gran medida de los combustibles fósiles para la generación de energía. El proceso convencional de generación de energía eléctrica puede afectar el ambiente debido a las emisiones nocivas que produce, incluyendo las de los GEI, además de otros contaminantes como el dióxido de azufre (SO₂) y los óxidos de nitrógeno (NO_x).

La generación de electricidad para el estado de Texas se basa en una mezcla de tecnologías de producción energética que incluye el carbón (36%), gas natural (45%), centrales nucleares (10%), otros recursos renovables (7%) y otros (2%). Considerando que en 2011 Texas tuvo una generación neta de electricidad de casi 435 millones de MWh, se emitieron 267 millones de toneladas métricas de CO₂, 404,706 toneladas métricas de SO₂ y 214,297 toneladas métricas de NO_x.

**Cuadro 3
 GENERACIÓN DE LA INDUSTRIA ELÉCTRICA EN TEXAS EN 2011**

Fuente de energía	Generación total (MWh)
Gas natural	200,500,000
Carbón	157,897,000
Nuclear	39,648,000
Petróleo	97,000
Hidroeléctrica	563,000
Otros gases ⁱ	3,390,000
Otros recursos renovables ⁱⁱ	32,183,000
Otros ⁱⁱⁱ	319,000

ⁱ Otros gases incluye gases de altos hornos, gas propano y otros gases artificiales y de desecho, derivados de hidrocarburos.

ⁱⁱ Otros recursos renovables incluye desechos sólidos municipales biogénicos, madera, licor negro, otros residuos de madera, gas de rellenos sanitarios, lodos residuales, derivados de la agricultura, otro tipo de biomasas y energía geotérmica, solar, fotovoltaica y eólica.

ⁱⁱⁱ Otros incluye desechos sólidos municipales no biogénicos, pilas, sustancias químicas, hidrógeno, brea, vapor comprado, azufre, combustibles derivados de llantas y tecnologías diversas

Nota: Los totales podrían no ser igual a la suma de los componentes debido al redondeo.

Fuente: Administración de Información de Energía de EE.UU.

El Proyecto contribuirá a reducir la demanda de electricidad que generan las centrales eléctricas alimentadas con hidrocarburos y dado que la generación de energía eléctrica con recursos solares no representa costo alguno por concepto de combustibles, no utiliza agua y no genera emisiones, se desplazarán las emisiones nocivas resultantes de los procesos de producción más convencional. Durante los siguientes 25 años, la producción de aproximadamente 1,994,261 MWh de energía sin carbono contribuirá a evitar la emisión de más de 1,218,661 toneladas métricas de CO₂ a la atmósfera. Entre los resultados ambientales que se espera derivar de la instalación de la nueva capacidad de generación de energía renovable de 39.6 MW_{CA} (o aproximadamente 86,674 MWh en el año 1) se incluye el desplazamiento previsto de más de 52,965 toneladas métricas anuales de dióxido de carbono, 91 toneladas métricas anuales de dióxido de azufre y aproximadamente 43 toneladas métricas anuales de óxidos de nitrógeno.

Mitigación de riesgos

Las actividades relacionadas con la ejecución del Proyecto pudieran tener efectos temporales en el medio ambiente. El Promotor ha considerado diversas actividades de mitigación para reducir su posible impacto de acuerdo con las mejores prácticas de construcción. Las siguientes medidas de mitigación serán empleadas para reducir cualquier impacto ambiental previsto:

- Plan de prevención de contaminación de aguas pluviales, el cual es requerido por la Comisión de Calidad Ambiental de Texas (TCEQ), para las actividades de construcción.¹⁸
- Plan de protección de aves, para cumplir con los requisitos de la Ley del Tratado de Aves Migratorias, la cual prohíbe la toma de nidos entre los meses de marzo y agosto, por lo que el trabajo principal en el sitio se programará fuera del período de restricción.
- Plan de prevención, control y mitigación de derrames, en caso de usar tanques de almacenamiento superficiales durante la construcción.

Conservación de los recursos naturales

El Proyecto apoyará la conservación de recursos naturales al mejorar la calidad del aire y reducir la demanda de combustibles fósiles para la producción de energía. Se prevé que el Proyecto producirá cerca de 86,674 MWh de electricidad libre de carbono en el primer año de operación, equivalente al consumo anual de aproximadamente 5,200 viviendas. Asimismo, las tecnologías limpias como la energía solar, no demandan agua para su producción, mientras que la generación de energía con hidrocarburos generalmente exige el uso intensivo de agua.

Alternativa de no acción

La alternativa de no desarrollar fuentes de energía renovable resultaría en una mayor demanda de energía proveniente de plantas convencionales que utilizan hidrocarburos, con lo cual se continuarían agotando recursos naturales con el propósito de satisfacer la demanda siempre creciente de energía eléctrica. Asimismo, se pierde la oportunidad de generar energía libre de emisiones nocivas como lo es la proveniente de fuentes solares.

¹⁸ Texas Commission on Environmental Quality (TCEQ).

Además, el Proyecto ayudará a cumplir con los requisitos del RPS de Texas y a la vez satisfacer la creciente demanda de electricidad. Si el Proyecto no se implementara, se retrasaría el desarrollo de energías renovables de CPS.

Condiciones existentes e impacto del proyecto – Salud

Las investigaciones epidemiológicas han demostrado que tanto la exposición crónica como la aguda a las emisiones nocivas asociadas con la producción de energía eléctrica a partir de hidrocarburos, pueden suscitar graves problemas respiratorios. Se calcula que, como mínimo, la exposición prolongada a niveles excesivos de contaminantes puede deteriorar la capacidad respiratoria en los seres humanos, además de contribuir significativamente al aumento en la incidencia de enfermedades cardiopulmonares, como el asma, las cardiopatías y el cáncer pulmonar.

Con el uso de recursos renovables limpios en lugar de hidrocarburos para la generación de energía eléctrica, el Proyecto tendrá un impacto positivo en la región al reducir los contaminantes, lo que contribuirá a limitar la gravedad de enfermedades respiratorias o de otra naturaleza provocadas o empeoradas por la contaminación del aire. Adicionalmente, con la disminución de los GEI, se espera mitigar los efectos climáticos que generen condiciones de mayor vulnerabilidad para la salud humana.

Efectos transfronterizos

No se prevén impactos transfronterizos negativos a consecuencia de la implementación del Proyecto; por el contrario, se anticipa un efecto positivo en la calidad del aire por la reducción de las emisiones generadas por las centrales eléctricas operadas a partir de hidrocarburos en la región. Además, el Proyecto contribuirá a atender y resolver los problemas ambientales relacionados con los gases de efecto invernadero y el calentamiento global, temas que son primordiales en las agendas internacionales.

Otros beneficios locales del proyecto

Se espera que el Proyecto genere aproximadamente 250 empleos durante la construcción, así como siete empleos permanentes durante la operación.

2.3. CRITERIOS FINANCIEROS

El Promotor ha solicitado al Banco de Desarrollo de América del Norte (BDAN) un crédito para integrar la estructura financiera del Proyecto. El mecanismo de pago es consistente con los esquemas financieros que se utilizan normalmente en la industria de energía renovable en Estados Unidos. La fuente de pago será los ingresos generados por el Proyecto de acuerdo con el precio establecido en el contrato de compraventa de energía eléctrica (PPA, por sus siglas en inglés) a 25 años celebrado con CPS. El BDAN no tendrá recurso más allá de la empresa del Proyecto, OCI Álamo 4, LLC (“Álamo 4”).

El BDAN realizó un análisis financiero de la fuente de pago (CPS), del esquema de pago propuesto y de las proyecciones de flujo de efectivo generados por el Proyecto durante el plazo

de 25 años del contrato PPA. Las razones financieras de CPS soportan sus calificaciones crediticias favorables. Las últimas emisiones de deuda senior realizadas por CPS tienen una calificación crediticia de “AA+” otorgada por Fitch, de “AA” por Standard & Poor’s y de “Aa1” por Moody’s, lo que refleja una buena calidad crediticia.

Se estima que el Proyecto genere ingresos de la venta de energía eléctrica suficientes para: a) sufragar los gastos previstos de operación y mantenimiento, b) financiar cualquier reserva para el servicio de la deuda, c) cubrir el pago de capital e intereses del crédito senior y d) cumplir con los requisitos de cobertura del servicio de la deuda.

Por otra parte, el análisis realizado por el BDAN verificó que Álamo 4 está facultada para contratar el financiamiento y afectar sus ingresos para hacer frente a sus obligaciones financieras. Asimismo, Álamo 4 cuenta con la capacidad legal y financiera para operar y mantener el Proyecto y contratará los servicios de operación y mantenimiento del Proyecto con una empresa que tenga amplia experiencia en la industria. El BDAN ha verificado que los costos previstos de operación y mantenimiento están alineados con las normas de la industria.

Considerando las características del Proyecto y en función del análisis financiero y de riesgos, el Proyecto propuesto es factible desde un punto de vista financiero y presenta un nivel aceptable de riesgo. Por lo tanto, el BDAN propone otorgar a OCI Álamo 4, LLC un crédito de hasta \$50 millones de dólares a tasa de mercado para la construcción del Proyecto descrito en la presente propuesta.

3. ACCESO PÚBLICO A LA INFORMACIÓN

3.1. CONSULTA PÚBLICA

El día 12 de agosto de 2013, la COCEF publicó la propuesta de certificación y financiamiento del Proyecto para brindar a la sociedad civil la oportunidad de presentar comentarios durante un período de 30 días. A continuación se muestra la documentación disponible relacionada con el Proyecto:

- Carta de anuencia del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Estados Unidos (USACE).
- Oficio de consulta con el Servicio de la Pesca y la Vida Silvestre de Estados Unidos (USFWS) y su respuesta de “No acción”.
- Oficio de consulta con la Comisión de la Preservación de Recursos Históricos de Texas (THC) y su carta de respuesta de conformidad.

El período de consulta pública concluyó el 11 de septiembre de 2013, no habiéndose recibido comentario alguno.

3.2. ACTIVIDADES DE DIFUSIÓN

El 11 de enero de 2012, el alcalde de San Antonio, Julián Castro, junto con el presidente del consejo directivo de CPS, Derrick Howard, el presidente ejecutivo de CPS, Doyle Beneby, y los ejecutivos de OCISP, realizaron una rueda de prensa para anunciar un proyecto solar de 400 MW para suministrar energía limpia y renovable a CPS. Alamo 4 representa la segunda etapa de este proyecto de 400 MW. Se publicaron varios comunicados de prensa con relación al proyecto de 400 MW, que incluye el Proyecto Alamo 4.

La COCEF realizó una búsqueda de medios en Internet para identificar opiniones públicas sobre el Proyecto, donde se encontraron varias referencias al mismo, entre las que se incluyen: *Clean Energy Authority*, *San Antonio Business Journal*, *Texas Observer*, *Star Telegram* y la página de internet del Promotor. La información destaca los planes de CPS de contar con el mayor proyecto fotovoltaico de propiedad municipal, específicamente un proyecto de 400 MW a través de una asociación con OCISP, que eventualmente será el proyecto de energía solar más grande de Texas. No se detectó oposición al Proyecto en la búsqueda de medios de comunicación.

Ejemplos de estos artículos pueden ser encontrados en los siguientes enlaces:

- *PR Newswire* (11 de enero de 2012) – “*CPS Energy Attracts Global Manufacturers with Solar Project*” (CPS Energy atrae fabricantes globales con el proyecto de energía solar) <http://www.prnewswire.com/news-releases/cps-energy-attracts-global-manufacturers-with-solar-project-137112828.html>
- *Texas Observer* (31 de enero de 2013) – “*Solar Power Could See Explosive Growth in Texas over Coming Decades*” (La energía solar podría observar un crecimiento explosivo en Texas durante las próximas décadas) <http://www.texasobserver.org/good-news-for-solar-power-in-texas/>
- *Star Telegram* (14 de febrero de 2013) – “*San Antonio, Austin lead state in solar generation*” (San Antonio y Austin, son los líderes en la generación de energía solar en el estado de Texas) <http://www.star-telegram.com/2013/02/14/4622881/san-antonio-austin-are-lead-state.html>
- *Clean Energy Authority* (22 de febrero de 2013) – “*Austin, San Antonio dominate solar in Texas*” (San Antonio y Austin dominan la generación solar en Texas) <http://www.cleanenergyauthority.com/solar-energy-news/austin-san-antonio-dominate-solar-in-texas-022213>
- *San Antonio Business Journal* (6 de marzo de 2013) – “*U.S. added over 100,000 clean industry jobs last year*” (Estados Unidos generó más de 100 mil empleos en la industria de energía limpia el año pasado) <http://www.bizjournals.com/sanantonio/news/2013/03/06/us-added-over-100000-clean-industry.html>
- OCI Solar Power (<http://ocisolarpower.com/>).