PROPUESTA DE CERTIFICACIÓN Y FINANCIAMIENTO

PROYECTOS SOLARES DE SOL ORCHARD EN VALLEY CENTER, CALIFORNIA

Modificada: 22 de agosto de 2013

PROPUESTA DE CERTIFICACIÓN Y FINANCIAMIENTO

PROYECTOS SOLARES DE SOL ORCHARD EN VALLEY CENTER, CALIFORNIA

ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO 2

1. ELEGIBILIDAD 4

2. CRITERIOS DE CERTIFICACIÓN

2.1 Criterios técnicos

2.1.1. Descripción del proyecto 4

2.1.2. Factibilidad técnica 11

2.1.3. Requisitos en materia de propiedad y servidumbres 13

2.1.4. Administración y operación 14

2.2 Criterios ambientales

2.2.1. Cumplimiento con leyes y reglamentos aplicables en materia ambiental 14

2.2.2. Efectos/impactos ambientales 17

2.3 Criterios financieros 21

3. ACCESO PÚBLICO A LA INFORMACIÓN

3.1 Consulta pública 22

3.2 Actividades de difusión 23

RESUMEN EJECUTIVO

PROYECTOS SOLARES DE SOL ORCHARD EN VALLEY CENTER, CALIFORNIA

Proyectos:

La presente propuesta de certificación y financiamiento incluye los dos Proyectos solares fotovoltaicos (adyacentes) descritos a continuación:

Proyecto Solar de Sol Orchard 1 en Valley Center, CA: Construcción y operación de un parque solar fotovoltaico de 2.5 MW_{CA} situado en Valley Center, California ("Valley Center 1").

Proyecto Solar de Sol Orchard 2 en Valley Center, CA: Construcción y operación de un parque solar fotovoltaico de 5 MW_{CA} situado en Valley Center, California ("Valley Center 2").

La energía eléctrica generada por Valley Center 1 y Valley Center 2 (conjuntamente los "Proyectos") será comprada por la compañía eléctrica de San Diego, *San Diego Gas & Electric* (SDG&E), conforme a dos contratos de compraventa de energía a largo plazo (los PPA) firmados con las empresas de los Proyectos.

Objetivo del proyecto:

Los Proyectos incrementarán la capacidad instalada de energía generada a partir de fuentes renovables, lo que reducirá la demanda de energía de producción convencional 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 7.5 MW_{CA} son:

a) La generación de aproximadamente 19,000 MWh durante el primer año de operación y

b) El desplazamiento estimado de más de 5,203 toneladas métricas por año de dióxido de carbono y ocho toneladas métricas por año de óxidos de nitrógeno.[1]

[1] La reducción de emisiones de SO_2 no se calcula para estos Proyectos porque su factor de emisión es mínimo de acuerdo con la cartera de generación de energía de California. Según la Administración de Información de Energía de Estados Unidos, el factor de emisión de SO_2 de California es menos de la mitad de la unidad más pequeña de medida: 0.5.

Promotor:	*Macquarie Infrastructure Company Solar LLC* (“Macquarie” o “MIC Solar”).
Acreditados:	Valley Center 1: Sol Orchard San Diego 22 LLC (“VC1”). Valley Center 2: Sol Orchard San Diego 23 LLC (“VC2”).
Monto de los créditos:	Valley Center 1: Hasta $10.1 millones de dólares. Valley Center2: Hasta $20.3 millones de dólares.

PROPUESTA DE CERTIFICACIÓN Y FINANCIAMIENTO

PROYECTOS SOLARES DE SOL ORCHARD EN VALLEY CENTER, CALIFORNIA

1. ELEGIBILIDAD

Tipo de proyecto

Los Proyectos pertenecen al sector de energía limpia y eficiente.

Ubicación del proyecto

El sitio de los Proyectos se ubica a 75 kilómetros de la frontera entre México y Estados Unidos en Valley Center, California, en áreas no incorporadas del condado de San Diego.

Promotor del proyecto y autoridad legal

El **promotor de los Proyectos** es **la empresa privada,** *Macquarie Infrastructure Company Solar LLC* (el "Promotor"), que usará las dos empresas de propósito especial, VC1 y VC2, para llevar a cabo los Proyectos. VC1 y VC2, son sociedades de responsabilidad limitada (LLC) que se constituyeron en el estado de Delaware el 11 de febrero de 2011. Su representante es William Green.

2. CRITERIOS DE CERTIFICACIÓN

2.1 CRITERIOS TÉCNICOS

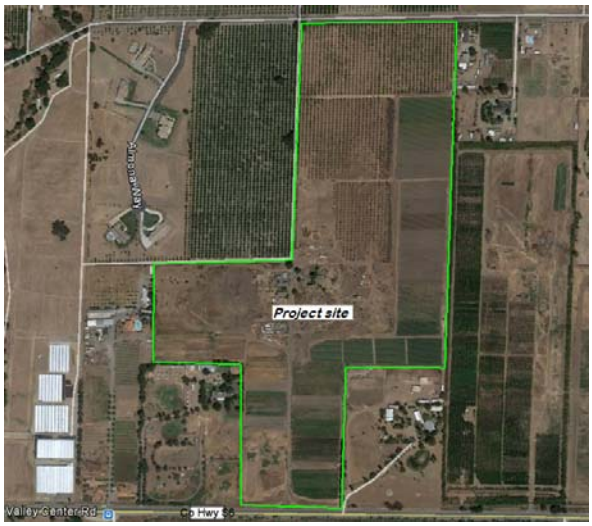
2.1.1. Descripción del proyecto

Ubicación geográfica

Los Proyectos se encuentran en la comunidad no incorporada de Valley Center en el condado de San Diego, California, donde se desarrollarán en una parcela de 46.1 acres (18.7 hectáreas), ubicada en la parte noroeste del condado. El sitio se localiza en la calle Vesper Road y está rodeado de tierras de cultivo.

En la Figura 1 se muestra la ubicación geográfica aproximada de los Proyectos.

Figura 1
MAPA DE LOCALIZACIÓN DE LOS PROYECTOS



Perfil general de la comunidad

Se espera que los Proyectos beneficien directamente al Condado de San Diego mediante la producción de energía eléctrica equivalente al consumo anual de 2,900 hogares, así como la generación de oportunidades de empleo e ingresos adicionales por impuestos durante la construcción y operación de los Proyectos.

Según el censo de 2010 de Estados Unidos, la población del condado de San Diego era de 3,095,313 habitantes, lo que representa el 8.3% de la población del estado. La mediana de ingreso familiar (MIF) anual, registrada en 2010 para el condado de San Diego, fue de $59,923 dólares. Las principales actividades de empleo son: administración, negocios y artes (39.7%); servicios (18.5%); ventas (25.5%); recursos naturales y construcción (8.2%); y producción y transporte (8.0%).

Según el Departamento de Trabajo de Estados Unidos, en enero de 2013, la tasa de desempleo en el condado de San Diego fue de 8.6%, cifra superior a la media nacional de 7.9%. Se espera que los Proyectos generen aproximadamente 81 empleos durante la etapa de construcción, así como un empleo de medio tiempo durante su operación.

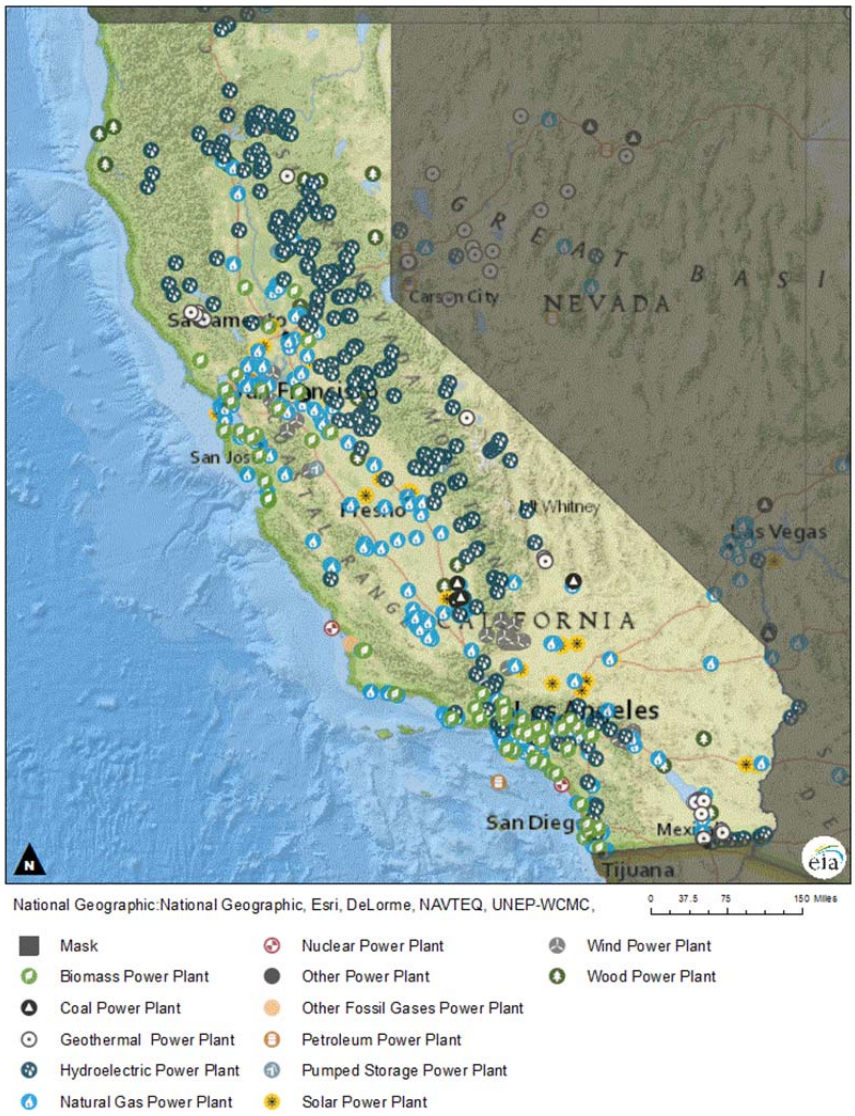
Perfil local de energía

La Administración de Información de Energía (EIA) del Departamento de Energía de Estados Unidos (DOE)[2] 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

[2] *Energy Information Administration* (EIA) of the *U.S. Department of Energy* (DOE).

de la EIA, muestra la ubicación de las centrales eléctricas, el potencial de energía renovable y las fuentes de energía con las que cuenta el estado de California.[3]

Figura 2
FUENTES DE ENERGÍA DE CALIFORNIA



En 2002, se estableció la Normatividad de la Cartera de Energía Renovable de California (RPS)[4] mediante el Proyecto del Senado 1078. En noviembre de 2008, el objetivo de alcanzar la generación del 33% de la energía a partir de fuentes renovables para el año 2020 promovido en el Informe de Política Energética de California, fue confirmado por el gobernador Arnold

[3] Fuente: Departamento de Energía de EE.UU., EIA, Perfiles Estatales de Energía - California, 2012.
[4] *California Renewables Portfolio Standard* (RPS).

Schwarzenegger mediante del Decreto Ejecutivo Nº S-14-08. En 2009, el Consejo de Recursos Aéreos de California (CARB),[5] conforme a la autoridad que le confiere el Proyecto de Ley Nº 32 de la Asamblea de California, fue encargado por el Decreto Ejecutivo Nº S-21-09, de dictar normas para lograr

Con el objeto de suministrar energía eléctrica suficiente y confiable a sus usuarios, durante los últimos 12 años, SDG&E ha mantenido un programa activo de inversión de capital, que incluye inversiones en fuentes limpias y renovables para la generación de energía. En 2011, cerca del 20.8% de la energía suministrada a sus clientes fue generada a partir de fuentes renovables, como el viento, la radiación solar, la biomasa y centrales geotérmicas e hidroeléctricas. En el mismo año, SDG&E firmó 17 nuevos contratos de compra venta de energía, principalmente con proyectos de energía solar y eólica con una capacidad combinada de 1,482 megavatios. Con estos contratos, SDG&E está en condiciones de alcanzar el objetivo de generar el 25% de la energía a partir de fuentes renovables para 2016 y al ritmo actual de adquisiciones, SDG&E está bien encaminada para cumplir con el RPS del Estado de California que exige que el 33% de las ventas minoristas de energía se derive de fuentes renovables para 2020.

El gas natural es la principal fuente de energía de SDG&E y representa el 42.8% de su capacidad instalada, seguido por centrales nucleares con un 20.4%, otras energías renovables con un 15.7%, carbón con un 2.7% y fuentes no especificadas con un 18.4%. En el Cuadro 1 se presenta la cartera de capacidad de generación de energía instalada de SDG&E dentro del estado de California por fuente de combustible, en comparación con la de todo el estado.

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

Recursos de energía	SDG&E[2] (2011)	Mezcla de CA[3] (2011)
Gas natural	42.8%	62.4%
Nuclear	20.4%	6.4%
Otras fuentes renovables[1]	15.7%	11.7%
Carbón	2.7%	0.7%
Plantas hidroeléctricas	-%	18.8%
No especificado[4]	18.4%	-%
Total	**100%**	**100.0%**

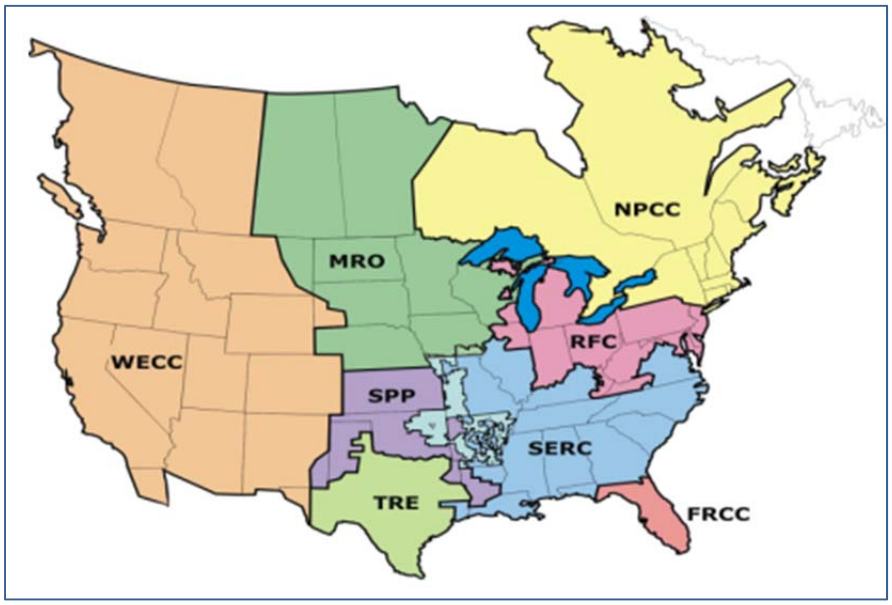
[1] Incluye recursos eólicos, solares y geotérmicos, gas de rellenos y digestores y biomasa. Esto representa la energía comprada para apoyar la carga del sistema de SDG&E.
[2] Fuente: Datos de Generación de San Diego Gas & Electric, 2013.
[3] Fuente: Comisión de Energía de California, *Electric Generation Capacity & Energy* (Energía y capacidad de generación eléctrica), *2001 – 2011.*
[4] Electricidad cuya fuente específica de generación no es rastreable.

SDG&E es parte del Operador del Sistema Independiente de California (CAISO),[7] el cual administra el flujo de electricidad por líneas eléctricas de alta tensión a larga distancia que constituyen el 80% de la red eléctrica de California. A su vez, CAISO es integrante del Consejo de Coordinación Occidental de Energía Eléctrica (WECC),[8] la entidad regional responsable de coordinar y promover la confiabilidad del sistema en la Interconexión Occidental. Desde el punto de vista geográfico, WECC es la entidad regional más grande y diversificada de las ocho entidades regionales que han celebrado acuerdos de delegación con la *North American Electric*

[7] *California Independent System Operator* (CAISO).
[8] *Western Electricity Coordinating Council* (WECC).

Reliability Corporation (NERC), entidad responsable de asegurar la confiabilidad del sistema eléctrico de Estados Unidos (ver la Figura 4).

Figura 4
REGIONES DE NERC

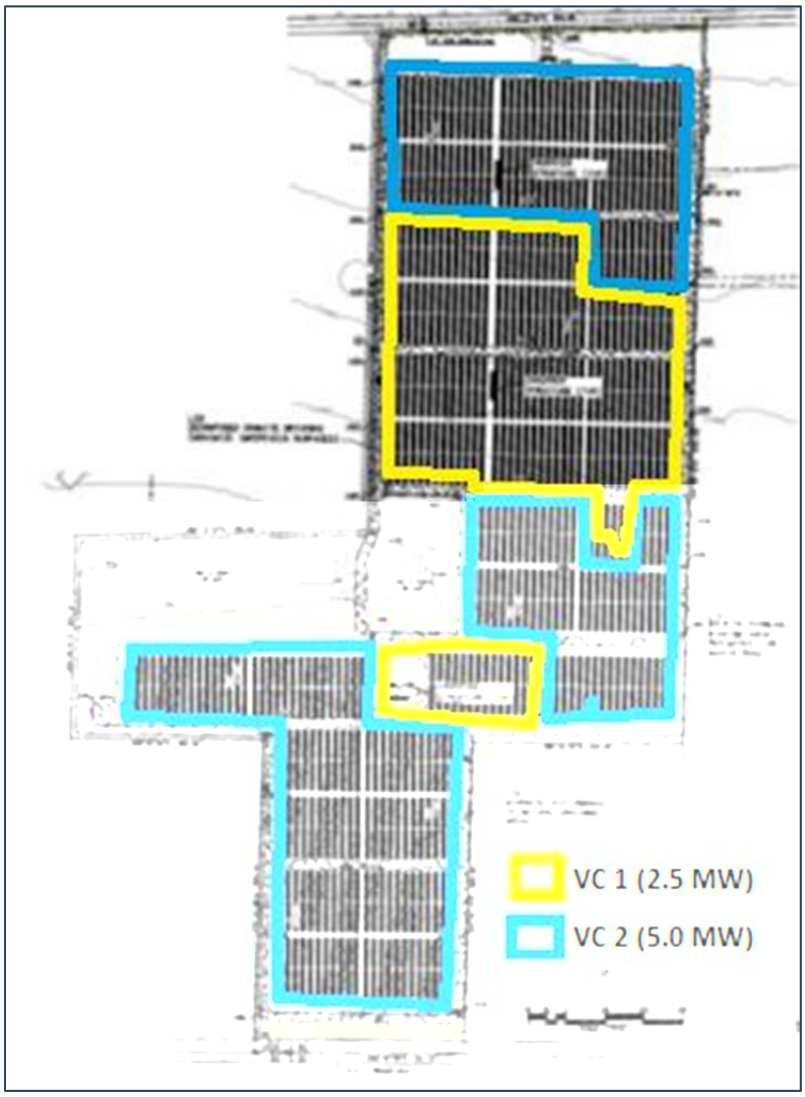


Debido a la magnitud y características variadas de la región, WECC y sus integrantes enfrentan retos únicos en la coordinación de las operaciones diarias del sistema interconectado y en la planeación a largo plazo necesaria para suministrar servicios confiables de energía eléctrica por cerca de 4.7 millones de kilómetros cuadrados. CAISO evalúa escenarios de entrega durante y fuera de las horas de mayor consumo para determinar los escenarios base que consideran todas las instalaciones conectadas. Las instalaciones de generación de energía a partir de fuentes renovables tienen prioridad sobre las turbinas de gas o plantas de ciclo combinado. En un escenario típico de generación fuera de las horas de mayor consumo, las plantas de energía renovable estarán en operación, mientras los demás requerimientos de generación serán suministrados por las instalaciones de menor costo.

Alcance y diseño del proyecto

El alcance de los Proyectos contempla el diseño, construcción y operación de dos parques de energía solar fotovoltaica, Valley Center 1 con una capacidad de 2.5 MW_{CA} y Valley Center 2 con una capacidad de 5.0 MW_{CA}. SDG&E comprará la electricidad producida por ambos Proyectos conforme a los contratos de compraventa a 25 años. Los Proyectos se construirán en un predio de 46.1 acres (18.7 hectáreas), como se muestra en la Figura 5, y se conectarán a través de una línea de transmisión existente y adyacente a los Proyectos, a 1.14 millas (1.83 km) al este de la subestación Valley Center.

Figura 5
SITIO DE LOS PROYECTOS*



* Los bloques de energía para cada PPA se bifurcaron con el fin de lograr el diseño más eficiente. Los factores específicos que contribuyeron a ello son la forma única de cada sitio, la combinación de dos tipos diferentes de paneles y dos diferentes tamaños de inversores, así como la diferencia en tamaño de cada PPA de los Proyectos.

Se espera iniciar la construcción de los Proyectos en agosto de 2013 y las operaciones comerciales a más tardar en diciembre de 2013. En el Cuadro 2 se presenta la situación que guardan las actividades clave de los Proyectos.

Cuadro 2
HITOS DE LOS PROYECTOS

Etapas clave	Situación
Arrendamiento del sitio de los Proyectos	Concluido
Contratos de compraventa con SDG&E	Concluido
Contrato de interconexión con SDG&E	Concluido
Contrato de ingeniería, adquisición y construcción	Concluido
Reporte del ingeniero independiente	En proceso
Autorización ambiental (Declaración Negativa Mitigada)	Concluido
Permisos de uso de suelo y acceso	Concluido
Permisos de construcción	Pendientes
Inicio de operaciones comerciales (COD)	Diciembre de 2013

Los permisos de construcción se obtendrán antes del inicio de la construcción.

De acuerdo con las políticas de adquisición y licitación 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 de los Proyectos (*due diligence*), el BDAN examinará el cumplimiento de esta política.

2.1.2. Factibilidad técnica

Tecnología seleccionada

Todos los proveedores y modelos de equipo fueron seleccionados con base en los méritos de rendimiento y costo. La viabilidad de los Proyectos fue evaluada con base en tecnologías comprobadas. A continuación se describen los componentes principales de los Proyectos:

- *Módulos*: Se instalará una mezcla de módulos fotovoltaicos policristalinos de 285 y 300 vatios sobre un sistema de seguimiento de un solo eje.

- *Inversores*: Los inversores seleccionados para los Proyectos tendrán una salida nominal de 500 kW de corriente alterna.

- *Interconexión*: El punto de interconexión es adyacente al sitio de los Proyectos en una línea de distribución de 12kV y conectará a los Proyectos a través de una línea de transmisión existente de SDG&E a la subestación Valley Center localizada a 1.14 millas (1.83 km) al oeste del sitio. Los dos Proyectos están interconectados y tienen una línea de salida común hacia el punto de interconexión.

- *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

2.1.3. Requisitos en materia de propiedad y servidumbres

Los Proyectos se encuentran en Valley Center en el condado de San Diego, California y se rodean al sur por la calle Valley Center Road, al norte por la calle Vesper Road y al este y al oeste por terrenos agrícolas. El terreno se aseguró a través de un contrato de arrendamiento. La mayor parte del sitio de los Proyectos ha sido perturbado y se ha utilizado para almacenamiento y desmontaje de distintos tipos de maquinaria, vehículos y equipo.

Los Proyectos requieren un Permiso de Uso Mayor (MUP)[10] por parte del Condado de San Diego. Para otorgar la aprobación del MUP, el Condado de San Diego abre un período de comentarios públicos por conducto de su Comisión de Planeación, que se reúne mensualmente para examinar el uso de suelo de los proyectos que afectan a las áreas no incorporadas del condado. El MUP fue concedido el 17 de agosto de 2012, lo que permite la construcción y operación de los Proyectos. El Departamento de Planeación y Uso de Suelo del Condado de San Diego (DPUSSD) presentó una Notificación de Determinación (NOD) para los Proyectos. La NOD consta que, dado que los Proyectos no tendrán un efecto significativo sobre el medio ambiente, se aprobó una Declaración Negativa Mitigada (MND) de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Calidad Ambiental de California (CEQA). Además, aprobaron las medidas de mitigación como condición para la autorización de los Proyectos, así como la elaboración de un plan para su monitoreo y la entrega de informes.

El MUP y la MND de los dos Proyectos fueron impugnados indirectamente en un tribunal del Estado de California como parte de una demanda entablada en contra de los permisos correspondientes a dos proyectos relacionados en la comunidad de Ramona, también en el Condado de San Diego (el "Litigio Ramona").[11] Se llegó a un Acuerdo de Conciliación y Liberación el 16 de julio de 2013. Este Acuerdo libera las denuncias de los demandantes quienes convinieron que no tomarán ninguna acción en contra de los Proyectos.

Además, se requerirán los siguientes permisos para los Proyectos:

- Permiso de construcción;
- Permiso de excavación;
- Permiso de ocupación;
- Permiso de construcción general respecto a aguas pluviales;
- Aprobación del Departamento de Bomberos del Distrito;
- Permiso de Desviación Menor;
- Notificación de intención respecto al plan de prevención de contaminación de aguas pluviales de conformidad con el Sistema Nacional de Eliminación de Descargas Contaminantes;
- Permiso de modificación de pozo.

[10] *Major Use Permit (*MUP).
[11] Los dos proyectos en Ramona están siendo considerados simultáneamente para su certificación y financiamiento.

Todos estos permisos son parte del diseño de los Proyectos y serán obtenidos antes o durante el proceso de construcción de acuerdo con los reglamentos del Condado de San Diego.

2.1.4. Administración y operación

Los Proyectos serán construidos por Blattner Energy, contratista experimentado con un historial de más de 15 GW de capacidad instalada de energía solar, eólica y de transmisión desde que inició operaciones en 1997. Blattner Energy ha sido el contratista de ingeniería, adquisiciones y construcción en numerosos proyectos de energía eólica construidos en Estados

California (CEQA).[12] Esta ley tiene como objeto informar a las autoridades responsables de la toma de decisiones y al público en general acerca de los efectos ambientales potencialmente significativos que podrían surgir como resultado de las actividades propuestas, requerir cambios en los proyectos a través del uso de alternativas o medidas de mitigación cuando sea factible y dar a conocer al público en general los motivos por los que se aprobó un proyecto en caso de que éste conlleve impactos ambientales significativos. La CEQA se aplica a los proyectos promovidos o financiados por una entidad pública o cuando se requiere de la emisión de un permiso por parte de una entidad pública.

Estudios ambientales y actividades de cumplimiento

El desarrollo de cualquier proyecto que no está exento de la CEQA, debe incluir la elaboración de un "Estudio Inicial" realizado por la entidad directora para determinar si el proyecto tendrá un impacto negativo considerable en el medio ambiente. Si se detectan impactos adversos, la entidad directora deberá preparar un informe de impacto ambiental (EIR). Cuando no se encuentra evidencia sustancial de efectos adversos o éstos pueden ser reducidos a un nivel de insignificancia a través de modificaciones al proyecto, se puede adoptar una MND.

En este caso, la entidad directora representada por el DPUSSD realizó el Estudio Inicial y, basado en la información entregada, se determinó que una MND sería aplicable a los Proyectos debido a que los posibles efectos ambientales pueden ser reducidos a un nivel de insignificancia a través de modificaciones a los Proyectos, incluyendo las medidas de mitigación descritas en la sección 2.2.2. Como parte de la MND, se prepararon los siguientes reportes ambientales para evaluar los impactos potenciales y medidas de mitigación para los Proyectos:

- *Estudio de calidad del aire*. El propósito de este estudio fue determinar los posibles impactos en la calidad del aire que podrían producirse durante la construcción de los Proyectos. El estudio concluyó que los impactos esperados serán mínimos y que no constituirán riesgos a la salud. El Promotor ha considerado medidas de mitigación para reducir las emisiones temporales y cumplir con la norma del Distrito de Control de Contaminación del Aire de San Diego.

- *Reporte de recursos biológicos*. Este estudio tuvo como objeto realizar un inventario de la condición bilógica existente en las inmediaciones del sitio de los Proyectos y analizar los posibles impactos a los recursos biológicos sensibles. El estudio llegó a la conclusión de que los impactos potenciales a los hábitats que sirven como alimentación para las especies silvestre son *menos que significativos*. No se prevén afectaciones adversas a plantas o especies de fauna silvestre en estatus especial. Dos robles de Virginia, maduros y aislados, se encontraron en la parte norte del área estudiada. En los estudios se mencionó que dichos árboles no se cortaron y sería poco probable que fueran afectados por los Proyectos.

- *Recursos culturales*. Se realizó un estudio de campo a pie para determinar la posible existencia de artefactos, elementos o recursos culturales. No se identificaron recursos

[12] CEQA fue promulgada en 1970 e incorporada al Código de Recursos Públicos §§21000-21177.

culturales durante el estudio. La Comisión de Patrimonio de Indígenas Norteamericanos (NAHC)[13] no ha identificado tierras catalogadas como sagradas.

- *Estudio de drenaje*. El propósito del estudio fue evaluar posibles impactos o alteraciones a los componentes hidrológicos e hidráulicos existentes del sitio en comparación con las condiciones actuales. La evaluación se llevó a cabo de acuerdo con el Manual de Hidrología del Condado de San Diego, el *software* de hidrograma unitario de San Diego, y el método del Servicio de Conservación de Recursos Naturales. Según los resultados del estudio, no se prevé un aumento en el caudal máximo en el sitio de los Proyectos y la atenuación del caudal máximo no sería necesaria.

- *Estudio de ruido*. Se realizó un estudio para determinar los impactos de ruido asociados con el desarrollo de los Proyectos. Se prevé que el ruido producido por las actividades de construcción esté por debajo de los niveles establecidos en la sección 36.410 del reglamento del Condado que define la norma de ruido para el Condado de San Diego. No se prevén impactos y no se requieren medidas de mitigación.

- *Fase I de la evaluación ambiental del sitio*. El propósito de esta evaluación es analizar la presencia o probable presencia histórica, existente o potencial de sustancias peligrosas o productos derivados del petróleo en las estructuras, el suelo o agua subterránea del sitio de los Proyectos. La evaluación reveló la probable presencia de *condiciones ambientales reconocidas* en relación con el sitio.[14] Como resultado, fue necesario realizar la Fase II de la Evaluación.

- *Fase II de la evaluación ambiental del sitio*. El propósito de este estudio es evaluar la posible presencia de hidrocarburos de petróleo totales (TPH) cerca de la superficie, así como la presencia de contaminación por residuos agrícolas restringidos en el sitio de los Proyectos. El estudio concluyó que las concentraciones de clordano y dieldrín detectadas están por debajo de los niveles aceptables establecidos para la salud humana en California y no representan un riesgo significativo para la salud. Las concentraciones reportadas de TPH también están por debajo de los niveles aceptables para suelos. No hay impactos ambientales adversos previstos en el suelo del sitio de los Proyectos derivados de los residuos contaminantes de pesticidas, herbicidas o hidrocarburos de petróleo.

- *Recursos visuales.* Este estudio se realizó para identificar los posibles impactos de los Proyectos sobre los recursos visuales existentes en Valley Center. Dado que los Proyectos no darán lugar a la introducción de elementos que irían en detrimento o en contraste con el carácter visual de la comunidad que la rodea, los Proyectos no causarán impactos significativos en los recursos visuales. No se requieren medidas de mitigación.

[13] *Native American Heritage Commission* (NAHC).
[14] La Sociedad Norteamericana de Pruebas y Materiales (ASTM, por sus siglas en inglés) 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".

Tareas y autorizaciones ambientales pendientes

No hay autorizaciones ambientales pendientes.

Documentación de cumplimiento

La siguiente documentación de cumplimiento de los Proyectos se encuentra disponible:

- Declaración Negativa Mitigada
- Estudio Inicial
- Lista de cumplimiento de ordenanza
- Estudio de calidad del aire
- Reporte de recursos biológicos
- Recursos culturales
- Estudio de drenaje
- Estudio de ruido
- Fase I de la evaluación ambiental del sitio
- Fase II de la evaluación ambiental del sitio
- Recursos visuales

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 solar 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 (SO_2) y los óxidos de nitrógeno (NOx).

Actualmente, la generación de electricidad para el estado de California se basa en una mezcla de tecnologías de producción energética que incluye: gas natural (45.3%), centrales hidroeléctricas (21.3%), plantas nucleares (18.3%), otras fuentes renovables (13.6%) y carbón (1.6%). Considerando una generación neta de energía cercana a 200,000 GWh en 2011 en el estado de California, fueron emitidas 47.9 millones de toneladas métricas de CO_2 y 81,366 toneladas métricas de NOx.[15]

Cuadro 3
GENERACIÓN DE LA INDUSTRIA ELÉCTRICA EN CALIFORNIA EN 2011

Fuente de energía	Generación total en 2011 (GWh)[1]
Gas natural	90,919
Carbón	3,120
Nuclear	36,666
Hidroeléctrica	42,731
Otros recursos renovables[2]	27,200

[1] Fuente: Comisión de Energía de California, *Capacidad de Generación Eléctrica y Energía: 2001 – 2011.*
[2] Otros recursos renovables incluye biomasa, geotérmica, solar fotovoltaica y eólica.

Los Proyectos contribuirán 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, desplazará emisiones nocivas. Durante los siguientes 25 años, la producción de aproximadamente 440,917 MWh de energía de cero-carbono, contribuirá a evitar la emisión de más de 119,705 toneladas métricas de CO_2 a la atmósfera. Los resultados ambientales previstos de los Proyectos incluyen nueva capacidad instalada de generación de energía renovable (7.5 MW_{CA} o aproximadamente 19,000 MWh de electricidad en el año 1); y un desplazamiento previsto de más de 5,203 toneladas métricas anuales de dióxido de carbono y aproximadamente ocho toneladas métricas anuales de óxidos de nitrógeno.

Mitigación de riesgos

Según lo determinado previamente por la Comisión de Planeación, los Proyectos no tendrán un efecto significativo sobre el medio ambiente. Los impactos esperados serán manejados de acuerdo con las siguientes medidas de mitigación consideradas en la MUP:

- *Estética*. Con el objetivo de proveer una vista a la instalación solar propuesta, se preparará un plan de paisajismo.

[15] Fuente: Administración de Información de Energía de Estados Unidos.

- *Recursos agrícolas.* Con el fin de mitigar los impactos sobre los recursos agrícolas, de acuerdo con la evaluación realizada conforme a los Lineamientos de Recursos Agrícolas del Condado para la Determinación de Efectos Significativos, se requerirá la mitigación de los impactos a los recursos agrícolas y los suelos del sitio deberán dejarse en su estado natural sin revestirlo con cualquier material que pudiera hacerlo estéril. Se exigió que el Promotor implementará una de las siguientes opciones de mitigación:
    - Mediante el pago correspondiente al Programa de Compra para la Conservación Agrícola (PACE).[16]
    - Conservación de suelos agrícolas fuera del sitio de los Proyectos, equivalentes al área de uso agrícola afectado por los Proyectos en una proporción de 1:1 por un total de 2.67 hectáreas.
    - Conservación en sitio de 2.67 hectáreas de tierras agrícolas. El área a conservar se aumentará en una proporción de 1:1 para cualquier zapata adicional por arriba del 10% del total de los soportes de los paneles solares.
- *Calidad del aire*. Con el fin de mitigar polvos fugitivos causados por la alteración permanente del sitio con los trabajos de limpieza y nivelación del terreno, se utilizará una cubierta permeable o un material permeable de roca para limitar el polvo. Medidas adicionales para supresión de polvo incluyen:
    - Las zonas situadas entre los paneles solares y cualquier superficie no transitable por vehículos podrán ser reforestadas con especies de plantas nativas no invasivas.
    - Se elaborará un Plan de Revegetación que proporcione suficiente cobertura del suelo para mitigar el polvo fugitivo producido por las alteraciones del terreno. El Plan de Revegetación se ajustará a la versión vigente del Formato de Informe y Requerimientos de Contenido para Planes de Revegetación del Condado de San Diego.
- *Superficies anti-reflejantes*. Con el fin de reducir el deslumbramiento causado por los paneles solares o cualquier otra superficie reflejante conforme a la sección § 6952.b.3.c.iv de los Reglamentos en materia de zonificación, los componentes de los Proyectos deberán ser diseñados con superficies anti-reflejantes.
- *Recursos biológicos*. A fin de evitar perturbaciones accidentales a las zonas de protección de raíces de roble en el sitio de los Proyectos, todo trabajo de nivelación y construcción cerca o dentro de las zonas de protección de raíces de roble de 50 pies (15.2 m), deberá ser supervisado por un biólogo aprobado por el Condado de San Diego. Las funciones de supervisión se realizarán antes, durante y después de la construcción en conformidad con la versión vigente de los Lineamientos de Requerimientos y Formato del Informe Biológico del Condado de San Diego[17]. Se preparará un Informe Final sobre el Monitoreo Biológico.

[16] *Purchase of Agricultural Conservation Easement* (PACE).
[17] Las guías se encuentran en: http://www.sdcounty.ca.gov/dplu/procguid.html

- *Fauna*. Con el fin de evitar impactos a las aves migratorias y de rapiña, que son recursos biológicos sensibles en conformidad con la Ley de Tratado de Aves Migratorias, una Zona de Protección de Recursos se aplicará a todos los planes. No se permitirá trabajos de cepillado, limpieza, nivelación o cribado en dicha zona durante la temporada de reproducción de las aves migratorias y de rapiña.
- *Protección contra incendios.* Con el fin de garantizar la protección contra incendios de acuerdo con las secciones 96.1.4703 y 96.1.4707 del Código de Incendios del Condado de San Diego, deberán colocarse señales en cada punto de desconexión y deberá indicar qué tipo de equipo se desenergiza. Además, las vías de acceso de bomberos deberán ser diseñadas y mantenidas para soportar la carga de los camiones de bomberos.
- *Estudios geotécnicos*. Un estudio geotécnico será preparado por un ingeniero civil o geotécnico acreditado y sometido a la aprobación de la División de Construcción del Departamento de Planeación y Uso de Suelo. El informe deberá especificar el diseño de cimentación adecuado para impedir daños importantes a la estructura propuesta debido a licuefacción.
- *Tráfico*. Con el fin de regular los patrones de tráfico en las carreteras debido a la cantidad de las exportaciones o importaciones de suelo y materiales durante la etapa de construcción, se preparará e implementará un plan de control de tráfico de camiones.
- *Mejoras a caminos*. Con el fin de promover el desarrollo ordenado y para cumplir con el Plan Maestro de Senderos de la Comunidad, el Promotor deberá dedicar un sendero de 15 pies (4.5 metros) de ancho para multiusos no motorizados a lo largo del límite occidental del sitio los Proyectos y designar un sendero de 10 pies (3 metros) de ancho dentro del borde exterior de la servidumbre del camino Vesper Road.

Conservación de los recursos naturales

Los Proyectos apoyarán 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 los Proyectos producirán cerca de 19,000 MWh de electricidad libre de carbono en el primer año de operación, equivalente al consumo anual de aproximadamente 2,900 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.

Además, los Proyectos ayudarán a cumplir con los requisitos de la Cartera de Energía Renovable de California y la normatividad sobre emisiones de GEI y a la vez satisfacer la creciente demanda de electricidad. Si los Proyectos no se ejecutaran, se retrasaría el crecimiento de energías renovables de SDG&E y se podrían ver afectadas las metas de California para reducir las emisiones de GEI.

Condiciones existentes e impacto del proyecto – Salud

En general, 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, los Proyectos tendrán 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 ejecución de los Proyectos; 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, los Proyectos contribuirán 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 los Proyectos generen aproximadamente 81 empleos directos durante la construcción, así como un empleo de medio tiempo durante la operación.

2.3. CRITERIOS FINANCIEROS

La presente propuesta de certificación y financiamiento abarca dos proyectos solares fotovoltaicos contiguos en el mismo sitio. Los Proyectos cuentan con el mismo comprador de energía, pero tienen dos contratos de compraventa de energía eléctrica por separado. Como resultado, se tendrán dos acreditados distintos que firmarán un contrato de crédito por separado. No obstante, los Proyectos compartirán la mayoría de los documentos clave, en particular los contratos de ingeniería, adquisición y construcción (EPC) y de operación y mantenimiento. La documentación crediticia de los Proyectos se estructura independientemente con el fin de garantizar los incentivos fiscales para el inversionista de capital.

El Promotor ha solicitado al Banco de Desarrollo de América del Norte (BDAN) un crédito para integrar la estructura financiera de cada una de los Proyectos. El mecanismo de pago es congruente 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 los Proyectos de acuerdo con el precio establecido en los contratos PPA a 25 años celebrados con SDG&E. El BDAN no tendrán recurso más allá de las empresas de los Proyectos, Sol Orchard San Diego 22 LLC and Sol Orchard San Diego 23 LLC. El Promotor será el dueño de los dos Proyectos antes de la celebración del contrato de financiamiento con el BDAN.

El BDAN realizó un análisis financiero de la fuente del pago (SDG&E), del esquema de pago propuesto y de las proyecciones de flujo de efectivo generados por los Proyectos durante el plazo de 25 años de los contratos PPA. Las razones financieras de SDG&E muestran que éste ha mantenido una posición financiera sana. En la actualidad, SDG&E tiene una calificación crediticia de "A" otorgada por Fitch, de "A2" por Moody's y de "A" por Standard & Poor's, todas con una perspectiva estable, lo que indica una alta calidad crediticia.

Se estima que los Proyectos generen 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 VC1 y VC2 están facultadas para contratar el financiamiento y afectar sus ingresos para hacer frente a sus obligaciones financieras. VC1 y VC2 también cuentan con la capacidad para operar y mantener los Proyectos, con base en la experiencia de su equipo de desarrollo. VC1 y VC2 contratarán los servicios de operación y mantenimiento de los Proyectos con una empresa que tenga amplia experiencia y conocimientos de la industria. El BDAN verificará que los costos previstos de operación y mantenimiento y las garantías contractuales están de acuerdo con las normas de la industria.

Considerando las características de los Proyectos y en función del análisis financiero y de riesgos, los Proyectos propuestos son factibles desde un punto de vista financiero y presentan un nivel aceptable de riesgo. Por lo tanto, el BDAN propone otorgar:

(i) A VC1 un crédito por hasta $10.1 millones de dólares a tasa de mercado, para apoyar el Valley Center 1.

(ii) A VC2 un crédito por hasta $20.3 millones de dólares a tasa de mercado, para apoyar el Valley Center 2.

3. ACCESO PÚBLICO A LA INFORMACIÓN

3.1. CONSULTA PÚBLICA

El día 22 de julio de 2013, la COCEF publicó la propuesta de certificación y financiamiento de los Proyectos 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 los Proyectos:

- Aviso de intención de aprobar una Declaración Negativa Mitigada

- Declaración Negativa Mitigada (MND)
- Estudio Inicial
- Lista de verificación de cumplimiento de leyes
- Estudio de calidad del aire
- Reporte de recursos biológicos
- Recursos culturales
- Estudio de drenaje
- Plan de protección contra incendios
- Plan de nivelación del terreno
- Estudio de ruido
- Plan menor de manejo de aguas pluviales
- Fase I de la evaluación ambiental del sitio
- Fase II de la evaluación ambiental del sitio
- Recursos visuales

Todos estos documentos se encuentran disponibles también en el sitio del Condado de San Diego (http://www.sdcounty.ca.gov/pds/ceqa/3300-11-027.html).

El período de consulta pública concluyó el 21 de agosto de 2013, no habiéndose recibido comentario alguno.

3.2. ACTIVIDADES DE DIFUSIÓN

Como parte de los requerimientos de la CEQA, el DPUSSD, como entidad directora, llevó a cabo un proceso público que incluyó la publicación de documentos para revisión y comentarios, así como consultas directas con dependencias federales y estatales relevantes, tal como la Comisión de Patrimonio de Indígenas Norteamericanos (NAHC), para determinar la orientación de los estudios ambientales necesarios.

Como parte de la consulta con la NAHC, no se identificaron sitios catalogados como sagrados. Se comunicó con los grupos e individuos indígenas indicados por la NAHC para realizar consultas adicionales acerca de la existencia de sitios sagrados dentro del sitio de los Proyectos. No se recibió ninguna respuesta.

Se publicó para comentarios públicos un aviso de intención de aprobar una MND para los Proyectos, durante el periodo del 5 de abril de 2012 hasta el 4 de mayo de 2012. La MND se adoptó el 17 de agosto de 2012 y está disponible en el sitio web del Condado de San Diego. En la misma fecha, se concedió el MUP para la construcción y operación de los Proyectos.

El 31 de octubre de 2012, la Junta de Supervisores del Condado de San Diego llevó a cabo una reunión pública para considerar un recurso contra la resolución de la Comisión de Planeación a

favor del permiso de uso mayor para el parque solar de Valley Center.[18] La Junta no aceptó dicho recurso. El 8 de marzo de 2013, el MUP y la MND aprobados fueron impugnados indirectamente en un tribunal del Estado de California en el Litigio Ramona. Se llegó a un Acuerdo de Conciliación y Liberación el 16 de julio de 2013. Este Acuerdo libera las denuncias de los demandantes quienes convinieron que no tomarán ninguna acción en contra de los Proyectos.

La COCEF realizó una búsqueda de medios en Internet para identificar opiniones públicas sobre los Proyectos. Un artículo mencionó los Proyectos en el contexto de las preocupaciones respecto al MUP expedido por la Junta de Supervisores para los Proyectos Solares de Sol Orchard ubicados en Ramona, CA. No se encontraron comentarios negativos o que apoyaran los Proyectos en Valley Center.

[18] Agenda del Consejo de Supervisores: http://bosagenda.sdcounty.ca.gov/agendadocs/materials.jsp