

ACUERDO POR EL QUE SE EMITE INFORME A SOLICITUD DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE POLÍTICA ENERGÉTICA Y MINAS SOBRE LA PROPUESTA DE RESOLUCIÓN POR LA QUE SE AUTORIZA A SUNSHINE LATIN GMBH&CO. KG, SUCURSAL EN ESPAÑA, LA INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA “DON RODRIGO DE 150 MW”, LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA A 20/220 KV Y LA LÍNEA AÉREA A 220 KV PARA EVACUACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA, EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE UTRERA Y ALCALÁ DE GUADAÍRA, EN LA PROVINCIA DE SEVILLA.

Expediente nº: INF/DE/100/16

SALA DE SUPERVISIÓN REGULATORIA

Presidenta

D^a María Fernández Pérez

Consejeros

D. Eduardo García Matilla

D^a Clotilde de la Higuera González.

D. Diego Rodríguez Rodríguez

D^a Idoia Zenarrutzabeitia Beldarrain

Secretario de la Sala

D. Miguel Sánchez Blanco, Vicesecretario del Consejo.

En Madrid, a 28 de julio de 2016

Vista la solicitud de la Dirección General de Política Energética y Minas sobre la Propuesta de Resolución por la que se autoriza a Sunshine Latin GmbH&Co. KG, Sucursal en España, la instalación fotovoltaica “Don Rodrigo de 150 MW”, la subestación eléctrica a 20/220 kV y la línea aérea a 220 kV para evacuación de energía eléctrica, en los términos municipales de Utrera y Alcalá de Guadaíra, en la provincia de Sevilla, la Sala de Supervisión Regulatoria, en el ejercicio de la función que le atribuye el artículo 7.34 de la Ley 3/2013, de 4 de junio, de creación de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC), acuerda emitir el siguiente informe:

1. Antecedentes

1.1. Trámite de autorización administrativa y ambiental

Con fecha de entrada en la Dirección General de Política Energética y Minas (DGPEM) 1 de abril de 2013, Sunshine Latin GmbH&Co. KG, Sucursal en España (en adelante SUNSHINE) solicitó ante la Secretaría de Estado de Energía del Ministerio de Industria, Energía y Turismo (MINETUR) autorización administrativa para el proyecto de instalación de una planta de generación eléctrica mediante tecnología fotovoltaica denominada “Don Rodrigo” con una potencia de 150 MW, en el término municipal de Utrera y Alcalá de Guadaíra,

en la provincia de Sevilla. Asimismo, solicita autorización para una subestación de transformación 20/220 kV (“Subestación transformadora Parque Solar Fotovoltaico (PSF) Don Rodrigo 150 MVA 20/220 kV”) y la línea de evacuación, propiedad del PSF, desde dicha subestación hasta la subestación propiedad de Red Eléctrica de España (REE) “Don Rodrigo 220 kV”. Solicita también la Declaración de Utilidad Pública para dicha línea de Alta Tensión y los anejos necesarios para ella.

En la misma fecha, SUNSHINE solicitó la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) al MINETUR, requiriendo en dicha solicitud que fuera remitida, junto con la documentación adjuntada, al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA).

La Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del MAGRAMA, como órgano competente para resolver sobre la DIA, inició la tramitación de ésta con fecha 3 de septiembre de 2013, estableciendo, con fecha 15 de octubre de 2013, un periodo de consultas a instituciones y administraciones previsiblemente afectadas para determinar la necesidad de someter el proyecto a evaluación de impacto ambiental.

Por otra parte, el órgano competente para resolver la Autorización Ambiental Unificada Abreviada es la Dirección General de Prevención, Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Secretaría General de Medio Ambiente y Agua de la Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. En este sentido, el Área de Industria y Energía de la Subdelegación del Gobierno en Sevilla sometió el proyecto al trámite de información pública mediante anuncios en el Boletín Oficial del Estado (BOE) de 1 de julio de 2014, en el Boletín Oficial de la Provincia de Sevilla de 11 de julio de 2014, así como en el Diario de Sevilla de 11 de julio de 2014.

Previamente, con fecha 12 de junio de 2014, el Área de Industria y Energía de la Subdelegación del Gobierno en Sevilla realiza los trámites de consulta a las administraciones públicas afectadas y a las personas interesadas, de acuerdo con lo establecido en el artículo 9 del Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero.

El Director del Área de Industria y Energía de la Subdelegación del Gobierno en Sevilla emitió, con fecha 7 de noviembre de 2014, informe favorable a la solicitud de SUNSHINE de autorización administrativa, declaración de impacto ambiental, declaración de utilidad pública y autorización ambiental unificada de la instalación fotovoltaica denominada “Don Rodrigo 150 MW”, y de la línea aérea de 220 kV de evacuación de la misma, siempre que se cumplan los condicionados impuestos por los organismos afectados y teniendo en cuenta la consideración de REE sobre la inclusión en la planificación vigente —o reconocimiento administrativo equivalente— de una nueva posición para evacuación en la subestación “Don Rodrigo” de REE.

Con fecha 9 de febrero de 2015 se recibe en la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, procedente de la Dirección General de Política

Energética y Minas, el expediente completo que incluye el resultado de la información pública, el estudio de impacto ambiental, el proyecto técnico y otra documentación relacionada.

Mediante Resolución de 15 de junio de 2015 (publicada en el BOE de 3 de julio de 2015) de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente se formula declaración de impacto ambiental favorable a la realización del proyecto “Instalación fotovoltaica Don Rodrigo de 150 MW”, en los términos municipales de Utrera y Alcalá de Guadaíra (Sevilla), siempre que se apliquen las medidas preventivas y correctoras propuestas y aceptadas por el promotor durante el proceso de evaluación de impacto ambiental.

Asimismo, mediante Resolución de 13 de octubre de 2015 de la Delegación Territorial en Sevilla de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio (publicada en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía (BOJA) de 10 de noviembre de 2015), se otorga autorización ambiental unificada abreviada (AAUA) a SUNSHINE para la promoción, construcción y explotación de la instalación fotovoltaica objeto del presente informe.

1.2. Informes de conexión a la red de transporte

Con fecha 1 de febrero de 2016, REE emitió informe de actualización de los informes previos de cumplimiento de condiciones técnicas para la conexión (ICCTC) y de verificación de las condiciones técnicas de conexión (IVCTC). En dichos Informes se analiza la solución de conexión de la línea a 220 kV del PSF Don Rodrigo a la subestación Don Rodrigo 220 kV a través de una nueva posición; línea y posición recibirían la consideración de *instalaciones de conexión no transporte* (asociadas a la evacuación o suministro de grandes instalaciones de generación o consumo, respectivamente), indicando que, según los estudios de ámbito zonal y nodal realizados, la conexión de la instalación analizada resultaría técnicamente viable, siempre y cuando se tuvieran en cuenta los condicionantes indicados en el mismo. (Este informe se desarrolla más adelante en el punto “4.1.3 Incidencia en la operación el sistema”).

1.3. Solicitud de informe preceptivo

Con fecha 3 de junio de 2016 ha tenido entrada en la CNMC escrito de la DGPEM solicitando informe preceptivo sobre la propuesta de Resolución (en adelante, la Propuesta) por la que se autorizan el PSF, la subestación eléctrica a 20/220 kV y la línea aérea de evacuación a 220 kV. Con fecha 23 de junio de 2016 se recibió la documentación necesaria según establece el Capítulo II del Título VII del Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, entre otra: a) los anteproyectos de la instalación fotovoltaica, y de la subestación de transformación 20/220 kV y línea de evacuación —se incluye una síntesis de su contenido como Anexo I a este informe—, incluyendo ambos Memoria, Presupuesto, Planos y Estudios en cuanto a la protección de las aguas, el suelo, el aire y la afección acústica durante los trabajos de construcción, montaje y puesta en marcha de la instalación, así como los calculados durante

el funcionamiento de la instalación fotovoltaica; b) documentación aportada para la acreditación de la capacidad técnica, económico-financiera y legal de la empresa promotora del proyecto; c) informes de REE respecto al permiso de acceso y conexión; d) Informe del Área de Industria y Energía de la Subdelegación del Gobierno en Sevilla, y e) Resolución por la que formula DIA favorable al proyecto.

2. Normativa aplicable

- Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico (en adelante, LSE); en particular, su artículo 21.1 establece que *«la puesta en funcionamiento, modificación, cierre temporal, transmisión y cierre definitivo de cada instalación de producción de energía eléctrica estará sometida, con carácter previo, al régimen de autorizaciones»*; su artículo 53.1 hace referencia a las autorizaciones administrativas necesarias para *«la puesta en funcionamiento de nuevas instalaciones de transporte, distribución, producción y líneas directas contempladas en la presente ley o modificación de las existentes»*, y su artículo 53.4 indica las condiciones que el promotor de las instalaciones *«de transporte, distribución, producción y líneas directas de energía eléctrica»* debe acreditar suficientemente para que sean autorizadas.
- Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica (en adelante RD 1955/2000); en particular, el Capítulo II de su Título VII (*“Procedimientos de autorización de las instalaciones de producción, transporte y distribución”*) está dedicado a la autorización para la construcción, modificación, ampliación y explotación de instalaciones.
- Real Decreto 413/2014, de 6 de junio, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos; en particular, el Título V (*“Procedimientos y registros administrativos”*).
- Texto Refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2008¹, de 11 de enero (en adelante RDL 1/2008).
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión (relevante a los efectos de parte de las instalaciones y del cableado interno del parque).
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

¹ Derogado por la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental; no obstante, se menciona tanto en el proyecto como en la declaración de impacto ambiental del mismo, puesto que su tramitación se inició antes de la entrada en vigor de la mencionada Ley 21/2013.

3. Síntesis de la Propuesta de Resolución

La Propuesta informa que SUNSHINE ha presentado solicitud de autorización administrativa para las instalaciones (PSF, subestación y línea de evacuación) y de declaración de utilidad pública de la línea, y que el expediente ha sido incoado en el Área de Industria y Energía de la Subdelegación del Gobierno en Sevilla. Revisa también la documentación aportada como resultado de la tramitación del procedimiento de autorización administrativa y ambiental, según lo previsto en el Real Decreto 1955/2000 y lo dispuesto en el RDL 1/2008, e indica que dicha Área de Industria y Energía emitió, con fecha 7 de noviembre de 2014, informe favorable al proyecto.

Asimismo informa que, mediante Resolución de 15 de junio de 2015 de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente del MAGRAMA obtuvo DIA favorable, sometida a la puesta en práctica de las medidas preventivas, correctoras y del programa de vigilancia ambiental establecido en la misma, y cuenta con la AAUA otorgada mediante Resolución de 13 de octubre de 2015 de la Delegación Territorial en Sevilla de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

También se indica en la Propuesta que la subestación de Don Rodrigo 220 kV se encuentra incluida en el documento acordado por el Consejo de Ministros de 16 de octubre de 2015 "Planificación Energética. Plan de Desarrollo de la Red de Transporte de Energía Eléctrica 2015-2020", publicado por Orden IET/2209/2015, de 21 de octubre.

La Propuesta describe las principales características de la central: se trata de una planta fotovoltaica de tipo suelo, en estructura fija (sin seguimiento), con una potencia pico de 165,6 MW y una potencia de inversores de 150 MW, emplazada en los términos municipales de Utrera y Alcalá de Guadaíra, en la provincia de Sevilla; la subestación de transformación, ubicada en Alcalá de Guadaíra contiene dos transformadores de 75 MVA; la línea aérea de evacuación a 220 kV tiene como origen la subestación transformadora de la instalación fotovoltaica, discurrendo su trazado hasta la subestación de Don Rodrigo 220 kV, propiedad de REE; es una línea de corriente alterna trifásica de unos 3 km de longitud.

Por otra parte, la Propuesta indica que SUNSHINE deberá cumplir todas las condiciones impuestas en la DIA, en la AAUA y las que en la Resolución de autorización administrativa de construcción pudieran establecerse, así como las normas técnicas y procedimientos de operación que establezca el Operador del Sistema. Además, SUNSHINE presentará, antes de transcurridos 24 meses, el Proyecto de Ejecución de la instalación que se autoriza, que deberá estar elaborado conforme a los Reglamentos técnicos en la materia, y en forma de separata aquellas partes del proyecto que afecten a bienes, instalaciones, obras o servicios, de zonas dependientes de otras Administraciones, organismos o empresas de servicio público o de servicios de interés general para que éstas establezcan el condicionamiento técnico procedente. Si transcurrido

dicho plazo SUNSHINE no hubiera solicitado la autorización administrativa de construcción de dicho proyecto de ejecución, la autorización caducaría.

4. Consideraciones

4.1 Condiciones técnicas

4.1.1 Condiciones de eficiencia energética

La generación de electricidad a partir de energía solar fotovoltaica es una tecnología renovable de entre las consideradas más respetuosas con el medio ambiente. Los sistemas fotovoltaicos no producen emisiones contaminantes durante su operación, ni ruidos ni vibraciones; su impacto visual es reducido y su disposición en módulos permite adaptar su tamaño y ubicación a la morfología de los lugares en que son instalados. Gracias a su reducido impacto ambiental facilitan la producción de energía cerca de los lugares de consumo (en este caso, el área metropolitana de Sevilla), por lo que se reducen las pérdidas que se producirían en el transporte. La fuente de energía es el sol, recurso natural inagotable y limpio, no necesitan ningún suministro exterior y solo un reducido mantenimiento.

Los módulos fotovoltaicos utilizados serán Canadian solar CS6P policristalino de 240 Wp o similar, con una eficiencia del 14,61 %. Se prevé una producción anual de 255 GWh.

Prácticamente los únicos recursos naturales que consume el PSF y la infraestructura necesaria derivada de éste son los relativos al suelo ocupado. Cabe indicar al respecto que esta instalación permite su fácil desmontaje, volviendo los terrenos a sus características originales con una inversión reducida y contemplada en el proyecto.

4.1.2 Condiciones de seguridad

El anteproyecto hace referencia a un listado exhaustivo de legislación europea, española, autonómica y local, atendiendo a códigos y normas de diseño, ingeniería, materiales, fabricación, construcción, montaje, inspección y realización de pruebas, entre otros el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción; el Real Decreto 773/1997, 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual; el Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09; el Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23, y diversas Directivas Europeas de seguridad y compatibilidad electromagnética

Los equipos y sistemas incluidos en el Anteproyecto son conformes a las directrices y criterios establecidos por la legislación aplicable en materia de seguridad e higiene en el trabajo, prevención de riesgos laborales, medidas de control de riesgos, señalización, etc., ajustándose a las normas técnicas de seguridad según lo previsto en la Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria, para las instalaciones de producción, transporte y distribución de energía, y sus desarrollos posteriores, a las Ordenanzas de Seguridad e Higiene en el Trabajo (OSHT) y al Reglamento de Prevención de Riesgos Laborales, así como toda normativa que la complementa.

Respecto a las medidas de seguridad en el trabajo, el anteproyecto del PSF indica que la instalación cumplirá con las especificaciones del Reglamento Electrotécnico de baja tensión, en particular con las Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) BT-17, BT-20 y BT-40. Las conexiones, cableados, equipos y mecanismos de la instalación situados en intemperie tendrán un grado de protección mínimo IP.535 (Norma UNE 20-324); los enchufes y tomas de corriente serán tales que no puedan producirse confusiones entre los polos positivo y negativo en corriente continua; los equipos electrónicos y aparatos incluidos en la instalación cumplirán las condiciones de seguridad de la Norma UNE 20-5141 que le sean aplicables; los convertidores corriente continua/corriente alterna se instalarán lo más cerca posible de la generación y de forma que la línea de menor tensión sea de la menor longitud posible. Además, cuando la instalación fotovoltaica incluya paneles conexiónados en serie, se instalarán diodos de derivación (Como consecuencia del proceso, el Director del Área de Industria y Energía de la Subdelegación del Gobierno en Sevilla emitió, con fecha 7 de noviembre de 2014, informe favorable a la solicitud de SUNSHINE de Autorización Administrativa, Declaración de Impacto Ambiental, declaración de utilidad pública y autorización ambiental unificada de la instalación fotovoltaica denominada "Don Rodrigo 150 MW", y de la línea aérea de 220 kV de evacuación de la misma, siempre que se cumplan los condicionados impuestos por los organismos afectados y teniendo en cuenta la consideración de REE sobre la inclusión en la planificación vigente —o reconocimiento administrativo equivalente— de una nueva posición para evacuación en la subestación "Don Rodrigo" de REE.

En particular, se indica que todos los módulos deberán satisfacer las especificaciones UNE-EN 61215 para módulos de silicio cristalino, así como estar cualificados por algún laboratorio reconocido, lo cual se acreditará mediante la presentación del certificado oficial correspondiente, cumpliendo con los requerimientos técnicos y de seguridad necesarios para su interconexión a la red de baja tensión (2006/95/CE), así como con las directivas Comunitarias sobre seguridad eléctrica y compatibilidad electromagnética (2004/108/CE).

Asimismo, los inversores cumplirán con los requerimientos técnicos y de seguridad necesarios para su interconexión a la red de baja tensión (2006/95/CE), así como con las directivas Comunitarias sobre seguridad eléctrica y compatibilidad electromagnética (2004/108/CE).

Se instalará una valla de seguridad de dos metros de altura para proteger la instalación frente al robo y vandalismo, fabricada con tubos de acero galvanizado en caliente, montada sobre cimentación y con puertas también de acero galvanizado.

El conjunto de la instalación, es decir, tanto la PSF como la subestación y los elementos a instalar en el interior e inmediaciones de los centros de transformación, entradas y salidas de conductores, celdas de protección, equipos de protección, sus materiales y forma de instalación cumplirán lo establecido en el Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación y en todas sus instrucciones y normas adyacentes a las que pudiera hacer referencia así como otra normativa técnica de aplicación (los mencionados Reales Decretos 223/2008 y 337/2014, entre otros).

El Anteproyecto de la subestación del PSF Don Rodrigo 150 MVA 20/220 kV ha incluido numerosos cálculos en cuanto a la seguridad de la instalación proyectada como la distancia de seguridad entre pasillos, coeficientes de seguridad de apoyos y herrajes, distancias de seguridad de la línea, cálculos de factor de seguridad, etc.

Por otra parte, indicar que el Anteproyecto no incluye el “Estudio de Seguridad y Salud”, ni tampoco hace una descripción específica del sistema de protección contra incendios, si bien cabe suponer que se elaborará en la fase de redacción del proyecto definitivo de ejecución de obra.

4.1.3 Incidencia en la operación del sistema

En escrito de fecha 1 de febrero de 2016, REE informa lo siguiente sobre los aspectos más relevantes en relación con el acceso y la conexión a la red de transporte de la instalación objeto de informe, en el nudo de la red “Don Rodrigo 220 kV”(se materializaría a través de una nueva posición de transporte en la subestación existente Don Rodrigo 220 kV, posición de línea que permitiría la conexión de la línea PSF Don Rodrigo-Don Rodrigo 220 kV, perteneciendo dicha línea a las instalaciones de conexión no transporte), y su impacto sobre la operación del sistema:

- En el ámbito zonal con influencia sobre el nudo solicitado (que integra la generación situada con evacuación sobre los nudos de la red de transporte Don Rodrigo 220 kV, Quintos 220 kV y Dos Hermanas 220 kV) la conexión del contingente de generación que supone la proveniente de la PSF Don Rodrigo resultaría técnicamente viable.
- En el ámbito nodal, la previsión de conexión de generación no eólica no gestionable en Don Rodrigo 220 kV asciende a 350 MW, que comprende generación fotovoltaica ya puesta en servicio en red de distribución subyacente por 50 MW y dos instalaciones fotovoltaicas con autorización de acceso condicionado a la planificación vigente por 300 MW. El estudio del ámbito nodal concluye que la conexión de todo este contingente de generación también resultaría técnicamente viable.

Por tanto, la conexión de la instalación resultaría técnicamente viable en el horizonte de la planificación 2020², pero deberán tenerse en cuenta los condicionantes que se indican a continuación para el potencial uso compartido por los productores que utilicen el nudo de Don Rodrigo 220 kV:

- Conforme a lo establecido en el artículo 52.3 del Real Decreto 1955/2000, no existe reserva de capacidad en red en el sistema eléctrico español, por lo que las posibilidades de evacuación no deben entenderse como garantizadas por REE. De hecho, dicha evacuación de generación podría estar sometida a limitaciones zonales y regionales, que podrían ser severas en escenarios de alta producción eólica en la zona, consecuencia de los planes de instalación de generación que se pudieran llevar a cabo.
- La capacidad de evacuación máxima admisible efectiva en el nudo en los distintos escenarios de operación podría ser inferior a la derivada de los estudios de capacidad, en función el escenario global de generación y de las condiciones reales de operación en cada instante, que podrían dar lugar a instrucciones desde el Centro de Control Eléctrico (CECOEL) de REE para la reducción de la producción. Por tanto, la integración de los grupos de generación en el CECOEL en condiciones técnicas y de recursos humanos adecuados que garanticen la comunicación permanente y fiable con REE, será condición necesaria para la autorización de puesta en servicio de los mismos.
- También son previsibles limitaciones a instalaciones de generación cuya potencia instalada constituya un riesgo para la seguridad de suministro tanto en el ámbito zonal como en el conjunto del sistema eléctrico peninsular español. La conexión de la instalación objeto de informe podría verse afectada en función de la coordinación nacional que se acometa y de las normas y medidas concretas que se establezcan.

El escrito de REE adjunta también ICCTC y el IVCTC, incluyendo en el primero como condicionante complementario la necesidad de que REE obtenga las autorizaciones administrativas de las instalaciones de transporte, mientras que en el segundo se indican los requisitos que aún están pendientes de cumplir, tales como la firma de los contratos técnicos de acceso, el cumplimiento de los requisitos del reglamento de puntos de medida en cuanto a las características de la instalación de medida, verificaciones de los equipos de medida, alta en el concentrador principal, recepción de medidas, alta de las telemidas en el sistema de tiempo real a través del CECOEL habilitado según especificaciones establecidas en el P.O. 8.2, así como la cumplimentación de la información requerida a las instalaciones según establece el P.O. 9.

Por tanto, el informe manifiesta que el procedimiento de conexión terminará cuando entre los productores y el titular del punto de conexión a la red de transporte o distribución firmen el Contrato Técnico de Acceso, siendo necesario previamente disponer de las autorizaciones administrativas de las plantas de generación y de sus instalaciones de conexión, y son éstas las que

² El horizonte 2020 es el reflejado en la “Planificación Energética. Plan de Desarrollo de la Red de transporte de energía Eléctrica 2015-2020”, elaborado por el MINETUR, aprobado en Acuerdo del Consejo de Ministros publicado en Orden IET/2209/2015 (BOE 23/10/2015).

permitirán identificar las instalaciones óptimas para acceder a dicha conexión, tanto por posibilidades técnicas como por la potencial coordinación de las instalaciones de conexión manteniendo la seguridad de suministro y la eficiencia económica.

En todo caso, REE recuerda que para la puesta en servicio de las instalaciones de producción y de conexión a la red de transporte deberán observarse los requerimientos normativos vigentes, en particular lo establecido en el P.O.12.2 (publicado en el BOE de 1 de marzo de 2005), lo que supone que, en el caso de que varios generadores concurren en una misma posición de conexión, se requerirá la coordinación con REE por el Interlocutor Único del Nudo³ de Don Rodrigo 220 kV, que actuará como "Representante" para el conjunto de instalaciones de producción asociadas a dicho nudo.

4.2 Condiciones de protección del medio ambiente y minimización de los impactos ambientales

El Anteproyecto de la instalación a la que se refiere el presente informe se encuentra comprendido en el apartado i) del grupo 4 del Anexo II del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por lo que, de conformidad con lo establecido en su artículo 3.1, con carácter previo a su autorización administrativa se ha sometido a evaluación de impacto ambiental, procediendo formular su declaración de impacto ambiental, de acuerdo con el artículo 12.1 del Real Decreto Legislativo citado.

Como se ha expuesto anteriormente, el Secretario de Estado de Medio Ambiente, a la vista de la propuesta de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, formuló DIA favorable, considerando que el proyecto es ambientalmente viable siempre y cuando se autorice en la alternativa elegida y en las condiciones señaladas en la propia Resolución.

Estas condiciones son relativas tanto a la fase de construcción de la planta, la subestación y la línea aérea (control de emisión de gases contaminantes de vehículos y maquinaria; protección del suelo, de la vegetación, de la fauna, de la hidrología, del paisaje, del patrimonio cultural), como a la fase de explotación (mediciones periódicas de ruido e intensidad del campo electromagnético, mantenimiento preventivo de aparatos eléctricos que contengan aceites o gases dieléctricos, gestión de residuos, etc.), así como el establecimiento de un programa de seguimiento y vigilancia de los impactos y la eficacia de las medidas correctoras establecidas en el Estudio de Impacto Ambiental y en la propia DIA. El Anexo II a este informe detalla dicho condicionado.

³ El Real Decreto 413/2014, de 6 de junio, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos, establece, en su Anexo XV «Acceso y conexión a la red», la tramitación coordinada de los procedimientos de acceso y conexión cuando existan varios generadores que compartan un punto de conexión y la limitación de potencia de cortocircuito del nudo de conexión para los generadores no gestionables.

Posteriormente, la Delegación Territorial en Sevilla de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio emitió Resolución de 13 de octubre de 2015, por la que se otorga AAUA a SUNSHINE para la promoción, construcción y explotación del proyecto objeto de informe. En dicha Autorización se incluye un exhaustivo detalle en cuanto a las condiciones de funcionamiento de la planta, tanto en la fase de obras como en la de explotación, a efectos de la verificación de valores tras la puesta en marcha de la actividad para cumplir con los límites establecidos (de calidad acústica, de contaminación lumínica, de calidad ambiental del suelo, de contaminación atmosférica por aceites o gases dieléctricos de los equipos eléctricos, etc.) y en relación con la protección de los hábitats, flora y fauna. También se incluyen las condiciones de cierre, clausura y desmantelamiento de la instalación, se detalla el “*Plan de Vigilancia y Seguimiento*” y las medidas correctoras a aplicar para que la construcción de la PSF resulte viable, así como un condicionado para autorizar la ocupación temporal de la vía pecuaria («*Propuesta de pliegos de condiciones técnicas y administrativas que regirán como condicionado para la autorización de ocupación por el cruce de cables o hilos conductores de línea eléctrica de la vía pecuaria “Cordel del Gallego”*»). La AAUA, así como los condicionantes descritos, tiene un plazo de validez máximo de cuatro años a partir de su fecha de otorgamiento, transcurrido el cual caducará si no se hubiera comenzado la ejecución. En ese caso, el promotor o titular deberá solicitar una nueva autorización, si bien la Delegación Territorial en Sevilla podrá, transcurrido dicho plazo y previa solicitud del promotor, determinar que la autorización sigue vigente al no haberse producido cambios sustanciales en los elementos esenciales que han servido de base para otorgarla, de acuerdo a lo establecido en el artículo 37 del Decreto 356/2010, de 3 de agosto.

4.3 Circunstancias del emplazamiento de la instalación

Las infraestructuras proyectadas se ubican en la provincia de Sevilla, al sureste de la capital, en la comarca de la campiña sevillana, en suelo no urbanizable de carácter natural o rural. Geomorfológicamente, la zona está ubicada en plena depresión del Valle del Guadalquivir, caracterizada por tener un relieve prácticamente llano, con pendiente media inferior al 3%.

Las actuaciones proyectadas se localizan dentro del ámbito de la cuenca hidrográfica del Guadalquivir, en una zona donde únicamente destaca la presencia del arroyo del Puerco, que divide la planta fotovoltaica en dos, y el cual presenta varios cauces tributarios de carácter estacional.

Respecto a la vegetación existente, las parcelas donde se ubicarán las instalaciones proyectadas están dedicadas al cultivo extensivo de cereal y girasol, y algunas parcelas de olivar, al sur. El proyecto no se localiza dentro de espacios incluidos en la Red Natura 2000 o en la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA). El Espacio de la Red Natura más cercano se encuentra a aproximadamente 15 km de la zona de actuación. La planta fotovoltaica limita con un hábitat de matorrales de interés comunitario, coincidiendo con el trazado de la carretera SE-426.

En el ámbito de actuación no se localizan elementos catalogados pertenecientes al patrimonio cultural y arqueológico. En las inmediaciones se

encuentra la vía pecuaria ‘Cordel del Gallego’, que será atravesada por la línea eléctrica proyectada.

En concreto, la instalación fotovoltaica objeto de informe se ubicará en las parcelas 11, 12, 22, 23, 25 y 26 del Polígono 5 en Utrera y en las parcelas 17, 23, 24 y 25 del polígono 29 en Alcalá de Guadaíra. La subestación perteneciente a la PSF, se ubicará en este último término municipal, en el polígono 29, parcela 23, localización que permite reducir el tendido de los conductores eléctricos de media y alta tensión, minimizando el posible impacto ambiental. La línea de evacuación que va desde dicha subestación hasta la subestación de REE Don Rodrigo 220 kV, de 3,13 km de longitud, se verá afectada por cruzamientos con la carretera SE-426, con el ferrocarril Sevilla-Cádiz y con varias líneas de igual o menor tensión identificadas en el Anteproyecto.

Por otra parte, en el Informe favorable del Área de Industria y Energía de la Subdelegación del Gobierno en Sevilla, de fecha 7 de noviembre de 2014, se indica que *“Los Ayuntamientos de Alcalá de Guadaíra y Utrera, con fechas 03/07/2014 y 09/09/2014, respectivamente, consideran viable urbanísticamente el emplazamiento propuesto”*.

4.4 Capacidad legal, técnica y económico-financiera de la empresa promotora del proyecto

De acuerdo con el artículo 121 del RD 1955/2000, *“Los solicitantes de las autorizaciones a las que se refiere el presente Título [Título VII “Procedimientos de autorización de las instalaciones de producción, transporte y distribución”] deberán acreditar su capacidad legal, técnica y económico-financiera para la realización del proyecto”*.

A continuación se evalúa la acreditación de dicha capacidad legal, técnica y económico-financiera, tomando en consideración tanto la documentación aportada adjunta a la solicitud como otra información pública accesible en la página web de BayWa r.e., como empresa que participa indirectamente en el 100% del capital de SUNSHINE y que concentra las actividades del grupo Grupo BayWa AG en el ámbito de las energías renovables.

4.4.1 Capacidad legal

SUNSHINE LATIN GMBH & CO. KG es una sociedad comanditaria⁴ de nacionalidad alemana, con domicilio social en Múnich, debidamente

⁴ La sociedad comanditaria es un tipo de sociedad mercantil en la que coexisten dos tipos de socios: los colectivos, con responsabilidad ilimitada, y los comanditarios, con responsabilidad limitada (se limita al capital aportado). En este tipo de sociedad se permite la existencia de socios que sólo aporten capital, no trabajo, y no tienen derecho a participar en la gestión de la sociedad (los llamados socios comanditarios), junto con otros que aportan tanto capital como trabajo y además son los que gestionan la empresa (socios colectivos).

En las sociedades comanditarias el número mínimo de socios para su constitución es de dos, de los cuales uno ha de ser comanditario y el otro colectivo. A diferencia de las sociedades anónimas o limitadas, no existe un capital mínimo para constituir la empresa.

constituida, organizada y existente con arreglo a las leyes de Alemania, y con el mismo objeto social que su sucursal en España con la denominación “SUNSHINE LATIN GMBH & CO. KG SUCURSAL EN ESPAÑA” (es decir, la empresa promotora del proyecto, denominada en este informe SUNSHINE).

Como consecuencia, la SUNSHINE, quedó constituida mediante “*Escritura de apertura de sucursal en España*” de fecha 20 de junio de 2012. Su objeto social es la planificación, construcción y explotación de instalaciones fotovoltaicas para la generación y venta de energía eléctrica. En dicha Escritura se determina que la sucursal en España “*ha de regirse por los Estatutos por los que se rige la Sociedad alemana, por los preceptos de la Ley que rija dicha sucursal, y demás disposiciones vigentes en la materia*”. También se indica que SUNSHINE no tiene, de momento, dotación o capital, que comienza sus operaciones el mismo día de su constitución, y se nombra un representante legal, con carácter solidario e individual, que podrá llevar a cabo todo tipo de negocios que encajen dentro el objeto social de la sucursal.

En escrito dirigido por el representante legal de SUNSHINE a la DGPEM, de fecha 11 de abril de 2016, con objeto de aclarar la relación societaria de la tenedora de todos los derechos y permisos del proyecto de Don Rodrigo, se presenta el diagrama de estructura societaria, según el cual BayWa AG, sociedad constituida en 1923 en Múnich, hoy matriz del Grupo BayWa, participa en el 100% del capital de BayWa r.e. renewable energy GmbH⁵ (en adelante BayWa r.e.) que a su vez participa en el 100% de la sociedad BayWa r.e. Asset Holding GmbH (antes RENERCO Renewable Energy Concepts AG) y también en el 100% del capital de BayWa r.e. Solar Projects GmbH (antes RENERCO Solar GmbH). BayWa r.e. Asset Holding GmbH (en adelante BayWa Asset) es el único socio comanditario de SUNSHINE LATIN GMBH & CO. KG, y BayWa r.e. Solar Projects GmbH (en adelante BayWa Solar) es su socio representante (socio colectivo), tal y como figura en el denominado “*Contrato de sociedad*”⁶ que se ha adjuntado a la documentación, en cuyo apartado 4 se indican los socios y la aportación de estos:

- «(1) *Es socia con responsabilidad personal ("socia colectiva") la sociedad RENERCO Solar GmbH con domicilio en Múnich, inscrita en el Registro Mercantil de Múnich [...]. No realiza ninguna aportación. Esto se corresponde con una participación del 0% en el capital social.*
- (2) *La única socia comanditaria es la sociedad RENERCO Renewable Energy Concepts AG con domicilio en Múnich [...]. La aportación de la socia comanditaria asciende a 100 € y se satisface mediante una aportación en efectivo. Esto se corresponde con una participación del 100% en el capital social.»*

⁵ BayWa r.e. renewable energy GmbH es una filial que pertenece al 100 % a BayWa AG y que concentra las actividades del grupo en el ámbito de las energías renovables. Fundada en el 2009 y con sede en Múnich, actúa como un holding de varias empresas en las áreas de la energía solar, la energía eólica, la bioenergía y la energía geotérmica.

⁶ Se ha denominado así en la traducción jurada que se ha incluido en la documentación adjunta a la solicitud. En realidad se trata de un documento similar a lo que serían los estatutos sociales en cualquier sociedad española.

La sociedad promotora del proyecto objeto de informe, SUNSHINE, está participada al 100% por SUNSHINE LATIN GMBH & CO. KG.

Por tanto, SUNSHINE es una Sociedad constituida legalmente para operar en territorio español y desempeñar las actividades ligadas a la construcción y explotación de instalaciones fotovoltaicas, con lo que se considera su capacidad legal suficientemente acreditada.

4.4.2 Capacidad técnica

El Grupo BayWa cuenta con una dilatada experiencia en actividades energéticas, tanto en el negocio de la energía clásica, como en el segmento de negocio de las energías renovables. Bajo el paraguas de BayWa r.e., el grupo cubre toda la cadena de valor de las energías renovables desde el desarrollo, construcción y venta de plantas llave en mano, al cuidado de las plantas, el comercio de sistemas y componentes fotovoltaicos, así como la comercialización de energía en electricidad y calor a partir de generación renovable. La división renovable está presente a nivel internacional en los principales mercados de Europa, EE.UU. y cada vez más en el sudeste Asiático. La empresa cuenta con una plantilla multidisciplinar de 860 empleados dedicados principalmente al sector fotovoltaico y eólico. BayWa Solar, participada al 100% por BayWa r.e., desarrolló en el año 2014 parques fotovoltaicos con una potencia total de 110 MWp, mientras que en 2015 ha instalado nueva capacidad en parques fotovoltaicos por un total de 120 MWp. En total se han instalado más de 500 MWp desde el inicio de la actividad hace más de 10 años.

BayWa r.e. dispone en la actualidad de 13 plantas solares fotovoltaicas conectadas a la red eléctrica en España, con una potencia total de 35,8 MW pico y una producción anual conjunta de unos 26,5 GWh, ubicadas tanto sobre cubiertas como en terrenos; las superficies ocupadas por uno y otro tipo de instalaciones es de 133.673 m² y 197.058 m², respectivamente.

En concreto, los proyectos que ha llevado a cabo BayWa r.e. en España son los siguientes:

Proyecto	Potencia MWp	Tipo de instalación	Ubicación	Fecha conexión
ZAL	3,3	Sobre cubierta	Barcelona	Octubre 2010
Puerto Real	1,7	Sobre cubierta	Cádiz	Diciembre 2011
Porto Cristo	1,6	En suelo	Mallorca	Noviembre 2011
Es Pujols	1,1	En suelo	Mallorca	Diciembre 2011
Ciempozuelos	4,1	Sobre cubierta	Madrid	Julio 2012
Son Parera	2,7	En suelo	Mallorca	Junio 2012
Corral Serra	1,5	En suelo	Mallorca	Junio 2012
Sa Boleda	0,7	En suelo	Mallorca	Junio 2012
Felanitx	1,1	En suelo	Mallorca	Julio 2012
Sencelles	1,1	En suelo	Mallorca	Septiembre 2012
Valladolid	4,1	Sobre cubierta	Valladolid	Julio 2012
Palencia	2,1	Sobre cubierta	Palencia	Noviembre 2012

Cáceres II	10,7	En suelo	Cáceres	Marzo 2013
------------	------	----------	---------	------------

Estas cifras avalan la capacidad técnica de la empresa promotora de las instalaciones, tanto a nivel mundial como en España.

4.4.3 Capacidad económico-financiera

Según datos incluidos en el Anteproyecto, el presupuesto para la construcción de la PSF, a fecha de 8 de febrero de 2013, era de [Inicio Confidencial] [Fin Confidencial], incluyendo la obra civil, el montaje de los componentes (mano de obra), la maquinaria (estructuras de soporte, paneles fotovoltaicos, inversores y montaje) y la instalación eléctrica; el presupuesto a diciembre de 2013 para la subestación de la propia PSF y la interconexión a la subestación REE-Don Rodrigo alcanza un total de [Inicio Confidencial] [Fin Confidencial], incluyendo la obra civil, materiales y montaje de la línea de evacuación 220 kV, la subestación propia del PSF 20/220 kV, y las líneas de media tensión de 20 kV y centros de transformación 0,4/20 kV a desarrollar tanto en la zona de Alcalá de Guadaíra como en la de Utrera. Este presupuesto no está actualizado por la evolución de precios en el tiempo.

Como ya se ha indicado anteriormente, SUNSHINE es la sucursal española constituida para desarrollar el proyecto de la PSF de Don Rodrigo, participada al 100% por la sociedad comanditaria alemana SUNSHINE LATIN GMBH & CO. KG. Como tal tipo de sociedad, cuenta con BayWa Solar como socio colectivo, y con BayWa Asset como socio comanditario, sociedades ambas participadas al 100% por BayWa r.e., filial que pertenece al 100 % a BayWa AG y que concentra las actividades del Grupo BayWa en el ámbito de las energías renovables.

Por tanto, dado que en este tipo de sociedades comanditarias no existe un capital mínimo para constituir la empresa ni existe obligación de ser auditadas, y siendo la sociedad dominante del Grupo BayWa la tenedora del 100% de SUNSHINE, se analizará la capacidad económico-financiera de ésta en función de los resultados del Grupo al que pertenece.

Las Cuentas Anuales Consolidadas del Grupo BayWa para el ejercicio cerrado el 31 de diciembre de 2015, según Informe Financiero publicado en su web, así como según los datos aportados junto con la solicitud de SUNSHINE, presentan los siguientes resultados:

[Inicio Confidencial]

[Fin Confidencial] Asimismo indica que la pertenencia a la matriz BayWa AG, que emplea más de 17.000 personas a nivel mundial, permite a BayWa Solar obtener capacidades financieras muy significativas, al mismo tiempo que tiene acceso a una extensa red internacional de compañías del sector de las energías renovables. Concretamente informa que se mantiene entre BayWa Solar y la matriz BayWa AG una línea de préstamo de 200 Millones de €. Cada proyecto fotovoltaico que se lleva a cabo es presentado para su aprobación a la dirección de BayWa. Una vez aprobado, se reserva la liquidez necesaria para su ejecución íntegra. Esto quiere decir que el aporte de capital propio posibilita

el desarrollo y construcción del proyecto sin requerir inicialmente el cierre de una financiación externa. De este modo se construyeron y pusieron en marcha un total de 13 plantas fotovoltaicas entre los años 2010 y 2013 con un volumen de inversión de aproximadamente 90 Millones de € sin financiación externa.

La financiación se estructura generalmente una vez construido y conectado el proyecto. Las entidades con las que BayWa financia los proyectos son generalmente bancos europeos, principalmente alemanes. Los préstamos en su gran mayoría tienen una duración de entre 16 y 18 años, con un ratio de deuda de aproximadamente 25% de capital propio frente al 75% financiado. [Inicio Confidencial] [Fin Confidencial]

Por tanto, a juicio de esta Comisión, queda suficientemente acreditada la capacidad económico-financiera de SUNSHINE, teniendo en cuenta su pertenencia al Grupo BayWa.

Por todo cuanto antecede, la Sala de Supervisión Regulatoria de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia

ACUERDA

Informar **favorablemente** la propuesta de Resolución por la que se autoriza a SUNSHINE la instalación fotovoltaica “Don Rodrigo”, de 150 MW, la subestación eléctrica a 20/220 kV y la línea aérea a 220 kV para la evacuación de energía , en los términos municipales de Utrera y Alcalá de Guadaíra (Sevilla), pues considera suficientemente acreditado el cumplimiento de la sociedad promotora del proyecto de las condiciones establecidas en el Capítulo II del Título VII RD 1955/2000, de 1 de diciembre, en cuanto a la capacidad legal, técnica y económico-financiera.

Comuníquese este Acuerdo a la Dirección de Energía y notifíquese a la Dirección General de Política Energética y Minas.

ANEXO I: Contenido del Anteproyecto Técnico

1. ANTEPROYECTO DE LA INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA “DON RODRIGO” DE 150 MW CONECTADO A RED EN UTRERA Y ALCALÁ DE GUADAIRA (SEVILLA).

1.1. Características generales

La sucursal en España de SUNSHINE LATIN GMBH & Co KG pretende construir una instalación solar fotovoltaica de 150 MW, conectada a red, sobre 300 hectáreas de terrenos rústicos improductivos en los municipios de Utrera y Alcalá de Guadaíra (Sevilla). La energía eléctrica producida se inyectaría a la red de transporte; no se prevé la percepción de régimen retributivo alguno por su venta. Las estimaciones de producción de energía se han realizado mediante la herramienta de cálculo de instalaciones fotovoltaicas ‘PVSYST’, que ha arrojado un resultado de 255.384 MWh/año.

La potencia pico del campo fotovoltaico será de 165,6 MWp, repartida en 690.000 módulos de silicio policristalino de 240 Wp o similar. Cada grupo de $4 \times 23 = 92$ módulos⁷ descargará a uno de los 7.500 inversores de 20 kW de potencia nominal, con cuatro entradas en continua y salida en alterna trifásica; cada conjunto de 50 inversores descargará a un centro de transformación de 1 MW (de un total de 150).

1.2. Equipamiento principal: Generador fotovoltaico

1.2.1. Módulo fotovoltaico

El módulo Canadian solar CS6P policristalino de 240 Wp previsto cumple con todas las especificaciones de calidad requeridas⁸, con una eficiencia del 14,61 %; para que un módulo resulte aceptable su potencia máxima y corriente de cortocircuito reales referidas a condiciones estándar deberán estar comprendidas en el margen del $\pm 5\%$ de los correspondientes valores nominales de catálogo. Las características nominales del módulo son las siguientes⁹:

⁷ El número máximo (y mínimo) de módulos conectados en serie ha de estar comprendido entre 27 y 15 módulos; viene limitado por la tensión máxima (y mínima) de entrada al inversor. Se ha decidido conectar 23 módulos en serie, instalados en 4 ramales en paralelo, por lo que habrá 92 módulos conectados a cada inversor.

⁸ Todos los módulos deberán satisfacer las especificaciones UNE-EN 61215 para módulos de silicio cristalino, así como estar cualificados por algún laboratorio reconocido, lo cual se acreditará mediante la presentación del certificado oficial correspondiente, cumpliendo con los requerimientos técnicos y de seguridad necesarios para su interconexión a la red de baja tensión, así como con las directivas Comunitarias sobre seguridad eléctrica y compatibilidad electromagnética.

⁹ La potencia pico es la máxima que el módulo fotovoltaico puede entregar bajo condiciones estandarizadas, es decir, una radiación de 1.000 W/m^2 y una temperatura de célula fotovoltaica (celda) de $25 \text{ }^\circ\text{C}$.

Canadian Solar CS6P de 240 Wp		
Potencia nominal (Pn)	240	Wp
Tensión máxima (Vmax)	29,9	V
Tensión en circuito abierto (Voc)	36,9	V
Intensidad máxima (Imax)	7,9	A
Intensidad de cortocircuito (Isc)	8,46	A
Coeficiente de temperatura para Voc	-0,34	%/°C
Coeficiente de temperatura para Isc	0,065	%/°C
Coeficiente de temperatura para Pmax	-0,43	%/°C

1.2.2. Estructura soporte

Se han seleccionado estructuras de aluminio y acero SCHLETTER que aseguran resistencia a las cargas de viento hasta una velocidad de 150 km/h en posición horizontal y de 100 km/h en cualquier posición, frente a cargas de nieve hasta 1,4 kN/m². El diseño de la estructura se ha elegido por la facilidad de montaje de los módulos y buscando la eficiencia en la realización de labores de mantenimiento y/o sustitución de los mismos. La instalación se realizará en orientación sur con una inclinación de 25°, con una separación suficiente entre estructuras tal que evite el sombreado de las mismas entre sí¹⁰.

1.2.3. Inversores

Las características principales de cada uno de los 7.500 inversores de 20 kW POWER ONE TRIO-20.0-TL-OUTD son las siguientes¹¹:

INVERSOR POWER ONE TRIO-20.0-TL-OUTD		
Potencia máxima CC	24.000	W
Rango tensión CC	360-800	V
Tensión máxima	1.000	V
Intensidad máxima (Imax)	50	A

1.2.4. Centros de transformación 0,4/20 kV

Se instalarán 150 centros de transformación (C.T.) prefabricados¹² de interior¹³, cada uno de ellos con un transformador 20/220 kV de 1.000 kVA. Los

¹⁰ En la latitud que ocupa España, la distancia mínima entre estructuras debe ser del orden de 2,5 veces su altura (igual en este caso a aproximadamente 1 metro), ya que el ángulo de altura solar sobre el horizonte a mediodía del solsticio de invierno es del orden de 25°. La distancia mínima entre dos filas sería de 2,52 metros; para dar un margen de seguridad suficiente se proyecta una distancia final de 3,5 metros entre filas.

¹¹ Los inversores cumplirán con los requerimientos técnicos y de seguridad necesarios para su interconexión a la red de baja tensión, así como con las directivas Comunitarias sobre seguridad eléctrica y compatibilidad electromagnética.

¹² A estos efectos, se cumplirá lo estipulado conforme a dimensiones y distancias de seguridad en la instrucción M.I.E-R.A.T.-14, y en especial en lo referente a las zonas de paso. Las características constructivas se ajustarán a lo indicado en el Código Técnico de la edificación

elementos a instalar en el interior e inmediaciones de los centros de transformación (entradas y salidas de conductores, celdas de protección, equipos de protección...), sus materiales y forma de instalación cumplirán lo establecido en el Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación.

A efectos del cálculo de forjados, en la superficie de ocupación del C.T. podrán diferenciarse dos zonas con solicitaciones diferentes: La de maniobra, que deberá soportar una carga distribuida de, como mínimo 400 kg/m^2 , y la del transformador y sus accesos¹⁴, que deberá soportar una carga rodante de 4.000 kg apoyada sobre cuatro ruedas dispuestas formando un cuadrado de 0,67 metros de lado.

Los centros de transformación serán de los tipos 1L+1P y 2L+1P (es decir, una o dos celdas de línea y una celda de protección), con las siguientes características técnicas:

Características		unidad
Tensión asignada	24	kV
Tensión soportada entre fases, y entre fase y tierra, a frecuencia industrial (50 Hz), durante 1 minuto	50	kV ef
Tensión soportada entre fases, y entre fase y tierra, a un impulso tipo rayo	125	kV cresta
Intensidad asignada	400	A
Intensidad nominal admisible de corta duración (1 s)	16	kA ef
Valor de cresta de intensidad nominal admisible	40 (2,5 ln 1s)	kA cresta
Poder de corte	400	A ef
Poder de cierre de los interruptores	40	kA cresta

Estará conectado a tierra todo el compartimento, garantizándose así la total ausencia de tensión cuando sea accesible. Las celdas de media tensión estarán provistas de enclavamientos de tipo mecánico que relacionen entre sí los elementos que la componen de tal forma que impidan el cierre simultáneo del interruptor y de su puesta a tierra, así como su apertura y puesta inmediata

aplicable y en las ordenanzas municipales vigentes; no contendrán canalizaciones ajenas a los centros tales como agua, vapor, aire, gas, teléfono, etc. Los elementos delimitadores, tales como muros exteriores, cubiertas y solera, así como los estructurales en ellos contenidos, tendrán una resistencia al fuego RF-240 y los materiales constructivos del revestimiento interior cumplirán con lo establecido según la norma UNE-23727.

¹³ Las condiciones de servicio de interior prevén temperaturas extremas de $+40^\circ\text{C}$ y -5°C , y hasta 1.000 metros de altura sobre el nivel del mar.

¹⁴ A las zonas por donde deba desplazarse el transformador para aproximarse a su emplazamiento definitivo se les aplican los mismos criterios de carga.

a tierra¹⁵. La conexión de los cables se realizará mediante conectores enchufables apantallados de 400 A para las función de línea, y de 200 A para la función de protección.

Las características orientativas¹⁶ de los transformadores de los C.T. serán las siguientes:

Características		unidad
Potencia nominal	1.000	kVA
Tensión nominal primaria	20.000	V
Tensión nominal secundaria	220.000	V
Tensión nominal secundaria en vacío	420	V
Pérdidas en vacío Po	1.400	W
Pérdidas en carga Pk	10.400	W
Nivel de potencia acústica	68	dB

Las salidas de Baja Tensión del C.T. irán protegidas mediante un cuadro modular de distribución, en la parte superior del cual estará situada la acometida y cuatro conexiones de pletinas deslizantes que podrán ser maniobradas fácil e independientemente con una sola herramienta aislada. Las características eléctricas del equipamiento en baja tensión serán las siguientes:

Características		unidad
Tensión nominal	440	V
Intensidad nominal embarrados	1.600	A
Aislamiento a frecuencia industrial (1 min.) entre fases y a tierra	10	kV
Aislamiento a frecuencia industrial (1 min.) entre fases	2,5	kV
Aislamiento a onda de choque entre fase y tierra	20	kV

1.2.5. Valla de seguridad

Se instalará una valla de seguridad de 2 metros de altura para proteger la instalación frente al robo y vandalismo, fabricada con tubos de acero galvanizado en caliente (anclados al suelo en orificio de 40 x 20 centímetros y recibidos con hormigón), montada sobre cimentación y con puertas también de acero galvanizado.

¹⁵ En posición de cerrado, se bloqueará la introducción de la palanca de accionamiento en el eje de la maniobra para la puesta a tierra, siendo asimismo bloqueables por candado todos los ejes de accionamiento. Un dispositivo *anti-reflex* impedirá toda tentativa de reapertura inmediata de un interruptor. La posición de puesta a tierra será visible, así como la instalación de dispositivos para la indicación de presencia de tensión.

¹⁶ Estos valores podrían variar en función de la marca y el modelo finalmente seleccionado en la futura ejecución de la obra.

1.2.6. Cableado, cajas de conexión y zanjas en corriente continua

La conexión entre módulos se realizará con terminales multicontacto que facilitarán la instalación y además asegurarán el aislamiento. A partir del generador fotovoltaico los positivos y negativos de cada grupo de módulos se conducirán separados y protegidos de acuerdo con la normativa vigente.

Los conductores¹⁷ tendrán la sección adecuada para asegurar caídas de tensión inferiores al 1,5% de la tensión nominal con la Intensidad nominal, calculando los cables para una intensidad no menor de 125% de la nominal, incluidas las posibles pérdidas por terminales intermedios, y los límites de calentamiento recomendados por el fabricante de los conductores, según se establece en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Estarán especialmente diseñados para intemperie y con resistencia contra los rayos UV.

Las cajas de conexión en corriente continua deben ser asimismo resistentes a las condiciones climáticas del lugar porque irán en el exterior¹⁸: precisan un grado de protección mínima IP 64, así como tener aislamiento clase II, con una clara distribución entre el polo positivo y el negativo. El acceso a estas cajas estará limitado a personal autorizado.

Cada agrupación de 100 kW contará con una caja de conexión y dispondrá de un cuadro de distribución, protección y mando. Al cuadro, que puede ser precintado, tendrá acceso la empresa de distribución y su alojamiento deberá ser definido por dicha empresa; es en él donde se alojan las protecciones de las personas contra contactos directos e indirectos, y de la instalación frente a cortocircuitos, sobrecargas y sobretensiones de la corriente alterna generada a la salida de los inversores.

1.3. Puesta a tierra

La estructura soporte, los módulos, y las masas metálicas de la parte de la instalación en alterna (fundamentalmente los inversores) se conectarán a una única toma de tierra (independiente de la del neutro de la empresa distribuidora, de acuerdo con el Reglamento de Baja Tensión, asegurando que no se produzcan transferencias de defectos a la red de distribución) para

¹⁷ El cable utilizado será un conductor flexible de cobre tripolar (con tierra) con aislamiento de PVC y recubrimiento de PVC, para los cables que llegan de los inversores a la caja de conexiones, y cable no flexible de cobre unipolar (con tierra) con aislamiento de PVC y recubrimiento de PVC para los cables que salen de la caja de conexiones al transformador.

¹⁸ Las cajas de conexión de corriente continua están sobre la estructura, por lo que no será necesario realizar zanjas para el enterramiento del cableado.

reducir el riesgo asociado a la acumulación de cargas estáticas¹⁹. La sección mínima de los conductores de puesta a tierra, de cobre, será de 16 mm², y la pica de tierra, también en cobre, tendrá 2 m de longitud. La configuración eléctrica de la instalación será flotante, garantizándose la protección frente a contactos indirectos mediante la utilización de cableado, cajas y conexiones de clase II.

1.4. Estudio acústico de la instalación BT

Se presenta un estudio acústico de la instalación a efectos de comprobar si se cumple con la legislación autonómica establecida; la estimación del ruido generado por cada uno de los componentes de la instalación fotovoltaica es:

Módulos: 0 dB
Inversores: 70 dB
Transformadores: 70 dB

Considerando una distribución homogénea de los componentes, el ruido conjuntamente emitido sería de 73 dB. La población más cercana se encuentra a 2 kilómetros; teniendo en cuenta la atenuación del sonido a lo largo de esa distancia, el ruido allí percibido sería de unos 7 dB, es decir, inapreciable.

2. ANTEPROYECTO DE SUBESTACIÓN PSF DON RODRIGO 150 MVA 20/220 kV E INTERCONEXIÓN A SUBESTACIÓN REE-DON RODRIGO.

2.1. Descripción de la subestación 20/220 kV-150 MVA

La subestación será de tipo convencional, de intemperie, con dos transformadores, de 75 MVA cada uno, de 20/220 kV. El edificio de control albergará las protecciones, sistemas de comunicaciones y celdas de la instalación de 20 kV, alimentadas por los C.T. La interconexión entre el parque de transporte y el de generación será por línea sin transformación (Tipo A), con interruptores de potencia a ambos lados del enlace. La subestación se ubicará en el término municipal de Alcalá de Guadaíra, en la parcela 23 del polígono 29, de modo que se minimice la longitud del tendido de los conductores eléctricos de media y alta tensión y su posible impacto ambiental.

2.1.1. Características de la aparamenta y máquinas de potencia

Toda la aparamenta deberá cumplir lo indicado en el Reglamento sobre Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación en lo referente a sus características técnicas, tales como aislamiento, tensión eficaz

¹⁹ Con esta medida se consigue limitar la tensión que con respecto a tierra puedan presentar las masas metálicas, permitir a los diferenciales la detección de corrientes de fuga, así como propiciar el paso a tierra de las corrientes de falta por descargas de origen atmosférico (rayos).

soportada, intensidad, etc., de forma que sean aptas para las tensiones de trabajo.

2.1.1.1. Celdas de distribución de 20 kV

El sistema de 20 kV está constituido por dos embarrados independientes con una configuración eléctrica en simple barra con acoplamiento longitudinal, formado cada uno por un conjunto de celdas blindadas aisladas en hexafluoruro de azufre (SF6). Estará alojado en el edificio de control y celdas, en diferentes salas preparadas al efecto, empleando cabinas aisladas en SF6 con interruptor automático de corte en vacío.

Características		unidad
Tensión máxima	24	kV
Tensión de ensayo a frecuencia industrial 50 Hz	50	kV
Tensión de ensayo con onda de choque tipo rayo	125	kV
Gas de aislamiento	SF6	
Intensidad nominal de barras	2.000	A
Intensidad nominal de interruptor	1.250/2.000	A
Resistencia a corrientes de corta duración (1 s)	25	kA
Resistencia a corrientes de corta duración, valor de cresta	63	kA
Capacidad de corte automático	25	kA

2.1.1.2. Interruptores de 220 kV

Serán de mando unipolar; para cada polo, se accionará el conjunto simultáneamente por un mando motorizado en cada fase. Tendrá cámaras de corte en SF6 con solapado a presión para evitar el arco eléctrico.

Características		unidad
Tensión nominal	220	kV
Tensión máxima de servicio	245	kV
Intensidad nominal en servicio continuo	3.151	A
Instalación	Intemperie	
Accionamiento	Unipolar	
Poder de cierre nominal en corto circuito	100	kA
Poder de corte de batería de condensadores	400	A
Poder de corte de líneas en vacío	125	A
Poder de corte de cables en vacío	250	A
Número de polos	3	
Longitud mín. de la línea de fuga a tierra	6.125	mm
Longitud mín. de la línea de fuga a través de cámaras de corte	7.350	mm

2.1.1.3. Seccionadores de calle y salida a posición de 220 kV

Los seccionadores disponen de puesta a tierra y son de tres columnas, siendo giratoria la central²⁰. El accionamiento de las tres columnas rotativas se hará simultáneamente con un mando único mediante un sistema articulado de tirantes de tubo que permitirán la maniobra sincronizada de cierre y apertura en las tres fases. La puesta a tierra se realizará utilizando otro eje de giro horizontal y estará enclavada mecánicamente con el seccionador, impidiendo cerrarlo con la puesta a tierra conectada. Tanto los accionamientos de los seccionadores como el de la puesta a tierra serán motorizados.

Características		unidad
Instalación	Intemperie	
Número de polos	3	
Tipo accionamiento cuchillas principales	Eléctrico y manual	
Tipo accionamiento cuchillas de puesta a tierra	Eléctrico y manual	
Tensión nominal	220	kV
Tensión máxima de servicio	245	kV
Intensidad nominal	2.000	A
Intensidad admisible de corta duración (1 s)	40	kA
Sobreintensidad dinámica	100	kA
Tensión auxiliar para mando y motores en cc	125	V
Tensión de calefacción en alterna	230	V

2.1.1.4. Aisladores de apoyo 220 kV

Se instalarán aisladores de soporte de papel impregnado en aceite tipo GOE de ABB o similar, con posibilidad de soportar el embarrado de manera rígida o flexible. Sus características son:

Parque	Tipo aislador	Carga rotura a flexión (N)	Carga rotura a torsión (Nm)	Longitud línea de fuga \geq (mm)
220 kV	Embarrados principales	10.000	4.000	6.125
220 kV	resto	6.000	3.000	6.125

2.1.1.5. Autoválvulas 220 kV

Se instalarán autoválvulas contra las sobretensiones de origen atmosférico (pararrayos) modelo EXLIM Q180-EH245 de ABB o similar, para tensiones de 420 kV. Se situarán tres autoválvulas, de óxido de zinc con recubrimiento exterior de porcelana, en cada una de las posiciones de línea de los parques

²⁰ Cada fase consta de tres columnas de aisladores. Las dos columnas laterales son fijas y en el extremo superior de cada columna llevan el contacto fijo y toma de corriente. La columna central es giratoria y en ella va montada la cuchilla que al abrir realiza dos rupturas por fase.

de 220 kV y 20 kV. Cada una irá equipada con un contador de descargas y se instalarán sobre soporte metálico individual. La puesta a tierra de los descargadores de sobretensión se realizará mediante una resistencia altamente *alineal*: elevada para tensiones iguales o menores que la de servicio continuo y reducida para sobretensiones superiores a la de cebado, como por ejemplo las producidas por la incidencia de un rayo.

2.1.1.6. Transformadores de potencia 20/220 kV

Se instalarán dos transformadores de 75 MVA; el lado de transporte se conectará en estrella²¹, y el de generación, en triángulo. Sus características son:

Características		unidad
Instalación	Intemperie	
Tipo	Acorazado	
Potencia nominal por transformador	75	MVA
Tensión nominal en red	220	kV
Tensión máxima de servicio	245	kV
Intensidad corto circuito (valores referidos a la tensión nominal de red) en 220 kV	40	kA
Nivel de aislamiento de los arrollamientos:		
- Tensión de ensayo a frecuencia industrial en 400 kV	395	kV
- Tensión de ensayo con onda de choque completa en 400 kV	950	kV cresta
BORNA LADO 220 kV:		
Tipo borna	Condensador	
Tipo aislamiento	Papel-Aceite	
Material de relleno	Aceite	V
Tensión más elevada en la borna Um	245	kV
Tensión más elevada fase-tierra Um	170	kV
Tensión de ensayo a frecuencia industrial durante 1 min en seco	460	kV
Tensión de ensayo a frecuencia industrial bajo lluvia	1.050	kV cresta

2.1.2. Control y protecciones

La instalación incorporará un sistema digital integrado de protección y control, constituido por una Unidad de Control de Subestación y tantas Unidades de Control de Posición como posiciones de 220 kV y de 20 kV. Las comunicaciones entre las diferentes unidades locales y la unidad central se realizarán a través de una estrella óptica con fibra de cristal. Los equipos de

²¹ La conexión del neutro de la estrella será definida por el operador del sistema, a quien se propondrá su modo de puesta tierra del mismo.

protección y control locales del sistema de 220 kV se instalarán en armarios metálicos, mientras que los del sistema de 20 kV se instalarán en las propias celdas blindadas. Desde cada unidad local se podrá controlar y actuar localmente sobre la posición asociada, y desde la unidad central se podrá controlar cualquiera de las posiciones, así como disponer de información sobre medidas, alarmas y estado del sistema en general.

2.1.3. Telecontrol y comunicaciones

La instalación se explota en régimen abonado, por lo que la Subestación estará dotada de un sistema de telecontrol que se encargará de recoger las señales, alarmas y medidas de la instalación para su transmisión a los centros remotos de operación.

La información a transmitir es tratada y preparada por el sistema de control integrado y la transmisión se realiza por vía radio frecuencia. Existe comunicación del mismo tipo con la subestación más cercana para que la compañía propietaria de la red existente en la zona pueda transmitir las señales de teleprotección y realizar telemedida.

2.1.4. Malla de tierra subterránea

Con el fin de conseguir niveles admisibles de las tensiones de paso y contacto, la nueva subestación irá dotada de una malla de tierras inferiores formada por cable de cobre de 150 mm² de sección. En el interior del edificio la malla deberá ir enterrada al menos a 0,6 m por debajo de la cota inferior de la cimentación. En el exterior del edificio debe ir enterrada al menos a 0,6 m de la cota de explanación, formando retículas por toda la instalación. Todos los elementos metálicos y pararrayos irán conectados a la malla de tierra. Para dar tierra a los elementos metálicos, se efectuarán derivaciones desde estos a la malla de tierra, mediante cable de cobre de 95 mm².

2.1.5. Ventilación

Con objeto de garantizar las renovaciones de aire y las condiciones de temperatura, se dispondrá de un sistema de ventilación que asegure las condiciones adecuadas. Sus características dependerán de las condiciones de cada edificio. En las salas de control se dispondrá de un sistema de climatización.

2.1.6. Obra civil

La obra civil recoge tareas de acondicionamiento del terreno, cerramiento perimetral, saneamiento, viales interiores para el acceso de los equipos de transporte y mantenimiento requeridos para el montaje y conservación de los elementos de la subestación, canalizaciones eléctricas necesarias para el tendido de los correspondientes cables de fuerza y control (canalizaciones formadas por zanjas, arquetas y tubos enlazando los distintos elementos de la instalación para su correcto control y funcionamiento) y recubrimiento mediante una capa de grava de 10 cm de espesor en la superficie de la subestación para

alcanzar la resistencia eléctrica necesaria del terreno que limitará las tensiones de paso y de contacto, mejorando el drenaje y el desplazamiento por el parque.

2.2.Línea de evacuación subestación PSF Don Rodrigo 150 MVA – subestación REE-Don Rodrigo 220 kV

La línea de evacuación tendrá su punto de enganche en el lado de tensión de transporte de la subestación del PSF Don Rodrigo, a 220 kV, que pertenece al propio PSF. El punto de enganche final se realizará en la subestación de REE Don Rodrigo en una posición a definir por REE.

Las características generales de la línea son las siguientes:

Características	
Tensión (kV)	220
Longitud (km)	2,68 ²²
Zona por la que discurre	Zona A
Velocidad del viento considerada (km/h)	140
Tipo de montaje	Simple Circuito (SC)
Número de conductores por fase	1
Factor de potencia	0,8
Nº de apoyos proyectados	11
Nº de vanos	10
Cota más baja (m)	40,30 ²³
Cota más alta (m)	60,52 ²⁴

Las características generales del conductor de la línea, de aluminio con alma de acero, son las siguientes:

Características	
Sección total (mm ²)	281,1
Diámetro total (mm)	21,8
Número de hilos de aluminio	26
Número de hilos de acero	7
Carga de rotura (kg)	8.620
Resistencia eléctrica a 20 °C (Ohm/km)	0,1194
Peso (kg/m)	0,977
Coeficiente de dilatación (°C)	1,89 E-5
Módulo de elasticidad (kg/mm ²)	7.700
Densidad de corriente (A/mm ²)	3,58

²² Dato modificado respecto al Anteproyecto original de enero de 2013, mediante la emisión del documento “Modificado 1 al anteproyecto Subestación PSF Don Rodrigo 150 MVA 20/220 kV e interconexión a Subestación REE-Don Rodrigo”, fechado en Diciembre de 2013.

²³ Ídem nota anterior.

²⁴ Ídem nota anterior.

Tensado máximo (Zona A): 2.630 kg – Descarga electrostática (ESD) en Zona A: 21%

El conductor de protección elegido es el siguiente²⁵:

Características	
Diámetro total (mm)	17
Peso (kg/m)	0,624
Sección (mm ²)	180
Coeficiente de dilatación (°C)	1,5 E-5
Módulo de elasticidad (kg/mm ²)	12.000
Carga de rotura (kg)	8.000

Tensado máximo (Zona A): 1.900 kg – Descarga electrostática (ESD) en Zona A: 15%

De ser necesario algún tipo de medida para la prevención de colisión de la avifauna con líneas eléctricas de alta tensión, según el Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, se colocarían las siguientes:

- Peso de la espiral: 0,624 kg
- Distancia entre espirales: 10 m
- Peso del manguito de hielo en zona B: 1,25 m
- Peso del manguito de hielo en zona C: 2,5 m
- Área de exposición al viento: 0,018 m²

En el Anteproyecto se presenta una tabla con detalles exhaustivos en cuanto a las longitudes de los vanos y las cotas de los apoyos que se proyectan para la construcción de la línea, así como sus dimensiones, peso y características. Todos los apoyos utilizados serán metálicos y galvanizados en caliente. El total de acero necesario para la construcción de la línea se estima en 66.055 kg. Para una eficaz estabilidad de los apoyos, éstos se encastrarán en el suelo en bloques de hormigón u hormigón armado, mediante cimentación tetrabloque cuadrada con cueva. El volumen total de hormigón necesario para la cimentación de los apoyos se estima en 133,59 m³. Todos los apoyos se conectarán a tierra de forma independiente

En el Anteproyecto presentado y su modificado posterior se adjuntan detalles exhaustivos en cuanto a los cálculos de la línea, las distancias de seguridad, los esfuerzos de la línea, el detalle de los apoyos, las tensiones y flechas tanto de fase como de protección, los coeficientes de seguridad, los cálculos eléctricos, las cimentaciones, la relación de bienes y derechos de la línea y los apoyos y los caminos de acceso.

²⁵ Ídem nota anterior.

ANEXO II: Condiciones específicas incluidas en la Declaración de Impacto Ambiental y en la Autorización Ambiental Unificada Abreviada

1. DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Mediante Resolución de 15 de junio de 2015, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, se ha formulado declaración de impacto ambiental favorable del proyecto Instalación fotovoltaica Don Rodrigo de 150 MW, en los términos municipales de Utrera y Alcalá de Guadaíra (Sevilla). El proyecto tiene por objeto la construcción de una instalación fotovoltaica de 150 MW, una subestación eléctrica de transformación y una línea de evacuación de la energía.

La instalación fotovoltaica estará compuesta por 690.000 unidades de módulos fotovoltaicos de silicio policristalino de 240 Wp o similar, estructuras de soporte fijas para los módulos fotovoltaicos (129.200 unidades), 7.500 inversores de 20 kW, 150 unidades de centro de transformación prefabricado de 1 MW que agrupa a 50 inversores, 71.000 m de cableado subterráneo en zanja de 1 m de profundidad media para el sistema de baja tensión, 26.000 m de cableado subterráneo en zanja de 0,5 m de profundidad media para el sistema de media tensión, y un vallado perimetral de 2 m de altura de tubos de acero galvanizado y malla de simple torsión, con una longitud total aproximada de 17.500 m.

La subestación eléctrica ocupará una superficie de 4.595 m², y estará formada por el parque de intemperie de 220 kV con dos posiciones de transformador y una posición de línea de configuración de simple barra para la evacuación de la energía, dos transformadores de potencia trifásicos de 20/220 kV, 75 MVA, de intemperie, el sistema de 20 kV formado por dos embarrados independientes, con esquema de simple barra (tipo interior, en celdas de aislamiento de hexafluoruro de azufre) y el edificio de control y mando.

La línea eléctrica de evacuación tendrá una longitud total aproximada de 2,68 km, una frecuencia de 50 Hz, tensión nominal de 220 kV, corriente alterna trifásica, un circuito, un conductor por fase, 11 apoyos de tipo torre metálica con perfiles de angular de alas iguales (atornillados y galvanizados), con cimentaciones de zapatas individuales de hormigón (tetrabloque). Su trazado afectará al término municipal de Alcalá de Guadaíra (Sevilla), y evacuará la energía en la Subestación eléctrica de Don Rodrigo (propiedad de REE) ubicada en el mismo término municipal.

Las infraestructuras proyectadas se ubican en la provincia de Sevilla, al sureste de la capital, en la comarca de la Campiña sevillana, en suelo no urbanizable de carácter natural o rural.

Las actuaciones proyectadas se localizan dentro del ámbito de la cuenca hidrográfica del Guadalquivir, en una zona donde únicamente destaca la

presencia del arroyo del Puerco, que divide la planta fotovoltaica en dos, y el cual presenta varios cauces tributarios de carácter estacional.

Respecto a la vegetación existente, las parcelas donde se ubicarán las instalaciones proyectadas están dedicadas al cultivo extensivo de cereal y girasol, y algunas parcelas de olivar, al sur. En el ámbito de actuación también se localiza algunos pies dispersos de encina y pino piñonero.

En el entorno del arroyo del Puerco y a ambos lados de las carreteras existentes (SE-425 y SE-426) aparecen ejemplares aislados de eucalipto y pino piñonero, con presencia de matorral mediterráneo. En algunos tramos del arroyo del Puerco destaca la presencia de tarajes, lentisco y varias especies herbáceas anuales.

La fauna presente en la zona de estudio está representada por especies ligadas a ecosistemas agrícolas, destacando la presencia de avifauna por la proximidad del Centro Integral de Residuos Sólidos Urbanos Montemarta-Cónica, que es utilizado como zona de alimentación principalmente por cigüeñas blancas y milanos negros, entre otras especies, y puede ser lugar de paso en el desplazamiento de aves acuáticas dada su localización entre las marismas del Guadalquivir y las lagunas de las campiñas de Sevilla y Cádiz.

El proyecto no se localiza dentro de espacios incluidos en la Red Natura 2000 o en la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA). El espacio de la Red Natura más cercano, la Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) ES0000272 Brazo del Este, se encuentra a aproximadamente 15 km de la zona de actuación. La planta fotovoltaica limita con el hábitat de interés comunitario 5333, que contiene fruticedas, retamares y matorrales mediterráneos termófilos, coincidiendo con el trazado de la carretera SE-426.

En el ámbito de actuación no se localizan elementos catalogados pertenecientes al patrimonio cultural y arqueológico. En las inmediaciones se encuentra la vía pecuaria Cordel del Gallego, que será atravesada por la línea eléctrica proyectada.

Con fecha 15 de octubre de 2013, se estableció un periodo de consultas a instituciones y administraciones previsiblemente afectadas por la ejecución del proyecto, para determinar la necesidad de someterlo a evaluación de impacto ambiental y señalar las implicaciones ambientales del mismo.

Con fecha 12 de junio de 2014, el Área de Industria y Energía de la Subdelegación del Gobierno en Sevilla realizó los trámites de consulta a las administraciones públicas afectadas y a las personas interesadas, de acuerdo con lo establecido en el artículo 9 del Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero. Finalmente, sometió el proyecto al trámite de información pública mediante anuncios en el «Boletín Oficial del Estado» («BOE»), nº 159, de 1 de julio de 2014, en el «Boletín Oficial de la Provincia de Sevilla», nº 159, de 11 de julio de 2014, y en el Diario de Sevilla, de 11 de julio de 2014.

Durante el proceso de participación pública se han recibido alegaciones de carácter ambiental de los organismos afectados, que, si bien han justificado la adecuada localización de la planta solar (por la disponibilidad de terrenos con una mínima pendiente, la cercanía al punto de evacuación de la energía en la subestación de Don Rodrigo (aproximadamente 4 km), la presencia de buenos accesos, y la ausencia de espacios protegidos o de alta sensibilidad ecológica y de vegetación arbórea que pudiera producir el sombreado de los módulos fotovoltaicos), también han determinado los impactos más significativos y las medidas preventivas y correctoras diseñadas para su prevención o minimización.

La DIA es favorable a la realización del proyecto de la instalación siempre y cuando se ejecute dentro de las condiciones establecidas en la misma, que suponen el cumplimiento de todas las medidas preventivas y correctoras propuestas y aceptadas por el promotor durante todo el proceso de evaluación de impacto ambiental, que deberán estar definidas y presupuestadas a escala de proyecto, así como las siguientes condiciones de protección ambiental específica:

1. Protección a la atmósfera. Durante la *fase de obras*, se controlará la emisión de gases contaminantes de los vehículos y maquinaria, con un programa de puesta a punto; se evitará la generación de ruidos con la utilización de silenciadores.

Se realizarán mediciones periódicas de ruido e intensidad del campo electromagnético durante la vida útil de la instalación fotovoltaica, subestación y línea eléctrica, comprobando que no se sobrepasen los umbrales marcados por la legislación aplicable. De los resultados obtenidos se inferirá, en su caso, la necesidad de completar las medidas mitigadoras previstas.

Durante la *fase de explotación*, se realizará un mantenimiento preventivo periódico de los aparatos eléctricos que contengan aceite o gases dieléctricos. Se realizará un control del gas hexafluoruro de azufre (SF6). Se llevará a cabo acción correctiva programada si se confirmaran fugas. Además, las actuaciones de mantenimiento que requieran vaciado de gas se realizarán mediante un equipo de recuperación. Los aceites dieléctricos empleados deberán estar libres de PCBs y PCTs (policlorobifenilos y policloroterfenilos).

2. Protección de la hidrología. Se procurará un tratamiento respetuoso de los cauces, sus riberas y márgenes, respetando el paisaje, potenciando el uso y disfrute del ciudadano, y favoreciendo la identidad territorial, la función natural de los mismos y la conservación y mejora de la biodiversidad acuática y de las especies asociadas.

Las instalaciones proyectadas deberán situarse fuera de la zona de flujo preferente definida en el Reglamento del Dominio Público Hidráulico (DPH). En

las zonas inundables no se permitirá la ejecución de rellenos que incrementen de forma artificial la cota del terreno.

Las obras de cruce con los cauces se realizarán por zonas carentes de vegetación de ribera durante la época estival, y preferentemente mediante técnica de perforación dirigida, en particular, en el cruce del Arroyo del Puerco. Las obras de cruce bajo el cauce se realizarán de tal manera que la generatriz superior externa del tubo de protección, o la protección de la instalación, quede situada a una profundidad de 1,5 m, como mínimo, bajo el lecho natural del cauce, sin contar lodos y fangos.

El cruce aéreo de la línea eléctrica se efectuará situando los apoyos a una distancia del cauce de 1,5 veces la altura de estos. En ningún caso los apoyos de la línea eléctrica se situarán dentro de la zona de DPH ni de su zona de servidumbre.

En caso de ser necesario atravesar los cauces con la maquinaria, previa autorización del órgano de cuenca, se habilitarán pasos provisionales, capaces de desaguar la avenida de 500 años, para evitar la posible interrupción de la circulación natural del agua. Los cauces afectados deberán mantenerse de la manera más natural posible, evitando cualquier tipo de canalización o regularización del trazado que disminuya la capacidad hidráulica y calidad de los mismos.

Se procurará que las excavaciones no afecten a los niveles freáticos, así como también se debe tener cuidado con no afectar a la zona de recarga del acuífero Sevilla-Carmona. Una vez finalizada la fase de obras, se procederá al escarificado del terreno y a la utilización de acolchados u otras tecnologías con objeto de favorecer la infiltración y permeabilidad del mismo.

Se prohíbe la tala de arbolado o vegetación que favorezca la consistencia de la zona de policía de las márgenes de los cauces afectados, siendo necesaria autorización del órgano competente en caso de tenerla que llevar a cabo.

Queda prohibido el vertido directo o indirecto de aguas, así como de productos residuales, susceptibles de contaminar las aguas continentales o el DPH.

El cerramiento del recinto se situará fuera de la zona de servidumbre. En la zona de cruce con los cauces, el cerramiento se ejecutará con malla en la parte superior y en la parte inferior se dispondrá de elementos que permitan el normal discurrir de las aguas (tipo chapas basculantes) instalándose puertas de paso en ambas márgenes con una anchura de 5 m.

El parque de maquinaria y las instalaciones auxiliares se ubicarán en una zona donde las aguas superficiales no vayan a ser afectadas. Se realizarán las labores de mantenimiento y lavado de la maquinaria en áreas específicas acondicionadas a tal efecto, que cuenten con suelo de hormigón y tengan

asociada una balsa de sedimentación, la cual estará vallada con un cerramiento rígido que impida la caída de animales o personas.

Todas las instalaciones de almacenamiento y distribución de sustancias susceptibles de contaminar el medio hídrico, como los depósitos de combustibles, deberán ir debidamente sellados y ser estancos para evitar su filtración y contaminación de las aguas superficiales y subterráneas. Los aceites usados y residuos peligrosos que pueda generar la maquinaria de la obra y los transformadores, se recogerán y almacenarán en recipientes adecuados para su evacuación y tratamiento por gestor autorizado. Los lodos procedentes de la balsa de sedimentación o el material de absorción de los derrames de aceites y combustibles se gestionarán a través de un gestor autorizado.

Los transformadores ubicados en la subestación eléctrica deberán contar con un foso impermeabilizado de recogida de aceite, correctamente dimensionado para albergar todo el aceite, en caso de derrame del mismo.

Se evitará el empleo de aditivos a las aguas de limpieza de los paneles para evitar la contaminación del medio natural.

3. Protección del suelo y de la vegetación. Previo al inicio de las obras, se realizará una prospección del terreno, en la época adecuada y por técnico especializado, en la que se identifique la posible presencia de las especies amenazadas y/o vegetación de interés, para definir las medidas adecuadas para evitar o minimizar los posibles impactos sobre las mismas, en coordinación con el órgano ambiental competente de la Junta de Andalucía.

Se jalonará la zona de obras antes del inicio de las mismas, evitando que la maquinaria circule fuera del área de ocupación. Se minimizará la superficie a desbrozar a lo estrictamente imprescindible, respetando, siempre que sea posible, los pies de arbolado y matorral existentes, y evitando afectar a especies de flora protegida. Los movimientos de tierras se limitarán a las zonas ocupadas realmente por las instalaciones fijas y definitivas. También se establecerá un plan de rutas que prevendrá y minimizará los posibles impactos originados por el tránsito de vehículos. Se aprovecharán los accesos existentes, evitando, en lo posible, la apertura de otros nuevos. En caso de apertura, los nuevos accesos se realizarán con la mínima anchura posible, procurando respetar la vegetación existente y sin afectar al sistema hidrológico.

Los módulos fotovoltaicos se situarán a una distancia suficiente que garantice la conservación de los setos, bosquetes, árboles aislados y tramos de vegetación de los cauces, del interior y perímetro de la instalación. Asimismo, durante la construcción, se adoptarán todas las medidas necesarias para garantizar la conservación de esos elementos.

El control de la vegetación en la instalación fotovoltaica durante la fase de explotación se realizará mediante medios manuales y mecánicos, evitando la

utilización de herbicidas, y respetando el periodo de reproducción de aquellas especies que puedan utilizarla como refugio o como sustrato para instalar el nido, comprendido desde el 1 de marzo al 31 de julio.

Se incluirá un plan de prevención y extinción de incendios para los periodos de ejecución y funcionamiento de la infraestructura proyectada.

4. Protección de la fauna. Previo al inicio de las obras, se realizará una prospección del terreno, en la época adecuada y por técnico especializado, en la que se identifique la posible presencia de las especies amenazadas, así como nidos y/o refugios de fauna, con la finalidad de aplicar las medidas para evitar o minimizar los posibles impactos, en coordinación con el órgano competente de la Junta de Andalucía.

Se planificarán las actuaciones de forma que se evite la afección durante el periodo sensible para la reproducción de las principales poblaciones de fauna existentes, comprendido entre el 1 de marzo y 31 de julio, calendario que podrá modificarse, siempre y cuando se disponga de la autorización expresa del órgano ambiental competente de la Junta de Andalucía.

Se adaptarán en todo el trazado de la línea eléctrica, las medidas antielectrocución y anticolidión establecidas en el Decreto 178/2006, de 10 de octubre, por el que se establecen normas de protección de la avifauna para las instalaciones eléctricas de alta tensión, las que sean de aplicación en el Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión, así como las propuestas por la Delegación Territorial de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente de Sevilla, en su informe de 26 de marzo de 2015, entre las que destacan: no se instalarán aisladores rígidos sobre cruceta en los apoyos, debiendo siempre emplearse cadenas de aisladores; no se podrán instalar puentes flojos no aislados por encima de travesaños y cabeceras de postes; en los transformadores de intemperie el puente de unión entre el conductor y el transformador se realizará con cable aislado y en conexión a éste a través de dispositivos de probada eficacia (que la aislen); no se podrán instalar seccionadores en interruptores con corte al aire colocados en posición horizontal en la cabecera de los apoyos.

Los apoyos de alineación tendrán que cumplir las siguientes distancias mínimas accesibles de seguridad: entre conductor y zona de posada sobre la cruceta, de 0,75 m y entre conductores, de 1,5 m. Los apoyos de anclaje, ángulo, fin de línea y, en general, aquellos con cadena de aisladores horizontal, deberán tener una distancia mínima accesible de seguridad entre la zona de posada y el conductor de 1 m. Se instalarán preferentemente apoyos con cruceta de tipo tresbolillo, en líneas aéreas con conductor desnudo.

Para minimizar el riesgo de colisión, se señalizará, en todo el trazado, el cable de tierra con salvapájaros o señalizadores visuales, que sean visibles durante la noche, que estarán dispuestos cada 5 m. Estos elementos serán repuestos

cuando acabe su vida útil. Se instalarán dispositivos antiposada para minimizar los riesgos de electrocución en la línea eléctrica. Las operaciones futuras de mantenimiento de la línea (retirada de nidos, desbroces, cortas, etc.) deberán contar con las autorizaciones pertinentes. El promotor pondrá en conocimiento del órgano ambiental competente de forma inmediata, cualquier incidente que se produzca en las instalaciones objeto del presente proyecto con relación a la avifauna existente en la zona (colisión, intento de nidificación en los apoyos, electrocución, etc.), al objeto de determinar las medidas suplementarias necesarias que eviten la afección a la misma en la época de reproducción.

Los módulos fotovoltaicos incluirán un tratamiento químico anti reflectante, que minimice o evite el reflejo de la luz, incluso en periodos nocturnos con luna llena, con el fin de evitar el efecto llamada de los paneles sobre las aves acuáticas.

Los cerramientos perimetrales deberán contar con la autorización del órgano competente de la Junta de Andalucía. Para la vigilancia de la instalación se evitarán sistemas de emisión lumínica durante la noche, empleando cámaras de infrarrojos u otra alternativa, con objeto de evitar molestias a la fauna.

5. Protección del paisaje. El proyecto constructivo incluirá una propuesta de integración ambiental y paisajística de la planta fotovoltaica, en la que incluirá una pantalla vegetal alrededor del cerramiento perimetral de las instalaciones, con especies autóctonas propias del medio natural donde se sitúa el proyecto.

Las características estéticas de las construcciones serán similares a las de la arquitectura rural tradicional de la zona, empleando materiales y colores que permitan su integración en el entorno.

Tras la instalación de las infraestructuras, se deberán restituir todas las áreas alteradas que no sean de ocupación permanente (extendido de tierra vegetal, descompactación de suelos, revegetaciones, etc.) y se procederá a la limpieza general de las áreas afectadas, retirando las instalaciones temporales, restos de máquinas y escombros, depositándolos en vertederos controlados e instalaciones adecuadas para su tratamiento.

Al finalizar la actividad se deberá restituir el terreno a su estado original, desmantelando y retirando todos los elementos constituyentes de la planta en un periodo inferior a nueve meses, demoliendo adecuadamente las instalaciones y retirando todos los escombros a vertedero autorizado. Los paneles fotovoltaicos serán retirados y reciclados al final de su vida útil.

6. Protección del patrimonio cultural. Durante la fase de construcción, se realizará un control y seguimiento arqueológico de todos los movimientos de tierra en cotas bajo la rasante natural que conlleve la ejecución del proyecto, incluidos los desbroces, zonas de acopios, línea eléctrica, instalaciones auxiliares, caminos de tránsito, etc.

Si como resultado del control arqueológico se confirmara la existencia de restos arqueológicos que pudieran verse afectados por el proyecto, se procederá de forma inmediata a la paralización de los trabajos de obra y al balizamiento de la zona de afección, y se actuará conforme a lo establecido en la Ley de Patrimonio Histórico de Andalucía (Ley 14/2007, de 26 de noviembre).

Para poder realizar cualquier ocupación y/o actuación sobre los terrenos de la vía pecuaria afectada deberá contarse previamente con la autorización del organismo autonómico competente.

7. Gestión de residuos. Se atenderá a lo dispuesto en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, de residuos de la construcción y demolición durante la fase de construcción. Asimismo será de aplicación lo dispuesto en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados y el Reglamento de Residuos, según Decreto 73/2012, de 20 de marzo, por el que se aprueba el reglamento de residuos de la Comunidad Autónoma de Andalucía, y Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

Durante la demolición y retirada de los materiales de la nave agrícola existente dentro de la planta fotovoltaica se cumplirá lo establecido en el Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

8. Especificaciones para el seguimiento ambiental. El proyecto constructivo incorporará un programa de vigilancia ambiental para el seguimiento y control de los impactos y de la eficacia de las medidas protectoras y correctoras establecidas en el estudio de impacto ambiental y en las condiciones de la presente declaración, de forma diferenciada para las fases de construcción y de explotación.

Se realizará un seguimiento sobre todos aquellos elementos y características del medio para los que se han identificado impactos. Se designará un Director Ambiental de las obras que, sin perjuicio de las competencias del Director Facultativo de las obras, será el responsable del seguimiento y vigilancia ambiental, lo que incluirá, además del cumplimiento de las medidas propuestas, la presentación de un registro del seguimiento de las mismas y de las incidencias que pudieran producirse, ante los organismos competentes, así como de recoger las medidas a adoptar no contempladas en el estudio de impacto ambiental.

Serán objeto específico de seguimiento los siguientes aspectos:

En la fase de construcción: control de la ocupación estricta de la zona de actuación, control del movimiento de tierras y procesos erosivos, mantenimiento del drenaje y control de la calidad de las aguas, protección de la

vegetación natural y de la fauna de interés, control de los niveles de ruido, tareas de recuperación ambiental e integración paisajística, y mantenimiento de la permeabilidad territorial y reposición de bienes y servicios afectados.

En la fase de explotación: control de los niveles de ruido y campos electromagnéticos, de los procesos erosivos, mantenimiento del drenaje y control del riesgo de inundación, tareas de recuperación ambiental e integración paisajística y control de la mortalidad de la fauna.

Se diseñará un *plan de seguimiento y vigilancia específico* de la avifauna existente en el ámbito de actuación, de al menos 5 años de duración, a realizar por técnico cualificado, que se integrará dentro del *programa de vigilancia ambiental*, y que deberá incluir los siguientes apartados: Metodología empleada (épocas de muestreo, frecuencia, delimitación del espacio en que realizará), inventario de especies susceptibles de sufrir colisión o electrocución en el ámbito definido en el estudio de impacto ambiental, estudio del comportamiento de las aves debido a la construcción y funcionamiento de la planta y mortandad de aves en una banda de 25 m a cada lado de la línea eléctrica.

9. AUTORIZACIÓN AMBIENTAL UNIFICADA ABREVIADA

Con fecha 13 de octubre de 2015 se ha emitido Resolución de la Delegación territorial en Sevilla de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se otorga Autorización Ambiental Unificada Abreviada (AAUA) a SUNSHINE, para el Anteproyecto de instalación de una planta solar fotovoltaica “Don Rodrigo” de 150 MW, subestación eléctrica de 150 MVA 20/220 kV y línea de evacuación para interconexión a subestación REE “Don Rodrigo”, afectando a los términos municipales de Alcalá de Guadaíra y Utrera, provincia de Sevilla.

Dicha Resolución se emite al amparo de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de régimen jurídico de las administraciones públicas y del procedimiento administrativo común y sus modificaciones; la Ley 7/2007, de 9 de julio de 2007, de gestión integrada de la calidad ambiental y sus modificaciones; la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera; la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados; y demás normativa de general y de pertinente aplicación.

Entre sus condiciones generales se establece que la Autorización caducará si no se hubiera comenzado la ejecución de la actuación en el plazo de cuatro años, caso en el que el promotor o titular deberá solicitar una nueva autorización. Si bien la Delegación Territorial podrá, transcurrido el plazo de cuatro años y previa solicitud del promotor, determinar que la autorización sigue vigente al no haberse producido cambios sustanciales en los elementos esenciales que han servido de base para otorgarla, de acuerdo con lo establecido en el art. 37 del Decreto 356/2010, de 3 de agosto.

Asimismo establece que el titular de la autorización deberá documentar y ejecutar un Plan de Vigilancia y Control que como mínimo contemple los aspectos establecidos en el Anexo IV de la autorización, deberá notificar a la Delegación Territorial de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio en Sevilla, todo efecto negativo sobre el medio ambiente puesto de manifiesto en los planes de control y acatará la decisión de dichas autoridades sobre la naturaleza y el calendario de las medidas correctoras que deban adoptarse, que se pondrán en práctica a expensas de la entidad explotadora.

El titular de la autorización deberá documentar y ejecutar un Plan de Mantenimiento para la fase de explotación, cuyo contenido mínimo será el especificado en el Anexo IV de la resolución. También estará obligado a prestar la asistencia y colaboración necesaria al personal de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio que realicen las actuaciones de vigilancia, inspección y control.

El mencionado Anexo IV recoge límites y condiciones técnicas establecidas para que la AAUA haya sido concedida, de forma que el promotor habrá de adoptar las medidas correctoras indicadas, además de los condicionantes ambientales incluidos en el Proyecto, en el Estudio de Impacto Ambiental, y sin perjuicio de lo establecido en la Declaración de Impacto Ambiental descrita anteriormente.

El interesado, incorporará en el proyecto los cambios introducidos a través de la AAUA, específicamente los condicionados técnicos establecidos para cualquier fase del proyecto: construcción, funcionamiento y desmantelamiento de las instalaciones, así como los límites y condicionados técnicos que se describen a continuación:

Primero.- Aspectos relativos a la compatibilidad urbanística según el artículo 17 del Decreto 356/2010, de 3 de agosto. Se incorpora al procedimiento de AAU los informes emitidos por los ayuntamientos afectados por el desarrollo de la actividad: el Excmo. Ayuntamiento de Alcalá de Guadaíra y de Utrera, en relación con la compatibilidad con el planeamiento urbanístico. Ambos emiten informe que considera compatible la instalación en el suelo propuesto, al amparo de la Ley del Suelo Andaluza (LOUA) para Actuaciones de Interés Público en terrenos con el régimen del suelo no urbanizable y bajo la Instrucción 1/2007 conjunta de la Dirección General de Urbanismo y de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, en relación con los informes a emitir por la Consejería de Obras Públicas y Transportes sobre la implantación de actuaciones de producción de energía eléctrica de fomento de las energías renovables y del ahorro y eficiencia energética de Andalucía.

Segundo.- Determinaciones resultantes de la actividad arqueológica o certificación acreditativa de la innecesariedad en cumplimiento del artículo 32 de la Ley 14/2007, de 26 de noviembre, de patrimonio histórico de Andalucía. SUNSHINE, como titular de una actividad sometida a algunos de los instrumentos de prevención y control ambiental que contengan la evaluación de

impacto ambiental, deberá incluir preceptivamente en el estudio o documentación de análisis ambiental que deba presentar ante la Consejería competente en materia de medio ambiente las determinaciones resultantes de una actividad arqueológica que identifique y valore la afección al Patrimonio Histórico o, en su caso, certificación acreditativa de la innecesariedad de tal actividad, expedida por la Consejería competente en materia de patrimonio histórico.

En los terrenos afectados por la implantación del huerto solar, en la parte ubicada en el término municipal de Utrera, se localiza la edificación de interés etnológico denominada Hacienda de Portalés, siendo actualmente objeto de estudio su posible inclusión en el Catálogo Urbanístico municipal con motivo de la aprobación inicial de la revisión del Plan General de Ordenación Urbanística de Utrera, por lo que, a efectos de que se garantice cautelarmente la integridad y el carácter de los valores patrimoniales de dicha hacienda, se recomienda que se respete una distancia mínima en torno a la misma de 100 m.

En cuanto al Patrimonio Arqueológico, se considera que, una vez constatada la total ausencia de registros arqueológicos en las parcelas donde se proyecta la instalación, no se ve inconveniente a su ejecución.

Tercero.- Afección a dominio público pecuario. Autorización de ocupación temporal de vía pecuaria.- A la vista la documentación presentada por el promotor de la instalación, se comprueba que tiene afección al dominio público de vías pecuarias. Se constata que la línea eléctrica de evacuación proyectada produce cruzamientos con la vía pecuaria “Cordel del Gallego” en el término municipal de Alcalá de Guadaíra, por lo que le será de aplicación el Decreto 155/1998, de 21 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma de Andalucía, así como la Ley 8/1997, de 23 de diciembre, por la que se aprueban medidas en materia tributaria presupuestaria, de empresas de la Junta de Andalucía y otras entidades de recaudación, de contratación, de función pública y de fianza de arrendamientos y suministros. Por la ocupación de la vía se aplicará lo establecido en el artículo 11 y siguientes de dicha Ley, lo que le supondrá un canon total de 19,15 €/año.

Asimismo, en aplicación del mencionado Decreto 155/1998, el titular de la instalación deberá aportar junto con la solicitud de ocupación, una propuesta de aseguramiento de la cobertura económica de la obligación de restaurar los daños ambientales que pudieran producirse en la vía pecuaria con motivo de la ocupación, que sea actualizable anualmente y por un período de validez, al menos, igual al de la duración de la ocupación solicitada. La AAUA adjunta propuesta de pliego de condiciones técnicas y administrativas que habrá de regir en la ocupación temporal autorizada de las vía pecuaria.

Cuarto.- Inscripción en el Registro de Productores de residuos peligrosos de Andalucía. Condiciones relativas a los residuos. Se establecen límites y condiciones técnicas de acuerdo con la normativa vigente y la que en su caso, las modifique o sustituya: Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos

contaminados; Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la Producción y Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición; el Decreto 73/2012, de 20 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de la Comunidad Autónoma; Real Decreto 833/1988, de 29 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, y demás normativa en vigor relacionada.

En la AAUA se determinan los residuos que son catalogados como no peligrosos y los peligrosos, tanto en la fase de construcción el proyecto como en la de explotación del mismo, y cómo estos ha de gestionarse a través de gestores autorizados y bajo la normativa anteriormente especificada, además de lo que las ordenanzas municipales establezcan respecto a residuos no peligrosos. Asimismo se indica que el centro queda inscrito en el Registro de Productores de Residuos Peligrosos con el número 4110903 y NIMA 4100013232 y con los límites y condiciones técnicas ya establecidas en la propia AAUA.

Quinto.- En relación a la calidad ambiental del suelo. El artículo 90 de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, establece que una actividad potencialmente contaminante del suelo es aquella de tipo industrial, comercial y de servicios en las que ya sea por el manejo de sustancias peligrosas, ya sea por la generación de residuos, se puede producir contaminación del suelo.

A la instalación Planta Solar Fotovoltaica “Don Rodrigo” de 150 MW, le es de aplicación el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados, al considerarse que la actividad que pretende realizar es potencialmente contaminante del suelo según los criterios definidos en el citado Real Decreto.

Como titular de una actividad potencialmente contaminante del suelo, SUNSHINE deberá dar cumplimiento a lo dispuesto en el Decreto 18/2015, de 27 de enero, por el que se aprueba el reglamento que regula el régimen aplicable a los suelos contaminados. En consecuencia, el titular de la instalación deberá dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 56 del dicho Decreto:

- a) Dar de alta la instalación, con carácter previo al inicio de la actividad mediante la comunicación de datos al Inventario Andaluz de Suelos potencialmente contaminados regulado en el artículo 45.
- b) Actualizar los datos comunicados al inventario con una periodicidad siguiente en virtud de la clasificación de la instalación: 1º Grupo A: riesgo alto. 2º Grupo B: riesgo medio. 3º Grupo C: riesgo bajo.

- c) Comunicar al Inventario andaluz de suelos potencialmente contaminados, cualquier cambio de titularidad de la actividad, así como cualquier modificación sustancial, en el plazo de un mes desde que se produzca.
- d) Incluir entre la documentación que presenten al órgano competente para solicitar una licencia o cualquier otra autorización previa al inicio de la actividad, una declaración responsable en la que informen que la nueva actividad a implantar es potencialmente contaminante del suelo.

Sexto.- En relación a la contaminación lumínica. En cumplimiento del artículo 20 del Decreto 357/2010, de 3 de agosto, por el que se aprueba el Régimen para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética, el interesado, en este caso SUNSHINE, en relación a la instalación proyectada, determina que no existirá alumbrado exterior, a excepción de la subestación de transformación 20/220 kV.

Los dispositivos luminotécnicos proyectados están clasificados como alumbrado para la vigilancia y seguridad nocturna según la ITC EA-01 a EA-07, del RD 1890/2008, por el que se aprueba el reglamento de eficiencia energética en alumbrado exterior, cumplen lo establecido en el Decreto 357/2010, de 3 de agosto.

En lo relativo al alumbrado exterior, en este caso para vigilancia nocturna y seguridad, cualquier modificación, sustitución o ampliación o cambio en la clasificación de los dispositivos luminotécnicos en la instalación se regirá por los mismos criterios debiendo verificar en cada caso: “(1) *justificación de los niveles de los parámetros luminotécnicos en las instalaciones de alumbrado exterior proyectada* (2) *Que el flujo hemisférico superior instalado (FHSINT) será inferior o igual al 1%, justificando el no cumplimiento y limitando en cualquier caso a lo establecido en el Anexo I.* (3) *Mantenimiento de las características técnicas seleccionada en las luminarias, lámparas y equipos auxiliares.* (4) *sistemas de control adoptados.* (5) *Criterios de eficiencia y ahorro energético.*”

Séptimo.- En relación a la contaminación acústica. Se trata de una actividad susceptible de originar situaciones de contaminación por ruidos, está clasificada como emisor acústico de acuerdo con lo establecido en el artículo 38 del Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el reglamento de Protección Contra la Contaminación acústica de Andalucía y se modifica el Decreto 357/2010, de 3 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento para la protección de la calidad del cielo nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética, por tanto es susceptible de originar situaciones de contaminación por ruido.

El control de los impactos producidos por ruidos y vibraciones procedentes de la actividad durante la fase constructiva se realizará conforme a lo dispuesto en el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía,

aprobado por Decreto 6/2012, de 17 de enero, así como el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas y Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, que desarrolla la Ley 37/2003, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.

En este sentido, y a fin de garantizar el cumplimiento de los límites de emisores citados, la actividad se desarrollará, en todo momento, de conformidad con los supuestos y condicionantes técnicos sobre los que ha sido realizado el Estudio acústico aportado al expediente. Los equipos que se ubiquen a la intemperie, emisores de ruidos deben estar diseñados para limitar la emisiones/inmisiones sonoras. En concreto se limitará la velocidad de circulación en el interior de las instalaciones. Además, estarán provistos de los medios de insonorización necesarios para garantizar que la emisión sonora en el exterior cumple con los límites establecidos.

Se establecen los Valores Límites de Emisión (VLE) en función de la legislación vigente. Una vez finalizada la fase de implantación y con la posterior puesta en servicio se realizará una campaña de ensayos “in situ” para comprobar que los niveles obtenidos se encuentran dentro de estos límites establecidos. En caso de necesitar medidas correctoras adicionales para alcanzar los valores límites establecidos, éstas deberán realizarse en el plazo de seis meses desde la medición.

Octavo.- En relación a la contaminación atmosférica. Según el Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación, la actividad de producción y distribución de energía que contiene apartados eléctricos con aceites o gases dieléctricos, está incluida en el Catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera. Sin embargo, la instalación objeto de AAUA no pertenecen a ninguno de los grupos A, B, o C del RD 100/2011, por lo que no procede aplicar las obligaciones establecidas en el artículo 12 del Decreto 239/2011, de 12 de julio, por el que se regula la calidad del medio ambiente atmosférico, para los titulares de instalaciones en las que se desarrollen actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera.

No obstante, deberán cumplir las obligaciones que se indican a continuación, además de las medidas incluidas en la DIA:

- Durante la fase de explotación, se realizará un mantenimiento preventivo de todos los aparatos eléctricos que contengan aceite o gases dieléctricos y se realizará un control del gas hexafluoruro de azufre (SF₆) de manera periódica. Además, en las actuaciones de mantenimiento que requieran vaciado de gas, se realizará una recuperación del mismo, por parte de personal autorizado, mediante un equipo de vaciado, evitando su descarga a la atmósfera.

- Adoptar las medidas adecuadas para evitar las emisiones accidentales que puedan suponer un riesgo para la salud, la seguridad de las personas o un deterioro o daño a los bienes y al medio ambiente, así como poner en conocimiento del órgano ambiental competente, con la mayor urgencia y por el medio más rápido posible, dichas emisiones.
- Poner en conocimiento inmediato del órgano ambiental competente y adoptar, sin demora y sin necesidad de requerimiento alguno, las medidas preventivas necesarias cuando exista una amenaza inminente de daño significativo por contaminación atmosférica procedente de la instalación del titular.
- Facilitar la información que les sea solicitada por las Administraciones Públicas en el ámbito de sus competencias.
- Facilitar los actos de inspección y de comprobación que lleve a cabo el órgano ambiental competente, en los términos y con las garantías que establezca la legislación vigente.

Noveno. - En relación a la protección de los hábitats, flora y fauna. SUNSHINE estará a lo dispuesto en la Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y la fauna silvestres, por la que se establecen las normas de protección, conservación y recuperación de la flora y la fauna silvestres y sus hábitats.

La línea eléctrica de evacuación ha de cumplir las prescripciones recogidas en el Decreto 178/2006, de 10 de octubre, por el que se establecen normas de protección de la avifauna para las instalaciones eléctricas de alta tensión y RD 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión. Se adoptarán por tanto medidas de prevención frente a la electrocución, contra la colisión y medidas antinidos.

El mallado perimetral se deberá diseñar con el fin de permitir el paso de mamíferos de pequeño porte, por lo que la parte inferior del mismo deberá tener luz suficiente o, en caso contrario, se instalarán pasos de fauna cada 25 metros a ras de suelo. No se deberá usar alambre de espino ni dispositivo electrificado.

Décimo.- Situaciones distintas de las normales que pueden afectar al medio Ambiente.

- A. Condiciones de parada y arranque. El titular de la autorización informará a la DPCMA las paradas prolongadas de la instalación, entendiéndose por tal, aquellas superiores a tres meses, sean previstas o no.
- B. Cierre, clausura y desmantelamiento. En todo momento durante la clausura y el desmantelamiento se tendrán en cuenta los principios de respeto al medio ambiente, como son evitar la emisión de polvo, ruido, vertidos, etc.

Se procederá al desmantelamiento de las instalaciones, de acuerdo con la normativa vigente, de forma que el terreno quede en las mismas condiciones que antes de iniciar la actividad y no se produzca ningún daño sobre el suelo y el entorno. El desmantelamiento y demolición se realizará de forma selectiva, de modo que se favorezca la reutilización frente al reciclaje de los diferentes materiales contenidos en los residuos, del reciclado frente a la valorización y de esta última frente a la eliminación a la hora de elegir el destino final de los residuos generados.

En el “Proyecto de clausura y desmantelamiento” se detallarán las medidas y precauciones a tomar durante el desmantelamiento de las instalaciones y deberá incluir al menos un Informe en el que se describa el estado del emplazamiento y se identifiquen los cambios originados en el lugar como consecuencia del desarrollo de la actividad en comparación con el estado inicial; objetivos a cumplir y medidas de remediación a tomar en relación con la contaminación existente consecuencia del desarrollo de la actividad; medidas tomadas para la retirada de materias primas no utilizadas, subproductos, productos acabados y residuos generados existentes en la instalación al cierre de la actividad; secuencia de desmontajes y derrumbes; residuos generados en cada fase indicando la cantidad prevista, forma de almacenamiento temporal y gestor del residuo que se haya previsto en función de la tipología y peligrosidad de los mismos.