

## CAPÍTULO 10.- DOCUMENTO DE SÍNTESIS

### 10.1 Descripción del proyecto y del entorno físico

#### 10.1.1 Promotor y antecedentes

El promotor del Proyecto es la sociedad **ABY Infraestructuras, S.L.U.**, con domicilio en Edificio Insur Cartuja, calle Albert Einstein s/n, 41092 Sevilla, con CIF número B-90248832.

La empresa **ABY Infraestructuras, S.L.U.** proyecta las siguientes instalaciones en el término municipal de Las Gabias (Granada):

- Planta Solar Fotovoltaica "SOLAR GABIAS 1" de 60 MWp.
- Línea eléctrica de evacuación "PSFV SOLAR GABIAS 1 – CS Crisadar" con inicio en la Planta Fotovoltaica "SOLAR GABIAS 1" y destino en el apoyo de inicio de línea o entronque de la Planta Fotovoltaica FV "Crisadar Gabias".
- Línea aérea 30 KV doble circuito "CS Crisadar – SE San Saturnino" para la evacuación de las plantas fotovoltaicas SOLAR GABIAS 1 y Crisadar Gabias, en el término municipal de Las Gabias (Granada). Esta línea tiene su origen en el interior de la planta fotovoltaica Crisadar Gabias y su final en la subestación elevadora San Saturnino. La longitud de la línea aérea es de 3.300m, de los cuales 44 m serán subterráneos y el resto aéreos, constandingo de 13 apoyos en montaje doble circuito con cúpula, numerados del 1 al 13.
- Subestación 220/30 kV "San Saturnino", en el término municipal de Las Gabias (Granada), donde evacuarán las dos plantas fotovoltaicas proyectadas en las inmediaciones, a través de sendas Líneas Aéreas de Media Tensión (30 kV). Estas líneas tendrán capacidad para evacuar una potencia de 48,5 MWn y 47,5 MWn respectivamente.

Las actuaciones previstas de Planta Solar Fotovoltaica, Líneas Eléctricas de Evacuación y Subestación Eléctrica asociada, se encuentran incluidas en los siguientes puntos de la Ley 7/2007 de 9 de julio y Anexo III de la Ley 3/2014, de 1 de octubre, de medidas normativas para reducir las trabas administrativas para las empresas:

- **2.6.BIS del Anexo I:** "Instalaciones para la producción de energía eléctrica a partir de energía solar, destinada a su venta a la red, no incluidas en el apartado anterior ni instaladas sobre cubiertas o tejados de edificios o en suelos urbanos y que, ocupen una superficie mayor de 10 ha.", y por lo tanto sometida al procedimiento de Autorización Ambiental Unificada (AAU)
- **2.15 del Anexo I:** "2.15. Construcción de líneas aéreas de transmisión de energía eléctrica de longitud inferior a 15.000 metros. Se exceptúan las sustituciones que no se desvíen de la traza más de 100 m.", y por tanto sometida al procedimiento de Calificación Ambiental (CA).

Al ocupar la Planta Fotovoltaica más de 10 ha de superficie, y NO desarrollarse sobre Espacios Naturales Protegidos, Red Natura 2.000 y Áreas protegidas por instrumentos internacionales según la regulación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, la misma se encuentra sometida al procedimiento de **Autorización Ambiental Unificada por procedimiento abreviado (AAU\*)**.

Las líneas eléctricas de evacuación y la subestación asociada, al tratarse de unas instalaciones asociadas a la actividad consistente en la evacuación eléctrica de la energía generada en las plantas fotovoltaicas "Crisadar Gabias" y "SOLAR GABIAS 1" hasta la Subestación de REE "Gabias", el procedimiento a aplicar también será el de **Autorización Ambiental Unificada por procedimiento abreviado (AAU\*)**.

Cualquier actuación sometida al procedimiento de Autorización Ambiental Unificada deberá integrar un ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL con el contenido mínimo recogido en el Anexo IIA de la Ley 7/2007 de 9 de julio de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

El presente documento se corresponde, por lo tanto, con el **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE PLANTA FOTOVOLTAICA "SOLAR GABIAS 1" Y DE SUS INFRAESTRUCTURAS ELÉCTRICAS DE EVACUACIÓN HASTA LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA 220/30 KV "SAN SATURNINO" EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LAS GABIAS (GRANADA)**.

El objetivo del presente Estudio es el de contribuir al desarrollo y ejecución equilibrada de la actuación proyectada, valorando a priori las posibles repercusiones ambientales del proyecto, y revisando el cumplimiento detallado de los preceptos legales y reglamentarios en vigor, a fin de determinar su grado de seguimiento.

### 10.1.2 Alternativas consideradas

#### **Alternativas consideradas respecto a la Planta Fotovoltaica "SOLAR GABIAS 1"**

Durante el desarrollo del proyecto de la Planta Fotovoltaica "SOLAR GABIAS 1" y de sus infraestructuras eléctricas de evacuación, se han considerado las siguientes alternativas, antes de seleccionar técnica y ambientalmente la más adecuada.

##### **Planta Solar Alternativa 0**

La alternativa 0 consiste en el mantenimiento de la situación actual, esto es, sin el desarrollo del proyecto de la Planta Fotovoltaica.

La actuación se justifica en los siguientes apartados:

- La ejecución de una instalación de energía solar fotovoltaica como fuente de energía renovable se justifica como generación de una energía limpia en una zona con alto potencial de producción en número de horas de sol al año.
- La ejecución de instalaciones de energía solar fotovoltaica como fuente de energía renovable puede ser un sustitutivo en un corto/medio plazo de otras fuentes de energía contaminantes con recursos limitados en la producción.
- La ejecución de una instalación de energía solar fotovoltaica tiene un aspecto socioeconómico muy importante con la generación de puestos de trabajo, directos e indirectos.
- La energía solar fotovoltaica como fuente de energía renovable tiene unos recursos ilimitados.
- La generación de este tipo de energía no produce ninguna emisión, y es respetuosa con el medio ambiente al provocar una mínima transformación del medio para su implantación.

- Los costos de operación energía solar fotovoltaica son muy bajos.
- El mantenimiento de las instalaciones de energía solar fotovoltaica es sencillo y de bajo costo.

Por todo lo anteriormente expuesto, esta alternativa va a ser **descartada**.

### **Planta Solar Alternativa 1**

La **alternativa 1** se sitúa en la provincia de Granada, entre los términos municipales de Las Gabias y La Malahá, en concreto, en los parajes conocidos como El Quebrantón, El Salado y Llanos del Molino.

Para la selección de esta alternativa se han tenido en consideración todos los criterios determinados en el apartado anterior *2.2 Estudio para la selección de alternativas*, teniendo en consideración por tanto los criterios de aptitud en cuanto a pendientes, usos del suelo y superficie del ámbito de actuación.

La implantación de los módulos da como resultado 60 MW de potencia.

El emplazamiento se encuentra inmerso en la **comarca paisajística** de la *Depresión y Vega de Granada*, área paisajística *Valles, Vegas y Marismas Interiores*. El uso del suelo en esta zona es, principalmente, agrícola, en concreto, cultivos de especies leñosas (destaca el olivar).

Según la cartografía consultada, el ámbito de estudio no presenta **Hábitats de Interés Comunitario** (ver apartado de Vegetación Actual del presente documento).

Respecto a la **vegetación natural** en la superficie de la alternativa 1, cabe destacar que toda su superficie se corresponde con terrenos agrícolas, principalmente dedicados al cultivo de especies vegetales leñosas, entre las que destaca el olivo.

La disposición de los paneles en la alternativa 1 trataría de evitar la afección a los cauces existentes en este entorno, quedando todas las infraestructuras asociadas a la Planta Fotovoltaica fuera de **zona inundable**.

La alternativa 1 no afectaría a **Montes Públicos**, pero sí afectaría a la **Vía Pecuaria** "Colada del Llano de Llevas" (COD 18905003).

La alternativa 1 se localizaría a 1,7 Km al SE del **Parque Periurbano Dehesas de Santa Fe**.

La alternativa 1 se localizaría, en parte, dentro de uno de los espacios protegidos incluidos en la **Red Natura 2.000**, en concreto, 54 ha aproximadamente de la superficie de la planta fotovoltaica se localizarían dentro de la Zona Especial de Conservación "La Malahá" (ES6140012).

La alternativa 1 se localizaría a 9,6 Km al SE del AG14 VEGA DE LOJA-HUÉTOR TAJAR-LACHAR, a 8 Km al N del CS6 SIERRA DE PERA y a 9,6 Km al NW del CS5 SIERRA NEVADA, según el **Plan Especial de Protección del Medio Físico y Catálogo de la Provincia de Granada**.

La alternativa 1 se encontraría a 800 metros al este del **Plan de Recuperación y Conservación de Aves Esteparias, así como del Área Importante para la conservación de las Aves (IBA)**, denominada El Temple-Lomas de Padul (COD 427).

En cuanto a la existencia de **yacimientos de interés arqueológico y etnográfico**, la alternativa 1 no afecta a yacimientos conocidos por lo que no se deberían adoptar medidas preventivas y correctoras en principio.

Con respecto a la red **de carreteras**, la Planta Fotovoltaica, en el caso de la alternativa 1 se localizaría a 150 metros de la A-385 y a 50 metros de la A-338.

En cuanto al posible **impacto paisajístico** de la alternativa 1, realizado el estudio de zonas vistas y ocultas de la futura actividad, a partir de los datos aportados por el Modelo Digital del Terreno de Andalucía editado por la Junta de Andalucía, se observa que la localización de la futura actividad sería invisible desde La Malahá, siendo este el núcleo más próximo, aunque visible desde la cercana carretera A-385. Aun así, el impacto visual ejercido por este tipo de instalaciones se debe determinar como leve, puesto que la perspectiva social establecida en cuanto a las plantas solares se refiere, se encuentra en un alto grado de aceptación para la sociedad actual.

### **Planta Solar Alternativa 2**

La **alternativa 2** se sitúa en la provincia de Granada, entre los términos municipales de Las Gabias y La Malahá, en concreto, en los parajes conocidos como El Quebrantón, El Salado y Llanos del Molino.

Para la selección de esta alternativa se han tenido en consideración todos los criterios determinados en el apartado anterior *2.2 Estudio para la selección de alternativas*, teniendo en consideración por tanto los criterios de aptitud en cuanto a pendientes, usos del suelo y superficie del ámbito de actuación.

La implantación de los módulos da como resultado 60 MW de potencia.

El emplazamiento se encuentra inmerso en la **comarca paisajística** *Depresión y Vega de Granada*, área paisajística *Valles, Vegas y Marismas Interiores*. El uso del suelo en esta zona es, principalmente, agrícola, en concreto, cultivos de especies leñosas (destaca el olivar).

Según la cartografía consultada, el ámbito de estudio no presenta **Hábitats de Interés Comunitario** (ver apartado de Vegetación Actual del presente documento).

Respecto a la **vegetación natural** en la superficie de la alternativa 1, cabe destacar que toda su superficie se corresponde con terrenos agrícolas, principalmente dedicados al cultivo de especies vegetales leñosas, entre las que destaca el olivo.

La disposición de los paneles en la alternativa 2 trataría de evitar la afección a los cauces existentes en este entorno, quedando todas las infraestructuras asociadas a la Planta Fotovoltaica fuera de **zona inundable**.

La alternativa 2 no afectaría a **Montes Públicos**.

La implantación de módulo fotovoltaicos evitaría la afección a la **Vía Pecuaria** "Colada del Llano de LLevas" (COD 18905003).

La alternativa 2 se localizaría a 1,7 Km al SE del **Parque Periurbano Dehesas de Santa Fe**.

La alternativa 2 no afectaría a ninguno de los espacios protegidos incluidos en la **Red Natura 2.000**.

La alternativa 2 se localizaría a 9,6 Km al SE del AG14 VEGA DE LOJA-HUÉTOR TAJAR-LACHAR, a 8 Km al N del CS6 SIERRA DE PERA y a 9,6 Km al NW del CS5 SIERRA NEVADA, según el **Plan Especial de Protección del Medio Físico y Catálogo de la Provincia de Granada**.

La alternativa 2 se encontraría a 950 metros al este del **Plan de Recuperación y Conservación de Aves Esteparias, así como del Área Importante para la conservación de las Aves (IBA)**, denominada El Temple-Lomas de Padul (COD 427).

En cuanto a la existencia de **yacimientos de interés arqueológico y etnográfico**, la alternativa 2 no afecta a yacimientos conocidos por lo que no se deberían adoptar medidas preventivas y correctoras en principio.

Con respecto a la **red de carreteras**, la Planta Fotovoltaica, en el caso de la alternativa 2 se localizaría a 150 metros de la A-385 y a 50 metros de la A-338.

En cuanto al posible **impacto paisajístico** de la alternativa 2, realizado el estudio de zonas vistas y ocultas de la futura actividad, a partir de los datos aportados por el Modelo Digital del Terreno de Andalucía editado por la Junta de Andalucía, se observa que la localización de la futura actividad sería invisible desde La Malahá, siendo este el núcleo más próximo, aunque visible desde la cercana carretera A-385. Aun así, el impacto visual ejercido por este tipo de instalaciones se debe determinar cómo leve, puesto que la perspectiva social establecida en cuanto a las plantas solares se refiere, se encuentra en un alto grado de aceptación para la sociedad actual.

#### **Justificación de la alternativa seleccionada en la ubicación de la planta fotovoltaica.**

Dadas las características de las alternativas señaladas, del entorno que las rodea y de las afecciones sociales, ambientales y técnicas de cada una de ellas, se considera que la alternativa de ubicación más adecuada para la implantación del proyecto la Planta Fotovoltaica "SOLAR GABIAS 1" es la **Alternativa 2**, por los siguientes motivos:

- La alternativa 2 no afectaría al ámbito del Plan de Conservación de aves esteparias, situándose algo más alejada de los límites del ámbito del citado Plan de Conservación, en comparación con la alternativa 1.
- La alternativa 2 no afecta a ninguno de los espacios protegidos establecidos por la Red Natura 2.000, mientras que la alternativa 1 se implantaría, en parte, dentro de los límites de la Zona Especial de Conservación "La Malahá" (ES6140012).

Por lo tanto, y en vista de las alternativas consideradas, se ha seleccionado la **Alternativa 2** como la más adecuada para la implantación del proyecto de Planta Solar Fotovoltaica GABIAS.

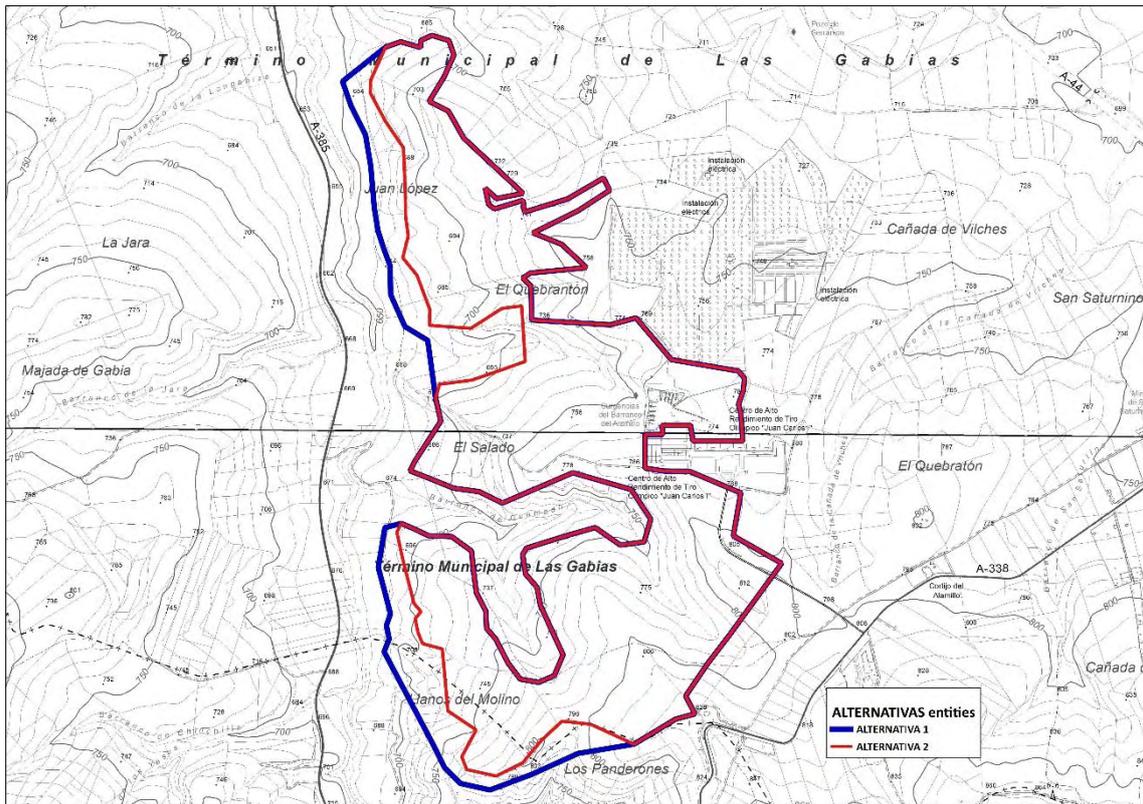


Imagen 64. Imagen comparativa de alternativa 1 y 2.

#### Alternativas consideradas respecto a la Línea Eléctrica de 30 kV "PSFV SOLAR GABIAS 1 - -CS Crisadar"

Durante el desarrollo del proyecto de la Línea Eléctrica de Evacuación de 30 KV, se han considerado las siguientes alternativas, antes de seleccionar técnica y ambientalmente la más adecuada.

#### LE "PSFV SOLAR GABIAS 1 – CS Crisadar" Alternativa 0

La alternativa 0 consiste en el mantenimiento de la situación actual, esto es, sin el desarrollo del proyecto de Línea Eléctrica de Evacuación asociada a la Planta Fotovoltaica.

La actuación se justifica en los siguientes apartados:

- La ejecución de una instalación de energía solar fotovoltaica como fuente de energía renovable se justifica como generación de una energía limpia en una zona con alto potencial de producción en número de horas de sol al año.
- La ejecución de instalaciones de energía solar fotovoltaica como fuente de energía renovable puede ser un sustitutivo en un corto/medio plazo de otras fuentes de energía contaminantes con recursos limitados en la producción.
- La ejecución de una instalación de energía solar fotovoltaica tiene un aspecto socioeconómico muy importante con la generación de puestos de trabajo, directos e indirectos.
- La energía solar fotovoltaica como fuente de energía renovable tiene unos recursos ilimitados.

- La generación de este tipo de energía no produce ninguna emisión, y es respetuosa con el medio ambiente al provocar una mínima transformación del medio para su implantación.
- Los costos de operación energía solar fotovoltaica son muy bajos.
- El mantenimiento de las instalaciones de energía solar fotovoltaica es sencillo y de bajo costo.
- Por todo lo anteriormente expuesto, esta alternativa va a ser **descartada**.

### **LE "PSFV SOLAR GABIAS 1 – CS Crisadar" Alternativa 1**

La **alternativa 1** se sitúa en la provincia de Granada, dentro del término municipal de Las Gabias, En concreto, la línea eléctrica de evacuación discurriría desde el Centro de Seccionamiento situado en el interior de la Planta Fotovoltaica "SOLAR GABIAS 1", hasta su final en el primer apoyo de una línea doble circuito que continuará el trazado hasta la subestación elevadora, compartiendo los apoyos con la evacuación de la planta fotovoltaica "Crisadar Gabias", propiedad de un tercero con el que se acuerda realizar esta solución.

Para la selección de esta alternativa se han tenido en consideración todos los criterios determinados en el apartado anterior *2.2 Estudio para la selección de alternativas*, teniendo en consideración por tanto los criterios de aptitud en cuanto a pendientes y usos del suelo.

El trazado de la línea de evacuación en su alternativa nº 1 supondría la implantación de **7 apoyos**.

El trazado se encuentra inmerso en la **comarca paisajística Depresión y Vega de Granada**, área paisajística *Valles, Vegas y Marismas Interiores*. Los usos del suelo en esta zona son: cultivo de olivar en régimen de regadío, cultivo de almendro en régimen de secano, cultivo de cereal de invierno en régimen de secano (algunas parcelas dedicadas a siembras con fines cinegéticos), zonas de labor para la siembra de cereal, pastizal que crece sobre antiguos terrenos agrícolas de labor abandonados desde hace más de 10 años.

Ninguno de los 7 apoyos de la línea de evacuación en su alternativa 1 se situará sobre **Hábitats de Interés Comunitario**.

Respecto a la **vegetación natural**, desde el apoyo nº 1 (en Planta Fotovoltaica) hasta el apoyo nº 7 (entronque con otra línea), parte de las instalaciones se tendrían que ejecutar sobre un camino situado entre cultivos leñosos (olivar).

El trazado en la alternativa 1 evita la afección a **cauces** existentes.

La alternativa 1 no afectaría a **Montes Públicos**.

La alternativa 1 afecta a la **Vía Pecuaria COLADA DEL LLANO LLEVAS (18905003)**, situándose todos sus apoyos sobre la misma.

La alternativa 1 no afectaría a ninguna figura de la **Red Natura 2.000**, ni ningún Espacio Natural Protegido.

La implantación de los apoyos en la alternativa 1 no afectaría al ámbito del **Plan de Recuperación y Conservación de Aves Esteparias** ni a ningún Área de Importancia para la Conservación de las Aves (IBAs)

En cuanto a la existencia de **yacimientos de interés arqueológico y etnográfico**, la alternativa 1 no afecta a yacimientos conocidos por lo que no se deberían adoptar medidas preventivas y correctoras en principio.

En cuanto al posible **impacto paisajístico** de la alternativa 1, realizado el estudio de zonas vistas y ocultas de la futura actividad, a partir de los datos aportados por el Modelo Digital del Terreno de Andalucía editado por la Junta de Andalucía, se observa que la localización de la futura actividad sería invisible desde La Malahá, siendo este el núcleo más próximo, aunque visible desde la cercana carretera A-385.

### **LE "PSFV SOLAR GABIAS 1 – CS Crisadar" Alternativa 2**

La **alternativa 2** se sitúa en la provincia de Granada, dentro del término municipal de Las Gabias, En concreto, la línea eléctrica de evacuación discurriría desde la subestación ubicada en el interior de la Planta Fotovoltaica "SOLAR GABIAS 1", hasta su final en el primer apoyo de una línea doble circuito que continuará el trazado hasta la subestación elevadora, compartiendo los apoyos con la evacuación de la planta fotovoltaica "Crisadar Gabias", propiedad de un tercero con el que se acuerda realizar esta solución.

Para la selección de esta alternativa se han tenido en consideración todos los criterios determinados en el apartado anterior *2.2 Estudio para la selección de alternativas*, teniendo en consideración por tanto los criterios de aptitud en cuanto a pendientes y usos del suelo.

El trazado de la línea de evacuación en su alternativa nº 2 supondría la implantación de **6 apoyos**.

El trazado se encuentra inmerso en la **comarca paisajística** de *Depresión y Vega de Granada*, área paisajística *Valles, Vegas y Marismas Interiores*. Los usos del suelo en esta zona son: cultivo de olivar en régimen de regadío, cultivo de almendro en régimen de secano, cultivo de cereal de invierno en régimen de secano (algunas parcelas dedicadas a siembras con fines cinegéticos), zonas de labor para la siembra de cereal, pastizal que crece sobre antiguos terrenos agrícolas de labor abandonados desde hace más de 10 años.

Ninguno de los 6 apoyos de la línea de evacuación en su alternativa 1 se situará sobre **Hábitats de Interés Comunitario**.

Respecto a la **vegetación natural**, desde el apoyo nº 6 (en Planta Fotovoltaica) hasta el apoyo nº 6 (entronque con otra línea), la mayor parte de las instalaciones se tendrían que ejecutar sobre un camino situado entre cultivos leñosos (olivar).

El trazado en la alternativa 2 evita la afección a **cauces** existentes.

La alternativa 2 no afectaría a **Montes Públicos**.

La alternativa 2 no afecta a la **Vía Pecuaria** COLADA DEL LLANO LLEVAS (18905003), situándose todos sus apoyos fuera de la misma. El trazado de la línea sería paralelo a la Vía Pecuaria.

La alternativa 2 no afectaría a ninguna figura de la **Red Natura 2.000**, ni ningún Espacio Natural Protegido.

La implantación de los apoyos en la alternativa 2 no afectaría al ámbito del **Plan de Recuperación y Conservación de Aves Esteparias** ni a ningún Área de Importancia para la Conservación de las Aves (IBAs)

En cuanto a la existencia de **yacimientos de interés arqueológico y etnográfico**, la alternativa 2 no afecta a yacimientos conocidos por lo que no se deberían adoptar medidas preventivas y correctoras en principio.

En cuanto al posible **impacto paisajístico** de la alternativa 2, realizado el estudio de zonas vistas y ocultas de la futura actividad, a partir de los datos aportados por el Modelo Digital del Terreno de Andalucía editado por la Junta de Andalucía, se observa que la localización de la futura actividad sería invisible desde La Malahá, siendo este el núcleo más próximo, aunque visible desde la cercana carretera A-385.

#### **Justificación de la alternativa seleccionada en la ubicación de la LE "PSFV SOLAR GABIAS 1 – CS Crisadar"**

Dadas las características de las alternativas señaladas, del entorno que las rodea y de las afecciones sociales, ambientales y técnicas de cada una de ellas, se considera que la alternativa de ubicación más adecuada para la implantación del proyecto de la Línea Eléctrica de Evacuación es la **Alternativa 2**.

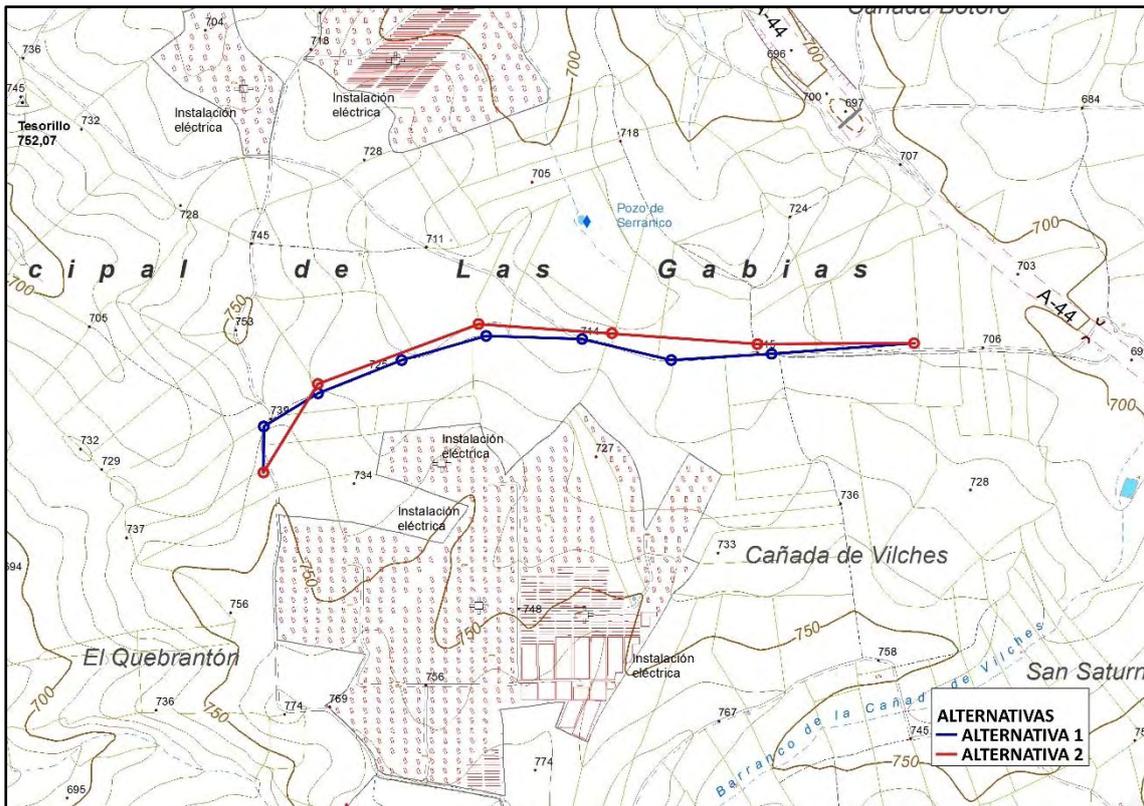


Imagen 65. Imagen comparativa de alternativa 1 y 2.

Los motivos para la selección de la alternativa nº 2 son los siguientes:

- La alternativa 2 no afecta al trazado de ninguna vía pecuaria, mientras que la alternativa 1 sí afecta a la COLADA DEL LLANO LLEVAS (18905003).
- La alternativa 2 requiere la implantación de menor número de apoyos (6 en total) respecto a la alternativa 1 (7 apoyos en total), y por lo tanto la afección sería menor.

Por lo tanto, en vista de las alternativas consideradas, se ha seleccionado la **Alternativa 2** como la más adecuada para la implantación del proyecto de la Línea de Evacuación.

### **Alternativas consideradas respecto a la Línea Eléctrica de 30 kV "CS Crisadar – SE San Saturnino"**

Durante el desarrollo del proyecto de Línea Aérea de 30 kV y de la Subestación Eléctrica 220/30 kV se han considerado las siguientes alternativas, antes de seleccionar técnica y ambientalmente la más adecuada.

#### **LE "CS Crisadar – SE San Saturnino" Alternativa 0**

La **alternativa 0** consiste en el mantenimiento de la situación actual, esto es, sin el desarrollo del proyecto de Línea Eléctrica de Evacuación asociada a las Plantas Fotovoltaicas "SOLAR GABIAS 1" y "Crisadar Gabias".

La actuación proyectada se justifica a través de la propia justificación de la idoneidad de la ejecución de las propias Plantas Fotovoltaicas proyectadas, ya que el objeto la infraestructura prevista es hacer posible la evacuación de la energía producida por estas instalaciones de producción de energía:

- La ejecución de una instalación de energía solar fotovoltaica como fuente de energía renovable se justifica como generación de una energía limpia en una zona con alto potencial de producción en número de horas de sol al año.
- La ejecución de instalaciones de energía solar fotovoltaica como fuente de energía renovable puede ser un sustitutivo en un corto/medio plazo de otras fuentes de energía contaminantes con recursos limitados en la producción.
- La ejecución de una instalación de energía solar fotovoltaica tiene un aspecto socioeconómico muy importante con la generación de puestos de trabajo, directos e indirectos.
- La energía solar fotovoltaica como fuente de energía renovable tiene unos recursos ilimitados.
- La generación de este tipo de energía no produce ninguna emisión, y es respetuosa con el medio ambiente al provocar una mínima transformación del medio para su implantación.
- Los costos de operación energía solar fotovoltaica son muy bajos.
- El mantenimiento de las instalaciones de energía solar fotovoltaica es sencillo y de bajo costo.

Debido a la idoneidad de la instalación de las plantas fotovoltaicas como fuentes de energía renovable, respetuosas con el medio ambiente y con costes de operación y mantenimiento bajos, se requiere la instalación de la Línea Aérea de Media Tensión y la Subestación Eléctrica necesarias para la correspondiente evacuación de la energía producida.

Por todo lo anteriormente expuesto, esta alternativa 0 va a ser **descartada**.

#### **LE "CS Crisadar – SE San Saturnino" Alternativa 1**

La **alternativa 1** se sitúa en la provincia de Granada, dentro del término municipal de Las Gabias, En concreto, la línea eléctrica de evacuación discurriría desde la subestación ubicada en el interior de la planta fotovoltaica "Crisadar Gabias", hasta la Subestación Eléctrica 220/30 kV "San Saturnino" proyectada. El trazado de la línea de evacuación en su alternativa nº 1, con **3.415 metros** de longitud, supondría la implantación de **15 apoyos**.

Para la selección de esta alternativa se han tenido en consideración todos los criterios determinados en el apartado anterior *2.2 Estudio para la selección de alternativas*, teniendo en consideración además los criterios de aptitud en cuanto a pendientes y usos del suelo.

El trazado se encuentra inmerso en la **comarca paisajística Depresión y Vega de Granada**, área paisajística *Valles, Vegas y Marismas Interiores*. El uso del suelo en el trazado de la línea es agrícola, no afectándose a parcelas de carácter forestal.

Respecto a la **vegetación natural**, desde el apoyo nº 1 (en Planta Fotovoltaica) hasta el apoyo nº13 (Subestación Eléctrica), la vegetación existente es de carácter agrícola: olivar en régimen secano, cereal en régimen de secano, almendro en régimen de secano, olivar en régimen de regadío y labor en régimen de regadío.

Ninguno de los 15 apoyos de la línea de evacuación en su alternativa 1 se situará sobre **Hábitats de Interés Comunitario**.

El trazado en la alternativa 1 afecta a los siguientes **cauces**: el cruce con el arroyo de 5ª-6ª categoría "**Cañada de Vílchez**" se producirá en el vano entre los apoyos 2 y 3, y el cruce con el arroyo de 5ª-6ª categoría "**Barranco del Lazo**", se producirá en el vano entre los apoyos 4 y 5.

La alternativa 1 no afectaría a **Montes Públicos**.

La alternativa 1 afecta a la **Vía Pecuaria COLADA DEL LLANO LLEVAS (18905003)**. Dicha vía pecuaria se cruzará con la línea aérea proyectada hasta en dos ocasiones, debido a que el trazado de la línea es sensiblemente paralelo al de la vía pecuaria. La anchura legal de esta vía pecuaria es de quince metros (15m).

La alternativa 1 no afectaría a ninguna figura de la **Red Natura 2.000**, ni ningún **Espacio Natural Protegido**.

La implantación de los apoyos en la alternativa 1 no afectaría al ámbito del **Plan de Recuperación y Conservación de Aves Esteparias** ni a ningún Área de Importancia para la Conservación de las Aves (IBAs)

En cuanto a la existencia de **yacimientos de interés arqueológico y etnográfico**, una vez revisado el planeamiento urbanístico de Las Gabias, se comprueba que la alternativa 1 afecta a yacimientos conocidos por lo que se deberían adoptar medidas preventivas y correctoras de protección. En concreto se trata del Yacimiento "Cuesta de los Chinos" con código 01189050003.

En cuanto al posible **impacto paisajístico** de la alternativa 1, realizado el estudio de zonas vistas y ocultas de la futura actividad, a partir de los datos aportados por el Modelo Digital del Terreno de Andalucía editado por la Junta de Andalucía, se observa que la localización de la futura actividad sería visible desde el núcleo de La Gambia Grande, siendo este el núcleo más próximo, y desde la futura A-44 (nueva variante de Granada). Sin embargo, la Línea es prácticamente invisible desde el núcleo de La Malahá y, en principio, no es visible desde el centro del núcleo de San Javier, aunque podría ser visible desde los puntos de este núcleo urbano que se sitúen más cerca del trazado.

#### **LE "CS Crisadar – SE San Saturnino" Alternativa 2**

La **alternativa 2** se sitúa en la provincia de Granada, dentro del término municipal de Las Gabias, En concreto, la línea eléctrica de evacuación discurriría desde la subestación ubicada en el interior de la planta fotovoltaica "Crisadar Gabias", hasta la Subestación Eléctrica 220/30 kV "San Saturnino" proyectada. El trazado de la línea de evacuación en su alternativa nº 1, con **3.300 metros** de longitud, supondría la implantación de **13 apoyos**.

Para la selección de esta alternativa se han tenido en consideración todos los criterios determinados en el apartado anterior *2.2 Estudio para la selección de alternativas*, teniendo en consideración además los criterios de aptitud en cuanto a pendientes y uso del suelo.

El trazado se encuentra inmerso en la **comarca paisajística Depresión y Vega de Granada**, área paisajística *Valles, Vegas y Marismas Interiores*. El uso del suelo en el trazado de la línea es agrícola, no afectándose a parcelas de carácter forestal.

Respecto a la **vegetación natural**, desde el apoyo nº 1 (en Planta Fotovoltaica) hasta el apoyo nº13 (Subestación Eléctrica), la vegetación existente es de carácter agrícola: olivar en régimen secano, cereal en régimen de secano, almendro en régimen de secano, olivar en régimen de regadío y labor en régimen de regadío.

Ninguno de los 13 apoyos de la línea de evacuación en su alternativa 2 se situará sobre **Hábitats de Interés Comunitario**.

El trazado en la alternativa 2 afecta a los siguientes **cauces**: el cruce con el arroyo de 5ª-6ª categoría "**Cañada de Vilchez**" se producirá en el vano entre los apoyos 2 y 3, y el cruce con el arroyo de 5ª-6ª categoría "**Barranco del Lazo**", se producirá en el vano entre los apoyos 4 y 5.

La alternativa 2 no afectaría a **Montes Públicos**.

La alternativa 2 afecta a la **Vía Pecuaria COLADA DEL LLANO LLEVAS (18905003)**. Dicha vía pecuaria se cruzará con la línea aérea proyectada hasta en cuatro ocasiones, debido a que el trazado de la línea es sensiblemente paralelo al de la vía pecuaria. La anchura legal de esta vía pecuaria es de quince metros (15m).

La alternativa 2 no afectaría a ninguna figura de la **Red Natura 2.000**, ni ningún **Espacio Natural Protegido**.

La implantación de los apoyos en la alternativa 2 no afectaría al ámbito del **Plan de Recuperación y Conservación de Aves Esteparias** ni a ningún Área de Importancia para la Conservación de las Aves (IBAs)

En cuanto a la existencia de **yacimientos de interés arqueológico y etnográfico**, alternativa 2 no afecta a yacimientos conocidos, aunque se deberán adoptar medidas preventivas y correctoras debido a la proximidad de zonas con protección arqueológica: "Cuesta de los Chinos", "Villa Romana de Las Gabias" y "La Atalaya".

En cuanto al posible **impacto paisajístico** de la alternativa 2, realizado el estudio de zonas vistas y ocultas de la futura actividad, a partir de los datos aportados por el Modelo Digital del Terreno de Andalucía editado por la Junta de Andalucía, se observa que la localización de la futura actividad sería visible desde el núcleo de La Gabia Grande, siendo este el núcleo más próximo, y desde la futura A-44 (nueva variante de Granada). Sin embargo, la Línea es prácticamente invisible desde el núcleo de La Malahá y, en principio, no es visible desde el centro del núcleo de San Javier, aunque podría ser visible desde los puntos de este núcleo urbano que se sitúen más cerca del trazado.

#### **Justificación de la alternativa seleccionada en la ubicación de la LE "CS Crisadar – SE San Saturnino"**

Dadas las características de las alternativas señaladas, del entorno que las rodea y de las afecciones sociales, ambientales y técnicas de cada una de ellas, se considera que la alternativa de ubicación más adecuada para la implantación del proyecto de la Línea Aérea de 30 Kv es la **Alternativa 2**, por los siguientes motivos:

- La alternativa 2 no afecta a ningún yacimiento arqueológico conocido, mientras que la alternativa 1 afecta al yacimiento "Cuesta de los Chinos" Código 01189050003.
- La alternativa 2 requiere la implantación de menor número de apoyos (13 en total) respecto a la alternativa 1 (15 apoyos en total), y por lo tanto la afección producida por la implantación de estos sería menor.
- La alternativa 2 presenta un trazado de menor longitud que la alternativa 1 por lo que la afección visual y paisajística será menor.

Por lo tanto, en vista de las alternativas consideradas, se ha seleccionado la **Alternativa 2** como la más adecuada para la implantación del proyecto de la Línea de Evacuación.



Imagen 66. Situación de alternativas 1 y 2.

### 10.1.3 Características del proyecto

#### 10.1.3.1 Planta Fotovoltaica "SOLAR GABIAS 1".

La **Planta Fotovoltaica "SOLAR GABIAS 1"** está localizada en el término municipal de Las Gabias, en la provincia de Granada. La implantación de la misma se realizará en las siguientes parcelas catastrales:

Polígono	Parcela	RC
6	207	18083A006002070000KM
6	50	18083A006000500000KF
6	43	18083A006000430000KQ
6	44	18083A006000440000KP
6	42	18083A006000420000KG
6	33	18083A006000330000KU
6	29	18083A006000290000KZ
6	16	18083A006000160000KM
8	86	18083A008000860000KA
8	92	18083A008000920000KG

El módulo fotovoltaico se ha seleccionado a efectos de desarrollar el Proyecto, pero que podrá cambiar en una fase posterior es el modelo Bifacial RSM120-8-600BMDG, fabricado por Risen Energy Co., Ltd. Tiene una potencia máxima de 600.0 W, y la tecnología de las células es Si-mono.

El módulo tiene un factor de bifacialidad del 70,00 %.

Las características del módulo fotovoltaico elegido se muestran en la siguiente tabla:

<b>Características del módulo fotovoltaico</b>	
<b>Características principales</b>	
Modelo	RSM120-8-600BMDG
Fabricante	Risen Energy Co., Ltd
Tecnología	Si-mono
Tipo de módulo	Bifacial
Máxima tensión	1.500 V
<b>Standard test conditions (STC)</b>	
Potencia máxima	600,0 W
Eficiencia	21,23 %
Tensión MPP	34,5 V
Corriente MPP	17,40 A
Tensión a circuito abierto	41,7 V
Corriente de cortocircuito	18,26 A
<b>Coefficientes de temperatura</b>	
Coefficiente de potencia	-0,340 %/°C
Coefficiente de tensión	-0,249 %/°C
Coefficiente de corriente	0,040 %/°C
<b>Características mecánicas</b>	
Largo	2.172,0 mm
Ancho	1.303,0 mm
Grosor	0,04 mm
Peso	35,0 kg

El área donde la planta fotovoltaica será construida consiste en 5 áreas disponibles, distribuidas con las siguientes superficies:

6. Área disponible 18,3 ha.
7. Área disponible 17,0 ha.
8. Área disponible 17,0 ha.
9. Área disponible 17,0 ha.
10. Área disponible 51,0 ha.

Existen también 2 áreas restringidas equivalentes a:

- 3) Vía pecuaria 2,59 Ha.
- 4) Centro de Seccionamiento 0,10 ha.

Ambas no aptas para la instalación de módulos fotovoltaicos.

El área final disponible cubre una superficie de 117,61 ha.

<b>Nombre del área</b>	<b>Superficie</b>
<b>Área disponible</b>	
Área total	120,30 ha
<b>Área restringida</b>	
Área : Restricción Vía Pecuaria	2,59 ha
<b>Área del Centro de seccionamiento</b>	
Área : Centro de seccionamiento	0,10 ha
<b>Total del área final disponible</b>	<b>117,61 ha</b>

El sistema de seguimiento consiste en un dispositivo electrónico capaz de seguir el sol durante el día.

<b>Características del seguidor de un eje</b>	
Modelo	SF7 Bi-facial ver. 2
Fabricante	Soltec
Tecnología	Single-row
Configuración	2V
Ángulos límite de seguimiento	+60 / -60 °
Número de módulos por fila	66 módulos (máximo 90 módulos)
Distancia entre filas	12.1 m
Altura del punto más bajo	2.1 m
Diseñado para módulos	BIFACIAL
Distancia adicional para el motor	481.0 mm
Distancia adicional para la viga de torsión	150.0 mm
Distancia entre módulos en la dirección axial	29.0 mm
Distancia entre módulos en la dirección pitch	0.0 mm

Las principales características de las cajas de string se muestran en la siguiente tabla:

<b>Características de las cajas de strings</b>	
<b>Máxima tensión admisible</b>	1.500 V
<b>Número de entradas de strings</b>	14
<b>Máxima corriente del fusible</b>	25 A
<b>Corriente del interruptor</b>	400 A
<b>Protección de sobrecarga</b>	Sí

Las principales características del inversor seleccionado se muestran a continuación:

<b>Características del inversor</b>	
<b>Características principales</b>	
Modelo	SINACON PV5000
Tipo	CENTRAL
Fabricante	Siemens
Máxima eficiencia de conversión de DC a AC	98.83 %
<b>Entrada (DC)</b>	
Rango búsqueda MPPT	1.006 – 1.500 V
Tensión máxima de entrada	1.500 V
<b>Salida (AC)</b>	
Potencia nominal ajuste	4.750,0 kVA
Potencia nominal a 30 C (datasheet)	5.000,0 kVA
Potencia nominal a 50 C (datasheet)	5.000,0 kVA
Tensión de salida	690 V
Frecuencia de salida	50 Hz
Número de inversores	10
Potencia nominal de los inversores	4.750-5.000 kW

Las principales características del transformador seleccionado se muestran en la siguiente tabla:

<b>Características transformador de potencia</b>	
<b>Potencia nominal regulada</b>	4.750,0 kVA
<b>Potencia nominal</b>	5.000,0 kVA
<b>Relación de potencia</b>	0,69/30,0kV
<b>Sistema de refrigeración</b>	ONAN
<b>Cambiador de tomas</b>	2.5%, 5%, 7.5%, 10%
<b>Corto circuito (Xcc)</b>	0,08
<b>Número de transformadores</b>	10

El conjunto de los equipos inversores asociado con los transformadores, sistemas auxiliares y de control constituyen los centros de potencia.

<b>Características del centro de potencia</b>	
<b>Potencia nominal ajuste</b>	4.750,0 kVA
<b>Potencia nominal máxima</b>	5.000,0 kVA
<b>Número de inversores</b>	1
<b>Número de transformadores</b>	1
<b>Relación de potencia</b>	0,69/30,0kV
<b>Servicio</b>	Exterior
<b>Número de centros de potencia</b>	10

El sistema de barra simple se ha elegido para las celdas MT aisladas por gas. Sistema 30,0 kV formado por 1 celda MT que conecta la planta solar fotovoltaica a la red.

<b>Características de la Barra</b>	
<b>Tensión nominal</b>	30,0 kV
<b>Intensidad nominal</b>	1.250 A
<b>Corriente de cortocircuito</b>	25,0 kA
<b>Frecuencia nominal</b>	50 Hz

Los principales características del centro de seccionamiento son:

<b>Características del centro de seccionamiento</b>	
<b>Capacidad del centro de seccionamiento</b>	47,5 MVA
<b>Nivel de media tensión</b>	30,0 kV
<b>Tensión soportada a impulso tipo rayo</b>	145,0 kV
<b>Frecuencia</b>	50 Hz
<b>Instalación</b>	Interior
<b>Tecnología</b>	Celdas modulares aisladas por SF6
<b>Configuración</b>	Simple Barra
<b>Celda de salida</b>	1
<b>Celda de entrada desde la PSFV</b>	2
<b>Celdas auxiliares</b>	1
<b>Celdas de medición</b>	1

Las principales características de la configuración eléctrica se muestran en la siguiente tabla:

<b>Características de la configuración eléctrica</b>	
<b>Potencia nominal de la planta</b>	47,5 MWac
<b>Potencia máxima de la planta</b>	60,0 MWdc
<b>Ratio DC/AC</b>	1.263
<b>Potencia instalada de acuerdo a definición RD 1183/2020 determinada por la potencia de los inversores"</b>	50 MWn
<b>Módulos por string</b>	33
<b>Strings por inversor</b>	303
<b>Número de inversores por centro de potencia</b>	1
<b>Transformadores por centro de potencia</b>	1

Un resumen de las secciones de cable seleccionadas y su método de instalación se muestra en la siguiente tabla:

<b>Sección [mm2]</b>	<b>Material conductor</b>	<b>Material aislante</b>	<b>Tipo de instalación</b>
<b>De Strings a Caja de string</b>			
6 mm2	Cu	XLPE	Sujeto a estructuras
10 mm2	Cu	XLPE	Sujeto a estructuras
<b>De Caja de String a Inversor</b>			
630 mm2	Al	XLPE	Enterrada en zanjas
500 mm2	Al	XLPE	Enterrada en zanjas
<b>De CT al Centro de seccionamiento</b>			
630 mm2	Al	XLPE	Enterrada en zanjas
300 mm2	Al	XLPE	Enterrada en zanjas

Las labores de obra civil necesarias para su adecuación son:

- Nivelación, desbroce y limpieza del terreno de la zona de seguidores y caminos por medios mecánicos. Se ha considerado la limpieza de todas las parcelas excluyendo árboles y vegetación

a respetar. Se ha considerado el despeje y desbroce de todas las áreas donde se instalen los paneles.

- Excavación mecánica de las zanjas para alojar los conductores eléctricos, siguiendo el trazado y con la sección indicada.
- Transporte de tierras procedentes de excavaciones al vertedero.
- Se incluyen los viales exteriores e interiores con las características técnicas que resulten de la ingeniería de detalle en base a la topografía y geotécnico. Deberán cumplir con todos los requisitos técnicos en el uso de áridos como PG3, así como los requisitos de seguridad para O&M.
- Pavimento de arena de 10 cm de espesor con un 40% de arena de río y un 60% de arena de miga, compactada y perfilada por medio de motoniveladora, en las zonas de caminos, control y parking.

#### **10.1.3.2 Línea aérea de evacuación de 30 KV "PSFV SOLAR GABIAS 1 – CS Crisadar"**

Para la evacuación de energía de la Planta Fotovoltaica "SOLAR GABIAS 1", situada en el término municipal de Las Gabias (Granada), se instalará una **línea aérea de 30 KV**. Dicha línea tendrá su inicio en el centro de seccionamiento ubicado en el interior de la Planta Fotovoltaica "SOLAR GABIAS 1", y su final en el primer apoyo de una línea doble circuito que continuará el trazado hasta la Subestación elevadora, compartiendo los apoyos con la evacuación de la planta fotovoltaica "Crisadar Gabias", propiedad de un tercero con el que se acuerda realizar esta solución.

Esta línea doble circuito será objeto de otro proyecto, y su titular será el mismo que el del resto de infraestructuras de evacuación compartidas, como son la Subestación elevadora y la línea de enlace 220kV de conexión a la red de transporte.

La línea proyectada tiene su origen en el Centro de Seccionamiento de la Planta FV SOLAR GABIAS 1, con las siguientes coordenadas:

- Zona: 30 S
- Abscisa: 436215.00 m E
- Norte: 4109909.00 m N

Y su destino en el apoyo de inicio de línea o entronque de la Planta Fotovoltaica FV Crisadar-Gabias, según las siguientes coordenadas:

- Zona: 30 S
- Abscisa: 437637.00 m E
- Norte: 4110180.00 m N

La longitud de la línea de Simple Circuito es de 1.600m, de los cuales 53m serán subterráneos y el resto aéreos, constando de 6 apoyos en montaje simple circuito con cúpula, numerados del 1 al 6.

La **línea aérea** se realizará con conductor 337-AL1/44-ST1A (LA-380) para los conductores activos, empleándose un conductor tipo OPGW de 48 fibras como conductor de protección.

Esta discurrirá principalmente con orientación oeste-este, compuesta por cuatro cantones, partirá desde el apoyo n.º 1, hasta el apoyo n.º 6, existiendo en su inicio justo antes del apoyo nº1 de un pequeño tramo

subterráneo entre el Centro de Seccionamiento de FV Solar AAGES y el apoyo nº1. En el apartado Trazado de la línea aérea se describe con mayor detalle el mismo.

**La longitud de la línea es de 1.600m, de los cuales 53 m serán subterráneos y 1.547m serán aéreos, consta de 6 apoyos en montaje simple circuito con cúpula, numerados del 1 al 6.**

Las principales características de la línea proyectada son las siguientes:

- Conductor aéreo: LA-380.
- Configuración por circuito: Dúplex.
- Zona de tendido según RLAT: B (650 m.s.n.m.).
- Cable de tierra: OPGW-48.
- Número de circuitos: Uno.
- Apoyos: Metálicos – Montaje simple circuito.

La energía se suministrará en corriente alterna trifásica a 50Hz de frecuencia, y una tensión de 30kV.

Por ser esta tensión igual o inferior a 30kV, queda clasificada esta línea como de tercera categoría, según Artículo 3, del Reglamento de Líneas eléctricas de Alta Tensión.

- Datos del suministro:
- Tensión nominal: 30kV.
- Tensión más elevada: 36kV.
- Intensidad de defecto a tierra: 6000A.
- Tiempo de desconexión: 1s.
- Frecuencia: 50Hz.

En la siguiente tabla se exponen las coordenadas UTM 30S ETRS89 del centro de cada uno de los apoyos.

Apoyo n.º	Función	X (m E)	Y (m N)	Z (m.s.n.m.)
1	FL	436213	4109915	744,75
2	ANC – ANG	436331	4110109	729,08
3	ANC – ANG	436680	4110240	719,69
4	SUSP	436970	4110220	710,92
5	ANC – ANG	437286	4110196	714,24
6	FL	437626	4110198	707,27

Los materiales que se utilicen en la fabricación de los apoyos deben ser aceros de acuerdo con las Normas UNE-EN 10025-1 y UNE-EN 10025-2, protegidos mediante galvanización en caliente según la Norma UNE-EN ISO 1461.

Los apoyos serán metálicos de celosía, según norma UNE 207017 "Apoyos metálicos de celosía para líneas eléctricas aéreas de distribución".

Los materiales que se utilicen en la fabricación de los apoyos deben ser aceros de acuerdo con las Normas UNE-EN 10025-1 y UNE-EN 10025-2, protegidos mediante galvanización en caliente según la Norma UNE-EN ISO 1461.

Las medidas y tolerancias de los angulares deben ser las establecidas en las Normas UNE-EN 10056-1 y UNE-EN 10056-2. También podrán admitirse los angulares de lados iguales de uso frecuente indicados en el anexo A, cumpliendo con las tolerancias definidas en la Norma UNE-EN 10056-2.

Los elementos de fijación (tornillos, tuercas y arandelas) deben cumplir con la Norma UNE 17115.

Para determinar el número y diámetro de los tornillos a emplear en cada unión se usarán las fórmulas adecuadas a la sollicitación a que estén sometidas las barras. También se usarán uniones soldadas.

La disposición adoptada para las crucetas será del tipo simple circuito al tresbolillo en todos los apoyos, estando constituidas por perfiles angulares de acero normalizados, con coeficientes de seguridad idénticos a los empleados en los apoyos.

### **10.1.3.3 Línea eléctrica de evacuación "CS Crisadar – SE San Saturnino"**

La Línea Aérea de 30 kV "CS Crisadar-SE San Saturnino" para la evacuación de las plantas fotovoltaicas SOLAR GABIAS 1 y Crisadar Gabias, se proyecta íntegramente en el término municipal de Las Gabias (Granada). Esta línea tiene su origen en el interior de la planta fotovoltaica Crisadar Gabias y su final en la subestación elevadora San Saturnino. La longitud de la línea aérea es de 3.300 m, de los cuales 44 m serán subterráneos y el resto aéreos, constando de 13 apoyos en montaje doble circuito con cúpula, numerados del 1 al 13.

La línea proyectada tiene su origen en el interior de la planta fotovoltaica "Crisadar Gabias", con las siguientes coordenadas:

- Zona: 30 S.
- Abcisa: 437626 m E.
- Norte: 4110198 m N.

El destino de la línea será la subestación colectora "San Saturnino" 220/30kV que se construirá en las inmediaciones de la subestación existente de REE "Las Gabias", en su edificio de MT, y más concretamente en las siguientes coordenadas:

- Zona: 30 S.
- Abcisa: 440500 m E.
- Norte: 4111155 m N.

La longitud de la línea aérea es de 3.300m, de los cuales aproximadamente 50m serán subterráneos y el resto aéreos, constando de 13 apoyos en montaje doble circuito con cúpula, numerados del 1 al 13.

- Conductor aéreo: LA-380.
- Configuración por circuito: Dúplex.

- Zona de tendido según RLAT: B (650 m.s.n.m.).
- Cable de tierra: OPGW-48.
- Número de circuitos: Dos.
- Apoyos: Metálicos – Montaje doble circuito.

En la siguiente tabla se exponen las coordenadas UTM 30S ETRS89 del centro de cada uno de los apoyos.

Apoyo n.º	Función	X (m E)	Y (m N)	Z (m.s.n.m.)
1	Entronque – FL	437.626	4.110.198	707,27
2	AN – AM	437.849	4.110.210	701,20
3	AL – SU	438.268	4.110.164	694,91
4	AL – SU	438.556	4.110.132	697,81
5	AN – AM	438.847	4.110.100	691,91
6	AL – SU	439.175	4.110.158	714,53
7	AN – AM	439.461	4.110.209	700,91
8	AL – SU	439.660	4.110.322	705,39
9	AL – SU	439.825	4.110.416	678,20
10	AN – AM	440.080	4.110.562	672,61
11	AL – SU	440.194	4.110.752	666,95
12	AL – SU	440.335	4.110.989	660,06
13	FL	440.439	4.111.163	652,18

El trazado subterráneo enlaza el apoyo n.º 13 final de línea con las celdas de protección de MT ubicadas en el interior del edificio de la subestación San Saturnino 220/30kV.

Cada fase de los circuitos estará formada por dos cables aislados unipolares de las características que indicamos a continuación, instalados tal y como se reflejan en los apartados correspondientes.

La longitud del tramo subterráneo es de 44 metros.

#### 10.1.3.4 Subestación Eléctrica "San Saturnino"

La Subestación 220/30 kV San Saturnino será la encargada de evacuar la energía producida por las dos plantas solares hacia la conexión con la RdT en la subestación existente de REE Las Gabias 220 kV. En ella, se realizará la transformación de la tensión de 30 a 220 kV de las dos plantas fotovoltaicas que se relacionan en este proyecto.

La subestación queda dividida en las siguientes zonas:

- Zona de Media Tensión 30 kV.

- Parque Intemperie de Alta Tensión 220 kV.
- Sala de control y Baja Tensión

La Subestación se ubicará en el Término Municipal de Las Gabias (Granada). Las coordenadas UTM de la Subestación 220/30 kV San Saturnino, son:

- Zona: 30S
- Coordenadas UTM X: 440489,8 m E.
- Coordenadas UTM Y: 4111178,5 m N.

El parque de 220 kV de la SE será de tipo AIS y estará formado por dos posiciones de transformador y una posición de línea:

- Una (1) posición de línea para la conexión con la Subestación Las Gabias de REE.
- Dos (2) posiciones de transformador 220/30 kV de 50 MVA.

#### Posiciones de Transformador de 220 kV.

Hay dos posiciones en total, cada una de las cuales dispondrá de:

- Un (1) Transformador de Potencia 220  $\pm 10 \times 1,5\%$  / 30 kV, 50 MVA, YNd11, ONAN.
- Tres (3) Pararrayos Autovalvulares, 192 kV, 10 kA, dotados de contador de descarga.
- Tres (3) Transformadores de Intensidad 245 kV.
- Un (1) Interruptor Automático tripolar 245 kV, 3.150/4.000 A.
- Un (1) Seccionador tripolar 245 kV, 1.600/2.000 A de conexión a barras.

#### Posición de Salida de Línea 220 kV.

La posición de salida de línea de evacuación hacia la Subestación Las Gabias 220 kV de REE dispondrá de:

- Tres (3) Transformadores de Intensidad 245 kV.
- Un (1) Interruptor Automático tripolar 245 kV, 3.150A.
- Un (1) Seccionador tripolar 245 kV, 2.000 A dotado de puesta a tierra.
- Un (1) Seccionador tripolar 245 kV, 2.000 A.
- Tres (3) Transformadores de Tensión Inductivos 245 kV.
- Tres (3) Pararrayos Autovalvulares, 192 kV, 10 kA, dotados de contador de descarga.

A su vez, y para el sistema de protecciones de las posiciones de transformador, así como para los equipos de tarificación, se instalarán en las barras de 220 kV tres (3) transformadores de tensión inductivos 245 kV.

La red de 220 kV **desde el punto de vista eléctrico** poseerá las siguientes magnitudes fundamentales:

- Tensión nominal: 220 kV eficaces.
- Frecuencia nominal: 50 Hz

- Régimen de neutro: rígido a tierra.
- Intensidad nominal barras: 2.000 A
- Distancia mínima de fuga: 31 mm/kV.
- Intensidad máxima de defecto trifásico: 40 kA.
- Duración del defecto trifásico: 1 s.
- Tensión de servicios auxiliares CA: 400/230 V.
- Tensión de servicios auxiliares CC: 125 V.
- Tensión de servicios auxiliares de comunicaciones: 48 V.

#### 10.1.4 Características del medio físico

La Planta Fotovoltaica "SOLAR GABIAS 1" y sus infraestructuras de evacuación, hasta la Subestación eléctrica 220/30kV, proyectadas se situarán en la provincia de Granada, dentro del término municipal de Las Gabias.

Las parcelas que se pretenden ocupar para la ejecución de la **Planta Fotovoltaica** son las que a continuación se detallan:

Polígono	Parcela	RC
6	207	18083A006002070000KM
6	50	18083A006000500000KF
6	43	18083A006000430000KQ
6	44	18083A006000440000KP
6	42	18083A006000420000KG
6	33	18083A006000330000KU
6	34	18083A006000340000KH
6	29	18083A006000290000KZ
6	16	18083A006000160000KM
8	86	18083A008000860000KA
8	92	18083A008000920000KG

En detalle según la información recogida, los apoyos de la **línea eléctrica de 30 kV**, de evacuación de la Planta "SOLAR GABIAS 1" hasta el CS "Crisadar", proyectada se situarán en las siguientes coordenadas:

Apoyo n.º	Función	X (m E)	Y (m N)	Z (m.s.n.m.)
1	FL	436213	4109915	744,75
2	ANC – ANG	436331	4110109	729,08
3	ANC – ANG	436680	4110240	719,69
4	SUSP	436970	4110220	710,92
5	ANC – ANG	437286	4110196	714,24
6	FL	437626	4110198	707,27

Las parcelas afectadas por la **"LAMT CS Crisadar – SE San Saturnino"**, así como la superficie de sobrevuelo de dicha línea sobre estas parcelas y el número de apoyos que se instalarán en ellas:

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE PLANTA FOTOVOLTAICA "SOLAR GABIAS 1" Y DE SUS INFRAESTRUCTURAS ELÉCTRICAS DE EVACUACIÓN HASTA LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA 220/30 KV "SAN SATURNINO" EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LAS GABIAS (GRANADA)

Pol.	Parc.	Referencia catastral	Sobrevuelo en m2	Apoyos (nº proyecto)
8	31	18083A008000310000KL	85,1	1, nº 1
8	30	18083A008000300000KP	1311,35	-
8	116	18083A008001160000KA	1042,36	-
8	118	18083A008001180000KY	2460,18	1, nº 2
900	9100	18083A900091000000UE	5724,53	-
8	23	18083A008000230000KB	1650,05	-
8	22	18083A008000220000KA	213,71	1, nº 3
8	14	18083A008000140000KS	7060,65	1, nº 4
8	7	18083A008000070000KX	5288,28	1, nº 5
8	10	18083A008001100000KE	2306,35	1, nº 6
8	2	18083A008000020000KM	3193,63	1, nº 7
900	9601	18083A900096010000UO	260,02	-
6	185	18083A006001850000KX	229,67	-
6	188	18083A006001880000KE	2173,06	1, nº 8
6	189	18083A006001890000KS	425,88	-
6	190	18083A006001900000KJ	488,85	-
Pol.	Parc.	Referencia catastral	Sobrevuelo en m2	Apoyos (nº proyecto)
6	191	18083A006001910000KE	110,14	-
900	9601	18083A900096010000UO	193,47	-
9	127	18083A009001270000KY	112,36	1, nº 9
9	153	18083A009001530000KZ	4372,64	1, nº 10
9	9007	18083A009090070000KD	29,29	-
11	234	18083A011002340000KI	681,21	-
11	260	18083A011002600000KM	223,28	-
11	9003	18083A011090030000KI	75,3	-
11	211	18083A011002110000KH	1240,95	-
11	9007	18083A011090070000KZ	81,74	-
11	210	18083A011002100000KU	5,21	-
11	209	18083A011002090000KW	230,2	1, nº 11
11	208	18083A011002080000KH	166,16	-
11	206	18083A011002060000KZ	1010,42	-
11	201	18083A011002010000KX	1,01	-
11	202	18083A011002020000KI	177,38	-

Pol.	Parc.	Referencia catastral	Sobrevuelo en m2	Apoyos (nº proyecto)
11	205	18083A011002050000KS	573,06	-
11	204	18083A011002040000KE	303,23	-
11	203	18083A011002030000KJ	38,66	-
11	9006	18083A011090060000KS	75,97	-
11	246	18083A011002460000KB	351,23	-
11	31	18083A011000310000KL	87,88	-
11	29	18083A011000290000KT	448,74	-
11	28	18083A011000280000KL	210,66	-
11	33	18083A011000330000KF	99,97	1, nº 12
11	27	18083A011000270000KP	544,53	-
11	9005	18083A011090050000KE	109	-
12	90	18083A012000900000KS	398,76	-
12	89	18083A012000890000KU	325,38	-
12	88	18083A012000880000KZ	456,7	-
12	87	18083A012000870000KS	427,8	-
12	86	18083A012000860000KE	78,87	1, nº 13

En detalle según la información recogida, los apoyos de la **Línea Eléctrica de Media Tensión "LAMT CS Crisadar – SE San Saturnino"** proyectada se situarán en las siguientes coordenadas:

Apoyo n.º	Función	X (m E)	Y (m N)	Z (m.s.n.m.)
1	Entronque – FL	437.626	4.110.198	707,27
2	AN – AM	437.849	4.110.210	701,20
3	AL – SU	438.268	4.110.164	694,91
4	AL – SU	438.556	4.110.132	697,81
5	AN – AM	438.847	4.110.100	691,91
6	AL – SU	439.175	4.110.158	714,53
7	AN – AM	439.461	4.110.209	700,91
8	AL – SU	439.660	4.110.322	705,39
9	AL – SU	439.825	4.110.416	678,20
10	AN – AM	440.080	4.110.562	672,61
11	AL – SU	440.194	4.110.752	666,95
12	AL – SU	440.335	4.110.989	660,06
13	FL	440.439	4.111.163	652,18

La **Subestación Eléctrica "San Saturnino" 220/30 kV** se ubicará en el Término Municipal de Las Gabias (Granada). Las coordenadas UTM de la Subestación 220/30 kV San Saturnino, son:

- Zona: 30S
- Coordenadas UTM X: 440489,8 m E.
- Coordenadas UTM Y: 4111178,5 m N.

Todas las actuaciones se situarán en la **Hoja Nº 1.026**, Padul, del Mapa Topográfico Nacional, publicado por el Instituto Geográfico y Catastral a escala 1:50.000.

**El acceso a Planta Fotovoltaica** se realizará desde la carretera A-338, a través del mismo camino de acceso al Centro de Alto Rendimiento de Tiro Olímpico "Juan Carlos I".

Los accesos, a través del vallado perimetral de las instalaciones, se realizarán en las siguientes coordenadas:

COORDENADAS UTM ETRS89 HUSO: 30		
VALLADO ACCESO 1	VALLADO ACCESO 2	VALLADO ACCESO 3
X (m): 436825,93	X (m): 436522,62	X (m): 436525,82
Y (m): 4108456,51	Y (m): 4108016,29	Y (m): 4107943,11

Se ejecutarán todos los trabajos necesarios para facilitar el acceso y la circulación en la planta de todo tipo de vehículos (pesados y ligeros) y personas, quedando dentro del alcance los trabajos de mejora o ampliación de caminos y carreteras existentes, accesos a planta, línea de evacuación con camino para mantenimiento, centro de seccionamiento, caminos internos, perimetrales y externos.

**El trazado de la línea eléctrica "PSFV SOLAR GABIAS 1 – CS Crisadar"**, así como la situación de los apoyos y de la futura Subestación, se proyectaron teniendo en consideración la infraestructura de caminos existente en el entorno de la actuación y la vegetación natural presente, eligiendo preferentemente terrenos agrícolas frente a zonas de vegetación natural. La línea se sitúa próxima a caminos ya existentes, que permiten el paso a las parcelas agrícolas situadas en este entorno. De esta forma, la cantidad de accesos nuevos a ejecutar, así como la longitud de los mismos, será la mínima imprescindible, aprovechando la situación de los caminos y viales ya existentes y evitando, en la medida de lo posible, la afección a terrenos forestales.

Para la instalación y posterior mantenimiento de los apoyos establecidos originalmente no será necesario abrir nuevos accesos ya que se sitúan junto a un camino actualmente existente.

**El acceso a la Subestación Eléctrica** se realizará desde la carretera GR-3311 a través del mismo camino de acceso a la SE de REE Gabias. El acceso es ya existente por lo que no se requiere la ejecución de uno nuevo.

**La Línea Eléctrica "LAMT CS Crisadar – SE San Saturnino"** se sitúa próxima a caminos ya existentes, que permiten el paso a las parcelas agrícolas situadas en este entorno. De esta forma, la cantidad de accesos nuevos a ejecutar, así como la longitud de los mismos, será la mínima imprescindible, aprovechando la situación de los caminos y viales ya existentes y evitando, en la medida de lo posible, la afección a terrenos forestales.

Para la instalación y posterior mantenimiento de los apoyos establecidos originalmente no será necesario abrir nuevos accesos ya que se sitúan junto a caminos actualmente existentes.

El **clima** de la zona tiene un clima mediterráneo continentalizado, con inviernos fríos y veranos muy calurosos. La oscilación térmica es muy acusada, también entre el día y la noche. Las precipitaciones son relativamente bajas, sobre unos 400 mm. al año, más abundantes en otoño y primavera. El ámbito se enmarca en el dominio de vientos de componente W, siendo los vientos procedentes de esta dirección los más abundantes e intensos, con un 20% de frecuencia y velocidades medias reducidas, de hasta 7,2 km/h. El ámbito se caracteriza por la existencia de una elevada insolación, alcanzándose 2.935 horas de sol al año, según los datos obtenidos en la estación meteorológica de Granada-aeropuerto en el periodo comprendido entre 1971 y 2000, lo que se corresponde con una media aproximada de 8 horas de sol al día.

La **Vega de Granada** se extiende, a modo de amplia llanura, a los pies de la ciudad que le da nombre. Rodeada por una orla montañosa que cerca casi por completo el núcleo central, constituye el fondo de la depresión del río Genil, que, con una extensión de 50 km de este a oeste y 35 km de norte a sur, la dotan de una superficie aproximada de unos 1.500 km<sup>2</sup>, todos ellos situados a una altura superior a los 500 m sobre el nivel del mar. Esta planicie se inserta en una unidad geográfica mayor: la Depresión de Granada, que, junto con las Hoyas interiores de Ronda, Antequera, Guadix y Huéscar, conforman un pasillo intramontañoso, el Surco Intrabético, que irrumpe alternadamente en la continuidad de los Sistemas Béticos.

La **estructura topográfica de la Vega** viene marcada por el contraste. Localizada en el interior de la Depresión de Granada, presenta en su relieve las formas características de una pequeña cuenca sedimentaria donde predomina el perfil horizontal de la llanura aluvial que va ganando pendiente hacia los extremos serranos, con cumbres onduladas y un relieve, en cierta forma, 'acolinado'.

La **pendiente media mayoritaria** en el ámbito de la Planta Fotovoltaica es inferior al 20 % y las cotas del relieve están comprendidas a una altitud sobre el nivel del mar entre los 660-820 metros, en el caso de la planta fotovoltaica "SOLAR GABIAS 1", entre los 710-740 metros sobre el nivel del mar, en el caso de la línea eléctrica de evacuación "PSFV SOLAR GABIAS 1 – CS Crisadar", entre los 650-715 metros sobre el nivel del mar en el caso de la línea eléctrica "CS Crisadar – SE San Saturnino" y entre los 650-660 metros, en el caso de la subestación eléctrica "San Saturnino".

El ámbito de estudio, reflejado en el plano de la **Red Hidrográfica**, se encuentra situado dentro de:

- Distrito Hidrográfico Mediterráneo.
- Cuenca Guadalquivir.
- Subcuenca del Alto y Medio Genil.

Una vez revisada la red hidrográfica existente en el ámbito de estudio, y su entorno más próximo, se comprueba que el cauce más cercano a la PSFV "SOLAR GABIAS 1" es el **Arroyo del Salado**, situado a aproximadamente 200 metros hacia el oeste y que discurre en dirección norte-sur hacia su desembocadura en el río Genil.

Respecto a la Línea Eléctrica de evacuación "PSFV SOLAR GABIAS 1 – CS Crisadar" no existe afección a ningún cauce.

Respecto a la Línea Eléctrica de evacuación "CS Crisadar – SE San Saturnino", se producen los siguientes cruces:

- El cruce con el arroyo de 5ª-6ª categoría "**Cañada de Vílchez**" se producirá en el vano entre los apoyos 2 y 3, concretamente en las coordenadas UTM: 30S 438.208mE 4.110.166mN

Dado que no se encuentra deslindado el dominio público hidráulico, se estima una crecida máxima ordinaria de 3 metros a cada lado de su eje.

La longitud de sobrevuelo será aproximadamente de 6 metros, cruzando casi perpendicularmente. El área total afectada por el sobrevuelo será de 108,36 metros cuadrados, comprendida entre las proyecciones de máximo desvío del conductor.

La altura mínima del conductor al terreno en su paso por el cruzamiento será de 18,53 metros, y la distancia del apoyo más cercano al límite del DPH será de 52,68 metros, ambas distancias superiores a las exigidas por el reglamento.

- El cruce con el arroyo de 5ª-6ª categoría "**Barranco del Lazo**", se producirá en el vano entre los apoyos 4 y 5, concretamente en las coordenadas UTM: **30S 438.805mE 4.110.094mN**

Dado que no se encuentra deslindado el dominio público hidráulico, se estima una crecida máxima ordinaria de 5 metros a cada lado de su eje.

La longitud de sobrevuelo será aproximadamente de 10 metros, cruzando casi perpendicularmente. El área total afectada por el sobrevuelo será de 157,28 metros cuadrados, comprendida entre las proyecciones de máximo desvío del conductor.

La altura mínima del conductor al terreno en su paso por el cruzamiento será de 10,38 metros, y la distancia del apoyo más cercano al límite del DPH será de 76,30 metros, ambas distancias superiores a las exigidas por el reglamento.

En el caso de la Subestación "San Saturnino" no existe afección a ningún cauce.

**Se concluye que las instalaciones proyectadas no afectarán al dominio público hidráulico.**

Desde el punto de vista **hidrogeológico**, la principal unidad acuífera que nos encontramos en las proximidades del ámbito de estudio es la siguiente y ha sido extraída del mapa hidrogeológico de España (Hoja 83), a escala 1/200.000: Vegas de Granada, Guadix y Baza.

Una vez revisado el Mapa de Vulnerabilidad de los Acuíferos frente a la Contaminación, editado por la Junta de Andalucía, y disponible a través de la Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM), se comprueba que el acuífero en cuestión presenta una vulnerabilidad de muy baja a baja-moderada.

Desde el punto de vista **Geológico**, la zona de estudio se sitúa en el sureste de España, en la provincia de Granada, dentro del ámbito de la Cordillera Bética, en la depresión y vega de Granada. Los materiales de edad miocena y más moderna son los que afloran en mayor extensión en el área de estudio. En concreto, el proyecto se ubicará sobre materiales de edad terciaria y cuaternaria que se describen a continuación.

Los **Suelos** mayoritariamente representados en el ámbito de estudio son Regosoles calcáricos en asociación con Cambisoles calcáricos, desarrollados sobre conglomerados y lutitas, también se pueden encontrar estos regosoles con inclusión de Fluvisoles calcáricos.

En la zona de estudio se localizan las siguientes **series de vegetación**, según Valle et al (2004):

- **Pc-Qr.** Serie mesomediterránea, bética, seca-subhúmeda basófila de la encina (*Quercus rotundifolia*): *Paeonio coriaceae-Querceto rotundifoliae* S. Faciación típica

En cuanto a la **vegetación actual** presente, la mayor parte del ámbito de la futura Planta Fotovoltaica se encuentra ocupada por parcelas agrícolas dedicadas al cultivo de olivar de regadío en régimen intensivo y, en menor medida, cultivos de almendro en regadío y de cereal en régimen de secano. A lo largo del trazado de las líneas eléctricas de evacuación se suceden los cultivos de especies leñosas, tanto en regadío como en secano, con alguna parcela aislada dedicada al cultivo de cereales.

Una vez consultada la cartografía de **Hábitats de Interés Comunitario (HIC)**, de los relacionados en el Real Decreto 1997/1995 de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres y en los Reales Decretos 1193/1998, de 12 de junio, y 1421/2006, de 1 de diciembre, se comprueba que en el ámbito de estudio no se puede localizar ningún Hábitat de Interés Comunitario.

Respecto a la **fauna**, las aves son sin duda el grupo más numeroso de vertebrados que habitan en esta zona. Dada su importancia en la evaluación del proyecto de la planta fotovoltaica y sus infraestructuras eléctricas asociadas, se ha realizado un estudio monográfico sobre la avifauna que se recoge en los anejos como "Estudio de Avifauna". En este anejo se da un listado de las especies potencialmente presentes en el ámbito de estudio, así como el grado de protección de cada una de ellas.

Respecto a la posible presencia de especies de fauna protegidas, realizados los inventarios de campo no se ha detectado en la zona de actuación la presencia de ***Apteromantis aptera***.

Con respecto al **Medio Socioeconómico**, el ámbito de estudio se sitúa, dentro de la comarca de la Vega de Granada, en el término municipal de Las Gabias. Este municipio se localiza a aproximadamente 8 Km de la capital provincial, a una altitud media de 678 m.s.n.m. y con una extensión superficial de 39,3 Km<sup>2</sup>. La densidad de población es de 540,99 habitantes por kilómetro cuadrado. Su economía se ha basado en las últimas décadas en la agricultura y la producción de ladrillos, pero en la actualidad con la crisis de la construcción este último sector ha perdido peso y se están cerrando la mayoría de las fábricas de ladrillos. En la actualidad se ha convertido en una gran ciudad dormitorio y de servicios dentro del área metropolitana de Granada. Dispone del primer campo de golf completo de la provincia y del campo de Tiro Juan Carlos I.

Una vez consultado el Planeamiento Urbanístico del Término Municipal de Las Gabias, se comprueba que la Planta Fotovoltaica proyectada no afecta a ningún **yacimiento arqueológico conocido**.

Con fecha 04.11.2020 el arqueólogo titulado Don José Manuel Bernal Morales, colegiado nº 7778, solicita autorización, ante la Delegación Territorial de Fomento, Infraestructuras, Ordenación del Territorio, Cultura y Patrimonio Histórico en Granada, **para la realización de la actividad de prospección arqueológica correspondiente** en el ámbito del proyecto de la Planta Fotovoltaica "SOLAR GABIAS 1" y su línea eléctrica de evacuación.

Con fecha 23.11.2020 el arqueólogo titulado Don José Manuel Bernal Morales, colegiado nº 7778, **solicita autorización**, ante la Delegación Territorial de Fomento, Infraestructuras, Ordenación del Territorio, Cultura y Patrimonio Histórico en Granada, **para la realización de la actividad de prospección**

**arqueológica correspondiente** en el ámbito del proyecto de la de la Línea Aérea de Media Tensión 30 kV "LAMT CS CRISADAR-SE SAN SATURNINO" y de la Subestación Eléctrica 220/30 kV "San Saturnino".

Con fecha 27.11.2020 el arqueólogo titulado Don José Manuel Bernal Morales, colegiado nº 7778, solicita ante la Delegación Territorial de Fomento, Infraestructuras, Ordenación del Territorio, Cultura y Patrimonio Histórico en Granada, el cambio de titularidad del proyecto de arqueología, el cual se solicita finalmente a nombre de **ABY Infraestructuras, S.L.U.**, con domicilio en Edificio Insur Cartuja, calle Albert Einstein s/n, 41092 Sevilla, con CIF número B-90248832.

Por medio de la **Resolución de 19 de febrero de 2021 de la Delegación Territorial de Fomento, Infraestructuras, Ordenación del Territorio, Cultura y Patrimonio Histórico en Granada por la que se autoriza la intervención arqueológica** de estudio y documentación gráfica de yacimientos para la Planta Solar Fotovoltaica Las Gabias y su LAT de evacuación, en Las Gabias Expte. BC.03.166/20

Con fecha de 06.04.2021 Don José Manuel Bernal, en calidad de Director de la Actividad Arqueológica, colegiado nº 7778, presentó en correspondiente **Informe de Resultados** de la citada actividad ante la Delegación Territorial de Fomento, Infraestructuras, Ordenación del Territorio, Cultura y Patrimonio Histórico en Granada.

El citado Informe de Resultados concluye que ***"dados los resultados expuestos no se estima que el proyecto de Planta Solar Fotovoltaica y LAT de Evacuación Las Gabias afecte sobre ningún elemento del Patrimonio Histórico"***.

Una vez consultado el planeamiento urbanístico del término municipal afectado, y teniendo en cuenta que la mayor parte de los terrenos se corresponden con parcelas agrícolas actualmente en explotación, se concluye que es poco probable que en el ámbito de estudio se localicen restos arqueológicos.

Independientemente de lo anterior, en el caso de que durante las labores de implantación de las instalaciones se localizaran restos arqueológicos, se estará a lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía.

Una vez consultada la información presente en la Red de Información de Andalucía (REDIAM) publicada por la Junta de Andalucía, se comprueba que en el ámbito de estudio se localiza la **Vía Pecuaria "COLADA DEL LLANO DE LLEVAS"** con una anchura legal de 10 y 15 metros.

Si bien la implantación de módulos fotovoltaicos de la futura **PSFV "SOLAR GABIAS 1"** se realizará fuera del trazado de la vía pecuaria, sí existe un punto de cruce de la citada vía con uno de los caminos interiores de la planta, así como también se produce un cruce con el vuelo de la **Línea Eléctrica "PSFV SOLAR GABIAS 1 – CS Crisadar"**, entre los apoyos nº 1 y nº 2.

En cuanto a la futura **Línea Aérea de Media Tensión "CS Crisadar – SE San Saturnino"** y de la **Subestación Eléctrica "San Saturnino"**, ambas instalaciones se realizarán fuera del trazado de la vía pecuaria, aunque sí existen varios puntos de cruce entre la citada línea y la vía pecuaria "Colada del Llano de Llevas", tal y como se describe tanto en el Proyecto Técnico de Evacuación, como en el punto 3.2.2.1. del presente documento ambiental y que procedemos a exponer a continuación:

*Dado que la vía pecuaria se encuentra deslindada en el tramo donde se produce el cruzamiento, se usa como base de cálculos la parcela catastral de la colada (18083A900096010000UO), salvo en el cruzamiento de la vía pecuaria con la autovía de nueva construcción A-44, donde ha sido incluido el nuevo*

trazado de la vía catastralmente en la parcela reservada para la autovía. En este punto, se toma el ancho físico de la vía pecuaria, mayorado en ambos márgenes hasta obtener un ancho de 15 metros.

Cruzamiento	UTM HUSO 30S	
	X	Y
1	437.985	4.110.193
2	438.152	4.110.185
3	439.500	4.110.232
4	439.509	4.110.407

**El primer cruce se produce entre los apoyos 2 y 3.** La longitud de sobrevuelo es de 22 metros, siendo el área afectada de aproximadamente 590,4 metros cuadrados, comprendida entre las proyecciones de máximo desvío del conductor.

La altura mínima del conductor al suelo en su paso por la vía pecuaria será de 9,90 metros, superior a la exigida por el reglamento.

**El segundo cruce se produce entre los apoyos 2 y 3.** La longitud de sobrevuelo es de 15 metros, siendo el área afectada de aproximadamente 407,72 metros cuadrados, comprendida entre las proyecciones de máximo desvío del conductor.

La altura mínima del conductor al suelo en su paso por la vía pecuaria será de 10,90 metros, superior a la exigida por el reglamento.

**El tercer cruce se produce entre los apoyos 7 y 8.** La longitud de sobrevuelo es de 20 metros, siendo el área afectada de aproximadamente 209,68 metros cuadrados, comprendida entre las proyecciones de máximo desvío del conductor.

La altura mínima del conductor al suelo en su paso por la vía pecuaria será de 22,83 metros, superior a la exigida por el reglamento.

**El cuarto cruce se produce entre los apoyos 8 y 9.** La longitud de sobrevuelo es de 23 metros, siendo el área afectada de aproximadamente 194,60 metros cuadrados, comprendida entre las proyecciones de máximo desvío del conductor.

La altura mínima del conductor al suelo en su paso por la vía pecuaria será de 23,36 metros, superior a la exigida por el reglamento.

En el ámbito de estudio considerado no existen **Montes Públicos** de los recogidos en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública de la Provincia de Granada.

Analizada la normativa de aplicación, Ley 2/1989 de 18 de julio, por la que se aprueba el Inventario de **Espacios Naturales Protegidos** y se establecen medidas adicionales para su protección, y recibida respuesta por parte de la Delegación Territorial de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, se pone de manifiesto que en la zona de estudio no existe ninguna figura de protección de las que establece la norma antes citada y la normativa que la desarrolla. El Espacio Natural Protegido más próximo es el Parque Periurbano "Dehesas de Santa Fe" situado a aproximadamente 1,8 Km al noroeste del ámbito de estudio.

Si bien la actividad no se afecta a ninguna Zona Especial de Conservación, **cabe mencionar que el ámbito objeto de estudio es colindante con la ZEC La Malahá (ES6140012)**, aunque ninguna de las instalaciones proyectadas se implantará dentro de la citada Zona Especial de Conservación.

El ámbito de estudio no afecta a ninguna de las zonas especiales de protección para las aves de las adoptadas por la Ley 28/2003 de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley 2/1989 de 18 de julio, por la que se aprueba el Inventario de Espacios Naturales Protegidos y se establecen medidas adicionales para su protección. La **ZEPA** más cercana es Sierra Nevada, a unos 10 Km al sureste del ámbito de estudio.

Analizado el Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía, por el que se aprueba el **Plan de Recuperación y Conservación de Aves Esteparias**, así como la cartografía oficial de este Plan, editada por la Junta de Andalucía y disponible en la Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM), **se pone de manifiesto que ni la Planta Fotovoltaica, ni la línea eléctrica de evacuación se encuentran en el ámbito del citado Plan de Conservación**. El ámbito del Plan se localiza a 900 metros al suroeste del ámbito objeto de estudio.

Realizado el estudio de la avifauna presente en el ámbito de la futura actuación, y que se adjunta en el presente documento como Anejo nº 3, se informa que:

Realizado el **estudio de la avifauna** presente en el ámbito de la futura actuación, y que se adjunta en el presente documento como ANEJO, en relación con la presencia de aves esteparias se informa que:

*“Los cultivos de cereal han perdido mucha extensión en la Vega de Granada al estar siendo sustituidos por olivares y almendrales. La **población de aves esteparias** prácticamente ha desaparecido en la mayor parte de su superficie y estas comunidades se limitan, como en el caso de la superficie prospectada, al grupo de los paseriformes casi en exclusiva. Como se describe a continuación, la comunidad reproductora es muy reducida y la presencia de muchas especies está relacionada con medios próximos.*

*Las poblaciones de aves más relevante y con mayor valor ambiental en los terrenos agrícolas de la Vega de Granada están asociadas a los campos dedicados al cereal. La reducción de su superficie por su transformación en cultivos arbóreos ha mermado estas poblaciones al parcelar y limitar la extensión de los herbazales. La mayoría de la superficie dedicada a este cultivo en el ámbito de estudio ha sido recientemente transformada en olivar. La **pequeña población de esteparias** asociada a la misma desaparecerá en la medida que el cultivo deje de cultivarse.*

*Las poblaciones **Sisón común Tetrax tetrax** en la Vega de Granada quedan a más de 10 Km. de esta zona. Las características ambientales, referidas a la orografía y cultivos y la interferencia de las instalaciones deportivas próximas impiden cualquier población de esta especie a lo largo del año.*

*Las poblaciones de **Ganga ortega Pterocles orientalis** en la Vega de Granada desaparecieron hace décadas. Se cita en bibliografía histórica, pero en la actualidad no es viable ninguna población.*

*En cuanto al **Aguilucho cenizo Circus pygargus**, no existe ninguna población local de especies de la familia Accipitridae en todo el ámbito de estudio. Debido también al paso migratorio, o por las poblaciones existentes en medios muy alejados de esta zona como las sierras que rodean la vega, pueden lograrse avistamientos puntuales a lo largo del año, pero es imposible el asentamiento de una población local.”.*

El ámbito objeto de estudio no se encuentra incluido dentro de ningún **Área de Importancia para la Conservación de las Aves (IBA)**.

Se ha realizado un Estudio de Avifauna (incluido como anejo del presente documento), en el cual se concluye que:

*“Las poblaciones de aves más relevante y con mayor valor ambiental en los terrenos agrícolas de la Vega de Granada están asociadas a los campos dedicados al cereal. La reducción de su superficie por su transformación en cultivos arbóreos ha mermado estas poblaciones al parcelar y limitar la extensión de los herbazales. La mayoría de la superficie dedicada a este cultivo en el ámbito de estudio ha sido recientemente transformada en olivar. La pequeña población de esteparias asociada a la misma desaparecerá en la medida que el cultivo deje de cultivarse.*

*La comunidad de aves descrita es reducida y condicionada por las infraestructuras que rodean todo el emplazamiento. La proximidad del campo de tiro y la intensa perturbación que su actividad mantiene en el entorno impone una amplia franja alrededor de las instalaciones sin apenas presencia de aves. La ausencia de cualquier cobertura vegetal, a la espera del desarrollo de arvenses durante la invernada, limita el dosel vegetal al olivar donde se adscribe la práctica totalidad de la población de aves descrita. Las parcelas desnudas se mantienen únicamente como zonas de alimentación ocasional con una presencia muy reducida de aves.*

*Las parcelas situadas al sur, a espaldas del campo de tiro, están menos afectadas por los efectos de la actividad deportiva y se refleja en la mayor presencia de aves a pesar de que el almendral que ocupa todos estos campos ha perdido su follaje primaveral. Sin embargo, al igual que ocurre en el resto de la superficie la población de aves observada la componen especies con una distribución amplia en cualquier medio arbolado del entorno y con una influencia notable de medios antropomorfizados.*

#### Presencia de especies catalogadas.

*No se ha registrado una población de especies catalogadas en el ámbito de estudio y es poco probable que pueda acogerla en primavera. Únicamente el Alcaraván, especie catalogada “Vulnerable” a la extinción en el Libro Rojo de Vertebrados de Andalucía, podría tener una distribución invernal por algunas parcelas que atraviesa el tendido eléctrico.*

*La comunidad de aves a lo largo del trazado de la línea eléctrica prevista es muy similar a la del resto de superficie prospectada. La mayor lejanía del campo de tiro y del parque solar puede favorecer una población superior pero los resultados ofrecen datos similares al menos durante el periodo de muestreo realizado para este estudio.*

#### Ausencia de territorios de rapaces.

*No hay poblaciones de rapaces próximas ni es probable que estos terrenos formen parte del área de campeo de alguna de las presentes en zonas mejor conservadas de la vega. La proximidad de urbanizaciones, instalaciones deportivas y demás infraestructuras industriales lo impiden.*

#### Proximidad de zonas protegidas

*Las parcelas del proyecto de la planta solar limitan con la ZEC ES6140012 La Malahá, pero no afectan a ninguna área de la vegetación que caracteriza y da origen a la protección del arroyo. La franja de superficie que ocupa es demasiado pequeña y estrecha como para acoger una población de aves propia o asociada a ese medio y por tanto desde el punto de vista de la avifauna no aporta valor añadido a la población de aves que puede definirse a lo largo del ciclo anual.”*

En el citado Estudio de Avifauna se proponen medidas compensatorias para favorecer la recuperación de las especies con poblaciones más sensibles en la comarca y a la vez minimizar el posible impacto que las instalaciones proyectadas puedan tener en la población de aves asociada a esta localización.

Una vez analizada la cartografía oficial del **Plan para la Recuperación y Conservación de Aves de Humedales** se comprueba que el ámbito objeto de estudio no se encuentra incluido dentro de los límites del mismo.

Una vez analizada la cartografía oficial del **Plan de Recuperación y Conservación de Aves Necrófagas de Humedales** se comprueba que el ámbito objeto de estudio no se encuentra incluido dentro de los límites del mismo.

Analizado el **Plan de Recuperación y Conservación de especies de dunas, arenas y acantilados costeros**, aprobado mediante Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía, que establece medidas de protección para 35 especies de flora y una de fauna invertebrada, así como medidas para la conservación de los ecosistemas que las albergan, se comprueba que el ámbito de implantación queda fuera de los límites del citado plan.

Dentro del ámbito de estudio **no existe ningún Georrecurso de los contemplados en el Inventario de Georrecursos** de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, tal y como puede observarse en el plano correspondiente del presente documento.

Analizada la información de Derechos Mineros de la Comunidad Autónoma de Andalucía, se comprueba que el ámbito de estudio **afecta a las siguientes por concesiones mineras**.

#### AUTORIZACIÓN DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS MINERALES

- NOMBRE: Baños de la Malahá.
- SECCIÓN: B.
- NRMA: 18B200040.
- ESTADO: Otorgado.

#### CONCESIÓN DE EXPLOTACIÓN

- NOMBRE: Santa Fé.
- SECCIÓN: D.
- NRMA: 18D200003.
- ESTADO: Otorgado.

#### PERMISO DE INVESTIGACIÓN

- NOMBRE: Aqua Salutem.
- SECCIÓN: D.
- NRMA: 18D100066.
- ESTADO: Solicitado.

## 10.2 Conclusiones relativas a la Viabilidad de las Actuaciones

El impacto causado por este tipo de actuaciones sobre el medio es fundamentalmente paisajístico (recuperable con medidas correctoras). Ya que como hemos visto **no existen riesgos** de contaminación de acuíferos, pérdidas vegetales importantes o deterioro de la capacidad agrícola del suelo. Y **sí existen** por el contrario beneficios al medio social - humano, ya que genera puestos de trabajo y sinergia para el funcionamiento de la industria local.

De acuerdo con los resultados obtenidos en la valoración del impacto, resulta una calidad ambiental en el estado preoperacional de **267,5** unidades sobre un valor máximo de 1.000, valor bajo. En la consecución de ese valor ha pesado principalmente el valor medioambiental de la vegetación, fauna y paisaje de la zona.

El impacto producido en el medio por la puesta en explotación de la planta y las infraestructuras de evacuación es de **- 100**, que resulta un valor medio.

La aplicación del Plan de Restauración y las Medidas Correctoras originará una calidad ambiental postoperacional de **258,5**, inferior al valor de partida.

El impacto producido en el medio por la puesta en explotación de la planta y la aplicación del plan de restauración es de **- 9** unidades. Por lo que resulta un valor negativo de muy baja magnitud.

En el punto número 5 de la Memoria "**Estudio de sinergias**" se ha realizado el estudio de sinergias que pueden producirse como consecuencia de la ejecución y explotación simultánea del Proyecto de la Planta Fotovoltaica, así como de sus infraestructuras eléctricas de evacuación, en terrenos cercanos con otras instalaciones proyectadas de similares características, dentro del término municipal de Las Gabias (Granada), teniendo en cuenta la interacción de los proyectos que nos ocupan con:

- El entorno natural en el que se ubicarán.
- Otras infraestructuras de generación de energía existentes o proyectadas.
- Otras infraestructuras existentes en el entorno más próximo.
- Los condicionantes económicos actualmente existentes.

Del estudio del efecto conjunto de las instalaciones proyectadas sobre el medio se pueden extraer las siguientes conclusiones:

- La construcción de la planta fotovoltaica proyectada, y de sus infraestructuras asociadas de evacuación, **NO PRODUCIRÁ EFECTO SINÉRGICO** alguno sobre la **atmósfera y el clima**, ya que no implica un incremento de las emisiones de gases de efecto invernadero, sino que por el contrario supone una reducción significativa a largo plazo de las mismas, durante la vida útil de las instalaciones, y por lo tanto, no colabora en el incremento del efecto de uno de los principales factores activadores del cambio climático. Tampoco se generará contaminación por partículas con incidencia a escala comarcal.
- La construcción de la planta fotovoltaica proyectada, y de sus infraestructuras asociadas de evacuación, **NO PRODUCIRÁ EFECTO SINÉRGICO** alguno sobre el **suelo**, dado que no es necesario realizar desmontes, pues la zona donde se ubicará la instalación es una zona prácticamente llana y despejada, y teniendo en cuenta que los módulos fotovoltaicos se colocan sobre el terreno

mediante hincas lo que supone una afección superficial muy escasa sobre el suelo. Tampoco se generará una erosión, dadas las escasas pendientes de la zona.

- La construcción de la planta fotovoltaica proyectada, y de sus infraestructuras asociadas de evacuación, producirá impactos ambientales negativos de moderada magnitud sobre la **hidrología e hidrogeología**, aunque estos podrán mitigarse siempre y cuando se apliquen las medidas preventivas y correctoras adecuadas, y por lo tanto **NO PRODUCIRÁ EFECTO SINÉRGICO** alguno.
- La construcción de la planta fotovoltaica proyectada, y de sus infraestructuras asociadas de evacuación producirá impactos ambientales negativos de baja magnitud sobre la **vegetación**. Al proyectar las instalaciones sobre zonas con existencia de vegetación agrícola leñosa, y no afectando a terrenos de vegetación natural, mucho más propicias como hábitats para la avifauna existente en la comarca; por otra parte, la aplicación de medidas preventivas y correctoras adecuadas (Anejo nº 4 "Plan de Mejoras") podrán mitigar parte de los impactos esperados. Por lo tanto, **NO PRODUCIRÁ EFECTO SINÉRGICO** alguno.
- Si bien la construcción de la planta fotovoltaica proyectada, y de sus infraestructuras asociadas de evacuación, podrían suponer una serie de impactos negativos de moderada magnitud, sobre la **fauna terrestre** existente en este entorno, el diseño de las actuaciones formando "subcampos", el vallado permeable a la microfauna, el método por el que se colocarán los módulos, permitiendo la conservación de recursos tróficos y afectando a la mínima superficie de suelo posible y la aplicación de las correspondientes medidas preventivas y correctoras, (Anejo nº 4 "Plan de Mejoras"), supondrán una mitigación de la mayoría de estos impactos, y por lo tanto **NO PRODUCIRÁ EFECTO SINÉRGICO** alguno.
- Con respecto a la **avifauna** las instalaciones **no afectan a ninguna de las zonas especiales de protección para las aves (ZEPA) ni a ningún Área Importante para la conservación de las Aves y la Biodiversidad (IBA)**, se localiza fuera de los límites de los **planes de recuperación y conservación de aves esteparias, de aves necrófagas y de aves de humedales**.
- El Informe de Avifauna manifiesta:

*"Las poblaciones de aves más relevantes y con mayor valor ambiental en los terrenos agrícolas de la Vega de Granada están asociadas a los campos dedicados al cereal. La reducción de su superficie por su transformación en cultivos arbóreos ha mermado estas poblaciones al parcelar y limitar la extensión de los herbazales. La mayoría de la superficie dedicada a este cultivo en el ámbito de estudio ha sido recientemente transformada en olivar. La pequeña población de esteparias asociada a la misma desaparecerá en la medida que el cultivo deje de cultivarse.*

*La comunidad de aves descrita es reducida y condicionada por las infraestructuras que rodean todo el emplazamiento. La proximidad del campo de tiro y la intensa perturbación que su actividad mantiene en el entorno impone una amplia franja alrededor de las instalaciones sin apenas presencia de aves. La ausencia de cualquier cobertura vegetal, a la espera del desarrollo de arvenses durante la invernada, limita el dosel vegetal al olivar donde se adscribe la práctica totalidad de la población de aves descrita. Las parcelas desnudas se mantienen únicamente como zonas de alimentación ocasional con una presencia muy reducida de aves.*

*Las parcelas situadas al sur, a espaldas del campo de tiro, están menos afectadas por los efectos de la actividad deportiva y se refleja en la mayor presencia de aves a pesar de que el almendral que ocupa todos estos campos ha perdido su follaje primaveral. Sin embargo, al igual que ocurre en el resto de la superficie la población de aves observada la componen especies con una distribución amplia en cualquier medio arbolado del entorno y con una influencia notable de medios antropomorfizados.*

*Presencia de especies catalogadas.*

*No se ha registrado una población de especies catalogadas en el ámbito de estudio y es poco probable que pueda acogerla en primavera. Únicamente el Alcaraván, especie catalogada "Vulnerable" a la extinción en el Libro Rojo de Vertebrados de Andalucía, podría tener una distribución invernal por algunas parcelas que atraviesa el tendido eléctrico.*

*La comunidad de aves a lo largo del trazado de la línea eléctrica prevista es muy similar a la del resto de superficie prospectada. La mayor lejanía del campo de tiro y del parque solar puede favorecer una población superior pero los resultados ofrecen datos similares al menos durante el periodo de muestreo realizado para este estudio.*

*Ausencia de territorios de rapaces.*

*No hay poblaciones de rapaces próximas ni es probable que estos terrenos formen parte del área de campeo de alguna de las presentes en zonas mejor conservadas de la vega. La proximidad de urbanizaciones, instalaciones deportivas y demás infraestructuras industriales lo impiden.*

*Proximidad de zonas protegidas*

*Las parcelas del proyecto de la planta solar limitan con la ZEC ES6140012 La Malahá, pero no afectan a ninguna área de la vegetación que caracteriza y da origen a la protección del arroyo. La franja de superficie que ocupa es demasiado pequeña y estrecha como para acoger una población de aves propia o asociada a ese medio y por tanto desde el punto de vista de la avifauna no aporta valor añadido a la población de aves que puede definirse a lo largo del ciclo anual."*

Además, en el Plan de Mejoras contenido en el Anejo nº 4 del presente documento, se proponen las medidas necesarias para fortalecer la cubierta vegetal existente y además aumentar la permeabilidad de la zona frente al paso de las diferentes especies animales.

Por otra parte, la infraestructura de la línea de alta tensión (30 KV) no representa un riesgo adicional para la avifauna local ni la del entorno. Estas instalaciones no presentan riesgos de electrocución para las aves debido al tamaño de sus aisladores eléctricos y a la distancia entre conductores. El riesgo por choque se minimiza al máximo siguiendo las recomendaciones técnicas de la normativa aplicable (Real Decreto 263/2008, de 22 de febrero, por el que se establecen medidas de carácter técnico en líneas eléctricas de alta tensión, con objeto de proteger la avifauna).

La construcción de la planta fotovoltaica proyectada y de sus infraestructuras de evacuación asociadas, producirá impactos ambientales negativos de baja magnitud sobre la **avifauna**, aunque **NO PRODUCIRÁ EFECTO SINÉRGICO** alguno.

- Los impactos esperados por estas instalaciones respecto a la morfología y relieve son negativos de baja magnitud, aunque no de carácter sinérgico, y respecto al impacto paisajístico son negativos de moderada magnitud, aunque no sinérgicos. Por lo tanto, la construcción de la planta fotovoltaica proyectada, y de sus infraestructuras asociadas de evacuación la construcción de las plantas fotovoltaicas proyectadas **NO PRODUCIRÁ EFECTO SINÉRGICO** respecto al **paisaje natural**.
- La construcción de la planta fotovoltaica proyectada, y de sus infraestructuras asociadas de evacuación no producirá impactos ambientales negativos sobre **Zonas de Especial Protección**. Pues no se afecta ninguna de las figuras incluidas en la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (Espacios Naturales Protegidos, Red Natura 2.000 (ZEPA, LIC, ZEC), Reservas de la Biosfera, Geoparques, ZEPIM. Sin embargo, si bien Planta Fotovoltaica proyectada no queda incluida en ningún IBA, ni dentro de la zona de protección del Plan de Recuperación y Conservación de Aves Esteparias. A este respecto y una vez analizada la avifauna existente en el entorno del ámbito de estudio (Anejo nº 3 Informe de Avifauna), el Informe de Avifauna manifiesta:

*“Las poblaciones de aves más relevantes y con mayor valor ambiental en los terrenos agrícolas de la Vega de Granada están asociadas a los campos dedicados al cereal. La reducción de su superficie por su transformación en cultivos arbóreos ha mermado estas poblaciones al parcelar y limitar la extensión de los herbazales. La mayoría de la superficie dedicada a este cultivo en el ámbito de estudio ha sido recientemente transformada en olivar. La pequeña población de esteparias asociada a la misma desaparecerá en la medida que el cultivo deje de cultivarse.*

*La comunidad de aves descrita es reducida y condicionada por las infraestructuras que rodean todo el emplazamiento. La proximidad del campo de tiro y la intensa perturbación que su actividad mantiene en el entorno impone una amplia franja alrededor de las instalaciones sin apenas presencia de aves. La ausencia de cualquier cobertura vegetal, a la espera del desarrollo de arvenses durante la invernada, limita el dosel vegetal al olivar donde se adscribe la práctica totalidad de la población de aves descrita. Las parcelas desnudas se mantienen únicamente como zonas de alimentación ocasional con una presencia muy reducida de aves.*

*Las parcelas situadas al sur, a espaldas del campo de tiro, están menos afectadas por los efectos de la actividad deportiva y se refleja en la mayor presencia de aves a pesar de que el almendral que ocupa todos estos campos ha perdido su follaje primaveral. Sin embargo, al igual que ocurre en el resto de la superficie la población de aves observada la componen especies con una distribución amplia en cualquier medio arbolado del entorno y con una influencia notable de medios antropomorfizados.*

*Presencia de especies catalogadas.*

*No se ha registrado una población de especies catalogadas en el ámbito de estudio y es poco probable que pueda acogerla en primavera. Únicamente el Alcaraván, especie catalogada “Vulnerable” a la extinción en el Libro Rojo de Vertebrados de Andalucía, podría tener una distribución invernal por algunas parcelas que atraviesa el tendido eléctrico.*

*La comunidad de aves a lo largo del trazado de la línea eléctrica prevista es muy similar a la del resto de superficie prospectada. La mayor lejanía del campo de tiro y del parque solar puede*

*favorecer una población superior pero los resultados ofrecen datos similares al menos durante el periodo de muestreo realizado para este estudio.*

*Ausencia de territorios de rapaces.*

*No hay poblaciones de rapaces próximas ni es probable que estos terrenos formen parte del área de campeo de alguna de las presentes en zonas mejor conservadas de la vega. La proximidad de urbanizaciones, instalaciones deportivas y demás infraestructuras industriales lo impiden.*

*Proximidad de zonas protegidas*

*Las parcelas del proyecto de la planta solar limitan con la ZEC ES6140012 La Malahá, pero no afectan a ninguna área de la vegetación que caracteriza y da origen a la protección del arroyo. La franja de superficie que ocupa es demasiado pequeña y estrecha como para acoger una población de aves propia o asociada a ese medio y por tanto desde el punto de vista de la avifauna no aporta valor añadido a la población de aves que puede definirse a lo largo del ciclo anual."*

- Teniendo en cuenta, además, que las actuaciones no afectarán a ninguna de las figuras incluidas en la Red de Espacios Protegidos de Andalucía y que los impactos negativos esperados sobre el paisaje, la vegetación y la fauna, podrán mitigarse mediante la aplicación de las correspondientes medidas preventivas y correctoras, podemos concluir que la ejecución de la planta fotovoltaica **NO PRODUCIRÁ EFECTO SINÉRGICO** alguno.
- La única instalación de energía solar actualmente existente en este entorno es la **Planta Solar de 20 MW de Las Gabias** que se localiza junto al límite este de la planta proyectada. Además, actualmente se está desarrollando el proyecto de una nueva Planta Fotovoltaica al este de la Planta Fotovoltaica "SOLAR GABIAS 1", denominada Planta FV Crisadar-Las Gabias.
- La ejecución simultánea de los proyectos de producción de energía en el entorno objeto de estudio podría suponer, en principio, la generación de impactos con efecto sinérgico sobre el **paisaje** de la comarca, así como sobre los hábitats y la fauna existentes en la comarca por el posible **efecto barrera** y por la **ocupación de suelo y pérdida de recursos tróficos**.
  - Atendiendo a la morfología del entorno natural en el que se ubicarán los proyectos, la baja-moderada incidencia visual de los mismos y su situación bastante alejada de elementos singulares del **paisaje**, teniendo en cuenta que se localiza próximo a varias vías de comunicación, y en las proximidades de la Subestación donde se evacuará la energía producida por todas estas instalaciones, se puede afirmar que el impacto total de los proyectos de producción de energía renovable en el término municipal de Las Gabias implican un impacto negativo moderado, aunque **NO PRODUCIRÁ EFECTO SINÉRGICO** alguno.
  - Respecto al efecto barrera sobre la **fauna terrestre** existente en este entorno. El diseño de las actuaciones formando "islas o subcampos", el vallado permeable a la microfauna y la aplicación de las correspondientes medidas preventivas y correctoras (Anejo nº 4 "Plan de Mejoras"), supondrán una mitigación de la mayoría de estos impactos, y por lo tanto **NO PRODUCIRÁ EFECTO SINÉRGICO** alguno.

- Con respecto a la avifauna las instalaciones no afectan a ninguna de las zonas especiales de protección para las aves (ZEPA). La Planta Fotovoltaica proyectada no queda incluida en ningún IBA, ni en el Plan de Recuperación y Conservación de Aves Esteparias.
  - A este respecto es importante puntualizar que en el desarrollo del proyecto se han respetado las superficies de vegetación natural del entorno, siendo estas un hábitat más propicio para las especies esteparias. Además, en el Plan de Mejoras contenido en el Anejo nº 4 del presente documento, se proponen las medidas necesarias para fortalecer la cubierta vegetal existente y además aumentar la permeabilidad de la zona frente al paso de las diferentes especies animales.
  - Por otra parte, la infraestructura de la línea de alta tensión (30 KV) no representa un riesgo adicional para la avifauna local ni la del entorno. Estas instalaciones no presentan riesgos de electrocución para las aves debido al tamaño de sus aisladores eléctricos y a la distancia entre conductores. El riesgo por choque se minimiza al máximo siguiendo las recomendaciones técnicas de la normativa aplicable (Real Decreto 263/2008, de 22 de febrero, por el que se establecen medidas de carácter técnico en líneas eléctricas de alta tensión, con objeto de proteger la avifauna).
  - La construcción de la planta fotovoltaica proyectada y de sus infraestructuras de evacuación asociadas, producirá impactos ambientales negativos de baja magnitud sobre la avifauna, aunque **NO PRODUCIRÁ EFECTO SINÉRGICO** alguno.
  - Respecto a la **ocupación de suelo y pérdida de recursos tróficos**. La superficie que se ocuparía en el término municipal de Las Gabias por todas las instalaciones de generación de energía renovable (instaladas o proyectadas) no alcanza las 300 ha. En un municipio con una superficie total de 3.900 ha, siendo por tanto un porcentaje a ocupar ínfimo. A esto hay que añadirle que dadas las características de la actuación (los módulos fotovoltaicos se colocan sobre el terreno mediante hinca y que esto supone una ocupación superficial muy escasa) gran parte de los recursos tróficos actualmente disponibles lo seguirán estando. La aplicación de las correspondientes medidas preventivas y correctoras (Anejo nº 4 "Plan de Mejoras"), supondrá una mitigación de la mayoría de estos impactos, y por lo tanto **NO PRODUCIRÁ EFECTO SINÉRGICO** alguno.
- Si bien se produce un impacto paisajístico moderado respecto a la situación de las principales **vías de comunicación**, la construcción de la planta fotovoltaica proyectada **NO PRODUCIRÁ EFECTO SINÉRGICO** alguno, ya que tanto la orografía del terreno como la orientación, tanto de las actuaciones como de la carretera, impiden que se produzca el impacto visual que en principio cabría esperar, quedando el ámbito de estudio parcialmente oculto a la vista desde ambas vías de comunicación.
  - La construcción y explotación de la planta fotovoltaica proyectada dará **empleo**, no solo a la población local, sino a ciudadanos de municipios cercanos, potenciando una nueva **actividad económica** en la comarca, que será además una alternativa frente al panorama laboral actual que ofrece esta zona de la provincia de Granada, actualmente centrada en el sector industrial manufacturero y en el sector primario. El Impacto esperado respecto a este factor será positivo, severo y **PRODUCIRÁ EFECTO SINÉRGICO**.

Las medidas preventivas y correctoras se aplicarán sobre los impactos negativos generados por el proyecto, el fin de dichas medidas es el de paliar y minimizar las perturbaciones que se generen en el entorno de la actuación.

En el punto número 8 de la Memoria "Medidas Preventivas y Correctoras" se contemplan un amplio catálogo de medidas correctoras, las mismas están agrupadas por su incidencia sobre los distintos factores del Medio Ambiente, definidas, a su vez para cada una de las Fases del Proyecto y desagregadas por las diferentes Acciones que se han contemplado en la Evaluación del mismo.

En el punto número 9 de la Memoria "Plan de Vigilancia Ambiental", se recogen los trabajos a realizar para que la ejecución del proyecto y el cumplimiento de las Medidas Preventivas y Correctoras se efectúen de forma que la afección al Medio Ambiente se minimice.

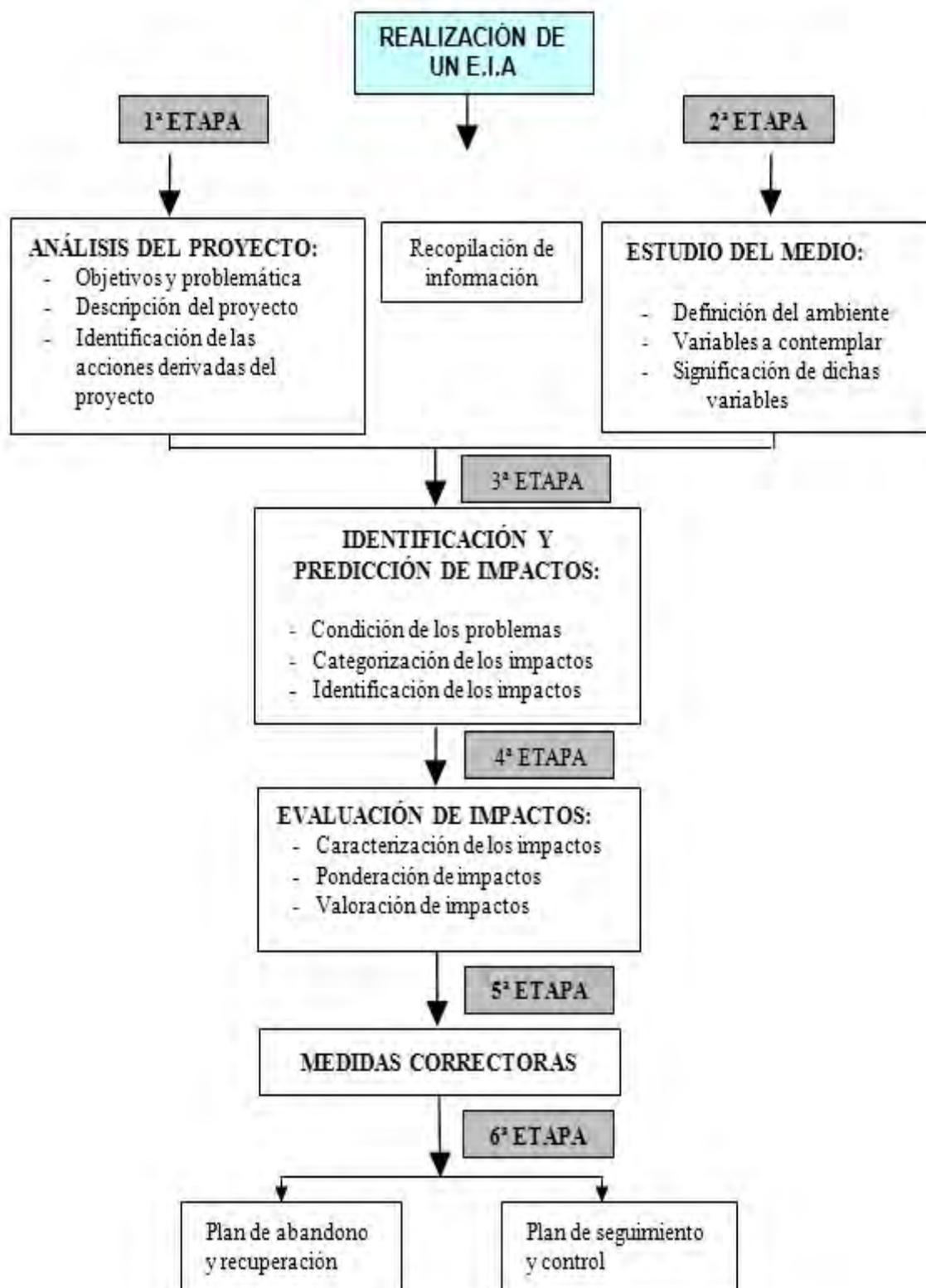
La viabilidad de la ejecución de los trabajos ha quedado recogida en el Proyecto de Explotación. Técnica y económicamente son viables, así como su control y dirección por personal técnico. Se emplearán medios similares a los utilizados en otras explotaciones similares. Son, por tanto, labores en las que se dispone de amplia experiencia en su ejecución.

Por otro lado, los trabajos de restauración del espacio natural afectado por la actividad son igualmente factibles tanto en su vertiente técnica como económica.

Para la implantación y cumplimiento del Plan de Vigilancia Ambiental se contará con un Director Ambiental que supervise y elabore informes sobre el grado de cumplimiento de las medidas propuestas, y que además informe al Director de Obra de los aspectos ambientales a tener en la construcción de la planta fotovoltaica.

### **10.3 Metodología empleada en el Estudio de Impacto Ambiental**

Antes, durante y después de la redacción de un Estudio de Impacto Ambiental es necesario ordenar las acciones en función del tipo de proyecto a realizar y del medio físico donde se va a realizar. El esquema seguido para la realización de este trabajo ha sido el reflejado a continuación.



Metodología empleada en el Estudio de Impacto Ambiental.

En cualquier caso, en las Evaluaciones de Impacto Ambiental, el estudio debe girar en torno a cuatro puntos:

- A) Identificación causa - efecto.
- B) Predicción o cálculo de los efectos y magnitud de los indicadores de impacto.
- C) Interpretación de los efectos ambientales.
- D) Prevención de los efectos ambientales.

En conjunto, se considera viable la ejecución del proyecto siempre que vaya acompañado por la aplicación de las Medidas Preventivas y Correctoras y del Plan de Vigilancia Ambiental recogidos en la presente Memoria.

Almería, mayo de 2021.

Licenciada en Ciencias Ambientales

Graduado en Ciencias Ambientales

Fdo. María del Mar Quesada Soriano

Fdo. Miguel Ángel Aguilera García

Ingeniero Técnico Agrícola



Ingeniero Agrónomo

Fdo. Javier Rueda de la Puerta

Fdo. Juan Pablo Rueda de la Puerta