

ANEXO 2: ESTUDIO DE ALTERNATIVAS Y ALTERNATIVA 0

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN	1
1.1.- OBJETO.....	1
1.2.- ANTECEDENTES	1
2.- NORMATIVA Y OBJETIVOS	5
3.- ALTERNATIVA 0.....	6
4.- SELECCIÓN PREVIA DE ÁREAS POTENCIALES DE INTEGRACIÓN	9
4.1.- CONDICIONANTES PREVIOS PARA DETERMINACIÓN DE POSIBLES ÁREAS DE IMPLANTACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS FOTOVOLTAICAS	9
4.2.- CRITERIOS DE SELECCIÓN DE ZONAS APTAS PARA IMPLANTACIÓN DE LA PSFV LLANO PALERO 1.....	11
4.3.- ALTERNATIVAS ESTUDIADAS SEGUN CRITERIOS PREVIOS.....	13
5.- SELECCIÓN FINAL DEL ÁREA IMPLANTACIÓN	17
5.1.- PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA;¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.	
5.2.- TRAZADO Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL TENDIDO DE EVACUACIÓN	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
5.3.- ALTERNATIVA SELECCIONADA PARA LA PSFV Y SU SISTEMA DE EVACUACIÓN	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

1.- INTRODUCCIÓN

1.1.- OBJETO

En este punto se realiza un estudio de alternativas de ubicación de la planta solar fotovoltaica Llano Palero 1 (PSFV a partir de ahora), de 35 MWp de potencia instalada, siendo el objetivo del mismo seleccionar aquella alternativa que técnica, económica y ambientalmente sea compatible.

1.2.- ANTECEDENTES

Las alternativas planteadas en el presente Documento Ambiental, vienen determinadas por los antecedentes en la tramitación del expediente del Proyecto Fotovoltaico Pale (193 MW), originalmente constituido por cinco PSFV y su sistema de evacuación:

- PSFV CERRO GORDO 1: 41,00 MWp (31,60 MWh)
- PSFV CERRO GORDO 2: 41,00 MWp (31,60 MWh)
- PSFV CERRO GORDO 3: 41,00 MWp (31,60 MWh)
- PSFV LLANERO PALERO 1: 35,00 MWp (26,85 MWh)
- PSFV LLANERO PALERO 2: 35,00 MWp (26,85 MWh)
- SE-3 GR PALERO 1
- SE-6 GR CERRO GORDO
- LAAT SC-SX 400 kV DE SE-3 GR PALERO 1 a SE-1 COLECTORA AYORA
- LAAT SC-DX 66 kV DE SE-6 GR CERRO GORDO a SE-3 GR PALERO 1

Respecto al primer planteamiento de alternativas recogidas en el Documento de Inicio de Proyecto señalar que se realizó en la zona de influencia (radio de 20 km) de la nueva subestación eléctrica SE1 Colectora Ayora Renovables 400 kV, perteneciente a la actuación coordinada particular Valle Solar, que recoge la producción fotovoltaica de diferentes promotores. Esta subestación conectará posteriormente con la SE Ayora 400 kV, propiedad de REE, que es lugar donde fue concedido el punto de conexión a la red de distribución eléctrica de interconexión con la red de transporte eléctrico nacional. Dicho punto de acceso y conexión, por tanto, fue sido sancionado por Red Eléctrica de España (REE) como gestor del mercado eléctrico español.

Inicialmente se realizó un análisis para determinar las posibilidades de acogida del proyecto en relación a la disponibilidad de terrenos ambientalmente aptos en el área de influencia del punto de conexión.

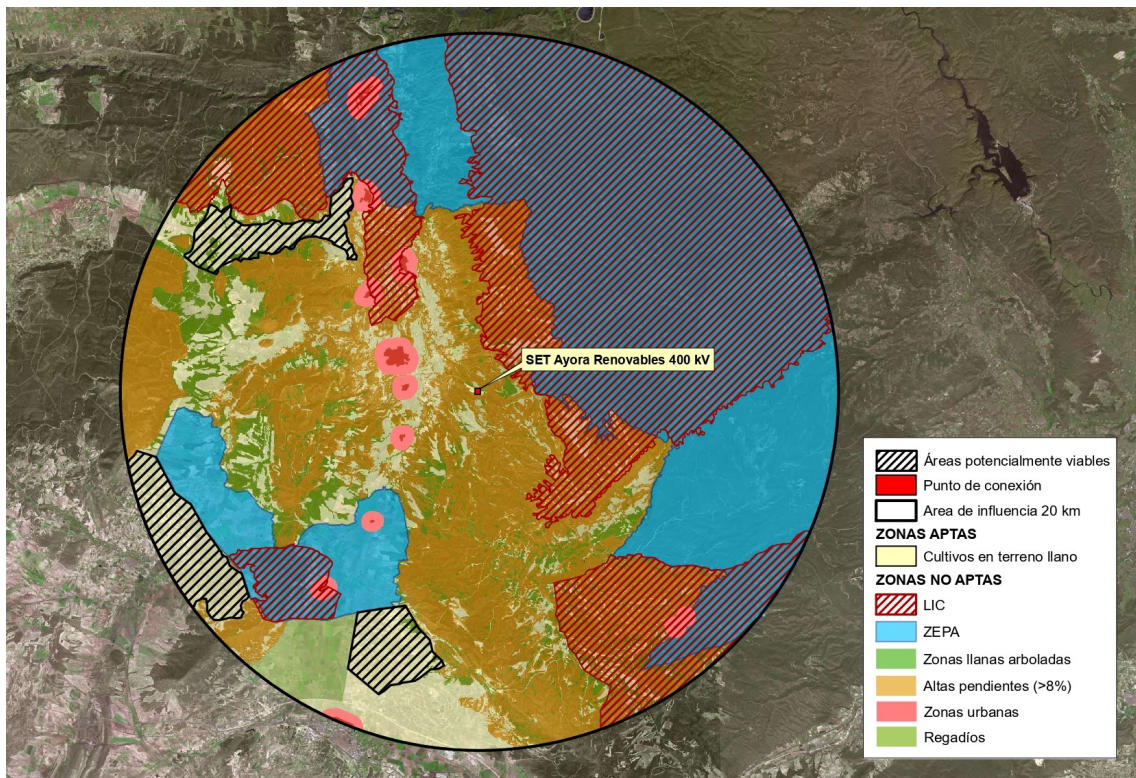


Imagen 1: Áreas viables en el área de influencia del punto de conexión

Como resultado de este análisis territorial se seleccionaron tres alternativas para el emplazamiento del proyecto y su sistema de evacuación. Seguidamente se realizó una evaluación previa, valorando la incidencia medioambiental y social que supondría la elección de cada una de las diferentes opciones.

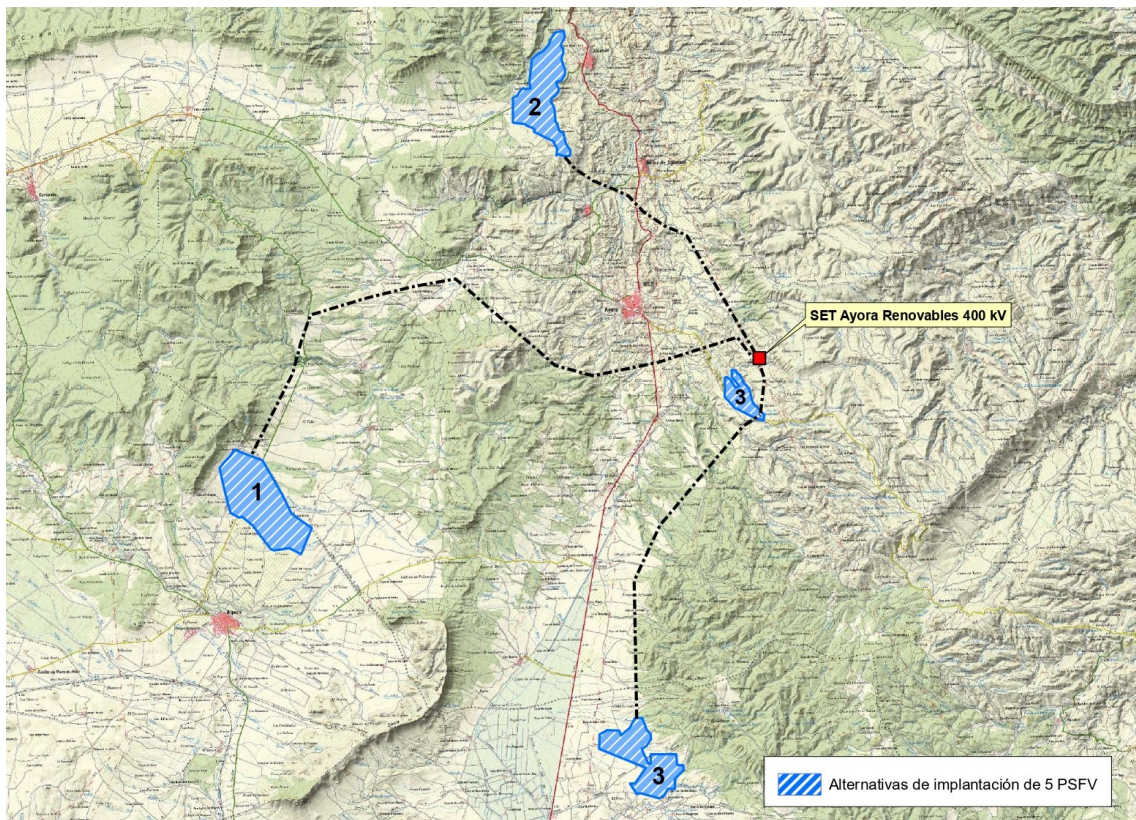


Imagen 2: Áreas viables en el área de influencia del punto de conexión

Finalmente se seleccionó la alternativa 3 para la instalación de las 5 PSFV por resultar la más viable a nivel técnico, ambiental, a nivel de usos del suelo y de propiedad, y por poder construirse un sistema de evacuación conjunto con menor coste ambiental.

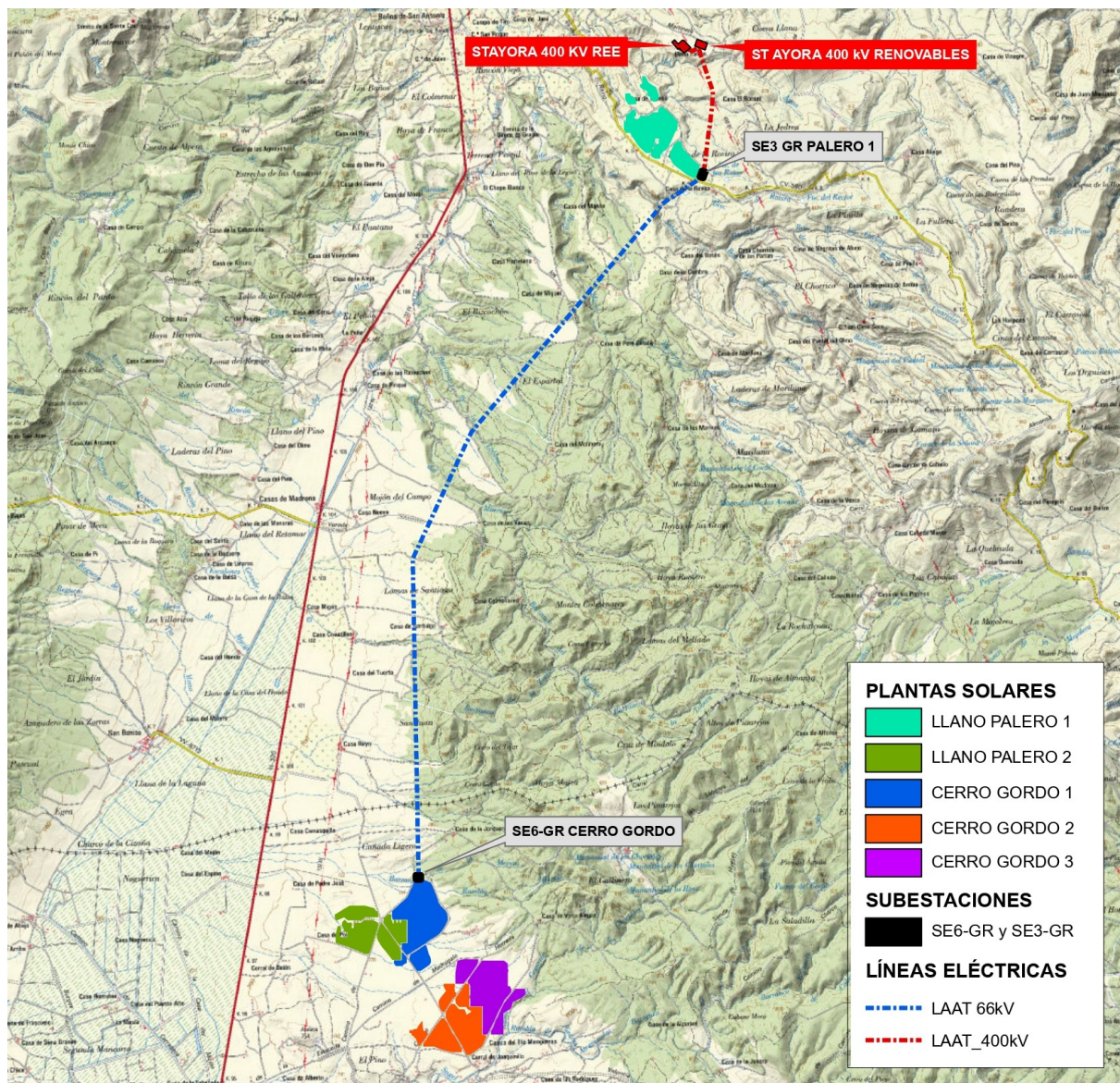


Imagen 3. Alternativa de menor impacto del Proyecto Fotovoltaico Pale

El Documento de Alcance emitido por la Dependencia del Área de Industria y Energía de la Subdelegación del Gobierno en Albacete, confirma la configuración de la alternativa 3 como la solución más viable; no obstante, establece la necesidad de tramitar de manera independiente dos proyectos:

- Por una parte un proyecto para un único parque fotovoltaico de 158 MW (a tramitar por la Administración General del Estado (AGE), con la denominación que se determine, que aglutinaría las PSFV Cerro Gordo 1, Cerro Gordo 2, Cerro Gordo 3 y Llano palero 2, situados en el T.M de Almansa, y su infraestructura de evacuación asociada (incluyendo la subestación SE-6-GR-CERRO GORDO en Almansa; la subestación SE-3GR PALERO 1 en Ayora; la línea a 66 kV entre las dos subestaciones anteriores; y la línea a 400 kV entre la SE-3GR PALERO 1 en Ayora y la SE-1 Subestación Colectora Nueva Posición Renovables, perteneciente a la actuación coordinada Valle Solar).

- Por otra parte un segundo proyecto de 35 MWp (a tramitar por la Comunidad Autónoma de Valencia), correspondiente a la PSFV Llano Palero 1, cuya evacuación se realizará a través de la SE-3 GR PALERO 1 en Ayora y la línea de 400 kV comunes con el primer proyecto.

En lo que respecta a la PSFV Llano Palero 1, ante la imposibilidad de llegar a un acuerdo económico con la propiedad del terreno, la promotora se ha visto obligada a buscar un nuevo emplazamiento. Este nuevo emplazamiento tendrá necesariamente que ubicarse en el entorno cercano ya que, aunque el proyecto se tramita de manera independiente, se encuentra estrechamente relacionado con el proyecto fotovoltaico de 158 MW de Almansa (en adelante Proyecto Fotovoltáico Pale), con el que comparte sistema de evacuación.

En este punto cabe destacar que el sistema de evacuación Proyecto Fotovoltáico Pale ha incorporado algunas modificaciones con respecto al tramitado en el Documento de Inicio del Proyecto, de forma que actualmente se proyecta una línea eléctrica de 132 kV, que hace entrada/salida en la SE-3 GR PALERO 1, con destino en la subestación SE-7 Preconcentradora, que se ubicara junto a la nueva subestación SE-1 Colectora Ayora Renovables 400 kV.

Por otra parte, los cambios legislativos acaecidos durante la tramitación del expediente ha supuesto la necesidad de realizar una nueva evaluación de alternativas por aplicación del Real Decreto-Ley 23/2020, de 23 de junio, por el que se aprueban medidas en materia de energía y en otros ámbitos para la reactivación económica. Según se desprende del RDL 23/2020, de 23 de junio, el radio para la búsqueda de ubicaciones desde la posición en la que se obtuvo el permiso de conexión es de 10 km por una cuestión normativa. Las alternativas propuestas deben establecerse en este radio para ser legalmente viables.

Por todo ello, en el planteamiento de alternativas en el presente Documento Ambiental deben considerarse los criterios legales por aplicación del RDL 23/2020, de 23 de junio, como troncales, para posteriormente realizar una selección progresiva de los emplazamientos susceptibles de aprovechamiento desde un punto de vista técnico, ambiental y económico, llevando a cabo descartes progresivos de acuerdo a la comprobación de su recurso renovable, los limitantes técnicos, constructivos, ambientales, urbanísticos, etc., hasta una selección de carácter definitivo.

2.- NORMATIVA Y OBJETIVOS

El RDL 23/2020, de 23 de junio, determina el criterio legal para realizar el examen de alternativas desde un punto de vista geográfico, al establecer una distancia máxima de 10 km para considerar que no se ha modificado la ubicación geográfica de las instalaciones de generación. En este sentido, concreta que la distancia debe ser medida desde el centro geométrico de las instalaciones de generación planteadas inicialmente y finalmente para que sea considerada una misma instalación.

La Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, introduce nuevos condicionantes a tener en cuenta en los estudios de alternativas. En concreto determina:

1. La realización de un examen de alternativas del proyecto que resulten ambientalmente más adecuadas de entre aquellas que sean técnicamente viables, y justificación de la solución adoptada.
2. Un examen multicriterio de las distintas alternativas que resulten ambientalmente más adecuadas, y sean relevantes para el proyecto, incluida la alternativa cero o de no actuación, y que sean técnicamente viables para el proyecto propuesto y sus características específicas y una justificación de la solución propuesta, incluida una comparación de los efectos medioambientales.

Es decir, la selección de la mejor alternativa deberá estar soportada por un análisis global multicriterio, donde se tenga en cuenta, no sólo aspectos económicos, sino también los de carácter social y ambiental.

3. Respecto a la alternativa 0 o de no actuación, se realizará una descripción de los aspectos pertinentes de la situación actual del medio ambiente (hipótesis de referencia), y una presentación de su evolución probable en caso de no realización del proyecto, en la medida en que los cambios naturales con respecto a la hipótesis de referencia puedan evaluarse mediante un esfuerzo razonable, de acuerdo a la disponibilidad de información medioambiental y los conocimientos científicos.

Esto significa que:

1. La alternativa propuesta debe ser viable a nivel ambiental, no pudiéndose comparar alternativas que no sean viables técnicamente o ambientalmente con la solución finalmente seleccionada.
2. La alternativa propuesta debe quedar suficientemente justificada como la mejor alternativa de todas las estudiadas.
3. La alternativa 0 o de no actuación debe quedar perfectamente justificada también desde un punto de vista ambiental y debe ser comparada con las mejoras que la alternativa seleccionada introduce en el medio natural.

En el estudio global de alternativas de la PSFV, y analizando el proyecto en su conjunto, se debe llegar a la conclusión que finalmente la alternativa seleccionada sea la más viable a nivel técnico y ambiental y que también supera, a nivel medioambiental y técnico-económico-social, a la alternativa 0 o de no intervención.

3.- ALTERNATIVA 0

Tal como señala la legislación vigente se debe analizar la alternativa 0 o alternativa de no intervención que supone la no realización del proyecto fotovoltaico. La alternativa 0 consiste en la no realización de la actuación o actuaciones propuestas, en cuyo caso, no se afectaría a ningún elemento del medio natural (vegetación, suelos, geología, etc.), si bien, la no actuación repercutiría de forma negativa en el aprovechamiento del recurso solar para la producción de energía eléctrica o el elemento socio-económico, elemento que debe analizarse ambientalmente.

Se debe aclarar que la adopción de la alternativa 0 determinaría:

- Incumplimiento de la Directiva 2009/28/CE, de 23 de abril, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables, coherente con el propósito de un 20 % sobre el consumo final bruto determinada en dicha Directiva Europea.
- Incumplimiento del Plan de Acción Nacional en materia de Energías Renovables (PANER) 2011-2020 para conseguir los objetivos nacionales fijados en la propia Directiva.
- Incumplimiento de los objetivos marcados por la propuesta de la planificación energética y plan de desarrollo de la red de transporte de energía eléctrica 2015-2020 redactada por el Ministerio de Industria, Energía y Turismo del Gobierno de España que estima la necesidad de nueva potencia renovable con un incremento de la capacidad de generación, especialmente importante de las tecnologías más competitivas y técnicamente eficientes como son la eólica y fotovoltaica. Se considera una potencia instalada de energías renovables de 56.804 MW para el 2.020, 6.761 MW de tecnología eólica.
- Incumplimiento del Informe del COP 21 (Paris 2015) que persigue adoptar medidas para hacer frente al cambio climático. Los países están obligados a dirigir sus objetivos hacia la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, una mayor eficiencia energética y promover las energías renovables.
- Incumplimiento del marco sobre clima y energía para el año 2030 (Directiva de eficiencia energética publicada en 2012) y Directiva 2018/01 relativa al uso de energía procedente de energías renovables en el que los países integrantes se comprometen a reducir un 50% las emisiones de efecto invernadero, tener una cuota de al menos un 27% de producción de energía a través de energías renovables y aumentar a un 27% la mejora de la eficiencia energética.
- Incumplimiento de hoja de ruta hacia una economía hipocarbónica competida en 2050, de la hoja de ruta de la energía para 2050 y el libro blanco del transporte dentro del marco sobre clima y energía, parte de la estrategia sobre Energía, Cambio Climático y Medio Ambiente de la Comisión Europea.

Además señalar que la alternativa 0 supone:

- No permitir cubrir una parte de la nueva demanda energética para el año 2020 y posteriores.
- No cumplir con los objetivos, a nivel de comunidad autónoma, como estatal y europeo, de mejora energética y mix de generación, en particular:
 - Garantizar una energía asequible para todos los consumidores
 - Aumentar la seguridad de suministro energético
 - Reducir las dependencias energéticas de otros países
 - Crear nuevas oportunidades de crecimiento y empleo
- Este proyecto permite contribuir de forma activa a la estabilidad, seguridad y eficacia del sistema eléctrico.
- No aumentar la disponibilidad de generación de energía eléctrica lo que puede suponer cortes en situaciones especiales de demanda.
- Estancamiento de la potencia renovable a instalar, dando lugar al incumplimiento de la legislación vigente y a tener que sustituir dicha energía renovable con otras tecnologías más contaminantes.
- Aumento de las emisiones de CO2 debido a que la no incorporación de tecnologías renovables supondría el uso de generación convencional de gas o térmica.

- Encarecimiento de la energía lo que supone un empobrecimiento general de la sociedad civil y un decrecimiento en la competitividad de las empresas nacionales por el aumento de los gastos energéticos.

Señalar que además la implantación de infraestructuras fotovoltaicas de producción renovable supone:

- Disminución del impacto ambiental ocasionado por la actividad de generación de electricidad.
- Fomenta el desarrollo de nuevas actividades económicas e industriales con efectos positivos sobre la economía.
- Fomenta la creación de puestos de trabajo en las zonas de implantación. Además de los puestos de trabajo directos del personal que trabajará en la planta, hay que considerar todos aquellos puestos asociados a la construcción y puesta en funcionamiento del mismo.
- Nuevos ingresos en impuestos, tanto a nivel nacional como local. En concreto permite a los ayuntamientos de los municipios de implantación la obtención de unos ingresos por ICIO e IBI importantes en zonas deprimidas o rurales con dificultad de generar ingresos extraordinarios.
- Abaratamiento de la energía lo que supone un beneficio general para la sociedad civil y un incremento en la competitividad de las empresas nacionales por la disminución del precio energético.

Se debe indicar que tal como se observa en los planos y en el análisis territorial la propuesta, las PSFV se ubican próximas o aledañas a zonas humanizadas y afectadas por otras infraestructuras (carreteras, autopistas, líneas eléctricas, parques fotovoltaicos, polígonos industriales, construcciones agrícolas o industriales aisladas, concentraciones parcelarias e infraestructuras riego, vertederos, etc.).

La consideración de una Alternativa 0 (la no construcción de la PSFV) no sería viable puesto que con ello se favorece la mejora de las infraestructuras, sociales y económicos de la zona de implantación. Además, de tener una serie de ventajas medioambientales frente a otras fuentes de energía eléctrica tales como centrales de ciclo combinado o centrales de carbón. Entre las ventajas cabe destacar que:

- No produce emisión de gases contaminantes
- No contribuye a la lluvia ácida y al efecto invernadero
- Se reduce la emisión de CO₂ a la atmósfera
- Es una energía inagotable
- Poseer un suministro propio de energía evitando la dependencia energética de terceros países.
- No existen impactos por la extracción, transporte y transformación que originan las fuentes de energía convencionales (Fósiles como carbón, petróleo o gas)
- Una vez finalice su vida útil se procederá a la restauración de los terrenos a su estado original

Bajo el punto de vista de la implantación de la PSFV y de los accesos a las mismas, este emplazamiento no ofrece dificultad alguna, puesto que los accesos son existentes y la orografía del terreno permite que la obra para la instalación de la PSFV sea de escasa magnitud.

Desde el punto de vista urbanístico y del entorno, el emplazamiento ofrece la ventaja de su alejamiento de los núcleos urbanos y su compatibilidad con las determinaciones del Plan de Ordenación Municipal vigente en el municipio.

Resumiendo, las fortalezas más relevantes de esta alternativa cero son las siguientes:

- Coste cero, siendo la alternativa más económica de todas y la de menor afección en el territorio local
- No se requiere el uso de materiales ni de mano de obra, puesto que se opta por no actuar

Sus debilidades son:

- No representa ningún beneficio social
- No reduce la emisión de CO₂ a la atmósfera y no contribuye a evitar el calentamiento global

- No se prevén mejoras en las infraestructuras
- Imposibilita el desarrollo de una nueva actividad

De todo lo expresado en este estudio concreto se puede concluir que dado que las otras alternativas reales planteadas consiguen determinar una solución cuyo impacto es asumible, la alternativa 0 no es la más adecuada y se descarta, a pesar de:

- Ser la más económica de todas.
- Ambientalmente, y hablando desde el punto de vista local, es la menos impactante por no afectar al territorio

En contra de lo anterior, señalar que cualquiera de las alternativas estudiadas en los siguientes puntos, superan a la alternativa 0 al ser:

- Actuaciones a nivel socio-económico de mayor trascendencia que la alternativa 0. permite cumplir con los objetivos energéticos nacionales e incluso internacionales
- Ambientalmente, y a nivel global, ayudan a mitigar el calentamiento global y las emisiones de gases invernadero, con lo cual, ayuda a cumplir los objetivos medioambientales nacionales e internacionales.
- Creación de una nueva economía local y nacional que permite fijar población en zonas despobladas.

Por tanto, la alternativa de no realización del proyecto queda descartada ya que la ejecución del proyecto supondría un incremento en el aprovechamiento de fuentes renovables de energía, que a su vez se traduciría en menor contaminación, menor dependencia energética y disminución en la producción de gases de efecto invernadero, ayudando a lograr los objetivos de reducción de gases de efecto invernaderos comprometidos en el ámbito internacional y un beneficio social y económico a nivel local, comarcal, autonómico y nacional.

Se puede concluir que dado que existen alternativas viables cuyo impacto es asumible, la alternativa 0 no es la más adecuada y se descarta a pesar de ser la alternativa de menor impacto sobre el territorio.

4.- SELECCIÓN PREVIA DE ÁREAS POTENCIALES DE INTEGRACIÓN

4.1.- CONDICIONANTES PREVIOS PARA DETERMINACIÓN DE POSIBLES ÁREAS DE IMPLANTACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS FOTOVOLTAICAS

Las áreas potenciales de desarrollo vienen determinadas por los siguientes condicionantes:

A.- Punto de acceso al sistema de transporte de energía la eléctrica y condicionantes de las infraestructuras de evacuación

En el caso de las instalaciones fotovoltaicas tienen igual de importancia las infraestructuras propias de la PSFV como las infraestructuras de evacuación. La minimización de las infraestructuras de evacuación es muy importante a la hora de determinar la viabilidad ambiental de una PSFV, por lo que deberá potenciarse aquel sistema de evacuación que afecte menos al espacio, priorizándose tendidos eléctricos de menor longitud y de mayor viabilidad ambiental.

La promotora solar ha obtenido punto de evacuación en la SE Ayora 400 kV REE, que se realizará a través de la nueva subestación SE-1 Colectora Ayora Renovables 400 kV, perteneciente a la actuación coordinada particular Valle Solar, que recoge la producción fotovoltaica de diferentes promotores.

En lo que respecta al Documento Ambiental de la PSFV Llano Palero 1, el punto de conexión a efectos prácticos es el sistema de evacuación del Proyecto Pale, y más concretamente la subestación SE-3 GR PALERO 1, por lo que la posición de la subestación es la principal referencia para la selección de alternativas.

Así pues, la subestación SE-3 GR PALERO 1 y la PSFV Llano Palero 1 habrán de compartir ubicación para evitar la construcción de un nuevo tendido eléctrico de conexión entre ellas.

Así pues, en cumplimiento Real Decreto-Ley 23/2020, de 23 de junio, se ha establecido un área de barrido de 10 km de radio con respecto al centro geográfico de la posición original de PSFV Llano Palero 1 (X: 672.058; Y: 4.3212.895). No obstante, dentro de esta área se deberá determinar que ubicaciones permiten la construcción de una PSFV de 35 MWp con un sistema de evacuación compatible con el del Proyecto Fotovoltaico Pale, es decir que tenga el menor recorrido posible para evitar pérdidas de energía en el transporte y minimizar su impacto, y que sea viable a nivel técnico, ambiental, urbanístico y de afección a otras infraestructuras o áreas humanizadas.

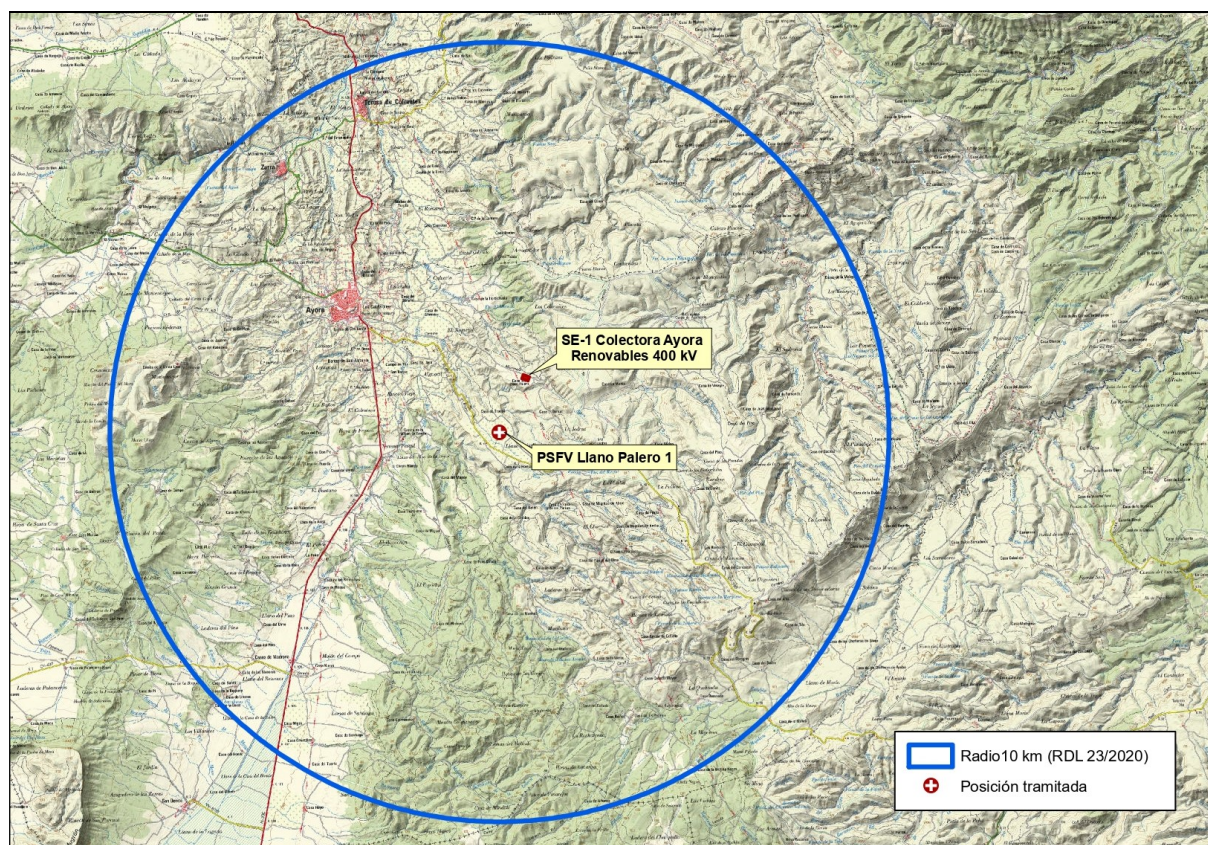


Imagen 4. Área de influencia de la conexión eléctrica

B.- Condicionantes derivados de la nueva legislación del sector eléctrico

El Real Decreto-Ley 23/2020, de 23 de junio, por el que se aprueban medidas en materia de energía y en otros ámbitos para la reactivación económica, añade mediante su Artículo 3, epígrafe 10, un Anexo II al Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica, estableciendo que una instalación de generación no podrá moverse más de 10.000 m de su centro geográfico.

La legislación determina que los nuevos proyectos de generación eléctrica a desarrollar deben ser sostenibles económicamente y técnicamente competitivo respecto a otras fuentes de generación. Por tanto, la ubicación debe tener niveles de irradiación solar que debe alcanzar valores altos para asegurar la viabilidad económica de la planta solar.

C.- Superficie necesaria y condiciones técnicas de la misma

Para desarrollar la PSFV Llano Palero 1, con una potencia instalada de 35 MWp, se requiere una superficie de unas 50 ha de terreno. Lo ideal es una superficie compacta o superficies próximas entre sí (para evitar dispersión que suponga aumentar los impactos y los tendidos de evacuación) y que sea técnicamente sean aptas para la instalación de la PSFV, y por tanto cumpla con los siguientes condicionantes:

- Niveles de irradiación solar. Deben alcanzar valores altos para asegurar la viabilidad económica de la planta solar.
- Barreras geográficas: La zona no debe presentar obstáculos a la incidencia de la radiación solar en dirección Sur-Este ni Sur-Oeste con una inclinación superior a 10° en la incidencia del sol sobre los terrenos.
- La zona debe ser lo más llana posible, con pendientes inferiores al 10%.
- Facilidad de acceso (próximas a carreteras y con caminos de acceso construido y apto para el paso de vehículos y maquinaria).

- Proximidad a un punto de conexión para la evacuación de la energía producida. En este caso, próxima al trazado del sistema de evacuación compartido con el Proyecto Fotovoltaico Pale.
- Zonas desprovistas de valores naturales y a ser posibles transformadas.
- En zonas de baja productividad agrícola o improductivos.
- Si es posible, que las parcelas afectadas sean de la misma propiedad.

D.- Compatibilidad medioambiental y de ordenación del territorio.

En el ámbito medioambiental se realiza un estudio de las características ambientales en el ámbito comarcal ó local con relación a la distribución de los principales condicionantes ambientales referidos sobre todo a la vegetación y hábitats existentes, las zonas de mayor importancia para la conservación de las especies más sensibles (en referencia sobre todo a la avifauna esteparia), especies protegidas ó en peligro, los paisajes de mayor relevancia así como la red de espacios naturales protegidos y las previsiones de protección.

En general, el grado de afección de un área para la implantación de una PSFV en zona no apta, compatible condicionada o compatible, vendrá determinado por la incidencia que tenga el desarrollo de la actividad fotovoltaica sobre los parámetros ambientales.

E.- Compatibilidad con otras infraestructuras y compatibilidad urbanística.

En el diseño de una PSFV se deben tener en cuenta las servidumbres marcadas por la normativa vigente en referencia a infraestructuras existentes o en proyección, así como otras limitaciones determinadas por la normativa sectorial u urbanística.

Por tanto, las zonas de servidumbre y/o seguridad son, a priori, incompatibles con la ubicación de plantas fotovoltaicas.

De igual manera se debe fomentar la concentración de las mismas para evitar la dispersión en el territorio.

4.2.- CRITERIOS DE SELECCIÓN DE ZONAS APTAS PARA IMPLANTACIÓN DE LA PSFV LLANO PALERO 1

Para la delimitación de las zonas que pueden albergar instalaciones fotovoltaicas se han utilizado una serie de criterios ambientales excluyentes que se detallan a continuación:

Zonas no aptas por criterios medioambientales

- Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Valenciana, tanto declarados como en tramitación.
- Zonas RED NATURA 2000 (LIC y ZEPA).
- Áreas Importantes para la conservación de aves (IBAS).
- Áreas de protección de la fauna silvestre.
- Áreas críticas de la flora.
- Hábitats y elementos geológicos o geomorfológicos de interés especial.
- Humedales integrados en la Lista Ramsar.
- Montes de utilidad pública con cubierta forestal.
- Vías Pecuarias.
- Dominio Público Hidráulico y su zona de servidumbre.
- Figuras de protección cultural como BIC (Bienes de Interés Cultural), ya estén declarados o en fase de declaración, y sus entornos de protección.
- Otras variables ambientales que hay que considerar a la hora de valorar el grado de compatibilidad del territorio con una instalación eólica tales como:
 - Núcleos urbanos y entorno de núcleos urbanos y lugares habitados para evitar afecciones por ruidos y/o sombras (servidumbre de 500 m.)
 - Zonas húmedas sin figuras de protección ambiental, como embalses, lagunas y balsas.
- Vegetación natural arbórea o arbustiva (encinares, quejigales, pinares naturales, etc.).

Criterios orográficos

Se seleccionan, parcelas llanas o de poca pendiente, de tal forma que se rechazan los emplazamientos de topografía accidentada, con un perfil longitudinal en las zonas de implantación de abrupto o aquellos con pendientes superiores al 10%.

Igualmente, se rechazan aquellos emplazamientos con condicionantes geotécnicos o litográficos (estabilidad de terrenos, zonas inundables y otros) que condicionen la obra civil y aquellas áreas las cuales por características propias hacen inviable el desarrollo de una instalación fotovoltaica con carácter general.

Criterios de compatibilidad con infraestructuras construidas u urbanísticas

Igualmente, en el diseño de una PSFV se deben tener en cuenta las servidumbres marcadas por la normativa vigente en referencia a infraestructuras existentes o en proyección, así como otras limitaciones determinadas por la normativa sectorial u urbanística.

Por tanto, las zonas de servidumbre y/o seguridad son, a priori, incompatibles con la ubicación de plantas fotovoltaicas, así como aquellos terrenos protegidos por la normativa sectorial para este tipo de instalaciones.

En general, se priorizan terrenos humanizados y próximos a infraestructuras, industrias u otras plantas solares fotovoltaicas o infraestructuras viarias o industriales. No obstante, se establece una distancia de 500 m a núcleos urbanos con el fin de reducir el impacto visual, así como para no condicionar un crecimiento futuro del casco urbano.

Criterios constructivos

Se priorizan espacios bien orientados al recurso solar, en concreto a direcciones Sur y Sureste, como parcelas llanas o poca pendiente y no sombreadas por terrenos de mayor altura u obstáculos naturales o artificiales (construcciones, plantaciones lineales de altura, etc.).

Se rechazan los emplazamientos de topografía accidentada, con un perfil longitudinal en las zonas de implantación de abrupto o aquellos con pendientes superiores al 10%. Se priorizan emplazamientos llanos con pendientes inferiores al 6%.

Se rechazan aquellos emplazamientos con condicionantes geotécnicos o litográficos (estabilidad de terrenos, zonas inundables y otros) que condicionen la obra civil y aquellas áreas las cuales por características propias hacen inviable el desarrollo de una instalación fotovoltaica con carácter general.

Accesos viarios

- Se prioriza la facilidad de acceso para vehículos especiales desde carreteras cercanas y la existencia de accesos rodados a la PSFV.
- Se rechazan aquellas áreas que debido al estado del sistema viario (carreteras) es imposible el transporte de los elementos que componen una PSFV.

Potencia mínima instalable

- Se priorizan espacios que permitan implantar una instalación de la mayor potencia posible, descartándose por motivos técnico-ambientales-económicos áreas que impliquen implantaciones inferiores a los 35 MWp, lo que supone un espacio en torno a las 50 ha de superficie útil.

Propiedad

- Se priorizan parcelas de las dimensiones determinadas anteriormente y que sean de un solo propietario.

Infraestructuras de evacuación

- Se priorizan las ubicaciones que permitan la ubicación de la PSFV Llano Palero 1 junto a la SE-3 GR PALERO 1 y el tendido eléctrico de evacuación del Proyecto Fotovoltaico Pale, a fin de reducir el número y la longitud de tendidos eléctricos.

Ocupación y usos de la parcela

- Se prioriza parcelas de cultivos herbáceos de secano sobre cualquier otros cultivo, rechazándose parcelas con infraestructuras de riego.

4.3.- ALTERNATIVAS ESTUDIADAS SEGUN CRITERIOS PREVIOS

Según los criterios anteriores se han seleccionado inicialmente todas las zonas aptas para la ubicación de posibles alternativas dentro del área prioritaria para el emplazamiento de la PSFV Llano Palero 1, esto es, la zona de influencia del tendido eléctrico del Proyecto Fotovoltaico Pale, que evacua a la SE-1 Colectora Ayora Renovables. Así pues, desde el primer momento se han desechado todas las áreas aptas ubicadas en el valle de Ayora por no cumplir con el requisito de cercanía, que obligaría a la construcción de una nueva línea eléctrica para la conexión con la SE-3 GR PALERO 1.

La zona prioritaria para la construcción de la PSFV constituye una extensa zona forestal en ubicación de piedemonte, que alberga algunas islas agrícolas ubicadas en terreno de perfil llano, dedicadas al cultivo de herbáceas en secano y leñosas, fundamentalmente almendro. Son concretamente estas parcelas agrícolas diseminadas por la ladera las que se han preseleccionado para su análisis de aptitud.

Por otra parte se han desestimado todas las áreas de la zona prioritaria que no cumplen con los criterios mínimos de aptitud para albergar la PSFV. Se trata en concreto de las zonas que cumplen con uno o varios de los siguientes condicionantes: altas pendientes (>10%), hábitats de interés comunitario y masas arboladas. Se ha descartado igualmente los terrenos afectados por delimitación de la ZEPA Meca-Mugrón-San Benito.

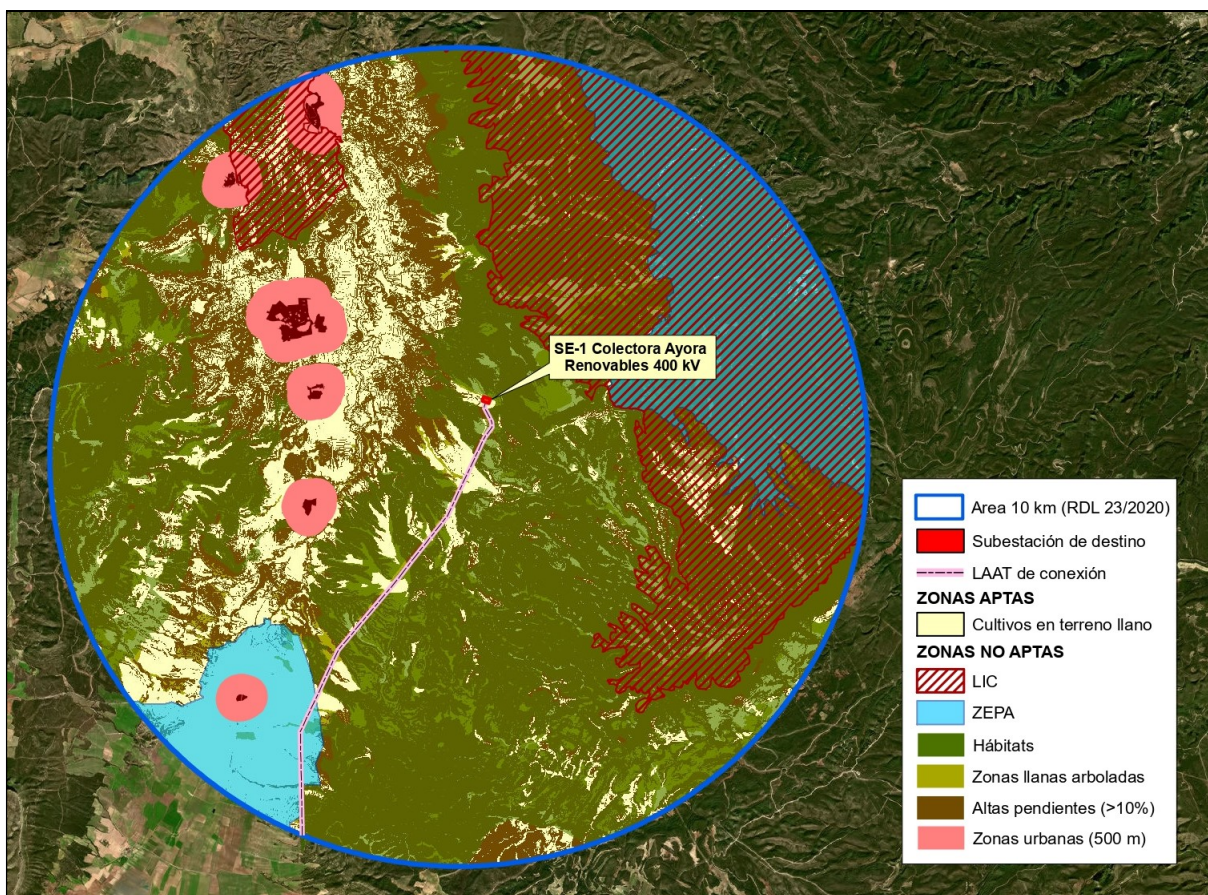


Imagen 5. Áreas viables y no viables en el área de influencia del punto de conexión

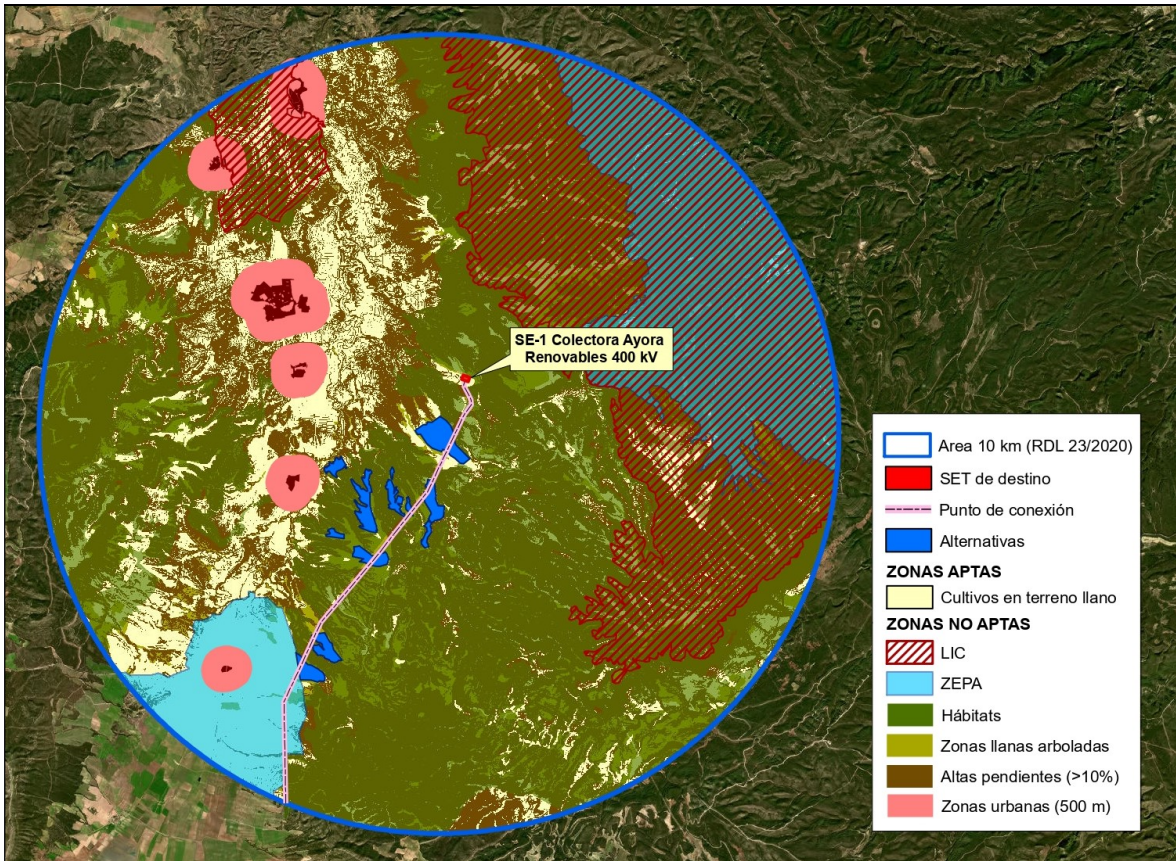


Imagen 6. Alternativas para instalación de una PSFV en el área de estudio

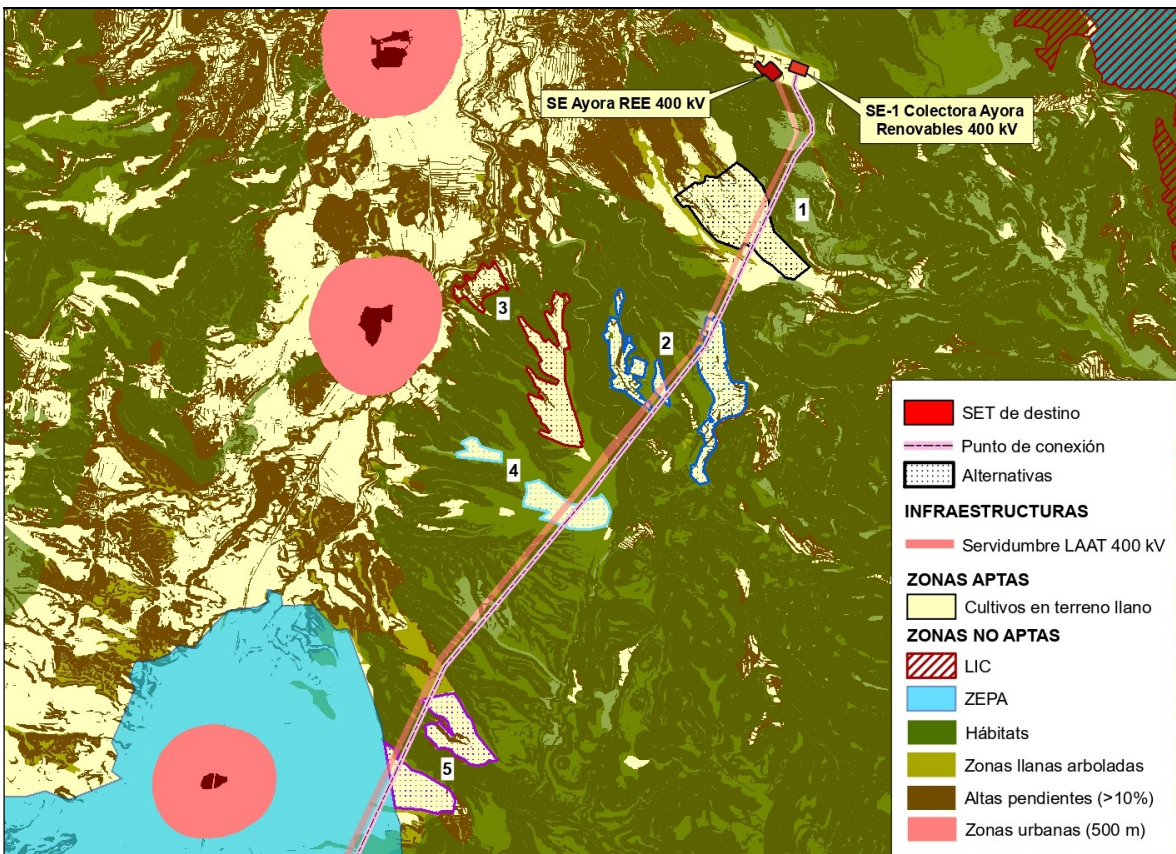


Imagen 7. Alternativas para instalación de la PSFV en el ámbito de estudio

A continuación se presenta una tabla resumen de los condicionantes, tanto técnicos como ambientales, más destacables para la consideración de la alternativa de menor impacto para una PSFV en la zona de estudio.

Se comparan las alternativas mediante un sistema cualitativo, en función de cada uno de los de los criterios considerados para su valoración, ordenados de más favorable a menos favorable para cada uno de los elementos considerados. Este sistema, a diferencia de otros métodos cuantitativos o de identificación, no utiliza valores numéricos ponderados sino que procede a la ordenación relativa de las alternativas consideradas para el estudio mediante la adjudicación de un valor ordinal en función de su mayor aptitud para acoger las instalaciones.

Para algunos criterios no es posible establecer un orden de prioridad porque varias o todas las alternativas cumplen los requisitos establecidos y se encuentran al mismo nivel. Aquella alternativa que suma menos puntos será la más viable a nivel técnico-constructivo y de afección ambiental.

A continuación se hace una evaluación de las alternativas mediante una matriz de comparación:

Alternativa	Afección					Condicionantes					Valoración
	Condicionantes ambientales	Vegetación natural	Cultivos leñosos	Zonas urbanas	Servidumbres	Superficie	Parcelación	Orientación	Pendiente	Acuerdos con la propiedad	
1	No	No	Todo	No	Si	Apta	Baja	Apta	Apta	No	Apta
2	No	No	Todo	No	Si	Apta	Alta	Apta	Apta	Si	Apta
3	No	No	Parte	No	No	Apta	Media	Apta	Apta	Si	Apta
4	No	No	No	No	Si	No apta	Media	Apta	Apta	Si	No Apta
5	Si	No	Parte	No	Si	Apta	Media	Apta	Apta	Si	Apta condicionada

De cada alternativa debe significarse que:

- **Alternativa 1:** Alternativa localizada en el T.M. de Ayora. Terreno llano con 66 ha de superficie que requiere la ocupación de 1 única parcela. El uso es en su totalidad agrícola dedicado al cultivo de leñosas, si bien actualmente se encuentra en su mayor parte en desuso. Está bien orientada y tiene fácil acceso desde la carretera. Está afectada por la servidumbre de una línea de 400 kV y de un cauce hidrográfico temporal.

Este emplazamiento cuenta con diversas características que determinan su aptitud para acoger la PSFV, y de hecho fue la alternativa seleccionada en el Documento Inicial del Proyecto por su mayor viabilidad; sin embargo, debido a la falta de acuerdo con la propiedad ha obligado a la promotora a desestimar esta ubicación y buscar nuevas alternativas. Por esta razón, aunque se valora como apta, no puede ser considerada como una alternativa viable y por lo tanto se descarta.

- **Alternativa 2:** Alternativa localizada en el T.M. de Ayora. Terreno llano con 60 ha de superficie distribuida en tres recintos, que requiere la ocupación de 7 parcelas. El uso en su mayor parte está dedicado al cultivo del almendro, con algún recinto ocupado por terreno de labor. Está bien orientada aunque tiene un acceso complicado. Está afectada por la servidumbre de una línea de 400 kV y varios caminos públicos.

Por todas estas razones se valora como apta.

- **Alternativa 3:** Alternativa localizada en el T.M. de Ayora. Terreno llano con 56 ha de superficie distribuida en dos recintos, que requiere la ocupación de 3 parcelas. El uso en su mayor parte terreno de labor, con una pequeña parcela cultivada con almendro. Está bien orientada y tiene

fácil acceso. Está afectada por la servidumbre de un camino público y de un cauce hidrográfico temporal.

Por todas estas razones se valora como apta.

- Alternativa 4: Alternativa localizada en el T.M. de Ayora. Terreno llano con 30 ha de superficie dividida en dos recintos, que requiere la ocupación de 3 parcelas. El uso es terreno de labor en su totalidad. Está bien orientada y tiene fácil acceso. Está afectada por la servidumbre de una línea de 400 kV.

Esta alternativa carece de la superficie útil necesaria para albergar la PSFV por lo que no puede ser considerada como una alternativa viable y en consecuencia se valora como no apta y se descarta.

- Alternativa 5: Alternativa localizada en el T.M. de Ayora. Terreno llano con 53 ha de superficie distribuida en dos recintos, que requiere la ocupación de 4 parcelas. El uso en su mayor parte terreno de labor, con dos pequeñas parcela cultivadas con almendro y olivo respectivamente. Está bien orientada y tiene fácil acceso. Está afectada por la servidumbre de una línea de 400 kV y se ubica adosada a una vía pecuaria y a la ZEPA Meca-Mugrón-San Benito.

Por todas estas razones se valora como apta con condicionantes ambientales.

5.- SELECCIÓN FINAL DEL ÁREA IMPLANTACIÓN DE LA PSFV

Una vez determinados los criterios previos de exclusión y realizado un análisis previo a nivel territorial, se procede a la selección definitiva de las alternativas, en la que se deberá evaluar la viabilidad de las alternativas consideradas viables, en concreto las alternativas 2, 3 y 5.

La metodología básica utilizada se resume en:

- A.- Establecer previamente aquellas zonas situadas en un radio de influencia suficiente del punto de acceso y conexión con la red de distribución, con suficiente superficie y con compatibilidad ambiental.
- B.- De las potenciales ubicaciones se evalúa la capacidad del ámbito de ocupación de cada una desde el punto de vista de la normativa vigente, del recurso renovable existente, de las características técnicas y constructivas del terreno, de sus cualidades y condicionantes ambientales, los condicionantes urbanísticos y de las posibilidades de trazado de tendidos eléctricos de evacuación.
- C.- El emplazamiento o emplazamiento finalmente seleccionado será aquel que disponen de una serie de ventajas que le presentan como emplazamientos muy apropiado para instalaciones fotovoltaicas. Estas ventajas se resumen en:
 - Idoneidad técnica y viabilidad de conexión eléctrica
 - Compatibilidad legal
 - Compatibilidad ambiental
 - Compatibilidad urbanística
 - Compatibilidad con otras infraestructuras
 - Disponibilidad de terreno suficiente para instalar una planta solar fotovoltaica con la potencia asignada
 - Facilidad constructiva y de accesos
 - Propiedad y usos de suelo compatibles

Observando el área viable obtenida en un punto anterior de las posibles alternativas existentes se han descartado las que no reúnan las condiciones arriba expuestas.

Para obtener la máxima minimización ambiental de una nueva infraestructura se deben analizar y plantear diferentes alternativas, de manera que tras un análisis previo y una corroboración en campo, se pueda conseguir un emplazamiento sostenible y técnicamente viable. Para ello, se han establecido una serie de criterios, tanto técnicos como medioambientales, para la ponderación y selección de la alternativa final, que son los siguientes:

- Aprovechamiento del máximo potencial solar de la zona.
- Tener en cuenta la legislación vigente y todas las disposiciones legales de protección del territorio.
- Potencia instalada y producción media que hace que la instalación resulte sostenible desde el punto de vista técnico-económico-ambiental.
- Disponibilidad de terreno suficiente para instalar una planta solar fotovoltaica con la potencia asignada a cada emplazamiento.
- Viabilidad de conexión al punto de acceso dado por la empresa distribuidora eléctrica.
- Compatibilidad con infraestructuras construidas o proyectadas (tanto la planta fotovoltaica como su tendido de evacuación).
- Compatibilidad constructiva derivada de las características del territorio de implantación.
- Viabilidad ambiental previa.
- Viabilidad técnica y ambiental del sistema de evacuación propuesto.
- Compatibilidad de la realización de este proyecto fotovoltaico con las políticas de protección ambiental y las tendencias a conservación de los recursos naturales.

- Accesos viarios compatibles a nivel constructivo y ambiental.
- Distancia suficiente de los núcleos de población más cercanos para que el impacto visual quede minimizado.
- Respecto a la vegetación natural y los hábitats de interés comunitario existentes, evitar afectar a aquellas zonas de mayor valor ecológico, potenciando las zonas agrícolas exentas de vegetación natural o arbolado diseminado.
- Utilización máxima de la red de caminos existentes y selección de las zonas agrícolas (desprovistas de vegetación natural). Ajustar máximo a la orografía del terreno, evitando las zonas de máxima pendiente y minimización de desmontes y movimientos de tierras
- Menor impacto paisajístico. Evitar la aparición de sinergias.
- Evitar la afección directa o indirecta a espacios con protección medioambiental.
- Evitar la afección a las vías pecuarias.
- Se evitará ó minimizará la afección a yacimientos arqueológicos y paleontológicos catalogados.
- Superficie de múltiples parcelas, pero con facilidad de acuerdos con la propiedad y con la menor presencia posible de cultivos leñosos (olivo, almendro o viña).

En la siguiente tabla se comparan las tres alternativas, dándole un 3 a la de mayor viabilidad y un 0 a la de menor viabilidad, seleccionándose la de mayor puntuación:

Alternativa	Afección					Condicionantes				Valoración
	Condicionantes ambientales	Vegetación natural	Cultivos leñosos	Zonas urbanas	Servidumbres	Superficie	Parcelación	Orientación	Pendiente	
2	3	3	1	3	2	1	1	3	3	22
3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	29
5	1	3	2	3	1	2	2	3	3	20

Las tres alternativas analizadas poseen unas características bastante homogéneas puesto que las tres reúnen se localizan en una unidad territorial muy similar, en la que prácticamente no existen condicionantes ambientales, o estos son tan similares que no permiten establecer diferencias significativas entre los tres emplazamientos, con la única excepción de la alternativa 5 que se encuentra adosada a la ZEPA Meca-Mugrón-San Benito y a una vía pecuaria.

Finalmente la alternativa seleccionada es la alternativa 3, fundamentalmente porque cumple con los requisitos de amplitud suficiente para albergar la PSFV y la SE-3 GR PALERO 1, baja pendiente, uso agrícola mayoritariamente de labor, y proximidad al sistema de evacuación del Proyecto Fotovoltaico Pale.

Esta ubicación permite una conexión con la subestación SE-3 GR Palero 1 sencilla, que se realiza en el interior del propio vallado de la PSFV, canalizada de manera subterránea desde el Centro de Seccionamiento.

Por tanto se selecciona la alternativa 3, como la opción más viable para la instalación de la PSFV Llano Palero 1.

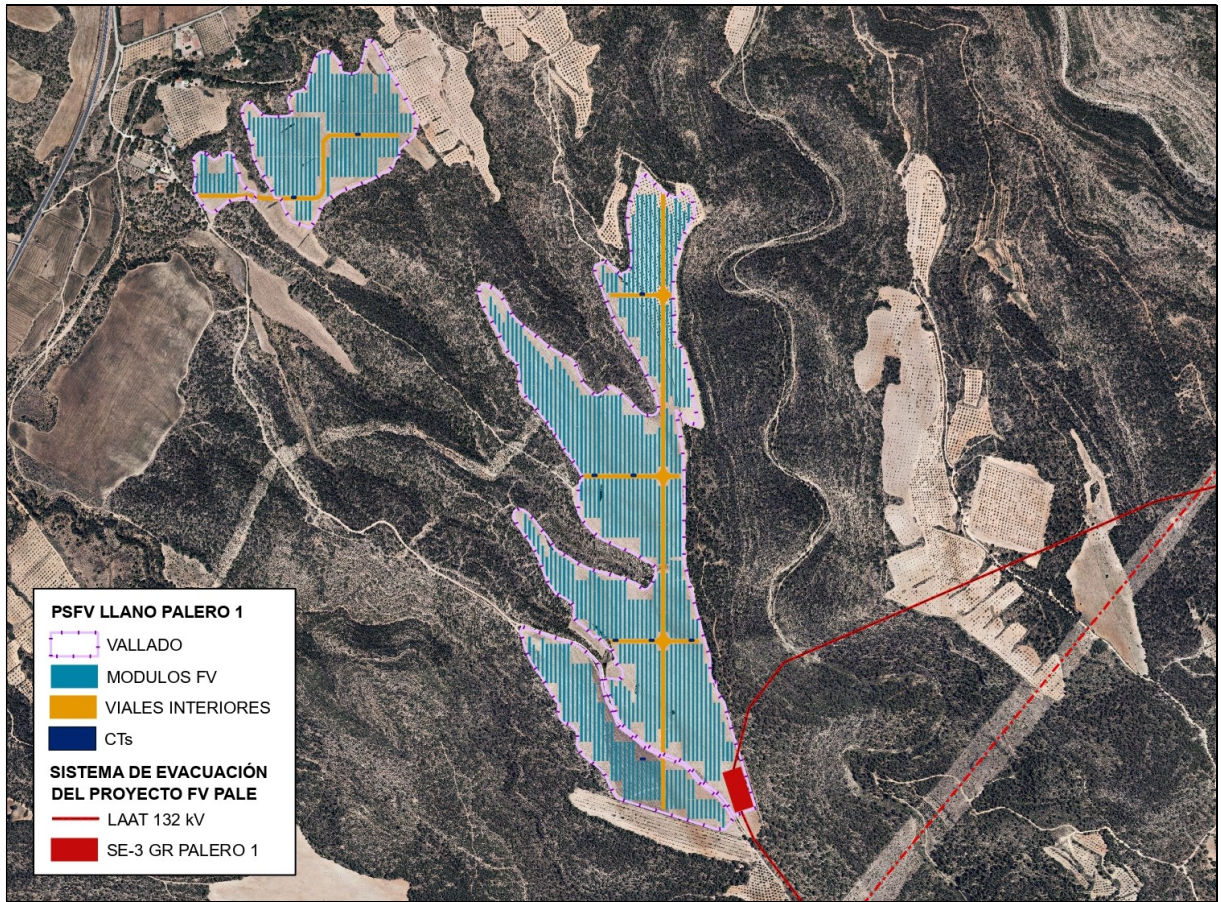


Imagen 8. Alternativa seleccionada

