

Contrato:	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA PLANTA SOLAR FV GULEVE-PALACIOS DEL ARZOBISPO I
Cliente/ Promotor:	GULEVE INVESTMENTS
Documento	ESTUDIO DE EFECTOS ACUMULATIVOS Y/O SINÉRGICOS DE LAS PLANTAS SOLARES FV SOLARIA-SANTIZ I Y FV LERAPA – VALDELOSA I y FV GULEVE – PALACIOS DEL ARZOBISPO I

Identificación del documento:

Referencia contrato:	18/150
Referencia pedido cliente:.....	
Fichero electrónico:.....	<i>18-150_EstSinergias_v00_180822</i>

Elaboración:
 Equipo redactor del Estudio de Impacto Ambiental

Este documento se ha diseñado para impresión a doble cara

C O N T E N I D O D E L D O C U M E N T O

A] OBJETO DEL DOCUMENTO	5
A] 1. ANTECEDENTES	5
A] 2. OBJETO	5
B] ALCANCE Y METODOLOGÍA	6
B] 1. ALCANCE	6
B] 2. METODOLOGÍA	6
C] ANÁLISIS MEDIOAMBIENTAL DEL ÁREA DE ESTUDIO	7
C] 1. INTRODUCCIÓN	7
C] 2. FACTORES CLIMÁTICOS Y CAMBIO CLIMÁTICO	7
C] 3. ATMÓSFERA	9
C] 4. HIDROLOGÍA	10
C] 5. GEOLOGÍA, GEOMORFOLOGÍA Y EDAFOLOGÍA	11
C] 6. VEGETACIÓN Y HÁBITATS	12
C] 7. FAUNA	13
C] 8. PAISAJE	14
C] 9. ESPACIOS PROTEGIDOS	16
C] 10. PATRIMONIO CULTURAL	17
C] 11. MEDIO SOCIOECONÓMICO	18
C] 12. INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES	19
D] ESTUDIO DE SINERGIAS	20
D] 1. INTRODUCCIÓN	20
D] 2. ESTUDIO DE SINERGIAS SOBRE EL PAISAJE	21
D] 3. ESTUDIO DE SINERGIAS SOBRE LA FAUNA	29
D] 4. ESTUDIO DE SINERGIAS SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO. USOS DEL SUELO	33
D] 5. SÍNTESIS Y CONCLUSIONES	35
PROTECCIÓN DE DATOS	39
APÉNDICES	41
APÉNDICE 1. CARTOGRAFÍA TEMÁTICA	43

A] OBJETO DEL DOCUMENTO

A] 1. ANTECEDENTES

GULEVE Investments SL (en adelante el promotor) promueve la construcción, puesta en funcionamiento y explotación de una planta solar en el término municipal de Palacios del Arzobispo (Salamanca), con evacuación a la subestación eléctrica de (Teso Santo) Santiz, en el término municipal de Santiz (Salamanca).

Se tiene constancia de que en estos momentos existen otras dos plantas fotovoltaica en tramitación en las proximidades de este proyecto, denominadas FV SOLARIA – SANTIZ I, perteneciente a la empresa PLANTA FV3 SL, y FV LERAPA – VALDELOSA I perteneciente a la empresa LERAPA Investments, ambas ubicadas en el municipio de Valdelosa, colindante a Palacios del Arzobispo.

Las tres plantas solares se ubican en parcelas cercanas entre sí y por sus características deben ser sometidas al trámite de evaluación ambiental ordinaria.

A] 2. OBJETO

La implantación de instalaciones de producción de energía solar es una herramienta eficaz para luchar contra el cambio climático pero no está exenta de impactos negativos. La instalación a lo largo de los últimos años de estas infraestructuras en España, favorecidas por los objetivos de la Unión Europea en materia de energías renovables y de reducción de emisiones de CO₂, hace necesaria una adecuada planificación de las nuevas instalaciones, para poder continuar persiguiendo tales objetivos.

Con el presente estudio de efectos acumulativos y/o sinérgicos, tratarán de ponerse de relevancia los principales valores medioambientales del área en estudio, así como las posibles afecciones sobre los mismos, aportándose una visión integradora, global del medio y del impacto conjunto de las instalaciones solares y sus elementos para la evacuación de la energía, que permita en el futuro inmediato, un ordenado crecimiento del sector en esta zona.

Se realizará un análisis de los efectos acumulativos y sinérgicos de todos los factores valorados en los estudios de impacto ambiental conforme a lo establecido en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre de evaluación ambiental; concretamente en el artículo 35.1.c) (población, salud humana, flora, fauna, biodiversidad, geodiversidad, suelo, subsuelo, aire, agua, factores climáticos, cambio climático paisaje, bienes materiales incluido el patrimonio cultural y la interacción entre todos los factores mencionados), a la vez que se efectuará un análisis de mayor detalle de los factores del medio más relevantes y sensibles a este tipo de proyectos (fauna –afección biotopos, y fragmentación-, paisaje, y cambio de usos de suelo), a fin de poder valorar posteriormente los efectos sinérgicos dentro de la evaluación ambiental propia del Estudio de Impacto Ambiental de cada uno de los proyectos, tal y como exige la Ley 21/2013 de 9 de diciembre de Evaluación Ambiental en su art.35.

B] ALCANCE Y METODOLOGÍA

B] 1. ALCANCE

El presente documento se elabora debido a la necesidad de disponer de un estudio global que aporte información objetiva sobre las repercusiones ambientales conjuntas de los tres proyectos de plantas solares que se encuentran proyectadas en los términos municipales de Valdelosa y Palacios del Arzobispo.

Es por ello que el equipo redactor pretende abordar la cuestión desde un punto de vista global e integrador, analizando como un todo la totalidad del área de ocupación de las plantas solares, para obtener unas conclusiones globales sobre las repercusiones ambientales consecuencia de la implantación de este proyecto y especialmente de los efectos acumulativos y sinérgicos generados.

Independientemente de que el proyecto se vaya a tramitar con estricta sujeción a la normativa que le aplica en cada caso, el alcance del presente documento, va más allá de las exigencias de dicha normativa de evaluación ambiental y pretende ser un estudio global que aporte información objetiva sobre las repercusiones ambientales del conjunto de los proyectos e infraestructuras, en tramitación en la zona, para que las nuevas instalaciones puedan ser consideradas conjuntamente con otras actualmente en tramitación.

Se ha omitido del alcance la ejecución de la línea eléctrica de evacuación, puesto que se trata de infraestructuras subterráneas, que aprovechan el trazado de los caminos, y que discurren parcialmente por la misma zanja. Se estima que su mayor impacto se producirá en fase de ejecución de las obras, que presumiblemente no se efectuará de forma simultánea para ambas plantas solares, mientras que este estudio se centra prioritariamente en los impactos acumulados y sinérgicos en fase de explotación en los que cohabitarán en un mismo territorio las instalaciones de ambas plantas solares.

B] 2. METODOLOGÍA

B] 2.1. Metodología

Partiendo de un profundo conocimiento del medio potencialmente afectado tras intensas labores de gabinete, revisión bibliográfica y su conocimiento "in situ", y una vez conocidas las principales características de las plantas solares objeto de estudio y sus infraestructuras asociadas para la evacuación de la energía en base a la información que dispone el equipo redactor, ha tratado de aportarse una caracterización y valoración medioambiental clara y concisa de la totalidad del área en estudio.

Tras ello, y ante la posible aparición de efectos acumulativos y sinérgicos, se ha procedido a analizar los mismos mediante metodologías aceptadas y expuestas en cada apartado para todos los factores ambientales incluidos en el artículo 35c1) de la Ley 21/2013. La aparición de efectos sinérgicos ha sido analizada sobre los factores del medio más relevantes y susceptibles de sufrir este tipo de impactos de manera más detallada: fauna, paisaje y usos del suelo.

C] ANÁLISIS MEDIOAMBIENTAL DEL ÁREA DE ESTUDIO

C] 1. INTRODUCCIÓN

En este apartado se presenta un análisis sintético de los principales valores medioambientales del ámbito del estudio de sinergias, que comprende el área que engloban las promociones de FV Solaria Santiz I, FV LERAPA Valdelosa I y FV GULEVE Palacios del Arzobispo I.

Este análisis del medio es completado con algunos de los planos elaborados en la cartografía del **Apéndice 01 Cartografía temática**.

C] 2. FACTORES CLIMÁTICOS Y CAMBIO CLIMÁTICO

A continuación se llevará a cabo una caracterización climática de la zona donde se localizan los PPEE objeto del estudio de efectos acumulativos y sinérgicos.

Los datos obtenidos de la zona de influencia de la actividad objeto del presente estudio se han tomado del *Sistema de Información Geográfica de datos Agrarios (SIGA)*, perteneciente al Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.

C] 2.1. Datos termopluviométricos

Se ha realizado un análisis de las estaciones cercanas a la zona de influencia de las plantas solares presentes y proyectadas para la determinación de la más adecuada:

Tabla 1. Datos generales de las estaciones cercanas.

Nombre	Clave	Latitud	Longitud	Altitud	Orientación	Año inicio	Año fin	Tipo de estación
Santiz	2882	41° 12'	05° 53'	893	W	1961	1995	Pluviométrica
Villarmayor "Dehesa Contiesa"	2881	41° 04'	05° 55'	760	W	1961 precip. 1974 temp.	2001	Termopluviométrica

Fte: SIGA, Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente

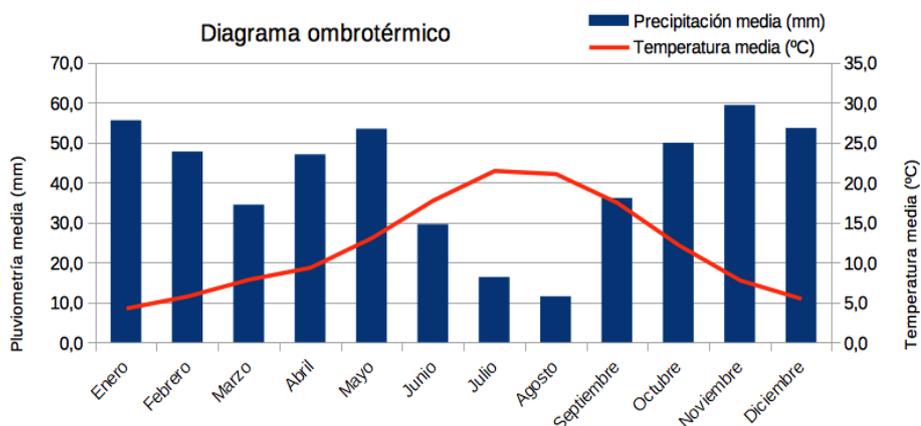
Para la caracterización termopluviométrica de la zona de estudio, se ha elegido la estación de medición termopluviométrica de Villarmayor "Dehesa Contiesa" (Cod. 2881). Los datos obtenidos en esta estación diferencian un clima marcadamente mediterráneo caracterizado por tener una media anual de 12°C y una oscilación térmica aproximada de 17,2 °C –considerando la media del mes más frío (enero) y la del más cálido (Julio)-. En relación a las temperaturas más extremas, cabe destacar una media de las máximas del mes más cálido de 38,9°C y una media de las mínimas del mes más frío de -6,3°C.

En cuanto a la pluviometría se observan precipitaciones de relativa escasa cuantía, que rondan los 495 mm anuales y distribuidas de forma regular a lo largo de las estaciones de invierno, primavera y otoño, reduciéndose a la mitad en la estación de verano dando lugar a una sequía estival, característica de territorios de la región mediterránea.

El periodo seco es de 3 meses, coincidiendo con el máximo estío en Julio y Agosto. En lo relativo a la evapotranspiración potencial anual es muy superior a las precipitaciones, dándose el mayor valor en los meses de Julio y Agosto, correspondiendo con el característico periodo de sequía del clima mediterráneo.

Cruzando los datos de temperatura y precipitación se obtiene el diagrama ombrotérmico que a continuación se muestra, en el que se aprecia el estiaje durante el mes de julio y agosto especialmente.

Figura 1. Diagrama ombrotérmico de la estación Villarmayor “Dehesa Contiesa”.



Fte: Elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.

C] 2.2. Clasificación climática

La zona de estudio presenta un Macrobioclima Mediterráneo puesto que se sitúa entre los 23º - 52º N y existen al menos dos meses consecutivos con aridez durante el período más cálido del año, es decir, en los que el valor en milímetros de la precipitación media del bimestre más cálido del trimestre estival es menor del doble de la temperatura media del bimestre más cálido del trimestre estival expresada en grados centígrados ($Ps2 < 2Ts2$).

Dentro de este macrobioclima se sitúa en el piso bioclimático supramediterráneo, cuyas características son: T^a 8 a 13 °C, m -4 a 1 °C, M 2 a 9 °C, It 60 a 210.

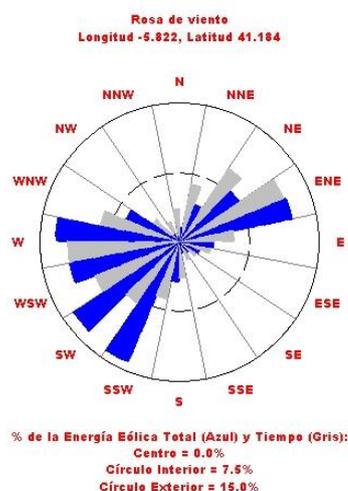
Tabla 2. Diagnóstico bioclimático para la estación termiopluiométrica de Villamayor ‘Dehesa Contiesa’.

Unidad Bioclimática	Diagnóstico
Macrobioclima	Mediterráneo
Piso bioclimatológico	Supramediterráneo
Ombroclima	Seco (350-600mm)

Fte: Globalbioclimatics

C] 2.3. Régimen eólico

El régimen eólico de esta zona se caracteriza por tener una elevada frecuencia de vientos básicamente en dos direcciones. Por un lado, destacan los de componente Noreste/Este-Noreste y por el otro los de componentes desde Oeste hasta Sur-suroeste, tanto en frecuencia como en velocidad. La información sobre el régimen eólico ha sido extraída del Atlas Eólico del *Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE)*.

Figura 2. Rosa de los vientos de la zona de estudio, en Zamayón.

Fte: Atlas eólico del Instituto para la Diversificación y Ahorro de energía del Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital

Además, para esta caracterización del régimen de vientos de la zona, se han utilizado otras fuentes de información tales como el Atlas Agroclimático de Castilla y León fruto de la colaboración entre la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) y el Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León.

CJ 3. ATMÓSFERA

Para la determinación de la calidad del aire, la Junta de Castilla y León cuenta con una red de estaciones fijas con el fin de llevar a cabo la vigilancia de la calidad del aire en diversas poblaciones de la Comunidad. Según el "Informe Relativo a la Calidad del Aire de Castilla y León 2016", la red de la Junta de Castilla y León dispone en la actualidad de un total de 22 estaciones de medición fijas y una móvil, además de equipos manuales y de muestreo. A esta red se le unen otro tipo de redes públicas, de ayuntamientos o del MAPAMA y privadas de grandes empresas, con diversas estaciones que aportan datos de contaminación atmosférica que se emplean igualmente para el control de la calidad del aire en Castilla y León.

La caracterización general de la calidad del aire en el ámbito de estudio se realiza a partir de los datos del "Informe Relativo a la Calidad del Aire en Castilla y León" del último año disponible, 2016, y que es elaborado anualmente por la Consejería de Fomento y Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León a partir de los datos recogidos en la citada Red de Medida de la Contaminación Atmosférica.

El citado informe realiza una **evaluación de la calidad del aire por zonas** y por estaciones de medición. Puesto que en las inmediaciones del proyecto no existe ninguna estación de medida representativa del ámbito de estudio, **se ha optado por emplear la valoración de calidad del aire según el estudio de zonificación** de Castilla y León vigente.

El informe divide el territorio en zonas homogéneas caracterizadas a partir de varias estaciones de medición de la calidad del aire representativas para esas zonas. La zonificación se ha definido basándose en criterios de homogeneidad en cuanto a emisión y concentración de contaminantes. Esta zonificación en zonas homogéneas se ha realizado de diferente forma en función del contaminante; por ello un mismo punto puede pertenecer a varias zonas diferenciadas.

El entorno de la zona de actuación, para casi todos los contaminantes, se le han asignado una zona, la denominada "**Meseta Central de Castilla y León**".

Se entiende como adecuada la asimilación del área de estudio a dicha zona, dado que comparte características que hace que los datos puedan ser extrapolables a la zona de estudio, razón por la que se han seleccionado los datos de la "Meseta Central de Castilla y León".

La Meseta Central de Castilla y León es un área muy extensa, aunque homogénea en cuanto a determinadas características de cara a la evaluación de contaminantes, en la cual se excluyen los

grandes núcleos de población. Las estaciones de medida de los contaminantes son las pertenecientes a la Red de control del aire de la Junta de Castilla y León, a partir de cuyos resultados se realizan también los mapas del *Sistema de Información de la Calidad del Aire* del *Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente*.

En esta zona se evalúan los valores de dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, monóxido de carbono, partículas en suspensión PM10 y PM2,5 (con métodos automáticos). La calidad del aire de la zona se obtiene por comparación de los valores registrados de los diversos contaminantes y las veces que estos registros han superado los umbrales límite fijados por la legislación vigente:

Para el análisis del Ozono la zonificación difiere de la anterior, de forma que el ámbito de estudio se engloba en la zona Duero Sur de Castilla y León. Esta zona incluye también la estación de Peñausende como referencia más próxima a la zona de estudio, ya que el término municipal de **Peñausende** limita con la zona de estudio.

A grandes rasgos la calidad del aire de la zona de estudio se puede calificar como buena, teniendo en cuenta además que la estación con registros más bajos de las seleccionadas para caracterizar la zona (Peñausende) se encuentra bastante próxima a la zona de estudio.

Podrían asumirse como válidos estos valores, al tratarse de una zona rural, alejada de aglomeraciones urbanas y de gran industria caracterizadas por bajos niveles de contaminación, a excepción del ozono troposférico que al ser un contaminante secundario se registra típicamente en zonas alejadas de fuentes de contaminación.

CJ 4. HIDROLOGÍA

En el área en la que se sitúan las diversas plantas solares objeto del estudio de sinergias se ubican en la Cuenca Hidrográfica del Duero, concretamente en la cuenca del Arroyo de San Cristóbal y la cuenca de Rivera de Cañedo.

Los proyectos FV Solaria –Santiz I y FV LERAPA-Valdelosa I se encuentran incluidos en la cuenca vertiente del “Arroyo de San Cristóbal desde la cabecera hasta confluencia con arroyo de la Guadaña y arroyo de Izcala”, mientras que el proyecto FV Guleve – Palacios del Arzobispo I se sitúa sobre la “cuenca vertiente de Rivera de cañedo desde confluencia con arroyos de la Guadaña y de San Cristóbal hasta el embalse de Almendra y arroyo de la Vega”.

Las zonas donde se localizan las actuaciones son atravesadas por los arroyos de Valdecarros, Cerrecín e Izcala, Sacedo, Saceo y regato Venero, todos ellos son cauces temporales, con un caudal circulante muy escaso o inexistente durante la mayor parte del año, muy alterados por la actividad ganadera de la zona, y que carecen de vegetación de ribera desarrollada, en la mayor parte del ámbito de estudio.

Además existen otros pequeños cauces correspondientes al Arroyo de las Solanas, que desembocan en el Arroyo de Izcala, o cauces sin denominación tributarios del regato venero o del arroyo Saceo.

Respecto a la **calidad de aguas** de la zona, la Confederación Hidrográfica del Duero realiza estudios y controles sobre la red hidrográfica, con un sistema de control de la calidad del agua, que sirve para establecer si se consigue o no el objetivo de que las masas de agua presenten una buena calidad ecológica de acuerdo a las directrices de la Directiva Marco de Agua.

Estos valores se han consultado en el *Sistema de Información MIRAME* de la Confederación Hidrográfica del Duero, aquí no se obtienen datos sobre los tramos de río presentes en la zona de estudio, siendo el tramo más cercano a los proyectos de FV Solaria – Santiz I y FV Lerapa-Valdelosa I, el “Arroyo de San Cristóbal desde cabecera hasta confluencia con arroyo de la Guadaña y arroyo de Izcala”, del que son tributarios los arroyos de la zona, con un estado clasificado como Bueno; y el más cercano a FV Guleve-Palacios del Arzobispo I el tramo “Rivera de Cañedo, desde confluencia con arroyos de la Guadaña y de San Cristóbal hasta el embalse de Almendra y Arroyo de la Vega”, del que son tributarios los arroyos de la zona, con un estado global desde 2009 hasta 2016 clasificado como “Peor que bueno”, un estado químico en el mismo período “Bueno” y un estado ecológico “Moderado”, también desde 2009 a 2016.

CJ 5. GEOLOGÍA, GEOMORFOLOGÍA Y EDAFOLOGÍA

CJ 5.1. Geología

Según el Mapa Geológico de Castilla y León (*Fte: Sistema de Información Geográfica del Medio Natural SIGMENA, de la Junta de Castilla y León*), la zona de estudio se asentaría principalmente sobre los siguientes materiales (**Apéndice 1 Cartografía Temática Plano 04 Geología**):

Terciario:

- La formación que domina la zona de estudio son arcillas y limos, areniscas, microconglomerados, areniscas y margas, del periodo Mioceno medio-superior. Estos materiales se disponen de forma predominante por casi toda la zona de estudio ocupada por FV Solaria-Santiz I y FV Lerapa Valdelosa I y la mitad superior de FV Guleve-Palacios del Arzobispo I.
- Hacia el sur, coincidiendo con la mitad inferior de la planta FV Guleve-Palacios del Arzobispo I se localizan calizaciones, aparece una banda de arenas, arenas microconglomeráticas, conglomerados y arcillas silíceas, del periodo Eoceno-Oligoceno, y se intercalan algunas zonas de bloques, cantos, arcillas y limos, correspondientes a coluvión, era Cenozoico, periodo Pleistoceno.

Cuaternario:

- Encajado en la zona central, correspondiendo a fondos de valles y llanuras fluviales, se encuentran arenas, limos, arcillas y cantos, del periodo Holoceno. Su disposición sigue la dirección este-oeste, ramificándose hacia el oeste de la zona de estudio. Estos materiales atraviesan las localizaciones siguiendo los cauces principales, el cauce del Arroyo del Espinal-Arroyo de Izcala, o el arroyo Sacedino.

CJ 5.2. Geomorfología

Según la Memoria del Mapa Geológico Nacional, la zona de estudio se sitúa entre las cuadrículas 424 "Almeida" y 425 "Villamor de los escuderos". La zona de estudio se encuentra en la unidad de **Cuenca Sedimentaria del Duero Medio**, en el límite con la unidad de Penillanuras, que quedaría al oeste.

El relieve varía con un rango de altitudes entre los 800 m y los 950 m, siendo algo menor el rango para las localizaciones de las plantas solares, entre 825 m y 950 m.

La zona de estudio se caracteriza por ser predominantemente plana en la parte central y ondulada. Las pendientes oscilan, registrándose pendientes inferiores al 5% en las zonas sur, central y norte, que aumentan entre el 15 y 30% en los terrenos más accidentales que coinciden con las vaguadas de los cauces que atraviesan el territorio.

CJ 5.3. Edafología

Según el Mapa Regional de Suelos de Castilla y León, elaborado por el Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León (ITACYL), las actuaciones se situarían sobre acrisoles, fluvisoles, y regosoles (clasificación FAO de 1974).

El suelo dominante en la zona de estudio es de tipo Acrisol -Acrisol háplico (ACh) + Acrisol gleico (ACg)- y los suelos tipo Regosol -Regosol dístrico (RGd) + Acrisol háplico (ACh)- y Fluvisol -Fluvisol calcáreo (FLc) + Fluvisol eútrico (FLe)-, todos ellos de textura gruesa. En menor medida, también existen suelos de tipo Cambisol -Cambisol húmico (CMu) + Cambisol gleico (CMg)-, suelos tipo Acrisol -Acrisol háplico (ACh) + Acrisol húmico (Acu)-, ambos ubicados al sur del ámbito de estudio, y también, suelos de tipo Fluvisol -Fluvisol calcárico (FLc) + Fluvisol eútrico (FLe)- que se encuentra al noreste del ámbito.

Los Acrisoles son un tipo de suelo con un subsuelo rico en arcilla, con horizonte árgico. Desaturados en bases en el Bt, con arcillas de baja actividad (óxidos).

Los Regosoles son suelos relativamente jóvenes con muy poco o ningún desarrollo de perfil, o arenas muy homogéneas. Sobre materiales originales sueltos (o con roca dura a + de 30cm). Muy baja evolución. Con horizonte A ócrico o úmbrico

Los fluvisoles son un tipo de suelos que están o han estado fuertemente influenciados por agua. Formados a partir de materiales fluviales recientes, por lo que se localizan cerca de los ríos. La materia

orgánica decrece irregularmente o es abundante en zonas muy profundas. Sólo con horizonte móllico, úmbrico, ócrico o hístico. Muy baja evolución. Perfil típico estratificado A-C-Ab-C-Ab-C-Ab-C.

La mayor parte de la zona oeste del área de estudio se corresponde con Acrisoles, mientras que la zona este se divide entre Fluvisoles, en el noreste, Regosoles en la parte sur.

C] 6. VEGETACIÓN Y HÁBITATS

El análisis y estudio de la flora y vegetación presente en el ámbito del proyecto responde a la necesidad de identificar y ubicar espacialmente todas aquellas formaciones vegetales de interés y poblaciones de especies catalogadas, con objeto de compatibilizar la implantación de las infraestructuras proyectadas a futuro con la protección y conservación de la biodiversidad vegetal que pudiera verse afectada.

C] 6.1. Descripción de la vegetación en el ámbito de estudio

Para todos los casos la vegetación que actualmente se desarrolla sobre la zona de estudio se encuentra altamente influenciada por la mano del hombre, encontrándose muy alejada de su óptimo en la mayor parte de su superficie.

La zona de implantación de las plantas solares se caracteriza por estar dominada por formaciones adehesadas de roble melojo o rebollo (*Quercus pyrenaica*) y quejigo (*Quercus faginea*), con un grado de desarrollo y densidad variable condicionado por las características de aprovechamiento de las parcelas (agrícola, ganadero y maderero). Estas formaciones se pueden ver acompañadas por pies dispersos de encina (*Quercus ilex*) y alcornoque (*Quercus suber*). También destacan las formaciones vegetales de ribera y comunidades palustres asociadas a los arroyos temporales, las superficies desarboladas dedicadas a la agricultura, los pastizales de herbáceas y zonas desprovistas de vegetación.

Tomando como referencia los datos cartográficos del CORINE Land Cover 2012 y el Mapa Forestal Español (1:50.000), así como la información recogida sobre el terreno durante las visitas de campo realizadas, se han definido las siguientes unidades vegetales básicas:

- **Forestal-Matorral:** formaciones boscosas en etapas tempranas de recuperación, constituidas mayoritariamente por *Quercus pyrenaica*, o *Quercus faginea* y especies arbustivas heliófilas que dominan el sotobosque principalmente jarales de *Cistus laurifolius* o *Cistus ladanifer*, como etapa de degradación de los melojares, así como zarzales y escobonales. También se encontraban las siguientes especies: *Tymus zygis*, *Lavandula pedunculata*, *Daphne gnidium*, *Cytisus scoparius*, *Cytisus multiflorus*. Se distribuye en distintas zonas tanto de la zona norte, como central y sur del ámbito de estudio. En las zonas norte y central predomina la formación de *Quercus ilex* y *Quercus pyrenaica*, mientras que en la zona sur predomina el *Quercus faginea*.
- **Forestal adehesado:** constituida por herbazal o cultivo con ejemplares de *Quercus suber*, *Quercus rotundifolia*, *Quercus pyrenaica* y *Quercus faginea*, con densidades de pies variables y cierta abundancia de árboles maduros (DBH>30 cm). Dentro de esta unidad existen zonas donde predominan los cultivos agrícolas y pastizales en las que aparecen ejemplares arbóreos de gran porte (DBH>50cm). Se trata de una unidad con una alta componente antrópica. En esta unidad existen algunas zonas que presentan una alta componente antrópica, y por tanto se encuentra condicionada por el uso humano. Se distribuye principalmente al norte, centro y oeste de la zona de estudio.
- **Vegetación de zonas húmedas:** formaciones vegetales ligadas a los cauces de arroyos estacionales con distintos grados de conservación, aunque en general puede considerarse muy degradada. En la mayor parte de los arroyos ha desaparecido por completo la primera banda de vegetación de ribera, por las labores continuadas de aprovechamiento ganadero y se observa únicamente una banda lineal de vegetación climática, en este caso rebollos (*Quercus pyrenaica*) limitando el cauce, con algún arbusto (*Crataegus monogyna*, *Rosa canina*, *Scirpus holoschoenus*). En algunas zonas muy puntuales de los cauces, (principalmente en zonas con algún tipo de represamiento para su uso como abrevadero para ganado), aparecen estructuras en galería donde se mezclan sauces en forma arbustiva (*Salix* sp.) con rebollos, encinas y de forma puntual arbustos (*Rubus* sp, *Crataegus monogyna*, *Rosa canina*) y vegetación palustre (*Juncus* sp). En algunos puntos se observa claramente zonas desbrozadas recientemente así como zonas

húmedas (vaguadas) pero no asociadas a cauces. En estas vaguadas se han localizado especies de flora protegida como varias especies de narcisos; *Narcissus pseudonarcissus*, incluida en el Catálogo de flora protegida de Castilla y León (Decreto 63/2007) y *Narcissus bulbocodium* incluida en el Anexo V especies que requieren protección de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Además de estas especies, otras que podrían aparecer en la parcela (*Elatine brochonii*, *Thelypteris palustris* y *Spirantes aestivalis*) se localizarían en zonas húmedas, no ocupadas por ninguna de las instalaciones de los proyectos.

Esta unidad de vegetación es la que presenta una mayor valoración de las inventariadas en el ámbito de estudio y, por ello, las áreas en las que se desarrolla fueron incluidas como zonas de exclusión en el estudio de capacidad de acogida realizado.

- **Cultivos y eriales:** se trata de parcelas en las que domina la vegetación herbácea por pastoreo o agricultura. Se han subdividido en dos zonas en función de la mayor o menos presencia de arbolado, una zona de herbazales con escasas presencia de árboles y otra zona de herbazales con presencia de ejemplares dispersos de alcornos y rebollos.

Las zonas de mayor valor desde el punto de vista de la vegetación se corresponden con las zonas húmedas, por contar con mayor diversidad, y con las zonas de bosquetes de rebollo y con los grupos de alcornos de tamaño importante.

La zona de dehesa y pradera o herbazal no cuenta con valor botánico destacable salvo por la presencia de arbolado. Sin embargo, hay que tener en cuenta que se trata de ejemplares de arbolado autóctono en estadios de desarrollo avanzado o muy avanzado, con diámetros de tronco superiores a 20 cm en la mayor parte de los individuos y alturas superiores a 6-8 m.

C] 6.2. Hábitats de interés en el ámbito de estudio

A efectos de lo dispuesto en la Directiva Hábitats, se definen los hábitats naturales como "zonas terrestres o acuáticas diferenciadas por sus características geográficas, abióticas y bióticas, tanto si son enteramente naturales como seminaturales".

En el área de estudio existen varios polígonos con los siguientes hábitats incluidos en la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres y de la Directiva 97/62/CE del consejo, de 27 de octubre de 1997.

Tabla 3. Hábitats de interés en el ámbito de estudio

Código	Hábitat	Prioritario
4030	Brezales secos europeos	No
4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	No
91B0	Fresnedas termófilas de <i>Fraxinus angustifolia</i>	No
6420	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del <i>Molinio-Holoschoenion</i>	No
92A0	Bosques de galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>	No
9340	Encinares de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i>	No
6310	Dehesas perennifolias de <i>Quercus spp.</i>	No
6220	Zonas de gramíneas y anuales del <i>Thero-Brachypodietea</i>	Sí

Fte: Atlas de los Hábitats de España

C] 7. FAUNA

Para la realización del inventario faunístico de la zona de estudio, se ha recurrido a la consulta de la base de datos del "Inventario Español de Especies Terrestres 2015" creado al amparo de la Ley 42/2007, de 13 de Diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, modificada recientemente por Ley 33/2015, de 21 de septiembre. En este Inventario se incluye la información relativa a la distribución de especies en cuadrícula 10X10 km (30TTL66 y 30TTL56).

Se ha realizado una consulta a la base de datos del Inventario Español de Especies Terrestres 2005 del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.

Tabla 4. Riqueza faunística potencial en el área de estudio

Grupo faunístico	Nº especies dentro del ámbito
ANFIBIOS	11
REPTILES	6
AVES	110
MAMÍFEROS	33
PECES	1

Se puede observar cómo, en términos relativos, es el grupo de las aves el mayormente representado, con 110 especies, se incluyen varias especies de interés observadas durante los muestreos de campo (efectuados en varias jornadas durante la época de invierno y verano) como el milano real (*Milvus milvus*; n=4), águila calzada (*Hieraaetus pennatus*; n=1) y busardo ratonero (*Buteo buteo*; n=1). Bien es cierto que todas las observaciones correspondieron con comportamientos asociados a desplazamientos en vuelo o de campeo, por lo que se podría asumir que alguno de estos individuos usaría el entorno para la búsqueda de alimento.

De las 161 especies de vertebrados citados en las cuadrículas 30TTL66 y 30TTL56, 68 de ellas están incluidas en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, 7 de ellas como Vulnerables (*Ciconia nigra*, *Circus pygargus*, *Phoenicurus phoenicurus*, *Pterocles orientallis*, *Tetrax tetrax*, *Myotis blythii*, *Myotis myotis*) y 1 En Peligro de Extinción (*Milvus milvus*).

Se han identificado en el área de estudio como elementos de mayor interés faunístico las zonas húmedas, que se corresponden con los hábitats generados por la existencia de arroyos que atraviesan las parcelas de estudio, y que condicionan superficies inundadas permanentes o estacionales con vegetación ribereña y palustre asociada. La importancia de estos ecosistemas radica en que actúan como fuentes de alimento para murciélagos y aves insectívoras al constituir el hábitat idóneo de multitud de invertebrados. Al mismo tiempo, las zonas encharcadas también suponen zonas de reproducción y alimentación para los anfibios del entorno. Finalmente, la estructura lineal de este tipo de hábitats les permite actuar como corredores ecológicos, uniendo las distintas zonas del paisaje circundante y permitiendo la dispersión de las especies.

C] 8. PAISAJE

C] 8.1. Paisaje en el ámbito de estudio

En la zona de estudio se han identificado las siguientes unidades paisajísticas:

- **Zonas adeshas:** formaciones vegetales constituida por herbazal o cultivo con ejemplares de *Quercus pyrenaica* y algún ejemplar disperso de *Quercus rotundifolia* y *Quercus suber*, con densidades de pies variables según las zonas y cierta abundancia de árboles maduros. Dentro de esta unidad existen zonas de cultivos agrícolas y pastizales con presencia de ejemplares de roble melojo o alcornoque de gran porte. Dado las pendientes bajas y orografía suave y ondulada, la visibilidad de otros puntos del territorio es baja, además de presentar una gran capacidad para absorber las actividades antrópicas por lo que su fragilidad es reducida.
- **Zonas húmedas y vegetación:** formaciones vegetales ligadas a los cauces de arroyos estacionales con distintos grados de conservación, que en ocasiones determinan estructuras en galería donde mezclan sauces (*Salix sp.*) con melojos, encinas y arbustos, así como zonas encharcadas con especies palustres. La unidad cuenta con una elevada calidad paisajística como consecuencia de los elementos naturales que la componen, tales como arroyos, vegetación de ribera, irregularidad, naturalidad alta y cromatismos de colores en la vegetación.
- **Zonas arboladas perennifolias:** formaciones boscosas en etapas tempranas de recuperación, constituidas mayoritariamente por *Quercus pyrenaica* y sotobosque con jarales acidófilos de *Cistus laurifolius*, así como melojares, zarzales y escobonales. Esta unidad se caracteriza por tanto por tener una textura más gruesa que la matriz de sistemas agrícolas, con un mayor porte derivado de su estructura arbórea mayoritaria, y con una alta variabilidad cromática, ya que los

melojares presentan un contraste de colores, cuando en época otoñal pierden su cobertura foliar apareciendo los tonos ocres y marrones que contrastan con el verde de las encinas y amarillos de la vegetación riparia. Esto hace que su calidad paisajística sea elevada, mientras que intervisibilidad con otros puntos del territorio es baja, dada las bajas pendientes.

- **Zonas arboladas caducifolias:** Corresponde a formaciones boscosas en etapas tempranas de recuperación, constituidas mayoritariamente por *Quercus faginea*, donde la presencia de grandes ejemplares es muy escasa, y las especies arbustivas heliófilas dominan el sotobosque principalmente jarales acidófilos de *Cistus ladanifer*, como etapa de degradación de los quejigares, así como zarzales y escobonales.
Esta unidad es caracteriza por tener una textura más gruesa que la matriz de sistemas agrícolas, con un mayor porte derivado de su estructura arbórea mayoritaria, y con una alta variabilidad cromática, ya que los melojares presentan un contraste de colores, cuando en época otoñal pierden su cobertura foliar apareciendo los tonos ocres y marrones que contrastan con el verde de las encinas y amarillos de la vegetación riparia.
Esto hace que su calidad paisajística sea elevada, mientras que la intervisibilidad con otros puntos del territorio es baja, dadas las bajas pendientes
- **Zonas de matorral:** formaciones de matorral, fundamentalmente de cistáceas, carentes de vegetación arbórea, y que en muchos casos presentan una escasa cobertura leñosa. Su escasa variabilidad cromática y su baja talla hace que su calidad paisajística sea media-baja.
- **Zonas de cultivo y eriales:** se le asignan los pastos y cultivos existentes en el área de estudio. La calidad del paisaje se clasifica como media por el escaso interés de la vegetación que alberga, ya que la actividad humana ha eliminado toda la vegetación potencial, destinando estas tierras a uso agrícola o ganadero.

Tabla 5. Valoración de la calidad paisajística de las unidades de paisaje

Unidad	Morfología	Vegetación	Agua	Color	Fondo Escénico	Rareza	Actuaciones Humanas	Calidad
Dehesas	1	3	0	3	3	2	1	13 (calidad media)
Riberas y cursos fluviales	1	5	5	5	3	2	2	23 (calidad alta)
Zonas arboladas perennifolias	1	1	3	3	3	2	2	15 (calidad media)
Zonas arboladas caducifolias	1	3	0	1	3	2	1	21 (calidad alta)
Zonas de matorral	1	3	0	1	3	2	1	11 (calidad baja)
Zonas de cultivo	1	1	0	1	3	2	0	8 (calidad baja)

Tabla 6. Valoración de la capacidad de absorción visual (CAV) de las unidades de paisaje

Unidad	Pendiente	Diversidad	Estabilidad del suelo	Contraste suelo-vegetación	Regeneración potencial de la vegetación	Contraste de color roca-suelo	Capacidad de absorción visual	Frágil
Dehesas	2	3	3	3	1	1	22	Media
Riberas y cursos fluviales	2	3	3	3	3	1	26	Media
Zonas arboladas perennifolias	2	3	3	2	3	1	24	Media
Zonas arboladas caducifolias	2	3	3	3	1	1	22	Media
Zonas de matorral	2	3	3	2	2	1	22	Media
Zonas de cultivo o sin vegetación leñosa	2	1	3	1	1	1	14	Alta

C] 9. ESPACIOS PROTEGIDOS

C] 9.1. Espacios Naturales de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Castilla y León

El área de estudio donde se localizan las dos plantas solares no se ubica dentro de ningún espacio natural protegido de acuerdo a la *Ley 4/2015, de 24 de marzo, del Patrimonio Natural de Castilla y León*.

C] 9.2. Red Natura 2000

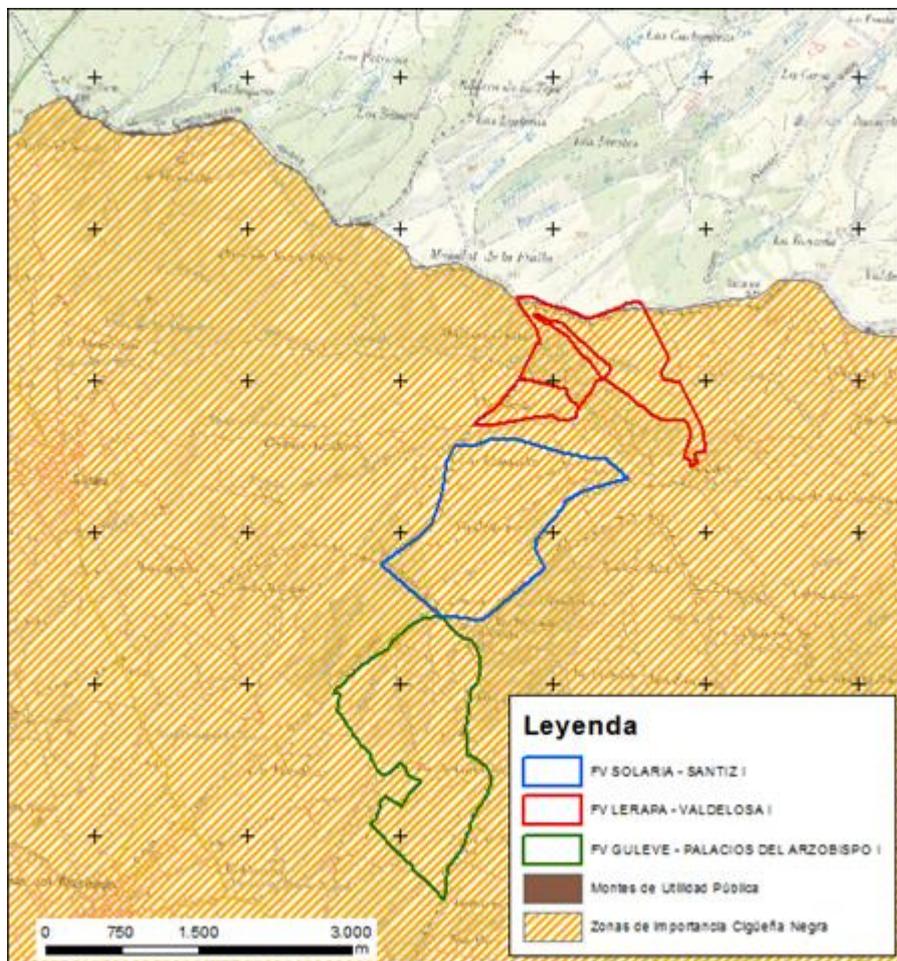
En la zona de estudio no se localiza dentro de ningún espacio de la Red Natura 2000. Los más cercanos se sitúan a 13 km hacia el suroeste, la ZEC ES4150085 "Riberas del Río Tormes y afluentes" y a 13 km hacia el noreste, la ZEC ES4190061 "Quejigares de la Tierra del vino" en Zamora.

C] 9.3. Otras figuras de protección

- La zona de estudio está **incluida en el ámbito del Plan de recuperación de la cigüeña negra** (*Decreto 83/1995, de 11 de mayo, por el que se aprueba el Plan de Recuperación de la Cigüeña Negra y se dictan medidas complementarias para su protección en la Comunidad de Castilla y León*) en la Zona de Importancia para la Recuperación de la Cigüeña Negra, del Duero y Alagón, aunque no existen áreas críticas para la cigüeña negra en un ámbito de 25 km alrededor.
- **Varios montes se sitúan colindantes o cercanos a la zona de estudio.** Algunos de ellos pertenecientes al Ayuntamiento de Santiz los cuales presentan proyecto de ordenación y gestión privada, cuya especie principal es *Quercus suber*; mientras que otros pertenecen al término municipal de Palacios del Arzobispo con Plan dasocrático y gestión privada, cuya especie principal es *Pinus pinaster*.

Tras la consulta de la existencia de otras figuras de protección o de interés científico, puede decirse que la zona de estudio no se encuentra incluida en ninguna otra figura de protección al amparo de la legislación autonómica, nacional o internacional.

Figura 3. Espacios protegidos o de interés especial en el ámbito de estudio.



C] 10. PATRIMONIO CULTURAL

Conforme a la revisión bibliográfica de patrimonio existente en el municipio de Valdelosa se han localizado los siguientes elementos arqueológicos:

Municipio	Nombre	Atribución Cultural
VALDELOSA (Valencia de la Encomienda)	VALDECASARES (Y)	Paleolítico Inferior
VALDELOSA (Valdelosa)	TESO DEL ROSTRO (Y)	Bronce Final, Bronce Antiguo, Bronce Medio.
VALDELOSA (La Izcalina)	LA IZCALINA (Y)	Altomedieval Plenomedieval Bajomedieval
VALDELOSA (La Izcalina)	LA ERMITA (IZCALINA II) (Y)	Romano Altoimperial, Tardorromano, Visigodo, Altomedieval.

Estos yacimientos se encuentran fuera de la zona de afección de los proyectos, los más cercanos a ambos proyectos serían La Ermita (Izcalina II) y La Izcalina.

Por su parte en el municipio de Palacios del Arzobispo tampoco se han identificado elementos arqueológicos dentro de la zona de actuación de los proyectos.

Merece la pena destacar que dentro de la zona de actuación, colindante al sur del arroyo de Izcalina o Espinar, se localiza una entidad arqueológica denominada "La Breña" detectada recientemente durante las prospecciones arqueológicas realizadas para su inclusión en los Estudios de impacto ambiental de los proyectos. Esta nueva entidad se localiza en el extremo noroeste del término municipal de Valdelosa y dentro del ámbito de incidencia del proyecto FV LERAPA-Valdeosa I. Su extensión, de 1,5 ha, está exclusivamente definida por la única presencia de tres fragmentos de molino realizados sobre granito, y documentados sobre una pequeña lomita que apenas destaca sobre el terreno con caída hacia el norte, por donde fluye el arroyo de Izcala, de cuyo cauce principal dista escasos 60 metros. La superficie donde se documentan los fragmentos de molinos se dedica a terrenos de cultivo, actualmente en barbecho, por lo que su superficie se encontraba generalmente tapizada de una vegetación herbácea, que no ha sido del todo opaca a la prospección. No obstante, la ausencia de otros elementos de datación más precisos nos obliga a situarlo en un momento indeterminado de la Prehistoria, sin descartar fases históricas.

Respecto a otros bienes etnológicos destaca únicamente la presencia de la vía pecuaria de Toro a Ledesma que atraviesa la zona de estudio.

No se han encontrado bienes inmuebles histórico artísticos en el ámbito de estudio.

C] 11. MEDIO SOCIOECONÓMICO

El estudio de incidencia socioeconómica de la posible afección global relativa a la instalación de las plantas solares de FV Solaria-Santiz I, FV Lerapa-Valdelosa I y FV Guleve-Palacios del Arzobispo I (provincia de Salamanca), requiere de una perspectiva que contemple una visión integrada territorial, en la que se establezcan relaciones entre los municipios afectados, la provincia salmantina a un nivel supramunicipal, y ya en una escala regional, la comunidad autónoma de Castilla y León, como referencia comparativa. Una visión integrada proporciona más elementos de juicio, al considerar un espacio físico en el que se establecen interrelaciones entre diferentes entidades administrativas, que son en muchas ocasiones complementarias y receptoras de similares afecciones.

Para la recopilación de datos económicos, demográficos y laborales, se ha recurrido a la información más reciente a fecha de elaboración del estudio publicada por el INE (*Instituto Nacional de Estadística*), y el SIE (*Sistema de Información Estadística de Castilla y León*).

El estudio de la población en este caso y de las actividades económicas se ha realizado a nivel municipal, ya que la mayor parte de la información a la que se ha accedido no se ofrece con mayor grado de desagregación (por entidades). Utilizando diversas fuentes de documentación entre las que se incluyen:

- Instituto Nacional de Estadística (INE), incluidos datos del Censo Agrario.
- Sistema de Información Estadística (SIE) de la Junta de Castilla y León

El proyecto estudiado se localiza en los términos municipales de Valdelosa (con 433 habitantes en 2017), Santiz (con 242 habitantes en 2017) y Palacios del Arzobispo (con 161 habitantes en 2017), pertenecientes a la provincia de Salamanca (Castilla y León). De esta manera, la densidad en los municipios afectados es muy baja, de 6,82 hab/km² en Valdelosa, 8,94 hab/km² en Santiz y 5,80 hab/km² en Palacios del Arzobispo.

El suelo es predominantemente agroganadero, debido al dominio de las formaciones adehesadas, junto con zonas destinadas al uso forestal y al uso agrícola. Santiz, Valdelosa y Palacios del Arzobispo son localidades eminentemente agrarias, con predominio ganadero, ya que la agricultura está asociada a los pastos y forrajes. La economía de la zona se completa con el sector de la construcción, al que pertenecen un gran porcentaje de los habitantes en activo.

C] 12. INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES

No existen ferrocarriles ni carreteras en la zona de estudio. La carretera más cercana es la SA-CV 62 que pasa por el núcleo de Santiz.

La zona está atravesada por el camino Izcalina por el centro, el camino a Valdelosa por el sur y el camino a Mayalde por el norte. El cordel de Izcalina entra por el sur desde Ledesma.

Además se localiza una línea eléctrica de 220kV que cruza la esquina suroccidental de la zona de estudio, junto a la subestación de Santiz. Cabe indicar también la presencia del Parque Eólico "Teso Santo" en el término municipal de Santiz (que afecta también al municipio de Palacios de Arzobispo).

D] ESTUDIO DE SINERGIAS

D] 1. INTRODUCCIÓN

En relación con el estudio de los posibles efectos sinérgicos y/o acumulativos de las plantas solares previstos en el área de estudio en especial los que se refieren a los riesgos derivados de la presencia y funcionamiento de la infraestructura sobre determinados factores ambientales –fauna, paisaje y usos del suelo-, es necesario recordar la definición de algunos de los conceptos utilizados en la caracterización de los impactos. Estos conceptos, referidos a la tipología de los impactos según la interrelación de acciones y/o efectos, se recogen en el siguiente cuadro y han sido extraídos de la *Ley 21/2013 de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental*, en su art.8 *Conceptos técnicos*:

<p>Efecto simple. Aquél que se manifiesta sobre un solo componente ambiental, o cuyo modo de acción es individualizado, sin consecuencias en la inducción de nuevos efectos, ni en la de su acumulación, ni en la de su sinergia.</p>
<p>Efecto acumulativo. Aquel que al prolongarse en el tiempo la acción del agente inductor, incrementa progresivamente su gravedad, al carecerse de mecanismos de eliminación con efectividad temporal similar a la del incremento del agente causante del daño</p>
<p>Efecto sinérgico. Aquel que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varios agentes supone una incidencia ambiental mayor que el efecto suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.</p>

El impacto acumulativo se produce cuando el impacto aumenta a medida que perdura en el tiempo la acción que genera el impacto. Por otro lado, el impacto sinérgico es aquel que se produce cuando la existencia de efectos individuales (efecto simple), pueden dar lugar a otros de mayor entidad actuando en conjunto. Es decir, se produce cuando la coexistencia de varios efectos simples produce un efecto de rango superior al que provocaría la suma de sus efectos simples.

En siguientes apartados se describen los posibles efectos sinérgicos y acumulativos derivados de la instalación de la planta solar, exclusivamente durante la fase de explotación debido a la imposibilidad de analizar los efectos de este tipo durante la fase de construcción dado que no se conoce el programa de construcción de cada una de las plantas.

D] 1.1. Infraestructuras a analizar

Las características de las dos plantas solares cuyos efectos acumulativos y/o sinérgicos se valoran en este documento son las siguientes:

Planta Solar	Promotor	Potencia instalada	Superficie ocupada	Características módulos solares
FV Solaria Santiz I	Planta FV3 SL.	49,99 MW	222 ha (115 ocupadas por infraestructuras)	Altura máxima de seguidor: 3,05 m
FV Lerapa-Valdelosa I	LERAPA INVESTMENTS	29,98 MW	143 ha (80 ha ocupadas por infraestructuras)	Altura máxima de seguidor: 3,05
FV Guleve – Palacios del Arzobispo I	GULEVE INVESTMENTS	29,957 MW	239,92 ha (65,7 ocupadas por infraestructuras)	Altura máxima de seguidor: 3,10 m

Las líneas eléctricas internas de evacuación de todas las plantas se proyectan en subterráneo, y la zanja del tramo final de evacuación de las plantas a la subestación coincide a lo largo de un tramo, el principal impacto al medio debido a la línea eléctrica se produce en fase de construcción que probablemente no

será simultánea para las 3 plantas solares, por lo que no se ha considerado que se produzcan efectos sinérgicos por la ejecución de las líneas.

La localización de las plantas solares se muestra en el **Apéndice I Cartografía temática. Plano 01. Localización del ámbito de estudio.**

D] 1.2. Principales puntos del estudio

En el apartado C] ANÁLISIS MEDIOAMBIENTAL DEL ÁREA DE ESTUDIO se describen todos los factores y la existencia de efectos acumulativos y sinérgicos. Se han identificado como factores que pueden verse afectados en mayor medida, aquellos que están relacionados con la ocupación y modificación superficial que suponen estas dos promociones conjuntamente, y en concreto, cabe realizar estudio de mayor detalle sobre el factor paisaje, fauna y medio socioeconómico por los cambios experimentados en el uso del suelo.

D] 2. ESTUDIO DE SINERGIAS SOBRE EL PAISAJE

D] 2.1. Introducción

El impacto que sobre el paisaje es uno de los aspectos que más preocupa a la sociedad, puesto que la implantación de nuevas infraestructuras que modifican el entorno natural suele conllevar un cierto rechazo social.

En el caso concreto objeto del presente estudio, en el análisis debe tenerse en cuenta que la presencia de varias plantas solares presentes en la misma zona pueden ocasionar efectos sinérgicos o acumulativos, que aumenten los efectos negativos individuales por encima de la simple suma de ellos.

A nivel de análisis, la consideración del paisaje en los estudios ambientales viene enmarcada por dos aspectos fundamentales: el concepto de paisaje como elemento aglutinador de toda una serie de características del medio físico y la capacidad de absorción que tiene un paisaje a las actuaciones que producen los proyectos.

El tratamiento del paisaje encierra la dificultad de encontrar una sistemática objetiva para medirlo, puesto que en todos los métodos propuestos hay, en cierto modo un componente subjetivo. Debido a ello existen metodologías muy variadas, aunque casi todas coinciden en cinco apartados importantes:

- La definición de unidades de paisaje.
- La calidad paisajística de cada una de ellas.
- Su fragilidad paisajística.
- Su visibilidad intrínseca de las infraestructuras
- La accesibilidad paisajística

Tras haberse analizado las tres primeras variables expuestas (unidades de paisaje, calidad paisajística y fragilidad) que han servido para presentar una descripción y valoración general del medio perceptual en el apartado C] 8 , se pasa a continuación a analizar la **visibilidad** de las infraestructuras y su **accesibilidad visual de forma conjunta**.

Debe indicarse que, dado el carácter del análisis realizado, únicamente se han tenido en consideración las infraestructuras de las plantas solares, cuyo mayor impacto paisajístico reside en el cambio de la respuesta visual de una elevada superficie de terreno, obviando la existencia de otras infraestructuras como los parques eólicos, que generan una respuesta visual diferente debido a su verticalidad.

D] 2.2. Visibilidad: Cuencas visuales

Se ha analizado la visibilidad de los seguidores solares de cada una de las plantas solares, y posteriormente se ha efectuado una suma de visibilidad de ambos proyectos.

Con el fin de adaptarse lo más posible a la realidad se ha realizado la cuenca visual utilizando un Sistema de Información Geográfica, empleando como **base un Modelo Digital de Elevaciones** (MDE).

Para la creación del MDE se ha empleado como datos base una nube de puntos LiDAR, distribuidos en ficheros de 2x2 km de extensión. Las nubes de puntos han sido capturadas mediante vuelo con sensor LiDAR. La densidad de puntos es de 0,5 puntos/ m² en la primera cobertura y de 1 punto/m² en la segunda cobertura. La precisión altimétrica obtenida es mejor de 20 cm RMSE Z. Los ficheros han sido clasificados de manera automática y coloreadas mediante RGB obtenido a partir de ortofotos del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA) con tamaño de pixel de 25 ó 50 cm. Algunos lotes de máxima actualidad están en Infrarrojo y sin clasificar.

Se trata de un producto integrante del Plan Nacional de Observación del Territorio de España cuyo propósito es la generación de un modelo digital de elevaciones homogéneo y de alta precisión altimétrica (0,30 cm) para todo el territorio español.

Este MDE tiene en cuenta no solo el relieve natural del terreno, sino también la presencia de vegetación o de infraestructuras, lo que **permite evaluar la visibilidad considerando la presencia de elementos del territorio que actúan como pantalla visual**.

Posteriormente, tomando como base el citado MDE, se han realizado las cuencas visuales de cada planta solar con los siguientes parámetros:

- Altura observador: 1,50 (altura media de los ojos de una persona).
- Altura seguidores: 3,05 m/3,10 m. Se ha considerado la altura del seguidor desde el punto de apoyo en tierra hasta la mayor altura alcanzada cuando la placa solar se sitúa en el ángulo de mayor verticalidad que permite la infraestructura (35°).
- Se ha utilizado una malla de puntos homogénea siguiendo los ejes de los seguidores con una distancia entre puntos de 10 m.
- Azimuth: 360° (Ángulo de barrido de la vista, considerando todas las orientaciones posibles)
- Ángulo vertical: De 90° a - 90° (Ángulo en la vertical, considerando el horizonte con ángulo 0°)
- Radio: 5.000 m. Distancia máxima a considerar, en la cual su presencia será significativa. Incluso en zonas llanas la propia convexidad de la tierra limita el horizonte visual, de manera que un observador de 1,5 m sólo podría ver unos 5 km aproximadamente, por lo que no se estima necesario ampliar más la cuenca.

Una vez obtenidas las cuencas visuales de las 3 plantas solares, se ha realizado un sumatorio de las mismas, a fin de tener una cuenca visual del global de las instalaciones del ámbito de estudio, la cual se puede observar en el **Apéndice 1 Cartografía Temática Plano 09 Cuenca visual conjunta**.

D] 2.3. Accesibilidad: Puntos sensibles

Para evaluar el impacto por intrusión visual se ha realizado un estudio de **accesibilidad visual**, esto es, la posibilidad real de observación de las diferentes plantas solares, condicionada por la topografía y la presencia de observadores fundamentalmente. Para evaluar la accesibilidad visual de las diferentes plantas se ha propuesto un modelo que contempla por un lado diferentes puntos sensibles considerados en los que existe un número potencial de observadores significativos, y la cantidad de superficie de la planta solar que resultará visible desde dichos puntos sensibles. Esta metodología permite evaluar el posible efecto sinérgico por intrusión visual en el paisaje debido a la presencia de varias plantas solares simultáneamente.

La accesibilidad visual del conjunto de los parques eólicos analizados se ha determinado según la siguiente metodología:

a) Determinación de puntos sensibles

Una vez determinadas las cuencas visuales de las plantas solares, se han seleccionado como puntos sensibles los núcleos de población con mayor número de habitantes, y las infraestructuras viarias principales existentes **dentro de las cuencas visuales**, por lo que se han tenido en cuenta tanto

observadores móviles como fijos. Asimismo, por su interés cultural, se han incluido también los BICs (Bienes de Interés Cultural) y por su interés Natural las Figuras de Especial Protección.

Se ha considerado un radio de 5 km para la determinación de los puntos sensibles. Estos puntos sensibles seleccionados han sido los siguientes:

Figura 4. Puntos sensibles

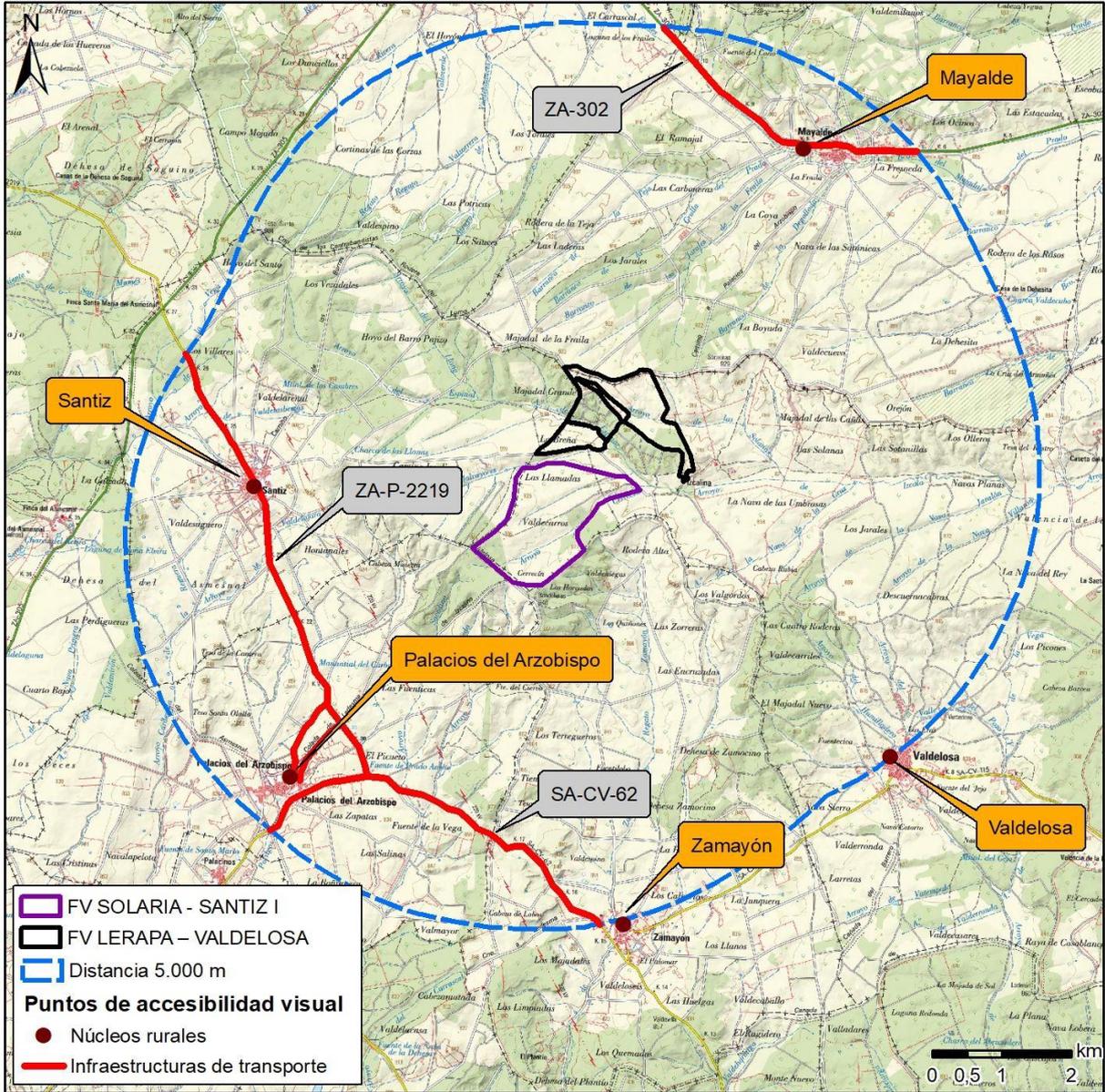


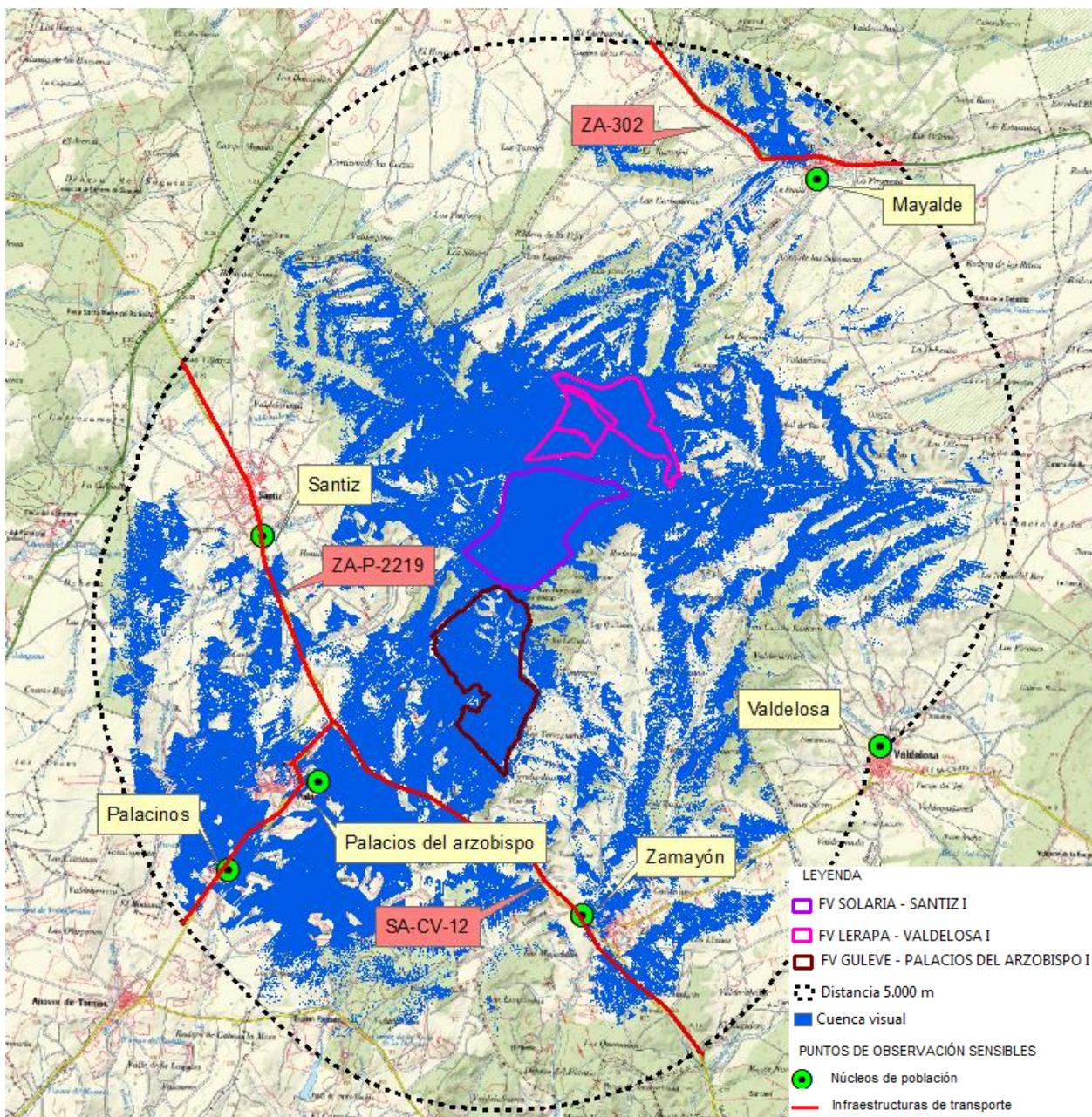
Tabla 7. Puntos sensibles seleccionados

Id	Tipo	Nombre	x	y	Dirección
1	Núcleo de población	Santiz	257351	4564902	Oeste
2	Núcleo de población	Mayalde	265096	4570474	Noreste
3	Núcleo de población	Valdelosa	266355	4561646	Sureste
4	Núcleo de población	Zamayón	258176	4561261	Sur
5	Núcleo de población	Palacios del arzobispo	256865	4559975	Sur
6	Núcleo de población	Palacinos	256865	4559975	Sur
6	Vía de comunicación	ZA-P-2219			Oeste-Sur
7	Vía de comunicación	ZA-302			Noroeste-noreste
8	Vía de comunicación	SA-CV-62			Sur-Sureste

Coordenadas UTM Huso 30, ETRS89

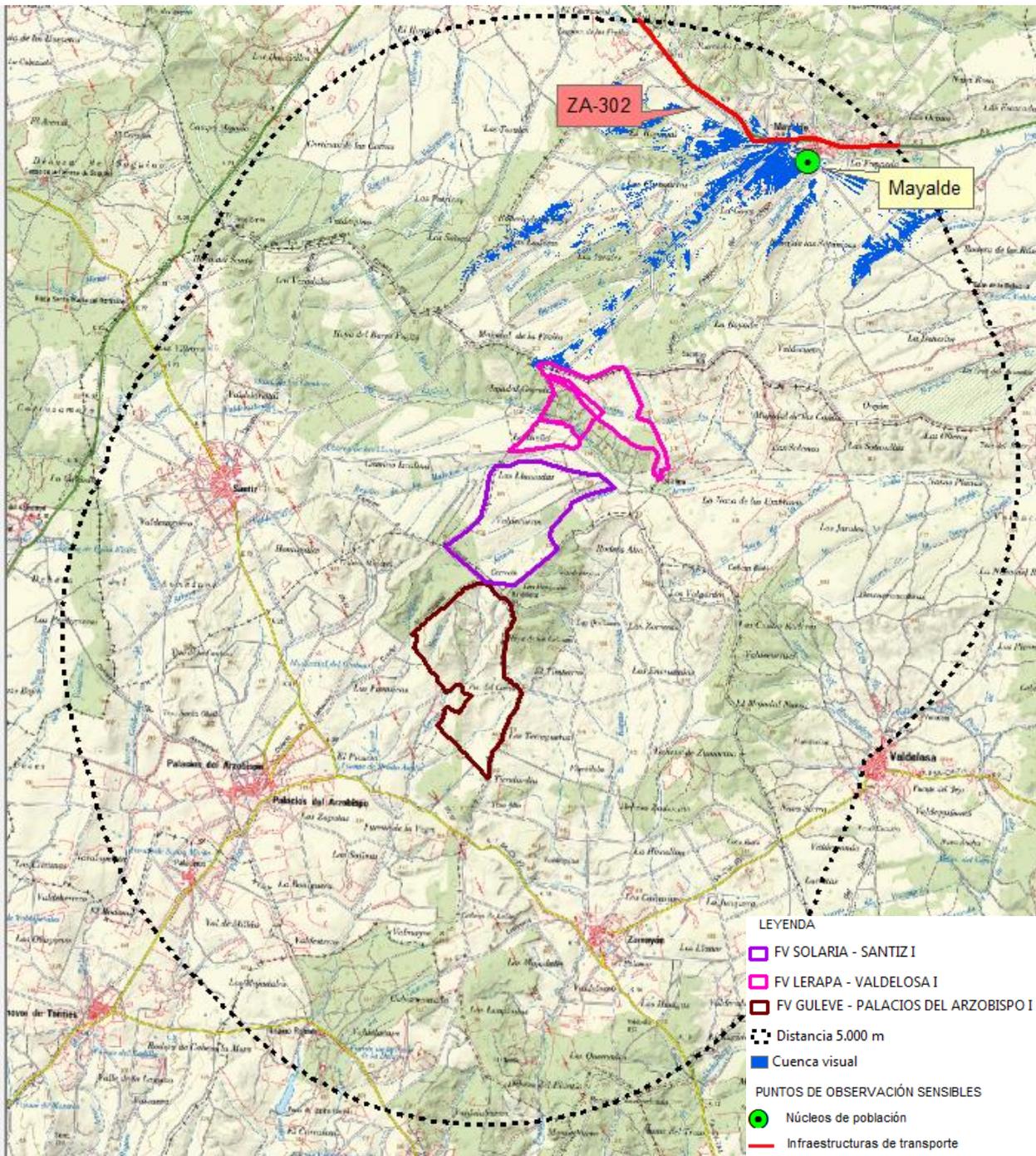
A continuación se muestra la cuenca visual conjunta de las tres plantas solares, es decir la región de territorio desde la cual se observa una parte de cualquiera de las dos infraestructuras, una de ellas, o varias simultáneamente, marcada en color azul, y los puntos sensibles seleccionados.

Figura 5. Cuenca visual y puntos sensibles



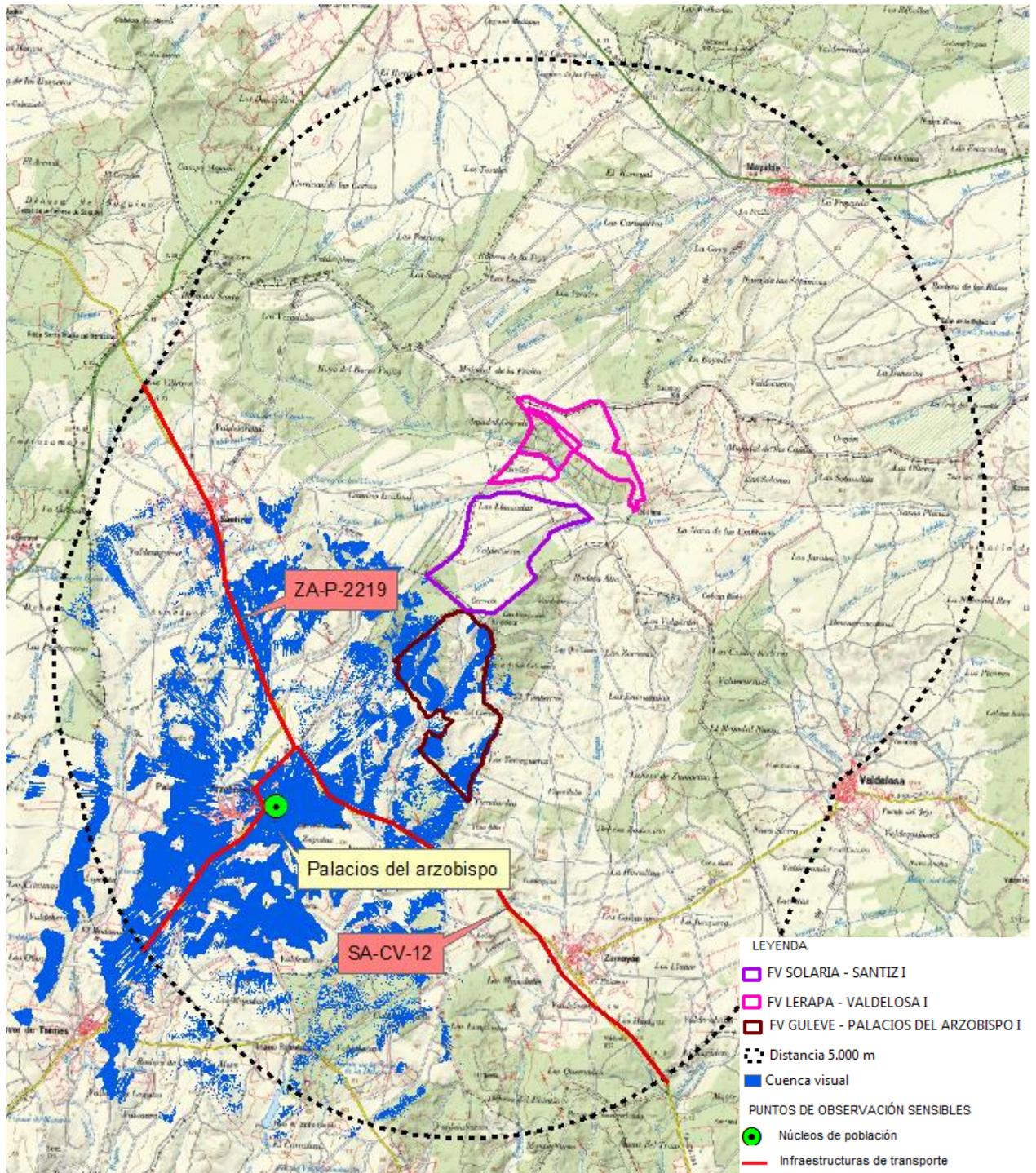
Tal y como se observa en la figura anterior las infraestructuras de las plantas solares solamente resultan visibles desde el núcleo de Mayalde y la entrada al núcleo de Palacios del Arzobispo, la entrada al núcleo de Palacinos, la carretera ZA-302 que lo rodea, y desde las carreteras ZA-P-2219 y SA-CV-12. Para comprobar esta hipótesis, y comprobar realmente la superficie de las plantas solares visible se ha realizado la cuenca visual desde cada uno de los puntos visibles, es decir la superficie que se observa desde estos puntos de observación. Se muestra en la siguientes figuras.

Figura 6. Cuenca visual desde Mayalde y ZA-302



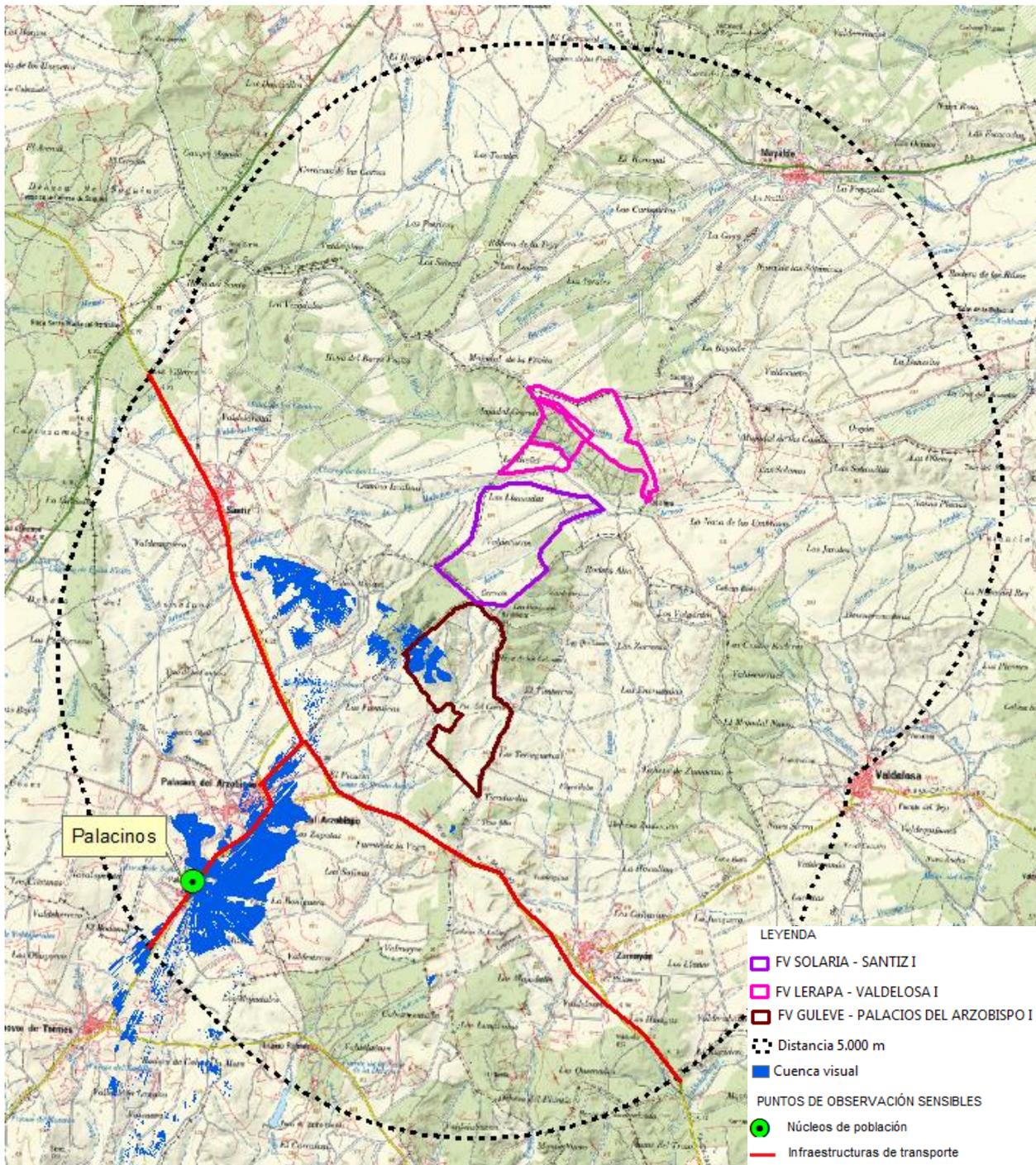
Tal y como se aprecia en la cuenca visual realizada desde el punto de mayor visibilidad de la Carretera ZA-302 a su paso por Mayalde solo se observa una zona muy reducida de la planta FV Lerapa – Valdelosa I. Este punto se encuentra a una distancia superior a 4 km, por lo que esta reducida parte de las instalaciones que podrían resultar visibles se observan muy alejadas formando parte del fondo escénico, sin llegar a cobrar relevancia como elemento principal del paisaje.

Figura 7. Cuenca visual desde la entrada a Palacios de arzobispo



Como se aprecia en la anterior figura, únicamente se observan las instalaciones de FV Guleve Palacios del arzobispo I, concretamente las instalaciones que se sitúan en la parte alta de la vaguada del arroyo Sacedo, aunque dada la distancia y la presencia de formaciones arboladas la visibilidad de las instalaciones es escasa.

Figura 8. Cuenca visual desde Palacinos



Como se aprecia en la anterior figura, únicamente se observan las instalaciones de FV Guleve Palacios del arzobispo I, concretamente las instalaciones que se sitúan en la parte alta de la vaguada del arroyo Sacedo, aunque dada la distancia y la presencia de formaciones arboladas la visibilidad de las instalaciones es escasa.

Se puede concluir que no existe ningún punto sensible desde el cual se observen simultáneamente las actuaciones de las plantas solares de FV Solaria –Santiz I, FV Lerapa – Valdelosa I y FV Guleve Palacios el arzobispo I, con lo que se concluye que no existen efectos sinérgicos sobre este factor, y que en general el número de observadores que acceden al mismo es también escaso, por lo que el impacto sobre el paisaje es muy reducido.

D] 3. ESTUDIO DE SINERGIAS SOBRE LA FAUNA

D] 3.1. Afección a biotopos

a) Descripción de los biotopos de la zona de estudio

En entorno se caracteriza por ser una gran superficie de dehesa y pastizal entre la que se intercalan algunas formaciones arbóreas más densas, y zonas húmedas asociadas a los cauces que atraviesan el ámbito de estudio. Estas unidades se caracterizan por lo siguiente:

- **Superficies agrícolas, prados y pastizales con arbolado escaso.** Superficie en la que predominan los cultivos, eriales, praderas y pastizales de origen antrópico. Son ambientes homogéneos y abiertos donde la fauna está ligada al aprovechamiento de estos recursos, principalmente aves y pequeños mamíferos. Supone una zona de alimentación para otras especies.
- **Formaciones forestales con matorral.** Superficies de vegetación leñosa y densa, con menor importancia del estrato herbáceo. Las especies arbóreas de quercíneas son variadas, y abunda un estrato arbustivo diverso. Son ambientes donde se localizan especies de hábitos menos antrópicos, y lugar de refugio para muchas de ellas.
- **Formaciones forestales adhesadas de quercíneas.** Son superficies con características intermedias entre las dos anteriores, donde domina el estrato herbáceo y tiene gran importancia el arbóreo, más por la calidad de los individuos que por su abundancia. El estrato arbustivo es mucho más escaso. La fauna es similar a la de las superficies agrícolas, pero con importantes grupos faunísticos ligados a la presencia de los árboles de gran porte.
- **Zonas húmedas y ribera.** Son superficies de menor tamaño que las anteriores, ligadas al cauce de los arroyos o pequeñas depresiones donde se puede quedar retenida el agua. Aparece algo de vegetación arbórea, pero predomina una vegetación de características hidrófilas, herbácea y arbustiva. A pesar de su reducida superficie su valor es enorme, como hábitat de numerosas especies que no se encuentran en los otros biotopos (peces y anfibios fundamentalmente) pero también como recurso fundamental para la supervivencia de especies de los otros biotopos.
- **Formaciones de matorral:** Superficies de vegetación leñosa y densa en las que predomina *Quercus faginea* y abunda un estrato arbustivo diverso. Son ambientes donde se localizan especies de hábitos poco antrópicos, y lugar de refugio para muchas de ellas.

Tabla 8. Valoración global de los biotopos descritos

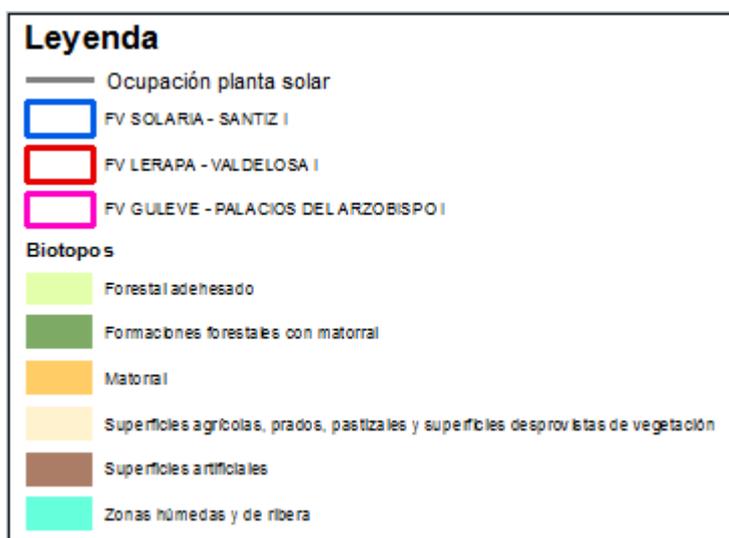
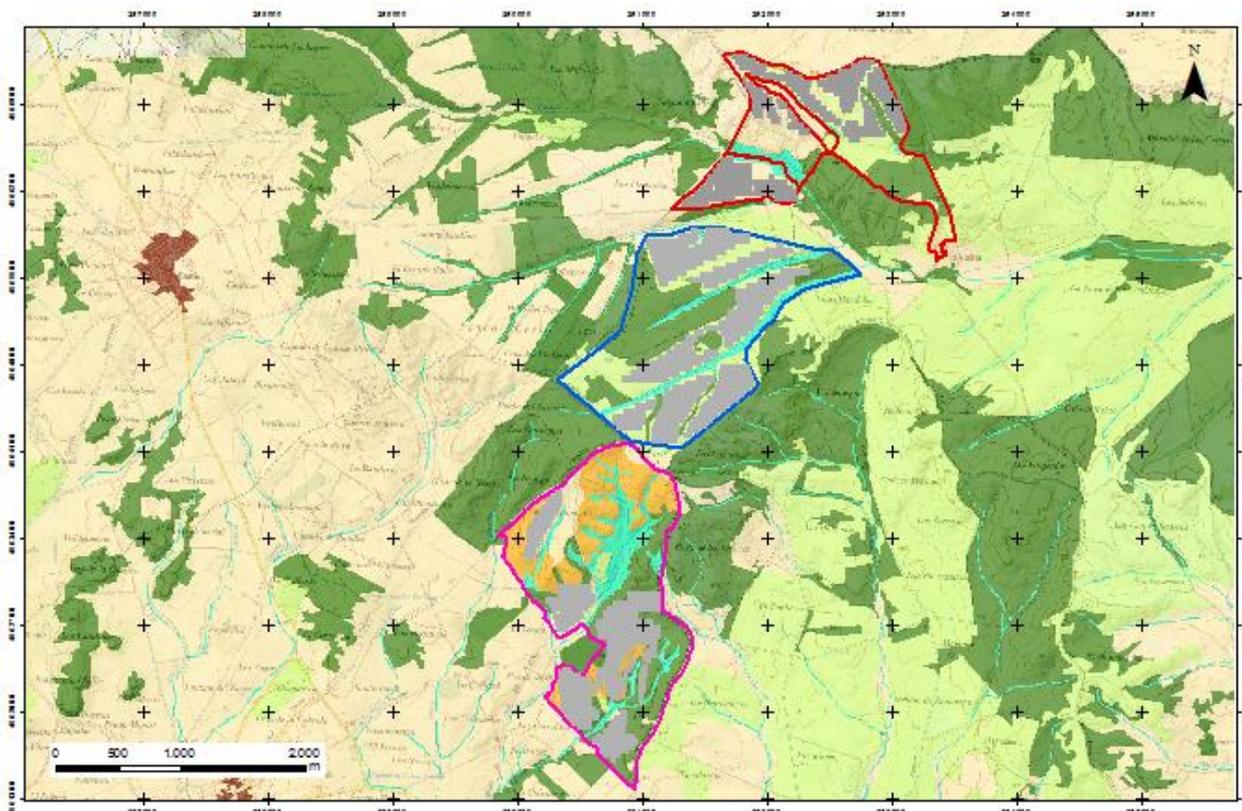
Biotopos faunísticos	Calidad	Fragilidad	Interés Ambiental
Zonas húmedas	II	I	Medio-Alto
Forestal adhesado	II	II	Medio
Forestal - matorral	III	II	Medio
Matorral			
Superficies agrícolas	III	IV	Bajo

Los biotopos presentes en el ámbito de estudio se muestran en el **Apéndice 1 Cartografía temática. Plano 8 Biotopos**

b) Relación entre las plantas solares y los biotopos

Las instalaciones de las plantas solares se han diseñado de forma que se eviten la superposición sobre las zonas naturales identificadas previamente como más valiosas, por ello las instalaciones no afectan a los biotopos de zonas húmedas, sino principalmente a biotopo forestal adhesado y superficies agrícolas y de forma marginal a forestal con matorral.

Figura 9. Biotopos ocupados por las plantas solares



A continuación se muestran las superficies ocupadas de cada uno de estos biotopos en conjunto por las dos promociones solares, considerando como superficie afectada, la superficie de desbroce:

Tabla 9. Biotopos ocupados por las plantas solares

Planta solar	Biotopos	Superficie (ha)
FV Solaria – Santiz I	Forestal adhesionado con quercíneas	114 ha
FV Lerapa – Valdelosa I	Forestal con matorral	4,1 ha
	Forestal adhesionado con quercíneas	5,9 ha
	Zonas agrícolas y pastizales con arbolado disperso	70 ha
FV Guleve – Palacios del arzobispo I	Forestal con matorral	36,7 ha
	Forestal adhesionado con quercíneas	2,2 ha
	Zonas agrícolas y pastizales con arbolado disperso o zonas sin vegetación	12,3 ha
	Matorral	14,4 ha

Tabla 10. Resumen de biotopos ocupados por las plantas solares

Biotopos	Superficie (ha)	Calidad
Forestal adhesionado con quercíneas	122,1 ha	Medio
Zonas agrícolas y pastizales con arbolado disperso	82,3 ha	Bajo
Forestal con matorral	40,8 ha	Medio-alto
Matorral	14,4 ha	Medio-Bajo

Por tanto la unidad más afectada por las 3 plantas solares conjuntamente es **forestal adhesionado**, seguido de **zonas agrícolas y pastizal**, trata en cualquier caso de **biotopos muy abundantes en el entorno de las plantas solares y en poseen un interés ambiental para la fauna medio o bajo**, pues tanto las zonas agrícolas como las dehesas se encuentran ligadas a un uso agrícola y ganadero que reducen su uso por parte de especies de interés. Cabe destacar que el impacto sobre el biotopo Forestal con matorral, de mayor calidad de los ocupados, resulta afectado principalmente por la planta solar FV Guleve – Palacios del arzobispo I.

Por otra parte, tal y como ha confirmado el estudio de nidos y arbolado efectuado para cada una de las plantas fotovoltaicas (Ver anexos 2 de los EsIAs), **debido al uso continuado de la dehesa, y de los terrenos de monte, el arbolado maduro, principal valor del biotopo de la dehesa, no está siendo empleado como plataforma de nidificación de aves de interés, ni tampoco el arbolado del terreno forestal**, arbolado por otra parte menos maduro, con menor tamaño y por tanto menos capacidad portante para la construcción de plataformas de nidificación. Dado el ínfimo número de plataformas de nidificación identificadas en toda la superficie de las plantas solares, únicamente se ha localizado una plataforma de nidificación, sin uso en la actualidad, en toda la superficie ocupación de los 3 proyectos, lo cual reduce su calidad como biotopo, y permite confirmar que la afección sobre los biotopos generado por estas plantas se puede considerar como **un impacto compatible o moderado**.

Adicionalmente FV-Solaria –Santiz I afecta principalmente a hábitat de dehesa mientras que por el contrario FV Lerapa – Valdelosa I se solapa prioritariamente con zonas agrícolas y FV Guleve-Palacios del arzobispo I sobre Forestal con matorral y matorral de forma **que no se acumulan los efectos sobre el mismo biotopo**.

D] 3.2. Afección a especies por fragmentación de hábitats

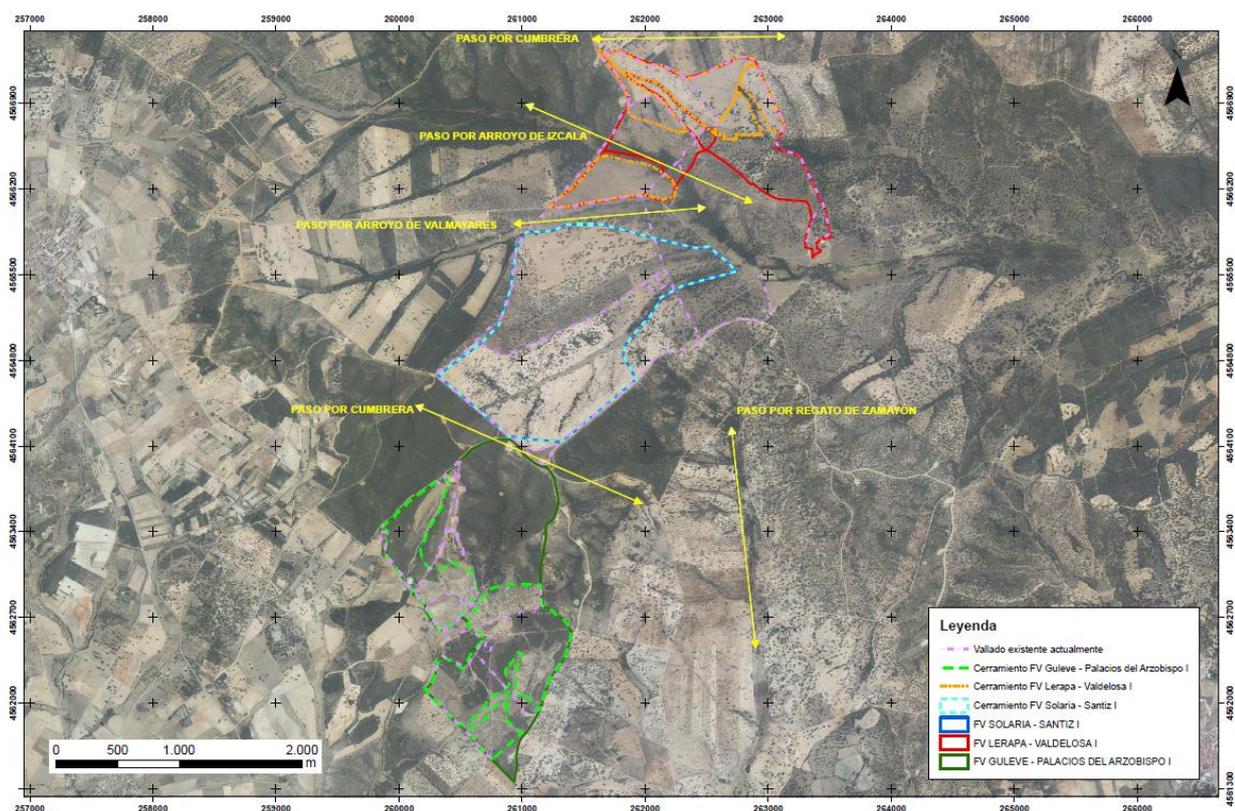
En este apartado se valora la pérdida de conectividad entre biotopos por la introducción de infraestructuras artificiales, así como la aparición de barreras al paso de la fauna debida al vallado del perímetro de las instalaciones.

El área de estudio se localiza sobre una zona de relieve ondulado ocupado dedicado a uso ganadero y forestal, con los biotopos asociados típicamente a este uso, con mayor o menor densidad arbórea, desde parcelas únicamente con pastizal hasta zonas de bosque denso con matorral. Una de las características destacables de estas parcelas dedicadas a uso ganadero extensivo es que se encuentran cerradas mediante vallado en su mayor parte para evitar el desplazamiento del ganado fuera de la zona.

En el Apéndice 01 Cartografía **Plano 11 Fragmentación del territorio**, se muestran los vallados existentes actualmente. El vallado en su mayor parte está ejecutado con alambre de espino, y en otros con maya de simple torsión con un paso de malla de aproximadamente 10 cm.

Estas mallas actúan actualmente como barreras al paso de la fauna mayor y menor presente en el ámbito de estudio, tales como liebres, tejones, zorros etc, ya que ofrecen una resistencia al paso a través del valle del cauce de Izcala o del Valmayares, pues se trata de un vallado continuo perpendicular al valle, que impermeabiliza el paso por todo del valle, de forma que la fauna únicamente puede desplazarse a través de las cumbreras del pequeño valle del Izcala. Destaca que el cordal de la cumbrera sur se encuentra ocupado por aerogeneradores, que pueden causar molestias y disuadir de su uso a la fauna, por lo que probablemente la principal vía de paso actual la constituye el cordal situado al norte que culmina en el pico Teso Santo y que conecta las cuencas del Tormes y el Duero, y en dirección norte sur el paso por el regato de Zamayón.

Figura 10. Fragmentación del territorio. Vallados actuales presentes y posibles corredores



Con la instalación de las plantas solares, no se afecta al paso actual por los cordales del valle del Izcala, y además se permeabiliza el terreno para la mesofauna puesto se abre una vía de paso a través del valle del Izcala por el arroyo de Valmayores, que queda libre comprendido entre los límites de las instalaciones de FV Solaria – Santiz I y FV Lerapa Valdelosa I. Con la instalación a mayores de FV Guleve – Palacios del Arzobispo, no se cierra ningún paso a la fauna, puesto que los principales cauces y pasos se encuentran por cordales y arroyos más amplios como el arroyo de Izcala, adicionalmente el cerramiento propuesto para FV Guleve – Palacios del Arzobispo I no cierra ninguno

de los cauces presentes en el ámbito de estudio (principales puntos de paso de la fauna en este ámbito) y por tanto no impide el paso de los vertebrados.

Por otro lado, se ha previsto en los proyectos de todas plantas fotovoltaicas que **se sustituirá el vallado existente por vallado cinegético**, con mayor paso de malla, y huecos en la parte en contacto con el suelo, por lo que se estima que en todo caso el proyecto resultará beneficioso para el paso de micromamíferos y anfibios.

Por todo lo antepuesto, se considera que la instalación de estas plantas solares en su ubicación actual producirá un **impacto positivo respecto al estado actual en lo que se refiere a fragmentación del territorio, al eliminar cerramientos existentes por otros más permeables a la fauna.**

D] 4. ESTUDIO DE SINERGIAS SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO. USOS DEL SUELO

Las propias características de los proyectos provocan que el espacio necesario para la producción eléctrica fotovoltaica sea extensa, con la consiguiente modificación de los usos del suelo. Los aprovechamientos fotovoltaicos abundan en la horizontalidad; y lo hacen en condiciones que conjugan tanto extensividad como intensividad.

Extensividad porque se estima que para obtener 1 MW de electricidad se requiere entre 2 y 3 ha si se utilizan paneles del tipo seguidores solares, dado el espacio que se ha de mantener entre uno y otro para garantizar su eficacia y máximo rendimiento, y su intensividad en el sentido de que su aprovechamiento no es combinable con otros usos del espacio, las plantas solares necesitan una dedicación exclusiva, que en general no permite otros usos entre los espacios ocupados por los seguidores, tales como uso ganadero de determinadas especies o forestal.

Se evalúan por tanto los efectos debido a esta elevada ocupación del terreno sobre los diversos usos del territorio.

D] 4.1. Efectos sinérgicos sobre usos agrícolas

Actualmente las parcelas se encuentran dedicadas a uso ganadero en el caso de FV Solaria Santiz I y FV Lerapa Valdelosa I y de uso principalmente forestal y ganadero en FV Guleve – Palacios el arzobispo I, por lo **que no cabe esperar afección relevante sobre los usos agrícolas** de la zona por la implantación de esta actividad.

D] 4.2. Efectos sinérgicos sobre usos ganaderos

El uso del suelo en el entorno de las plantas solares de FV Solaria Santiz I y FV Lerapa Valdelosa I es predominantemente agroganadero, debido al dominio de las formaciones adehesadas, junto con zonas destinadas al uso forestal y al uso agrícola.

El área de actuación se integra dentro de la comarca de la Tierra de Ledesma. Santiz y Valdelosa son localidades con predominio ganadero, ya que la agricultura está asociada a los pastos y forrajes.

Según datos de los censos agrarios consultados en el Sistema de Información Estadística de Castilla y León (SIE) en los municipios de Valdelosa y Palacios del arzobispo se registran las siguientes cabezas de ganado:

Tabla 11. Censo agrario. Cabezas de ganado en el municipio de Valdelosa y Palacios del arzobispo

MUNICIPIO	VALDELOSA			PALACIOS DEL ARZOBISPO		
	1989	1999	2009	1989	1999	2009
CABEZAS DE AVES (MILES)	2	0	0	2	0	0
CABEZAS DE BOVINO	1.338	2.439	2.068	733	785	899
CABEZAS DE CAPRINO	607	553	36	4	0	0
CABEZAS DE CONEJAS MADRES	6	12	4	20	50	0
CABEZAS DE EQUINO	81	47	165	44	18	3
CABEZAS DE OVINO	1.501	2.857	766	2100	2899	2625
CABEZAS DE PORCINO	1.398	1.491	18.336	553	530	1169

Actualmente la superficie ocupada por FV Solaria Santiz I y FV Lerapa Valdelosa I se dedica en su mayor parte a ganadería extensiva, concretamente de ganado bovino. La superficie de FV Guleve Palacios del arzobispo I se dedica parcialmente para pasto para ganado bovino.

En total se considera que se perdería para uso ganadero la superficie que actualmente está ocupada por pastizal o por forestal adhesionado (ya que la superficie ocupada por cauces, matorral denso o forestal arbolado con matorral no se emplea actualmente para uso ganadero):

Tabla 12. Superficies dedicadas a uso ganadero ocupadas por las instalaciones

Planta solar	Superficie total de la instalación	Superficie de la misma ocupada por terrenos dedicados a uso ganadero (ha)
FV Solaria – Santiz I	216 ha (aprox. 114 ha ocupación)	114
FV Lerapa – Valdelosa I	143 ha (aprox. 80 ha ocupación)	75,9
FV Guleve – Palacios del arzobispo I	236,9 (aprox. 65,7 ha ocupación)	14,5
Total	595,9 ha (aprox. 259,7 ha ocupación)	204,4 ha

En total se estima que el terreno ocupado por las plantas solares es aprovechado para el abastecimiento de **250 cabezas de ganado** bovino en explotación de tipo extensivo, por lo que se perdería aproximadamente un 8% de la producción de ganado bovino extensivo actual en los municipios de Valdelosa y Palacios del arzobispo. No obstante cabe destacar que el número de explotaciones ganaderas ha ido disminuyendo con los años y cada vez quedan menos explotaciones de carácter familiar dejando paso a medianas explotaciones intensivas de vacas lecheras, porcino (que se ha incrementado mucho en el último periodo) y ovino lechero.

Por otro lado, cabe indicar que la superficie de las plantas solares no podrá ser explotada de forma extensiva por ganado bovino, sin embargo sí que podrá servir para abastecimiento de ganado ovino, práctica altamente recomendable para la siega de la vegetación herbácea del suelo de la planta solar, y que se está llevando a cabo con éxito en otras plantas en funcionamiento.

Por ello es producirá una repercusión negativa sobre el uso ganadero, pero no repercutirá en términos generales sobre el uso ganadero del municipio.

D] 4.3. Efectos sinérgicos sobre usos forestales

No existe aprovechamiento de los usos forestales más que la poda de los ejemplares de la dehesa, principalmente rebollos, por lo que el efecto sobre este uso se considera muy limitado en los terrenos de FV Solaria – Santiz I y FV Lerapa – Valdelosa I, que se dedican por completo a usos agroganaderos.

Por el contrario la superficie ocupada por FV Guleve-Palacios del arzobispo I se sitúa dentro del monte privado propiedad del Ayuntamiento de Palacios del arzobispo, con el número 37 denominado “El Saceo”, que cuenta con un plan dasocrático y de gestión privada para su explotación. Dentro de este monte existen zonas actualmente aprovechadas como zona de pasto para ganado bovino, así como otras destinadas a uso forestal.

En total se ocuparían con las instalaciones de FV Guleve-Palacios del Arzobispo I unas 51,1 ha dedicadas a terreno forestal arbolado o desarbolado con matorral, para las cuales habría que solicitar el cambio de uso forestal. Este efecto no es acumulativo o sinérgico con el de las otras dos plantas solares, ya que en ellas no existe aprovechamiento forestal.

D] 4.4. Efecto sinérgicos sobre usos cinegético

A través de las correspondientes Órdenes Anuales de Caza que dicta la Consejería de Medio Ambiente, de entre la lista de especies cinegéticas, se determinan las especies cazables, de las cuales se registran para la cuadrícula en la que se sitúan las plantas fotovoltaica las siguientes:

Caza Menor:

Ánade real (*Anas platyrhynchos*), Codorniz (*Coturnix coturnix*), Corneja (*Corvus corone*), Grajilla (*Corvus monedula*), Paloma bravía (*Columba livia*), Paloma torcaz (*Columba palumbus*), Perdiz roja (*Alectoris rufa*), Tórtola común (*Streptopelia turtur*), Urraca (*Pica pica*), Zorzal charlo (*Turdus viscivorus*), Conejo (*Oryctolagus cuniculus*), Liebre ibérica (*Lepus granatensis*), Zorro (*Vulpes vulpes*).

Caza Mayor:

Jabalí (*Sus scrofa*).

El ámbito de actuación ocupa un coto de caza, aunque como se ha explicado anteriormente las parcelas ocupadas por FV Solaria – Santiz I y FV Lerapa – Valdelosa I se encuentran actualmente cerradas en toda su extensión y se dedican al uso ganadero.

Según información suministrada por el propietario de los terrenos, de FV Solaria – Santiz I y FV Lerapa – Valdelosa I el ámbito de estudio se engloba dentro de un coto de caza, en el cual se encuentra en decadencia y no existe aprovechamiento de fauna mayor en la actualidad, pues desde hace años que el jabalí (*Sus scrofa*) ha abandonado el uso de esta zona debido a los continuos desbroces, y únicamente persiste la caza menor, y se cita como especies de mayor aprovechamiento el Conejo (*Oryctolagus cuniculus*), Liebre ibérica (*Lepus granatensis*) y Perdiz roja (*Alectoris rufa*).

Por otra parte FV Guleve-Palacios del arzobispo I se encuentra vallada parcialmente y dentro de la zona abierta al paso de animales silvestres se localiza un parque eólico, y una zona forestal con arbolado y/o matorral muy denso que impide el paso y la visibilidad y resulta impracticable para la caza, por lo que su aprovechamiento es limitado.

Habida cuenta del reducido uso para la caza actual en estas parcelas, se considera que puede redundar en beneficios para cotos de caza colindantes (existen 5 cotos privados en el municipio de Palacios del Arzobispo y 9 en el de Valdelosa) el que estas parcelas permanezcan vedadas a la caza y actúen como reservorio para especies de caza menor, proporcionando mayores beneficios a cotos cercanos, y además supone una ventaja adicional puesto que como se ha dicho anteriormente, con la configuración actual de las plantas solares y el vallado cinegético instalado se permite el libre paso de la fauna a los cotos colindantes. Por tanto se considera que se producirán impactos positivos sobre el uso cinegético en el entorno.

D] 5. SÍNTESIS Y CONCLUSIONES

GULEVE Investments SL (en adelante el promotor) promueve la construcción, puesta en funcionamiento y explotación de una planta solar en el término municipal de Palacios del Arzobispo (Salamanca), con

evacuación a la subestación eléctrica de (Teso Santo) Santiz, en el término municipal de Santiz (Salamanca).

Se tiene constancia de que en estos momentos existen otras dos plantas fotovoltaica en tramitación en las proximidades de este proyecto, denominadas FV SOLARIA – SANTIZ I, perteneciente a la empresa PLANTA FV3 SL, y FV LERAPA – VALDELOSA I perteneciente a la empresa LERAPA Investments, ambas ubicadas en el municipio de Valdelosa, colindante a Palacios del Arzobispo.

Las tres plantas solares se ubican en parcelas cercanas entre sí y por ello es preciso realizar una valoración de posibles efectos acumulativos y/o sinérgicos que se produzcan por la implantación de ambas instalaciones en un mismo entorno. Se han valorado principalmente los impactos producidos de forma permanente, obviando los temporales que se produzcan en fase de construcción, como por ejemplo la apertura de zanjas, el movimiento de maquinaria etc, puesto que es probable que la construcción de las plantas no se efectúe de forma simultánea.

Con el presente estudio de efectos acumulativos y/o sinérgicos, se han puesto de relevancia los principales valores medioambientales del área en estudio, así como las posibles afecciones sobre los mismos, aportándose una visión integradora, global del medio y del impacto conjunto de las instalaciones solares y sus elementos para la evacuación de la energía, que permita en el futuro inmediato, un ordenado crecimiento del sector en esta zona.

Se ha realizado un análisis de los efectos acumulativos y sinérgicos de todos los factores valorados en los estudios de impacto ambiental conforme a lo establecido en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre de evaluación ambiental; concretamente en el artículo 35.1.c) (población, salud humana, flora, fauna, biodiversidad, geodiversidad, suelo, subsuelo, aire, agua, factores climáticos, cambio climático paisaje, bienes materiales incluido el patrimonio cultural y la interacción entre todos los factores mencionados), a la vez que se efectuará un análisis de mayor detalle de los factores del medio más relevantes y sensibles a este tipo de proyectos (fauna –afección biotopos, y fragmentación-, paisaje, y cambio de usos de suelo), a fin de poder valorar posteriormente los efectos sinérgicos dentro de la evaluación ambiental propia del Estudio de Impacto Ambiental de cada uno de los proyectos.

Tras un análisis pormenorizado se ha llegado a las siguientes conclusiones en cuanto a las afecciones que podría generar el desarrollo de las instalaciones de ambas plantas en el entorno, considerando como tal (en función de la variable estudiada), el entorno inmediato de ambas plantas, o un rango de 5 km, o el límite de propio término municipal.

Paisaje: Las unidades de paisaje identificadas presentan una calidad media en el caso de las dehesas, alta en las unidades de ribera y zonas arboladas y baja en zonas de matorral y de cultivo, y con una capacidad de absorción visual media salvo en el caso de los cultivos que es baja. Las instalaciones de las tres plantas se localizan dentro de un valle, dentro de un medio con abundante arbolado, lo cual limita mucho la visibilidad de las mismas. De este modo se ha comprobado que desde los puntos sensibles, con un número significativo de observadores (carreteras, núcleos de población) no se observa simultáneamente las instalaciones de FV Guleve-Palacios del arzobispo I, junto con ninguna de las instalaciones de las otras dos plantas solares. En conclusión, solo podrían efectos sinérgicos en el entorno inmediato, en zonas poco frecuentadas por observadores, y por todo ello la capacidad de acogida paisajística de este proyecto es muy alta, y se puede concluir que no existen efectos sinérgicos sobre este factor.

Fauna: Se ha analizado el efectos sobre la fauna por ocupación de biotopos y por fragmentación del territorio. Estas instalaciones ocupan áreas muy extensas que dejan de estar disponibles para la fauna, no obstante, en el diseño de las mismas se ha procurado evitar la ocupación de los biotopos de mayor calidad, tanto por su vegetación como por su uso por la fauna. Los biotopos más afectados son el forestal adhesionado y el agrícola y pastizal, ambos biotopos muy bien representados en la comarca y que se asocian a un fuerte uso antrópico agroganadero. También resulta afectado una zona forestal con arbolado, principalmente dentro del área de FV Guleve-Palacios del arzobispo I, biotopo también abundante, y dentro del cual se localiza un parque eólico. Se ha constatado que se trata de zonas con reducido su uso por la fauna silvestre, como demuestra el hecho que en los inventarios de nidificación llevados a cabo en las superficies de ocupación de las plantas solares solamente se ha identificado un nido de aves rapaces (dentro de la zona de FV Solaria – Santiz I) y sin uso.

Respecto a los efectos sinérgicos por fragmentación del territorio por la introducción del vallado de las instalaciones, comentar que en la actualidad condicionado por su uso ganadero, toda la zona de

actuación de las plantas FV Solaria – Santiz I y FV Lerapa – Valedolsa I y parcialmente de la planta FV Guleve–Palacios del arzobispo I se encuentra cerrada con un tipo de vallado impermeable para la fauna, por lo que con la ejecución de las plantas solares, que evitan el cerramiento de los principales pasos de fauna (crestas y valles) y que se cerrará empleando un vallado cinegético adaptado para el paso de pequeños mamíferos y para no interferir con la avifauna, una mejora respecto a la situación actual. Por tanto, se producen efectos sinérgicos por la ocupación de biotopos, pero se trata en su mayor parte biotopos de baja-media calidad, poco utilizados por la fauna de interés por la presión antrópica del entorno, y además estos proyectos favorecerán la permeabilidad territorial respecto a la situación actual.

Medio socioeconómico: Dado el uso actual de las parcelas, se ha valorado que el cambio de uso de suelo no afecta a los usos agrícolas, ya que se destina por completo al uso ganadero y parcialmente a forestal. Respecto al uso ganadero, se estima que puede suponer una pérdida de 250 cabezas de ganado en la comarca por el cambio de uso de este suelo, si bien existe una superficie muy abundante de suelo apto para uso ganadero en los municipios de Valdelosa y Palacios del Arzobispo y en toda la comarca de Ledesma, y la tendencia de los últimos años está siendo la reducción de cabezas de ganado extensivo en favor de granjas de tipo intensivo, por lo que quedan suelos disponibles para este uso, y por ello no se considera un impacto significativo sobre la economía local.

Respecto al uso forestal, este uso solo existe en la superficie perteneciente al proyecto FV Guleve-Palacios del Arzobispo I, por lo que no se producirán efectos acumulativos o sinérgicos con el uso del suelo de las otras dos plantas solares.

Por último, tampoco se afecta al uso cinegético significativamente puesto que existen varios cotos en la zona, y el coto donde se ubican las parcelas no posee especial valor para la caza, debido a los desbroces del terreno, y su vallado, y la existencia de matorral muy denso que han disuadido de su uso a especies de caza mayor, y que impide el paso y la visibilidad a los cazadores. En resumen, la principal afección al medio socioeconómico se produce por el cambio de uso ganadero de una superficie considerable de terreno de las tres plantas solares consideradas en conjunto, no obstante es un tipo de uso ampliamente representado en los municipios de Valdelosa y Palacios del Arzobispo y la comarca, por lo que no se considera que afecte de forma grave a la economía local y además como contraprestación esta actividad también repercutirá sobre la economía local positivamente derivado de la construcción de las instalaciones, mantenimiento de las mismas, y rentas del alquiler de los terrenos.

Como conclusión, se han identificado efectos sinérgicos negativos sobre la fauna, por la ocupación de biotopos, o sobre el aprovechamiento del terreno para uso ganadero. Este carácter sinérgico ha de trasladarse a la correspondiente valoración de impactos realizada en el Estudio de Impacto Ambiental.

No obstante aun considerando los efectos sinérgicos señalados en este documento derivados de la existencia conjunta de ambos parques, no cabe considerar ningún efecto especialmente crítico o significativo sobre ningún factor ambiental.

Por ello, teniendo en cuenta además la aplicación de todas las medidas protectoras y correctoras posibles que se establezcan en el Estudios de Impacto Ambiental, se concluye que el impacto general no será crítico.

Por otra parte, pese a existir efectos sinérgicos potencialmente negativos, estos deben contraponerse con los importantes efectos positivos que la implantación de estas plantas tendrá para el medio socioeconómico local y el beneficio general que supone la producción de electricidad a partir de fuentes de energía renovable y no contaminantes.

PROTECCIÓN DE DATOS

En cumplimiento del artículo 5º de la Ley 15/1999, de 13 de Diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal (LOPD), por el que se regula el derecho de información en la recogida de los datos, le informamos que sus datos de carácter personal figuran incorporados a un fichero responsabilidad de AmbiNor Consultoría y Proyectos S.L., que garantiza la confidencialidad y seguridad de los datos, con la finalidad de mantener con Uds una relación comercial y mercantil.

Prevedemos cederlos a terceros EXCLUSIVAMENTE en el marco de la relación contractual a que se refiere este documento, en los siguientes casos:

- en general, cuando así lo disponga alguna norma de rango legal;
- a proveedores y/o subcontratistas específicos de AmbiNor, cuando sea indispensable para la realización de los trabajos aquí reflejados;
- a la Administración, en el curso de procedimientos administrativos realizados en su nombre frente a terceros (solicitud de ayudas o subvenciones; trámites administrativos objeto de este documento u otros)
- a nuestro proveedor de servicios de asesoría legal, fiscal y mercantil, para la consolidación de las operaciones mercantiles y fiscales que proceda realizar como parte del contrato

En todos los casos, se respetará el cumplimiento de la LOPD, debiendo suscribir nuestros proveedores los compromisos de cumplimiento de la LOPD

A efectos del artículo 6 de la referida Ley Orgánica 15/1999, y 14 de su Reglamento de desarrollo, le informamos que, a no ser que nos notifique su oposición en un plazo de 30 días naturales desde la recepción de este documento, entenderemos que usted consiente, de forma inequívoca el tratamiento de sus datos en los términos que se le han informado. A tal efecto, si desea mostrar su oposición al tratamiento de sus datos de carácter personal, lo podrá hacer enviando un correo electrónico a la dirección de correo electrónico lopd@ambinor.com.

En cualquier momento Ud. podrá ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición dirigiéndose a AmbiNor Consultoría y Proyectos S.L., como responsable del fichero bien a la siguiente dirección postal: Moisés de León 7-2, 24008 León (España) o bien por este mismo medio electrónico a la siguiente dirección de correo electrónico lopd@ambinor.com. Dicha comunicación deberá incluir nombre y apellidos, petición en que se concreta la solicitud, dirección a efectos de notificaciones, fecha, y fotocopia del DNI o pasaporte.

APÉNDICES

Apéndice 1. CARTOGRAFÍA TEMÁTICA

- 1-Localización de las plantas solares
- 2-Localización sobre ortoimagen
- 3-Relieve
- 4-Geología
- 5-Unidades de vegetación
- 6- Hábitats de interés
- 7-Unidades de paisaje
- 8-Biotopos
- 9-Cuenca visual conjunta
- 10-Figuras de especial protección
- 11-Fragmentación del territorio