

DOCUMENTO AMBIENTAL

ANEXO I: ANÁLISIS DE RIESGOS

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	3
1.1.	OBJETO DE ESTUDIO.....	3
1.2.	CONCEPTO DE RIESGO.....	3
2.	DESCRIPCIÓN DE LOS RIESGOS.....	5
2.1.	RIESGOS METEOROLÓGICOS	5
2.2.	RIESGOS ASOCIADOS A PRECIPITACIONES	5
2.3.	RIESGOS ASOCIADOS A LA TEMPERATURA	6
2.4.	RIESGOS ASOCIADOS AL VIENTO	7
2.5.	RIESGO DE INUNDACIÓN.....	8
2.6.	RIESGO DE INCENDIO	10
2.7.	RIESGO POR MOVIMIENTOS DE LADERA	12
2.8.	HUNDIMIENTOS	13
2.9.	TERRENOS EXPANSIVOS	13
2.10.	PELIGROSIDAD SÍSMICA	14
2.11.	RIESGOS DE ORIGEN INDUSTRIAL.....	16
2.12.	RIESGOS EN LOS SISTEMAS DE TRANSPORTE.....	17
3.	CONCLUSIONES	18

1. INTRODUCCIÓN

1.1. OBJETO DE ESTUDIO

El objeto del proyecto es la instalación de una planta fotovoltaica en Revilla Vallejera (Burgos), a cargo del promotor Iberenova Promociones S.A.U. El proyecto se halla sometido a procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental Ordinaria.

La Ley 9/2018, de 5 de diciembre, establece en su artículo 45, punto f, lo siguiente:

f) Se incluirá un apartado específico que incluya la identificación, descripción, análisis y si procede, cuantificación de los efectos esperados sobre los factores enumerados en la letra e), derivados de la vulnerabilidad del proyecto ante riesgos de accidentes graves o de catástrofes, sobre el riesgo de que se produzcan dichos accidentes o catástrofes, y sobre los probables efectos adversos significativos sobre el medio ambiente, en caso de ocurrencia de los mismos, o bien informe justificativo sobre la no aplicación de este apartado al proyecto.

En cumplimiento de la Ley 9/2018, y a lo articulado en la Ley 4/2007, de 28 de marzo, de Protección Ciudadana de Castilla y León y modificaciones, se procede a la elaboración del presente INFORME DE VULNERABILIDAD en el que se incluyen tanto los riesgos naturales como los tecnológicos. Dicho análisis, junto con las medidas adoptadas, en su caso, para evitar situaciones de riesgo para las personas, los bienes o el medio ambiente, deberá ser tenido en cuenta a la hora de asignar los diferentes usos del suelo.

1.2. CONCEPTO DE RIESGO

El *riesgo* consiste en la posibilidad, o proximidad, de que pase algo que pueda poner en peligro la vida o los bienes de las personas. Puede definirse como un estado latente de peligro que, ante la presencia de un elemento desencadenante, desemboca en un suceso indeseable o, lo que es lo mismo, en un accidente o siniestro.

Un accidente grave es, por lo tanto, cualquier suceso tal como una emisión en forma de fuga o vertido, incendio o explosión importantes, que sea consecuencia de un proceso no controlado durante el funcionamiento de cualquier establecimiento al que sea de aplicación el R.D. 1254/1999, de 16 de Julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas; que suponga una situación de grave riesgo, inmediato o diferido para las personas, los bienes y el medio ambiente, bien sea en el interior o exterior del establecimiento.

A efectos de la Directriz Básica (R.D. 1196/2003 por el que se aprueba la Directriz básica de protección civil para el control y planificación ante el riesgo de accidentes graves en los que intervienen sustancias peligrosas) estos accidentes pueden clasificarse en las categorías siguientes:

- Categoría 1: aquellos para los que se prevea, como única consecuencia, daños materiales en el establecimiento accidentado y no se prevean daños de ningún tipo en el exterior de éste.
- Categoría 2: aquellos para los que se prevea posibles víctimas y daños materiales en el establecimiento, mientras que las repercusiones exteriores se limitan a daños leves o efectos adversos sobre el medio ambiente en zonas limitadas.
- Categoría 3: aquellos para los que se prevea posibles víctimas, daños materiales graves o alteraciones graves del medio ambiente en zonas extensas y en el exterior del establecimiento.

Por *daño* podemos entender la pérdida de vidas humanas, las lesiones corporales, los perjuicios materiales y el deterioro grave del medio ambiente como resultado directo o indirecto, inmediato o diferido de las propiedades tóxicas, inflamables, explosivas, oxidantes o de otra naturaleza, de las sustancias peligrosas y a otros efectos físicos o fisicoquímicos consecuencia del desarrollo de las actividades industriales.

2. DESCRIPCIÓN DE LOS RIESGOS

2.1. RIESGOS METEOROLÓGICOS

Siendo grande la diversidad meteorológica que caracteriza a Castilla y León, es habitual que se vea afectada por una amplia gama de sucesos meteorológicos de carácter extremo. Es el caso de episodios de frío con grandes heladas, de “olas de calor”, de períodos de sequía, de prematuros deshielos, de fuertes tormentas con gran aparataje eléctrico, de temporales de nieve y viento, de prolongados episodios de nieblas, etc. Mantiene características mediterráneas frías pero con un fuerte grado de continentalidad debido a su aislamiento del mar.

El Plan Regional de Predicción y Vigilancia de FMA (Fenómenos Meteorológicos Adversos) ha tenido en cuenta bastantes fenómenos meteorológicos. Así, cuando prevé que un fenómeno puede alcanzar el umbral de adversidad, o bien lo ha alcanzado sin haber sido previsto, emite el Boletín correspondiente, que puede ser de medio, corto y muy corto plazo, o simplemente el de información de fenómenos adversos observados. Dichos boletines se envían a la Delegación del Gobierno en Valladolid y a Protección Civil de la Junta de Castilla y León, que se encargan de enviarlos a las demás administraciones y organismos.

2.2. RIESGOS ASOCIADOS A PRECIPITACIONES

Existen una serie de fenómenos meteorológicos que, al manifestarse de una forma solapada y diferida, aunque pueden llegar a producir grandes pérdidas económicas (al afectar a proyectos constructivos, eléctricos, etc.), no deben ser considerados como riesgos meteorológicos. Por este motivo, sólo vamos a considerar como riesgos meteorológicos aquellos ligados a las precipitaciones máximas que se manifiestan de forma brusca y catastrófica y que desembocan en situaciones de emergencia y desastres.

En Castilla y León el caldeamiento del suelo a partir del mes de mayo favorece este tipo de precipitaciones tormentosas, algunas veces realmente fuertes, con efectos perjudiciales para el hombre. Su frecuencia e intensidad —principalmente de las estivales—, crean situaciones de peligro por las intensas lluvias que, en poco tiempo arrojan, junto con un gran aparato eléctrico, la posibilidad de granizo y vientos fuertes y racheados.

Para conocer los datos de precipitación media en la zona de estudio, se ha recurrido a los mapas del Atlas Agroclimático de Castilla y León, concretamente a la serie de precipitaciones anuales -durante el treinteno 1981-2010- de las estaciones pluviométricas de AEMET, rellenadas, depuradas y homogeneizadas. El valor calculado para el emplazamiento y la línea de evacuación es “De 400 a 500 mm anuales”. Se visualiza en la siguiente imagen:

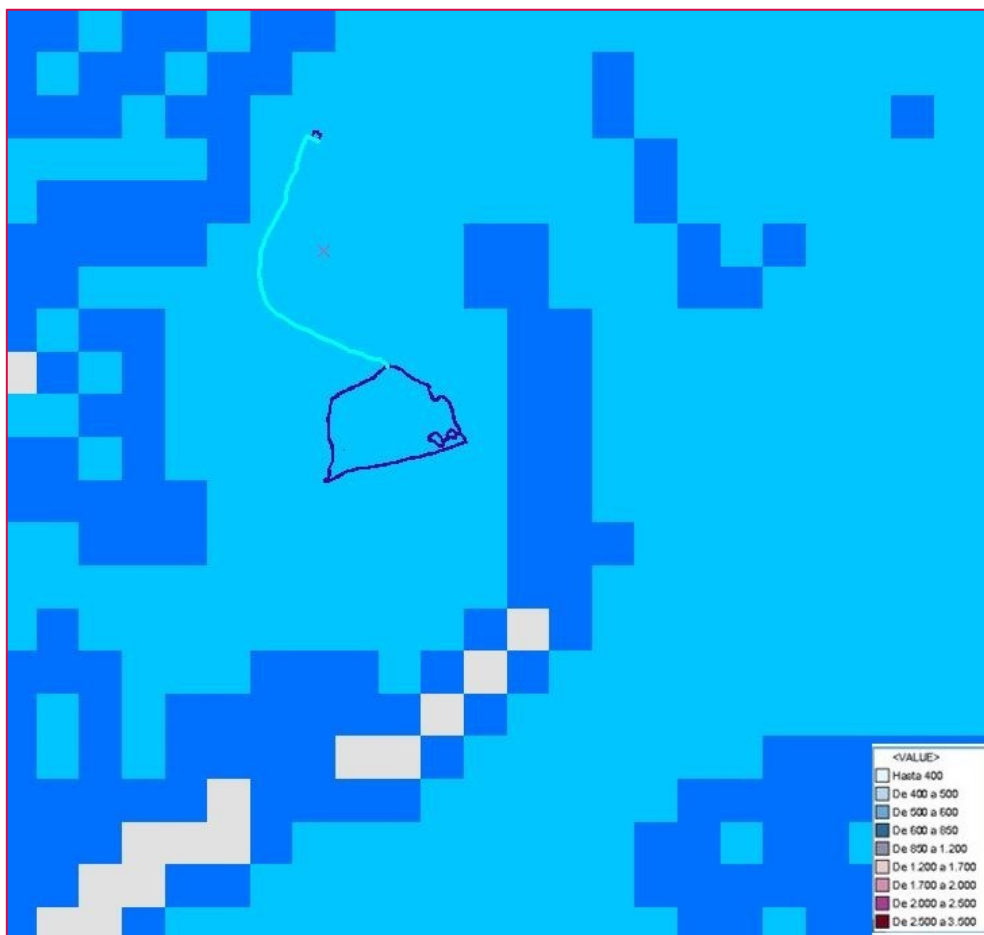


Ilustración 1. Mapa de precipitaciones anuales

2.3. RIESGOS ASOCIADOS A LA TEMPERATURA

Aunque los fenómenos meteorológicos ligados a la temperatura no se manifiestan de forma drástica e inmediata como para originar verdaderas catástrofes, sí que pueden originar cuantiosas pérdidas económicas, ya que tienen gran influencia tanto en la agricultura como en proyectos eléctricos y de construcción. Es por ello que, dentro de estos riesgos, aunque no sean catastróficos, se incluyen las heladas, que son extremadamente peligrosas cuando se manifiestan de manera temprana o tardía.

En Castilla y León, el frío se extiende de forma casi continuada durante gran parte del año, siendo un elemento característico de su clima. Los períodos más fríos se asocian a invasiones de aire polar continental y a coladas de aire ártico marino, siendo raro que, con ellas no se alcancen temperaturas del orden de los -5° a -10° C. Por su parte, la posibilidad de heladas, es decir, el número de días con mínimas inferiores a 3° C, en el sector más extenso de las llanuras ronda los 120-150 días, pero en los sectores más fríos de éstas y en la orla montañosa son 150-200 días, cuando no más. En general el período de heladas se extiende de octubre a mayo. Aunque sean muy numerosas y frecuentes, no siempre tienen igual grado de intensidad ni efectos catastróficos. Todo depende del momento del año en que aparezcan y la extensión y espacio afectado. Las acaecidas durante el invierno no son tan perjudiciales, dado que la vegetación se encuentra en estado latente. También contribuyen a fijar la nieve en las cumbres y laderas de las altas montañas, haciendo que los deshielos de primavera sean más efectivos.

Las realmente perjudiciales para el campo son las heladas tempranas y tardías, que en Castilla y León se adaptan bastante bien a su significado cronológico. El siguiente plano ha sido obtenido del Atlas Agroclimático de Castilla y León y refleja el número de días libres de heladas. En el emplazamiento se ha calculado entre 170 y 195 días.

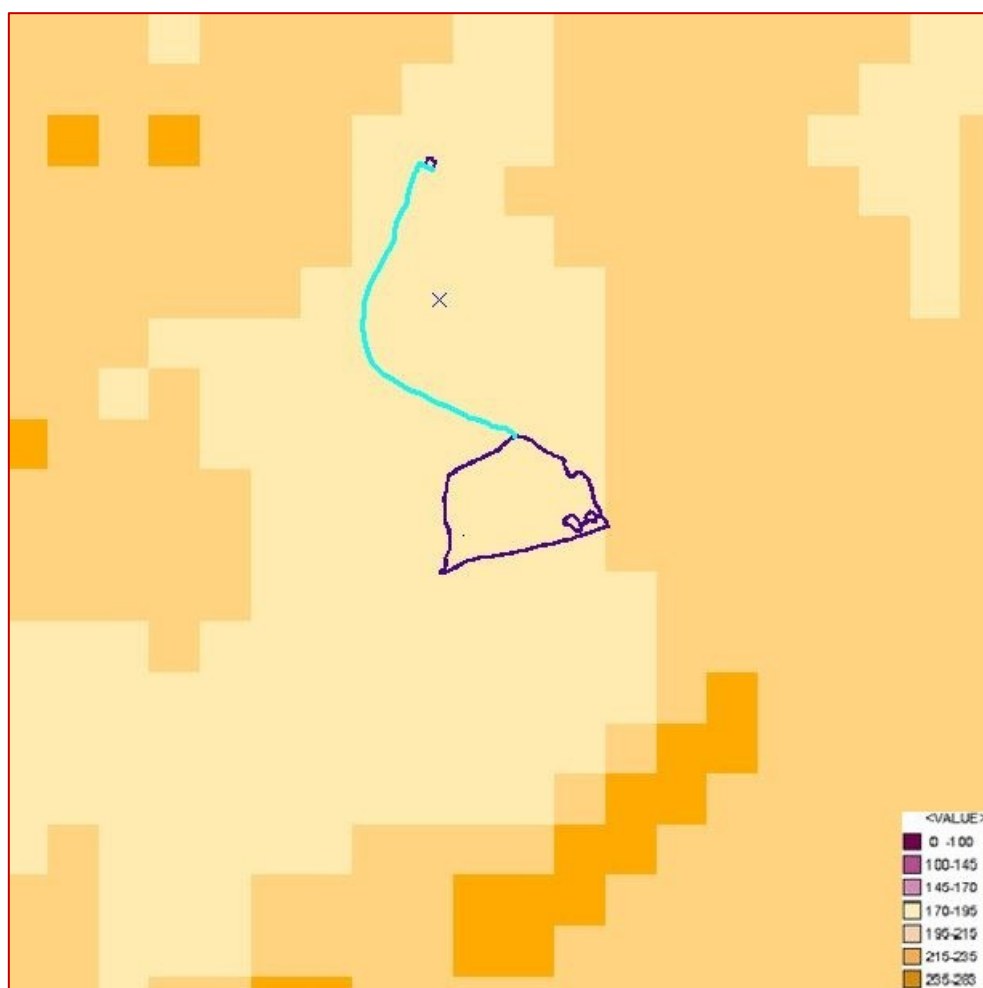


Ilustración 2. Mapa de días libres sin heladas

2.4. RIESGOS ASOCIADOS AL VIENTO

Por lo general, en Castilla y León los vientos fuertes no son muy frecuentes, aunque puede decirse que, en toda la región, en algún momento la velocidad del viento ha superado los 100 km/h. Aunque la primavera es la estación más ventosa del año, los vientos más fuertes se producen fundamentalmente en invierno, de noviembre a marzo. Cuando se asocian a temporales de nieve o lluvia intensa, su incidencia es extrema, al intensificar aún más los efectos de éstas, haciendo impracticable la mayor parte de la red viaria de la región. Lo único que los atenúa es su relativa corta duración, al ser bastante raro que se prolonguen más allá de 24 o 48 h.

El Plan Nacional de Predicción y Vigilancia de Fenómenos Meteorológicos Adversos determina a partir de que umbrales de velocidad máxima (o racha) se considera que el viento puede suponer un riesgo meteorológico para las diferentes zonas meteorológicas del país. Para la provincia de Burgos en la zona donde se localiza la planta fotovoltaica, esos valores son: 70 km/h (nivel de riesgo amarillo), 90 km/h (nivel de riesgo naranja) y 130 km/h (nivel de riesgo rojo).

Para la caracterización del viento de Revilla Vallejera se ha consultado el Estudio del Recurso Eólico de España realizado por el Instituto para la Diversificación y Ahorro de Energía (IDAE) (1). Concretamente la Rosa de los Vientos para dicho término municipal indica un flujo de aire predominante de Oeste-Sudoeste. La época más ventosa del año dura aproximadamente seis meses y medio entre mediados de octubre a principios de mayo, con velocidades promedio del viento de más de 14,9 kilómetros por hora. La época con menor viento dura aproximadamente cinco meses y medio, desde principios de mayo a mediados de octubre.

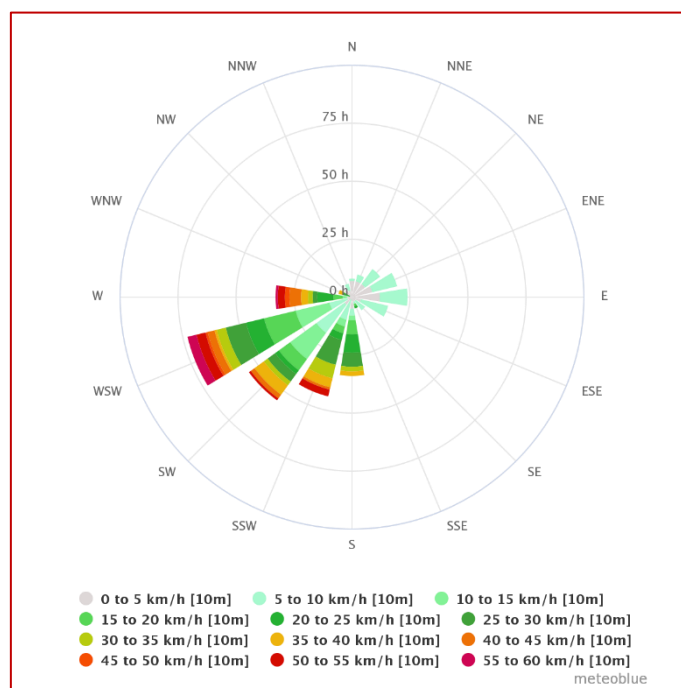


Ilustración 3. Rosa de los Vientos del término municipal de Revilla Vallejera

2.5. RIESGO DE INUNDACIÓN

Uno de los riesgos climáticos más importantes de la región castellanoleonesa son los episodios de grandes precipitaciones, bien por su intensidad, bien por su duración. Aunque son muchas y perjudiciales sus consecuencias (destrucción de infraestructuras, desprendimientos, anegamientos de cultivo...) de entre todas destacan las crecidas y desbordamientos de los ríos con sus consiguientes procesos de inundación. Las más frecuentes se deben a lluvias abundantes acaecidas tras un largo período de tiempo. También son importantes las debidas a fenómenos de deshielo rápidos de primavera tras un período de grandes nevadas, bien por ascenso térmico o por situaciones de inestabilidad más templadas (paso de frentes cálidos y húmedos).

Por su parte, las fuertes tormentas, de verano principalmente, fomentan inundaciones de precipitación *in situ*, pudiendo dar lugar a crecidas de barrancos en sus tramos urbanos, arroyos y en algunos ríos nacidos en la propia cuenca con bajo nivel de permeabilidad, así como generar amplios encharcamientos en zonas de poca pendiente y mal avenamiento sobre sustratos arcillosos.

En general, la posibilidad de padecer inundaciones en la región es alta en virtud de los extensos y numerosos espacios a los que pueden afectar, la densidad de la red, abundancia de caudales, reducidas pendientes y alta impermeabilidad de grandes extensiones de la cuenca. Aunque no todos con igual intensidad y frecuencia, sí son muchos los ríos que las experimentan.

El siguiente plano muestra la red hidrográfica de la zona, que no presenta ningún cauce significativo próximo:

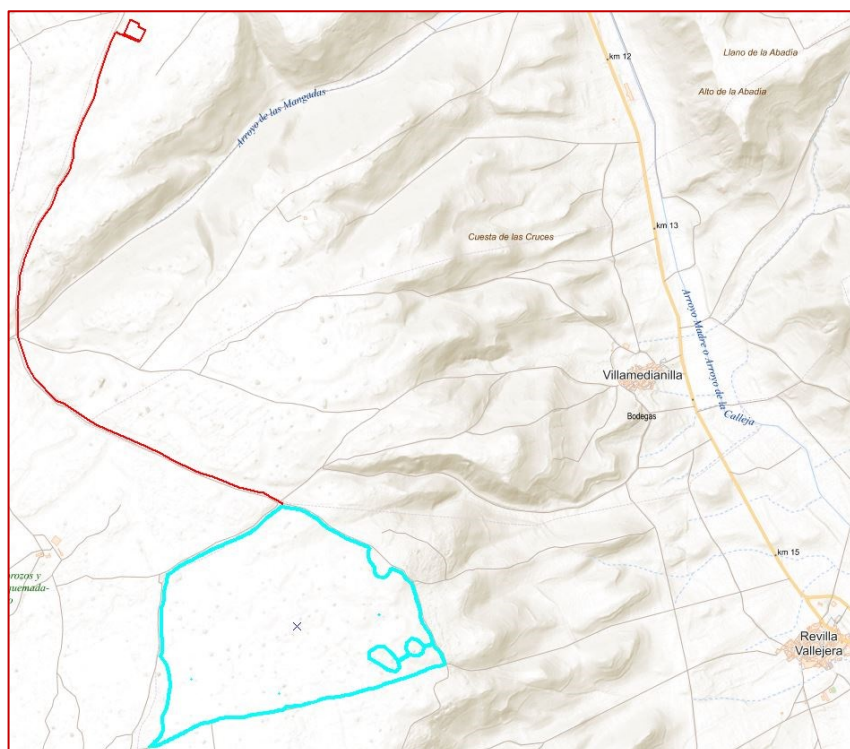


Ilustración 4. Mapa de hidrografía superficial

Por inundación debemos entender aquel flujo de las aguas superficiales que es mayor de lo habitual, de tal forma que éstas superan su confinamiento normal, cubriendo una porción de tierra que, por lo general, permanece seca. Las inundaciones naturales se producen cada cierto tiempo en la mayoría de los sistemas fluviales, sin embargo, las actividades humanas juegan un importante papel en la frecuencia de las mismas.

Constituyen un riesgo geológico de alta capacidad destructiva, pudiendo acarrear víctimas mortales, el desplazamiento de las personas, causar daños al medio ambiente, comprometer gravemente el desarrollo económico y debilitar las actividades económicas. Cabe destacar que el principal riesgo asociado a una inundación es la ocupación de las llanuras de inundación, por lo que las medidas a arbitrar para reducir la susceptibilidad de los daños deben estar encaminadas a controlar y regular los usos del suelo.

La Junta de Castilla y León establece en su red de datos abiertos los Municipios con riesgo potencial poblacional de inundaciones, según categorización de la Agencia de Protección Civil. Revilla Vallejera y Castrojeriz aparecen como municipios categorizados, con un riesgo potencial poblacional de inundaciones **bajo y medio** respectivamente. Por el contrario, Vallejera y Villamedianilla, no aparecen como municipios categorizados.

Según los mapas de Zonas Inundables asociadas a periodos de retorno del Ministerio de Transición Ecológica, la zona de implantación de la planta fotovoltaica ni la línea de evacuación están entre las zonas inundables de periodos de retorno de 10, 50, 100 y 500 años.

Teniendo en cuenta estos datos, para la zona de implantación del proyecto el **riesgo de inundación es muy bajo o inexistente**.

2.6. RIESGO DE INCENDIO

En la zona mediterránea, el fuego puede considerarse como una de las manifestaciones de la actividad humana que más ha incidido en la conformación del paisaje vegetal. Durante mucho tiempo, los incendios han supuesto un elemento importante a la hora de poner en cultivo tierras tradicionalmente dedicadas al pastizal, bosque o áreas improductivas. Sin embargo, pese a que en la actualidad no son utilizados con este fin, los incendios han adquirido una especial importancia por el elevado número y extensión de los espacios incendiados.

El artículo 88 de la Ley 3/2009, de 6 de abril, de Montes de Castilla y León, regula las zonas de alto riesgo de incendio y los planes de defensa. Por su parte, el artículo 48 de la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes, en su punto 1 establece que *“podrán ser declaradas zonas de alto riesgo de incendio o de protección preferente, aquellas áreas en las que la frecuencia o virulencia de los incendios forestales y la importancia de los valores amenazados hagan necesarias medidas especiales de protección contra los incendios”*. En virtud de estos dos mandatos se publicó la Orden MAM/851/2010, de 7 de junio, por la que se declaran *zonas de alto riesgo de incendio* en la Comunidad de Castilla y León.

Estas zonas de alto riesgo de incendio coinciden con aquellas áreas en las que es necesaria la adopción de medidas especiales de protección debido a la frecuencia o virulencia de los incendios forestales, la importancia de los valores amenazados u otros motivos que lo aconsejen. Por ello, estas zonas han de contar con un plan de defensa cuyo contenido viene determinado en el artículo 48.3 de la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.

El siguiente plano muestra las zonas de alto riesgo de Castilla y León. Se puede observar que el término municipal de Revilla Vallejera en el que se localiza el proyecto, y los Revilla, Villamedianilla, presentan un riesgo 0 y no quedan incluidos en **zonas de alto riesgo de incendio forestal (ZARI)** (código 1).

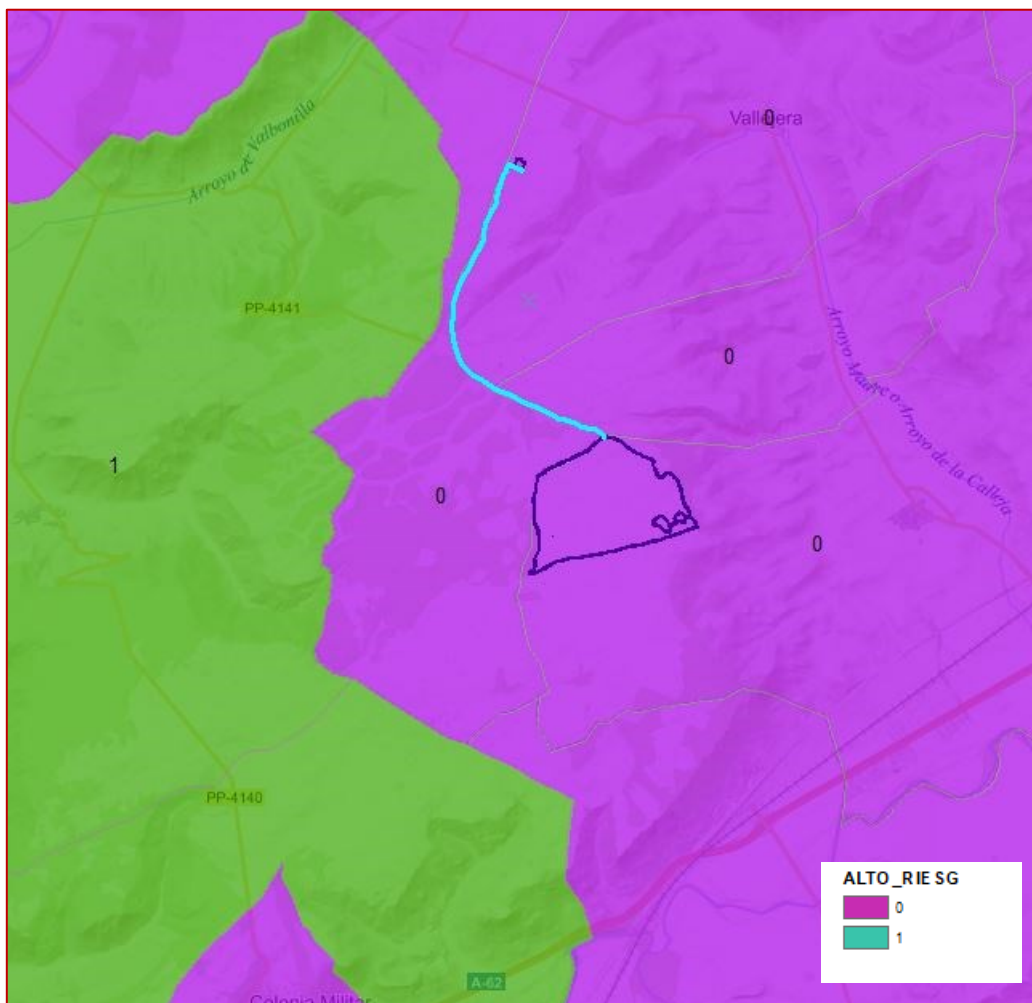


Ilustración 5. Mapa de Zonas de Alto Riesgo de Incendio Forestal

Por R.D. 1.504/1984 de 8 de febrero se traspasaron a la Comunidad Autónoma de Castilla y León las funciones y servicios del Estado en materia de conservación de la naturaleza, competencia prevista en su Estatuto de Autonomía. Entre las funciones que asume la Comunidad figuran la de desarrollo y ejecución de la legislación del Estado en materia de montes y aprovechamientos forestales, así como la prevención y lucha contra incendios forestales.

En virtud de la asunción de estas competencias la Junta de Castilla y León y de acuerdo con lo establecido en la Ley 81/1968 de 5 de diciembre sobre Incendios Forestales y en el Reglamento para su aplicación estableció, por el Decreto 63/1985 de 27 de junio, las normas sobre prevención y extinción de incendios forestales, así como las infracciones y sanciones.

El Decreto 274/1999, de 28 de octubre, con fecha de B.O.C.y L. miércoles 3 de noviembre de 1999, aprueba el **Plan de Protección Civil ante Emergencias por Incendios Forestales (INFOCAL)**, que tiene como finalidad general la de hacer frente de forma ágil y coordinada a las distintas situaciones de emergencia originadas por los incendios forestales que, de forma directa o indirecta, afecten a la población y a las masas forestales de la Comunidad Autónoma de Castilla y León.

La ORDEN FYM/610/2019, de 17 de junio (B.O.C.y L. 122, jueves 27 de junio de 2019), fija la época de peligro alto de incendios forestales en la Comunidad de Castilla y León. Con carácter general, establece que la época de peligro alto de incendios forestales abarca los meses de julio, agosto y

septiembre. La orden declara como época de peligro alto de incendios forestales en Castilla y León la comprendida entre el 1 de julio y el 30 de septiembre de 2019.

2.7. RIESGO POR MOVIMIENTOS DE LADERA

En su forma más general, los movimientos de laderas son cambios en la forma geométrica externa de la superficie terrestre en zonas localizadas debido a las fuerzas gravitatorias. El tipo y forma de desarrollarse el fenómeno están en función de una gran variedad de parámetros y su clasificación depende de la naturaleza de la roca, cinemática y velocidad del movimiento, causas, edad y tiempo de la rotura, profundidad de las capas afectadas, forma de la rotura, etc.

La cota de altitud para la totalidad de la zona de implantación se encuentra en torno a los 900 metros sobre el nivel del mar según el MDT. El trazado de la línea de evacuación se encontraría también en estas cotas.

El siguiente plano muestra las *pendientes* en el emplazamiento. El grado de intensidad de las pendientes viene marcado por tres categorías de color, desde el verde (pendientes suaves) al rojo (pendientes fuertes), siendo el amarillo indicativo de pendientes moderadas.

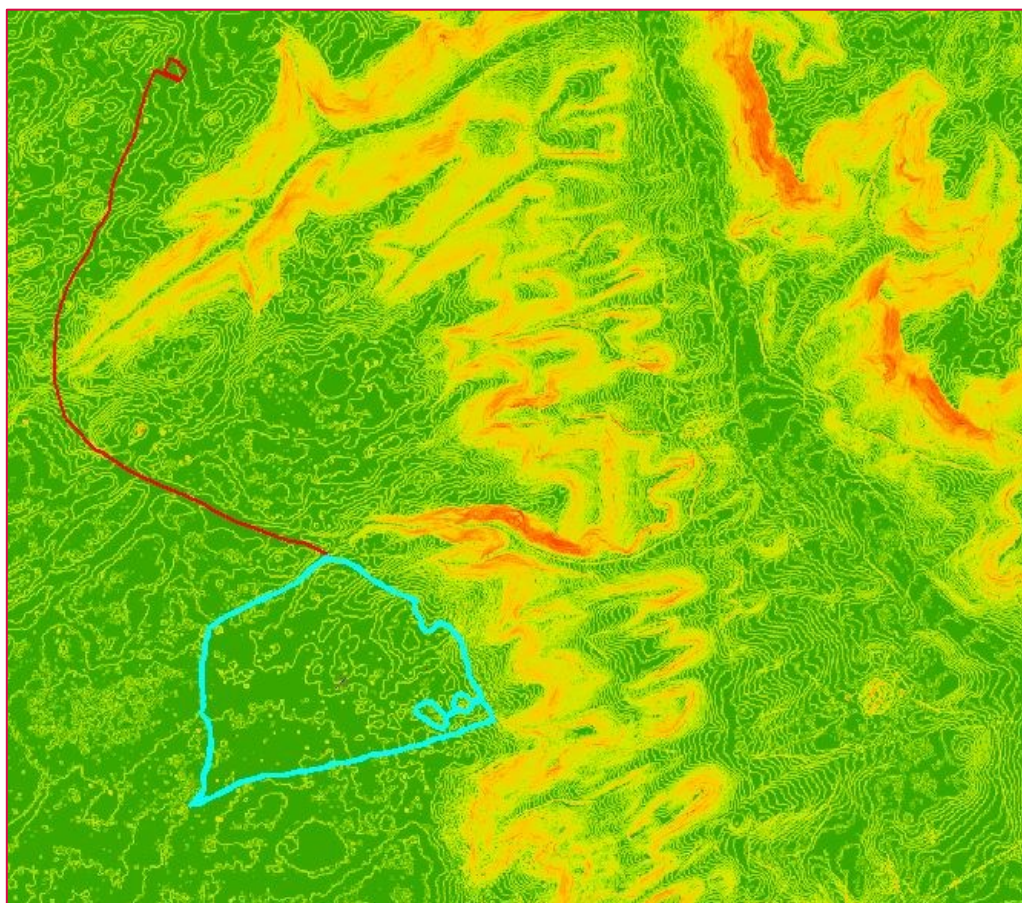


Ilustración 6. Mapa de pendientes del área útil del emplazamiento

Puede verse que no hay escarpamientos pronunciados en el área útil de instalación de los paneles solares. La suave geomorfología con cota constante permite descartar el riesgo asociado a movimientos de laderas.

Se ha consultado la Base de datos de los movimientos del terreno (deslizamientos, subsidencias y colapsos) que han sido inventariados por el IGME y no hay ningún movimiento en la zona de estudio. Los más cercanos se encuentran en las inmediaciones de la ciudad de Burgos.

2.8. HUNDIMIENTOS

Una subsidencia es el desplome local y lento de la superficie del terreno debido a fallos en la estabilidad del terreno. Se da en materiales solubles tales como calizas y yesos por la acción del anhídrido carbónico que arrastra el agua de lluvia. Un hundimiento viene a ser el mismo tipo de riesgo que la subsidencia, pero se desarrolla a una velocidad mucho mayor, pudiendo ocasionar colapsos y aperturas de oquedades que pueden acabar rellenándose, aunque este material de relleno puede a su vez disolverse y colapsar.

El emplazamiento se halla sobre sobre calizas, dolomías e intercalaciones de margas con yesos del período Mioceno superior, por lo que no se prevé riesgo de hundimientos.

2.9. TERRENOS EXPANSIVOS

Los suelos expansivos son aquéllos que aumentan sustancialmente de volumen cuando hay agua presente. Esta propiedad la presentan los minerales del grupo de las esmectitas, illitas y montmorillonitas debido a su fuerte atracción por las moléculas de agua.

Por tanto, podemos definir *expansividad* como la capacidad de un suelo para experimentar cambios volumétricos al variar sus condiciones de humedad, o para generar presiones si este cambio se lo impide. Debido a las características que presenta este tipo de riesgo (largo periodo de tiempo antes de manifestarse, a veces varias decenas de años, y ausencia de catastrofismo) es el menos evidente.

Los incrementos de volumen por hinchamiento y asientos pueden superar el 10%, aunque si no se toman las medidas adecuadas, valores más bajos son suficientes para producir daños considerables. Aparte de deterioros en las estructuras que soportan, se pueden producir otros tipos de daños, tales como rotura de conducciones, intersección de drenajes, deformación de pavimentos, soleras y aceras, ruina de muros, deterioros de taludes, etc.

El grado de expansividad de los suelos está relacionado con la mineralogía, que debe ser arcillosa en cierta proporción y en especial montmorillonítica, ya que esta arcilla tiene la propiedad de modificar su estructura laminar por absorción de moléculas polares con el consiguiente hinchamiento, y la de producir retracción por desecación. Por otra parte, la expansividad también tiene que ver con las condiciones climáticas, que marcan si existe o no déficit de humedad en un área considerada.

Además de estos factores, existen otros que pueden estar o no relacionados con ellos, como son variación del nivel freático, vegetación, posición estratigráfica del suelo, etc., que aunque no son tan importantes, si hay que tenerlos en cuenta a la hora de cuantificar las zonas de equi-expansividad potencial. Existen además otros factores desencadenantes de la expansividad de origen antrópico, como modificaciones de la humedad del terreno por emplazamiento inadecuado de hornos y calderas, plantación de arbolado de crecimiento rápido, humectación del terreno por riego de jardines, etc.

Castilla y León está ocupada en un 47,5% de su superficie por formaciones geológicas que contienen arcillas con capacidad expansiva, a las que hay que añadir, además, las superficies ocupadas por recubrimientos (la mayoría de las veces se encuentran desarrollados sobre arcillas expansivas), constituidos por materiales arcillosos que se suelen corresponder con suelos recientes de tipo residual o transportado.

2.10. PELIGROSIDAD SÍSMICA

En cuanto a la peligrosidad sísmica del territorio nacional, ésta puede ser obtenida a través del mapa de peligrosidad sísmica de la figura siguiente, incluido en el R.D 997/2002, de 27 de septiembre, por el que se aprueba la norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02). Dicho mapa suministra, expresada en relación al valor de la gravedad (g), la aceleración sísmica básica, a_b (un valor característico de la aceleración horizontal de la superficie del terreno) y el coeficiente de contribución K, que tiene en cuenta la influencia de los distintos tipos de terremotos esperados en la peligrosidad sísmica de cada punto.

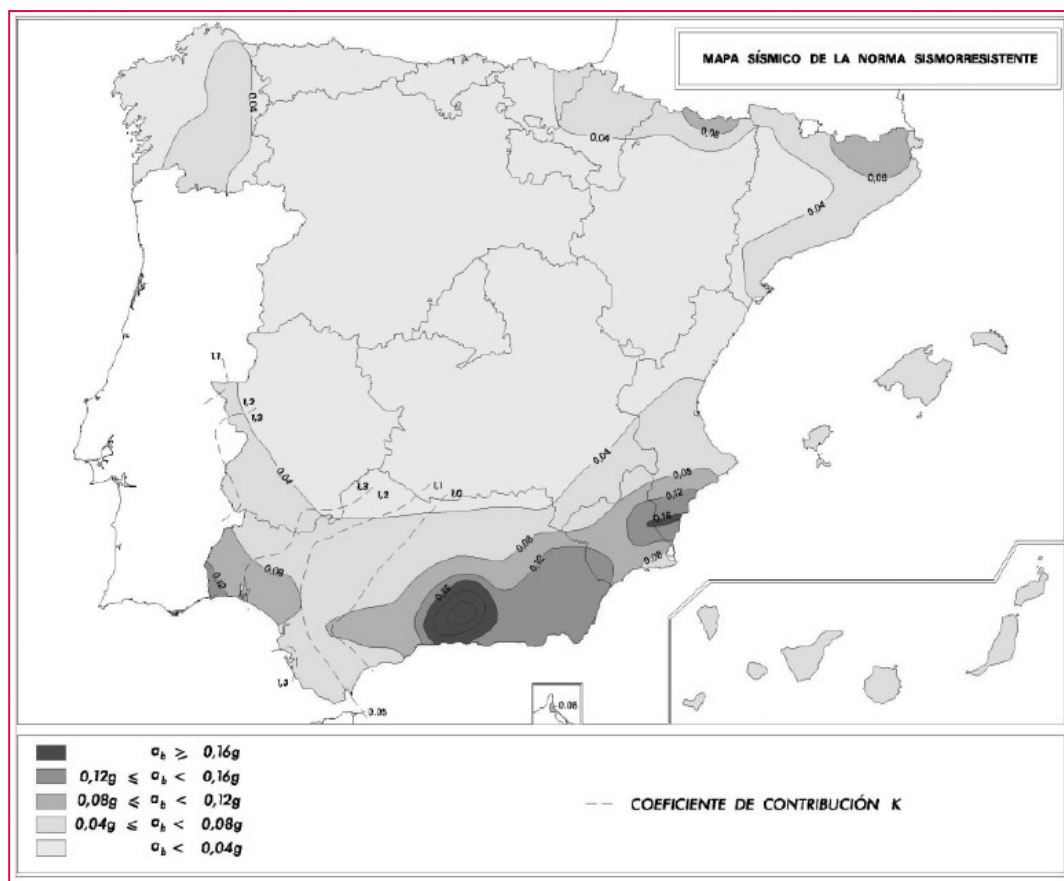


Ilustración 7. Mapa Sísmico de España. Fuente: Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre, por el que se aprueba la norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02).

Igualmente, el Anexo I del citado RD, detalla por municipios los valores de la aceleración sísmica básica iguales o superiores a 0,04g. Ningún municipio de Castilla y León queda incluido dentro de este grupo. A partir de esta información podemos concluir que Castilla y León no se encuentra

incluida dentro de las zonas españolas con mayor actividad sísmica. La mayor peligrosidad vendría por el "campo lejano", es decir, por movimientos en otros puntos que se harían notar en la región.

En definitiva, con el conjunto de datos disponible, se considera el riesgo sísmico en la zona del emplazamiento muy bajo.

2.11. RIESGOS DE ORIGEN INDUSTRIAL

Los riesgos de origen industrial están asociados al desarrollo tecnológico y a la utilización y almacenamiento de sustancias peligrosas, así como a los procesos y sistemas que, debido a fallos en su funcionamiento, pueden causar accidentes, con el resultado de daños a la población, los bienes y el medioambiente. Este tipo de riesgos se pueden reseñar en industrias del sector químico básico, mineras, agroalimentarias y alcoholeras.

Los Planes Especiales son elaborados con el objetivo de hacer frente a los riesgos específicos cuya naturaleza requiera una metodología técnico-científica adecuada para cada uno de ellos. Entre éstos, se encuentran los derivados de riesgos químicos y, en concreto, todos aquellos afectados por la normativa SEVESO. Igualmente, matizar el Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.

Este Real Decreto 1254/1999 traspone a la legislación española la Directiva 96/82/CE (SEVESO II) sobre control de riesgos inherentes a los accidentes graves. Entre sus objetivos se hallan la prevención de accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas, así como la limitación de sus consecuencias con la finalidad de proteger a las personas, los bienes y el medio ambiente.

Por otro lado, la Directiva define por “establecimiento” la totalidad de la zona bajo el control de un industrial en la que se encuentren sustancias peligrosas en una o varias instalaciones, incluidas las infraestructuras o actividades comunes o conexas. Según esta Directiva, los establecimientos pueden ser clasificados de la siguiente manera:

- *Establecimiento de nivel inferior*: un establecimiento en el que haya presentes sustancias peligrosas en cantidades iguales o superiores a las especificadas en la columna 2 de la parte 1 o en la columna 2 de la parte 2 del anexo I, pero inferiores a las cantidades especificadas en la columna 3 de la parte 1 o en la columna 3 de la parte 2 del anexo I, usando, cuando sean aplicables, la regla de la suma de la nota 4 del anexo I.
- *Establecimiento de nivel superior*: un establecimiento en el que haya presentes sustancias peligrosas en cantidades iguales o superiores a las especificadas en la columna 3 de la parte 1 o en la columna 3 de la parte 2 del anexo I, usando, cuando sean aplicables, la regla de la suma de la nota 4 del anexo I.

En el entorno de la zona de implantación no existen establecimientos SEVESO, estando los más cercanos en Venta de Baños, a 50 km (REPSOL BUTANO, nivel superior), y en Burgos, a 61 km (COQUINESA, nivel inferior y ADISSEO, nivel superior), por lo que no se valoran riesgos asociados.

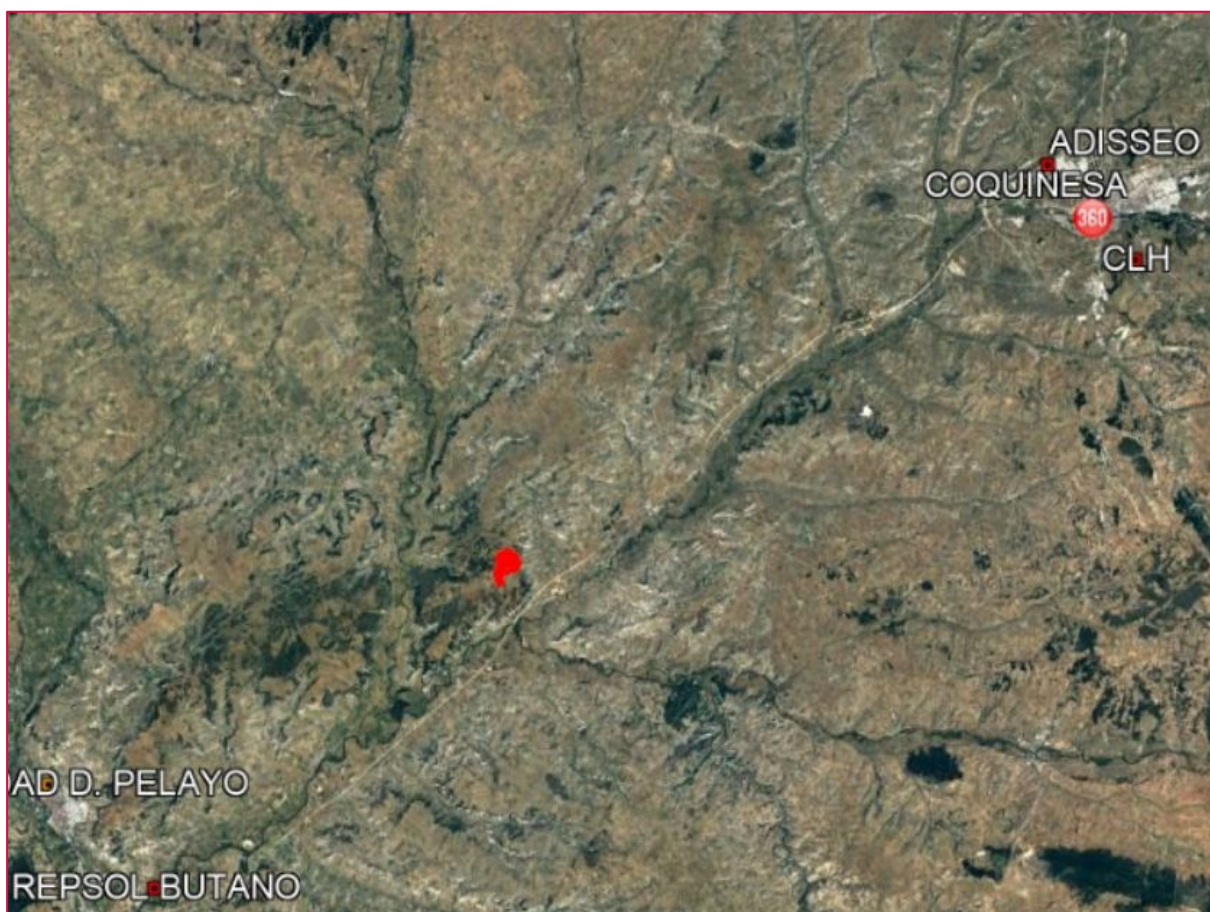


Ilustración 8. Mapa de establecimientos SEVESO en el entorno del área de estudio

2.12. RIESGOS EN LOS SISTEMAS DE TRANSPORTE

Con fecha de 17 de enero 2008, la Junta de Gobierno de Castilla y León aprobó el acuerdo 3/2008 (BOCyL de 23 enero de 2008) sobre el Plan Especial de Protección Civil ante emergencias por accidentes en el transporte de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril en la Comunidad Autónoma de Castilla y León (MPcyl). Este Plan cuenta entre sus objetivos la prevención de los accidentes que puedan ocurrir durante el transporte por carretera o ferrocarril de mercancías peligrosas (MMPP) en el ámbito geográfico de la Comunidad Autónoma, así como la protección de las personas, los bienes y el medio ambiente. Para ello, recoge los flujos de mercancías peligrosas que circulan por la Comunidad Autónoma, determinando los riesgos que de las mismas puedan derivarse y definiendo la organización, recursos y procedimientos de actuación necesarios para la minimización y control de los daños derivados de un accidente con mercancías peligrosas.

El emplazamiento no presenta en su entorno inmediato ninguna vía de transporte de mercancías peligrosas.

Las zonas de riesgo por el transporte de mercancías peligrosas más próximas a la zona de estudio son las siguientes vías:

- Por carretera: la autovía A-62, en el tramo Venta de Baños - Burgos (desde Km 3,7 al 87,751), riesgo alto. En rojo en el mapa inferior.
- Per ferrocarril: la línea Madrid-Hendaya, en el tramo Venta de Baños – Burgos, riesgo medio. En naranja en el mapa inferior.

Se considera por lo tanto muy poco probable que ocurran accidentes de medios de transporte de mercancías peligrosas en el emplazamiento de planta fotovoltaica.



Ilustración 9. Riesgo de transporte de mercancías peligrosas en el área de estudio.

3. CONCLUSIONES

Como conclusión del análisis de riesgos se constata que, al evaluar la incidencia de los diferentes tipos de riesgo en su conjunto, **la planta fotovoltaica y su línea de evacuación son estables, o de baja densidad de riesgo.** Así, a partir de lo señalado, podemos considerar que en ningún caso el nivel de solapamiento de situaciones de peligrosidad es elevado.

Por tipos de riesgo, no existen riesgos meteorológicos, ni asociados al viento, precipitaciones o temperaturas extremas. El emplazamiento de la planta no se localiza en zonas inundables. Tampoco existen riesgos asociados a incendios forestales al estar la planta y la línea emplazadas fuera de Zonas de Alto Riesgo de Incendio Forestal.

Geológicamente, ni la litología ni las escasas pendientes del emplazamiento favorecen los hundimientos o los desplazamientos de laderas. Tampoco existen riesgos sísmicos considerables al ser catalogada Castilla y León como zona no sísmica.

La zona se encuentra a suficiente distancia de rutas clasificadas como de riesgo alto en transporte de mercancías peligrosas y no hay en el entorno más próximo, establecimientos SEVESO.

Desde el punto de vista de la ordenación del territorio, tienen un papel preponderante las acciones de prevención y de mitigación de riesgos, ya que éstas son las que van a permitir corregir las situaciones de riesgo existentes o evitar su generación ante nuevos proyectos que se desarrollen en el territorio. Estas medidas de prevención y reducción de riesgos pueden ser definidas como la tarea de actuar íntegramente sobre los factores que generan el riesgo (amenazas y vulnerabilidades) con el fin de evitarlo o reducir su nivel. En sí, distinguiremos tres tipos de actuaciones preventivas:

- Las medidas materiales tendentes a eliminar o reducir los riesgos en el origen, pudiéndose incluir también las dirigidas a limitar los riesgos o sus consecuencias en caso de accidentes o emergencias. Aquellas medidas materiales que eliminan o disminuyen la probabilidad de materialización de los riesgos deberán ser prioritarias respecto a las medidas de protección cuyo único objetivo sea minimizar sus consecuencias. Además, la protección colectiva será prioritaria frente a la protección individual.
- Las acciones de información y formación para lograr comportamientos seguros y fiables de cualquier trabajador u operario respecto a los riesgos a los que potencialmente puedan estar expuestos, o puedan ellos mismos generar debido a una mala praxis.
- Los procedimientos para el control de los riesgos a fin de mantenerlos en niveles tolerables a lo largo del tiempo.

Actuaciones de prevención, mitigación y preparación deben ser consideradas en el Plan de Autoprotección. Asimismo, deben considerarse los períodos de peligro alto de incendios forestales declarados por la ley a fin de evitar los trabajos potencialmente peligrosos.