

ANEXO 6: ESTUDIO DE VULNERABILIDAD

ÍNDICE

1.- VULNERABILIDAD DEL PROYECTO ANTE RIESGOS DE ACCIDENTES GRAVES O DE CATÁSTROFES	1
1.1.- INTRODUCCIÓN.....	1
1.2.- OBJETIVO	1
1.3.- EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS Y POTENCIAL VULNERABILIDAD.....	2
2.- EVALUACIONES DE RIESGO.....	3
3.- RIESGOS RELEVANTES.....	4
3.1.- RIESGO GEOLÓGICO POR CONDICIONES CONSTRUCTIVAS	4
3.2.- RIESGO SÍSMICO.....	6
4.- RIESGO POR FENÓMENOS METEOROLÓGICOS ADVERSOS.....	11
4.1.- RIESGO DE INUNDACIÓN	16
4.2.- RIESGO DE INCENDIO FORESTAL	18
4.3.- RIESGO INDUSTRIAL (CONTAMINACIÓN).....	20
4.3.1.- Riesgo por incendio industrial.....	20
4.3.2.- Riesgos por contaminación (por emisión de contaminantes o residuos peligrosos).....	21
5.- VULNERABILIDAD AMBIENTAL DEL PROYECTO	23
5.1.- MATRIZ POTENCIAL.....	23
5.2.- DISCURSIÓN	23
6.- VULNERABILIDAD DEL PROYECTO SEGÚN LEY IMPACTO AMBIENTAL	26
6.1.- CATÁSTROFES RELEVANTES	26
6.2.- ACCIDENTES GRAVES	26
6.3.- ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD DEL PROYECTO	27
6.3.1.- Tipos de riesgos	28
6.3.2.- Valoración de la vulnerabilidad del proyecto.....	29
6.3.3.- Discusión.....	31
7.- CONCLUSIONES	32

1.- VULNERABILIDAD DEL PROYECTO ANTE RIESGOS DE ACCIDENTES GRAVES O DE CATÁSTROFES

1.1.- INTRODUCCIÓN

La Directiva 2014/52/UE y la Ley 9/2018 de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre de evaluación ambiental introducen la obligación para el promotor de incluir en el Documento Ambiental un análisis sobre la vulnerabilidad de los proyectos ante accidentes graves o 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.

El artículo 14 de la ley 9/2018, en su apartado d) señala que se incluirá un apartado específico que incluya la identificación, descripción, análisis y si procede, cuantificación de los efectos esperados sobre los factores 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. Para realizar los estudios mencionados en este apartado, el promotor incluirá la información relevante obtenida a través de las evaluaciones de riesgo realizadas de conformidad con las normas que sean de aplicación al proyecto.

En particular, el promotor incluirá la información, cuando resulte de aplicación, de las evaluaciones efectuadas de conformidad con otras normas, como la normativa relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas (SEVESO), así como la normativa que regula la seguridad nuclear de las instalaciones nucleares, o las referentes a sismicidad.

En este sentido señalar que la propia ley, en su artículo 3, define cada uno de concepto que deben ser tenidos en este apartado:

f) "Vulnerabilidad del proyecto": características físicas de un proyecto que pueden incidir en los posibles efectos adversos significativos que sobre el medio ambiente se puedan producir como consecuencia de un accidente grave o una catástrofe.

g) "Accidente grave": suceso, como una emisión, un incendio o una explosión de gran magnitud, que resulte de un proceso no controlado durante la ejecución, explotación, desmantelamiento o demolición de un proyecto, que suponga un peligro grave, ya sea inmediato o diferido, para las personas o el medio ambiente.

h) "Catástrofe": suceso de origen natural, como inundaciones, subida del nivel del mar o terremotos, ajeno al proyecto que produce gran destrucción o daño sobre las personas o el medio ambiente.

En este contexto, deberán tener especial análisis aquellas infraestructuras o procesos referidos a manejo o trasiego de sustancias peligrosas, seguridad nuclear, problemas de riesgo de inundación, riesgo sísmico, riesgo vulcanológico y la probabilidad de posibilidad de grandes incendios, así como de emisiones nocivas para la salud o el medioambiente.

En su caso, la descripción debe incluir las medidas previstas para prevenir y mitigar el efecto adverso significativo de tales acontecimientos en el medio ambiente, y detalles sobre la preparación y respuesta propuesta a tales emergencias.

1.2.- OBJETIVO

La finalidad de este punto es ampliar la información incluida en el estudio de impacto incluyendo la justificación de no aplicación del apartado f del artículo 45 de la Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013 de evaluación ambiental. Dicho apartado especifica que se incluirá 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 el Documento Ambiental se incluye una evaluación pormenorizada de los efectos previsibles, directos o indirectos del proyecto sobre los factores enumerados en la letra e): la población, la fauna, la flora, el suelo, el aire, el agua, los factores climáticos, el paisaje y los bienes materiales, incluido el patrimonio histórico artístico y el arqueológico, y la interacción entre todos estos factores.

Las conclusiones de dicha evaluación determinan que la posibilidad de ocurrencia de catástrofes y/o accidentes graves por la construcción y posterior funcionamiento de las instalaciones proyectadas tiene una probabilidad muy baja o inexistente.

1.3.- EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS Y POTENCIAL VULNERABILIDAD.

A continuación, se deben evaluar los distintos aspectos a tener en cuenta para determinar el grado de potencialidad de la vulnerabilidad y la potencialidad de concurrencia de accidentes graves o catástrofe.

Respecto a las propias infraestructuras y su lugar de ubicación señalar que:

- La PSFV Llano Palero 1 es una instalación en la cual no está prevista ningún tipo de emisión a la atmósfera, es una instalación totalmente independiente y dispone de las medidas de prevención contra incendios normativamente establecidas.
- La PSFV Llano Palero 1 se ubica en una zona que pueden presentar condiciones constructivas desfavorables de tipo hidrológico.
- La zona de implantación de la PSFV Llano Palero 1 es una zona donde hay ausencia de vegetación, si bien es cierto que se encuentra rodeada de masas arbóreas representadas principalmente por pinares.
- La zona de implantación de la PSFV Llano Palero 1 no se encuentra en una zona donde se den episodios climatológicos extremos.
- La zona de implantación de la PSFV Llano Palero 1 se ubica en una zona igual a VII según la clasificación MSK (según plano IGN de peligrosidad sísmica de España) y por tanto es una zona con riesgo sísmico bajo.

2.- EVALUACIONES DE RIESGO

Debido a la propia instalación (instalación de generación de energía eléctrica a partir de la energía solar mediante paneles fotovoltaicos) no son de aplicación:

- RD 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas (SEVESO) por no encontrarse las instalaciones fotovoltaicas entre los establecimientos en los cuales deba aplicarse las disposiciones de este real decreto
- R.D. 1836/1999, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, por no tratarse de una instalación incluida dentro del registro de instalaciones radioactivas de dicho decreto.

3.- RIESGOS RELEVANTES

3.1.- RIESGO GEOLÓGICO POR CONDICIONES CONSTRUCTIVAS

Del inventario ambiental en materia de geología y geomorfología se desprende que:

- **Condiciones constructivas:** Presenta materiales calizos, principalmente compuesto por rocas calizas intercaladas con margas y areniscas. El área presenta condiciones constructivas desfavorables, ligadas a problemas de tipo hidrológico, permeabilidad alta, niveles freáticos profundos y buen drenaje. La capacidad de carga es alta, presentando zonas estables y sin asentamientos. En el caso de la zona de implantación de la PSFV se considera algo más favorable por la baja pendiente.
- **Erosionabilidad:** Según la información de los mapas de estados erosivos del Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico encontramos que la zona de estudio presenta una pérdida de suelo media, siendo esta entre 0-50 Tm1Ha-1año-1 en base a las características del terreno. La resistencia a la erosión es desigual, dependiendo del tipo de material y de las pendientes.

Tipología de la actuación

Planta solar fotovoltaica. No se suponen actuaciones especiales, solamente las propias de una obra civil de escasa envergadura.

No se construirán infraestructuras para vivienda.

Geología

La zona de estudio se localiza en el término municipal de Ayora, en la hoja 768 del Mapa Geológico de España, escala 1:50.000.

El territorio enmarcado en la Hoja 768 pertenece en su totalidad a la provincia de Valencia, situado al SO de la misma y en el límite con la de Albacete.

Morfológicamente está dividida por una franja relativamente llana de tres o cuatro kilómetros de anchura que cruza la zona de Norte a Sur, en la cual se ubican los núcleos de población y en este caso la PSFV Llano Palero 1.

Geológicamente, la zona considerada se sitúa en el extremo más occidental de la extensa plataforma de Albacete y precisamente en esta Hoja se da el tránsito al Prebético Externo, caracterizado por largas crestas de valor anticlinal, separadas por depresiones correspondientes a formas sinclinales. La zona central, en la cual se ubica la PSFV Llano Palero 1, constituye una gran franja triásica que se prolonga desde Almansa hacia Jalance y Casas Ibáñez, mientras que las Muelas constituyen los afloramientos cretácicos. Por la concurrencia de fallas y abarrancamientos se ponen de manifiesto pequeños retazos Jurásicos. Los terrenos terciarios se adosan a los bordes de las Muelas recubriendo parcialmente el Triásicos.

Descripción del riesgo

En el sentido del análisis de colapsos, deslizamientos o riesgos gravitatorios debe observarse estas dos imágenes del área de implantación:

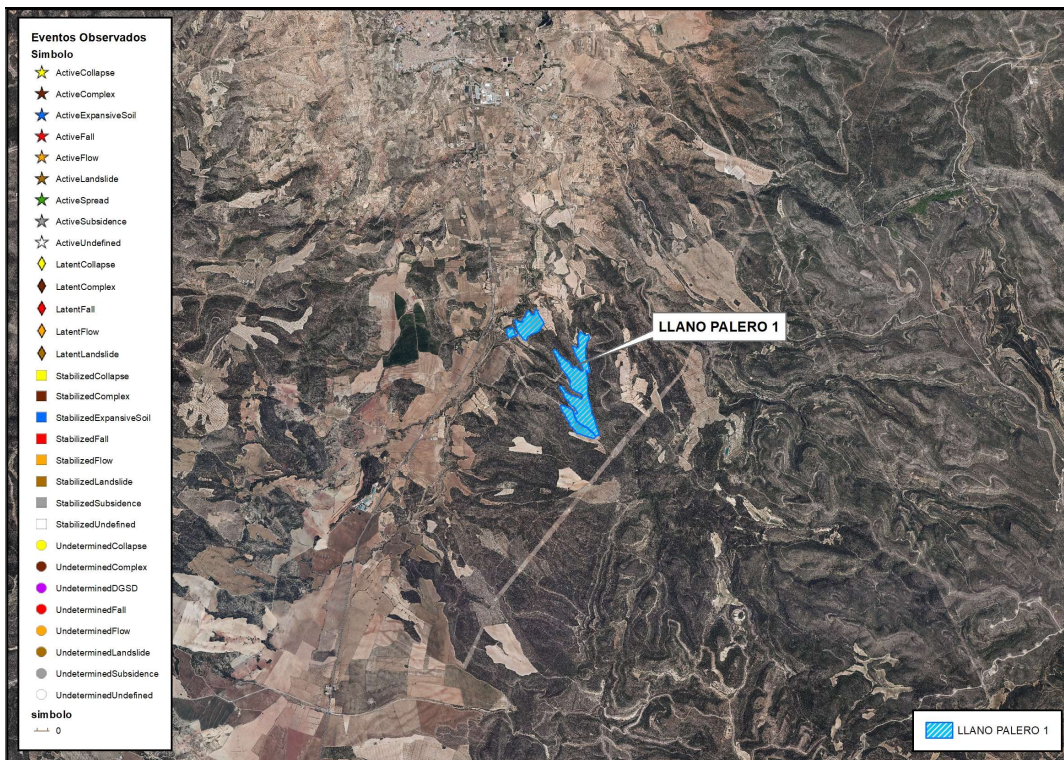


Imagen 1. Zona de implantación de la PSFV sobre el mapa del inventario del IGME sobre la base de datos de movimientos del terreno de España.

Según esta imagen en la zona de implantación no existen eventos observados referidos a colapsos, expansividad de suelos, desprendimientos, deslizamientos, hundimientos o colapsos.

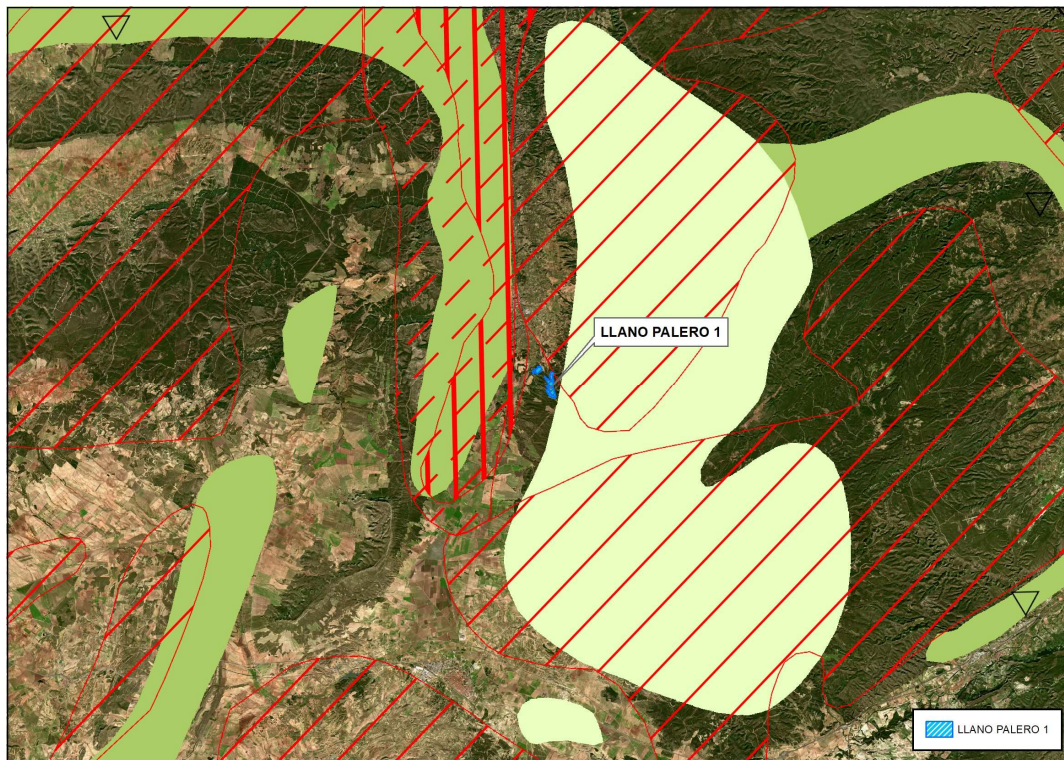


Imagen 2. : Posición de la PSFV sobre el Mapa de Movimientos del terreno de España E 1:1000000 del IGME.

Tabla 1. Leyendas de Mapa de Movimientos del terreno de España.

▲	Depósitos morrénicos
▽	Áreas continentales con procesos erosivos importantes
○	Deslizamientos y desprendimientos actuales y/o potenciales ligados a explotaciones a cielo abierto
△	Subsidiencias actuales y/o potenciales ligadas a explotaciones mineras subterráneas
□	Deslizamientos, desprendimientos y hundimientos actuales y/o potenciales ligados a explotaciones a cielo abierto y subterráneas
◇	Hundimientos actuales y/o potenciales ligados a explotaciones por disolución
▲	Diapiros
---	Dunas
⊙	Procesos halocinéticos
▨	Áreas con expansividad de arcillas actuales y/o potenciales
▨	Áreas con hundimientos kársticos actuales y/o potenciales: yesíferos
▨	Áreas con hundimientos kársticos actuales y/o potenciales: carbonatados
▨	Áreas con hundimientos kársticos actuales y/o potenciales: conglomeráticos
■	Áreas con movimientos actuales y/o potenciales, tipo deslizamiento y/o desprendimiento
■	Áreas con movimientos actuales y/o potenciales, principalmente desprendimientos en formaciones rocosas
■	Áreas con movimientos actuales y/o potenciales, principalmente deslizamientos en formaciones blandas

En la zona de implantación de la PSFV no existen movimientos Si bien es cierto que los terrenos presentan una orografía relativamente suave, pudiendo existir ciertos materiales expansivos en el entorno cercano, suponiendo una superficie muy pequeña, por tanto, se considera un riesgo muy bajo.

Riesgos a tener en cuenta

- Riesgo de colapsos o hundimientos

En el caso particular de la zona de implantación del proyecto, los materiales presentan una susceptibilidad de riesgo de colapso baja, debido a su capacidad de carga alta.

- Deslizamientos y/o desprendimientos

Siguiendo la misma metodología del apartado de colapsos, en el caso particular de la zona de implantación del proyecto, los materiales presentan una susceptibilidad de riesgo de deslizamiento y/o desprendimientos muy baja por la ausencia de laderas con pendientes acusadas al implantarse la PSFV en una zona llana.

- Otros riesgos gravitatorios en masa

La PSFV se ubica en una zona sin otros riesgos gravitatorios en masa.

Valoración del riesgo

No se consideran riesgos geológicos en la construcción de la PSFV.

Clasificación del riesgo

RIESGO MUY BAJO

Medidas para mitigar el efecto adverso significativo

No se consideran necesarias.

3.2.- RIESGO SÍSMICO

Descripción del riesgo

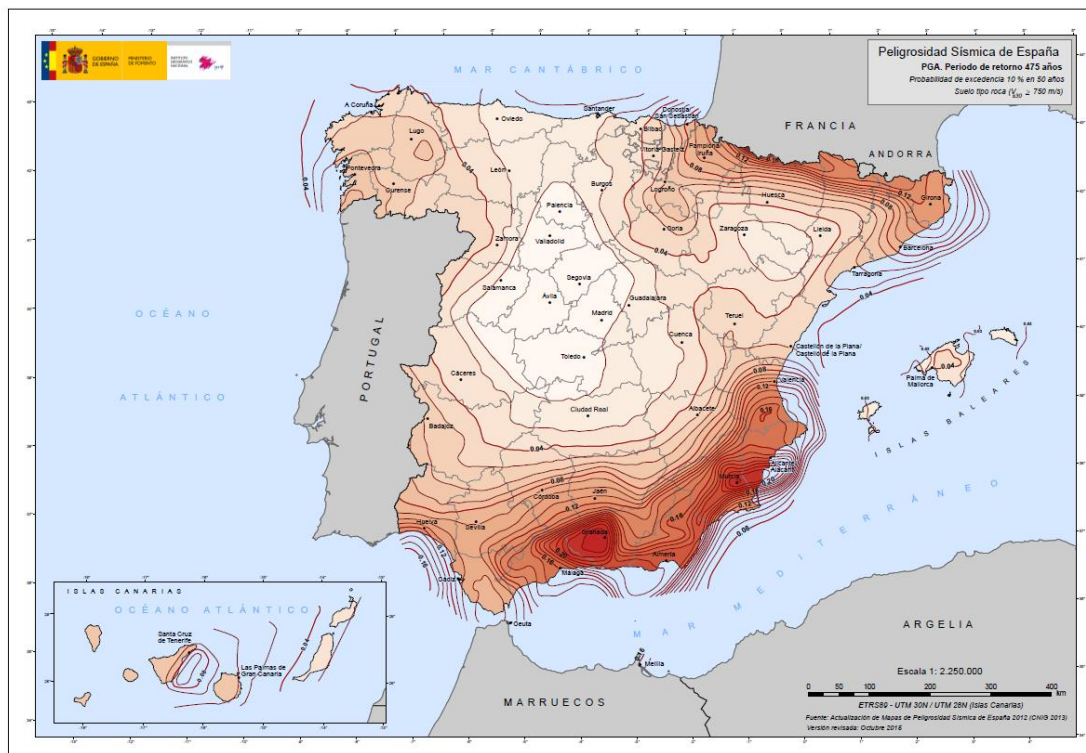


Imagen 3. . Peligrosidad sísmica en la zona del proyecto. Fuente: Actualización del Mapa de Peligrosidad Sísmica de España 2015, CNIG.

La evaluación del riesgo sísmico es un método de valorar los posibles daños que puede provocar una acción sísmica. Para su estimación, se precisa evaluar la peligrosidad sísmica de la zona, y la vulnerabilidad de los elementos expuestos. Si bien la peligrosidad responde a un proceso natural que no se puede controlar, la vulnerabilidad sí se puede reducir (por ejemplo, ejecutando medidas de construcción sismorresistente).

Para la caracterización de la peligrosidad sísmica en el ámbito de estudio se atiende a la actualización del Mapa de Peligrosidad Sísmica de España 2015 (CNIG, 2015), que representa la peligrosidad sísmica en un mapa de isótopos que muestran la variación regional de la peligrosidad para un periodo de retorno de 475 años en términos de PGA (peak ground aceleration) o aceleraciones máximas calculadas para un 10% de probabilidad de excedencia en 50 años. La aceleración máxima del suelo (PGA) está relacionada con la fuerza de un terremoto en un sitio determinado. Cuanto mayor es el valor de PGA, mayor es el daño probable que puede causar un seísmo. Así, el proyecto se sitúa entre las isótopos con valores PGA igual o inferior a 0,007 cm/s²

Según se extrae de la información consultada, la zona de implantación de la PSFV se caracteriza en cuanto a lo dispuesto en el Mapa de Peligrosidad Sísmica de la Norma de Construcción Sismorresistente de 27 de diciembre de 2002 (NCSE-02) y de acuerdo a los parámetros sísmicos descritos, es necesario estudio sísmico justificativo de sus posibles instalaciones u obras anexas.

De igual manera, dentro de dicha norma sismorresistente (Real Decreto 997/2002, de 17 de septiembre, por el que se aprueba la norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02), considera la zona de implantación con una aceleración básica inferior 0,07 g, por lo que deberán de tenerse en cuenta los posibles efectos del seísmo en terrenos potencialmente inestables.

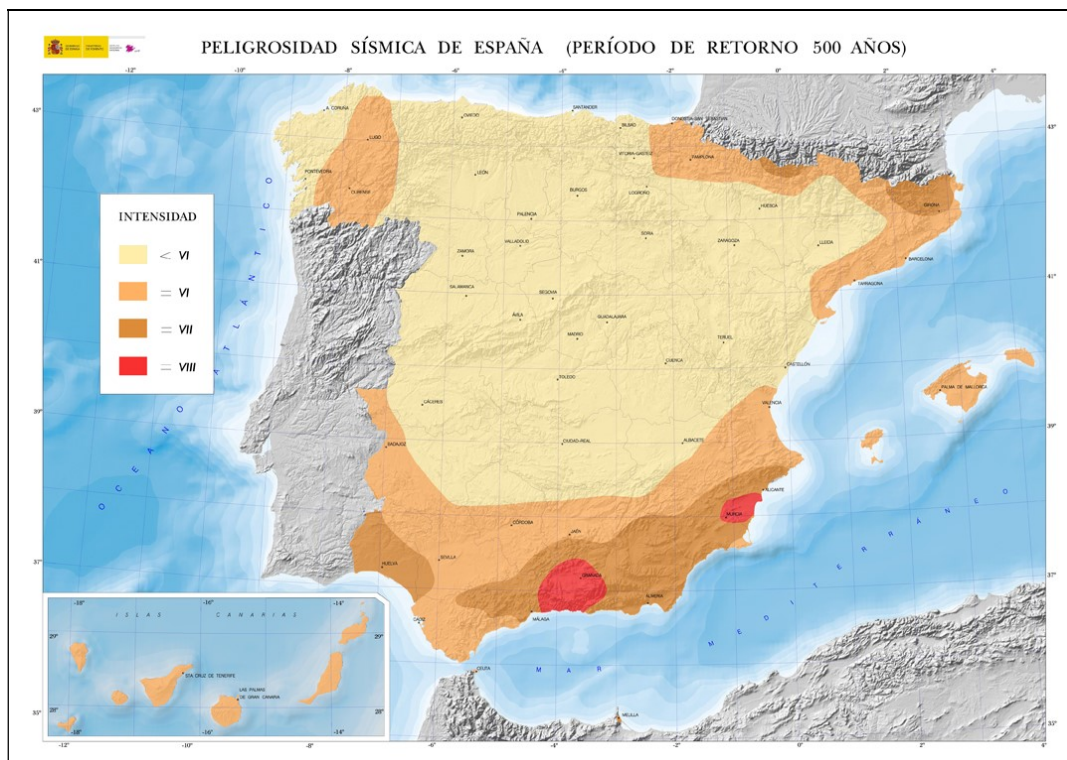


Imagen 4. Peligrosidad sísmica en la zona del proyecto. Periodo de retorno de 500 años CNIG.

En referencia al mapa de peligrosidad sísmica (en valores de intensidad, escala EMS-98) para un período de retorno de 500 años señalar que, en función de dicho mapa:

- Las superficies incluidas en el área de estudio presentan un grado de sismicidad medio (grado menor a VI), según el Mapa de Peligrosidad Sísmica de España. Las escalas clásicas (como la MSK) solamente establecen daños sobre infraestructuras e instalaciones a partir de la intensidad de grado VII, los cuales resultarían de carácter leve. Estos daños resultan graves a partir de los grados IX y X. Por tanto, es poco probable que se produzcan daños en zonas con intensidad inferior a VI como es el caso de la zona de implantación de la PSFV.
- El municipio de Ayora se encuentra enclavado en un área sísmica con intensidad inferior o igual a VII para un periodo de retorno de 500 años del mapa de peligrosidad sísmica del Instituto Geográfico Nacional, por lo tanto, no se consideran como zona sísmica.

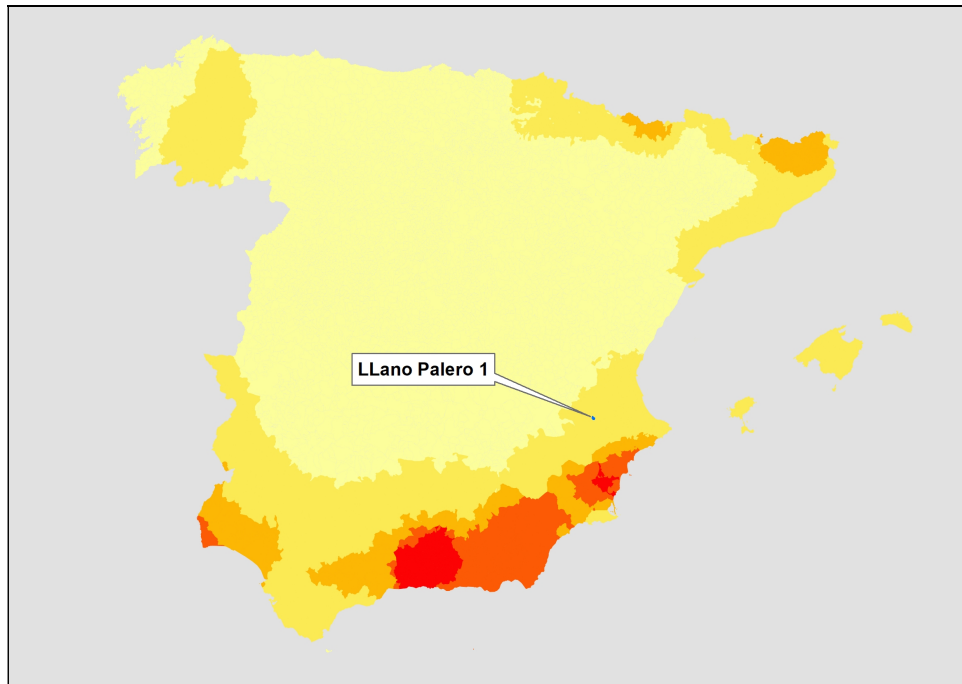


Imagen 5. Peligrosidad sísmica en la zona del proyecto. Periodo de retorno de 500 años.

En el Plan Especial frente al riesgo sísmico en la Comunitat Valenciana, a través del Estudio de Peligrosidad evalúa la peligrosidad sísmica de la Comunitat Valenciana como síntesis de los principales métodos y modelos. Los dos métodos probabilísticos aplicados (no zonificado y zonificado) para periodos de retorno de 500 años sitúan la zona de implantación dentro de la zona de intensidad 6-7., situándose la zona con una intensidad sísmica = VII (EMS)

Por otro lado, en la zona de proyecto nos existen registros de terremotos ni movimientos sísmicos, según el Mapa de Sismicidad del Instituto Geográfico Nacional y las bases de datos existentes.

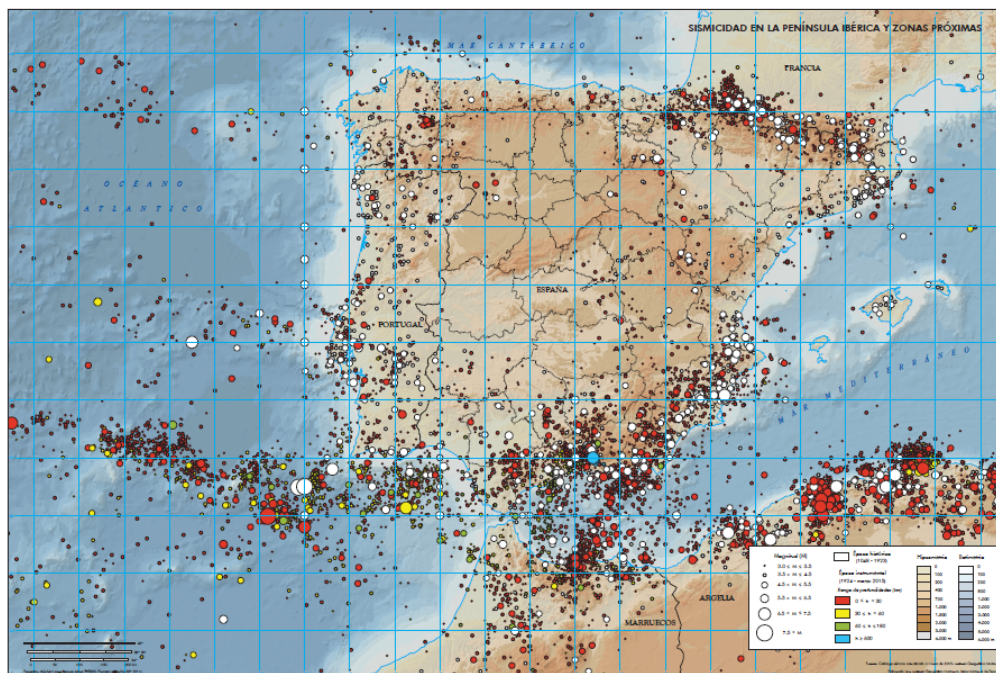


Imagen 6. Mapa de sismicidad de la Península Ibérica (2013).

Pese a que, se han registrado terremotos en la provincia de Valencia, los sismos computados no han afectado al término municipal de Ayora.

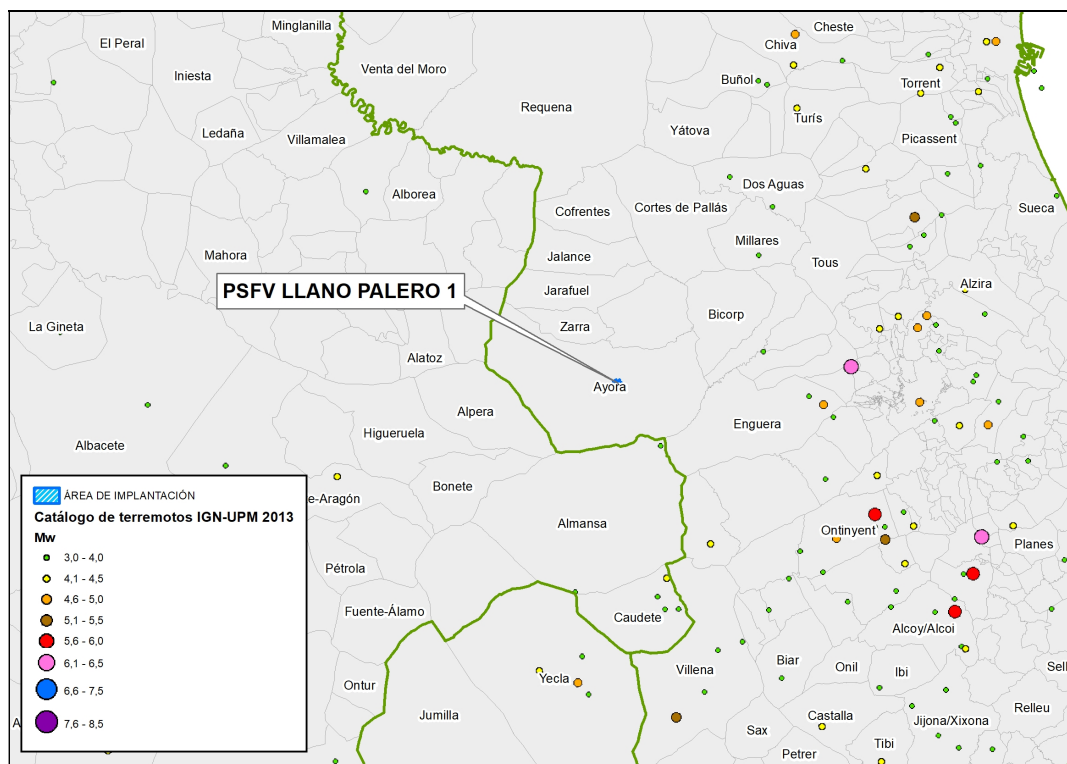


Imagen 7. Sismicidad en el entorno próximo de la PSFV. Fuente IGME.

Tipología de la actuación

Planta solar fotovoltaica. No se suponen actuaciones especiales, solamente las propias de una obra civil de escasa envergadura.

No se construirán infraestructuras para vivienda.

Valoración del riesgo

La posibilidad de producirse un terremoto se considera baja, sumado a que este tipo de proyectos no tiene instalaciones de gran envergadura ni edificaciones o construcciones habitables, se determina que no se pueden causar daños a la población si se produjese un terremoto.

Sin embargo, al estar situado en áreas que alcanzan una intensidad igual o superior a VI según el Mapa de Peligrosidad Sísmica de España para un período de retorno de 500 años, se requiere un plan específico ante el riesgo sísmico.

Clasificación del riesgo

RIESGO BAJO

Medidas para mitigar el efecto adverso significativo

Se requiere un plan específico ante el riesgo sísmico

4.- RIESGO POR FENÓMENOS METEOROLÓGICOS ADVERSOS

Los eventos meteorológicos adversos que pueden tener representación en mayor o menor grado son grandes tormentas y vientos fuertes o tornados.

A continuación, se presentan diversas tablas e imágenes referidas a la estación meteorológica de Valencia Aeropuerto (Valencia), para el periodo comprendido entre los años 1981-2010, según los datos publicados por AEMET.

Tabla 2. Datos meteorológicos 1981-2010. Fuente AEMET

Valencia Aeropuerto												
Mes	T	TM	Tm	R	H	DR	DN	DT	DF	DH	DD	I
Enero	10,5	15,8	5,1	37	66	4	0,2	0,3	0,6	2,3	8,4	176
Febrero	11,4	16,8	5,9	34	65	3,8	0	0,2	1,3	1,2	6,6	172
Marzo	13,6	19,3	7,8	30	61	3,3	0	0,1	0,8	0,4	6,7	220
Abril	15,5	21,1	10	40	59	4,7	0	1,1	0,4	0	5,1	238
Mayo	18,7	24,1	13,4	38	60	4,5	0	1,9	0,3	0	5,4	268
Junio	22,7	27,8	17,5	18	59	2,6	0	2	0,2	0	9	294
Julio	25,5	30,6	20,5	12	61	1,1	0	1,7	0,1	0	13,3	328
Agosto	25,9	30,8	20,9	16	63	2	0	2,3	0,1	0	10	292
Septiembre	23	28	18	63	65	4,8	0	3,1	0,1	0	6,6	236
Octubre	19	24,1	13,9	72	67	4,7	0	1,8	0,4	0	5,1	207
Noviembre	14,2	19,3	9,2	51	67	4,1	0	0,6	0,1	0,1	6,1	168
Diciembre	11,2	16,2	6,1	48	67	4,4	0	0,2	0,6	1,8	7,8	160
Año	17,6	22,8	12,4	461	63	43,9	0,2	15,5	5,1	4,9	92,5	-

Leyenda

T; Temperatura media mensual/anual (°C)

TM; Media mensual/anual de las temperaturas máximas diarias (°C)

Tm; Media mensual/anual de las temperaturas mínimas diarias (°C)

R; Precipitación mensual/anual media (mm)

H; Humedad relativa media (%)

DR; Número medio mensual/anual de días de precipitación superior o igual a 1 mm

DN; Número medio mensual/anual de días de nieve

DT; Número medio mensual/anual de días de tormenta

DF; Número medio mensual/anual de días de niebla

DH; Número medio mensual/anual de días de helada

DD; Número medio mensual/anual de días despejados

I; Número medio mensual/anual de horas de sol

Tabla 3. Datos meteorológicos extremos absolutos considerados respecto al año 1920 Fuente: AEMET

Valencia Aeropuerto	
Variable	Anual
Máx. núm. de días de lluvia en el mes	19 (may. 2008)
Máx. núm. de días de nieve en el mes	3 (ene. 2010)
Máx. núm. de días de tormenta en el mes	11 (oct. 1971)
Prec. máx. en un día (l/m ²)	188.9 (28 sept. 2012)
Prec. mensual más alta (l/m ²)	373.6 (oct. 1971)
Prec. mensual más baja (l/m ²)	0.0 (dic. 1988)
Racha máx. viento: velocidad y dirección (km/h)	Vel 153, Dir 290 (28 ene. 1978 13:26)
Tem. máx. absoluta (°C)	43.4 (06 jul. 1986)
Tem. media de las máx. más alta (°C)	33.4 (jul. 2006)
Tem. media de las mín. más baja (°C)	1.6 (feb. 2012)
Tem. media más alta (°C)	27.6 (ago. 2003)
Tem. media más baja (°C)	7.8 (ene. 1985)
Tem. mín. absoluta (°C)	-5.4 (15 ene. 1985)

Además, se debe considerar las siguientes tablas obtenidas de 30 años de simulación de modelos meteorológicos para la estación meteorológica de Ayora:

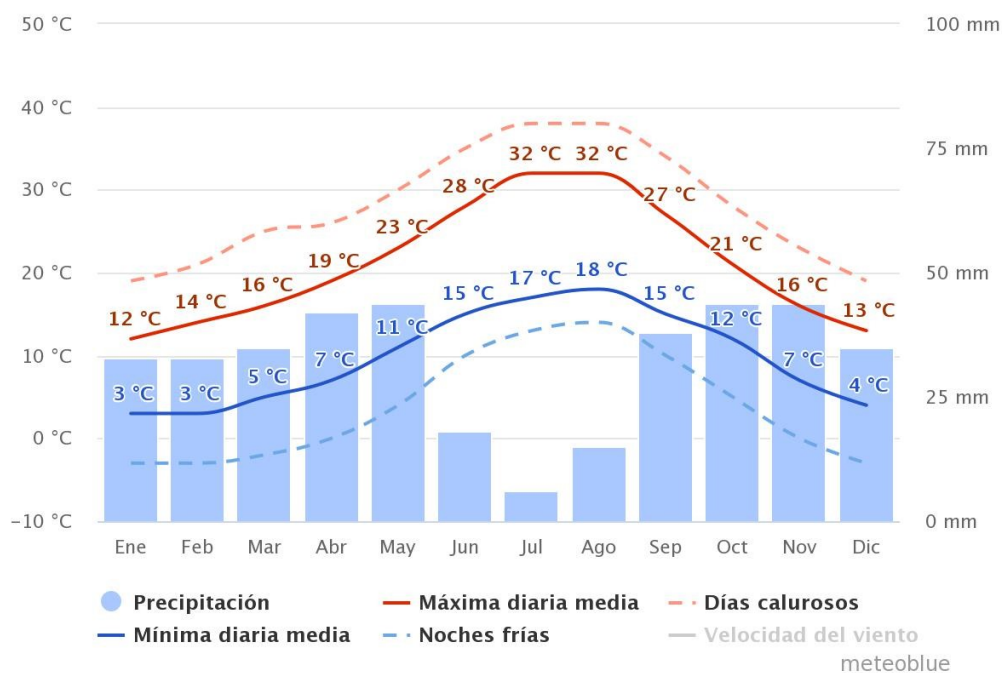


Gráfico 1. Temperaturas medias y precipitaciones (30 años).

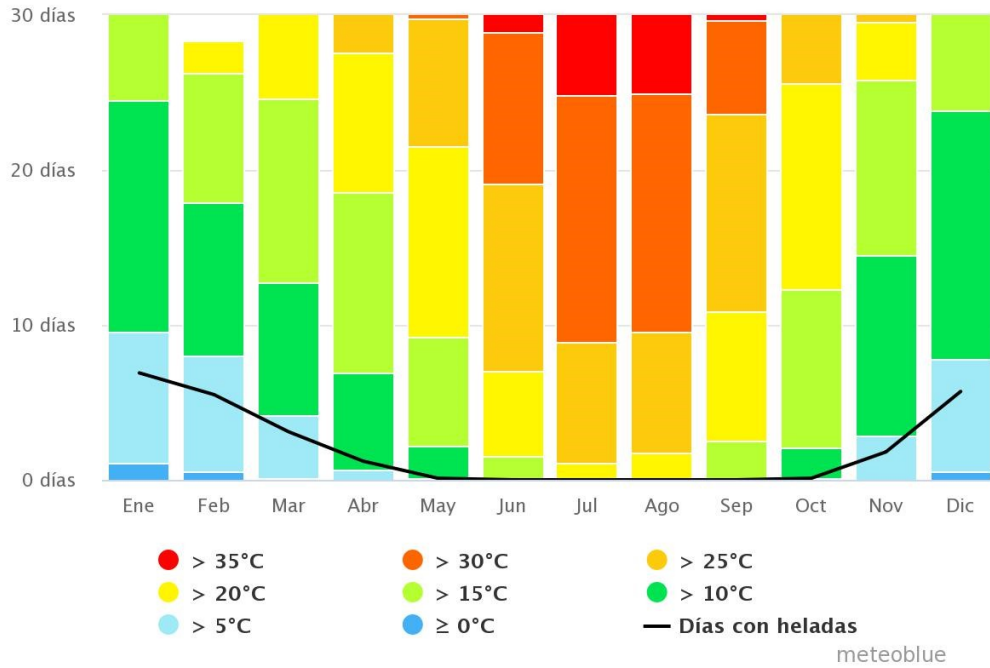


Gráfico 2. Temperaturas máximas y días de heladas en número de días y escalas de temperatura (30 años)

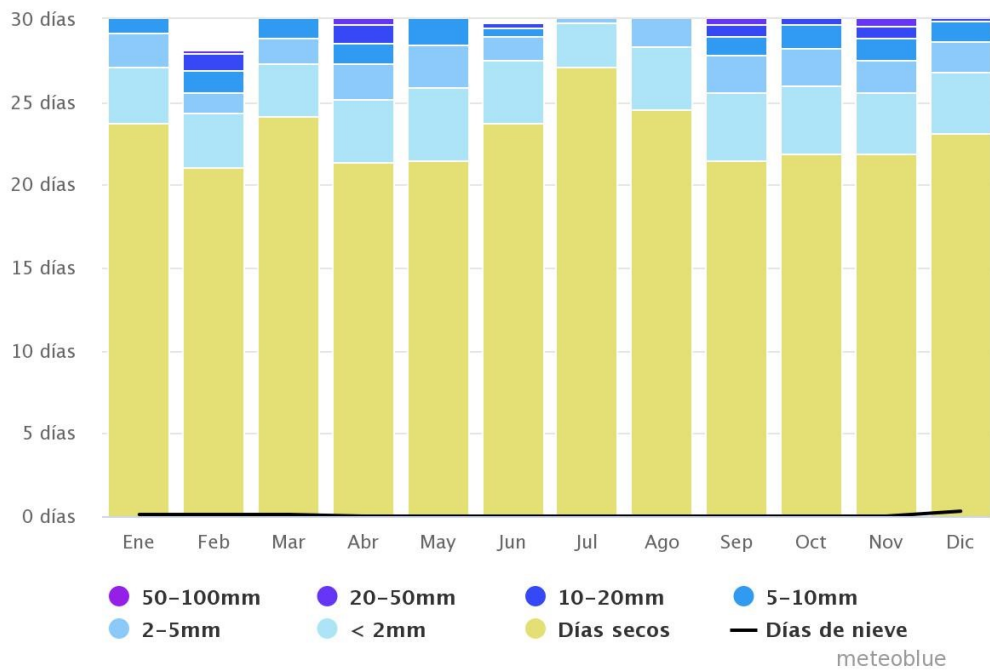


Gráfico 3. Precipitaciones máximas y días de nevadas en número de días y escalas de precipitación (30 años).

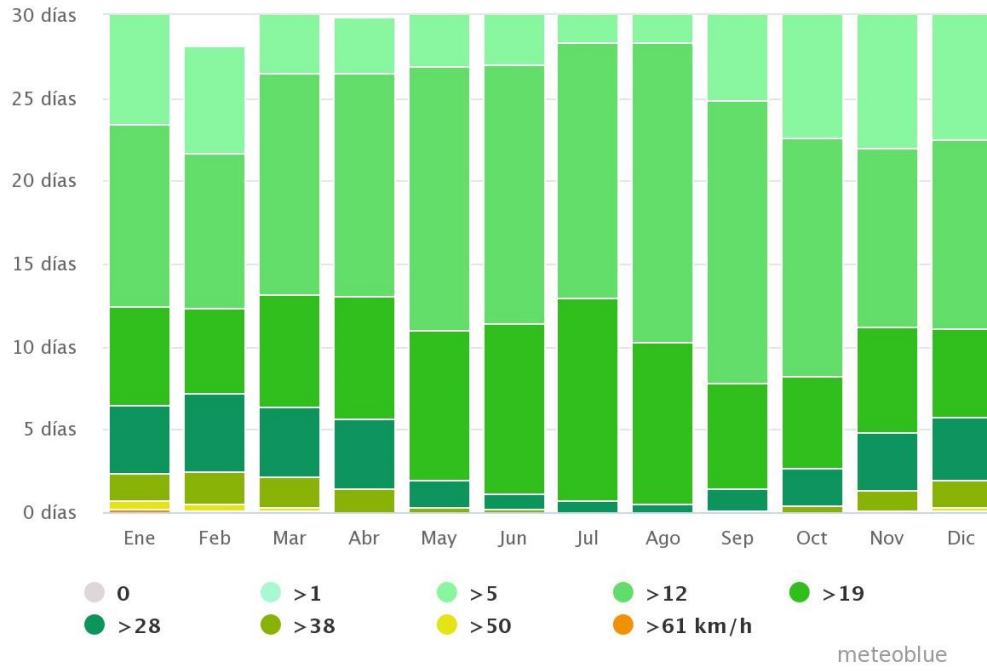


Gráfico 4. Velocidad de viento y número de días (30 años).

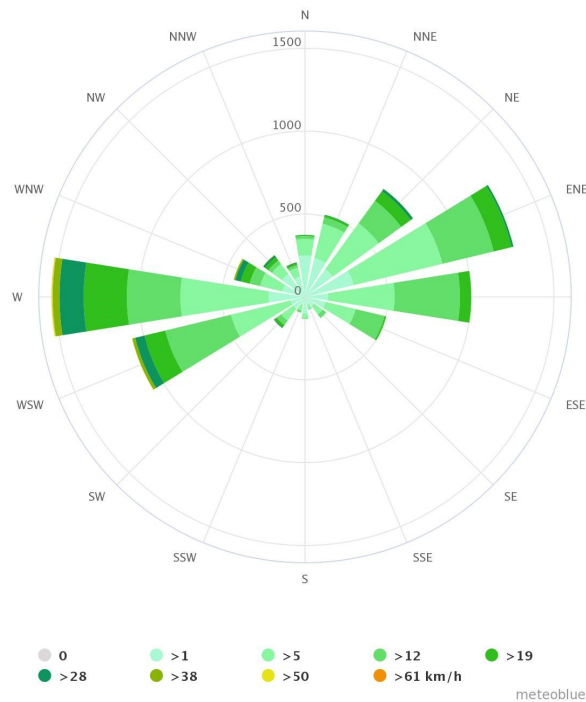


Gráfico 5. : Rosa de los vientos, dirección de viento, velocidad y número de días (30 años)

De los datos expuestos se concluye que:

Lluvias intensas

Las grandes tormentas pueden suponer lluvias torrenciales de alta intensidad con importantes efectos en el modelado del territorio y a menudo catastróficos sobre el medio ambiente y la actividad humana.

En referencia a lluvias intensas se puede observar en el ámbito del término municipal de Ayora, que las mayores se producen en los meses de septiembre y octubre, siendo la mayor de 188 l/m² fechada en septiembre del 2012.

Valoración del riesgo

La situación de la PSFV en una zona llana, en un campo de cultivo, sin grandes pendientes, situadas a mayor altitud que los cursos de agua próximos, fuera de las zonas de retorno de inundación T=500 años y la escasa infraestructura de la misma, determina que el lugar de implantación no se verá afectado por inundaciones producto de un episodio de lluvia intensa.

En el caso de las grandes lluvias y/o tormentas los riesgos se concentran en potenciales daños estructurales de la propia PSFV y la posibilidad de rayos que degeneren en un incendio.

Clasificación del riesgo

RIESGO MUY BAJO

Medidas para mitigar el efecto adverso significativo

No son necesarias, simplemente evitar la presencia del personal de mantenimiento en estas condiciones

La PSFV contará con Plan de Vigilancia Ambiental que a su vez contará con un Plan de Emergencia Medioambiental, aparte de otros planes de prevención de riesgos que recogerán, entre otras cuestiones, la forma de actuar en condiciones climatológicas adversas, como tormentas, vientos huracanados o grandes lluvias.

Tormentas

La media de tormentas en la zona de estudio se cifra en 15,5 días/anuales y se determina que los meses donde se registran más días de tormenta es el periodo de septiembre a octubre e históricamente se está observando un aumento en la tendencia a este tipo de fenómeno en los últimos años. La existencia de tormentas no significa que estén acompañadas de apartado eléctrico.

Valoración del riesgo

La situación de la PSFV en una zona llana, en un campo de cultivo, sin grandes pendientes o zonas de barranqueras, situadas a mayor altitud que los cursos de agua próximos, fuera de las zonas de retorno de inundación T=500 años y la escasa infraestructura de la misma, determina que el lugar de implantación no se verá afectado por inundaciones producto de un episodio de lluvia intensa.

Respecto a los rayos, la instalación cuenta con sistemas pararrayos que se encuentra unido a la red de tierras de la propia instalación.

En el caso de las grandes lluvias y/o tormentas los riesgos se concentran en potenciales daños estructurales de la propia PSFV y la posibilidad de rayos que degeneren en un incendio, aunque en este caso los equipos principales (paneles) no están fabricados con elementos susceptibles de incendio.

Clasificación del riesgo

RIESGO MUY BAJO

Medidas para mitigar el efecto adverso significativo

No son necesarias, evitar la presencia del personal de mantenimiento en estas condiciones.

La instalación contará con un Plan de Autoprotección contra Incendios Forestales redactado a partir de la necesidad del cumplimiento de la DECRETO 32/2014, de 14 de febrero, del Consell, por el que se aprueba el Catálogo de Actividades con Riesgo de la Comunitat Valenciana y se regula el Registro Autonómico de Planes de Autoprotección).

Vientos fuertes

En referencia a vientos, la zona de estudio no es una zona de grandes vientos, dominando la componente W y ENE. La media señala que la gran mayoría del tiempo se dan velocidades inferiores a 12 kms/hora, determinándose que se pueden producir fuertes vientos sobre todo en los meses de invierno (enero a febrero). La dirección predominante de los vientos es noroeste. En el caso de vientos fuertes e incluso tornados los riesgos se concentran en potenciales daños estructurales de la propia PSFV o propagación de potenciales incendios ocasionales.

La racha máxima de viento medido en la estación meteorológica de Valencia aeropuerto ha sido de Vel 153, Dir 290 (28 ene. 1978 13:26) por lo que se puede asegurar que el seguidor aguantará los vientos máximos de la zona, así como las infraestructuras asociadas.

Valoración del riesgo

La situación de la PSFV en una zona llana, en un campo de cultivo, en zona de valle, no ubicada en zonas expuestas a vientos dominantes o zonas prominentes ortográficamente y la escasa infraestructura de la misma, con alturas inferiores a 4 m. y con paneles solares grapados en estructuras metálicas, no se considera que se verá afectado por un episodio de vientos fuertes.

En el caso de grandes vientos los riesgos se concentran en potenciales daños estructurales de la propia PSFV.

Clasificación del riesgo

RIESGO MUY BAJO

Medidas para mitigar el efecto adverso significativo

No son necesarias, evitar la presencia del personal de mantenimiento en estas condiciones

La PSFV contará con Plan de Vigilancia Ambiental que a su vez contará con un Plan de Emergencia Medioambiental que recoge, entre otras cuestiones, la forma de actuar en condiciones climatológicas adversas, como tormentas, vientos huracanados o grandes lluvias.

Otros

- Nevadas: No son significativas, menos de 0,2 días/año
- Temperaturas extremas: No son significativas para la instalación

Clasificación del riesgo

RIESGO INEXISTENTE

Medidas para mitigar el efecto adverso significativo

No son necesarias.

4.1.- RIESGO DE INUNDACIÓN

Descripción del riesgo

El objetivo principal es obtener una evaluación preliminar de aquellas zonas que tengan riesgo potencial de inundación y con el objeto de proceder al correcto diseño de las instalaciones y establecimiento de medidas preventivas, de cara a evitar que se produzcan accidentes o catástrofes en la PSFV proyectada.

La PSFV se ubica en una zona que como determina el documento ambiental desde el punto de vista de las afecciones con presencia de algunos arroyos o barrancos sin nombre de carácter intermitente. Por otro lado, no hay presencia de aguas estancadas naturales (lagos, lagunas), ni existe ningún punto de surgencia natural de agua, ni infraestructuras hidráulicas como embalses, acueductos, canales o captaciones.

En consecuencia, el proyecto no supone afecciones directas al Dominio Público Hidráulico, sin embargo, aunque la distribución de las infraestructuras de proyecto de la PSFV no afecta en ningún caso a la servidumbre de la red hidrográfica, sí lo hace a la zona policía

En referencia riesgos de inundación señalar que

Se analiza a continuación el riesgo de inundación en el ámbito del proyecto. Así, atendiendo a la cartografía del Sistema nacional de Cartografía de Zonas inundables (SNCZI) del MITECO, se obtiene que:

- 1.- La zona de implantación no se encuentra ubicada en un área determinada en los mapas de peligrosidad, ni como riesgo de inundación fluvial T=10 años para la población, actividades económicas, riesgo en puntos de especial importancia o en áreas de importancia medioambiental, ni como riesgo de inundación fluvial T=100 años para la población, actividades económicas, riesgo en puntos de especial importancia o en áreas de importancia medioambiental, ni como riesgo de inundación fluvial T=500 años para la población, actividades económicas, riesgo en puntos de especial importancia o en áreas de importancia medioambiental,.
- 2.- La zona de implantación no se encuentra ubicada en un área determinada en los mapas de riesgo ni como peligrosidad por inundación fluvial T=10 años, ni como peligrosidad por inundación fluvial T=100 años, ni como peligrosidad por inundación fluvial T=500 años.
- 3.- Tampoco aparece en el inventario y cartografía de zonas inundables de origen fluvial ni como zona con alta probabilidad (T=10 años), zona de inundación frecuente (T=50 años), zona con probabilidad media u ocasional(T=100 años) o zona con probabilidad baja o excepcional (T=500 años).
- 4.- Tampoco se encuentra incluida en las zonas de riesgo de las Áreas de Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSIs), tanto en el primer ciclo (2011) como en el segundo (2018).

Por otro lado, se tiene en cuenta el Plan de acción territorial sobre prevención del riesgo de inundación en la Comunitat Valenciana (PATRICOVA), aprobado a través del DECRETO 201/2015, de 29 de octubre, del Consell. El PATRICOVA establece un plan de acción territorial frente al riesgo de inundaciones ordenando el territorio valenciano atendiendo a las características específicas de este riesgo y su impacto sobre las personas, los bienes económicos y el medio ambiente. Todo ello con el objeto de hacer frente a las posibles emergencias por riesgo de inundaciones.

A nivel de la Comunitat Valenciana la valoración del riesgo para los ámbitos territoriales se ha previsto sea de tipo cualitativo, estableciendo genéricamente cinco niveles posibles, conforme a la siguiente escala, muy alto, alto, medio, bajo y muy bajo.

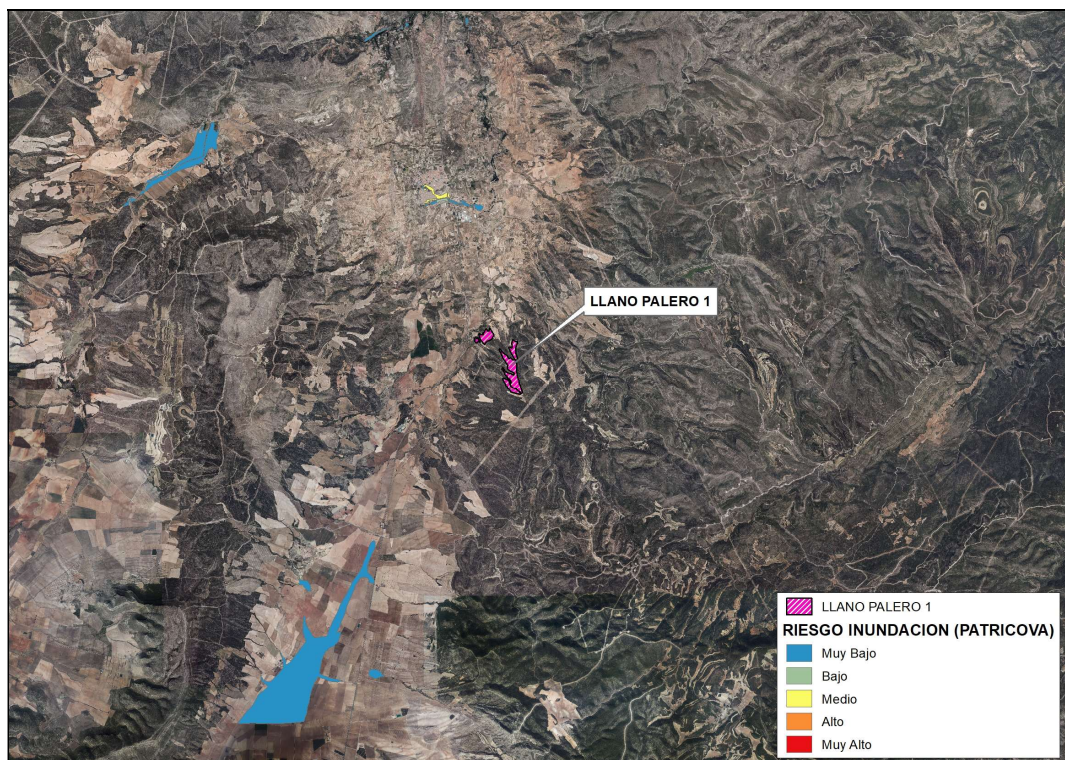


Imagen 8. Zonas con riesgo de inundación en el entorno próximo de la PSFV según PATRICOVA. Fuente: Conselleria de Política Territorial, Obras Públicas y Movilidad.

Por todo ello no se consideran riesgos de inundación o de contaminación por arrastre de aguas en procesos de inundación en la PSFV ya que se ubica en una zona no inundable y alejada de cauces de agua continua.

Tipología de la actuación

No se suponen actuaciones especiales, solamente las propias de una obra civil de escasa envergadura. No se construirán infraestructuras de vivienda.

Valoración del riesgo

La posibilidad de producirse una inundación se considera muy baja, sumado a que este tipo de proyectos no tiene instalaciones de gran envergadura ni edificaciones o construcciones habitables, se determina que no se pueden causar daños a la población si se produjese una inundación.

El proyecto tampoco se ubica en zonas de riesgo a la inundación, ni incluso para un período de retorno de 500 años por lo que no se requiere un plan específico ante el riesgo de inundación.

Clasificación del riesgo

RIESGO MUY BAJO

Medidas para mitigar el efecto adverso significativo

No son necesarias, no se requiere un plan específico ante el riesgo de inundación.

4.2.- RIESGO DE INCENDIO FORESTAL

Ubicación

La zona de emplazamiento de las PSFV en proyecto se localiza íntegramente en terreno agrícola de secano, dedicado al cultivo de cereal, almendro y olivo, si bien, en la actualidad algunas de estas explotaciones agrícolas se encuentran en su mayor parte en estado de abandono.

La vegetación presente en estos espacios en desuso se encuentra en fases tempranas de sucesión, aunque predomina la fisonomía agrícola de un barbecho, donde la mayor parte del terreno no presenta vegetación natural.

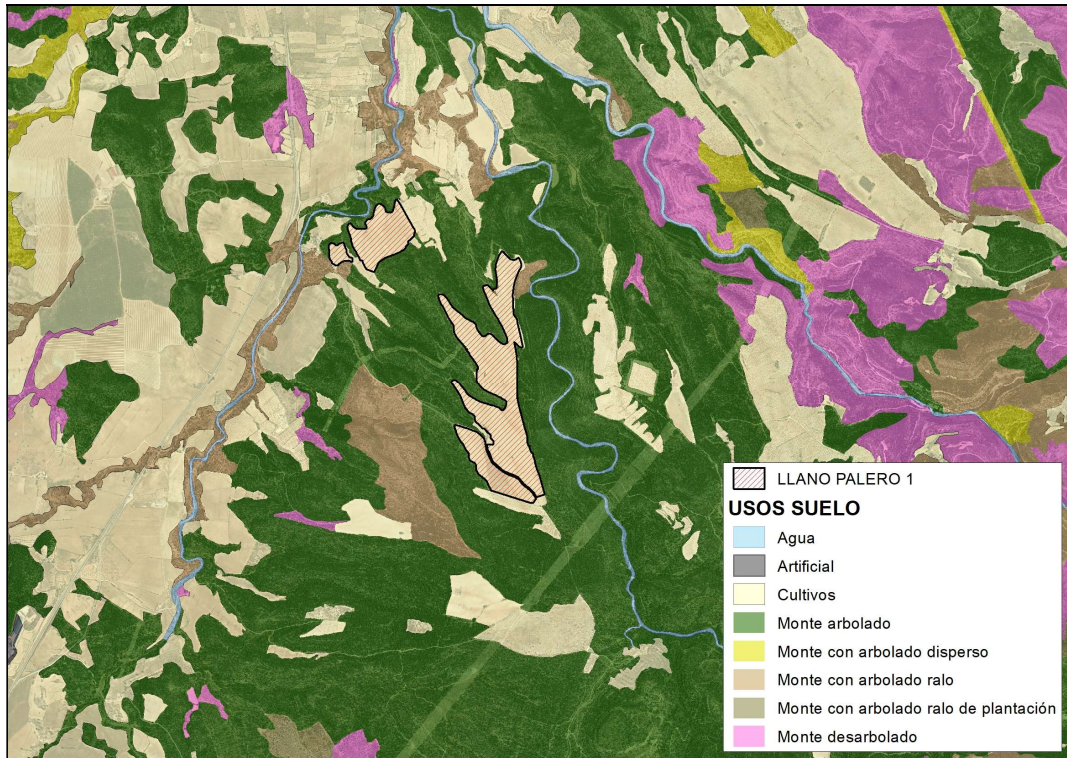


Imagen 9. Usos del suelo en el ámbito de estudio.

Descripción del riesgo

Según el DECRETO 58/2013, de 3 de mayo, del Consell, por el que se aprueba el Plan de Acción Territorial Forestal de la Comunitat Valenciana Plan de Acción Territorial Forestal de la Comunitat Valenciana (PATFOR), concebido como una herramienta de ordenación y gestión que articula y programa en el tiempo y sobre el territorio las actuaciones futuras de esta Conselleria en el ámbito de la política forestal, establece los diferentes niveles de riesgo por incendio, estableciendo tres niveles, bajo, medio y alto.

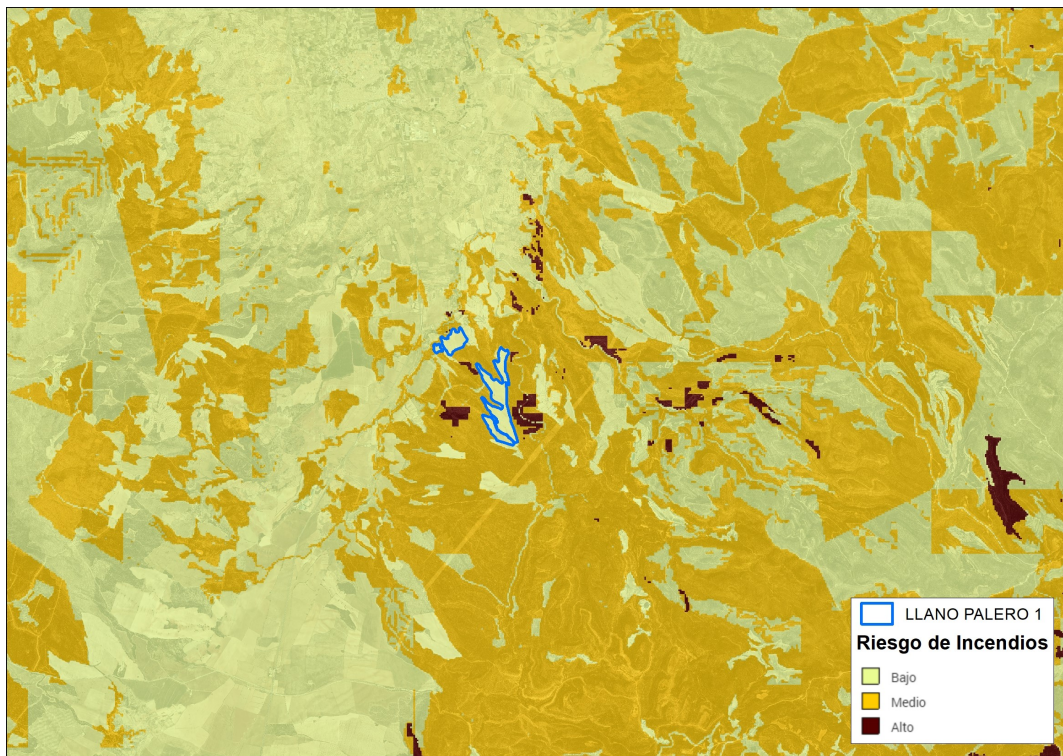


Imagen 10. Zonificación de riesgo de incendios (PATFOR) en el ámbito de estudio.

Los terrenos de implantación del proyecto se ubican en áreas de riesgo bajo de incendios, no obstante, se localiza alrededor de una importante masa boscosa con un riesgo medio de incendios.

Tipología de la actuación

No se suponen actuaciones especiales, solamente las propias de una obra civil de escasa envergadura. No se construirán infraestructuras de vivienda.

Valoración del riesgo

La posibilidad de producirse un incendio forestal por la construcción o presencia de la PSFV se considera baja y siempre asociada a una negligencia o accidente.

Clasificación del riesgo

RIESGO MUY BAJO

Medidas para mitigar el efecto adverso significativo

La PSFV contará con Plan de Vigilancia Ambiental que a su vez contará con un Plan de Emergencia Medioambiental, aparte de otros planes de prevención de riesgos que recogerán, entre otras cuestiones, la forma de actuar en caso de accidente o incendio.

4.3.- RIESGO INDUSTRIAL (CONTAMINACIÓN)

4.3.1.- Riesgo por incendio industrial

Aunque los elementos que constituyen la PSFV son en su gran mayoría no combustibles, es recomendable que la PSFV cuente con un Plan de Autoprotección en el que se recoge la evaluación de riesgos, que ha de ser realizada por la propia industria o establecimiento. En este sentido se cuenta con medidas específicas contra incendios como será:

- La formación específica contra incendios para personal propio y de las subcontratas más habituales

- Un Proyecto de Emergencia de actuación en caso de incendio en colaboración con el Servicio de Protección Civil de la zona y un Plan de Vigilancia Ambiental de la PSFV que cuenta con un Plan de Emergencia Medioambiental que recoge, entre otras cuestiones, la forma de actuar en condiciones de potencial incendio en cumplimiento de la Normativa de Planes de Autoprotección Corporativa (Real decreto 393/2007) y los Planes de Emergencia (Art. 20 ley 31/1995 de prevención de riesgos laborales).

Como ya se ha comentado la posibilidad de un incendio es accidental, asociado a otros riesgos como accidentes y/o tormentas, sobre unos elementos no combustibles, y en un espacio carente en los alrededores de combustible vegetal (por la aplicación del Plan de Autoprotección contra Incendios Forestales propuesto según la normativa Orden de 24 de octubre de 2016) que pueda permitir su expansión.

Por las condiciones del potencial combustible (aceites en los equipos eléctricos) no se prevén explosiones.

Los principales daños asociados a la materialización de un incendio son contaminación atmosférica por humos y contaminantes ya analizado en el capítulo correspondiente del documento ambiental.

La probabilidad de producirse este accidente se califica de ocasional, es poco probable que ocurra durante la vida de operación de los sistemas por las medidas de seguridad que tienen actualmente las instalaciones y los edificios

Valoración del riesgo:

RIESGO MUY BAJO

Medidas para mitigar el efecto adverso significativo

La PSFV contará con Plan de Vigilancia Ambiental que a su vez contará con un Plan de Emergencia Medioambiental, aparte de otros planes de prevención de riesgos que recogerán, entre otras cuestiones, la forma de actuar en caso de accidente o incendio.

4.3.2.- Riesgos por contaminación (por emisión de contaminantes o residuos peligrosos)

Derivado de cada proyecto o tipo actividad es necesario determinar los residuos generados, así como emisiones a la atmósfera que puedan provocar situaciones de contaminación o accidentes graves y catástrofes por sustancias peligrosas.

Existen dos riesgos diferenciados:

- a) Contaminación de aguas superficiales y subterráneas por lixiviados o residuos
- b) Contaminación atmosférica por emisión de contaminantes (asociados a potenciales incendios)

En el caso de una PSFV, no se emiten gases a la atmósfera durante la fase de construcción y funcionamiento (más allá de la emisión de CO₂ y otros gases por parte de la maquinaria y vehículos utilizados, y generación de polvo durante las obras, que han sido considerados no significativos en el documento ambiental.

Contaminación de aguas superficiales y subterráneas por lixiviados o residuos

Durante las obras se producirán residuos peligrosos, grandes cantidades de residuos de carácter no peligroso y residuos sólidos asimilables a urbanos.

En referencia a residuos peligrosos, La siguiente tabla recoge una lista con los residuos generados en la fase de construcción del proyecto y que serán en todos los casos entregados a gestor autorizado. Señalar que las cantidades producidas son pequeñas.

CODIGO LER	DESCRIPCIÓN
15 01 01	Envases de papel y cartón (embalajes)
15 01 02	Envases de plástico (embalajes)
15 01 03	Envases de madera (embalajes)

13 01 10*	Aceites hidráulicos minerales no clorados
13 01 11*	Aceite hidráulico sintético
13 02 05*	Aceites minerales no clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes
16 02 14	Chatarra metálica. equipos distintos de los códigos 16 02 09 a 16 02 13
15 01 10*	Envases con restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas
15 02 02*	Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza...
17 09 04	RCDs distintos de los especificados en los códigos 170901, 170902 y 170903
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
17 04 07	Metales mezclados
20 01 01	Papel y cartón
20 01 02	Vidrio
20 01 39	Plásticos
20 03 01	Mezclas de residuos

De todos ellos considerados peligrosos son los señalados con asterisco. En el periodo de construcción se debe prestar especial atención a los residuos industriales peligrosos (grasas, aceites y/o lubricantes, bien impregnados en paños o en material arenoso), aunque su cantidad es baja. En el periodo de operación también se producirán algunos residuos peligrosos (relacionado con el aceite de los transformadores), pero aun en menor cantidad que en el periodo de obras.

Para su uso, almacenamiento, transporte y tratamiento se tendrá en cuenta lo dispuesto en la Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de residuos de la Comunidad Valenciana y Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana (PIRCV).

En el documento ambiental se determinan las medidas preventivas y correctoras a tener en cuenta para evitar contaminación por derrame y posibles lixiviados, aunque la zona de implantación se sitúa sobre materiales impermeables y hay una escorrentía superficial poco activa.

Contaminación atmosférica por emisión de contaminantes (asociados a potenciales incendios)

Esta contaminación solo puede darse a raíz de un accidente y posterior incendio que emita a la atmosfera contaminantes resultantes de la combustión, pero los elementos que constituyen la PSFV son en su gran mayoría no combustibles.

Valoración del riesgo:

MUY BAJO O INEXISTENTE

Medidas para mitigar el efecto adverso significativo

La PSFV contará con Plan de Vigilancia Ambiental que a su vez contará con un Plan de Emergencia Medioambiental, aparte de otros planes de prevención de riesgos que recogerán, entre otras cuestiones, la forma de actuar en caso de accidente o incendio.

5.- VULNERABILIDAD AMBIENTAL DEL PROYECTO

En este capítulo se analizan los riesgos para cada uno de los valores ambientales analizados en el Documento Ambiental de la ocurrencia de accidentes y catástrofes cuya ocurrencia en la zona de estudio se ha considerado significativa.

Respecto a la propia vulnerabilidad señalar que en el documento ambiental de la instalación de referencia, se han tenido en cuenta, a la hora de llevar a cabo la evaluación de la vulnerabilidad, diversos aspectos ambientales considerados en el mencionado apartado c) del artículo 35 de la Ley 21/2013, con las medidas correctoras propuestas para cada uno de ellos en su caso, en concreto sobre los siguientes factores: la población, la salud humana, la flora, la fauna, la biodiversidad, la geodiversidad, el suelo, el subsuelo, el aire, el agua, el medio marino, el clima, el cambio climático, el paisaje, los bienes materiales, el patrimonio cultural, y la interacción entre todos los factores mencionados.

5.1.- MATRIZ POTENCIAL

EFECTOS DERIVADOS DEL PROYECTO ANTE RIESGOS DE ACCIDENTES GRAVES O CATASTROFES SOBRE LOS FACTORES			
	EJECUCIÓN	EXPLOTACIÓN	DESMANTELAMIENTO
CLIMA / CAMBIO CLIMÁTICO	NULO	NULO	NULO
CALIDAD DEL AIRE	NULO	MUY BAJO CONTAMINACIÓN POR INCENDIO	NULO
POBLACIÓN	MUY BAJO INCENDIO FORESTAL	MUY BAJO INCENDIO FORESTAL	NULO
SALUD HUMANA	NULO	NULO	NULO
RUIDO	NULO	NULO	NULO
GEOMORFOLOGIA GEOLOGÍA	NULO	NULO	NULO
SUELO Y SUBSUELO	MUY BAJO CONTAMINACIÓN POR VERTIDO	MUY BAJO CONTAMINACIÓN POR VERTIDO	MUY BAJO CONTAMINACIÓN POR VERTIDO
HIDROLOGIA HIDROGEOLOGIA	MUY BAJO CONTAMINACIÓN POR VERTIDO	MUY BAJO CONTAMINACIÓN POR VERTIDO	MUY BAJO CONTAMINACIÓN POR VERTIDO
FLORA	MUY BAJO	MUY BAJO	MUY BAJO
	INCENDIO FORESTAL	INCENDIO FORESTAL	INCENDIO FORESTAL
FAUNA	MUY BAJO	MUY BAJO	MUY BAJO
	INCENDIO FORESTAL	INCENDIO FORESTAL	INCENDIO FORESTAL
PAISAJE	MUY BAJO	MUY BAJO	MUY BAJO
	INCENDIO FORESTAL	INCENDIO FORESTAL	INCENDIO FORESTAL
BIENES MATERIALES	MUY BAJO	MUY BAJO	MUY BAJO
	INCENDIO FORESTAL	INCENDIO FORESTAL	INCENDIO FORESTAL
PATRIMONIO CULTURAL	NULO	NULO	NULO

5.2.- DISCURSIÓN

Clima y cambio climático: No evaluable, no existen riesgos sobre estos parámetros.

En la fase de operación, se considera que la instalación de la PSFV es un impacto positivo (por evitar vertidos de contaminantes en caso de obtención de electricidad por medios fósiles en el caso de instalaciones térmicas o riesgo de accidentes en instalaciones nucleares) en la fase de operación,

Calidad del aire y salud humana: Las emisiones contaminantes durante la vida útil de la planta, que son peligrosas para el bienestar de los seres humanos, solo se pueden producir en caso de un posible accidente con incendio, y aun concurriendo este caso, con la aplicación de los planes y protocolos preestablecidos, no se liberaría de forma significativa estas sustancias.

Todo ello, ante la potencialidad de un accidente con incendio en la PSFV, la aplicación de los planes de seguridad y el plan de autoprotección contra incendios forestales y otras medidas propuestas, la necesidad de viento para su propagación, hacen que los riesgos de afección a la población sean improbables. Por ello, en cualquier caso, ante el normal funcionamiento y la eventualidad de un accidente se considera que tanto la afección al medio y a la población sería un riesgo muy bajo.

Población: El único riesgo, considerado muy bajo, es por un potencial incendio forestal producto de un accidente o negligencia, sobre todo en la fase de construcción y operación, ya que la fase de desmantelamiento se considera de muy corta temporalidad y de escasos trabajos que potencialmente puedan degenerar en un conato de incendio.

Todo ello, ante la potencialidad de un accidente con incendio en la PSFV, la aplicación del plan de autoprotección contra incendios forestales y otras medidas propuestas, la necesidad de viento para su propagación, hacen que los riesgos de afección a la población sean improbables.

Ruido: En la fase de funcionamiento el previsible incremento en el nivel de ruidos va a tener una incidencia local ceñida al área de actuación y no afectará a núcleos de población o centros de actividad debido a la amortiguación del relieve y la distancia. Por tanto, el aumento de nivel sonoro por el ruido propio de los equipos eléctricos o el tránsito de maquinaria y vehículos en las labores propias se consideran de baja magnitud. Igualmente debe señalarse que deberán cumplirse con toda la normativa vigente en materia de ruido y contaminación acústica y seguir las indicaciones técnicas señaladas en el punto de medidas preventivas y correctoras.

En cualquier caso, se considera que la afección al medio (fauna local) no sería significativa y sería nula la afección a la población.

Geomorfología y edafología (suelo y subsuelo): Se han realizado los estudios y proyectos pertinentes, por tanto, el riesgo de que se produzcan desplazamientos o modificaciones geomorfológicas como consecuencia de la PSFV no es significativo.

Respecto a los riesgos de contaminación del suelo que señalar que solo se podrían producir potenciales vertidos debido a accidentes o negligencias, pero ante la aplicación del plan de vigilancia ambiental, los protocolos de seguridad, sumado a la baja permeabilidad del sustrato sobre la que se asentará, determina que el riesgo es muy bajo o inexistente y en caso de accidente tendría carácter puntual y local y solamente afectaría al suelo circundante a la zona de accidente. Por tanto, el riesgo por contaminación del suelo en caso de vertidos accidentales será muy bajo.

Hidrología e hidrogeología: En casos de accidente es posible la liberación de sustancias contaminantes tanto durante el periodo de obras como en el de funcionamiento. El tipo y cantidad de estas sustancias determinarían el riesgo.

Como ya se ha indicado la red hidrográfica podría tener una mayor vulnerabilidad en episodios de lluvias fuertes, que pudiesen arrastrar esas sustancias a los cauces próximos, los cuales se encuentran bastante alejados de la PSFV.

Al igual que ocurre con el suelo, el vertido accidental podría producir la contaminación del agua superficial y subterránea lo que produciría su alteración química. En condiciones de funcionamiento normal de las instalaciones proyectadas no se producirá ningún tipo de vertido. Un potencial vertido accidental se produciría además de forma exclusivamente puntual, y para ello también existe el Plan de Emergencia.

Aunque el efecto de un vertido siempre es mayor en un medio fluido que en el suelo y dada la mayor facilidad de transferirse una potencial contaminación al agua, señalar que aunque existen zonas fluviales cercanas no se ubican en las inmediaciones de la PSFV y los cauces de entidad a través de los cuales pudiera extenderse esta contaminación no son de caudal significativo. Asimismo, los materiales sobre los que se ubica la PSFV son de baja permeabilidad, lo que dificultaría el paso desde el suelo hasta el acuífero.

Aún en ese caso, tanto la distancia de seguridad a la red hidrográfica, el escaso caudal de la misma, como el volumen mínimo de las sustancias contaminantes presentes en la misma, hacen que los riesgos de contaminación grave sean nulos o como mucho muy improbable (muy bajo) en cualquiera de las tres fases, siendo el mayor en la fase de construcción.

Vegetación: El único riesgo, considerado muy bajo, es por afección mediante un potencial incendio forestal producto de un accidente o negligencia, sobre todo en la fase de construcción y operación, ya

que la fase de desmantelamiento se considera de muy corta temporalidad y de escasos trabajos que potencialmente puedan degenerar en un conato de incendio.

El riesgo de incendios forestales en la zona de estudio es muy bajo ya que, aunque existe vegetación forestal en el entorno, la probabilidad de incendio forestal viene determinada por un accidente o negligencia, no existen equipos o sustratos susceptibles de incendio dentro de la PSFV y se ha previsto un plan de autoprotección contra incendios forestales que se ha incluido en el documento ambiental.

Todo ello, ante la potencialidad de un accidente con incendio en la PSFV, la aplicación del plan de autoprotección contra incendios forestales y otras medidas propuestas, la necesidad de viento para su propagación, hacen que los riesgos de afección a la vegetación natural sean muy bajos o al menos improbables.

Fauna: El único riesgo, considerado bajo, es por afección mediante un potencial incendio forestal producto de un accidente o negligencia, sobre todo en la fase de construcción y operación, ya que la fase de desmantelamiento se considera de muy corta temporalidad y de escasos trabajos que potencialmente puedan degenerar en un conato de incendio.

No es previsible que ningún accidente o catástrofe en la PSFV tenga consecuencias significativas para la fauna de la zona, más allá de las indirectas debidas a los efectos descritos en los puntos anteriores como es contaminación puntual o probabilidad de un incendio accidental localizado en áreas naturales.

Todo ello, ante la potencialidad de un accidente con incendio en la PSFV, la aplicación del plan de autoprotección contra incendios forestales y otras medidas propuestas, la necesidad de viento para su propagación, hacen que los riesgos de afección a la fauna sean muy bajos o al menos improbables.

Paisaje: No es previsible que ningún potencial accidente en la PSFV tenga consecuencias significativas para el paisaje de la zona. El único riesgo sería una propagación de un potencial incendio, pero ya se han determinado las medidas a cumplir en los apartados anteriores respecto a este riesgo.

Por ello se considera el riesgo muy bajo o al menos improbable.

Patrimonio cultural: No evaluable, no existen riesgos sobre este parámetro por la aplicación de la normativa vigente en periodo de obras.

Bienes materiales: No es previsible que ningún potencial accidente en la PSFV que tenga consecuencias significativas para los bienes materiales de la zona ajenos a la propia PSFV.

No es previsible que ningún potencial accidente en la PSFV tenga consecuencias significativas para sobre los bienes materiales de la zona. El único riesgo sería una propagación de un potencial incendio, pero ya se han determinado las medidas a cumplir en los apartados anteriores respecto a este riesgo.

Por ello se considera el riesgo muy bajo o al menos improbable.

6.- VULNERABILIDAD DEL PROYECTO SEGÚN LEY IMPACTO AMBIENTAL

6.1.- CATÁSTROFES RELEVANTES

La Ley 9/2018 define como catástrofe un suceso de origen natural, como inundaciones, subida del nivel del mar o terremotos, que produce gran destrucción o daño sobre las personas o el medio ambiente, ajenos al propio proyecto.

En el presente documento no se considera el apartado de catástrofe ya que del análisis de riesgos se deduce que:

- Riesgos de inundación: Valoración del riesgo muy bajo
- Riesgo por fenómenos meteorológicos adversos: Valoración del muy bajo
- Riesgos sísmicos: Valoración del riesgo bajo

6.2.- ACCIDENTES GRAVES

La Ley 9/2018 define como accidente grave al suceso como una emisión, un incendio o una explosión de gran magnitud, que resulte de un proceso no controlado durante la ejecución, explotación, desmantelamiento o demolición de un proyecto, que suponga un peligro grave, ya sea inmediato o diferido, para las personas o el medio ambiente.

En el documento ambiental se han considerado los siguientes riesgos, aplicándose las medidas preventivas y correctoras correspondientes:

- Riesgos por vertido y/o contaminación (lixiviados y contaminantes atmosféricos por accidente): Valoración del riesgo baja.
- Riesgos de incendio en los equipos eléctricos: Valoración del riesgo baja

Respecto a potencialidad de accidentes graves según la definición señalada anteriormente:

- El mayor riesgo de accidentes se registra sobre el propio personal que opere en las instalaciones durante las fases de construcción y funcionamiento, mientras que el riesgo sobre terceros resulta muy bajo, especialmente en esta zona alejada de núcleos urbanos.
- Es de destacar, los riesgos potenciales durante la fase de construcción y funcionamiento, sobre todo relacionados con el riesgo de incendios forestales por la presencia de personal y maquinaria. En el Plan de Vigilancia Ambiental y el Plan de Autoprotección contra Incendios Forestales, así como los preceptivos Planes de Seguridad y Planes de Emergencia, se recogen medidas para su prevención.
- Existe la probabilidad de ocurrencia de accidentes que puedan suponer vertidos de sustancias al suelo, al medio acuático o al aire. El riesgo es mayor durante la fase de funcionamiento y en menor medida, durante la construcción, asociado a la presencia de maquinaria y residuos urbanos que provocan lixiviados, biogás, contaminantes volátiles, etc.
- También hay que mencionar los accidentes derivados del transporte de sustancias o mercancías que puedan ser consideradas como potencialmente contaminantes, así como de su manejo y gestión, durante toda la vida de la planta. Para evitar su llegada al medio natural se han propuesto diferentes medidas para su prevención.
- La instalación deberá contar con el correspondiente Plan de Autoprotección, tanto en periodo de obra como de funcionamiento, que recoja entre otros aspectos el análisis y evaluación de riesgos, el inventario y descripción de las medidas y medios de autoprotección, el programa de mantenimiento de las instalaciones y el plan de actuación ante emergencias.

Respecto a su ubicación:

- La instalación no se encuentre en el entorno urbano de ninguna población ni cercana zonas urbanas, por lo que queda minimizado, e incluso desaparecen, las repercusiones sobre la población

- No existen otras instalaciones cercanas para que se pueda producir el conocido como “*efecto dominó*”, por lo que no deben exponerse medidas para mitigar el efecto adverso significativo sobre estas instalaciones cercanas y evitar dicho efecto.

Respecto al desarrollo de la propia obra:

- Para la construcción y trabajo ordinario de la instalaciones, durante el proceso de construcción y funcionamiento, será necesaria únicamente la utilización de maquinaria de obra civil convencional (retroexcavadoras, palas, camiones, dumper, etc.).

Los potenciales impactos que puede ocasionar dicha maquinaria sobre el medio como emisiones y vertidos ya han sido valorados en el documento ambiental, calificándose de no significativos o compatibles.

Durante la fase de funcionamiento la maquinaria a utilizar es muy similar a la fase de obras, pero su uso está restringido a momentos y lugares puntuales, por lo que su impacto es no significativo.

Respecto a las potenciales sustancias peligrosas:

- Las sustancias consideradas peligrosas utilizadas en la fase de obras y funcionamiento del proyecto se limitan a los combustibles, líquidos de refrigeración y aceites utilizados en las instalaciones eléctricas y por la maquinaria adscrita al proyecto.

A este respecto, en el documento ambiental presentado también se contempla la aplicación de medidas preventivas y correctoras para minimizar la potencial afección de la maquinaria utilizada sobre el medio ambiente, por lo que su impacto es compatible.

Respecto a la normativa vigente:

- R.D. 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar lugar a situaciones de emergencia.

La instalación no se encuentra incluida en el anexo I por lo que no le es de aplicación el R.D. 393/2007.

R.D. 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.

En la construcción y operación de la instalación no se almacenan ninguno de los productos señalados en el RD 840/2015 o si hay almacenamiento este es por debajo de los umbrales señalados ninguno de los productos señalados en el anexo I por lo que no le es de aplicación el RD 840/2015, de 21 de septiembre.

Se adjunta certificado de no utilización de sustancias peligrosas según el RD 840/2015 de 21 de septiembre.

6.3.- ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD DEL PROYECTO

Se puede definir la vulnerabilidad como el grado de pérdida de un elemento o conjunto de elementos en riesgo, como resultado de la ocurrencia de un fenómeno natural o de origen antrópico no intencional. En el presente apartado se analiza la vulnerabilidad del proyecto frente a la ocurrencia de catástrofes y accidentes graves.

La vulnerabilidad de las instalaciones frente a catástrofes naturales y accidentes graves se evalúa considerando varios parámetros como son la probabilidad de ocurrencia y las implicaciones potenciales sobre el medio socioeconómico y sobre el medio ambiente.

La probabilidad de ocurrencia de una catástrofe natural es reducida durante los periodos de construcción y desmantelamiento de las instalaciones debido al corto periodo que suponen estas fases respecto a la de funcionamiento. En este último caso se considera una vida útil mayor, por lo que resulta más posible que se produzca un episodio de incendio, una inundación o sucesos de vientos extraordinarios, no considerándose tampoco un terremoto de elevada intensidad y magnitud.

Además de estos riesgos se consideran las consecuencias que pueden tener sobre el medio natural; ambiental, flora, fauna, hábitats, paisaje; sobre el medio socioeconómico y sobre la seguridad de las personas.

Estos parámetros deben evaluarse para las fases de construcción, explotación y desmantelamiento, teniendo en cuenta que las implicaciones de cada una de ellas son diferentes.

6.3.1.- Tipos de riesgos

Riesgo para la seguridad de las personas

El principal riesgo asociado en la zona de estudio, riesgo calificado generalmente de bajo o muy bajo, son los potencialmente ocurridos por fenómenos meteorológicos adversos y los accidentes graves con incendio. Con estos fenómenos es posible que las instalaciones sufran desperfectos o incluso accidentes que supongan un riesgo para la integridad física de las personas que se encuentren en las instalaciones ya que el entorno próximo no se vería afectado.

En las fases de construcción y desmantelamiento la probabilidad de ocurrencia de estos sucesos es mínima o muy baja. Además, se paralizarán las actividades de funcionamiento cuando las condiciones meteorológicas supongan un riesgo para la seguridad del personal.

En todo caso, serán de aplicación las normas de seguridad que resulten necesarias legalmente para cada tipo de instalación, incluyendo las correspondientes medidas de prevención y planes de emergencia y evacuación.

En cuanto a los accidentes se observarán y cumplirán las especificaciones y medidas de las herramientas de prevención de riesgos, especialmente durante las fases de funcionamiento. El personal implicado tanto en labores de construcción y desmantelamiento como en la fase de funcionamiento deberá, contar con la formación, equipamiento y recursos necesarios para ejecutar el trabajo con seguridad, conforme a la normativa sectorial correspondiente.

Riesgo para el medio ambiente

Los fenómenos naturales descritos en apartados anteriores, especialmente los vientos fuertes podrían causar la caída de elementos de la instalación provocando potenciales daños dentro de la propia instalación, nunca externos a la misma.

Respecto al tránsito de maquinaria y manejo de residuos, durante la fase de construcción, explotación y desmantelamiento, se evitará que se provoquen vertidos al suelo y otros contaminantes, en especial de aceites y otras sustancias tóxicas, para lo cual se deberán establecer las correspondientes especificaciones normativas y medioambientales contractuales en el Pliego de Prescripciones Técnicas de la Obra.

Será obligatorio cumplir la normativa relativa al transporte, manejo y gestión de sustancias o consideradas como residuos.

Los accidentes o potenciales eventualidades podrían suponer la contaminación del suelo y de las masas de agua próximas. Para prevenir estos riesgos se han considerado medidas efectivas durante las diferentes fases de la vida de la PSFV.

Las tormentas eléctricas o accidentes durante el funcionamiento de la actividad podrían provocar un potencial incendio, si bien el riesgo de que suceda es muy bajo. En este caso, es posible que se registrasen potenciales afecciones significativas sobre el medio ambiente. El grado del daño ambiental en este caso estaría en función de la importancia del incendio (se considera que el potencial incendio quedaría confinado en el recinto de la instalación debido a las fajas perimetrales de protección contra incendios diseñadas en el plan de autoprotección de incendios forestales), los valores naturales de la zona afectada (en el caso de los alrededores de la PSFV bajos al ser campos de cultivo) y sería proporcional a la magnitud que alcanzara el incendio.

En todo caso, serán de aplicación las normas de seguridad que resulten necesarias legalmente para cada tipo de instalación, incluyendo las correspondientes medidas de prevención, planes de autoprotección de incendios forestales, planes de emergencia y evacuación, y sobre todo que la instalación este diseñada y equipada conforme a la normativa sectorial de seguridad e incendios.

En cuanto a los potenciales accidentes que puedan degenerar en situaciones de riesgo para el medioambiente (vertidos de residuos e incendios principalmente) se observarán y cumplirán las especificaciones y medidas de las herramientas de prevención de riesgos, especialmente durante las fases de funcionamiento. El personal implicado tanto en labores de construcción y desmantelamiento como en la fase de funcionamiento deberá, contar con la formación, equipamiento y recursos necesarios para ejecutar el trabajo con seguridad, conforme a la normativa sectorial correspondiente.

Riesgo para el medio socioeconómico

El principal riesgo se deriva de sucesos naturales extraordinarios (terremotos, incendios o vientos fuertes) que deriven en accidentes (incendios en los equipos eléctricos) u otros accidentes (derrame de lixiviados y emisión de contaminantes volátiles en incendios de los equipos eléctricos) que potencialmente puedan producir un deterioro por contaminación del medio aéreo o acuíferos.

6.3.2.- Valoración de la vulnerabilidad del proyecto

En las siguientes tablas se incluye la valoración de la vulnerabilidad del proyecto en las diferentes fases del mismo. Se ha utilizado una escala de valoración de 0 a 10 para cada factor considerado.

La vulnerabilidad se ha estimado mediante la siguiente fórmula:

$$VU = P.O. \times (2 S.P. + M.A. + M.S.)$$

Donde:

VU: vulnerabilidad

PO: probabilidad de ocurrencia (valoración de 1 a 10)

SP: riesgo para la seguridad de las personas (valoración de 1 a 10)

MA: riesgo para el medio ambiente (valoración de 1 a 10)

MS: riesgo para el medio socioeconómico (valoración de 1 a 10)

Por tanto, la vulnerabilidad se clasifica en función de una valoración total (0 a 400), estableciéndose las siguientes clases:

VALORACIÓN VULNERABILIDAD	VALORACIÓN NUMERICA	DEFINICIÓN
NULA	0	No se requieren medidas de actuación
MUY BAJA	1 a 56	No se requieren medidas de actuación, sin embargo, se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control y no aumenta el riesgo.
BAJA	57 a 113	
BAJA MEDIA	114 a 170	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las acciones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado.
MEDIA	171 a 227	
MEDIA ALTA	228 a 284	No debe ejecutarse el proyecto hasta que se haya reducido el riesgo con las medias pertinentes. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo, de lo contrario pueden ocurrir accidentes graves y catástrofes. Se deben evaluar otras opciones
ALTA	285 a 341	No se debe realizar el proyecto hasta que se reduzca el riesgo. La probabilidad de ocurrencia de accidentes

MUY ALTA	341 a 400	graves y catástrofes es alta. Si no es posible reducir el riesgo, debe buscarse otra ubicación o zona donde no exista riesgo.
----------	-----------	---

El riesgo más significativo se encuentra relacionado con la probabilidad de que se genere un incendio y en menor medida, una contaminación por lixiviados o humos productos de un incendio.

Según lo determinado se obtienen los siguientes parámetros de vulnerabilidad:

FASE DE CONSTRUCCIÓN						
Riesgo	PO	Riesgos			Vulnerabilidad	
		SP	MA	MS	Valor	Clase
CATASTROFES						
Riesgo geológico	0	5	1	5	0	Nula
Riesgo sísmico	1	2	1	1	6	Muy baja
Riesgo meteorología adversa	1	1	1	1	4	Muy baja
Riesgo de inundación	1	4	2	2	12	Muy baja
Riesgo de incendio forestal	2	3	8	6	40	Muy baja
Riesgo industrial	1	2	4	8	16	Muy baja
ACCIDENTES GRAVES						
Vertido (lixiviados)	2	1	3	1	12	Muy baja
Contaminación (Humos)	2	1	3	1	12	Muy baja
Incendio	3	2	9	5	54	Muy baja

PO: probabilidad de ocurrencia SP: riesgo para la seguridad de las personas MA: riesgo para el medio ambiente MS: riesgo para el medio socioeconómico

FASE DE FUNCIONAMIENTO						
Riesgo	PO	Riesgos			Vulnerabilidad	
		SP	MA	MS	Valor	Clase
CATASTROFES						
Riesgo geológico	0	1	1	10	0	Nula
Riesgo sísmico	1	2	1	1	6	Muy baja
Riesgo meteorología adversa	1	1	1	1	4	Muy baja
Riesgo de inundación	2	4	2	2	24	Muy baja
Riesgo de incendio forestal	2	3	8	6	40	Muy baja
Riesgo industrial	2	2	4	1	18	Muy baja
ACCIDENTES GRAVES						
Vertido (lixiviados)	1	1	3	1	6	Muy baja
Contaminación (Humos)	3	1	3	1	18	Muy baja
Incendio	4	2	8	5	68	Baja

PO: probabilidad de ocurrencia SP: riesgo para la seguridad de las personas MA: riesgo para el medio ambiente MS: riesgo para el medio socioeconómico

FASE DE DESMANTELAMIENTO						
Riesgo	PO	Riesgos			Vulnerabilidad	
		SP	MA	MS	Valor	Clase
CATASTROFES						
Riesgo geológico	0	5	1	1	0	Nula
Riesgo sísmico	1	2	1	1	6	Muy baja
Riesgo meteorología adversa	1	1	1	1	4	Muy baja
Riesgo de inundación	1	4	2	2	12	Muy baja
Riesgo de incendio forestal	2	3	8	6	40	Muy baja
Riesgo industrial	0	2	4	1	0	Nula
ACCIDENTES GRAVES						
Vertido (lixiviados)	1	1	3	1	6	Muy baja
Contaminación (Humos)	1	1	3	1	6	Muy baja
Incendio	2	2	8	5	34	Muy baja

PO: probabilidad de ocurrencia SP: riesgo para la seguridad de las personas MA: riesgo para el medio ambiente MS: riesgo para el medio socioeconómico

6.3.3.- Discusión

Respecto a la propia vulnerabilidad señalar que en el Documento Ambiental de la instalación de referencia, se han tenido en cuenta, a la hora de llevar a cabo la evaluación de la vulnerabilidad, diversos aspectos ambientales considerados en el mencionado apartado c) del artículo 35 de la Ley 21/2013, con las medidas correctoras propuestas para cada uno de ellos en su caso, en concreto sobre los siguientes factores: la población, la salud humana, la flora, la fauna, la biodiversidad, la geodiversidad, el suelo, el subsuelo, el aire, el agua, el medio marino, el clima, el cambio climático, el paisaje, los bienes materiales, el patrimonio cultural, y la interacción entre todos los factores mencionados.

A partir de ese análisis, no se prevén efectos derivados de la vulnerabilidad del proyecto ante riesgos de accidentes graves o de catástrofes, sobre el riesgo de que se produzcan los mismos, y sobre los probables efectos adversos significativos sobre el medio ambiente, en caso de ocurrencia de los mismos.

Tras analizar la vulnerabilidad para cada uno de los fenómenos naturales y de funcionamiento durante las fases, por un lado, de construcción y desmantelamiento con un periodo temporal más corto y por otro lado de funcionamiento, con un periodo temporal más amplio, se establece en ambos casos que la vulnerabilidad de la instalación se considera muy baja, exceptuando el tema de incendios forestales en el caso de funcionamiento de la planta.

La valoración de vulnerabilidad muy baja o baja, que implica que no se requieren medidas de actuación pero que sí se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control y no aumenta el riesgo, viene determinada por:

- La aplicación las normas de seguridad que resulten necesarias legalmente para cada tipo de instalación
- La aplicación de las correspondientes medidas de prevención, planes sectoriales y planes de emergencia y evacuación, sobre todo conforme a la normativa sectorial de seguridad e incendios.
- La aplicación de las herramientas de prevención de riesgos, especialmente durante la fase de funcionamiento, por ser la más larga en el tiempo.
- Que el personal implicado, tanto en labores de construcción y desmantelamiento como en la fase de funcionamiento deberá, contar con la formación, equipamiento y recursos necesarios para ejecutar el trabajo con seguridad, conforme a la normativa sectorial correspondiente.
- En el caso de la valoración como baja del apartado de Incendios Forestales en el periodo de funcionamiento (30 años) se rebajará a muy baja con la realización del Plan de Autoprotección de Incendios Forestales, el mantenimiento de las infraestructuras determinadas en dicho Plan de Autoprotección de Incendios Forestales y las comprobaciones periódicas para verificar el riesgo y posibilidades de daños en las instalaciones, personas y medio ambiente

7.- CONCLUSIONES

A partir de ese análisis, no se prevén efectos derivados de la vulnerabilidad del proyecto ante riesgos de accidentes graves o de catástrofes, sobre el riesgo de que se produzcan los mismos, y sobre los probables efectos adversos significativos sobre el medio ambiente, en caso de ocurrencia de los mismos.

Analizada la matriz de impacto ambiental del documento ambiental se observa que no existen en ninguno de los casos impactos que puedan considerarse críticos e incluso severos y que por tanto no se puede apreciar “vulnerabilidad” sobre los factores estudiados. En concreto se determina que:

- Factores ambientales afectados positivamente por las acciones del proyecto:
 - Aumento de la calidad del aire por reducción emisiones (cambio climático)
 - Nuevas infraestructuras energéticas.
 - Mejoras infraestructuras existentes
 - Dinamización socio-económica, Actividades económicas y Aumento en el nivel de empleo
- Factores ambientales sobre los que se pueden cometer impactos más agresivos por las acciones del proyecto:
 - Incidencia visual
 - Posibilidad de incendios
 - Régimen hídrico.
- Factores ambientales con menor incidencia de impacto por las acciones del proyecto:
 - Drenaje superficial.
 - Inundaciones.
 - Nivel de contaminantes del suelo, aguas y atmosfera.
 - Efectos erosivos
 - Modificación morfológica
 - Pérdida de suelo.
 - Compactación y degradación del terreno.
 - Perdida de cobertura vegetal
 - Afección a la fauna
 - Posibilidad de incendios
 - Afección a usos existentes
 - Patrimonio arqueológico

Tras analizar las infraestructuras a desarrollar y el ámbito territorial donde se desarrollar se llega a las siguientes conclusiones:

- La instalación de la PSFV supone la “no generación” de otro tipo de emisiones y residuos para la obtención de energía, lo que contribuye a la reducción del efecto invernadero y del calentamiento global del planeta.
- De los impactos observados, son impactos positivos: el empleo que genera, los ingresos locales, los nuevos equipamientos e infraestructuras y la producción de energía limpia a partir de recursos renovables.
- La mayor afección detectada son la modificación morfológica (por la implantación de una nueva infraestructura) y sobre el medio perceptual, en lo que respecta a la pérdida de naturalidad paisajística. Este último impacto es más palpable en la fase de funcionamiento.
- No se han detectado impactos críticos ni severos.

- La aplicación de las medidas correctoras y del plan de vigilancia minimizarán los impactos detectados y arrojarán nuevos datos sobre la relación entre el funcionamiento de la PSFV y el medio natural.
- Las afecciones sobre el medio natural son reversibles en la fase de post-producción, ya que las afecciones por este tipo de actividad no son comparables a las producidas por: la energía atómica, la obtenida por combustibles fósiles que implica extracción de minerales a cielo abierto.

Por tanto, analizada la matriz de impactos, y el análisis del territorio en su conjunto, que se desarrolla de forma pormenorizada en el documento ambiental, no se dan afectos potencialmente vulnerables que sean susceptibles de catástrofes ni de afecciones graves a las personas ni al medio ambiente ya que:

- Las instalaciones no generan ningún tipo de emisiones o insumos que puedan considerarse peligroso para el medio ambiente o la salud humana.
- La probabilidad que tienen estas infraestructuras de generar un accidente grave o una catástrofe, considerado como accidente grave o catástrofe según la definición legal determinada en la Ley 21/2013, es nula.
- Estas instalaciones no se sitúan en zonas de riesgo territorial ni por si mismas pueden originar un accidente considerado grave ni menos aún una catástrofe.
- Nula posibilidad de accidentes en el sentido que habla la ley de impacto ambiental, es decir, aquéllos cuya magnitud y gravedad hacen que sus consecuencias superen los límites de las actividades en los que han ocurrido, con una especial repercusión en la sociedad debido a la gravedad de sus consecuencias y al elevado número de víctimas, heridos, pérdidas materiales y graves daños al medio ambiente.
- El grado de afección que significa la ocurrencia de una catástrofe implica una afección permanente y de entidad significativa o grave que no se puede considerar en el caso que nos ocupa dada la entidad de las instalaciones proyectadas.

Por tanto, se considera que, al no existir una potencial vulnerabilidad, no deben identificarse, analizarse ni cuantificar los efectos derivados de dicha potencial vulnerabilidad del proyecto ante riesgos de accidentes graves o de catástrofes.

