

PROMOTOR: URBASOLAR ESPAÑA FV<sub>3</sub>, SL

---

# ÍNDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>RIESGOS NATURALES.....</b>	<b>6</b>
2.1	CLIMA.....	6
2.2	TORMENTAS.....	8
2.3	INUNDACIONES.....	9
2.4	RIESGO DE INCENDIOS .....	11
2.5	RIESGOS GEOLÓGICOS .....	12
2.6	RIESGO SISMICO.....	13
<b>3</b>	<b>RIESGOS ANTRÓPICOS.....</b>	<b>13</b>
3.1	RIESGOS TECNOLÓGICOS .....	14
3.2	INSTALACIONES ELÉCTRICAS .....	15
3.3	EDIFICIOS.....	15
3.4	INCENDIO EN LAS INSTALACIONES .....	16
<b>4</b>	<b>EVALUACIÓN DE RIESGOS ANTRÓPICOS Y TECNOLÓGICOS PRODUCIDOS POR LA INSTALACIÓN .</b>	<b>17</b>
4.1	ANÁLISIS CUALITATIVO .....	17
4.2	EVALUACIÓN DE LA CRITICIDAD DE LOS ACCIDENTES.....	17
	<i>Probabilidad (P) .....</i>	<i>18</i>
<b>5</b>	<b>ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD, DE RIESGOS Y MEDIDAS ACEPTAR .....</b>	<b>24</b>

## PROMOTOR: URBASOLAR ESPAÑA FV<sub>3</sub>, SL

---

### Ilustraciones

<i>Ilustración 1-Situación .....</i>	<i>5</i>
<i>Ilustración 2-Diagrama de temperaturas y precipitaciones anuales .....</i>	<i>6</i>
<i>Ilustración 3-Rosa de los vientos .....</i>	<i>7</i>
<i>Ilustración 4- Número de días anuales con tormentas. Fuente: AEMET y Stormwatch... 9</i>	
<i>Ilustración 5-líneas de máxima inundabilidad.....</i>	<i>10</i>
<i>Ilustración 6-Retranqueo de los recintos seleccionados respecto a las zonas inundables .....</i>	<i>11</i>
<i>Ilustración 7-Cartografía geotécnica. Fuente IGME .....</i>	<i>13</i>
<i>Ilustración 8-Riesgo sísmico.....</i>	<i>13</i>

**PROMOTOR: URBASOLAR ESPAÑA FV<sub>3</sub>, SL**

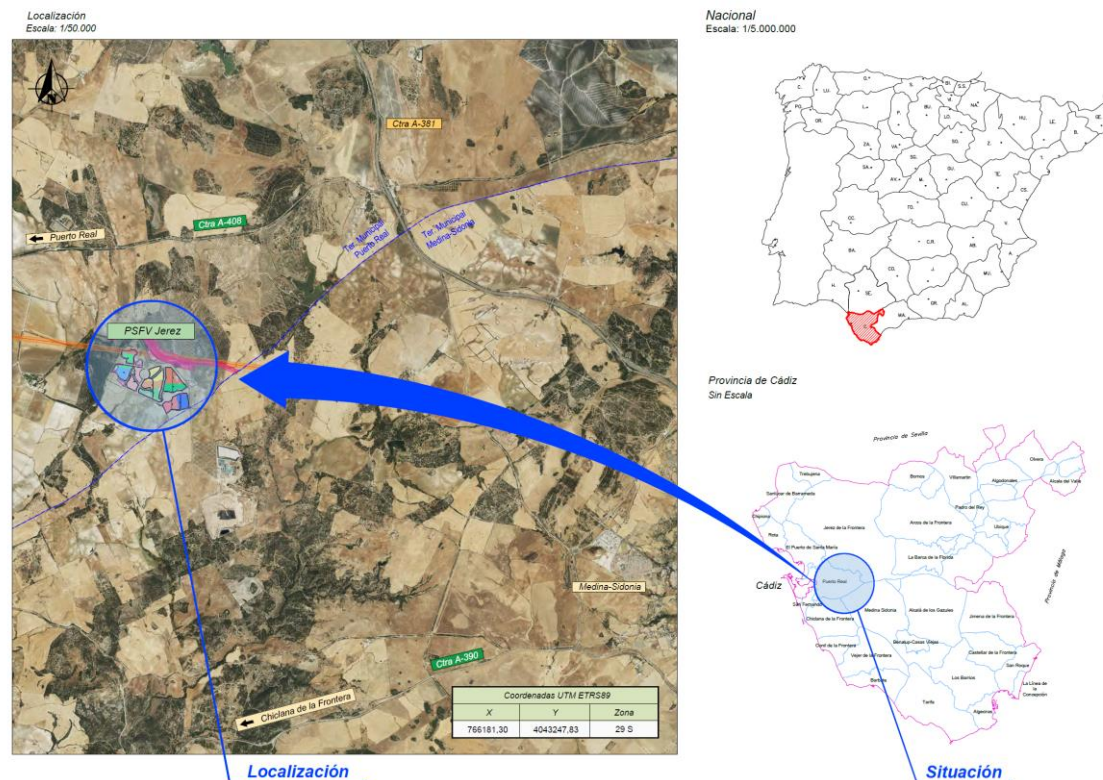
**ANÁLISIS PRELIMINAR DE LOS EFECTOS PREVISIBLES SOBRE LOS FACTORES AMBIENTALES DERIVADOS DE LA VULNERABILIDAD DEL PROYECTO ANTE RIESGOS DE ACCIDENTES GRAVES O DE CATÁSTROFES.**

**1 INTRODUCCIÓN**

Dado la zona donde se proyecta ubicar las instalaciones, en LA Bahía de Cádiz, en la provincia de Cádiz, podemos considerar que los riesgos naturales son de carácter moderado y la posibilidad de accidente grave como consecuencia de catástrofes es muy reducida.

Según indica la Agencia Europea de Medio Ambiente EEA (European Environment Agency) existen una serie de riesgos naturales y tecnológicos a considerar en los proyectos.

Estos riesgos se agrupan en dos categorías: Riesgos externos (incluye los riesgos naturales, antrópicos y tecnológicos que proceden del exterior), y Riesgos Internos, principalmente tecnológicos inherente a las instalaciones y sus productos.



*Ilustración 1-Situación*

## PROMOTOR: URBASOLAR ESPAÑA FV<sub>3</sub>, SL

### 2 RIESGOS NATURALES

Con respecto a los riesgos naturales incluye: tormentas, huracanes, vendavales, inundaciones, tornados, ciclones, olas de frío, olas de calor, grandes incendios, ventiscas, tifones, granizadas, terremotos y actividad volcánica.

#### 2.1 CLIMA

Las características climatológicas de la zona no son propicias para que se produzcan grandes tormentas, huracanes, vendavales, tornados, ciclones, olas de frío, tifones, ventiscas o grandes granizadas. Se trata de un clima mediterráneo suave, con inviernos suaves y veranos calurosos y secos.

A continuación, exponemos un diagrama de temperaturas y precipitaciones anuales.:

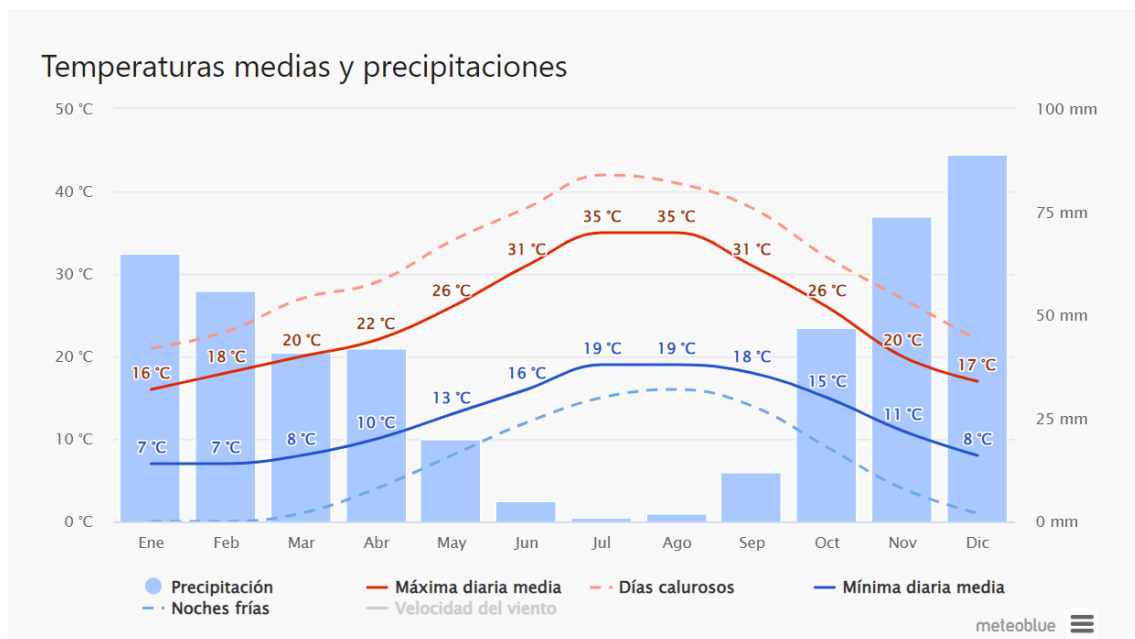


Ilustración 2-Diagrama de temperaturas y precipitaciones anuales

En Puerto Real, los veranos son cortos, cálidos, áridos y mayormente despejados y los inviernos son largos, fríos, ventosos y parcialmente nublados. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 5 °C a 34 °C y rara vez baja a menos de 1 °C o sube a más de 38 °C.

#### Precipitaciones

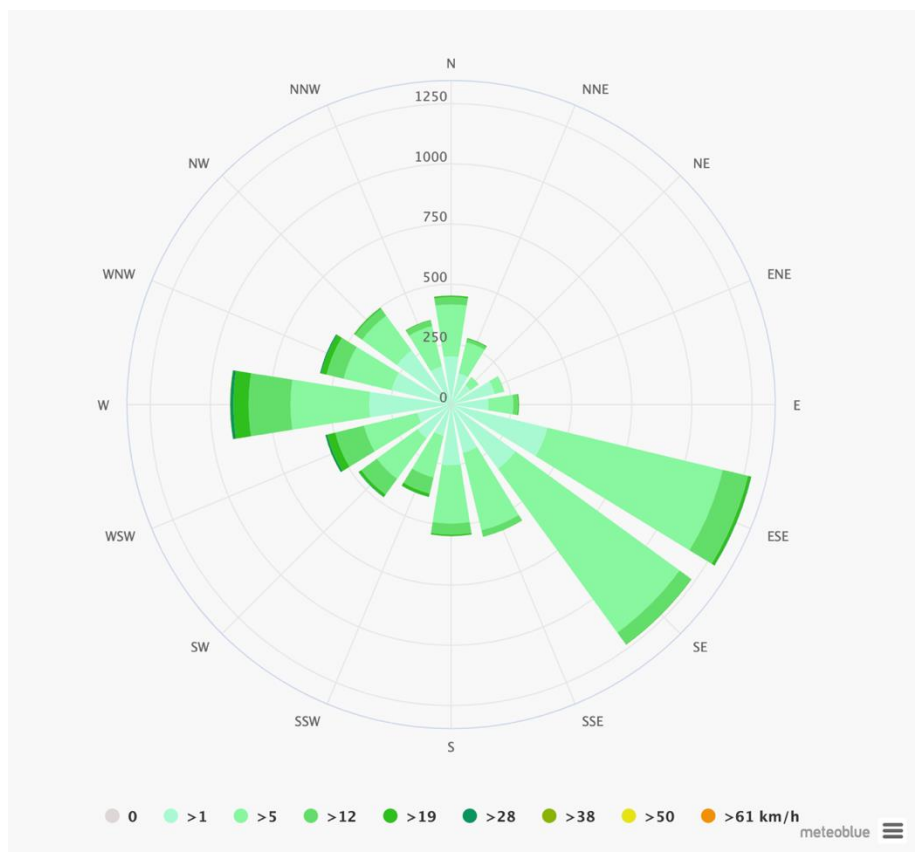
## PROMOTOR: URBASOLAR ESPAÑA FV<sub>3</sub>, SL

La distribución de las precipitaciones es irregular. Los meses que presentan mayor precipitación son los comprendidos entre octubre y mayo, destacando para la estación de Jerez de la Frontera, noviembre, diciembre y enero que superan los 60 mm. Con un promedio de 76 mm, la mayor precipitación cae en noviembre. Por el contrario, en verano, obtenemos los mínimos registros de lluvia, destacando julio y agosto con menos de 5 mm. El mes más seco es julio, con 1 mm de lluvia.

El clima en Puerto Real es cálido y templado. Hay más precipitaciones en invierno que en verano. El clima aquí se clasifica como Csa por el sistema Köppen-Geiger. La temperatura aquí es en promedio 17.6° C. Precipitaciones aquí promedios 595 mm.

### Vientos

Por su lado la Rosa de los vientos nos hace referencia a ese carácter suave de la climatología:



*Ilustración 3-Rosa de los vientos*

En cuanto a la velocidad de estos, hay que indicar que hay una media de 3 días al mes que superan los 20 Km/h llegando en el mes de abril a los 7 días. Es raro el mes que no haya algún día que supere los 28 K m/h. por lo que debe ser un factor a considerar.

---

**PROMOTOR: URBASOLAR ESPAÑA FV<sub>3</sub>, SL**

---

Los vientos atlánticos del Oeste y Suroeste (vientos de poniente) son húmedos y frescos, y a ellos se debe la mayor parte de las precipitaciones que se producen en la zona. Los vientos del Este y Sureste (vientos de Levante), más característicos, son los originados por la depresión de origen térmico que se instala en el verano sobre el desierto del Sahara, como consecuencia de las altas temperaturas. Estos vientos son cálidos y secos.

Con respecto a la Insolación podemos decir que Puerto Real se caracteriza por ser un área muy soleada con gran parte de los días del año con sol o parcialmente nublado.

Por lo que no se consideran los aspectos climáticos como factores de riesgo salvo por la sequía o en ocasiones las inundaciones como veremos a continuación.

## **2.2 TORMENTAS**

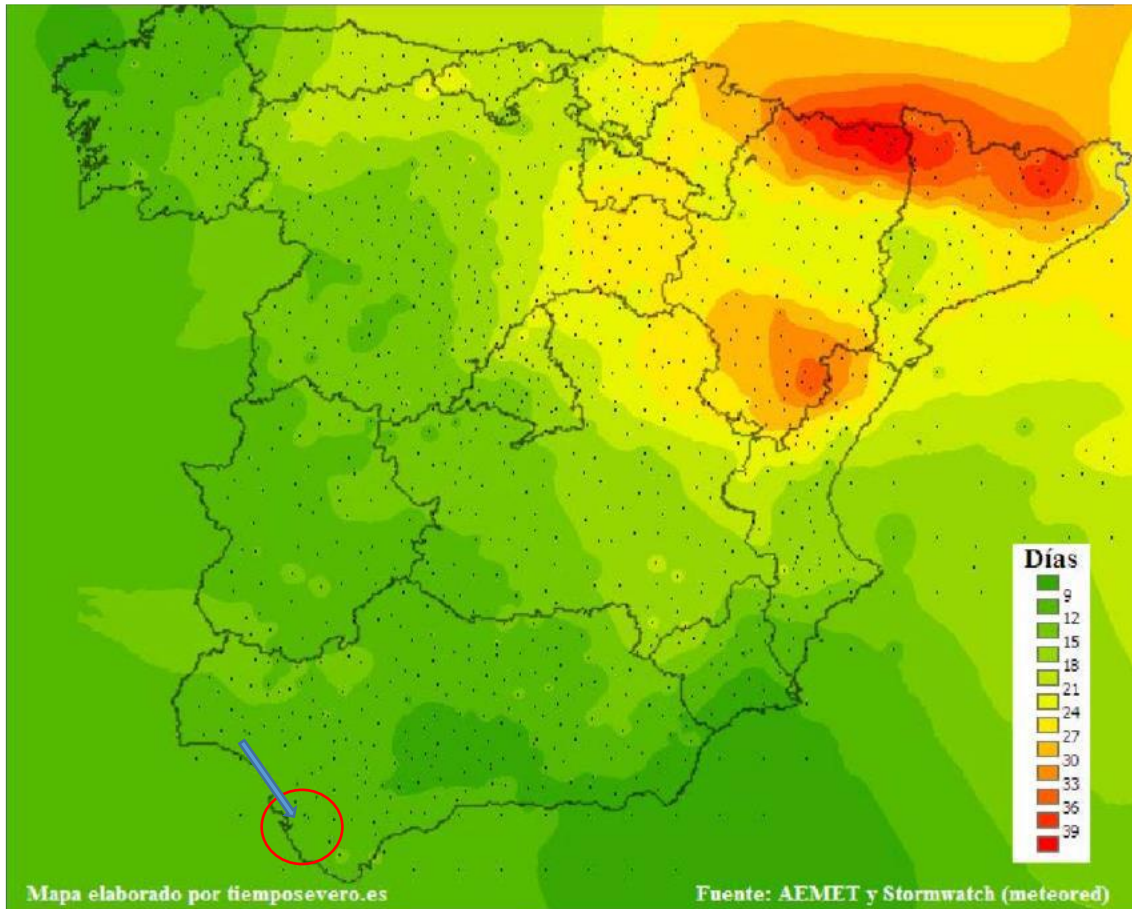
Se denomina tormenta a una o varias descargas bruscas de electricidad atmosférica, que provocan una manifestación luminosa, denominada relámpago, y otra sonora en forma de ruido seco o sordo, llamada trueno. Las descargas pueden producirse en el interior de la propia nube, salir de una nube a otra o alcanzar el suelo, en cuyo caso recibe el nombre de rayo. No está constituido por una chispa única sino por varias descargas sucesivas que recorren el mismo camino en brevísimo intervalo de tiempo.

Los rayos son causas directas de muchas muertes al año y desencadenan efectos secundarios como incendios, especialmente en las zonas forestales.

La provincia tiene una "tormentosidad" baja en general, como corresponde a regiones de clara influencia mediterránea, con una distribución muy homogénea en todo el territorio.



**PROMOTOR: URBASOLAR ESPAÑA FV<sub>3</sub>, SL**



*Ilustración 4- Número de días anuales con tormentas. Fuente: AEMET y Stormwatch.*

Dadas las características de este fenómeno, puede producirse en cualquier punto de la Comunidad Autónoma de Andalucía. Sin embargo, según el Plan Territorial de Emergencias de Andalucía (PTEAnd), su ocurrencia debe ser mayor en las áreas de montaña.

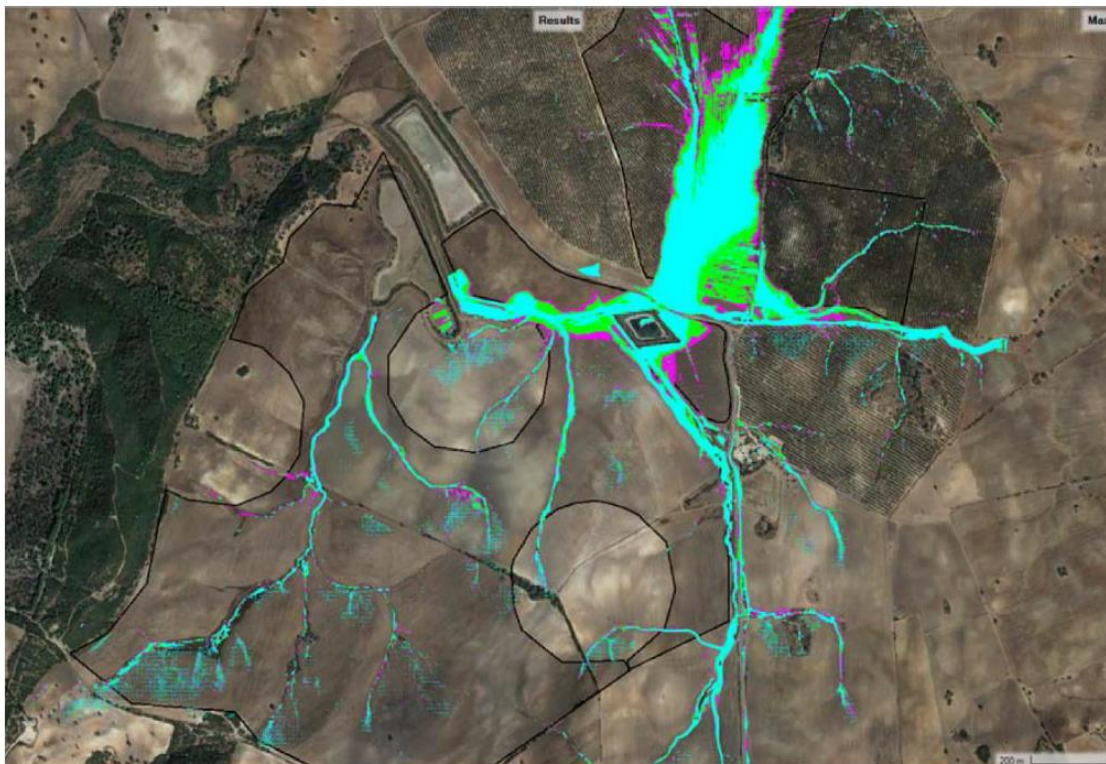
La zona de estudio se encuentra en una zona de pie de monte con pudientes en ocasiones acentuadas, por lo que no es descartable la ocurrencia de tormentas ocasionales, que dadas la climatología y el carácter del sustrato geológico puede originar un riesgo alto de erosión y arrastres, con inestabilidad de laderas, aspectos que han de ser tenidos muy en cuenta para la aplicación de medidas técnicas de construcción y siseó de la instalación.

## 2.3 INUNDACIONES.

En el entorno no se localiza ningún ARPSI ni punto de alto riesgo por avenidas o inundaciones.

No obstante, el discurrir por las inmediaciones los arroyos Perales, Contador y otros, y dada que la topografía es muy suave se procede a localizar la zona de implantación fuera de la zona de máxima inundabilidad para periodos de retorno  $T=10$ ,  $T=100$  y  $T=500$  y de esta forma poder diseñar las instalaciones acordes a los riesgos reales existentes.

**PROMOTOR: URBASOLAR ESPAÑA FV<sub>3</sub>, SL**

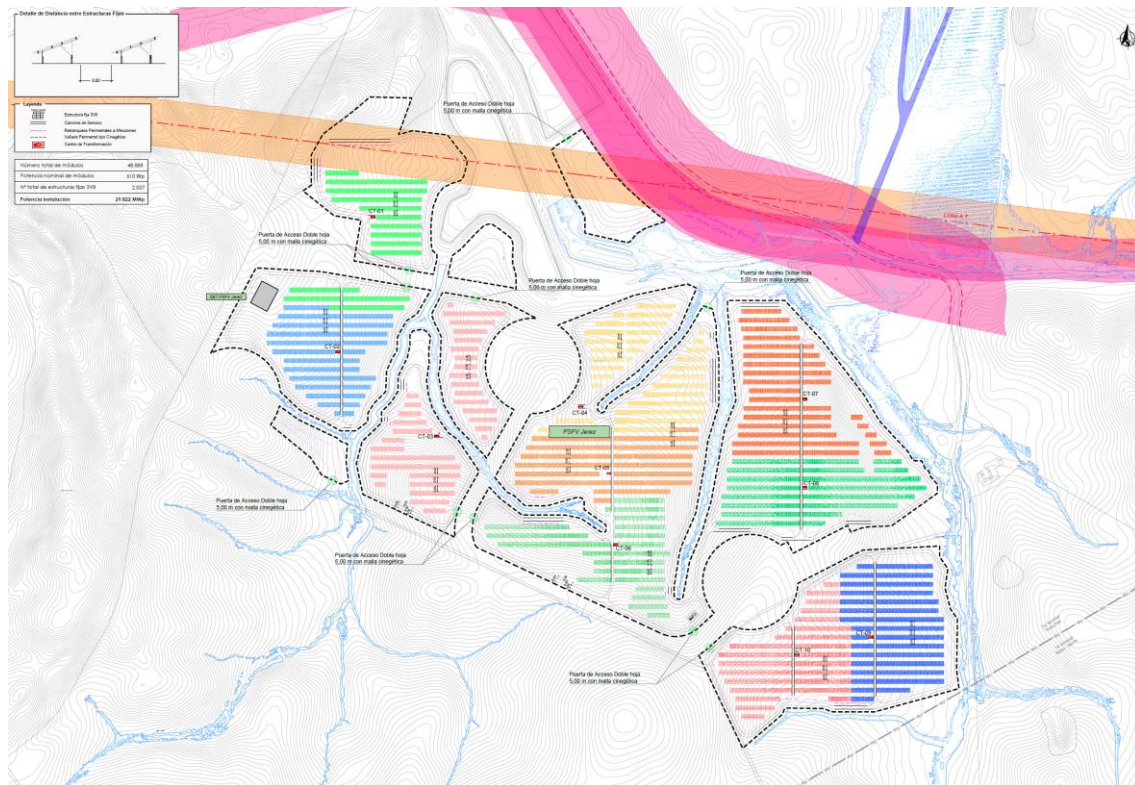


*Ilustración 5-líneas de máxima inundabilidad*

Estos cauces en el entorno de la parcela han sido estudiados (el expte incluye Estudio hidrológico hidráulico) y se establecen los siguientes retranqueos respecto a la lámina de inundabilidad.



**PROMOTOR: URBASOLAR ESPAÑA FV<sub>3</sub>, SL**



*Ilustración 6-Retranqueo de los recintos seleccionados respecto a las zonas inundables*

## 2.4 RIESGO DE INCENDIOS

Nos encontramos en una zona colindante a un área con alto riesgo de incendio según consulta al Mapa de riesgos de incendios forestales de Andalucía al estar localizada entre dos espacios naturales con gran presencia forestal como son el Parque Natural de los Alcornocales y el Parque Natural del Estrecho.

La parcela de actuación se encuentra Fuera de Zonas catalogadas como “Zona de Peligro de Incendio”, pero incluida dentro de los mapas de Riesgos Naturales, pero inmersa en un entorno forestal por el que discurre el último tramo del trazado de la línea de evacuación y donde se localiza la subestación colectora.

Le es de aplicación estricta el D. 470/1994 de 20 de diciembre, Ley 5/99 de 29 de junio y D. 371/2010 de 14 de septiembre.

La actuación se efectúa en una zona rústica y la generación de energía eléctrica así como los elementos que la componen, la hacen potencialmente peligrosa, con alto riesgo de poder generar incendios. Por ello deberá contar con un Plan de Prevención y Extinción de Incendios, a fin de minimizar dicho riesgo durante las fases de construcción, explotación y desmantelamiento.

## PROMOTOR: URBASOLAR ESPAÑA FV<sub>3</sub>, SL

De ellos se deriva la recomendación de crear una franja cortafuego de 15 m de anchura alrededor de la instalación.

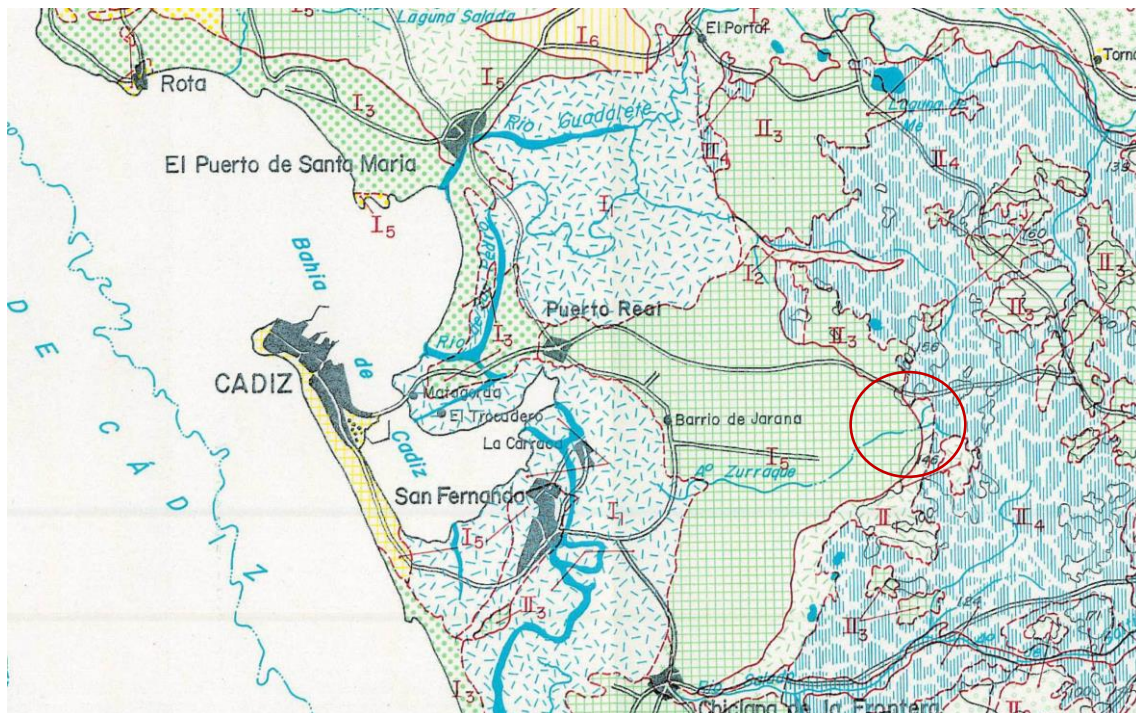
### 2.5 RIESGOS GEOLÓGICOS

El sustrato está constituido por depósitos aluviales y terrazas primarias originadas por el paso del Río Guadiaro, con gran presencia de grava y arcillas.

Nos encontramos en una zona con características constructivas desfavorables por problemas de tipo hidrológico y litológico.

Los estudios geotécnicos de proyecto indicarán con detalle las medidas a tomar para evitar cualquier riesgo.

Consultada la cartografía geotécnica al respecto tenemos:





**PROMOTOR: URBASOLAR ESPAÑA FV<sub>3</sub>, SL**










LEYENDA	
CONDICIONES CONSTRUCTIVAS ACEPTABLES	
	Problemas de tipo Hidrológico
	Problemas de tipo Geotécnico (p.d)
	Problemas de tipo Litológico y Geotécnico (p.d)
	Problemas de tipo Geomorfológico e Hidrológico
	Problemas de tipo Hidrológico y Geotécnico (p.d)
	Problemas de tipo Litológico, Geomorfológico y Geotécnico (p.d)
CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DESFAVORABLES	
	Problemas de tipo Litológico e Hidrológico
	Problemas de tipo Hidrológico y Geotécnico (p.d)
	Problemas de tipo Litológico, Hidrológico y Geotécnico (p.d)

Ilustración 7-Cartografía geotécnica. Fuente IGME

## 2.6 RIESGO SISMICO.

Con respecto a los Mapas de sismicidad. La parcela, al igual que su entorno se encuentra localizada en zona con cierto riesgo sísmico, aunque bajo, por lo que las construcciones y obra en general se llevará a cabo acorde con estos parámetros.

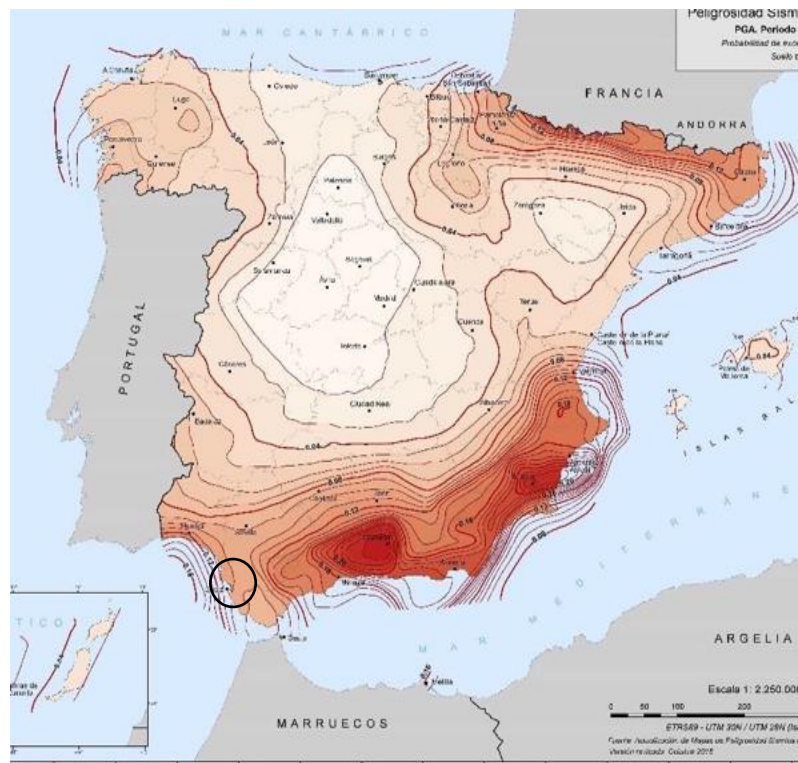


Ilustración 8-Riesgo sísmico

---

**PROMOTOR: URBASOLAR ESPAÑA FV<sub>3</sub>, SL**

---

### **3 RIESGOS ANTRÓPICOS**

Si bien el acceso a las instalaciones está estrictamente reservado para el personal de la empresa y se establecerá un estricto control de entrada, siempre existe el riesgo externo de robo, vandalismo, intrusiones no autorizadas etc., que pone en riesgo la seguridad y el buen funcionamiento de las mismas.

Para ello se toman una serie de medidas como:

- Prohibición de entrada de personal no autorizado
- Vallado y vigilancia de las instalaciones.
- Uso de cámaras de seguridad
- Cartelería de advertencia y peligro

#### **3.1 RIESGOS TECNOLÓGICOS**

Si bien no existen grandes riesgos tecnológicos como puede ocurrir en industrias químicas o nucleares, si existen una serie de riesgos tecnológicos a considerar.

Riesgos inherentes a los productos y actividad:

Los riesgos inherentes a los productos pueden dar origen a:

- Fuego, dependiendo de la inflamabilidad y el valor calorífico de los productos
- Liberación accidental de líquido o contaminación accidental por extinción de agua.

Para ello es necesario identificar las zonas vulnerables de la instalación ante accidentes o catástrofes:

La zona de la instalación con mayor nivel de riesgo de afección ante un siniestro grave, accidente o catástrofe se localiza en las áreas de la subestación y los tendidos eléctricos de las líneas de evacuación.

No obstante, hay riesgo de electrocución en todo el ámbito de la actuación.

---

**PROMOTOR: URBASOLAR ESPAÑA FV<sub>3</sub>, SL**

---

### **3.2 INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

En caso de mal funcionamiento o accidente, las instalaciones eléctricas pueden ser la causa de un incendio por fuentes de ignición:

- Chispas: conexiones, aislamiento defectuoso, etc.
- Electricidad por mal funcionamiento de las instalaciones: sobrecarga, cortocircuito, etc.
- Calentamiento o aumento de temperatura: resistencia de contactos eléctricos mal establecidos,
- El fuego se activará si estas fuentes proporcionan suficiente energía para encender materiales inflamables presentes en el entorno.

Pueden dar origen a electrocución de personas o animales.

### **3.3 EDIFICIOS**

Los edificios pueden ser objeto de elementos externos: rayos, incendios, explosiones, vandalismo, etc. y, a su vez, presentar riesgos para las personas o instalaciones que contienen. Estos riesgos también pueden estar directamente relacionados con fallos de diseño. Por lo tanto, los riesgos son potencialmente los siguientes: caída de materiales, golpes, obstáculos para la evacuación, fuego, etc.

Procesos de fabricación

Derivan de un fallo en el proceso de fabricación de los componentes:

- Los riesgos en caso de mal funcionamiento de los paneles, inversores y otros equipos eléctricos.
- Fallos en las operaciones de producción de energía eléctrica.
- Fallos del material: deterioro de un material por acción de agentes externos, rotura, etc.
- Errores humanos: errores del personal laboral de la instalación como consecuencia de formación insuficiente, falta de vigilancia, de distracciones, etc.

Hay que indicar que Las instalaciones operan bajo la responsabilidad de los operadores que están permanentemente presentes durante el funcionamiento de la maquinaria y pueden cortar las bombas de alimentación en caso de necesidad o emergencia.



---

**PROMOTOR: URBASOLAR ESPAÑA FV<sub>3</sub>, SL**

---

### **3.4 INCENDIO EN LAS INSTALACIONES**

Para el riesgo de incendio se consideran las siguientes causas:

- Fallo en sistemas de detección y alarma que impidan actuar con celeridad ante un posible incendio.
- Chispa en la maquinaria como consecuencia de fricción entre piezas de los equipos, etc.
- Cortocircuito en la instalación eléctrica.
- 
- Errores humanos: errores del personal laboral de la instalación como consecuencia de formación insuficiente, falta de vigilancia, de distracciones, etc.

---

**PROMOTOR: URBASOLAR ESPAÑA FV<sub>3</sub>, SL**

---

#### **4 EVALUACIÓN DE RIESGOS ANTRÓPICOS Y TECNOLÓGICOS PRODUCIDOS POR LA INSTALACIÓN**

El análisis de riesgo sistemático se realizó mediante el método A.P.R (análisis preliminar de riesgos). Su propósito es determinar si los riesgos presentados por la instalación serán controlados. Este método permite priorizar los riesgos e identificar los principales riesgos. Para los últimos, se pueden identificar medidas preventivas o de protección adicionales para hacerlas aceptable por un mayor nivel de control.

El método comienza con un análisis de los fallos de funcionamiento de cada componente de la instalación, dando lugar a una circunstancia accidental o no. Los medios de prevención y detección de riesgos. Luego se toman en cuenta para estudiar la criticidad final y poder identificar los escenarios peligrosos en estudio.

##### **4.1 ANÁLISIS CUALITATIVO**

Para cada componente se especifica:

- Sus modos de fallo, en otras palabras, posibles accidentes: manifestación física de su disfunción, degradación de su función.
- Posibles causas que conducen a este fallo: estas causas pueden estar relacionadas con el diseño, operación o mantenimiento de la instalación.
- Las consecuencias sobre el proyecto y las personas de este fallo.
- Criticidad del fallo de la instalación.

Para ello debemos tener en cuenta que un componente puede tener varias funciones y varios modos de fallo pueden afectar a función.

Finalmente, el mismo modo de fallo puede tener varias causas y generar varios efectos.

##### **4.2 EVALUACIÓN DE LA CRITICIDAD DE LOS ACCIDENTES**

Para cada accidente identificado, la importancia del riesgo que genera se evalúa evaluando su "**Criticidad** Estimada a partir de la gravedad y probabilidad de ocurrencia del accidente o catástrofe:

###### **GRAVEDAD (G)**

### PROMOTOR: URBASOLAR ESPAÑA FV<sub>3</sub>, SL

Se refiere a la gravedad de los efectos del fallo o accidente en las instalaciones, las personas o el medio ambiente. Para ello utilizamos la siguiente tabla de valoración cualitativa:

Clase de Gravedad	Nivel de Gravedad por sus consecuencias	Efectos letales significativos	Efectos letales graves	Efectos irreversibles
A	Desastroso	>10 personas expuestas	>100 personas expuestas	>1000 personas expuestas
B	Catastrófico	>10 personas expuestas	Entre 10 y 100 personas expuestas	Entre 10 y 100 personas expuestas
C	Importante	Al menos 1 persona expuesta	Entre 1 y 10 personas expuestas	Entre 10 y 100 personas expuestas
D	Severo	Ninguna persona expuesta	Al menos 1 persona expuesta	>10 personas expuestas
E	Moderado	Sin efectos letales		Al menos 1 persona expuesta

### PROBABILIDAD (P)

Se refiere a la probabilidad de que ocurra el suceso originador del accidente correspondiente a la estimación de la frecuencia con que pueda pasar en el futuro

Para ello utilizaremos la siguiente tabla de criterios:

Clase de Probabilidad	Probabilidad	Escala Cualitativa
A	"Extremadamente improbable"	No es imposible de ver conforme al conocimiento actual pero no encontrado a nivel mundial en un muy gran número de instalaciones.
B	"Suceso muy improbable"	Ya ha pasado en este sector actividad, pero adoptando las medidas correctivas se reduce significativamente su probabilidad.

### PROMOTOR: URBASOLAR ESPAÑA FV<sub>3</sub>, SL

C	"Suceso improbable"	Un suceso similar ha ocurrido en el sector de actividad sin que las medidas correctoras aporten una garantía de reducción de significativa de su probabilidad.
D	"Suceso probable"	Se produce o puede producirse durante la vida útil de la instalación.
E	"Suceso habitual"	Se produce o puede producirse varias veces durante la vida útil de la instalación a pesar de las medidas correctoras.

De esta forma, con la evaluación inicial de riesgos se determina su "criticidad" que se establece por la combinación de probabilidad, intensidad y vulnerabilidad de las consecuencias del siniestro o accidente.

A partir de estas dos escalas, se establece la siguiente tabla al objeto de valorar cuantitativamente los riesgos identificados.

Nivel	Probabilidad A	Probabilidad B	Probabilidad C	Probabilidad D	Probabilidad E
Gravedad A	AA	AB	AC	AD	AE
Gravedad B	BA	BB	BC	BD	BE
Gravedad C	CA	CB	CC	CD	CE
Gravedad D	DA	DB	DC	DD	DE
Gravedad E	EA	EB	EC	ED	EE

Las zonas rojas y ámbar tienen un nivel de riesgo que se considera inaceptable y requerirá estudio detallado y la implementación de medidas adicionales para el control de riesgos. Las zonas verdes tienen un nivel de riesgo que se considera aceptable, pero requieren de implementación de medidas adicionales para el control de riesgos. Las áreas blancas tienen un nivel de riesgo que se considera aceptable y no requerirá no es un estudio adicional.

**PROMOTOR: URBASOLAR ESPAÑA FV<sub>3</sub>, SL**

No.	Operación / instalaciones	Modo de Fallo	Causas/ suceso iniciador	Secuelas	Riesgo principal	Medidas correctoras	Grave-dad	Proba-bilidad
1	-Derrame accidental de combustibles o de productos químicos	-Derrame	-Fallo humano -Negligencia -Fallo eléctrico -Incumplimiento instrucciones de uso -Acto malicioso -Fallos en las operaciones Fallo en sistemas de detección y alarma -Fallos del material	-Vertido de combustible o de productos químicos.  -Contaminación accidental de aguas superficiales o subterráneas	-La contaminación del medio ambiente (agua)	-Prohibición de manipulación de material inflamable en las zonas de riesgo	D	D
2	-Funcionamiento de equipos eléctricos de la instalación de generación fotovoltaica	-Fuego	-Fallo de equipos -Fallo humano -Malicioso	-Polución -Contaminación del aire, del suelo y el agua -Lesiones personales -Daños materiales -Afecciones a la fauna y la flora -Afección al medio natural	-Incendio	-Distancias mínimas a colindantes y edificios en la propia instalación. -Medidas de diseño para el cumplimiento de exigencias reglamentarias para la prevención y extinción de incendios -Protección contra rayos -Personal formado -Presencia de instrucciones y procedimientos en caso de incendio	D	D
3	-El tráfico y la maniobra de acceso de vehículos	-Colisión entre vehículos. -Colisión vehículo/peatón. -Colisión vehículo /instalación	-Error de conducción -Fallo humano -Negligencia -Fallo mecánico -Acto malicioso	-Daños corporales -Daños materiales vehículos -Daños materiales instalaciones	-Accidente de tráfico	-Normas de tráfico -Pistas de acceso delimitadas -Señales de límite de velocidad -Equipamiento y mantenimiento del equipo -Acceso limitado -Reglas de seguridad estrictas -Coordinación de actividades	D	C



### PROMOTOR: URBASOLAR ESPAÑA FV<sub>3</sub>, SL

No.	Operación / instalaciones	Modo de Fallo	Causas / suceso iniciador	Secuelas	Riesgo principal	Medidas correctoras	Grave- dad	Proba- bilidad
4	-Generación de energía eléctrica fotovoltaica	-Fuego -Combustibles como fuentes de ignición	-Fallo humano -Negligencia -Fallos en las operaciones de producción de energía eléctrica. -Fallos del material -Fallo en sistemas de detección y alarma	-Daños corporales -Pérdidas materiales -Emisiones atmosféricas -Afecciones a la fauna y la flora -Afección al medio natural	-Incendio	-Distancias mínimas a colindantes y edificios en la propia instalación. -Medidas constructivas reglamentarias para la prevención y extinción de incendios -Personal formado -Presencia de instrucciones y procedimientos en caso de incendio	C	C
5	-Circulación interna de vehículos	-Colisión entre vehículos. -Colisión vehículo/peatón -Colisión vehículo /instalación	-Error de conducción -Fallo humano -Negligencia -Fallo mecánico	-Daños corporales -Daños materiales vehículos -Daños materiales instalaciones	-Accidente de tráfico	-Normas de tráfico -Pistas de acceso delimitadas -Señales de límite de velocidad -Acceso limitado -Reglas de seguridad estrictas -Reglas para los peatones -Coordinación de actividades	D	C

**PROMOTOR: URBASOLAR ESPAÑA FV<sub>3</sub>, SL**

6	-Funcionamiento de instalación	-Accidente o catástrofe producida por fenómeno natural	-Efecto dominó producido por factor externo	-Polución -Daños materiales instalaciones -Emisiones contaminantes	-Daños a instalaciones -Incendio	-Protocolo de emergencia -Medidas constructivas -Selección de emplazamiento fuera de zonas de riesgos	C	E
---	--------------------------------	--	---	--	-------------------------------------	---	---	---

### **PROMOTOR: URBASOLAR ESPAÑA FV<sub>3</sub>, SL**

---

El estudio de riesgos muestra que las instalaciones del proyecto tienen los medios de prevención, intervención necesarios para el desarrollo de la actividad pretendida.

Se ha diseñado la instalación de manera que se cumplan los requisitos reglamentarios (detección de incendios, capacidad suficiente para la lucha contra incendios, contención de la contaminación, etc.) establecidos normativamente.

Los peligros identificados durante el estudio corresponden al período de construcción y de funcionamiento de la instalación, según proyecto.

El único fenómeno peligroso con efectos fuera de los límites de la propiedad es Riesgo de contaminación por incendio.

Las actividades de la instalación no representan un riesgo importante inmediato para terceros externos.

El nivel de seguridad industrial de la instalación se considera suficiente en vista de factores externos que pueden afectar a la instalación.

---

**PROMOTOR: URBASOLAR ESPAÑA FV<sub>3</sub>, SL**

---

**5 ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD, DE RIESGOS Y MEDIDAS ACEPTAR**

A continuación, se analizan los probables efectos adversos significativos sobre el medio ambiente, en caso de ocurrencia de accidentes y catástrofes en las instalaciones proyectadas, para cada uno de los factores que establece la Ley 9/2018 y para cada una de las fases del proyecto: ejecución, explotación y desmantelamiento.

**PROMOTOR: URBASOLAR ESPAÑA FV<sub>3</sub>, SL**

FACTOR	RIESGO	PROBABILIDAD	VULNERABILIDAD	MEDIDAS		
				Fase Construcción	Fase Explotación	Fase Desmantelamiento
Temperaturas	Bajo	Bajo	Bajo	-	-	-
Lluvias intensas	Muy bajo	Muy bajo	Media	En caso necesario suspender los trabajos en construcción	Comprobaciones periódicas para verificar el riesgo y posibilidad de daños en las instalaciones. Comprobaciones geotécnicas y estabilidad	En caso necesario suspender los trabajos en construcción
Vientos fuertes	Muy bajo	Muy bajo	Muy bajo	En caso necesario suspender los trabajos en construcción	Comprobaciones periódicas para verificar el riesgo y posibilidad de daños en las instalaciones.	En caso necesario suspender los trabajos en construcción
Inundaciones	Muy bajo	Media	Alta	-	Comprobaciones geotécnicas y estabilidad	-
Tormentas	Medio	Bajo	Alta	En caso necesario suspender los trabajos en construcción	Comprobaciones periódicas para verificar el riesgo y posibilidad de daños en las instalaciones. Comprobaciones geotécnicas y estabilidad	En caso necesario suspender los trabajos en construcción
Incendios	Bajo	Bajo	Bajo	Realizar PAIF y comprobaciones periódicas para verificar el riesgo y posibilidad de daños	Realizar PAIF y comprobaciones periódicas para verificar el riesgo y posibilidad de daños	Realizar PAIF y comprobaciones periódicas para verificar el riesgo y posibilidad de daños
Riesgos geológicos	Bajo	Bajo	medio	-	-	-



**PROMOTOR: URBASOLAR ESPAÑA FV<sub>3</sub>, SL**

Riesgos sísmicos	Bajo	Bajo	Bajo	-	-	-
Riesgos antrópicos	Bajo	Bajo	Bajo	Realizar plan de autoprotección ante accidentes	Realizar plan de autoprotección ante accidentes	Realizar plan de autoprotección ante accidentes
Riesgos tecnológicos	Medio	Bajo	Bajo	El proyecto ya dispone de medidas de control y protocolos de actuación	El proyecto ya dispone de medidas de control y protocolos de actuación	El proyecto ya dispone de medidas de control y protocolos de actuación

Debido a que, tras la valoración, no existe ningún riesgo Importante o Muy Grave, no se considera necesario establecer medidas de actuación adicionales a las ya establecidas para reducir o evitar estos riesgos.

Es importante verificar mediante estudio geotécnico las estabilidad de las laderas y el riesgo de derrumbe o erosión así como la formación de cárcavas.

Si bien no puede descartarse tajantemente, pues siempre puede existir algún tipo de negligencia, se considera que con las medidas de seguridad presentes, los riesgos inducidos por el proyecto no tienen la entidad suficiente para acarrear accidentes graves o catástrofes en el proyecto y el medio donde se desarrolla.

HOJA DE FIRMAS
T. Rodríguez Sánchez  VoBo
Fecha: Cádiz, febrero 2024

---