



**PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA (FV)**  
**“CARTUJOS 2” DE 12.5 MWp”**

**Programa de Vigilancia Ambiental**

Nombre de la instalación:	<b>FV CARTUJOS 2</b>
Provincia/s ubicación de la instalación:	<b>ZARAGOZA</b>
Nombre del titular:	<b>PLANTA SOLAR OPDE 15 S.L.</b>
CIF del titular:	<b>B-71.344.782</b>
Nombre de la empresa de vigilancia:	<b>ARGUSTEC S.L.</b>
Tipo de EIA:	<b>ORDINARIA</b>
Informe de FASE de:	<b>CONSTRUCCIÓN</b>
Periodicidad del informe según DIA:	<b>MENSUAL</b>
Año de seguimiento n.º:	<b>AÑO 2</b>
N.º de informe y año de seguimiento	<b>INFORME N.º 4 DEL AÑO 2</b>
Período que recoge el informe:	<b>ABRIL 2023</b>

<b>Dirección Ambiental de Obra</b>	
Titular FV	Responsable Vigilancia Ambiental
<b>Opdeenergy</b> 	<b>Argustec S.L.</b> 

## INDICE

<b>1. Introducción .....</b>	<b>2</b>
<b>1.1. Antecedentes .....</b>	<b>2</b>
<b>1.2. Objeto .....</b>	<b>2</b>
<b>1.3. Localización .....</b>	<b>2</b>
<b>1.4. Descripción del proyecto.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Estado del proyecto .....</b>	<b>4</b>
<b>2.1. Obra civil .....</b>	<b>4</b>
<b>2.2. Montaje eléctrico .....</b>	<b>4</b>
<b>2.3. Montaje mecánico.....</b>	<b>4</b>
<b>3. Contratas en obra .....</b>	<b>5</b>
<b>4. Seguimiento ambiental .....</b>	<b>5</b>
<b>4.1. Inspecciones ambientales semanales: .....</b>	<b>5</b>
<b>4.2. Generación de residuos .....</b>	<b>6</b>
<b>4.3. Medidas protectoras y correctoras detectadas.....</b>	<b>7</b>
4.3.1. Suelo .....	7
4.3.2. Gestión de aguas.....	7
4.3.3. Orden y limpieza .....	7
4.3.4. Calidad de aire .....	8
4.3.5. Vallado perimetral.....	8
4.3.5.1. Pasos de fauna .....	8
4.3.6. Seguimiento de fauna .....	9
4.3.7. Elementos a proteger.....	10
<b>4.4. Incidencias, desvíos y no conformidades .....</b>	<b>10</b>
<b>5. Listado de comprobación .....</b>	<b>10</b>
<b>6. Anexo fotográfico .....</b>	<b>13</b>

---

## 1. INTRODUCCIÓN

---

### 1.1. Antecedentes

El Parque Solar Fotovoltaico "Cartujos 2" de 12.5 MWp se encuentra sujeto a evaluación de impacto ambiental ordinaria conforme al artículo 23 de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental Aragón.

El Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, a la vista de la propuesta del Coordinador de Desarrollo Sostenible y Cambio Climático, y mediante la resolución de 29 de Marzo de 2022, del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (Expediente: INAGA 500210/2020/5249), formula declaración de impacto ambiental favorable para el proyecto instalación solar fotovoltaica "Cartujos 2 12.5 MWp" respectivamente, en el término municipal de Zaragoza.

### 1.2. Objeto

Tal y como se indica en el apartado 18.5 de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) de cada uno de los proyectos mencionados anterior:

*"Durante la fase de construcción los informes del plan de vigilancia ambiental serán mensuales con un informe final con conclusiones que resumirá todos los informes anteriores".*

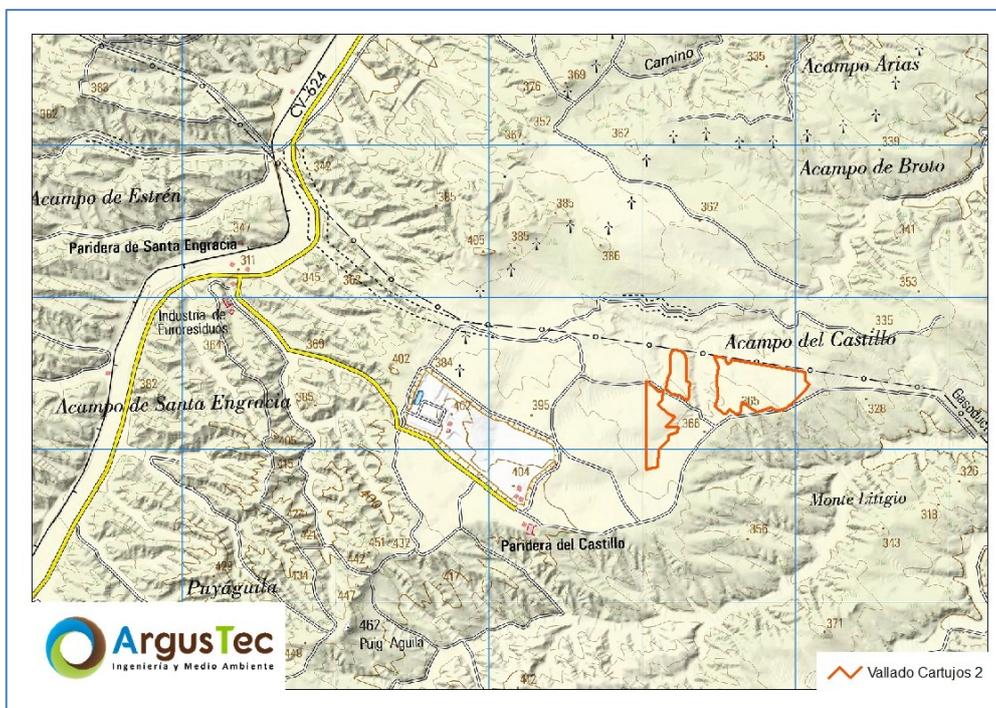
Cumpliendo con los requisitos establecidos en la DIA se emite el presente informe de carácter mensual.

### 1.3. Localización

El Parque Fotovoltaico "CARTUJOS 2" está localizado en el término municipal de Zaragoza, perteneciente a la provincia homónima, en la Comunidad Autónoma de Aragón, y pertenece a la comarca y partido judicial de la propia Zaragoza.

El Parque Fotovoltaico "CARTUJOS 2" y se encuentra a 6,5 km al suroeste de la autovía A-68 (Autovía del Ebro) en su tramo comprendido entre el barrio Zaragozano de Cartuja Blanca y el municipio de El Burgo de Ebro. El área de estudio se encuentra comprendido entre dos carreteras que nacen de la anterior y que transcurren en dirección Sur: La A-222 que se encuentra a 7,2 km al este de las instalaciones de "CARTUJOS 1" en su

punto más próximo, y la Carretera Provincial CV-624 (a 1,7 km al oeste del área de estudio), siendo esta última carretera la más próxima al parque.



*Figura 1 Localización de la PFV Cartujos 2*

#### 1.4. Descripción del proyecto

La planta solar fotovoltaica "Cartujos 2" de 10 MW/12,5 MWp ocupa una superficie total de poligonal de 49,85 ha, siendo la superficie total vallada de 29,93 ha y 4,30 km la longitud del vallado.

El conjunto estará formado por 32.910 módulos fotovoltaicos monofaciales de silicio monocristalino de 380 Wp cada uno, lo que supondrá una superficie de paneles instalada de 64.849 m<sup>2</sup>. Los módulos fotovoltaicos se montarán sobre 310 seguidores fotovoltaicos a un eje de 3H x 30, 84 seguidores fotovoltaicos a un eje 3H x 20, con pitch de entre 6,75 y 9 m, 48 cajas de seccionamiento y 2 Power Station de 2,5 MW y 1 Power Station de 5 MW (2 x 2,5 MW), conectados en un único circuito eléctrico. El circuito eléctrico evacuará mediante una línea subterránea de 1,8 km hasta la SET "Castillo" 30/45 kV, desde la que se conducirá la energía producida hasta la SET "Cartujos" 45 kV, punto de conexión de este PFV.

## 2. ESTADO DEL PROYECTO

### 2.1. Obra civil

Se ha continuado con los movimientos de tierras, así como desbroces, apertura de viales, nivelaciones del terreno y apertura de zanjas.

### 2.2. Montaje eléctrico

Durante este mes, han continuado con la tirada de cable de media y baja tensión, con el montaje de los inversores y de los centros de transformación (Figura 2).



*Figura 2 Cableado de los CT*

### 2.3. Montaje mecánico

Durante este mes, se ha continuado con el hincado de la estructura, el montaje de los trackers y los módulos fotovoltaicos.

### 3. CONTRATAS EN OBRA

La obra cuenta con la siguiente contrata:

- Planta Solar Fotovoltaica: OSMOS



### 4. SEGUIMIENTO AMBIENTAL

La Vigilancia Ambiental tiene como funciones generales el control de la correcta ejecución de las medidas previstas en el proyecto, comprobar la eficacia de las medidas protectoras y correctoras y detectar posibles aspectos medioambientales no previstos.

De forma general y con carácter periódico se realizan controles sobre los efectos que la ejecución del presente proyecto tiene sobre el medio ambiente. Los controles se centran en las propuestas plasmadas en las actas realizadas en cada visita, que hacen referencia a la protección del suelo, agua, vegetación, fauna y aire.

#### 4.1. Inspecciones ambientales semanales:

De forma periódica con una frecuencia semanal, se visita la obra para comprobar su avance y cumplimiento de las medidas correctoras y protectoras. En total a lo largo del mes de Abril, se han llevado a cabo 4 visitas a la PFV Cartujos 2.

Visitas a PFV "Cartujos 2"	
Mes	Día
Abril	10
	14
	21
	28

*Tabla 1 Visitas realizadas a la planta durante el periodo mensual*

## 4.2. Generación de residuos

En cuanto al punto limpio de residuos no peligrosos, se consta que la segregación se está realizando correctamente.

Se ha dispuesto un punto limpio de residuos no peligrosos que consta de dos contenedores, uno para restos plásticos, otro de papel y cartón, madera, flejes y residuos orgánicos.

Este mes se dispuso un punto limpio de residuos peligrosos, en los que se diferencian equipos desechados que contienen componentes peligrosos, tierras contaminadas, aerosoles vacíos, absorbentes contaminados, baterías o pilas y acumuladores, aceite usado y filtros de aceites.



*Figura 3 Punto limpio de residuos no peligrosos*



*Figura 4 Punto limpio de residuos peligrosos*

### **4.3. Medidas protectoras y correctoras detectadas**

#### **4.3.1. Suelo**

Por el momento no se ha extraído tierra vegetal

#### **4.3.2. Gestión de aguas**

La ejecución de los trabajos no afecta a cauces ni cursos de agua, tanto temporales como permanentes y la gestión de aguas residuales (baños químicos) se realiza correctamente.

#### **4.3.3. Orden y limpieza**

La planta mantiene un nivel de limpieza óptimo, y los acopios de material de construcción se ha realizado en zonas destinadas para la labor y sobre terreno de cultivo.



*Figura 5 Acopio temporal de residuos no peligrosos*

#### **4.3.4. Calidad de aire**

La obra dispone de cuba de agua y se realizan riegos con regularidad. Además, la obra cuenta con un límite de velocidad establecido de 20km/h para reducir de esta forma las emisiones de polvo.

#### **4.3.5. Vallado perimetral**

Se ha finalizado con la colocación del mallado cinegético, las placas anticolidión de aves y la apertura de los pasos de fauna.

##### **4.3.5.1. Pasos de fauna**

Se ha finalizado con la apertura de los pasos de fauna. Estos cumplen perfectamente con las exigencias de la DIA, colocándose como máximo a 50 metros entre uno y el siguiente, y con un tamaño de 79 cm de alto y 53 de ancho.

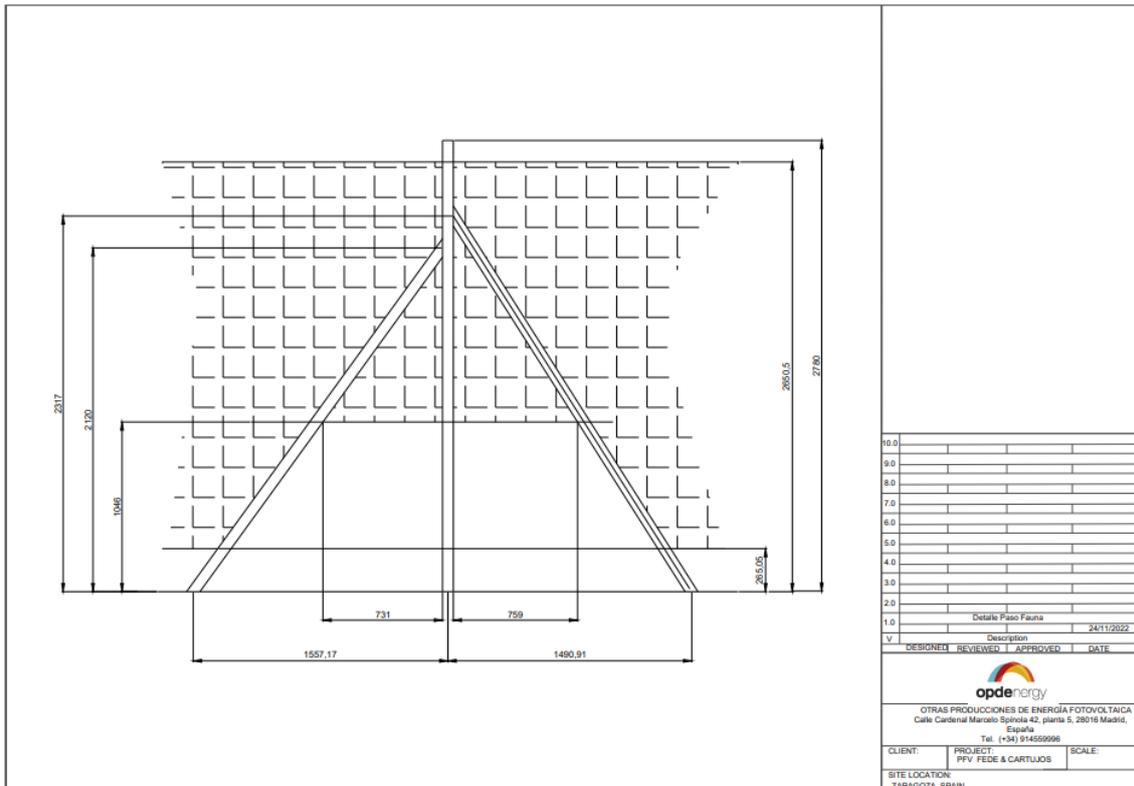


Figura 6 Plano pasos de fauna

#### 4.3.6. Seguimiento de fauna

Durante los trabajos de vigilancia ambiental se ha prestado atención a especies de fauna y especial de avifauna, que pudiesen verse afectadas negativamente por las obras.

Se ha comprobado la presencia de las siguientes especies de aves rapaces haciendo uso del espacio aéreo en el entorno de a la FVs:

- Milano real (*Milvus milvus*)
- Milano negro (*Milvus migrans*)
- Buitre leonado (*Gyps fulvus*)

También se escucharon ejemplares de Cogujada montesina (*Galerida theklae*), Terrera marismeña (*Alaudala rufencens*), Calandria común (*Melanocorypha calandra*), Curruca tomillera (*Sylvia conspicillata*), Cogujada común (*Galerida cristata*), Alondra común (*Alauda arvensis*) y Terrera común (*Calandrella brachydactyla*).

Así mismo, se han observado diversas especies cinegéticas, como conejos (*Oryctolagus cuniculus*) y perdices (*Alectoris rufa*).

Se puede considerar que la ejecución de la obra no está alterando de forma significativa los procesos naturales de ninguna especie de interés, por lo que puede considerarse un impacto COMPATIBLE durante las labores realizadas en este periodo de la Fase de Construcción.

#### 4.3.7. Elementos a proteger

A día de hoy, se encuentran balizados las zonas de vegetación natural.

#### 4.4. Incidencias, desvíos y no conformidades

Nº	INCIDENCIAS Y OBSERVACIONES ACCIONES PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS Subsanación	FECHA DE COMUNICACIÓN	Nº DE REPETICIONES	FECHA RESOLUCIÓN

Tabla 2 Incidencias, desvíos y no conformidades

## 5. LISTADO DE COMPROBACIÓN

De acuerdo a la *Ley 21/2013*, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, legislación básica en lo que respecta al *Artículo 52 "Seguimiento de las declaraciones de impacto ambiental y de los informes de impacto ambiental"*, se indica:

*"El informe de seguimiento incluirá un listado de comprobación de las medidas previstas en el programa de vigilancia ambiental. El programa de vigilancia ambiental y el listado de comprobación se harán públicos en la sede electrónica del órgano sustantivo y previamente, se comunicará al órgano ambiental su publicación en la sede electrónica (...)"*.

Para dar cumplimiento a dicha normativa, a continuación, se expone el **LISTADO DE COMPROBACIÓN (Tabla 3) requerido con relación a los diferentes elementos y acciones de obra que se han vigilado y supervisado durante la Fase de Construcción del proyecto incluidas en el Plan de Vigilancia del mismo**. Para

ello, se ha prestado especial atención a la realización y ejecución de las medidas señaladas en el PVA, esto es, las necesarias para dar cumplimiento a las establecidas en el Documento Ambiental y garantizar la mínima afectación a los diferentes elementos del medio susceptibles de ser afectados por la ejecución de las obras.

<b>LISTADO DE COMPROBACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES EVALUADOS E INCIDENCIAS DETECTADAS</b>			
<b>MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PVA (PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL)</b>	<b>EVALUACIÓN Y VIGILANCIA</b>		
	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>N/A</b>
<b>Medio Físico</b>			
<b>Atmósfera</b>			
Control del aumento de las partículas en suspensión	<b>X</b>		
Control del ruido y de la emisión de gases de la maquinaria	<b>X</b>		
<b>Geomorfología, Erosión y Suelos</b>			
Control de la apertura de caminos y zanjas	<b>X</b>		
Control de la retirada, acopio y conservación de la tierra vegetal	<b>X</b>		
Control procesos erosivos. Suelos, taludes y laderas	<b>X</b>		
Control de la alteración y compactación de suelos	<b>X</b>		
<b>Hidrología</b>			
Control de la calidad de las aguas superficiales	<b>X</b>		
<b>Residuos y Vertidos</b>			
Control de ubicación de Instalaciones Auxiliares y zona de acopio de residuos	<b>X</b>		
Recogida, acopio y tratamiento de residuos	<b>X</b>		
Control de los residuos de hormigón	<b>X</b>		
Gestión de residuos	<b>X</b>		
Zonas de préstamos y vertederos	<b>X</b>		
<b>Medio Biótico</b>			
<b>Vegetación e Incendios</b>			
Control del Replanteo y Jalonamiento	<b>X</b>		
Control del movimiento de la maquinaria	<b>X</b>		
Control de los desbroces	<b>X</b>		

<b>LISTADO DE COMPROBACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES EVALUADOS E INCIDENCIAS DETECTADAS</b>			
<b>MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PVA (PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL)</b>	<b>EVALUACIÓN Y VIGILANCIA</b>		
	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>N/A</b>
Control del riesgo de incendios forestales	<b>X</b>		
Control de la ejecución del Plan de Restauración			<b>X</b>
<b>Fauna</b>			
Control de la ejecución del Plan de Restauración			<b>X</b>
Seguimiento de las aves esteparias que se reproducen en la zona de emplazamiento del parque fotovoltaico y su área de influencia	<b>X</b>		
Seguimiento de mortalidad	<b>X</b>		
Control de la ejecución de las medidas compensatorias	<b>X</b>		
<b>Medio Perceptual</b>			
<b>Paisaje</b>			
Control del diseño de infraestructuras	<b>X</b>		
Ejecución de la pantalla vegetal del vallado			<b>X</b>
<b>Medio Socioeconómico</b>			
Control de la reposición de servicios, infraestructuras y servidumbres afectadas			<b>X</b>
Control de la protección del Patrimonio Cultural	<b>X</b>		

*SI: Se ha realizado la evaluación y vigilancia de manera satisfactoria, siendo positiva dicha evaluación sin encontrar aspectos negativos en el procedimiento.*

*NO: Se ha realizado la evaluación y vigilancia de manera satisfactoria, siendo negativa dicha evaluación encontrando aspectos negativos en el procedimiento.*

*N/A: No evaluado dado que aún no ha sido ejecutado durante el periodo comprendido en la fase de construcción actual.*

*Tabla 3 Listado de comprobación*

## 6. ANEXO FOTOGRÁFICO

El presente anexo se compone de un número representativo de fotografías del total realizado durante el periodo evaluado, escogidas por su relevancia y/o carácter explicativo para la correcta comprensión del presente informe.



*Figura 7 Montaje de los trackers*



*Figura 8 Montaje de los módulos*



*Figura 9 Montaje de los módulos fotovoltaicos*



*Figura 10 Acopio temporal y punto limpio de RNP dispuesto dentro de la planta*