



PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA (FV)
“PLANA DE LA PENA 2” DE 55 MWp”

Programa de Vigilancia Ambiental

Nombre de la instalación:	FV PLANA DE LA PENA 2
Provincia/s ubicación de la instalación:	ZARAGOZA
Nombre del titular:	PLANTA SOLAR OPDE 13 S.L.
CIF del titular:	B-71.344.741
Nombre de la empresa de vigilancia:	ARGUSTEC S.L.
Tipo de EIA:	ORDINARIA
Informe de FASE de:	CONSTRUCCIÓN
Periodicidad del informe según DIA:	MENSUAL
Año de seguimiento n.º:	AÑO 1
N.º de informe y año de seguimiento	INFORME N.º 9 DEL AÑO 1
Período que recoge el informe:	MAYO 2023

Dirección Ambiental de Obra	
Titular FV	Responsable Vigilancia Ambiental
Opdeenergy 	Argustec S.L. 

INDICE

1. Introducción	2
1.1. Antecedentes	2
1.2. Objeto	2
1.3. Localización	2
1.4. Descripción del proyecto.....	4
2. Estado del proyecto	5
2.1. Obra civil	5
2.2. Montaje eléctrico	5
2.3. Montaje mecánico.....	5
3. Contratas en obra	7
4. Seguimiento ambiental	7
4.1. Inspecciones ambientales semanales:	8
4.2. Generación de residuos	8
4.3. Medidas protectoras y correctoras detectadas.....	9
4.3.1. Suelo	9
4.3.2. Gestión de aguas.....	9
4.3.3. Orden y limpieza	10
4.3.4. Calidad de aire	10
4.3.5. Vallado perimetral.....	10
4.3.6. Seguimiento de fauna	11
4.3.7. Elementos a proteger.....	11
4.4. Incidencias, desvíos y no conformidades	12
5. Listado de comprobación	13
6. Anexo fotográfico	16

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes

El Parque Solar Fotovoltaico "Plana de la Pena 2" de 55 MWp se encuentra sujeto a evaluación de impacto ambiental ordinaria conforme al artículo 23.1 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 las resoluciones de 27 de noviembre de 2020 y 1 de diciembre de 2020, del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (Expediente: INAGA 500201/01A/2020/08275), formula declaración de impacto ambiental favorable para el proyecto instalación solar fotovoltaica "Plana de la Pena 2 55 MWp" respectivamente, entre los términos municipales de La Muela y Botorrita.

1.2. Objeto

Tal y como se indica en el apartado 23.6 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 PFV Plana de la Pena 2 está localizado en los términos municipales de La Muela y Botorrita, en la provincia de Aragón perteneciente a la Comunidad Autónoma de Aragón. El término municipal de La Muela se ubica en la Comarca de Valdejalón, mientras que Botorrita se ubica en la Comarca de Zaragoza. Concretamente se ubicará en el polígono 41, parcelas 3 y 9001 del catastro de rústica de La Muela y en el polígono 1, parcela 1 y

1.4. Descripción del proyecto

El proyecto de PFV Plana de Pena 2 de 40 MW / 55 MWp presenta un sistema generador formado inicialmente por 103.740 módulos fotovoltaicos bifaciales de silicio monocristalino de 530 Wp, 1.146 seguidores fotovoltaicos a un eje de 1V76 y 438 seguidores fotovoltaicos a un eje de 1V38 con pitch de entre 5 y 6 metros, 198 cajas de seccionamiento y protección (CSP) y 7 Power Stations (PS) (3 de 4,39 MVA y 4 de 8,78 MVA), conectadas en dos circuitos eléctricos.

La PFV Plana de la Pena 2 se dividirá en cinco recintos vallados separados que, en total, la superficie y dimensiones de ocupación son la siguientes:

DIMENSION PFV PLANA DE LA PENA 2	
Superficie vallada del conjunto de parcelas de PFV Plana de la Pena 2	101.82 ha
Longitud del vallado del conjunto de parcelas de PFV Plana de la Pena 2	10.78 Km

Tabla 1 Dimensiones del proyecto

2. ESTADO DEL PROYECTO

2.1. Obra civil

La excavación de zanjas para las distintas ramificaciones de la red de distribución eléctrica soterrada del parque continúa siendo la actividad principal en obra durante el mes de mayo, ejecutándose además la incorporación de arquetas para dicha red durante las últimas semanas.



Figura 2a Encofrado de hormigón en zanja en Plana de la Pena 2

2.2. Montaje eléctrico

Continúa el despliegue de la red eléctrica interna soterrada del parque y las conexiones con las estaciones de transformación eléctrica, además de la instalación de cuadros eléctricos para cada hilera de placas.

En cuanto a la subestación eléctrica "Vallobar", se están incorporando nuevos portales y aisladores necesarios para su puesta en operación.



Figura 2b Operarios instalando cuadros eléctricos

2.3. Montaje mecánico

Con la excepción de alguna hilera aislada, la instalación de placas fotovoltaicas ha finalizado en Plana de la Pena 2.



Figura 2c Vista general Plana de la Pena 2

3. CONTRATAS EN OBRA

La obra cuenta con la siguiente contrata:

- Planta Solar Fotovoltaica: ISOTRON



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 mayo, se han llevado a cabo 4 visitas a la PFV Plana de la Pena 2.

Visitas a PFV "Plana de la Pena 2"	
Mes	Día
Mayo	5
	12
	18
	25

Tabla 2 Visitas realizadas a la planta durante el periodo mensual

4.2. Generación de residuos

El punto limpio de residuos peligrosos consta de contenedor marítimo correctamente señalizado, en cuyo interior se encuentran bidones estancos señalizados para la adecuada segregación de los residuos.

En cuanto a los residuos no peligrosos, se ha dispuesto un punto limpio de residuos no peligrosos de la zona de oficinas. Consta de cuatro contenedores, uno para restos plásticos y envases, otro de papel y cartón, uno de residuos urbanos y otro de restos orgánicos. También se han instalado diversos contenedores de gran tamaño para residuo industrial de cartón madera y plástico.



Figura 3 Punto limpio de gestión de residuos industriales en Plana de la Pena 2

4.3. Medidas protectoras y correctoras detectadas

4.3.1. Suelo

Por el momento no hay acopios de tierra vegetal ya que no ha habido extracciones de esta.

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 buen nivel de limpieza gracias a la instalación de contenedores industriales para los distintos tipos de residuos en diversas zonas de la obra y un buen grado de compromiso por parte de la contrata.

Los distintos acopios de material de construcción y zonas de aparcamiento de vehículos y maquinaria se han realizado en zonas destinadas para la labor y sobre terreno de cultivo.

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

La instalación del vallado perimetral se ha reactivado durante las últimas semanas de mayo con el inicio de los trabajos en nuevos tramos, así como la incorporación de estructuras para ejecutar los pasos de fauna.



Figura 4 Colocación de postes de vallado en Plana de la Pena 2

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.

A lo largo del mes de mayo no se ha observado el vuelo de rapaces en los puntos de observación asignados, los días de observación han coincidido con unas condiciones de vientos fuertes que pudieran haber limitado los vuelos de las aves, no pudiéndose considerar que la falta de observaciones pueda responder a una tendencia negativa.

Por otra parte se escucharon ejemplares de chova piquirroja (*Pyrhacorax pyrrhacorax*) cogujada montesina (*Galerida theklae*) y cogujada común (*Galerida cristata*), curruca rabilarga (*Sylvia undata*) pardillo común (*Linaria cannabina*), abubilla (*Upupa epops*), grajilla occidental (*Corvus monedula*), gorrion moruno (*Passer hispaniolensis*), bisbita pratense (*Anthus pratensis*), verdicillo (*Serinus serinus*), alondra común (*Alauda arvensis*), golondrina común (*Hirundo rustica*), jilguero europeo (*Carduelis carduelis*), calandria común (*Melanocorypha calandra*), collalba rubia (*Oenanthe hispánica*), lavandera blanca (*Motacilla alba*) y abejaruco europeo (*Merops apiaster*), cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*), y se avistaron ejemplares de Paloma bravía (*Columba livia*) y cuervo grande (*Corvus corax*).

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

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

Hoy en día, se encuentran balizados las zonas de vegetación natural colindantes con las áreas de trabajo.

4.4. Incidencias, desvíos y no conformidades

24	Derrames de aceite sin recoger junto a zona de taller en Vallobar, coordenadas etrs89 Huso 30 Norte X= 662736, Y = 4598539 (+-5 metros), WGS84: 41°31'19.1" Norte, 1°02'58.5" Oeste.	24/03/2023	7	12/05/2023
	La tierra contaminada ha sido recogida			
26	La frecuencia actual de riego de viales es insuficiente para evitar la suspensión de partículas al paso de los vehículos, por lo que debe aumentarse.	19/04/2023	4	25/05/2023
	No se ha observado suspensión de partículas al paso de los vehículos			
27	Se ha producido una acumulación de residuos pequeños importante en el punto exacto en el que antes se encontraba el taller de mecanización de seguidores de Vallobar, desde las coordenadas de la incidencia 24, dirección Noreste, a escasos 15 - 20 metros, no tiene perdida por su gran tamaño	28/04/2023		05/05/2023
	Los residuos han sido gestionados adecuadamente y la zona ha vuelto a la situación previa			
28	Derrames de aceite sin recoger junto a zona de taller en Vallobar, coordenadas etrs89 Huso 30 Norte X= 662769, Y = 4598543 (+-3 metros), WGS84: Longitud: -1.049187 Latitud: 41.521992 (grados decimales)	05/05/2023		12/05/2023
	La tierra contaminada ha sido recogida			
29	Derrames de aceite sin recoger junto a zona de taller en Vallobar, coordenadas etrs89 Huso 30 Norte X= 662763, Y = 4598542 (+-3 metros), WGS84: Longitud: -1.04926 Latitud: 41.521984 (grados decimales)	05/05/2023		12/05/2023
	La tierra contaminada ha sido recogida			
30	Derrames de aceite sin recoger, coordenadas etrs89 Huso 30 Norte X= 663123, Y = 4598461 (+-3 metros), WGS84: Longitud: -1.044969 Latitud: 41.521181 (grados decimales)	05/05/2023		12/05/2023
	La tierra contaminada ha sido recogida			

31	Derrames de aceite sin recoger, coordenadas etrs89 Huso 30 Norte X= 663112.90, Y = 4598486.90 (+-3 metros), WGS84: Longitud: - 1.0450940 Latitud: 41.5214200 (grados decimales)	18/05/2023	25/05/2023
	La tierra contaminada ha sido recogida		

Tabla 3 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 4) 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 de este**. 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 afección a los diferentes elementos del medio susceptibles de ser afectados por la ejecución de las obras.

LISTADO DE COMPROBACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES EVALUADOS E INCIDENCIAS DETECTADAS			
MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PVA (PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL)	EVALUACIÓN Y VIGILANCIA		
	SI	NO	N/A
Medio Físico			
Atmósfera			
Control del aumento de las partículas en suspensión	X		
Control del ruido y de la emisión de gases de la maquinaria	X		
Geomorfología, Erosión y Suelos			
Control de la apertura de caminos y zanjas	X		
Control de la retirada, acopio y conservación de la tierra vegetal	X		
Control procesos erosivos. Suelos, taludes y laderas	X		
Control de la alteración y compactación de suelos	X		
Hidrología			
Control de la calidad de las aguas superficiales	X		
Residuos y Vertidos			
Control de ubicación de Instalaciones Auxiliares y zona de acopio de residuos	X		
Recogida, acopio y tratamiento de residuos	X		
Control de los residuos de hormigón	X		
Gestión de residuos	X		
Zonas de préstamos y vertederos	X		
Medio Biótico			
Vegetación e Incendios			
Control del Replanteo y Jalonamiento	X		
Control del movimiento de la maquinaria	X		
Control de los desbroces	X		
Control del riesgo de incendios forestales	X		
Control de la ejecución del Plan de Restauración			X
Fauna			
Control de la ejecución del Plan de Restauración			X
Seguimiento de las aves esteparias que se reproducen en la zona de emplazamiento del parque fotovoltaico y su área de influencia	X		
Seguimiento de mortalidad	X		

LISTADO DE COMPROBACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES EVALUADOS E INCIDENCIAS DETECTADAS			
MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PVA (PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL)	EVALUACIÓN Y VIGILANCIA		
	SI	NO	N/A
Control de la ejecución de las medidas compensatorias	X		
Medio Perceptual			
Paisaje			
Control del diseño de infraestructuras	X		
Ejecución de la pantalla vegetal del vallado			X
Medio Socioeconómico			
Control de la reposición de servicios, infraestructuras y servidumbres afectadas			X
Control de la protección del Patrimonio Cultural	X		

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 4 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 5 Vista general en Plana de la Pena 2



Figura 6 Arqueta sobre red eléctrica soterrada



Figura 7 Cuadros eléctricos recién colocados en Plana de la Pena 2



Figura 8 Algunas hileras de placas por instalar en la semana 3 de mayo



Figura 9 Trabajos en subestación eléctrica "Vallobar"