

**INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA "MUEL I Y II" Y CONEXIÓN A RED 15 kV**  
**MUEL (ZARAGOZA)**  
**INFORME DE VIGILANCIA AMBIENTAL**



<b>Nombre de la instalación</b>	FV Muel I y II
<b>Provincia de la instalación</b>	Zaragoza
<b>Nombre del titular</b>	Huerta de Padules, S.L.
<b>CIF del titular</b>	B99537771
<b>Nombre de la empresa de la vigilancia</b>	José Vicente Andrés Ros
<b>Tipo de EIA</b>	-
<b>Informe en Fase de</b>	Construcción
<b>Periodicidad del informe según DIA</b>	Bimensual
<b>Año de seguimiento nº</b>	Año 1
<b>nº de informe y año de seguimiento</b>	Informe nº 2 del año 1
<b>Periodo que recoge el informe</b>	Noviembre-diciembre 2023

Nº Expte. INAGA 500201/01B/2020/09286

INVERSIONES RENOMOSA, S.L.  
C/ Castillo de Capua, 10 nave 2  
50197. Zaragoza



José Vicente Andrés Ros  
briza.es



## **ÍNDICE**

<b>1. ANTECEDENTES .....</b>	<b>1</b>
<b>2. OBJETIVOS.....</b>	<b>2</b>
<b>3. LOCALIZACIÓN.....</b>	<b>3</b>
<b>4. ESTADO DEL PROYECTO.....</b>	<b>5</b>
4.1. Fase del proyecto .....	5
4.2. Obras realizadas .....	5
<b>5. VISITAS REALIZADAS.....</b>	<b>6</b>
<b>6. CONTROLES REALIZADOS .....</b>	<b>7</b>
6.1. Listado de comprobación .....	7
6.2. Medidas adicionales a implantar.....	8
6.3. Controles realizados .....	8
<b>7. NO CONFORMIDADES .....</b>	<b>11</b>
<b>8. FOTOGRAFÍAS.....</b>	<b>13</b>



## 1. ANTECEDENTES

La sociedad Huerta de Padules, S.L. es la promotora de dos instalaciones solares fotovoltaicas, denominadas “Muel I” y “Muel II”, de 1,9 Mwn/2,46 Mwp cada una (conjuntamente 3.8 Mwn/4.92 Mwp), ubicadas en el término municipal de Muel (Zaragoza).

Con fecha de enero de 2020 se redactó el Informe Ambiental por incidencia en área ambientalmente sensible del proyecto de instalación fotovoltaica de 3.8 Mwn/4.92 Mwp (Muel I y II: 1.9 Mwn/2.46 Mwp) y conexión a la red de 15 Kv, T.M. de Muel (Zaragoza), por parte de D. José Vicente Andrés Ros, biólogo colegiado nº19727-ARN y consultor ambiental.

El 14 de mayo de 2020 se emite Informe del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA) relativo al proyecto de instalación de planta solar fotovoltaica de 3.8 Mwn/4.92 Mwp (Muel I y Muel II de 1.9 Mwn/2,46 Mwp cada una), en el término municipal de Muel (Zaragoza), promovida por Huerta de Padules, S.L. (Expediente INAGA 500201/20B/2020/00545).

Las obras de construcción de la planta fotovoltaica “Muel I y II” comenzaron con fecha 5 de septiembre de 2023.

## **2. OBJETIVOS**

El objetivo de la Vigilancia Ambiental es garantizar el cumplimiento de las medidas preventivas, correctoras y compensatorias establecidas en el informe ambiental y en el correspondiente informe del INAGA, tanto durante la fase de construcción de la planta fotovoltaica, como durante su vida útil y en la fase de desmantelamiento.

En el punto 14.3 del informe del INAGA, se indica que "se elaborarán informes bimensuales a lo largo de la fase de construcción y semestrales durante la fase de explotación a lo largo, como mínimo, de los 5 primeros años de vida útil del proyecto". Por tanto, el presente informe bimensual se redacta en cumplimiento de dicha resolución.

### 3. LOCALIZACIÓN

La instalación fotovoltaica “Muel I y II” se localiza en la parcela 266 del polígono 4 del término municipal de Muel, provincia de Zaragoza, a unos 3,4 km al noroeste del núcleo urbano de este municipio, en una cota aproximada comprendida entre los 460 y 480 m.s.n.m. Se encuentra en el extremo noroccidental del polígono El Pitarco.

La ocupación de la instalación fotovoltaica incluida dentro del vallado será de 9,15 ha.

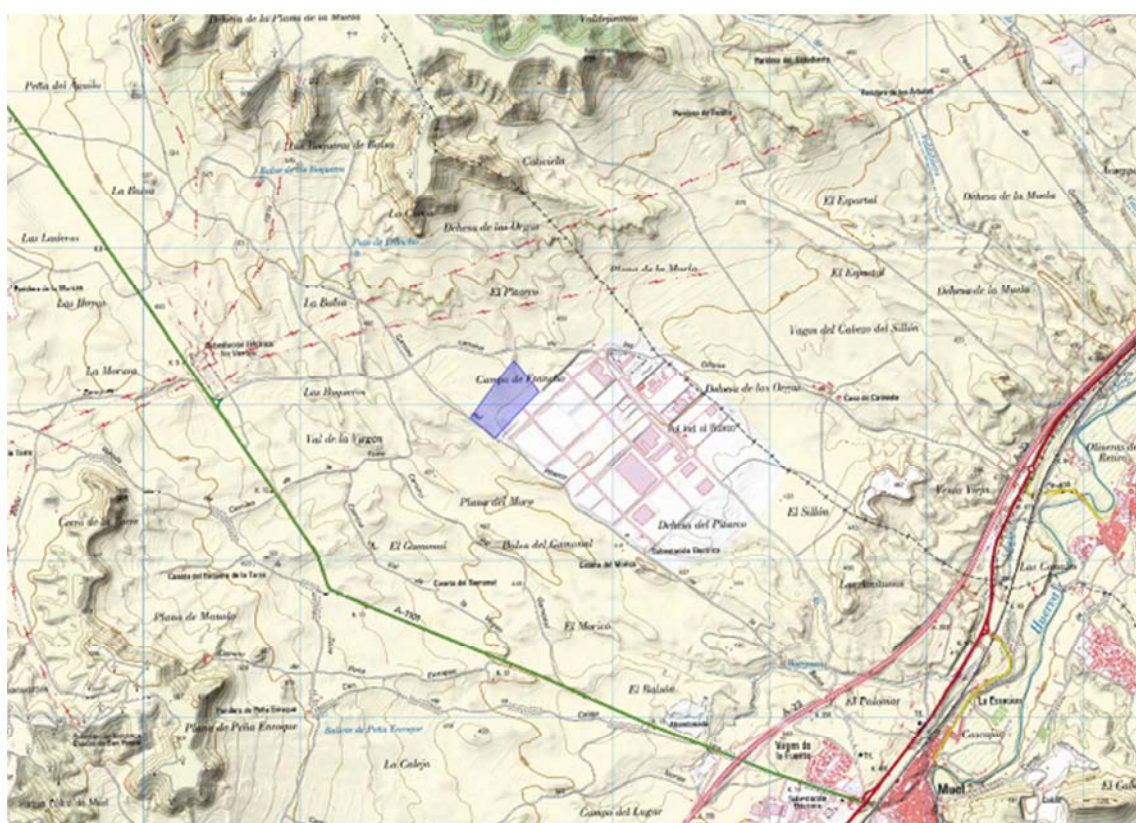


Figura 3.1. Localización de la zona de instalación de la planta solar fotovoltaica “Muel I y II”. Base cartográfica MTN25 del IGN.



Figura 3.2. Localización de la zona de instalación de la planta solar fotovoltaica “Muel I y II”. Base cartográfica PNOA 2021.



## 4. ESTADO DEL PROYECTO

### 4.1. Fase del proyecto

El proyecto se encuentra en fase de construcción.

### 4.2. Obras realizadas

Durante los meses de noviembre y diciembre de 2023, las labores realizadas han sido:

- Trabajos en el vallado



Figura 4.1. Apertura realizada en el vallado

Además, se han realizado labores de apertura de zanjas junto al límite sur de la parcela, ajenos a las obras de la planta fotovoltaica, pero que ha ocasionado algunos inconvenientes a la misma, como se indica más adelante.

## 5. VISITAS REALIZADAS

Durante el tercer mes de la fase de construcción (noviembre), se realizaron visitas quincenales y debido a los escasos trabajos que se realizaron, durante el cuarto mes (diciembre) tan solo se realizó una visita. Por tanto, en este periodo se han llevado a cabo tres visitas para el desarrollo de la vigilancia ambiental.

Las fechas de las visitas fueron las siguientes:

NOVIEMBRE-DICIEMBRE						
L	M	X	J	V	S	D
30	31	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Tabla 5.1. Fechas significativas. En naranja se marcan las visitas realizadas para la vigilancia ambiental.

En este segundo informe bimensual, correspondiente a los meses tercero y cuarto de la fase de construcción (meses de noviembre y diciembre), se incluyen las observaciones de las tres visitas realizadas.

## 6. CONTROLES REALIZADOS

### 6.1. Listado de comprobación

Durante las visitas realizadas y previamente a las mismas se controlaron los aspectos que se indican en el listado que se adjunta a continuación:

Medidas a aplicar en el Plan de Vigilancia Ambiental	Verificación		
	SI	NO	N/A
<b>Estudios previos</b>			
Control de la realización de prospecciones de avifauna esteparia		•	
Control de la disponibilidad de los permisos, autorizaciones y licencias oportunos		•	
Control de la información efectiva a los trabajadores de las medidas ambientales de obligado cumplimiento	•		
Control de la elaboración de informe preliminar de situación	•		
Control de la existencia de un Plan de Vigilancia Ambiental		•	
Control de la existencia de un Plan de Restauración		•	
<b>Fase de construcción</b>			
Control del jalonamiento de las zonas de obras	•		
Control de los niveles de polvo		•	
Control de los niveles de ruido	•		
Control de la alteración y compactación de suelos		•	
Control de la afección a caminos públicos		•	
Control de la retirada y acopio de la tierra vegetal	•		
Control de la afección a vegetación natural		•	
Control de la aparición de procesos erosivos	•		
Control del drenaje de las aguas	•		
Control de la contaminación de suelos y aguas superficiales	•		
Control de la instalación del vallado	•		
Control de los puntos de luz instalados en la zona de obras		•	
Control de la implantación de la franja de vegetación perimetral		•	
Control de la gestión de los residuos generados en las obras	•		
Control de la siniestralidad de la fauna		•	
Control de extendido de tierra vegetal al finalizar las obras		•	

## 6.2. Medidas adicionales a implantar

En este periodo no se ha considerado necesario establecer medidas adicionales.

## 6.3. Controles realizados

En la tabla siguiente se indican las observaciones para cada uno de los indicadores que se comprobaron previamente y durante las visitas realizadas.

Estudios previos		
Indicador	Observaciones	NC
Informe preliminar de situación	A fecha 06-09-2023 se encuentra en elaboración. El 30-10-2023 se encuentra elaborado, pero a falta de presentación ante la Administración. Se presentó ante el Dpto. de Medio Ambiente y Turismo del Gobierno de Aragón con fecha 01-12-2023	01
Información a los trabajadores		
Indicador	Observaciones	NC
Medidas ambientales proporcionadas a los trabajadores	Se dispone de registro de entrega de medidas ambientales a los trabajadores. No se han incorporado nuevos trabajadores.	
Jalonamiento de las obras		
Indicador	Observaciones	NC
Superficie de ocupación	La superficie es la prevista en el proyecto, dentro de la parcela 266 del polígono 4. No excede de la superficie autorizada.	
Ubicación del parque de maquinaria	Todavía no existe parque de maquinaria	
Estado de los materiales empleados en el jalonamiento	Las estacas que marcan los límites de la zona de proyecto se encuentran en buen estado	
Nivel de ruido		
Indicador	Observaciones	NC
ITV de vehículos y maquinaria	Se han facilitado las ITV en vigor de los vehículos que se prevé que transiten de forma habitual por la planta	02
¿Las obras se desarrollan en horario diurno?	Se cumple con el horario diurno	
Retirada y acopio de tierra vegetal		
Indicador	Observaciones	NC
Tierra vegetal retirada de todas las zonas de actuación	Se ha retirado la tierra vegetal de toda la zona de proyecto	
Aptitud de la tierra vegetal para su uso en la restauración	En todas las visitas realizadas se han observado compactaciones y marcas de rodadas en los acopios de tierra vegetal, debido al paso de vehículos y maquinaria por encima (en algunos casos maquinaria ajena a las obras de la planta). Se reitera la necesidad de balizar los acopios para que sean visibles y se disuada de su uso como zonas de circulación.	03 04

	<p>Los trabajos ajenos a las obras de construcción de la planta que se han realizado junto al límite sur de la parcela, consistentes en la apertura de una zanja, han dado lugar a varias afecciones a la tierra vegetal acopiada en esta zona:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A fecha 15-11-2023 se detectaron algunos acopios de tierras extraídos de la zanja, así como las bobinas de cable de gran tamaño, situados parcialmente sobre los acopios de tierra vegetal. En la visita del 13-12-2023 ya se habían retirado.</li> <li>• La retroexcavadora había circulado sobre estos acopios, dejando marcas de cadenas y aumentando el grado de compactación.</li> </ul> <p>Además, la apertura de dos vanos del vallado en el límite sur, han dado lugar a una mayor circulación de vehículos sobre esos mismos acopios de tierra vegetal.</p>	
Idoneidad de las zonas de ubicación de los acopios de tierra vegetal	Las zonas de acopio de la tierra vegetal se localizan en el perímetro exterior del vallado que delimita la planta, en zonas de baja pendiente donde no se interceptan zonas de circulación preferente de agua. Se considera que estas zonas son idóneas para el acopio de la tierra vegetal.	
Dimensiones de los acopios para su adecuada conservación	Los acopios presentan alturas de entre 30-50 cm. Debido a su escasa altura, las pendientes de los acopios son poco significativas.	
<b>Procesos erosivos</b>		
<b>Indicador</b>	<b>Observaciones</b>	<b>NC</b>
Existencia de regueros erosivos	El reguero que atraviesa la esquina oriental de la parcela se encuentra más marcado que en visitas anteriores, lo cual indica procesos erosivos activos en esta zona de la parcela.	
<b>Drenajes de las aguas</b>		
<b>Indicador</b>	<b>Observaciones</b>	<b>NC</b>
Encharcamientos dentro de la zona de proyecto	No se han observado zonas encharcadas en este periodo, ya que las visitas no coincidieron con episodios de precipitaciones.	
Intercepción de zonas de circulación preferente de agua	La zona de proyecto se localiza en una parcela que es atravesada por varias zonas de circulación preferente de agua de escorrentía: la de mayor magnitud es la vaguada a lo largo de la cual se ha desarrollado vegetación de humedal. Además aparece otra zona de menos importancia, en la esquina oriental.	
<b>Contaminación de suelos y aguas</b>		
<b>Indicador</b>	<b>Observaciones</b>	<b>NC</b>
Evidencias de contaminación en las aguas o cauces cercanos	No se han observado	
Evidencias de contaminación en los suelos	No se han observado	
<b>Instalación y mantenimiento del vallado</b>		
<b>Indicador</b>	<b>Observaciones</b>	<b>NC</b>
Existencia de elementos que puedan dañar a la fauna	No se han observado elementos cortantes o punzantes. A fecha 03-11-2023 se observó un tramo de vallado doblado, en la zona norte. En la visita del 13-12-2023, esta deficiencia se	

	había subsanado.	
Elementos de visibilidad para la fauna	No se observan tramos del vallado sin placas o placas en mal estado	
Permeabilidad territorial para la fauna	Se han observado obstrucciones en algunas zonas del vallado, tanto en los cuadros del mallado como en los pasos de fauna, debido a la acumulación de vegetación como consecuencia del viento, especialmente en las zonas situadas a favor del mismo (límite noroeste). Esto se produce de forma natural en el valle del Ebro.	
<b>Gestión de residuos generados</b>		
<b>Indicador</b>	<b>Observaciones</b>	<b>NC</b>
Residuos previstos en el proyecto	Por el momento, los únicos residuos generados son los alambres residuales por la instalación del vallado	
Acumulaciones de residuos en áreas no designadas para ello	En la visita del 5-10-23 se identificaron abundantes restos de alambres situados en todos los pasos de fauna del vallado, consecuencia de la apertura de los mismos. Se comunicó la necesidad de su recogida y correcta gestión. A fecha de la última visita (13-12-23) no se habían recogido, estando todavía en el suelo a lo largo del vallado. Junto al vallado, en la zona sur de la parcela, se ha identificado un resto de madera seguramente procedente de los trabajos de apertura de zanjas que se han realizado en esta zona (trabajos ajenos a la construcción de la planta fotovoltaica).	06
Identificación, separación y almacenamiento de residuos	Por el momento no se han generado residuos de forma continua, por lo que no es necesario habilitar una zona de almacenamiento	
Registro de la recogida de los residuos por gestor autorizado	Todavía no se dispone de registros de recogida de los residuos	

Tabla 6.1. Controles realizados en la vigilancia ambiental. Meses de noviembre y diciembre de 2023. NC: no conformidad.

## 7. NO CONFORMIDADES

Se resumen a continuación las no conformidades abiertas/cerradas en las visitas realizadas en los meses de noviembre y diciembre de 2023.

NO CONFORMIDADES						
NC	Categoría	Indicador	Observaciones	Fecha de apertura	Medidas propuestas	Fecha de cierre
01	Estudios previos	Informe preliminar de situación	Se encuentra elaborado y presentado ante el Dpto. de Medio Ambiente y Turismo del Gobierno de Aragón.	06-09-23	Presentar el informe preliminar de situación ante la Administración a la mayor brevedad	01-12-23
02	Nivel de ruido	ITV de vehículos y maquinaria	Se han facilitado las ITV en vigor de los vehículos que se prevé que transiten de forma habitual por la planta	06-09-23	Recopilar las tarjetas ITV de la maquinaria que trabaje en la zona de proyecto	17-11-23
03	Retirada y acopio de tierra vegetal	Aptitud de la tierra vegetal para su uso en restauración	En algunos puntos de los acopios de tierra vegetal se han observado compactaciones y marcas de rodadas, debido al paso de maquinaria y/o vehículos por encima. También se detectaron depósitos de tierras y bobinas de cable como consecuencia de los trabajos realizados junto al límite sur de la parcela y ajenos a la planta fotovoltaica.	06-09-23	Descompactar la tierra vegetal donde existan compactaciones y balizar los acopios para evitar el paso de maquinaria por encima.	
04	Retirada y acopio de tierra vegetal	Aptitud de la tierra vegetal para su uso en restauración	El acopio de tierra vegetal situado en el margen suroccidental se ha mezclado con tierras procedentes del nivelado, formando un terraplén que sirve como acceso a la planta, constituyendo una zona de paso en la	27-09-23	Restituir la tierra vegetal perdida mediante la adquisición de tierra vegetal externa, al finalizar las labores de construcción de la planta	

			que se observan compactaciones. Estos acopios son irre recuperables.			
06	Gestión de residuos generados	Acumulaciones de residuos en áreas no designadas para ello	Se identificaron abundantes restos de alambres situados en todos los pasos de fauna del vallado, consecuencia de la apertura de los mismos.	05-10-23	Recoger los alambres y depositarlos en el contenedor habilitado	

Figura 7.1. No conformidades identificadas en las visitas realizadas en noviembre y diciembre de 2023.



## 8. FOTOGRAFÍAS



Figura 8.1. Tramo del vallado doblado (extremo norte de la parcela)



Figura 8.2. Tramo del vallado a fecha 13-12-2023, ya arreglado



Figura 8.3. Reguero que atraviesa la esquina nororiental de la parcela y que da lugar a un proceso erosivo activo



Figura 8.4. Acumulación de vegetación en el vallado como consecuencia del viento



Figura 8.5. Zanja abierta junto al límite sur de la parcela, observada con fecha 15-11-2023. Los acopios de tierras se situaron parcialmente sobre los acopios de tierra vegetal.



Figura 8.6. Marcas de cadenas de la retroexcavadora que realizó la zanja, sobre la tierra vegetal acopiada



Figura 8.7. Bobinas de cable de gran tamaño situados parcialmente sobre la tierra vegetal acopiada



Figura 8.8. Marcas del paso de vehículos y maquinaria sobre los acopios de tierra vegetal. Esta tierra vegetal se encuentra bastante compactada.



Figura 8.9. Marcas de circulación de vehículos en la zona donde se ha abierto el vallado, que afectan al acopio de tierra vegetal



Figura 8.10. Restos de alambres localizados en el suelo junto a los pasos de fauna, a lo largo de todo el vallado y observados en todas las visitas.



Figura 8.11. Residuo de madera localizado junto al vallado el 15-11-2023, posiblemente procedente de los trabajos de apertura de zanjas realizados junto a la parcela.

En Zaragoza a 27 de diciembre de 2023

José Vicente Andrés Ros  
Biólogo colegiado nº 19727-ARN