

INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA "MUEL I Y II" Y CONEXIÓN A RED 15 kV

MUEL (ZARAGOZA)

INFORME DE VIGILANCIA AMBIENTAL



Nombre de la instalación	FV Muel I y II
Provincia de la instalación	Zaragoza
Nombre del titular	Huerta de Padules, S.L.
CIF del titular	B99537771
Nombre de la empresa de la vigilancia	José Vicente Andrés Ros
Tipo de EIA	-
Informe en Fase de	Construcción
Periodicidad del informe según DIA	Bimensual
Año de seguimiento nº	Año 1
nº de informe y año de seguimiento	Informe nº 5 del año 1
Periodo que recoge el informe	Mayo-junio 2024

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

1. ANTECEDENTES	1
2. OBJETIVOS.....	2
3. LOCALIZACIÓN.....	3
4. ESTADO DEL PROYECTO.....	5
4.1. Fase del proyecto	5
4.2. Obras realizadas	5
5. VISITAS REALIZADAS.....	6
6. CONTROLES REALIZADOS	7
6.1. Listado de comprobación	7
6.2. Medidas adicionales a implantar.....	8
6.3. Controles realizados	8
7. NO CONFORMIDADES	12
8. FOTOGRAFÍAS.....	14

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.

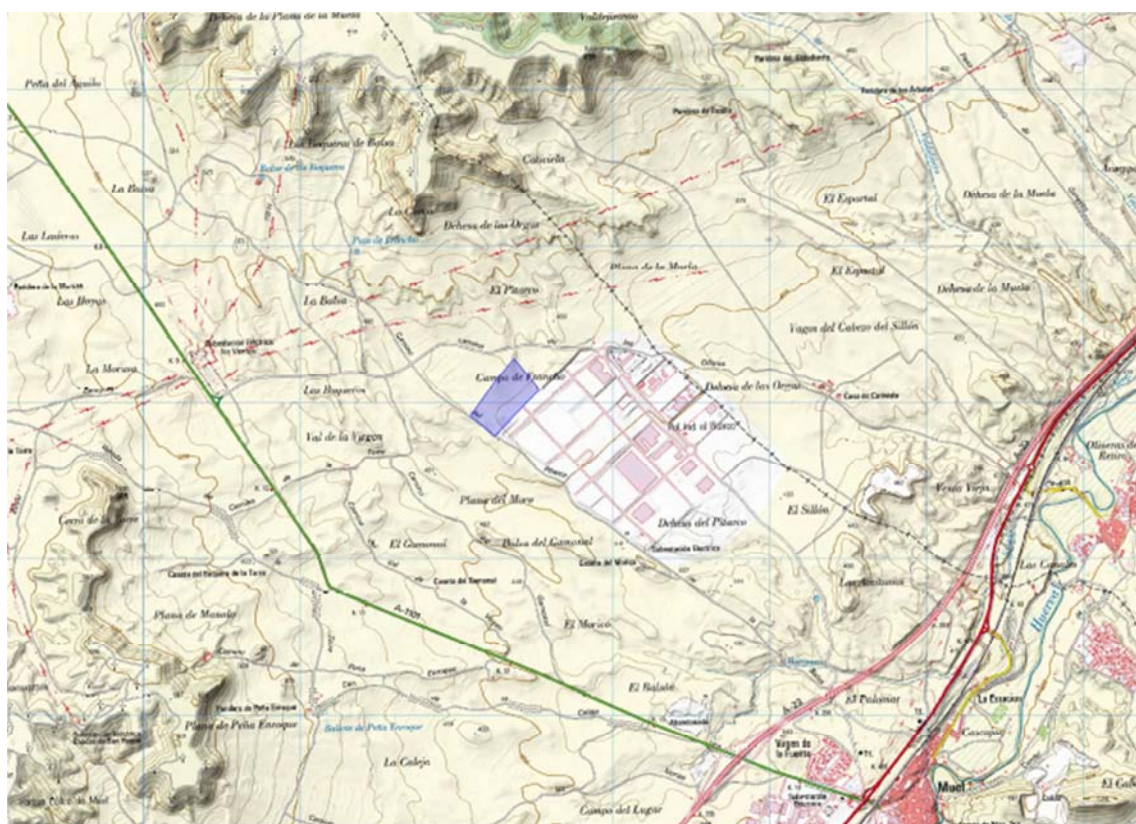


Figura 3.1. Localización de la zona de instalación de la planta solar fotovoltaica “Muel I y II”. Base cartográfica MTN25 del IGN.



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 mayo y junio de 2024, las labores realizadas han sido:

- Desbroce de vegetación que había crecido de forma espontánea
- Señalización de puntos para el hincado de postes y reparto de los mismos
- Trabajos de hincado de los postes verticales y reparto de seguidores



Figura 4.1. Aspecto de la parcela a fecha 14-06-2024, con parte de los postes verticales hincados y seguidores repartidos

5. VISITAS REALIZADAS

Durante los meses noveno y décimo de la fase de construcción se realizaron visitas mensuales. Por tanto, en este periodo se han llevado a cabo dos visitas para el desarrollo de la vigilancia ambiental.

Las fechas de las visitas fueron las siguientes:

MAYO-JUNIO						
L	M	X	J	V	S	D
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	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

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

En el quinto informe bimensual, correspondiente a los meses noveno y décimo de la fase de construcción (meses de mayo y junio), se incluyen las observaciones de las dos 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
Estudios previos			
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		•	
Fase de construcción			
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.

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 tiene constancia de la incorporación de nuevos trabajadores.	
Jalonamiento de las obras		
Indicador	Observaciones	NC
Superficie de ocupación	La superficie ocupada por el recinto vallado corresponde a la prevista en el proyecto.	
Ubicación del parque de maquinaria	La maquinaria se ubica en el interior del recinto vallado, sin que se haya señalado un espacio concreto para su aparcamiento.	
Estado de los materiales empleados en el jalonamiento	Se encuentran en buen estado.	
Nivel de polvo		
Indicador	Observaciones	NC
Nubes de polvo en las zonas de movimientos de tierra	Los trabajos de desbroce no ocasionaron cantidades significativas de polvo.	
Polvo debido al desplazamiento de vehículos y maquinaria	La velocidad de la maquinaria es reducida, por lo que no genera grandes cantidades de polvo. Es probable que los vehículos que circulen por la planta generen mayores cantidades de polvo, aunque no se ha podido comprobar.	
Riegos periódicos en las zonas de obras y accesos	Actualmente no se están realizando riegos. El escaso trasiego de vehículos no lo hace necesario por el momento, si bien deberá contemplarse en caso de aumento de las temperaturas o de aumento de vehículos en la planta.	
Polvo en la vegetación colindante	No se han identificado depósitos de polvo en la vegetación colindante a la zona de proyecto.	
Nivel de ruido		
Indicador	Observaciones	NC
¿Las obras se desarrollan en horario diurno?	Los trabajos se han realizado en horario diurno.	
Alteración y compactación de suelos		
Indicador	Observaciones	NC
Compactación de suelos	Se han detectado compactaciones del suelo alrededor del	

	vallado, siempre dentro de las superficies autorizadas para el proyecto, así como en los viales interiores.	
Marcas de circulación de vehículos fuera de las zonas de ocupación de las obras	No se observan marcas de circulación de vehículos fuera de la zona de proyecto. Las marcas de rodadas observadas se encuentran alrededor del vallado o en zonas de circulación habitual dentro de la planta.	
Afección a caminos públicos		
Indicador	Observaciones	NC
Acumulaciones de materiales/residuos en los viales	No se han identificado acumulaciones de materiales ni residuos en los caminos de acceso a la planta fotovoltaica.	
Desvíos de los viales como consecuencia de las obras	No se han desviado caminos.	
Desperfectos en los caminos como consecuencia del tránsito de maquinaria	El camino de acceso se encuentra en buen estado de conservación.	
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 afectada por el proyecto.	
Aptitud de la tierra vegetal para su uso en la restauración	En las visitas realizadas en este periodo identifican compactaciones y marcas de rodadas en los acopios de tierra vegetal situados en el límite suroriental de la parcela, debido al paso de vehículos y maquinaria. Se insiste en la necesidad de balizar los acopios para evitar que se transite sobre los mismos.	03
	La tierra vegetal que se acopió en el límite suroccidental y se mezcló con tierras formando un terraplén para su uso como acceso a la planta, sigue en las mismas condiciones.	04
	La tierra vegetal situada junto al límite noroeste del vallado se ha extendido en la franja de terreno situada junto al vallado, por dentro y por fuera del mismo, desmantelando los acopios y depositando la tierra vegetal en una zona que puede ser usada como área de trasiego. Estos acopios son irrecuperables.	08
Idoneidad de las zonas de ubicación de los acopios de tierra vegetal	Se ha abierto una entrada a la planta en el sector suroriental del vallado, cuya ubicación obliga a pasar por encima de una parte de los acopios de tierra vegetal para el acceso a la planta.	07
Dimensiones de los acopios para su adecuada conservación	El único acopio de tierra vegetal que queda presenta una altura de entre 30-50 cm. Debido a su escasa altura, las pendientes de los acopios son poco significativas.	
Vegetación natural		
Indicador	Observaciones	NC
Eliminación de vegetación natural	La única vegetación afectada corresponde a fragmentos de cañaveral que se localizaban dentro del perímetro vallado, mediante poda a ras de suelo. Esta vegetación está volviendo a desarrollarse de forma espontánea.	
Deterioro o modificación de vegetación natural	No se ha observado vegetación natural deteriorada.	

Procesos erosivos		
Indicador	Observaciones	NC
Existencia de regueros erosivos	Existe un reguero que atraviesa la esquina oriental y varios regueros en el sector suroriental del recinto vallado. Están ocasionados por la escorrentía superficial y se encuentran activos.	
Drenajes de las aguas		
Indicador	Observaciones	NC
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, aunque sí se han observado zonas con cierta humedad en el sector suroriental.	
Intercepción de zonas de circulación preferente de agua	La zona de proyecto se localiza en una parcela que es atravesada por una zona de circulación de agua preferente que da lugar a una vaguada en la que se desarrolla algún fragmento de cañaveral, a modo de ribazo interior. Además, se observan varios regueros, según se ha indicado anteriormente.	
Contaminación de suelos y aguas		
Indicador	Observaciones	NC
Evidencias de contaminación en las aguas o cauces cercanos	No se han observado.	
Evidencias de contaminación en los suelos	No se han observado.	
Instalación y mantenimiento del vallado		
Indicador	Observaciones	NC
Existencia de elementos que puedan dañar a la fauna	En la visita del 16-05-24 se identificó un poste doblado en el límite suroccidental del vallado, que ha dado lugar a la rotura de los alambres y, por tanto, existen elementos punzantes que pueden ser peligrosos para la fauna. En la visita del 14-06-24 se observó otra rotura puntual del vallado en el extremo norte, generando también elementos punzantes, aunque de menor entidad que el anterior.	10
Elementos de visibilidad para la fauna	Se han identificado dos placas de visibilidad ausentes en el límite nororiental del vallado, así como una placa sujeta por un solo punto de anclaje. El resto de placas se encuentran en buen estado.	
Permeabilidad territorial para la fauna	Se han identificado dos vanos del vallado con el paso inferior reducido, debido al extendido del acopio de tierra vegetal situado al noroeste de la parcela. En el resto del vallado repuesto, el paso inferior de fauna tiene alturas mínimas de 20 cm.	09
Gestión de residuos generados		
Indicador	Observaciones	NC
Residuos previstos en el proyecto	Los residuos generados son los previstos en proyecto, principalmente madera, cartón y plástico, además de los alambres residuales del vallado.	
Acumulaciones de residuos en áreas	En la visita del 5-10-23 se identificaron abundantes restos de alambres situados en todos los pasos de fauna del vallado,	06

no designadas para ello	consecuencia de la apertura de los mismos. Se comunicó la necesidad de su recogida y correcta gestión. Muchos de estos alambres quedaron enterrados debido a los movimientos de tierra para la restitución del vallado. En las zonas donde no se realizaron restituciones del vallado siguen observándose estos alambres junto a los pasos de fauna.	
	Se han identificado varias zonas con residuos dispersos, susceptibles de dispersarse con el viento.	11
Identificación, separación y almacenamiento de residuos	En la actualidad se están generado residuos de diferente naturaleza (madera, plástico y cartón principalmente) sin que se haya habilitado una zona de almacenamiento.	12
Registro de la recogida de los residuos por gestor autorizado	Todavía no se dispone de registros de recogida de los residuos.	
Siniestralidad de la fauna		
Indicador	Observaciones	NC
Cadáveres de animales en la zona de proyecto, su perímetro y los viales de acceso	Se ha identificado un cadáver de conejo en el interior de la parcela, si bien no constituye una especie protegida ni parece que su muerte se haya debido la presencia o actividad de la planta. No se han encontrado cadáveres de animales en los viales de acceso.	

Tabla 6.1. Controles realizados en la vigilancia ambiental. Meses de mayo y junio de 2024. NC: no conformidad.

7. NO CONFORMIDADES

Se resumen a continuación las no conformidades abiertas/cerradas en las visitas realizadas en los meses de mayo y junio de 2024.

NO CONFORMIDADES						
NC	Categoría	Indicador	Observaciones	Fecha de apertura	Medidas propuestas	Fecha de cierre
03	Retirada y acopio de tierra vegetal	Aptitud de la tierra vegetal para su uso en restauración	La tierra vegetal acopiada en el límite sureste de la parcela se encuentra compactada y presenta marcas de rodadas de vehículos.	06-09-23	Descompactar la tierra vegetal 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 que se observan compactaciones. Estos acopios son irrecuperables.	27-09-23	Restituir la tierra vegetal perdida mediante la adquisición de tierra vegetal externa, al finalizar las labores de construcción de la planta.	
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.	
07	Retirada y acopio de tierra vegetal	Idoneidad de las zonas de ubicación de los acopios de tierra vegetal	Se ha abierto una entrada a la planta en el sector sur-oriental del vallado, cuya ubicación obliga a pasar por encima de una parte de los acopios de tierra vegetal para el acceso a la planta.	14-03-24	Retirar la tierra vegetal que se localiza por delante de la entrada abierta en el límite sureste del vallado y acopiarla en una zona que no sea usada como zona de paso para los vehículos.	
08	Retirada y acopio de	Aptitud de la tierra vegetal	La tierra vegetal situada junto al	14-03-24	Restituir la tierra vegetal perdida mediante la	

NO CONFORMIDADES						
NC	Categoría	Indicador	Observaciones	Fecha de apertura	Medidas propuestas	Fecha de cierre
	tierra vegetal	para su uso en restauración	límite noroeste del vallado se ha extendido en la franja de terreno situada junto al vallado, por dentro y por fuera del mismo, desmantelando los acopios y depositando la tierra vegetal en una zona que puede ser usada como área de trasiego. Estos acopios son irre recuperables.		adquisición de tierra vegetal externa, al finalizar las labores de construcción de la planta.	
09	Instalación y mantenimiento del vallado	Permeabilidad territorial para la fauna	Se han identificado dos vanos del vallado con el paso inferior reducido, debido al extendido del acopio de tierra vegetal situado al noroeste de la parcela	14-03-24	Retirar las tierras que obstruyen los pasos inferiores de fauna.	
10	Instalación y mantenimiento del vallado	Existencia de elementos que puedan dañar a la fauna	Se observa un poste doblado que ha dado lugar a la rotura de los alambres y otro punto del vallado con una rotura puntual. Esto genera elementos punzantes que pueden ser peligrosos para la fauna.	16-05-24	Sustituir el poste doblado y arreglar los tramos o puntos rotos del vallado.	
11	Gestión de residuos generados	Acumulaciones de residuos en áreas no designadas para ello	Se identifican varias zonas con residuos dispersos, susceptibles de dispersarse con el viento.	16-05-24	Recoger los residuos y gestionarlos convenientemente.	
12	Gestión de residuos generados	Identificación, separación y almacenamiento de residuos	No se ha habilitado ninguna zona para el almacenamiento de los residuos.	16-05-24	Instalar contenedores para el almacenamiento de los residuos que se generen.	

Figura 7.1. No conformidades identificadas en las visitas realizadas en mayo y junio de 2024.

8. FOTOGRAFÍAS



Figura 8.1. Aspecto de la planta el 16-05-2024. Los elementos de balizamiento se encuentran en buen estado.



Figura 8.2. Se ha señalado la ubicación de los postes, que se encuentran repartidos



Figura 8.3. Residuos dispersos en la parcela



Figura 8.4. Maquinaria trabajando el 16-05-2024



Figura 8.5. Desbrozadora que genera pequeñas cantidades de polvo



Figura 8.6. Uno de los dos vanos donde falta la placa de visibilidad. En este caso, está en el suelo.



Figura 8.7. Poste doblado en el límite suroccidental de la parcela. El vallado se ha roto, dejando elementos punzantes peligrosos para la fauna



Figura 8.7. Aspecto de la planta el 14-06-2024. Se siguen realizando hincas y se están repartiendo los seguidores



Figura 8.9. Fragmentos de cañaveral que se están volviendo a desarrollar de forma espontánea



Figura 8.10. Maquinaria aparcada dentro de la planta. No dispone de un aparcamiento concreto señalado



Figura 8.11. Pequeños movimientos de tierra realizados en la esquina norte de la parcela. Acopio de tierras.



Figura 8.12. Alambres en el suelo en muchos de los pasos de fauna



Figura 8.13. Límite nororiental del vallado, donde se acumulan restos de vegetación



Figura 8.14. Tierra vegetal acopiada en el límite suroriental. Se encuentra compactado y con marcas de rodadas



Figura 8.15. Área con signos de humedad, en el sector suroriental de la planta



Figura 8.16. Abundantes regueros activos debido a la escorrentía superficial, que discurren por el sector suroriental de la planta



Figura 8.17. Plásticos dispersos por la planta


José Vicente Andrés Ros
Biólogo colegiado nº 19727-ARN

En Zaragoza a 19 de junio de 2024