



Nombre de la instalación:	FV Torrubia <i>Confidencial</i>
Provincia/s ubicación de la instalación:	ZARAGOZA
Nombre del titular	Energía Inagotable de Eolo, S.L.
CIF del titular:	B71333934
Nombre de la empresa de vigilancia:	Técnica Y Proyectos S.A.
Tipo de EIA:	Ordinaria
Informe de FASE de:	Explotación
Periodicidad del informe según DIA	Cuatrimstral
Año de seguimiento nº:	AÑO 1
Nº de informe y año de seguimiento:	INFORME nº2 del AÑO 1
Periodo que recoge el informe:	Agosto 2023-Noviembre 2023

■ Noviembre 2023

*El presente documento puede incluir información sometida a derechos de propiedad intelectual o industrial a favor del Grupo TYPESA. Grupo TYPESA no permite que sea duplicada, transmitida, copiada, arreglada, adaptada, distribuida, mostrada o divulgada total o parcialmente, a terceros distintos de la organización promotora del proyecto, ni utilizada para cualquier uso distinto del de su evaluación de impacto ambiental para el que se ha preparado, sin el consentimiento previo, expreso y por escrito del Grupo TYPESA.*



Grupo TYPESA  
 C/ Allue Salvador, 5  
 50001 - Zaragoza  
 Tel.: (34) 976 484 993 - Fax: (34) 976 228 711  
[www.typsa.com](http://www.typsa.com)



Grupo TYP SA  
C/ Allue Salvador, 5  
50001 - Zaragoza  
Tel.: (34) 976 484 993 - Fax: (34) 976 228 711  
[www.typsa.com](http://www.typsa.com)

## ■ ÍNDICE

1.	ANTECEDENTES .....	4
2.	INVERSIÓN DE INTERÉS ECONÓMICO.....	5
3.	OBJETO.....	6
4.	CUMPLIMIENTO DE LA DIA .....	7
5.	LISTADO DE COMPROBACIÓN .....	21
6.	SEGUIMIENTO DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL.....	23
6.1.	CALIDAD DE LAS AGUAS.....	23
6.2.	GEOLOGÍA, GEOMORFOLOGÍA Y SUELOS.....	24
6.3.	MANTENIMIENTO DE LA COBERTURA VEGETAL .....	30
6.4.	CONTROL DE AFECCIONES SOBRE LA FAUNA .....	32
6.4.1.	Permeabilidad del vallado perimetral .....	33
6.4.2.	Conservación de los materiales aislantes.....	35
6.4.3.	Abandono de cadáveres.....	35
6.5.	PANTALLA VEGETAL.....	36
6.6.	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	37
6.7.	PREVENCIÓN DE INDENCIOS .....	41
6.8.	EVOLUCIÓN DE LOS TERRENOS RESTAURADOS .....	42
6.9.	COORDINACIÓN CON OTROS PVAS.....	44
6.9.1.	Geomorfología del conjunto de instalaciones .....	45
6.9.2.	Afecciones a la avifauna del conjunto de instalaciones.....	45
6.9.3.	Medidas compensatorias.....	46
7.	SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE CARÁCTER AGROESTEPARIO .....	48
7.1.	INTRODUCCIÓN .....	48
7.2.	SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE CARÁCTER AGROESTEPARIO .....	50
7.2.1.	Medidas de medidas de carácter agroestepario .....	50
7.2.2.	Carteles informativos .....	51
7.3.	POSADEROS PARA RAPACES.....	52

## ANEXO

## DOCUMENTACIÓN APORTADA POR EL CONTRATISTA

## 1. ANTECEDENTES

Mediante Resolución de fecha 8 de octubre de 2018 el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (en adelante INAGA) formuló la declaración de impacto ambiental (en adelante DIA) del proyecto de instalación de generación eléctrica solar fotovoltaica "Torrubia", en el término municipal de La Muela (Zaragoza), promovido por Planta Solar ODPE 4, S.L. (Expediente INAGA 500201/01A/2018/08978).

La DIA es favorable sujeta al cumplimiento de unos condicionados.

Con fecha 26 de julio de 2018 se elevó a público la escritura por la que se realizó, entre otros asuntos, el cambio de denominación de la sociedad pasando de denominarse "Planta Solar OPDE 4, S.L." a denominarse "ENERGÍA INAGOTABLE DE EOLO, S.L.", hecho que se notificó a la Dirección General de Energía y Minas el día 9 de octubre de 2018, como así lo recoge la resolución de 11 de octubre de 2018 por la que se otorga la autorización administrativa previa y de construcción de instalación Planta Fotovoltaica Torrubia de 49,96 MW de Energía Inagotable de Eolo, S. L. en La Muela (Zaragoza).

Con fecha marzo de 2023 la planta comenzó la producción de energía, finalizando así la fase de construcción a efectos medioambientales, y dando así comienzo a la fase de explotación en el mes de abril de 2023.

## 2. INVERSIÓN DE INTERÉS ECONÓMICO

En el "Boletín Oficial de Aragón" nº101, de 28 de mayo de 2018, se publicó la Orden EIE/836/2018, de 30 de abril, por la que se da publicidad al Acuerdo del Gobierno de Aragón de 24 de abril de 2018, por el que se declaran como Inversiones de Interés Autonómico los proyectos de dos plantas fotovoltaicas por un total de 100 MW de potencia instalada, en los términos municipales de La Muela y Muel, en la provincia de Zaragoza, promovidas por empresas vinculadas a la mercantil "Otras Producciones de Energía Fotovoltaica, S.L." (Grupo OPDE).

Una de las dos plantas fotovoltaicas declaradas como Inversión de Interés Autonómico es "Torrubia", objeto del presente informe.

### 3. OBJETO

En el presente documento se recogen los resultados obtenidos de los diferentes seguimientos ambientales de las estructuras derivadas del proyecto de "Instalación de generación eléctrica solar fotovoltaica Torrubia", situado en el término municipal de La Muela (Zaragoza), llevados a cabo durante el presente cuatrimestre de explotación (agosto – noviembre 2023), dándose cumplimiento de esta manera a la DIA formulada por el INAGA.

Como ya se ha indicado anteriormente, la fase de construcción finalizó en marzo de 2023.

En el presente informe se incluyen los resultados obtenidos durante el presente cuatrimestre:

- Seguimiento del Plan de Vigilancia Ambiental (en adelante PVA) de la planta fotovoltaica. El cual abarca íntegramente el apartado nº7 denominado "Seguimiento del Plan de Vigilancia Ambiental".
- Estado de las medidas complementarias de la planta fotovoltaica. El cual abarca íntegramente el apartado nº8, denominado "Seguimiento de las Medidas Complementarias".

En cumplimiento del condicionado de la DIA, **el presente informe será registrado en:**

- Servicio Provincial de Medio Ambiente y Turismo de Zaragoza
- Servicio Provincial de Economía, Empleo e Industria de Zaragoza
- Área II del INAGA
- Dirección General de Energía y Minas

Asimismo, siguiendo las indicaciones realizadas por el Servicio de Biodiversidad del Gobierno de Aragón, se registra en dicho Servicio un informe en el que se recogen los resultados del seguimiento ambiental de las medidas de carácter agroestepario consensuadas con el precitado Servicio.

El presente informe se ha redactado siguiendo las indicaciones realizadas por la Dirección General de Energía y Minas – Gobierno de Aragón, en su oficio denominado "Comunicación acerca de la publicación en sede electrónica de los planes de vigilancia ambiental (PVA) y normas de entrega de la documentación correspondiente a los PVA".

#### 4. CUMPLIMIENTO DE LA DIA

En la siguiente tabla se puede consultar el cumplimiento de los condicionados de la DIA a fecha de redacción del presente informe

.Nº	Descripción condicionados	Fase	Estado
1	<p>Condicionado DIA</p> <p><i>El ámbito de aplicación de la presente declaración de impacto ambiental son las actuaciones descritas en el proyecto de Planta Solar Fotovoltaica "Torrubia", en su estudio de impacto ambiental, anexos, y en la documentación adicional presentada. Serán de aplicación todas las medidas protectoras y correctoras incluidas en la documentación presentada, siempre y cuando no sean contradictorias con las del presente condicionado. Se desarrollará el plan de vigilancia ambiental que figura en el estudio de impacto ambiental, adaptándolo y ampliándolo a las determinaciones del presente condicionado y cualesquiera otras que deban cumplirse en las pertinentes autorizaciones administrativas.</i></p> <p>Observaciones</p> <p>Se redactó el Plan de Vigilancia Ambiental conforme a lo indicado en la DIA. Dicho Plan fue registrado en la Dirección General de Energía y Minas así como en el Servicio Provincial de Industria, Competitividad y Desarrollo Empresarial de Zaragoza</p>	Previo al inicio de obras construcción	Realizado
2	<p>Condicionado de la DIA</p> <p><i>El promotor comunicará, con un plazo mínimo de un mes de antelación al Servicio Provincial del Departamento de Economía, Industria y Empleo de Zaragoza y al Servicio Provincial del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad de Zaragoza la fecha de comienzo de la ejecución del proyecto. Asimismo, durante la ejecución del proyecto la dirección de obra incorporará a un titulado superior como responsable de medio ambiente, para supervisar la adecuada aplicación de las medidas preventivas, correctoras, complementarias y de vigilancia, incluidas en el estudio de impacto ambiental y adendas presentadas, así como en el presente condicionado. Todas las medidas adicionales determinadas en el presente condicionado serán incorporadas al proyecto definitivo, y en su caso con su correspondiente partida presupuestaria. Se comunicará antes del inicio de las obras el nombramiento del técnico responsable de medio ambiente al Instituto Aragonés de Gestión Ambiental y al Servicio Provincial del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad de Zaragoza.</i></p> <p>Observaciones</p> <p>Una vez los técnicos encargados de la fase de construcción consideraron que las medidas de dicha fase se habían completado, se comunicó a las Administraciones indicadas en la DIA los nombres y titulaciones de los técnicos responsables del seguimiento ambiental en la fase de explotación. Estos técnicos realizan el seguimiento ambiental durante la mencionada fase.</p>	Previo al inicio de obras construcción	Realizado



INFORME CUATRIMESTRAL DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE VIGILANCIA  
AMBIENTAL EN FASE DE EXPLOTACIÓN,

Nº2 DEL AÑO 1 (AGOSTO 2023-NOVIEMBRE 2023)

DE LA PLANTA FOTOVOLTAICA "TORRUBIA",

EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LA MUELA (ZARAGOZA)



Nº	Descripción condicionados	Fase	Estado
3	<p>Condicionado de la DIA</p> <p><i>En caso de ser necesaria la implantación de otras instalaciones no contempladas en la documentación presentada (subestaciones, centros de seccionamiento, líneas eléctricas, etc...), estas deberán tramitarse de acuerdo a lo dispuesto en la normativa de aplicación y en todo caso, se deberá informar al INAGA con el objetivo de determinar si se trata de modificaciones sustanciales con respecto al proyecto autorizado, y si tendrán efectos significativos sobre el medio ambiente. Asimismo, cualquier modificación del proyecto de Planta Solar Fotovoltaica "Torrubia", que pueda modificar las afecciones ambientales evaluadas en la presente declaración, se deberá presentar ante el INAGA para su informe, y si procede, será objeto de una evaluación ambiental, según determina la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón.</i></p> <p>Observaciones</p> <p>Se registró en el INAGA un informe en el que se analizaba la compatibilidad de las modificaciones del proyecto, antes de su ejecución, con la DIA. El INAGA emitió resolución favorable.</p>	Previo al inicio de obras construcción	Realizado
4	<p>Condicionado de la DIA</p> <p><i>Se deberá disponer de todos los permisos, autorizaciones y licencias legalmente exigibles, así como cumplir con las correspondientes prescripciones establecidas por los organismos consultados en el proceso de participación pública. La realización de obras o trabajos en el dominio público hidráulico y en sus zonas de servidumbre o de policía requerirá autorización administrativa de la Confederación Hidrográfica del Ebro, en cumplimiento de lo dispuesto en la normativa de aguas vigente. En caso de generarse aguas residuales, deberán de ser tratadas convenientemente con objeto de cumplir con los estándares de calidad fijados en la normativa.</i></p> <p>Observaciones</p> <p>Ninguno de los trabajos de construcción se sitúa en Dominio Público Hidráulico, por lo que no fue necesario solicitar la autorización correspondiente a la Confederación Hidrográfica del Ebro. Durante el presente cuatrimestre, no ha sido necesario solicitar nuevas autorizaciones.</p>	Previo al inicio de obras construcción	Realizado
		Obras de construcción	Realizado
		Explotación	En ejecución

Nº	Descripción condicionados	Fase	Estado
5	<p>Condicionado de la DIA</p> <p><i>En materia de protección del patrimonio arqueológico, debido a la posible existencia de yacimientos deberán implementarse las correspondientes medidas de protección y conservación de los elementos etnográficos PE2. Plana de la Muela 1-Caseta de piedra y PE3. Plana de la Muela 2-Aljibe asociado, así como cumplir con todas las medidas o nuevos condicionados que dictamine la Dirección General de Cultura y Patrimonio.</i></p> <p>Observaciones</p> <p>Se ha dado cumplimiento en todo momento a este condicionado, así como a la Resolución de la Dirección General del Patrimonio Cultural relativa a la autorización para la realización de las prospecciones arqueológicas. Con fecha 14 de julio de 2022 se registró en la Dirección General de Patrimonio Cultural del Gobierno de Aragón – Servicio de Prevención, Protección e Investigación del Patrimonio Cultural, el “Informe técnico de trabajos arqueológicos, control y supervisión arqueológica. Planta solar fotovoltaica Torrubia de 49-957,95 MWp”.</p> <p>Con fecha 25 de agosto de 2022 la Dirección General de Patrimonio Cultural emitió Resolución relativa a las actuaciones arqueológicas en la zona afectada por el proyecto de PSF Torrubia, en el T.M. de La Muela (Zaragoza), según la cual se certifica que en el ámbito del proyecto de referencia ha concluido la actuación arqueológica, quedando libre de restos arqueológicos.</p>	Previo al inicio de obras construcción	Realizado
6	<p>Condicionado de la DIA</p> <p><i>El diseño de la planta y del conjunto de plantas solares respetarán los cauces de aguas temporales existentes y, en general, la red hidrológica local, garantizando la actual capacidad de desagüe de las zonas afectadas por las explanaciones y por la red de viales y zanjas para las líneas eléctricas de evacuación. Asimismo, se asegurará en todo momento la calidad de las aguas superficiales y subterráneas mediante una adecuada depuración de los efluentes que puedan originarse en las instalaciones.</i></p> <p>Observaciones</p> <p>En la fase de diseño del proyecto se ha tenido en cuenta la hidrografía previa al inicio de las obras, así como la orografía resultante tras el movimiento de tierras de tal manera que permita la evacuación de la escorrentía superficial de manera natural.</p>	Previo al inicio de obras construcción	Realizado
		Obras de construcción	Realizado
		Explotación	En ejecución

Nº	Descripción condicionados	Fase	Estado
7	<p>Condicionado de la DIA</p> <p><i>Se informará a todos los trabajadores que puedan intervenir en la ejecución del proyecto y previamente al inicio de las obras sobre las medidas preventivas y correctoras contenidas en el estudio de impacto ambiental y anexos, y en la presente resolución, y su responsabilidad y obligación en cuanto al cumplimiento de las mismas.</i></p> <p>Observaciones</p> <p>Los trabajadores previamente a su acceso por primera vez a la obra durante la fase de construcción, recibieron una inducción en la que se incluyen las medidas preventivas y correctoras.</p>	Obras de construcción	Realizado
8	<p>Condicionado de la DIA</p> <p><i>Con carácter previo al inicio de los trabajos, se realizará un jalonamiento de todas las zonas de obras quedando sus límites perfectamente definidos, y de las zonas con vegetación natural a preservar, de forma que se eviten afecciones innecesarias sobre las mismas. Las zonas de acopios de materiales y parques de maquinaria se ubicarán en zonas agrícolas o en zonas desprovistas de vegetación, evitando el incremento de las afecciones sobre zonas naturales.</i></p> <p>Observaciones</p> <p>Previamente al inicio de las obras se instaló el vallado perimetral de la obra, quedando restringidos al interior de la zona balizada la presencia y actividad del personal, vehículos y maquinaria de obra. Dentro del vallado perimetral, se balizaron las áreas de vegetación natural que no era necesaria su alteración para llevar a cabo la construcción de la planta fotovoltaica.</p>	Previo al inicio de obras construcción	Realizado
		Obras de construcción	Realizado

Nº	Descripción condicionados	Fase	Estado
9	<p>Condicionado de la DIA</p> <p><i>En la gestión de la vegetación en el interior de la planta fotovoltaica, tal y como se indica en el estudio de impacto ambiental, se realizará por medios mecánicos al tratarse de una cobertura vegetal muy reducida. Se mantendrá una cobertura vegetal adecuada para evitar la pérdida de suelo por erosión, reducir la generación de polvo y favorecer la creación de un biotopo que puede albergar comunidades florísticas y faunísticas propias de las zonas esteparias existentes en el entorno. El control del crecimiento de la vegetación que pudiera afectar a los paneles solares se realizará tan solo en las superficies bajo los paneles solares, sin afectar a otras zonas con vegetación natural, y mediante medios manuales y/o mecánicos sin utilización de herbicidas u otras sustancias que puedan suponer la contaminación de los suelos y las aguas.</i></p> <p>Observaciones</p> <p>Durante el presente cuatrimestre, se ha realizado el control del crecimiento vegetal, mediante el pastoreo de ganado ovino.</p>	Explotación	En ejecución
10	<p>Condicionado de la DIA</p> <p><i>Se mantendrán las superficies naturales existentes en el interior del perímetro de la planta en las que no se prevea de antemano su eliminación para la instalación de las infraestructuras e instalaciones eléctricas evitando su afección tanto en el periodo de obras como posteriormente por los tratamientos y control de crecimiento de la vegetación bajo los paneles solares. Se favorecerá la revegetación natural en las zonas libres donde no se vaya a instalar ningún elemento de la planta y que queden dentro del perímetro vallado de la misma. Para ello se realizará el extendido de 30 cm de espesor de la tierra vegetal procedente del desbroce y decapado de las áreas cubiertas por vegetación natural de manera que se aproveche</i></p>	Obras construcción	Realizado

.Nº	Descripción condicionados	Fase	Estado
	<p><i>el banco de semillas que albergue. Estos terrenos recuperados se incluirán en el plan de restauración y en el plan de vigilancia, para asegurar su naturalización. La pantalla vegetal prevista en torno al vallado perimetral se realizará con especies propias de la zona (tomillares, romerales, etc.) de forma que integre el vallado en el paisaje y se conseguirá una densidad suficientemente, bien mediante las plantaciones o bien mediante el uso de mallas textiles o similares, para garantizar su opacidad hasta su altura total, al efecto de evitar los accidentes por colisión.</i></p> <p>Observaciones</p> <p>Se ha prospectado toda la pantalla vegetal, con el objetivo de estimar el estado en el que se encuentran los ejemplares que la componen.</p>	Explotación	En ejecución
11	<p>Condicionado de la DIA</p> <p><i>Deberá evitarse de forma rigurosa el abandono de cadáveres de animales o de sus restos dentro o en el entorno de la planta solar, con el objeto de evitar la presencia en su zona de influencia de aves necrófagas o carroñeras que pudieran sufrir accidentes por colisión con los paneles, vallados o tendidos, así como para evitar la proliferación de otro tipo de fauna terrestre oportunista. Si es preciso, será el propio personal de la planta solar quien deba realizar las tareas de retirada de los restos orgánicos. Se comunicará inmediatamente el hallazgo de cadáveres de fauna silvestre en el perímetro o dentro de la planta al cuerpo de Agentes de Protección de la Naturaleza del Área Medioambiental correspondiente al ámbito de la planta solar fotovoltaica.</i></p> <p>Observaciones</p> <p>En la inducción que reciben los trabajadores previamente a su acceso por primera vez a la obra, se les informa que en el caso de localizar algún cadáver o resto de animal deben comunicarlo de manera inmediata para proceder a su notificación a los Agentes de Protección de la Naturaleza, para que determinen la metodología de actuación.</p>	Obras de construcción	Realizado
		Explotación	En ejecución

.Nº	Descripción condicionados	Fase	Estado
12	<p>Condicionado de la DIA</p> <p><i>Según se determina en el artículo 33.g de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón, se promoverá ante los Servicios Provinciales de Desarrollo Rural y Sostenibilidad y de Economía, Industria y Empleo de Zaragoza la creación de una Comisión de Seguimiento para garantizar la aplicación adecuada de las medidas preventivas, correctoras, complementarias y de seguimiento ambiental recogidas en el estudio de impacto ambiental y en esta resolución, así como analizar y proponer, en su caso, medidas adicionales. La comisión estará compuesta, como mínimo, por un representante de la Dirección General de Energía y Minas, del Servicio Provincial del Departamento de Economía, Industria y Empleo, del Servicio Provincial del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad, de la Dirección General de Sostenibilidad, del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (en calidad de observador) y de la/las empresas responsables de los seguimientos ambientales para el promotor, reuniéndose con una periodicidad mínima anual. La valoración de los trabajos e informes de seguimiento ambiental incluirá las instalaciones fotovoltaicas "Los Belos", "Torrubia" y "El Muelle", ubicadas en los términos municipales de La Muela y Muel (Zaragoza) y sus infraestructuras de evacuación, así como otros futuros proyectos que se incluyan en el complejo. En función del análisis y resultados obtenidos, esta Comisión podrá recomendar ante el órgano sustantivo la adopción de medidas adicionales preventivas, correctoras y/o complementarias para minimizar los efectos producidos, o en su caso, la modificación, reubicación o anulación de instalaciones evaluadas en función de las afecciones identificadas.</i></p> <p>Observaciones</p> <p>Previamente al inicio de las obras se solicitó a los Servicios Provinciales de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente, e Industria, Competitividad y Desarrollo Empresarial, de Zaragoza, la constitución de la Comisión de Seguimiento Ambiental.</p>	<p>Previo al inicio de obras construcción</p>	<p>Realizado</p>

.Nº	Descripción condicionados	Fase	Estado
13	<p>Condicionado de la DIA</p> <p><i>En la gestión de los residuos de construcción y demolición, se deberán cumplir las obligaciones establecidas en el Decreto 262/2006, de 27 de diciembre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento de la producción, posesión y gestión de los residuos de la construcción y la demolición, y del régimen jurídico del servicio público de eliminación y valorización de escombros que no procedan de obras menores de construcción y reparación domiciliaria en la Comunidad Autónoma de Aragón, modificado por el Decreto 117/2009, de 23 de junio.</i></p> <p>Observaciones</p> <p>El contratista presentó el Plan de Gestión de Residuos durante la fase de construcción, en el que se incluye la normativa indicada. Por otra parte, se da cumplimiento a dicha normativa, siendo los residuos segregados según su naturaleza y gestionados a través de gestores autorizados en la Comunidad Autónoma de Aragón.</p> <p>Cuando comience el equipo de mantenimiento y explotación de la planta, se adaptará a la fase de explotación.</p>	Obras de construcción	Realizado
14	<p>Condicionado de la DIA</p> <p><i>Todos los residuos que se pudieran generar durante las obras, así como en fase de explotación, se deberán retirar y gestionar adecuadamente según su calificación y codificación, debiendo quedar el entorno libre de cualquier elemento artificial o residuo.</i></p> <p>Observaciones</p>	Obras de construcción	Realizado
	<p>Los residuos peligrosos generados durante la fase de explotación, se encuentran almacenados en contenedores homologados, y han sido retirados conforme a la normativa vigente.</p>	Explotación	En ejecución

.Nº	Descripción condicionados	Fase	Estado
15	<p>Condicionado de la DIA</p> <p><i>Las medidas complementarias planteadas en el estudio de impacto ambiental que plantean medidas con el fin de mejorar las zonas de alimentación, refugio, así como para mejorar las características del hábitat agroestepario en el entorno del parque proyectado en la zona, se coordinarán previamente a su inicio con el Servicio de Biodiversidad de la Dirección General de Sostenibilidad del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad.</i></p> <p>Observaciones</p> <p>Se solicitó al Servicio de Biodiversidad del Gobierno de Aragón la convocatoria de una reunión para consensuar las medidas de carácter agroestepario. Como consecuencia de dicha reunión, se redactaron una propuesta de medidas y un plan de gestión, ambos documentos fueron registrados en dicho Servicio, disponiendo del visto bueno correspondiente.</p> <p>Durante la fase de construcción, se implementaron las medidas acordadas: instalación de posaderos para rapaces y compra de carteles informativos acerca de las medidas agroesteparias.</p> <p>Durante el presente cuatrimestre, se ha seguido que el estado y desarrollo de las medidas aplicadas.</p>	Obras de construcción	Realizado

Nº	Descripción condicionados	Fase	Estado
16	<p>Condicionado de la DIA</p> <p><i>El plan de vigilancia ambiental incluirá tanto la fase de construcción como la fase de explotación de la instalación de generación de energía eléctrica solar fotovoltaica y se prolongará, durante la vida de funcionamiento de la instalación pudiéndose ser revisado a los cinco años, debido a la posibilidad de generación de impactos acumulativos y sinérgicos teniendo en cuenta la elevada superficie afectada por la totalidad de los proyectos de aprovechamiento de energía solar previstos en el entorno y que ocuparán una superficie de 272,68 ha. El plan de vigilancia incluirá con carácter general lo previsto en el estudio de impacto ambiental y en los documentos anexos y complementarios, así como los siguientes contenidos:</i></p> <p>Observaciones</p> <p>El Plan de Vigilancia Ambiental incluye la fase de construcción, los cinco primeros años de explotación, así como la fase de desmantelamiento. Dicho Plan incluye lo previsto en el estudio de impacto ambiental, documentación adicional, DIA e informe emitido por el Servicio de Biodiversidad relativo a las medidas de carácter agroestepario.</p>	<p>Previo al inicio de obras construcción</p>	<p>Realizado</p>
16.1	<p>Condicionado de la DIA</p> <p><i>Dado que el alcance de los estudios de impacto ambiental de proyectos aislados no permite valorar adecuadamente el efecto acumulativo del conjunto de plantas solares que van a operar en el entorno, los resultados del plan de vigilancia de la planta solar fotovoltaica "Torrubia" deberán ponerse en común y realizar un estudio conjunto a partir de los resultados de los distintos planes de vigilancia para la totalidad de las plantas solares proyectadas en los términos municipales de La Muela y Muel, estableciendo los adecuados procedimientos de colaboración.</i></p> <p>Observaciones</p> <p>Se ha consultado en la página "<a href="https://www.aragon.es/-/programa-de-vigilancia-ambiental-en-aragon">https://www.aragon.es/-/programa-de-vigilancia-ambiental-en-aragon</a>" los informes de las instalaciones de generación de energía fotovoltaica que se encuentran en los términos municipales de La Muela y Muel.</p>	<p>Obras de construcción</p>	<p>Realizado</p>

Nº	Descripción condicionados	Fase	Estado
16.2	<p>Condicionado de la DIA</p> <p><i>El plan de vigilancia comprobará específicamente el estado de los materiales aislantes, el estado de los vallados y de su permeabilidad para la fauna, la siniestralidad de la fauna en carreteras y otros viales importantes, el estado de las superficies restauradas y/o revegetadas, la aparición de procesos erosivos y drenaje de las aguas, la contaminación de los suelos y de las aguas, y la gestión de los residuos y materiales de desecho, así como la aparición de cualquier otro impacto no previsto con anterioridad. Se hará especial hincapié en la modificación de comportamientos o desplazamientos de la avifauna existente y detección de bajas por electrocución y colisión, tanto en el ámbito de la planta solar como bajo la línea eléctrica de evacuación. Se realizarán censos periódicos tanto en el interior de la planta como en el ámbito de estudio del Estudio de Impacto Ambiental, al menos una vez cada tres meses, siguiendo la metodología utilizada en dichos estudios, realizando posteriormente un estudio comparativo para detectar posibles desplazamientos de la avifauna esteparia o el abandono de territorios y puntos de nidificación, modificación de hábitat, etc..., prestando especial atención a las poblaciones de avifauna esteparia (ganga, ortega, sisón y cernícalo primilla). De la misma manera, se realizará el seguimiento de los ejemplares de águila real que consta su anidamiento en zonas cercanas a la planta solar. Los resultados serán suscritos por titulado especialista en medio ambiente dentro del campo de la ornitología y se presentarán ante el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental y en la Dirección General de Sostenibilidad en formato digital (textos y planos en archivos con formato .pdf que no superen los 20 MB e información georreferenciada en formato .shp, huso 30, datum ETRS89). Se presentarán informes trimestrales desde el inicio de las obras hasta su conclusión y durante los cinco primeros años en funcionamiento. En función de los resultados obtenidos y los datos que posea el Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad, se podrán establecer nuevas medidas protectoras, correctoras o complementarias, o prolongación de la vigilancia y realización de censos.</i></p>	<p>Previo al inicio de obras construcción</p>	<p>Realizado</p>
	<p>Observaciones</p> <p>El Plan de Vigilancia Ambiental incluye los aspectos indicados en el condicionado anterior. Se realiza el seguimiento de la avifauna presente en el entorno por un técnico especialista en la materia, cuyos resultados son recogidos en un informe específico, que se registra en los organismos indicados.</p>	<p>Explotación</p>	<p>En ejecución</p>

Nº	Descripción condicionados	Fase	Estado
16.3	<p>Condicionado DIA</p> <p><i>En función de los resultados del plan de vigilancia ambiental se deberá establecer la posibilidad de adoptar cualquier otra medida adicional de protección ambiental que se estime necesaria en función de las problemáticas ambientales detectadas, incluyendo cambios en los vallados, en los tratamientos de la vegetación, en el plan de restauración de zonas naturales o en las medidas correctoras o complementarias adoptadas, incluso la adopción de medidas compensatorias.</i></p> <p>Observaciones</p> <p>A fecha de redacción del presente informe no se han detectado impactos imprevistos no contemplados en el estudio de impacto ambiental y/o en la DIA. Asimismo, el resultado de las medidas preventivas y correctoras aplicadas es el esperado, sin que sea necesaria la adopción de nuevas medidas.</p>	Previo al inicio de obras construcción	Realizado
16.4	<p>Condicionado DIA</p> <p><i>Se remitirán a los Servicios Provinciales de Desarrollo Rural y Sostenibilidad y de Economía, Industria y Empleo de Zaragoza y al INAGA-Área II, informes cuatrimestrales relativos al desarrollo del plan de vigilancia ambiental, los cuales estarán suscritos por el titulado especialista en medio ambiente responsable de la vigilancia y se presentarán en formato papel y en formato digital (textos y planos en archivos con formato .pdf que no superen los 20 MB, datos y resultados en formato exportable e información georreferenciable en formato .xls o .shp, huso 30, datum ETRS89). En función de los resultados del seguimiento ambiental de la instalación y de los datos que posea el Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad, el promotor queda obligado a adoptar cualquier medida adicional de protección ambiental, incluyendo la prolongación temporal y espacial de la vigilancia.</i></p> <p>Observaciones</p> <p>Los informes cuatrimestrales y archivos relacionados son registrados en los organismos indicados en el condicionado anterior.</p>	Previo al inicio de obras construcción	Realizado
		Obras de construcción	Realizado
		Explotación	En ejecución

17	<p>Condicionado DIA</p> <p><i>Durante la realización de los trabajos en las fases de construcción, funcionamiento y desmantelamiento de la planta solar fotovoltaica y construcciones anexas, se adoptarán medidas oportunas para evitar la aparición y propagación de cualquier conato de incendio, debiendo cumplir en todo momento las prescripciones de la orden anual vigente sobre prevención y lucha contra los incendios forestales en la Comunidad Autónoma de Aragón.</i></p> <p>Observaciones</p> <p>El contratista dispone de un Plan de Prevención y Extinción de Incendios, así como de los medios de extinción adecuados para hacer frente a un conato de incendio. Se da cumplimiento a la orden anual vigente en materia de prevención y lucha contra incendios forestales. Además, como norma general, está prohibido encender fuego en la planta fotovoltaica.</p>	Obras de construcción	Realizado
		Explotación	En ejecución
		Desmantelamiento	Pendiente
18	<p>Condicionado DIA</p> <p><i>Se desmantelarán las instalaciones al final de la vida útil de la planta solar, restaurando el espacio ocupado para lo que se redactará un proyecto de restauración ambiental que deberá ser informado por el órgano ambiental.</i></p> <p>Observaciones</p> <p>Durante la fase de desmantelamiento se dará cumplimiento a este condicionado</p>	Desmantelamiento	Pendiente

## 5. LISTADO DE COMPROBACIÓN

En cumplimiento del oficio denominado “Comunicación acerca de la publicación en sede electrónica de los planes de vigilancia ambiental (PVA) y normas de entrega de la documentación correspondiente a los PVA”, remitido por la Dirección General de Energía y Minas – Gobierno de Aragón, a continuación se incluye un listado de comprobación de las medidas previstas en el PVA.

Apartado PVA	Apartado del presente informe
5.3.1 Calidad de las aguas	7.1 Calidad de las aguas
5.3.2 Geología, geomorfología y suelos	7.2 Geología, geomorfología y suelos
5.3.3 Vegetación	7.3 Mantenimiento de la cobertura vegetal
5.3.4 Fauna	7.4 Control de afecciones sobre la fauna
5.3.5 Pantalla Vegetal	7.5 Pantalla vegetal
5.3.6 Residuos	7.6 Gestión de residuos
5.3.7 Prevención de incendios	7.7 Prevención de incendios
5.3.8 Restauración	7.8 Evolución de los terrenos restaurados
Adenda 4.1 Seguimiento de las medidas de gestión de hábitat estepario.	8.2 Seguimiento de las medidas de gestión de hábitat estepario.
Adenda 4.2 Seguimiento de los posaderos para rapaces.	8.3 Posadero para rapaces

Tabla 2. Listado de comprobación

Como se indica en la tabla anterior y en los siguientes apartados del presente informe, los aspectos incluidos en el PVA (procedentes del estudio de impacto ambiental, DIA, documentación adicional e informe emitido por el Servicio de Biodiversidad del Gobierno de Aragón), han sido objeto de seguimiento durante el segundo cuatrimestre de explotación, incluyendo los resultados de dicho seguimiento en este informe.

## 6. SEGUIMIENTO DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

En el presente apartado se recogen los resultados obtenidos en el seguimiento del PVA del cuatrimestre nº2 de explotación del año 1 de la planta fotovoltaica "Torrubia", el cual abarca desde los meses de agosto a noviembre del año 2023 (ambos inclusive).

Habiéndose dado por concluida la fase de construcción en marzo de 2023, y dando comienzo a continuación el inicio de fase de explotación.

Desde el inicio de la fase de explotación, TYPESA ha visitado mensualmente la planta fotovoltaica con el objeto de comprobar la aplicación del "Programa de Vigilancia Ambiental, planta fotovoltaica Torrubia y la adenda de al mismo", dándose cumplimiento de esta manera a los condicionados 16 y 16.4 de la DIA formulada por el INAGA:

*16. El plan de vigilancia ambiental incluirá tanto la fase de construcción como la fase de explotación de la instalación de generación de energía eléctrica solar fotovoltaica y se prolongará, durante la vida de funcionamiento de la instalación pudiéndose ser revisado a los cinco años, debido a la posibilidad de generación de impactos acumulativos y sinérgicos teniendo en cuenta la elevada superficie afectada por la totalidad de los proyectos de aprovechamiento de energía solar previstos en el entorno y que ocuparán una superficie de 272,68 ha. El plan de vigilancia incluirá con carácter general lo previsto en el estudio de impacto ambiental y en los documentos anexos y complementarios, así como los siguientes contenidos:*

*16.4. Se remitirán a los Servicios Provinciales de Desarrollo Rural y Sostenibilidad y de Economía, Industria y Empleo de Zaragoza y al INAGA-Área II, informes cuatrimestrales relativos al desarrollo del plan de vigilancia ambiental, los cuales estarán suscritos por el titulado especialista en medio ambiente responsable de la vigilancia y se presentarán en formato papel y en formato digital (textos y planos en archivos con formato .pdf que no superen los 20 MB, datos y resultados en formato exportable e información georreferenciable en formato .xls o .shp, huso 30, datum ETRS89). En función de los resultados del seguimiento ambiental de la instalación y de los datos que posea el Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad, el promotor queda obligado a adoptar cualquier medida adicional de protección ambiental, incluyendo la prolongación temporal y espacial de la vigilancia.*

### 6.1. CALIDAD DE LAS AGUAS

Se ha asegurado que las aguas residuales se han gestionado conforme a la normativa vigente, siguiendo lo establecido en los condicionados 4 y 6 de la DIA.

*4. (...) En caso de generarse aguas residuales, deberán de ser tratadas convenientemente con objeto de cumplir con los estándares de calidad fijados en la normativa.*

6. (...) Asimismo, se asegurará en todo momento la calidad de las aguas superficiales y subterráneas mediante una adecuada depuración de los efluentes que puedan originarse en las instalaciones.

#### **Depósito estanco:**

Las aguas residuales procedentes de los servicios del edificio de O&M son almacenadas temporalmente en un depósito estanco.

TYPSA ha inspeccionado de manera periódica el depósito estanco, sin que se hayan apreciado indicios de vertidos a Dominio Público Hidráulico.

A finales del mes de julio, una empresa especializada ha realizado el vaciado del depósito estanco. El albarán correspondiente puede consultarse en el Anexo del presente informe.

#### **Depósito de aguas limpias:**

De la misma manera, el depósito de aguas limpias de la planta fotovoltaica, se ha rellenado en función de las necesidades. El albarán de llenado puede consultarse en el Anexo del presente informe.



Imágenes 1 y 2. Depósito estanco en el que se almacenan las aguas residuales, y depósito de agua limpia (imágenes izquierda y derecha respectivamente).

## **6.2. GEOLOGÍA, GEOMORFOLOGÍA Y SUELOS**

Se ha realizado el seguimiento de las características geomorfológicas y edafológicas de los terrenos no ocupados de manera permanente por la planta fotovoltaica, siguiendo lo establecido en el condicionado 16.2 de la DIA.

16.2. *El plan de vigilancia comprobará específicamente el estado de los materiales aislantes, el estado de los vallados y de su permeabilidad para la fauna, la siniestralidad de la fauna en*

*carreteras y otros viales importantes, el estado de las superficies restauradas y/o revegetadas, la aparición de procesos erosivos y drenaje de las aguas, la contaminación de los suelos y de las aguas, y la gestión de los residuos y materiales de desecho, así como la aparición de cualquier otro impacto no previsto con anterioridad.(...)*

### **Procesos erosivos.**

Se han observado pequeños regueros localizados en la superficie debajo de algunos paneles solares. Dichos regueros no suponen un riesgo para la estabilidad o funcionalidad de las estructuras de la planta fotovoltaica.



Imagen 3. Regueros locales de pequeña entidad bajo los paneles solares.

### **Control de la red hídrica.**

La planta fotovoltaica dispone de distintas estructuras direccionadas a evitar la acumulación de agua y la aparición y desarrollo de procesos erosivos: cuneta paralela al vial interno, zanja dirección este-oeste, zanga encachada dirección norte-sur y motas de contención al final de la misma.



Imagen 4. Cuneta paralela a algunos de los viales internos.



Imágenes 5 y 6. Zanja de drenaje encachada dirección Norte-Sur dentro de la planta fotovoltaica.



Imagen 7. Zanja de drenaje dirección Este-Oeste.



### Obras de restauración de procesos erosivos.

Durante el mes de agosto, se han reparado aquellas estructuras dañadas por las lluvias torrenciales del cuatrimestre anterior, y se han modificado otras estructuras con el objetivo de prevenir futuros daños ante eventos climatológicos de carácter similar.

Las obras han consistido en:

- Desplazamiento hacia el este del vial interno dirección norte-sur.
- Reparación y modificación del vial interno cortado por los procesos erosivos.
- Construcción de un dique de tierra de 30 cm de altura, paralelo al vallado perimetral junto a la entrada de la planta fotovoltaica.

- Construcción de diques de tierra de 30 cm de altura en las caras norte y este de los inversores eléctricos, que se sitúan en zonas de riesgo en casos de lluvias torrenciales.
- Revestimiento de la zona de entrada de agua al interior de la planta fotovoltaica, que vierte a la zanga de drenaje dirección norte-sur.
- Aumento en número de diques de contención de tierra ubicados al final de la zanja de drenaje dirección norte-sur, y reparación-modificación de los ya existentes.



Imagen 10. Vial interno cuyo trazado se ha desplazado para evitar que resulte afectado por procesos erosivos.



Imágenes 11 y 12. Proceso erosivo ocasionado por las lluvias torrenciales del mes de junio (imagen izquierda). Medida correctiva aplicada durante el mes de agosto (imagen derecha).



Imágenes 13 y 14. Dique de tierra paralelo al vallado junto a la entrada de la planta fotovoltaica (imagen izquierda). Dique de tierra en la cara norte y este de los inversores (imagen derecha).



Imágenes 15 y 16. Proceso erosivo ocasionado por la escorrentía superficial durante el mes de junio (imagen izquierda). Medida correctiva implementada durante el mes de agosto, destinada a la prevención de futuros eventos erosivos (imagen derecha).



Imágenes 17 y 18. Incremento del número de diques de contención en tierra, ubicados al final de la zanja de drenaje dirección norte-sur. Vistos desde la cara norte (imagen izquierda), y vistos desde la cara sur (imagen derecha).



Imagen 19. Dique de tierra reparado y modificado.

### 6.3 MANTENIMIENTO DE LA COBERTURA VEGETAL

Se ha realizado el seguimiento de la cobertura vegetal en las calles situadas entre los paneles solares, cuyo mantenimiento tiene que ser realizado mediante medios mecánicos, sin afectar a otras zonas con vegetación natural, siguiendo lo establecido en el condicionado 9 de la DIA.

*9. En la gestión de la vegetación en el interior de la planta fotovoltaica, tal y como se indica en el estudio de impacto ambiental, se realizará por medios mecánicos al tratarse de una cobertura vegetal muy reducida. Se mantendrá una cobertura vegetal adecuada para evitar la pérdida de suelo por erosión, reducir la generación de polvo y favorecer la creación de un biotopo que puede albergar comunidades florísticas y faunísticas propias de las zonas esteparias existentes*

*en el entorno. El control del crecimiento de la vegetación que pudiera afectar a los paneles solares se realizará tan solo en las superficies bajo los paneles solares, sin afectar a otras zonas con vegetación natural, y mediante medios manuales y/o mecánicos sin utilización de herbicidas u otras sustancias que puedan suponer la contaminación de los suelos y las aguas.*

Durante el presente cuatrimestre el control del crecimiento de la vegetación natural se ha realizado mediante pastoreo de ganado ovino. De esta manera se ha producido un aporte de nutrientes al suelo mediante los excrementos del ganado. Se ha habilitado un espacio en el interior de la planta fotovoltaica para el descanso nocturno de los animales, así como bebederos.

Se ha redactado y firmado un acuerdo entre la empresa encargada de la explotación de la planta fotovoltaica y el ganadero.

El pastoreo ha dejado de realizarse tras los primeros meses de su aplicación, debido a que el ganado hacía uso de los pasos de fauna instalados en el vallado para salir fuera de las instalaciones.

A fecha del presente informe, no se utiliza ganado ovino para el mantenimiento de la cobertura vegetal. Después del pastoreo efectuado, no se ha vuelto a realizar el mantenimiento de la cobertura vegetal hasta la fecha. Actualmente la vegetación permanece agostada debido a las características climáticas propias de la estación.



Imagen 20. Ganado ovino dentro de la planta fotovoltaica.



Imagen 21. Espacio habilitado dentro de la planta, para el descanso del ganado.



Imagen 22. Bebederos temporales instalados para proveer el ganado ovino de agua.

#### 6.4 CONTROL DE AFECCIONES SOBRE LA FAUNA

En el presente apartado se describen los controles de afección sobre la fauna, dando cumplimiento así al condicionado 16.2 de la DIA.

*16.2. El plan de vigilancia comprobará específicamente el estado de los materiales aislantes, el estado de los vallados y de su permeabilidad para la fauna, la siniestralidad de la fauna en carreteras y otros viales importantes, el estado de las superficies restauradas y/o revegetadas, la aparición de procesos erosivos y drenaje de las aguas, la contaminación de los suelos y de las aguas, y la gestión de los residuos y materiales de desecho, así como la aparición de cualquier otro impacto no previsto con anterioridad.(...)*

#### 6.4.1 Permeabilidad del vallado perimetral.

Se ha comprobado que el vallado perimetral de la planta fotovoltaica mantenga las condiciones cinegéticas establecidas por la DIA en la descripción del proyecto:

*(...) La superficie de la planta quedará vallada en todo su perímetro con una longitud de 6,8 km. Para disminuir el efecto barrera y permitir el paso de fauna, el vallado perimetral de la planta se ejecutará dejando un espacio libre desde el suelo de 20 cm y cada 50 m como máximo y se habilitarán pasos a ras de suelo con unas dimensiones de 53 cm de ancho por 79 cm de alto. El vallado perimetral carecerá de elementos cortantes o punzantes como alambres de espino o similar. En el recinto quedarán encerrados todos los elementos descritos de las instalaciones y dispondrá de una puerta de dos hojas, para acceso a la planta solar.*

El vallado perimetral mantiene las cualidades cinegéticas establecidas en la DIA. Además, tal y como se indica en la misma, se dispone de pasos de fauna en todo el perímetro de la planta. Estos se encuentran ubicados cada 50 m alrededor de todo el perímetro de la planta.



Imagen 23. Pasos de fauna.

Durante la fase de construcción, se instalaron puertas en aquellos pasos de fauna situados en el tramo del vallado paralelo a la zanja de drenaje norte-sur, debido a la diferencia de cota existente. Dichas puertas permiten que la fauna pueda salir de la planta, pero no entrar.

Uno de los pasos de fauna ha resultado dañado como consecuencia de las obras mencionadas en el apartado "Geología, geomorfología y suelos". Se ha informado a la empresa encargada de explotación de la planta fotovoltaica para que proceda a su reparación.



Imágenes 24 y 25. Pasos de fauna con puerta.



Imágenes 26 y 27. Paso de fauna con puerta (imagen izquierda), y paso de fauna con puerta dañada por las obras (imagen derecha).

La presencia de la planta *Salsola kali* en el entorno (conocida vulgarmente como capitana), junto con los vientos predominantes en la zona, ha ocasionado la acumulación de los restos de dicha planta en la cara externa del vallado, afectando a su permeabilidad en algunos tramos. De la misma forma, la acumulación de dicha planta, puede comprometer la estabilidad del vallado.

Se ha informado a la empresa encargada de la explotación de la planta fotovoltaica para que proceda a la retirada periódica de los restos de capitana.



Imagen 28. Acumulaciones de capitanas en la cara externa del vallado de la planta fotovoltaica.

#### 6.4.2 Conservación de los materiales aislantes.

Se ha comprobado el estado y mantenimiento de los materiales aislantes en las estructuras de la planta fotovoltaica.

No se han observado fisuras en los materiales que supongan un riesgo para la fauna local.

#### 6.4.3 Abandono de cadáveres

Se ha inspeccionado el interior de la planta fotovoltaica así como el entorno de la misma, dando cumplimiento así al condicionado 11 de la DIA.

*11. Deberá evitarse de forma rigurosa el abandono de cadáveres de animales o de sus restos dentro en el entorno de la planta solar, con el objeto de evitar la presencia en su zona de influencia de aves necrófagas o carroñeras que pudieran sufrir accidentes por colisión con los paneles, vallados o tendidos, así como para evitar la proliferación de otro tipo de fauna terrestre oportunista. Si es preciso, será el propio personal de la planta solar quien deba realizar las tareas de retirada de los restos orgánicos. Se comunicará inmediatamente el hallazgo de cadáveres de fauna silvestre en el perímetro o dentro de la planta al cuerpo de Agentes de Protección de la Naturaleza del Área Medioambiental correspondiente al ámbito de la planta solar fotovoltaica.*

No se han localizado cadáveres o restos de los mismos dentro y en el entorno del vallado durante las visitas realizadas a la planta fotovoltaica. De tal manera que se ha evitado la presencia en la zona de influencia de aves necrófagas o carroñeras, así como la proliferación de otro tipo de fauna terrestre oportunista.

## 6.5 PANTALLA VEGETAL

Siguiendo las indicaciones descritas en el condicionado 10 de la DIA, durante la fase de construcción, se implantó una pantalla vegetal paralela a todo el vallado perimetral de la planta fotovoltaica:

9. (...) *La pantalla vegetal prevista en torno al vallado perimetral se realizará con especies propias de la zona (tomillares, romerales, etc.) de forma que integre el vallado en el paisaje y se conseguirá una densidad suficientemente, bien mediante las plantaciones o bien mediante el uso de mallas textiles o similares, para garantizar su opacidad hasta su altura total, al efecto de evitarlos accidentes por colisión.*

La pantalla vegetal se compone de ejemplares de especies propias de la zona, plantados a una distancia de 1,5 m respecto al vallado perimetral.

Durante la plantación de los ejemplares se instalaron tubos protectores alrededor de cada una de ellos, afin de evitar la depredación de las plantas por parte de la fauna local.

Se ha inspeccionado la pantalla vegetal con el objetivo de comprobar el estado fitosanitario de los ejemplares que la conforman. Varios de los ejemplares se encuentran en un estado fitosanitario deficitario o ausentes.



Imágenes 29 y 30. Tramo completo de la pantalla vegetal (imagen izquierda). Tramo de la pantalla donde algunos de los ejemplares no se encuentran (imagen derecha).



Imágenes 31 y 32. Ejemplares de la pantalla vegetal en estado fitosanitario adecuado.



Imagen 33. Tubo protector sin ejemplar en su interior.

## 6.6 GESTIÓN DE RESIDUOS

Con el objetivo de dar cumplimiento al condicionado 14 de la DIA, se ha comprobado que los residuos generados durante la explotación de la planta fotovoltaica, sean gestionados conforme a la normativa vigente.

*14. Todos los residuos que se pudieran generar durante las obras, así como en fase de explotación, se deberán retirar y gestionar adecuadamente según su clasificación y codificación, debiendo quedar el entorno libre de cualquier elemento artificial o residuo.*

## Residuos peligrosos

Se dispone de un punto limpio para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos que se generan como consecuencia del mantenimiento y la explotación de la planta fotovoltaica. Los residuos se almacenan en contenedores homologados.

La gestión de los residuos peligrosos generados en la planta fotovoltaica la lleva a cabo íntegramente la empresa subcontratada, que está inscrita en el "Registro de Pequeños Productores de Residuos Peligrosos de la Comunidad Autónoma de Aragón". Dicha documentación puede consultarse en el Anexo del presente informe.

A continuación, se muestran las imágenes del punto limpio, los bidones de almacenamiento y sus etiquetados correspondientes, conforme a la normativa vigente.



Imágenes 34, 35 y 36. Imágenes del punto limpio que contiene los depósitos homologados para el almacenamiento de los residuos peligrosos cerrados y abiertos (imágenes superiores izquierda y derecha respectivamente). Etiquetado de uno de los bidones de almacenamiento de residuos peligrosos (imagen inferior)

### Residuos no peligrosos

Durante el presente cuatrimestre, se han dispuesto tres depósitos para el almacenamiento temporal de los residuos no peligrosos generados en la explotación y mantenimiento de la planta fotovoltaica.

Los residuos se almacenan de manera segregada según la naturaleza de los mismos. Los depósitos se han identificados mediante etiquetas con los códigos correspondientes.

Puede consultarse el contrato de tratamiento de residuos peligrosos y no peligrosos con la empresa especializada en el Anexo del presente informe, junto con la Autorización Ambiental Integrada de la misma.



Imágenes 37 y 38. Foto de los tres contenedores habilitados para el almacenamiento temporal de residuos no peligrosos (imagen izquierda). Etiquetado del depósito de residuos no peligrosos "papel y cartón" (imagen derecha).



Imágenes 39 y 40. Etiquetado del depósito de residuos no peligrosos "plástico" (imagen izquierda) y etiquetado del depósito de residuos no peligrosos "madera" (imagen derecha).

### **Papelera del edificio O&M**

El edificio O&M dispone de papeleras para el depósito segregado de residuos urbanos (papel, plástico y orgánico).



Imagen 41. Foto de las papeleras para el depósito segregado de residuos urbanos, ubicadas en el edificio de O&M de la planta fotovoltaica.

## 6.7 PREVENCIÓN DE INDENCIOS

Siguiendo lo establecido en el condicionado 17 de la DIA, se ha comprobado que se hayan adoptado las medidas oportunas para evitar la aparición y propagación de cualquier conato de incendio.

*17. Durante la realización de los trabajos de construcción, funcionamiento y desmantelamiento de la planta solar fotovoltaica y construcciones anexas, se adoptarán medidas oportunas para evitar la aparición y propagación de cualquier conato de incendio, debiendo cumplir en todo momento las prescripciones de la orden anual vigente sobre prevención y lucha contra los incendios forestales en la Comunidad Autónoma de Aragón.*

Con fecha de agosto de 2023, la empresa encargada de la explotación de la planta fotovoltaica ha presentado el documento denominado "Plan de Autoprotección". En el mencionado documento se establecen los protocolos de actuación y hábitos de entrenamiento ante situaciones de emergencia de distinta índole. Entre los que se incluyen, los planes de actuación ante conatos de incendio e incendios.

Según el documento, la planta fotovoltaica cuenta con: 8 extintores de CO<sub>2</sub> distribuidos entre los distintos centros de transformación y en el puesto de control. 1 pulsador de alarma de incendio en el edificio de control. 7 pulsadores de alarma, uno en cada centro de transformación. 1 manta apagafuegos en la estancia habilitada como comedor. Además, las instalaciones cuentan con sistemas acústicos de alarma y alumbrado de emergencia.

El documento define tres niveles de emergencia según la gravedad y magnitud de la misma (Conato, Emergencia Parcial y Emergencia General), indicando la actuación a seguir en cada caso.



Imagen 42. Foto del extintor disponible junto a un centro de transformación.

## 6.8 EVOLUCIÓN DE LOS TERRENOS RESTAURADOS

Se ha realizado el seguimiento de desarrollo de los terrenos que han sido objeto de restauración, dando cumplimiento de esta manera a los condicionados 10 y 16.2 de la DIA.

*10. (...). Se favorecerá la revegetación natural en las zonas libres donde no se vaya a instalar ningún elemento de la planta y que queden dentro del perímetro vallado de la misma. Para ello se realizará el extendido de 30 cm de espesor de la tierra vegetal procedente del desbroce y decapado de las áreas cubiertas por vegetación natural de manera que se aproveche el banco de semillas que albergue. Estos terrenos recuperados se incluirán en el plan de restauración y en el plan de vigilancia, para asegurar su naturalización. (...).*

*16.2. El plan de vigilancia comprobará específicamente el estado de los materiales aislantes, el estado de los vallados y de su permeabilidad para la fauna, la siniestralidad de la fauna en carreteras y otros viales importantes, el estado de las superficies restauradas y/o revegetadas, la aparición de procesos erosivos y drenaje de las aguas, la contaminación de los suelos y de las aguas, y la gestión de los residuos y materiales de desecho, así como la aparición de cualquier otro impacto no previsto con anterioridad.(...)*

Durante la fase de construcción, se aplicó hidrosiembra en los taludes de las zanjas de drenaje. En el caso de la zanja de drenaje norte-sur, previamente a la aplicación de hidrosiembra se extendió una geomalla.

En el mes de abril, perteneciente al anterior cuatrimestre de explotación, se araron y sembraron con semillas de especies autóctonas, las zonas que no habían sido ocupadas de manera permanente por infraestructuras del proyecto.

Debido a las características propias de la estación en las que discurre el presente cuatrimestre (final de verano y otoño), la vegetación permanece agostada.

Imagen 45. Terreno restaurado con semillas de especies autóctonas de la zona.



Imágenes 43 y 44. Terrenos restaurados mediante hidrosiembra y geomalla (imagen izquierda) y solo mediante hidrosiembra (imagen derecha).



## 6.9 COORDINACIÓN CON OTROS PVAS

Con el fin de dar cumplimiento al condicionado 16.1 de la DIA, se han consultado los distintos informes de seguimiento del PVA de las plantas fotovoltaicas proyectadas y existentes en los municipios de La Muela y Muel que se encuentran disponibles a disposición pública.

*16.1. Dado que el alcance de los estudios de impacto ambiental de proyectos aislados no permite valorar adecuadamente el efecto acumulativo del conjunto de plantas solares que van a operar en el entorno, los resultados del plan de vigilancia de la planta solar fotovoltaica "Torrubia" deberán ponerse en común y realizar un estudio conjunto a partir de los resultados de los distintos planes de vigilancia para la totalidad de las plantas solares proyectadas en los términos municipales de La Muela y Muel, estableciendo los adecuados procedimientos de colaboración.*

En el oficio redactado por la Dirección General de Energía y Minas – Gobierno de Aragón, denominado "Comunicación acerca de la publicación en sede electrónica de los planes de vigilancia ambiental (PVA) y normas de entrega de la documentación correspondiente a los PVA", se facilita la dirección web, en la que se ponen a disposición pública, los informes de seguimiento de las medidas del PVA correspondientes a las distintas estructuras de energías renovables (plantas fotovoltaicas, parques eólicos e infraestructuras de energía derivadas) en construcción y explotación de la Comunidad Autónoma de Aragón.

<https://www.aragon.es/-/programa-de-vigilancia-ambiental-en-aragon>.

En la siguiente tabla se muestran los informes puestos a disposición pública de las plantas solares ubicadas en los municipios de La Muela y Muel que se han utilizado para el presente análisis. Se han seleccionado aquellos informes, cuyos periodos abarcan el actual periodo de explotación, o en su defecto, los informes más actualizados a fecha del presente informe.

En la tabla se indica en qué fase se encuentra el proyecto, municipio, periodicidad de los informes, empresa titular, nombre de la instalación, periodo que abarca y el número del informe:

Fase	Municipio	Periodicidad	Titular	Nombre	Periodo	Informe
Construcción	Muel	Mensual	Pitarco Energia, S.L	PFV Pitarco A	Enero 2023	nº12 año 1
		Mensual	Pitarco Energia, S.L	PFV Pitarco B	Enero 2023	nº12 año 1
		Mensual	Pitarco Energia, S.L	PFV Pitarco C	Enero 2023	nº12 año 1
	La Muela	Mensual	Planta Solar Opde 8 S.L	PFV Larral	Julio 2023	nº11 año 1
		Mensual	Planta Solar Opde 14 S.L	FV Vallobar	Agosto 2023	nº12 año 1
		Mensual	Planta Solar Opde 12 S.L	FV Plana de la Pena 1	Agosto 2023	nº12 año 1
		Mensual	Planta Solar Opde 13 S.L	FV Plana de la Pena 2	Agosto 2023	nº12 año 1
Explotación	La Muela	Cuatrimstral	Planta Solar Opde 5 S.L	PSFV El Muelle de 11,25 MWp	Feb 23-May 23	nº4 año 2
		Cuatrimstral	Planta Solar Opde 3 S.L	PSFV Los Belos 40 MWp	Feb 23-May 23	nº4 año 2

Tabla 3. Informes puestos a disposición pública del seguimiento del PVA de las infraestructuras fotovoltaicas, en los municipios de La Muela y Muel, a fecha de redacción del presente informe.

En base a las características propias de los proyectos mencionados anteriormente, se ha considerado analizar los siguientes aspectos:

- Geología, geomorfología y suelos
- Control de afecciones sobre la fauna
- Medidas compensatorias

#### 6.9.1 Geomorfología del conjunto de instalaciones

A lo largo del presente cuatrimestre, no se han producido procesos erosivos de carácter relevante en la planta fotovoltaica "Torrubia".

Los informes recopilados de las plantas fotovoltaicas en construcción y explotación situadas en los términos municipales de La Muela y Muel, no indican que se hayan producido procesos erosivos de carácter relevante durante el periodo de estudio.

Dado que ninguno de dichos informes, abarcan los mismos periodos, no se ha podido analizar y valorar los impactos acumulativos y sinérgicos.

#### 6.9.2 Afecciones a la avifauna del conjunto de instalaciones

Durante el presente cuatrimestre de explotación, tuvo lugar una prospección trimestral donde se censaron todos los ejemplares de avifauna que hacían uso del espacio de la planta fotovoltaica "Torrubia", la línea de evacuación y la zona de aplicación de medidas de carácter agroestepario. Durante dichas prospecciones se observó 1 especie catalogada como "En peligro de extinción" en el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón (CEAA) (*Milvus milvus*), y 4 especies dentro del Listado Aragonés de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LAESRPE) (*Alauda arvensis*, *Carduelis carduelis*, *Chloris chloris* y *Linaria cannabina*).

En los informes de las plantas fotovoltaicas en explotación en el término municipal de La Muela, se indica la presencia de 1 especie catalogada "En peligro de extinción" (*Milvus milvus*), y otra catalogada como "Vulnerable" (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*). Por otro lado, en los informes derivados de las plantas fotovoltaicas en construcción, se indica la presencia de 3 especies dentro del LAESRPE (*Linnaria cannabina*, *Corvus corax* y *Carduelis carduelis*).

En los informes de las plantas fotovoltaicas en construcción dentro del término municipal de Muel, no se hace referencia a prospecciones de avifauna.

En las plantas fotovoltaicas en explotación de La Muela, se han calculado los índice de biodiversidad de Shannon-Weaver, en ambos casos se ha obtenido un valor de 1,5, considerándose un valor de biodiversidad bajo. El valor obtenido en la planta fotovoltaica "Torrubia", ha sido de 2,4, considerándose un valor medio. No obstante, al no pertenecer todos los informes al mismo periodo fenológico, no se puede realizar un estudio sinérgico.

En la información recogida del total de los informes de las plantas fotovoltaicas existentes en los términos municipales de La Muela y Muel (en explotación y/o construcción) se indica que, no se ha observado ninguna ave catalogada de carácter estepario en el entorno: ganga ibérica (*Pterocles alchata*), ganga ortega (*Pterocles orientalis*) y sisón (*Tetrax tetrax*). No obstante, sí se ha observado un asentamiento de cernícalo primilla (*Falco naumanni*).

### 6.9.3 Medidas compensatorias

Las medidas compensatorias llevadas a cabo como consecuencia de la construcción de la planta fotovoltaica "Torrubia" pueden consultarse en el apartado del presente informe denominado "Seguimiento de las medidas de carácter agroestepario". Dichas medidas consisten en la instalación de 5 posaderos para aves distribuidos alrededor del perímetro de la planta fotovoltaica, y el acondicionamiento de un área de 8,26 ha para el mantenimiento del hábitat agroestepario.

La planta fotovoltaica en explotación "Los Belos" se encuentra adyacente a la planta fotovoltaica "Torrubia". Las medidas compensatorias llevadas a cabo por dicha planta consisten en la instalación de 6 posaderos para aves y la plantación de 3 bosquetes distribuidos en el entorno de la zona sur de la planta fotovoltaica, compuestos por ejemplares adultos de *Pinus halepensis* y *Quercus coccifera*.

En los informes referentes a las plantas fotovoltaicas en construcción "PFV Pitarco A", "PFV Pitarco B" y "PFV Pitarco C" no se han descrito las medidas compensatorias llevadas a cabo. No obstante, en los reportajes fotográficos anexos, se muestra la construcción de majanos o refugios para reptiles y la creación de balsas de agua.

Tampoco se exponen las medidas compensatorias llevadas a cabo en los informes recopilados de las plantas fotovoltaicas "FV Plana de la Pena 1", "FV Plana de la Pena 2" y "FV Vallobar". Sin embargo, en los anexos fotográficos se muestra la construcción de un hotel para insectos dentro del entorno del vallado, construcción de posaderos para aves y una balsa de agua (esta última, solo se muestra en las plantas "FV Plana de la Pena 2" y "FV Vallobar").

Ubicada a una distancia superior de 10 km respecto a las instalaciones de "Torrubia", se encuentra la planta fotovoltaica en construcción "PFV Larral". A fecha del informe disponible en la página habilitada por el Gobierno de Aragón, se encuentran implementadas las siguientes medidas compensatorias: 8 posaderos para aves, majanos o refugios para reptiles y 3 bebederos-balsetes, Además de un primillar, donde se tiene previsto llevar a cabo el proceso de hacking (o cría campestre).

En el informe de la planta fotovoltaica en explotación "El Muelle", no se incluye información referente a las medidas compensatorias llevadas a cabo. No obstante, sí que se indica la existencia de estas en el apartado listado de control.

Las plantas fotovoltaicas "Los Belos", "FV Plana de la Pena 1", "FV Plana de la Pena 2", "FV Vallobar", "PFV Pitarco A", "PFV Pitarco B" y "PFV Pitarco C", se encuentran dentro de un radio de 3 km en torno a la planta fotovoltaica "Torrubia". Por tanto, todas las medidas compensatorias llevadas a cabo en cada una de las instalaciones, ejercen un efecto sinérgico positivo sobre la fauna del entorno. En relación a la planta fotovoltaica "PFV Larral", ejercerá un efecto sinérgico acumulativo de menor impacto al encontrarse a una distancia superior a los 10km de "Torrubia".

## 7. SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE CARÁCTER AGROESTEPARIO

En el presente apartado se recogen los resultados obtenidos en el seguimiento de las medidas de carácter agroestepario, durante el segundo cuatrimestre de explotación del año uno de la planta fotovoltaica "Torrubia", el cual abarca los meses de agosto a noviembre del año 2023 (ambos inclusive).

Dichas medidas fueron consensuadas previamente a su aplicación con el Servicio de Biodiversidad del Gobierno de Aragón.

Desde el inicio de la fase de explotación, TYPESA ha visitado mensualmente las distintas localizaciones con el objeto de comprobar la aplicación de las medidas de carácter agroestepario establecidas en la adenda al programa de vigilancia ambiental de la planta fotovoltaica "Torrubia".

### 8.1. INTRODUCCIÓN

El objeto es dar cumplimiento al condicionado nº15 establecido en la DIA de la presente instalación.

*15. Las medidas complementarias planteadas en el estudio de impacto ambiental que plantean medidas con el fin de mejorar las zonas de alimentación, refugio, así como para mejorar las características del hábitat agroestepario en el entorno del parque proyectado en la zona, se coordinarán previamente a su inicio con el Servicio de Biodiversidad de la Dirección General de Sostenibilidad del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad.*

En 14 febrero de 2022 se consensó con el Servicio de Biodiversidad del Gobierno de Aragón una serie de medidas de carácter agroestepario, encaminadas a mejorar las zonas de alimentación, refugio de la fauna local, así como para mejorar las características del hábitat agroestepario en el entorno de la planta fotovoltaica. El día 25 de dicho mes, el Servicio de Biodiversidad emite el "Informe sobre la adecuación de la propuesta de medidas complementarias de la planta fotovoltaica "Torrubia", término municipal de La Muela (Zaragoza) (INAGA 500201/01A/2018/08978)". En dicho informe, se realizan una serie de observaciones, entre las que se encuentra:

*Todas estas precisiones, y las que puedan derivarse de su adopción, deberían incluirse en la formulación definitiva del Plan de Gestión a poner en marcha por el promotor. Aunque se menciona tangencialmente en la Propuesta de medidas complementarias, la adopción de las medidas anteriores debería ir acompañada de un programa de vigilancia que permita evaluar su eficacia y detectar, en su caso, disfunciones que deban ser corregidas. Los resultados de dicho programa de vigilancia podrán incorporarse a los contenidos de los informes del Plan de Vigilancia Ambiental de la Planta durante el tiempo que dure éste.*

En marzo de 2022 se registró en el Servicio de Biodiversidad el "Plan de Gestión de medidas complementarias", y se procedió a la redacción de la "Adenda al Programa de Vigilancia Ambiental".

Las medidas mencionadas en la adenda son las siguientes:

■ Mejora del hábitat agroestepario:

Con el objetivo de dar cabida a especies de fauna de hábitat estepario (principalmente ganga ibérica, ganga ortega y sisón común), se mantiene una superficie de 8,26 ha adyacente a la planta fotovoltaica en la que se realizan labores agrícolas.

Dentro de la medida, se incluye el mantenimiento de dicha superficie: siega y trituración de la vegetación arbustiva, y roturación y sembrado en los periodos correspondientes. Además de la instalación de unos carteles informativos en los límites de dicha zona.

■ Posadero de rapaces:

Instalación de 5 posaderos para rapaces durante la fase de construcción. El objetivo de los mismos es servir de apoyo para especies de rapaces que hacen uso del área (milano real, águila real, milano negro, etc.) al ser esta una zona de caza natural para estas especies debido principalmente a la abundancia de conejos.

Durante la fase de construcción, dio comienzo la aplicación de dichas medidas.

En la imagen se muestran las localizaciones de las distintas medidas citadas. Simbolizado con un poliedro azul, se muestra la superficie del hábitat agroestepario, los cuadrados rosas simbolizan los carteles indicativos, y los triángulos simbolizan los posaderos para rapaces.

Tras el seguimiento, no se confirma la presencia de las especies de aves esteparias objetivo (ganga ibérica, ganga ortega o sisón) durante el periodo que abarca el presente cuatrimestre.

Durante los próximos meses, se tiene previsto realizar la siega y trituración de las especies arbustivas presentes en esta zona, para posteriormente evaluar la necesidad de roturar el terreno mediante chisel y realizar el sembrado de alfalfa mediante barbecho sembrado.



Figura 1. Ubicación de los posaderos para rapaces (triángulos amarillos), carteles informativos (cuadrados rosas) y hábitat agroestepario (poliedro azul).

## 8.2. SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE CARÁCTER AGROESTEPARIO.

### 8.2.1. Medidas de medidas de carácter agroestepario

Con el objetivo de confirmar el uso de la zona de aplicación de las medidas de carácter agroestepario por parte de las especies de aves esteparias, se ha realizado el seguimiento de esta zona, tanto en las visitas mensuales a la planta fotovoltaica, como en las visitas realizadas para los censos de avifauna. Dicho seguimiento se ha realizado mediante telescopio terrestre, evitando ejercer cualquier tipo de influencia negativa sobre las aves.

En las visitas realizadas, se ha comprobado que el área, así como el entorno de la planta fotovoltaica, es frecuentada por cazadores debido a la abundancia de perdices y conejos.



Imagen 46. Terreno seleccionado para la implementación de medidas de carácter agroestepario.



Imagen 47. Cartuchos de caza encontrados en la zona donde se aplican las medidas de carácter agroestepario.

### 8.2.2. Carteles informativos

Durante la fase de construcción se instalaron 3 carteles informativos en los límites de la zona seleccionada para llevar a cabo las medidas de carácter agroestepario. Mediante estos carteles se pretende informar a los agricultores, ganaderos, cazadores, etc., de la implementación de las precitadas medidas.

Dichos carteles se encuentran en un adecuado estado de conservación, y no ha sido necesario llevar a cabo ninguna medida de mantenimiento durante el cuatrimestre al que hace referencia el presente informe.

Durante la fase de construcción se instalaron 5 posaderos para rapaces: 4 de ellos están ubicados al norte, sur, este y oeste de la planta fotovoltaica, mientras que el restante se encuentra ubicado en la zona más alejada dirección noroeste, instalado allí al ser un área utilizada por milano real, milano negro y águila real como zona de caza debido a la alta densidad de conejos



Imágenes 48, 49 y 50. Fotos de los carteles informativos.

### 8.3. POSADEROS PARA RAPACES.

Dichos posaderos fueron fabricados siguiendo las directrices indicadas por el Servicio de Biodiversidad: en metal con una altura de 5-6 m y dotados en su parte superior de al menos dos barras en cruz a distintas alturas.

A fecha del presente informe, todos los posaderos se encuentran en un adecuado estado de conservación, sin haber precisado medidas de mantenimiento durante todo el cuatrimestre.

Con el objetivo de confirmar la utilización de dichas estructuras por parte de la avifauna local, se ha prospectado el entorno de la base de los posaderos, en búsqueda de rastros de heces, plumas o restos de alimentación.

Se han registrado rastros de heces de aves en 3 de los 5 posaderos (posaderos ubicados en la zona sur, en la zona oeste y el más alejado de la planta fotovoltaica), y 1 rastro de alimentación formado por el cráneo de un conejo (encontrado bajo el posadero ubicado al este de la planta fotovoltaica).



Imágenes 51 y 52. Foto del posadero ubicado al norte de la planta fotovoltaica (imagen izquierda). Base del posadero (imagen derecha).



Imágenes 53 y 54. Foto del posadero ubicado al sur de la planta fotovoltaica (imagen izquierda). Marcas de heces de ave observadas en torno a la base del posadero (imagen derecha).



Imágenes 55 y 56. Foto del posadero ubicado al este de la planta fotovoltaica (imagen izquierda).  
Relmágenes 34 y 35. Foto del posadero ubicado al norte de la



Imágenes 57 y 58. Fotos de los posaderos ubicados al oeste de la planta fotovoltaica (imagen izquierda). Marcas de heces de ave observadas en torno a la base del posadero (imagen derecha).



Imágenes 59 y 60. Foto del posadero ubicado en la zona más alejada de la planta fotovoltaica (imagen izquierda). Marcas de heces de ave observadas en torno a la base del posadero (imagen derecha).

---

Los técnicos responsables del seguimiento ambiental y autores del presente informe



Técnico responsable de medio ambiente titular

Técnico responsable de medio ambiente suplente

En Zaragoza, diciembre de 2023

---



**ANEXO**  
**DOCUMENTACIÓN APORTADA**  
**POR EL CONTRATISTA**

Trabajo realizado, el día 11 de 7 de 22  
a D. GRUPO TEC  
Domicilio \_\_\_\_\_  
Obra TORRUBIA

HORAS	M. <sup>2</sup>	CONCEPTO
		1 PARTE CUBA AGUA
115		TRACTOR



PARTE DE TRABAJO  FACTURA N.º

Cliente EPP TORRUBIANO N.I.F. \_\_\_\_\_  
Tel. \_\_\_\_\_ E-mail \_\_\_\_\_  
Dirección MUEC C.P. \_\_\_\_\_ Ciudad \_\_\_\_\_  
FECHA 25-07-23 EQUIPO SCANIA

**DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO:**

- SERVICIO DE CONTRATO  SERVICIO PARTICULAR  
 SERVICIO REALIZADO EN:  
 DESATASCO DE TUBERÍA DE DESAGÜE CON CAMIÓN CISTERNA Y BOMBA A PRESIÓN  
 LIMPIEZA DE TUBERÍAS DE DESAGÜE CON CAMIÓN CISTERNA Y BOMBA A PRESIÓN  
 DESATASCO DE TUBERÍA DE DESAGÜE CON AIRE COMPRIMIDO  
 GESTIÓN DE RESIDUOS  
 ASPIRADO CAMIÓN DE PRESOR  
 INSPECCIÓN CÁMARA TV.  
 OTROS SERVICIOS

**OBSERVACIONES:**

VACIAR FOSA SEPTICA

GARANTÍA  
 SÍ Duración: \_\_\_\_\_  
 NO

Garantía de Prestación de Servicios. Los servicios de desatascos de tuberías tienen 3 meses de garantía, según decreto de prestación de servicios a domicilio del Gobierno de Aragón 25/1999. En caso de que se hiciera mal uso, o las instalaciones fueran defectuosas, no se aplicará garantía. Nuestros operarios determinarán en qué casos no se aplicará la garantía de nuestros servicios.

El cliente está conforme con el servicio realizado, no habiendo ningún tipo de desperfecto imputable a "DESATASCOS Y LIMPIEZAS MARTÍNEZ-ALBERTO, S.L." renunciando a posibles reclamaciones futuras.

CONCEPTOS		IMPORTE
SALIDA DE EQUIPO	HORAS x EUROS/HORA	
	HORAS x EUROS/HORA	
	BASE IMPONIBLE	
	IVA	
	TOTAL	

1h + despto.