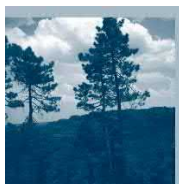




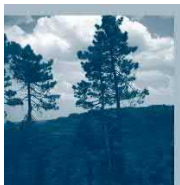
Nombre de la instalación:	FV HIJAR I
Provincia/s ubicación de la instalación:	ZARAGOZA
Nombre del titular	Implantación de Fuentes Energéticas de Origen Renovable, S.L.
CIF del titular:	B99377616
Nombre de la empresa de vigilancia:	Técnica Y Proyectos S.A.
Tipo de EIA:	Ordinaria
Informe de FASE de:	EXPLOTACIÓN
Periodicidad del informe según DIA	Cuatrimstral
Año de seguimiento nº:	AÑO 2
Nº de informe y año de seguimiento:	INFORME nº1 del AÑO 2
Periodo que recoge el informe:	Agosto 2022-Noviembre 2022

■ Noviembre 2022

El presente documento puede incluir información sometida a derechos de propiedad intelectual o industrial a favor del Grupo TYPASA. Grupo TYPASA 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 TYPASA.



Grupo TYPASA
 C/ Allue Salvador, 5
 50001 - Zaragoza
 Tel.: (34) 976 484 993 - Fax: (34) 976 228 711
 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

■ ÍNDICE

1.	ANTECEDENTES - DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.....	4
2.	OBJETO.....	5
3.	LISTADO DE COMPROBACIÓN.....	6
4.	SEGUIMIENTO DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL - 1º CUATRIMESTRE, AÑO 2.....	7
4.1.	CONTROL DE LA EROSIÓN	8
4.2.	CONTROL DE LA RED HÍDRICA.....	9
4.3.	CALIDAD DE LAS AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS.....	9
4.4.	MANTENIMIENTO DE LA VEGETACIÓN NATURAL.....	10
4.5.	CONTROL DE AFECCIONES SOBRE LA FAUNA.....	11
4.5.1.	Permeabilidad del vallado perimetral.....	11
4.5.2.	Conservación de los materiales aislantes.....	11
4.5.3.	Prevención de atropellos.....	12
4.5.4.	Seguimiento de siniestralidad de aves y quirópteros.....	13
4.5.5.	Seguimiento del uso del espacio del parque fotovoltaico.....	13
4.5.5.1.	Avifauna.....	13
4.5.5.2.	Señales indirectas.....	19
4.5.5.3.	Conclusiones de las observaciones de fauna:.....	21
4.5.6.	Abandono de cadáveres.....	22
4.6.	PLAN DE CONSERVACIÓN DEL CERNÍCALO PRIMILLA.....	22
4.7.	RESTAURACIÓN VEGETAL E INCENDIOS.....	23
4.7.1.	Evolución de los terrenos restaurados.....	23
4.7.2.	Prevención de incendios.....	24
4.8.	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	24
4.9.	COORDINACIÓN CON OTROS PVA.....	29

ANEXOS:

ANEXO I CARTOGRAFICO

ANEXO II DOCUMENTACIÓN APORTADA POR EL CONTRATISTA

ANEXO III INFORME REFERENTE A LA RECREACIÓN DEL AMBIENTE DE COLONIA DEL CERNÍCALO PRIMILLA

1. ANTECEDENTES - DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Mediante resolución de fecha 4 de octubre de 2018 el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (en adelante INAGA) formula la declaración de impacto ambiental (en adelante DIA) del proyecto de parque fotovoltaico Híjar I, en el término municipal de Almochuel (Zaragoza), promovido por Implantación de Fuentes Energéticas de Origen Renovable, S.L. (Número de expediente INAGA 500201/01A/2018/05174).

En el condicionado nº20 de la DIA se establece:

"20.4. Se remitirán a la Dirección General de Energía y Minas 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."

2. OBJETO

En el presente documento se recogen los resultados obtenidos en el seguimiento del plan de vigilancia ambiental (en adelante PVA) durante los meses de agosto a noviembre del año 2022 (ambos inclusive) del año 2 de explotación del parque fotovoltaico "Híjar I", situado en el término municipal de Almochuel (Zaragoza), dándose cumplimiento de esta manera a la DIA formulada por el INAGA.

En cumplimiento del condicionado precitado anteriormente, **el presente informe será registrado en la Dirección General de Energía y Minas así como en el Área II del INAGA.**

3. LISTADO DE COMPROBACIÓN

Siguiendo lo indicado en el Plan de Vigilancia Ambiental (PVA) del parque fotovoltaico, en las visitas mensuales realizadas durante la fase de explotación se está realizando el seguimiento de los siguientes aspectos e indicadores:

- **Control de la erosión:** Cuyas conclusiones obtenidas durante el cuatrimestre se pueden leer en el **punto 4.1** del presente informe.
- **Control de la red hídrica** Cuyas conclusiones obtenidas durante el cuatrimestre se pueden leer en el **punto 4.2** del presente informe.
- **Calidad de las aguas superficiales y subterráneas:** Cuyas conclusiones obtenidas durante el cuatrimestre se pueden leer en el **punto 4.3** del presente informe.
- **Mantenimiento de la cobertura vegetal del interior de los parques fotovoltaicos:** Cuyas conclusiones obtenidas durante el cuatrimestre se pueden leer en el **punto 4.4** del presente informe.
- **Control de las afecciones sobre la fauna.** En el cual se incluyen los puntos:
 - Permeabilidad del vallado perimetral.
 - Estado de conservación de los materiales aislantes.
 - Prevención de atropellos.
 - Seguimiento de la siniestralidad de aves y quirópteros.Las conclusiones obtenidas durante el cuatrimestre se pueden leer en el **punto 4.5** del presente informe. En él se encuentran separados los apartados correspondientes según se mencionan.
- **Plan de conservación del cernícalo primilla:** Cuyas conclusiones obtenidas durante el cuatrimestre se pueden leer en el **punto 4.6** del presente informe.
- **Restauración vegetal e incendios:**
 - Evolución de los terrenos restaurados.
 - Prevención de incendios.Las conclusiones obtenidas durante el cuatrimestre, se pueden leer en el **punto 4.7** del presente informe. En él se encuentran separados en los apartados correspondientes según se mencionan.
- **Gestión de residuos:** Cuyas conclusiones obtenidas durante el cuatrimestre se pueden leer en el **punto 4.8** del presente informe.
- **Coordinación con otros PVA:** Cuyas conclusiones obtenidas durante el cuatrimestre se pueden leer en el **punto 4.9** del presente informe.

4. SEGUIMIENTO DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL - 1º CUATRIMESTRE, AÑO 2

En el presente epígrafe se recogen los resultados obtenidos en el seguimiento del plan de vigilancia ambiental realizado durante el primer cuatrimestre del año 2 de la fase de explotación del parque fotovoltaico Híjar I. A efectos ambientales, la fase de construcción del proyecto finalizó en el mes de julio de 2021, iniciándose a continuación la fase de explotación del mismo. Por tanto, el seguimiento del primer cuatrimestre del año 2 de la fase de explotación abarca desde agosto hasta noviembre del año 2022 (ambos meses incluidos).

Desde el inicio de la fase de explotación, TYPESA ha visitado mensualmente el parque con el objeto de comprobar la aplicación del "Plan de Vigilancia Ambiental Proyectos de construcción parques fotovoltaicos "Calamocha II", "Escucha II", "Híjar I", "Peñaflor II" y "Tambores I", en el término municipal de Almochuel (Zaragoza)". El mencionado Plan de Vigilancia Ambiental, se modificó siguiendo las indicaciones de la Dirección General de Energía y Minias emitidas en el oficio denominado "Comunicación acerca de la publicación en sede electrónica de los planes de vigilancia ambiental (OVA) y normas de entrega de la documentación correspondiente a los PVA". Renombrándose como "Plan de Vigilancia Ambiental Proyecto de construcción parque fotovoltaico Híjar I, en el término municipal de Almochuel (Zaragoza)".

4.1. CONTROL DE LA EROSIÓN

Para el control de la erosión, se ha establecido el uso de la escala Debelles (Debelles, 1971). Entendiéndose como erosión de riesgo, aquellas que se puedan describir de clase 3 o superior.

Clase 1: Erosión laminar, diminutos regueros ocasionales

Clase 2: Erosión en regueros de hasta 15cm de profundidad.

Clase 3: Erosión inicial en regueros, numerosos regueros de 15 a 30cm de profundidad.

Clase 4: Erosión marcada en regueros, numerosos regueros de profundidad de 30 a 60cm.

Clase 5: Erosión avanzada, refuerzos o surcos de más de 60cm de profundidad.

Durante las visitas realizadas en los meses correspondientes al presente cuatrimestre, no se han observado signos de erosión que puedan suponer un riesgo para la estabilidad y explotación del parque fotovoltaico.

En el caso del talud ubicado en la zona sur del parque, la ausencia de vegetación, junto con la inclinación del terreno y la escorrentía de las lluvias, han favorecido la aparición de cárcavas. Provocando además el depósito de material en el vial inferior. Durante la finalización del mes de noviembre, se realizó la re compactación del terreno y limpieza de los viales internos.



Imágenes 1 y 2: Signo de erosión en el talud de la zona sur del parque, y material depositado en el vial inferior (imagen izquierda). Después de la re compactación (imagen derecha).

4.2. CONTROL DE LA RED HÍDRICA

Durante las visitas mensuales realizadas en el presente cuatrimestre, no se observaron acumulaciones de agua significativa que puedan indicar que la orografía de los terrenos no permita la libre circulación de la escorrentía superficial.

4.3. CALIDAD DE LAS AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS

TYPSA ha inspeccionado de manera periódica el depósito estanco. No se han apreciado indicios de que se hayan producido vertidos accidentales de las aguas residuales almacenadas a Dominio Público Hidráulico.

En las siguientes fotografías se pueden observar el depósito de agua limpia y el depósito estanco.



Imágenes 3, 4 y 5 : Depósito de agua limpia, vista externa e interna (imágenes superiores). Depósito estanco (foto exterior)

Durante los meses iniciales del cuatrimestre, se procedió a la limpieza de las placas solares.

Para ello, se utilizó agua desmineralizada adquirida para dicho fin. En el Anexo II del presente informe, pueden consultarse los albaranes de compra, así como la analítica de dicha agua y el permiso de toma de aguas de la empresa proveedora.

4.4. MANTENIMIENTO DE LA VEGETACIÓN NATURAL

A fecha del presente informe, según ha declarado el contratista encargado de la explotación, ha sido realizada la siega de la cobertura vegetal mediante medios mecánicos, manteniendo una altura de la vegetación de 10 cm tras la siega, que asegura la supervivencia de la misma.



Imagen 6 Altura de la vegetación en el interior del parque fotovoltaico tras la siega de la misma

4.5. CONTROL DE AFECCIONES SOBRE LA FAUNA

4.5.1. Permeabilidad del vallado perimetral.

El vallado perimetral mantiene las cualidades cinegéticas establecidas en la DIA (altura libre desde el suelo de 15 cm, y cuadros inferiores con un tamaño mínimo de 300 cm²). No se encontraron elementos cortantes o punzantes que puedan afectar a la fauna del entorno. No intersecta los caminos públicos.



Imagen 7: Espacio libre de 15 cm entre el suelo y la valla.

La presencia de la planta *Salosa kali* en el entorno (conocida como capitana o planta rodadora), junto con los vientos predominantes en la zona, han ocasionado la acumulación de ésta en algunos tramos del vallado.

Debido a que dicha acumulación podía comprometer el estado físico del mismo (pudiendo llegar a inclinarlo e incluso a tumbarlo si las condiciones del viento son propicias a ello), se procedió a la realización de batidas y retiradas periódicas alrededor de todo el perímetro.

4.5.2. Conservación de los materiales aislantes.

Se ha comprobado el estado y mantenimiento de los materiales aislantes en las estructuras del parque fotovoltaico.

El cableado expuesto situado en la base de las columnas de las cámaras de vigilancia, se ha protegido mediante la instalación de tubos de plástico, de tal manera que la fauna local no genere daños sobre el mismo.

En la siguiente tabla se muestran las imágenes del cableado expuesto antes y después de la instalación de la protección.



Imágenes 8 y 9: bases de las columnas antes y después de la protección del cableado

4.5.3. Prevención de atropellos.

Tanto en los caminos de acceso al parque, como en los viales interiores, se encuentran instaladas señales de limitación de velocidad a 20 km/h, valor inferior al indicado en la DIA (30 km/h).

Durante las visitas de campo realizadas, se ha comprobado que los vehículos respetan el límite de velocidad establecido, lo que garantiza un adecuado tiempo de respuesta del conductor en el caso de cruzamiento con algún animal.



Imagen 10: Señal de límite de velocidad situada en uno de los viales del parque fotovoltaico.

4.5.4. Seguimiento de siniestralidad de aves y quirópteros

Con el objetivo de detectar cualquier indicio de siniestralidad producido por los elementos del parque fotovoltaico, se procedió a realizar dos tipos de recorridos, uno a pie y otro en coche:

- Los recorridos en coche se realizaron recorriendo tanto los viales que se encuentran dentro del parque como en el exterior, a una velocidad que permitiese encontrar cualquier incidencia posible visible desde el vial.
- Los recorridos a pie se componen de rutas circulares de aproximadamente 1 km entre los paneles solares y fuera de los viales, en cada visita se realiza el recorrido a pie en un lugar diferente con el propósito de incrementar el áreas prospectada dentro del parque.

Tras el estudio exhaustivo tanto dentro del parque como en sus inmediaciones, no se observó ningún caso de siniestralidad de avifauna o quirópteros debido a la colisión con alguna de las infraestructuras que conforman el parque fotovoltaico.

4.5.5. Seguimiento del uso del espacio del parque fotovoltaico.

Haciendo uso de los recorridos realizados para el seguimiento de siniestralidad, se ha hecho un registro de todas las observaciones de fauna avistadas en el parque fotovoltaico y en sus alrededores.

De las observaciones obtenidas, se han podido establecer dos registros: El primero con las observaciones directas de fauna local, y el segundo, con las señales indirectas observadas generadas por esta.

Los resultados de las observaciones faunísticas en la planta fotovoltaica y en sus proximidades se recogen en las siguientes tablas resumen, en conjunto con los resultados de las observaciones llevadas a cabo en los parques fotovoltaicos adyacentes, pertenecientes al clúster "Vendimia".

4.5.5.1. Avifauna

En la siguiente tabla se muestran las especies de aves observadas, indicando la categoría de protección según el Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEA) (V: Vulnerable, EX: En Peligro de Extinción), así como según la categoría establecida por el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón (CEAA) (Real Decreto 129/2022 de 5 de septiembre) (P.E: En Peligro de Extinción, V: Vulnerable), en los anexos de la Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres, modificada por la Directiva 91/244/CEE de la Comisión, de 6 de marzo de 1991 y en el Libro Rojo de las Aves de España (LR) (EN: En Peligro, NT: Casi Amenazada, VU: Vulnerable).

Nombre común	Nombre científico	Catalogo CEEA	Catalogo CEEA	Directiva Aves	Libro rojo
Abubilla común	<i>Upupa epops</i>				
Aguilucho cenizo	<i>Circus pygargus</i>		V	Anexo I	VU
Aguilucho lagunero	<i>Circus aeruginosus</i>			Anexo I	
Alcaraván común	<i>Burhinus oediconemus</i>			Anexo I	EN
Búho real	<i>Bubo bubo</i>			Anexo I	
Buitre leonado	<i>Gyps fulvus</i>				
Busardo ratonero	<i>Buteo buteo</i>				
Cernícalo primilla	<i>Falco naumanni</i>		V	Anexo I	VU
Cernícalo vulgar	<i>Falco tinnunculus</i>				
Cogujada montesina	<i>Galerida theklae</i>				
Collalba rubia	<i>Oenanthe hispanica</i>				
Cuervo grande	<i>Corvus corax</i>				
Escribano triguero	<i>Miliaria calandra</i>				
Estornino negro	<i>Sturnus unicolor</i>				
Ganga ortega	<i>Pterocles orientalis</i>	V	V	Anexo I	VU
Grajilla occidental	<i>Corvus monedula</i>				
Jilguero europeo	<i>Carduelis carduelis</i>				
Milano real	<i>Milvus milvus</i>	EX	P.E	Anexo I	
Mochuelo europeo	<i>Athene noctua</i>			Anexo II	
Pardillo común	<i>Carduelis cannabina</i>				
Perdiz roja	<i>Alectoris rufa</i>				

Tabla 1. Listado de especies de aves observadas en el estudio

Según el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón, de las especies de aves observadas, una se encuentra catalogada como "en peligro de extinción": Milano real (*Milvus milvus*), y 3 se encuentran catalogadas como "vulnerables": Aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), cernícalo primilla (*Falco naumanni*) y ganga ortega (*Pterocles orientalis*).

En la siguiente tabla se han incluido las especies de aves que pueden verse mayormente afectadas por las infraestructuras. Concretamente aquellas especies que tienen un tamaño superior a 40 cm de envergadura alar. En la tabla se muestra la especie, el número de ejemplares observado, y en la planta en la que fueron vistas. También se han añadido aquellas especies que han sido vistas en los alrededores de las instalaciones:

Especie	Calamocha II	Escucha II	Híjar I	Peñaflor II	Tambores I	Alrededores	Total
Aguilucho cenizo				1			1
Aguilucho lagunero	2		1	1			4
Alcaraván común	8	5		6	4		23
Búho real						1	1
Buitre leonado						2	2
Busardo ratonero	1	3				1	5
Cernícalo primilla	7	1		1		2	11
Cernícalo vulgar		1	2	2	1	2	8

Especie	Calamocha II	Escucha II	Híjar I	Peñaflor II	Tambores I	Alrededores	Total
Cuervo grande						2	2
Ganga ortega					12		12
Milano real			1				1
Mochuelo europeo				1			1
Perdiz roja				1		3	4
Total	18	10	4	13	17	13	75

Tabla2: Registro de aves observadas durante el presente cuatrimestre de explotación dentro y en el entorno del parque fotovoltaico, así como en los parques fotovoltaicos adyacentes

Durante las visitas realizadas, se han registrado un total de 75 ejemplares. La especie de la que se han registrado más ejemplares, ha sido el alcaraván común, seguido por la ganga ortega y el cernícalo primilla.

De los ejemplares observados, también se anotó el tipo de actividad que realizaban: Vuelo direccionado (V.directo), posado, vuelo de prospección sin una dirección determinada (V.prospección), cicleo y forrajeo

Especie	Cicleo	Posado	V. prospección	V. directo	Forrajeo	Total
Aguilucho cenizo			1			1
Aguilucho lagunero	1		3			4
Alcaraván común				4	19	23
Búho real		1				1
Buitre leonado	2					2
Busardo ratonero	1	1	3			5
Cernícalo primilla		3	8			11
Cernícalo vulgar			8			8
Cuervo grande		2				2
Ganga ortega					12	12
Milano real			1			1
Mochuelo europeo			1			1
Perdiz roja					4	4
Total	4	7	25	4	35	75

Tabla3: Actividad realizada por la avifauna local.

La actividad que más se ha registrado, fue el forrajeo. Dato esperado, dado que las mayores observaciones corresponden a ejemplares que realizan esta actividad (ganga ortega, alcaraván y perdiz). La segunda actividad que mayormente ha sido registrada, fue el vuelo de prospección (sin dirección determinada).



Imagen 11: Aguilucho cenizo tras cazar una presa dentro del parque fotovoltaico.



Imagen 12: Macho adulto de cernícalo primilla en las proximidades del parque fotovoltaico.



Imagen 13: Búho real en las proximidades del parque.

En la siguiente figura, se muestra donde fueron observados los ejemplares de las distintas especies, con respecto a la ubicación de las plantas fotovoltaicas.

Simbolizados en triángulos, se encuentran aquellas especies catalogadas según el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón (CEAA), y en círculo las especies que no se encuentran incluidas en dicho catálogo.

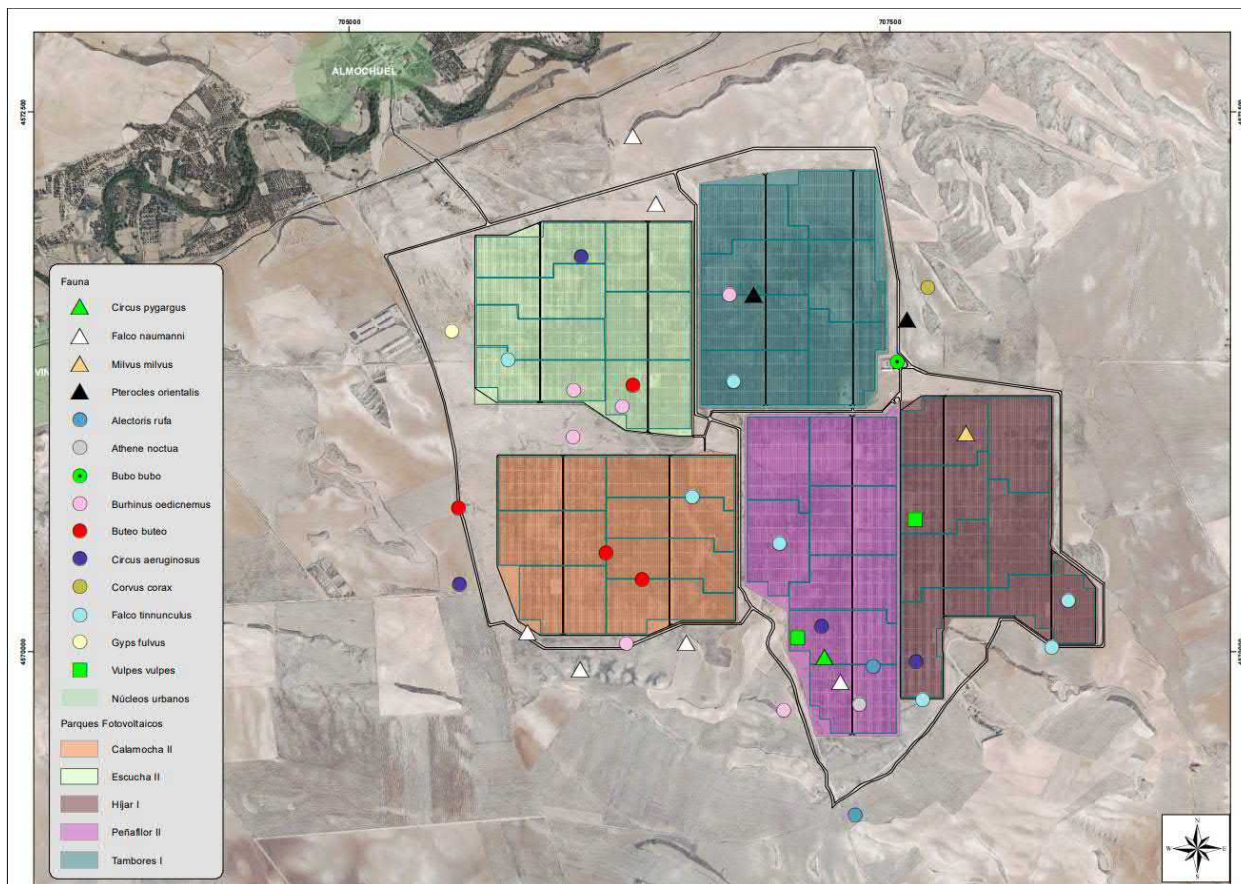


Figura 1: Observaciones de fauna dentro y en las proximidades de los 5 parques fotovoltaicos.

4.5.5.2. Señales indirectas

De las señales indirectas observadas se registró el tipo de señal, la especie que la ha realizado, la cantidad de observaciones de ese tipo y el parque fotovoltaico en el que ha sido encontrada.

Marca	Especie	Parque fotovoltaico					Total
		Calamocha II	Escucha II	Híjar I	Peñaflor II	Tambores I	
Egagrópila	Ave sin identificar					1	1
Muestras de heces	Mamífero sin identificar	3	2		3	1	9
	Zorro			1	4		5
Nido abandonado	Ave sin identificar				1		1
Rastro de huellas	Ganga sin identificar	1			1		2
	Mamífero sin identificar			1			1
	Zorro	1	1				2
Rastro de plumas	Alcaraván común			1			1
	Ave sin identificar	1					1
Total		6	3	3	9	2	23

Tabla 4. Señales indirectas encontradas durante el presente cuatrimestre de explotación en los parques fotovoltaicos.



Imágenes 14 y 15: Huellas de ganga (sin identificar) dentro de los parques



Imágenes 16 y 17: Egagrópila de ave rapaz (sin identificar) (izquierda), heces de carnívoro (derecha). Ambas encontradas en el interior de las instalaciones de los parques fotovoltaicos.

A continuación se muestra el mapa donde fueron observadas cada una de las señales.

Simbolizado como estrellas, se muestran aquellos indicios que hacen referencia a huellas. Simbolizados como cuadrados, se muestran aquellos rastros pertenecientes a muestras fecales. Simbolizados como rombos, se encuentran aquellas marcas que corresponden a rastros de plumas, y simbolizados como circunferencias, se encuentra un rastro de nido abandonado.

Por otro lado, se muestran en color verde todas las marcas provenientes de zorro, en rosa las pertenecientes a ganga (sin poder definir la especie), en rojo las marcas pertenecientes a mamíferos sin identificar, y en negro las provenientes de aves que no fue posible identificar.

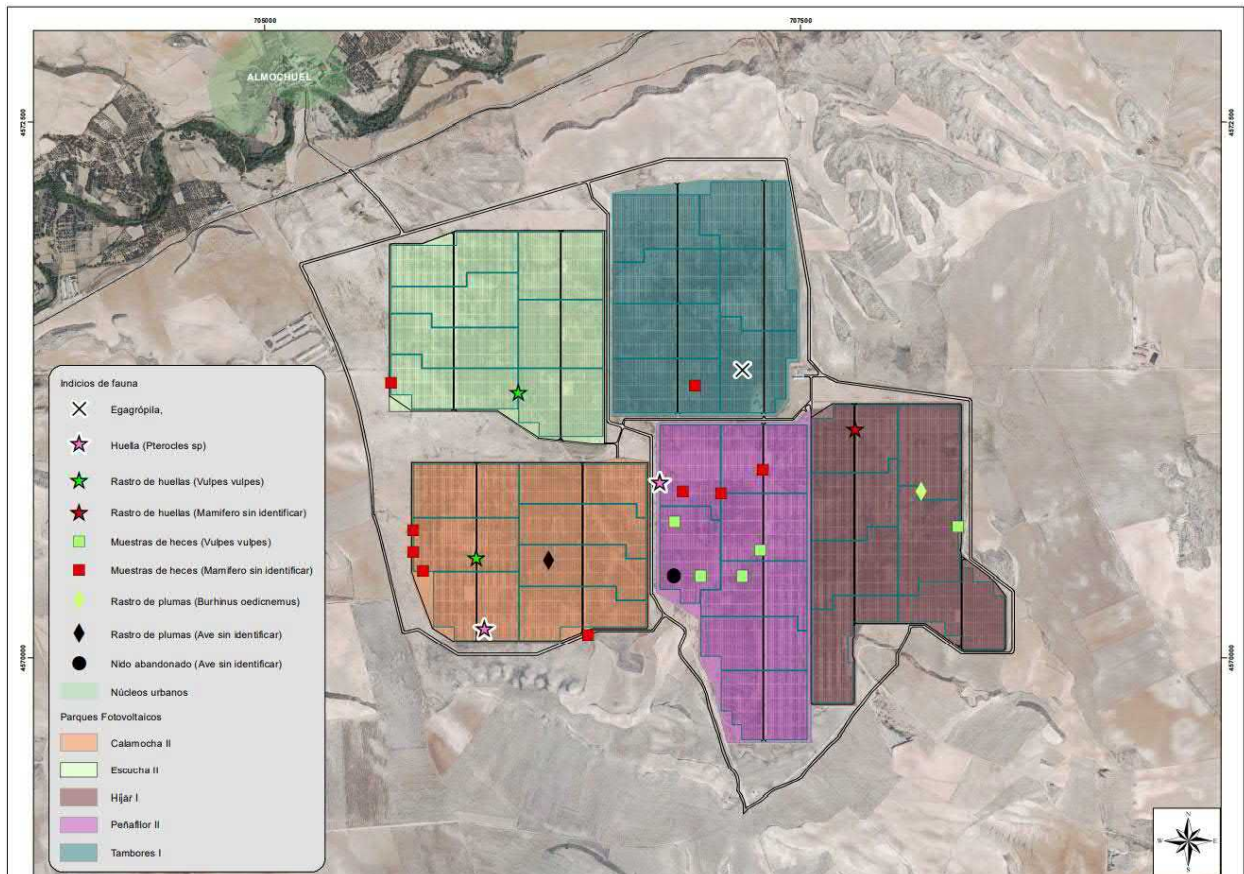


Figura 2: Observaciones de indicios de fauna, dentro y en las proximidades de los 5 parques fotovoltaicos

4.5.5.3. Conclusiones de las observaciones de fauna:

Del conjunto de observaciones (tanto directas, como indirectas), cabe destacar:

- Se han detectado mediante observación directa ejemplares de ganga ortega (parque fotovoltaico "Tambores I"), además de huellas de ganga (sin identificar) (parques fotovoltaicos "Calamocha II" y "Peñafloj II"). Estas especies pertenecen a las denominadas aves esteparias, en las que el uso

del espacio de las instalaciones, por parte de las mismas, no está muy documentado, y son señal de una buena adaptación de las especies a la presencia de los parques fotovoltaicos.

- La observación de marcas de mamíferos carnívoros dentro de las instalaciones (heces, huellas, y la observación directa de zorro), son muestra de la buena permeabilidad del vallado perimetral, la cual permite el paso de la fauna dentro del entorno de la instalaciones. Además, de evidenciar la buena adaptación de la instalación al medio.
- La observación de un ejemplar de aguilucho cenizo que se encontraba en migración, cazando dentro de las instalaciones de las plantas fotovoltaicas, y la observación directa de un búho real, en las proximidades a la SET "Almochuel".
- La presencia de conejos (*Oryctolagus cuniculus*), confirmada mediante la observación directa de ejemplares, como por señales indirectas de los mismos (heces, huellas, marcas y madrigueras), no se ha tenido en cuenta en el presente informe debido a la abundancia de los mismos.

4.5.6. Abandono de cadáveres

Inspeccionado el interior de la planta fotovoltaica así como el entorno de la misma, no se han localizado cadáveres o restos de los mismos, de tal manera que se ha evitado la presencia en la zona de influencia de aves necrófagas o carroñeras, así como para evitar la proliferación de otro tipo de fauna terrestre oportunista.

4.6. PLAN DE CONSERVACIÓN DEL CERNÍCALO PRIMILLA.

En el mes de junio, la ONG encargada de la recreación del ambiente colonial, trasladó desde sus instalaciones a 50 pollos junto con las parejas nodrizas hasta el nuevo primillar que se construyó en el entorno del clúster "Vendimia" Conviene recordar que dicho primillar se construyó para recrear el ambiente de colonia, tal como solicitó el Servicio de Biodiversidad del Gobierno de Aragón.

La ONG encargada de la reintroducción y conservación de ambiente de colonia emitió un informe relativo al periodo agosto-noviembre del año 2022, el cual puede consultarse en el Anexo III del presente informe. En dicho informe se indica/se hace constar que:

Durante el mes de julio se pudo observar un decrecimiento progresivo en el número de ejemplares que acudían a las instalaciones tanto a las horas de cebsa, como para dormir. Este comportamiento evidencia que, los ejemplares introducidos comenzaron a cazar por su cuenta. A finales de dicho mes, los aportes alimentarios finalizaron, por lo tanto, acabada esa etapa, se realizó el traslado de las hembras nodrizas al Centro de Recuperación correspondiente.

Una vez las hembras fueron trasladadas, las instalaciones eran visitadas eventualmente por ejemplares salvajes de cernícalo primilla (sin marcar), y los ejemplares no reintroducidos que se establecieron allí antes del traslado de los pollos. El día 7 de octubre se observó el último ejemplar.

Después de dicha fecha, han hecho uso de las instalaciones tanto ejemplares de cernícalo vulgar, como de chova piquirroja, entre otras especies.

Finalmente, tras la presencia masiva de estorninos en el edificio, se realizó la limpieza de la instalación y se taponaron las entradas hasta el regreso de los ejemplares de primilla en el próximo periodo.



Imagen 18: Primillar construido siguiendo las indicaciones del Servicio de Biodiversidad del Gobierno de Aragón, en el que se ha recreado el ambiente de colonia.

4.7. RESTAURACIÓN VEGETAL E INCENDIOS

4.7.1. Evolución de los terrenos restaurados

En los meses a los que corresponde el presente informe (agosto-noviembre del año 2022), debido a las características propias de la estación (final de verano y otoño), la vegetación permanece angostada. Por lo tanto, no se pudo evaluar el desarrollo de los terrenos restaurados.

Durante los meses de primavera, se pudo realizar dicha evaluación. En ella se observó que, la vegetación restaurada coloniza de manera general la superficie del parque, salvo en zonas puntuales. En dichas zonas, se espera que se colonice de manera natural en los siguientes periodos, mediante las semillas de la vegetación adyacente.

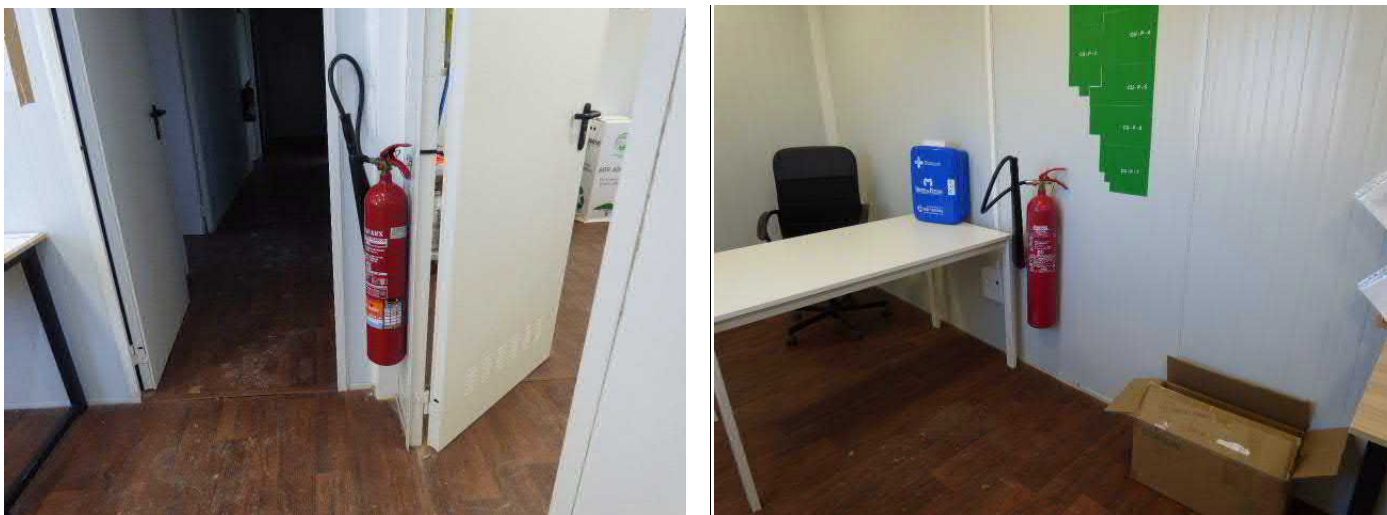
Por lo que se concluyó que, el desarrollo de los terrenos restaurados es favorable. Esta información, junto con las fotos descriptivas, se pueden consultar en el informe cuatrimestral nº3 del año de explotación 1 del parque al que hace mención este informe.

4.7.2. Prevención de incendios

El contratista presentó el Plan de prevención de incendios, el cual puede consultarse en el informe cuatrimestral nº1 del año 1 de la presente planta. En dicho plan, se dispone tanto de extintor apropiado para el tipo de fuego y formación necesaria para ello, como de palas para sofocar las llamas (en caso de ser exterior).

Conforme se indica en dicho documento, en caso de no considerarse suficientes las actuaciones que se consideran en el apartado anterior, actuará el Equipo de Primera intervención.

Durante el periodo que corresponde al presente informe, no se han registrado conato y/o incendio.



Imágenes 19 y 20: Fotos de los extintores disponible en los edificios de O&M.

4.8. GESTIÓN DE RESIDUOS

Se dispone de un punto limpio para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos que se generen como consecuencia del mantenimiento y explotación del parque fotovoltaico, ubicado en el parque fotovoltaico "Tambores I". Los residuos son almacenados en contenedores homologados.

Tal y como se describe en el informe del primer cuatrimestre del año 1, junto con la documentación pertinente adjuntada (puede consultarse en el Anexo de dicho informe), la gestión de residuos de la planta la lleva a cabo íntegramente la empresa subcontratada la cual está registrada como pequeño productor de residuos peligrosos en la Comunidad Autónoma de Aragón.



Imágenes 21 y 22: Imágenes del punto limpio, ubicado dentro del parque fotovoltaico Tambores I.



Imágenes 23, 24, 25 y 26: Exterior del contenedor destinado para el almacenamiento temporal de los depósitos de residuos peligrosos convenientemente identificado (fotografías superiores). Depósitos homologados e identificados conforme a la normativa vigente para el almacenamiento de residuos peligrosos (fotografías inferiores).

Los contenedores de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos, se encuentran identificados mediante la cartelería correspondiente.



Imágenes 27 y 28: Etiquetado del contenedor del residuo no peligroso "chatarra" (fotos del lado izquierdo). Residuos en el interior del contenedor (fotos del lado derecho).



Imágenes 29 y 30: Etiquetado del contenedor del residuo no peligroso "desechados" (fotos del lado izquierdo). Residuos en el interior del contenedor (fotos del lado derecho).



Imágenes 31 y 32: Etiquetado del contenedor del residuo no peligroso "madera" (fotos del lado izquierdo). Residuos en el interior del contenedor (fotos del lado derecho).



Imágenes 33 y 34: Etiquetado del contenedor del residuo no peligroso "cobre y latón" (fotos del lado izquierdo). Residuos en el interior del contenedor (fotos del lado derecho).

Los edificios O&M que se encuentran en uso, están equipados con papeleras para el depósito segregado de residuos urbanos (papel, envases y restos).



Imágenes 35 y 36: Fotos de los cubos para el depósito segregado de residuos urbanos en el edificio de O&M del parque fotovoltaico Calamocha II (izquierda), y en el edificio de O&M del parque fotovoltaico Peñaflor II (derecha).

4.9. COORDINACIÓN CON OTROS PVA

Con el fin de dar cumplimiento al condicionado nº20.1 de la DIA, se han buscado los distintos informes de vigilancia ambiental de la totalidad de las plantas fotovoltaicas ubicadas dentro del término municipal de Almochuel. Con el objeto de conocer las plantas fotovoltaicas situadas dentro del término municipal, se han consultado previamente en la Infraestructura de Datos Espaciales de Aragón (IDEAragón) las siguientes capas:

- Proyectos fotovoltaicos admitidos a trámite
- Proyectos fotovoltaicos con autorización previa
- Proyectos fotovoltaicos con autorización de construcción
- Plantas fotovoltaicas en funcionamiento
- Proyectos fotovoltaicos protegidos según Ley 1/2021

Como se puede observar en la siguiente imagen, conforme a las anteriores coberturas, en el término municipal de Almochuel, únicamente se localizan las plantas fotovoltaicas "Calamocha II", "Escucha II", "Híjar I", "Peñaflor II" y "Tambores I", promovidas todas ellas por empresas pertenecientes a la matriz Lightsource bp.

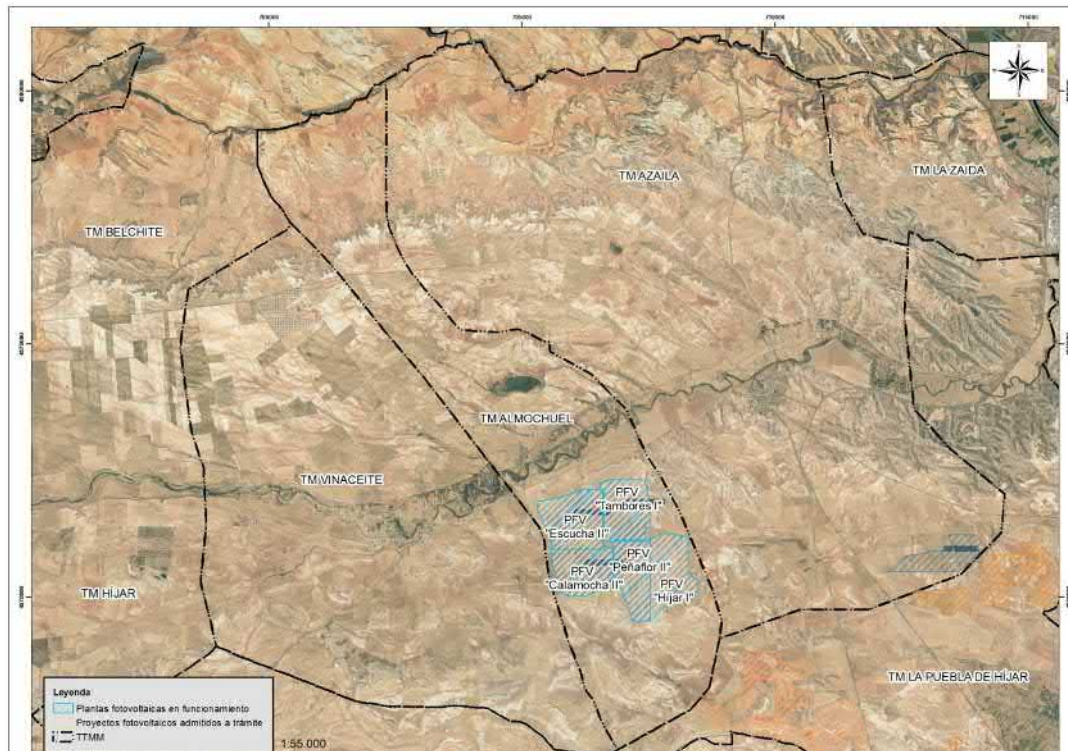


Figura 3: Plantas fotovoltaicas localizadas en el término municipal de Almochuel

Como se observa en la imagen anterior, las plantas fotovoltaicas son adyacentes entre sí, por lo que en las visitas mensuales realizadas por TYPESA para llevar a cabo el seguimiento del Plan de Vigilancia Ambiental, se inspeccionan las 5 plantas fotovoltaicas así como sus infraestructuras de evacuación, siendo éstas compartidas con las primeras.

Este seguimiento conjunto de las 5 plantas fotovoltaicas supone que se tengan en cuenta los 5 proyectos a la vez, identificando y valorando tanto las posibles afecciones ambientales e impactos sinérgicos, así como la eficacia de las medidas preventivas y correctoras aplicadas para su minimización.

Este seguimiento conjunto de las plantas fotovoltaicas se refleja en los informes cuatrimestrales, siendo estos muy similares entre sí, salvo en determinados apartados que son específicos para alguna de las plantas, como por ejemplo la pantalla vegetal a la que se hace referencia exclusivamente en el informe correspondiente a la planta fotovoltaica de "Escucha II".

Teniendo en cuenta todo lo anterior, se concluye que Lightsource bp ha dado cumplimiento al apartado 20.1 de la DIA.



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

Nº1 DEL AÑO 2 (AGOSTO-NOVIEMBRE 2022)

DEL PARQUE FOTOVOLTAICO "HÍJAR I",
EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE ALMOCHUEL (ZARAGOZA)



En Zaragoza a 21 de diciembre de 2022



ANEXO I

CARTOGRÁFICO

705000


707500

4572500

4572500

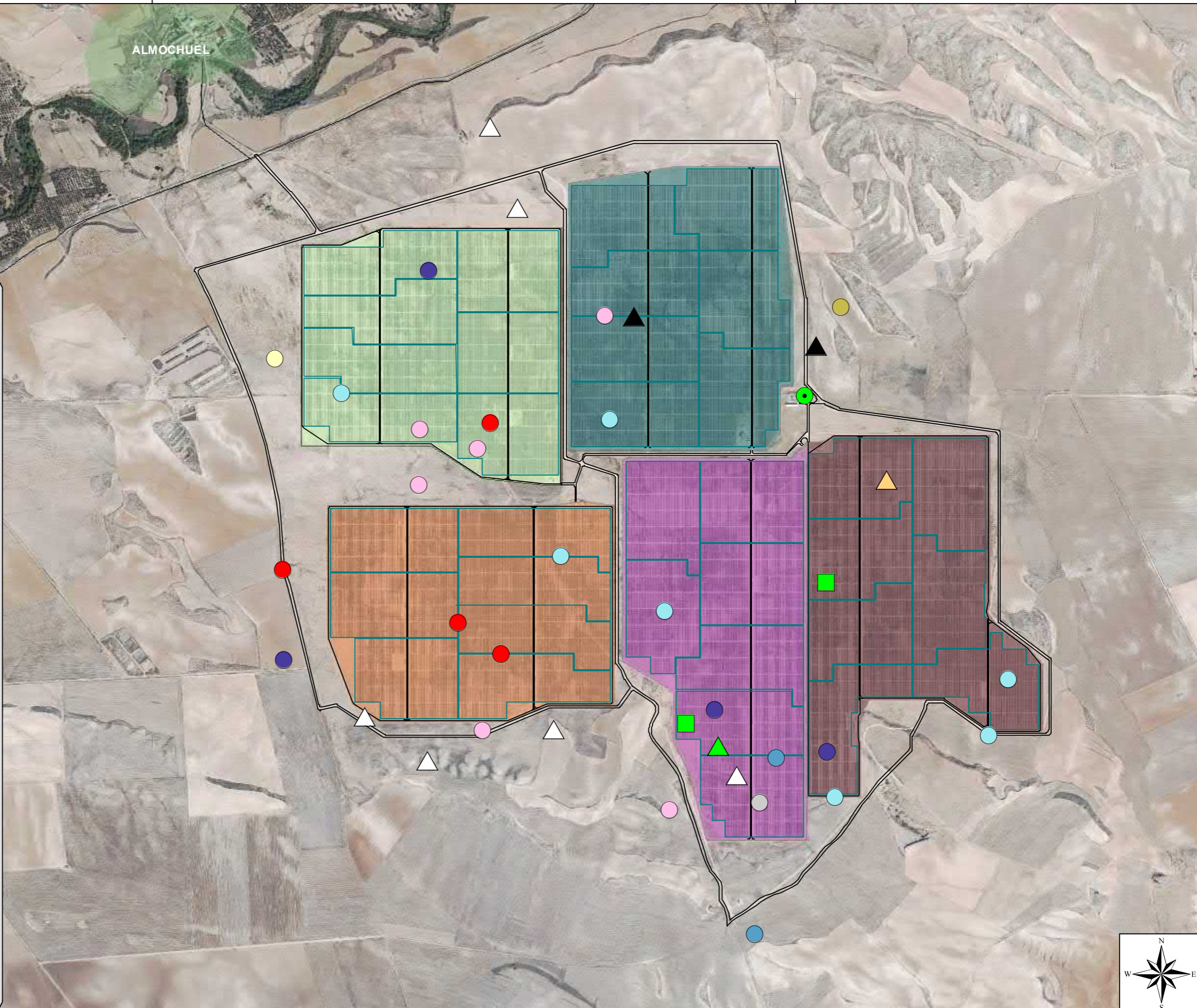
ALMOCHUEL

Fauna

-  *Circus pygargus*
-  *Falco naumanni*
-  *Milvus milvus*
-  *Pterocles orientalis*
-  *Alectoris rufa*
-  *Athene noctua*
-  *Bubo bubo*
-  *Burhinus oedicephalus*
-  *Buteo buteo*
-  *Circus aeruginosus*
-  *Corvus corax*
-  *Falco tinnunculus*
-  *Gyps fulvus*
-  *Vulpes vulpes*
-  Núcleos urbanos

Parques Fotovoltaicos

-  Calamocha II
-  Escucha II
-  Híjar I
-  Peñaflores II
-  Tambores I



4570000

4570000

705000

707500

4572500

4572500

ALMOCHUEL

Indicios de fauna

- ✕ Egagrópila,
- ★ Huella (Pterocles sp)
- ★ Rastro de huellas (Vulpes vulpes)
- ★ Rastro de huellas (Mamifero sin identificar)
- Muestras de heces (Vulpes vulpes)
- Muestras de heces (Mamifero sin identificar)
- ◆ Rastro de plumas (Burhinus oedicnemus)
- ◆ Rastro de plumas (Ave sin identificar)
- Nido abandonado (Ave sin identificar)

Núcleos urbanos

Parques Fotovoltaicos

- Calamocha II
- Escucha II
- Híjar I
- Peñafior II
- Tambores I

4570000

4570000

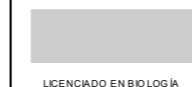
PROMOTOR:



PROYECTO:

INFORME CUATRIMESTRAL N°1 AÑO 2 AGOSTO- NOVIEMBRE 2022
PROYECTO EN FASE DE EXPLOTACIÓN DE LOS PARQUES FOTOVOLTAICOS;
CALAMOCHA II, ESCUCHA II, HÍJAR I, PEÑAFIOR II Y TAMBORES I
EN LA LOCALIDAD DE ALMOCHUEL, EN LA PROVINCIA DE ZARAGOZA

TECNICO RESPONSABLE DE MEDIO AMBIENTE:



TYPESA
INGENIEROS
CONSULTORES
Y ARQUITECTOS

LICENCIADO EN BIOLOGÍA

ESCALAS:

1:15.000
UNE-A3
ORIGINALES

N° PLANO:

02.0

DESIGNACIÓN:

OBSERVACIONES DE INDICIO DE FAUNA 1º CUATRIMESTRE
AÑO 2 DE EXPLOTACIÓN,
AGOSTO- NOVIEMBRE 2022.

FECHA:

NOVIEMBRE
2022

PÁGINA:

01 DE 01





ANEXO II
DOCUMENTACIÓN APORTADA POR EL
CONTRATISTA

Producto
Agua desmineralizada

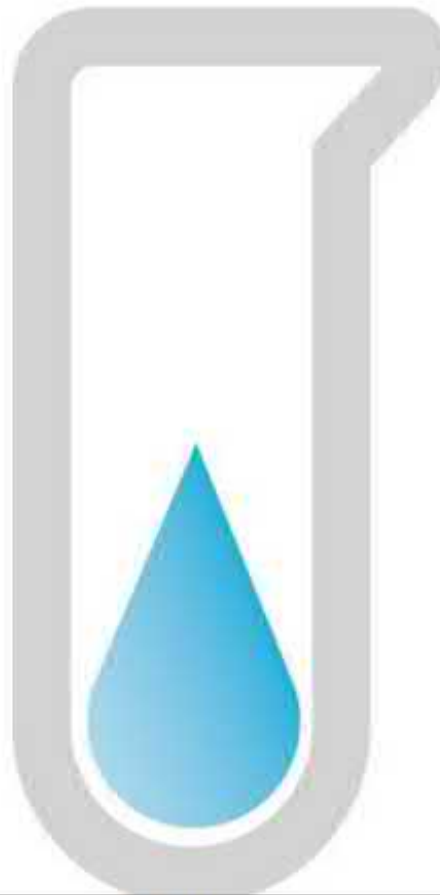
Uso previsto	Sectores
Agua para baterías, disoluciones, plancha, acuarios, autoclaves, industria, etc.	Química, Farmacéutica, Medicina, Veterinaria, Automoción, Mecánica, Metalúrgica, Limpieza Industrial, etc.

Resultados de parámetros microbiológicos y físico químicos		
Parámetros	Resultados	Unidades
pH	5,0-8,5	Unidades pH
Conductividad	< 4,3	µS/cm
Cloruros	<10	mg/L
Sulfatos	<10	mg/L
Amonio	<0,1	mg/L
Dureza total	0	ºF
Sólidos disueltos	<10	mg/L
Carbono orgánico total	<1	mg/L
Calcio	<5	mg/L
Magnesio	<5	mg/L
Manganeso	<5	mg/L
Oxidabilidad	<1	mgO ₂ /L
Cobre	<0,02	mg/L
Fluoruros	<0,5	mg/L
Sulfuros totales	<0,050	mg/L
Hierro	<20	µg/L
Fosfato total	<0,1	mg/L
Zinc	<1	mg/L
Sodio	<6	mg/L
Potasio	<5	mg/L
Aluminio	<20	µg/L
Sílice (SiO ₂)	<0,25	mg/L
Cromo	<5	µg/L
Níquel	<5	µg/L
Nitritos	<0,05	mg/L
Nitratos	<5	mg/L
Bromo	<0,1	mg/L
Boro	<0,25	mg/L
Recuento microorganismos 22±2°C durante 68±4 h	< 100	µfc/ml

Los datos incluidos en la presente ficha técnica están basados en analíticas periódicas realizadas en laboratorios externos independientes, debidamente acreditados. Los resultados indicados están supeditados a los límites de detección de los equipos usados por el laboratorio que realiza las analíticas.

Los valores de los parámetros incluidos en esta ficha técnica corresponden a las analíticas realizadas en dichos laboratorios, siendo susceptibles de variación una vez suministrado el producto al cliente debido a su manipulación posterior, contacto atmosférico, condiciones de almacenamiento o temperatura.

Consumo preferente: tres años desde la fecha de envasado que figura en los envases suministrados al cliente. En el caso de suministro a granel o garrafas de 25 litros, la fecha de producción es la asignada al lote de día producido y que se compone de 4 dígitos de los cuales los tres primeros corresponden al día de envasado en formato juliano y el cuarto a la última cifra del año en curso. Las condiciones del agua se mantendrán si esta se encuentra debidamente almacenada y libre de posibles contaminaciones externas.

**Empresa**

IBERIA AGUA, S.L



iberiaAgua



Entregar en [Redacted]
Planta [Redacted]

ALBARAN-CARTA DE PORTE

Nº de Albaran [Redacted]

Fecha: 01/08/2022

Nº de CII/Prov.: [Redacted]

Ref.	Descripción	Cantidad	Total
3	Agua desmineralizada	25000,00	

Total Bruto	Gastos	Descuento Comercial	Descuento pronto pago	I.V.A.
-------------	--------	---------------------	-----------------------	--------

Retiran ellos

TOTAL ALBARAN

Transporte:

Porteadores sucesivos:

Matriculas [Redacted]

Peso: 25000l.





iberiaAgua



ALBARAN-CARTA DE PORTE

Nº de Albaran: [REDACTED]

Fecha: 02/08/2022

Nº de Cli./Prov.: [REDACTED]

[REDACTED]
Entregar en [REDACTED]

Ref.	Descripción	Cantidad	Total
3	Agua desmineralizada 3ª Cisterna	25000,00	

Total Bruto	Gastos	Descuento Comercial	Descuento pronto pago	I.V.A.
-------------	--------	---------------------	-----------------------	--------

Retiran ellos

ELIA LOGÍSTICA, S.L.

TOTAL ALBARAN

Transporte: [REDACTED]

Portadores: [REDACTED]

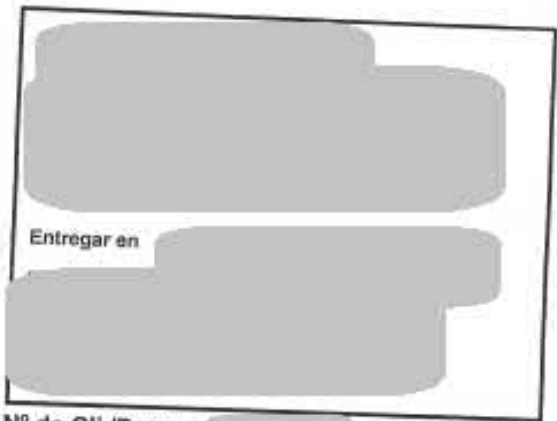
Matriculas: [REDACTED]

Peso: 25000 kg





iberiaAgua



Entregar en

ALBARAN-CARTA DE PORTE

Nº de Albaran: [Redacted]

Fecha: 01/08/2022

Nº de Cli./Prov.: [Redacted]

Ref.	Descripción	Cantidad	Total
3	Agua desmineralizada	25000,00	

Total Bruto	Gastos	Descuento Comercial	Descuento pronto pago	I.V.A.
-------------	--------	---------------------	-----------------------	--------

Retiran ellos

ELIA LOGÍSTICA. S.L.

TOTAL ALBARAN

Transporte [Redacted]

Porteadores superiores [Redacted]

Matriculas [Redacted]

Peso: 25000



PERMISO DE TOMA DE AGUA EN HIDRANTES

Nº:

Se autoriza a D. I. actuando en representación de IBERIA AGUA S.L., con domicilio social en teléfono: a tomar agua de las bocas de riego que se relacionan posteriormente, a través del correspondiente contador contratado, para su utilización en el desatascos de acometidas de alcantarillado y actividades similares.

Dichas tomas se realizarán única y exclusivamente con el/los vehículo/s matrículas señalados a continuación, una vez dado de alta el vehículo según comunicación efectuada por el interesado.

Nº de pólizas a contratar:	<input type="text" value="2"/>
Diámetros de los contadores (mm.):	<input type="text" value="50 mm"/>

Hidrantes autorizados:

ZONA	UBICACIÓN	NOTAS
Norte	Polígono Puerta Norte	<input type="text" value="REDACTED"/>
Sur	Polígono Empresarium	
Sur	Polígono Empresarium	
Norte	Polígono Malpica	
Norte	Casetas	

El presente permiso tendrá carácter anual prorrogable por la tácita y con validez mientras estén en vigor las pólizas de suministro vinculadas.

No obstante, el Ayuntamiento podrá modificar las condiciones y los puntos de suministro en función de las circunstancias funcionales de la red y de dichos puntos de suministro; para ello, el Ayuntamiento comunicará dichas circunstancias al interesado y emitirá una nueva autorización que sustituirá a la presente.

ESTE PERMISO NO SERÁ VÁLIDO SIN LA PRECEPTIVA CONTRATACIÓN DE LAS CORRESPONDIENTES PÓLIZAS DE SUMINISTRO que deberán hacerse efectivas (incluida la instalación de los correspondientes contadores) en un plazo máximo de 15 días a partir de la fecha de la presente autorización y cuyas copias deben adjuntarse al presente permiso.

Esta autorización se entiende concedida sin perjuicio de terceros. En la utilización de estas bocas de riego el titular de la misma deberá asegurar el cumplimiento de la normativa de circulación así como el establecimiento de las medidas de seguridad adecuadas de acuerdo con la normativa vigente para evitar posibles accidentes y daños a terceros. El interesado será responsable de los daños, que a causa de la misma se produzcan.

La presente autorización se entiende otorgada sin perjuicio de otras que puedan ser necesarias.

I. C. de Zaragoza, a 14 de marzo de 2022

El Jefe de la Unidad de Cartografía
y Explotación de Redes

El Jefe de la Oficina Técnica del
Ciclo Integral del Agua



ANEXO III

**INFORME REFERENTE A LA RECREACIÓN
DEL AMBIENTE DE COLONIA DEL
CERNÍCALO PRIMILLA**

"PROYECTO VENDIMIA"

EDIFICIO-PRIMILLAR: DATOS AGOSTO-NOVIEMBRE 2022

Fin del aporte de comida a los pollos. Retirada de nodrizas y limpieza del Módulo

A lo largo del mes de julio se fueron observando cada día menos pollos de los que fueron liberados a mediados de junio, tanto a la hora de las cebas como para dormir. Se fue reduciendo por tanto la comida según iban dejando restos del día anterior. Este comportamiento evidencia que ya se alimentaban en el campo por su propia cuenta. El día 26 de julio, dejaron toda la comida del día anterior y por tanto se dio por finalizado el aporte de alimento para los pollos. El día 27 de julio fueron trasladadas las dos hembras nodrizas al Centro de Recuperación de la Alfranca del Gobierno de Aragón. Zaragoza. La limpieza del Módulo de Liberación y exteriores se realizó el 28 de julio, cuando las hembras ya no se encontraban en el interior. La hora de esta actividad se planteó entre las 12 y las 14h, espacio en el que los primillas están en zonas de caza.

Estancia de los últimos individuos en el primillar

Sin las hembras ya en el Módulo de Liberación, algunos individuos siguieron acudiendo de día y de noche al primillar durante jornadas posteriores. En su mayoría, individuos de la población salvaje, sin marcar, y pollos nacidos en los nidos de las parejas salvajes que ocuparon el edificio antes de iniciarse el proyecto de liberación.



Algunos individuos permanecieron en el primillar después del traslado de las nodrizas

Seguimiento con datos muy relevantes

Gracias al sistema de video vigilancia en tiempo real, instalado por DEMA en el edificio esta temporada, se pudo realizar un seguimiento día y noche de la presencia de los cernicalos primillas en el edificio. Tras abandonar la mayoría de los pollos liberados el enclave, se constató que **hasta el día 7 de octubre hubo presencia de la especie en el edificio**. A continuación se pueden observar imágenes con sus citas correspondientes:



4 de sept.: 6 primillas



16 de sept.: 12 primillas



18 de sept.: 8 primillas



28 de sept.: 5 primillas



1 octubre: 4 primillas



5 octubre: 3 primillas

Último cernícalo primilla observado en el primillar

El día 7 de octubre fue observado el último macho de cernícalo primilla posado en el primillar, acompañado de una grajilla, como se aprecia en la siguiente imagen.



Último día de presencia de primillas: 7 octubre 1 primilla y 1 grajilla

Otras especies observadas en el edificio

El 19 de octubre se pudo observar a un macho de cernícalo común posado sobre el edificio y a finales de octubre se constató la presencia de una chova piquirroja durmiendo sobre uno de los nidos. A partir de estas fechas sólo los estorninos hicieron acto de presencia, prácticamente todos los días.



10 octubre: 1 macho de cernícalo común



24 octubre: 1 chova piquirroja

Limpieza interior de los nidos ocupados por estorninos

Tras la masiva presencia de estorninos en el edificio y la ocupación de los nidos con aporte de gran cantidad de material, fue necesario limpiarlos y posteriormente taponar las entradas de los nidos para evitar el acceso y nidificación de los estorninos al inicio de la próxima temporada. Cuando los primillas regresen de África el próximo mes de marzo, se abrirán los nidos para permitir su acceso al interior.



Instalación de tapones confeccionados con pelotas de tenis reutilizadas, cáncamos y cables de acero



La gran cantidad de material extraído de los nidos



Estorninos posados sobre las cuerdas del sistema antipredación

Nueva rampa de acceso para pollos

Las observaciones realizadas durante toda la temporada con la cámara de video-vigilancia nos permitieron comprobar que algunos pollos tenían dificultad para trepar por las cuerdas con nudos instaladas desde el suelo hasta el Módulo de Liberación. Por esta razón fabricamos e instalamos una rampa con suave pendiente, suficientemente ancha y cómoda, y con superficie de tela de metal para que los pollos puedan acceder fácilmente a la zona superior. Las cuerdas se situaron con menos inclinación, hasta mitad de la rampa, para facilitar aún mas la subida de los pollos que puedan caer la próxima temporada. En las siguientes imágenes puede apreciarse el sencillo sistema de acceso:



Rampa de acceso para pollos caídos y replanteamiento de las cuerdas con menos inclinación